

Ball Lock™ 球锁系统

ZPS 零点系统

索引1

索引2

Ball Lock™ 球锁系统

杰根斯球锁 (Ball Lock™) 快速装夹系统, 主要应用于精密数控机床 (VMC/HMC) 上, 成套夹具的装、卸时间可缩短至1分钟, **重复定位精度** 确保在 $\pm 0.013\text{mm}$ 以内。

安装杰根斯球锁系统, 已有的夹具系统无需特别改动, 即可成为快换式精密夹具, 小批量订单生产从此不再成问题。

球锁装夹系统操作简易, 无需特别培训和维护。



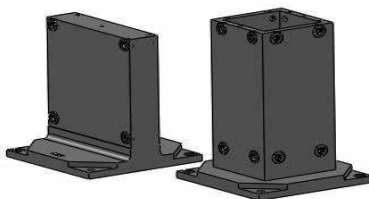
定制您的球锁系统
..... 1.17



球锁基础板/夹具板
..... 1.10~13



球锁转台夹具 (四轴)
..... 1.18~19



球锁夹具立柱
..... 1.14~16



球锁零部件
..... 1.20~21

公制部分

球锁系统介绍

球锁系统工作原理 1.4

图解说明 1.5

简介 1.6~7

常见问题解答 1.8~9

球锁基础板

多工位基础板1000x500 1.10

小型 1.11

球锁夹具板 1.12~13

球锁夹具立柱

T型 1.14

四面式 1.15

与立柱配套的基础板和夹具板 1.16

定制您的球锁系统组件 1.17

用于转台的球锁系统 1.18

定制信息 1.19

球锁轴 1.20

接受套&定位套 1.21

不锈钢球锁轴 1.22

不锈钢接受套&定位套 1.23

附件 1.24~25

英制部分

多工位基础板40x20 1.26

配套夹具板 1.27

标准型基础板 1.28

配套夹具板 1.29

QLS 夹具板 16x16 (英制) 1.30~31

球锁系统组件—可定制 1.32

球锁式T型夹具立柱 1.33

球锁式四面体夹具立柱 1.34

与夹具立柱配套的基础板和夹具板 1.35

用于分度盘的球锁系统 1.36

定制信息 1.37

球锁轴 1.38

接受套&定位套 1.39

不锈钢球锁轴 1.40

不锈钢接受套&定位套 1.41

附件 1.42~43

HAAS*机床专用的球锁装夹系统 1.44

Bock定位板系统 1.45

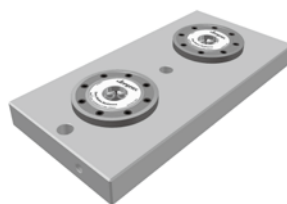
ZPS 零点系统

杰根斯ZPS零点装夹系统, 在延续球锁系统优势的基础上, 实现气动/液压自动化操作, 将**重复定位精度**提升至 $\pm 0.005\text{mm}$ 以内。

适用于成套夹具、大型模具快速更换, 实现精确、快速、全自动装配。



锁紧销和固定螺栓
..... 1.54~1.55



已装有模块的基础板套件
..... 1.53



低压锁紧模块
..... 1.56



螺纹式锁紧模块
..... 1.57~1.58



台面式锁紧模块
..... 1.59~1.60



法兰式锁紧模块
..... 1.61~1.62



手动式锁紧模块
..... 1.63

索引 2

ZPS 零点系统部分:

零点系统简介.....	1.47
应用场合.....	1.48
索引.....	1.49
零点系统特点.....	1.50~1.51
安装尺寸.....	1.52
基础板套件.....	1.53
销.....	1.54
固定螺栓.....	1.55
固定螺栓螺母.....	1.55
低压锁紧模块.....	1.56
螺纹式锁紧模块.....	1.57~1.58
台面式锁紧模块.....	1.59~1.60
法兰式锁紧模块.....	1.61~1.62
锁紧模块带传感器.....	1.63
手动式锁紧模块.....	1.63

球锁快速装夹系统 原理说明

主要用途：

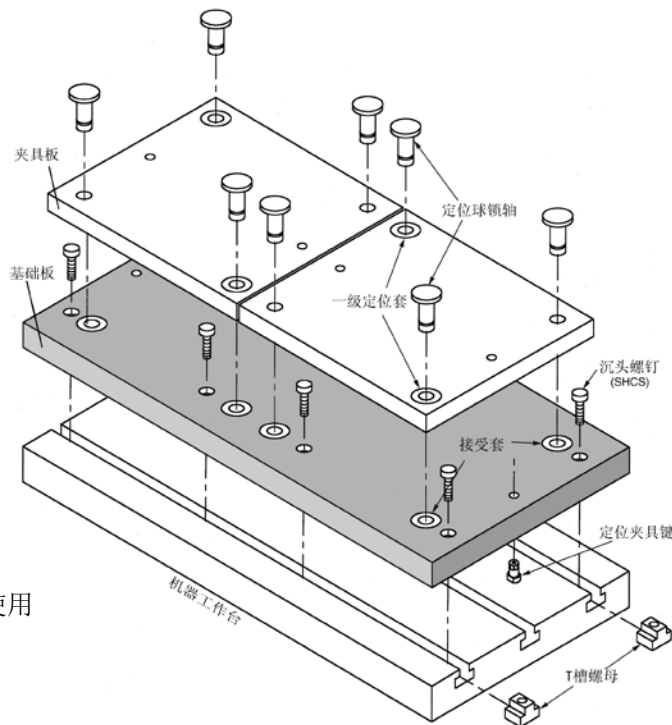
快速、精确地完成成套夹具的定位和固定。
特别适合小批量、多品种的加工作业。

系统部件构成：

基础板(含球锁接受套)，夹具板(含球锁定位套)，球锁轴

主要特点：

- * 快速：成套夹具更换只需1分钟
- * 重复定位精度：±0.013mm以内
- * 可靠：整套球锁系统夹持力最大可达36吨
- * 操作简易：工人无需特别培训即可操作
- * 维护简单：部件通用，互换性高
- * 后续成本低廉：一旦装上杰根斯基础板，用户可不断增配夹具板。每套夹具板只需安装2个球锁定位套即可加入使用



步骤一



步骤二



步骤三

使用说明：

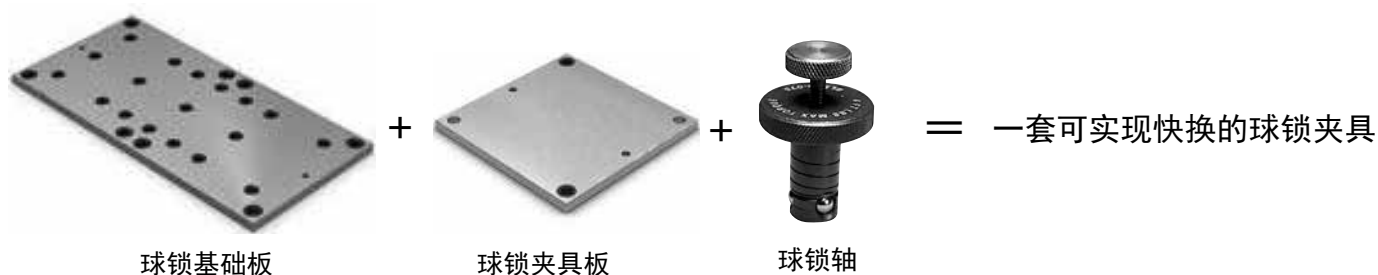
1) 先将基础板一次性固定在机器工作台上。

2) 在夹具板上加工四个配合孔(孔径取决于球锁轴直径系列, 详见球锁安装说明; 孔距取决于实际夹具板尺寸和安装空间允许情况), 任意选择两个对角的孔, 各安装一个球锁定位套, 与球锁轴配合同时起定位和夹紧作用, 其余两个通孔与球锁轴成间隙配合, 仅起夹紧作用)。

3) 将夹具板上四个配合孔与基础板上四个接受套的位置一一对应, 插入球锁轴, 然后旋紧, 这样夹具板与基础板就牢牢地连接在一起了! 就这样一步完成定位和固定。重复精度保证在±0.013mm以内。

通过使用球锁系统, 您可以实现:

- * 每套夹具仅需调零一次, 再次安装无需重复调零, 随装随用
- * 装、卸迅速, 一分钟即可开工
- * 两套相同的夹具, 一套加工, 另一套在机器外安装、拆卸工件毛坯, 节省待机时间
- * 复杂毛坯可利用球锁转换工件方向, 变换加工位置
- * 美国杰根斯品牌, 确保产品质量, 增强客户信心



示例如下...



安装在立加工作台上的
球锁基础板



装有压板夹具的
球锁夹具板



装有专用夹具的
球锁夹具板



台虎钳和转台分别安装在球锁
夹具板上，两者均可实现快换



安装在球锁夹具板上的
台虎钳组合



装有窄体基座台虎钳的
球锁夹具板



球锁式四面立柱



球锁式T型立柱



带球锁快换底座
的台虎钳立柱

一分钟之内... 完成夹具板的精确定位和固定, 我们做到了.



使用Ball Lock™, 提高加工效率, 减少夹具更换时间

需要到达精益生产标准? 您需要的是一套能把所有设备整合成一体装备, 这就是Ball Lock™球锁快速装夹系统.

Ball Lock™球锁快速装夹系统是机加工制造业很受欢迎的夹具快换系统, 使用它您可以将现有的设备进行优化, 从而符合精益生产的严格标准.

夹具快速更换
的理想方案



球锁轴



接受套



夹具板 & 基础板

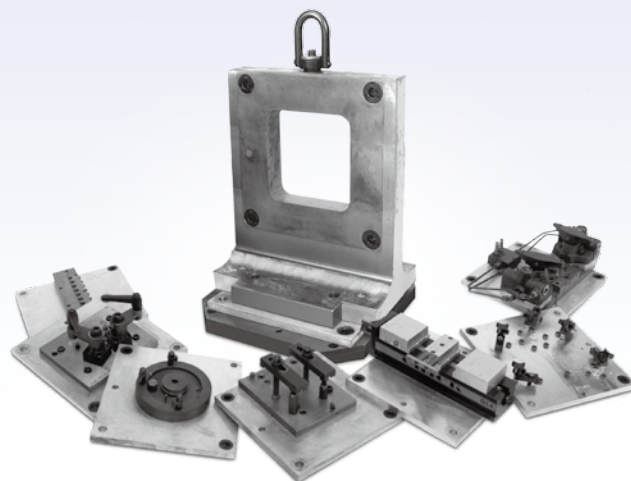


台虎钳



Ball Lock™ 球锁装配系统可用于以下场合中实现夹具快速更换:

- 数控机床
- 组合夹具平台
- 冲压
- 加工装配
- 注塑成型
- 打包机
- 装配机
- 电火花加工
- 机器人
- 焊接夹具



符合精益生产标准的球锁装夹案例

无需找正...

铸件加工

原先的装夹方式:

先用定位销定位工件，再用螺栓将工件固定在夹具立柱上。找正加工原点。

使用球锁装夹系统:

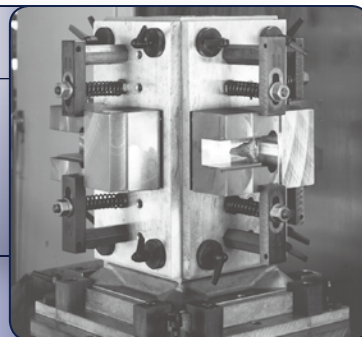
利用其他零件在加工时的空余时间将零件装夹至夹具板。用球锁轴将夹具板装夹到夹具立柱上。无需找正，因为系统保证 $\pm 0.013\text{mm}$ 的重复定位精度。

原先的装夹时间:

15分钟

用球锁系统装夹时间:

60秒



CNC数控机床

钻铰锻件

原先的装夹方式:

用定位销定位夹具板，该销的另一端固定在机床工作台上。然后找正加工原点。

使用球锁装夹系统:

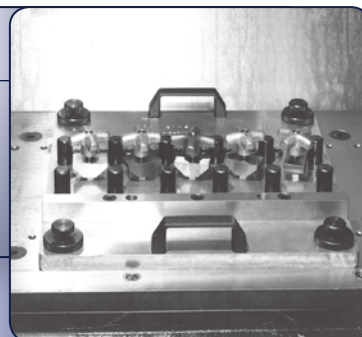
零件预装夹在夹具板上，然后用球锁轴将夹具板装夹到机床工作台上。无需找正。

原先的装夹时间:

7分钟

用球锁系统装夹时间:

60秒



CNC立式加工中心

加工飞行器阀门

原先的装夹方式:

新项目；新设备；无先例。

使用球锁装夹系统:

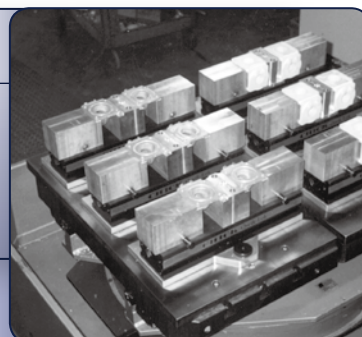
将拼板式球锁夹具板装在多工位球锁基础板上，操作者可以在每块夹具板上装两个以上的台虎钳。无需找正。

原先的装夹时间:

需设计新的装夹方式。

用球锁系统装夹时间:

80秒定位装夹6个台虎钳



双面式夹具立碑

钻攻缸体

原先的装夹方式:

定位夹具，用螺栓将夹具固定在夹具碑上。必须找正。

使用球锁装夹系统:

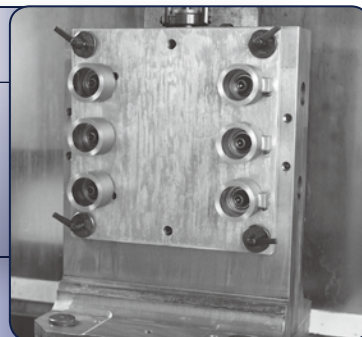
用球锁轴定位并固定夹具板。无需找正。

原先的装夹时间:

12分钟

用球锁系统装夹时间:

45秒





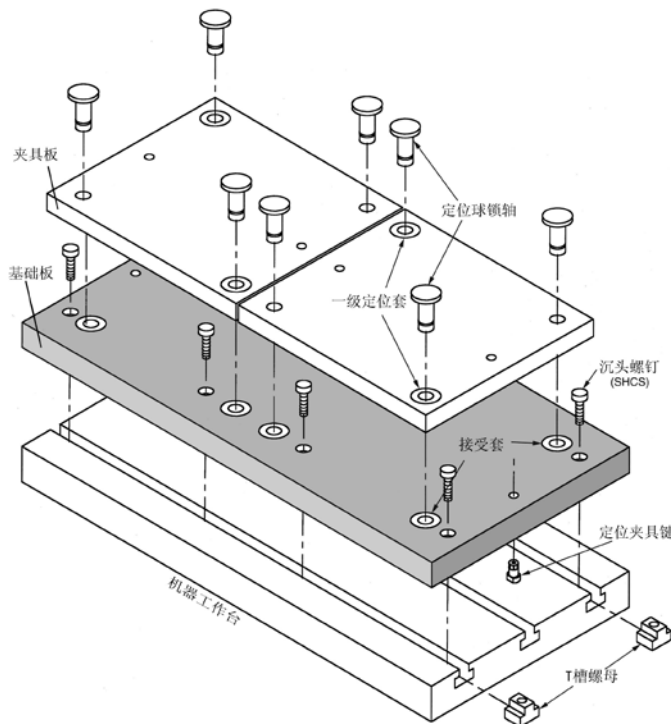
定位

球锁 (Ball Lock™) 系统可精确地定位工件，无需为夹具找正并且确保重复定位精度在 $\pm 0.013\text{mm}$ 之内。



锁紧

球锁系统可将夹具板牢牢地固定在基础板上，每个轴最大可提供9吨的锁紧力。



杰根斯球锁快速装夹系统的工作原理并不复杂，类似传统的定位销+螺栓组合。不同的是，其定位和锁紧是同时完成的，一步到位。该系统的主要组件是：

1) 基础板

作为定位基准，固定在机器工作台上。基础板上装有多球锁接受套，配合不同大小的夹具板。

2) 夹具板

装有两个球锁定位套，与基础板上的接受套对应，通过球锁轴锁紧。

3) 球锁轴

起定位和锁紧的作用，通过与定位套配合，将夹具板快速、精确地固定在基础板上。有多种尺寸可供选择。

根据您的需要，杰根斯可结合您的机床信息和现有夹具的实际条件定制一套合适您的球锁系统，包括基础板和夹具板。对于现有夹具板的球锁化改装也很容易，只要压入两个标准球锁定位套即可，两个定位套之间的距离相隔越远越好。

您也可选杰根斯标准球锁套件。

常见问题解答

问：什么是球锁系统？

答：用于定位和固定两个平面的装置。一般由一块夹具板和一块基础板组成。

问：球锁系统如何定位夹具板？

答：球锁系统定位夹具的定位方式与定位销的方式相类似。换句话说，两个精确的孔（接受套）定位于两个精确的定位销（球锁轴）上。

问：每块板或每个工件需要用多少个轴（销）来做定位用？

答：最多需要两个轴。多用了不仅没有帮助，反而会造成定位干涉。（也适用于定位销）

问：球锁系统如何锁定？

答：球锁系统通过一组钢球获取夹持力。螺丝对中心球施加压力，接着该力被引导到三个球上，使之就位位于锥形面上。

问：锁定部件需要使用多少个轴？

答：这取决于具体的应用情况，一般来说，我们建议至少使用四个轴（两个用于定位和锁定，两个仅用于锁定）。

问：如果只用两根轴来定位，怎样安装另外两根轴而不引起干涉？

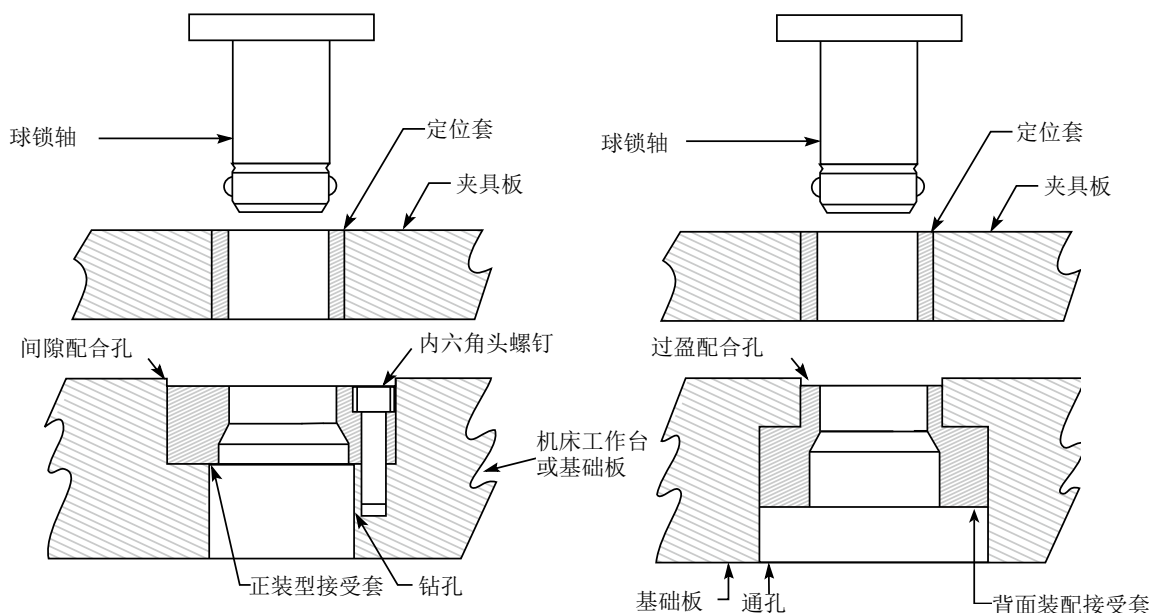
答：两个定位套配合两个球锁轴用来定位，对于余下的锁紧轴，钻通孔（根据轴径增加约 0.76mm ）即可。

问：最佳重复定位精度是多少？

答：如果两个定位孔（接受套）之间的中心距偏差在 $\pm 0.005\text{mm}$ 之内并且使用两个一级定位套，那么重复定位精度可以保持在 $\pm 0.013\text{mm}$ 。

问：一级和二级定位套有什么区别？

答：一级和二级定位套之间唯一的区别在于二级定位套直径公差较大以适应夹具上较宽的中心距公差。



正装型接受套的装配

背装型接受套的装配

两个以上的定位点并没有什么好处。如果需要两个以上的球锁轴施加额外的压紧力时，夹具板上其它的孔内不要安装定位套，且与球锁轴的配合间隙需超过0.76mm。适量的间隙可以保证这些孔不会对定位造成干涉。

定位精度需要多少？

工作台，基础板，夹具底板或夹具立柱上的接受套的中心位置需非常精确（建议 $\pm 0.005\text{mm}$ ）。精确的孔距可以为夹具板的互换性提供基础。而对于准确重复定位精度在 0.013mm 之内的实际定位，夹具板里的两个定位套都

应是一级定位套，且中心距偏差须保持 $\pm 0.005\text{mm}$ 以内。对于重复定位精度稍低一些的（实际定位精度在 0.04mm 内的），一级定位套、二级定位套各一个，且中心距的偏差需在 $\pm 0.03\text{mm}$ 以内。

问：定位套有没有更好的定位位置？

答：定位套的位置并不是关键，但为了保证一致性，我们建议如果位置允许，尽量将定位套定位在左下角和右上角。

问：球锁系统比传统的定位销和螺栓好在哪里？

答：定位和锁紧一步完成。最多旋两圈半就完成锁紧。而一个M12, 18mm长的带肩螺栓需旋转十几圈才能锁紧。在数控机床上，球锁系统 $\pm 0.013\text{mm}$ 的重复定位精度使您无需再为夹具找正。

问：如果为了使球锁轴帽缘低于夹具板表面而铣台阶，需要怎么做？

答：在夹具板上铣出直径足够大的沉孔，使球锁轴便于拿出。注意：帽缘下的板的厚度十分关键。板厚必须参照目录中建议的标准。

问：如果板的厚度比建议的厚度薄怎么办？

答：通过调整接受套的沉孔深度，仍然可以使用球锁系统。如果在此类应用上有疑问，欢迎拨打021-58356226。

问：球锁轴能否在热环境中工作？

答：轴是用合金钢制成的，热处理至40-45Rc，能承受 200°C 的高温。然而，卡住球体的“O”型圈则会分解。

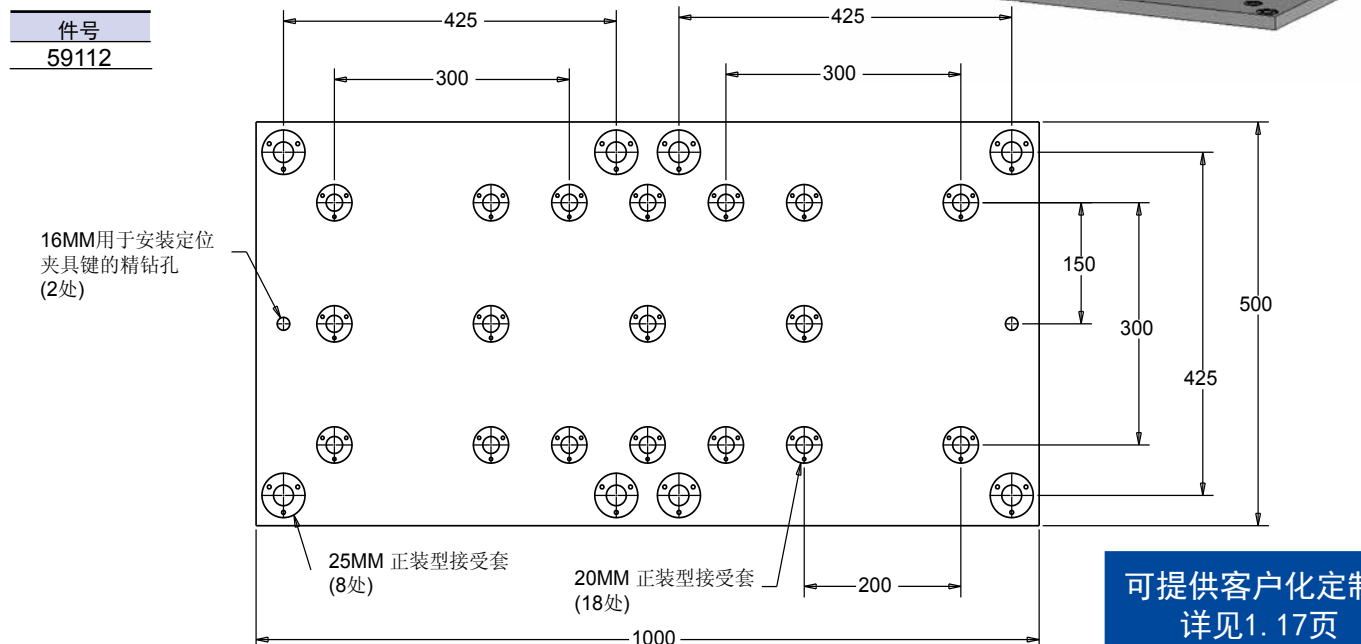
注意：板的热膨胀会影响中心距的公差以及重复定位精度。

多工位基础板(公制)

球锁基础板, 固定在机器工作台上, 作为各种夹具的安装基准。夹具板通过球锁轴, 快捷、精确地定位、固定在基础板之上, 实现夹具的快速更换。为了适应不同大小的夹具板, 杰根斯推出多工位球锁基础板, 且可以根据客户需要定制。

- 材料: FreMax™ 15 钢或等同材料
- 厚度公差: $\pm 0.13\text{mm}$
- 重量: 130Kg
- 平面度: 0.025mm (更高精度请咨询杰根斯)
- 美国制造, 已安装球锁接受套,
- 螺栓安装孔根据客户要求定制 (图内未标出)

1000 x 500 x 31.75 球锁基础板



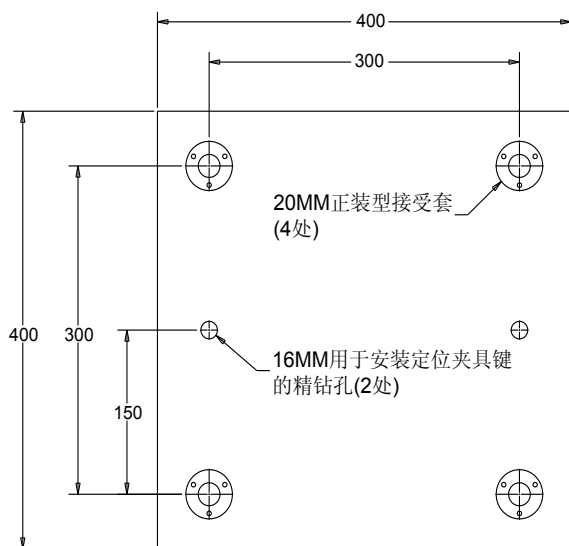
配套夹具板 – 铝板或钢板

夹具板* 件号	夹具板 厚度	可容纳的夹具板数量	接受套中心距	接受套内径	配套球锁轴 件号	每块夹具板使用的 球锁轴数量
58713 (铝) / 58813 (钢) 350 x 350 夹具板	20mm	2	300 x 300	20 mm	49651	4
58715 (铝) / 58815 (钢) 400 x 400 夹具板	20mm	2	300 x 300	20 mm	49651	4
58801 (钢) 400 x 400 栅格孔夹具板	30mm**	2	300 x 300	20 mm	49652	4
58706 (铝) / 58806 (钢) 锯齿形夹具板	20mm	4	300 x 200	20 mm	49651	3
58727 (铝) / 58827 (钢) 500 x 500 夹具板	25mm	2	425 x 425	25 mm	49662	4
69406 150mm双工位台虎钳	20mm	4	300 x 200	20 mm	49651	3

*具体夹具板尺寸数据见第1.12~13页

**球锁安装孔处厚度25mm

小型球锁基础板 (公制)

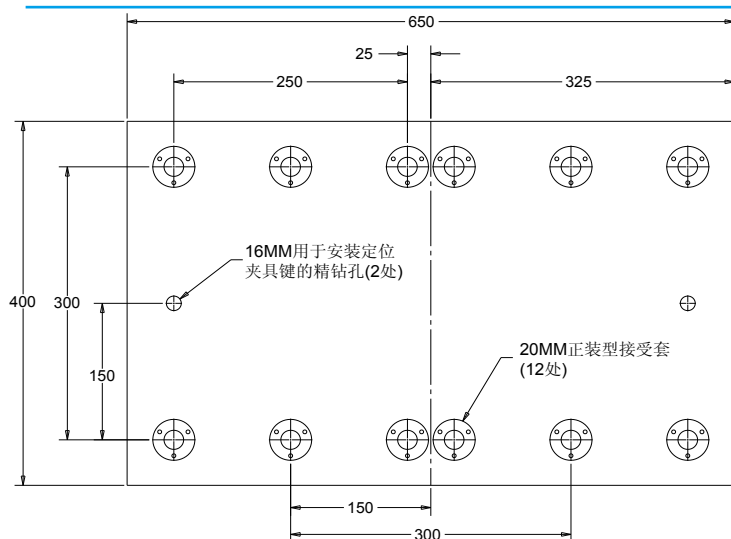


400 x 400 x 28.57 球锁基础板

件号
59101

含4个已安装的20mm接受套, 可配合350x350或400x400夹具板使用. 适用于卧式加工中心或多工作台加工中心。

- 材料: FreMax™ 15钢
- 厚度: 28.57mm±0.13mm
- 平面度: ±0.025mm (更高精度请咨询杰根斯)
- 重量: 37Kg

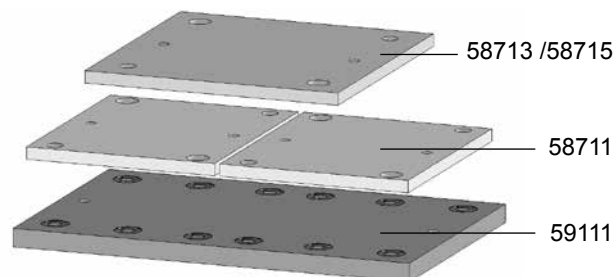


650 x 400 x 28.57 球锁基础板

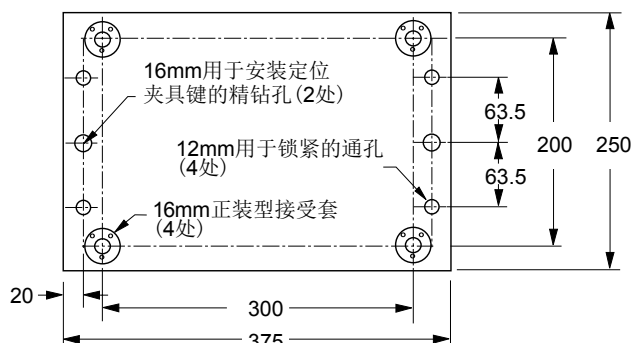
件号
59111

含12个20mm接受套, 易于与相应的夹具板拼合安装。

- 适用于垂直加工中心
- 厚度: 28.57mm±0.13mm
- 平面度: ±0.025mm (更高精度请咨询杰根斯)
- 重量: 58Kg



配套夹具板 件号	可安装的 夹具板数量	板宽及板长
58713	1	350x350
58715	1	400x400
58711	2	300x350



250 x 375 x 19.05 Bridgeport™ 桥堡型球锁基础板

件号
59121

含四个已安装的16mm接受套及四个12mm安装孔。与桥堡型夹具板配合使用。

- 厚度: 19.05mm±0.13mm
- 平面度: ±0.025mm (更高精度请咨询杰根斯)
- 重量: 15Kg



与基础板配套的球锁夹具板(公制)

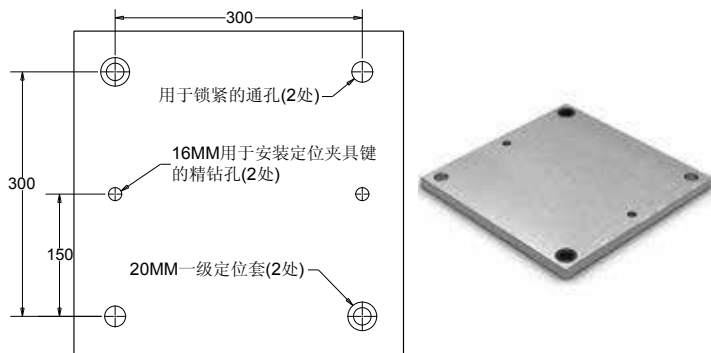
350x350x20 夹具板(使用球锁轴49651)

铝板 件号	钢板 件号
58713	58813

400x400x20 夹具板(使用球锁轴49651)

铝板 件号	钢板 件号
58715	58815

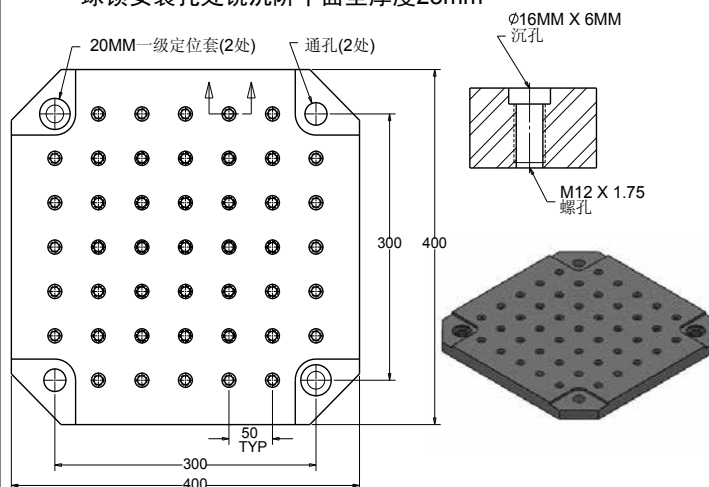
- 材料: Alca Plus铸铝 或 FreMax 15钢
- 厚度: 20mm±0.13mm
- 平面度: ±0.025mm (更高精度请咨询杰根斯)
- 重量: (350x350) 铝 6Kg, 钢 19Kg, (400x400): 铝 8Kg, 钢 25Kg



400x400x28.57 栅格孔夹具板(使用球锁轴49652)

钢板 件号
58801

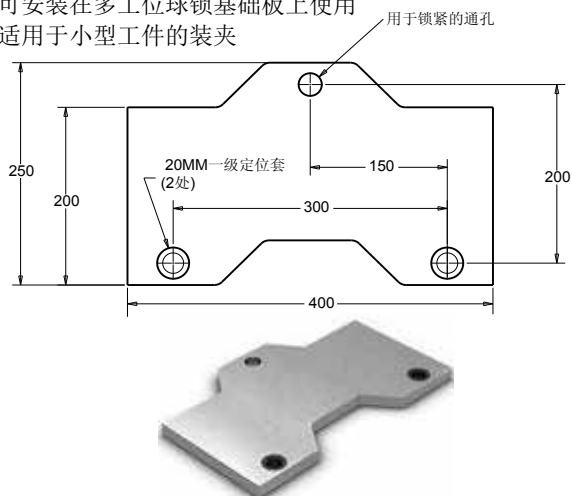
- 材料: FreMax 15钢
- 厚度: 28.57mm±0.13mm
- 平面度: ±0.025mm (更高精度请咨询杰根斯)
- 重量: 38Kg
- 球锁安装孔处铣沉阶平面至厚度25mm



锯齿形夹具板(使用球锁轴49651)

铝板 件号	钢板 件号
58706	58806

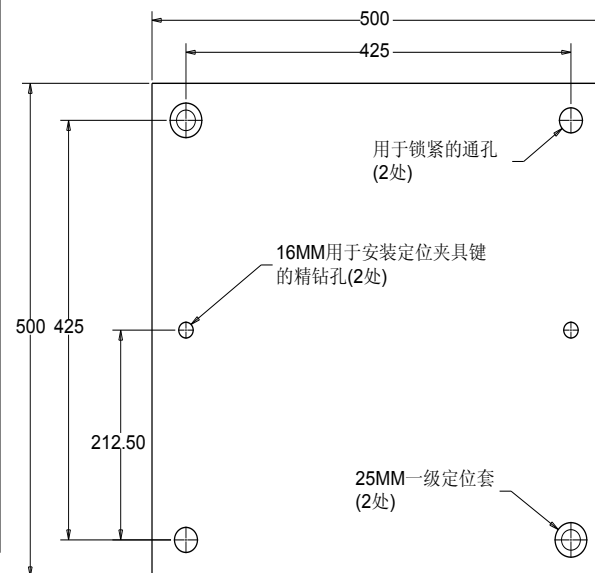
- 材料: Alca Plus铸铝或 FreMax 15钢
- 厚度: 20mm±0.13mm
- 平面度: ±0.025mm (更高精度请咨询杰根斯)
- 重量: 铝 4Kg, 钢 12Kg
- 可安装100mm或150mm窄体型台虎钳使用
- 其设计将夹具板间距缩小到更小, 使每批可加工更多的零件
- 可安装在多工位球锁基础板上使用
- 适用于小型工件的装夹



500x500x25 夹具板(使用球锁轴49662)

铝板 件号	钢板 件号
58727	58827

- 材料: Alca Plus铸铝 或 FreMax 15钢
- 厚度: 25mm±0.13mm
- 平面度: ±0.025mm (更高精度请咨询杰根斯)
- 重量: 铝 17Kg, 钢 48Kg



与基础板配套的球锁夹具板(公制)

- 材料: 铸铝* 或 FreMax 15钢
- 平面度: 0.025 mm以内 (更高精度请咨询杰根斯)
- 厚度公差: $\pm 0.13\text{mm}$
- 平面度在0.03mm以内的有6061-T-651板可供选择

标准夹具板规格

件号				板宽及板长	板厚	使用球锁轴件号
铝板	重量 (Kg)	钢板	重量 (Kg)			
58706	4	58806	12	250 x 400	20	49651
58711	5	58811	16	300 x 350	20	49651
58713	6	58813	19	350 x 350	20	49651
58715	8	58815	25	400 x 400	20	49651
58727	17	58827	48	500 x 500	25	49662
		58801	38	400 x 400	28.57	49652
58731	5	58831	15	375 x 250	20	49657

- 加工至到最精密的公差
- 确保整个球锁系统 $\pm 0.013\text{mm}$ 重复定位精度
- 含已安装的一级定位套
- 减少夹具的安装和调整时间
- 含安装定位夹具键用的16mm精钻通孔
- 适用于卧式或立式加工中心, 多工作台加工中心
- * Alca Plus是Alcoa铝制品公司的注册商标

注: 每块夹具板均含两个已安装的一级定位套。

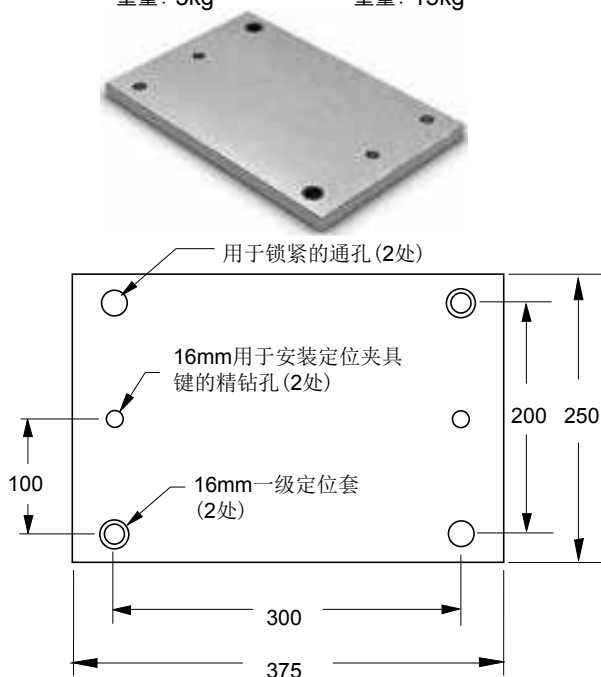
可以定制

Jergens可根据您的需要制造任意规格的球锁夹具板和基础板。
如想了解更详细的信息, 欢迎拨打021-58356226咨询。

可为您提供客户化定制!

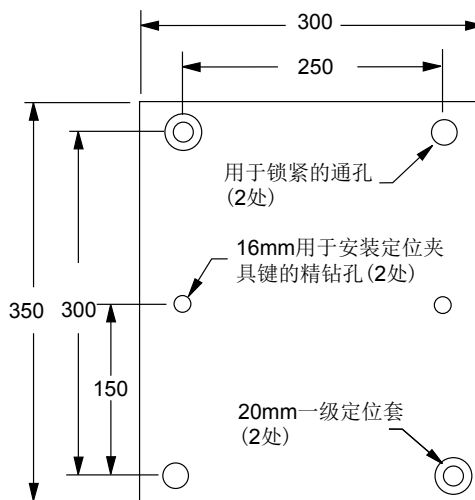
250x375x20 Bridgeport™ 桥堡型夹具板 (使用球锁轴49657)

铝板件号	钢板件号
58731	58831
重量: 5kg	重量: 15kg



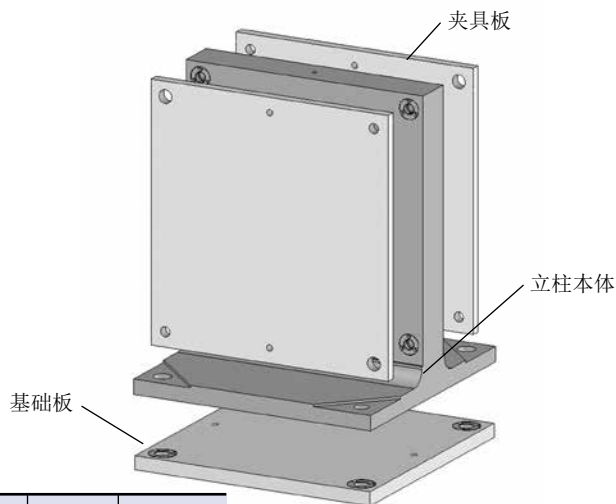
300x350x20 夹具板(使用球锁轴49651)

铝板件号	钢板件号
58711	58811
重量: 5kg	重量: 16kg



球锁式T型夹具立柱(公制)

- 材料: 40级米汉纳铸铁 (Meehanite Cast Iron)
- 另有铝制型可供选择
- 球锁接受套和定位套已安装
- 提供精密的数控加工中心夹具底板
- 垂直度为0.02mm每250mm (更高精度请咨询杰根斯)



安装了球锁接受套的铸铁T型夹具立柱

件号	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	重量 (Kg)
69151	410	25	400	400	350	350	350	350	100	500	190
69161	560	25	500	500	475	425	425	425	120	650	310
69171	660	40	630	630	575	550	525	525	100	750	500

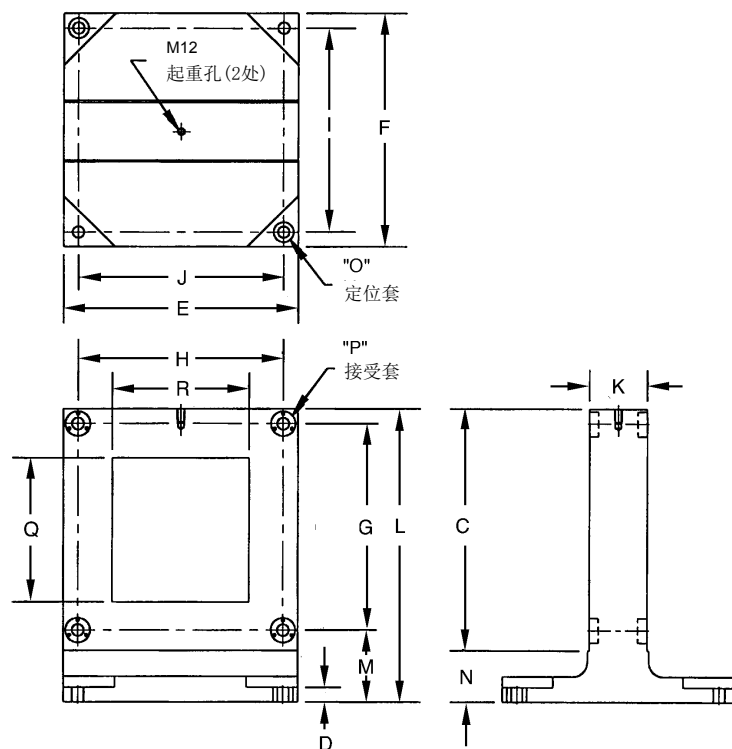
续

件号	M	N	O	P	夹具板 件号	基础板 件号	钢制夹具板 件号
69151	125	90	20	20	58717	59102	58817
69161	137.5	90	25	25	58745	59103	58845
69171	137.5	90	35	25	58746	59104	58846

注: 同样可提供窗框型T形立柱, 使重量更轻。

窗框型立柱尺寸和定位 (Q和R尺寸)

可由客户指定



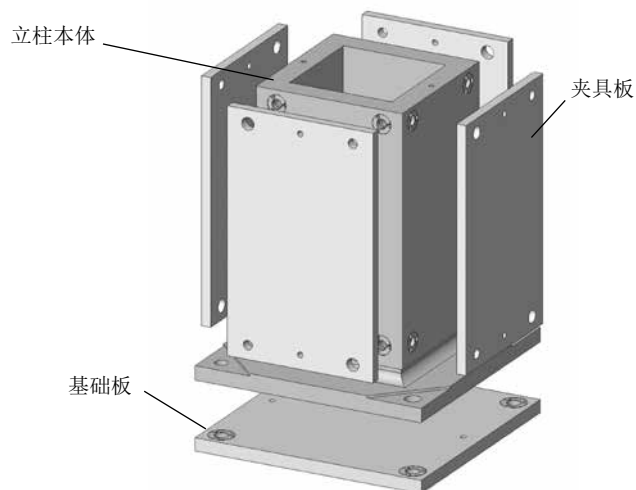
可提供定制尺寸

如您需要特殊要求的立柱, 无论带有或不带有球锁配件, 我们都能够为您提供报价。请拨打技术支持热线 021-58356226.

可使用吊环23462配合提吊
- 可另外订购

球锁式四面体夹具立柱(公制)

- 材料: 40级米汉纳铸铁 (Meehanite Cast Iron)
- 另有铝制型可供选择
- 球锁接受套和定位套已安装
- 提供精密的数控加工中心夹具底板
- 垂直度为0.02mm每250mm (更高精度请咨询杰根斯)



安装了球锁接受套的铸铁四面体夹具立柱

件号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	重量 (Kg)
69051	250	250	505	25	400	400	450	150	350	350	40	600	125	95	225
69061	300	300	630	25	500	500	550	175	425	425	40	725	137.5	95	320
69071	400	400	655	40	630	630	575	275	525	525	45	750	137.5	95	495

续

件号	O	P	夹具板 件号	基础板 件号	钢制夹具板 件号
69051	20	20	58741	59102	58841
69061	25	25	58742	59103	58842
69071	35	25	58743	59104	58843

可提供定制尺寸

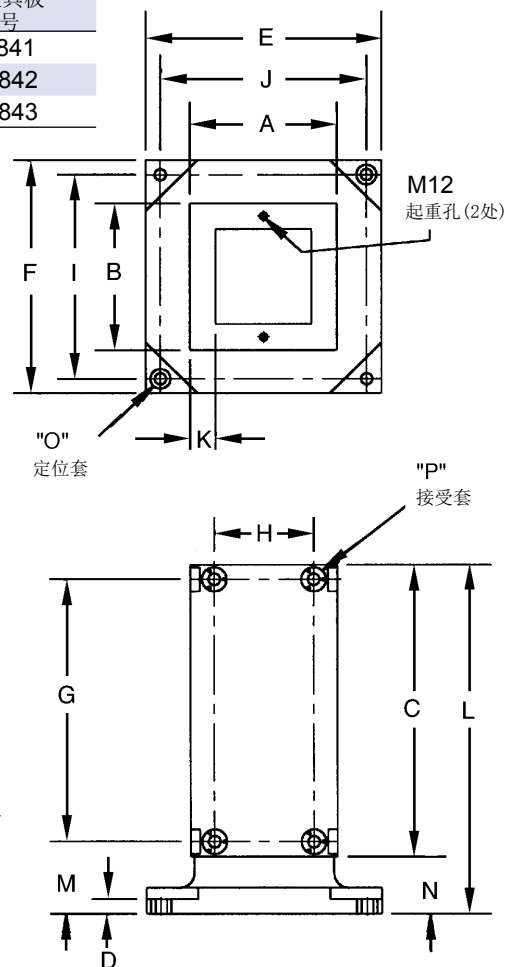
如您需要特殊要求的立柱, 无论带有或不带有球锁配件, 我们都能够为您提供报价。请拨打技术支持热线 021-58356226.

可使用吊环23462配合提吊

- 可另外订购

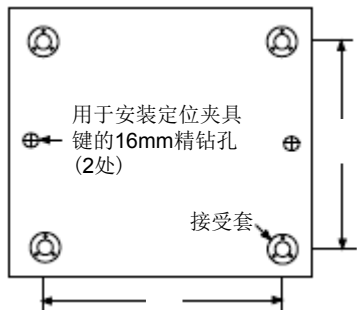
产品更新

在杰根斯, 产品改进是一个不间断的过程。恕不通知将会变化的规格和技术数据。如果现有资料对您的设计十分关键, 我们建议您与杰根斯的技术销售部取得联系, 以审核其尺寸和规格。



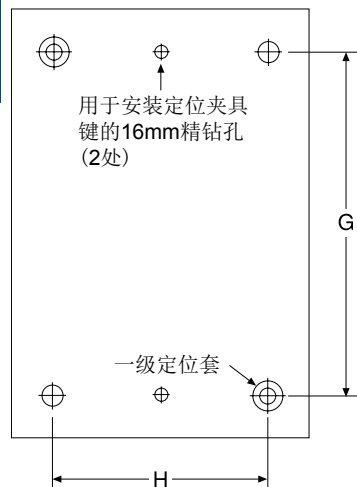
配套夹具立柱的基础板和夹具板(公制)

配套夹具立柱的基础板—钢制



件号	边长	配套夹具立柱件号	A	B	接受套内径	基础板厚度±0.13	重量(Kg)
59102	400	69151/69051	350	350	20	28.57	31
59103	500	69161/69061	425	425	25	31.75	59
59103-C	500	69151/69051 69161/69061	350/425 双工位	350/425 双工位	20/25	31.75	59
59104	630	69171/69071	525	525	35	34.92	124

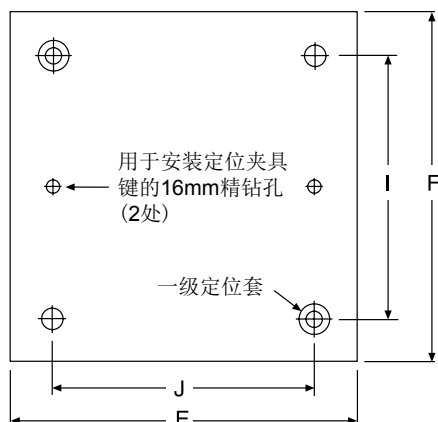
注：可根据每个客户的要求定制安装孔。
与已装入的球锁接受套一起提供。



配套四面体夹具立柱和T形夹具立柱的夹具板

件号				配套夹具立柱件号	类型	夹具板尺寸	H	G	定位套内径	夹具板厚度±0.13
铝板	(Kg)	钢板	(Kg)							
58741	7	58841	19	69051	4-S	250x500	150	450	20	20
58742	13	58842	36	69061	4-S	300x625	175	550	25	25
58743	18	58843	50	69071	4-S	400x650	275	575	25	25
58717	8	58817	25	69151	T	400x400	350	350	20	20
58745	19	58845	53	69161	T	500x550	425	475	25	25
58746	27	58846	63	69171	T	625x650	550	575	25	25

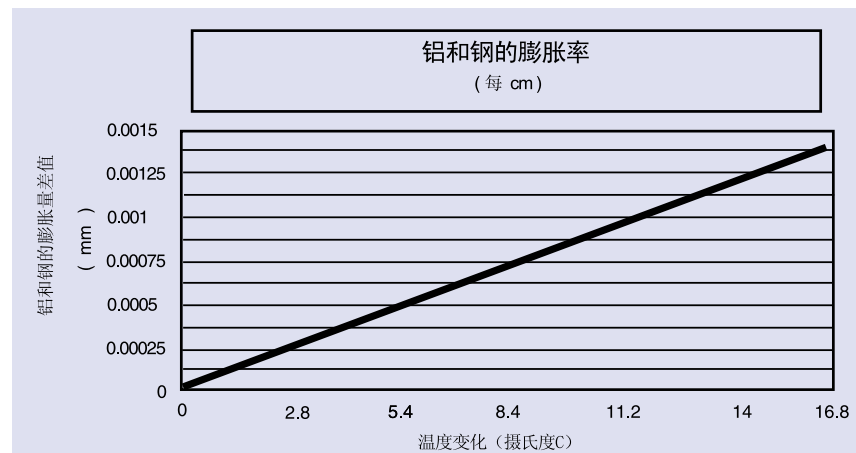
与已装入的球锁接受套一起提供。



配套夹具立柱基础板的夹具板

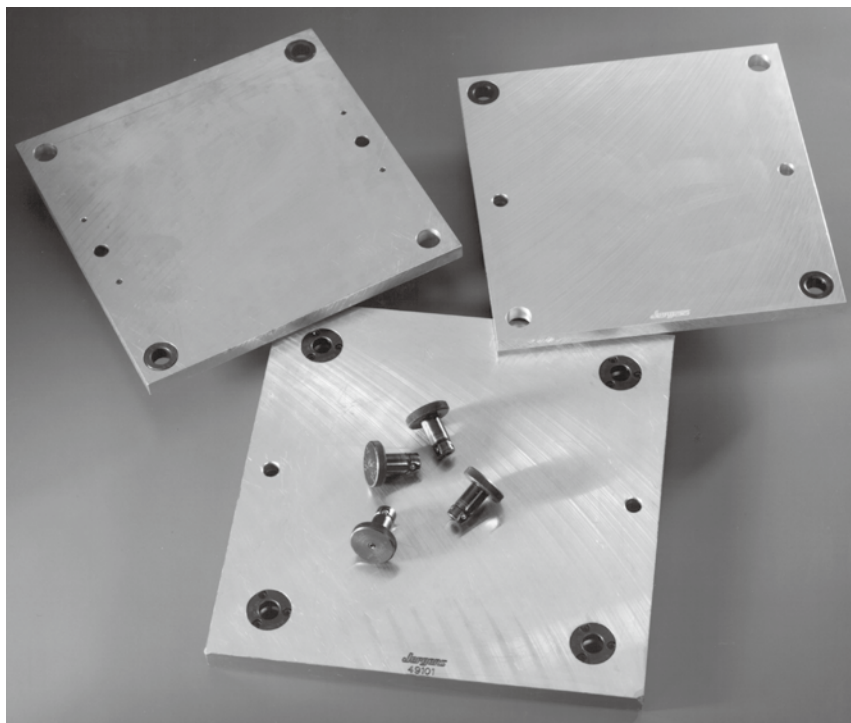
件号				配套基础板件号	E	F	I	J	定位套内径	夹具板厚度±0.13
铝板	(Kg)	钢板	(Kg)							
58717	8	58817	25	59102	400	400	350	350	20	20
58727	17	58827	48	59103	500	500	425	425	25	25
58732	27	58832	76	59104	630	630	525	525	35	25

与已装入的球锁接受套一起提供。



注：铝和钢的膨胀率不一样。在做您自己的球锁夹具和基础板时请考虑此项因素。

定制您的球锁系统组件(公制)

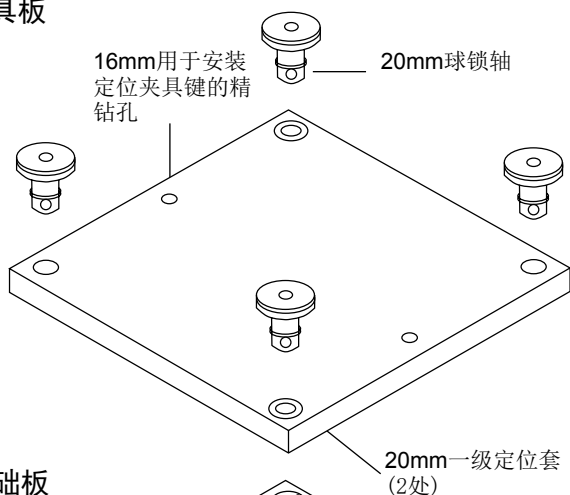


夹具更换时间少于一分钟

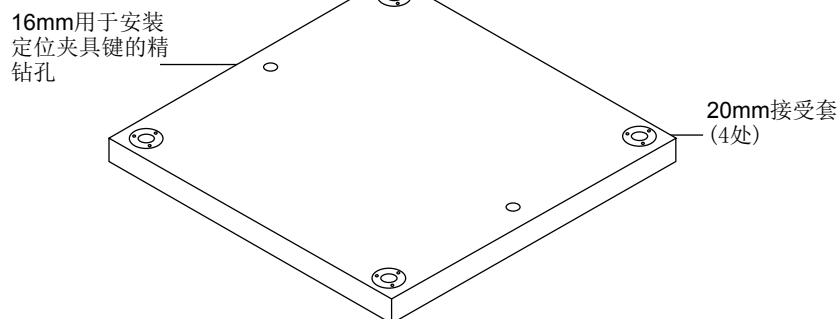
杰根斯球锁组合提高了机加工制造业中的夹具更换速度。每套组合包含两块各装有两个定位套的铝质夹具板；一块装有四个接受套的钢制基础板；及四个20mm的球锁轴，每个球锁轴的最大负荷能力是10KN。当一块夹具板在机床上工作时，工作人员可乘此时机将其他零件装到另一块夹具板上。较少了装夹时间，缩短了待机时间。为了能把基础板精确地安装到T槽工作台上，而且无需为基础板找正，可以用定位夹具键。基础板上用于安装定位夹具键的精钻孔的中心线和接受套及夹具板上的定位套的中心线是互相平行的。这些精钻孔也可便于将夹具板安装铣床工作台上且无需找正。在加工夹具上的定位点时这些孔也非常有用。



铝质夹具板



钢制基础板



标准球锁系统组件

件号	包含组件
59002	1 - 59101 (400x400x28.57)钢制基础板 已安装接受套 2 - 58715 (400x400x20)铝质夹具板 已安装20mm一级定位套 4 - 20mm球锁轴 (件号49651)

定制信息

杰根斯可根据您的机器工作台为您量身定制全套球锁系统，包括客户化规格的基础板和夹具板。

您仅需提供以下信息：

机床品牌及型号 _____
工作台行程 (x, y, z) _____
工作台尺寸 (x, y) _____
机器工作台最大载荷重量 (Kg) _____
T型槽宽度及其中心距离 _____

用于旋转分度台的球锁系统(公制)

问题:

虽然旋转分度台增加了立式加工中心的功能性，但还是有一个较大的限制：安装设置既费人力又很费时间，以致于限制了机床的机动性。在很多情况下，人们将此单元专门放在一台机床上，以避免因冗长的安装设置和交换时间所带来的麻烦。

杰根斯的解决方案:

我们用于转台的新型球锁装夹系统提供了一种双管齐下的解决办法。

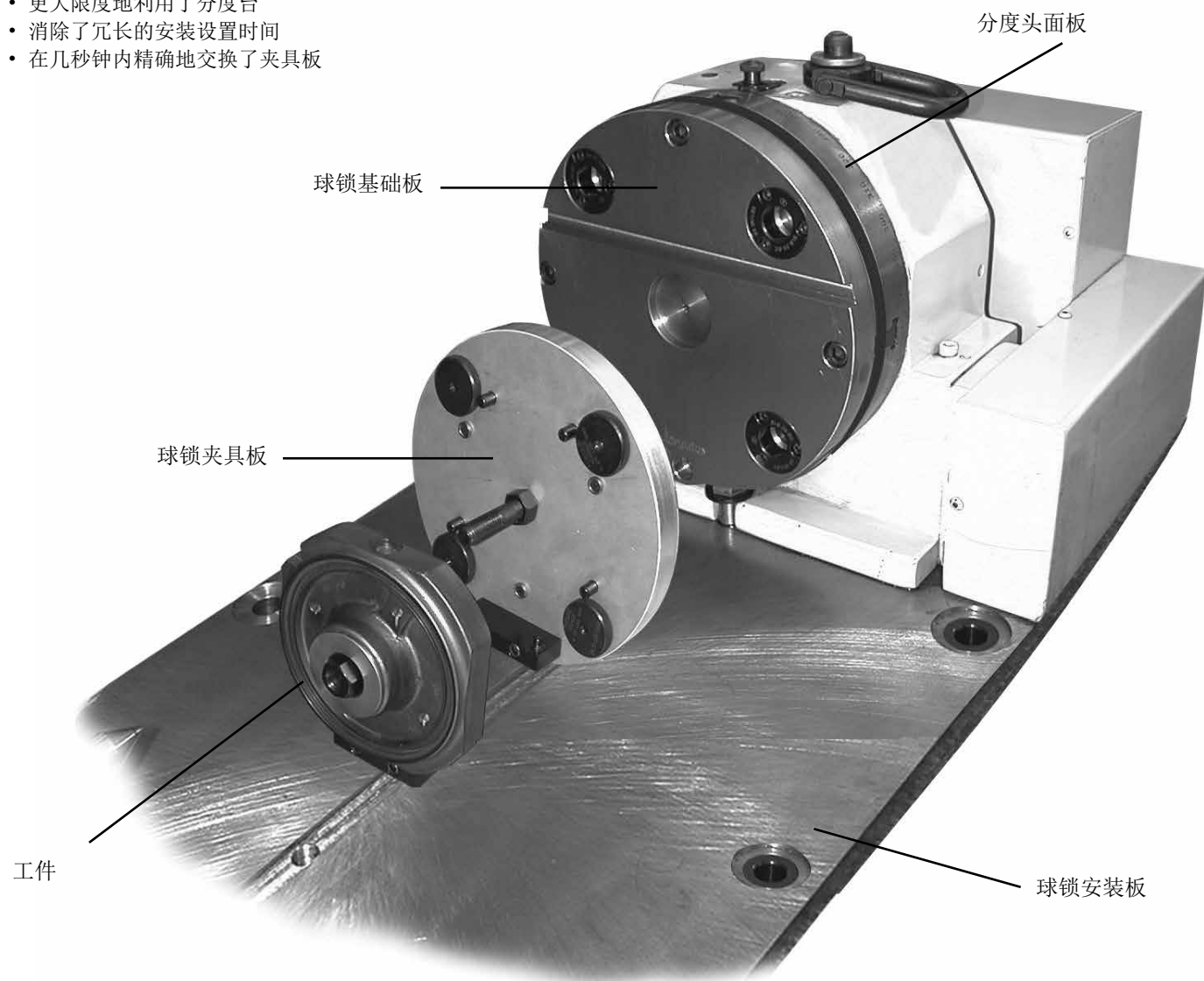
首先，借助于球锁安装板，整个分度台可以被快速和精确地交换；解放出你的机床，做更多的工作。你不再会花费数小时来做安装设置之类的事情。球锁系统在几分钟之内就能完成，而且重复定位精度公差 $\pm 0.013\text{mm}$ 。夹紧面低，夹紧力大，该方案在十几年的车间现场使用中已得到肯定。

其次，球锁系统能快速更换你的夹具板。借助于安装在分度台花盘上的基础板，你可以在60秒钟内启用新的夹具。

基础板和夹具板已安装球锁接受套及定位套

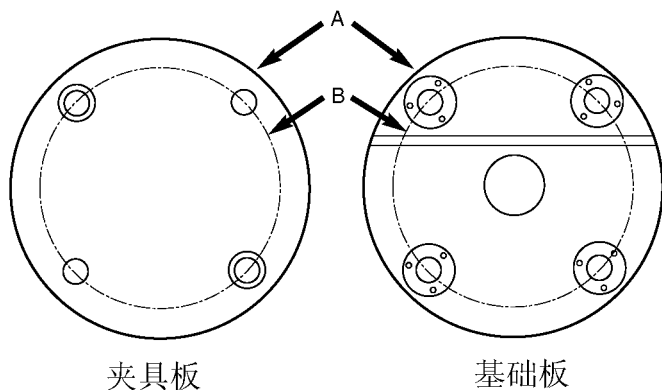
优势:

- 更大地利用了分度台
- 消除了冗长的安装设置时间
- 在几秒钟内精确地交换了夹具板



定制信息 (公制)

标准系统



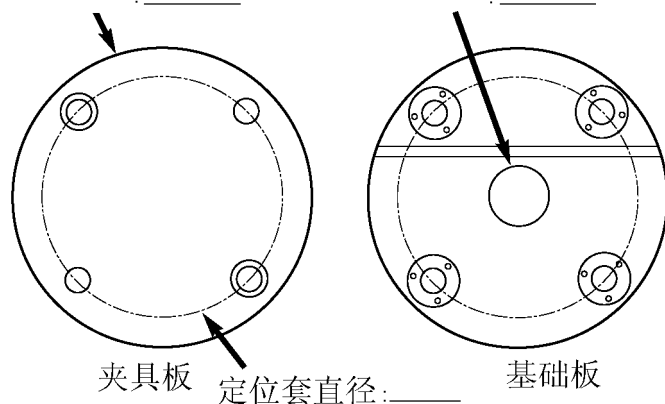
夹具板

基础板

定制系统

夹具板直径: _____

通孔直径: _____



夹具板

定位套直径: _____

基础板

分度台: _____

制造厂商: _____

型号: _____

直径: _____

轻载或重载: _____

通孔直孔: _____

安装分度台的机床: _____

制造厂商: _____

型号: _____

承载能力: _____

分度台花盘: _____

T型槽尺寸: _____

排列/方向: _____

或

螺孔尺寸: _____

排列/方向: _____

材料:

• 夹具板: Alca Plus™ 铸铝,
±0.1mm 厚度公差

• 基础板: FreMax™ 15钢, ±0.1mm 厚度公差

夹具板

件号	A	B	厚度	定位套直径	球锁轴件号	重量(Kg)
58707	200	150	20	16	49657	1.6
58708	250	200	25	20	49652	3.2
58709	300	250	25	20	49652	5.0

基础板

件号	A	B	厚度	接受套直径	中心孔 孔径	重量(Kg)
59107	200	150	20	16	25	5.0
59108	250	200	25	20	50	9.6
59109	300	250	25	20	50	15.0

注: 每个尺寸均可特别定制

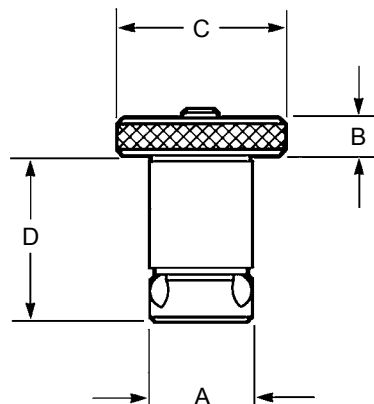
产品更新

在杰根斯, 产品改进是一个不间断的过程。恕不通知将会变化的规格和技术数据。如果现有资料对您的设计十分关键, 我们建议您与杰根斯的技术销售部取得联系, 以审核其尺寸和规格。

定位锁紧球锁轴(公制)



- 材料: 球锁轴/接受套, AISI 4340
定位套, 52100
- 表面处理: 黑色氧化
- 热处理: 球锁轴, RC 40-45
接受套, RC 50-54
定位套, RC 62-64
- 工作环境温度:
-30°C 至 200°C
- 所有尺寸均有不锈钢材料可供选择



球锁维修包



每包中有:

- 更换螺丝
- 锁球
- 驱动球
- O型圈

一套球锁系统至少需要两个轴、接受套和定位套。定位套置于夹具板中, 以保证定位的绝对准确。如果需要两个以上的轴(以提供额外的锁紧力), 不需定位套, 这样, 这些附加孔就不会干涉一级定位孔。

其它类型的球锁轴请见第1.22页

定位锁紧球锁轴尺寸

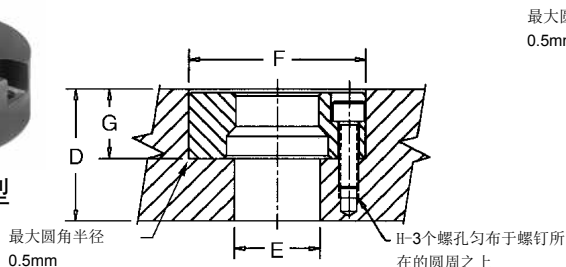
球锁轴 直径 A	夹具板 厚度 ±0.13mm	球锁轴 件号	B	C	D	六角扳手 尺寸	最大		推荐		维修包 件号
							螺丝扭矩 (N.m)	夹紧力 (KN)	螺丝扭矩 (N.m)	夹紧力 (KN)	
13	13	49655	6	22	27.6	2.5	1.2	3.3	1	2.7	49955
	20	49656			34.6						49956
16	20	49657	8	32	36.5	3	4.5	5.3	3	3.5	49957
	25	49658			41.5						49958
20	20	49651	10	40	39.5	3	5.3	13.3	4	10	49951
	25	49652			44.5						49952
25	20	49661	10	45	44.0	4	11	30	9	23	49961
	25	49662			49.0						49962
30	20	49671	13	50	49.0	5	18	44	15	35	49971
	25	49672			54.0						49972
35	20	49681	13	60	51.0	6	33	68	25	52	49981
	25	49682			56.0						49982
	40	49683			71.0						49983
	50	49684			81.0						49984
50	20	49691	20	75	64.0	10	65	88	50	67	49991
	25	49692			69.0						49992
	40	49693			84.0						49993
	50	49694			94.0						49994

接受套(公制)

注: 安装好的接受套表面应低于基础板表面约0.3mm



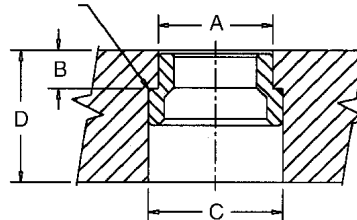
正面装配型



正面装配接受套
安装说明

正装型接受套常用于盲孔(间隙配合)

最大圆角半径
0.5mm



背面装配接受套
安装说明

背装型接受套常用于通孔(过盈配合)



背面装配型

安装尺寸

正面装配

球锁轴 直径	正装型	实际 外径 -0.01 -0.02	间隙孔 直径 E	沉孔 +0.010 +0.003 F	深度 +0.025 -0.025 G	丝攻 尺寸& 深度 ¹ H	螺孔排列 直径 (3孔匀布)	最小 基础板 厚度 D
13	49556	35	13.5	35	11.91	M4x0.7 x 7	25	20
16	49557	37	21.0	37	11.91	M4x0.7 x 7	29	20
20	49551	45	21.0	45	16.21	M5x0.8 x 9	35	25
25	49552	55	25.5	55	20.32	M6x1.0 x 10	42	30
30	49553	60	30.5	60	22.15	M6x1.0 x 11	48	35
35	49554	70	40.0	70	22.99	M8x1.25 x 17	56	40
50	49555	92	55.0	92	31.50	M10x1.5 x 18	75	50

¹正面装配型接受套配有安装螺丝。

背面装配

球锁轴 直径 (mm)	背装型 件号	实际 外径 +0.04 +0.03 A	深度 +0.025 -0.025 B	沉孔内径 ±0.15 C	基础板 最小厚度 D
13	49566	20	6.92	26	20
16	49567	22	7.24	29	20
20	49561	28	8.74	33	25
25	49562	35	10.54	41	25
30	49563	42	10.95	49	30
35	49564	48	12.50	55	35
50	49565	67	15.75	76	45

定位套(公制)



重复定位精度将决定是否需要一级、二级定位套各一个还是两个一级定位套。用两个一级定位套的情况下, 如果接受套两个孔的中心距在 ± 0.005 mm公差范围内, 那就重复定位精度可以保持 ± 0.013 mm以内。

定位套及背面装配型接受套安装注意事项:

为了减少轴在内孔中取不出来的可能性, 内孔和接受套外径配合的最大过盈量不得超过 0.013mm.

定位套尺寸

球锁轴 直径 (mm)	夹具板 厚度 +0.13 - 0.13	一级定位套		二级定位套		定位套外径 +0.00 - 0.01
		件号	内径	件号	内径	
13	13	49755	13.01	49855	13.04	19.040
	20	49756		49856		19.040
16	20	49757	16.01	49857	16.04	25.042
	25	49758		49858		25.042
20	20	49751	20.01	49851	20.04	35.042
	25	49752		49852		35.042
25	20	49761	25.01	49861	25.04	35.042
	25	49762		49862		35.042
30	20	49771	30.01	49871	30.04	45.042
	25	49772		49872		45.042
35	20	49781	35.01	49881	35.04	45.042
	25	49782		49882		45.042
	40	49783		49883		45.042
	50	49784		49884		45.042
50	20	49791	50.01	49891	50.04	63.546
	25	49792		49892		63.546
	40	49793		49893		63.546
	50	49794		49894		63.546

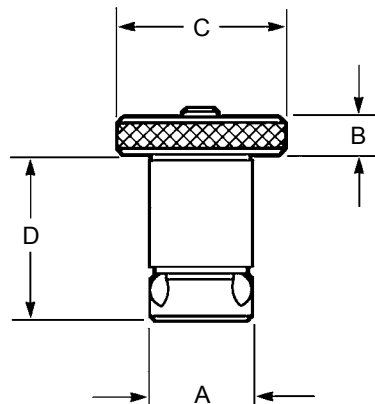
不锈钢定位锁紧球锁轴(公制)



- 材料: 球锁轴, 17-4 PH 不锈钢

- 热处理: 球锁轴, RC 40-45

- 工作环境温度:
-30°C 至 200°C



球锁维修包



每包中有:

- 更换螺丝
- 锁球
- 驱动球
- O型圈

一套球锁系统至少需要两个轴、接受套和定位套。定位套置于夹具板中, 以保证定位的绝对准确。如果需要两个以上的轴 (以提供额外的锁紧力), 不需定位套, 这样, 这些附加孔就不会干涉一级定位孔。

其它类型的球锁轴请见第1.20页

定位锁紧球锁轴尺寸

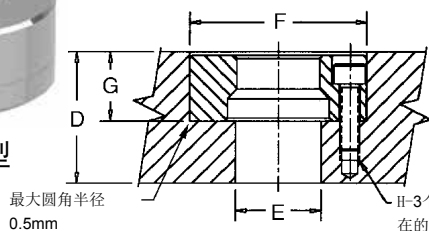
球锁轴 直径 A	夹具板 厚度 ±0.13mm	球锁轴 件号	B	C	D	六角扳手 尺寸	最大		推荐		维修包 件号
							螺丝扭矩 (N.m)	夹紧力 (KN)	螺丝扭矩 (N.m)	夹紧力 (KN)	
13	13	49655SS	6	22	27.6	2.5	1.2	3.3	1	2.7	49955SS
	20	49656SS			34.6						49956SS
16	20	49657SS	8	32	36.5	3	4.5	5.3	3	3.5	49957SS
	25	49658SS			41.5						49958SS
20	20	49651SS	10	40	39.5	3	5.3	13.3	4	10	49951SS
	25	49652SS			44.5						49952SS
25	20	49661SS	10	45	44.0	4	11	30	9	23	49961SS
	25	49662SS			49.0						49962SS
30	20	49671SS	13	50	49.0	5	18	44	15	35	49971SS
	25	49672SS			54.0						49972SS
35	20	49681SS	13	60	51.0	6	33	68	25	52	49981SS
	25	49682SS			56.0						49982SS
	40	49683SS			71.0						49983SS
	50	49684SS			81.0						49984SS
50	20	49691SS	20	75	64.0	10	65	88	50	67	49991SS
	25	49692SS			69.0						49992SS
	40	49693SS			84.0						49993SS
	50	49694SS			94.0						49994SS

不锈钢接受套(公制)

注:安装好的接受套表面应低于基础板表面约0.3mm



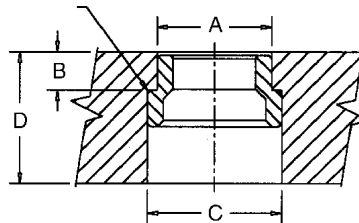
正面装配型



正面装配接受套
安装说明

正装型接受套常用于盲孔(间隙配合)

最大圆角半径
0.5mm



背面装配接受套
安装说明

背装型接受套常用于通孔(过盈配合)



背面装配型

安装尺寸

正面装配

球锁轴 直径	正装型	实际 外径 -0.01 -0.02	间隙孔 直径 E	沉孔 +0.010 +0.003 F	深度 +0.025 -0.025 G	丝攻 尺寸& 深度 ¹ H	螺孔排列 直径 (3孔匀布)	最小 基础板 厚度 D
13	49556SS	35	13.5	35	11.91	M4x0.7 x 7	25	20
16	49557SS	37	21.0	37	11.91	M4x0.7 x 7	29	20
20	49551SS	45	21.0	45	16.21	M5x0.8 x 9	35	25
25	49552SS	55	25.5	55	20.32	M6x1.0 x 10	42	30
30	49553SS	60	30.5	60	22.15	M6x1.0 x 11	48	35
35	49554SS	70	40.0	70	22.99	M8x1.25 x 17	56	40
50	49555SS	92	55.0	92	31.50	M10x1.5 x 18	75	50

¹正面装配型接受套配有安装螺丝。

背面装配

球锁轴 直径 (mm)	背装型 件号	实际 外径 +0.04 +0.03 A	深度 +0.025 -0.025 B	沉孔内径 ±0.15 C	基础板 最小厚度 D
13	49566SS	20	6.92	26	20
16	49567SS	22	7.24	29	20
20	49561SS	28	8.74	33	25
25	49562SS	35	10.54	41	25
30	49563SS	42	10.95	49	30
35	49564SS	48	12.50	55	35
50	49565SS	67	15.75	76	45

定位套(公制)



重复定位精度将决定是否需要一级、二级定位套各一个还是两个一级定位套。用两个一级定位套的情况下,如果接受套两个孔的中心距在±0.005 mm公差范围内,那就重复定位精度可以保持 ±0.013mm以内。

定位套及背面装配型接受套安装注意事项:

为了减少轴在内孔中取不出来的可能性,内孔和接受套外径配合的最大过盈量不得超过0.013mm。

定位套尺寸

球锁轴 直径 (mm)	夹具板 厚度 +0.13 -0.13	一级定位套		二级定位套		定位套外径 +0.00 -0.01
		件号	内径	件号	内径	
13	13	49755SS	13.01	49855SS	13.04	19.040
	20	49756SS		49856SS		19.040
16	20	49757SS	16.01	49857SS	16.04	25.042
	25	49758SS		49858SS		25.042
20	20	49751SS	20.01	49851SS	20.04	35.042
	25	49752SS		49852SS		35.042
25	20	49761SS	25.01	49861SS	25.04	35.042
	25	49762SS		49862SS		35.042
30	20	49771SS	30.01	49871SS	30.04	45.042
	25	49772SS		49872SS		45.042
35	20	49781SS	35.01	49881SS	35.04	45.042
	25	49782SS		49882SS		45.042
	40	49783SS		49883SS		45.042
	50	49784SS		49884SS		45.042
50	20	49791SS	50.01	49891SS	50.04	63.546
	25	49792SS		49892SS		63.546
	40	49793SS		49893SS		63.546
	50	49794SS		49894SS		63.546

附件(公制)

防护塞

当您的基础板的接受套未被使用时, 请将碎屑清除。聚乙烯帽很容易掀进拔出。



接受套直径	件号
13	49201
16	49202
20	49203
25	49204
30	49205
35	49206
50	49207

手柄

方便提起夹具板



件号	长度	H	Wt (kg)	安装距离
33701	107	36	0.38	93.47

快动作球锁轴(公制)

球锁轴直径	夹具板厚度	快动作球锁轴			
		带指旋螺钉的球锁轴		带可调手柄的球锁轴	
		件号		件号	
		套件	指旋螺钉	套件	可调手柄
13	13	49655-S	43971	49655-H	34360
	20	49656-S	43972	49656-H	34361
16	20	49657-S	43974	49657-H	34365
	25	49658-S	43975	49658-H	34365
20	20	49651-S	43974	49651-H	34365
	25	49652-S	43975	49652-H	34365
25	20	49661-S	43977	49661-H	34378
	25	49662-S	43978	49662-H	34379
30	20	49671-S	43980	49671-H	34385
	25	49672-S	43980	49672-H	34385
35	20	49681-S	43985	49681-H	34393
	25	49682-S	43985	49682-H	34393



带指旋螺钉型



带可调手柄型

定位夹具键

杰根斯产品特点：

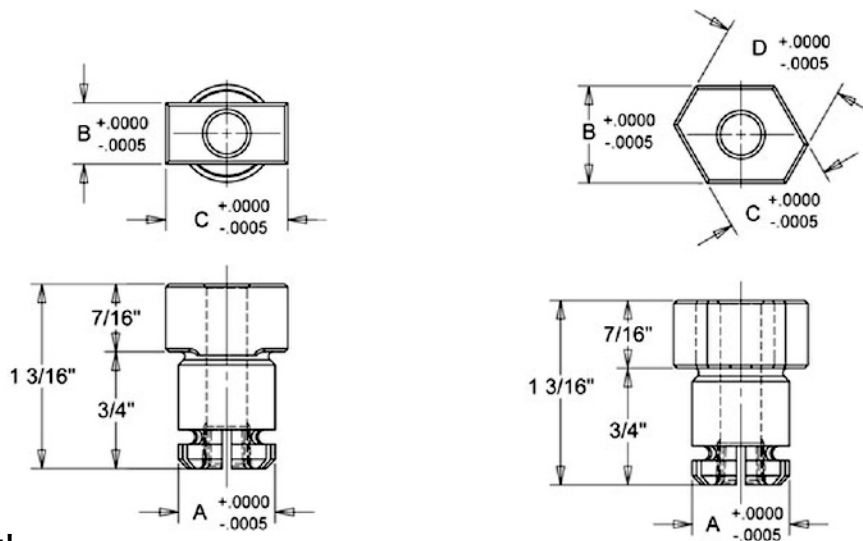
360° 全接触，定位更准确



- 材料：4140
- 热处理：26-30
- 提供CAD图形文件
- 使用5/32六角扳手安装
- 降低夹具成本
- 省去额外的安装时间
- 可完全互换
- 适合众多机床工作台T槽尺寸

一个定位夹具键可以用于多种T槽宽度的工作台。定位夹具键将夹具定位在机床工作台上的中心位置。使用夹具键就不用在夹具板上开槽，不用制作定位件，也不用攻钻螺孔了，只要扩出两个销孔（尺寸取决于键轴直径，如下表所示），从而节省了工时。

特别的膨胀轴使得操作人员既能从上部也能从底部用标准的六角扳手将夹具键与夹具锁紧。



定位夹具键 - 英制

件号	A	B	C	D	重量 (kg)	推荐孔径	旧件号
39520	5/8	1/2	7/8	—	0.09	0.625轴径: 0.6255+/-0.0005	39501,39507
39521	5/8	9/16	3/4	—	0.09	0.625轴径: 0.6255+/-0.0005	39502,39505
39522	5/8	5/8	11/16	13/16	0.09	0.625轴径: 0.6255+/-0.0005	39503,39504,39506
39523	5/8	1"	1 1/16	—	0.19	0.625轴径: 0.6255+/-0.0005	39509,39510

定位夹具键 - 公制

• 使用4mm六角扳手安装

件号	A	B	C	D	重量 (kg)	推荐孔径	旧件号
39525	16	10	20	—	0.04	16轴径: 16.01+/-0.01	39550,39555
39526	16	12	22	—	0.04	16轴径: 16.01+/-0.01	39551,39556
39527	16	14	16	18	0.04	16轴径: 16.01+/-0.01	39552,39553,39554
39528	20	24	28	32	0.09	20轴径: 20.01+/-0.01	39557,39558,39559

公制工槽/英制定位键

主要用于工作台工槽为公制，但已有的夹具定位孔为英制的情况

件号	A	B	C	D	重量 (kg)	推荐孔径	旧件号
39530	0.625	10	20	—	0.08	0.625轴径: 0.6255+/-0.0005	39550,39565
39531	0.625	12	22	—	0.09	0.625轴径: 0.6255+/-0.0005	39561,39566
39532	0.625	14	16	18	0.09	0.625轴径: 0.6255+/-0.0005	39562,39563,39564

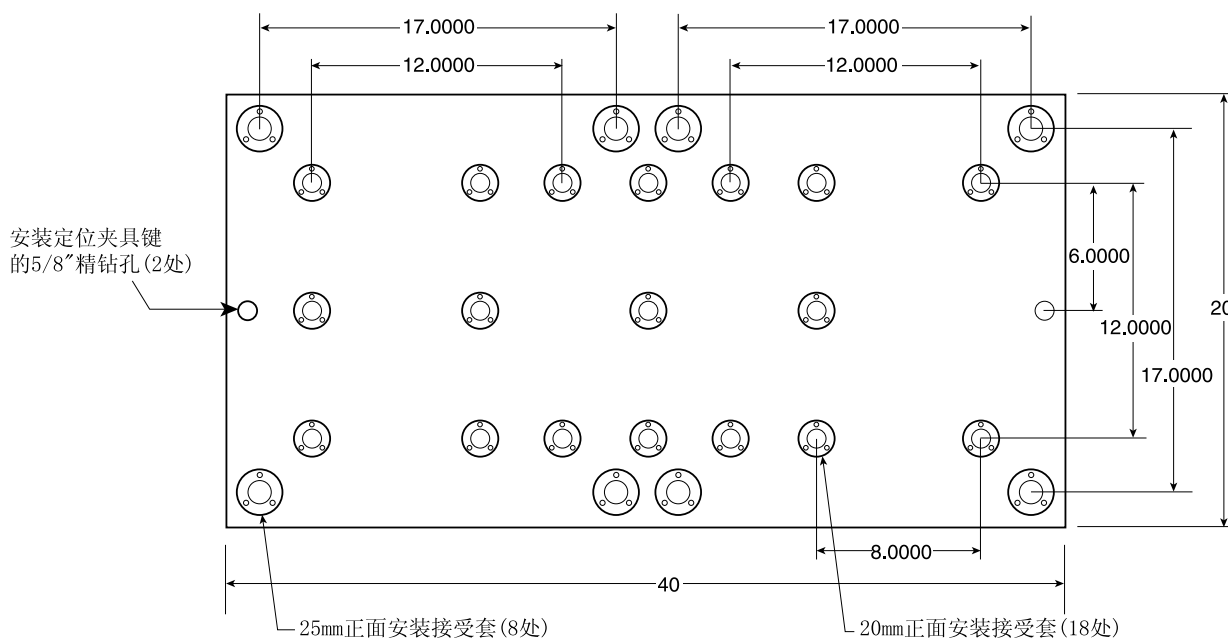
多用途基础板 (英制)

杰根斯的多工位基础板能使您的机床能更大程度地适合各种不同类型的夹具。它的多功能性配和球锁装夹系统的快速换夹能力，可理想地适用于多种类型的零件加工。

- 材料: FreMax™ 15钢或等同材料
- 厚度: 1¼"
- 厚度公差: ±0.005"
- 重量: 285磅
- 基础板可接受6种不同的标准球锁夹具板的组合
- 包括已安装的球锁接受套
- 提高生产的理想途径
- 美国制造

20X40多工位基础板

件号
49112



多工位基础板的配套夹具板 – 铝板或钢板

夹具板* 件号	夹具板 厚度	可容纳的夹具板数量	接受套中心距	接受套内径	配套球锁轴 件号	使用球锁轴数量
28713 (14 x 14) 夹具板	3/4"	2	12 x 12	20 mm	49601	4
28715 (16 x 16) 夹具板	3/4"	2	12 x 12	20 mm	49601	4
28801 (16 x 16) 栅格孔夹具板	1 1/8"***	2	12 x 12	20 mm	49602	4
28706 拼板式互锁夹具板	3/4"	4	8 x 12	20 mm	49601	3
28727 (20 x 20) 夹具板	1"	2	17 x 17	25 mm	49612	4
28719 (20 x 16) 夹具板	3/4	1	16 x 12	20 mm	49601	4
49406 6拼接虎钳	3/4	4	8 x 12	20 mm	49601	3

*夹具板尺寸数据见下页。所示件号为铝材，也可选择钢材。

***装配沉孔深1"

与基础板配套的标准夹具板(英制)

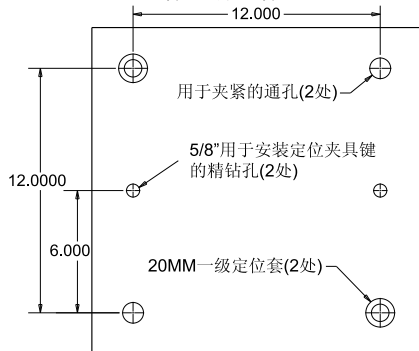
14x14 夹具板

铝板 件号	钢板 件号
28713	28813

16x16 夹具板

铝板 件号	钢板 件号
28715	28815

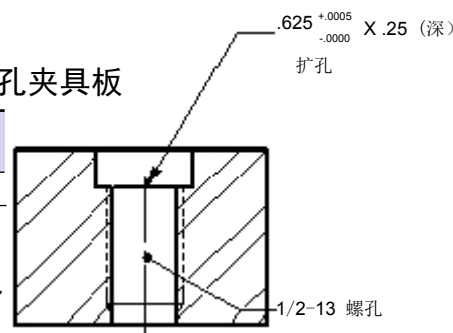
- 材料: Alca Plus铸铝或FreMax 15钢
- 厚度: 3/4"
- 厚度公差: $\pm 0.005"$
- 重量: (14×14) 铝14磅, 钢42磅。
- 重量: (16×16) 铝18磅, 钢55磅



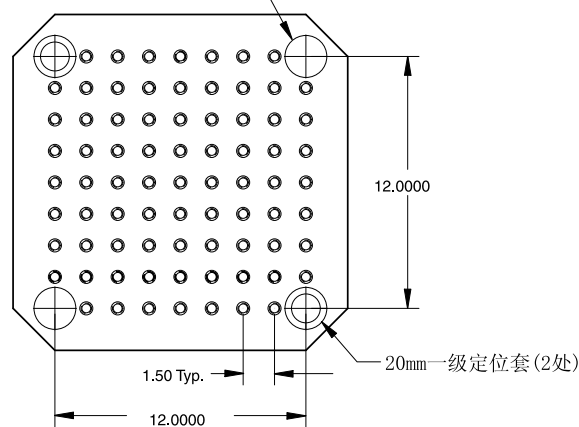
16x16 栅格孔夹具板

钢板 件号
28801

- 材料: FreMax 15钢
- 厚度: 11/8
- 厚度公差: $\pm 0.005"$
- 重量: 80磅



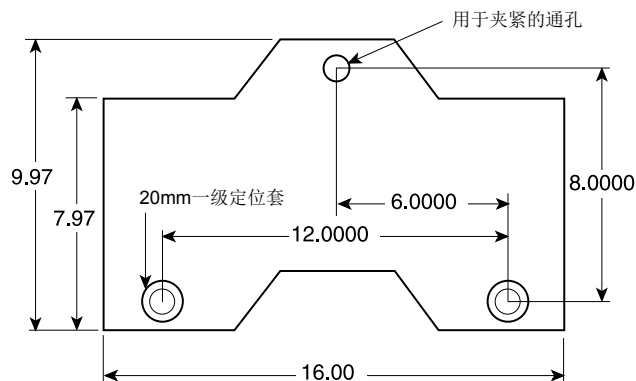
用于夹紧的通孔(2处)



拼板式互锁夹具板

铝板 件号	钢板 件号	A	B	C	D	杰根斯 台虎钳件号
28705	-	7.97	5.97	15.00	6.0000	49401
28706	28806	9.97	7.97	16.00	8.0000	49402

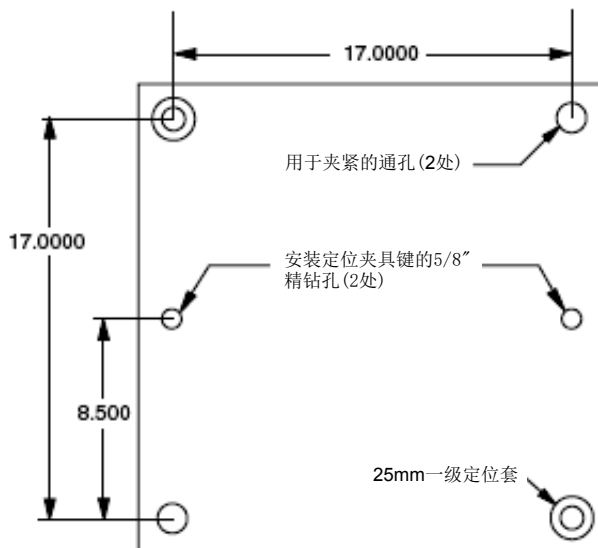
- 材料: Alca Plus铸铝或FreMax 15钢
- 厚度: 3/4"
- 厚度公差: $\pm 0.005"$
- 重量: 铝9磅, 钢27磅。
- 与4"或6"的数控台钳一起使用
- 特别的设计将虎钳间的中心距缩小, 使每个生产周期可加工更多的零件
- 使用球锁装夹系统使其易于安装在多用途基础板上
- 适用于小型工件的装夹



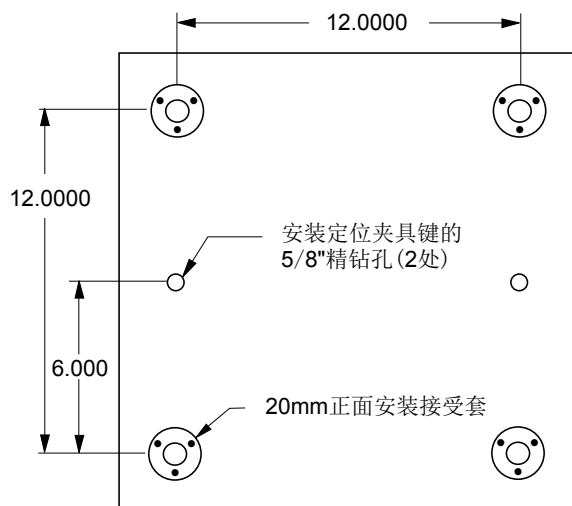
20x20 夹具板

铝板 件号	钢板 件号
28727	28827

- 材料: Alca Plus铸铝或FreMax 15钢
- 厚度: 1"
- 厚度公差: $\pm 0.005"$
- 重量: 铝38磅, 钢114磅



标准基础板—钢制(英制)



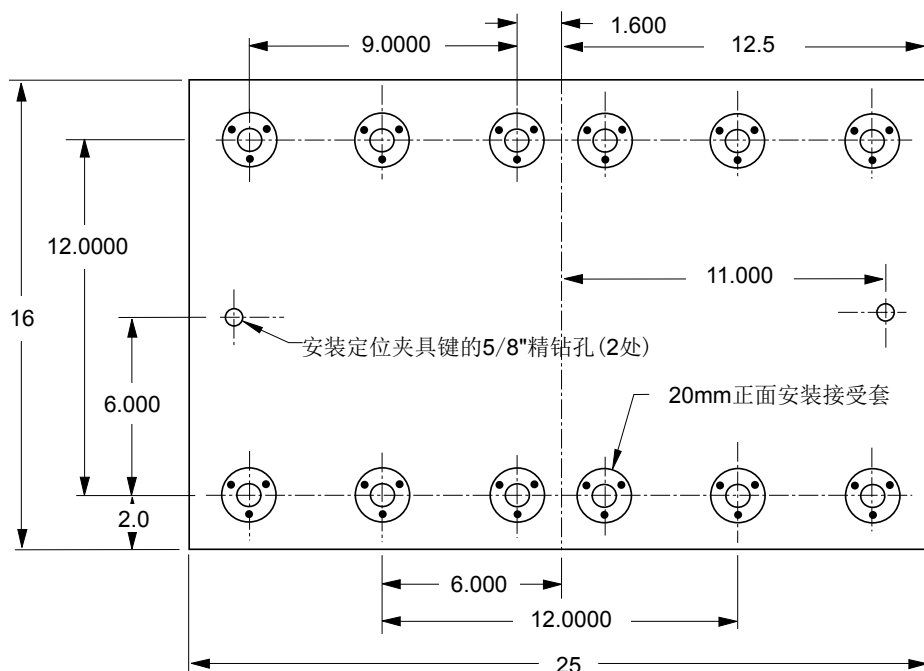
另有全套球锁系统组件可供选择, 包含所有球锁系统部件, 可大大简化您的工作, 详情请见1.24页。

16x16 基础板

件号
49101

装有4个20mm的接受套, 用于14"X14" 或16"X16"的夹具板。适合用于卧式加工中心或多工作台型加工中心。

- 材料: FreMax 15钢
- 平面度在0.001内 (更高精度请咨询杰根斯)
- 厚度: 1-1/8"
- 厚度公差: ± 0.005 "
- 重量: 81磅



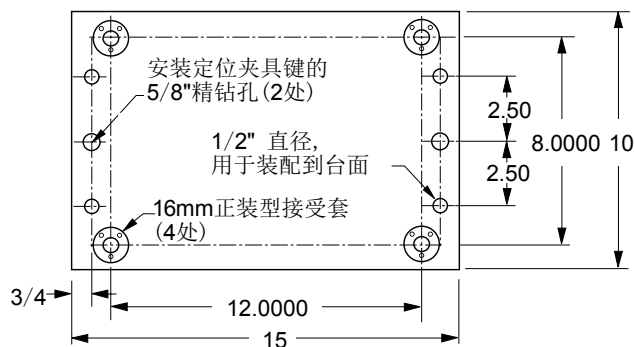
16x25 双工位基础板

件号
49111

装有12个已安装的20mm的接受套, 易于与相应的夹具板拼合安装。

配套夹具板件号	可安装的夹具板数量	板宽及板长
28713	1	14"x14"
28715	1	16"x16"
28711	2	12"x14"
49012	2	12"x14"

- 适用于立式加工中心
- 厚度: 1-1/8"
- 重量: 128磅



10x15 桥堡™型基础板

件号
49121

装有4个已安装的16mm的接受套和1/2"的装配孔。与桥堡™型夹具板配合使用。

- 厚度: 3/4"
- 重量: 32磅

预加工的球锁夹具板(英制)

- 材料: Alca Plus铸铝或FreMax 15钢
- 平面度在.005"以内 (更高精度请咨询杰根斯)
- 厚度公差: $\pm .005"$
- 6061-T-651板, 可根据需要, 平面度做到0.001"以内

预加工的球锁夹具板

件号				板宽和板长 (英寸)	板厚 (英寸)	球锁轴 尺寸 (毫米)
铝制	重量 (磅)	钢制	重量 (磅)			
28706	9	28806	27	9.97 x 16	.75	20
28711	12	28811	36	12 x 14	.75	20
28713	14	28813	42	14 x 14	.75	20
28715	18	28815	55	16 x 16	.75	20
28722	16	28822	48	12 x 14	1.00	25
28724	19	28824	56	14 x 14	1.00	25
28726	24	28826	73	16 x 16	1.00	25
28719	23	28819	68	20 x 16	.75	20
28727	38	28827	114	20 x 20	1.00	25
28731	11	28831	32	10 x 15	.75	16
-	-	28801	80	16 x 16	1.125	20

- 预加工到最小公差
- 确保球锁系统的 $\pm .0005"$ 重复定位精度
- 包括预安装的一级定位套
- 减少夹安装和设置的时间
- 为定位夹具键提供5/8"铰制孔
- 适用于卧式或立式加工中心、桥堡-型机床或多工作台型加工中心

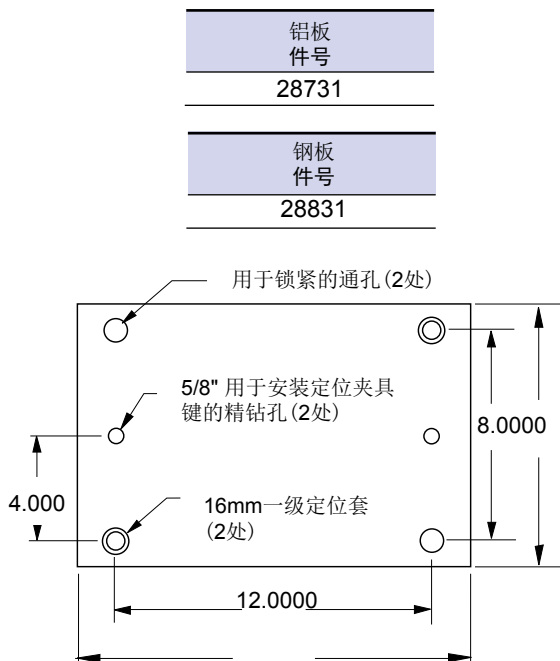
* Alca Plus是Alcoa铝制品公司的商标

注: 每个板都安装了两个一级定位套。

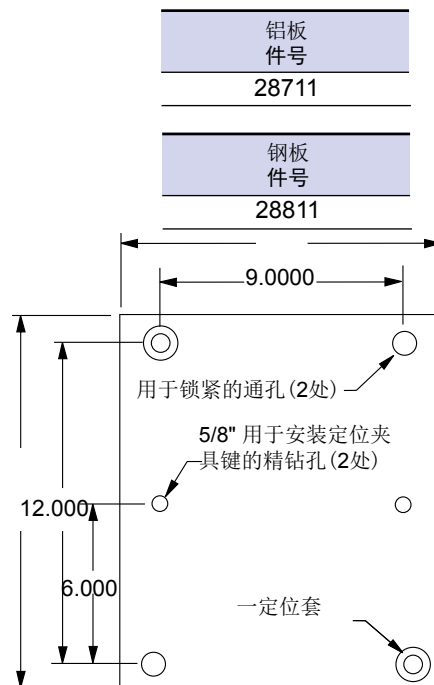
可提供定制

杰根斯可根据您的机床定制任意规格的球锁夹具板和基础板。
如想了解更详细的信息, 欢迎拨打021-58356226咨询。

10x15 桥堡™型夹具板



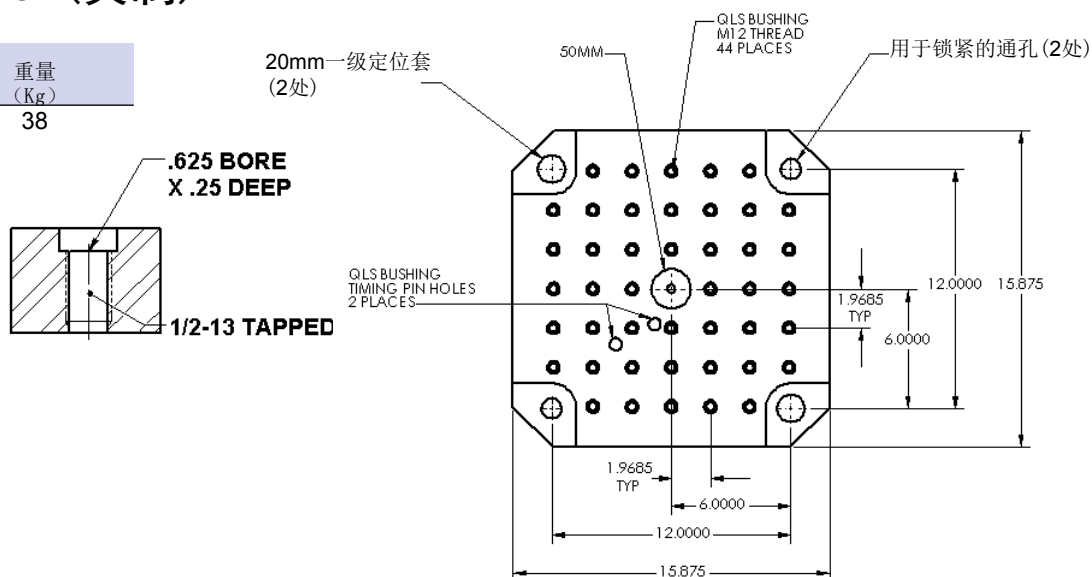
12x14 夹具板



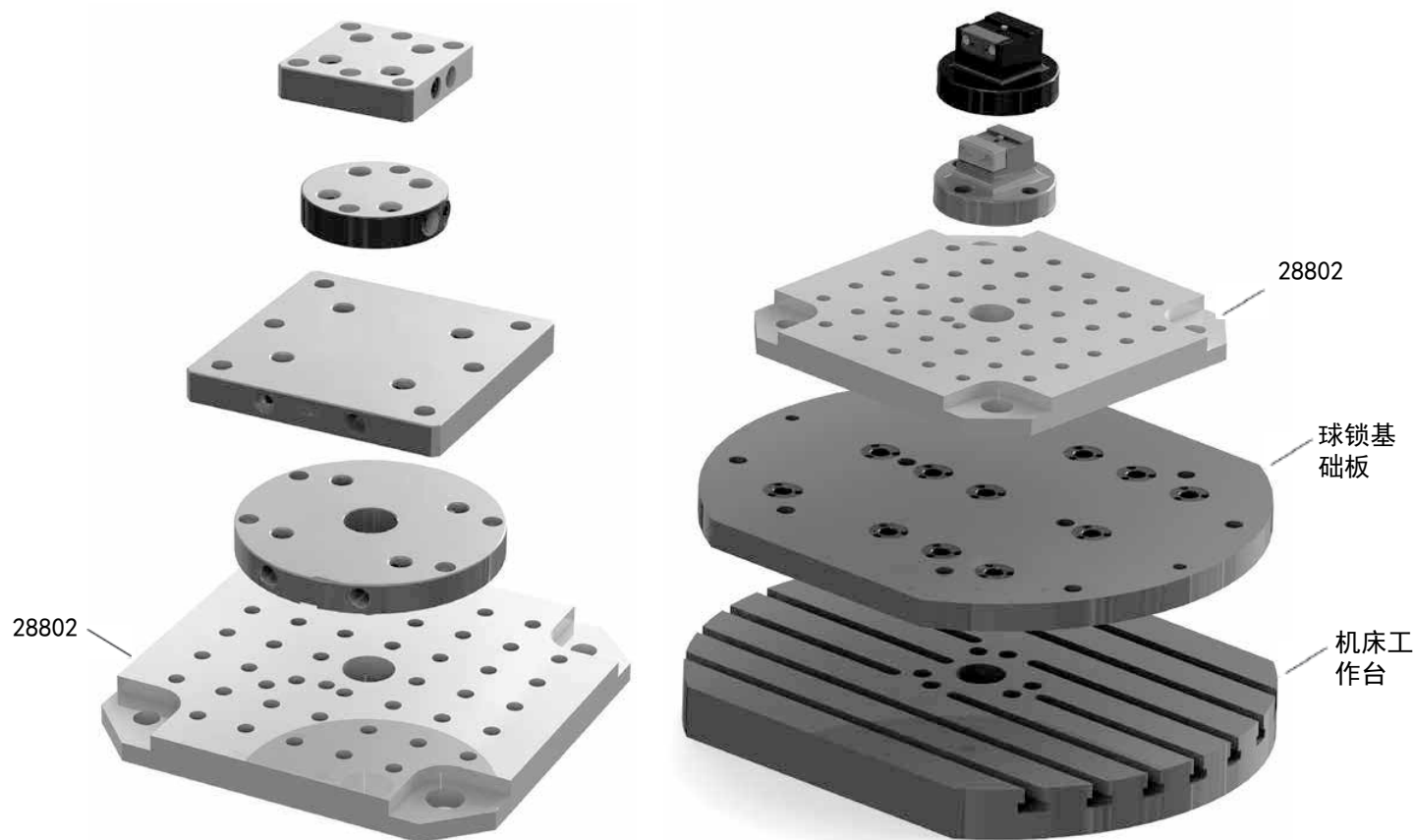
QLS 夹具板 16x16 (英制)

钢板 件号	重量 (Kg)
28802	38

- 材料: FreMax 15钢
- 平面度在.002"
- 厚度: 1.378±.002"
- 安装到带球锁的基础板
- 球锁轴 49601 (20 x 3/4")



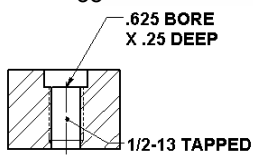
配置选项



QLS 夹具板 16x16 (英制)

钢板 件号	重量 (Kg)
28802	38

- 材料: FreMax 15钢
- 平面度在.002"
- 厚度: 1.378±.002"
- 安装到带球锁的基础板
- 球锁轴 49601 (20 x 3/4")



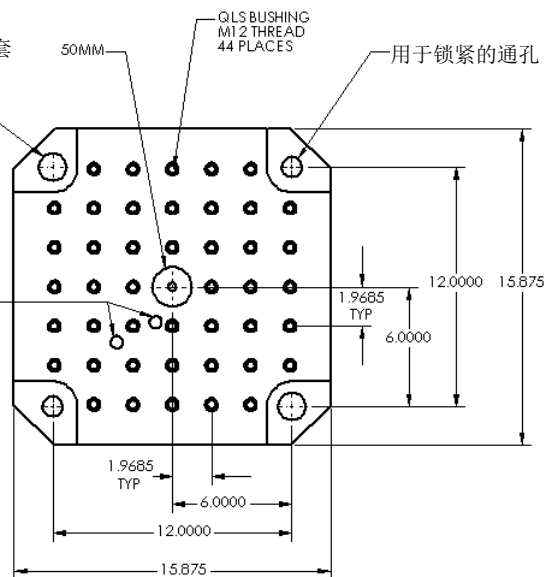
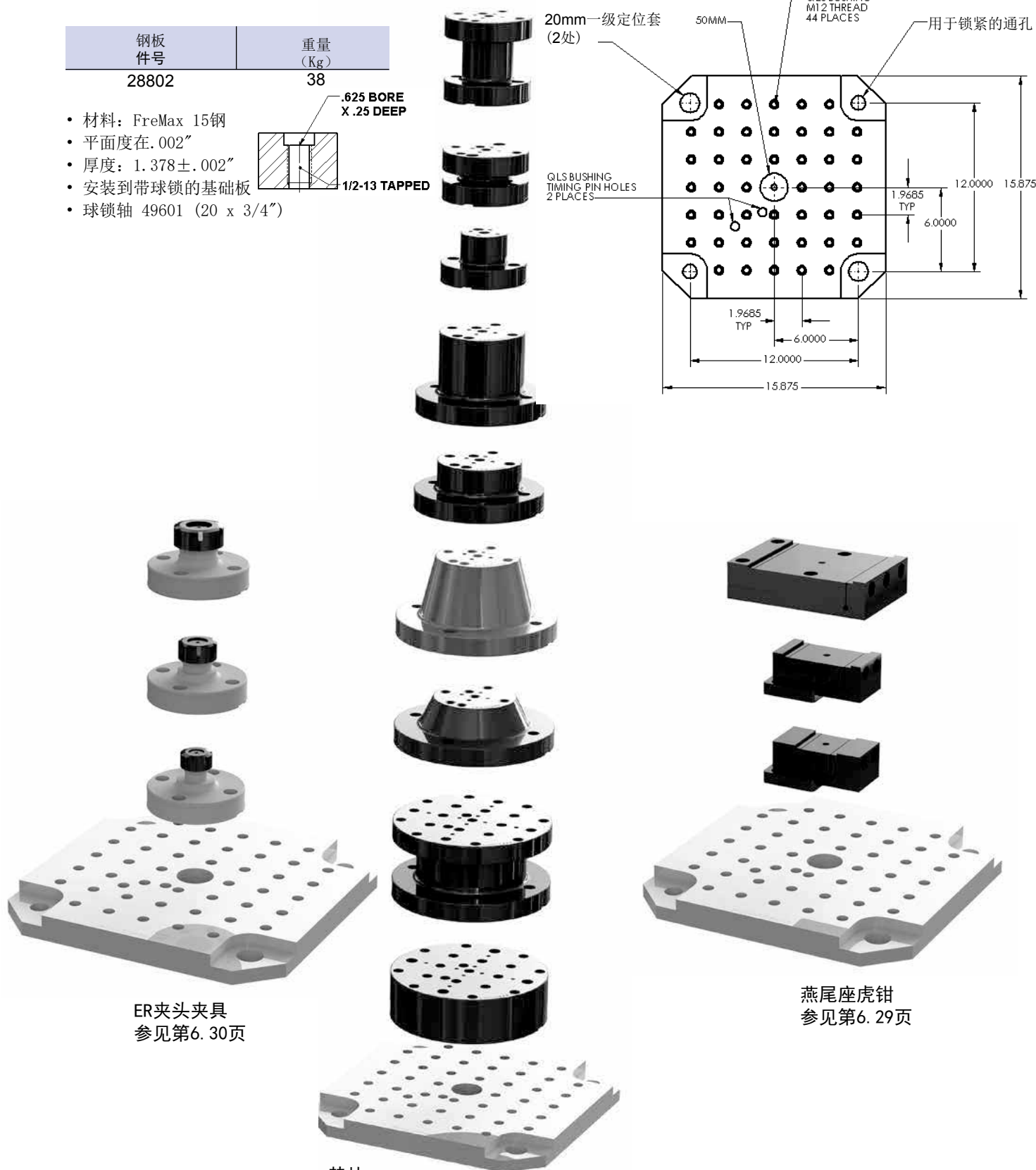
20mm一级定位套
(2处)

50MM

QLS BUSHING
M12 THREAD
44 PLACES

用于锁紧的通孔(2处)

QLS BUSHING
TIMING PIN HOLES
2 PLACES



ER夹头夹具
参见第6. 30页

燕尾座虎钳
参见第6. 29页

垫块
参见第6. 24-6. 25页

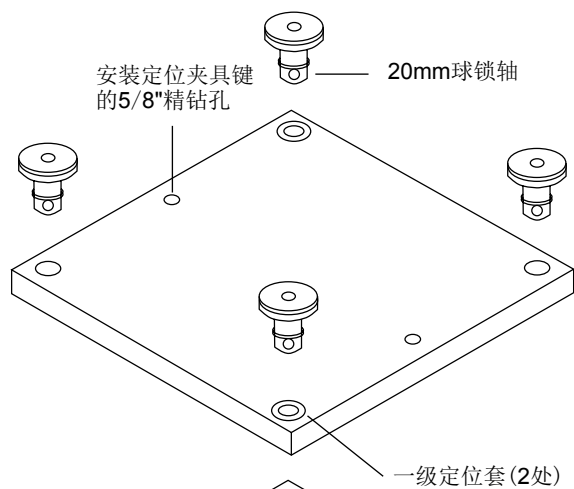
定制您的球锁系统组件(英制)



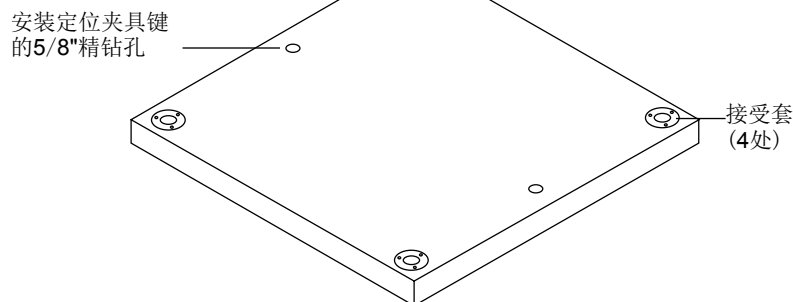
备齐所有配件，夹具更换时间少于一分钟

杰根斯球锁组合提高了机加工制造业中的夹具更换速度。每套组合包含两块各装有两个定位套的铝质夹具板；一块装有四个接受套的钢制基础板；及四个20mm的球锁轴，每个球锁轴的最大负荷能力是3000磅。当一块夹具板在机床上工作时，工作人员可乘此时机将其他零件装到另一块夹具板上。较少了装夹时间，缩短了待机时间。为了能把基础板精确地安装到T槽工作台上，而且无需为基础板找正，可以用定位夹具键。基础板上用于安装定位夹具键的精钻孔的中心线和接受套及夹具板上的定位套的中心线是互相平行的。这些精钻孔也可便于将夹具板安装铣床工作台上且无需找正。在加工夹具上的定位点时这些孔也非常有用。

铝制夹具板



钢制基础板



标准球锁组合

件号	包含组件
49001	2-3/4"×14"×14"铝制夹具板，装有20mm的定位套 1-1-1/8"×16"×16"钢制基础板，并装有接受套 4-20mm球锁轴
49002	2-3/4"×16"×16"铝制夹具板，装有20mm的定位套 1-1-1/8"×16"×16"钢制基础板，并装有接受套 4-20mm球锁轴
49004	桥堡™型 2-3/4"×10"×15"铝制夹板，装有16mm的定位套 1-3/4"×10"×15"钢制基础板，并装有接受套 4-16mm球锁轴

提供定制

杰根斯可根据您的机器工作台为您量身定制全套球锁系统，包括任何规格的基础板和夹具板。您仅需提供以下信息我们即可：

机床品牌及型号 _____
工作台行程 (x, y, z) _____
工作台尺寸 (x, y) _____
机器工作台最大载荷重量 (Kg) _____
T型槽宽度及其中心距离 _____

球锁式T型夹具立柱(英制)

- 材料: 40级米汉纳铸铁 (Meehanite Cast Iron)
- 另有铝制型可供选择
- 球锁接受套和定位套已安装
- 提供精密的数控加工中心夹具基座
- 垂直度每英尺0.001" (更高精度请咨询杰根斯)

可提供定制尺寸

对于您的特殊要求的立柱, 安装位置中带有或不带球锁配件, 我们能够给您报价。请拨打021-58356226获取设计规格资料。

安装了球锁接受套的铸铁T型夹具立柱

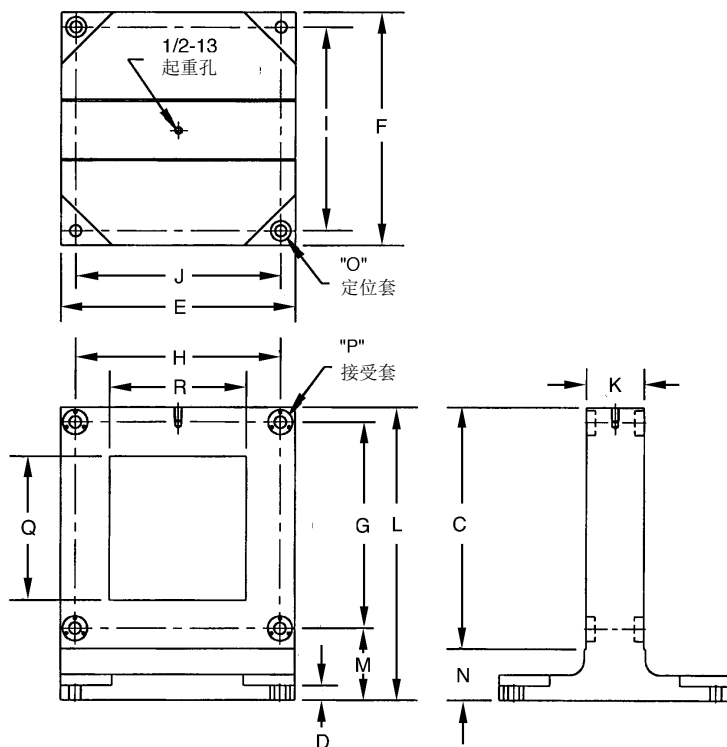
件号	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	重量 (磅)
69101	16.375	1	16	16	14	14	14	14	4	19.875	425
69111	22.375	1	20	20	19	17	17	17	4.7	25.875	700
69121	26.375	1.5	25	25	23	22	21	21	4	29.875	1125

续

件号	M	N	O (毫米)	P (毫米)	夹具板件号	基础板件号	钢制夹具板件号
69101	4.875	3.5	20	20	28717	49102	28817
69111	5.375	3.5	25	25	28745	49103	28845
69121	5.375	3.5	35	25	28746	49104	28846

注: 同样可提供窗框型T形立柱。

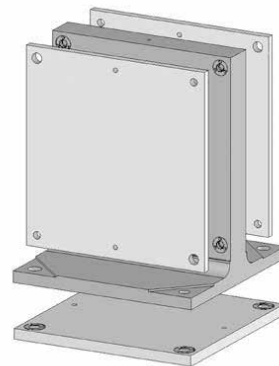
窗框型立柱尺寸和定位 (Q和R尺寸)
由客户指定



产品更新

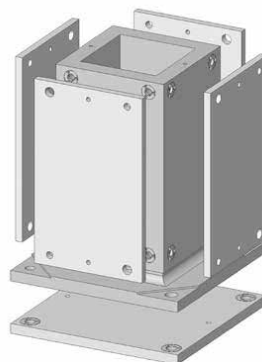
在杰根斯, 产品改进是一个不间断的过程。恕不通知将会变化的规格和技术数据。如果现有资料对您的设计十分关键, 我们建议您与杰根斯的技术销售部取得联系, 以审核其尺寸和规格。

可使用吊环23411配合提吊
- 另外订购



球锁式四面体夹具立柱(英制)

- 材料: 40级米汉纳铸铁 (Meehanite Cast Iron)
- 另有铝制型可供选择
- 球锁接受套和定位套已安装
- 提供精密的数控加工中心夹具基座
- 垂直度每英尺0.001" (更高精度请咨询杰根斯)

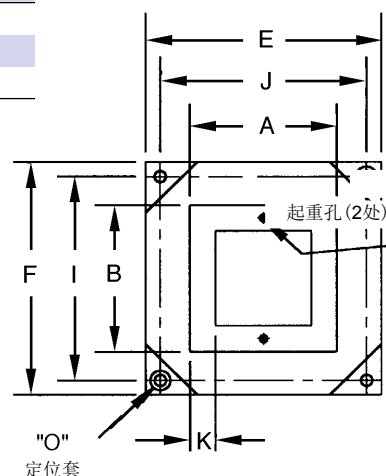
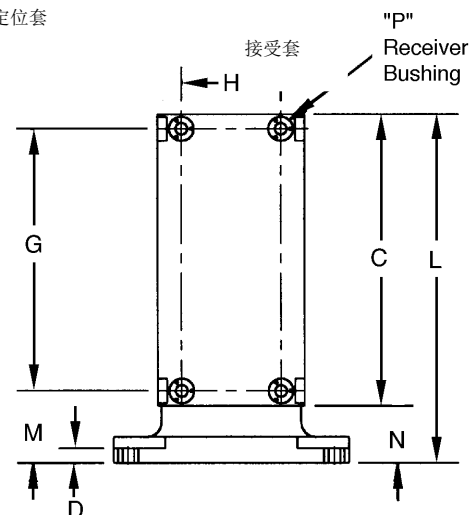


安装了球锁接受套的铸铁四面体夹具立柱

件号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	重量 (磅)
69001	10	10	20	1	16	16	18	6.75	14	14	1.75	23.875	4.875	3.875	510
69011	12	12	25	1	20	20	22	8	17	17	1.625	28.875	5.375	3.875	736
69021	16	16	26	1.5	25	25	23	11.50	21	21	2	29.875	5.375	3.875	1122

续

件号	O (毫米)	P (毫米)	夹具板 件号	基础板 件号	钢制夹具板 件号
69001	20	20	28741	49102	28841
69011	25	25	28742	49103	28842
69021	35	25	28743	49104	28843



可提供定制尺寸

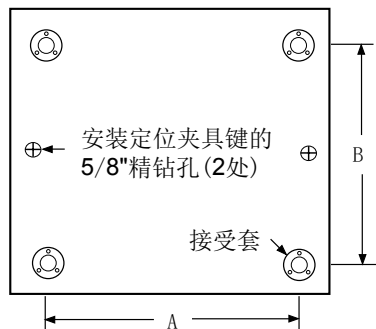
对于您的特殊要求的立柱, 安装位置中带有或不带球锁配件, 我们能够给您报价。请拨打021-58356226获取设计规格资料。

可使用吊环23411配合提吊
- 另外订购

产品更新

在杰根斯, 产品改进是一个不间断的过程。恕不通知将会变化的规格和技术数据。如果现有资料对您的设计十分关键, 我们建议您与杰根斯的技术销售部取得联系, 以审核其尺寸和规格。

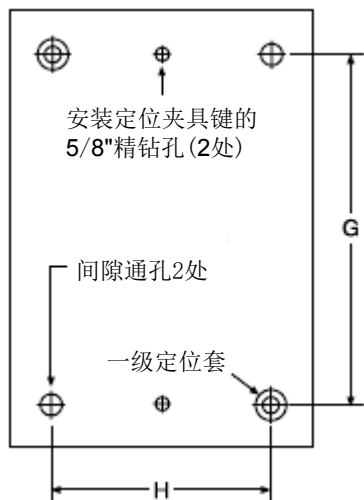
与夹具立柱配套的标准基础板和夹具板(英制)



与夹具立柱配套的基础板—钢制

件号	边长	配套夹具立柱 件号	A	B	接受套 尺寸	±0.005 基础板 厚度	重量 (磅)
49102	400	69001, 69101	14	14	20	1.125	79
49103	500	69011, 69111	17	17	25	1.25	137
49104	630	69021, 69121	21	21	35	1.375	240
49103-C	500	69101, 69001	14/17	14/17	20/25	1 1/4	137
—	—	69111, 69011	Dual	Dual	Dual	1 1/4	—

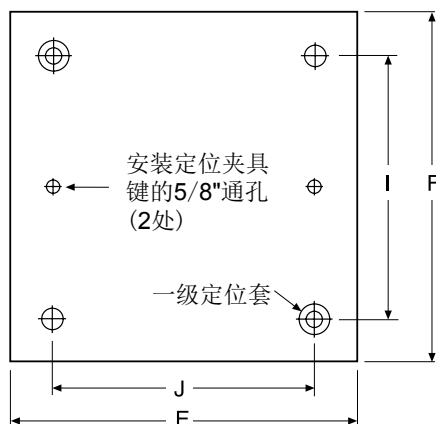
注：可根据每个客户的要求定制安装孔。
与已装入的球锁接受套一起提供。



与四面体夹具立柱和T形夹具立柱配套的夹具板

件号				立柱	夹具板 尺寸 (英寸)	H (英寸)	G (英寸)	定位套 尺寸 (毫米)	±0.005 夹具板厚度 (英寸)
铝制	(磅)	钢制	(磅)						
28741	14	28841	43	69001	10x20	6.75	18	20	.75
28742	28	28842	86	69011	12x25	8	22	25	1
28743	39	28843	119	69021	16x26	11.50	23	25	1
28717	18	28817	55	69101	16x16	14	14	20	.75
28745	41	28845	125	69111	20x22	17	19	25	1
28746	61	28846	186	69121	25x26	22	23	25	1

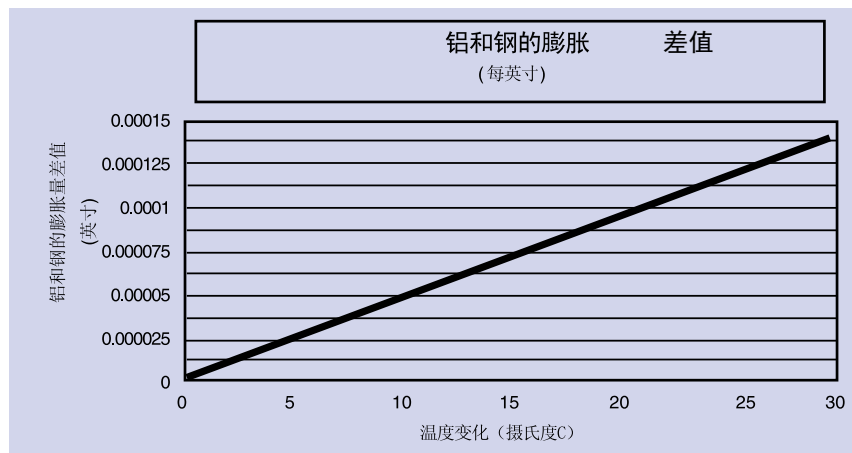
与已装入的球锁接受套一起提供



与夹具立柱基础板配套的夹具板

件号				基础板	E (英寸)	F (英寸)	I (英寸)	J (英寸)	定位套 尺寸 (毫米)	±0.005 夹具板厚度 (英寸)
铝制	(磅)	钢制	(磅)							
28717	18	28817	55	49102	16	16	14	14	20	.75
28727	38	28827	114	49103	20	20	17	17	25	1
28732	58	28832	177	49104	25	25	21	21	35	1

与已装入的球锁接受套一起提供。



注：铝和钢的膨胀率不一样。在做您自己的球锁夹具和基础板时请考虑此项因素。

用于旋转分度盘的球锁系统(英制)

问题:

虽然旋转分度台增加了立式加工中心的功能性，但还是有一个较大的限制：安装设置既费人力又很费时间，以致于限制了机床的机动性。在很多情况下，人们将此单元专门放在一台机床上，以避免因冗长的安装设置和交换时间所带来的麻烦。

预先安装了接受套及定位套的基础板和
夹具板

优势:

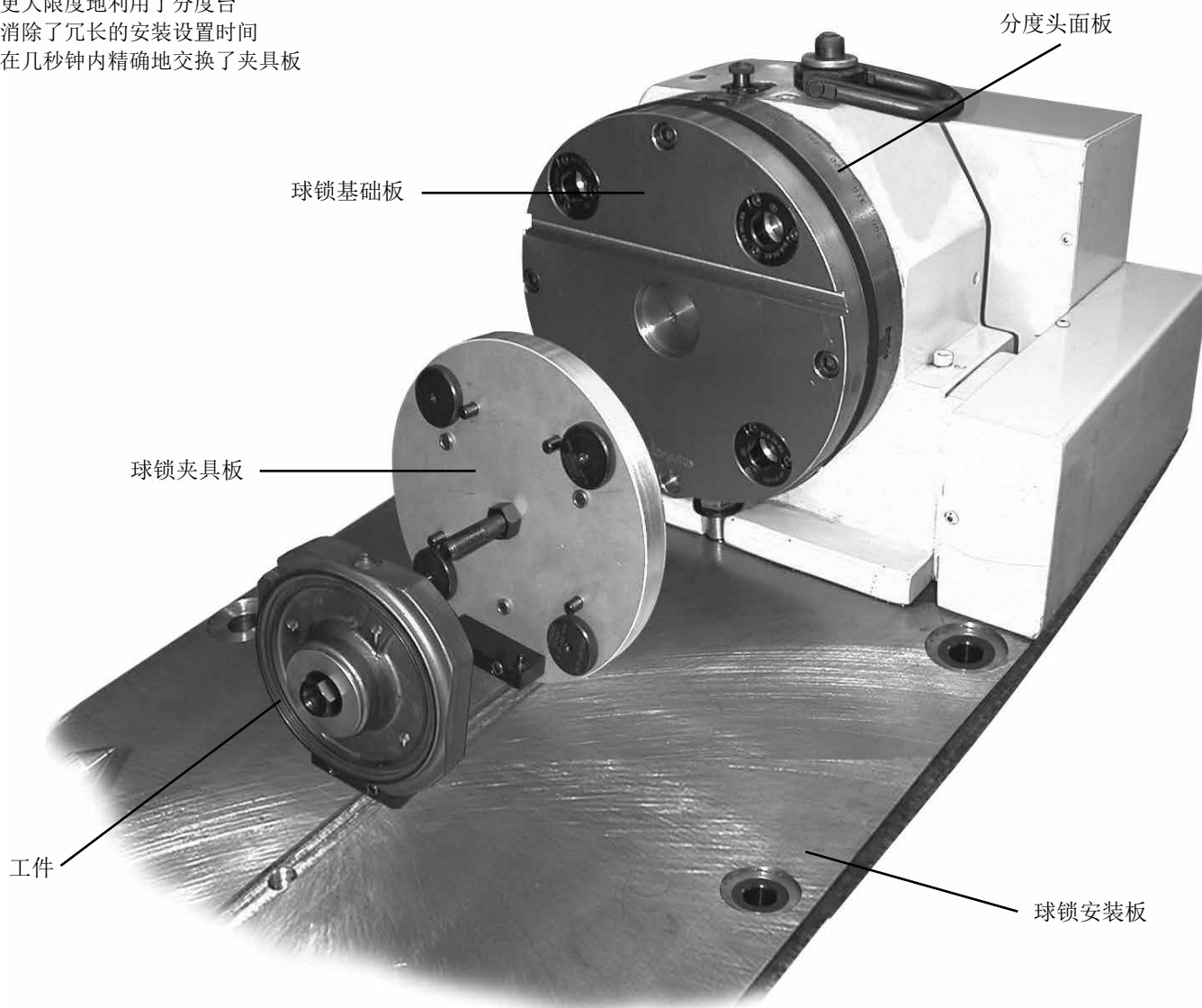
- 更大限度地利用了分度台
- 消除了冗长的安装设置时间
- 在几秒钟内精确地交换了夹具板

杰根斯的解决方案:

我们用于分度台的新型球锁装夹系统提供了一种双管齐下的解决办法。

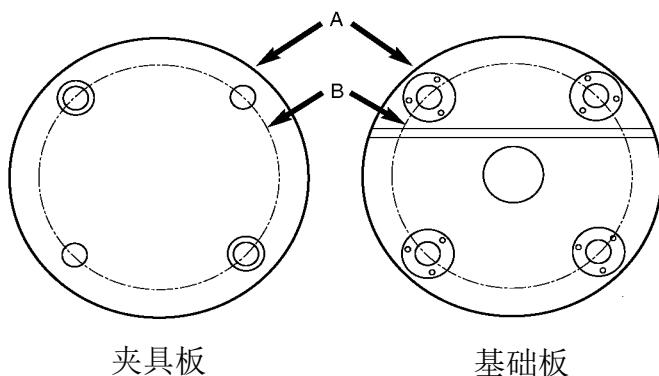
首先，借助于球锁安装板，整个分度台可以被快速和精确地交换；解放出你的机床，做更多的工作。你不再会花费数小时来做安装设置之类的事情。球锁系统在几分钟之内就能完成，而且重复定位精度公差超过 $\pm 0.0005''$ 。夹紧面低，夹紧力大，该方案在十几年的车间现场使用中已得到肯定。

其次，球锁系统能快速更换夹具板。借助于安装在分度台花盘上的基础板，你可以在60秒钟内启用新的夹具。

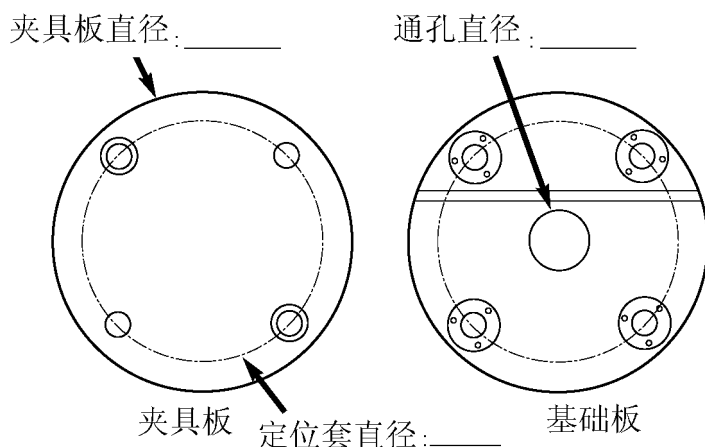


定制信息 (英制)

标准系统



定做系统



分度台: _____

制造厂商: _____

型号: _____

直径: _____

轻载或重载: _____

通孔直径: _____

安装分度台的机床: _____

制造厂商: _____

型号: _____

承载能力: _____

分度台花盘: _____

T型槽尺寸: _____

排列/方向: _____

或

螺孔尺寸: _____

排列/方向: _____

材料:

- 夹具板: Alca Plus™ 铸铝,
±0.005" 厚度公差
- 基础板: Fremax™ 15钢,
±0.005" 厚度公差

夹具板

件号	A	B	厚度	球锁 定位套	球锁轴	重量
28707	8"	6"	0.75"	16mm	49608	3.5 lbs.
28708	10"	8"	1.00"	20mm	49602	7.0 lbs.
28709	12"	10"	1.00"	20mm	49602	11.0 lbs.

基础板

件号	A	B	厚度	球锁 接受套	中心孔	重量
49107	8"	6"	0.75"	16mm	1.00"	11.0 lbs.
49108	10"	8"	1.00"	20mm	2.00"	21.0 lbs.
49109	12"	10"	1.00"	20mm	2.00"	33.0 lbs.

产品更新

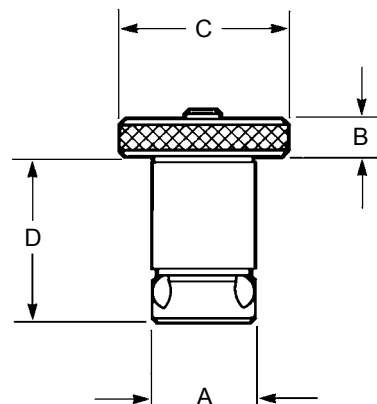
在杰根斯, 产品改进是一个不间断的过程。恕不通知将会变化的规格和技术数据。如果现有资料对您的设计十分关键, 我们建议您与杰根斯的技术销售部取得联系, 以审核其尺寸和规格。

定位锁紧球锁轴(英制)



- 材料: 球锁轴/接受套, AISI 4340
定位套, 52100
- 表面处理: 黑色氧化
- 热处理: 球锁轴, RC 40-45
接受套, RC 50-54 50-54
定位套, RC 62-64

- 工作环境温度:
-20° 至 400°F, -30° 至 200° C
- 所有尺寸均有不锈钢材料可供选择



球锁维修包



- 每包中有:
- 更换螺丝
 - 锁球
 - 驱动球
 - O型圈

一套球锁系统至少需要两个轴、两个接受套和两个定位套。定位套置于夹具板中, 以保证定位的绝对准确。如果需要两个以上的轴 (以提供额外的锁紧力), 则不需再用定位套, 这样, 这些附加孔就不会产生定位干涉。

见P1.40 其它球锁轴类型。

定位锁紧球锁轴尺寸

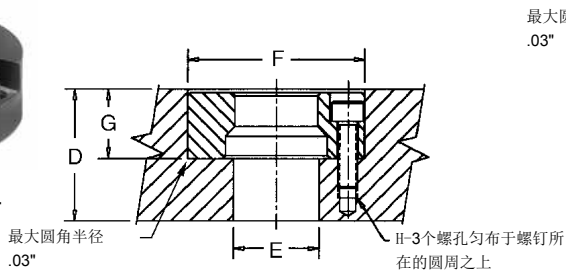
夹具板 厚度 ±0.005	球锁轴 件号	球锁轴 直径 (毫米) A	B	C	D	最大 螺丝 扭矩 (Ft/lb)	最大 夹紧 力 (磅)	推荐 螺丝 扭矩 (Ft/lb)	推荐 夹紧 力 (磅)	六角扳手 尺寸	修理包 件号
.50	49605	13	.25	.87	1.08	1.2	750	1	625	3/32	49905
.75	49606	13	.25	.87	1.33	1.2	750	1	625	3/32	49906
.50	49607	16	.32	1.50	1.15	3	1,200	2	800	1/8	49907
.75	49608	16	.32	1.50	1.40	3	1,200	2	800	1/8	49908
.75	49601	20	.38	1.75	1.53	4	3,000	3	2250	1/8	49901
1.00	49602	20	.38	1.75	1.78	4	3,000	3	2250	1/8	49902
.75	49611	25	.38	2.00	1.70	9	7,000	7	5444	5/32	49911
1.00	49612	25	.38	2.00	1.95	9	7,000	7	5444	5/32	49912
.75	49621	30	.50	2.25	1.88	15	10,000	12	8000	3/16	49921
1.00	49622	30	.50	2.25	2.13	15	10,000	12	8000	3/16	49922
.75	49631	35	.50	2.25	1.97	25	15,500	19	11780	1/4	49931
1.00	49632	35	.50	2.25	2.22	25	15,500	19	11780	1/4	49932
1.50	49633	35	.50	2.25	2.72	25	15,500	19	11780	1/4	49933
2.00	49634	35	.50	2.25	3.22	25	15,500	19	11780	1/4	49934
.75	49641	50	.75	3.00	2.45	50	20,000	38	15200	3/8	49941
1.00	49642	50	.75	3.00	2.70	50	20,000	38	15200	3/8	49942
1.50	49643	50	.75	3.00	3.20	50	20,000	38	15200	3/8	49943
2.00	49644	50	.75	3.00	3.70	50	20,000	38	15200	3/8	49944

接受套(英制)

注:安装好的接受套表面应低于基础板表面约.012"。



正面装配型

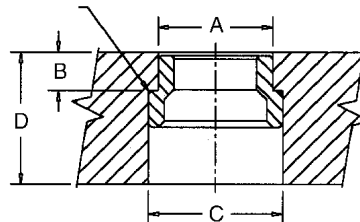


最大圆角半径
.03"

正面装配接受套
安装说明

正装型接受套常用于盲孔(间隙配合)

最大圆角半径
.03"



背面装配接受套
安装说明

背装型接受套常用于通孔(过盈配合)



背面装配型

安装尺寸

正面装配

球锁轴 直径 (毫米)	正面 安装 件号	实际 外径 +.0000 -.0004	间隙 钻孔 直径 E	内孔 +.0005 -.0000 F	深度 +.002 -.000 G	丝锥 尺寸 & 深度 ¹ H	螺栓孔排列 直径 (3孔均布)	最小 基础板 厚度 D
13	49506	1.3750	11/16	1.3750	0.469	8-32x5/16	0.984	3/4
16	49507	1.4370	13/16	1.4370	0.469	8-32x5/16	1.125	3/4
20	49501	1.6873	13/16	1.6873	0.637	10-32x3/8	1.362	1
25	49502	2.0623	1	2.0623	0.799	1/4-28x1/2	1.644	1-1/4
30	49503	2.2654	1 3/16	2.2654	0.871	1/4-28x3/4	1.876	1-3/8
35	49504	2.6873	1 9/16	2.6873	0.904	5/16-24x7/8	2.178	1-1/2
50	49505	3.4998	2 5/32	3.4998	1.239	3/8-24x1	2.916	2

¹正面装配接受套的配套螺帽。

背面装配

球锁轴 直径 (毫米)	背面 装配 件号	实际 外径 +.0000 -.0004 A	深度 +.000 -.002 B	沉孔内径 ±.006 C	最小 基础板 厚度 D
13	49516	0.7870	.277	1.000	3/4
16	49517	0.8760	.285	1.155	3/4
20	49511	1.0950	.345	1.280	7/8
25	49512	1.3763	.416	1.593	1
30	49513	1.6264	.432	1.906	1-1/4
35	49514	1.8764	.493	2.155	1-5/16
50	49515	2.6269	.621	2.988	1-3/4

定位套(英制)



重复定位精度将决定是否需要一级、二级定位套各一个还是两个一级定位套。用两个级定位套的情况下,如果接受套两个孔的中心距在±.0002"公差范围内,那就重复定位精度可以保持±.0005"以内。

定位套及背面装配型接受套安装注意事项:
为了减少轴在内孔中取不出来的可能性,内孔和接受套外径配合的最大过盈量不得超过.0005"

定位套尺寸

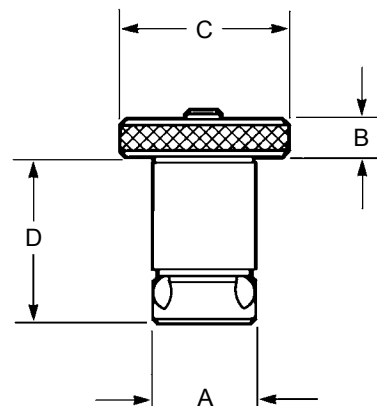
夹具板 厚度 ±.005	球锁轴 直径 (毫米)	一级 定位套 件号	二级 定位套 件号	定位套外径 +.0000 -.0004	夹具板 厚度 ±.005	球锁轴 直径 (毫米)	一级 定位套 件号	二级 定位套 件号	定位套外径 +.0000 -.0004
.50	13	49705	49805	0.7518	1.00	30	49722	49822	1.7523
.75	13	49706	49806	0.7518	.75	35	49731	49831	1.7523
.50	16	49707	49807	1.0018	1.00	35	49732	49832	1.7523
.75	16	49708	49808	1.0018	1.50	35	49733	49833	1.7523
.75	20	49701	49801	1.3772	2.00	35	49734	49834	1.7523
1.00	20	49702	49802	1.3772	.75	50	49741	49841	2.5025
.75	25	49711	49811	1.3772	1.00	50	49742	49842	2.5025
1.00	25	49712	49812	1.3772	1.50	50	49743	49843	2.5025
.75	30	49721	49821	1.7523	2.00	50	49744	49844	2.5025

不锈钢定位锁紧球锁轴(英制)



- 材料: 17-4 PH 不锈钢
- 热处理: 球锁轴, RC 40-45

• 工作环境温度:
-20° 至 400°F, -30° 至 200° C



球锁维修包



- 每包中有:
- 更换螺丝
 - 锁球
 - 驱动球
 - O型圈

一套球锁系统至少需要两个轴、两个接受套和两个定位套。定位套置于夹具板中, 以保证定位的绝对准确。如果需要两个以上的轴(以提供额外的锁紧力), 则不需再用定位套, 这样, 这些附加孔就不会产生定位干涉。

见P1.38 其它球锁轴类型。

定位锁紧球锁轴尺寸

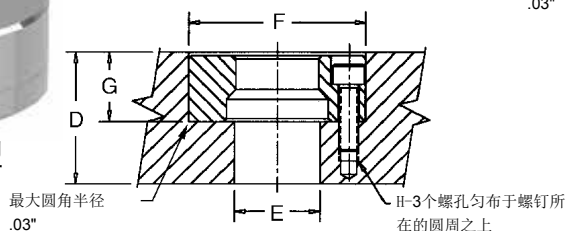
夹具板 厚度 ±0.005	球锁轴 件号	球锁轴 直径 (毫米) A	B	C	D	最大 螺丝 扭矩 (Ft/lb)	最大 夹紧力 (磅)	推荐 螺丝 扭矩 (Ft/lb)	推荐 夹紧力 (磅)	六角扳手 尺寸	修理包 件号
.50	49605SS	13	.25	.87	1.08	1.2	750	1	625	3/32	49905SS
.75	49606SS	13	.25	.87	1.33	1.2	750	1	625	3/32	49906SS
.50	49607SS	16	.32	1.50	1.15	3	1,200	2	800	1/8	49907SS
.75	49608SS	16	.32	1.50	1.40	3	1,200	2	800	1/8	49908SS
.75	49601SS	20	.38	1.75	1.53	4	3,000	3	2250	1/8	49901SS
1.00	49602SS	20	.38	1.75	1.78	4	3,000	3	2250	1/8	49902SS
.75	49611SS	25	.38	2.00	1.70	9	7,000	7	5444	5/32	49911SS
1.00	49612SS	25	.38	2.00	1.95	9	7,000	7	5444	5/32	49912SS
.75	49621SS	30	.50	2.25	1.88	15	10,000	12	8000	3/16	49921SS
1.00	49622SS	30	.50	2.25	2.13	15	10,000	12	8000	3/16	49922SS
.75	49631SS	35	.50	2.25	1.97	25	15,500	19	11780	1/4	49931SS
1.00	49632SS	35	.50	2.25	2.22	25	15,500	19	11780	1/4	49932SS
1.50	49633SS	35	.50	2.25	2.72	25	15,500	19	11780	1/4	49933SS
2.00	49634SS	35	.50	2.25	3.22	25	15,500	19	11780	1/4	49934SS
.75	49641SS	50	.75	3.00	2.45	50	20,000	38	15200	3/8	49941SS
1.00	49642SS	50	.75	3.00	2.70	50	20,000	38	15200	3/8	49942SS
1.50	49643SS	50	.75	3.00	3.20	50	20,000	38	15200	3/8	49943SS
2.00	49644SS	50	.75	3.00	3.70	50	20,000	38	15200	3/8	49944SS

不锈钢接受套(英制)

注:安装好的接受套表面应低于基础板表面约.012"。



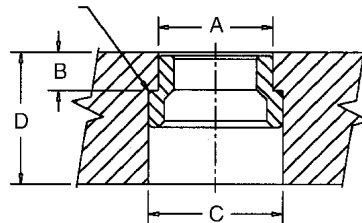
正面装配型



正面装配接受套
安装说明

正装型接受套常用于盲孔(间隙配合)

最大圆角半径
.03"



背面装配接受套
安装说明

背装型接受套常用于通孔(过盈配合)



背面装配型

安装尺寸

正面装配

球锁轴 直径 (毫米)	正面 安装 件号	实际 外径 +.0000 -.0004	间隙 钻孔 直径 E	内孔 +.0005 -.0000 F	深度 +.002 -.000 G	丝锥 尺寸 & 深度 ¹ H	螺栓孔排列 直径 (3孔均布)	最小 基础板 厚度 D
13	49506SS	1.3750	11/16	1.3750	0.469	8-32x5/16	0.984	3/4
16	49507SS	1.4370	13/16	1.4370	0.469	8-32x5/16	1.125	3/4
20	49501SS	1.6873	13/16	1.6873	0.637	10-32x3/8	1.362	1
25	49502SS	2.0623	1	2.0623	0.799	1/4-28x1/2	1.644	1-1/4
30	49503SS	2.2654	1 3/16	2.2654	0.871	1/4-28x3/4	1.876	1-3/8
35	49504SS	2.6873	1 9/16	2.6873	0.904	5/16-24x7/8	2.178	1-1/2
50	49505SS	3.4998	2 5/32	3.4998	1.239	3/8-24x1	2.916	2

¹正面装配接受套的配套螺帽。

背面装配

球锁轴 直径 (毫米)	背面 装配 件号	实际 外径 +.0000 -.0004 A	深度 +.000 -.002 B	沉孔内径 ±.006 C	最小 基础板 厚度 D
13	49516SS	0.7870	.277	1.000	3/4
16	49517SS	0.8760	.285	1.155	3/4
20	49511SS	1.0950	.345	1.280	7/8
25	49512SS	1.3763	.416	1.593	1
30	49513SS	1.6264	.432	1.906	1-1/4
35	49514SS	1.8764	.493	2.155	1-5/16
50	49515SS	2.6269	.621	2.988	1-3/4

定位套(英制)



重复定位精度将决定是否需要一级、二级定位套各一个还是两个一级定位套。用两个一级定位套的情况下,如果接受套两个孔的中心距在±.0002"公差范围内,那就重复定位精度可以保持±.0005"以内。

定位套及背面装配型接受套安装注意事项:

为了减少轴在内孔中取不出来的可能性,内孔和接受套外径配合的最大过盈量不得超过.0005"

定位套尺寸

夹具板 厚度 ±.005	球锁轴 直径 (毫米)	一级 定位套 件号	二级 定位套 件号	定位套外径 +.0000 -.0004
.50	13	49705 SS	49805 SS	0.7518
.75	13	49706 SS	49806 SS	0.7518
.50	16	49707 SS	49807 SS	1.0018
.75	16	49708 SS	49808 SS	1.0018
.75	20	49701 SS	49801 SS	1.3772
1.00	20	49702 SS	49802 SS	1.3772
.75	25	49711 SS	49811 SS	1.3772
1.00	25	49712 SS	49812 SS	1.3772
.75	30	49721 SS	49821 SS	1.7523

夹具板 厚度 ±.005	球锁轴 直径 (毫米)	一级 定位套 件号	二级 定位套 件号	定位套外径 +.0000 -.0004
1.00	30	49722 SS	49822 SS	1.7523
.75	35	49731 SS	49831 SS	1.7523
1.00	35	49732 SS	49832 SS	1.7523
1.50	35	49733 SS	49833 SS	1.7523
2.00	35	49734 SS	49834 SS	1.7523
.75	50	49741 SS	49841 SS	2.5025
1.00	50	49742 SS	49842 SS	2.5025
1.50	50	49743 SS	49843 SS	2.5025
2.00	50	49744 SS	49844 SS	2.5025

附件 (英制)

防护塞

当您的基础板的接受套未被使用时，请将碎屑清除。聚乙烯帽很容易撤进拔出。



接受套 直径	件号
13	49201
16	49202
20	49203
25	49204
30	49205
35	49206
50	49207



手柄
方便提起夹具板

件号	长度	H	Wt (lbs)	安装距离
33701	4.21	1.42	0.83	3.68

快动作球锁轴 (英制)

球锁轴 直径	夹具板 厚度	快动作球锁轴				
		带指旋螺钉的球锁轴		带可调手柄的球锁轴		带夹紧杠杆的球锁轴
		件号		件号		
		套件	指旋螺钉	套件	可调手柄	
16	1/2	49607-S	43904	49607-H	34314	N/A
	3/4	49608-S	43904	49608-H	34315	N/A
20	3/4	49601-S	43904	49601-H	34315	49601-T
	1	49602-S	43905	49602-H	34316	49602-T
25	3/4	49611-S	43907	49611-H	34328	49611-T
	1	49612-S	43908	49612-H	34329	49612-T
30	3/4	49621-S	43910	49621-H	34334	N/A
	1	49622-S	43911	49622-H	34335	N/A
35	3/4	49631-S	43913	49631-H	34339	N/A
	1	49632-S	43913	49632-H	34339	N/A
	1-1/2	49633-S	43914	N/A		N/A
	2	49634-S	43914	N/A		N/A
13	1/2	49605-S	43900	N/A	—	—
—	3/4	49606-S	43900	N/A	—	—



带指旋螺钉型



带旋转手柄型



带夹紧杠杆型

定位夹具键

杰根斯产品特点：

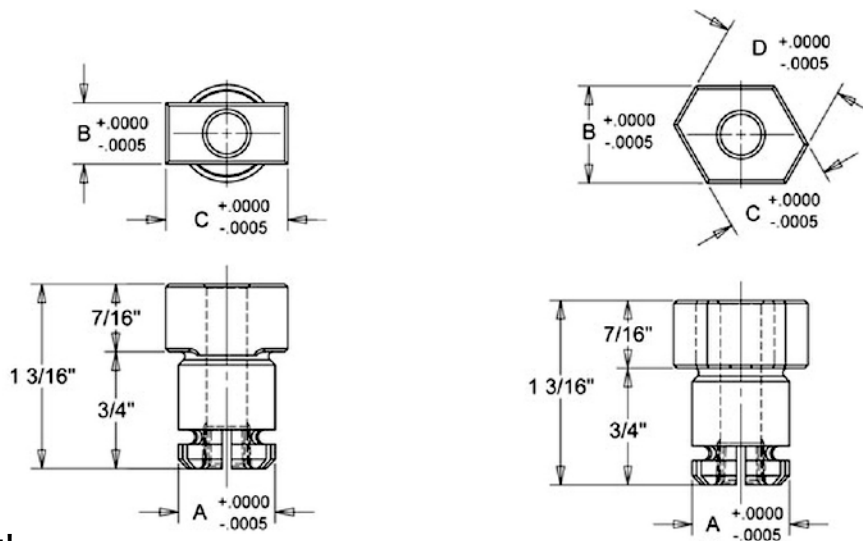
360° 全接触，定位更准确



- 材料：4140
- 热处理：26-30
- 提供CAD图形文件
- 使用5/32六角扳手安装
- 降低夹具成本
- 省去额外的安装时间
- 可完全互换
- 适合众多机床工作台T槽尺寸

一个定位夹具键可以用于多种T槽宽度的工作台。定位夹具键将夹具定位在机床工作台上的中心位置。使用夹具键就不用在夹具板上开槽，不用制作定位件，也不用攻钻螺孔了，只要扩出两个销孔（尺寸取决于键轴直径，如下表所示），从而节省了工时。

特别的膨胀轴使得操作人员既能从顶部也能从底部用标准的六角扳手将夹具键与夹具锁紧。



定位夹具键 - 英制

件号	A	B	C	D	重量 (kg)	推荐孔径	旧件号
39520	5/8	1/2	7/8	—	0.09	0.625轴径: 0.6255+/-0.0005	39501,39507
39521	5/8	9/16	3/4	—	0.09	0.625轴径: 0.6255+/-0.0005	39502,39505
39522	5/8	5/8	11/16	13/16	0.09	0.625轴径: 0.6255+/-0.0005	39503,39504,39506
39523	5/8	1"	1 1/16	—	0.19	0.625轴径: 0.6255+/-0.0005	39509,39510

定位夹具键 - 公制

• 使用4mm六角扳手安装

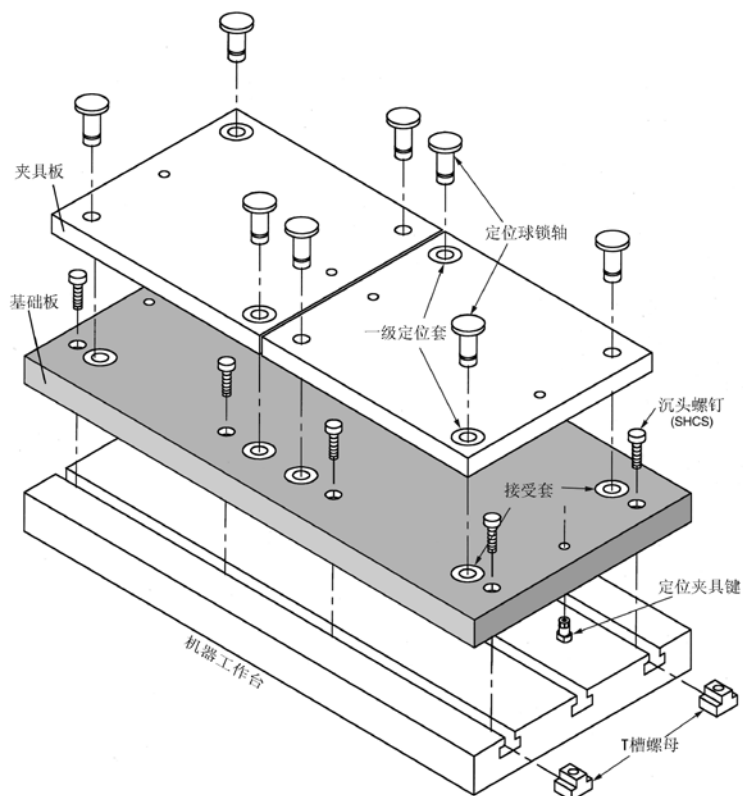
件号	A	B	C	D	重量 (kg)	推荐孔径	旧件号
39525	16	10	20	—	0.04	16轴径: 16.01+/-0.01	39550,39555
39526	16	12	22	—	0.04	16轴径: 16.01+/-0.01	39551,39556
39527	16	14	16	18	0.04	16轴径: 16.01+/-0.01	39552,39553,39554
39528	20	24	28	32	0.09	20轴径: 20.01+/-0.01	39557,39558,39559

公制工槽/英制定位键

主要用于工作台工槽为公制,但已有的
夹具定位孔为英制的情况

件号	A	B	C	D	重量 (kg)	推荐孔径	旧件号
39530	0.625	10	20	—	0.08	0.625轴径: 0.6255+/-0.0005	39550,39565
39531	0.625	12	22	—	0.09	0.625轴径: 0.6255+/-0.0005	39561,39566
39532	0.625	14	16	18	0.09	0.625轴径: 0.6255+/-0.0005	39562,39563,39564

HAAS*机床专用的球锁装夹系统



整个系统包括:

- 钢制基础板
- 铝制夹具板
- 预安装的接受套和定位套
- 球锁轴
- T型槽螺母, 用来将基础板装配到机床台面上
- 2个定位夹具键, 以精确定位基础板
- 内六角螺栓

好处:

- 节省了选型和订货的时间
- 节省了安装时间和成本
- 消除了潜在的安装错误



Jergens配件包 件号	夹具板	锯齿型板	HAAS机床型号
50000	1	—	MINI-MILL
50001	1	—	
50002	2	—	
50003	2	—	
50004	—	2	VF-E, VF-O, VF-1
50005	2	—	
50006	—	3	
50007	2	—	
50008	—	3	VF-OE, VF-2
50009	2	—	
50010	3	—	
50011	—	5	
50012	2	—	VF-3
50013	2	—	
50014	2	—	
50015	2	—	
50016	—	5	

Jergens配件包 件号	夹具板	锯齿型板	HAAS机床型号
50017	3	—	VF-4
50018	4	—	
50019	—	6	
50020	2	—	
50021	2	—	
50022	2	—	
50023	2	—	
50024	3	—	
50025	3	—	
50026	—	6	
50027	—	6	VF-5
50028	2	—	
50029	2	—	
50030	3	—	
50031	—	6	
50032	2	—	
50033	2	—	
50034	3	—	
50035	3	—	
50036	—	6	

如需配合其它品牌机床的球锁组件请拨打021-58356226询价, 或参见HAAS*的球锁系统专用目录中更详细的资料。

*HAAS哈斯自动化公司的商标

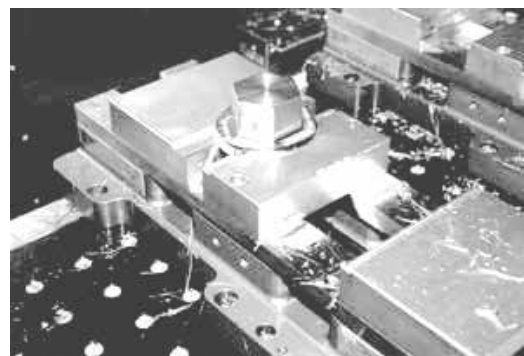
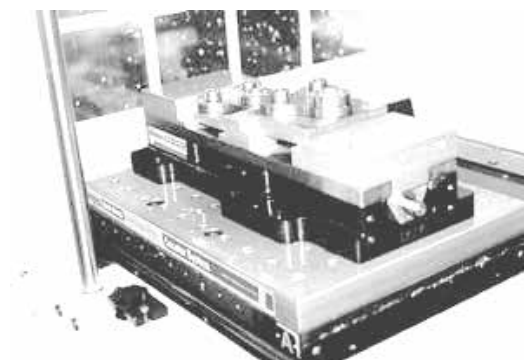
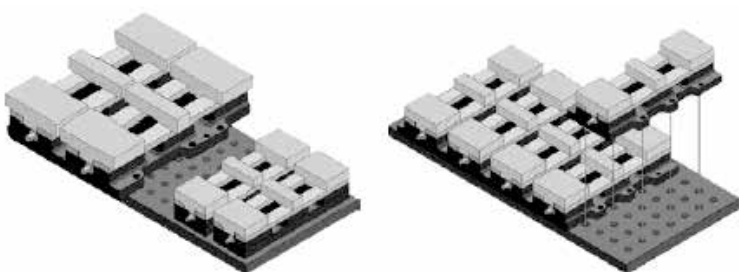
Bock定位板系统

Bock系列定位板可以安装Bock底座双工位虎钳，并实现快速的安装和定位。使用杰根斯精密膨胀销可以使重复定位精度达到 $\pm 0.013\text{mm}$ 。

Bock系列定位板是由精密加工的铝或钢材材料制作，上面带有网状栅格定位/安装孔。每个孔都标有字母或者数字。

Bock系列双工位虎钳带有互锁式基座能够快速的安装并保证灵活性。较窄的钳身可以缩小虎钳之间的间距，在机床工作台上提供更多的可装夹工位。

每个定位板是根据您的特定应用定制的。如需报价，请拨打021-58356226询问，告知我们您的规格尺寸。



Bock系列定位板



- 重复定位精度 $\pm 0.025\text{mm}$ 。
- 有多种规格可选，提供公制和英制。
- 标准定位板由表面硬化铝合金制作，提供一个更耐磨的表面。
- 每个定位安装孔都有数字和字母，可以作为更可靠的安装参照。
- 栅格孔上部是精密的销孔，下部是螺纹。用途更加广泛。
- 每个孔都安装了黄铜制成的保护塞提高安装效率。

件号	兼容机床	厚度 (in)	尺寸 (in)	材料
933804	HAAS VF-2	1.42	14 x 36	铝
933956	Robodril	1.42	15.35 x 27.5	铝
934204	Mazak VTC200B	1.42	20 x 57.5	铝
934340	HAAS VE-2YT	1.42	18 x 36	铝

精密膨胀销

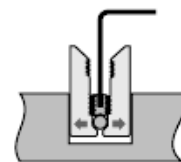


精密膨胀销可实现更快速及精确的将Bock系列双工位虎钳定位到定位板上。

- 重复定位精度 $\pm 0.013\text{mm}$ 。
- 多种规格可选。

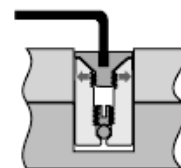
英制

件号	直径	高度 (in)	六角扳手尺寸(in)	
			顶部	底部
29404	5/8	1-1/4	7/32	3/16



公制

件号	直径	高度 (in)	六角扳手尺寸(mm)	
			顶部	底部
29454	16	32	6	5



更多介绍请见2.7页。

ZPS零点定位夹紧系统



杰根斯零点系统
全自动快速换夹理想方案

产品特点:

易安装, 自引导定位, 高精度, 自动化液压或气压操作.

节省装夹时间, 提高装夹精确度, 保证回复精度.

拆卸结构简单, 无需找正调零, 避免损坏高精度零点定位孔和定位销.

小体积, 高锁紧力.

大直径锁紧球, 松开时自行复位, 更耐负载.

杰根斯零点装夹系统的特点

- 一次操作，完成定位与夹紧
- 重复定位精度高
- 快速交换工作台的低成本解决方案

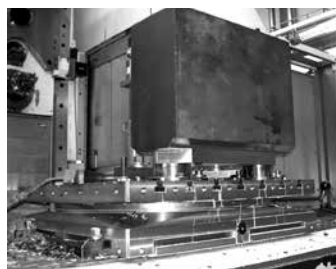


典型应用场合：

- 铣削
- 装配
- 焊接
- 注塑
- 磨削
- 测量



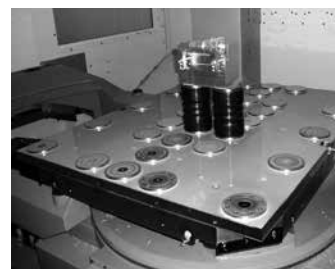
锁紧销也可以直接安装在工件上，使5面加工成为可能。



即使是加工大型、重型工件，也能达到理想的效果。



杰根斯零点装夹系统采用不锈钢制造，适用于食品、制药和化工工业。



通过利用模块间的不同间距，使零点装夹系统达到更佳的使用效果。

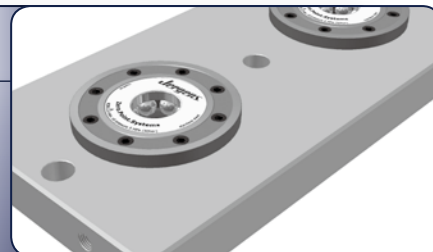
锁紧销和固定螺栓

P 1.54-55



已装有模块的基础板

P 1.53



低压锁紧模块

P 1.56

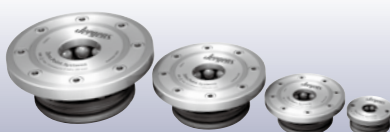
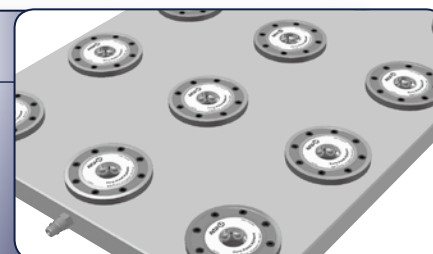
- 机床工作台
- 夹具板
- 4轴/5轴加工
- 夹具立柱
- 交换工作台



螺纹式锁紧模块

P 1.57-58

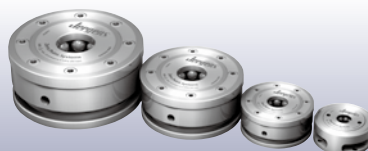
- 机床工作台
- 夹具板
- 4轴/5轴加工
- 夹具立柱
- 交换工作台



台面式锁紧模块

P 1.59-60

- 适用于大型、重型工件
- 锁紧销直接安装在工件上



法兰式锁紧模块

P 1.61-62

- 用于将台面式锁紧模块固定在机床工作台上
- 液压解锁，吹屑功能可选



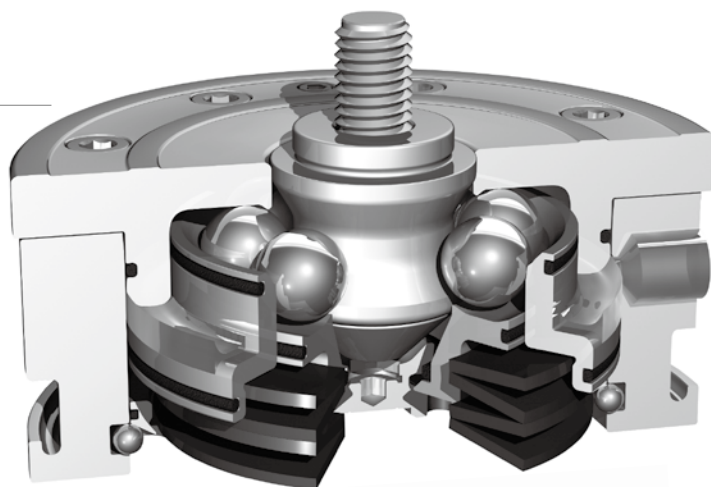
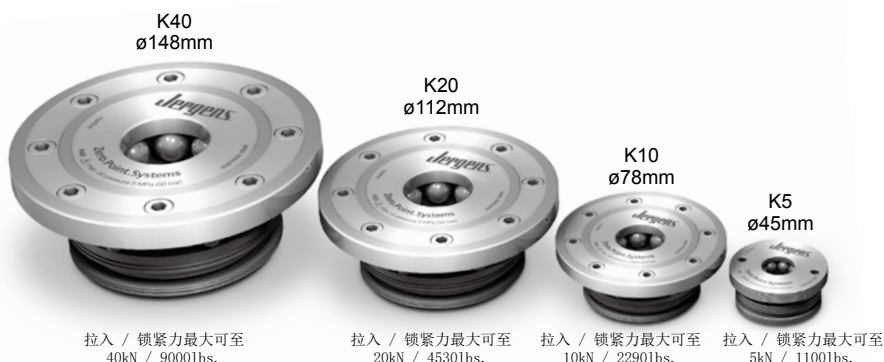
杰根斯零点装夹系统 — 节省90%以上的安装时间

一步完成定位和锁紧

杰根斯的零点装夹系统 (ZPS) 实现了定位和锁紧同时完成, 在确保重复定位精度的同时, 将夹具的装、卸和更换时间缩短。系统可以采用气动或液压解锁, 正向锁紧*的定位模块可以让操作员以更高的精度和更少的力气快速更换大型、小型夹具。其他特征包括:

- 重复定位精度 < 0.005mm
- 将安装时间缩短
- 硬化不锈钢结构 (AISI 440B)
- 整合安全系统
- 紧凑型设计
- 正向锁紧*
- 强锁紧力

*注:指锁紧力的方向与刀具的切削力同向, 切削力是额外的锁紧力, 对于锁紧而言, 是有益的外力。

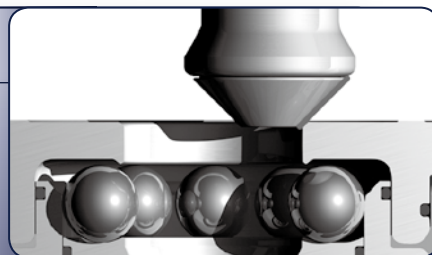


有助于过程改进的八大特点

杰根斯零点装夹系统的设计特点可以保证提高精度和重复定位精度的同时, 减少换夹时间。

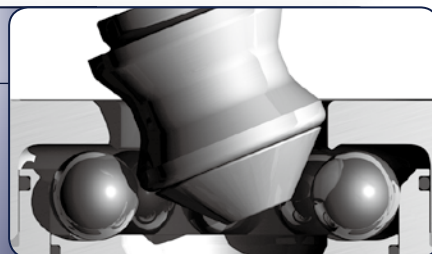
自我引导

锁紧销的锥形自引导外形可以使重型夹具的安装更容易。



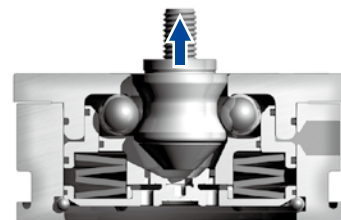
自找正

特别的结构设计不需要在插入和取出时完全对正



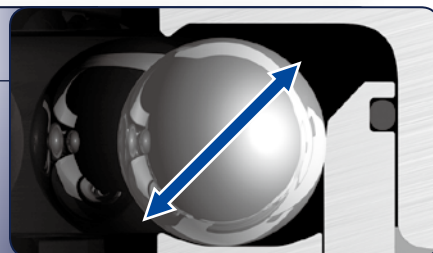
机械锁紧系统

平稳维持强大锁紧力，无须液压支持



大直径钢球

提供更大的强度，载荷分布均匀



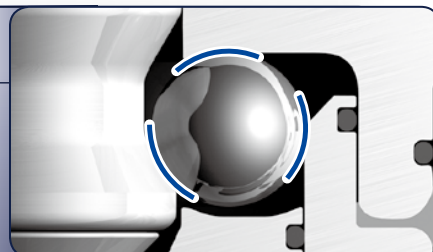
无钢球隔离圈

钢球在球槽中自由运动，减少摩擦



形状匹配的球槽

锥形接触区域消除集中载荷，并减少故障



三点载荷分布

载荷间距相等，可以优化受力分布



内建安全系统

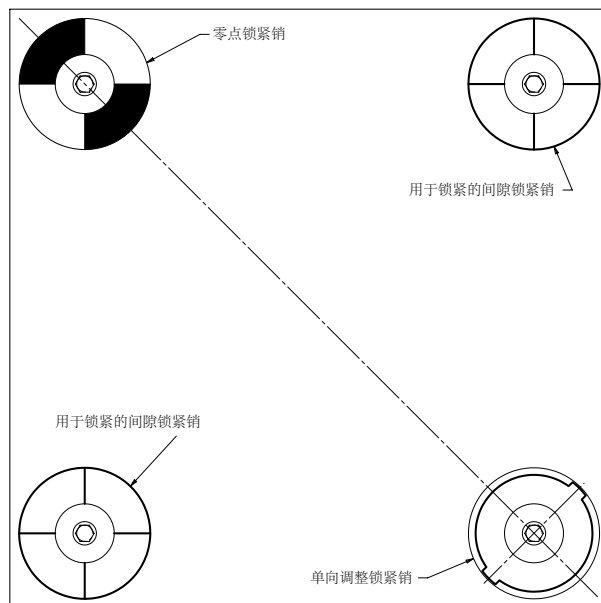
保证锁紧模块始终可以松开。在故障发生时，无需移除模块



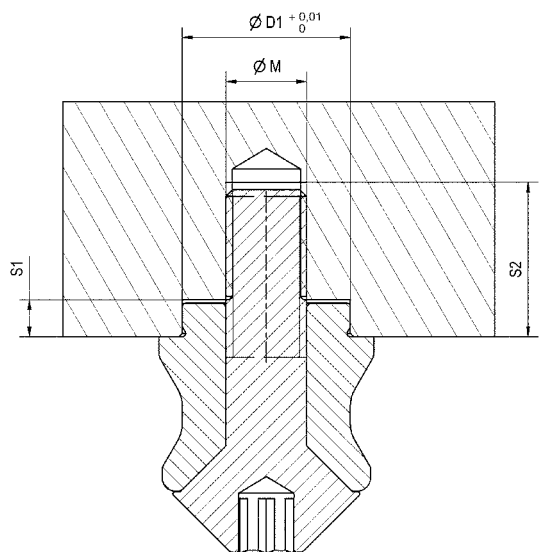
定位与夹紧

每套夹具上需要：

- 1 个零点锁紧销 (径向全定位)
- 1 个调整锁紧销 (径向单向定位)
- 零点和调整锁紧销垂直于底板
- 其他位置使用锁紧销 (间隙配合, 仅起锁紧作用) 或保护塞



锁紧销安装孔的加工尺寸



尺寸系列	$\varnothing D1$	$\varnothing M$	S1	S2
K5	10	M6	2.5	12
K10	15	M8	3.5	16
K20	25	M12	5.5	23
K40	25	M16	5.5	30

说明：

- 锁紧销带有内螺纹，可从上方锁紧。
- 锁紧销的直径D1各不相同，避免了安装过程中零点、调整和间隙锁紧销发生混淆。
- 带槽口的锁紧销可用于连续化生产，浮动锁紧销可以补偿热膨胀。
- 适用于交换工作台/夹具的自动化起吊。

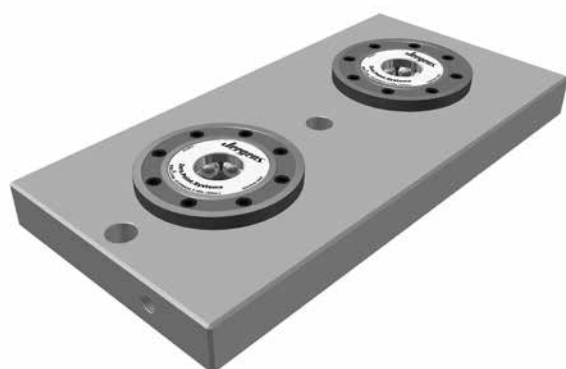
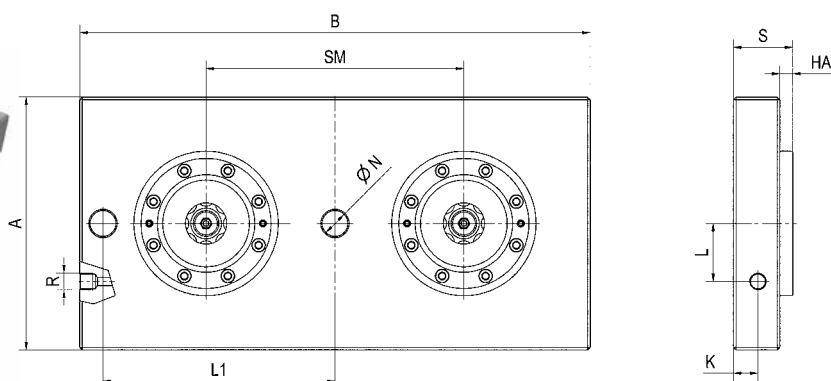
图示：

装有锁紧销和固定螺栓的孔位图

2单元锁紧板

液压解锁

重复定位精度 < 0.005 mm



件号	尺寸	下锁力 kN	A	B	HA	K	L	L1	ØN	R	S	SM	kg
订单生产	20	2 x 20	196	396	10	19	45	180	20	G1/4	46	200	21.9
订单生产	40	2 x 40	296	546	15	26	57	250	25	G1/4	61	320	59.5

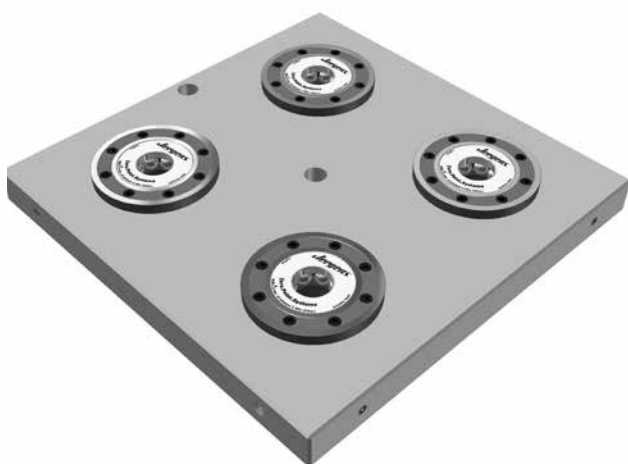
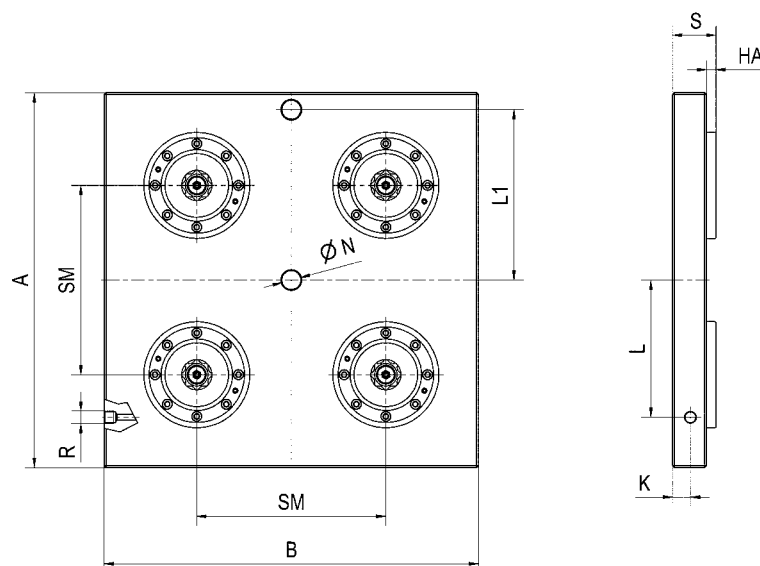
所有尺寸单位为毫米 (mm)

说明: 根据客户需求, 我们可以在底板上增加安装孔, 也可以按要求改变其他尺寸, 或锁紧模块布局的间距和数量。

4单元锁紧板

液压解锁

重复定位精度 < 0.005 mm



件号	尺寸	下锁力 kN	A	B	HA	K	L	L1	ØN	R	S	SM	kg
订单生产	20	4 x 20	396	396	10	18	148	180	20	G1/4	46	200	44.0
订单生产	40	4 x 40	546	546	15	26	217	250	25	G1/4	61	320	110.0

所有尺寸单位为毫米 (mm)

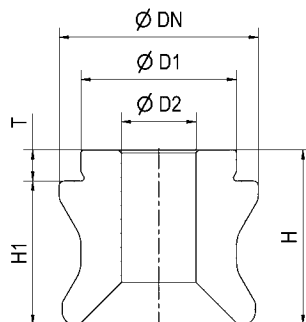
说明: 根据客户需求, 我们可以在底板上增加安装孔, 也可以按要求改变其他尺寸, 或锁紧模块布局的间距和数量。

锁紧销

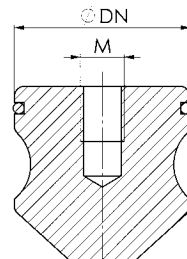
K5 系列

硬化不锈钢

用于液压和气动锁紧模块



零点销/调整销/锁紧销



保护塞

件号	尺寸系列	描述	ØDN	ØD1	ØD2	H	H1	M	T	g	锁紧销连接螺栓 PN
306019	K5	零点销	15.0	10	6	12.7	10.2	-	2.5	15	306092
306035	K5	调整销	15.0	10	6	12.7	10.2	-	2.5	15	306092
306050	K5	锁紧销	14.8	10	6	12.7	10.2	-	2.5	15	306092
306076	K5	保护塞	14.8	-	-	10.2	-	M 6	8.0	12	—

K10 系列

硬化不锈钢

用于液压和气动锁紧模块

件号	尺寸系列	描述	ØDN	ØD1	ØD2	H	H1	M	T	g	锁紧销连接螺栓 PN
303610	K10	零点销	22.0	15	8	19	16	-	3	30	303578
303636	K10	调整销	22.0	15	8	19	16	-	3	30	303578
304519	K10	锁紧销	21.8	15	8	19	16	-	3	30	303578
304535	K10	保护塞	21.8	-	-	16	-	M 8	12	30	—

K20 系列

硬化不锈钢

用于液压和气动锁紧模块

件号	尺寸系列	描述	ØDN	ØD1	ØD2	H	H1	M	T	g	锁紧销连接螺栓 PN
303149	K20	零点销	32.0	25	12	28	23	-	5	110	303222
303156	K20	调整销	32.0	25	12	28	23	-	5	110	303222
303164	K20	锁紧销	31.8	25	12	28	23	-	5	110	303222
303172	K20	保护塞	31.8	-	-	23	-	M8	16	110	—

K40 系列

硬化不锈钢

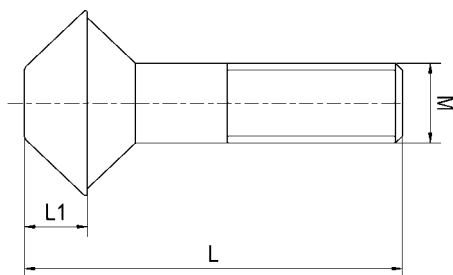
用于液压和气动锁紧模块

件号	尺寸系列	描述	ØDN	ØD1	ØD2	H	H1	M	T	g	锁紧销连接螺栓 PN
303180	K40	零点销	40.0	25	16	34	29	-	5	180	303230
303198	K40	调整销	40.0	25	16	34	29	-	5	180	303230
303206	K40	锁紧销	39.8	25	16	34	29	-	5	180	303230
303214	K40	保护塞	39.8	-	-	29	-	M8	20	180	—

锁紧销固定螺栓

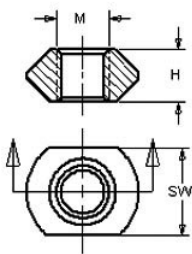
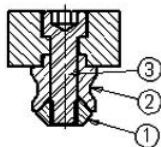
强度等级 10.9

用于底板安装型和台面安装型锁紧模块



件号	尺寸系列	M	L	L1	g
306092	K 5	M 6	25	3.4	18
303578	K10	M 8	37	6.0	30
303222	K20	M12	54	9.0	70
303230	K40	M16	69	10.0	130

锁紧销螺栓螺母



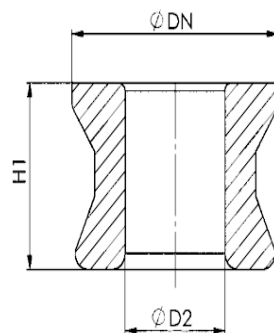
1 = 锁紧销压紧螺母
2 = 锁紧销
3 = 锁紧销螺栓

件号	尺寸系列	M	SW	H	重量 g
429969	K5	M6	10	6	3
429985	K10	M8	14	8	8
430009	K20	M12	21	14	26
430025	K40	M16	28	17	50

浮动锁紧销

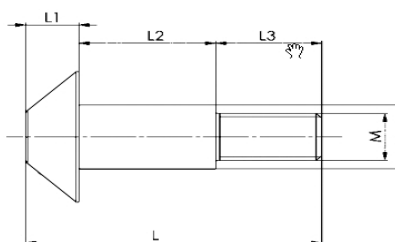


件号	尺寸系列	ØDN	ØD2	H1	g
340059	K10	21.8	12	16	25
305912	K20	31.8	15.5	23	80
426882	K40	39.8	20	29	160



锁紧销固定螺栓

强度等级 10.9



件号	尺寸系列	ØD2	M	L	L1	L2	L3	g
340034	K10	11.0	M8	35	6	16.1	12.9	24
305938	K20	13.5	M10	50	9	23.1	17.9	55
426908	K40	17.0	M12	59	10	29.1	19.9	100



低压锁紧模块 (K5, K10, K20, K40)

圆形，气压解锁

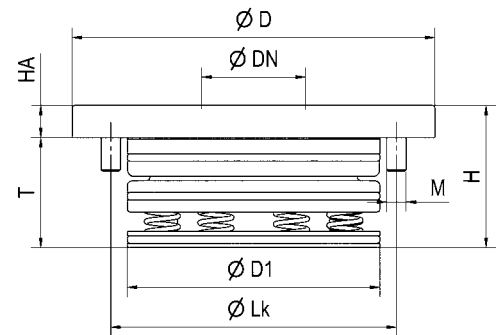
外壳和活塞经硬化处理

重复定位精度 < 0.005 mm



安装尺寸小，可用于基础底板、机床工作台、夹具支架、底板、回转桥(第四轴)、交换工作台等。

- 可索取安装图纸



件号	尺寸系列	下锁力 kN	抱紧力 kN	解锁压力	吹屑	D	DN	D1	H	HA	LK	M	T	重量 kgs
560601	K5	1.5	13	5bar	是	78	15	54.5	29	8	62	M4	21	0.4
511097	K10	10	25	5bar	是	112	22	78	35	10	88	M6	25	1.4
511113	K20	17	55	5bar	是	138	32	102	49	15	115	M6	34	2.6
511128	K40	30	105	6bar	是	148	40	102	57	15	118	M8	42	3.5

所有尺寸单位为毫米 (mm)

说明：底板安装型锁紧模块具有较大的承载和下拉力，而且安装尺寸小。

气压动力只在解锁时起作用（最小5bar/72psi，最大12bar/175psi）。模块在锁紧位置靠机械锁紧，其优点是加工过程中锁紧销所承受的力都不是由弹簧承担，因此即使切削力很大也不会产生振动。另一优点是没有管路以及泄露的危险。外壳的上表面是接触面。

气压型模块只有一处管路连接，用于解锁。

圆形，气压解锁，带分度槽

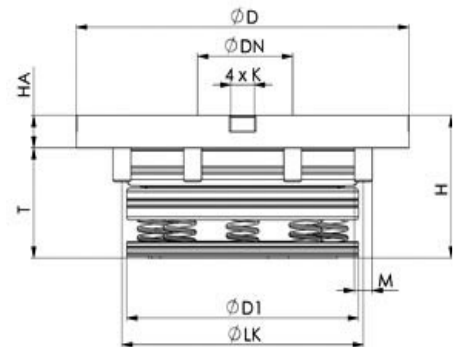
外壳和活塞经硬化处理

重复定位精度 < 0.005 mm



安装尺寸小，可用于基础底板、机床工作台、夹具支架、底板、回转桥(第四轴)、交换工作台等。

- 可索取安装图纸



件号	尺寸系列	下锁力 kN	抱紧力 kN	解锁压力	吹屑	D	DN	D1	H	HA	LK	M	T	重量 kgs
511124	K5	1.5	13	5bar	是	78	15	54.5	29	8	62	M4	21	0.4
511139	K10	10	25	5bar	是	112	22	78	35	10	88	M6	25	1.4
511154	K20	17	55	5bar	是	138	32	102	49	15	115	M6	34	2.6
511169	K40	30	105	6bar	是	148	40	102	57	15	118	M8	42	3.5

所有尺寸单位为毫米 (mm)

说明：底板安装型锁紧模块具有较大的承载和下拉力，而且安装尺寸小。

气压动力只在解锁时起作用（最小5bar/72psi，最大12bar/175psi）。模块在锁紧位置靠机械锁紧，其优点是加工过程中锁紧销所承受的力都不是由弹簧承担，因此即使切削力很大也不会产生振动。另一优点是没有管路以及泄露的危险。外壳的上表面是接触面。

气压型模块只有一处管路连接，用于解锁。

螺纹式锁紧模块(K5)

圆形，螺纹安装

液压解锁

外壳和活塞经硬化处理

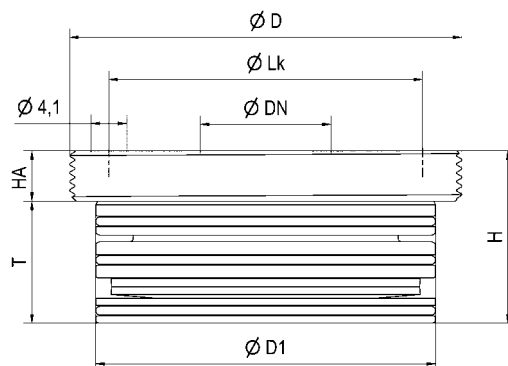
重复定位精度 < 0.005 mm



安装尺寸小，可用于基础底板、机床工作台、夹具支架、底板、回转桥(第四轴)、交换工作台等。也可用于重复精度要求更高的锁紧机构。

• 可索取安装图纸

可加检测模块，请另询价



硬化不锈钢

件号	尺寸系列	下锁力 kN	抱紧力 kN	ØD	ØDN	ØD1	H	HA	ØLK	T	g
480244	K5	5	13	M45 x 1	15	39	19.8	5.8	36	14	300

所有尺寸单位为毫米 (mm)

说明：底板安装型锁紧模块的安装高度比较低(19.8mm)，且安装直径仅有45mm(M45x1)。

液压力只在解锁时起作用(最小50bar/725psi, 最大60bar/870psi)。模块在锁紧位置靠机械锁紧，其优点是加工过程中锁紧销所承受的力都不是由弹簧承担，因此即使切削力很大也不会产生振动。另一优点是没有管路以及泄露的危险。外壳的上表面是接触面。

液压型模块只有一处管路连接，用于解锁。

圆形，螺纹安装

气压解锁

外壳和活塞经硬化处理

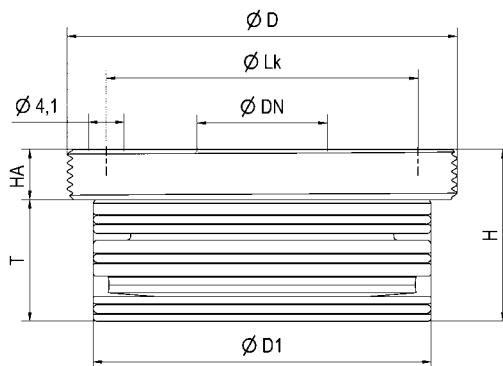
重复定位精度 < 0.005 mm



安装尺寸小，可用于基础底板、机床工作台、夹具支架、底板、回转桥(第四轴)、交换工作台等。也可用于重复精度要求更高的锁紧机构。气动单元特别适用于食品、制药和化学工业等无油的应用场合。

• 可索取安装图纸

可加检测模块，请另询价



硬化不锈钢

件号	尺寸系列	下锁力 kN	抱紧力 kN	ØD	ØDN	ØD1	H	HA	ØLK	T	g
480343	K5	1.5	13	M45 x 1	15	39	19.8	5.8	36	14	300

所有尺寸单位为毫米 (mm)

说明：底板安装型锁紧模块的安装高度比较低(19.8mm)，且安装直径仅有45mm(M45x1)。

气动压力在解锁时起作用(最小8bar/116psi, 最大12bar/175psi)。锁紧过程需要短暂提供最小5bar/75psi, 最大6bar/90psi的气动压力，以达到标定的下拉力。模块在锁紧位置靠机械锁紧，其优点是加工过程中锁紧销所承受的力都不是由弹簧承担，因此即使切削力很大也不会产生振动。

气动型模块有两处管路连接，一处用于解锁，一处用于锁紧。

螺纹式锁紧模块 (K10, K20, K40)

圆形，液压解锁

外壳和活塞经硬化处理

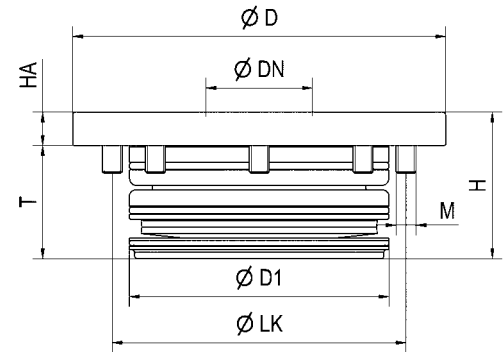
重复定位精度 < 0.005 mm



安装尺寸小，可用于基础底板、机床工作台、夹具支架、底板、回转桥(第四轴)、交换工作台等。

• 可索取安装图纸

可加检测模块，请另询价



硬化不锈钢

件号	尺寸系列	下锁力 kN	抱紧力 kN	吹屑	ØD	ØDN	ØD1	H	HA	ØLK	M	T	kg
480228	K10	10	25	有	78	22	50	30	7	60	M5	23	0.45
480186	K20	20	55	有	112	32	78	44	10	88	M6	34	1.40
480525	K40	40	105	有	148	40	102	57	15	118	M8	42	3.40

所有尺寸单位为毫米 (mm)

说明：底板安装型锁紧模块具有较大的承载和下拉力，而且安装尺寸小。
液压力只在解锁时起作用（最小50bar/725psi，最大60bar/870psi）。模块在锁紧位置靠机械锁紧，其优点是加工过程中锁紧销所承受的力都不是由弹簧承担，因此即使切削力很大也不会产生振动。另一优点是没有管路以及泄露的危险。外壳的上表面是接触面。
液压型模块只有一处管路连接，用于解锁。

气压解锁

外壳和活塞经硬化处理

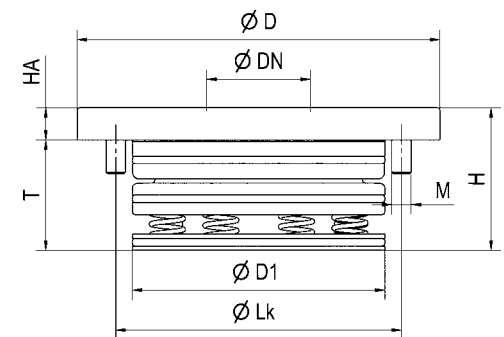
重复定位精度 < 0.005 mm



安装尺寸小，可用于基础底板、机床工作台、夹具支架、底板、回转桥(第四轴)、交换工作台等。

• 可索取安装图纸

可加检测模块，请另询价



硬化不锈钢

件号	尺寸系列	下锁力 kN	抱紧力 kN	吹屑	ØD	ØDN	ØD1	H	HA	ØLK	M	T	kg
480202	K10	8	25	有	78	22	50	30	7	60	M5	23	0.45
480160	K20	17	55	有	112	32	78	44	10	88	M6	34	1.40
480541	K40	30	105	有	148	40	102	57	15	118	M8	42	3.40

所有尺寸单位为毫米 (mm)

说明：气动压力在解锁时起作用（最小8bar/116psi，最大12bar/175psi）。锁紧过程需要短暂提供最小5bar/75psi，最大6bar/90psi的气动压力，以达到标定的下拉力。模块在锁紧位置靠机械锁紧，其优点是加工过程中锁紧销所承受的力都不是由弹簧承担，因此即使切削力很大也不会产生振动。
气动型模块有两处管路连接，一处用于解锁，一处用于锁紧。

台面式锁紧模块 (K5)

圆形，液压解锁

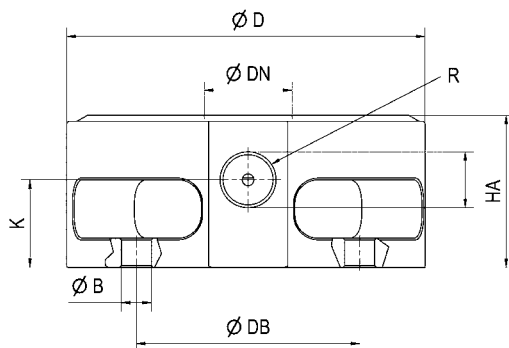
外壳和活塞经硬化处理

重复定位精度 < 0.005 mm



可安装在机床工作台、夹紧机构、
夹具立柱、测量仪和装配线上。

- 可索取安装图纸



硬化不锈钢

件号	尺寸系列	下锁力 kN	抱紧力 kN	ØB	ØD	ØDB	ØDN	HA	K	R	g
480566	K5	5	13	5.8	62	54	15	26	15	G1/8	300

所有尺寸单位为毫米 (mm)

说明：液压动力只在解锁时起作用（最小50bar/725psi, 最大60bar/870psi）。模块在锁紧位置靠机械锁紧，其优点是加工过程中锁紧销所承受的力都不是由弹簧承担，因此即使切削力很大也不会产生振动。另一优点是没有管路以及泄露的危险。外壳的上表面是接触面。液压型模块只有一处管路连接，用于解锁。

圆形，气压解锁

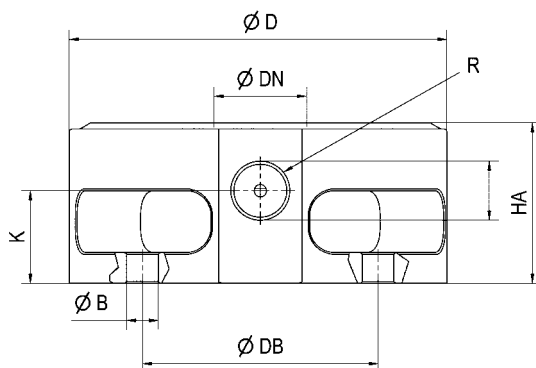
外壳和活塞经硬化处理

重复定位精度 < 0.005 mm



可安装在机床工作台、夹紧机构、
夹具立柱、测量仪和装配线上。

- 可索取安装图纸



硬化不锈钢

件号	尺寸系列	下锁力 kN	抱紧力 kN	ØB	ØD	ØDB	ØDN	HA	K	R	g
480582	K5	1.5	13	5.8	62	54	15	26	15	G1/8	300

所有尺寸单位为毫米 (mm)

说明：气动压力在解锁时起作用（最小8bar/116psi, 最大12bar/175psi）。锁紧过程需要短暂提供最小5bar/75psi, 最大6bar/90psi的气动压力，以达到标定的下拉力。模块在锁紧位置靠机械锁紧，其优点是加工过程中锁紧销所承受的力都不是由弹簧承担，因此即使切削力很大也不会产生振动。气动型模块有两处管路连接，一处用于解锁，一处用于锁紧。

台面式锁紧模块(K10, K20, K40)

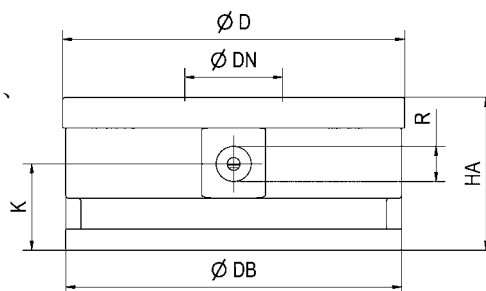
圆形，液压解锁

外壳和活塞经硬化处理

重复定位精度 < 0.005 mm



可通过32页固定法兰安装在机床工作台、夹紧机构、夹具立柱、测量仪和装配线上。



硬化不锈钢

件号	尺寸系列	下锁力 kN	抱紧力 kN	吹屑	ØD	ØDB	ØDN	HA	K	R	kg
480608	K10	10	25	有	78	77.5	22	30	16.50	G1/8	0.90
480624	K20	20	55	有	112	110.0	32	50	28.25	G1/4	2.70
480640	K40	40	105	有	148	146.0	40	62	32.50	G1/4	3.80

所有尺寸单位为毫米 (mm)

说明：液压动力只在解锁时起作用（最小50bar/725psi，最大60bar/870psi）。模块在锁紧位置靠机械锁紧，其优点是加工过程中锁紧销所承受的力都不是由弹簧承担，因此即使切削力很大也不会产生振动。另一优点是没有管路以及泄露的危险。外壳的上表面是接触面。

液压型模块只有一处管路连接，用于解锁。

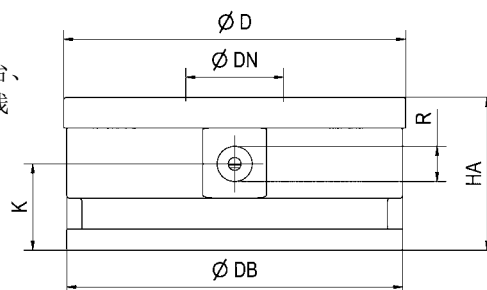
圆形，气压解锁

外壳和活塞经硬化处理

重复定位精度 < 0.005 mm



可通过32页固定法兰安装在机床工作台、夹紧机构、夹具立柱、测量仪和装配线上。



硬化不锈钢

件号	尺寸系列	下锁力 kN	抱紧力 kN	吹屑	ØD	ØDB	ØDN	HA	K	R	kg
480665	K10	8	25	有	78	77.5	22	30	16.50	G1/8	0.90
480681	K20	17	55	有	112	110.0	32	50	28.25	G1/4	2.60
480707	K40	30	105	有	148	146.0	40	62	32.50	G1/4	6.40

所有尺寸单位为毫米 (mm)

说明：气动压力在解锁时起作用（最小8bar/116psi，最大12bar/175psi）。锁紧过程需要短暂提供最小5bar/75psi，最大6bar/90psi的气动压力，以达到标定的下拉力。模块在锁紧位置靠机械锁紧，其优点是加工过程中锁紧销所承受的力都不是由弹簧承担，因此即使切削力很大也不会产生振动。

气动型模块有两处管路连接，一处用于解锁，一处用于锁紧。

法兰式锁紧模块

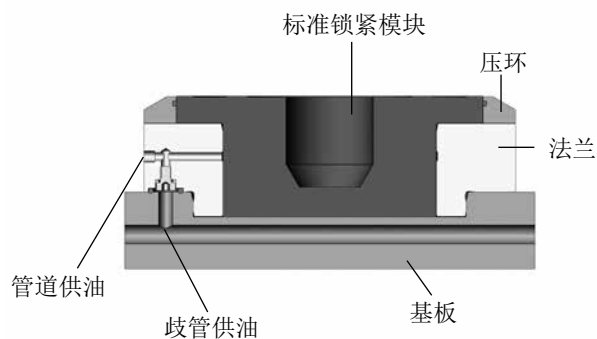


特征:

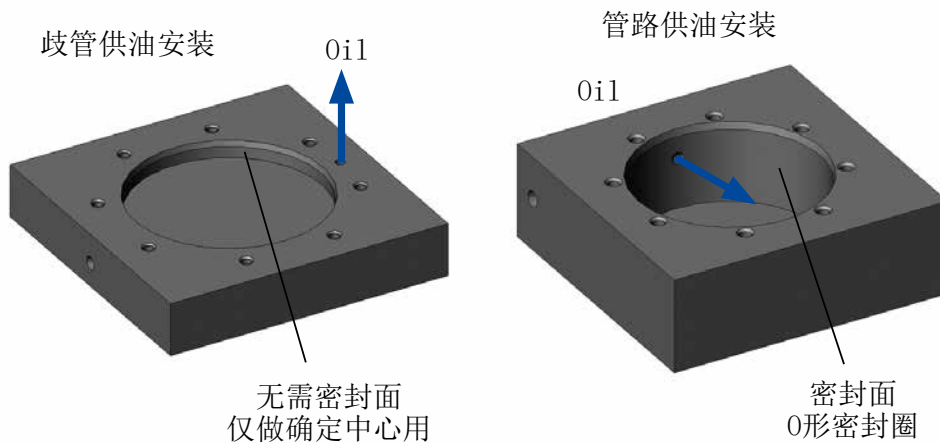
- 可以由管路或歧管供油
- 自动定位中心
- 产品为装配体

优点:

- 基础底板的设计和制造简单
- 减小基础底板厚度，降低重量
- 易于配合已有的底板或角板使用



安装方法对比

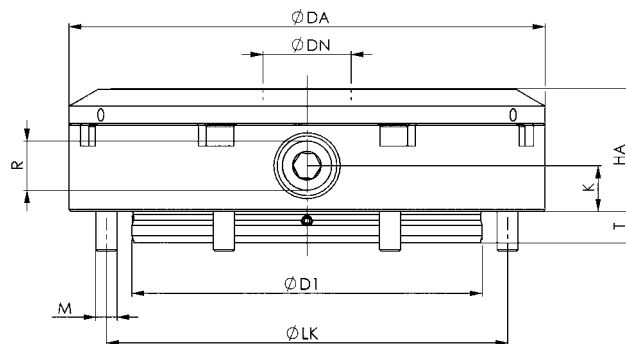


法兰式锁紧模块

液压解锁

外壳和活塞经硬化处理

重复定位精度 < 0.005 mm



硬化不锈钢

件号	尺寸系列	下锁力 kN	抱紧力 kN	吹屑	ØDA	ØDN	ØD1	HA	K	ØLK	M	R	T	kg
480301	K10	10	25	有	100	22	67	24	9	90	M5	G1/8	5.9	1.35
480269	K20	20	55	有	136	32	100	35	13	124	M6	G1/8	8.9	3.76
480723	K40	40	105	有	180	40	120	45	15	163	M8	G1/8	11.9	4.97

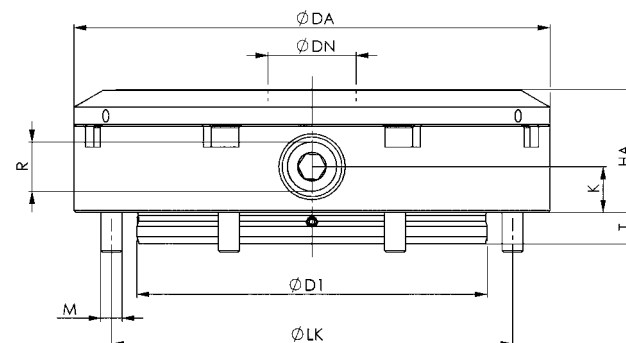
所有尺寸单位为毫米 (mm)

说明：本产品结合了底板安装型和台面安装型的特点。专为安装空间受限制以及基础底板/角板有相对窄的尺寸。模块的定位简单而精确。液压油可以通过油管或歧管供应。液压动力只在解锁时起作用（最小50bar/725psi，最大60bar/870psi）。模块在锁紧位置靠机械锁紧，其优点是加工过程中锁紧销所承受的力都不是由弹簧承担，因此即使切削力很大也不会产生振动。另一优点是没有管路以及泄露的危险。外壳的上表面是接触面。液压力模块只有一处管路连接，用于解锁。

气压解锁

外壳和活塞经硬化处理

重复定位精度 < 0.005 mm



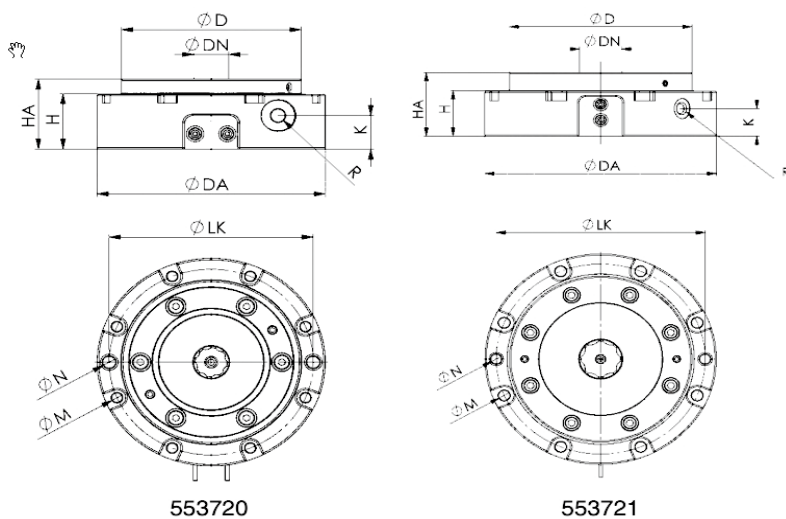
硬化不锈钢

件号	尺寸系列	下锁力 kN	抱紧力 kN	吹屑	ØDA	ØDN	ØD1	HA	K	ØLK	M	R	T	kg
480327	K10	8	25	-	100	22	67	24	9	90	M5	G1/8	5.9	1.35
480285	K20	17	55	-	136	32	100	35	13	124	M6	G1/8	8.9	4.97
480749	K40	30	105	-	180	40	120	45	15	163	M6	G1/8	11.9	4.97

所有尺寸单位为毫米 (mm)

说明：本产品结合了底板安装型和台面安装型的特点。专为安装空间受限制或基础底板/角板有相对窄的尺寸。模块的定位简单而精确。气体可以通过气管或歧管供应。气动压力在解锁时起作用（最小8bar/116psi，最大12bar/175psi）。锁紧过程需要短暂提供最小5bar/75psi，最大6bar/90psi的气动压力，以达到标定的下拉力。模块在锁紧位置靠机械锁紧，其优点是加工过程中锁紧销所承受的力都不是由弹簧承担，因此即使切削力很大也不会产生振动。气动型模块有两处管路连接，一处用于解锁，一处用于锁紧。

夹紧模块带传感器



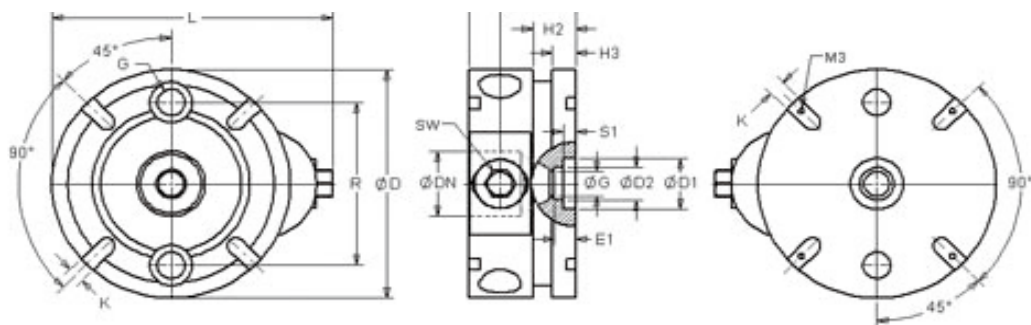
件号	尺寸系列	下锁力 kN	抱紧力 kN	DA	D	DN	H	HA	K	LK	M	MH7	R	重量 kgs
553720	10.3	10	25	142	112	22	38	48	23	127	6.6	8	G1/8	2.6
553721	20.3	17	55	175	138	32	38	53	23	158	8.4	8	G1/8	5

手动式锁紧模块

手动式锁紧模块是用单个螺栓来定位和锁紧。模块表面的键槽以90°分布让工件装夹更灵活。键槽可以根据需求定制。



- 机械压紧和松开
- 调质钢
- 重复定位精度0.01mm



件号	尺寸系列	下锁力 kN	抱紧力 kN	扭矩 Nm	D	D1±0.25	D2	DN	E1	G	H±0.25	H1	H2	H3	K F6	L	R	S1	SW	重量 kg
550820	K10	6	25	30	78	15	15	22	4.5	M8	32	22	-	-	8	93	50	-	10	1.0
550491	K20	10	55	30	112	25	16	32	10.0	M12	50	32.5	20	11	8	132	80	5.5	13	3.3

