(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209868023 U
(45)授权公告日 2019.12.31

(21)申请号 201920782849.7

(22)申请日 2019.05.28

(73)专利权人 山东海利传动机械制造有限公司
地址 250200 山东省济南市章丘区城东工业园东昌大道东首

(72)发明人 郑学科 王培忠

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212
代理人 谈杰

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)

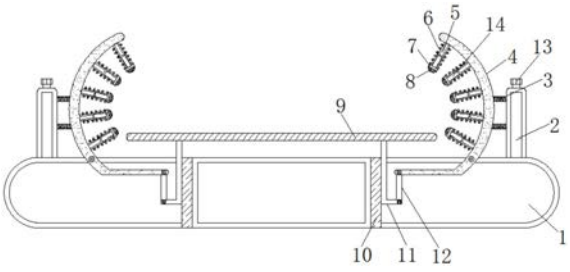
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种渐开线花键轴钻孔自定位装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种渐开线花键轴钻孔自定位装置，包括底座，所述底座的顶端两侧皆固定焊接有支撑座，且支撑座的内侧一端固定连接有第一弹簧，所述支撑座的顶端安装有固定螺栓，所述底座的内部两侧皆固定焊接有限位块，且限位块的内部连接有第一连接杆，所述第一连接杆的顶端固定焊接有底板，所述第一连接杆的右侧铰接有第二连接杆，所述第二连接杆的顶端铰接有夹持板，且夹持板的底端铰接在底座的内壁上。本实用新型通过夹持板铰接在底座的内壁上，使橡胶垫挤压固定住渐开线花键轴，渐开线花键轴能够自动定位固定，同时被橡胶垫和夹持板夹紧，使渐开线花键轴加工时自动定位固定，定位精度高，固定性强。



CN 209868023 U

1.一种渐开线花键轴钻孔自定位装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶端两侧皆固定焊接有支撑座(2),且支撑座(2)的内侧一端固定连接有第一弹簧(3),所述支撑座(2)的顶端安装有固定螺栓(13),所述底座(1)的内部两侧皆固定焊接有限位块(10),且限位块(10)的内部连接有第一连接杆(11),所述第一连接杆(11)的顶端固定焊接有底板(9),所述第一连接杆(11)的右侧铰接有第二连接杆(12),所述第二连接杆(12)的顶端铰接有夹持板(4),且夹持板(4)的底端铰接在底座(1)的内壁上,所述夹持板(4)的内侧均匀固定有连接外杆(5),且连接外杆(5)的内部套接有连接内杆(14),所述连接外杆(5)的表面包裹有第二弹簧(6),所述连接内杆(14)的靠近底板(9)的一端固定焊接有固定块(7),且固定块(7)的表面固定有橡胶垫(8)。

2.根据权利要求1所述的一种渐开线花键轴钻孔自定位装置,其特征在于:所述支撑座(2)设置有两组,且支撑座(2)对称分布在底座(1)的顶端,所述支撑座(2)每组的内侧固定有两组第一弹簧(3)。

3.根据权利要求1所述的一种渐开线花键轴钻孔自定位装置,其特征在于:所述夹持板(4)设置有两组,且夹持板(4)是向夹持板(4)外侧弯曲的弧形结构。

4.根据权利要求1所述的一种渐开线花键轴钻孔自定位装置,其特征在于:所述连接外杆(5)的内壁为光滑面,且连接外杆(5)的内壁直径大小与连接内杆(14)的外壁直径大小相同。

5.根据权利要求1所述的一种渐开线花键轴钻孔自定位装置,其特征在于:所述橡胶垫(8)等角度均匀设置有五组,且橡胶垫(8)为半球形结构。

6.根据权利要求1所述的一种渐开线花键轴钻孔自定位装置,其特征在于:所述限位块(10)的内部设置有凹槽,所述第一连接杆(11)插设在限位块(10)内部的凹槽内。

一种渐开线花键轴钻孔自定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工辅助件技术领域，具体为一种渐开线花键轴钻孔自定位装置。

背景技术

[0002] 钻床指主要用钻头在工件上加工孔的机床，钻床的特点是工件固定不动，刀具做旋转运动，为了使工件固定不动，通常使用一些辅助件夹具对工件进行固定，钻孔普遍采用V型块装置或异形结构装置，普通V型块只能起到支撑作用，而一般异形结构装置组件较为复杂结构繁琐。

[0003] 目前渐开线花键轴在轴的外表有纵向的键槽，套在轴上的旋转件也有对应的键槽，可保持跟轴同步旋转，在旋转的同时，有的还可以在轴上作纵向滑动，所以在钻孔选用一般V型块时不易定位，如采用较为复杂固定装置又加大工作量，降低工作效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种渐开线花键轴钻孔自定位装置，以解决上述背景技术中提出的渐开线花键轴钻孔不易定位的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种渐开线花键轴钻孔自定位装置，包括底座，所述底座的顶端两侧皆固定焊接有支撑座，且支撑座的内侧一端固定连接有第一弹簧，所述支撑座的顶端安装有固定螺栓，所述底座的内部两侧皆固定焊接有限位块，且限位块的内部连接有第一连接杆，所述第一连接杆的顶端固定焊接有底板，所述第一连接杆的右侧铰接有第二连接杆，所述第二连接杆的顶端铰接有夹持板，且夹持板的底端铰接在底座的内壁上，所述夹持板的内侧均匀固定有连接外杆，且连接外杆的内部套接有连接内杆，所述连接外杆的表面包裹有第二弹簧，所述连接内杆的靠近底板的一端固定焊接有固定块，且固定块的表面固定有橡胶垫。

[0006] 优选的，所述支撑座设置有两组，且支撑座对称分布在底座的顶端，所述支撑座每组的内侧固定有两组第一弹簧。

[0007] 优选的，所述夹持板设置有两组，且夹持板是向夹持板外侧弯曲的弧形结构。

[0008] 优选的，所述连接外杆的内壁为光滑面，且连接外杆的内壁直径大小与连接内杆的外壁直径大小相同。

[0009] 优选的，所述橡胶垫等角度均匀设置有五组，且橡胶垫为半球形结构。

[0010] 优选的，所述限位块的内部设置有凹槽，所述第一连接杆插设在限位块内部的凹槽内。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该渐开线花键轴钻孔自定位装置设置有底板，渐开线花键轴放置在底板上时，渐开线花键轴向下压动底板从而使夹持板的底端向下移动，通过夹持板铰接在底座的内壁上，两组夹持板的顶端向底板的一侧转动，使橡胶垫挤压固定住渐开线花键轴，渐开线花键轴能够自动定位固定，同时被橡胶垫和夹持板

夹紧，并且在加上钻孔时切削力的夹紧，使渐开线花键轴加工时自动定位固定，定位精度高，固定性强。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的常规状态结构正视剖面示意图；

[0013] 图2为本实用新型的使用状态结构正视剖面示意图；

[0014] 图3为本实用新型的结构侧视示意图。

[0015] 图中：1、底座；2、支撑座；3、第一弹簧；4、夹持板；5、连接外杆；6、第二弹簧；7、固定块；8、橡胶垫；9、底板；10、限位块；11、第一连接杆；12、第二连接杆；13、固定螺栓；14、连接内杆。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1-3，本实用新型提供的一种实施例：一种渐开线花键轴钻孔自定位装置，包括底座1，底座1的顶端两侧皆固定焊接有支撑座2，且支撑座2的内侧一端固定连接有第一弹簧3，支撑座2设置有两组，且支撑座2对称分布在底座1的顶端，支撑座2每组的内侧固定有两组第一弹簧3，第一弹簧3便于拉动夹持板4使夹持板4恢复到原始位置，支撑座2的顶端安装有固定螺栓13，底座1的内部两侧皆固定焊接有限位块10，且限位块10的内部连接有第一连接杆11，限位块10的内部设置有凹槽，第一连接杆11插设在限位块10内部的凹槽内，第一连接杆11与限位块10组成滑动式结构，第一连接杆11在限位块10的内部上下滑动时会带动夹持板4旋转，便于渐开线花键轴固定或者取出，第一连接杆11的顶端固定焊接有底板9，第一连接杆11的右侧铰接有第二连接杆12。

[0018] 第二连接杆12的顶端铰接有夹持板4，且夹持板4的底端铰接在底座1的内壁上，夹持板4设置有两组，且夹持板4是向夹持板4外侧弯曲的弧形结构，渐开线花键轴为圆柱形结构，夹持板4的弧形结构能够更贴合渐开线花键轴的表面，固定效果更好，夹持板4的内侧均匀固定有连接外杆5，且连接外杆5的内部套接有连接内杆14，连接外杆5的内壁为光滑面，且连接外杆5的内壁直径大小与连接内杆14的外壁直径大小相同，连接内杆14能够在连接外杆5的内部进行滑动，从而能够调节连接内杆14伸出的长度，进一步调节橡胶垫8的位置，使橡胶垫8与渐开线花键轴的表面紧紧贴合，连接外杆5的表面包裹有第二弹簧6，连接内杆14的靠近底板9的一端固定焊接有固定块7，且固定块7的表面固定有橡胶垫8，橡胶垫8等角度均匀设置有五组，且橡胶垫8为半球形结构，五组橡胶垫8使渐开线花键轴固定的更加全面和牢固。

[0019] 工作原理：使用时，两组夹持板4之间的间距最大，便于渐开线花键轴放置，将渐开线花键轴放置在底板9的顶端，在渐开线花键轴的重力下，底板9被压动向下移动，底板9带动第一连接杆11在限位块10内部的凹槽内向下移动，第一连接杆11带动第二连接杆12向下移动，同时第二连接杆12带动夹持板4的底端向下移动，通过夹持板4铰接在底座1的内壁

上，夹持板4的顶端向底板9的一侧转动，夹持板4使第一弹簧3拉伸变形，两组夹持板4之间的间距减小，夹持板4包裹在渐开线花键轴的外侧，并且橡胶垫8与渐开线花键轴相抵触，根据橡胶垫8接触位置的不同，橡胶垫8会受到渐开线花键轴的挤压，橡胶垫8被挤压时，橡胶垫8带动固定块7和连接内杆14向连接外杆5的内部滑动，连接外杆5和连接内杆14的总长度变小，并且固定块7挤压第二弹簧6使第二弹簧6变形，在第二弹簧6的反弹力作用下，橡胶垫8紧紧抵触在渐开线花键轴的表面，从而挤压固定住渐开线花键轴，五组橡胶垫8对称安装在渐开线花键轴的两侧，使渐开线花键轴被固定住，同时在加上钻孔时切削力的夹紧，使渐开线花键轴加工时自动定位固定，当渐开线花键轴取出时，在第一弹簧3的弹力下夹持板4转动到原始位置，通过夹持板4和橡胶垫8使渐开线花键轴的定位精度高，固定性强。

[0020] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

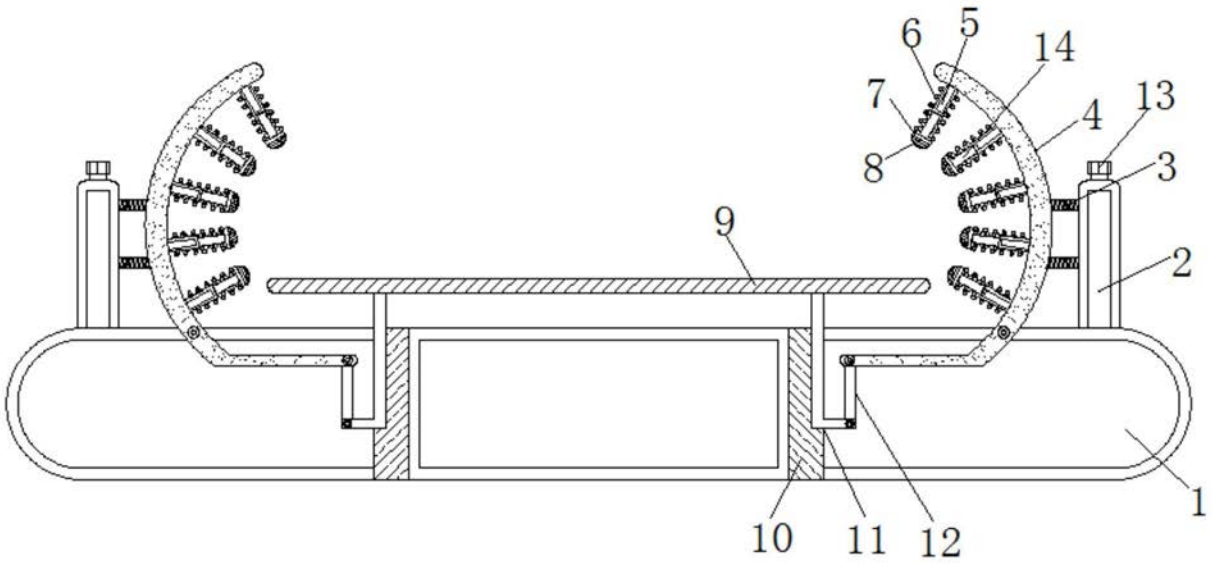


图1

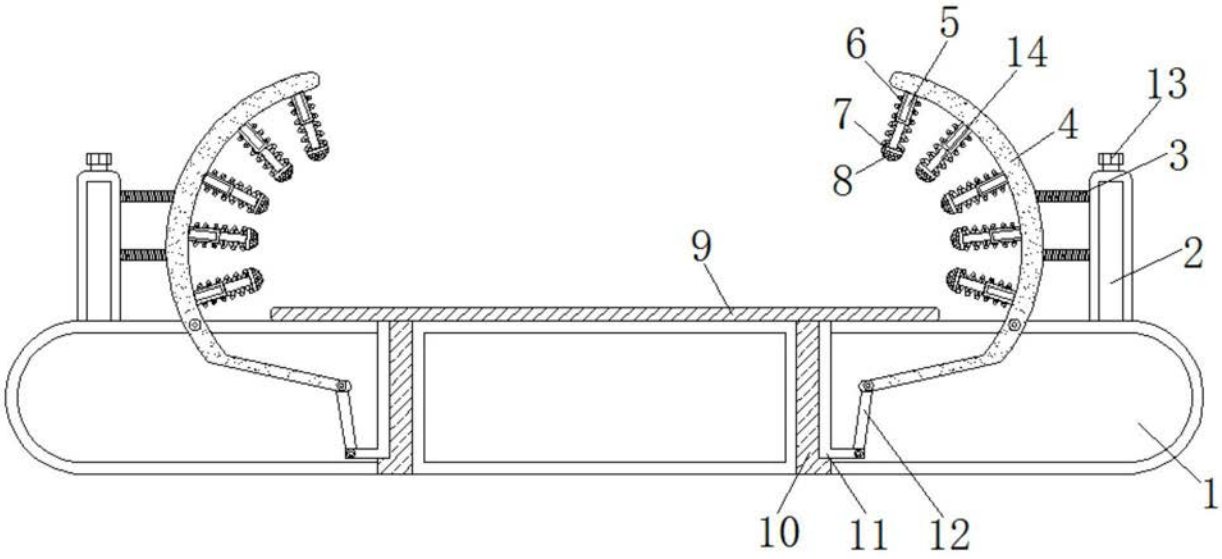


图2



图3