(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 212122432 U
(45)授权公告日 2020.12.11

(21)申请号 202020433257.7

(22)申请日 2020.03.30

(73)专利权人 浙江顶创精密制造有限公司
地址 314100 浙江省嘉兴市嘉善县罗星街道嘉丰路100号

(72)发明人 邱宥维

(74)专利代理机构 浙江永航联科专利代理有限公司 33304
代理人 俞培锋

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 3/154(2006.01)

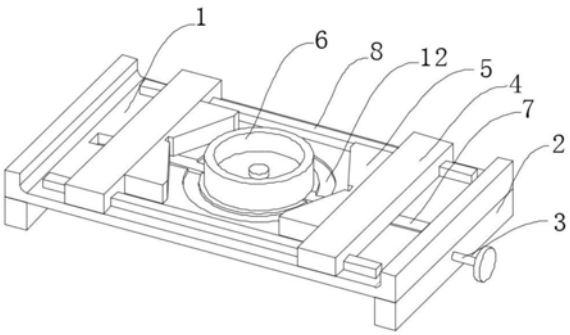
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于轴承套圈端面加工的铣床夹具

(57)摘要

本实用新型涉及轴承加工技术领域，本实用新型的技术方案为：一种用于轴承套圈端面加工的铣床夹具，包括工作台，所述工作台底部两侧均设置有支撑板，两个支撑板之间设置有驱动机构，所述工作台上表面两侧设置有两个对称分布的活动板，所述驱动机构用以驱动活动板进行移动，两个所述活动板相对一侧均设置有夹持块，所述工作台上表面中间部位设置有定位环，所述定位环位于两个夹持块之间，本实用新型通过设置的定位环，在对轴承套圈夹紧前可以先对轴承套圈进行定位，并在电磁铁的作用下，使得轴承套圈与工作台表面紧密贴合，从而避免在夹紧过程中轴承套圈偏移而造成误差的现象发生，从而提高了加工精确度，进一步的提高了加工质量。



CN 212122432 U

1.一种用于轴承套圈端面加工的铣床夹具,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)底部两侧均设置有支撑板(2),两个支撑板(2)之间设置有驱动机构,所述工作台(1)上表面两侧设置有两个对称分布的活动板(4),所述驱动机构用以驱动活动板(4)进行移动,两个所述活动板(4)相对一侧均设置有夹持块(5),所述工作台(1)上表面中间部位设置有定位环(6),所述定位环(6)位于两个夹持块(5)之间,且所述工作台(1)上表面位于定位环(6)边侧设置有凹槽,所述凹槽内壁设置有电磁铁(12)。

2.根据权利要求1所述的一种用于轴承套圈端面加工的铣床夹具,其特征在于:所述驱动机构包括丝杆(3),所述丝杆(3)通过轴承分别与两个支撑板(2)转动连接,且所述丝杆(3)一端延伸至支撑板(2)外侧并设置有转盘,所述丝杆(3)以中间部位划分为左螺纹与右螺纹。

3.根据权利要求1所述的一种用于轴承套圈端面加工的铣床夹具,其特征在于:所述工作台(1)上表面位于丝杆(3)正上方设置有开口(7),所述活动板(4)底部中间部位设置有活动块(9),所述活动块(9)与丝杆(3)转动连接。

4.根据权利要求1所述的一种用于轴承套圈端面加工的铣床夹具,其特征在于:所述夹持块(5)远离活动板(4)一侧设置为V型结构,且所述V型结构的夹角为90°,所述V型结构内壁设置有橡胶垫。

5.根据权利要求1所述的一种用于轴承套圈端面加工的铣床夹具,其特征在于:所述活动板(4)底部两侧均设置有限位槽(10),所述工作台(1)上表面与限位槽(10)对应设置有两个限位块(8),所述活动板(4)通过设置的限位槽(10)与限位块(8)滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种用于轴承套圈端面加工的铣床夹具,其特征在于:所述定位环(6)底部设置有螺柱(11),所述螺柱(11)底部延伸至工作台(1)下方,且所述螺柱(11)通过螺母与工作台(1)固定连接。

一种用于轴承套圈端面加工的铣床夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承加工技术领域，尤其涉及到一种用于轴承套圈端面加工的铣床夹具。

背景技术

[0002] 轴承是当代机械设备中一种重要零部件。它的主要功能是支撑机械旋转体，降低其运动过程中的摩擦系数，并保证其回转精度。

[0003] 轴承在加工过程中需要对轴承进行夹紧固定，目前现有的夹具大都为平口夹紧装置，定位夹紧时，由于平口夹紧装置结构的局限性，接触面积小，导致工件圆周面上受力不均，进而产生较大夹紧变形，加工时所受到磨削力较大，达不到工件夹紧效果，过载时工件会被压溃，从而影响产品质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种用于轴承套圈端面加工的铣床夹具。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是用过以下技术方案实现的：

[0006] 一种用于轴承套圈端面加工的铣床夹具，包括工作台，所述工作台底部两侧均设置有支撑板，两个支撑板之间设置有驱动机构，所述工作台上表面两侧设置有两个对称分布的活动板，所述驱动机构用以驱动活动板进行移动，两个所述活动板相对一侧均设置有夹持块，所述工作台上表面中间部位设置有定位环，所述定位环位于两个夹持块之间，且所述工作台上表面位于定位环边侧设置有凹槽，所述凹槽内壁设置有电磁铁，使用时，将轴承套圈放置于定位环上，从而首先对轴承套圈进行定位，便于对轴承套圈进行夹紧固定，并对电磁铁进行通电，使得电磁铁对轴承套圈产生吸力，使得轴承套圈与工作台表面紧密贴合，然后通过驱动机构的作用，使得两个活动板相对移动，从而使得两个夹持块与轴承套圈表面接触，从而对轴承套圈进行夹紧固定。

[0007] 本实用新型的进一步设置为：所述驱动机构包括丝杆，所述丝杆通过轴承分别与两个支撑板转动连接，且所述丝杆一端延伸至支撑板外侧并设置有转盘，所述丝杆以中间部位划分为左螺纹与右螺纹，通过转盘、丝杆之间的配合，便于对活动板进行驱动。

[0008] 本实用新型的进一步设置为：所述工作台上表面位于丝杆正上方设置有开口，所述活动板底部中间部位设置有活动块，所述活动块与丝杆转动连接，通过转动转盘，使得丝杆转动，从而使得两个活动块带动两个活动板相对移动，从而使得两个夹持块对轴承套圈进行夹紧固定。

[0009] 本实用新型的进一步设置为：所述夹持块远离活动板一侧设置为V型结构，且所述V型结构的夹角为90°，所述V型结构内壁设置有橡胶垫，通过设置夹持块为V型结构，且V型结构的夹角为90°，根据力学分析，使夹紧力等值疏散到轴承套圈外圆周面的四个点上，使得工件圆周面受力均匀，加工效果好，工作效率高，经济性好，且不会造成工件变形，提高了质量。

[0010] 本实用新型的进一步设置为:所述活动板底部两侧均设置有限位槽,所述工作台上表面与限位槽对应设置有两个限位块,所述活动板通过设置的限位槽与限位块滑动连接,通过设置的限位块及限位槽之间的配合,对活动板起到了限位的作用,防止在夹紧过程中,活动板晃动造成偏移的现象发生。

[0011] 本实用新型的进一步设置为:所述定位环底部设置有螺柱,所述螺柱底部延伸至工作台下方,且所述螺柱通过螺母与工作台固定连接,通过设置的螺柱及螺母,便于对定位环进行更换,从而便于对不同尺寸的轴承套圈进行定位。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型通过设置的定位环,在对轴承套圈夹紧前可以先对轴承套圈进行定位,并在电磁铁的作用下,使得轴承套圈与工作台表面紧密贴合,从而避免在夹紧过程中轴承套圈偏移而造成误差的现象发生,从而提高了加工精确度,进一步的提高了加工质量,并且由于定位环可拆卸,从而使得该夹具便于对不同尺寸的轴承套圈进行定位。

[0014] 2、通过设置夹持块为V型结构,且V型结构的夹角为90°,根据力学分析,使夹紧力等值疏散到轴承套圈外圆周面的四个点上,使得工件圆周面受力均匀,加工效果好,工作效率高,经济性好,且不会造成工件变形,提高了质量。

附图说明

[0015] 图1为一种用于轴承套圈端面加工的铣床夹具的结构示意图。

[0016] 图2为一种用于轴承套圈端面加工的铣床夹具的俯视图。

[0017] 图3为一种用于轴承套圈端面加工的铣床夹具的侧视图。

[0018] 图4为一种用于轴承套圈端面加工的铣床夹具中活动板与夹持块的连接图。

[0019] 图5为一种用于轴承套圈端面加工的铣床夹具中定位环的结构示意图。

[0020] 图中数字和字母所表示的相应部件名称:

[0021] 其中:1、工作台;2、支撑板;3、丝杆;4、活动板;5、夹持块;6、定位环;7、开口;8、限位块;9、活动块;10、限位槽;11、螺柱;12、电磁铁。

具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合图示与具体实施例,进一步阐述本实用新型。

[0023] 结合图1～图5所示,本实用新型实施例中,一种用于轴承套圈端面加工的铣床夹具,包括工作台1,所述工作台1底部两侧均设置有支撑板2,两个支撑板2之间设置有驱动机构,所述工作台1上表面两侧设置有两个对称分布的活动板4,所述驱动机构用以驱动活动板4进行移动,两个所述活动板4相对一侧均设置有夹持块5,所述工作台1上表面中间部位设置有定位环6,所述定位环6位于两个夹持块5之间,且所述工作台1上表面位于定位环6边侧设置有凹槽,所述凹槽内壁设置有电磁铁12。

[0024] 使用时,将轴承套圈放置于定位环6上,从而首先对轴承套圈进行定位,便于对轴承套圈进行夹紧固定,并对电磁铁12进行通电,使得电磁铁12对轴承套圈产生吸力,使得轴承套圈与工作台1表面紧密贴合,然后通过驱动机构的作用,使得两个活动板4相对移动,从而使得两个夹持块5与轴承套圈表面接触,从而对轴承套圈进行夹紧固定。

[0025] 所述驱动机构包括丝杆3，所述丝杆3通过轴承分别与两个支撑板2转动连接，且所述丝杆3一端延伸至支撑板2外侧并设置有转盘，所述丝杆3以中间部位划分为左螺纹与右螺纹。

[0026] 通过转盘、丝杆3之间的配合，便于对活动板4进行驱动。

[0027] 所述工作台1上表面位于丝杆3正上方设置有开口7，所述活动板4底部中间部位设置有活动块9，所述活动块9与丝杆3转动连接。

[0028] 通过转动转盘，使得丝杆3转动，从而使得两个活动块9带动两个活动板4相对移动，从而使得两个夹持块5对轴承套圈进行夹紧固定。

[0029] 所述夹持块5远离活动板4一侧设置为V型结构，且所述V型结构的夹角为90°，所述V型结构内壁设置有橡胶垫。

[0030] 通过设置夹持块5为V型结构，且V型结构的夹角为90°，根据力学分析，使夹紧力等值疏散到轴承套圈外圆周面的四个点上，使得工件圆周面受力均匀，加工效果好，工作效率高，经济性好，且不会造成工件变形，提高了质量。

[0031] 所述活动板4底部两侧均设置有限位槽10，所述工作台1上表面与限位槽10对应设置有两个限位块8，所述活动板4通过设置的限位槽10与限位块8滑动连接。

[0032] 通过设置的限位块8及限位槽10之间的配合，对活动板4起到了限位的作用，防止在夹紧过程中，活动板4晃动造成偏移的现象发生。

[0033] 所述定位环6底部设置有螺柱11，所述螺柱11底部延伸至工作台1下方，且所述螺柱11通过螺母与工作台1固定连接。

[0034] 通过设置的螺柱11及螺母，便于对定位环6进行更换，从而便于对不同尺寸的轴承套圈进行定位。

[0035] 本实用新型的工作原理是：

[0036] 使用时，将轴承套圈放置于定位环6上，从而首先对轴承套圈进行定位，便于对轴承套圈进行夹紧固定，并对电磁铁12进行通电，使得电磁铁12对轴承套圈产生吸力，使得轴承套圈与工作台1表面紧密贴合，然后通过驱动机构的作用，使得两个活动板4相对移动，从而使得两个夹持块5与轴承套圈表面接触，从而对轴承套圈进行夹紧固定，通过转动转盘，使得丝杆3转动，从而使得两个活动块9带动两个活动板4相对移动，从而使得两个夹持块5对轴承套圈进行夹紧固定，通过设置夹持块5为V型结构，且V型结构的夹角为90°，根据力学分析，使夹紧力等值疏散到轴承套圈外圆周面的四个点上，使得工件圆周面受力均匀，加工效果好，工作效率高，经济性好，且不会造成工件变形，提高了质量，通过设置的限位块8及限位槽10之间的配合，对活动板4起到了限位的作用，防止在夹紧过程中，活动板4晃动造成偏移的现象发生，通过设置的螺柱11及螺母，便于对定位环6进行更换，从而便于对不同尺寸的轴承套圈进行定位。

[0037] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

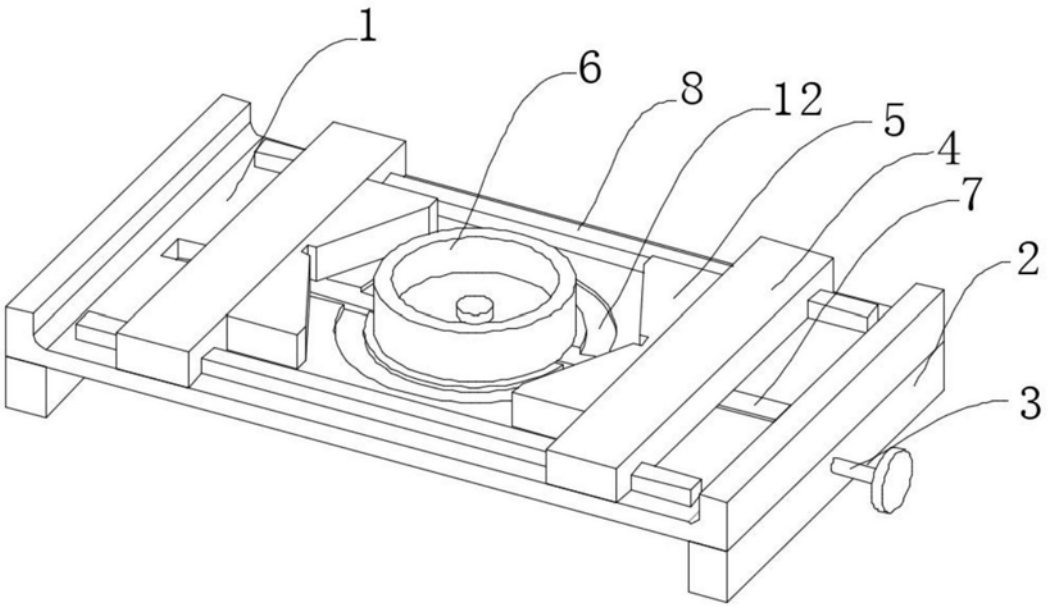


图1

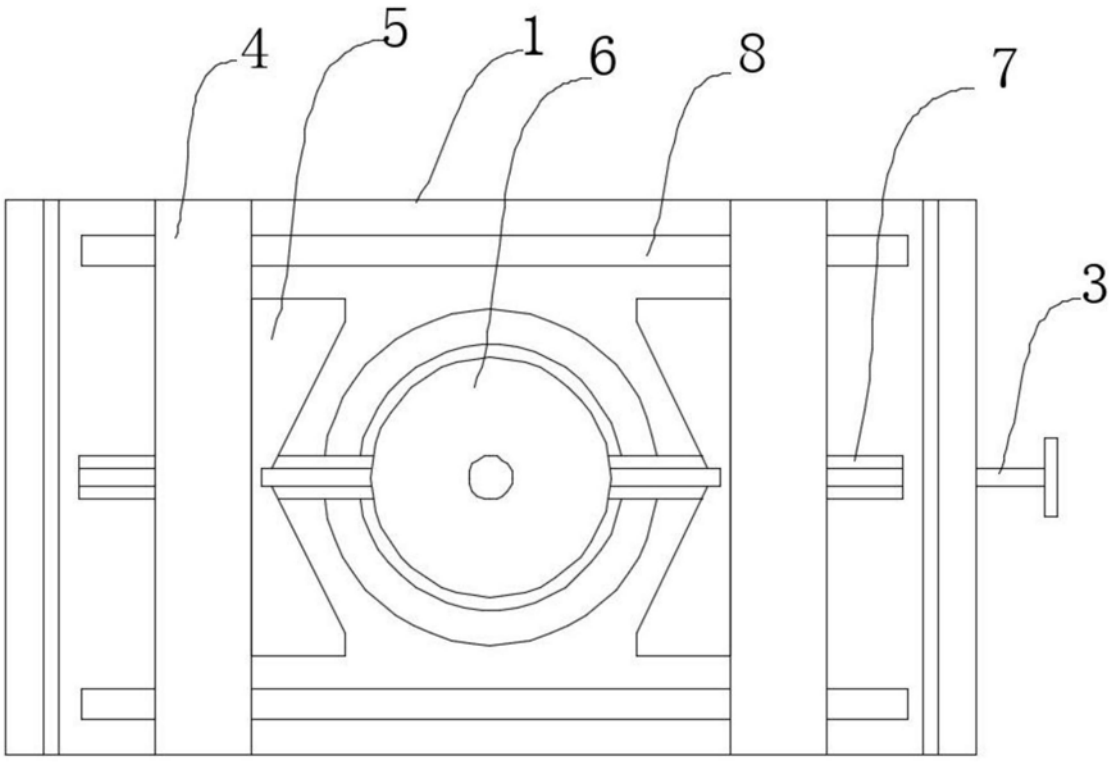


图2

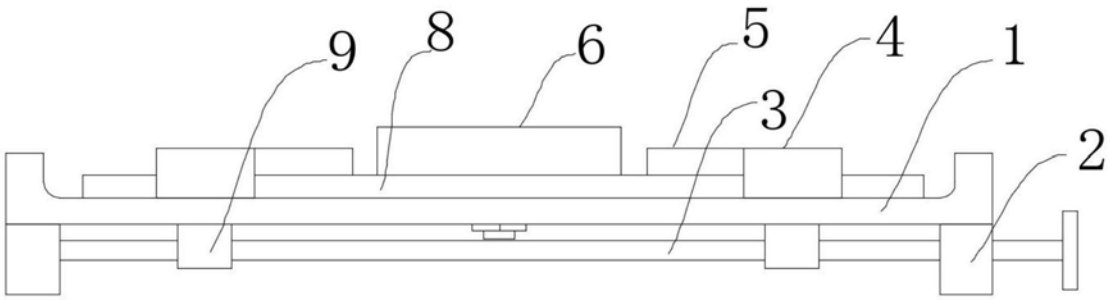


图3

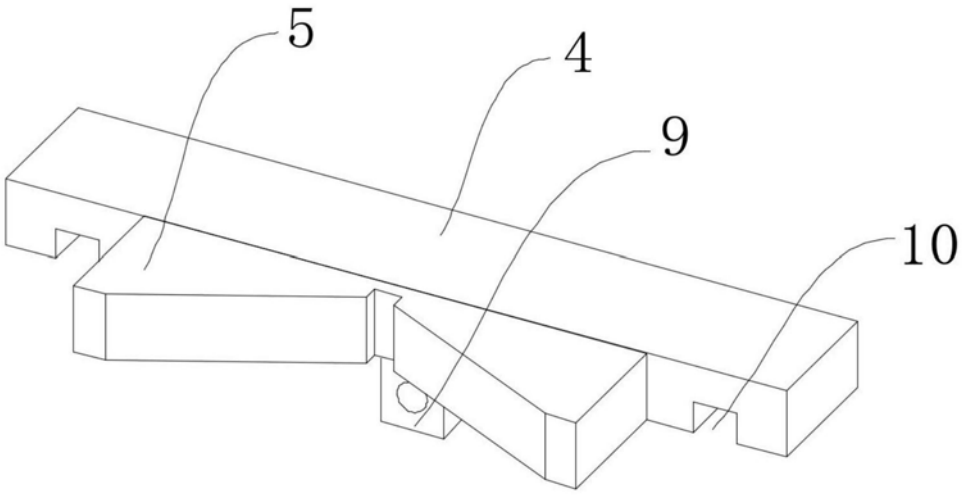


图4

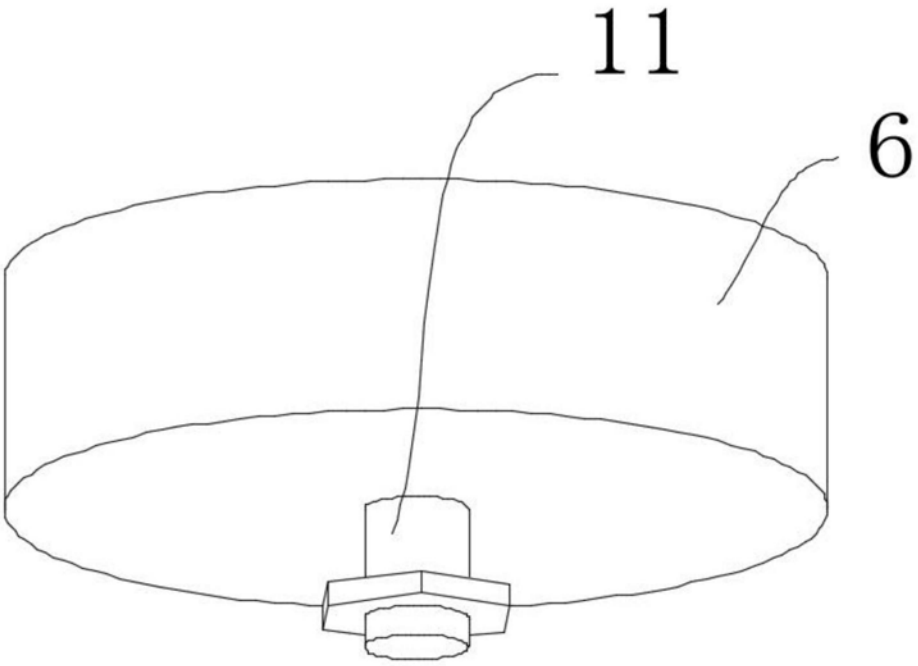


图5