



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209919370 U

(45)授权公告日 2020.01.10

(21)申请号 201920576857.6

(22)申请日 2019.04.25

(73)专利权人 江苏国协机械科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市新吴区汉江路
15号B区26栋

(72)发明人 唐荣钢 芮奕 纪文荣 阮鹏

(74)专利代理机构 无锡松禾知识产权代理事务
所(普通合伙) 32316

代理人 段小丽

(51)Int.Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

B25B 11/00(2006.01)

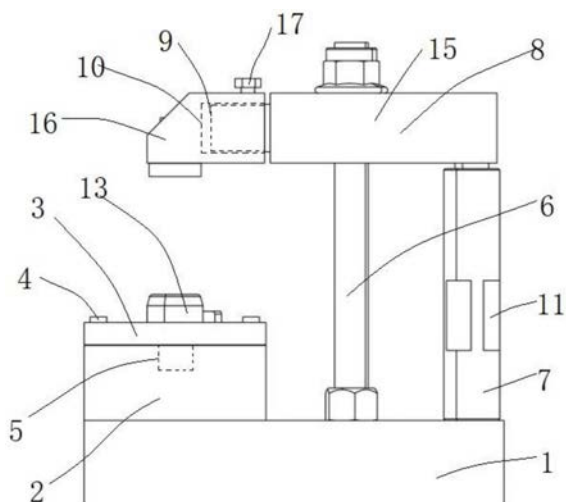
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种工件的多工序加工夹持工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种工件的多工序加工夹持工装,其特征在于:包括底座、固定座、转动座、锁紧螺栓、支撑杆和压杆,所述固定座、支撑杆间距设置在底座上,所述支撑杆垂直于底座,所述固定座上平行于底座转动设置有转动座,所述转动座上安放有被加工工件,所述压杆间距设置在底座的上方,所述压杆的一端压覆在被加工工件的上方,且另一端通过支撑杆支撑设置,所述锁紧螺栓的一端穿过压杆锁附设置在底座上,且另一端压覆在压杆上,所述锁紧螺栓垂直底座设置在固定座与支撑杆之间,能够在—个工装上对工件的多个型面、多个工序进行铣削加工。



1. 一种工件的多工序加工夹持工装, 其特征在于: 包括底座(1)、固定座(2)、转动座(3)、锁紧螺栓(6)、支撑杆(7)和压杆(8), 所述固定座(2)、支撑杆(7)间距设置在底座(1)上, 所述支撑杆(7)垂直于底座(1), 所述固定座(2)上平行于底座(1)转动设置有转动座(3), 所述转动座(3)上安放有被加工工件, 所述压杆(8)间距设置在底座(1)的上方, 所述压杆(8)的一端压覆在被加工工件的上方, 且另一端通过支撑杆(7)支撑设置, 所述锁紧螺栓(6)的一端穿过压杆(8)锁附设置在底座(1)上, 且另一端压覆在压杆(8)上, 所述锁紧螺栓(6)垂直底座设置在固定座(2)与支撑杆(7)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种工件的多工序加工夹持工装, 其特征在于: 所述转动座(3)朝向固定座(2)的一侧设置有转轴(5), 所述转轴(5)转动设置在固定座(2)上, 且所述转动座(3)接触支撑在固定座(2)上; 所述转动座(3)的上方包含有定位被加工工件的定位结构(13)和设置在所述定位结构外围的旋转限位结构, 所述旋转限位结构限位旋转到位后的转动座(3)转动。

3. 根据权利要求2所述的一种工件的多工序加工夹持工装, 其特征在于: 所述限位结构包括限位销(4)和若干开设固定座(2)上的限位孔, 若干所述限位孔凹设在固定座(2)与旋转座相对的侧面上, 且若干所述限位孔以转轴(5)为轴线圆周阵列设置, 至少一个所述限位销(4)插入在与之对应的限位孔内, 所述转动座(3)上对应限位销(4)贯通开设有穿孔(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种工件的多工序加工夹持工装, 其特征在于: 所述压杆(8)包括第一杆体(15)、第二杆体(16)和紧固螺栓(17), 所述第二杆体(16)的一端沿长度方向凹设有滑槽(10), 所述滑槽(10)滑动套设在第一杆体(15)上, 且所述第二杆体(16)位于锁紧螺栓(6)朝向固定座(2)的一侧, 所述第二杆体(16)上设置有紧固螺栓(17), 所述紧固螺栓(17)的一端垂直于第二杆体(16)长度方向伸入滑槽(10)内, 且抵压在第一杆体(15)上。

5. 根据权利要求4所述的一种工件的多工序加工夹持工装, 其特征在于: 所述滑槽(10)为多棱柱凹槽结构。

6. 根据权利要求1所述的一种工件的多工序加工夹持工装, 其特征在于: 所述支撑杆(7)为螺杆结构, 且所述支撑杆(7)可沿垂直于底座(1)的方向位置调节。

一种工件的多工序加工夹持工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工领域,特别涉及一种工件的多工序加工夹持工装。

背景技术

[0002] 在机械加工过程中,被加工工件通过工装等固定在机床上,在将工件的一个面加工完成后,需要拆卸工件,再通过另一个夹具或者将该夹具调整方位后再进行装夹,其多次装夹过程不仅十分繁琐,浪费较多时间,降低加工效率,而且多次装夹还会产生累积误差,影响工件的尺寸加工精度。

发明内容

[0003] 发明目的:为了克服现有技术中存在的不足,本实用新型提供一种工件的多工序加工夹持工装,能够在—个工装上对工件的多个型面进行铣削加工。

[0004] 技术方案:为实现上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0005] 一种工件的多工序加工夹持工装,其特征在于:包括底座、固定座、转动座、锁紧螺栓、支撑杆和压杆,所述固定座、支撑杆间距设置在底座上,所述支撑杆垂直于底座,所述固定座上平行于底座转动设置有转动座,所述转动座上安放有被加工工件,所述压杆间距设置在底座的上方,所述压杆的一端压覆在被加工工件的上方,且另一端通过支撑杆支撑设置,所述锁紧螺栓的一端穿过压杆锁附设置在底座上,且另一端压覆在压杆上,所述锁紧螺栓垂直底座设置在固定座与支撑杆之间。

[0006] 进一步的,所述转动座朝向固定座的一侧设置有转轴,所述转轴转动设置在固定座上,且所述转动座接触支撑在固定座上;所述转动座的上方包含有定位被加工工件的定位结构和设置在所述定位结构外围的旋转限位结构,所述旋转限位结构限位旋转到位后的转动座转动。

[0007] 进一步的,所述限位结构包括限位销和若干开设固定座上的限位孔,若干所述限位孔凹设在固定座与旋转座相对的侧面上,且若干所述限位孔以转轴为轴线圆周阵列设置,至少一个所述限位销插入在与之对应的限位孔内,所述旋转座上对应限位销贯通开设有穿孔。

[0008] 进一步的,所述压杆包括第一杆体、第二杆体和紧固螺栓,所述第二杆体的一端沿长度方向凹设有滑槽,所述滑槽滑动套设在第一杆体上,且所述第二杆体位于锁紧螺栓朝向固定座的一侧,所述第二杆体上设置有紧固螺栓,所述紧固螺栓的一端垂直于第二杆体长度方向伸入滑槽内,且抵压在第一杆体上。

[0009] 进一步的,所述滑槽为多棱柱凹槽结构。

[0010] 进一步的,所述支撑杆为螺杆结构,且所述支撑杆可沿垂直于底座的方向位置调节。

[0011] 有益效果:本实用新型通过压杆、锁紧螺栓和支撑柱对被加工工件进行夹紧,并通过转动设置在固定座上的转动座使得被加工工件能够绕自身旋转转动,以实现在同一个工

装上不拆除工件的状态下,对工件的加工面进行切换,以进行多个工序的加工,整体结构简单,制造成本低。

附图说明

[0012] 附图1为本实用新型的整体结构主视图;

[0013] 附图2为本实用新型的整体结构的立体示意图;

[0014] 附图3为本实用新型在机床四轴安装状态下的示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型作更进一步的说明。

[0016] 如附图1至附图3所示,一种工件的多工序加工夹持工装,其特征在于:包括底座1、固定座2、转动座3、锁紧螺栓6、支撑杆7和压杆8,所述固定座2、支撑杆7间距设置在底座1上,所述固定座2为块状结构,所述支撑杆7长度方向垂直于底座1设置,所述固定座2上平行于底座1转动设置有转动座3,所述转动座3上安放有被加工工件,所述压杆8间距设置在底座1的上方,所述压杆8的一端压覆在被加工工件的上方,且另一端通过支撑杆7支撑设置,所述锁紧螺栓6的一端穿过压杆8锁附设置在底座1上,所述压杆8上对应锁紧螺栓开设有通过孔,且另一端压覆在压杆8的顶端上,所述锁紧螺栓6垂直底座设置在固定座2与支撑杆7之间。通过压杆8、锁紧螺栓6和支撑柱7对被加工工件进行夹紧,并通过转动设置在固定座上的转动座使得被加工工件能够绕自身旋转转动,以实现在同一个工装上不拆除工件的状态下,对工件的加工面进行切换,以进行多个工序的加工,整体结构简单,制造成本低。

[0017] 所述转动座3朝向固定座2的一侧设置有转轴5,所述转轴5转动设置在固定座2上,且所述转动座3接触支撑在固定座2上,通过固定座2对转动座3的支撑,保证转动座的稳定性;所述转动座3的上方包含有定位被加工工件的定位结构13和设置在所述定位结构外围的旋转限位结构,所述定位结构13为与被加工工件对应的定位销、定位块等,所述旋转限位结构限位旋转到位后的转动座3转动。所述限位结构包括限位销4和若干开设固定座2上的限位孔,若干所述限位孔凹设在固定座2与旋转座相对的侧面上,且若干所述限位孔以转轴5为轴线圆周阵列设置,至少一个所述限位销4插入在与之对应的限位孔内,所述旋转座3上对应限位销4贯通开设有穿孔12。其中限位孔可为螺纹孔,限位销可为螺纹销柱,以保证限位结构限位后的稳定性。

[0018] 本实用新型的工作方式为:在加工完成工件的其中三个外侧面后,被加工工件上朝向锁紧螺栓一侧的内侧面暂时无法加工,此时,拧松锁紧螺栓6,使压杆8与被加工工件相对分离,然后取出限位销4,再90°或180°转动所述转动座3,使工件的原内侧面朝外,然后插入限位销4,再通过锁紧螺栓6和压杆锁附压紧工件,则调整完成。该过程均通过一个工装夹具完成,避免了工件频繁拆装的繁琐以及拆装过程中的定位误差,保证加工精度。

[0019] 所述压杆8包括第一杆体15、第二杆体16和紧固螺栓17,所述第二杆体16的一端沿长度方向凹设有滑槽10,所述滑槽10滑动套设在第一杆体15上,且所述第二杆体16位于锁紧螺栓7朝向固定座2的一侧,第一杆体15的前端为尺寸小于第一杆体的导杆部9,所述滑槽10滑动在导杆部9上,所述第二杆体16上螺纹连接设置有紧固螺栓17,所述紧固螺栓17的一端垂直于第二杆体16长度方向伸入滑槽10内,且抵压在第一杆体15上,通过紧固螺栓17的

松紧能够限位第二杆体16的滑动。由于工件在通过转动座3转动后,根据工件型面的不同,压杆8的压紧端可能无法正好压覆在工件上,通过第二杆体相对第一杆体15的伸缩调节,能够调整压紧端的压紧位置。

[0020] 所述滑槽10为多棱柱凹槽结构,如矩形柱、三角形柱等,以利于第二杆体滑动时的导向。

[0021] 所述支撑杆7为螺杆结构,且所述支撑杆7可沿垂直于底座1的方向位置调节。通过螺杆式的支撑杆7,能够调整压杆相对于底座的平行度,保证压杆能稳定的压覆在工件上。在支撑杆7上还铣削有若干个扁位11,以利于转动调节时的夹持。

[0022] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出:对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

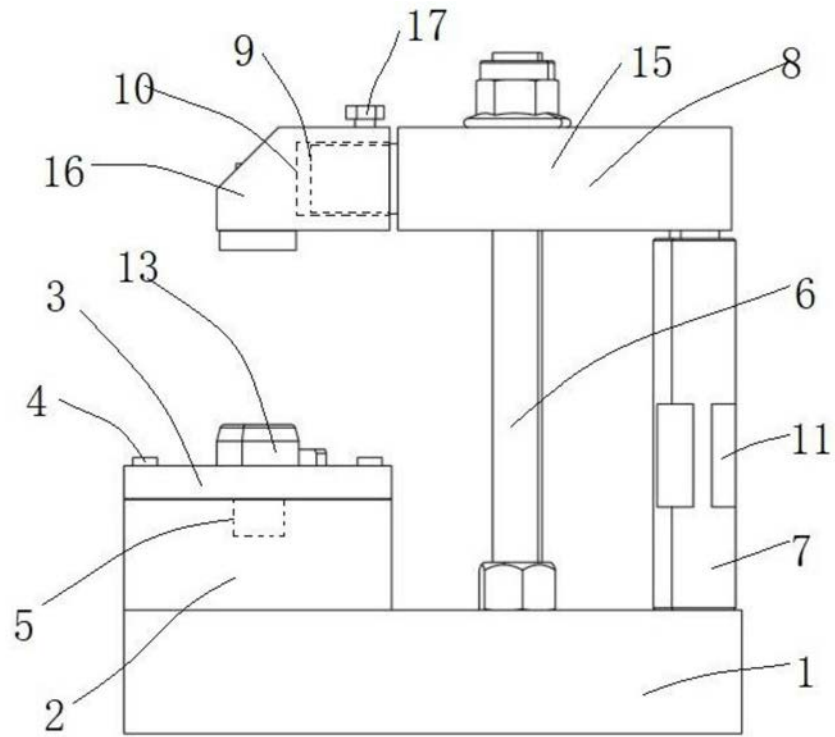


图1

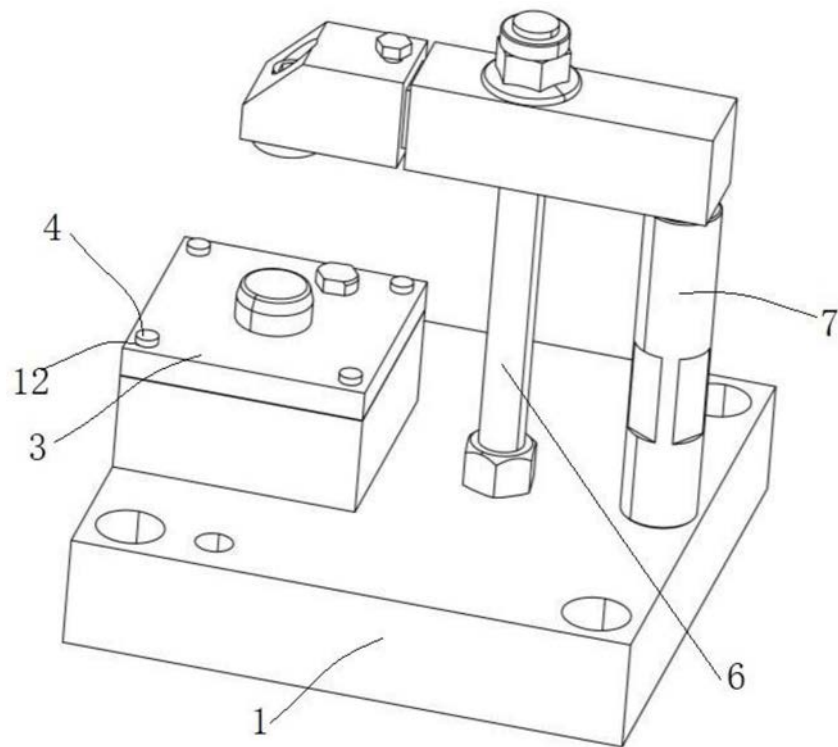


图2

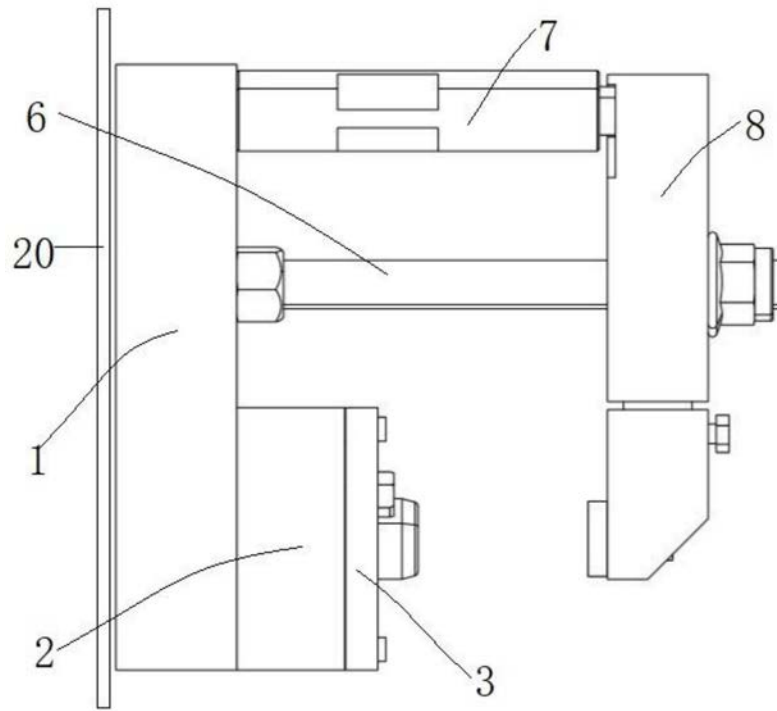


图3