(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219309844 U
(45)授权公告日 2023.07.07

(21)申请号 202320398862.9

(22)申请日 2023.03.06

(73)专利权人 福州优利机械有限公司
地址 350100 福建省福州市闽侯县铁岭工业区

(72)发明人 李发平 黄海

(74)专利代理机构 深圳信科专利代理事务所（普通合伙） 44500
专利代理师 刘亮亮

(51)Int.Cl.
B21D 28/34(2006.01)
B21D 45/02(2006.01)
B21D 43/04(2006.01)

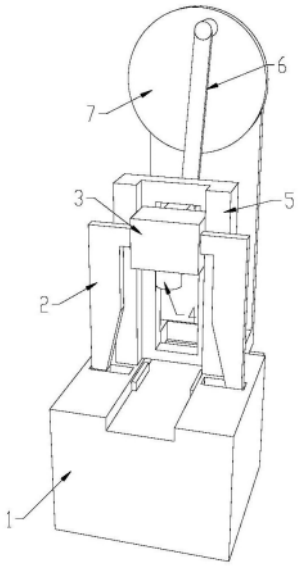
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种汽车电机机壳冲孔模具

(57)摘要

本实用新型属于汽车技术领域，具体涉及一种汽车电机机壳冲孔模具，解决了现有技术中存在冲孔效率低和无法自动卸料的问题，包括加工座，所述加工座的顶部通过螺丝固定连接有导向板，所述导向板的内部滑动装配有滑块，所述滑块的一侧通过螺丝固定连接有侧块，所述侧块的底部通过螺栓固定连接有冲头，所述加工座的一侧通过螺栓固定连接有支撑板，通过电机和侧块等结构的设置，需要加工的工件从加工座顶部开设的加工槽内向冲头底部移动，电机带动转轴和转盘转动，转盘上的拉杆拉动滑块和侧块沿导向板内部开设的滑槽座上下往复直线运动，当冲头向下移动时会对加工槽内的工件进行冲孔，实现了提升工作效率的效果。



CN 219309844 U

1.一种汽车电机机壳冲孔模具,包括加工座(1),其特征在于:所述加工座(1)的顶部通过螺丝固定连接有导向板(5),所述导向板(5)的内部滑动装配有滑块(8),所述滑块(8)的一侧通过螺丝固定连接有侧块(3),所述侧块(3)的底部通过螺栓固定连接有冲头(4),所述加工座(1)的一侧通过螺栓固定连接有支撑板(11),所述支撑板(11)的一侧通过螺丝固定连接有垫板(10),所述垫板(10)的顶部安装有电机(9),所述电机(9)的输出端通过联轴器固定连接有转轴,所述转轴的外部固定套设有转盘(7);

所述转盘(7)的一侧活动铰接有拉杆(6),所述拉杆(6)的另外一端活动铰接在所述滑块(8)上,所侧块(3)上通过螺丝固定连接有两个对称布置的斜压杆(2),两个所述斜压杆(2)的一端均呈倾斜状,所述加工座(1)的内部滑动装配有两个对称布置的夹板(15),所述夹板(15)与所述斜压杆(2)滑动连接。

2.根据权利要求1所述的一种汽车电机机壳冲孔模具,其特征在于:所述加工座(1)的一侧通过螺栓固定连接有收料框(12)。

3.根据权利要求1所述的一种汽车电机机壳冲孔模具,其特征在于:所述加工座(1)的内部开设有两个对称布置的直槽(13),所述斜压杆(2)位于所述直槽(13)的内部。

4.根据权利要求1所述的一种汽车电机机壳冲孔模具,其特征在于:所述导向板(5)的内部开设有滑槽(14),所述滑块(8)滑动连接在所述滑槽(14)的内部。

5.根据权利要求3所述的一种汽车电机机壳冲孔模具,其特征在于:所述加工座(1)的内部开设有两个与所述直槽(13)垂直且想通的导孔,所述夹板(15)滑动连接在所述导孔的内部。

6.根据权利要求1所述的一种汽车电机机壳冲孔模具,其特征在于:所述支撑板(11)的内部开设有贯穿自身的转孔,所述转轴转动安装在所述转孔的内部。

一种汽车电机机壳冲孔模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车技术领域，具体为一种汽车电机机壳冲孔模具。

背景技术

[0002] 目前，现有的新能源汽车的电机壳体的冷却水道，由内圈、外圈组合式形成电机壳体的循环冷却水道。内圈和外圈均通过铸造形成，需要先准备内圈模具，之后需要内圈毛坯压铸成型、内圈毛坯热处理和内圈机加工等步骤制备出内套，可以同时准备外圈模具，之后需要外圈毛坯压铸成型、外圈毛坯热处理、外圈机加工等步骤制备出外套，然后将内、外圈组合焊接加工成一体。

[0003] 现有技术中存在以下缺点1、传统技术中冲孔时都时由操作人员将需要冲孔的工件摆放至加工位置，然后在启动冲孔设备对其进行冲孔，这样一来整体的加工效率就降低了，自动化程度低；

[0004] 2、传统技术中冲孔完成后仍然需要操作人员将以及加工完成的工件手动取下，因为冲孔设备危险系数较高，有些操作人员会因为疏忽操作不当导致发生安全事故，缺少一种自动卸料的结构。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种汽车电机机壳冲孔模具，解决了冲孔效率低和无法自动卸料的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种汽车电机机壳冲孔模具，包括加工座，所述加工座的顶部通过螺丝固定连接有导向板，所述导向板的内部滑动装配有滑块，所述滑块的一侧通过螺丝固定连接有侧块，所述侧块的底部通过螺栓固定连接有冲头，所述加工座的一侧通过螺栓固定连接有支撑板，所述支撑板的一侧通过螺丝固定连接有垫板，所述垫板的顶部安装有电机，所述电机的输出端通过联轴器固定连接有转轴，所述转轴的外部固定套设有转盘；

[0007] 所述转盘的一侧活动铰接有拉杆，所述拉杆的另外一端活动铰接在所述滑块上，所侧块上通过螺丝固定连接有两个对称布置的斜压杆，两个所述斜压杆的一端均呈倾斜状，所述加工座的内部滑动装配有两个对称布置的夹板，所述夹板与所述斜压杆滑动连接。

[0008] 优选的，所述加工座的一侧通过螺栓固定连接有收料框。

[0009] 优选的，所述加工座的内部开设有两个对称布置的直槽，所述斜压杆位于所述直槽的内部。

[0010] 优选的，所述导向板的内部开设有滑槽，所述滑块滑动连接在所述滑槽的内部。

[0011] 优选的，所述加工座的内部开设有两个与所述直槽垂直且想通的导孔，所述夹板滑动连接在所述导孔的内部。

[0012] 优选的，所述支撑板的内部开设有贯穿自身的转孔，所述转轴转动安装在所述转孔的内部。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0014] 1、本实用新型通过电机和侧块等结构的设置，需要加工的工件从加工座顶部开设的加工槽内向冲头底部移动，电机带动转轴和转盘转动，转盘上的拉杆拉动滑块和侧块沿导向板内部开设的滑槽座上下往复直线运动，当冲头向下移动时会对加工槽内的工件进行冲孔，实现了提升工作效率的效果。

[0015] 2、本实用新型通过加工座和收料框等结构的设置，当工件加工完成后下一个工件继续向前推动至冲头的底部，此时会将以加工工件推送至加工座一侧的收料框内，实现了自动卸料的效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的另一视角整体结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型的加工座正面剖视图。

[0019] 图中：1、加工座；2、斜压杆；3、侧块；4、冲头；5、导向板；6、拉杆；7、转盘；8、滑块；9、电机；10、垫板；11、支撑板；12、收料框；13、直槽；14、滑槽；15、夹板。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3，一种汽车电机机壳冲孔模具，包括加工座1，加工座1的顶部通过螺丝固定连接有导向板5，导向板5的内部滑动装配有滑块8，滑块8的一侧通过螺丝固定连接有侧块3，侧块3的底部通过螺栓固定连接有冲头4，加工座1的一侧通过螺栓固定连接有支撑板11，支撑板11的一侧通过螺丝固定连接有垫板10，垫板10的顶部安装有电机9，电机9的输出端通过联轴器固定连接有转轴，转轴的外部固定套设有转盘7，转盘7的一侧活动铰接有拉杆6，拉杆6的另外一端活动铰接在滑块8上，所侧块3上通过螺丝固定连接有两个对称布置的斜压杆2，两个斜压杆2的一端均呈倾斜状，加工座1的内部滑动装配有两个对称布置的夹板15，夹板15与斜压杆2滑动连接，通过电机9和侧块3等结构的设置，需要加工的工件从加工座1顶部开设的加工槽内向冲头4底部移动，电机9带动转轴和转盘7转动，转盘7上的拉杆6拉动滑块8和侧块3沿导向板5内部开设的滑槽14座上下往复直线运动，当冲头4向下移动时会对加工槽内的工件进行冲孔，实现了提升工作效率的效果。

[0022] 请参阅图1，加工座1的一侧通过螺栓固定连接有收料框12，通过加工座1和收料框12等结构的设置，当工件加工完成后下一个工件继续向前推动至冲头4的底部，此时会将以加工工件推送至加工座1一侧的收料框12内，实现了自动卸料的效果。

[0023] 请参阅图2，加工座1的内部开设有两个对称布置的直槽13，斜压杆2位于直槽13的内部。

[0024] 请参阅图3，导向板5的内部开设有滑槽14，滑块8滑动连接在滑槽14的内部。

[0025] 请参阅图1，加工座1的内部开设有两个与直槽13垂直且想通的导孔，夹板15滑动

连接在导孔的内部。

[0026] 请参阅图2，支撑板11的内部开设有贯穿自身的转孔，转轴转动安装在转孔的内部。

[0027] 本实用新型具体实施过程如下：待冲孔工件从加工座1顶部开设的加工槽内向前推动至冲头4的底部，此时电机9转动，电机9的输出端带动转轴转动，因为转轴的外部固定套设有转盘7，所以转盘7也会随之转动，因为转盘7上活动铰接有拉杆6，并且拉杆6的另外一端活动铰接在滑块8上，所以拉杆6随转盘7转动时会同时拉动滑块8一起移动，因为滑块8是滑动设置在导向板5的内部，所以滑块8会在滑槽14的内部做往复直线运动，因为滑块8的另外一侧与侧块3固定连接，并且冲头4固定设置在侧块3的底部，所以当侧块3随滑块8一起向下移动时，冲头4的底端此时也会对工件进行冲孔工序，当冲孔完成后滑块8此时又被拉杆6向上拉动，需要说明的时，在侧块3的两侧固定设置有斜压杆2，斜压杆2的倾斜面与滑动设置在加工座1内部的两个夹板15滑动连接，当斜压板随侧块3一起向下移动时会通过其倾斜面将夹板15向外推出，讲个夹板15的另外一端则会将工件自定心并夹紧；

[0028] 此外，在加工座1的一侧固定设置有收料框12，收料框12位于加工槽的下方，当工件加工完成后冲头4向上移动两个夹块松开工件，下一个待加工工件向前推动，此时待加工工件的一侧会将以加工工件向外顶出，并掉落至收料框12的内部。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

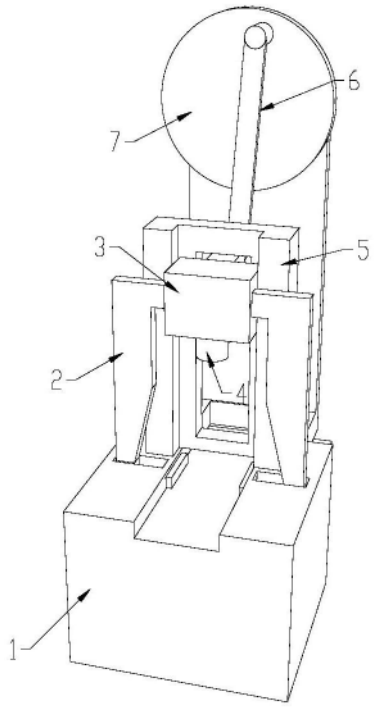


图1

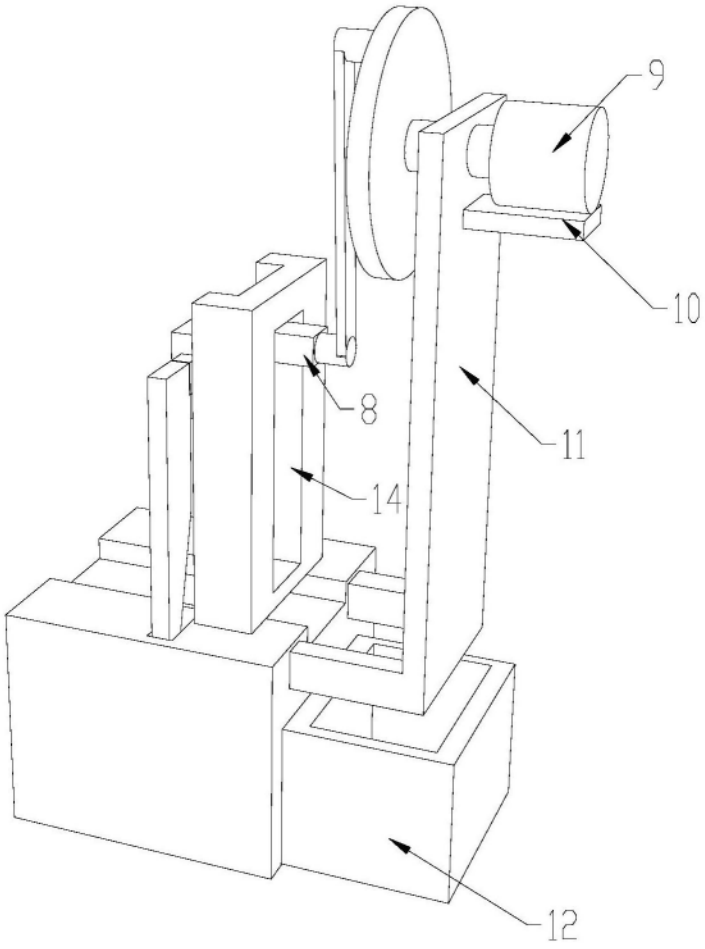


图2

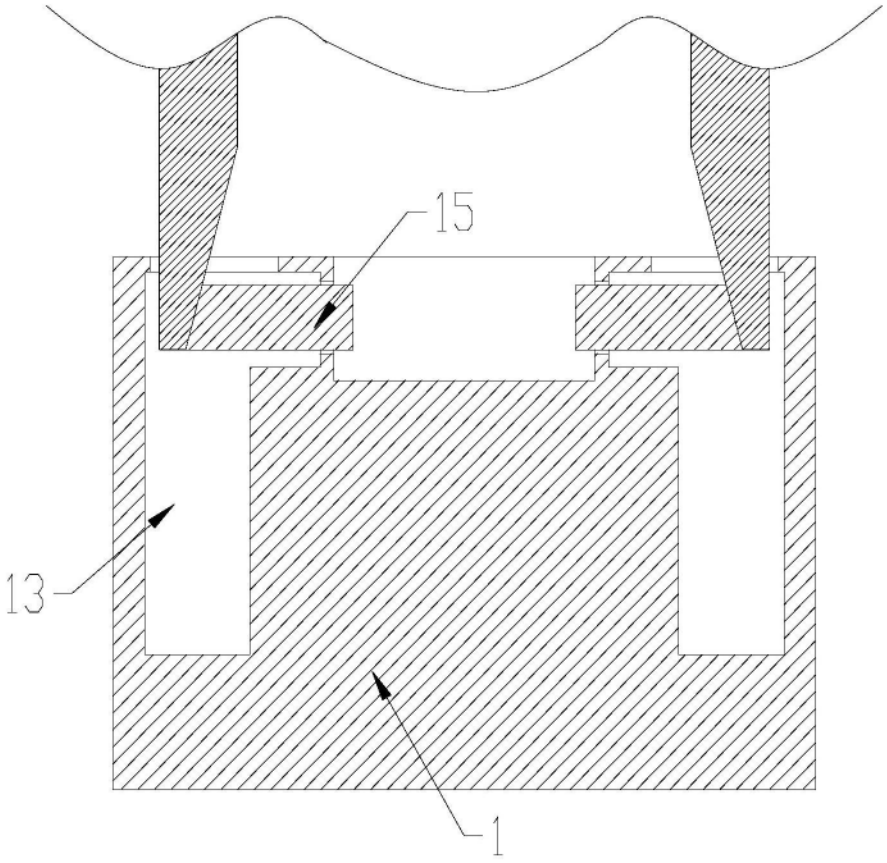


图3