



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222806147 U
(45) 授权公告日 2025. 04. 29

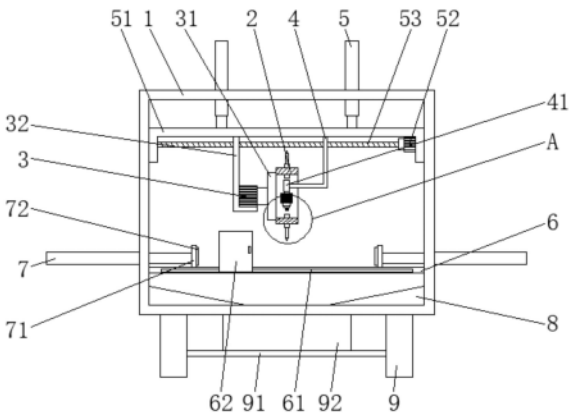
(21) 申请号 202421784114.5
(22) 申请日 2024.07.25
(73) 专利权人 湖北普利斯动力科技有限公司
地址 442600 湖北省十堰市郧西县河夹镇
扶贫产业园B15
(72) 发明人 许曹华
(74) 专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事
务所(普通合伙) 50213
专利代理师 邓锋

(51) Int.Cl.
B23B 47/00 (2006.01)
B23B 39/16 (2006.01)
B23Q 3/00 (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
一种汽车零部件钻孔设备

(57) 摘要
本实用新型提供了一种汽车零部件钻孔设备,包括框体,框体内设有移动环,移动环的外环面贯穿有一组转动连接的连接头,一组连接头呈环形阵列分布,连接头位于移动环外的一端安装有钻头,框体的内侧设有用于驱动移动环转动的一号电机;框体内设有连接杆,连接杆的一端固定有位于移动环内侧的电动伸缩杆,电动伸缩杆的伸缩端固定有二号电机,二号电机的转轴上固定有圆盘,圆盘的底部固定有卡块,连接头位于移动环内侧的一端开设有与卡块相适配的卡口。本实用新型可以快速的切换不同的钻头对汽车零部件进行钻孔加工,无需工作人员对钻头进行拆卸和安装,提高了对汽车零部件的加工效率,并且减轻了工作人员的劳动负担。



1. 一种汽车零部件钻孔设备,包括框体(1),其特征在于:框体(1)内设有移动环(2),移动环(2)的外环面贯穿有一组转动连接的连接头(21),一组接头(21)呈环形阵列分布,接头(21)位于移动环(2)外的一端安装有钻头(22),框体(1)的内侧设有用于驱动移动环(2)转动的一号电机(3);框体(1)内设有连接杆(4),连接杆(4)的一端固定有位于移动环(2)内侧的电动伸缩杆(41),电动伸缩杆(41)的伸缩端固定有二号电机(42),二号电机(42)的转轴上固定有圆盘(43),圆盘(43)的底部固定有卡块(44),接头(21)位于移动环(2)内侧的一端开设有与卡块(44)相适配的卡口(23);框体(1)上设有用于驱动一号电机(3)和连接杆(4)同步升降的液压杆(5),框体(1)内固定有位于移动环(2)下方的穿孔板(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件钻孔设备,其特征在于:所述液压杆(5)的固定端贯穿框体(1)的顶部,液压杆(5)的伸缩端固定有滑动连接在框体(1)内的升降板(51);一号电机(3)的转轴上固定有与移动环(2)一侧相连接的圆块(31),一号电机(3)的主体上固定有与升降板(51)滑动连接的固定板(32),连接杆(4)位于移动环(2)外的一端与升降板(51)滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车零部件钻孔设备,其特征在于:所述升降板(51)呈U型设置,升降板(51)内的一侧固定有三号电机(52),三号电机(52)的转轴上固定有与升降板(51)内的另一侧转动连接的丝杆(53),连接杆(4)和固定板(32)分别与丝杆(53)螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件钻孔设备,其特征在于:所述框体(1)的两侧均贯穿有固定连接的自动伸缩杆(7),自动伸缩杆(7)的伸缩端固定有抵板(71),抵板(71)的一面固定有橡胶垫(72),抵板(71)的底部与穿孔板(6)的顶部相接触。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件钻孔设备,其特征在于:所述穿孔板(6)的一面开设有滑道(61),框体(1)内设有与滑道(61)滑动连接的挡板(62)。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件钻孔设备,其特征在于:所述框体(1)内底部的两侧均固定有呈倾斜设置的导流块(8),框体(1)的底部固定有两组呈左右对称的支腿(9),两组支腿(9)之间固定有承载板(91),承载板(91)的顶部放置有收集框(92),框体(1)的底部开设有位于两个导流块(8)之间并与收集框(92)相对应的排渣口。

7. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件钻孔设备,其特征在于:所述卡块(44)和卡口(23)均呈十字型设置。

一种汽车零部件钻孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻孔设备技术领域,尤其涉及一种汽车零部件钻孔设备。

背景技术

[0002] 汽车零部件的种类繁多,如发动机零部件、车身零部件和其它零部件等,汽车零部件在加工的过程中,为了后续便于组装,都会在零部件上规定的位置进行钻孔加工;但现今的钻孔设备在使用的过程中,都是通过单个钻头对汽车零部件进行钻孔加工,但有些汽车零部件为了满足同时与不同的其它零部件进行组装,因此需要在汽车零部件上开设不同内径或规格的钻孔,或者因为不同的汽车零部件所使用的材料也不同,因此所使用的钻头也不相同,而钻孔设备上单个钻头的使用,在汽车零部件上开设不同规格的钻孔,或者对不同材质的汽车零部件进行钻孔时,则需要工作人员频繁的更换钻头,降低了加工效率,增加了工作人员的劳动负担。

实用新型内容

[0003] 本实用新型公布了一种汽车零部件钻孔设备,解决了在汽车零部件上开设不同规格的钻孔,或者对不同材质的汽车零部件进行钻孔时,需要工作人员频繁的更换钻头,降低了加工效率的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型具体采用如下技术方案:

[0005] 一种汽车零部件钻孔设备,包括框体,框体内设有移动环,移动环的外环面贯穿有一组转动连接的连接头,一组连接头呈环形阵列分布,连接头位于移动环外的一端安装有钻头,框体的内侧设有用于驱动移动环转动的一号电机;框体内设有连接杆,连接杆的一端固定有位于移动环内侧的电动伸缩杆,电动伸缩杆的伸缩端固定有二号电机,二号电机的转轴上固定有圆盘,圆盘的底部固定有卡块,连接头位于移动环内侧的一端开设有与卡块相适配的卡口;框体上设有用于驱动一号电机和连接杆同步升降的液压杆,框体内固定有位于移动环下方的穿孔板。

[0006] 相对于现有技术,本实用新型具有如下有益效果:

[0007] 将汽车零部件放置在穿孔板上后,使汽车零部件需要钻孔的部位与位于移动环底部的钻头相对应,然后启动电动伸缩杆使二号电机通过圆盘带动卡块向下移动,使卡块插入位于移动环底部的连接头上的卡口内;再启动液压杆驱动一号电机和连接杆同步向下移动后,使移动环随着向下移动,当位于移动环底部的钻头与汽车零部件相接触后,则启动二号电机驱动圆盘转动,圆盘则通过卡块带动位于移动环底部的连接头转动,使位于移动环底部的钻头转动后,对汽车零部件进行钻孔加工;一组连接头的设置,可以安装不同的钻头,当需要更换钻头时,可以启动一号电机使移动环转动后,使需要使用的一个钻头位于移动环的底部后,则可以按照上述方式,使用该钻头对汽车零部件进行钻孔加工;本实用新型可以快速的切换不同的钻头对汽车零部件进行钻孔加工,无需工作人员对钻头进行拆卸和安装,提高了对汽车零部件的加工效率,并且减轻了工作人员的劳动负担。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型正视剖视的结构示意图;

[0009] 图2为图1的A处放大结构示意图;

[0010] 图3为本实用新型连接头俯视的结构示意图。

[0011] 图中:1、框体;2、移动环;21、连接头;22、钻头;23、卡口;3、一号电机;31、圆块;32、固定板;4、连接杆;41、电动伸缩杆;42、二号电机;43、圆盘;44、卡块;5、液压杆;51、升降板;52、三号电机;53、丝杆;6、穿孔板;61、滑道;62、挡板;7、自动伸缩杆;71、抵板;72、橡胶垫;8、导流块;9、支腿;91、承载板;92、收集框。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图和实施例来详细说明本实用新型的具体内容。

[0013] 如图1和图2所示,本实用新型提供了一种汽车零部件钻孔设备,包括框体1,框体1内设有移动环2,移动环2的外环面贯穿有一组转动连接的连接头21,一组连接头21呈环形阵列分布,连接头21位于移动环2外的一端安装有钻头22,框体1的内侧设有用于驱动移动环2转动的一号电机3;框体1内设有连接杆4,连接杆4的一端固定有位于移动环2内侧的电动伸缩杆41,电动伸缩杆41的伸缩端固定有二号电机42,二号电机42的转轴上固定有圆盘43,圆盘43的底部固定有卡块44,连接头21位于移动环2内侧的一端开设有与卡块44相适配的卡口23;框体1上设有用于驱动一号电机3和连接杆4同步升降的液压杆5,框体1内固定有位于移动环2下方的穿孔板6。

[0014] 如图1和图2所示,所述液压杆5的固定端贯穿框体1的顶部,液压杆5的伸缩端固定有滑动连接在框体1内的升降板51;一号电机3的转轴上固定有与移动环2一侧相连接的圆块31,一号电机3的主体上固定有与升降板51滑动连接的固定板32,连接杆4位于移动环2外的一端与升降板51滑动连接。液压杆5的数量至少为两个,启动液压杆5后可以驱动升降板51向上或向下移动,升降板51则可以通过固定板32和连接杆4带动一号电机3和二号电机42同步升降,一号电机3则可以通过圆块31带动移动环2向下移动,同时,二号电机42则通过圆盘43带动卡块44向下移动;当卡块44位于卡口23内后,启动二号电机42通过圆盘43驱动卡块44转动后,卡块44则可以带动位于移动环2底部的连接头21转动,使与该连接头21相连接的钻头22开始转动,以便于对汽车零部件进行钻孔加工。

[0015] 如图1所示,所述升降板51呈U型设置,升降板51内的一侧固定有三号电机52,三号电机52的转轴上固定有与升降板51内的另一侧转动连接的丝杆53,连接杆4和固定板32分别与丝杆53螺纹连接。启动三号电机52后,可以使丝杆53转动,丝杆53转动后则可以使固定板32和连接杆4朝向同一方向(向左或向右)移动,以便于改变移动环2的位置,使钻头22可以对汽车零部件上不同的位置进行钻孔加工,无需工作人员手动移动汽车零部件。

[0016] 如图1所示,所述框体1的两侧均贯穿有固定连接的自动伸缩杆7,自动伸缩杆7的伸缩端固定有抵板71,抵板71的一面固定有橡胶垫72,抵板71的底部与穿孔板6的顶部相接触。当汽车零部件放置在穿孔板6的顶部后,可以启动两个自动伸缩杆7,使两个抵板71相互靠拢后,将汽车零部件的两侧抵住,完成对汽车零部件的固定,橡胶垫72可以避免抵板71将汽车零部件固定后,对汽车零部件上造成刮伤等痕迹,并且可以增加抵板71与汽车零部件的摩擦力,增加对汽车零部件的固定效果。

[0017] 如图1所示,所述穿孔板6的一面开设有滑道61,框体1内设有与滑道61滑动连接的挡板62。当汽车零部件放置在穿孔板6上进行钻孔时,则可以移动挡板62,挡板62采用透明的塑料板,使挡板62将汽车零部件钻孔的部位挡住,避免汽车零部件钻孔时产生的碎屑通过框体1正面的开口飞溅出去;而汽车零部件加工时产生的碎屑则可以通过穿孔板6上的孔洞向下掉落。

[0018] 如图1所示,所述框体1内底部的两侧均固定有呈倾斜设置的导流块8,框体1的底部固定有两组呈左右对称的支腿9,两组支腿9之间固定有承载板91,承载板91的顶部放置有收集框92,框体1的底部开设有位于两个导流块8之间并与收集框92相对应的排渣口。导流块8的设置,可以使通过穿孔板6上孔洞向下掉落的碎屑朝向框体1底部的排渣口汇集,以便于全部进入收集框92内,后续工作人员对收集框92进行清理即可。

[0019] 如图1、图2和图3所示,所述卡块44和卡口23均呈十字型设置。卡块44向下移动后,可以插入卡口23内,圆盘43则与位于移动环2底部的连接头21的顶端相接触,以便于二号电机42通过圆盘43驱动卡块44转动后,卡块44通过连接头21带动钻头22转动。

[0020] 使用时,工作人员可以将汽车零部件放置在穿孔板6的顶部后,根据所需要使用的钻头22,启动一号电机3驱动移动环2转动,使需要使用的钻头22位于移动环2的底部;然后启动电动伸缩杆41使二号电机42向下移动后,圆盘43则带动卡块44向下移动插入位于移动环2底部的连接头21顶部的卡口23内,工作人员再启动液压杆5驱动一号电机和连接杆4同步向下移动,并且同时启动二号电机42使圆盘43转动后,卡块44则可以通过连接头21带动钻头22转动,当钻头22与汽车零部件需要钻孔的部位相接触后,则可以对汽车零部件进行钻孔作业;后续当需要使用不同的钻头22时,则使移动环2复位后,再使卡块44与卡口23分离,再启动一号电机3驱动移动环2转动,使需要使用的钻头22位于移动环2的下方后,则可以重复上述操作完成对汽车零部件的钻孔加工,并且一组连接头21的数量至少为四个,因此工作人员可以安装四个不同的钻头22。

[0021] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

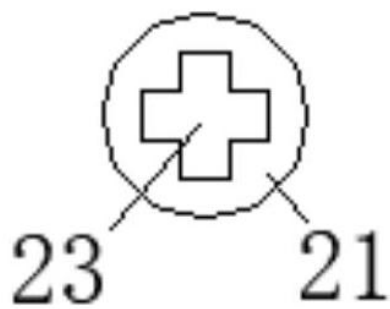


图3