



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217192688 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 16

(21) 申请号 202123209806.6

(22) 申请日 2021.12.20

(73) 专利权人 天津英利模具制造有限公司

地址 301800 天津市宝坻区节能环保工业  
区宝康道21号

(72) 发明人 王大柳 崔立香 骆丽珊 管如意

(74) 专利代理机构 天津市新天方专利代理有限  
责任公司 12104

专利代理师 张永芬

(51) Int. Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

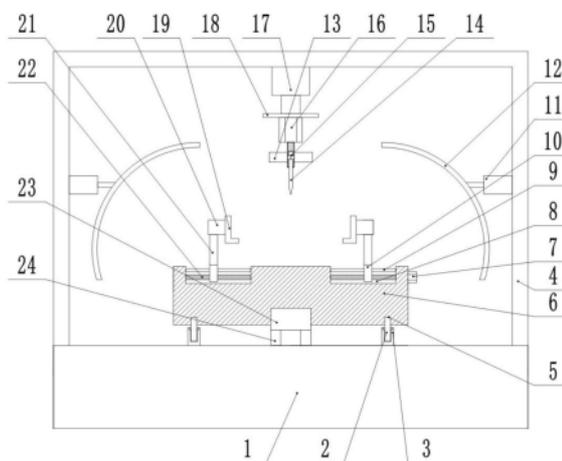
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

## (54) 实用新型名称

一种用于汽车零部件的打孔装置

## (57) 摘要

本实用新型是一种用于汽车零部件的打孔装置,包括固定底座,固定底座的上表面设有滑动座,滑动座的上部设有左右对应的凹槽,两个凹槽上滑动安有对应的配件夹持组件,滑动座的前端设有安装在固定底座上的伸缩电缸二,伸缩电缸二的伸缩端与滑动座连接。本实用新型通过设置安有拆装组件的壳体,配合安装槽和安装孔,使得定期更换钻头的操作简便,保证了工作人员的正常工,提高了工作效率,通过设置安有防护挡板的倒U形架,配合伸缩电缸一,防止打孔过程产生的毛边飞溅误伤工作人员,增强了本实用新型的防护性。



1. 一种用于汽车零部件的打孔装置,包括固定底座(1),其特征在于,固定底座(1)的上表面设有滑动座(6),滑动座(6)的上部设有左右对应的凹槽(8),两个凹槽(8)上滑动安有对应的配件夹持组件,滑动座(6)的前端设有安装在固定底座(1)上的伸缩电缸二(23),伸缩电缸二(23)的伸缩端与滑动座(6)连接,在固定底座(1)的上表面由前向后安有若干关于伸缩电缸二(23)对称支撑架(3),每个支撑架(3)上均转动连有滚轮(2),滑动座(6)的下表面设有供滚轮(2)转动的前后移动滑槽(5),固定底座(1)上距离伸缩电缸二(23)较近的一侧安有倒U形架(4),倒U形架(4)内的顶端竖直安有升降电缸(17),升降电缸(17)的伸缩端安有连接板(18),连接板(18)的下表面安有电机二(16),电机二(16)的输出轴上同轴设有钻头(14),电机二(16)的输出轴的外侧安有一对壳体(13),壳体(13)内安有拆装组件,钻头(14)通过拆装组件与电机二(16)的输出轴可拆卸连接,在倒U形架(4)内的侧壁上安有一对伸缩电缸一(11),伸缩电缸一(11)的伸缩端安有防护挡板(12),两个防护挡板(12)相向设置在滑动座(6)的两侧。

2. 根据权利要求1所述的一种用于汽车零部件的打孔装置,其特征在于,所述配件夹持组件包括设置在两个凹槽(8)内的同一双向丝杠(22),双向丝杠(22)的一端转动连接在其中一个凹槽(8)的内侧壁上,双向丝杠(22)的另一端穿过位于两个凹槽(8)之间的滑动座(6)并穿出另一个凹槽(8)的侧壁后同轴连有电机一(7),电机一(7)安装在滑动座(6)的外侧壁上,两个凹槽(8)内均安有与双向丝杠(22)平行的导向杆(9),位于凹槽(8)内的双向丝杠(22)上螺纹连有丝母(10),每个导向杆(9)均贯穿相应的丝母(10),丝母(10)的顶端竖直安有夹持臂(21),两个夹持臂(21)上对应安有夹持座(20),夹持座(20)上安有夹持块(19),两个夹持块(19)相向设置并位于滑动座(6)的上方,夹持块(19)为L形块。

3. 根据权利要求2所述的一种用于汽车零部件的打孔装置,其特征在于,所述夹持座(20)与相应的夹持臂(21)为一体结构。

4. 根据权利要求1所述的一种用于汽车零部件的打孔装置,其特征在于,所述防护挡板(12)为弧形板。

5. 根据权利要求1所述的一种用于汽车零部件的打孔装置,其特征在于,在所述电机二(16)的输出轴上同轴设有开口向下的安装孔,钻头(14)的上部设有左右对应的安装槽(15),电机二(16)的输出轴上设有左右贯穿的通孔结构,钻头(14)的上部插入安装孔内并且安装槽(15)与通孔结构对应设置,拆装组件的驱动端穿过通孔结构插入安装槽(15)内。

6. 根据权利要求5所述的一种用于汽车零部件的打孔装置,其特征在于,所述拆装组件包括设置在壳体(13)内的楔形块(36),楔形块(36)的前后两端对应安有限位块二(35),在壳体(13)的内侧壁上设有供限位块二(35)水平滑动的限位槽二(34),楔形块(36)上靠近钻头(14)的一侧安有销杆(32),销杆(32)的另一端穿出壳体(13)并穿过通孔结构插入安装槽(15)内,楔形块(36)与靠近钻头(14)一侧的壳体(13)的内侧壁之间安有关于销杆(32)对称的弹簧组件(33),楔形块(36)的另一侧设有螺纹杆(28),螺纹杆(28)的前端转动安装在壳体(13)的内侧壁上,螺纹杆(28)的后端同轴安有转杆(37),转杆(37)的另一端穿出壳体(13)并安有转动把手,螺纹杆(28)上螺纹安有螺纹块(27),螺纹块(27)的一侧安有限位块一(26),在壳体(13)的内侧壁上设有供限位块一(26)滑动的限位槽一(25),螺纹块(27)的另一侧安有连接架(29),连接架(29)上转动安有转动辊(30),在楔形块(36)上设有倾斜的导向槽(31),转动辊(30)滚动在导向槽(31)内。

7. 根据权利要求6所述的一种用于汽车零配件的打孔装置,其特征在于,所述限位块一(26)与螺纹块(27)、螺纹块(27)与连接架(29)均通过焊接方式固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种用于汽车零配件的打孔装置,其特征在于,所述伸缩电缸二(23)与固定底座(1)之间安有安装架(24)。

## 一种用于汽车零配件的打孔装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零配件加工技术领域,尤其涉及一种用于汽车零配件的打孔装置。

### 背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,人们对汽车的需求越来越多,汽车零部件作为汽车工业的基础,汽车配件市场也越来越受重视。汽车零配件在加工时需要用到打孔装置,然而,现有的打孔装置在对汽车零配件进行打孔的过程中会因为磨损需要定期更换新的钻头,更换操作繁琐,影响了工作人员的正常工作,降低了工作效率,而且打孔过程产生的毛边易飞溅误伤工作人员,存在防护性能差的缺陷。

### 发明内容

[0003] 本实用新型旨在解决现有技术的不足,而提供一种用于汽车零配件的打孔装置。

[0004] 本实用新型为实现上述目的,采用以下技术方案:

[0005] 一种用于汽车零配件的打孔装置,包括固定底座,固定底座的上表面设有滑动座,滑动座的上部设有左右对应的凹槽,两个凹槽上滑动安有对应的配件夹持组件,滑动座的前端设有安装在固定底座上的伸缩电缸二,伸缩电缸二的伸缩端与滑动座连接,在固定底座的上表面由前向后安有若干关于伸缩电缸二对称支撑架,每个支撑架上均转动连有滚轮,滑动座的下表面设有供滚轮转动的前后移动滑槽,固定底座上距离伸缩电缸二较近的一侧安有倒U形架,倒U形架内的顶端竖直安有升降电缸,升降电缸的伸缩端安有连接板,连接板的下表面安有电机二,电机二的输出轴上同轴设有钻头,电机二的输出轴的外侧安有一对壳体,壳体内安有拆装组件,钻头通过拆装组件与电机二的输出轴可拆卸连接,在倒U形架内的侧壁上安有一对伸缩电缸一,伸缩电缸一的伸缩端安有防护挡板,两个防护挡板相向设置在滑动座的两侧。

[0006] 所述配件夹持组件包括设置在两个凹槽内的同一双向丝杠,双向丝杠的一端转动连接在其中一个凹槽的内侧壁上,双向丝杠的另一端穿过位于两个凹槽之间的滑动座并穿出另一个凹槽的侧壁后同轴连有电机一,电机一安装在滑动座的外侧壁上,两个凹槽内均安有与双向丝杠平行的导向杆,位于凹槽内的双向丝杠上螺纹连有丝母,每个导向杆均贯穿相应的丝母,丝母的顶端竖直安有夹持臂,两个夹持臂上对应安有夹持座,夹持座上安有夹持块,两个夹持块相向设置并位于滑动座的上方,夹持块为L形块。

[0007] 所述夹持座与相应的夹持臂为一体结构。

[0008] 所述防护挡板为弧形板。

[0009] 在所述电机二的输出轴上同轴设有开口向下的安装孔,钻头的上部设有左右对应的安装槽,电机二的输出轴上设有左右贯穿的通孔结构,钻头的上部插入安装孔内并且安装槽与通孔结构对应设置,拆装组件的驱动端穿过通孔结构插入安装槽内。

[0010] 所述拆装组件包括设置在壳体内的楔形块,楔形块的前后两端对应安有限位块

二,在壳体的内侧壁上设有供限位块二水平滑动的限位槽二,楔形块上靠近钻头的一侧安有销杆,销杆的另一端穿出壳体并穿过通孔结构插入安装槽内,楔形块与靠近钻头一侧的壳体的内侧壁之间安有关于销杆对称的弹簧组件,楔形块的另一侧设有螺纹杆,螺纹杆的前端转动安装在壳体的内侧壁上,螺纹杆的后端同轴安有转杆,转杆的另一端穿出壳体并安有转动把手,螺纹杆上螺纹安有螺纹块,螺纹块的一侧安有限位块一,在壳体的内侧壁上设有供限位块一滑动的限位槽一,螺纹块的另一侧安有连接架,连接架上转动安有转动辊,在楔形块上设有倾斜的导向槽,转动辊滚动在导向槽内。

[0011] 所述限位块一与螺纹块、螺纹块与连接架均通过焊接方式固定连接。

[0012] 所述伸缩电缸二与固定底座之间安有安装架。

[0013] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过设置安有拆装组件的壳体,配合安装槽和安装孔,使得定期更换钻头的操作简便,保证了工作人员正常工作,提高了工作效率,通过设置安有防护挡板的倒U形架,配合伸缩电缸一,防止打孔过程产生的毛边飞溅误伤工作人员,增强了本实用新型的防护性。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型中壳体的俯视剖视图;

[0016] 图中:1-固定底座;2-滚轮;3-支撑架;4-倒U形架;5-前后移动滑槽;6-滑动座;7-电机一;8-凹槽;9-导向杆;10-丝母;11-伸缩电缸一;12-防护挡板;13-壳体;14-钻头;15-安装槽;16-电机二;17-升降电缸;18-连接板;19-夹持块;20-夹持座;21-夹持臂;22-双向丝杠;23-伸缩电缸二;24-安装架;25-限位槽一;26-限位块一;27-螺纹块;28-螺纹杆;29-连接架;30-转动辊;31-导向槽;32-销杆;33-弹簧组件;34-限位槽二;35-限位块二;36-楔形块;37-转杆;

[0017] 以下将结合本实用新型的实施例参照附图进行详细叙述。

## 具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0019] 如图所示,一种用于汽车零部件的打孔装置,包括固定底座1、滚轮2、支撑架3、倒U形架4、前后移动滑槽5、滑动座6、凹槽8、伸缩电缸一11、防护挡板12、壳体13、钻头14、安装槽15、电机二16、升降电缸17、连接板18、配件夹持组件、伸缩电缸二23、安装架24、拆装组件。

[0020] 固定底座1的上表面设有滑动座6,滑动座6的上部设有左右对应的凹槽8,两个凹槽8上滑动安有对应的配件夹持组件,滑动座6的前端设有安装在固定底座1上的伸缩电缸二23,伸缩电缸二23与固定底座1之间安有安装架24,伸缩电缸二23的伸缩端与滑动座6连接,在固定底座1的上表面由前向后安有若干关于伸缩电缸二23对称支撑架3,每个支撑架3上均转动连有滚轮2,滑动座6的下表面设有供滚轮2转动的前后移动滑槽5,固定底座1上距离伸缩电缸二23较近的一侧安有倒U形架4,倒U形架4内的顶端竖直安有升降电缸17,升降电缸17的伸缩端安有连接板18,连接板18的下表面安有电机二16,电机二16的输出轴上同轴设有钻头14,电机二16的输出轴的外侧安有一对壳体13,壳体13内安有拆装组件,钻头14

通过拆装组件与电机二16的输出轴可拆卸连接,在倒U形架4内的侧壁上安有一对伸缩电缸一11,伸缩电缸一11的伸缩端安有防护挡板12,防护挡板12为弧形板,两个防护挡板12相向设置在滑动座6的两侧,防止打孔过程产生的毛边飞溅误伤工作人员,增强了本实用新型的防护性。

[0021] 配件夹持组件包括设置在两个凹槽8内的同一双向丝杠22,双向丝杠22的一端转动连接在其中一个凹槽8的内侧壁上,双向丝杠22的另一端穿过位于两个凹槽8之间的滑动座6并穿出另一个凹槽8的侧壁后同轴连有电机一7,电机一7安装在滑动座6的外侧壁上,两个凹槽8内均安有与双向丝杠22平行的导向杆9,位于凹槽8内的双向丝杠22上螺纹连有丝母10,每个导向杆9均贯穿相应的丝母10,丝母10的顶端竖直安有夹持臂21,两个夹持臂21上对应安有夹持座20,夹持座20与相应的夹持臂21为一体结构,夹持座20上安有夹持块19,两个夹持块19相向设置并位于滑动座6的上方,夹持块19为L形块,钻孔前,启动电机一7,电机一7驱动双向丝杠22转动,双向丝杠22通过丝母10配合导向杆9带动夹持臂21移动,进而带动夹持块19将待加工的汽车零配件夹持固定。

[0022] 在电机二16的输出轴上同轴设有开口向下的安装孔,钻头14的上部设有左右对应的安装槽15,电机二16的输出轴上设有左右贯穿的通孔结构,钻头14的上部插入安装孔内并且安装槽15与通孔结构对应设置,拆装组件的驱动端穿过通孔结构插入安装槽15内。

[0023] 拆装组件包括设置在壳体13内的楔形块36,楔形块36的前后两端对应安有限位块二35,在壳体13的内侧壁上设有供限位块二35水平滑动的限位槽二34,楔形块36上靠近钻头14的一侧安有销杆32,销杆32的另一端穿出壳体13并穿过通孔结构插入安装槽15内,楔形块36与靠近钻头14一侧的壳体13的内侧壁之间安有关于销杆32对称的弹簧组件33,楔形块36的另一侧设有螺纹杆28,螺纹杆28的前端转动安装在壳体13的内侧壁上,螺纹杆28的后端同轴安有转杆37,转杆37的另一端穿出壳体13并安有转动把手,螺纹杆28上螺纹安有螺纹块27,螺纹块27的一侧安有限位块一26,在壳体13的内侧壁上设有供限位块一26滑动的限位槽一25,螺纹块27的另一侧安有连接架29,连接架29上转动安有转动辊30,在楔形块36上设有倾斜的导向槽31,转动辊30滚动在导向槽31内,限位块一26与螺纹块27、螺纹块27与连接架29均通过焊接方式固定连接,当需要更换钻头14时,工作人员通过转动把手驱动转杆37转动,限位槽一25对限位块一26进行限位导向,转杆37通过螺纹杆28带动螺纹块27沿螺纹杆28移动,在弹簧组件33的作用下,楔形块36向远离钻头14的一侧移动,楔形块36带动销杆32移出安装槽15和通孔结构,使得钻头14与电机二16的输出轴分开进行更换,将新的钻头14插入电机二16的输出轴上的安装孔内并将安装槽15和通孔结构对应设置,工作人员通过转动把手驱动转杆37转动,限位槽一25对限位块一26进行限位导向,转杆37通过螺纹杆28带动螺纹块27沿螺纹杆28移动,螺纹块27通过连接架29带动转动辊30沿导向槽31移动,转动辊30移动过程中带动楔形块36向靠近钻头14的一侧移动,同时压缩弹簧组件33,楔形块36带动销杆32穿过通孔结构插入安装槽15内,将新的钻头14固定。

[0024] 钻孔前,启动伸缩电缸二23,配合滚轮2,将滑动座6移至远离钻头14的一侧,然后启动电机一7,电机一7驱动双向丝杠22转动,双向丝杠22通过丝母10配合导向杆9带动夹持臂21移动,进而带动夹持块19将待加工的汽车零配件夹持固定,然后启动伸缩电缸二23,配合滚轮2,将滑动座6移至靠近钻头14的一侧,使得待打孔的位置与钻头14对应,再启动伸缩电缸一11,伸缩电缸一11驱动防护挡板12移向滑动座6,防止打孔过程产生的毛边飞溅误伤

工作人员,增强了本实用新型的防护性,然后,启动升降电缸17和电机二16,升降电缸17通过连接板18带动电机二16下移,下移过程中电机二16带动钻头14进行钻孔处理。

[0025] 当需要更换钻头14时,工作人员通过转动把手驱动转杆37转动,限位槽一25对限位块一26进行限位导向,转杆37通过螺纹杆28带动螺纹块27沿螺纹杆28移动,在弹簧组件33的作用下,楔形块36向远离钻头14的一侧移动,楔形块36带动销杆32移出安装槽15和通孔结构,使得钻头14与电机二16的输出轴分开进行更换,将新的钻头14插入电机二16的输出轴上的安装孔内并将安装槽15和通孔结构对应设置,工作人员通过转动把手驱动转杆37转动,限位槽一25对限位块一26进行限位导向,转杆37通过螺纹杆28带动螺纹块27沿螺纹杆28移动,螺纹块27通过连接架29带动转动辊30沿导向槽31移动,转动辊30移动过程中带动楔形块36向靠近钻头14的一侧移动,同时压缩弹簧组件33,楔形块36带动销杆32穿过通孔结构插入安装槽15内,将新的钻头14固定,定期更换钻头14的操作简便,保证了工作人员的正常工作的,提高了工作效率。

[0026] 上面结合附图对本实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种改进,或未经改进直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

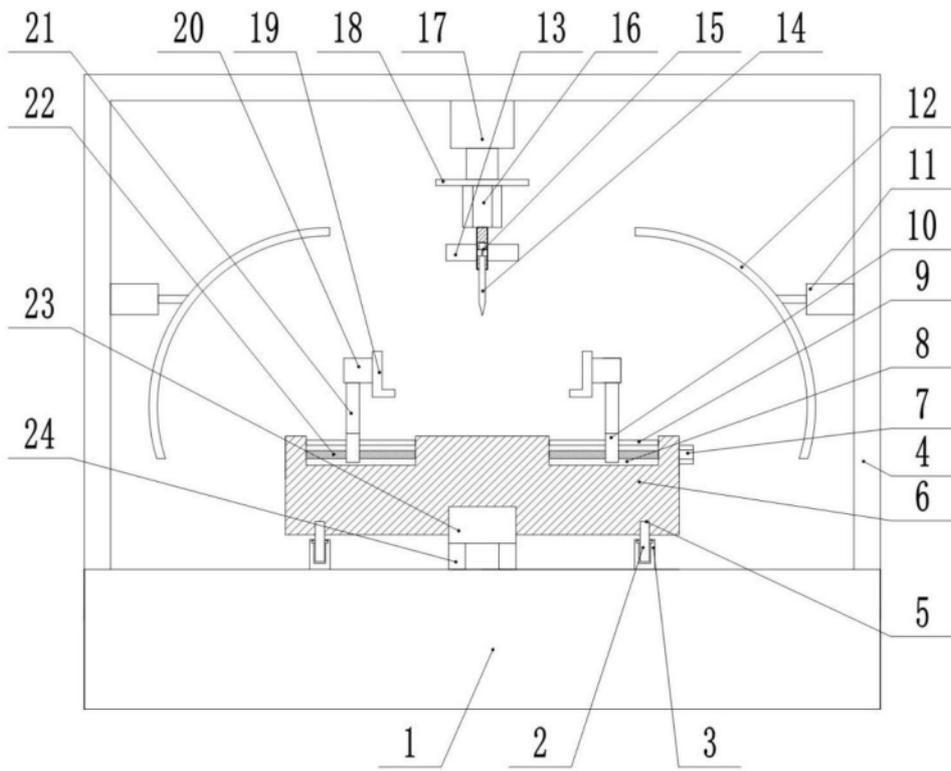


图1

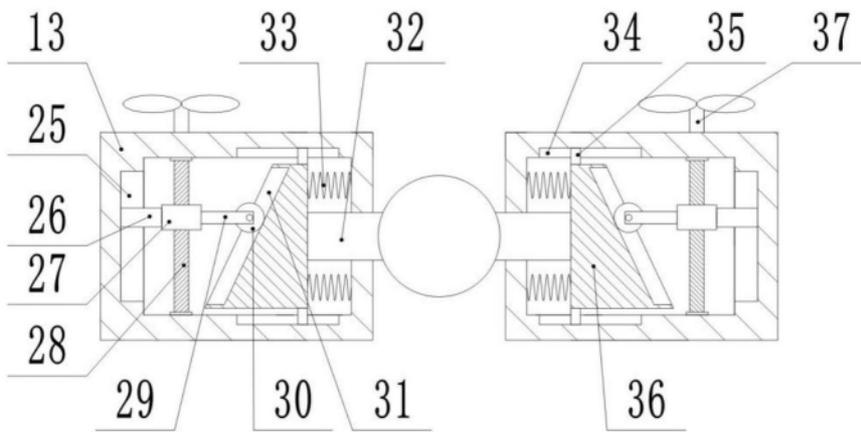


图2