(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 215315054 U
(45)授权公告日 2021.12.28

(21)申请号 202120668567.1

(22)申请日 2021.04.01

(73)专利权人 山东海虹电力器材有限公司
地址 273100 山东省济宁市曲阜市迎宾大道北工业西路西

(72)发明人 吴承海 孔庆均 孔德恩 王松

(74)专利代理机构 广东有知猫知识产权代理有限公司 44681
代理人 叶万里

(51)Int.Cl.
B21D 28/34(2006.01)
B21D 28/04(2006.01)
B21D 37/04(2006.01)
B21D 43/12(2006.01)

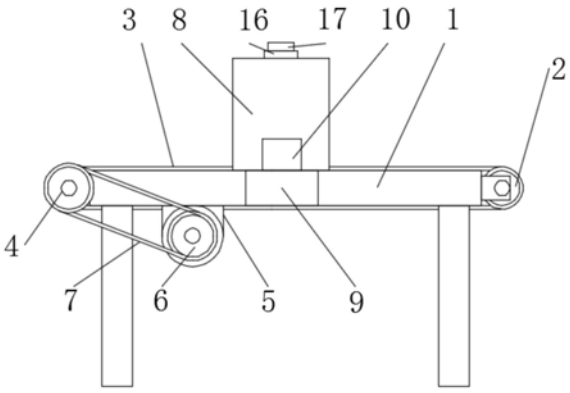
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种铁件冲孔的工装设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种铁件冲孔的工装设备，包括工作台，所述工作台的两端均转动连接有辊筒，两个所述辊筒的外壁之间套接有传送带，其中一个所述辊筒中心轴的前端固定连接有从动轮，所述工作台底部的一侧安装有电机，所述电机输出轴的一端固定连接有主动轮，所述主动轮与从动轮的外壁之间套接有传动带，所述工作台的顶部固定连接有框架，所述工作台的前后两端均固定连接有与框架相对应的支撑板，两个所述支撑板的顶部均安装有电控伸缩杆。本实用新型通过在工作台上设置有辊筒、传送带、从动轮、电机、主动轮和传动带等结构装置，从而可以使得该装置实现自动连续对铁件进行冲孔，从而大大提高了该装置的工作效率。



CN 215315054 U

1.一种铁件冲孔的工装设备,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的两端均转动连接有辊筒(2),两个所述辊筒(2)的外壁之间套接有传送带(3),其中一个所述辊筒(2)中心轴的前端固定连接有从动轮(4),所述工作台(1)底部的一侧安装有电机(5),所述电机(5)输出轴的一端固定连接有主动轮(6),所述主动轮(6)与从动轮(4)的外壁之间套接有传动带(7);

所述工作台(1)的顶部固定连接有框架(8),所述工作台(1)的前后两端均固定连接有与框架(8)相对应的支撑板(9),两个所述支撑板(9)的顶部均安装有电控伸缩杆(10),两个所述电控伸缩杆(10)输出杆的一端均固定连接有推板(11),两个所述推板(11)远离电控伸缩杆(10)的一侧均滑动连接有多个缓冲杆(12),多个所述缓冲杆(12)靠近电控伸缩杆(10)的一端均固定连接有限位块(13),多个所述缓冲杆(12)外壁远离电控伸缩杆(10)的一端均套接有缓冲弹簧(14),两组所述缓冲杆(12)远离推板(11)的一端均固定连接有夹板(15);

所述框架(8)顶部的中心设置有液压阀(16),所述液压阀(16)的顶部设置有控制阀(17),所述控制阀(17)的后端固定连接有与液压阀(16)相对应的输油管(18),所述液压阀(16)的底部固定连接有连接块(19),所述连接块(19)的底部固定连接有冲孔装置(20)。

2.根据权利要求1所述的一种铁件冲孔的工装设备,其特征在于:所述框架(8)外壁的前后两端均开设有通孔,且两个所述电控伸缩杆(10)的输出杆均分别贯穿相应的通孔。

3.根据权利要求1所述的一种铁件冲孔的工装设备,其特征在于:两个所述推板(11)前端的两侧均开设有两个贯穿孔,且多个所述缓冲杆(12)均分别贯穿相应的贯穿孔。

4.根据权利要求1所述的一种铁件冲孔的工装设备,其特征在于:两个所述夹板(15)远离缓冲杆(12)的一端均设置有橡胶软垫。

5.根据权利要求1所述的一种铁件冲孔的工装设备,其特征在于:所述传送带(3)的外表面均开设有多个与冲孔装置(20)相对应的冲孔凹槽。

6.根据权利要求1所述的一种铁件冲孔的工装设备,其特征在于:所述冲孔装置(20)包括连接套筒(2001),所述连接块(19)的底部固定连接有连接套筒(2001),所述连接套筒(2001)内壁的顶部固定连接有多个限位弹簧(2002),多个所述限位弹簧(2002)的底部固定连接有限位板(2003),所述连接套筒(2001)内壁的两侧和前后两端均固定连接有卡槽(2004),所述连接套筒(2001)的中心滑动连接有安装头(2005),所述安装头(2005)外壁顶部的两侧和前后两端均固定连接有与卡槽(2004)相对应的卡块(2006),所述安装头(2005)底部的中心固定连接有冲孔头(2007)。

7.根据权利要求6所述的一种铁件冲孔的工装设备,其特征在于:多个所述卡槽(2004)之间均开设有与卡块(2006)相对应的插孔。

一种铁件冲孔的工装设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲孔设备领域，特别是涉及一种铁件冲孔的工装设备。

背景技术

[0002] 冲孔机是将原材料安装好后，在动力机构的驱动下，冲孔模具作用在材料上，完成冲孔的一种机械设备，冲孔机可以进行薄片加工，冲压，模压，压纹等强迫金属进入模具的作业，随着高新技术的发展，冲孔机的应用领域越来越广泛，从最初的国防领域、航天领域已经扩展到了机械、医疗等领域，根据所加工的材料形状，把冲孔机分为平板冲孔机、圆管冲孔机、方管冲孔机和U型钢冲孔机等，根据不同行业、不同零件及其厚度的需要，设计了轻巧型的、专业用的、票据用的和工厂用的冲孔机，如企事业单位的全自动专业冲孔机、个人经济型订书机等，现在为了适应时代潮流，适应市场需要，冲孔机正在朝着美观、高效的方向发展。

[0003] 但是目前市面上流行的冲孔机使用具有一定的限制性，冲压力大的成本过高，且设备庞大，成本低的冲压力不可调，这造成了巨大的能源浪费，且自动化程度和效率都十分低下，装置运行噪声大，使用时间长以后定位会不准确，维修成本大，寿命短，如中国专利授权公告号为CN208162396U的一种铁件冲孔的工装设备，普适性高，设备体积小，冲压力可调，节能环保，自动化程度高，冲孔质量好，运行噪声小，寿命长，装置简单易于维护维修，但其并不能进行连续冲孔，工作效率低，同时并没有设置固定装置，从而冲孔过程中稳定性差，冲孔效果差，另外其冲孔头并不能进行更换，从而降低了装置的实用性，为此，我们提出了新的一种铁件冲孔的工装设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是设备不能进行连续冲孔，缺少固定装置，稳定性较差，且无法更换冲孔头等问题。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型采用的一个技术方案是：提供一种铁件冲孔的工装设备，包括工作台，所述工作台的两端均转动连接有辊筒，两个所述辊筒的外壁之间套接有传送带，其中一个所述辊筒中心轴的前端固定连接有从动轮，所述工作台底部的一侧安装有电机，所述电机输出轴的一端固定连接有主动轮，所述主动轮与从动轮的外壁之间套接有传动带；

[0006] 所述工作台的顶部固定连接有框架，所述工作台的前后两端均固定连接有与框架相对应的支撑板，两个所述支撑板的顶部均安装有电控伸缩杆，两个所述电控伸缩杆输出杆的一端均固定连接有推板，两个所述推板远离电控伸缩杆的一侧均滑动连接有多个缓冲杆，多个所述缓冲杆靠近电控伸缩杆的一端均固定连接有限位块，多个所述缓冲杆外壁远离电控伸缩杆的一端均套接有缓冲弹簧，两组所述缓冲杆远离推板的一端均固定连接有夹板；

[0007] 所述框架顶部的中心设置有液压阀，所述液压阀的顶部设置有控制阀，所述控制

阀的后端固定连接有与液压阀相对应的输油管，所述液压阀的底部固定连接有连接块，所述连接块的底部固定连接有冲孔装置。

[0008] 优选的，所述框架外壁的前后两端均开设有通孔，且两个所述电控伸缩杆的输出杆均分别贯穿相应的通孔。

[0009] 优选的，两个所述推板前端的两侧均开设有两个贯穿孔，且多个所述缓冲杆均分别贯穿相应的贯穿孔。

[0010] 优选的，两个所述夹板远离缓冲杆的一端均设置有橡胶软垫。

[0011] 优选的，所述传送带的外表面均开设有多个与冲孔装置相对应的冲孔凹槽。

[0012] 优选的，所述冲孔装置包括连接套筒，所述连接块的底部固定连接有连接套筒，所述连接套筒内壁的顶部固定连接有多个限位弹簧，多个所述限位弹簧的底部固定连接有限位板，所述连接套筒内壁的两侧和前后两端均固定连接有卡槽，所述连接套筒的中心滑动连接有安装头，所述安装头外壁顶部的两侧和前后两端均固定连接有与卡槽相对应的卡块，所述安装头底部的中心固定连接有冲孔头。

[0013] 优选的，多个所述卡槽之间均开设有与卡块相对应的插孔。

[0014] 本实用新型的有益效果如下：

[0015] 1.本实用新型通过在工作台上设置有辊筒、传送带、从动轮、电机、主动轮和传动带等结构装置，从而可以使得该装置实现自动连续对铁件进行冲孔，从而大大提高了该装置的工作效率；

[0016] 2.本实用新型通过在工作台上设置有支撑板、电控伸缩杆、推板、缓冲杆、限位块、缓冲弹簧和夹板等结构装置，从而可以对需冲孔的铁件进行固定，从而大大提高了铁件在冲孔过程中的稳定性，从而大大提高了该装置的冲孔效果；

[0017] 3.本实用新型通过设置有连接套筒、限位弹簧、限位板、卡槽、安装头、卡块和冲孔头等结构装置，从而可以使得该装置实现可更换冲孔头的作用，从而可以便于满足不同孔径的冲孔需求，从而大大提高了该装置的实用性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的主视结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型的局部侧视结构示意图；

[0020] 图3为图2中冲孔装置的结构示意图；

[0021] 图4为图3中卡槽的结构示意图。

[0022] 图中：1、工作台；2、辊筒；3、传送带；4、从动轮；5、电机；6、主动轮；7、传动带；8、框架；9、支撑板；10、电控伸缩杆；11、推板；12、缓冲杆；13、限位块；14、缓冲弹簧；15、夹板；16、液压阀；17、控制阀；18、输油管；19、连接块；20、冲孔装置；2001、连接套筒；2002、限位弹簧；2003、限位板；2004、卡槽；2005、安装头；2006、卡块；2007、冲孔头。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述，以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0024] 请参阅图1和图2，一种铁件冲孔的工装设备，包括工作台1，工作台1的两端均转动连接有辊筒2，两个辊筒2的外壁之间套接有传送带3，其中一个辊筒2中心轴的前端固定连接有从动轮4，工作台1底部的一侧安装有电机5，电机5输出轴的一端固定连接有主动轮6，主动轮6与从动轮4的外壁之间套接有传动带7，可以通过启动电机5，从而其输出轴带动主动轮6转动，从而主动轮6通过传动带7带动从动轮4转动，从而从动轮4通过两个辊筒2带动传送带3转动，从而传送带3带动铁件运动，从而可以使得该装置实现自动连续对铁件进行冲孔，从而大大提高了该装置的工作效率；

[0025] 工作台1的顶部固定连接有框架8，工作台1的前后两端均固定连接有与框架8相对应的支撑板9，两个支撑板9的顶部均安装有电控伸缩杆10，两个电控伸缩杆10输出杆的一端均固定连接有推板11，两个推板11远离电控伸缩杆10的一侧均滑动连接有多个缓冲杆12，多个缓冲杆12靠近电控伸缩杆10的一端均固定连接有限位块13，多个缓冲杆12外壁远离电控伸缩杆10的一端均套接有缓冲弹簧14，两组缓冲杆12远离推板11的一端均固定连接有夹板15，可以通过由推板11、缓冲杆12、限位块13、缓冲弹簧14和夹板15所组成的固定装置将铁件固定住，从而大大提高了铁件在冲孔过程中的稳定性，从而大大提高了该装置的冲孔效果，其中缓冲杆12、限位块13、缓冲弹簧14等结构装置起到对铁件的保护作用，从而大大提高了该装置的实用性；

[0026] 框架8顶部的中心设置有液压阀16，液压阀16的顶部设置有控制阀17，控制阀17的后端固定连接有与液压阀16相对应的输油管18，液压阀16的底部固定连接有连接块19，连接块19的底部固定连接有冲孔装置20，通过液压阀16、控制阀17、输油管18、连接块19和冲孔装置20等结构装置，从而对铁件进行冲孔，从而可以使得该装置实现冲压力可调，运行噪音小和节能环保等作用。

[0027] 优选的，框架8外壁的前后两端均开设有通孔，且两个电控伸缩杆10的输出杆均分别贯穿相应的通孔，优选的，两个推板11前端的两侧均开设有两个贯穿孔，且多个缓冲杆12均分别贯穿相应的贯穿孔，优选的，两个夹板15远离缓冲杆12的一端均设置有橡胶软垫，该种结构装置可以起到保护铁件的作用，优选的，传送带3的外表面均开设有多个与冲孔装置20相对应的冲孔凹槽。

[0028] 如图3和图4所示，优选的，冲孔装置20包括连接套筒2001，连接块19的底部固定连接有连接套筒2001，连接套筒2001内壁的顶部固定连接有多个限位弹簧2002，多个限位弹簧2002的底部固定连接有限位板2003，连接套筒2001内壁的两侧和前后两端均固定连接有卡槽2004，连接套筒2001的中心滑动连接有安装头2005，安装头2005外壁顶部的两侧和前后两端均固定连接有与卡槽2004相对应的卡块2006，安装头2005底部的中心固定连接有冲孔头2007，优选的，多个卡槽2004之间均开设有与卡块2006相对应的插孔，由连接套筒2001、限位弹簧2002、限位板2003、卡槽2004、安装头2005、卡块2006和冲孔头2007等结构装置，从而可以使得该装置实现可更换冲孔头2007的作用，从而可以便于满足不同孔径的冲孔需求，从而大大提高了该装置的实用性，其中限位弹簧2002和限位板2003可以起到对卡块2006进行限位固定的作用，从而使得安装头2005和连接套筒2001之间连接稳定性好。

[0029] 本实用新型在使用时，首先将铁件放置在传送带3上的相应位置，然后通过启动电机5，从而其输出轴通过主动轮6、传动带7、从动轮4和辊筒2带动传送带3，从而带动铁件运动，从而可以使得该装置实现自动连续对铁件进行冲孔，从而大大提高了该装置的工作效

率，当铁件运动到冲孔区后，停止电机5，并同时启动两个电控伸缩杆10，从而通过由推板11、缓冲杆12、限位块13、缓冲弹簧14和夹板15所组成的固定装置将铁件固定住，从而大大提高了铁件在冲孔过程中的稳定性，从而大大提高了该装置的冲孔效果，其中缓冲杆12、限位块13、缓冲弹簧14等结构装置起到对铁件的保护作用，从而大大提高了该装置的实用性，然后通过液压阀16、控制阀17、输油管18、连接块19和冲孔装置20等结构装置，从而对铁件进行冲孔，从而可以使得该装置实现冲压力可调，运行噪音小和节能环保等作用，其中由连接套筒2001、限位弹簧2002、限位板2003、卡槽2004、安装头2005、卡块2006和冲孔头2007等结构装置，从而可以使得该装置实现可更换冲孔头2007的作用，从而可以便于满足不同孔径的冲孔需求，从而大大提高了该装置的实用性。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

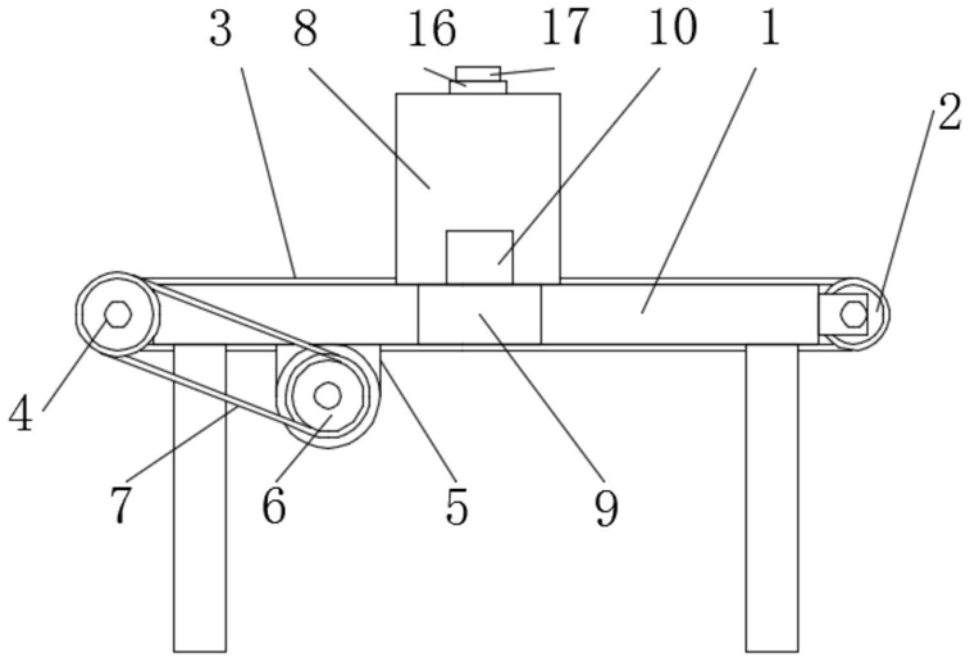


图1

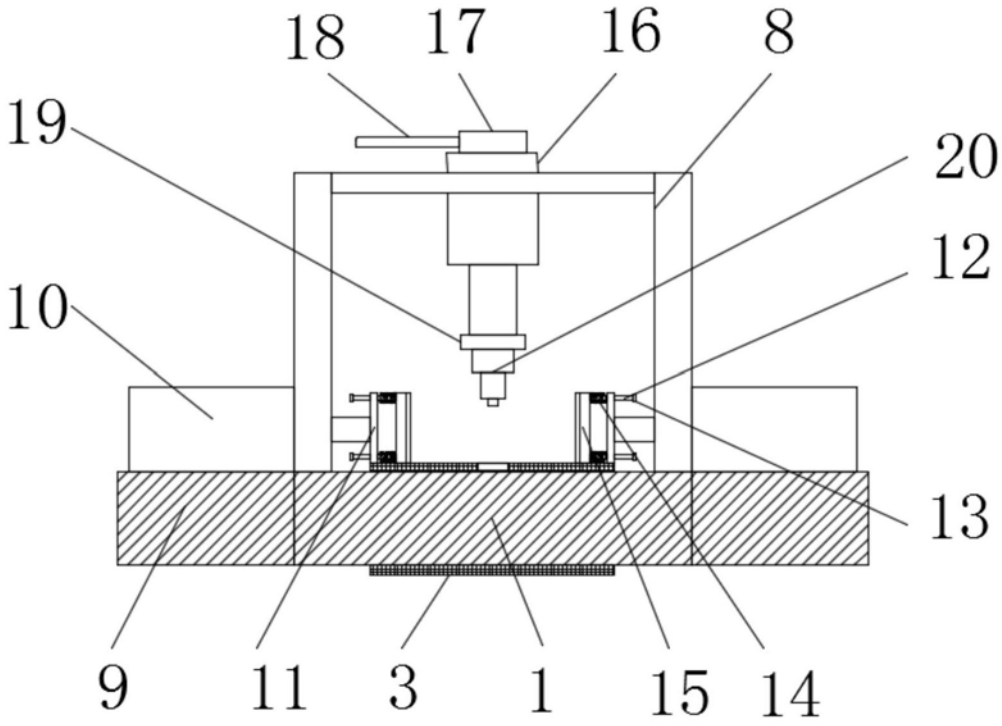


图2

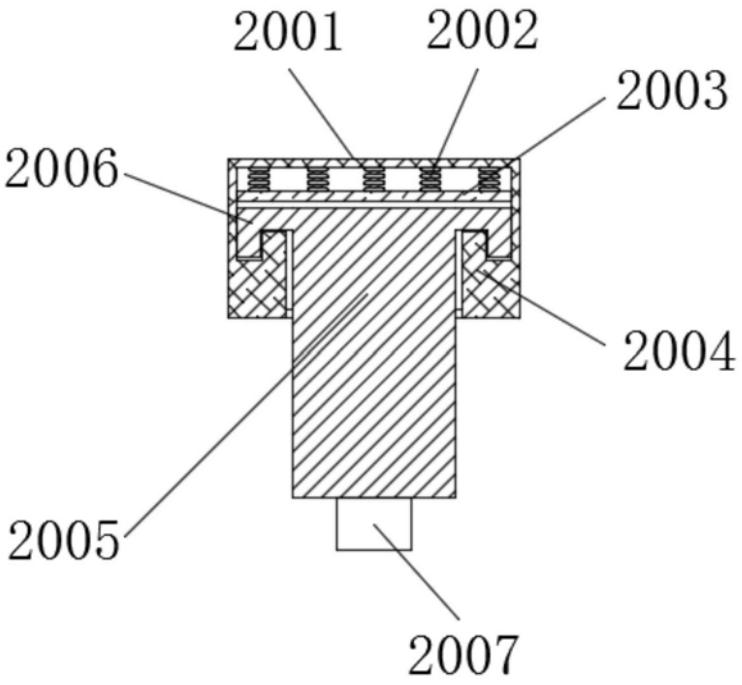


图3

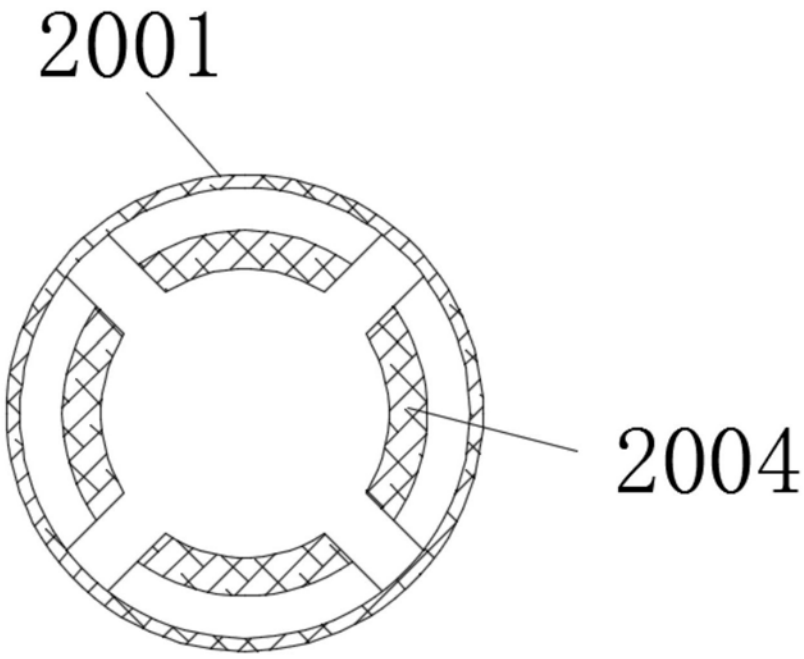


图4