(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112642923 A
(43)申请公布日 2021.04.13

(21)申请号 202010889007.9

(22)申请日 2020.08.28

(71)申请人 张家港乔昇精密机械制造有限公司
地址 215000 江苏省苏州市张家港杨舍镇田垛里村长兴路21号

(72)发明人 陶登峰

(74)专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833
代理人 尹均利

(51)Int.Cl.
B21D 28/34(2006.01)
B21D 28/04(2006.01)
B21D 28/28(2006.01)
B21D 55/00(2006.01)

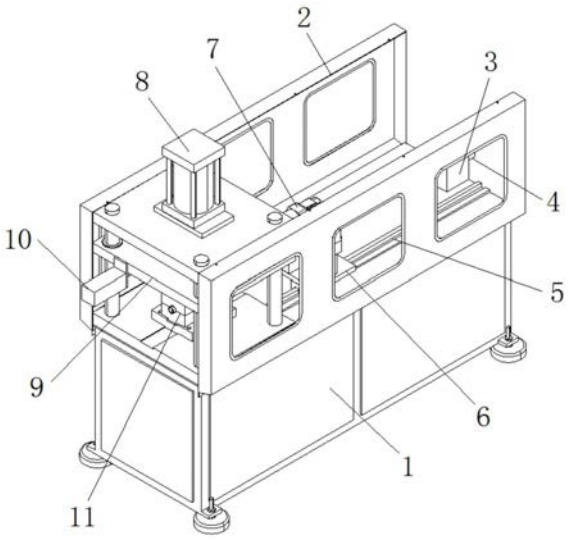
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种多孔型加工的三轴数控冲孔机

(57)摘要

本发明公开了一种多孔型加工的三轴数控冲孔机，包括设备支架，所述设备支架的上端固定安装有安全护罩，所述设备支架的一端固定安装有心棒座，所述心棒座的外侧活动安装有心棒连接杆，所述设备支架的上端活动安装有移动滑轨，所述移动滑轨上活动安装有送料小车，所述送料小车上活动安装有转管电机，所述设备支架的另一端上端活动安装有冲孔油缸，所述冲孔油缸的下端活动安装有压机活动板，所述压机活动板的外侧活动安装有换模电机，所述压机活动板的下端活动安装有冲孔模，所述冲孔模的下端活动安装有下模座。该多孔型加工的三轴数控冲孔机，提高工作的速度和效率，扩大设备的适用范围，同时也能够降低企业工作时候的成本投入。



CN 112642923 A

1.一种多孔型加工的三轴数控冲孔机，包括设备支架，其特征在于：所述设备支架的上端固定安装有安全护罩，所述设备支架的一端固定安装有心棒座，所述心棒座的外侧活动安装有心棒连接杆，所述设备支架的上端活动安装有移动滑轨，所述移动滑轨上活动安装有送料小车，所述送料小车上活动安装有转管电机，所述设备支架的另一端上端活动安装有冲孔油缸，所述冲孔油缸的下端活动安装有压机活动板，所述压机活动板的外侧活动安装有换模电机，所述压机活动板的下端活动安装有冲孔模，所述冲孔模的下端活动安装有下模座。

2.根据权利要求1所述的一种多孔型加工的三轴数控冲孔机，其特征在于：所述设备支架为矩形结构设计，且设备支架的下端对称设置有四个可调支脚，并且设备支架上对称设置有两个安全护罩，所述安全护罩的尺寸和设备支架的尺寸相互适配。

3.根据权利要1求所述的一种多孔型加工的三轴数控冲孔机，其特征在于：所述移动滑轨对称设置有两组，且移动滑轨的尺寸和送料小车的尺寸相互适配，并且送料小车上活动安装有送料电机，所述送料电机的一端活动安装有转管接头。

4.根据权利要求1所述的一种多孔型加工的三轴数控冲孔机，其特征在于：所述压机活动板为矩形结构设计，且压机活动板的尺寸和安全护罩的尺寸相互适配，并且压机活动板的位置和冲孔模的位置相互对应。

5.根据权利要求1所述的一种多孔型加工的三轴数控冲孔机，其特征在于：所述压机活动板内固定安装有移动滑块，且移动滑块上活动安装有冲压顶板，并且冲压顶板上开设有连接移动槽，所述冲压顶板和换模电机之间活动连接。

6.根据权利要求1所述的一种多孔型加工的三轴数控冲孔机，其特征在于：所述冲孔模上对称设置有五个冲针，且冲针上端为圆柱形结构设计。

一种多孔型加工的三轴数控冲孔机

技术领域

[0001] 本发明涉及冲孔加工技术领域，具体为一种多孔型加工的三轴数控冲孔机。

背景技术

[0002] 管材冲孔与板材冲孔相比，虽然从变形性质、变形特点等方面看，有许多相同之处，但由于管材是空心筒状毛坯，冲孔时，凸凹模连接的管壁是孤面，而不像板材那样是平面，故需采取特殊的工艺措施及其模具结构形式，液压成形工艺成形的零件具有节省材料、降低成本、性能好等优点，随着液压成形零件的大量使用，零件上孔的加工方式越来越受到国内外学者的关注，作为一种新型的冲裁方法，对空心零件、轴线为曲线的零件进行冲孔，具有传统加工工艺无法比拟的优点，液压成形零件中，除尺寸过大或所处零件上位置特殊外，大多数孔都可采用液压冲孔工艺进行加工。

[0003] 然而，现有市场上常见的冲孔设备在进行加工的时候，一般只能够进行单一孔型的冲孔加工，在需要进行不同孔型的加工工作的时候，就需要增加额外设备进行工作，增加了工作的难度，同时也增加了企业进行生产工作时候的成本投入，并且常见的加工设备一般在进行加工的时候，只能够进行一个方向上的加工工作，降低了设备的适用范围，工作的效率不高，无法满足更多的加工使用需要。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种多孔型加工的三轴数控冲孔机，以解决上述背景技术中提出常见的冲孔设备在进行加工的时候，一般只能够进行单一孔型的冲孔加工，增加了工作的难度，同时也增加了企业进行生产工作时候的成本投入，降低了设备的适用范围，工作的效率不高，无法满足更多的加工使用需要的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种多孔型加工的三轴数控冲孔机，包括设备支架，所述设备支架的上端固定安装有安全护罩，所述设备支架的一端固定安装有心棒座，所述心棒座的外侧活动安装有心棒连接杆，所述设备支架的上端活动安装有移动滑轨，所述移动滑轨上活动安装有送料小车，所述送料小车上活动安装有转管电机，所述设备支架的另一端上端活动安装有冲孔油缸，所述冲孔油缸的下端活动安装有压机活动板，所述压机活动板的外侧活动安装有换模电机，所述压机活动板的下端活动安装有冲孔模，所述冲孔模的下端活动安装有下模座。

[0006] 优选的，所述设备支架为矩形结构设计，且设备支架的下端对称设置有四个可调支脚，并且设备支架上对称设置有两个安全护罩，所述安全护罩的尺寸和设备支架的尺寸相互适配。

[0007] 优选的，所述移动滑轨对称设置有两组，且移动滑轨的尺寸和送料小车的尺寸相互适配，并且送料小车上活动安装有送料电机，所述送料电机的一端活动安装有转管接头。

[0008] 优选的，所述压机活动板为矩形结构设计，且压机活动板的尺寸和安全护罩的尺寸相互适配，并且压机活动板的位置和冲孔模的位置相互对应。

[0009] 优选的，所述压机活动板内固定安装有移动滑块，且移动滑块上活动安装有冲压顶板，并且冲压顶板上开设有连接移动槽，所述冲压顶板和换模电机之间活动连接。

[0010] 优选的，所述冲孔模上对称设置有五个冲针，且冲针上端为圆柱形结构设计。

[0011] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0012] 1.该多孔型加工的三轴数控冲孔机，增加了能够进行三轴联动的驱动结构，能够更好的进行加工生产工作，同时能够进行不同角度尺寸的加工工作，更好的进行工作，提高工作的速度；

[0013] 2.该多孔型加工的三轴数控冲孔机，增加了能够进行不同冲孔加工的冲针，能够通过电机的带动，进行冲针的更换工作，更好的进行加工工作，提高工作的效率，也能够增加设备的使用多样性；

[0014] 3.该多孔型加工的三轴数控冲孔机，整个装置结构简单，方便进行使用的工作，提高工作的速度和效率，扩大设备的适用范围，同时也能够降低企业工作时候的成本投入。

附图说明

[0015] 图1为本发明整体结构示意图；

[0016] 图2为本发明下模座结构示意图；

[0017] 图3为本发明转管电机结构示意图；

[0018] 图4为本发明压机活动板结构示意图。

[0019] 图中：1、设备支架；2、安全护罩；3、心棒座；4、心棒连接杆；5、移动滑轨；6、送料小车；7、转管电机；8、冲孔油缸；9、压机活动板；10、换模电机；11、冲孔模；12、下模座；13、冲针；14、送料电机；15、转管接头；16、冲压顶板；17、连接移动槽；18、移动滑块。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4，本发明提供一种技术方案：一种多孔型加工的三轴数控冲孔机，包括设备支架1，设备支架1的上端固定安装有安全护罩2，设备支架1的一端固定安装有心棒座3，心棒座3的外侧活动安装有心棒连接杆4，设备支架1的上端活动安装有移动滑轨5，移动滑轨5上活动安装有送料小车6，送料小车6上活动安装有转管电机7，设备支架1的另一端上端活动安装有冲孔油缸8，冲孔油缸8的下端活动安装有压机活动板9，压机活动板9的外侧活动安装有换模电机10，压机活动板9的下端活动安装有冲孔模11，冲孔模11的下端活动安装有下模座12；

[0022] 进一步的，设备支架1为矩形结构设计，且设备支架1的下端对称设置有四个可调支脚，并且设备支架1上对称设置有两个安全护罩2，安全护罩2的尺寸和设备支架1的尺寸相互适配，能够更好的进行防护工作；

[0023] 进一步的，移动滑轨5对称设置有两组，且移动滑轨5的尺寸和送料小车6的尺寸相互适配，并且送料小车6上活动安装有送料电机14，送料电机14的一端活动安装有转管接头

15,更好的进行调节的工作;

[0024] 进一步的,压机活动板9为矩形结构设计,且压机活动板9的尺寸和安全护罩2的尺寸相互适配,并且压机活动板9的位置和冲孔模11的位置相互对应,更好的进行加工工作;

[0025] 进一步的,压机活动板9内固定安装有移动滑块18,且移动滑块18上活动安装有冲压顶板16,并且冲压顶板16上开设有连接移动槽17,冲压顶板16和换模电机10之间活动连接,更方便的进行换模的工作;

[0026] 进一步的,冲孔模11上对称设置有五个冲针13,且冲针13上端为圆柱形结构设计,增加整个装置使用时候的稳定性。

[0027] 工作原理:首先选择合适的位置对整个装置进行固定安装的工作,安装工作完成之后,接通设备的电源和能源进行使用的工作,将需要进行加工的物料放置到心棒座3上,通过心棒连接杆4进行连接工作,通过送料小车6配合移动滑轨5进行上料的工作,同时能够通过压机活动板9上的换模电机10进行驱动,带动冲压顶板16在移动滑块18上进行移动的工作,移动到合适的冲针13上方之后,等待送料小车6将将物料输送到冲孔模11内部,通过冲孔油缸8带动压机活动板9进行冲孔的加工工作,还能够在进行加工的时候,通过转管电机7带动转管接头15对物料进行转向的工作,更好的进行加工,整个装置结构简单,方便进行使用的工作,提高工作的速度和效率,扩大设备的适用范围,同时也能够降低企业工作时候的成本投入。

[0028] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

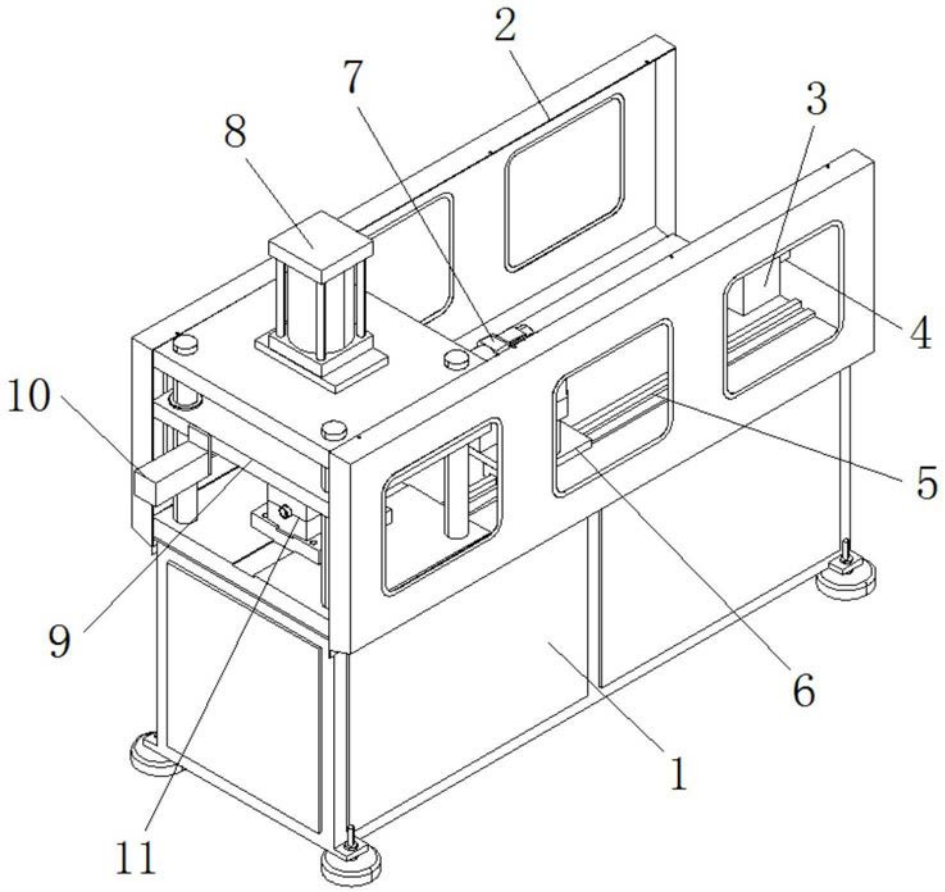


图1

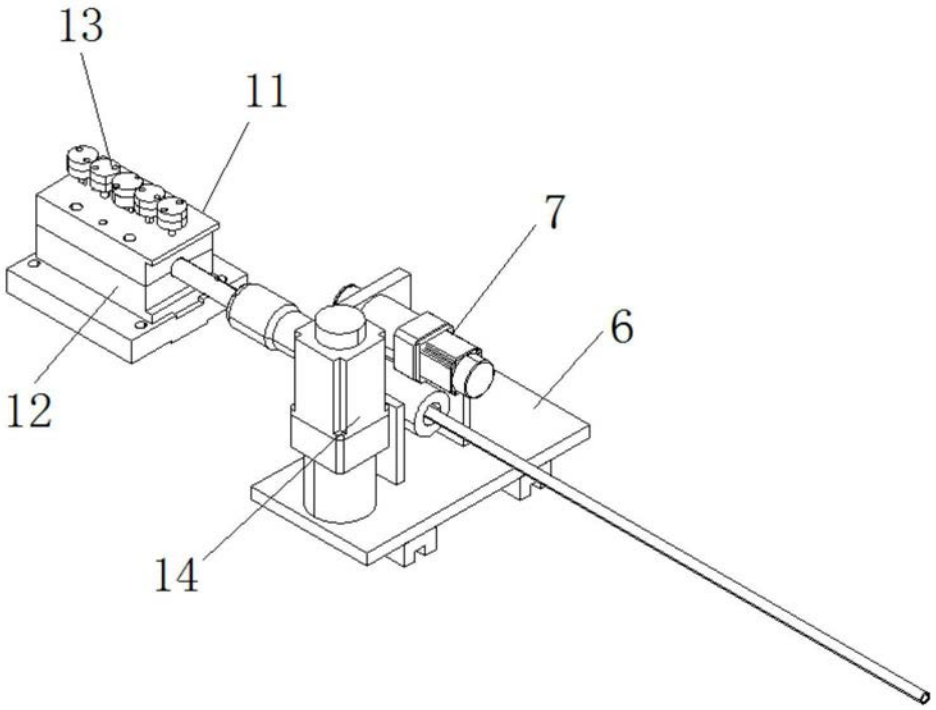


图2

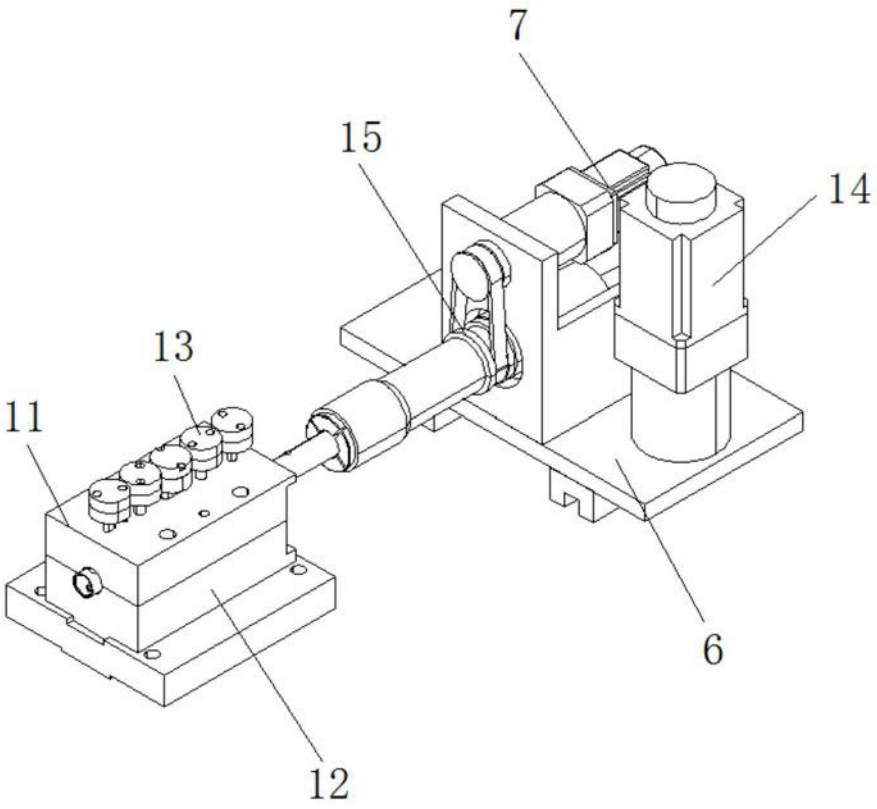


图3

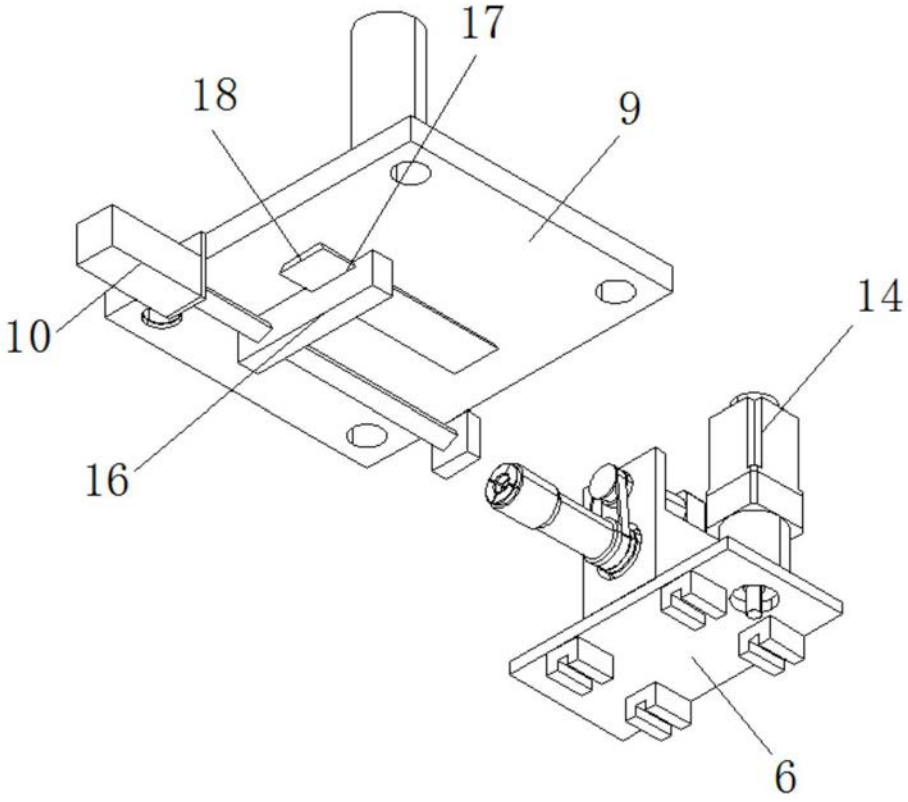


图4