



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214639487 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 09

(21) 申请号 202022863603.8

(22) 申请日 2020.12.03

(73) 专利权人 佛山市纬瑞达金属制品有限公司

地址 528000 广东省佛山市三水区西南街
道广海大道西西货场西1号

(72) 发明人 彭金文 李书章

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 黎允仪

(51) Int. Cl.

B21D 28/24 (2006.01)

B21D 28/34 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 43/04 (2006.01)

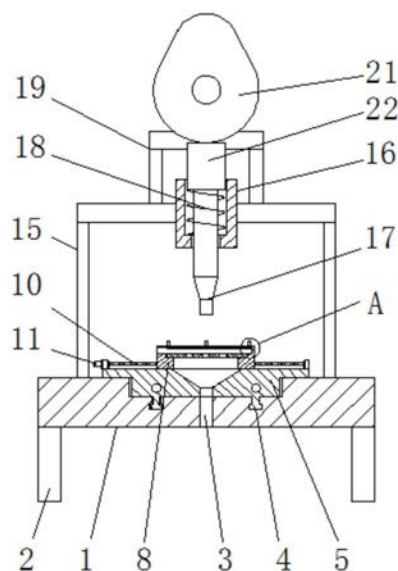
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种工作效率高的铝合金冲孔机床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工作效率高的铝合金冲孔机床,包括底座、纵向移动平台、横向移动平台、压板、冲头和凸轮,所述底座下端设置有支腿,且底座中间开设有排料槽,所述第一螺杆中间贯穿连接有纵向移动平台,且第一螺杆后端安装有第一伺服电机,所述纵向移动平台上表面安装有第二螺杆,且第二螺杆中间贯穿连接有横向移动平台,所述限位槽上端安装有伸缩气缸,且伸缩气缸下端安装有压板。该工作效率高的铝合金冲孔机床设置有纵向移动平台和横向移动平台,在实际使用过程中,通过纵向移动平台和横向移动平台之间的相互配合,可快速将铝合金下一个需要冲孔加工的位置快速移动至冲头下方,从而减少装夹次数,提高加工效率,增加了该装置的功能性。



1. 一种工作效率高的铝合金冲孔机床,包括底座(1)、纵向移动平台(5)、横向移动平台(8)、压板(14)、冲头(17)和凸轮(21),其特征在于:所述底座(1)下端设置有支腿(2),且底座(1)中间开设有排料槽(3),所述底座(1)上表面开设有滑槽(4),且底座(1)上端安装有第一螺杆(6),所述第一螺杆(6)中间贯穿连接有纵向移动平台(5),且第一螺杆(6)后端安装有第一伺服电机(7),并且纵向移动平台(5)下方卡合在滑槽(4)内,所述纵向移动平台(5)上表面安装有第二螺杆(10),且第二螺杆(10)中间贯穿连接有横向移动平台(8),并且第二螺杆(10)左端安装有第二伺服电机(11),所述横向移动平台(8)上表面安装有冲孔模具(9),且横向移动平台(8)右侧和后侧设置有限位槽(13),所述限位槽(13)上端安装有伸缩气缸(12),且伸缩气缸(12)下端安装有压板(14),所述底座(1)上方设置有支架(15),且支架(15)前端安装有滑套(16),所述滑套(16)中间贯穿安装有滑杆(22),且滑套(16)与滑杆(22)之间设置有复位弹簧(18),并且滑杆(22)下端安装有冲头(17),所述支架(15)上端固定有安装座(19),且安装座(19)上方安装有主电机(20),并且主电机(20)输出端安装有凸轮(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种工作效率高的铝合金冲孔机床,其特征在于:所述支腿(2)设置有4个,且支腿(2)相对于底座(1)的中心线前后左右对称。

3. 根据权利要求1所述的一种工作效率高的铝合金冲孔机床,其特征在于:所述第一螺杆(6)设置有2个,且第一螺杆(6)相对于纵向移动平台(5)的中心线左右对称,并且纵向移动平台(5)与底座(1)构成滑动结构。

4. 根据权利要求1所述的一种工作效率高的铝合金冲孔机床,其特征在于:所述第二螺杆(10)设置有2个,且第二螺杆(10)相对于横向移动平台(8)的中心线前后对称,并且横向移动平台(8)与纵向移动平台(5)构成滑动结构。

5. 根据权利要求1所述的一种工作效率高的铝合金冲孔机床,其特征在于:所述压板(14)呈“L”型结构,且压板(14)的下表面与横向移动平台(8)的上表面相互平行。

6. 根据权利要求1所述的一种工作效率高的铝合金冲孔机床,其特征在于:所述滑杆(22)的中心线与滑套(16)的中心线相互重合,且滑杆(22)的与滑套(16)构成伸缩结构。

一种工作效率高的铝合金冲孔机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲孔机床技术领域,具体为一种工作效率高的铝合金冲孔机床。

背景技术

[0002] 铝合金是以铝为基添加一定量其他合金化元素的合金,是轻金属材料之一,铝合金具有密度低、力学性能佳、加工性能好、无毒、易回收及抗腐蚀性能优良等特点,因而在船用行业、化工行业、航空航天、金属包装、交通运输等领域广泛使用,铝合金在使用过程中,会根据需要进行冲孔加工,然而,传统的铝合金冲孔机床在使用过程中,一次只能对护板进行一次冲孔加工,效率低下,不便对铝合金板材进行夹持,从而影响加工效率。

[0003] 所以我们提出了一种工作效率高的铝合金冲孔机床,以便于解决上述中提出的传统的铝合金冲孔机床在使用过程中,一次只能对护板进行一次冲孔加工,效率低下,不便对铝合金板材进行夹持,从而影响加工效率的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种工作效率高的铝合金冲孔机床,以解决上述背景技术提出的目前市场上的铝合金冲孔机床在使用过程中,一次只能对护板进行一次冲孔加工,效率低下,不便对铝合金板材进行夹持,从而影响加工效率的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种工作效率高的铝合金冲孔机床,包括底座、纵向移动平台、横向移动平台、压板、冲头和凸轮,所述底座下端设置有支腿,且底座中间开设有排料槽,所述底座上表面开设有滑槽,且底座上端安装有第一螺杆,所述第一螺杆中间贯穿连接有纵向移动平台,且第一螺杆后端安装有第一伺服电机,并且纵向移动平台下方卡合在滑槽内,所述纵向移动平台上表面安装有第二螺杆,且第二螺杆中间贯穿连接有横向移动平台,并且第二螺杆左端安装有第二伺服电机,所述横向移动平台上表面安装有冲孔模具,且横向移动平台右侧和后侧设置有限位槽,所述限位槽上端安装有伸缩气缸,且伸缩气缸下端安装有压板,所述底座上方设置有支架,且支架前端安装有滑套,所述滑套中间贯穿安装有滑杆,且滑套与滑杆之间设置有复位弹簧,并且滑杆下端安装有冲头,所述支架上端固定有安装座,且安装座上方安装有主电机,并且主电机输出端安装有凸轮。

[0006] 优选的,所述支腿设置有4个,且支腿相对于底座的中心线前后左右对称。

[0007] 优选的,所述第一螺杆设置有2个,且第一螺杆相对于纵向移动平台的中心线左右对称,并且纵向移动平台与底座构成滑动结构。

[0008] 优选的,所述第二螺杆设置有2个,且第二螺杆相对于横向移动平台的中心线前后对称,并且横向移动平台与纵向移动平台构成滑动结构。

[0009] 优选的,所述压板呈“L”型结构,且压板的下表面与横向移动平台的上表面相互平行。

[0010] 优选的,所述滑杆的中心线与滑套的中心线相互重合,且滑杆的与滑套构成伸缩

结构。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该工作效率高的铝合金冲孔机床;

[0012] 1.设置有限位槽和压板,在实际使用过程中,通过限位槽可快速对铝合金进行定位,然后通过伸缩气缸带动压板快速将铝合金进行夹持固定,极大的提高了装夹固定铝合金的效率,从而提高了加工效率,增加了该装置的实用性;

[0013] 2.设置有纵向移动平台和横向移动平台,在实际使用过程中,通过纵向移动平台和横向移动平台之间的相互配合,可快速将铝合金下一个需要冲孔加工的位置快速移动至冲头下方,从而减少装夹次数,提高加工效率,增加了该装置的功能性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型主剖结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型左视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型图1中A处放大结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型纵向移动平台和横向移动平台连接俯视结构示意图。

[0018] 图中:1、底座;2、支腿;3、排料槽;4、滑槽;5、纵向移动平台;6、第一螺杆;7、第一伺服电机;8、横向移动平台;9、冲孔模具;10、第二螺杆;11、第二伺服电机;12、伸缩气缸;13、限位槽;14、压板;15、支架;16、滑套;17、冲头;18、复位弹簧;19、安装座;20、主电机;21、凸轮;22、滑杆。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种工作效率高的铝合金冲孔机床,包括底座1、支腿2、排料槽3、滑槽4、纵向移动平台5、第一螺杆6、第一伺服电机7、横向移动平台8、冲孔模具9、第二螺杆10、第二伺服电机11、伸缩气缸12、限位槽13、压板14、支架15、滑套16、冲头17、复位弹簧18、安装座19、主电机20、凸轮21和滑杆22,底座1下端设置有支腿2,且底座1中间开设有排料槽3,底座1上表面开设有滑槽4,且底座1上端安装有第一螺杆6,第一螺杆6中间贯穿连接有纵向移动平台5,且第一螺杆6后端安装有第一伺服电机7,并且纵向移动平台5下方卡合在滑槽4内,纵向移动平台5上表面安装有第二螺杆10,且第二螺杆10中间贯穿连接有横向移动平台8,并且第二螺杆10左端安装有第二伺服电机11,横向移动平台8上表面安装有冲孔模具9,且横向移动平台8右侧和后侧设置有限位槽13,限位槽13上端安装有伸缩气缸12,且伸缩气缸12下端安装有压板14,底座1上方设置有支架15,且支架15前端安装有滑套16,滑套16中间贯穿安装有滑杆22,且滑套16与滑杆22之间设置有复位弹簧18,并且滑杆22下端安装有冲头17,支架15上端固定有安装座19,且安装座19上方安装有主电机20,并且主电机20输出端安装有凸轮21。

[0021] 优选的,支腿2设置有4个,且支腿2相对于底座1的中心线前后左右对称,上述结构设计,在实际使用过程中,有利于提高该装置的稳定性。

[0022] 优选的,第一螺杆6设置有2个,且第一螺杆6相对于纵向移动平台5的中心线左右对称,并且纵向移动平台5与底座1构成滑动结构,上述结构设计,在实际使用过程中,有利于提高纵向移动平台5在移动过程中的稳定性。

[0023] 优选的,第二螺杆10设置有2个,且第二螺杆10相对于横向移动平台8的中心线前后对称,并且横向移动平台8与纵向移动平台5构成滑动结构,上述结构设计,在实际使用过程中,有利于提高横向移动平台8在移动过程中的稳定性。

[0024] 优选的,压板14呈“L”型结构,且压板14的下表面与横向移动平台8的上表面相互平行,上述结构设计,在实际使用过程中,有利于提高夹持铝合金时的可靠性。

[0025] 优选的,滑杆22的中心线与滑套16的中心线相互重合,且滑杆22的与滑套16构成伸缩结构,上述结构设计,在实际使用过程中,有利于提高冲头17在工作过程中的准确性。

[0026] 工作原理:在使用该工作效率高的铝合金冲孔机床时,如图1和图4所示,首先,将合适的冲孔模具9安装在横向移动平台8上,然后将铝合金工件放置在横向移动平台8上,如图3所示,通过限位槽13进行定位,定位完成后,启动伸缩气缸12,使得压板14向下移动将铝合金压紧固定,然后依次启动第一伺服电机7和第二伺服电机11,带动第一螺杆6和第二螺杆10进行转动,从而使得纵向移动平台5和横向移动平台8相互移动,通过纵向移动平台5和横向移动平台8之间的配合,使得所需冲孔位置移动至冲头17下方,如图1和图2所示,启动主电机20,带动凸轮21转动,从而使得滑杆22带动冲头17向下移动,完成冲孔作业,从而完成一系列工作,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0027] 需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本实用新型保护内容的限制。

[0028] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

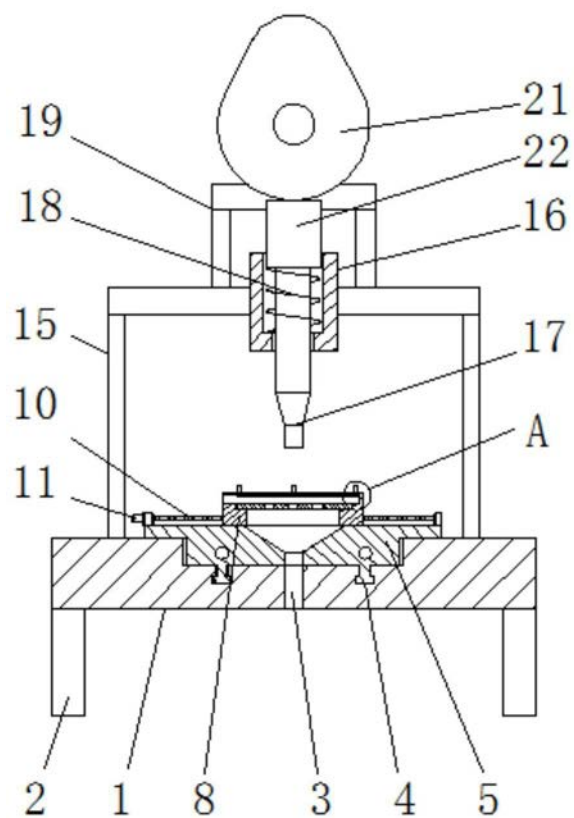


图1

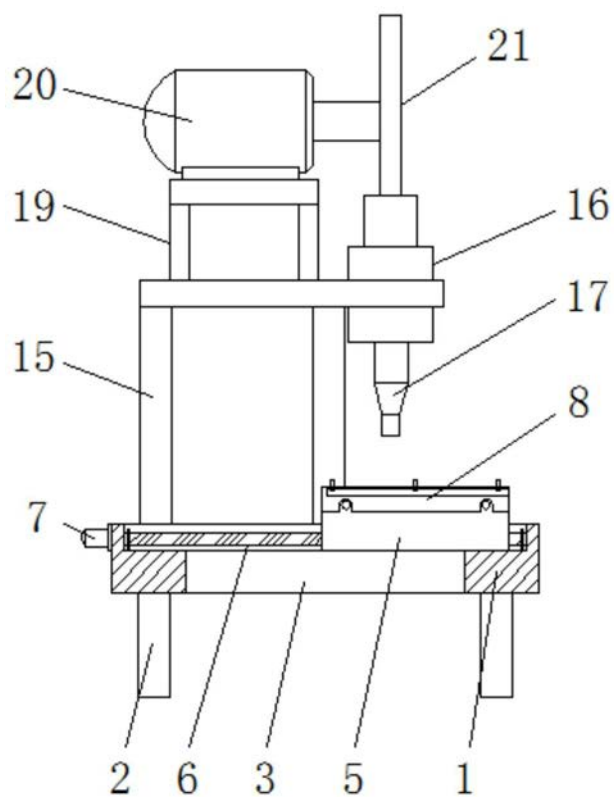


图2

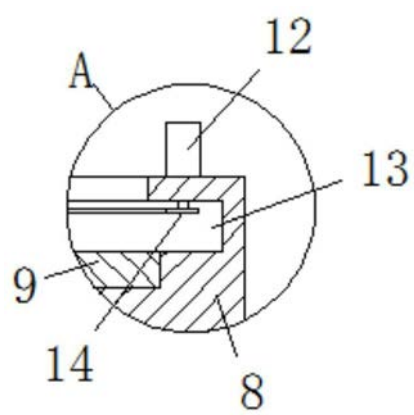


图3

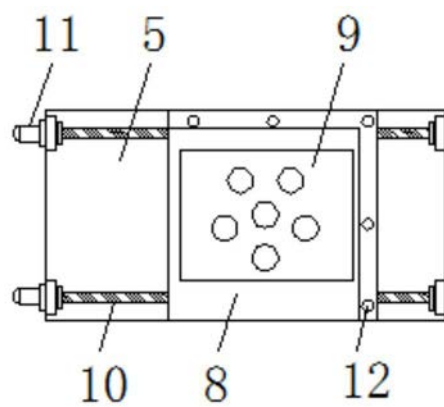


图4