



(21) 申请号 202322939118.8

(22) 申请日 2023.11.01

(73) 专利权人 日照威仕达汽车科技有限公司

地址 276800 山东省日照市经济开发区日照南路以东深圳路以北

(72) 发明人 刘建伟 卢海 闵少波 荣保卫

(74) 专利代理机构 合肥繁知新知识产权代理有限公司
务所(普通合伙) 34278

专利代理师 侯英俊

(51) Int. Cl.

B21D 28/34 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 28/36 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

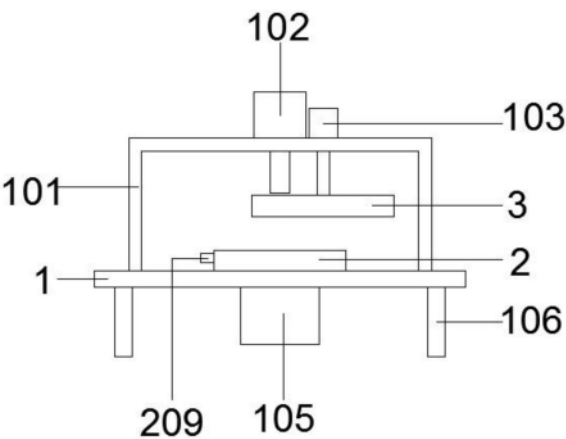
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种冲孔装置

(57) 摘要

本实用新型公布了一种冲孔装置,包括加工台,所述加工台的顶部固定连接龙门架与冲孔台,所述龙门架的顶部固定安装有冲压气缸与第一电机,所述第一电机的输出端固定连接转盘,所述冲孔台的顶部开设有冲孔槽与移动槽,且移动槽分别靠近在冲孔槽的两侧,所述冲孔槽的底部开设有废料孔,所述移动槽的内部转动连接有丝杆,本实用新型的有益效果是,本装置在工作过程中,首先通过电机带动夹持板对工件进行居中夹持,其次通过转盘存放不同大小或形状的冲头,然后通过气缸按压转盘内的冲头进行冲孔,在更换冲头时只需转动转盘即可,且设有废料收集箱,方便对冲孔的废料进行清理,结构合理,提高冲孔精度便于更换冲头,继而提高工作效率。



1. 一种冲孔装置,包括加工台(1),其特征在于:所述加工台(1)的顶部固定连接有龙门架(101)与冲孔台(2),所述龙门架(101)的顶部固定安装有冲压气缸(102)与第一电机(103),所述第一电机(103)的输出端固定连接有转盘(3),所述冲孔台(2)的顶部开设有冲孔槽(201)与移动槽(202),且移动槽(202)分别靠近在冲孔槽(201)的两侧,所述冲孔槽(201)的底部开设有废料孔(203),所述移动槽(202)的内部转动连接有丝杆(205),所述丝杆(205)外表面固定套接有两个限位块(206),所述丝杆(205)两端外表面的螺纹相反,所述丝杆(205)两端均螺纹套接有滑块(207),所述转盘(3)的顶部开设有多个连接槽(301),所述连接槽(301)的内部活动连接有冲头(302),所述冲头(302)的一端固定连接有挤压板(303),所述冲头(302)的外表面活动套接有滑动板(304),所述滑动板(304)与挤压板(303)之间固定连接有弹簧(305),所述弹簧(305)套接在冲头(302)的外表面。

2. 根据权利要求1所述的一种冲孔装置,其特征在于:所述加工台(1)的顶部开设有出料孔(104),所述出料孔(104)位于废料孔(203)的正下方,所述加工台(1)的底部设有废料收集箱(105)。

3. 根据权利要求1所述的一种冲孔装置,其特征在于:所述滑块(207)的顶部固定连接有限位板(208),所述冲孔台(2)的一侧固定安装有第二电机(209),所述第二电机(209)的输出端与丝杆(205)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种冲孔装置,其特征在于:所述冲压气缸(102)的伸缩端与连接槽(301)嵌入配合。

5. 根据权利要求1所述的一种冲孔装置,其特征在于:所述冲孔槽(201)的内部活动连接有模具(204),所述冲孔槽(201)与模具(204)嵌入配合。

6. 根据权利要求1所述的一种冲孔装置,其特征在于:所述加工台(1)的底部固定连接四个支撑柱(106)。

一种冲孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零部件加工技术领域,具体涉及一种冲孔装置。

背景技术

[0002] 汽车加强板的作用是支撑车身,增加车身强度,通过加强板的连接让车身更加一体化,在发生碰撞的时候,可以承下大部分的冲击力,而在加强板生产加工的过程中,需要对加强板进行冲孔,便于后续的安装。

[0003] 现有的冲孔装置存在一定的弊端,首先,现有的装置在对工件冲孔时,没有对工件进行夹持或不能居中夹持,可能导致工件在冲孔时发生偏移,影响冲孔精度,其次对工件进行不同大小或形状的冲孔时,不便对冲头进行更换,继而影响工作效率。

实用新型内容

[0004] 本公开的主要目的在于提供了一种冲孔装置,以有效解决发明人在上述背景技术提出的问题。

[0005] 为达成上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种冲孔装置,包括加工台,所述加工台的顶部固定连接龙门架与冲孔台,所述龙门架的顶部固定安装有冲压气缸与第一电机,所述第一电机的输出端固定连接转盘,所述冲孔台的顶部开设有冲孔槽与移动槽,且移动槽分别靠近在冲孔槽的两侧,所述冲孔槽的底部开设有废料孔,所述移动槽的内部转动连接有丝杆,所述丝杆外表面固定套接有两个限位块,所述丝杆两端外表面的螺纹相反,所述丝杆两端均螺纹套接有滑块,所述转盘的顶部开设有多个连接槽,所述连接槽的内部活动连接有冲头,所述冲头的一端固定连接挤压板,所述冲头的外表面活动套接有滑动板,所述滑动板与挤压板之间固定连接有弹簧,所述弹簧套接在冲头的外表面。

[0007] 优选的,所述加工台的顶部开设有出料孔,所述出料孔位于废料孔的正下方,所述加工台的底部设有废料收集箱。

[0008] 优选的,所述滑块的顶部固定连接有限位板,所述冲孔台的一侧固定安装有第二电机,所述第二电机的输出端与丝杆固定连接。

[0009] 优选的,所述冲压气缸的伸缩端与连接槽嵌入配合。

[0010] 优选的,所述冲孔槽的内部活动连接有模具,所述冲孔槽与模具嵌入配合。

[0011] 优选的,所述加工台的底部固定连接四个支撑柱。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本装置在使用过程中,首先通过电机带动夹持板对工件进行居中夹持,其次通过转盘存放不同大小或形状的冲头,然后通过气缸按压转盘内的冲头进行冲孔,在更换冲头时只需转动转盘即可,且设有废料收集箱,方便对冲孔的废料进行清理,结构合理,提高冲孔精度便于更换冲头,继而提高工作效率。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案,下面将对具体实施方式描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型所述冲孔台的俯视图;

[0017] 图3为本实用新型所述冲孔台的剖面图;

[0018] 图4为本实用新型所述转盘的剖面图。

[0019] 附图标记如下:

[0020] 1、加工台;101、龙门架;102、冲压气缸;103、第一电机;104、出料孔;105、废料收集箱;106、支撑柱;2、冲孔台;201、冲孔槽;202、移动槽;203、废料孔;204、模具;205、丝杆;206、限位块;207、滑块;208、限位板;209、第二电机;3、转盘;301、连接槽;302、冲头;303、挤压板;304、滑动板;305、弹簧。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供以下实施例:

[0023] 一种冲孔装置,包括包括加工台1,加工台1的顶部固定连接龙门架101与冲孔台2,龙门架101的顶部固定安装有冲压气缸102与第一电机103,第一电机103的输出端固定连接转盘3,冲孔台2的顶部开设有冲孔槽201与移动槽202,且移动槽202分别靠近在冲孔槽201的两侧,冲孔槽201的底部开设有废料孔203,移动槽202的内部转动连接有丝杆205,丝杆205外表面固定套接有两个限位块206,丝杆205两端外表面的螺纹相反,丝杆205两端均螺纹套接有滑块207,转盘3的顶部开设有多个连接槽301,连接槽301的内部活动连接有冲头302,冲头302的一端固定连接挤压板303,冲头302的外表面活动套接有滑动板304,滑动板304与挤压板303之间固定连接弹簧305,弹簧305套接在冲头302的外表面。

[0024] 具体的,加工台1的顶部开设有出料孔104,出料孔104位于废料孔203的正下方,加工台1的底部设有废料收集箱105,废料通过废料孔203与出料孔104进入废料收集箱105内进行收集。

[0025] 具体的,滑块207的顶部固定连接有限位板208,冲孔台2的一侧固定安装有第二电机209,第二电机209的输出端与丝杆205固定连接,限位板208对工件进行限位,第二电机209带动丝杆205进行旋转。

[0026] 具体的,冲压气缸102的伸缩端与连接槽301嵌入配合,冲压气缸102的伸缩端嵌入连接槽301内进行伸缩。

[0027] 具体的,冲孔槽201的内部活动连接有模具204,冲孔槽201与模具204嵌入配合,可以将不同型号或尺寸的模具嵌入冲孔槽201内,便于更换。

[0028] 具体的,加工台1的底部固定连接有四个支撑柱106,用来支撑加工台。

[0029] 本实用新型的工作原理:

[0030] 在使用时,首先,将工件放置在冲孔台2之上,然后启动第二电机209带动丝杆205旋转,当丝杆205旋转时带动两端的滑块207进行反方向位移,使滑块207顶部的限位板208对工件进行居中夹持,防止工件在冲孔时发生偏移,然后启动冲压气缸102下压连接槽301内的挤压板303,当挤压板303受力下压会推动冲头302与弹簧305向下,冲头302在滑动板304内向下滑动会缩短滑动板304与挤压板303之间的间距,待冲头302对工件进行下压冲孔后,气缸伸缩端收缩,滑动板304与挤压板303之间的弹簧305受挤压后产生反作用力推动滑动板304与冲头302复位,从而进行下一次的冲孔,而冲孔后冲出的废料会通过废料孔203与出料孔104进入废料收集箱105内,对废料进行收集,其次待工件需要冲压不同大小或不同形状冲孔时,将冲头302放入连接槽301内,然后启动第一电机103带动输出端的转盘3进行旋转,使连接槽301转动至冲压气缸102的伸缩端,然后将相应的模具204放入冲孔槽201内即可,结构合理,通过居中夹持提高工件冲孔时的稳定性,且冲头302更换方式简单快捷,冲孔后的废料便于收集,继而提高工作效率。

[0031] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0032] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

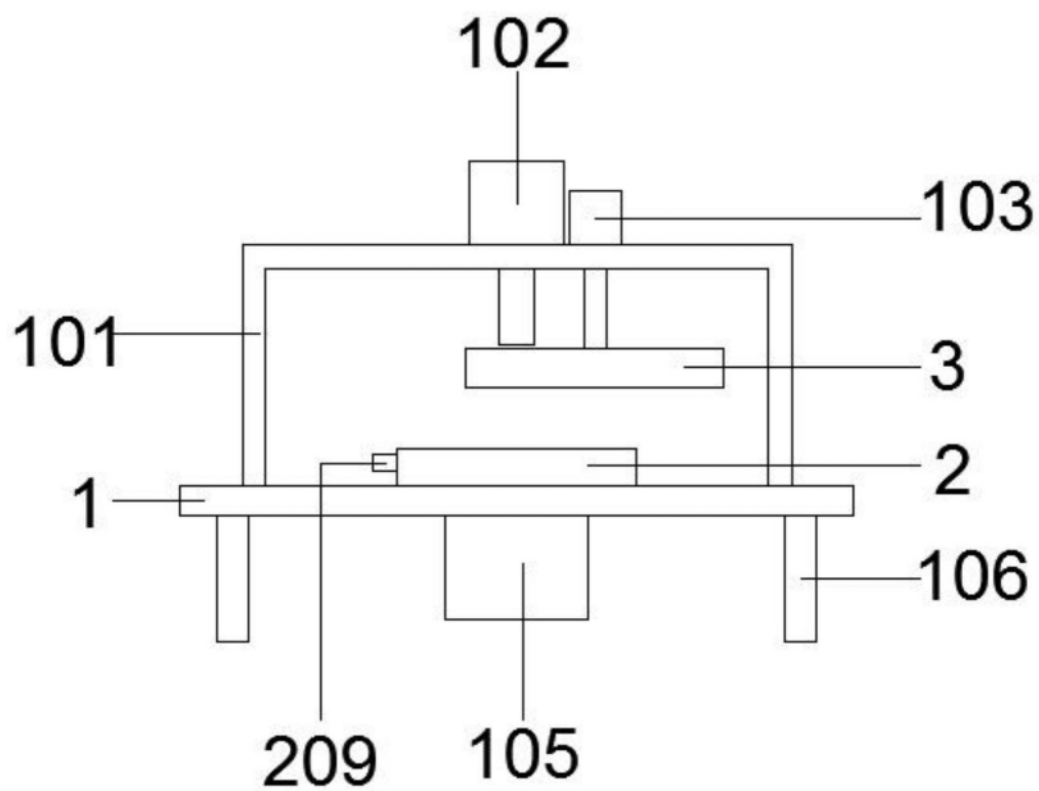


图1

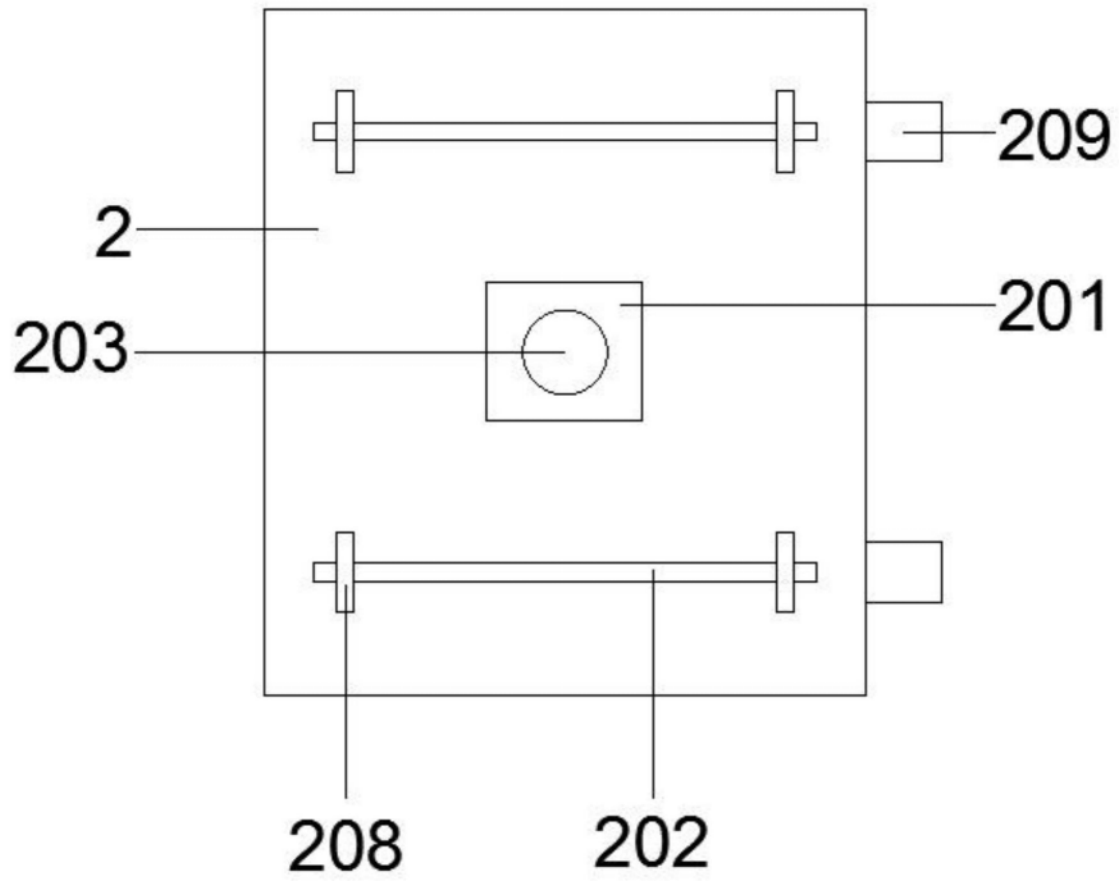


图2

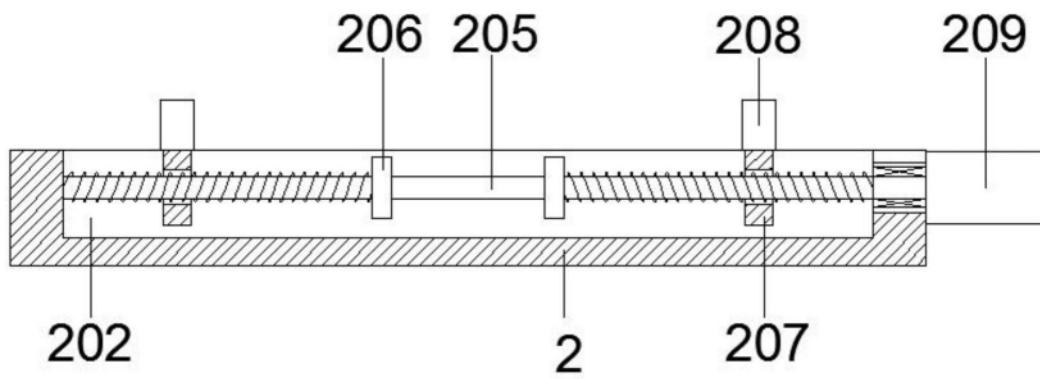


图3

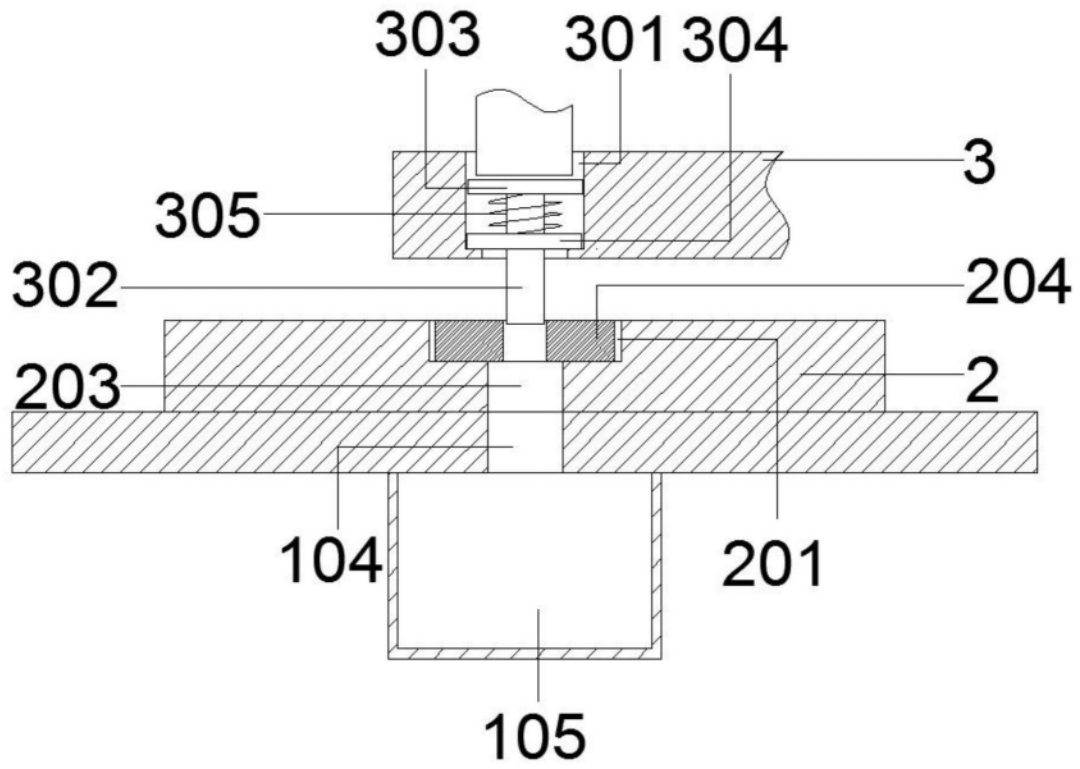


图4