



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221184387 U

(45) 授权公告日 2024.06.21

(21) 申请号 202323240661.5

(22) 申请日 2023.11.30

(73) 专利权人 深圳市达肯精密机电设备有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明区新湖街道楼村社区鲤鱼河工业区振兴路46号鑫翰海工业园1层B区

(72) 发明人 胡杰华 侯庆亮 万昆

(74) 专利代理机构 北京卓岚智财知识产权代理有限公司 11624

专利代理师 赵夏笛

(51) Int. Cl.

B21D 28/26 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

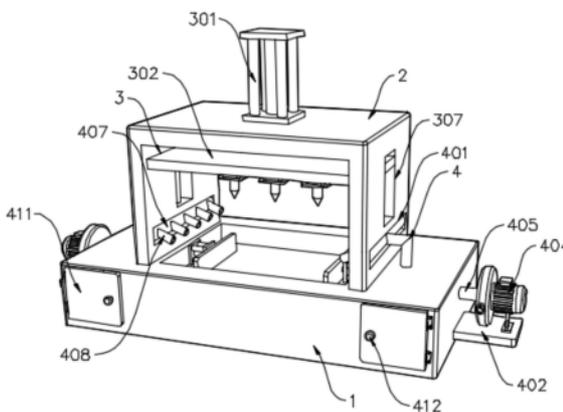
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种钣金冲孔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钣金冲孔装置,涉及钣金加工技术领域,包括底座,底座的顶端连接有支撑架,支撑架的顶部设有冲孔机构,底座的侧面设有清理机构;冲孔机构包括第一气缸,第一气缸设置在支撑架顶端的中部,第一气缸的活塞杆安装有移动板;清理机构包括两个安装板和两个废料槽,两个废料槽分别开设在底座正面的两侧,两个安装板分别连接在底座两侧的底部,安装板的顶端设有风机;本实用新型的有益效果是:通过风机与抽风管的配合,将底座顶端的加工碎屑抽出,通过集气管与吸尘管的配合,增大吸尘面积,提高清理效率,通过固定框与拦截网的配合,将抽出的碎屑拦截在废料槽内,从而自动清理加工碎屑,避免影响后续加工。



1. 一种钣金冲孔装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的顶端连接有支撑架(2),所述支撑架(2)的顶部设有冲孔机构(3),所述底座(1)的侧面设有清理机构(4);

所述冲孔机构(3)包括第一气缸(301),所述第一气缸(301)设置在所述支撑架(2)顶端的中部,所述第一气缸(301)的活塞杆贯穿所述支撑架(2)的顶端,且安装有移动板(302),所述移动板(302)的底端连接有电机箱(303),所述电机箱(303)的内部安装有驱动电机(304),所述电机箱(303)的底端连接有固定板(305),所述驱动电机(304)的传动轴通过轴承与所述固定板(305)的中部转动连接,所述驱动电机(304)的传动轴连接有冲孔头(306);

所述清理机构(4)包括两个通槽(401)、两个安装板(402)和两个废料槽(403),两个所述通槽(401)分别开设在所述支撑架(2)两侧的底部,两个所述废料槽(403)分别开设在所述底座(1)正面的两侧,两个所述安装板(402)分别连接在所述底座(1)两侧的底部,所述安装板(402)的顶端设有风机(404),所述风机(404)的进风口连接有抽风管(405),所述抽风管(405)的一端贯穿所述废料槽(403)的一侧,所述废料槽(403)顶端的一侧连接有连接管(406),所述连接管(406)的一端延伸至所述通槽(401)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种钣金冲孔装置,其特征在于:所述支撑架(2)的两侧均开设有限位槽(307),所述限位槽(307)的内部滑动连接有滑座(308),所述滑座(308)的一侧与所述移动板(302)一侧的中部连接,所述限位槽(307)的内部连接有限位杆(309),所述滑座(308)的中部与所述限位杆(309)的外壁滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种钣金冲孔装置,其特征在于:所述底座(1)顶端的中部开设有放置槽(310)。

4. 根据权利要求3所述的一种钣金冲孔装置,其特征在于:所述放置槽(310)两侧的中部均设有第二气缸(311),所述第二气缸(311)的活塞杆连接有夹紧板(312)。

5. 根据权利要求1所述的一种钣金冲孔装置,其特征在于:所述通槽(401)的内部连接有集气管(407),所述连接管(406)的一端与所述集气管(407)一侧的中部连接,所述集气管(407)的另一侧连接有倾斜设置的吸尘管(408)。

6. 根据权利要求1所述的一种钣金冲孔装置,其特征在于:所述废料槽(403)的一侧连接有固定框(409),所述固定框(409)位于所述抽风管(405)一端的外侧,所述固定框(409)的内部连接有拦截网(410)。

7. 根据权利要求1所述的一种钣金冲孔装置,其特征在于:所述废料槽(403)的正面通过铰链连接有密封板(411),所述密封板(411)正面的一侧连接有把手(412)。

一种钣金冲孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种冲孔装置,特别涉及一种钣金冲孔装置,属于钣金加工技术领域。

背景技术

[0002] 钣金是针对金属薄板的一种综合冷加工工艺,其显著的特征就是同一零件厚度一致,通过钣金工业加工出的产品叫做钣金件,不同行业所指的钣金件一般不同,多用于组配时的称呼,钣金件已普遍应用于各行各业,工艺成熟,标准体系完善,特别在汽车、通信器材、医疗器械、工业机柜等行业应用非常广泛,加工过程中需要使用冲孔装置对钣金件进行冲孔。

[0003] 其中申请号为“CN202320284037.6”所公开的“一种钣金冲孔装置”也是日益成熟的技术,包括底座,所述底座的上端面分别固定连接有第一固定杆和第二固定杆,所述第一固定杆的上端面设有第一电机,所述第一电机的动力端固定连接第一连接块,所述第一连接块的下端面固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外壁套设有与其螺纹连接的第一滑动块,所述第一滑动块的一端固定连接有第二连接块。本实用新型结构设计合理,不仅可以因冲压柱冲压后的钣金毛刺区进行打磨,使其达到光滑美观的目的,还可以通过推板对需要冲孔的金属部件进行推动,无需人力来固定金属部件,使其送至合适的位置,安全性更高,可以利用压力块对金属部件起到固定作用,防止其在打孔时发生位移,在经过进一步检索,其中申请号为“CN202221577990.1”所公开的“一种钣金冲孔装置”,包括底座,所述底座的顶部开设有凹槽,所述凹槽的内腔设置有清洁刷,所述凹槽的正面开设有出料口,所述底座的正面开设有安装槽,所述安装槽的内腔中活动连接有集料箱,所述集料箱的正面固定连接握把,所述底座的顶部设置有固定夹板,所述底座的正面开设有调节槽。该钣金冲孔装置,利用限位槽和限位块调整调节槽内的调节块的位置,然后将固定夹板向上移动,将钣金件放在固定夹板下方,在伸缩杆和弹簧的作用下,即可将钣金件固定,最后旋转转块带动螺杆菌底部的固定板且在第二限位板的作用下向下移动将钣金件二次固定,解决了现有的钣金件大多利用螺母固定而导致安装拆卸困难的问题。

[0004] 但是上述方式在实际使用时还存在以下缺陷:冲孔过程中的碎屑散落在底座上,不便清理,影响后续加工,因此本实用新型提供了一种钣金冲孔装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种钣金冲孔装置,以解决上述背景技术中提出的冲孔过程中的碎屑不便清理影响后续加工的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种钣金冲孔装置,包括底座,所述底座的顶端连接有支撑架,所述支撑架的顶部设有冲孔机构,所述底座的侧面设有清理机构;所述冲孔机构包括第一气缸,所述第一气缸设置在所述支撑架顶端的中部,所述第一气缸的活塞杆贯穿所述支撑架的顶端,且安装有移动板,所述移动板的底端连接有电机

箱,所述电机箱的内部安装有驱动电机,所述电机箱的底端连接有固定板,所述驱动电机的传动轴通过轴承与所述固定板的中部转动连接,所述驱动电机的传动轴连接有冲孔头;所述清理机构包括两个通槽、两个安装板和两个废料槽,两个所述通槽分别开设在所述支撑架两侧的底部,两个所述废料槽分别开设在所述底座正面的两侧,两个所述安装板分别连接在所述底座两侧的底部,所述安装板的顶端设有风机,所述风机的进风口连接有抽风管,所述抽风管的一端贯穿所述废料槽的一侧,所述废料槽顶端的一侧连接有连接管,所述连接管的一端延伸至所述通槽的内部。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑架的两侧均开设有限位槽,所述限位槽的内部滑动连接有滑座,所述滑座的一侧与所述移动板一侧的中部连接,所述限位槽的内部连接有限位杆,所述滑座的中部与所述限位杆的外壁滑动连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底座顶端的中部开设有放置槽。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述放置槽两侧的中部均设有第二气缸,所述第二气缸的活塞杆连接有夹紧板。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述通槽的内部连接有集气管,所述连接管的一端与所述集气管一侧的中部连接,所述集气管的另一侧连接有倾斜设置的吸尘管。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述废料槽的一侧连接有固定框,所述固定框位于所述抽风管一端的外侧,所述固定框的内部连接有拦截网。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述废料槽的正面通过铰链连接有密封板,所述密封板正面的一侧连接有把手。

[0013] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种钣金冲孔装置具有如下有益效果:

[0014] 1、通过风机与抽风管的配合,将底座顶端的加工碎屑抽出,通过集气管与吸尘管的配合,增大吸尘面积,提高清理效率,通过固定框与拦截网的配合,将抽出的碎屑拦截在废料槽内,通过密封板与把手的配合,便于将废料槽打开并收集加工碎屑,从而自动清理加工碎屑,避免影响后续加工;

[0015] 2、通过放置槽与夹紧板的配合,对钣金件进行限位,避免冲孔时钣金件发生移位,通过第一气缸与移动板的配合,带动冲孔头下移,通过限位杆与滑座的配合,使冲孔头竖直移动,从而精准冲孔,提高产品质量。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的剖面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型图2的A处放大结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型图2的B处放大结构示意图。

[0020] 图中:1、底座;2、支撑架;3、冲孔机构;4、清理机构;301、第一气缸;302、移动板;303、电机箱;304、驱动电机;305、固定板;306、冲孔头;307、限位槽;308、滑座;309、限位杆;310、放置槽;311、第二气缸;312、夹紧板;401、通槽;402、安装板;403、废料槽;404、风机;405、抽风管;406、连接管;407、集气管;408、吸尘管;409、固定框;410、拦截网;411、密封板;412、把手。

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,本实用新型提供了一种钣金冲孔装置,包括底座1,底座1的顶端固定连接有支撑架2,支撑架2的顶部设有冲孔机构3,底座1的侧面设有清理机构4;

[0023] 冲孔机构3包括第一气缸301,第一气缸301固定设置在支撑架2顶端的中部,第一气缸301的活塞杆贯穿支撑架2的顶端,且固定安装有移动板302,移动板302的底端固定连接有机箱303,机箱303设置有多组,等距离设置在移动板302的底端,机箱303的内部固定安装有驱动电机304,机箱303的底端固定连接有机架305,驱动电机304的传动轴通过轴承与机架305的中部转动连接,驱动电机304的传动轴固定连接有机架头306,驱动电机304为机架头306提供动力,第一气缸301的活塞杆带动机架头306下移,对钣金件进行冲孔,设置多组机架头306,能够同时开设多组孔槽,提高冲孔效率;

[0024] 支撑架2的两侧均开设有限位槽307,限位槽307的内部滑动连接有滑座308,滑座308的一侧与移动板302一侧的中部固定连接,限位槽307的内部固定连接有限位杆309,滑座308的中部与限位杆309的外壁滑动连接,移动板302带动滑座308移动,限位杆309将滑座308移动的位置限定,从而将移动板302移动的位置限定,使移动板302稳定地上下移动;

[0025] 底座1顶端的中部开设有放置槽310,放置槽310将待加工的钣金件初步限位;

[0026] 放置槽310两侧的中部均固定设有第二气缸311,第二气缸311的活塞杆固定连接有机架板312,第二气缸311的活塞杆带动机架板312向中部移动,对钣金件进行夹持,避免冲孔时发生移位;

[0027] 具体的,首先将待冲孔的钣金件放到放置槽310内,然后同时调节两个第二气缸311,使两个第二气缸311的活塞杆伸长,同时带动两个机架板312向中部移动,将钣金件夹持,防止钣金件移位,再启动驱动电机304,带动机架头306快速转动,接着调节第一气缸301,使第一气缸301的活塞杆伸长,带动移动板302与机架头306下移,使机架头306与钣金件接触,对钣金件进行冲孔。

[0028] 清理机构4包括两个通槽401、两个安装板402和两个废料槽403,两个通槽401分别开设在支撑架2两侧的底部,两个废料槽403分别开设在底座1正面的两侧,两个安装板402分别固定连接在底座1两侧的底部,安装板402的顶端固定设有风机404,风机404的进风口固定连接有机架管405,机架管405的一端贯穿废料槽403的一侧,废料槽403顶端的一侧固定连接有机架管406,机架管406的一端延伸至通槽401的内部,风机404将冲孔碎屑从机架管406和机架管405抽出,从而自动清理底座1顶端的碎屑;

[0029] 通槽401的内部固定连接有机架管407,机架管406的一端与机架管407一侧的中部固定连接,机架管407的另一侧固定连接有机架管408,机架管408设置有多组,等距离设置在机架管407的一侧,多组机架管408将碎屑抽取,增大吸尘范围,能够将角落的碎屑抽取,调高清理效果;

[0030] 废料槽403的一侧固定连接有机架框409,机架框409位于机架管405一端的外侧,机架框409的内部固定连接有机架网410,机架网410将冲孔碎屑拦截在废料槽403内,对碎

屑进行收集,以便后续回收再利用;

[0031] 废料槽403的正面通过铰链连接有密封板411,密封板411正面的一侧固定连接有把手412,拉动把手412,将密封板411拉开,以便将废料槽403内废料取出;

[0032] 具体的,首先同时启动两个风机404,通过多个吸尘管408将冲孔碎屑抽出,对底座1的顶端进行清理,碎屑从集气管407和连接管406进入废料槽403内,在拦截网410的拦截下,将碎屑收集在废料槽403内,对碎屑进行收集,然后拉动把手412,将密封板411拉开,从而便于将废料槽403内的碎屑回收。

[0033] 使用时,首先将待冲孔的钣金件放到放置槽310内,然后同时调节两个第二气缸311,使两个第二气缸311的活塞杆伸长,同时带动两个夹紧板312向中部移动,将钣金件夹持,防止钣金件移位,再启动驱动电机304,带动冲孔头306快速转动,接着调节第一气缸301,使第一气缸301的活塞杆伸长,带动移动板302和滑座308移动,限位杆309将滑座308移动的位置限定,从而将移动板302移动的位置限定,使移动板302竖直移动,移动板302带动冲孔头306下移,使冲孔头306与钣金件接触,对钣金件进行冲孔;

[0034] 冲孔过程中的碎屑散落在底座1的顶端,冲孔后,同时启动两个风机404,通过多个吸尘管408将冲孔碎屑抽出,对底座1的顶端进行清理,碎屑从集气管407和连接管406进入废料槽403内,在拦截网410的拦截下,将碎屑收集在废料槽403内,对碎屑进行收集,然后拉动把手412,将密封板411拉开,从而便于将废料槽403内的碎屑回收。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

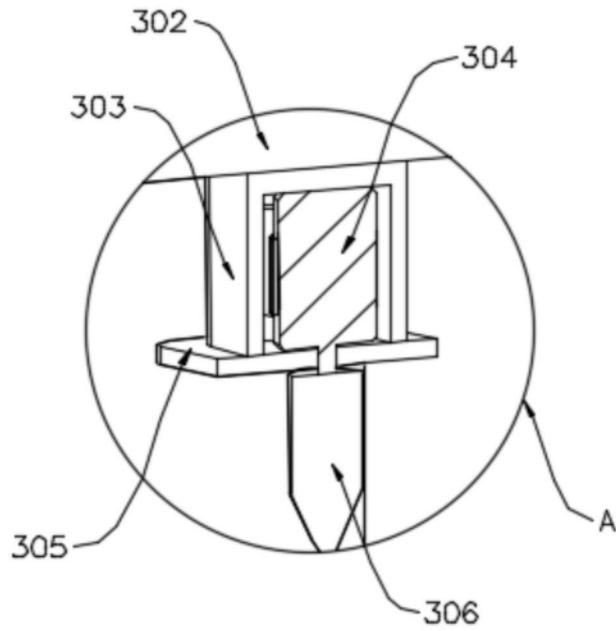


图3

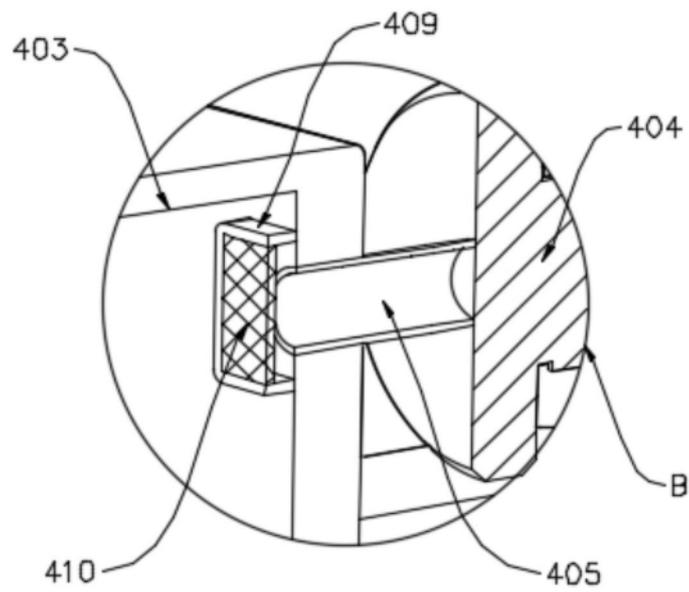


图4