



(21) 申请号 202322395466.3

(22) 申请日 2023.09.03

(73) 专利权人 攀中伊红金属制品(重庆)有限责
任公司

地址 400000 重庆市渝北区北部新区云竹
路23号

(72) 发明人 何超军

(74) 专利代理机构 北京鼎云升知识产权代理事
务所(普通合伙) 11495

专利代理师 乔静

(51) Int.Cl.

B21D 28/26 (2006.01)

B21D 28/04 (2006.01)

B21D 28/34 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

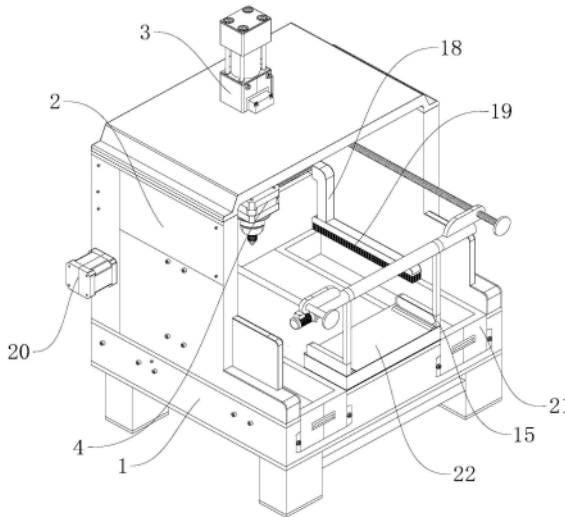
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种钢板冲孔切割模具

(57) 摘要

本实用新型涉及冲孔切割模具技术领域,具体涉及一种钢板冲孔切割模具,包括底座,所述底座顶部安装有顶罩,所述底座顶部的一端安装有放置座,所述顶罩顶端嵌入安装有升降气缸,所述升降气缸的活动端安装有冲孔机,所述顶罩内侧安装有夹持输送机构,所述夹持输送机构包括横向夹持组件和纵向移动组件,所述纵向移动组件包括两组固定板,两组所述固定板安装于顶罩内壁两侧,其中一组所述固定板的一端安装有第一电机,所述第一电机的驱动端贯穿固定板的一端安装有第一螺纹杆;本实用新型结构简单,操作方便,便于工作人员夹持运输不同尺寸的钢板进行后续冲孔操作,增强了实用性,提高了工作效率。



1. 一种钢板冲孔切割模具, 包括底座(1), 其特征在于: 所述底座(1) 顶部安装有顶罩(2), 所述底座(1) 顶部的一端安装有放置座(22), 所述顶罩(2) 顶端嵌入安装有升降气缸(3), 所述升降气缸(3) 的活动端安装有冲孔机(4), 所述顶罩(2) 内侧安装有夹持输送机构, 所述夹持输送机构包括横向夹持组件和纵向移动组件, 所述纵向移动组件包括两组固定板(5), 两组所述固定板(5) 安装于顶罩(2) 内壁两侧, 其中一组所述固定板(5) 的一端安装有第一电机(6), 所述第一电机(6) 的驱动端贯穿固定板(5) 的一端安装有第一螺纹杆(7), 所述第一螺纹杆(7) 外侧螺纹连接有第一移动套(8), 另一组所述固定板(5) 的一侧安装有滑杆(9), 所述滑杆(9) 的外侧滑动连接有第二移动套(10), 所述第一螺纹杆(7) 和滑杆(9) 的另一端均安装于限位盘。

2. 根据权利要求1所述的一种钢板冲孔切割模具, 其特征在于: 所述横向夹持组件包括固定柱(11), 所述固定柱(11) 安装于第一移动套(8) 和第二移动套(10) 的底端, 所述固定柱(11) 内部开设有活动槽(12), 所述活动槽(12) 的内侧转动连接有第二螺纹杆(13), 所述第二螺纹杆(13) 的两端均螺纹连接有活动板(14), 所述活动板(14) 与活动槽(12) 为滑动连接, 所述活动板(14) 延伸至活动槽(12) 外侧的一端安装有位于放置座(22) 上方的夹持板(15), 两端所述夹持板(15) 的相对面均安装有垫块(23), 所述垫块(23) 的一端开设有斜面, 所述固定柱(11) 的一端安装有第二电机, 所述第二电机的驱动端延伸至固定柱(11) 内侧与第二螺纹杆(13) 固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种钢板冲孔切割模具, 其特征在于: 所述顶罩(2) 内部一端安装有刮扫机构, 所述刮扫机构包括往复丝杆(16), 所述顶罩(2) 内侧一端开设有移动槽, 所述往复丝杆(16) 转动连接于移动槽内侧, 所述往复丝杆(16) 外侧螺纹连接移动块(17), 所述移动块(17) 与移动槽为滑动连接, 所述移动块(17) 的一端安装有移动架(18), 所述移动架(18) 底端安装有毛刷(19), 所述顶罩(2) 一侧安装有第三电机(20), 所述第三电机(20) 的驱动端延伸至移动槽内侧与往复丝杆(16) 固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种钢板冲孔切割模具, 其特征在于: 所述毛刷(19) 的长度略大于移动架(18) 底端到底座(1) 顶面的距离。

5. 根据权利要求2所述的一种钢板冲孔切割模具, 其特征在于: 所述第二螺纹杆(13) 中心处左侧与右侧的螺纹相反。

6. 根据权利要求1所述的一种钢板冲孔切割模具, 其特征在于: 所述底座(1) 顶部两端均开设有卡合槽, 所述卡合槽内侧通过螺栓螺纹连接回收盒(21)。

7. 根据权利要求6所述的一种钢板冲孔切割模具, 其特征在于: 所述回收盒(21) 的一侧开设有扣拉槽。

一种钢板冲孔切割模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲孔切割模具技术领域,具体涉及一种钢板冲孔切割模具。

背景技术

[0002] 冲孔,是指以适应不同的需求,具体有八字孔,六方孔,冲孔板,长孔,四方孔,圆孔,冲孔板网,三角孔等等。模具是用来成型物品的工具,这种工具有各种零件构成,不同的模具由不同的零件构成,它主要通过成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工,在冲裁、成行冲压、模锻、冷墩、挤压、粉末冶金件压制、压力铸造、以及工程塑料、橡胶、陶瓷等制品的压塑和注塑的成型加工中,用以在外力作用下使坯料成为有特定形状和尺寸的制件的工具,目前在对汽车钢板进行冲孔时,一般都是将手伸入至上模和下模之间对钢板进行放置,然后冲孔结束后再从上模和下模之间取出钢板,这样很容易将人的手夹伤。

[0003] 为了解决上述技术问题,现有技术中公告号为CN215391948U的中国专利公开了一种汽车钢板冲孔切割模具,包括工作台、冲孔机构、支撑模板和夹持组件,冲孔机构安装在工作台的上方,工作台的顶部安装有导向组件,支撑模板安装在导向组件上,四组结构相同的夹持组件分别安装与支撑模板的顶部四角处。

[0004] 上述的现有技术方案虽然不需要工作人员手动输送钢板至冲孔机下方,但是其夹持位置在四角且夹持位置固定,无法夹持运输不同尺寸的钢板,需要工作人员更换对应尺寸的夹持装置,实用性有所不足,影响了工作效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种钢板冲孔切割模具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种钢板冲孔切割模具,包括底座,所述底座顶部安装有顶罩,所述底座顶部的一端安装有放置座,所述顶罩顶端嵌入安装有升降气缸,所述升降气缸的活动端安装有冲孔机,所述顶罩内侧安装有夹持输送机构,所述夹持输送机构包括横向夹持组件和纵向移动组件,所述纵向移动组件包括两组固定板,两组所述固定板安装于顶罩内壁两侧,其中一组所述固定板的一端安装有第一电机,所述第一电机的驱动端贯穿固定板的一端安装有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆外侧螺纹连接有第一移动套,另一组所述固定板的一侧安装有滑杆,所述滑杆的外侧滑动连接有第二移动套,所述第一螺纹杆和滑杆的另一端均安装于限位盘。

[0008] 作为本实用新型优选的方案,所述横向夹持组件包括固定柱,所述固定柱安装于第一移动套和第二移动套的底端,所述固定柱内部开设有活动槽,所述活动槽的内侧转动连接有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的两端均螺纹连接有活动板,所述活动板与活动槽为滑动连接,所述活动板延伸至活动槽外侧的一端安装有位于放置座上方的夹持板,两端所述夹持板的相对面均安装有垫块,所述垫块的一端开设有斜面,所述固定柱的一端安装有

第二电机,所述第二电机的驱动端延伸至固定柱内侧与第二螺纹杆固定连接。

[0009] 作为本实用新型优选的方案,所述顶罩内部一端安装有刮扫机构,所述刮扫机构包括往复丝杆,所述顶罩内侧一端开设有移动槽,所述往复丝杆转动连接于移动槽内侧,所述往复丝杆外侧螺纹连接移动块,所述移动块与移动槽为滑动连接,所述移动块的一端安装有移动架,所述移动架底端安装有毛刷,所述顶罩一侧安装有第三电机,所述第三电机的驱动端延伸至移动槽内侧与往复丝杆固定连接。

[0010] 作为本实用新型优选的方案,所述毛刷的长度略大于移动架底端到底座顶面的距离。

[0011] 作为本实用新型优选的方案,所述第二螺纹杆中心处左侧与右侧的螺纹相反。

[0012] 作为本实用新型优选的方案,所述底座顶部两端均开设有卡合槽,所述卡合槽内侧通过螺栓螺纹连接回收盒。

[0013] 作为本实用新型优选的方案,所述回收盒的一侧开设有扣拉槽。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型中,通过将钢板放置在放置座上,接着启动第二电机带动第二螺纹杆旋转,配合其两端的活动板和活动槽带动夹持板进行相对方向运动,使得垫块逐渐靠近钢板,垫块的斜面插入钢板底端缝隙将钢板慢慢顶起至垫块的顶部平面上,最后夹持板贴合与钢板两端进行夹持,接着再启动第一电机带动第一螺纹杆进行旋转,配合第一移动套、第二移动套和滑杆带动固定柱进行移动,使得夹持的钢板移动至冲孔机下方,结构简单,操作方便,便于工作人员夹持运输不同尺寸的钢板进行后续冲孔操作,增强了实用性,提高了工作效率。

[0016] 2、本实用新型中,通过启动冲孔机对钢板进行冲孔后,碎屑会坠落至底座顶面,此时可启动第三电机带动往复丝杆旋转,使得移动块带动移动架进行往复刮扫,让毛刷接触底座顶面将碎屑扫入回收盒中进行集中收集。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型无顶罩结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型固定柱剖视结构示意图。

[0020] 图中:1、底座;2、顶罩;3、升降气缸;4、冲孔机;5、固定板;6、第一电机;7、第一螺纹杆;8、第一移动套;9、滑杆;10、第二移动套;11、固定柱;12、活动槽;13、第二螺纹杆;14、活动板;15、夹持板;16、往复丝杆;17、移动块;18、移动架;19、毛刷;20、第三电机;21、回收盒;22、放置座;23、垫块。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例,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] 实施例:

[0023] 请参阅图1-图3,本实用新型提供一种技术方案:

[0024] 一种钢板冲孔切割模具,包括底座1,底座1顶部安装有顶罩2,底座1顶部的一端安装有放置座22,顶罩2顶端嵌入安装有升降气缸3,升降气缸3的活动端安装有冲孔机4,顶罩2内侧安装有夹持输送机构,夹持输送机构包括横向夹持组件和纵向移动组件,纵向移动组件包括两组固定板5,两组固定板5安装于顶罩2内壁两侧,其中一组固定板5的一端安装有第一电机6,第一电机6的驱动端贯穿固定板5的一端安装有第一螺纹杆7,第一螺纹杆7外侧螺纹连接有第一移动套8,另一组固定板5的一侧安装有滑杆9,滑杆9的外侧滑动连接有第二移动套10,第一螺纹杆7和滑杆9的另一端均安装于限位盘,横向夹持组件包括固定柱11,固定柱11安装于第一移动套8和第二移动套10的底端,固定柱11内部开设有活动槽12,活动槽12的内侧转动连接有第二螺纹杆13,第二螺纹杆13的两端均螺纹连接有活动板14,活动板14与活动槽12为滑动连接,活动板14延伸至活动槽12外侧的一端安装有位于放置座22上方的夹持板15,两端夹持板15的相对面均安装有垫块23,垫块23的一端开设有斜面,固定柱11的一端安装有第二电机,第二电机的驱动端延伸至固定柱11内侧与第二螺纹杆13固定连接,第二螺纹杆13中心处左侧与右侧的螺纹相反,该装置在使用时可以通过将钢板放置在放置座22上,接着启动第二电机带动第二螺纹杆13旋转,配合其两端的的活动板14和活动槽12带动夹持板15进行相对方向运动,使得垫块23逐渐靠近钢板,垫块23的斜面插入钢板底端缝隙将钢板慢慢顶起至垫块23的顶部平面上,最后夹持板15贴合与钢板两端进行夹持,接着再启动第一电机6带动第一螺纹杆7进行旋转,配合第一移动套8、第二移动套10和滑杆9带动固定柱11进行移动,使得夹持的钢板移动至冲孔机4下方,结构简单,操作方便,便于工作人员夹持运输不同尺寸的钢板进行后续冲孔操作,增强了实用性,提高了工作效率。

[0025] 在本实施例中,如图1、图2和图3所示,顶罩2内部一端安装有刮扫机构,刮扫机构包括往复丝杆16,顶罩2内侧一端开设有移动槽,往复丝杆16转动连接于移动槽内侧,往复丝杆16外侧螺纹连接有移动块17,移动块17与移动槽为滑动连接,移动块17的一端安装有移动架18,移动架18底端安装有毛刷19,顶罩2一侧安装有第三电机20,第三电机20的驱动端延伸至移动槽内侧与往复丝杆16固定连接,毛刷19的长度略大于移动架18底端到底座1顶面的距离,底座1顶部两端均开设有卡合槽,卡合槽内侧通过螺栓螺纹连接有回收盒21,回收盒21的一侧开设有扣拉槽,通过启动冲孔机4对钢板进行冲孔后,碎屑会坠落至底座1顶面,此时可启动第三电机20带动往复丝杆16旋转,使得移动块17带动移动架18进行往复刮扫,让毛刷19接触底座1顶面将碎屑扫入回收盒21中进行集中收集。

[0026] 本申请实施例一种钢板冲孔切割模具的实施原理为:该装置在使用时可以通过将钢板放置在放置座22上,接着启动第二电机带动第二螺纹杆13旋转,配合其两端的的活动板14和活动槽12带动夹持板15进行相对方向运动,使得垫块23逐渐靠近钢板,垫块23的斜面插入钢板底端缝隙将钢板慢慢顶起至垫块23的顶部平面上,最后夹持板15贴合与钢板两端进行夹持,接着再启动第一电机6带动第一螺纹杆7进行旋转,配合第一移动套8、第二移动套10和滑杆9带动固定柱11进行移动,使得夹持的钢板移动至冲孔机4下方,结构简单,操作方便,便于工作人员夹持运输不同尺寸的钢板进行后续冲孔操作,增强了实用性,提高了工作效率,通过启动冲孔机4对钢板进行冲孔后,碎屑会坠落至底座1顶面,此时可启动第三电机20带动往复丝杆16旋转,使得移动块17带动移动架18进行往复刮扫,让毛刷19接触底座1顶面将碎屑扫入回收盒21中进行集中收集。

[0027] 本实用新型的控制方式是通过控制器来控制的,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,电源的提供也属于本领域的公知常识,并且本实用新型用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0028] 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。

