



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221246694 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 02

(21) 申请号 202322964526.9

(22) 申请日 2023.11.02

(73) 专利权人 夏邑县淮海电梯铸件有限公司

地址 476400 河南省商丘市夏邑县会亭镇
西工业区

(72) 发明人 陈嘉诚 邢赞 叶惠军

(74) 专利代理机构 广州集睿知识产权代理事务
所(普通合伙) 44776

专利代理师 王英

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 28/14 (2006.01)

B21D 28/34 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

B21D 45/04 (2006.01)

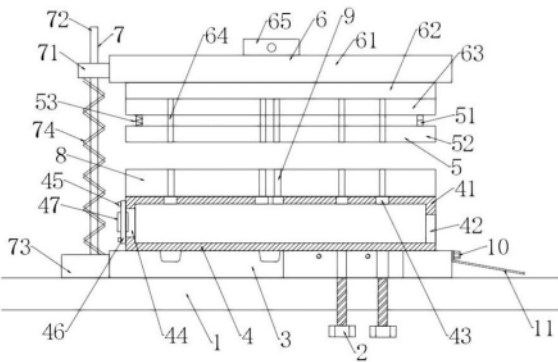
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种电梯挂板冲孔切边模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电梯挂板冲孔切边模具,涉及电梯配件加工技术领域,包括冲床工作台、排料衬垫机构、下模和冲孔切边执行机构,冲床工作台上侧通过固定螺栓固定连接有底板;排料衬垫机构包含有中空垫板和废料承接口,所述中空垫板固定在底板的上侧,且中空垫板的顶部开设有与其内部连通的废料承接口;下模固定在中空垫板的上侧,且中空垫板上开设有与废料承接口对应的下模通孔;冲孔切边执行机构位于下模的上方;该电梯挂板冲孔切边模具,冲孔和切边采用同一套模具,一次冲压就能完成切边和冲孔两个加工步骤,可以提高电梯挂板的加工效率,冲孔掉落下来的废料会被及时吹走,避免堆积的废料影响模具的持续运行。



1. 一种电梯挂板冲孔切边模具,其特征在于,包括:

冲床工作台(1),上侧通过固定螺栓(2)固定连接有底板(3);

排料衬垫机构(4),包含有中空垫板(41)和废料承接口(43),所述中空垫板(41)固定在底板(3)的上侧,且中空垫板(41)的顶部开设有与其内部连通的废料承接口(43);

下模(8),固定在中空垫板(41)的上侧,且中空垫板(41)上开设有与废料承接口(43)对应的下模通孔(9);

冲孔切边执行机构(6),位于下模(8)的上方,且冲孔切边执行机构(6)的侧面通过顶板回弹复位机构(7)连接底板(3)的侧面;

退料机构(5),安装在冲孔切边执行机构(6)的底部。

2. 根据权利要求1所述的一种电梯挂板冲孔切边模具,其特征在于:所述排料衬垫机构(4)还包含有废料排出口(42)、进风口(44)、固定螺丝(45)、吹风扇支架(46)和吹风扇(47),所述中空垫板(41)的右侧开设有废料排出口(42),所述中空垫板(41)的左侧开设有进风口(44),中空垫板(41)的左侧通过固定螺丝(45)固定连接有吹风扇支架(46),吹风扇支架(46)上安装有吹风扇(47),吹风扇(47)的出风端朝向进风口(44)。

3. 根据权利要求2所述的一种电梯挂板冲孔切边模具,其特征在于:还包括安装螺丝(10)和废料引导斜板(11),所述底板(3)的右侧通过安装螺丝(10)固定连接有左高右低的废料引导斜板(11),废料排出口(42)与废料引导斜板(11)左右对应设置。

4. 根据权利要求1所述的一种电梯挂板冲孔切边模具,其特征在于:所述冲孔切边执行机构(6)包含有顶板(61)、冲头切边模板(62)、固针板(63)和冲孔针(64),所述顶板(61)的底部固定连接有冲头切边模板(62),冲头切边模板(62)的底部固定连接有固针板(63),固针板(63)的底部对应下模通孔(9)的位置固定连接有竖向的冲孔针(64)。

5. 根据权利要求4所述的一种电梯挂板冲孔切边模具,其特征在于:所述冲孔切边执行机构(6)还包含有冲压端连接套(65),所述顶板(61)的顶部固定连接有冲压端连接套(65)。

6. 根据权利要求4所述的一种电梯挂板冲孔切边模具,其特征在于:所述顶板回弹复位机构(7)包含有滑套(71)、导柱(72)、侧块(73)和压缩弹簧(74),顶板(61)的侧面固定连接有滑套(71),滑套(71)与竖向的导柱(72)滑动连接,所述导柱(72)的底端固定连接有侧块(73),侧块(73)固定在底板(3)的侧面。

7. 根据权利要求4所述的一种电梯挂板冲孔切边模具,其特征在于:所述退料机构(5)包含有伸缩杆(51)、退料板(52)和退料弹簧(53),所述固针板(63)的底部四角分别通过竖向的伸缩杆(51)固定连接退料板(52)的四角,退料板(52)上开设有与冲孔针(64)对应的圆孔,每个伸缩杆(51)上分别套接有退料弹簧(53)。

一种电梯挂板冲孔切边模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电梯配件加工技术领域,具体为一种电梯挂板冲孔切边模具。

背景技术

[0002] 目前,电梯轿厢在运行时需要关门,电梯门需要安装在挂板上,因此在电梯挂板上需要冲孔,这些孔用于固定自身,也有一些用于安装滚轮,在电梯挂板生产时需要采用模具进行冲孔和切边,现有技术中冲孔和切边采用两套模具,需要两次加工,加工效率低,且冲孔后掉落的废料堆积,会影响冲孔的持续进行。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种电梯挂板冲孔切边模具,冲孔和切边采用同一套模具,一次冲压就能完成切边和冲孔两个加工步骤,可以提高电梯挂板的加工效率,冲孔掉落下来的废料会被及时吹走,避免堆积的废料影响模具的持续运行,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电梯挂板冲孔切边模具,包括:

[0005] 冲床工作台,上侧通过固定螺栓固定连接有底板;

[0006] 排料衬垫机构,包含有中空垫板和废料承接口,所述中空垫板固定在底板的上侧,且中空垫板的顶部开设有与其内部连通的废料承接口;

[0007] 下模,固定在中空垫板的上侧,且中空垫板上开设有与废料承接口对应的下模通孔;

[0008] 冲孔切边执行机构,位于下模的上方,且冲孔切边执行机构的侧面通过顶板回弹复位机构连接底板的侧面;

[0009] 退料机构,安装在冲孔切边执行机构的底部。

[0010] 冲床工作台安装在冲床支架上,固定螺栓用于可拆卸安装底板,中空垫板用于将下模垫高,下模对待冲压的板材进行承托,下模通孔与冲孔切边执行机构中的冲孔针配合可以完成对板材的冲孔操作,冲孔后掉落下来的碎屑通过废料承接口落入中空垫板内,方便后续将碎屑吹走,冲孔切边执行机构冲孔时也会同步对板材进行切边处理,冲孔切边执行机构被外部动力机构下压后复位,顶板回弹复位机构会带动冲孔切边执行机构上移快速复位,退料机构可以避免冲孔后的电梯挂板与冲孔切边执行机构中的冲孔针不分开,让电梯挂板与冲孔针有效分离。

[0011] 进一步的,所述排料衬垫机构还包含有废料排出口、进风口、固定螺丝、吹风扇支架和吹风扇,所述中空垫板的右侧开设有废料排出口,所述中空垫板的左侧开设有进风口,中空垫板的左侧通过固定螺丝固定连接有吹风扇支架,吹风扇支架上安装有吹风扇,吹风扇的出风端朝向进风口。固定螺丝、吹风扇支架用于安装吹风扇,吹风扇向中空垫板内吹风,落入到中空垫板内的废料被风从废料排出口吹出,避免废料堆积。

[0012] 进一步的,还包括安装螺丝和废料引导斜板,所述底板的右侧通过安装螺丝固定连接左高右低的废料引导斜板,废料排出口与废料引导斜板左右对应设置。安装螺丝用于安装废料引导斜板,废料引导斜板对从废料排出口吹出的废料进行引导。

[0013] 进一步的,所述冲孔切边执行机构包含有顶板、冲头切边模板、固针板和冲孔针,所述顶板的底部固定连接冲头切边模板,冲头切边模板的底部固定连接固针板,固针板的底部对应下模通孔的位置固定连接有竖向的冲孔针。

[0014] 进一步的,所述冲孔切边执行机构还包含有冲压端连接套,所述顶板的顶部固定连接冲压端连接套。顶板、冲头切边模板、固针板被外部动力机构下压,可以带动冲孔针配合下模通孔对板材进行冲孔,同时冲头切边模板也对板材的边部进行切边操作,一次下压完成多个孔的冲压,同时完成切边处理,加工效率高,冲压端连接套用于和外部动力机构配合,让外部动力机构有效作用于顶板。

[0015] 进一步的,所述顶板回弹复位机构包含有滑套、导柱、侧块和压缩弹簧,顶板的侧面固定连接滑套,滑套与竖向的导柱滑动连接,所述导柱的底端固定连接侧块,侧块固定在底板的侧面。滑套和导柱配合可以使冲孔切边执行机构稳定的上下活动,外部动力机构复位时,压缩弹簧通过滑套推着冲孔切边执行机构向上快速复位。

[0016] 进一步的,所述退料机构包含有伸缩杆、退料板和退料弹簧,所述固针板的底部四角分别通过竖向的伸缩杆固定连接退料板的四角,退料板上开设有与冲孔针对应的圆孔,每个伸缩杆上分别套接有退料弹簧。冲孔时,退料板底部先接触板材,伸缩杆缩短,退料弹簧被压缩,冲孔切边完成后,固针板和冲孔针上移,板材会套在冲孔针上难以与板材脱离,此时退料弹簧伸长,推着退料板相对于固针板下移,将板材从冲孔针底部掉落,完成挂板从冲孔针上的退料。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本电梯挂板冲孔切边模具,具有以下好处:

[0018] 1、冲孔和切边采用同一套模具,一次冲压就能完成切边和冲孔两个加工步骤,可以提高电梯挂板的加工效率。

[0019] 2、冲孔掉落下来的废料会被及时吹走,避免堆积的废料影响模具的持续运行。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型结构示意图。

[0021] 图中:1冲床工作台、2固定螺栓、3底板、4排料衬垫机构、41中空垫板、42废料排出口、43废料承接口、44进风口、45固定螺丝、46吹风扇支架、47吹风扇、5退料机构、51伸缩杆、52退料板、53退料弹簧、6冲孔切边执行机构、61顶板、62冲头切边模板、63固针板、64冲孔针、65冲压端连接套、7顶板回弹复位机构、71滑套、72导柱、73侧块、74压缩弹簧、8下模、9下模通孔、10安装螺丝、11废料引导斜板。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例一,请参阅图1,本实用新型提供一种技术方案:一种电梯挂板冲孔切边模具,包括冲床工作台1、排料衬垫机构4、下模8、冲孔切边执行机构6和退料机构5;

[0024] 冲床工作台1上侧通过固定螺栓2固定连接有底板3;

[0025] 排料衬垫机构4包含有中空垫板41和废料承接口43,中空垫板41固定在底板3的上侧,且中空垫板41的顶部开设有与其内部连通的废料承接口43;

[0026] 排料衬垫机构4还包含有废料排出口42、进风口44、固定螺丝45、吹风扇支架46和吹风扇47,中空垫板41的右侧开设有废料排出口42,中空垫板41的左侧开设有进风口44,中空垫板41的左侧通过固定螺丝45固定连接有吹风扇支架46,吹风扇支架46上安装有吹风扇47,吹风扇47的出风端朝向进风口44。固定螺丝45、吹风扇支架46用于安装吹风扇47,吹风扇47向中空垫板41内吹风,落入到中空垫板41内的废料被风从废料排出口42吹出,避免废料堆积。

[0027] 还包括安装螺丝10和废料引导斜板11,底板3的右侧通过安装螺丝10固定连接有左高右低的废料引导斜板11,废料排出口42与废料引导斜板11左右对应设置。安装螺丝10用于安装废料引导斜板11,废料引导斜板11对从废料排出口42吹出的废料进行引导。

[0028] 下模8固定在中空垫板41的上侧,且中空垫板41上开设有与废料承接口43对应的下模通孔9;

[0029] 冲孔切边执行机构6位于下模8的上方,且冲孔切边执行机构6的侧面通过顶板回弹复位机构7连接底板3的侧面;

[0030] 冲孔切边执行机构6包含有顶板61、冲头切边模板62、固针板63和冲孔针64,顶板61的底部固定连接有冲头切边模板62,冲头切边模板62的底部固定连接有固针板63,固针板63的底部对应下模通孔9的位置固定连接有竖向的冲孔针64。

[0031] 冲孔切边执行机构6还包含有冲压端连接套65,顶板61的顶部固定连接有冲压端连接套65。顶板61、冲头切边模板62、固针板63被外部动力机构下压,可以带动冲孔针64配合下模通孔9对板材进行冲孔,同时冲头切边模板62也对板材的边部进行切边操作,一次下压完成多个孔的冲压,同时完成切边处理,加工效率高,冲压端连接套65用于和外部动力机构配合,让外部动力机构有效作用于顶板61。

[0032] 退料机构5安装在冲孔切边执行机构6的底部。

[0033] 使用时,冲床工作台1安装在冲床支架上,固定螺栓2用于可拆卸安装底板3,中空垫板41用于将下模8垫高;

[0034] 下模8对待冲压的板材进行承托,下模通孔9与冲孔切边执行机构6中的冲孔针64配合可以完成对板材的冲孔操作;

[0035] 冲孔后掉落下来的碎屑通过废料承接口43落入中空垫板41内,方便后续将碎屑吹走;

[0036] 冲孔切边执行机构6冲孔时也会同步对板材进行切边处理,冲孔切边执行机构6被外部动力机构下压后复位,顶板回弹复位机构7会带动冲孔切边执行机构6上移快速复位;

[0037] 退料机构5可以避免冲孔后的电梯挂板与冲孔切边执行机构6中的冲孔针64不分开,让电梯挂板与冲孔针64有效分离。

[0038] 实施例二,请参阅图1,本实用新型提供一种技术方案:一种电梯挂板冲孔切边模

具,本实施例是对实施例一结构的进一步解释说明;

[0039] 顶板回弹复位机构7包含有滑套71、导柱72、侧块73和压缩弹簧74,顶板61的侧面固定连接滑套71,滑套71与竖向的导柱72滑动连接,导柱72的底端固定连接侧块73,侧块73固定在底板3的侧面。滑套71和导柱72配合可以使冲孔切边执行机构6稳定的上下活动,外部动力机构复位时,压缩弹簧74通过滑套71推着冲孔切边执行机构6向上快速复位。

[0040] 实施例三,请参阅图1,本实用新型提供一种技术方案:一种电梯挂板冲孔切边模具,本实施例是对实施例二结构的进一步解释说明;

[0041] 退料机构5包含有伸缩杆51、退料板52和退料弹簧53,固针板63的底部四角分别通过竖向的伸缩杆51固定连接退料板52的四角,退料板52上开设有与冲孔针64对应的圆孔,每个伸缩杆51上分别套接有退料弹簧53。

[0042] 冲孔时,退料板52底部先接触板材,伸缩杆51缩短,退料弹簧53被压缩,冲孔切边完成后,固针板63和冲孔针64上移,板材会套在冲孔针64上难以与板材脱离,此时退料弹簧53伸长,推着退料板52相对于固针板63下移,将板材从冲孔针64底部掉落,完成挂板从冲孔针64上的退料。

[0043] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0044] 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。

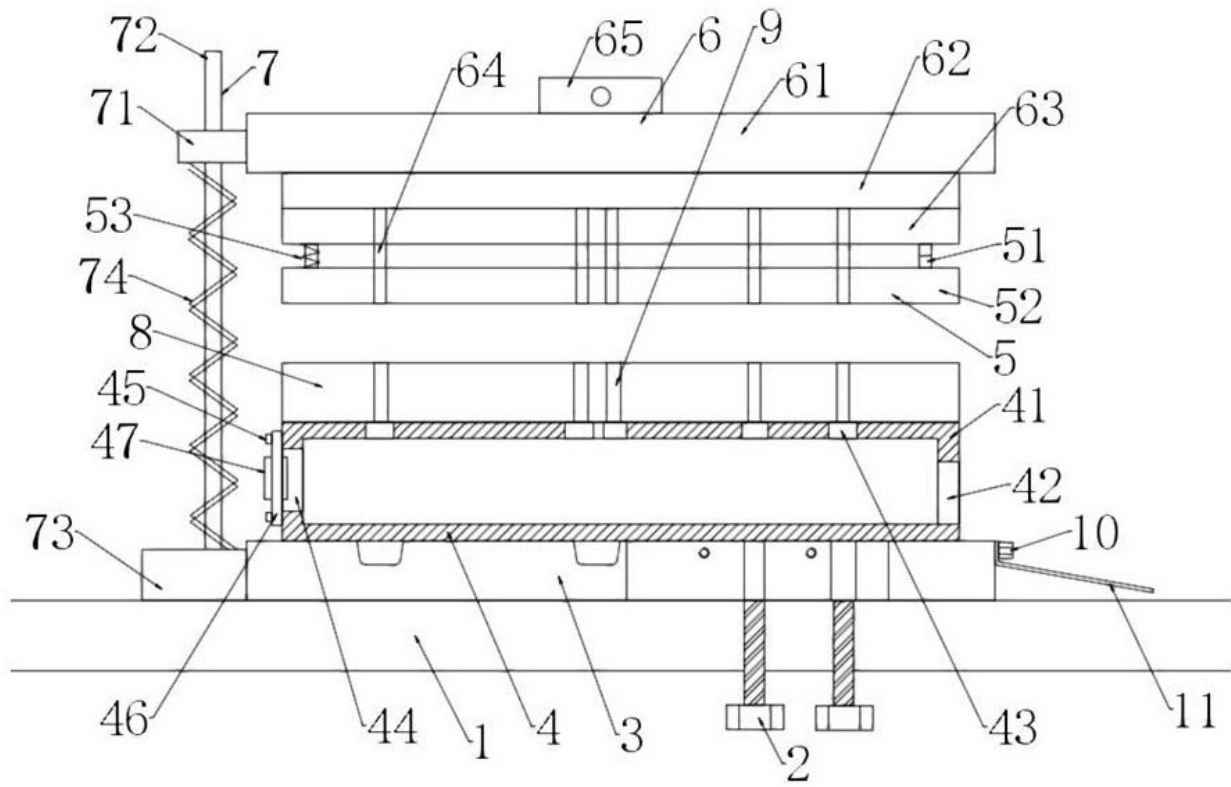


图 1