



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115889578 A

(43) 申请公布日 2023. 04. 04

(21) 申请号 202211377032.4

B21D 43/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.11.04

B21D 53/74 (2006.01)

(71) 申请人 福建省峻德门窗科技有限公司

地址 362200 福建省泉州市晋江市龙湖镇
埔锦村埔锦工业区16号

(72) 发明人 曾美银 王天启 王天尝

(74) 专利代理机构 深圳科湾知识产权代理事务
所(普通合伙) 44585

专利代理师 曾文波

(51) Int.Cl.

B21D 35/00 (2006.01)

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 19/00 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

B08B 15/02 (2006.01)

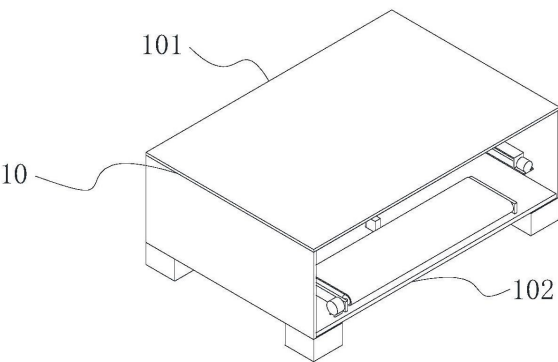
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种铝合金门窗制造用冲压装置

(57) 摘要

本发明公开了一种铝合金门窗制造用冲压装置,包括箱体,箱体内设有冲压装置、毛边清除装置以及出件装置,箱体两侧内壁对称设有转运装置;冲压装置包括第一直线导轨,设于第一直线导轨执行端的冲压部件以及二次固定部件,对称设于箱体内壁底部的第一工作台以及承接盒,设于箱体底部的集料箱,以及设于箱体内壁底部的推料部件;毛边清除装置包括设于箱体内壁底部的下防护罩、第二工作台、第二直线导轨以及毛边清除部件,设于箱体内壁顶部的上防护部件,设于箱体底部的毛边收集箱,以及设于箱体内壁底部的抽料部件;转运装置包括第三直线导轨以及夹持部件。本发明是一种便于清除工件冲压后的毛边,便于毛边以及多余废料收集的装置。



1. 一种铝合金门窗制造用冲压装置,包括箱体(10),所述箱体(10)一侧设有进件口(101)、另一侧设有出件口(102),其特征在于,所述箱体(10)内依序设有冲压装置(20)、毛边清除装置(30)以及出件装置(40),所述箱体(10)两侧内壁对称设有转运装置(50),所述转运装置(50)用于将工件从所述冲压装置(20)转运至所述毛边清除装置(30),再将工件从所述毛边清除装置(30)转运至所述出件装置(40);

所述冲压装置(20)包括设于所述箱体(10)内壁顶部的第一直线导轨(21),设于所述第一直线导轨(21)执行端的冲压部件(22),对称设于所述第一直线导轨(21)执行端且位于所述冲压部件(22)两侧的二次固定部件(23),对称设于所述箱体(10)内壁底部且与两个所述二次固定部件(23)位置相对应的第一工作台(24),设于所述箱体(10)内壁底部且位于两个所述第一工作台(24)之间的承接盒(25),设于所述箱体(10)底部且与所述承接盒(25)底部一侧相连通的集料箱(26),以及设于所述箱体(10)内壁底部且位于所述承接盒(25)一侧的推料部件(27),所述推料部件(27)用于将所述承接盒(25)内的废料推至所述集料箱(26)内;

所述毛边清除装置(30)包括设于所述箱体(10)内壁底部的下防护罩(31),对称设于所述箱体(10)内壁底部且位于所述下防护罩(31)内的第二工作台(32),设于所述箱体(10)内壁底部且位于其中一个所述第二工作台(32)底部的第二直线导轨(33),设于所述第二直线导轨(33)执行端且位于两个所述第二工作台(32)之间的毛边清除部件(34),设于所述箱体(10)内壁顶部的上防护部件(35),设于所述箱体(10)底部的毛边收集箱(36),以及设于所述箱体(10)内壁底部且用于将所述下防护罩(31)内的毛边抽送至所述毛边收集箱(36)内的抽料部件(37);

所述转运装置(50)包括设于所述箱体(10)内壁的第三直线导轨(51),以及设于所述第三直线导轨(51)执行端的夹持部件(52)。

2. 根据权利要求1所述的一种铝合金门窗制造用冲压装置,其特征在于,所述冲压部件(22)包括设于所述第一直线导轨(21)执行端的液压缸(221),以及设于所述液压缸(221)执行端的冲压模头(222)。

3. 根据权利要求1所述的一种铝合金门窗制造用冲压装置,其特征在于,所述二次固定部件(23)包括设于所述第一直线导轨(21)执行端的第一伸缩缸(231),以及设于所述第一伸缩缸(231)执行端的固定压板(232)。

4. 根据权利要求3所述的一种铝合金门窗制造用冲压装置,其特征在于,所述固定压板(232)底部设有第一橡胶层(233)。

5. 根据权利要求1所述的一种铝合金门窗制造用冲压装置,其特征在于,所述推料部件(27)包括设于所述箱体(10)内壁底部的第四直线导轨(271),设于所述第四直线导轨(271)执行端且位于所述承接盒(25)顶部的轴杆(272),以及设于所述轴杆(272)底部且位于所述承接盒(25)内的推板(273)。

6. 根据权利要求1所述的一种铝合金门窗制造用冲压装置,其特征在于,所述毛边清除部件(34)包括设于所述第二直线导轨(33)执行端的上定位板(341),设于所述上定位板(341)顶部的第一转盘(342),设于所述第一转盘(342)顶部的多个弹簧(343),设于多个所述弹簧(343)顶部的第二转盘(344),设于所述第二转盘(344)顶部的多个毛刷(345),设于所述第二直线导轨(33)执行端的下定位板(346),以及设于所述下定位板(346)顶部且用于

驱动所述第一转盘(342)转动的转动电机(347)。

7.根据权利要求1所述的一种铝合金门窗制造用冲压装置,其特征在于,所述上防护部件(35)包括对称设于所述箱体(10)内壁顶部的第二伸缩缸(351),以及设于所述第二伸缩缸(351)执行端且与所述下防护罩(31)位置相对应的上防护罩(352)。

8.根据权利要求1所述的一种铝合金门窗制造用冲压装置,其特征在于,所述抽料部件(37)包括设于所述箱体(10)内壁底部的抽料机(371),一端连接所述抽料机(371)抽料口、另一端连通所述下防护罩(31)侧壁的第一输送管(372),以及一端连接所述抽料机(371)出料口、另一端贯穿所述箱体(10)内壁底部连通所述毛边收集箱(36)的第二输送管(373)。

9.根据权利要求1所述的一种铝合金门窗制造用冲压装置,其特征在于,所述出件装置(40)包括对称设于所述箱体(10)内壁底部的安装板(41),两端分别转动连接两个所述安装板(41)侧壁的第一轴辊(42),两端分别转动连接两个所述安装板(41)侧壁的第二轴辊(43),套设于所述第一轴辊(42)、第二轴辊(43)外壁的传送带(44),以及设于所述箱体(10)内壁底部且用于驱动所述第一轴辊(42)转动的驱动电机(45)。

10.根据权利要求1所述的一种铝合金门窗制造用冲压装置,其特征在于,所述夹持部件(52)包括设于所述第三直线导轨(51)执行端的第三伸缩缸(521),设于所述第三伸缩缸(521)执行端的夹板(522),以及设于所述夹板(522)一侧的第二橡胶层(523)。

一种铝合金门窗制造用冲压装置

技术领域

[0001] 本发明主要涉及铝合金门窗制造的技术领域,具体为一种铝合金门窗制造用冲压装置。

背景技术

[0002] 铝合金窗具有美观、密封、强度高,广泛应用于建筑工程领域。在建筑领域中,常用铝合金门窗封装阳台。在铝型材门窗加工过程中,需要对制作铝门窗的工件进行冲压加工,现有的冲压装置冲压后的废料不及时清理进而影响后面工件加工的精度,且冲压后的工件冲压处产生的毛边也会进行工件的质量。

[0003] 根据申请号为CN202011177589.4的专利文献所提供的一种铝合金门窗的成型冲孔设备及其冲孔方法可知,该装置包括底板、固定机构、夹持机构、驱动机构、冲压机构,底板的顶面两侧设有一对移动板,且每块移动板的里侧面前端均设有夹持机构,底板的背面设有L形横板,L形横板的顶端设有矩形箱,矩形箱内安装有驱动机构,驱动机构内的梯形滑块的底面设有矩形框,矩形框内安装有冲压机构。本发明还公开了一种铝合金门窗的成型冲孔设备的冲孔方法;本发明通过各机构的配合使用,解决了现在的冲孔设备不能自由变换孔距及板件固定不牢的问题,且结构简单操作方便,增加了板件固定时的稳定性,可根据需要自由变换孔距,进一步提高了冲孔精度。

[0004] 上述专利中的装置便于变换冲压孔距提高冲压精度,但不便于清除工件冲压后的毛边,不便于毛边以及多余废料的收集。

发明内容

[0005] 本发明主要提供了一种铝合金门窗制造用冲压装置,用以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 本发明解决上述技术问题采用的技术方案为:

[0007] 一种铝合金门窗制造用冲压装置,包括箱体,所述箱体一侧设有进件口、另一侧设有出件口,所述箱体内依序设有冲压装置、毛边清除装置以及出件装置,所述箱体两侧内壁对称设有转运装置,所述转运装置用于将工件从所述冲压装置转运至所述毛边清除装置,再将工件从所述毛边清除装置转运至所述出件装置;

[0008] 所述冲压装置包括设于所述箱体内壁顶部的第一直线导轨,设于所述第一直线导轨执行端的冲压部件,对称设于所述第一直线导轨执行端且位于所述冲压部件两侧的二次固定部件,对称设于所述箱体内壁底部且与两个所述二次固定部件位置相对应的第一工作台,设于所述箱体内壁底部且位于两个所述第一工作台之间的承接盒,设于所述箱体底部且与所述承接盒底部一侧相连通的集料箱,以及设于所述箱体内壁底部且位于所述承接盒一侧的推料部件,所述推料部件用于将所述承接盒内的废料推至所述集料箱内;

[0009] 所述毛边清除装置包括设于所述箱体内壁底部的下防护罩,对称设于所述箱体内壁底部且位于所述下防护罩内的第二工作台,设于所述箱体内壁底部且位于其中一个所述

第二工作台底部的第二直线导轨,设于所述第二直线导轨执行端且位于两个所述第二工作台之间的毛边清除部件,设于所述箱体内壁顶部的上防护部件,设于所述箱体底部的毛边收集箱,以及设于所述箱体内壁底部且用于将所述下防护罩内的毛边抽送至所述毛边收集箱内的抽料部件;

[0010] 所述转运装置包括设于所述箱体内壁的第三直线导轨,以及设于所述第三直线导轨执行端的夹持部件。

[0011] 优选的,所述冲压部件包括设于所述第一直线导轨执行端的液压缸,以及设于所述液压缸执行端的冲压模头。在本优选的实施例中,通过冲压部件便于对工件进行冲压。

[0012] 优选的,所述二次固定部件包括设于所述第一直线导轨执行端的第一伸缩缸,以及设于所述第一伸缩缸执行端的固定压板。在本优选的实施例中,通过二次固定部件便于对工件进行二次固定,以便于提高工件冲压的精准度。

[0013] 优选的,所述固定压板底部设有第一橡胶层。在本优选的实施例中,通过第一橡胶层便于更好的保护工件,便于增大固定压板与工件之间的摩擦力,以便于更好的固定工件。

[0014] 优选的,所述推料部件包括设于所述箱体内壁底部的第四直线导轨,设于所述第四直线导轨执行端且位于所述承接盒顶部的轴杆,以及设于所述轴杆底部且位于所述承接盒内的推板。在本优选的实施例中,通过推料部件便于将承接盒内的废料推至集料箱内。

[0015] 优选的,所述毛边清除部件包括设于所述第二直线导轨执行端的上定位板,设于所述上定位板顶部的第一转盘,设于所述第一转盘顶部的多个弹簧,设于多个所述弹簧顶部的第二转盘,设于所述第二转盘顶部的多个毛刷,设于所述第二直线导轨执行端的下定位板,以及设于所述下定位板顶部且用于驱动所述第一转盘转动的转动电机。在本优选的实施例中,通过毛边清除部件便于对冲压过后的工件上的毛边进行清除,以便于保障工件的质量。

[0016] 优选的,所述上防护部件包括对称设于所述箱体内壁顶部的第二伸缩缸,以及设于所述第二伸缩缸执行端且与所述下防护罩位置相对应的上防护罩。在本优选的实施例中,通过上防护部件便于阻挡毛边飞射。

[0017] 优选的,所述抽料部件包括设于所述箱体内壁底部的抽料机,一端连接所述抽料机抽料口、另一端连通所述下防护罩侧壁的第一输送管,以及一端连接所述抽料机出料口、另一端贯穿所述箱体内壁底部连通所述毛边收集箱的第二输送管。在本优选的实施例中,通过抽料部件便于将下防护罩内的毛边抽送至毛边收集箱内。

[0018] 优选的,所述出件装置包括对称设于所述箱体内壁底部的安装板,两端分别转动连接两个所述安装板侧壁的第一轴辊,两端分别转动连接两个所述安装板侧壁的第二轴辊,套设于所述第一轴辊、第二轴辊外壁的传送带,以及设于所述箱体内壁底部且用于驱动所述第一轴辊转动的驱动电机。在本优选的实施例中,通过出件装置便于传送出加工好的工件。

[0019] 优选的,所述夹持部件包括设于所述第三直线导轨执行端的第三伸缩缸,设于所述第三伸缩缸执行端的夹板,以及设于所述夹板一侧的第二橡胶层。在本优选的实施例中,通过夹持部件便于对工件进行夹持。

[0020] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

[0021] 本发明中的装置便于清除工件冲压后的毛边,便于毛边以及多余废料的收集。

[0022] 本发明中通过冲压装置实现对工件的冲压,冲压装置中通过冲压部件便于对工件进行冲压,通过二次固定部件便于对工件进行二次固定,以便于提高工件冲压的精准度,通过第一橡胶层便于更好的保护工件,便于增大固定压板与工件之间的摩擦力,以便于更好的固定工件,通过推料部件便于将承接盒内的废料推至集料箱内;

[0023] 通过毛边清除装置实现冲压后的工件毛边的清除,毛边清除装置中通过毛边清除部件便于对冲压过后的工件上的毛边进行清除,以便于保障工件的质量,通过上防护部件便于阻挡毛边喷射,通过抽料部件便于将下防护罩内的毛边抽送至毛边收集箱内;

[0024] 通过出件装置便于传送出加工好的工件;

[0025] 通过转运装置实现对工件的转运,转运装置中通过夹持部件便于对工件进行夹持,通过第三直线导轨便于带动夹持部件转运。

[0026] 以下将结合附图与具体的实施例对本发明进行详细的解释说明。

附图说明

[0027] 图1为本发明的整体结构轴测图;

[0028] 图2为本发明的转运装置结构爆炸图;

[0029] 图3为本发明的冲压装置结构爆炸图;

[0030] 图4为本发明的毛边清除装置结构爆炸图;

[0031] 图5为本发明的出件装置结构爆炸图;

[0032] 图6为本发明的整体结构剖视图;

[0033] 图7为本发明的A处结构放大图;

[0034] 图8为本发明的B处结构放大图。

[0035] 附图说明:10、箱体;101、进件口;102、出件口;103、放置台;20、冲压装置;21、第一直线导轨;22、冲压部件;221、液压缸;222、冲压模头;23、二次固定部件;231、第一伸缩缸;232、固定压板;233、第一橡胶层;24、第一工作台;25、承接盒;26、集料箱;27、推料部件;271、第四直线导轨;272、轴杆;273、推板;30、毛边清除装置;31、下防护罩;32、第二工作台;33、第二直线导轨;34、毛边清除部件;341、上定位板;342、第一转盘;343、弹簧;344、第二转盘;345、毛刷;346、下定位板;347、转动电机;35、上防护部件;351、第二伸缩缸;352、上防护罩;36、毛边收集箱;37、抽料部件;371、抽料机;372、第一输送管;373、第二输送管;40、出件装置;41、安装板;42、第一轴辊;43、第二轴辊;44、传送带;45、驱动电机;50、转运装置;51、第三直线导轨;52、夹持部件;521、第三伸缩缸;522、夹板;523、第二橡胶层。

具体实施方式

[0036] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更加全面的描述,附图中给出了本发明的若干实施例,但是本发明可以通过不同的形式来实现,并不限于文本所描述的实施例,相反的,提供这些实施例是为了使对本发明公开的内容更加透彻全面。

[0037] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上也可以存在居中的元件,当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件,本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0038] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同,本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在限制本发明,本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0039] 请着重参照附图1、2、6所示,在本发明一优选实施例中,所述转运装置50包括设于所述箱体10内壁的第三直线导轨51,以及设于所述第三直线导轨51执行端的夹持部件52;所述夹持部件52包括设于所述第三直线导轨51执行端的第三伸缩缸521,设于所述第三伸缩缸521执行端的夹板522,以及设于所述夹板522一侧的第二橡胶层523。

[0040] 需要说明的是,在本实施例中,当工件开始加工时,先将工件水平放置在放置台103上,夹持部件52对工件进行夹持,控制器控制第三直线导轨51工作,第三直线导轨51执行端带动夹持好工件的夹持部件52先移动至冲压装置20进行冲压,冲压完成后再移动至毛边清除装置30进行毛边清除,毛边清除完成后最后移动至出件装置40进行出件;

[0041] 进一步的,夹持部件52工作时,第三伸缩缸521执行端带动夹板522以及第二橡胶层523伸缩,以使第二橡胶层523对工件进行夹紧。

[0042] 请着重参照附图1、3、6、8所示,在本发明另一优选实施例中,一种铝合金门窗制造用冲压装置,包括箱体10,所述箱体10一侧设有进件口101、另一侧设有出件口102,所述箱体10内依序设有冲压装置20、毛边清除装置30以及出件装置40,所述箱体10两侧内壁对称设有转运装置50,所述转运装置50用于将工件从所述冲压装置20转运至所述毛边清除装置30,再将工件从所述毛边清除装置30转运至所述出件装置40;所述冲压装置20包括设于所述箱体10内壁顶部的第一直线导轨21,设于所述第一直线导轨21执行端的冲压部件22,对称设于所述第一直线导轨21执行端且位于所述冲压部件22两侧的二次固定部件23,对称设于所述箱体10内壁底部且与两个所述二次固定部件23位置相对应的第一工作台24,设于所述箱体10内壁底部且位于两个所述第一工作台24之间的承接盒25,设于所述箱体10底部且与所述承接盒25底部一侧相连通的集料箱26,以及设于所述箱体10内壁底部且位于所述承接盒25一侧的推料部件27,所述推料部件27用于将所述承接盒25内的废料推至所述集料箱26内;所述冲压部件22包括设于所述第一直线导轨21执行端的液压缸221,以及设于所述液压缸221执行端的冲压模头222,所述二次固定部件23包括设于所述第一直线导轨21执行端的第一伸缩缸231,以及设于所述第一伸缩缸231执行端的固定压板232,所述固定压板232底部设有第一橡胶层233,所述推料部件27包括设于所述箱体10内壁底部的第四直线导轨271,设于所述第四直线导轨271执行端且位于所述承接盒25顶部的轴杆272,以及设于所述轴杆272底部且位于所述承接盒25内的推板273。

[0043] 需要说明的是,在本实施例中,当转运装置50将待冲压的工件转运至第一工作台24后,控制器控制第一直线导轨21工作,第一直线导轨21执行端带动冲压部件22以及二次固定部件23滑动,二次固定部件23对工件进行二次固定,冲压部件22对工件进行冲压,冲压后的废料掉落至承接盒25内,推料部件27将承接盒25内的废料推至集料箱26内;

[0044] 进一步的,二次固定部件23工作时,第一伸缩缸231执行端带动固定压板232以及固定压板232底部的第一橡胶层233伸缩,以使第一橡胶层233对工件进行压紧;

[0045] 进一步的,冲压部件22工作时,液压缸221执行端带动冲压模头222向下压;

[0046] 进一步的,推料部件27工作时,控制器控制第四直线导轨271工作,第四直线导轨

271执行端带动轴杆272滑动,轴杆272带动推板273滑动,以使承接盒25内的废料推至集料箱26内。

[0047] 请着重参照附图1、4、5、6、7所示,在本发明另一优选实施例中,所述毛边清除装置30包括设于所述箱体10内壁底部的下防护罩31,对称设于所述箱体10内壁底部且位于所述下防护罩31内的第二工作台32,设于所述箱体10内壁底部且位于其中一个所述第二工作台32底部的第二直线导轨33,设于所述第二直线导轨33执行端且位于两个所述第二工作台32之间的毛边清除部件34,设于所述箱体10内壁顶部的上防护部件35,设于所述箱体10底部的毛边收集箱36,以及设于所述箱体10内壁底部且用于将所述下防护罩31内的毛边抽送至所述毛边收集箱36内的抽料部件37;所述毛边清除部件34包括设于所述第二直线导轨33执行端的上定位板341,设于所述上定位板341顶部的第一转盘342,设于所述第一转盘342顶部的多个弹簧343,设于多个所述弹簧343顶部的第二转盘344,设于所述第二转盘344顶部的多个毛刷345,设于所述第二直线导轨33执行端的下定位板346,以及设于所述下定位板346顶部且用于驱动所述第一转盘342转动的转动电机347,所述上防护部件35包括对称设于所述箱体10内壁顶部的第二伸缩缸351,以及设于所述第二伸缩缸351执行端且与所述下防护罩31位置相对应的上防护罩352,所述抽料部件37包括设于所述箱体10内壁底部的抽料机371,一端连接所述抽料机371抽料口、另一端连通所述下防护罩31侧壁的第一输送管372,以及一端连接所述抽料机371出料口、另一端贯穿所述箱体10内壁底部连通所述毛边收集箱36的第二输送管373,所述出件装置40包括对称设于所述箱体10内壁底部的安装板41,两端分别转动连接两个所述安装板41侧壁的第一轴辊42,两端分别转动连接两个所述安装板41侧壁的第二轴辊43,套设于所述第一轴辊42、第二轴辊43外壁的传送带44,以及设于所述箱体10内壁底部且用于驱动所述第一轴辊42转动的驱动电机45。

[0048] 需要说明的是,在本实施例中,当转运装置50将冲压后的工件转运至第二工作台32时,上防护部件35下降与下防护罩31组合成防护结构,控制器控制第二直线导轨33工作,第二直线导轨33执行端带动毛边清除部件34滑动,毛边清除部件34对冲压后的工件上的毛边进行清除,毛边清除完成后,抽料部件37将防护结构内的毛边抽送至毛边收集箱36内,毛边抽送完成后,上防护部件35上升,转运装置50将清除完毛边的工件转运至出件装置40进行出料;

[0049] 进一步的,上防护部件35工作时,第二伸缩缸351执行端带动上防护罩352进行伸缩,以使上防护罩352与下防护罩31贴合形成防护结构;

[0050] 进一步的,毛边清除部件34工作时,控制器控制转动电机347工作,转动电机347执行端驱动第一转盘342转动,第一转盘342带动弹簧343转动,弹簧343带动第二转盘344转动,第二转盘344带动毛刷345转动,以使毛刷345对工件进行刷毛边,工件对毛刷345接触的反作用力传向弹簧343,以使弹簧343带动第二转盘344以及毛刷345不停微弹;

[0051] 进一步的,抽料部件37工作时,防护结构内的毛边经第一输送管372进入抽料机371并经第二输送管373排入毛边收集箱36内;

[0052] 进一步的,出件装置40工作时,控制器控制驱动电机45工作,驱动电机45执行端带动第一轴辊42转动,第一轴辊42带动传送带44运动,传送带44带动第二轴辊43转动。

[0053] 本发明的具体流程如下:

[0054] 控制器型号为“6ES7323-1BL00-0AA0”。

[0055] 当工件开始加工时,先将工件水平放置在放置台103上,夹持部件52对工件进行夹持,控制器控制第三直线导轨51工作,第三直线导轨51执行端带动夹持好工件的夹持部件52先移动至冲压装置20进行冲压,冲压完成后再移动至毛边清除装置30进行毛边清除,毛边清除完成后最后移动至出件装置40进行出件;

[0056] 夹持部件52工作时,第三伸缩缸521执行端带动夹板522以及第二橡胶层523伸缩,以使第二橡胶层523对工件进行夹紧;

[0057] 当转运装置50将待冲压的工件转运至第一工作台24后,控制器控制第一直线导轨21工作,第一直线导轨21执行端带动冲压部件22以及二次固定部件23滑动,二次固定部件23对工件进行二次固定,冲压部件22对工件进行冲压,冲压后的废料掉落至承接盒25内,推料部件27将承接盒25内的废料推至集料箱26内;

[0058] 二次固定部件23工作时,第一伸缩缸231执行端带动固定压板232以及固定压板232底部的第一橡胶层233伸缩,以使第一橡胶层233对工件进行压紧;

[0059] 冲压部件22工作时,液压缸221执行端带动冲压模头222向下压;

[0060] 推料部件27工作时,控制器控制第四直线导轨271工作,第四直线导轨271执行端带动轴杆272滑动,轴杆272带动推板273滑动,以使承接盒25内的废料推至集料箱26内;

[0061] 当转运装置50将冲压后的工件转运至第二工作台32时,上防护部件35下降与下防护罩31组合成防护结构,控制器控制第二直线导轨33工作,第二直线导轨33执行端带动毛边清除部件34滑动,毛边清除部件34对冲压后的工件上的毛边进行清除,毛边清除完成后,抽料部件37将防护结构内的毛边抽送至毛边收集箱36内,毛边抽送完成后,上防护部件35上升,转运装置50将清除完毛边的工件转运至出件装置40进行出料;

[0062] 上防护部件35工作时,第二伸缩缸351执行端带动上防护罩352进行伸缩,以使上防护罩352与下防护罩31贴合形成防护结构;

[0063] 毛边清除部件34工作时,控制器控制转动电机347工作,转动电机347执行端驱动第一转盘342转动,第一转盘342带动弹簧343转动,弹簧343带动第二转盘344转动,第二转盘344带动毛刷345转动,以使毛刷345对工件进行刷毛边,工件对毛刷345接触的反作用力传向弹簧343,以使弹簧343带动第二转盘344以及毛刷345不停微弹;

[0064] 抽料部件37工作时,防护结构内的毛边经第一输送管372进入抽料机371并经第二输送管373排入毛边收集箱36内;

[0065] 出件装置40工作时,控制器控制驱动电机45工作,驱动电机45执行端带动第一轴辊42转动,第一轴辊42带动传送带44运动,传送带44带动第二轴辊43转动。

[0066] 上述结合附图对本发明进行了示例性描述,显然本发明具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的这种非实质改进,或未经改进将本发明的构思和技术方案直接应用于其他场合的,均在本发明的保护范围之内。

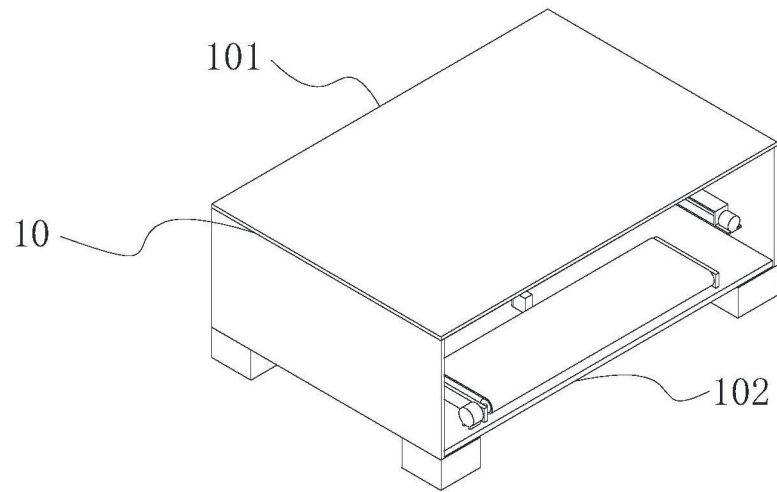


图1

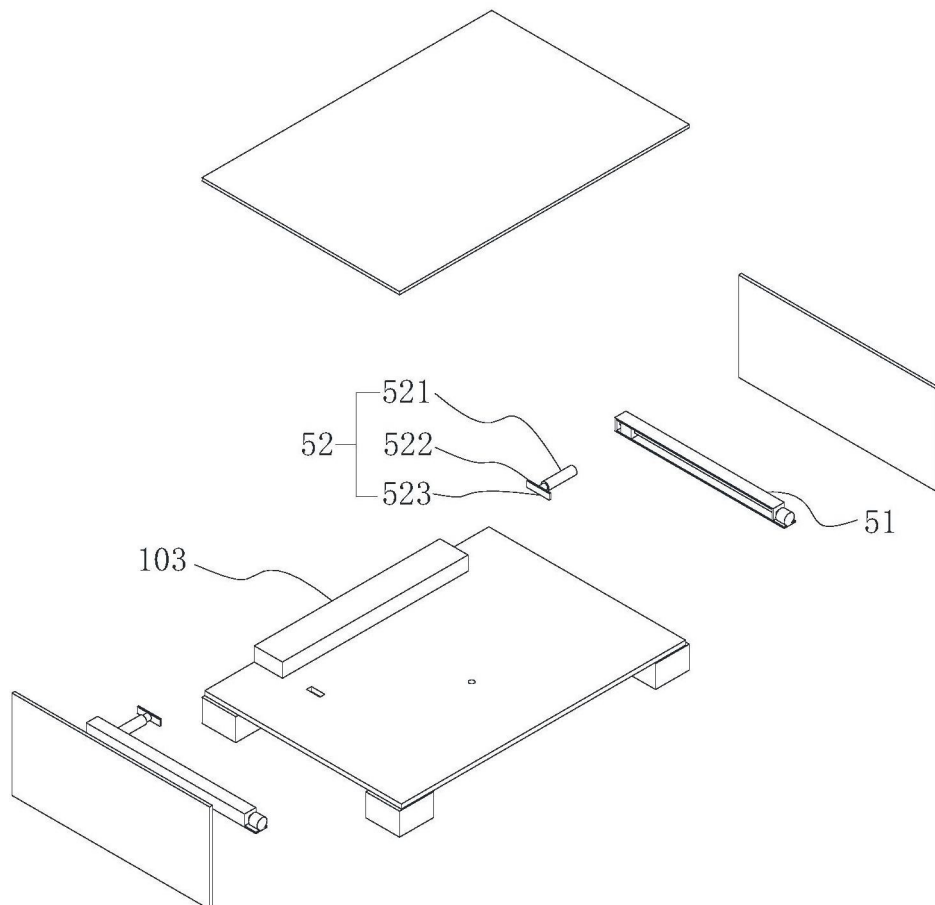


图2

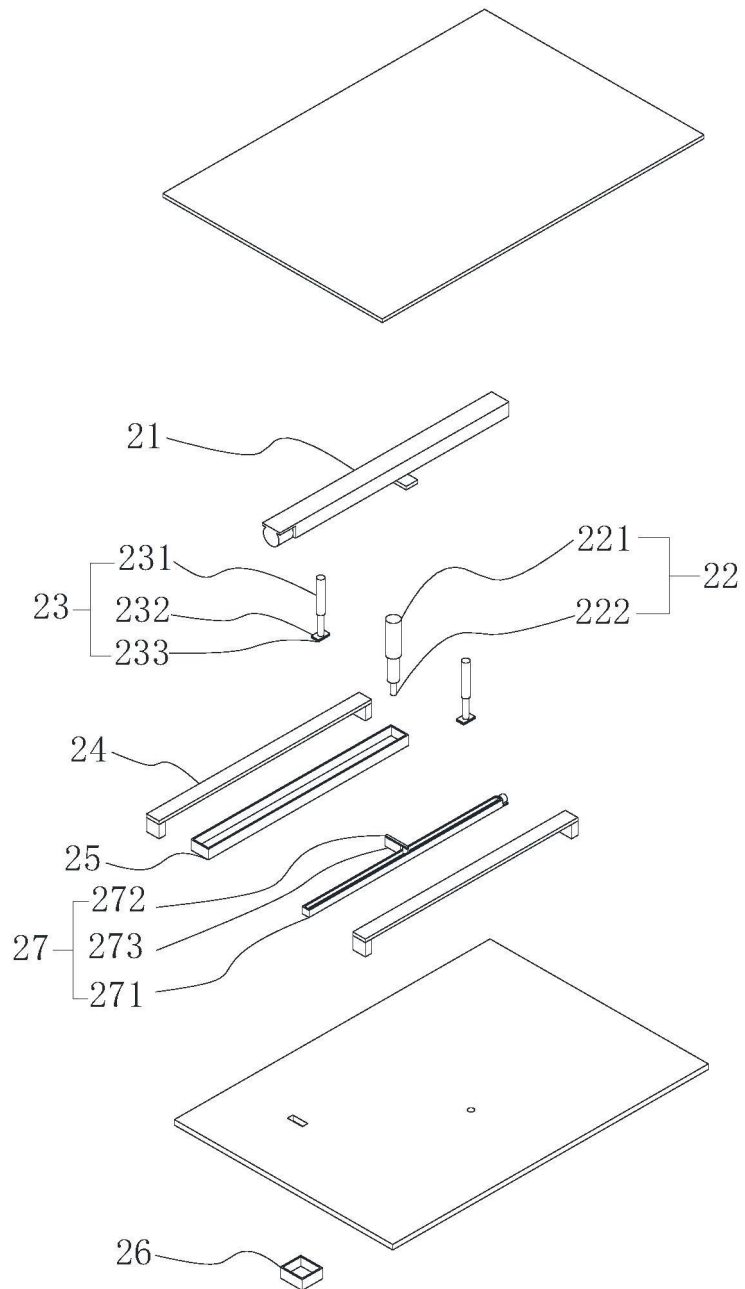


图3

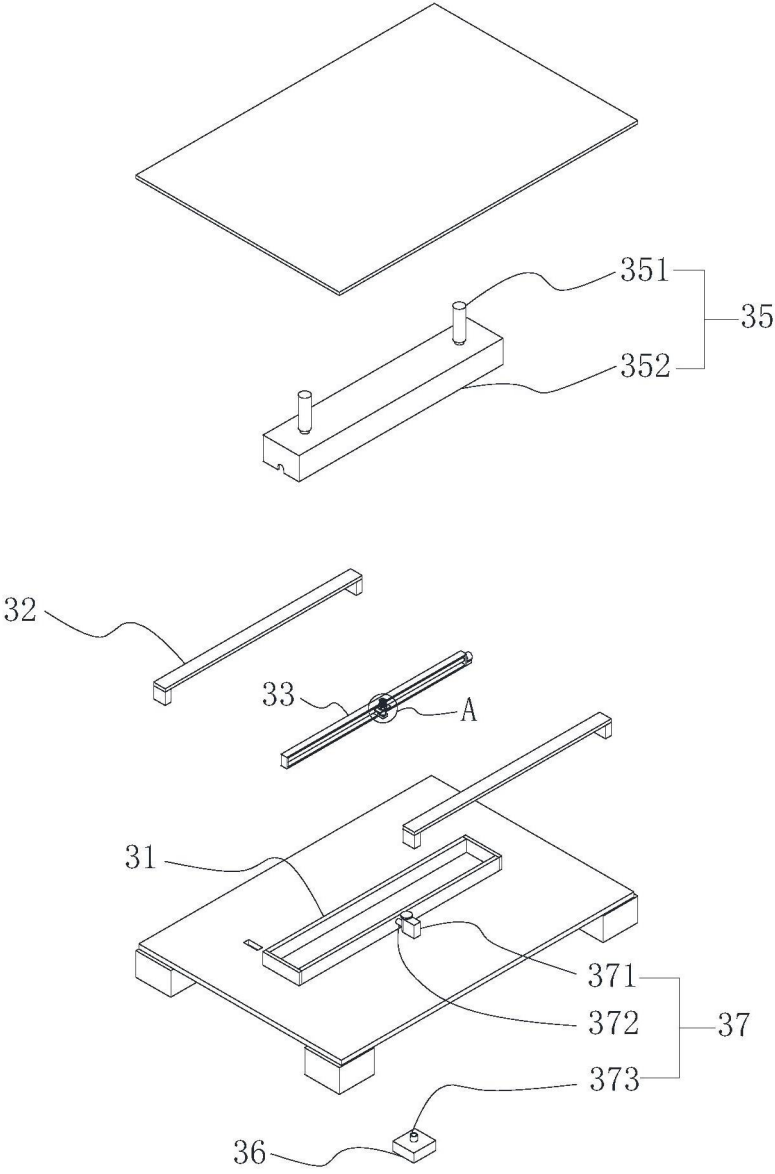


图4

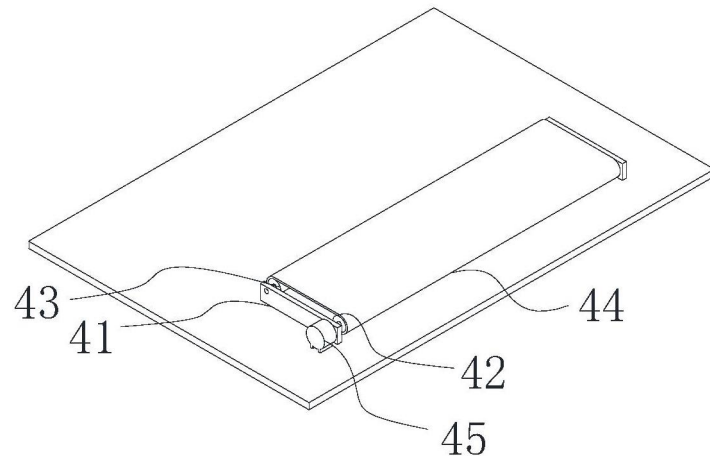


图5

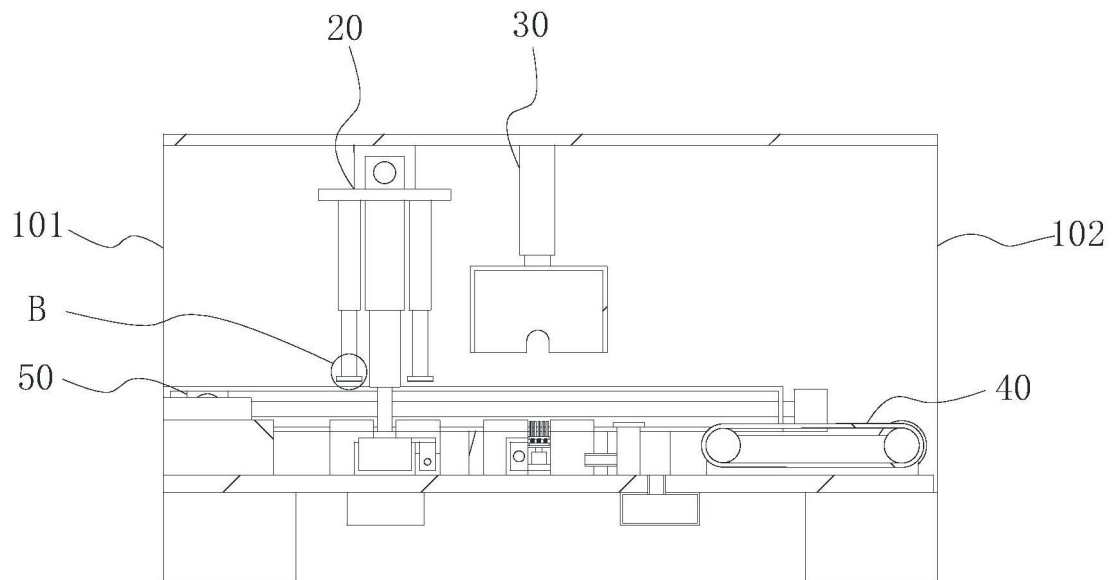


图6

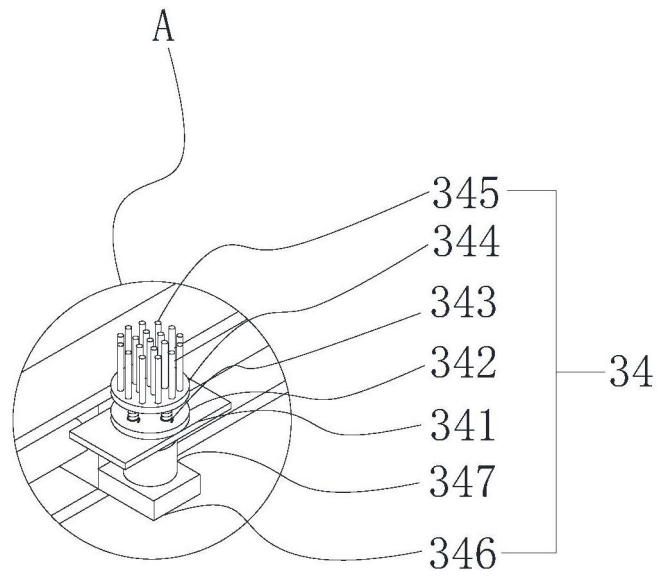


图7

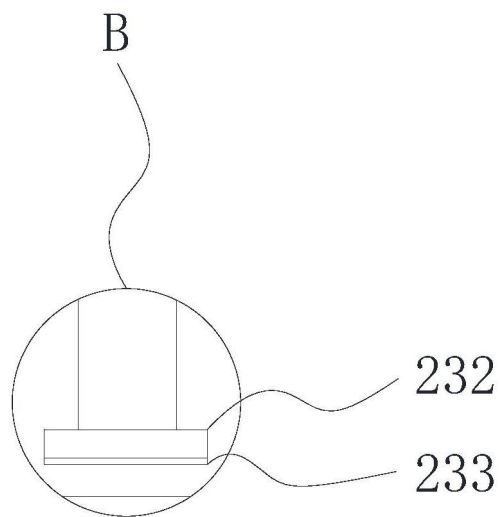


图8