



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213052171 U

(45) 授权公告日 2021.04.27

(21) 申请号 202021672919.2

(22) 申请日 2020.08.12

(73) 专利权人 东莞市密可沃五金科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市凤岗镇福民工
业区福民路第四栋二排

(72) 发明人 黄壮藩

(74) 专利代理机构 东莞技创百科知识产权代理

事务所(普通合伙) 44608

代理人 邱凯

(51) Int. Cl.

B21D 5/00 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 45/00 (2006.01)

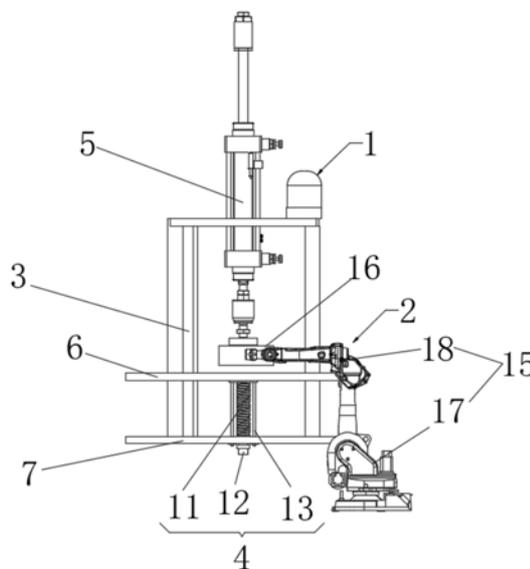
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种直角板材冲压装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种直角板材冲压装置，包括冲压机构和下料机构，所述下料机构位于冲压机构的一侧，所述冲压机构包括机架、顶压组件和气缸，所述机架设置有模型台，所述气缸设置在机架上，且气缸位于模型台上方，所述机架下端设有底板，所述顶压组件设置在底板上，顶压组件位于模型台下方，所述模型台上设有矩形孔，该矩形孔供顶压组件伸入，所述气缸下端设置有压块，所述压块位于矩形孔的正上方，且压块与矩形孔相适配。本实用新型有效提高直角板材的加工效率，且可安全的快速下料，减少机械伤人的概率。



1. 一种直角板材冲压装置,包括冲压机构(1)和下料机构(2),其特征在于:所述下料机构(2)位于冲压机构(1)的一侧,所述冲压机构(1)包括机架(3)、顶压组件(4)和气缸(5),所述机架(3)设置有模型台(6),所述气缸(5)设置在机架(3)上,且气缸(5)位于模型台(6)上方,所述机架(3)下端设有底板(7),所述顶压组件(4)设置在底板(7)上,顶压组件(4)位于模型台(6)下方,所述模型台(6)上设有矩形孔,该矩形孔供顶压组件(4)伸入,所述气缸(5)下端设置有压块(9),所述压块(9)位于矩形孔的正上方,且压块(9)与矩形孔相适配。

2. 根据权利要求1所述的一种直角板材冲压装置,其特征在于:所述顶压组件(4)包括活动块(10)以及复位弹簧(11),所述活动块(10)下端面设置有导向柱(12)和两条导杆(13),两条所述导杆(13)对称设置在导向柱(12)两侧,所述复位弹簧(11)套接在导向柱(12)上,所述导向柱(12)和两条导杆(13)贯穿底板(7),且导向柱(12)、两条导杆(13)与底板(7)滑动连接,所述活动块(10)与矩形孔相适配,且活动块(10)位于矩形孔内,复位弹簧(11)位于活动块(10)与底板(7)之间。

3. 根据权利要求1所述的一种直角板材冲压装置,其特征在于:所述模型台(6)上设置有定位槽(14),该定位槽(14)包围矩形孔,所述定位槽(14)底面与活动块(10)顶面持平。

4. 根据权利要求1所述的一种直角板材冲压装置,其特征在于:所述下料机构(2)包括机械臂(15)和电磁吸盘(16),所述机械臂(15)包括大臂(17)和小臂(18),所述小臂(18)的一端与大臂(17)连接,小臂(18)的另一端与电磁吸盘(16)连接。

5. 根据权利要求4所述的一种直角板材冲压装置,其特征在于:所述机械臂(15)可为四轴机械臂或大于四轴的机械臂。

一种直角板材冲压装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钣金件的加工技术领域,具体为一种直角板材冲压装置。

背景技术

[0002] 冲床,就是一台冲压式压力机。在国民生产中,冲压工艺由于比传统机械加工来说有节约材料和能源,效率高,对操作者技术要求不高及通过各种模具应用可以做出机械加工所无法达到的产品这些优点,因而它的用途越来越广泛。冲压生产主要是针对板材的。通过模具,能做出落料,冲孔,成型,拉深,修整,精冲,整形,铆接及挤压件等等,广泛应用于各个领域。

[0003] 部分需要加工成直角的板材,冲压机可以有效提高工作效率,但现在有的缺点是,冲压成直角的板材的产品,难以通过手指气缸或机械抓手抓起取出,又因冲压机为持续工作,通过人工取出,存在着巨大的安全隐患。为此,我们研发了一种直角板材冲压装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种直角板材冲压装置,解决了上述背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种直角板材冲压装置,包括冲压机构和下料机构,所述下料机构位于冲压机构的一侧,所述冲压机构包括机架、顶压组件和气缸,所述机架设置有模型台,所述气缸设置在机架上,且气缸位于模型台上方,所述机架下端设有底板,所述顶压组件设置在底板上,顶压组件位于模型台下方,所述模型台上设有矩形孔,该矩形孔供顶压组件伸入,所述气缸下端设置有压块,所述压块位于矩形孔的正上方,且压块与矩形孔相适配。

[0006] 优选的,所述顶压组件包括活动块以及复位弹簧,所述活动块下端面设置有导向柱和两条导杆,两条所述导杆对称设置在导向柱两侧,所述复位弹簧套接在导向柱上,所述导向柱和两条导杆贯穿底板,且导向柱、两条导杆与底板滑动连接,所述活动块与矩形孔相适配,且活动块位于矩形孔内,复位弹簧位于活动块与底板之间。

[0007] 优选的,所述模型台上设置有定位槽,该定位槽包围矩形孔,所述定位槽底面与活动块顶面持平。

[0008] 优选的,所述下料机构包括机械臂和电磁吸盘,所述机械臂包括大臂和小臂,所述小臂的一端与大臂连接,小臂的另一端与电磁吸盘连接。

[0009] 优选的,所述机械臂可为四轴机械臂或大于四轴的机械臂。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1、本实用新型通过设置冲压机构,设置定位槽用于定位为未成型板材,使板材精准定位加工,气缸向下推动压块,压块下紧板材部分,活动块通过压缩弹簧和导向柱也垂直向下移动,未被压块压合的板材部分,通过矩形孔的内壁挤压成垂直状,气缸复位后,由于压缩弹簧的弹力,活动块也复位到与定位槽持平,且推动成型后的产品位于定位槽上,达到

了快速加工成型直角板材的效果。

[0012] 2、本实用新型通过设置下料机构,小臂转动,使靠近电磁吸盘的一端位移到模型台前端,通过电磁吸盘通电,将产品垂直部分吸附连接,在通过大臂转动,使小臂移出模型台,且将吸附连接的产品取出,电磁吸盘位移到放置台上,电磁吸盘断电,成型板材掉落到放置台,达到了快速安全下料的效果。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型冲压机构的机构示意图。

[0015] 图中的附图标记及名称如下:

[0016] 1、冲压机构;2、下料机构;3、机架;4、顶压组件;5、气缸;6、模型台;7、底板;9、压块;10、活动块;11、压缩弹簧;12、导向柱;13、导杆;14、定位槽;15、机械臂;16、电磁吸盘;17、大臂;18、小臂。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1至图2,本实用新型提供一种实施例:一种直角板材冲压装置,包括冲压机构1和下料机构2,所述下料机构2位于冲压机构1的一侧,所述冲压机构1包括机架3、顶压组件4和气缸5,所述机架3设置有模型台6,所述气缸5设置在机架3上,且气缸5位于模型台6上方,所述机架3下端设有底板7,所述顶压组件4设置在底板7上,顶压组件4位于模型台6下方,所述模型台6上设有矩形孔,该矩形孔供顶压组件4伸入,所述气缸5下端设置有压块9,所述压块9位于矩形孔的正上方,且压块9与矩形孔相适配,所述下料机构2包括机械臂15和电磁吸盘16,所述机械臂15包括大臂17和小臂18,所述小臂18的一端与大臂17连接,小臂18的另一端与电磁吸盘16连接。

[0019] 具体的,所述顶压组件4包括活动块10以及复位弹簧11,所述活动块10下端面设置有导向柱12和两条导杆13,两条所述导杆13对称设置在导向柱12两侧,所述复位弹簧11套接在导向柱12上,所述导向柱12和两条导杆13贯穿底板7,且导向柱12、两条导杆13与底板7滑动连接,所述活动块10与矩形孔相适配,且活动块10位于矩形孔内,复位弹簧11位于活动块10与底板7之间。

[0020] 其中,设置在模型台6上的定位槽14根据加工产品的形状制作,将产品放置在定位槽14内,定位槽14精准固定未成形产品,使其加工时,不会偏执。

[0021] 本实用新型的下料机构适用于铁磁性物质材料,例如:铁,钴,镍等。电磁吸盘16吸附连接产品加工后,前端的垂直部分,并通过机械臂15将其移动取出。电磁吸盘16相对于永磁石,电磁吸盘16通电后可与产品吸附连接,断电后,电磁吸盘16失去磁性,则产品自然掉落,达到快速下料的效果,而永磁石则可吸附连接,不可做到自然脱落,需要人工取走,且机械臂15的摆动幅度,亦可导致安全隐患,且永磁石会吸附车间中带磁性的物质材料,则需要

对其定期清理,增加人工成本。

[0022] 本实用新型工作中,先将未成型的板材放置在定位槽14内,气缸5带动压块9向下压合,压块9底端与产品接触,并持续往下压,产品被压块9紧压的产品部分嵌入矩形孔内,该部分下端顶压着活动块10,其余部分通过矩形孔内壁挤压成垂直状,产品冲压加工完成,气缸5复位,复位弹簧11将活动块10以及在活动块10上的产品顶起恢复原位,然后大臂17转动,使电磁吸盘16位移至模型台6前端,小臂18转动,使电磁吸盘16位移并贴合产品前端垂直部分,同时电磁吸盘16通电产生磁性,电磁吸盘16与产品吸附连接,大臂17转动将产品取出,电磁吸盘16位移到放置台上,电磁吸盘16断电,成型板材掉落到放置台。

[0023] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

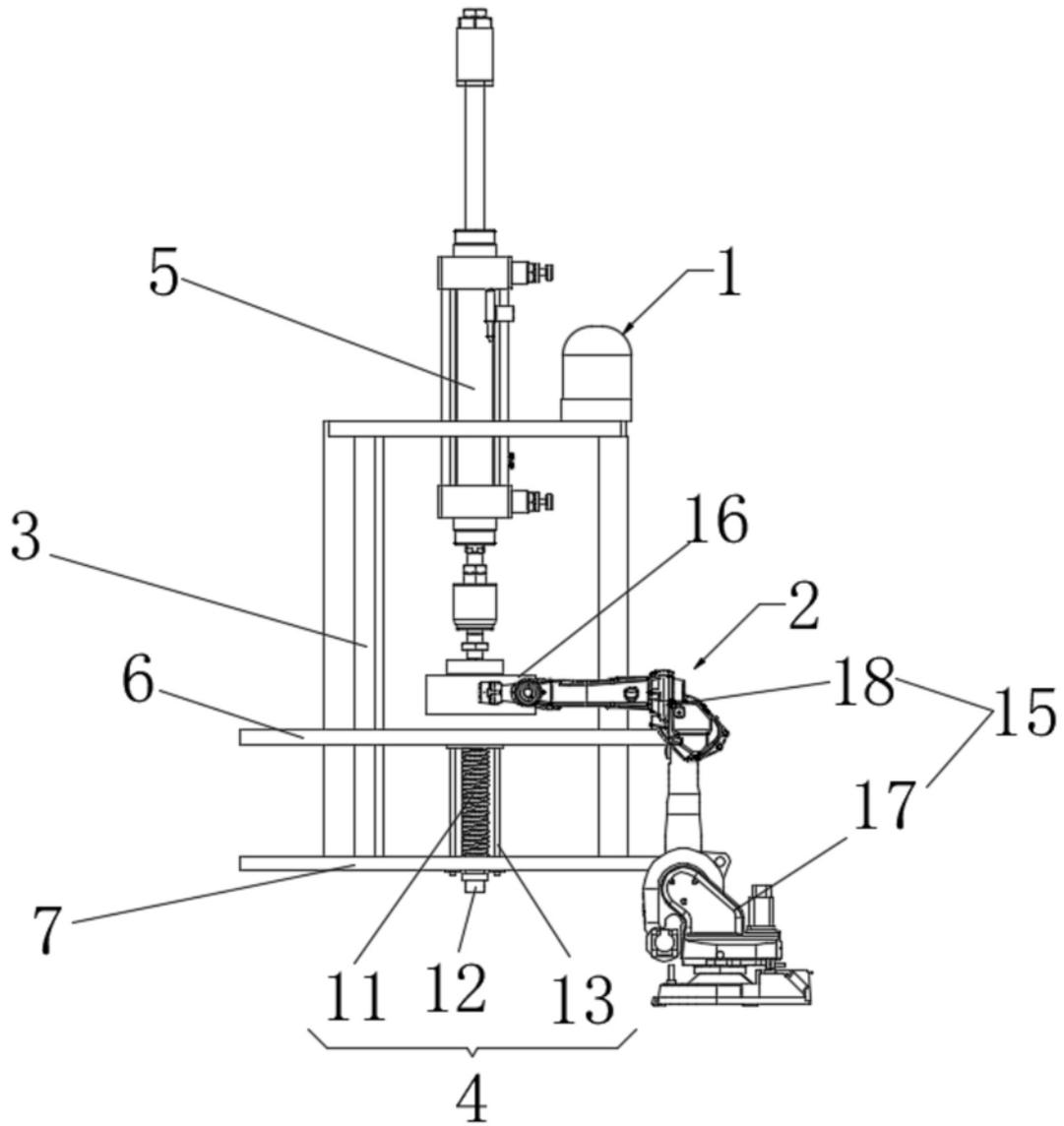


图1

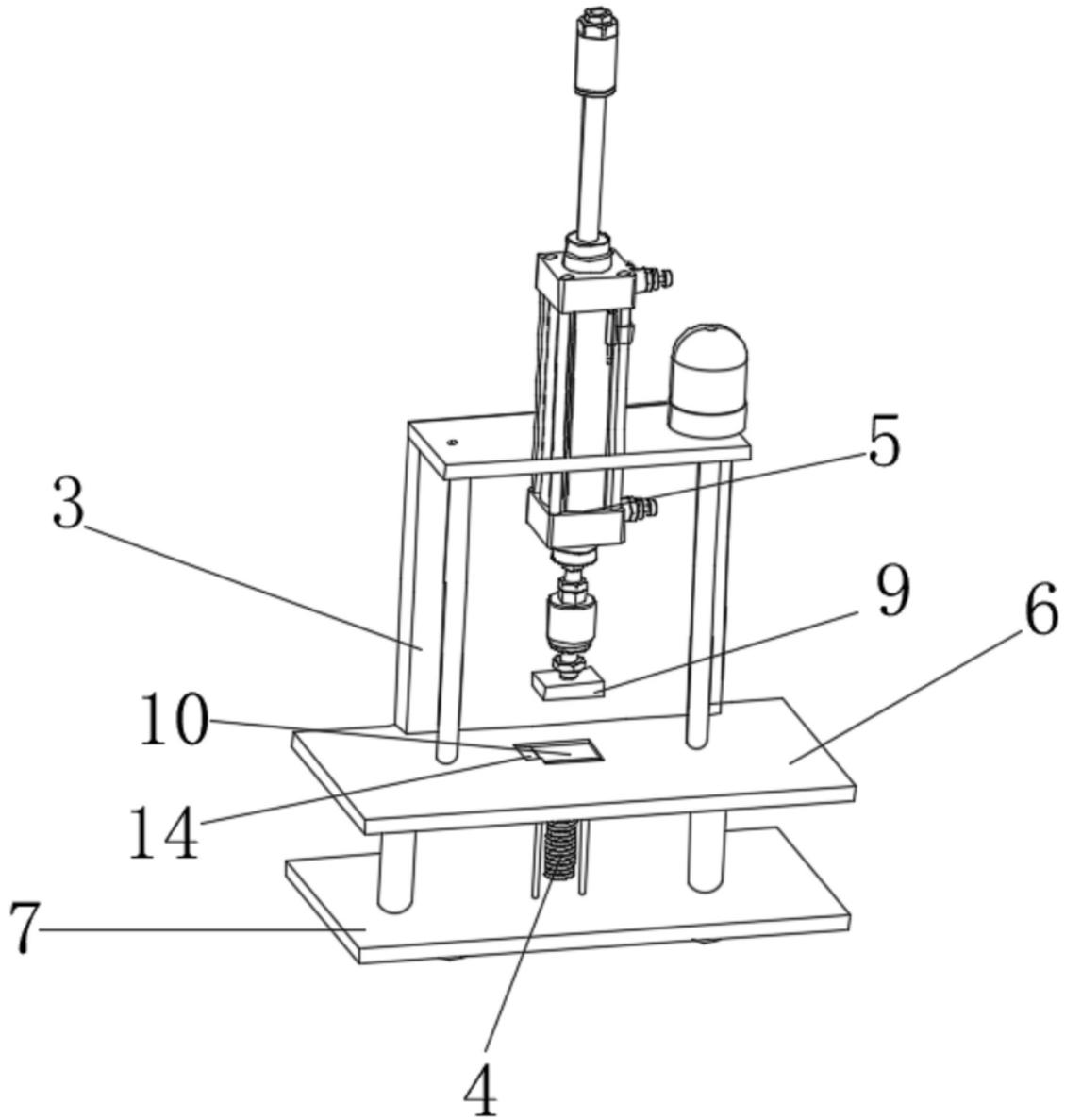


图2