



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214639578 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 09

(21) 申请号 202120955061.9

(22) 申请日 2021.05.06

(73) 专利权人 乔冠应用材料(淮安)有限公司

地址 223000 江苏省淮安市经济技术开发区开鸿路2号

(72) 发明人 连家庆

(74) 专利代理机构 江苏长德知识产权代理有限公司 32478

代理人 于彬

(51) Int. Cl.

B21D 37/04 (2006.01)

B21D 37/10 (2006.01)

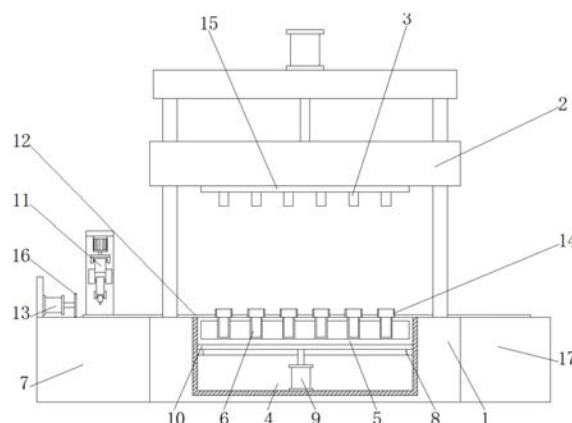
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种铜材料全自动冲压模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铜材料全自动冲压模具,涉及冲压模具技术领域,目的在于提供一种自动化程度高,实现同步取料冲压,压缩时间,提高工作效率提高,降低工作人员劳动强度的铜材料全自动冲压模具,其技术要点是所述下模具的顶面开设有安装腔,所述安装腔的内腔可拆卸连接有受料部,所述受料部的顶面开设有与模芯相适配的模腔,且受料部的底部设置有驱动部件,所述驱动部件带动受料部上下移动,所述下模具的外侧设置有进料台和出料台,技术效果是通过驱动部件带动受料部向上移动离开安装腔的内腔,工作人员直接拿取受料部并将产品倒出,实现产品的快速出料,同时,利用机械臂将材料逐个放置在另一个受料部的顶面,实现同步取料冲压。



1. 一种铜材料全自动冲压模具,包括下模具(1)和上模具(2),所述上模具(2)的底部设置有模芯(3),其特征在于:所述下模具(1)的顶面开设有安装腔(4),所述安装腔(4)的内腔可拆卸连接有受料部(5),所述受料部(5)的顶面开设有与模芯(3)相适配的模腔(6),且受料部(5)的底部设置有驱动部件,所述驱动部件带动受料部(5)上下移动,所述下模具(1)的外侧设置有进料台(7)和出料台(17),所述进料台(7)和出料台(17)的顶面与下模具(1)的顶面位于同一条水平线,所述进料台(7)的顶部固定安装有机械臂(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种铜材料全自动冲压模具,其特征在于:所述安装腔(4)的内壁固定安装有支撑块(8),所述支撑块(8)沿着安装腔(4)的内壁首尾相连设置,所述受料部(5)位于所述支撑块(8)的上方,且驱动部件与所述安装腔(4)的底壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种铜材料全自动冲压模具,其特征在于:所述驱动部件为驱动气缸(9),所述驱动气缸(9)的底部与所述安装腔(4)的底壁固定连接,所述驱动气缸(9)的活动端与所述受料部(5)的底部固定连接,且驱动气缸(9)的活动轴两侧与所述受料部(5)的底面之间固定连接支撑板(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种铜材料全自动冲压模具,其特征在于:所述进料台(7)、下模具(1)以及出料台(17)的顶面之间设置有两个限位件(12),两个所述限位件(12)之间形成受料部(5)的移动通道,且移动通道呈一条直线状,所述进料台(7)的顶面固定安装有推料气缸(13),所述推料气缸(13)的活动端固定安装有推料板(16),且推料气缸(13)位于移动通道的端部。

5. 根据权利要求1所述的一种铜材料全自动冲压模具,其特征在于:所述受料部(5)的顶面固定安装有限位板(14),所述限位板(14)围绕模腔(6)的顶部设置,所述模芯(3)的高度大于所述模腔(6)的深度,且模芯(3)多出的高度与所述限位板(14)的高度相同。

6. 根据权利要求1所述的一种铜材料全自动冲压模具,其特征在于:所述模芯(3)通过连接板(15)与上模具(2)的底面固定连接,所述上模具(2)与所述连接板(15)之间通过螺栓固定连接。

一种铜材料全自动冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压模具技术领域，具体为一种铜材料全自动冲压模具。

背景技术

[0002] 冲压模具是在室温下，利用安装在压力机上的模具对材料施加压力，使其产生分离或塑性变形，从而获得所需零件的装置。

[0003] 冲压模具包括上模具和下模具，现有技术中，冲压模具使用时，需要人工先将材料逐个放置在下模具顶面，工作量大，在上模具下移对材料施加压力实现冲压成型后，还需要人工利用工具逐个拿取模芯中的产品，整个装置自动化程度低，人工劳动强度大，上下料速度低。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供一种自动化程度高，实现同步取料冲压，压缩时间，提高工作效率提高，降低工作人员劳动强度的铜材料全自动冲压模具。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种铜材料全自动冲压模具，包括下模具和上模具，所述上模具的底部设置有模芯，所述下模具的顶面开设有安装腔，所述安装腔的内腔可拆卸连接有受料部，所述受料部的顶面开设有与模芯相适配的模腔，且受料部的底部设置有驱动部件，所述驱动部件带动受料部上下移动，所述下模具的外侧设置有进料台和出料台，所述进料台和出料台的顶面与下模具的顶面位于同一条水平线，所述进料台的顶部固定安装有机械臂。

[0008] 优选地，所述安装腔的内壁固定安装有支撑块，所述支撑块沿着安装腔的内壁首尾相连设置，所述受料部位于所述支撑块的上方，且驱动部件与所述安装腔的底壁固定连接。

[0009] 优选地，所述驱动部件为驱动气缸，所述驱动气缸的底部与所述安装腔的底壁固定连接，所述驱动气缸的活动端与所述受料部的底部固定连接，且驱动气缸的活动轴两侧与所述受料部的底面之间固定连接支撑板。

[0010] 优选地，所述进料台、下模具以及出料台的顶面之间设置有两个限位件，两个所述限位件之间形成受料部的移动通道，且移动通道呈一条直线状，所述进料台的顶面固定安装有推料气缸，所述推料气缸的活动端固定安装有推料板，且推料气缸位于移动通道的端部。

[0011] 优选地，所述受料部的顶面固定安装有限位板，所述限位板围绕模腔的顶部设置，所述模芯的高度大于所述模腔的深度，且模芯多出的高度与所述限位板的高度相同。

[0012] 优选地，所述模芯通过连接板与上模具的底面固定连接，所述上模具与所述连接板之间通过螺栓固定连接。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种铜材料全自动冲压模具,具备以下有益效果:

[0015] 1、通过驱动部件带动受料部向上移动离开安装腔的内腔,工作人员直接拿取受料部并将产品倒出,实现产品的快速出料,同时,利用机械臂将材料逐个放置在另一个受料部的顶面,实现同步取料冲压,压缩时间,工作效率提高,且装置自动化程度高,降低工作人员劳动强度,加快上料下料效率。

[0016] 2、通过支撑块为受料部提供支撑力,保证提高受料部在材料冲压时稳定,提高产品成型效果,并且支撑块沿着安装腔的内壁首尾相连,使得支撑块能够在受料部底部的四周为其提供支撑力,加强了支撑块的支撑效果。

[0017] 3、通过模芯和受料部均可拆卸设置,能够根据需要加工成品的形状更换部件,加强装置的实用性,并且模芯长期使用后,及时更换,能够保证产品冲压的效果。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型一个实施例的正面半剖示意图;

[0019] 图2为本实用新型另一实施例的正面半剖示意图;

[0020] 图3为本实用新型另一实施例的正面半剖示意图。

[0021] 图中:1、下模具;2、上模具;3、模芯;4、安装腔;5、受料部;6、模腔;7、进料台;8、支撑块;9、驱动气缸;10、支撑板;11、机械臂;12、限位件;13、推料气缸;14、限位板;15、连接板;16、推料板;17、出料台。

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] 请参阅图1,一种铜材料全自动冲压模具,包括下模具1和上模具2,上模具2的底部设置有模芯3,下模具1的顶面开设有安装腔4,安装腔4的内腔可拆卸连接有受料部5,受料部5的顶面开设有与模芯3相适配的模腔6,且受料部5的底部设置有驱动部件,驱动部件带动受料部5上下移动,下模具1的外侧设置有进料台7和出料台17,进料台7和出料台17的顶面与下模具1的顶面位于同一条水平线,进料台7的顶部固定安装有机械臂11;

[0024] 使用时,利用机械臂11取料,并将物料逐个放置在模腔6的顶部,材料放置完成后,直接将受料部5放入安装腔4的内腔,并利用上模具2下料,带动模芯3向下移动实现对材料的冲压,材料冲压成型后,通过驱动部件通电运行带动受料部5向上移动离开安装腔4的内腔,工作人员直接拿取受料部5并将产品倒出,实现产品的快速出料,整个装置自动化程度高,降低工作人员劳动强度,加快上料下料效率,并且,在模具冲压的同时,机械臂11可同步取料下料,压缩时间,提高工作效率。

[0025] 参阅图2,安装腔4的内壁固定安装有支撑块8,支撑块8沿着安装腔4的内壁首尾相连设置,受料部5位于支撑块8的上方,且驱动部件与安装腔4的底壁固定连接;

[0026] 利用支撑块8为受料部5提供支撑力,保证提高受料部5在材料冲压时稳定,提高产品成型效果,并且支撑块8沿着安装腔4的内壁首尾相连,使得支撑块8能够在受料部5底部的四周为其提供支撑力,加强了支撑块8的支撑效果。

[0027] 参阅图1,驱动部件为驱动气缸9,驱动气缸9的底部与安装腔4的底壁固定连接,驱动气缸9的活动端固定安装有支撑板10,受料部5的底面与支撑板10的顶面抵触,且支撑板10的底面与支撑块8的顶面抵触。

[0028] 利用驱动气缸9通电运行带动支撑板10上下移动,上料时,支撑板10向上移动,其顶面与下模具1的顶面位于同一条水平线,此时,将放置有新材料的受料部5放置在支撑板10的顶面,再利用模芯3带动支撑板10向下移动直至支撑板10的底面与支撑块8的顶面抵触,使得受料部5进入安装腔4的内腔固定,同时,支撑块8为支撑板10提供支撑力,提高受料部5在材料冲压时的稳定性,提高产品成型效果。

[0029] 参阅图2,进料台7、下模具1以及出料台17的顶面之间设置有两个限位件12,两个限位件12之间形成受料部5的移动通道,且移动通道呈一条直线状,进料台7的顶面固定安装有推料气缸13,推料气缸13的活动端固定安装有推料板16,且推料气缸13位于移动通道的端部。

[0030] 利用推料气缸13通电运行带动推料板16推动受料部5移动至上模具2的正下方,进一步提高装置的自动化程度,同时通过移动通道的设置,对受料部5进行限位,防止受料部5在移动过程中移位,从而保证物料的冲压精度,提高产品成型效果。

[0031] 参阅图3,受料部5的顶面固定安装有限位板14,限位板14围绕模腔6的顶部设置,模芯3的高度大于模腔6的深度,且模芯3多出的高度与限位板14的高度相同;

[0032] 将材料放置在模腔6的上方,并利用限位板14的壁面对其进行限位,防止其在受料部5移动的过程中移位,实现物料的定位,从而保证物料的冲压精度,提高产品成型效果。

[0033] 参阅图3,模芯3通过连接板15与上模具2的底面固定连接,上模具2与连接板15之间通过螺栓固定连接;

[0034] 模芯3在长期使用后,表面发生磨损,利用工具转动螺栓,实现连接板15和上模具2的拆分,实现模芯3的快速更换,结构简单,保证了产品冲压的效果,同时模芯3和受料部5均可拆卸设置,能够根据需要加工成品的形状更换部件,加强装置的实用性。

[0035] 工作原理:使用时,利用机械臂11取料,并将物料逐个放置在模腔6的顶部,材料放置完成后,直接将受料部5放入安装腔4的内腔,并利用上模具2下料,带动模芯3向下移动实现对材料的冲压,材料冲压成型后,通过驱动部件通电运行带动受料部5向上移动离开安装腔4的内腔,工作人员直接拿取受料部5并将产品倒出,即可。

[0036] 以上仅为本实用新型的具体实施例,但本实用新型的技术特征并不局限于此。任何以本实用新型为基础,为解决基本相同的技术问题,实现基本相同的技术效果,所作出的简单变化、等同替换或者修饰等,皆涵盖于本实用新型的保护范围之内。

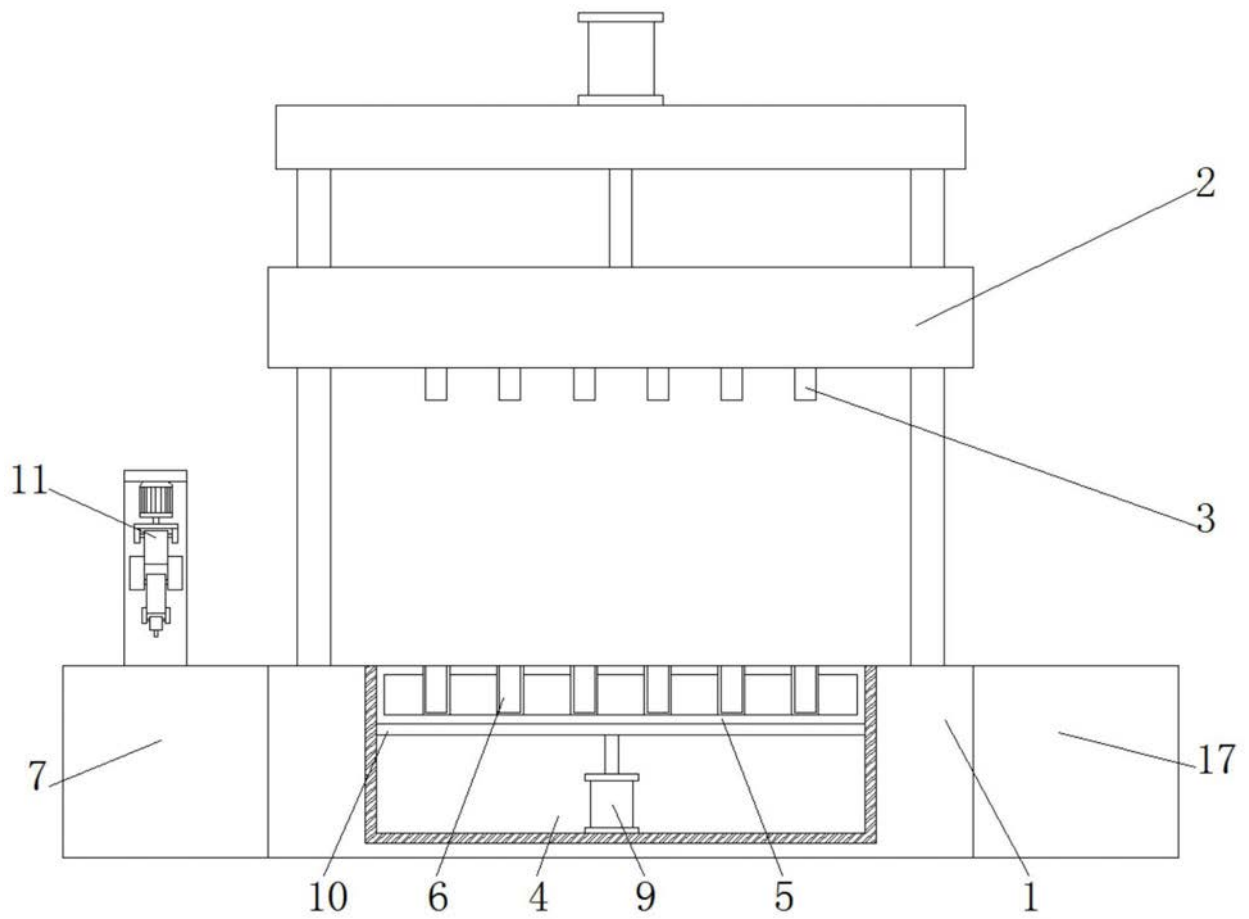


图1

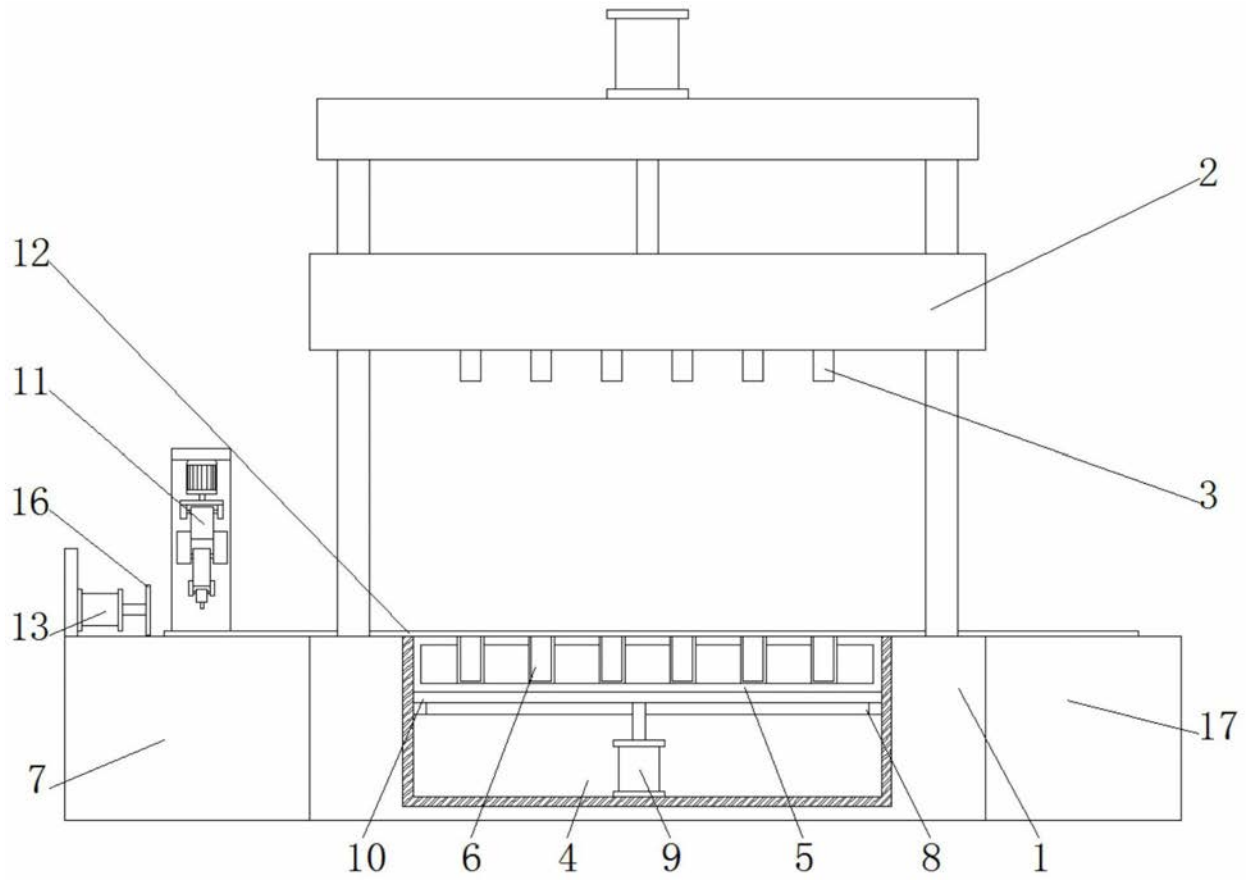


图2

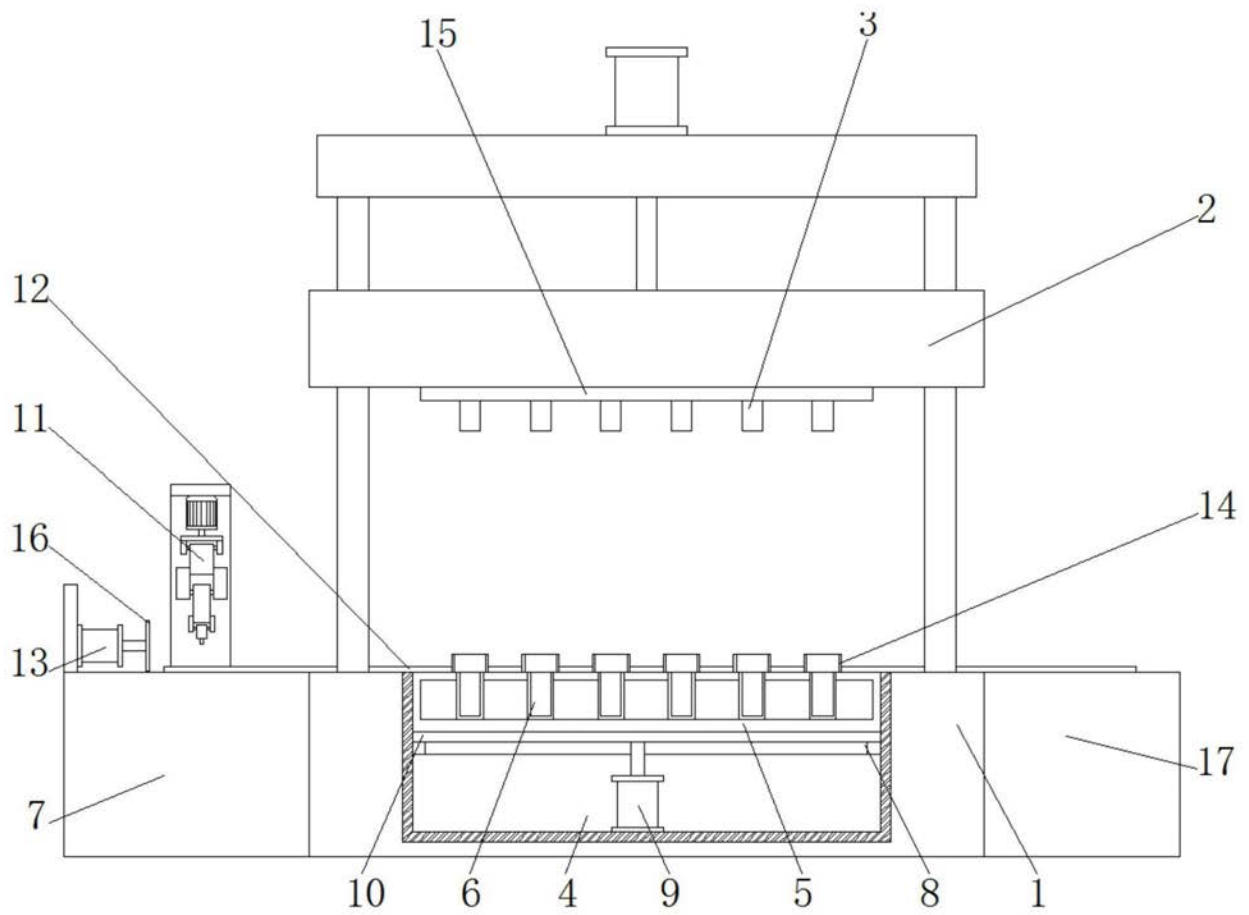


图3