(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221269452 U
(45)授权公告日 2024.07.05

(21)申请号 202322848641.X

(22)申请日 2023.10.24

(73)专利权人 苏州锋达兴激光刀模有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区木渎镇走马塘路48号5号标准厂房二楼

(72)发明人 胡长峰

(74)专利代理机构 深圳市宾亚知识产权代理有限公司 44459
专利代理师 吴伟

(51)Int.Cl.
B21D 37/10(2006.01)
B21D 22/02(2006.01)
B21D 45/02(2006.01)

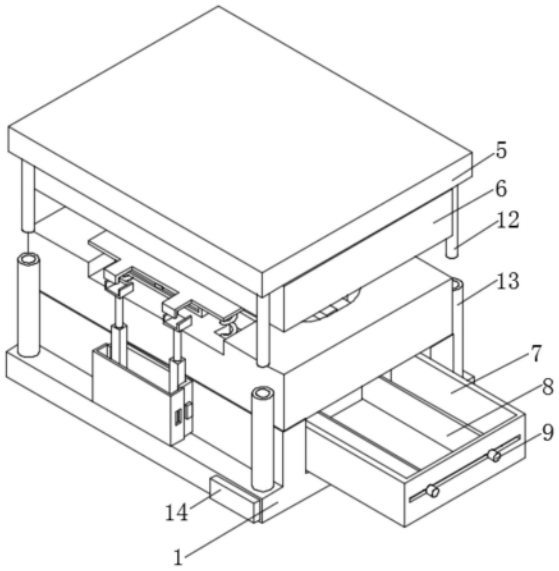
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种分离式冲压模具结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种分离式冲压模具结构,涉及分离式冲压模具技术领域,包括底板、顶板和取料单元;底板:顶面设有底模具,所述顶板的底面设有与底模具对应配合的顶模具;取料单元:包含取料架和连接座,所述连接座固定在底板的侧面,所述连接座的内部安装有电动推杆,所述电动推杆的顶端设有支撑座,取料架的外侧面设有与支撑座内部对应卡接的挂架,取料架的底面设有推料单元;该分离式冲压模具结构,采用电动推杆带动取料架上升可以将冲压好的工件从模具内部取出,同时直线电机带动托板移动则可以将工件推出以便人员进行拿取,这样可以解决人员手部伸入模具内部拿取容易造成安全的问题,同时可以提高冲压的效率。



CN 221269452 U

1.一种分离式冲压模具结构,其特征在于:包括底板(1)、顶板(5)和取料单元(2);

底板(1):顶面设有底模具(4),所述顶板(5)的底面设有与底模具(4)对应配合的顶模具(6);

取料单元(2):包含取料架(21)和连接座(25),所述连接座(25)固定在底板(1)的侧面,所述连接座(25)的内部安装有电动推杆(24),所述电动推杆(24)的顶端设有支撑座(23),所述取料架(21)的外侧面设有与支撑座(23)内部对应卡接的挂架(22),所述取料架(21)的底面设有推料单元(3);

其中:还包括控制器(14),所述控制器(14)设在底板(1)左侧面的前侧,所述电动推杆(24)的输入端电连接控制器(14)的输出端,所述控制器(14)的输入端电连接外部电源的输出端。

2.根据权利要求1所述的一种分离式冲压模具结构,其特征在于:所述推料单元(3)包含托板(31)、连接杆(32)、直线电机(33)、支架(34)和橡胶条(35),所述支架(34)固定在取料架(21)的底面,所述支架(34)的内部设有直线电机(33),所述直线电机(33)动子座的内侧面与连接杆(32)的一端连接,所述连接杆(32)的另一端固定有托板(31),所述托板(31)与取料架(21)顶面的移动槽滑动连接,所述托板(31)的顶面均匀固定有橡胶条(35)。

3.根据权利要求2所述的一种分离式冲压模具结构,其特征在于:所述取料单元(2)还包含固定架(26)、固定块(27)和固定孔(28),所述固定块(27)有两个且分别固定在连接座(25)的前后两侧面,所述固定架(26)卡接在连接座(25)的外侧,所述连接座(25)的侧面开设有与固定块(27)对应卡接的固定孔(28)。

4.根据权利要求1所述的一种分离式冲压模具结构,其特征在于:还包括存放盒(7)、隔板(8)和拉把(9),所述存放盒(7)与底板(1)的内部滑动连接,所述存放盒(7)的内部滑动有隔板(8),所述隔板(8)的前侧端固定有拉把(9)。

5.根据权利要求1所述的一种分离式冲压模具结构,其特征在于:还包括放置槽(10)和弹簧(11),所述放置槽(10)开设在底模具(4)顶面的左右两侧,所述放置槽(10)内部的两侧均固定有弹簧(11),所述弹簧(11)的顶端与取料架(21)底面的一侧连接。

6.根据权利要求1所述的一种分离式冲压模具结构,其特征在于:还包括限位杆(12)和固定柱(13),所述限位杆(12)有四个且分别固定在顶板(5)底面的四角,所述固定柱(13)有四个且分别固定在底板(1)顶面的四角。

一种分离式冲压模具结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及分离式冲压模具技术领域,具体为一种分离式冲压模具结构。

背景技术

[0002] 模具是在工业生产中,用各种压力机和装在压力机上的专用工具,通过压力把金属材料制出所需形状的零件或制品,我们日常生产以及生活中所使用到的各种工具和产品,大到机床的底座、机身外壳,小到一个胚头螺丝、纽扣以及各种家用电器的外壳,无不与模具有着密切的关系,模具的形状决定着这些产品的外形,模具的加工质量与精度也就决定着这些产品的质量,因为各种产品的材质、外观、规格及用途的不同,模具分为了铸造模、锻造模、压铸模、冲压模等非塑胶模具,其中冲压模具常见应用于一些金属零件的冲压作业,为了实现批量生产,现在的模具大多是分离式,也就是凹模以及凸模之间可以快捷分离的形式,而分离式模具在冲压完成后需要人员将手部伸入模具内部进行取料,这样容易出现安全事故,同时影响后续冲压的效率,为此,我们提出一种分离式冲压模具结构。

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,提供一种分离式冲压模具结构,采用电动推杆带动取料架上升可以将冲压好的工件从模具内部取出,同时直线电机带动托板移动则可以将工件推出以便人员进行拿取,这样可以解决人员手部伸入模具内部拿取容易造成安全的问题,同时可以提高冲压的效率,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:一种分离式冲压模具结构,包括底板、顶板和取料单元;

[0005] 底板:顶面设有底模具,所述顶板的底面设有与底模具对应配合的顶模具;

[0006] 取料单元:包含取料架和连接座,所述连接座固定在底板的侧面,所述连接座的内部安装有电动推杆,所述电动推杆的顶端设有支撑座,所述取料架的外侧面设有与支撑座内部对应卡接的挂架,所述取料架的底面设有推料单元;

[0007] 其中:还包括控制器,所述控制器设在底板左侧面的前侧,所述电动推杆的输入端电连接控制器的输出端,所述控制器的输入端电连接外部电源的输出端。

[0008] 启动连接座内部的电动推杆,电动推杆顶端的支撑座与挂架卡接,这样可以带动取料架上升,从而将冲压完成的工件从模具内部取出。

[0009] 进一步的,所述推料单元包含托板、连接杆、直线电机、支架和橡胶条,所述支架固定在取料架的底面,所述支架的内部设有直线电机,所述直线电机动子座的内侧面与连接杆的一端连接,所述连接杆的另一端固定有托板,所述托板与取料架顶面的移动槽滑动连接,所述托板的顶面均匀固定有橡胶条,启动直线电机带动托板移动则可以将工件推出以便人员进行拿取,这样可以解决人员手部伸入模具内部拿取容易造成安全的问题,而托板顶面的橡胶条则可以增加工件推动时的稳定性。

[0010] 进一步的,所述取料单元还包含固定架、固定块和固定孔,所述固定块有两个且分

别固定在连接座的前后两侧面,所述固定架卡接在连接座的外侧,所述连接座的侧面开设有与固定块对应卡接的固定孔,固定架卡在连接座的外侧,使固定块卡进固定孔内部,这样可以对电动推杆进行固定,同时在电动推杆出现故障时也方便及时的进行拆卸维修。

[0011] 进一步的,还包括存放盒、隔板和拉把,所述存放盒与底板的内部滑动连接,所述存放盒的内部滑动有隔板,所述隔板的前侧端固定有拉把,存放盒方便将冲压所需的清洁工具和备用件进行放置,其内部滑动的隔板则可以根据物品种类的不同进行分隔,以便于人员进行选取。

[0012] 进一步的,还包括放置槽和弹簧,所述放置槽开设在底模具顶面的左右两侧,所述放置槽内部的两侧均固定有弹簧,所述弹簧的顶端与取料架底面的一侧连接,设置的放置槽方便取料架与底模具位于同一水平面,这样在冲压时防止工件出现撕裂的问题,同时弹簧收缩则可以在工件顶出后自动将取料架进行归位。

[0013] 进一步的,还包括限位杆和固定柱,所述限位杆有四个且分别固定在顶板底面的四角,所述固定柱有四个且分别固定在底板顶面的四角,限位杆在固定柱的内部滑动则可以保证底模具与顶模具冲压时不会出现错位的问题。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本分离式冲压模具结构,具有以下好处:

[0015] 1、通过启动电动推杆使其顶端的支撑座与挂架卡接,这样可以带动取料架上升,从而将冲压完成的工件从模具内部取出,同时直线电机带动托板移动则可以将工件推出以便人员进行拿取,这样可以解决人员手部伸入模具内部拿取容易造成安全的问题。

[0016] 2、通过设置的放置槽方便取料架与底模具位于同一水平面,这样在冲压时防止工件出现撕裂的问题,同时弹簧收缩则可以在工件顶出后自动将取料架进行归位。

[0017] 3、通过存放盒方便将冲压所需的清洁工具和备用件进行放置,其内部滑动的隔板则可以根据物品种类的不同进行分隔,以便于人员进行选取。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型取料单元结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型A处局部放大结构示意图。

[0021] 图中:1底板、2取料单元、21取料架、22挂架、23支撑座、24电动推杆、25连接座、26固定架、27固定块、28固定孔、3推料单元、31托板、32连接杆、33直线电机、34支架、35橡胶条、4底模具、5顶板、6顶模具、7存放盒、8隔板、9拉把、10放置槽、11弹簧、12限位杆、13固定柱、14控制器。

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1-3,本实施例提供一种技术方案:一种分离式冲压模具结构,包括底板

1、顶板5和取料单元2；

[0024] 底板1：顶面设有底模具4，顶板5的底面设有与底模具4对应配合的顶模具6；

[0025] 取料单元2：包含取料架21和连接座25，连接座25固定在底板1的侧面，连接座25的内部安装有电动推杆24，电动推杆24的顶端设有支撑座23，取料架21的外侧面设有与支撑座23内部对应卡接的挂架22，启动连接座25内部的电动推杆24，电动推杆24顶端的支撑座23与挂架22卡接，这样可以带动取料架21上升，从而将冲压完成的工件从模具内部取出，取料单元2还包含固定架26、固定块27和固定孔28，固定块27有两个且分别固定在连接座25的前后两侧面，固定架26卡接在连接座25的外侧，连接座25的侧面开设有与固定块27对应卡接的固定孔28，固定架26卡在连接座25的外侧，使固定块27卡进固定孔28内部，这样可以对电动推杆24进行固定，同时在电动推杆24出现故障时也方便及时的进行拆卸维修，取料架21的底面设有推料单元3，推料单元3包含托板31、连接杆32、直线电机33、支架34和橡胶条35，支架34固定在取料架21的底面，支架34的内部设有直线电机33，直线电机33动子座的内侧面与连接杆32的一端连接，连接杆32的另一端固定有托板31，托板31与取料架21顶面的移动槽滑动连接，托板31的顶面均匀固定有橡胶条35，启动直线电机33带动托板31移动则可以将工件推出以便人员进行拿取，这样可以解决人员手部伸入模具内部拿取容易造成安全的问题，而托板31顶面的橡胶条35则可以增加工件推动时的稳定性；

[0026] 其中：还包括控制器14，控制器14设在底板1左侧面的前侧，电动推杆24的输入端电连接控制器14的输出端，控制器14的输入端电连接外部电源的输出端，还包括存放盒7、隔板8和拉把9，存放盒7与底板1的内部滑动连接，存放盒7的内部滑动有隔板8，隔板8的前侧端固定有拉把9，存放盒7方便将冲压所需的清洁工具和备用件进行放置，其内部滑动的隔板8则可以根据物品种类的不同进行分隔，以便于人员进行选取，还包括放置槽10和弹簧11，放置槽10开设在底模具4顶面的左右两侧，放置槽10内部的两侧均固定有弹簧11，弹簧11的顶端与取料架21底面的一侧连接，设置的放置槽10方便取料架21与底模具4位于同一水平面，这样在冲压时防止工件出现撕裂的问题，同时弹簧11收缩则可以在工件顶出后自动将取料架21进行归位，还包括限位杆12和固定柱13，限位杆12有四个且分别固定在顶板5底面的四角，固定柱13有四个且分别固定在底板1顶面的四角，限位杆12在固定柱13的内部滑动则可以保证底模具4与顶模具6冲压时不会出现错位的问题。

[0027] 本实用新型提供的一种分离式冲压模具结构的工作原理如下：首先将电动推杆24安装到连接座25内部，固定架26卡在连接座25的外侧，使固定块27卡进固定孔28内部，这样可以对电动推杆24进行固定，同时在电动推杆24出现故障时也方便及时的进行拆卸维修，启动外部液压装置带动顶板5向下移动使底模具4与顶模具6重合进行冲压加工，限位杆12在固定柱13的内部滑动则可以保证底模具4与顶模具6冲压时不会出现错位的问题，冲压完成后启动电动推杆24使其顶端的支撑座23与挂架22卡接，这样可以带动取料架21上升，从而将冲压完成的工件从模具内部取出，同时直线电机33带动托板31移动则可以将工件推出以便人员进行拿取，这样可以解决人员手部伸入模具内部拿取容易造成安全的问题，随后弹簧11收缩则可以在工件顶出后自动将取料架21进行归位，设置的放置槽10方便取料架21与底模具4位于同一水平面，这样在冲压时防止工件出现撕裂的问题，而存放盒7方便将冲压所需的清洁工具和备用件进行放置，其内部滑动的隔板8则可以根据物品种类的不同进行分隔，以便于人员进行选取。

[0028] 值得注意的是,以上实施例中所公开的控制器14选用的是型号S7-200,电动推杆24则可根据实际应用场景自由配置,建议选用型号为YHT523的电动推杆,直线电机33可选用型号为SM1013的直线电机。控制器14控制电动推杆24和直线电机33工作采用现有技术中常用的方法。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

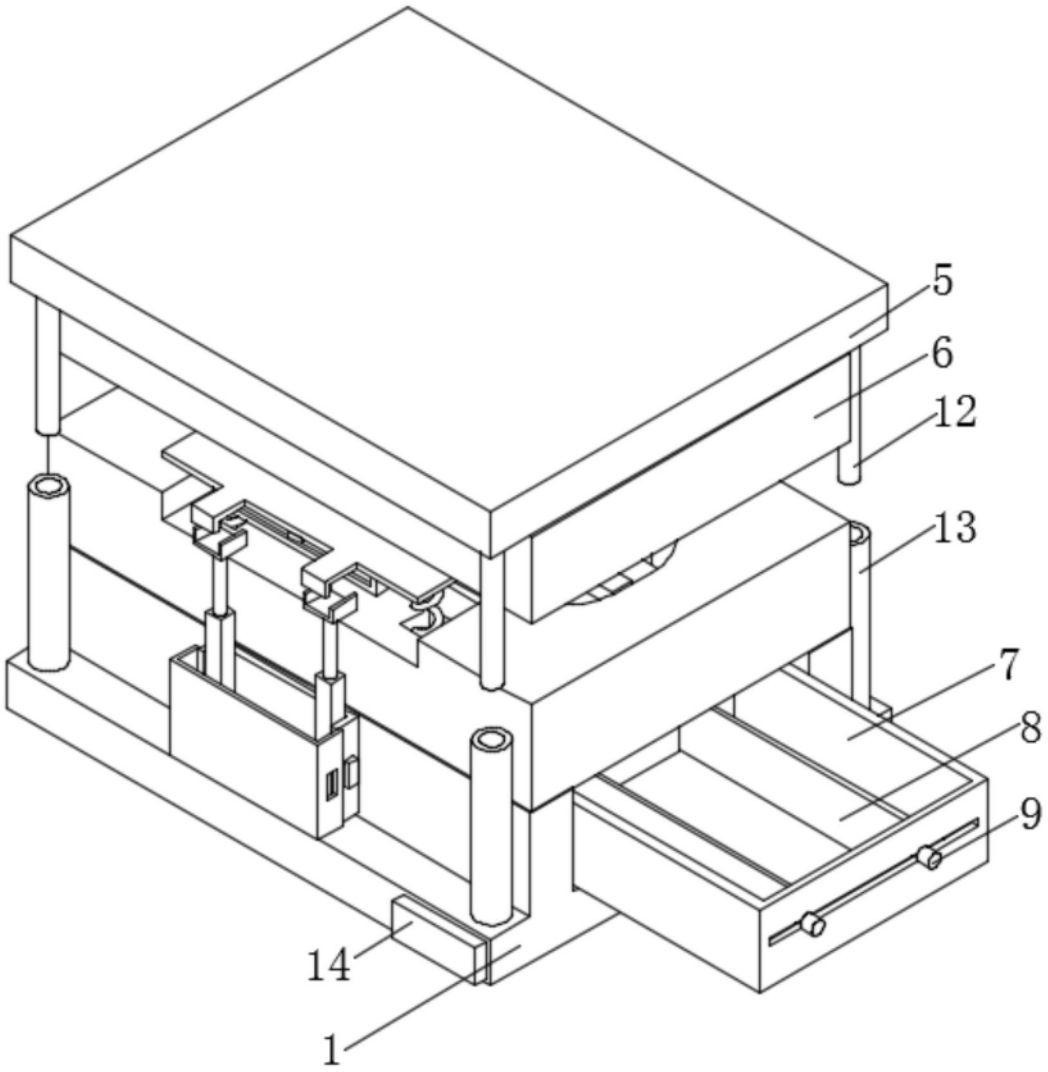


图1

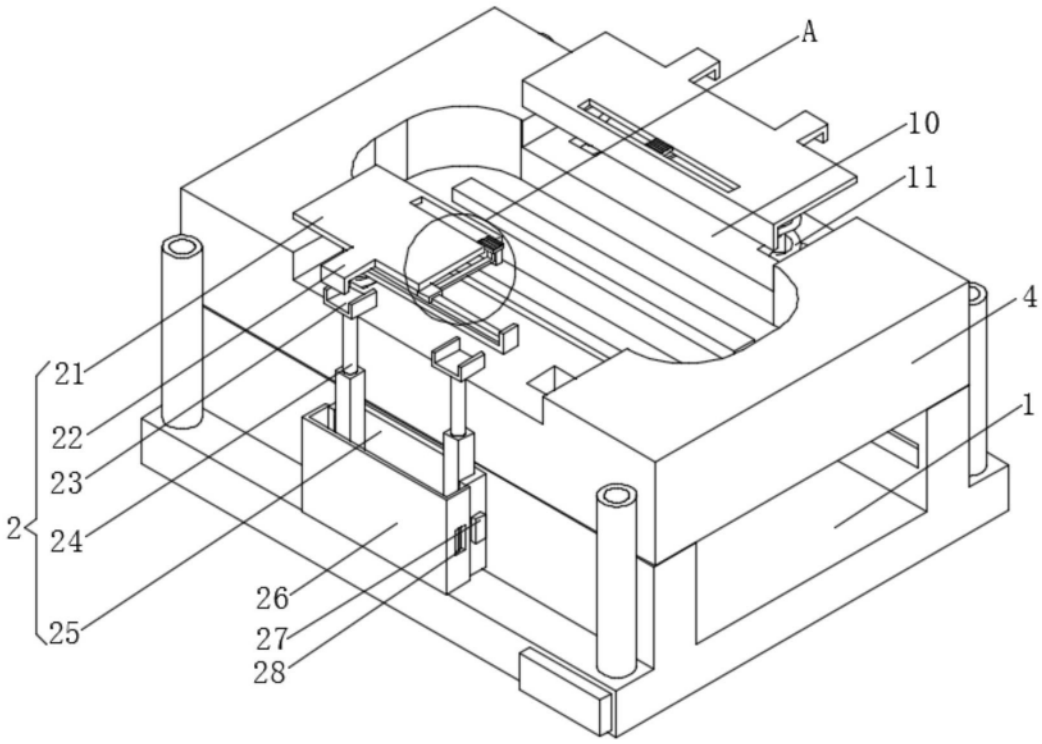


图2

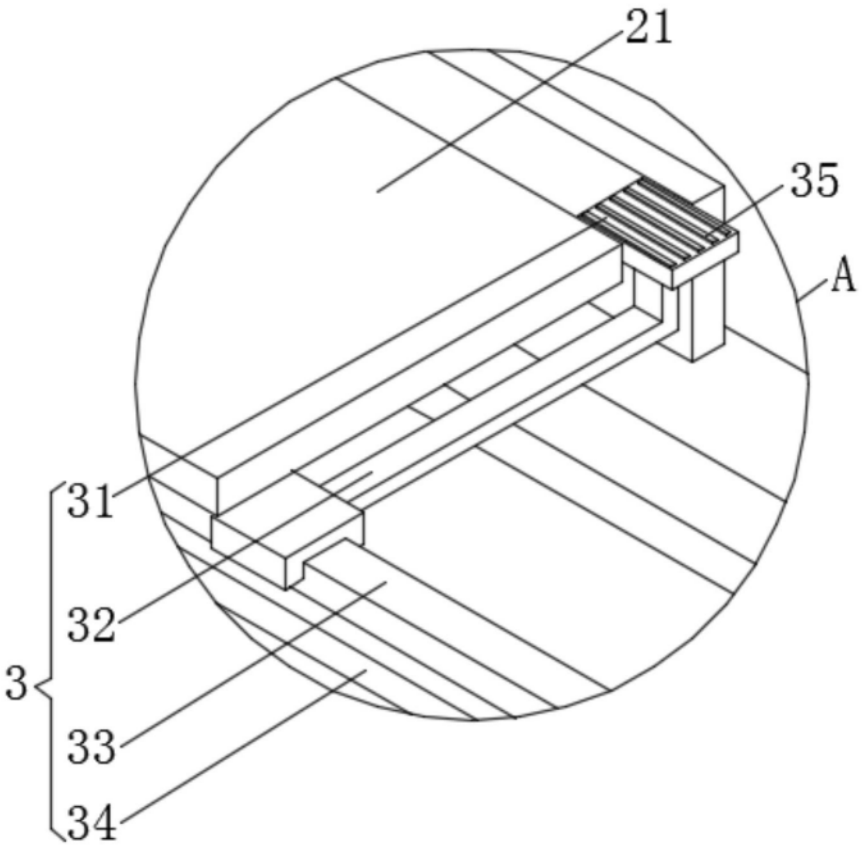


图3