



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216150771 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 01

(21) 申请号 202121741115.8

(22) 申请日 2021.07.29

(73) 专利权人 揭阳市东远五金制品有限公司

地址 522000 广东省揭阳市揭东区锡场镇
锡中村仁德路中段南侧

(72) 发明人 刘海城

(74) 专利代理机构 北京权智天下知识产权代理
事务所(普通合伙) 11638

代理人 张海涛

(51) Int. Cl.

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 43/20 (2006.01)

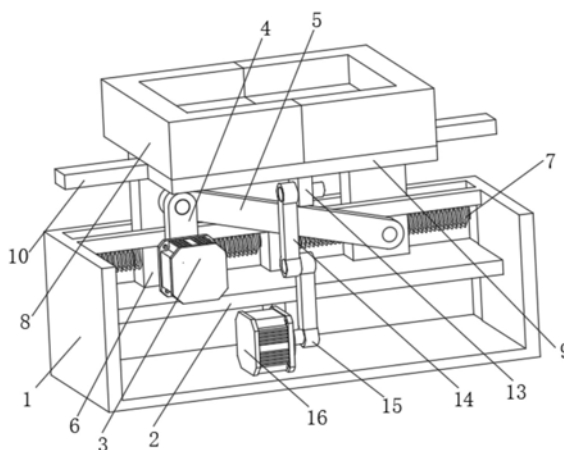
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种金属件冲压加工用模具

(57) 摘要

本实用新型涉及冲压模具技术领域,且公开了一种金属件冲压加工用模具,包括底座,所述底座左侧内壁的中部和右侧内壁的中部分别与托板的左侧和右侧固定连接,所述托板顶部左侧设置有脱模电机,所述脱模电机的输出端的中部与摇杆的底端卡接,所述摇杆的顶端与推拉杆的左端转动连接。该金属件冲压加工用模具,通过脱模电机带动摇杆进行角度变换的过程中能够推动旋转臂移动,以及推拉杆的推动和摇杆偏转过程中的离心力,使得两组滑块被带动进行相背的滑动并将两组凹模组件分离,方便将凹模打开并使得工件与凹模脱离,提高了对工件取出操作的方便性,且避免了凹模对工件冲压加工造成不利影响。



1. 一种金属件冲压加工用模具,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)左侧内壁的中部和右侧内壁的中部分别与托板(2)的左侧和右侧固定连接,所述托板(2)顶部左侧设置有脱模电机(3),所述脱模电机(3)的输出端的中部与摇杆(4)的底端卡接,所述摇杆(4)的顶端与推拉杆(5)的左端转动连接,所述脱模电机(3)的输出端穿过摇杆(4)并与一组滑块(6)的前侧转动连接,所述推拉杆(5)的右端与另一组滑块(6)的前侧转动连接,所述滑块(6)的左侧和右侧分别与两组复位弹簧(7)朝向滑块(6)的一端固定连接,相邻两组所述复位弹簧(7)的另一端分别与底座(1)的内壁和托板(2)的中部固定连接,两组所述滑块(6)的顶部分别与两组凹模组件(8)的底部固定连接,两组所述凹模组件(8)对称分布,且两组凹模组件(8)组成凹模,所述凹模底部前侧设置有收集板(9),所述收集板(9)的左侧和右侧分别与两组导向块(10)朝向收集板(9)的一侧固定连接,所述导向块(10)背向收集板(9)的一侧与导向槽(11)滑动连接,两组所述导向槽(11)分别开设于支架(12)的左侧和右侧,所述收集板(9)底部前侧与连接块(13)的顶部固定连接,所述连接块(13)的中部与平移臂(14)的顶端转动连接,所述平移臂(14)的底端与旋转臂(15)的顶端转动连接,所述旋转臂(15)的底端与收集电机(16)的输出端卡接,所述收集电机(16)的底部与底座(1)底部内壁螺接,且收集电机(16)位于托板(2)前侧,所述支架(12)的顶部内壁与液压缸(17)的顶部螺接,所述液压缸(17)的输出端与凸模(18)的顶部固定连接,所述凸模(18)位于凹模的正上方。

2. 根据权利要求1所述的一种金属件冲压加工用模具,其特征在于:所述脱模电机(3)的底部与滑板的上表面螺接,所述滑板的底部与平移槽滑动连接,所述平移槽开设于托板(2)上表面的左侧。

3. 根据权利要求1所述的一种金属件冲压加工用模具,其特征在于:所述底座(1)顶部开设有两组限位槽(19),两组所述滑块(6)分别位于两组限位槽(19)内,且滑块(6)的宽度与限位槽(19)的宽度相适配。

4. 根据权利要求1所述的一种金属件冲压加工用模具,其特征在于:所述收集板(9)的后侧位于两组滑块(6)的前侧,且收集板(9)的上表面与两组凹模组件(8)的下表面相接触,所述收集板(9)的长度大于凹模内腔的长度,且收集板(9)的上表面固定连接有永磁铁吸附板。

5. 根据权利要求1所述的一种金属件冲压加工用模具,其特征在于:所述摇杆(4)和推拉杆(5)均为实心碳钢杆,所述摇杆(4)的高度小于收集板(9)至托板(2)之间的距离。

6. 根据权利要求1所述的一种金属件冲压加工用模具,其特征在于:所述导向槽(11)的高度与导向块(10)的厚度相适配,且导向槽(11)的长度与收集板(9)的宽度相适配。

一种金属件冲压加工用模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压模具技术领域，具体为一种金属件冲压加工用模具。

背景技术

[0002] 冲压模具，是在冷冲压加工中，将工件加工成零件的一种特殊工艺设备。现有的冲压模具一般有上模座、设于上模座上的凸模、下模座和设于下模座上的凹模组成，且凹模内具有与凸模正对的成型腔，加工时通过凸模对凹模的冲击，以实现工件的冲压处理，冲压后的工件容易与凹模粘连，使得使用者不方便收取。

[0003] 中国专利公告号CN210936752U提出了一种金属件冲压模具，通过完成冲压操作后液压缸带动上模座向上移动，此时连接杆二在弹簧的反作用力的作用下向上移动，从而推动连接杆一和压杆向上移动，从而推动顶块向上移动，将冲压后的金属件顶起，方便使用者收取，但是该种金属件冲压模具在使用时推动顶块处具有较大的间隙，较易于影响凹模内腔的平整性，进而影响冲压成型的质量。

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，本实用新型提供了一种金属件冲压加工用模具，解决了该种金属件冲压模具在使用时推动顶块处具有较大的间隙，较易于影响凹模内腔的平整性，进而影响冲压成型的质量的问题。

[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：一种金属件冲压加工用模具，包括底座，所述底座左侧内壁的中部和右侧内壁的中部分别与托板的左侧和右侧固定连接，所述托板顶部左侧设置有脱模电机，所述脱模电机的输出端的中部与摇杆的底端卡接，所述摇杆的顶端与推拉杆的左端转动连接，所述脱模电机的输出端穿过摇杆并与一组滑块的前侧转动连接，所述推拉杆的右端与另一组滑块的前侧转动连接，所述滑块的左侧和右侧分别与两组复位弹簧朝向滑块的一端固定连接，相邻两组所述复位弹簧的另一端分别与底座的内壁和托板的中部固定连接，两组所述滑块的顶部分别与两组凹模组件的底部固定连接，两组所述凹模组件对称分布，且两组凹模组件组成凹模，所述凹模底部前侧设置有收集板，所述收集板的左侧和右侧分别与两组导向块朝向收集板的一侧固定连接，所述导向块背向收集板的一侧与导向槽滑动连接，两组所述导向槽分别开设于支架的左侧和右侧，所述收集板底部前侧与连接块的顶部固定连接，所述连接块的中部与平移臂的顶端转动连接，所述平移臂的底端与旋转臂的顶端转动连接，所述旋转臂的底端与收集电机的输出端卡接，所述收集电机的底部与底座底部内壁螺接，且收集电机位于托板前侧，所述支架的顶部内壁与液压缸的顶部螺接，所述液压缸的输出端与凸模的顶部固定连接，所述凸模位于凹模的正上方。

[0008] 优选的，所述脱模电机的底部与滑板的上表面螺接，所述滑板的底部与平移槽滑

动连接,所述平移槽开设于托板上表面的左侧。

[0009] 优选的,所述底座顶部开设有两组限位槽,两组所述滑块分别位于两组限位槽内,且滑块的宽度与限位槽的宽度相适配。

[0010] 优选的,所述收集板的后侧位于两组滑块的前侧,且收集板的上表面与两组凹模组件的下表面相接触,所述收集板的长度大于凹模内腔的长度,且收集板的上表面固定连接有永磁铁吸附板。

[0011] 优选的,所述摇杆和推拉杆均为实心碳钢杆,所述摇杆的高度小于收集板至托板之间的距离。

[0012] 优选的,所述导向槽的高度与导向块的厚度相适配,且导向槽的长度与收集板的宽度相适配。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种金属件冲压加工用模具,具备以下有益效果:

[0015] 1、该金属件冲压加工用模具,通过脱模电机带动摇杆进行角度变换的过程中能够推动旋转臂移动,以及推拉杆的推动和摇杆偏转过程中的离心力,使得两组滑块被带动进行相背的滑动并将两组凹模组件分离,方便将凹模打开并使得工件与凹模脱离,提高了对工件取出操作的方便性,且避免了凹模对工件冲压加工造成不利影响。

[0016] 2、该金属件冲压加工用模具,通过收集板和导向块能够沿导向槽向前滑动,以及收集板对掉落的工件的承载托举,使得装置较易于将脱模后的工件取出,提高了装置使用的便利性,通过收集板的长度大于凹模内腔的长度,且收集板的上表面固定连接有永磁铁吸附板,使得收集板对工件的托举承载较为稳定,避免移动过程中工件从收集板上掉落。

附图说明

[0017] 图1、图2为本实用新型底座内部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型结构示意图。

[0019] 图中:1、底座;2、托板;3、脱模电机;4、摇杆;5、推拉杆;6、滑块;7、复位弹簧;8、凹模组件;9、收集板;10、导向块;11、导向槽;12、支架;13、连接块;14、平移臂;15、旋转臂;16、收集电机;17、液压缸;18、凸模;19、限位槽。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种金属件冲压加工用模具,包括底座1,底座1左侧内壁的中部和右侧内壁的中部分别与托板2的左侧和右侧固定连接,托板2顶部左侧设置有脱模电机3,脱模电机3的输出端的中部与摇杆4的底端卡接,摇杆4的顶端与推拉杆5的左端转动连接,脱模电机3的输出端穿过摇杆4并与一组滑块6的前侧转动连接,推拉杆5的右端与另一组滑块6的前侧转动连接,滑块6的左侧和右侧分别与两组复位弹

簧7朝向滑块6的一端固定连接,相邻两组复位弹簧7的另一端分别与底座1的内壁和托板2的中部固定连接,两组滑块6的顶部分别与两组凹模组件8的底部固定连接,两组凹模组件8对称分布,且两组凹模组件8组成凹模,凹模底部前侧设置有收集板9,收集板9的左侧和右侧分别与两组导向块10朝向收集板9的一侧固定连接,导向块10背向收集板9的一侧与导向槽11滑动连接,两组导向槽11分别开设于支架12的左侧和右侧,收集板9底部前侧与连接块13的顶部固定连接,连接块13的中部与平移臂14的顶端转动连接,平移臂14的底端与旋转臂15的顶端转动连接,旋转臂15的底端与收集电机16的输出端卡接,收集电机16的底部与底座1底部内壁螺接,且收集电机16位于托板2前侧,当需要取出工件时,启动脱模电机3,脱模电机3的输出端带动摇杆4偏转,此时摇杆4能够推动旋转臂15移动,进而通过推拉杆5的推动,以及摇杆4偏转过程中的离心力,使得两组滑块6被带动进行相背的滑动,进而使得两组收集板9相背移动并分离,此时凹模内的工件能够掉落在收集板9上,然后启动收集电机16,并使得收集电机16的输出端带动旋转臂15转动,通过旋转臂15的转动带动平移臂14移动和偏转,并使得平移臂14推动连接块13和收集板9进行移动,并使得收集板9将工件向前托举取出,支架12的顶部内壁与液压缸17的顶部螺接,液压缸17的输出端与凸模18的顶部固定连接,凸模18位于凹模的正上方,使用者将待加工的工件放置于凹模处,然后启动液压缸17,并使得液压缸17的输出端带动凸模18向下移动,通过凸模18和凹模的配合,完成对工件的冲压操作。

[0022] 具体的,为了使得装置工作较为稳定,脱模电机3的底部与滑板的上表面螺接,滑板的底部与平移槽滑动连接,平移槽开设于托板2上表面的左侧,使得摇杆4偏转过程中的离心力能够推动脱模电机3和相邻滑块6向左或向右移动,避免脱模电机3偏离移动轨迹,底座1顶部开设有两组限位槽19,两组滑块6分别位于两组限位槽19内,且滑块6的宽度与限位槽19的宽度相适配,限位槽19能够对滑块6进行导向,使得两组滑块6的移动较为稳定,导向槽11的高度与导向块10的厚度相适配,且导向槽11的长度与收集板9的宽度相适配,使得导向槽11能够对导向块10进行导向,且能够控制导向块10和收集板9向前移动的距离。

[0023] 具体的,为了避免移动过程中工件从收集板9上掉落,收集板9的后侧位于两组滑块6的前侧,且收集板9的上表面与两组凹模组件8的下表面相接触,收集板9的长度大于凹模内腔的长度,且收集板9的上表面固定连接有永磁铁吸附板,使得收集板9对工件的托举承载较为稳定。

[0024] 具体的,为了使得摇杆4和推拉杆5能够压缩复位弹簧7,摇杆4和推拉杆5均为实心碳钢杆,使得摇杆4和推拉杆5具有较大惯性,使得两者在移动和角度变换过程中能够对复位弹簧7施加的作用力较大,摇杆4的高度小于收集板9至托板2之间的距离,避免摇杆4与收集板9产生碰撞。

[0025] 工作原理:使用者将待加工的工件放置于凹模处,然后启动液压缸17,并使得液压缸17的输出端带动凸模18向下移动,通过凸模18和凹模的配合,完成对工件的冲压操作,并且凹模较为平整,减少对冲压操作的影响,当需要取出工件时,启动脱模电机3,脱模电机3的输出端带动摇杆4偏转,此时摇杆4能够推动旋转臂15移动,进而通过推拉杆5的推动,以及摇杆4偏转过程中的离心力,使得两组滑块6被带动进行相背的滑动,进而使得两组收集板9相背移动并分离,此时凹模内的工件能够掉落在收集板9上,然后启动收集电机16,并使得收集电机16的输出端带动旋转臂15转动,通过旋转臂15的转动带动平移臂14移动和偏

转,并使得平移臂14推动连接块13和收集板9进行移动,并使得收集板9将工件向前托举取出。

[0026] 综上所述,该金属件冲压加工用模具,通过摇杆4能够推动旋转臂15移动,以及推拉杆5的推动和摇杆4偏转过程中的离心力,使得两组滑块6被带动进行相背的滑动并将两组凹模组件8分离,方便将凹模打开并使得工件与凹模脱离,提高了对工件取出操作的方便性,且避免了凹模对工件冲压加工造成不利影响,通过收集板9和导向块10能够沿导向槽11向前滑动,以及收集板9对掉落的工件的承载托举,使得装置较易于将脱模后的工件取出,提高了装置使用的便利性,通过收集板9的长度大于凹模内腔的长度,且收集板9的上表面固定连接有永磁铁吸附板,使得收集板9对工件的托举承载较为稳定,避免移动过程中工件从收集板9上掉落。

[0027] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0028] 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。

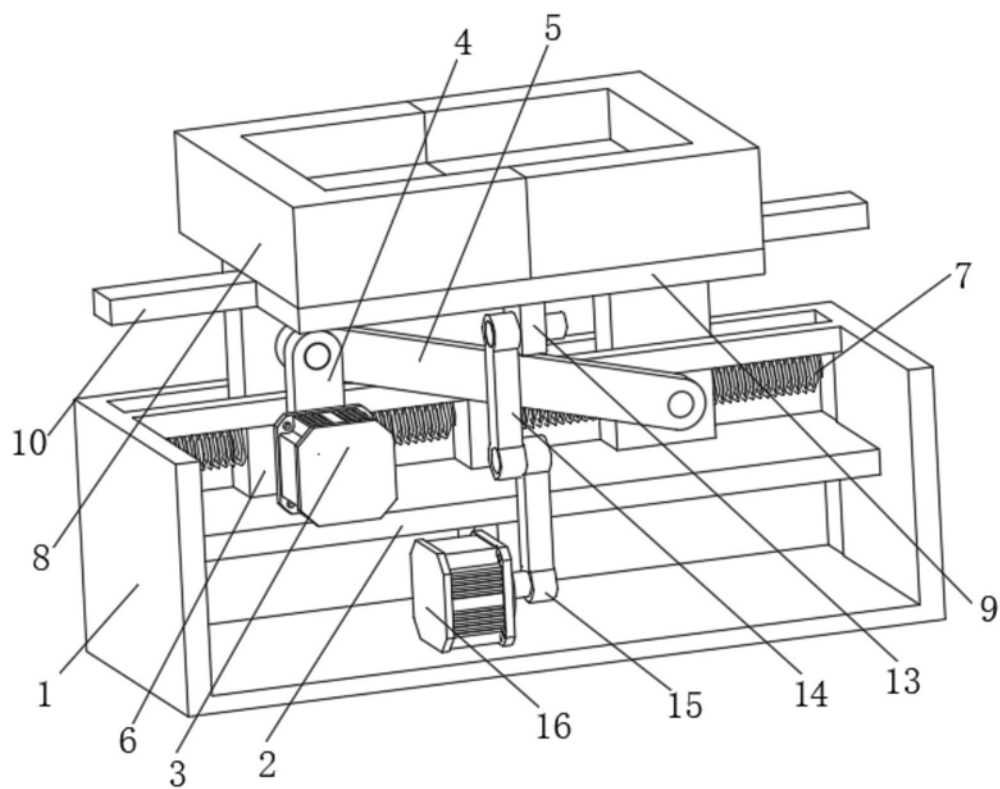


图1

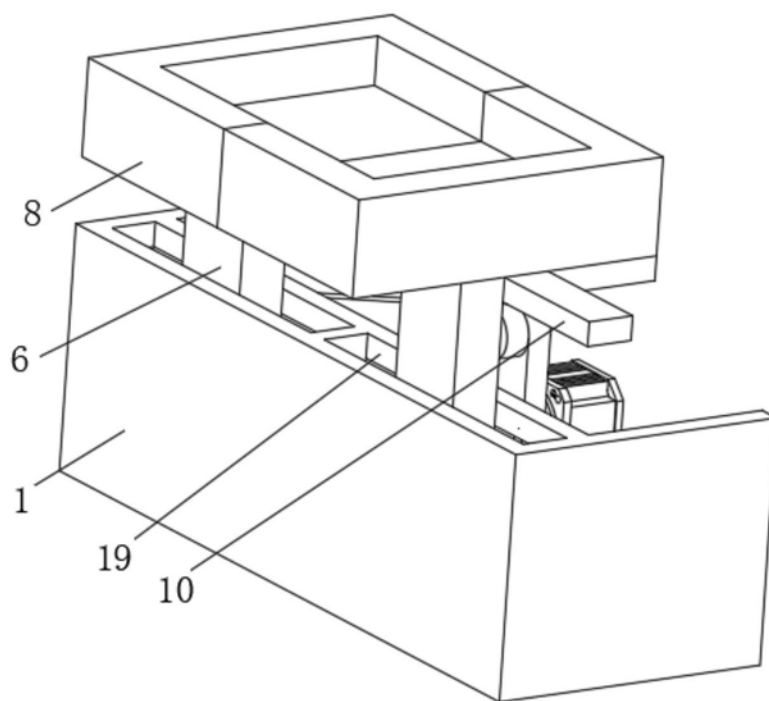


图2

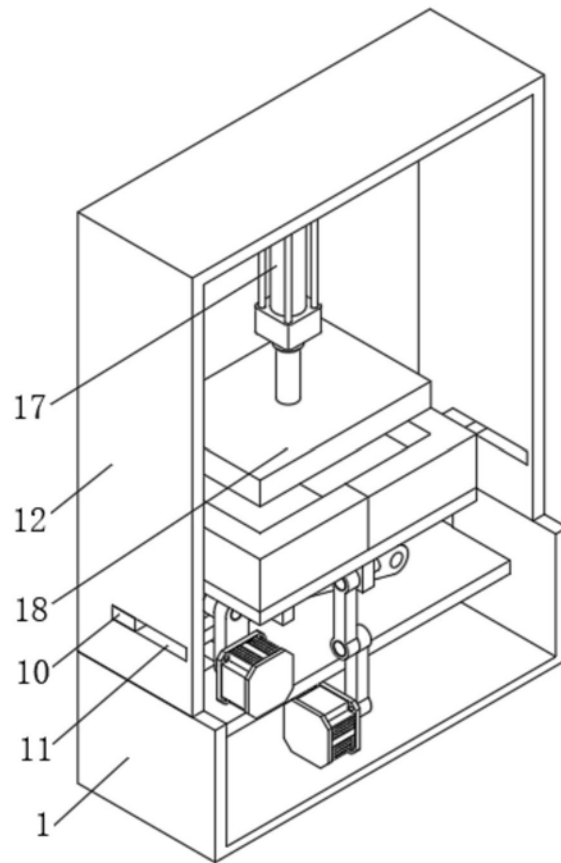


图3