



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113333711 A

(43) 申请公布日 2021.09.03

(21) 申请号 202110576304.2

(22) 申请日 2021.05.26

(71) 申请人 巢湖宜安云海科技有限公司

地址 236000 安徽省合肥市巢湖市夏阁镇  
竹柯村委会

(72) 发明人 孔德勇

(74) 专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理  
有限公司 34112

代理人 方琦

(51) Int. Cl.

B22D 17/22 (2006.01)

B22D 17/20 (2006.01)

B22D 17/26 (2006.01)

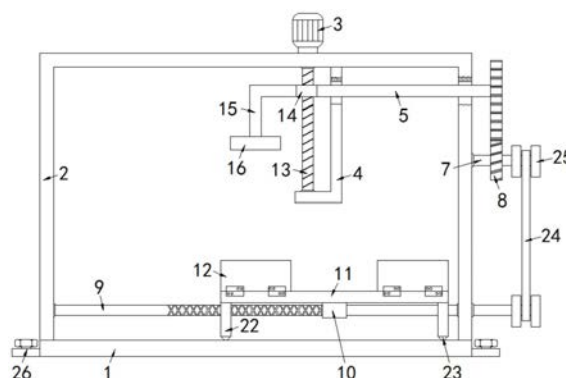
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种压铸件生产用成型装置

(57) 摘要

本发明涉及压铸件生产技术领域,且公开了一种压铸件生产用成型装置,包括底板,所述底板的上表面固定设置有U形板,所述U形板的上表面固定设置有电机,所述U形板的上侧板的下表面固定设置有L形板,所述L形板与U形板之间设置有成型机构,所述L形板的内部开设有第一条形口,所述U形板的右侧板的内部开设有第二条形口,所述成型机构的右侧固定设置有连接杆,所述连接杆的右端通过第一条形口和第二条形口并向右延伸,所述连接杆的杆壁分别与第一条形口和第二条形口的内壁滑动连接,所述连接杆的右端固定设置有安装杆。该压铸件生产用成型装置,能够使两个模具轮流地使用,且能够便于对模具进行清理。



1. 一种压铸件生产用成型装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上表面固定设置有U形板(2),所述U形板(2)的上表面固定设置有电机(3),所述U形板(2)的上侧板的下表面固定设置有L形板(4),所述L形板(4)与U形板(2)之间设置有成型机构,所述L形板(4)的内部开设有第一条形口,所述U形板(2)的右侧板的内部开设有第二条形口,所述成型机构的右侧固定设置有连接杆(5),所述连接杆(5)的右端通过第一条形口和第二条形口并向右延伸,所述连接杆(5)的杆壁分别与第一条形口和第二条形口的内壁滑动连接,所述连接杆(5)的右端固定设置有安装杆(6),所述安装杆(6)的前侧壁固定设置有多个驱动机构,所述U形板(2)的右侧外壁通过第一轴承转动连接有转杆(7),所述转杆(7)的杆壁固定套接有棘齿轮(8),所述棘齿轮(8)设置于安装杆(6)的前侧,且与对应的驱动机构之间啮合连接,所述U形板(2)的内部设置有往复丝杆(9),所述往复丝杆(9)的两端杆壁分别通过第二轴承与U形板(2)的左、右内侧壁转动连接,所述往复丝杆(9)的杆壁螺纹连接有第一滑块(10),所述第一滑块(10)的上表面固定设置有安装板(11),所述安装板(11)的上表面对称设置有两个下模具(12),两个所述下模具(12)的前侧壁分别通过两个铰链与安装板(11)的前侧壁转动连接,所述安装板(11)的下表面固定设置有辅助支撑机构,所述往复丝杆(9)的右端贯穿U形板(2)的右侧板并向右延伸,所述往复丝杆(9)与转杆(7)之间通过传动机构传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种压铸件生产用成型装置,其特征在于:所述成型机构包括普通丝杆(13)、第二滑块(14)、L形杆(15)和上模具(16),所述普通丝杆(13)设置于L形板(4)和U形板(2)之间,所述普通丝杆(13)的两端杆壁分别通过第三轴承与L形板(4)和U形板(2)的对应侧的侧壁转动连接,所述第二滑块(14)与普通丝杆(13)的杆壁螺纹连接,所述连接杆(5)固定设置于第二滑块(14)的右侧壁,所述L形杆(15)固定设置于第二滑块(14)的左侧壁且下端与上模具(16)的上表面固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种压铸件生产用成型装置,其特征在于:所述驱动机构包括U形块(17)、齿牙(18)、弹簧(19)和挡板(20),所述U形块(17)固定设置于安装杆(6)的右侧壁,所述齿牙(18)通过轴销(21)转动设置于U形块(17)的内部,所述挡板(20)设置于U形块(17)的下方,且左端与安装杆(6)的侧壁固定连接,所述弹簧(19)的左端与安装杆(6)的侧壁固定连接,所述弹簧(19)的右端与齿牙(18)的上表面固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种压铸件生产用成型装置,其特征在于:所述辅助支撑机构包括四个支撑杆(22)和四个滚珠(23),四个所述滚珠(23)分别转动设置于对应的支撑杆(22)的下端,四个所述支撑杆(22)的上端分别与安装板(11)的下表面四个拐角处固定连接,四个所述支撑杆(22)的下端分别通过对应的滚珠(23)与底板(1)的上表面滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种压铸件生产用成型装置,其特征在于:所述传动机构包括皮带(24)和两个皮带轮(25),两个所述皮带轮(25)分别与转杆(7)和往复丝杆(9)的右端杆壁固定连接,两个所述皮带轮(25)之间通过皮带(24)传动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种压铸件生产用成型装置,其特征在于:所述底板(1)的左、右两侧对称固定设置有安装块(26),两个所述安装块(26)的内部分别固定设置有紧固螺栓。

7. 根据权利要求1所述的一种压铸件生产用成型装置,其特征在于:所述往复丝杆(9)的螺纹长度与棘齿轮(8)的周长相同。

## 一种压铸件生产用成型装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及压铸件生产技术领域,具体为一种压铸件生产用成型装置。

### 背景技术

[0002] 压铸件是一种压力铸造的零件,是使用装好铸件模具的压力铸造机械压铸机,将加热为液态的铜、锌、铝或铝合金等金属浇入压铸机的入料口,经压铸机上的上模具和下模具相配合进行压铸后,铸造出模具限制的形状和尺寸的铜、锌、铝零件或铝合金零件。

[0003] 其中专利号为CN210648420U一种压铸件生产用成型装置,包括下模具本体,所述下模具本体的下方设置有模具座,所述模具座的顶部开设有放置槽,所述下模具本体的底部延伸至放置槽内并与放置槽的底部内壁相接触,所述模具座内开设有腔体,所述腔体内转动安装有丝杆,所述丝杆上螺纹安装有两个活动块,两个活动块的底部均与腔体的底部内壁滑动连接,所述下模具本体的底部对称开设有两个矩形槽,两个矩形槽相互远离的一侧内壁上均开设有梯形卡槽。

[0004] 但是上述技术方案在使用时虽然能够便于对模具进行清理,但是在进行生产的过程中需要停机对压铸件进行更换,生产效率较低。

### 发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种压铸件生产用成型装置具备能够使两个模具轮流地使用,且能够便于对模具进行清理的优点,解决了现有技术中在更换压铸件时需要停机的局限性,有效的提高了生产效率。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述的目的,本发明提供如下技术方案:一种压铸件生产用成型装置,包括底板,所述底板的上表面固定设置有U形板,所述U形板的上表面固定设置有电机,所述U形板的上侧板的下表面固定设置有L形板,所述L形板与U形板之间设置有成型机构,所述L形板的内部开设有第一条形口,所述U形板的右侧板的内部开设有第二条形口,所述成型机构的右侧固定设置有连接杆,所述连接杆的右端通过第一条形口和第二条形口并向右延伸,所述连接杆的杆壁分别与第一条形口和第二条形口的内壁滑动连接,所述连接杆的右端固定设置有安装杆,所述安装杆的前侧壁固定设置有多个驱动机构,所述U形板的右侧外壁通过第一轴承转动连接有转杆,所述转杆的杆壁固定套接有棘齿轮,所述棘齿轮设置于安装杆的前侧,且与对应的驱动机构之间啮合连接,所述U形板的内部设置有往复丝杆,所述往复丝杆的两端杆壁分别通过第二轴承与U形板的左、右内侧壁转动连接,所述往复丝杆的杆壁螺纹连接有第一滑块,所述第一滑块的上表面固定设置有安装板,所述安装板的上表面对称设置有两个下模具,两个所述下模具的前侧壁分别通过两个铰链与安装板的前侧壁转动连接,所述安装板的下表面固定设置有辅助支撑机构,所述往复丝杆的右端贯穿U形板的右侧板并向右延伸,所述往复丝杆与转杆之间通过传动机构传动连接。

[0009] 优选的,所述成型机构包括普通丝杆、第二滑块、L形杆和上模具,所述普通丝杆设置于L形板和U形板之间,所述普通丝杆的两端杆壁分别通过第三轴承与L形板和U形板的对应侧的侧壁转动连接,所述第二滑块与普通丝杆的杆壁螺纹连接,所述连接杆固定设置于第二滑块的右侧壁,所述L形杆固定设置于第二滑块的左侧壁且下端与上模具的上表面固定连接。

[0010] 优选的,所述驱动机构包括U形块、齿牙、弹簧和挡板,所述U形块固定设置于安装杆的右侧壁,所述齿牙通过轴销转动设置于U形块的内部,所述挡板设置于U形块的下方,且左端与安装杆的侧壁固定连接,所述弹簧的左端与安装杆的侧壁固定连接,所述弹簧的右端与齿牙的上表面固定连接。

[0011] 优选的,所述辅助支撑机构包括四个支撑杆和四个滚珠,四个所述滚珠分别转动设置于对应的支撑杆的下端,四个所述支撑杆的上端分别与安装板的下表面四个拐角处固定连接,四个所述支撑杆的下端分别通过对应的滚珠与底板的上表面滑动连接。

[0012] 优选的,所述传动机构包括皮带和两个皮带轮,两个所述皮带轮分别与转杆和往复丝杆的右端杆壁固定连接,两个所述皮带轮之间通过皮带传动连接。

[0013] 优选的,所述底板的左、右两侧对称固定设置有安装块,两个所述安装块的内部分别固定设置有紧固螺栓。

[0014] 优选的,所述往复丝杆的螺纹长度与棘齿轮的周长相同。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本发明提供了一种压铸件生产用成型装置,具备以下有益效果:

[0017] 1、该压铸件生产用成型装置,通过设置于安装杆前侧壁的多个驱动机构,能够在齿条向下运动时避免棘齿轮转动,而在安装杆向上运动的过程中带动棘齿轮转动,从而保证压铸件的正常生产。

[0018] 2、该压铸件生产用成型装置,通过设置于安装板上表面的两个下模具,能够在其中一个下模具工作的同时,对另一个下模具内部的工件进行更换,从而缩短停机时间,提高生产效率。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明提出的一种压铸件生产用成型装置结构示意图;

[0020] 图2为图1中安装杆和棘齿轮之间的侧视连接结构示意图;

[0021] 图3为图2中局部A部分结构放大图;

[0022] 图4为本发明提出的一种压铸件生产用成型装置另一种工作状态的结构示意图。

[0023] 图中:1底板、2U形板、3电机、4L形板、5连接杆、6安装杆、7转杆、8棘齿轮、9往复丝杆、10第一滑块、11安装板、12下模具、13普通丝杆、14第二滑块、15L形杆、16上模具、17U形块、18齿牙、19弹簧、20挡板、21轴销、22支撑杆、23滚珠、24 皮带、25皮带轮、26安装块。

## 具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1-4,一种压铸件生产用成型装置,包括底板1,底板 1的上表面固定设置有U形板2,U形板2的上表面固定设置有电机3, U形板2的上侧板的下表面固定设置有L形板4,L形板4与U形板2 之间设置有成型机构,L形板4的内部开设有第一条形口,U形板2 的右侧板的内部开设有第二条形口,成型机构的右侧固定设置有连接杆5,连接杆5的右端通过第一条形口和第二条形口并向右延伸,连接杆5的杆壁分别与第一条形口和第二条形口的内壁滑动连接,连接杆5的右端固定设置有安装杆6,安装杆6的前侧壁固定设置有多多个驱动机构,U形板2的右侧外壁通过第一轴承转动连接有转杆7,转杆7的杆壁固定套接有棘齿轮8,棘齿轮8设置于安装杆6的前侧,且与对应的驱动机构之间啮合连接,U形板2的内部设置有往复丝杆 9,往复丝杆9的两端杆壁分别通过第二轴承与U形板2的左、右内侧壁转动连接,往复丝杆9的杆壁螺纹连接有第一滑块10,第一滑块10的上表面固定设置有安装板11,安装板11的上表面对称设置有两个下模具12,两个下模具12的前侧壁分别通过两个铰链与安装板11的前侧壁转动连接,安装板11的下表面固定设置有辅助支撑机构,往复丝杆9的右端贯穿U形板2的右侧板并向右延伸,往复丝杆 9与转杆7之间通过传动机构传动连接。

[0026] 成型机构包括普通丝杆13、第二滑块14、L形杆15和上模具16,普通丝杆13设置于L形板4和U形板2之间,普通丝杆13的两端杆壁分别通过第三轴承与L形板4和U形板2的对应侧的侧壁转动连接,第二滑块14与普通丝杆13的杆壁螺纹连接,连接杆5固定设置于第二滑块14的右侧壁,L形杆15固定设置于第二滑块14的左侧壁且下端与上模具16的上表面固定连接,便于对压铸件进行正常生产。

[0027] 驱动机构包括U形块17、齿牙18、弹簧19和挡板20,U形块 17固定设置于安装杆6的右侧壁,齿牙18通过轴销21转动设置于U 形块17的内部,挡板20设置于U形块17的下方,且左端与安装杆 6的侧壁固定连接,弹簧19的左端与安装杆6的侧壁固定连接,弹簧19的右端与齿牙18的上表面固定连接,便于通过弹簧19的弹力使对应的齿牙18能够回复到原位置。

[0028] 辅助支撑机构包括四个支撑杆22和四个滚珠23,四个滚珠23 分别转动设置于对应的支撑杆22的下端,四个支撑杆22的上端分别与安装板11的下表面四个拐角处固定连接,四个支撑杆22的下端分别通过对应的滚珠23与底板1的上表面滑动连接,便于在对安装板 11起到辅助支撑作用的同时减小四个支撑杆22与底板1的上表面之间的摩擦力。

[0029] 传动机构包括皮带24和两个皮带轮25,两个皮带轮25分别与转杆7和往复丝杆9的右端杆壁固定连接,两个皮带轮25之间通过皮带24传动连接,便于在转杆7转动的同时能够带动往复丝杆9转动,从而能够实现对两个下模具12的位置调整。

[0030] 底板1的左、右两侧对称固定设置有安装块26,两个安装块26 的内部分别固定设置有紧固螺栓,便于对整个装置进行固定安装,保证整个装置在工作时的稳定性。

[0031] 往复丝杆9的螺纹长度与棘齿轮8的周长相同,便于在棘齿轮8 转动一圈后其中一个下模具12能够移动至上模具16的正下方。

[0032] 综上,该压铸件生产用成型装置,在使用时,将工件放置于对应的下模具12的内部,启动电机3,电机3的输出端带动普通丝杆13 转动,普通丝杆13转动的同时通过连接杆5与第一条形口和第二条形口之间的滑动连接带动第二滑块14向下运动,第二滑块14通过L形杆15带动上模具16向下运动,以实现压铸件的正常生产,在第二滑块14带动连接杆5向下运动的同时,连接杆5带动安装杆6向下运动,通过弹簧19的弹力作用,能够在每个齿牙18与

棘齿轮8接触时进行收缩,在与棘齿轮8分离后复位,在压铸件生产完成后,控制电机3带动普通丝杆13反转,使安装杆6向上运动,在第二滑块14 通过L形杆15带动上模具16与对应的下模具12分离后,设置于安装杆6最上端的驱动机构与棘齿轮8啮合,以带动棘齿轮8转动,棘齿轮8转动的同时带动转杆7转动,转杆7通过两个皮带轮25与皮带24之间的传动连接带动往复丝杆9转动,从而使另一个下模具12 运动至上模具16的下方,以便于在工作的同时对上一个刚使用过的下模具12内部的工件进行更换。

[0033] 需要说明的是,术语“包括”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0034] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。



