



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218050189 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 16

(21) 申请号 202222655068.6

(22) 申请日 2022.10.09

(73) 专利权人 天津古塔金属制品加工有限公司

地址 301900 天津市蓟州区东赵各庄镇西
赵各庄村北50米

(72) 发明人 尹连德

(74) 专利代理机构 北京达友众邦知识产权代理

事务所(普通合伙) 11904

专利代理师 宋佳伟

(51) Int.Cl.

B22C 9/06 (2006.01)

B22D 33/04 (2006.01)

B22D 27/04 (2006.01)

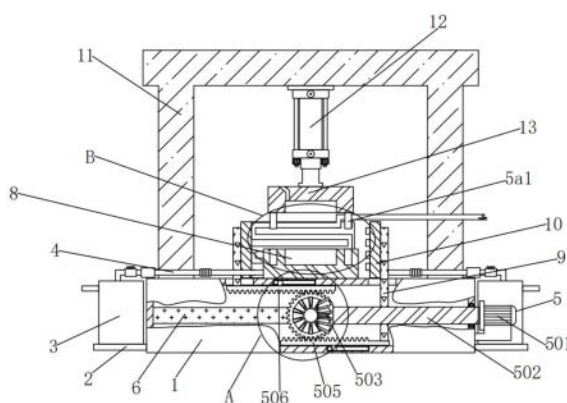
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可循环利用铸件成型装置

(57) 摘要

本实用新型涉及铸件技术领域,尤其是一种可循环利用铸件成型装置,包括底箱和支撑架,所述底箱的表面固接有支撑架,所述支撑架的表面固接有液压缸,所述液压缸的端部固接有上模具,所述底箱的表面固接有下模具,所述底箱的内部设有可循环利用机构。通过可循环利用机构中的电机带动连接杆转动,连接杆带动锥齿轮组转动,锥齿轮组带动销轴转动,销轴带动齿轮转动,齿轮带动第一齿条和第二齿条相对移动,第一齿条和第二齿条带动滑块在滑槽中滑动,第一齿条和第二齿条带动竖柱移动,竖柱带动两个挡板移动,设置让水管移动到铸件成型装置的表面将其产生的余热紧张回收循环利用,也没有浪费了一定的资源。



1. 一种可循环利用铸件成型装置,包括底箱(1)和支撑架(11),所述底箱(1)的表面固接有支撑架(11),其特征在于:所述支撑架(11)的表面固接有液压缸(12),所述液压缸(12)的端部固接有上模具(13),所述底箱(1)的表面固接有下模具(8),所述底箱(1)的外壁固接有连接板(2),两个所述连接板(2)的表面均固接有水箱(3),所述底箱(1)的内部设有可循环利用机构(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种可循环利用铸件成型装置,其特征在于:所述可循环利用机构(5)包括电机(501)、连接杆(502)、锥齿轮组(503)和齿轮(504),所述电机(501)通过电机座固接在底箱(1)的外壁上,所述电机(501)的输出轴固接有连接杆(502),所述连接杆(502)通过轴承与底箱(1)转动连接,所述连接杆(502)通过锥齿轮组(503)与销轴固定连接,所述销轴的外壁上固接有齿轮(504),所述齿轮(504)分别与第一齿条(505)和第二齿条(506)相啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种可循环利用铸件成型装置,其特征在于:所述第一齿条(505)和第二齿条(506)的外壁上均固接有滑块(7),两个所述滑块(7)均与滑槽滑动连接,两个所述滑槽均开设在底箱(1)的内部。

4. 根据权利要求2所述的一种可循环利用铸件成型装置,其特征在于:所述第一齿条(505)和第二齿条(506)的外壁上均固接有竖柱(9),两个所述竖柱(9)的表面均固接有挡板(10),两个所述挡板(10)均与水管(4)相连接。

5. 根据权利要求4所述的一种可循环利用铸件成型装置,其特征在于:所述底箱(1)的内部固接有连接柱(6),所述连接柱(6)与销轴转动连接,所述水管(4)与水箱(3)相连接,所述液压缸(12)、支撑架(11)、底箱(1)、上模具(13)和下模具(8)组成铸件成型装置。

一种可循环利用铸件成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸件技术领域,具体为一种可循环利用铸件成型装置。

背景技术

[0002] 铸件是用各种铸造方法获得的金属成型物件,即把冶炼好的液态金属,用浇注、压射、吸入或其它浇铸方法注入预先准备好的铸型中,冷却后经打磨等后续加工手段后,所得到的具有一定形状,尺寸和性能的物件,在铸件加工时,通过成型装置对其进行加工。

[0003] 例如授权公告号为CN216566396U的一种金属铸件成型装置,包括工作台、下模和夹持装置,下模位于工作台的一侧设置,工作台的表面设置有伸缩杆,伸缩杆的一端设置有上模,夹持装置设置在工作台的表面上,夹持装置包括凸块,凸块的个数有四个,凸块与下模的表面固定连接,工作台的表面固定连接有连接块,虽然上述文件能够实现可以有效的防止设备出现偏移导致无法对齐的现象,降低了设备无法紧密贴合的情况,进而提高设备整体的稳定性,但是在使用时,该装置在对铸件成型装置和铸件进行降温的时候,直接通过风扇对铸件成型装置和铸件进行风冷降温,将铸件成型装置和铸件表面的余热吹到空气中,完成对铸件成型装置和铸件表面的降温处理,铸件成型装置和铸件的表面这些余热被吹到空气中,使这些余热白白的浪费掉了,没有对这些余热其行回收循环利用,浪费了一定的资源。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在浪费了一定的资源问题,而提出的一种可循环利用铸件成型装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 设计一种可循环利用铸件成型装置,包括底箱和支撑架,所述底箱的表面固接有支撑架,所述支撑架的表面固接有液压缸,所述液压缸的端部固接有上模具,所述底箱的表面固接有下模具,所述底箱的外壁固接有连接板,两个所述连接板的表面均固接有水箱,所述底箱的内部设有可循环利用机构。

[0007] 优选的,所述可循环利用机构包括电机、连接杆、锥齿轮组和齿轮,所述电机通过电机座固接在底箱的外壁上,所述电机的输出轴固接有连接杆,所述连接杆通过轴承与底箱转动连接,所述连接杆通过锥齿轮组与销轴固定连接,所述销轴的外壁上固接有齿轮,所述齿轮分别与第一齿条和第二齿条相啮合。

[0008] 优选的,所述第一齿条和第二齿条的外壁上均固接有滑块,两个所述滑块均与滑槽滑动连接,两个所述滑槽均开设在底箱的内部。

[0009] 优选的,所述第一齿条和第二齿条的外壁上均固接有竖柱,两个所述竖柱的表面均固接有挡板,两个所述挡板均与水管相连接。

[0010] 优选的,所述底箱的内部固接有连接柱,所述连接柱与销轴转动连接,所述水管与水箱相连接,所述液压缸、支撑架、底箱、上模具和下模具组成铸件成型装置。

[0011] 本实用新型提出的一种可循环利用铸件成型装置,有益效果在于:通过可循环利用机构中的电机带动连接杆转动,连接杆带动锥齿轮组转动,锥齿轮组带动销轴转动,销轴带动齿轮转动,齿轮带动第一齿条和第二齿条相对移动,第一齿条和第二齿条带动滑块在滑槽中滑动,第一齿条和第二齿条带动竖柱移动,竖柱带动两个挡板移动,两个挡板带动水管与上下模具贴合,对余热进行循环利用,也同时对铸件成型装置和铸件进行降温,液压缸、支撑架、底箱、上模具和下模具组成铸件成型装置,设置让水管移动到铸件成型装置的表面将其产生的余热紧张回收循环利用,没有白白的浪费掉了,对这些余热其行回收循环利用,节省资源。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图;

[0013] 图2为图1中挡板和水管的展开结构示意图;

[0014] 图3为图1中下模具、挡板和水管的俯视结构示意图;

[0015] 图4为图1中A处放大结构示意图;

[0016] 图5为图1中B处放大结构示意图。

[0017] 图中:1、底箱,2、连接板,3、水箱,4、水管,5、可循环利用机构,501、电机,502、连接杆,503、锥齿轮组,504、齿轮,505、第一齿条,506、第二齿条,5a1、第一定位杆,5a2、第二定位杆,5a3、定位孔,6、连接柱,7、滑块,8、下模具,9、竖柱,10、挡板,11、支撑架,12、液压缸,13、上模具。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0019] 实施例1:

[0020] 参照附图1-5:本实施例中,一种可循环利用铸件成型装置,包括底箱1和支撑架11,底箱1的表面固接有支撑架11,支撑架11的表面固接有液压缸12,液压缸12型号根据实际需求选择,满足工作即可,液压缸12的端部固接有上模具13,启动液压缸12,液压缸12带动上模具13移动,上模具13与下模具8贴合,停止液压缸12,将铸件的原料从上模具13上的浇注口处到上模具13和下模具8中,完毕铸件成型,上模具13的内部开设有浇注口,底箱1的表面固接有下模具8,底箱1的外壁固接有连接板2,两个连接板2的表面均固接有水箱3,底箱1的内部设有可循环利用机构5,可循环利用机构5包括电机501、连接杆502、锥齿轮组503和齿轮504,电机501型号根据实际需求选择,满足工作即可,电机501通过电机座固接在底箱1的外壁上,电机501的输出轴固接有连接杆502,电机501带动连接杆502转动,连接杆502通过轴承与底箱1转动连接,锥齿轮组503由两个锥齿轮啮合组成,一个锥齿轮与连接杆502固定连接,另一个锥齿轮与销轴固定连接,连接杆502通过锥齿轮组503与销轴固定连接,连接杆502带动锥齿轮组503转动,锥齿轮组503带动销轴转动,销轴的外壁上固接有齿轮504,销轴带动齿轮504转动,齿轮504分别与第一齿条505和第二齿条506相啮合,齿轮504带动第一齿条505和第二齿条506相对移动,第一齿条505和第二齿条506的外壁上均固接有滑块7,第一齿条505和第二齿条506带动滑块7在滑槽中滑动,两个滑块7均与滑槽滑动连接,两个滑槽均开设在底箱1的内部,第一齿条505和第二齿条506的外壁上均固接有竖柱9,

第一齿条505和第二齿条506带动竖柱9移动,两个竖柱9的表面均固接有挡板10,竖柱9带动两个挡板10移动,两个挡板10带动水管4与上下模具贴合,对余热进行循环利用,也同时对铸件成型装置和铸件进行降温,停止电机501,反方向转动501,两个挡板10回到初始位置,两个挡板10均与水管4相连接,启动可循环利用机构5,将两侧的水管4与上模具13和下模具8贴合,停止可循环利用机构5,启动水管4上的水泵,打开水管4上的阀门,将水箱3中的冷水,通过水管4将模具上的余热通过热传递的形成将水管4中的水加热,加热后的水进入到一下步骤中利用,底箱1的内部固接有连接柱6,连接柱6与销轴转动连接,水管4与水箱3相连接,水管4的外壁分别安装有阀门和水泵,水管4的材料为耐高温材料,满足工作即可,液压缸12、支撑架11、底箱1、上模具13和下模具8组成铸件成型装置;

[0021] 通过可循环利用机构5中的电机501带动连接杆502转动,连接杆502带动锥齿轮组503转动,锥齿轮组503带动销轴转动,销轴带动齿轮504转动,齿轮504带动第一齿条505和第二齿条506相对移动,第一齿条505和第二齿条506带动滑块7在滑槽中滑动,第一齿条505和第二齿条506带动竖柱9移动,竖柱9带动两个挡板10移动,两个挡板10带动水管4与上下模具贴合,对余热进行循环利用,也同时对铸件成型装置和铸件进行降温,液压缸12、支撑架11、底箱1、上模具13和下模具8组成铸件成型装置,设置让水管4移动到铸件成型装置的表面将其产生的余热紧张回收循环利用,没有白白的浪费掉了,对这些余热其行回收循环利用,也没有浪费了一定的资源。

[0022] 工作原理:

[0023] 首先启动液压缸12,液压缸12带动上模具13移动,上模具13与下模具8贴合,停止液压缸12,将铸件的原料从上模具13上的浇注口处到上模具13和下模具8中,完毕铸件成型,当铸件成型完毕后,启动可循环利用机构5,将两侧的水管4与上模具13和下模具8贴合,停止可循环利用机构5,启动水管4上的水泵,打开水管4上的阀门,将水箱3中的冷水,通过水管4将模具上的余热通过热传递的形成将水管4中的水加热,加热后的水进入到一下步骤中利用,液压缸12、支撑架11、底箱1、上模具13和下模具8组成铸件成型装置,具体的可循环利用过程如下:

[0024] 1.可循环利用过程:

[0025] 电机501接入外接电源,电机501带动连接杆502转动,连接杆502带动锥齿轮组503转动,锥齿轮组503带动销轴转动,销轴带动齿轮504转动,齿轮504带动第一齿条505和第二齿条506相对移动,第一齿条505和第二齿条506带动滑块7在滑槽中滑动,第一齿条505和第二齿条506带动竖柱9移动,竖柱9带动两个挡板10移动,两个挡板10带动水管4与上下模具贴合,对余热进行循环利用,也同时对铸件成型装置和铸件进行降温,停止电机501,反方向转动501,两个挡板10回到初始位置。

[0026] 实施例2:

[0027] 参照附图1和图5:本实施例中,可循环利用机构5还包括第一定位杆5a1、第二定位杆5a2和定位孔5a3,第一定位杆5a1固接在上模具13的表面,第二定位杆5a2固接在上模具13的表面,定位孔5a3开设在下模具8的内部,当对铸件进行成型加工时,启动液压缸12,液压缸12带动上模具13移动,上模具13带动第一定位杆5a1和第二定位杆5a2移动,第一定位杆5a1和第二定位杆5a2插进定位孔5a3中,完成上模具13和下模具8的定位,避免在铸件成型时,上模具13和下模具8出现偏移,影响铸件的质量。

[0028] 工作原理：

[0029] 当对铸件进行成型加工时，启动液压缸12，液压缸12带动上模具13移动，上模具13带动第一定位杆5a1和第二定位杆5a2移动，第一定位杆5a1和第二定位杆5a2插进定位孔5a3中，完成上模具13和下模具8的定位，避免在铸件成型时，上模具13和下模具8出现偏移，影响铸件的质量。

[0030] 虽然本实用新型已通过参考优选的实施例进行了图示和描述，但是，本专业普通技术人员应当了解，在权利要求书的范围内，可作形式和细节上的各种各样变化。

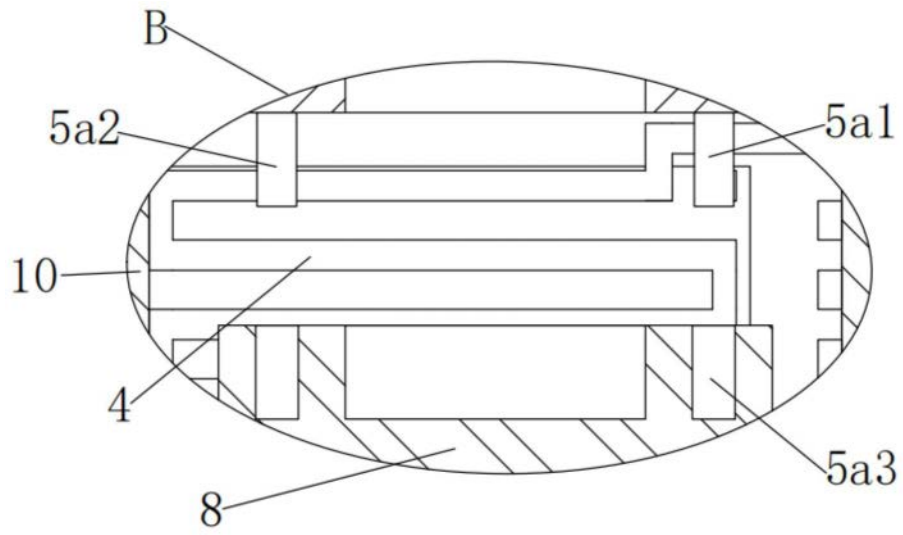


图5