



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221231564 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 28

(21) 申请号 202321864920.9

(22) 申请日 2023.07.17

(73) 专利权人 张娟

地址 453500 河南省新乡市原阳县建设街  
65号

(72) 发明人 张娟 肖波 胡红萍

(74) 专利代理机构 沈阳鼎恒知识产权代理事务  
所(普通合伙) 21245

专利代理师 段新颖

(51) Int. Cl.

B22D 35/04 (2006.01)

B22D 45/00 (2006.01)

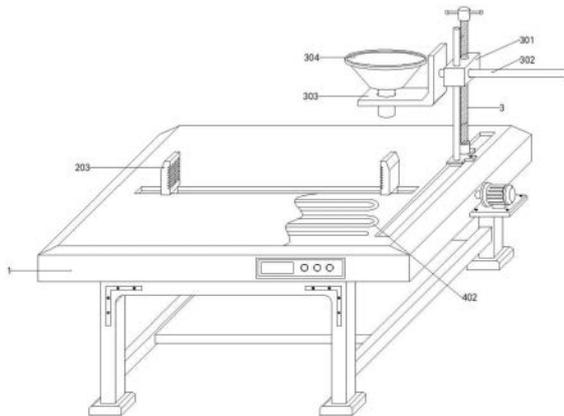
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种机械铸造支撑装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械铸造支撑装置,属于机械铸造技术领域,包括支撑架和凹槽,支撑架上设置有可以对不同大小模具进行夹持限位的限位机构和设置有可以自动进行浇铸的浇铸机构,限位机构包括:丝杆A、滑块A、伺服电机和夹持爪,凹槽内部转动连接有丝杆A,且丝杆A表面两侧螺纹方向呈相反设置,丝杆A两侧螺纹连接有滑块A,丝杆A一侧连接有伺服电机,滑块A上方固定连接夹持爪。本实用新型中,通过设置两种不同形状的夹持爪,可以便于对矩形模具以及圆形模具进行夹持,使模具在浇铸过程中不会出现位移的情况,浇铸更加安全,同时使得装置的适用性更高。



1. 一种机械铸造支撑装置,包括支撑架(1)和凹槽(101),其特征在于:所述支撑架(1)上设置有可以对不同大小模具进行夹持限位的限位机构和设置有可以自动进行浇铸的浇铸机构;

所述限位机构包括:丝杆A(2)、滑块A(201)、伺服电机(202)和夹持爪(203);

所述凹槽(101)内部转动连接有丝杆A(2),且丝杆A(2)表面两侧螺纹方向呈相反设置,所述丝杆A(2)两侧螺纹连接有滑块A(201),所述丝杆A(2)一侧连接有伺服电机(202),所述滑块A(201)上方固定连接有机夹持爪(203),且夹持爪(203)为方形,表面有防滑齿;

所述浇铸机构包括:丝杆B(3)、滑块B(301)、活动杆(302)、支架(303)和坩埚漏斗(304);

所述支撑架(1)一侧通过电动滑轨滑动连接有丝杆B(3),所述丝杆B(3)表面螺纹连接有滑块B(301),所述滑块B(301)一侧阻尼滑动连接有活动杆(302),所述活动杆(302)端部固定连接有机支架(303),所述支架(303)上嵌入安装有坩埚漏斗(304)。

2. 如权利要求1所述的一种机械铸造支撑装置,其特征在于:所述支撑架(1)下方两侧分别固定安装有冷水机(4)和储水箱(401),所述支撑架(1)内部嵌入设置有冷凝管(402)。

3. 如权利要求2所述的一种机械铸造支撑装置,其特征在于:所述冷凝管(402)配套设置的出水口与冷水机(4)配套设置的进水口相连接,所述冷水机(4)配套设置的出水口与储水箱(401)配套设置的进水口相连接,所述储水箱(401)配套设置的出水口与冷凝管(402)配套设置的进水口通过水泵相连接。

## 一种机械铸造支撑装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于机械铸造技术领域,具体为一种机械铸造支撑装置。

### 背景技术

[0002] 铸造是一种金属热加工工艺,铸造机械就是利用这种技术将金属熔炼成符合一定要求的液体并浇进铸型里,经冷却凝固、清理处理后得到有预定形状、尺寸和性能的铸件的能用到的所有机械设备,在机械铸造业过程中,在浇铸完成后,模具及其内部逐渐需要一段时间进行冷却,因此需要一种支撑装置对模具进行支撑。

[0003] 其中,经检索发现,有一篇专利号为CN202020561572.8一种机械加工铸造用稳定型支撑装置,本实用新型,通过加固块、固定槽和固定螺栓,在进行铸造时,首先要把铸造模具固定在铸造平台之上,把铸造模具固定在模具固定槽块开设的固定槽中,进行初步固定,拧转模具固定槽块两侧的固定螺栓,使固定螺栓的一端穿过螺纹固定口,使固定螺栓的一端紧贴着铸造模具的一侧,加强对铸造模具的固定,加固块的作用是加强模具固定槽块下方固定底座的稳定性,从而达到了对模具固定较好的目的;其中,不足点如下:

[0004] 现有装置在使用时,虽然对于模具支撑的稳定性较高,但是在铸造进行浇铸过程中,人工进行浇铸较为危险,且浇铸工作量较大时,人工成本较高,且在浇铸完成后,使其自然冷却的时间较长,增加了制造的时间成本。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于:为了解决上述的问题,提供一种机械铸造支撑装置。

[0006] 本实用新型采用的技术方案如下:一种机械铸造支撑装置,包括支撑架和凹槽,所述支撑架上设置有可以对不同大小模具进行夹持限位的限位机构和设置有可以自动进行浇铸的浇铸机构。

[0007] 其中,所述限位机构包括:丝杆A、滑块A、伺服电机和夹持爪,所述凹槽内部转动连接有丝杆A,且丝杆A表面两侧螺纹方向呈相反设置,所述丝杆A两侧螺纹连接有滑块A,所述丝杆A一侧连接有伺服电机,所述滑块A上方固定连接有机夹持爪。

[0008] 其中,所述浇铸机构包括:丝杆B、滑块B、活动杆、支架和坩埚漏斗,所述支撑架一侧通过电动滑轨滑动连接有丝杆B,所述丝杆B表面螺纹连接有滑块B,所述滑块B一侧阻尼滑动连接有活动杆,所述活动杆端部固定连接有机支架,所述支架上嵌入安装有坩埚漏斗。

[0009] 其中,所述支撑架下方两侧分别固定安装有冷水机和储水箱,所述支撑架内部嵌入设置有冷凝管,所述冷凝管配套设置的出水口与冷水机配套设置的进水口相连接,所述冷水机配套设置的出水口与储水箱配套设置的进水口相连接,所述储水箱配套设置的出水口与冷凝管配套设置的进水口通过水泵相连接。

[0010] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、本实用新型中,通过设置两种不同形状的的夹持爪,可以便于对矩形模具以及圆形模具进行夹持,使模具在浇铸过程中不会出现位移的情况,浇铸更加安全,同时使得装

置的适用性更高。

[0012] 2、本实用新型中,通过设置浇铸机构,可以将铁水上方在坩埚漏斗中,通过电动滑轨带动坩埚漏斗来回移动,将铁水缓缓浇铸在模具之中,避免需要仍逐个浇铸,从而提高浇铸的效率。

[0013] 3、本实用新型中,通过设置冷水机和冷凝管时,可以将水进行循环使用,通过冷水机对水不断的进行降温,冷水可以将模具的热量不断的带走,从而加速模具以及铸件的冷却速度。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体立体结构示意简图;

[0015] 图2为本实用新型中正面整体结构示意简图;

[0016] 图3为本实用新型中正面立体结构示意简图。

[0017] 图中标记:1、支撑架;101、凹槽;2、丝杆A;201、滑块A;202、伺服电机;203、夹持爪;3、丝杆B;301、滑块B;302、活动杆;303、支架;304、坩埚漏斗;4、冷水机;401、储水箱;402、冷凝管。

### 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 本实用新型中:

[0020] 实施例一:参照图1-3,一种机械铸造支撑装置,包括支撑架1和凹槽101,其特征在于:支撑架1上设置有可以对不同大小模具进行夹持限位的限位机构和设置有可以自动进行浇铸的浇铸机构;

[0021] 参照图2,限位机构包括:丝杆A2、滑块A201、伺服电机202和夹持爪203,凹槽101内部转动连接有丝杆A2,且丝杆A2表面两侧螺纹方向呈相反设置,丝杆A2两侧螺纹连接有滑块A201,丝杆A2一侧连接有伺服电机202,滑块A201上方固定连接夹持爪203,通过伺服电机202传动,带动丝杆A2进行转动,使得丝杆A2两侧的滑块A201在螺纹咬合的作用下,带动夹持爪203同时向内移动,且夹持爪203为方形,表面有防滑齿,将模具夹持对模具进行限位。

[0022] 参照图1,进一步的,浇铸机构包括:丝杆B3、滑块B301、活动杆302、支架303和坩埚漏斗304,所述支撑架1一侧通过电动滑轨滑动连接有丝杆B3,所述丝杆B3表面螺纹连接有滑块B301,所述滑块B301一侧阻尼滑动连接有活动杆302,所述活动杆302端部固定连接支架303,所述支架303上嵌入安装有坩埚漏斗304,工作人员通过手动转动丝杆B3,滑块B301可以沿着丝杆B3进行移动,从而对支架303的高度进行调节,通过滑动活动杆302对支架303的左右位置进行调节,将铁水倒入坩埚漏斗304中,铁水就会通过坩埚漏斗304底部的开口缓缓流入模具中,同时通过电动滑轨带动丝杆B3进行来回移动,将铁水浇铸在模具中。

[0023] 参照图1、2,进一步的,支撑架1下方两侧分别固定安装有冷水机4和储水箱401,支

撑架1内部嵌入设置有冷凝管402,且冷凝管402配套设置的出水口与冷水机4配套设置的进水口相连接,冷水机4配套设置的出水口与储水箱401配套设置的进水口相连接,储水箱401配套设置的出水口与冷凝管402配套设置的进水口通过水泵相连接,通过冷凝管402内部的凉水可以将模具的热量带走,同时凉水将热量吸收后从冷凝管402配套设置的出水口排出后从冷水机4配套设置的进水口进入冷水机4,冷水机4将水的温度降低后,凉水进入储水箱401中进程存储,在通过水泵将凉水输送至冷凝管402中,通过冷凝管402内部的凉水可以将模具的热量不断带走,加快模具及其内部铸件的冷却速度。

[0024] 进一步的,伺服电机202、冷水机4和电动滑轨均通过控制面板与外接电源电性连接。

[0025] 实施例二:

[0026] 参照图3,在上述方案中,除了夹持爪203为方形,表面有防滑齿的实施方式之外,还存在另一种实施方式;

[0027] 夹持爪203的形状为弧形,弧形的夹持爪203可以对圆形模具进行夹持限位。

[0028] 工作原理:首先,工作人员将模具放在支撑架1上,通过伺服电机202传动,带动丝杆A2进行转动,使得丝杆A2两侧的滑块A201在螺纹咬合的作用下,带动夹持爪203同时向内移动,将模具夹持对模具进行限位,工作人员通过手动转动丝杆B3,滑块B301可以沿着丝杆B3进行移动,同时通过电动滑轨带动丝杆B3进行来回移动,从而对支架303的高度进行调节,通过滑动活动杆302对支架303的左右位置进行调节,使得坩埚漏斗304底部的开口对准模具入料口,将铁水倒入坩埚漏斗304中,铁水就会通过坩埚漏斗304底部的开口缓缓流入模具中,将铁水浇铸在模具中,最后,通过冷凝管402内部的凉水可以将模具的热量带走,同时凉水将热量吸收后从冷凝管402配套设置的出水口排出后从冷水机4配套设置的进水口进入冷水机4,冷水机4将水的温度降低后,凉水进入储水箱401中进程存储,在通过水泵将凉水输送至冷凝管402中,通过冷凝管402内部的凉水可以将模具的热量不断带走,加快模具及其内部铸件的冷却速度。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

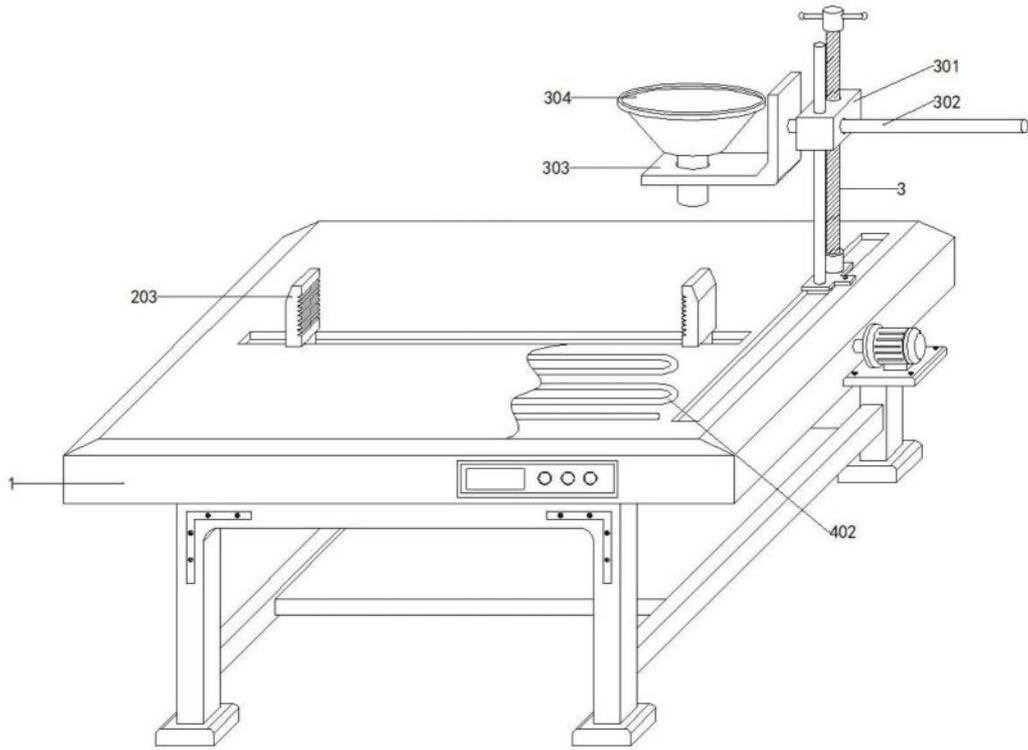


图1

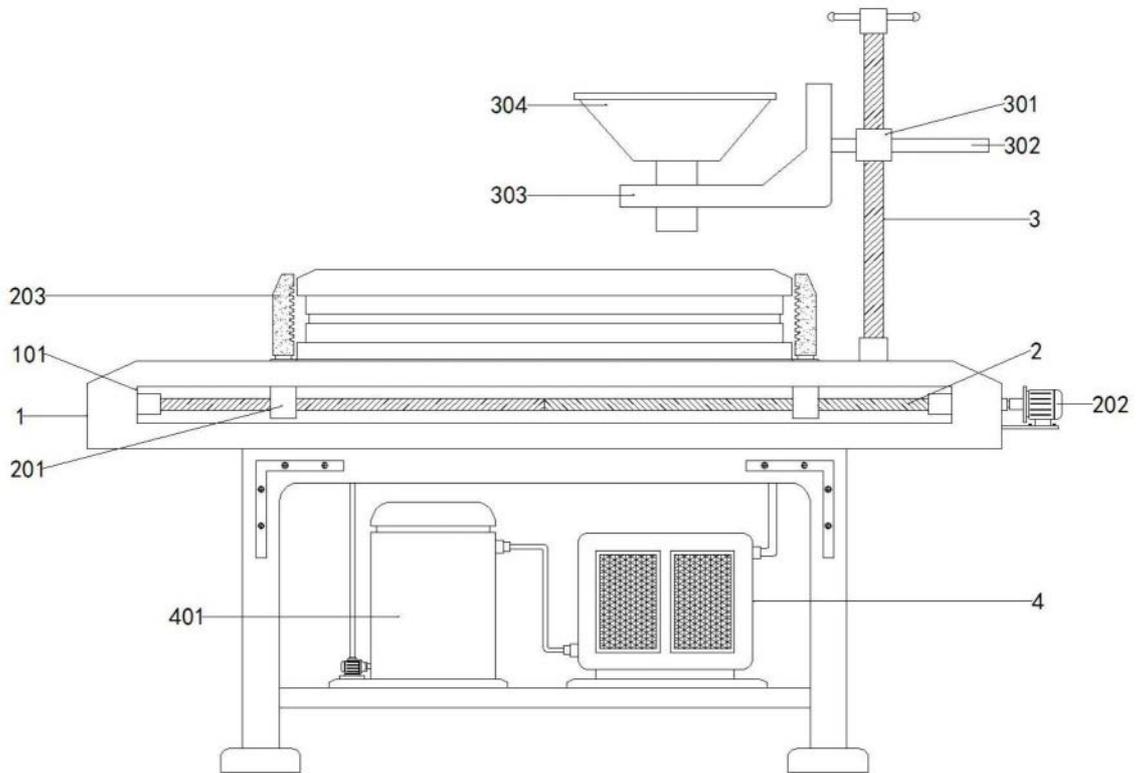


图2

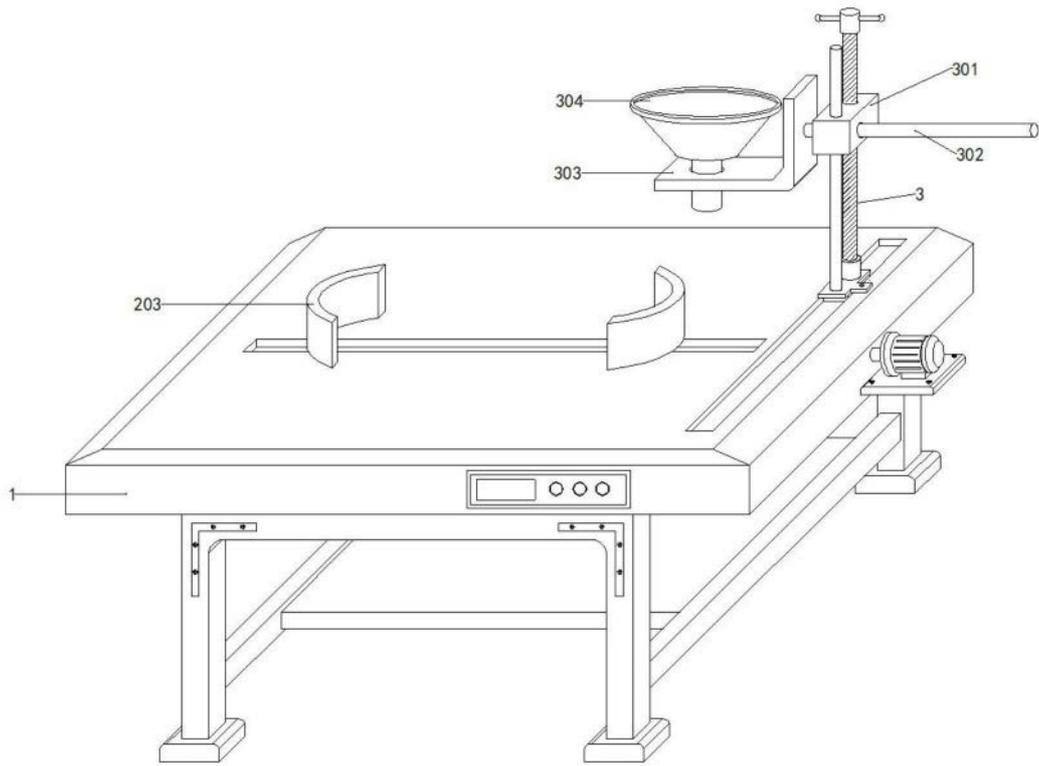


图3