(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219292726 U
(45)授权公告日 2023.07.04

(21)申请号 202320285051.8

(22)申请日 2023.02.22

(73)专利权人 沈阳三合精密制造有限公司
地址 110000 辽宁省沈阳市经济技术开发区开发二十六号路45号1楼

(72)发明人 齐雪峰 王海瑞

(74)专利代理机构 沈阳工匠智诚知识产权代理事务所(普通合伙) 21256
专利代理师 李文延

(51)Int.Cl.
B22D 27/04(2006.01)
B22D 33/04(2006.01)

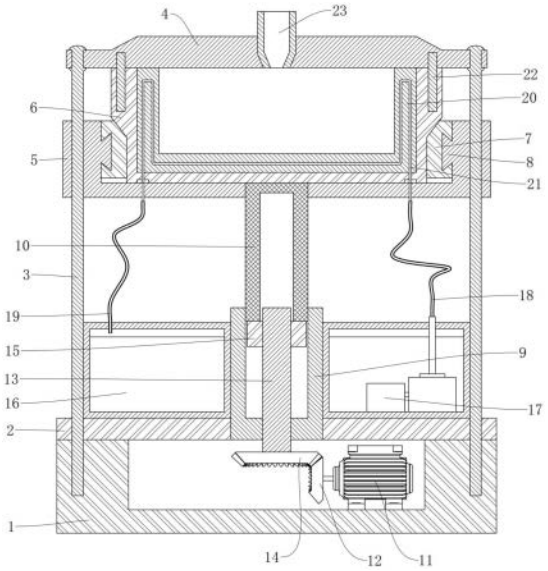
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种精密零部件高温铸造模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种精密零部件高温铸造模具，涉及铸造模具技术领域，解决了现有技术存在不能辅助微型精密零部件铸造冷却，快速更换模具连续加工的技术问题，包括主机箱，所述主机箱上壁面固定安装有安装座，所述安装座上壁面固定安装有两对滑杆，两对所述滑杆上端固定安装有上模具，本实用新型通过滑动升降的升降平台使得下模具对准上模具闭合，或者使得上下模具脱离，完成脱模，并且通过滑动撤下下模具，还可以替换下模具进行连续铸造，通过锥齿轮传动结构，完成螺纹杆的传动控制，通过螺纹杆和螺纹筒的螺纹连接，从而带动升降平台运动，冷却水箱用于帮助完成浇铸后的快速冷却和使得铸造装置其余部分的隔热。



CN 219292726 U

1.一种精密零部件高温铸造模具,包括主机箱(1),其特征在于,所述主机箱(1)上壁面固定安装有安装座(2),所述安装座(2)上壁面固定安装有两对滑杆(3),两对所述滑杆(3)上端固定安装有上模具(4),两对所述滑杆(3)上滑动安装有升降平台(5),所述升降平台(5)内滑动安装有下模具(6),所述下模具(6)两侧壁面固定安装有内滑块(7),所述升降平台(5)内侧壁面固定安装有外滑轨(8),所述内滑轨滑动安装于外滑轨(8)内,所述主机箱(1)内安装有升降装置,所述安装座(2)上安装有冷却装置。

2.根据权利要求1所述的一种精密零部件高温铸造模具,其特征在于,所述升降装置包括固定座(9),所述固定座(9)固定安装于安装座(2)上壁面,所述固定座(9)内滑动安装有升降筒(10),所述升降筒(10)固定安装于所述升降平台(5)下壁面,所述主机箱(1)内安装有驱动部。

3.根据权利要求2所述的一种精密零部件高温铸造模具,其特征在于,所述驱动部包括第一电机(11),所述第一电机(11)固定安装于主机箱(1)内,所述第一电机(11)驱动端固定安装有主动锥齿轮(12),所述固定座(9)内转动安装有螺纹杆(13),所述螺纹杆(13)下端固定安装有从动锥齿轮(14),所述主动锥齿轮(12)与从动锥齿轮(14)啮合连接。

4.根据权利要求3所述的一种精密零部件高温铸造模具,其特征在于,所述升降筒(10)下端固定安装有螺纹筒(15),所述螺纹筒(15)与螺纹杆(13)螺纹连接。

5.根据权利要求1所述的一种精密零部件高温铸造模具,其特征在于,所述冷却装置包括冷却水箱(16),所述冷却水箱(16)固定安装于安装座(2)上壁面,所述冷却水箱(16)内固定安装有潜水泵(17),所述潜水泵(17)输出端固定安装有冷水管(18),所述冷却水箱(16)上壁面固定安装有热水管(19)。

6.根据权利要求1所述的一种精密零部件高温铸造模具,其特征在于,所述下模具(6)内固定安装有冷却隔舱(20),所述冷却隔舱(20)内固定安装有冷却管(21),所述冷却管(21)输入端和冷却管(21)输出端固定安装于下模具(6)上,所述升降平台(5)上开设有冷水管(18)软管输出端,所述升降平台(5)上安装有热水管(19)软管输入端,所述冷水管(18)输出端对准冷却管(21)输入端,所述热水管(19)输入端对准冷却管(21)输出端。

7.根据权利要求1所述的一种精密零部件高温铸造模具,其特征在于,所述下模具(6)内固定安装有定位芯(22),所述上模具(4)上壁面固定安装有浇道口(23)。

一种精密零部件高温铸造模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸造模具技术领域，具体为一种精密零部件高温铸造模具。

背景技术

[0002] 本实用新型主要涉及铸造模具技术，精密零部件铸造过程，通常需要特殊金属材质铸造微型的零件材料，浇铸设备较小，并且需要良好的隔热降温能力，以及快速更换模具进行下一零件铸造的技术要求，因此针对现有技术的不足，设计一种便于高温隔热铸造，快速冷却，以及可以快速更换模具完成下一次浇铸的结构的铸造模具结构。

[0003] 如一种名称为一种易于材料固定的铸造模具，公开号为CN212917263U的实用新型，存在不能辅助微型精密零部件铸造冷却，快速更换模具连续加工的技术问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种精密零部件高温铸造模具，解决了现有的技术存在不能辅助微型精密零部件铸造冷却，快速更换模具连续加工的技术问题。

[0005] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种精密零部件高温铸造模具，包括主机箱，其特征在于，所述主机箱上壁面固定安装有安装座，所述安装座上壁面固定安装有两对滑杆，两对所述滑杆上端固定安装有上模具，两对所述滑杆上滑动安装有升降平台，所述升降平台内滑动安装有下模具，所述下模具两侧壁面固定安装有内滑块，所述升降平台内侧壁面固定安装有外滑轨，所述内滑轨滑动安装于外滑轨内，所述主机箱内安装有升降装置，所述安装座上安装有冷却装置，通过滑动升降的升降平台使得下模具对准上模具闭合，或者使得上下模具脱离，完成脱模，并且通过滑动撤下下模具，还可以替换下模具进行连续铸造。

[0006] 优选的，所述升降装置包括固定座，所述固定座固定安装于安装座上壁面，所述固定座内滑动安装有升降筒，所述升降筒固定安装于所述升降平台下壁面，所述主机箱内安装有驱动部。

[0007] 优选的，所述驱动部包括第一电机，所述第一电机固定安装于主机箱内，所述第一电机驱动端固定安装有主动锥齿轮，所述固定座内转动安装有螺纹杆，所述螺纹杆下端固定安装有从动锥齿轮，所述主动锥齿轮与从动锥齿轮啮合连接，通过锥齿轮传动结构，完成螺纹杆的传动控制。

[0008] 优选的，所述升降筒下端固定安装有螺纹筒，所述螺纹筒与螺纹杆螺纹连接，通过螺纹杆和螺纹筒的螺纹连接，使得只能上下滑动的升降筒上下移动，从而带动升降平台运动。

[0009] 优选的，所述冷却装置包括冷却水箱，所述冷却水箱固定安装于安装座上壁面，所述冷却水箱内固定安装有潜水泵，所述潜水泵输出端固定安装有冷水管，所述冷却水箱上壁面固定安装有热水管，冷却水箱用于帮助完成浇铸后的快速冷却和使得铸造装置其余部分的隔热。

[0010] 优选的,所述下模具内固定安装有冷却隔舱,所述冷却隔舱内固定安装有冷却管,所述冷却管输入端和冷却管输出端固定安装于下模具上,所述升降平台上开设有冷水管软管输出端,所述升降平台上安装有热水管软管输入端,所述冷水管输出端对准冷却管输入端,所述热水管输入端对准冷却管输出端,通过潜水泵泵送冷水,冷水经过冷水管,冷却管,热水管回流回冷却水箱,外界对冷却水箱持续泵送冷水并抽走余水,保持冷却水箱的冷却水的低温。

[0011] 优选的,所述下模具内固定安装有定位芯,所述上模具上壁面固定安装有浇道口,通过定位芯,使得上下模具对准密闭,完成浇筑前的预备工作。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种精密零部件高温铸造模具,本实用新型通过滑动升降的升降平台使得下模具对准上模具闭合,或者使得上下模具脱离,完成脱模,并且通过滑动撤下下模具,还可以替换下模具进行连续铸造,通过锥齿轮传动结构,完成螺纹杆的传动控制,通过螺纹杆和螺纹筒的螺纹连接,使得只能上下滑动的升降筒上下移动,从而带动升降平台运动,冷却水箱用于帮助完成浇铸后的快速冷却和使得铸造装置其余部分的隔热,通过潜水泵泵送冷水,冷水经过冷水管,冷却管,热水管回流回冷却水箱,外界对冷却水箱持续泵送冷水并抽走余水,保持冷却水箱的冷却水的低温,通过定位芯,使得上下模具对准密闭,完成浇筑前的预备工作。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型所述一种精密零部件高温铸造模具的主视剖面结构示意图。

[0015] 图中:1、主机箱;2、安装座;3、滑杆;4、上模具;5、升降平台;6、下模具;7、内滑块;8、外滑轨;9、固定座;10、升降筒;11、第一电机;12、主动锥齿轮;13、螺纹杆;14、从动锥齿轮;15、螺纹筒;16、冷却水箱;17、潜水泵;18、冷水管;19、热水管;20、冷却隔舱;21、冷却管;22、定位芯;23、浇道口;

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1,本实用新型提供一种技术方案:一种精密零部件高温铸造模具,包括主机箱1,所述主机箱1上壁面固定安装有安装座2,所述安装座2上壁面固定安装有两对滑杆3,两对所述滑杆3上端固定安装有上模具4,两对所述滑杆3上滑动安装有升降平台5,所述升降平台5内滑动安装有下模具6,所述下模具6两侧壁面固定安装有内滑块7,所述升降平台5内侧壁面固定安装有外滑轨8,所述内滑轨滑动安装于外滑轨8内,所述主机箱1内安装有升降装置,所述安装座2上安装有冷却装置,通过滑动升降的升降平台5使得下模具6对准上模具4闭合,或者使得上下模具6脱离,完成脱模,并且通过滑动撤下下模具6,还可以替换下模具6进行连续铸造,所述升降装置包括固定座9,所述固定座9固定安装于安装座2上壁面,所述固定座9内滑动安装有升降筒10,所述升降筒10固定安装于所述升降平台5下壁

面,所述主机箱1内安装有驱动部,所述驱动部包括第一电机11,所述第一电机11固定安装于主机箱1内,所述第一电机11驱动端固定安装有主动锥齿轮12,所述固定座9内转动安装有螺纹杆13,所述螺纹杆13下端固定安装有从动锥齿轮14,所述主动锥齿轮12与从动锥齿轮14啮合连接,通过锥齿轮传动结构,完成螺纹杆13的传动控制,所述升降筒10下端固定安装有螺纹筒15,所述螺纹筒15与螺纹杆13螺纹连接,通过螺纹杆13和螺纹筒15的螺纹连接,使得只能上下滑动的升降筒10上下移动,从而带动升降平台5运动,所述冷却装置包括冷却水箱16,所述冷却水箱16固定安装于安装座2上壁面,所述冷却水箱16内固定安装有潜水泵17,所述潜水泵17输出端固定安装有冷水管18,所述冷却水箱16上壁面固定安装有热水管19,冷却水箱16用于帮助完成浇铸后的快速冷却和使得铸造装置其余部分的隔热,所述下模具6内固定安装有冷却隔舱20,所述冷却隔舱20内固定安装有冷却管21,所述冷却管21输入端和冷却管21输出端固定安装于下模具6上,所述升降平台5上开设有冷水管18软管输出端,所述升降平台5上安装有热水管19软管输入端,所述冷水管18输出端对准冷却管21输入端,所述热水管19输入端对准冷却管21输出端,通过潜水泵17泵送冷水,冷水经过冷水管18,冷却管21,热水管19回流回冷却水箱16,外界对冷却水箱16持续泵送冷水并抽走余水,保持冷却水箱16的冷却水的低温,所述下模具6内固定安装有定位芯22,所述上模具4上壁面固定安装有浇道口23,通过定位芯22,使得上下模具6对准密闭,完成浇筑前的预备工作。

[0018] 其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,具体工作如下。

[0019] 实施例:如图1所示,所述的第一电机11,潜水泵17通过导线与外界控制器及电源相连,首先,升降平台5位于下端,从侧面插入下模具6,将下模具6放入升降平台5内,接着第一电机11启动,第一电机11驱动端带动主动锥齿轮12转动,主动锥齿轮12带动从动锥齿轮14转动,从动锥齿轮14带动螺纹杆13转动,螺纹杆13带动与其螺纹连接的螺纹套,使得螺纹套固定连接的升降筒10向上移动,使得升降平台5向上移动,使得定位芯22插入上模具4内,使得上下模具6合并,接着潜水泵17启动,潜水泵17将冷水泵入冷水管18,冷水管18在升降平台5内,因为下模具6和升降平台5贴合,使得冷却水进入冷却管21内,通过冷却管21进入热水管19内,通过之间的软管部回流回冷却水箱16内,金属浇铸液通过浇道口23进入浇铸,浇筑完成后等待冷却后,升降平台5下降,取走下模具6,并且放入新的下模具6,进行下一个零件的铸造。

[0020] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。

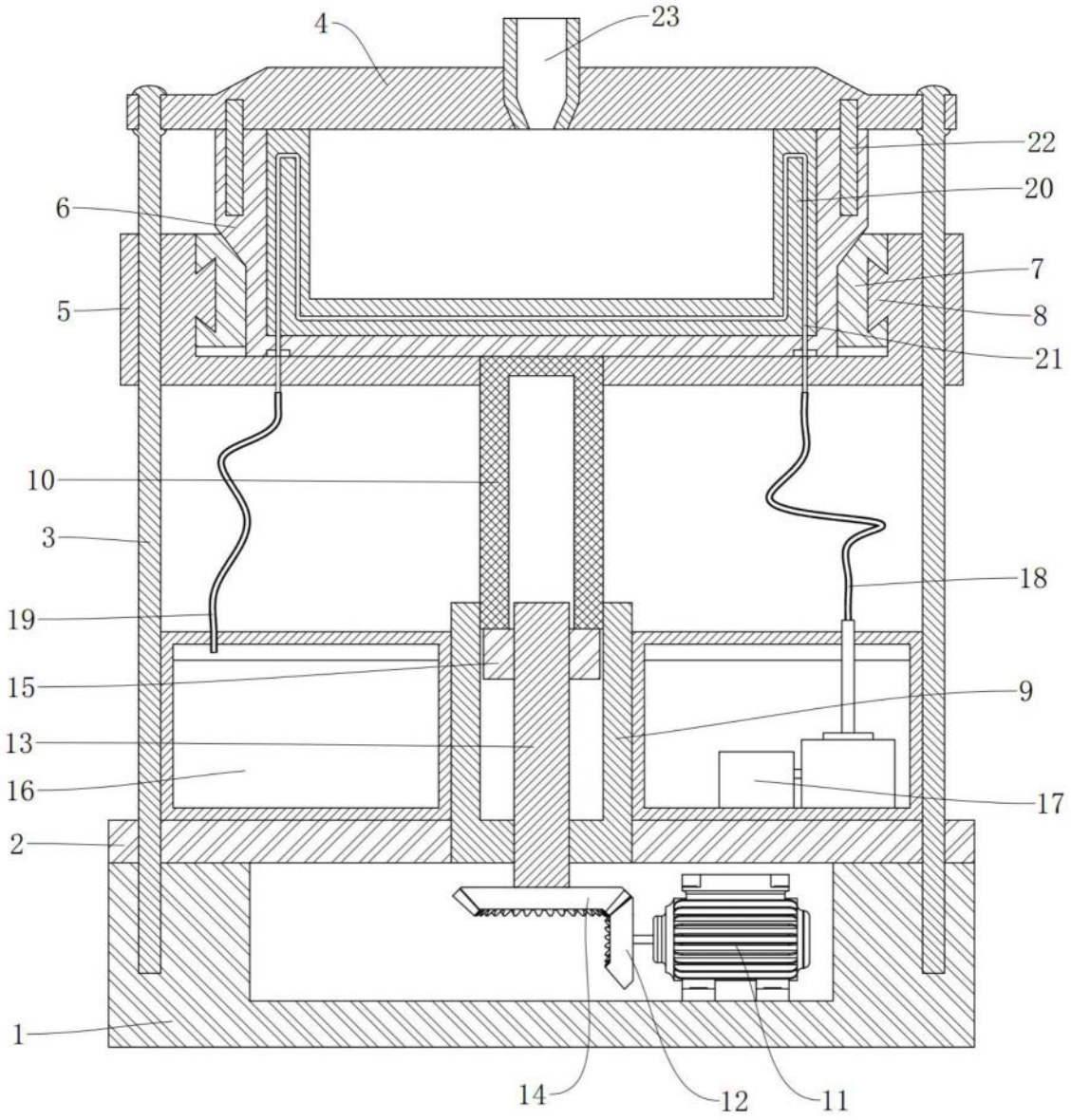


图1