



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214720348 U

(45) 授权公告日 2021.11.16

(21) 申请号 202120913186.5

(22) 申请日 2021.04.29

(73) 专利权人 湖北翔海重工机械有限公司

地址 436000 湖北省武汉市鄂州市樊口工业园区181号

(72) 发明人 王烈军

(74) 专利代理机构 北京盛凡佳华专利代理事务所(普通合伙) 11947

代理人 吴佳佳

(51) Int.Cl.

B22C 9/06 (2006.01)

B22D 33/04 (2006.01)

B22D 2/00 (2006.01)

B22D 29/04 (2006.01)

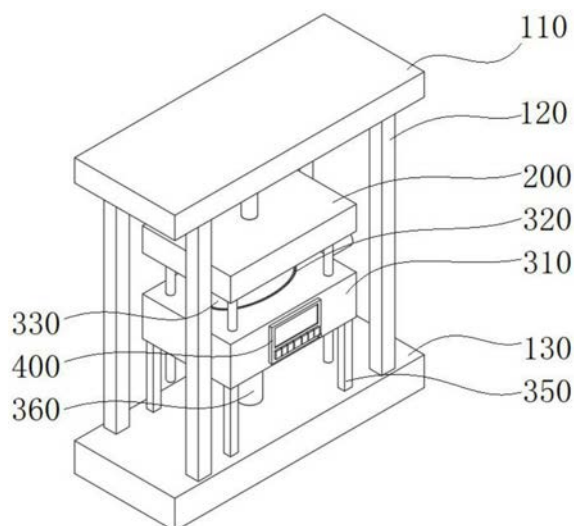
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种金属铸件铸造模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属铸件铸造模具，涉及机械技术领域，本实用新型包括支撑装置、上模装置、下模装置以及控制装置，支撑装置包括顶板以及底座，上模装置包括气缸、温度感应器以及滑柱，下模装置包括下模板以及固定杆，控制装置包括控制器。本实用新型一种金属铸件铸造模具，通过设置气缸驱动伸缩柱带动下模板以及下模块向下运动，电动控制合模，通过设置电推杆驱动下模槽向上运动，帮助进行脱模，提高铸造效率，减轻人力负担，通过设置滑动柱，使得上下模板在靠近时能够准确对齐，不易发生相对运动，降低次品产生率，节约成本，通过设置温度感应器准确反应模腔内部温度，根据温度进行脱模，操作过程更科学高效。



1. 一种金属铸件铸造模具,包括支撑装置(100)、上模装置(200)、下模装置(300)以及控制装置(400),其特征在于:所述支撑装置(100)包括顶板(110)以及底座(130),所述上模装置(200)包括气缸(210)、温度感应器(250)以及滑柱(260),所述气缸(210)上表面与顶板(110)下表面连接,所述下模装置(300)包括下模板(310)以及固定杆(350),所述下模板(310)上表面设有若干通孔,若干所述滑柱(260)周侧面分别与若干通孔滑动配合,若干所述固定杆(350)下表面均与底座(130)上表面连接,所述控制装置(400)包括控制器(410),所述控制器(410)下表面与下模板(310)一侧表面连接,所述控制器(410)与温度感应器(250)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种金属铸件铸造模具,其特征在于:所述支撑装置(100)还包括支撑杆(120)以及支撑脚(140),若干所述支撑杆(120)上表面均与顶板(110)下表面连接,若干所述支撑杆(120)下表面均与底座(130)上表面连接,若干所述支撑脚(140)上表面均与底座(130)下表面连接。

3. 根据权利要求1所述的一种金属铸件铸造模具,其特征在于:所述上模装置(200)还包括伸缩柱(220)、上模板(230)以及上模块(240),所述伸缩柱(220)上表面与气缸(210)下表面连接,所述伸缩柱(220)下表面与上模板(230)上表面连接,所述上模块(240)上表面与上模板(230)下表面连接,所述温度感应器(250)上表面与上模块(240)下表面连接,若干所述滑柱(260)上表面均与上模板(230)下表面连接。

4. 根据权利要求1所述的一种金属铸件铸造模具,其特征在于:所述下模装置(300)还包括型腔(320)、下模槽(330)、注料管(340)以及电推杆(360),所述型腔(320)设置于下模板(310)上表面,所述下模槽(330)外部周侧面与型腔(320)内表面连接,所述下模板(310)另一侧表面设有一圆孔,所述注料管(340)周侧面与圆孔连接,所述注料管(340)一端与下模槽(330)周侧面连接,若干所述固定杆(350)上表面均与下模板(310)下表面连接,所述下模板(310)下表面设有一限位孔,所述电推杆(360)周侧面与限位孔滑动配合,所述电推杆(360)下表面与底座(130)上表面连接,所述电推杆(360)上表面与下模槽(330)外部下表面连接。

5. 根据权利要求1所述的一种金属铸件铸造模具,其特征在于:所述控制装置(400)还包括显示屏(420)、调节钮(430)以及开关(440),所述显示屏(420)下表面与控制器(410)另一侧表面连接,若干所述调节钮(430)下表面均与控制器(410)另一侧表面连接,所述开关(440)下表面与控制器(410)另一侧表面连接,所述控制器(410)与气缸(210)电性连接,所述控制器(410)与电推杆(360)电性连接。

一种金属铸件铸造模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械技术领域,特别涉及一种金属铸件铸造模具。

背景技术

[0002] 铸件是用各种铸造方法获得的金属成型物件,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。铸件在机械产品中占有很大的比重,各类铸件中,以机械用的铸件品种最多,形状最复杂,用量也最大,约占铸件总产量的60%。其次是冶金用的钢锭模和工程用的管道、以及生活中的一些工具。

[0003] 现有的金属铸件铸造模具结构简单,人工注料、合模和脱模,耗费较多人力,且脱模根据经验判断温度降低情况,操作不够科学严谨,容易产生次品,浪费原材料,为此,我们提出一种金属铸件铸造模具。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种金属铸件铸造模具,可以有效解决背景技术中操作不够科学严谨,容易产生次品,浪费原材料的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:一种金属铸件铸造模具,包括支撑装置、上模装置、下模装置以及控制装置,所述支撑装置包括顶板以及底座,所述上模装置包括气缸、温度感应器以及滑柱,所述气缸上表面与顶板下表面连接,所述下模装置包括下模板以及固定杆,所述下模板上表面设有若干通孔,若干所述滑柱周侧面分别与若干通孔滑动配合,若干所述固定杆下表面均与底座上表面连接,所述控制装置包括控制器,所述控制器下表面与下模板一侧表面连接,所述控制器与温度感应器电性连接,其中,滑柱有四个,固定杆有四个。

[0006] 优选地,所述支撑装置还包括支撑杆以及支撑脚,若干所述支撑杆上表面均与顶板下表面连接,若干所述支撑杆下表面均与底座上表面连接,若干所述支撑脚上表面均与底座下表面连接,其中,支撑杆有四个,支撑脚有四个,设置支撑脚增加设备的稳定性,设置支撑杆起到支撑作用。

[0007] 优选地,所述上模装置还包括伸缩柱、上模板以及上模块,所述伸缩柱上表面与气缸下表面连接,所述伸缩柱下表面与上模板上表面连接,所述上模块上表面与上模板下表面连接,所述温度感应器上表面与上模块下表面连接,若干所述滑柱上表面均与上模板下表面连接,气缸驱动伸缩柱带动上模板向下运动,上模块向下与下模槽靠近接触,温度感应器测量模具内部温度,根据温度情况控制设备进行脱模。

[0008] 优选地,所述下模装置还包括型腔、下模槽、注料管以及电推杆,所述型腔设置于下模板上表面,所述下模槽外部周侧面与型腔内表面连接,所述下模板另一侧表面设有一圆孔,所述注料管周侧面与圆孔连接,所述注料管一端与下模槽周侧面连接,若干所述固定杆上表面均与下模板下表面连接,所述下模板下表面设有一限位孔,所述电推杆周侧面与

限位孔滑动配合,所述电推杆下表面与底座上表面连接,所述电推杆上表面与下模槽外部下表面连接,滑柱在下模板上的通孔内滑动,使得合模过程稳定,防止上下模具靠近时不稳定,降低次品生产率,从注料管向下模槽内注料,冷却成型后,电推杆向上推动下模槽,帮助脱模。

[0009] 优选地,所述控制装置还包括显示屏、调节钮以及开关,所述显示屏下表面与控制器另一侧表面连接,若干所述调节钮下表面均与控制器另一侧表面连接,所述开关下表面与控制器另一侧表面连接,所述控制器与气缸电性连接,所述控制器与电推杆电性连接,显示屏用于显示下模槽内温度,通过控制器控制合模和脱模。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0011] 本实用新型中,通过设置气缸驱动伸缩柱带动下模板以及下模块向下运动,电动控制合模,通过设置电推杆驱动下模槽向上运动,帮助进行脱模,提高铸造效率,减轻人力负担,通过设置滑动柱,使得上下模板在靠近时能够准确对齐,不易发生相对运动,降低次品产生率,节约成本,通过设置温度感应器准确反应模腔内部温度,根据温度进行脱模,操作过程更科学高效。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型一种金属铸件铸造模具的外部整体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型一种金属铸件铸造模具的正视结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型一种金属铸件铸造模具的上部等轴测结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型一种金属铸件铸造模具的下部等轴测结构示意图。

[0016] 图中:100、支撑装置;110、顶板;120、支撑杆;130、底座;140、支撑脚;200、上模装置;210、气缸;220、伸缩柱;230、上模板;240、上模块;250、温度感应器;260、滑柱;300、下模装置;310、下模板;320、型腔;330、下模槽;340、注料管;350、固定杆;360、电推杆;400、控制装置;410、控制器;420、显示屏;430、调节钮;440、开关。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0018] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0020] 请参照图1—4所示,本实用新型为一种金属铸件铸造模具,包括支撑装置100、上

模装置200、下模装置300以及控制装置400,支撑装置100包括顶板110以及底座130,上模装置200包括气缸210、温度感应器250以及滑柱260,气缸210上表面与顶板110下表面连接,下模装置300包括下模板310以及固定杆350,下模板310上表面设有若干通孔,若干滑柱260周侧面分别与若干通孔滑动配合,若干固定杆350下表面均与底座130上表面连接,控制装置400包括控制器410,控制器410下表面与下模板310一侧表面连接,控制器410与温度感应器250电性连接,其中,滑柱260有四个,固定杆350有四个。

[0021] 进一步地,支撑装置100还包括支撑杆120以及支撑脚140,若干支撑杆120上表面均与顶板110下表面连接,若干支撑杆120下表面均与底座130上表面连接,若干支撑脚140上表面均与底座130下表面连接,其中,支撑杆120有四个,支撑脚140有四个,设置支撑脚140增加设备的稳定性,设置支撑杆120起到支撑作用。

[0022] 进一步地,上模装置200还包括伸缩柱220、上模板230以及上模块240,伸缩柱220上表面与气缸210下表面连接,伸缩柱220下表面与上模板230上表面连接,上模块240上表面与上模板230下表面连接,温度感应器250上表面与上模块240下表面连接,若干滑柱260上表面均与上模板230下表面连接,气缸210驱动伸缩柱220带动上模板230向下运动,上模块240向下与下模槽330靠近接触,温度感应器250测量模具内部温度,根据温度情况控制设备进行脱模。

[0023] 进一步地,下模装置300还包括型腔320、下模槽330、注料管340以及电推杆360,型腔320设置于下模板310上表面,下模槽330外部周侧面与型腔320内表面连接,下模板310另一侧表面设有一圆孔,注料管340周侧面与圆孔连接,注料管340一端与下模槽330周侧面连接,若干固定杆350上表面均与下模板310下表面连接,下模板310下表面设有一限位孔,电推杆360周侧面与限位孔滑动配合,电推杆360下表面与底座130上表面连接,电推杆360上表面与下模槽330外部下表面连接,滑柱260在下模板310上的通孔内滑动,使得合模过程稳定,防止上下模具靠近时不稳定,降低次品生产率,从注料管340向下模槽330内注料,冷却成型后,电推杆360向上推动下模槽330,帮助脱模。

[0024] 进一步地,控制装置400还包括显示屏420、调节钮430以及开关440,显示屏420下表面与控制器410另一侧表面连接,若干调节钮430下表面均与控制器410另一侧表面连接,开关440下表面与控制器410另一侧表面连接,控制器410与气缸210电性连接,控制器410与电推杆360电性连接,显示屏420用于显示下模槽330内温度,通过控制器410控制合模和脱模。

[0025] 本实用新型的工作原理为:

[0026] 请参照图1—4所示,本实用新型为一种金属铸件铸造模具,其中气缸210的型号为0034,电推杆360的型号为DYTZ,启动气缸210驱动伸缩柱220带动上模板230以及上模块240向下运动,上下模板靠近,滑柱260在通孔内滑动,上模板230沿着滑柱260下降,与下模槽330稳定合模,通过注料管340向模腔中注料,上模块240上的温度感应器250测量模腔内部温度,通过控制器410上的显示屏420显示,当温度到达设定值时,启动电推杆360向上推动下模槽330,铸件离开型腔320,帮助脱模。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还

会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

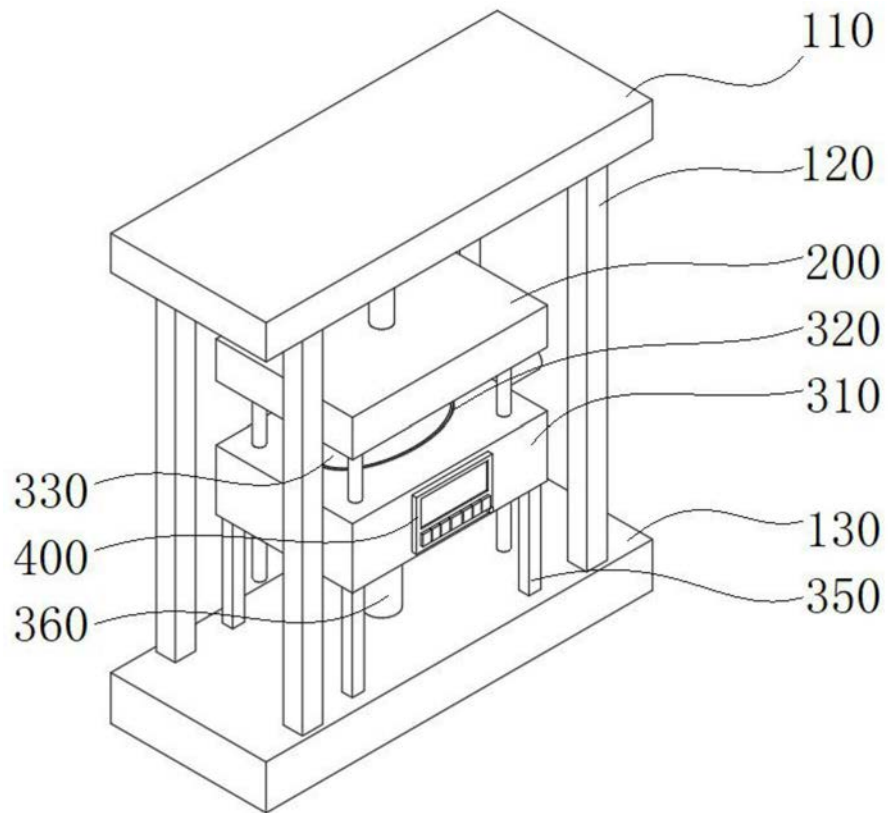


图1

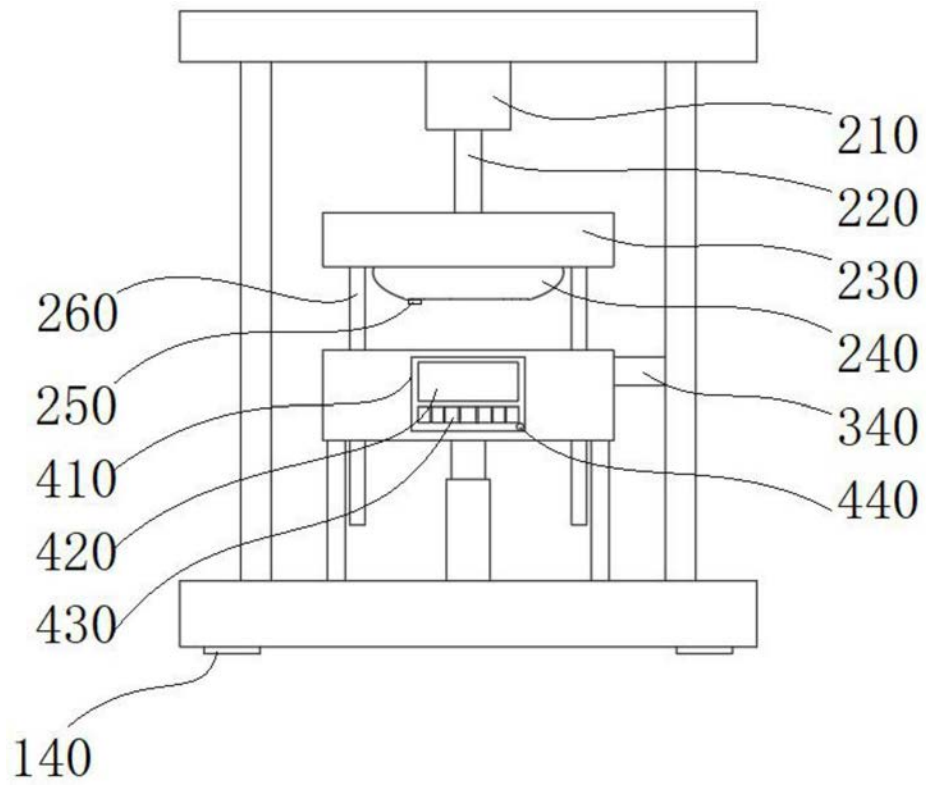


图2

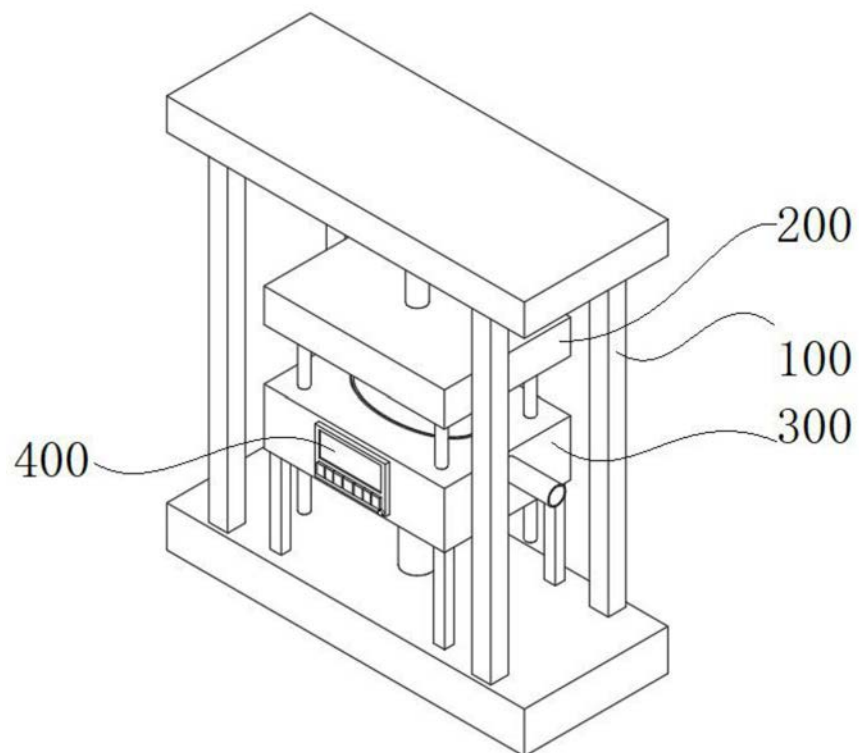


图3

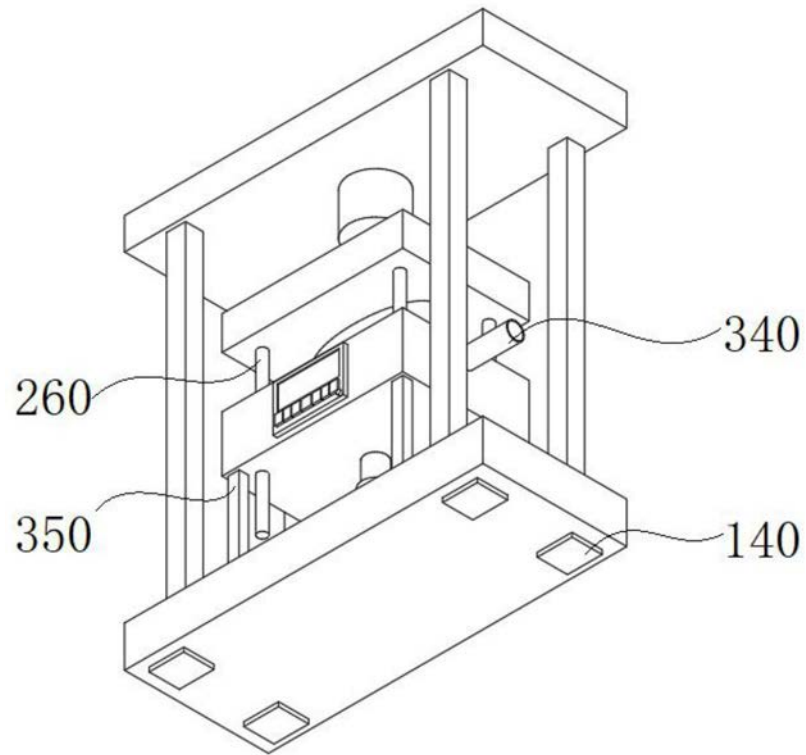


图4