



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205324703 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 22

(21) 申请号 201620121386. 6

(22) 申请日 2016. 02. 15

(73) 专利权人 西安海镁特镁业有限公司

地址 710016 陕西省西安市经济技术开发区
凤城三路 40 号

(72) 发明人 甄子胜

(74) 专利代理机构 西安通大专利代理有限责任
公司 61200

代理人 刘强

(51) Int. Cl.

B22D 27/04(2006. 01)

B22D 7/12(2006. 01)

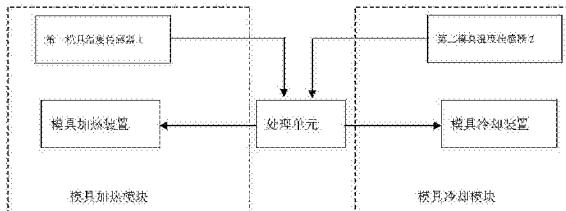
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种能够连续在线监测和控制模具温度的装
置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种能够连续在线监测和控
制模具温度的装置,其特征在于,包括处理单元、
模具加热模块和模具冷却模块;所述模具加热模
块包括第一模具温度传感器和模具加热装置;
所述模具冷却模块包括第二模具温度传感器和模
具冷却装置;所述处理单元分别与第一、二模具
温度传感器以及模具冷却装置和模具加热模块连
接。本实用新型能够有效保证每个模具的温度的
稳定和满足要求,从而大大提高由于模温不当导
致的废品。同时,在生产准备期,提早开启浇注线
以及模温控制装置,可以使模具温度自行达到生
产要求,而不用人工进行模具预热,从而大大节省
了人力,提高了生产效率。



1. 一种能够连续在线监测和控制模具温度的装置，其特征在于，包括处理单元、模具加热模块和模具冷却模块；所述模具加热模块包括第一模具温度传感器(1)和模具加热装置；所述模具冷却模块包括第二模具温度传感器(2)和模具冷却装置；所述处理单元分别与第一模具温度传感器(1)和第二模具温度传感器(2)以及模具冷却装置和模具加热模块连接。
2. 根据权利要求1所述的能够连续在线监测和控制模具温度的装置，其特征在于，所述模具冷却装置为通过向内置于模具内部的水冷或者气冷通道输入冷却水或者气体实现。
3. 根据权利要求1所述的能够连续在线监测和控制模具温度的装置，其特征在于，所述模具冷却装置为通过向模具外表面喷水或者吹气实现。
4. 根据权利要求1所述的能够连续在线监测和控制模具温度的装置，其特征在于，所述模具加热装置为通过内置或者外置的加热装置。
5. 根据权利要求1所述的能够连续在线监测和控制模具温度的装置，其特征在于，所述处理单元为温度控制器。
6. 根据权利要求1所述的能够连续在线监测和控制模具温度的装置，其特征在于，所述第一模具温度传感器(1)或者第二模具温度传感器(2)是红外式或其他非接触式表面温度传感器或者接触式表面温度传感器。
7. 根据权利要求6所述的能够连续在线监测和控制模具温度的装置，其特征在于，所述第一模具温度传感器(1)或者第二模具温度传感器(2)通过有线或者无线方式与处理单元连接。
8. 根据权利要求1所述的能够连续在线监测和控制模具温度的装置，其特征在于，所述第一模具温度传感器(1)和第二模具温度传感器(2)是同一个温度传感器。

一种能够连续在线监测和控制模具温度的装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于自动控制技术领域,涉及一种监测和控制模具温度的装置,尤其是一种能够连续在线监测和控制模具温度的装置。

背景技术

[0002] 金属材料的原材料一般都是以不同形状的合金锭状形式供应市场的。而原材料生产企业一般都是使用一定形状的金属型模具,在浇注生产线连续生产。在生产过程中,模具的温度直接影响着合金锭的质量,如果温度过低,会造成冷隔、飞边等缺陷;如果温度过高,会延迟合金锭的凝固时间,降低生产效率,同时在镁合金生产过程中还会造成表面氧化、燃烧等缺陷。目前的生产技术和现状基本是人工利用表面温度计或者经验进行管控,存在不能及时发现问题,以及模具温度波动大等问题,从而导致生产过程中产生大量的合金锭废品。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术的缺点,提供一种能够连续在线监测和控制模具温度的装置,其能够实时监控模具温度,并控制模具温度。

[0004] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来解决的:

[0005] 本实用新型能够连续在线监测和控制模具温度的装置:包括处理单元、模具加热模块和模具冷却模块;所述模具加热模块包括第一模具温度传感器和模具加热装置;所述模具冷却模块包括第二模具温度传感器和模具冷却装置;所述处理单元分别与模具温度传感器和以及模具冷却装置和模具加热模块连接。

[0006] 进一步,上述模具冷却装置为通过向内置于模具内部的水冷或者气冷通道输入冷却水或者气体实现。

[0007] 进一步,上述模具冷却装置为通过向模具外表面喷水或者吹气实现。

[0008] 进一步,上述模具加热装置为通过内置或者外置的加热装置。

[0009] 上述处理单元为温度控制器。

[0010] 进一步,上述第一模具温度传感器或者第二模具温度传感器是红外式或其他非接触式温度传感器或者接触式表面温度传感器。

[0011] 上述第一模具温度传感器或者第二模具温度传感器通过有线或者无线方式与处理单元连接。

[0012] 进一步,上述第一模具温度传感器和第二模具温度传感器是同一个温度传感器。

[0013] 本实用新型具有以下有益效果:

[0014] 本实用新型的装置在连续生产线上实施时,将能够有效保证每个模具的温度的稳定和满足要求,从而大大提高由于模温不当导致的废品。同时,在生产准备期,提早开启浇注线以及模温控制装置,可以使模具温度自行达到生产要求,而不用人工进行模具预热,从而大大节省了人力,提高了生产效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的连接结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细描述：

[0017] 参见图1：本实用新型能够连续在线监测和控制模具温度的装置，包括处理单元、模具加热模块和模具冷却模块；所述模具加热模块包括第一模具温度传感器1和模具加热装置；所述模具冷却模块包括第二模具温度传感器2和模具冷却装置；所述处理单元分别与模具温度传感器1和2以及模具冷却装置和模具加热模块连接。

[0018] 在本实用新型的较佳实施例中，所述模具冷却装置为通过向内置于模具内部的水冷或者气冷通道输入冷却水或者气体实现。或者所述模具冷却装置为通过向模具外表面喷水或者吹气实现。

[0019] 本实用新型的模具加热装置为通过内置或者外置的加热装置。所述处理单元为温度控制器。所述第一模具温度传感器1或者第二模具温度传感器2是红外式或其他非接触式温度传感器或者接触式表面温度传感器。所述第一模具温度传感器1或者第二模具温度传感器2通过有线或者无线方式与处理单元连接。所述第一模具温度传感器1和第二模具温度传感器2是同一个温度传感器。

[0020] 本实用新型的工作过程如下：

[0021] 模具冷却模块和模具加热模块安装于连续浇筑带上，切模具冷却模块在模具加热模块的上游。工作时，模具在连续浇筑带上先运转至模具冷却模块，此时第二模具温度传感器2检测每一个模具的实际模具温度，并将结果传送给处理单元。处理单元将检测到的模具温度与设定的模具温度进行对比。如果第二模具温度传感器2检测到的模具温度高于上限温度，则启动模具冷却装置对相应模具进行冷却；如果第二模具温度传感器2检测到的模具温度低于下限温度，则不启动模具冷却装置。随后，模具通过模具加热模块。此时第一模具温度传感器1检测每一个模具的实际模具温度，并将结果传送给处理单元。处理单元将检测到的模具温度与设定的模具温度进行对比。如果第一模具温度传感器1检测到的模具温度低于下限温度，则启动模具加热装置对相应模具进行加热；否则不启动模具冷却装置。该装置在连续生产线上实施时，将能够有效保证每个模具的温度的稳定和满足要求，从而大大提高由于模温不当导致的废品。同时，在生产准备期，提早开启浇注线以及模温控制装置，可以使模具温度自行达到生产要求，而不用人工进行模具预热，从而大大节省了人力，提高了生产效率。

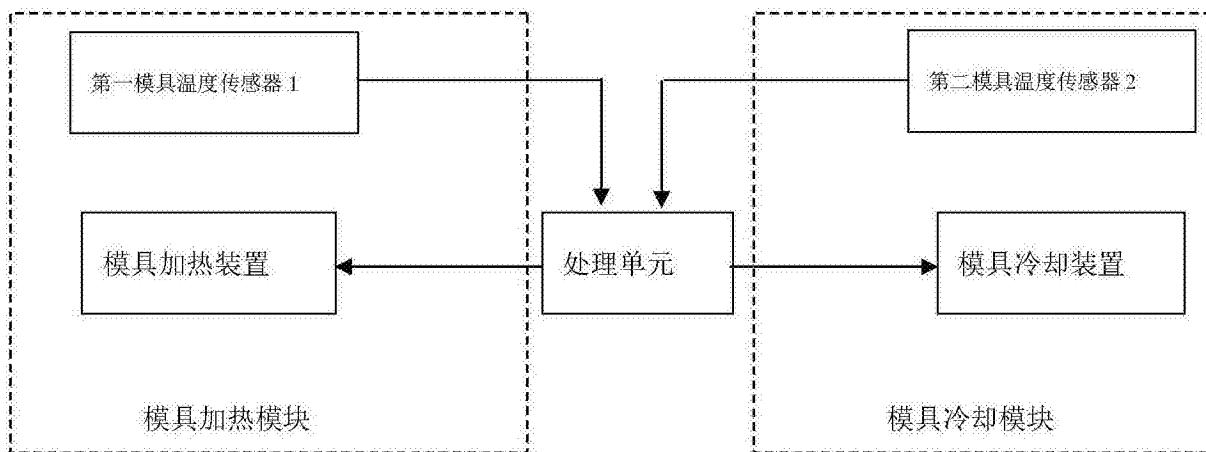


图1