



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104503513 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 08

(21) 申请号 201410766679. 5

(22) 申请日 2014. 12. 11

(71) 申请人 无锡市锡容电力电器有限公司

地址 214185 江苏省无锡市惠山区洛社镇石塘湾张石路 3#

(72) 发明人 谷霄飞 许锡海 王国华

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 胡彬 邓猛烈

(51) Int. Cl.

G05D 23/32(2006. 01)

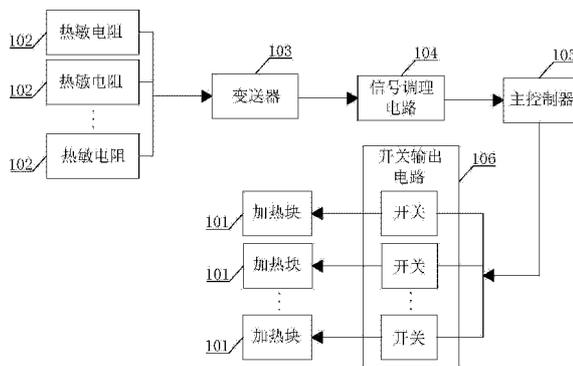
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种加热板智能控温加热系统

(57) 摘要

本发明公开一种加热板智能控温加热系统，该系统将加热平台划分为若干小块，通过与其对应的若干个加热块单独加热，热敏电阻实时采集每个加热块对应的加热区域的温度数据，主控制器根据该温度数据控制各加热块的加热动作，通过均衡调节将各加热块的温差控制在合理的范围内，实现加热平台表面温度均匀。本发明的加热面积可扩展，加热均匀，可将加热平台的每个单位面积的温差控制在合理范围内，减少了有功损耗。



1. 一种加热板智能控温加热系统,其特征在于,包括加热平台、N个加热块、热敏电阻、变送器、信号调理电路、主控制器以及开关输出电路;所述N个加热块表面均开设有通孔,依次贴在加热平台下方;所述加热平台上对应加热块通孔处也开设有通孔,热敏电阻安装在该通孔处;所述热敏电阻与变送器电性连接,采集各加热块的温度数据,输出给变送器;所述变送器电连接信号调理电路,将所述温度数据转换为电信号,输出给信号调理电路;所述信号调理电路电连接主控制器,对所述电信号进行放大、滤波处理,输出给主控制器;所述主控制器与开关输出电路电性连接,开关输出电路与所述N个加热块连接,主控制器根据收到的加热块的实时温度数据,输出动作指令给开关输出电路,控制各加热块与加热平台分合,均衡调节加热块加热,使加热平台表面温度均匀;其中,N为正整数。

2. 根据权利要求1所述的加热板智能控温加热系统,其特征在于,所述加热平台选用不锈钢板。

3. 根据权利要求1所述的加热板智能控温加热系统,其特征在于,所述主控制器选用微处理器。

一种加热板智能控温加热系统

技术领域

[0001] 本发明涉及加热板技术领域,尤其涉及一种加热板智能控温加热系统。

背景技术

[0002] 目前,传统的加热板都是采用电加热器加热方式加热,有的采用油传热方式,有的采用金属传热方式或其它方式。但是,不管采用哪种方式,基本都是整块加热板整体加热,这样将导致加热过程中受热板温度不平均,致使局部过热,而局部过热容易引发故障,与此同时,整块加热板整体加热能耗大,成本高,造成能源浪费。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于通过一种加热板智能控温加热系统,来解决以上背景技术部分提到的问题。

[0004] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种加热板智能控温加热系统,其包括加热平台、N个加热块、热敏电阻、变送器、信号调理电路、主控制器以及开关输出电路;所述N个加热块表面均开设有通孔,依次贴在加热平台下方;所述加热平台上对应加热块通孔处也开设有通孔,热敏电阻安装在该通孔处;所述热敏电阻与变送器电性连接,采集各加热块的温度数据,输出给变送器;所述变送器电连接信号调理电路,将所述温度数据转换为电信号,输出给信号调理电路;所述信号调理电路电连接主控制器,对所述电信号进行放大、滤波处理,输出给主控制器;所述主控制器与开关输出电路电性连接,开关输出电路与所述N个加热块连接,主控制器根据收到的加热块的实时温度数据,输出动作指令给开关输出电路,控制各加热块与加热平台分合,均衡调节加热块加热,使加热平台表面温度均匀;其中,N为正整数。

[0006] 特别地,所述加热平台选用不锈钢板。

[0007] 特别地,所述主控制器选用微处理器。

[0008] 本发明提出的加热板智能控温加热系统将加热平台划分为若干小块,通过与其对应的若干个加热块单独加热,热敏电阻实时采集每个加热块对应的加热区域的温度数据,主控制器根据该温度数据控制各加热块的加热动作,通过均衡调节将各加热块的温差控制在合理的范围内,实现加热平台表面温度均匀。本发明的加热面积可扩展,加热均匀,可将加热平台的每个单位面积的温差控制在合理范围内,减少了有功损耗。

附图说明

[0009] 图1为本发明实施例提供的加热板智能控温加热系统电路结构图;

[0010] 图2为本发明实施例提供的加热平台侧视图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。可以理解的是,此处所描述的具

体实施例仅仅用于解释本发明,而非对本发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本发明相关的部分而非全部内容,除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明。

[0012] 请参照图 1 和图 2 所示,本实施例中加热板智能控温加热系统具体包括加热平台 201、N 个加热块 101、热敏电阻 102、变送器 103、信号调理电路 104、主控制器 105 以及开关输出电路 106。其中,N 为正整数,具体大小可根据加热平台 201 的面积、精度要求等实际需求灵活扩展。

[0013] 所述 N 个加热块 101 表面均开设有通孔,依次贴在加热平台 201 下方;所述加热平台 201 上对应加热块 101 通孔处也开设有通孔,热敏电阻 102 安装在该通孔处。所述热敏电阻 102 与变送器 103 电性连接,采集各加热块 101 的温度数据,输出给变送器 103。所述变送器 103 电连接信号调理电路 104,将所述温度数据转换为电信号,输出给信号调理电路 104。所述信号调理电路 104 电连接主控制器 105,对所述电信号进行放大、滤波处理,输出给主控制器 105。所述主控制器 105 与开关输出电路 106 电性连接,开关输出电路 106 与所述 N 个加热块 101 连接,主控制器 105 根据收到的加热块 101 的实时温度数据,输出动作指令给开关输出电路 106,控制各加热块 101 与加热平台 201 分合,均衡调节加热块 101 加热,使加热平台 201 表面温度均匀。需要说明的是,于本实施例中所述加热平台 201 选用不锈钢板。所述主控制器 105 选用 TMS320F2812 型微处理器。所述开关输出电路 106 包括 N 个开关。

[0014] 本发明的技术方案将加热平台划分为若干小块,通过与其对应的若干个加热块单独加热,热敏电阻实时采集每个加热块对应的加热区域的温度数据,主控制器根据该温度数据控制各加热块的加热动作,通过均衡调节将各加热块的温差控制在合理的范围内,实现加热平台表面温度均匀。本发明的加热面积可扩展,加热均匀,可将加热平台的每个单位面积的温差控制在合理范围内,减少了有功损耗。

[0015] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并不用于限制本发明,对于本领域技术人员而言,本发明可以有各种改动和变化。凡在本发明的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

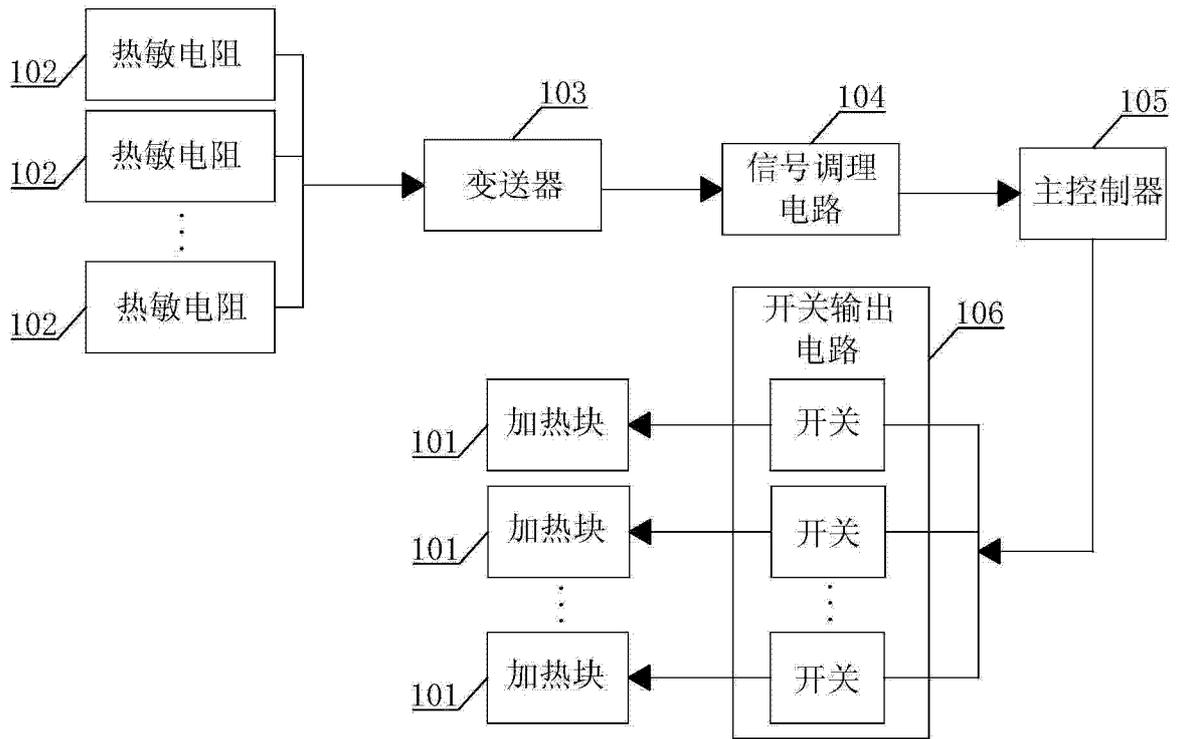


图 1

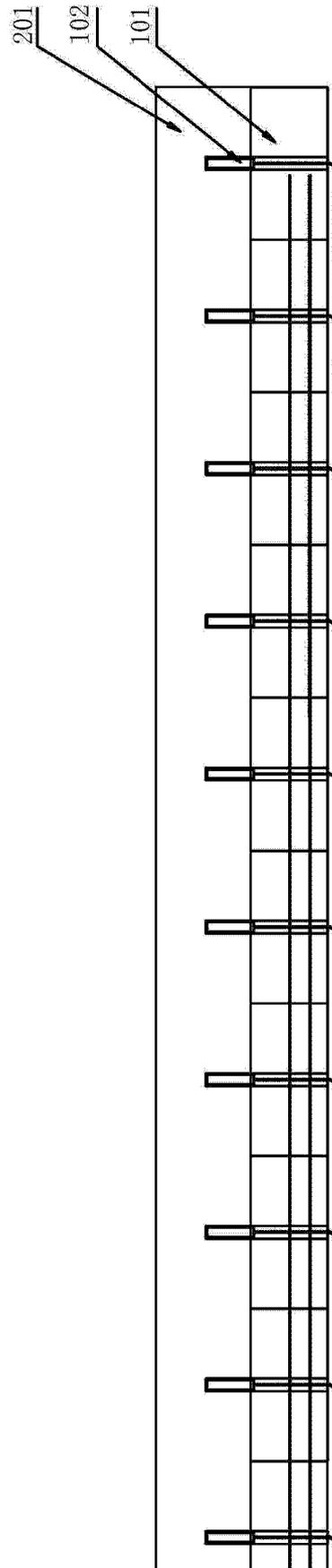


图 2