[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H05B 6/02 (2006.01)
H05B 6/40 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720009152.3

[45] 授权公告日 2009 年 1 月 28 日

[11] 授权公告号 CN 201188696Y

[22] 申请日 2007.12.20
[21] 申请号 200720009152.3
[73] 专利权人 福州鲁翔电子科技有限公司
地址 350026 福建省福州市福湾工业园照屿路 18 号
[72] 发明人 俞正国

[74] 专利代理机构 深圳市博锐专利事务所
代理人 王联军

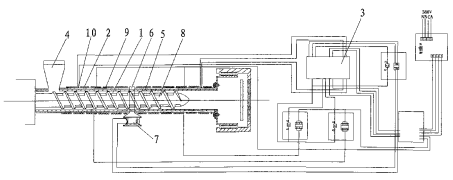
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

电磁感应加热装置

[57] 摘要

本实用新型公开了一种电磁感应加热装置，它可以实现分温区加热，迅速降温，而且结构简单。为实现上述目的，本实用新型采用如下结构：一种电磁感应加热装置，由金属管道、负载线圈、控制器组成，负载线圈绕制在金属管道外，并与控制器相连，在负载线圈与金属管道之间，还设有保温隔热层；负载线圈形成二个或二个以上的区域，在每个区域之间有间隔距离；这样可以实现在同一负载上实现多个温区；便于对加热物质实现精确控制。



1、一种电磁感应加热装置，由金属管道、负载线圈、控制器组成，负载线圈绕制在金属管道外，并与控制器相连，在负载线圈与金属管道之间，还设有保温隔热层；其特征在于：负载线圈形成二个或二个以上的区域，在区域之间有间隙。

2、如权利要求 1 所述的电磁感应加热装置，其特征在于：上述的负载线圈之间采用串联连接。

3、如权利要求 1 所述的电磁感应加热装置，其特征在于：在金属管道外，负载区域间隙上，设有一个或一个以上的风道，在风道上设有风机。

4、如权利要求 1 所述的电磁感应加热装置，其特征在于：在金属管道上设有热电偶，热电偶采集到温度信号，传输到控制器，通过控制器上的转换模块，与设备上的温控表相连。

5、如权利要求 1 所述的电磁感应加热装置，其特征在于：上述负载线圈上负载线的截面积为 2.5 平方毫米、4 平方毫米、6 平方毫米或 8 平方毫米。

6、如权利要求 1 所述的电磁感应加热装置，其特征在于：上述负载线圈电感范围为 300 至 1300 毫亨。

电磁感应加热装置

技术领域

本实用新型涉及一种电磁感应加热装置，特别涉及一种适用于金属管道加热的电磁感应装置。

背景技术

ZL03248743.6公开一种电磁感应加热圈，由金属管道、电磁感应线圈和电磁控制器组成，所述的电磁感应线圈安装在金属管道外部并与电磁控制器相连接，该感应线圈无磁芯，它的内表面与金属管道的外表面之间，还有隔热材料层；所述的感应线圈是绕制在圆形内筒上，内筒则套入外筒内，所述的电磁感应线圈是绕制成空心带状并置于空心的半圆形基座内。

这样，采用电磁加热原理，在陶瓷基体内设置一个用高温电缆线绕制的无磁芯感应线圈，通过专用的电磁控制器产生超音频电流接到感应线圈内，形成强烈的交变磁场，该磁场与金属管道形成磁回路，并在金属管道中产生螺旋状感应电流，该电流又通过金属管道的电阻作用而转化成热能，从而使管道加热。

上述的电磁感应加热圈，仍然存在以下的问题：

1、由于上述的电磁感应加热圈是连续绕制成型，当负载需要多个温区时，而不能实现。

2、往往负载温度较高时，需要迅速降低温度，而上述的电磁感应加热装置，会由于不能迅速降温，而导致设备不能正常工作。

3、在上述专利的实施中，由于重新设置温控装置，会增加设备的投入，并改变用户的原有温控的使用习惯，而增加了培训成本，并有增加了误操作的可能性。

4、上述的电磁加热装置，结构比较复杂，成本较高。

实用新型内容

本实用新型的目的在于提供一种电磁感应加热装置，它可以实现分温区加热，迅速降温，而且结构简单。

为实现上述目的，本实用新型采用如下结构：

一种电磁感应加热装置，由金属管道、负载线圈、控制器组成，负载线圈绕制在金属管道外，并与控制器相连，在负载线圈与金属管道之间，还设有保温隔热层；负载线圈形成二个或二个以上的区域，在区域之间有间隙。

上述的负载线圈之间采用串联连接。

在金属管道外，负载区域间隙上，设有一个或一个以上的风道，在风道上设有风机。

在金属管道上设有热电偶，热电偶采集到温度信号，传输到控制器，通过控制器上的转换模块，与设备上的温控表相连。

上述负载线圈上负载线的截面积为 2.5 平方毫米、4 平方毫米、6 平方毫米或 8 平方毫米。

上述负载线圈电感范围为 300 至 1300 毫亨。

这样，可以根据需要在负载线圈上设有二个或二个以上的区域，在每个区域之间有间隔距离，实现在同一负载上实现多个温区；便于对加热物质实现精确控制。

另外，在金属管道外设有一个或一个以上的风道，在风道上设有风机，可以根据需要而对负载迅速降温。

还有，通过转化模块与原有的设备上的温控表相连，达到客户可以利用原来的模式进行调温，用来抑制温度飘升，达到温度的稳定；这样可以避免误操作，而且降低培训成本。

附图说明

图 1 是本实用新型的结构示意图。

图 2 是本实用新型风机的控制原理图。

主要组件符号说明:

1、金属管道; 2、负载线圈; 3、控制器; 4、进料口、5、料筒;

6、风道; 7、风机; 8、螺杆; 9、保温隔热层; 10、热电偶

具体实施方式

如图 1 所示，本实用新型的一种实施例，包括一料筒 5 形成的金属管道 1，在金属管道 1 上设有进料口 4，在金属管道 1 内设有螺杆 8，物料通过进料口 4 进入到金属管道 1 内，再通过螺杆 8 的推动，向出口处移动。

在金属管道 1 外绕制一层负载线圈 2，负载线圈 2 串联后并与控制器 3 相连，在负载线圈 2 与金属管道 1 之间，还设有保温隔热层 9；在负载线圈 2 上形成二个或二个以上的区域，在每个区域之间有间隙，这样在同一负载上实现多个温区，便于对加热物质实现精确控制。

另外，在金属管道 1 外，负载区域的间隙上，设有一个或一个以上的风道 6，在风道上设有风机 7，可以根据需要对负载进行强制降温。

在金属管道 1 上设有热电偶 10，热电偶 10 采集到温度信号，传输到控制器，通过控制器 3 上的转换模块，与设备上的温控表相连。

上述负载线圈上负载线的截面积为 2.5 平方毫米、4 平方毫米、6 平方毫米或 8 平方毫米。

上述负载线圈的范围为 300－1300 毫亨。

上述的风机由温控表控制而进行工作或不工作，并由市电通过交流、直流转换模块供电。

这样通过转换模块与设备上的温控表相连，达到客户可以利用原来的模式通过风机的工作进行调温，用来抑制温度飘升，达到温度的稳定；另外可以避免误操作，而且降低培训成本。

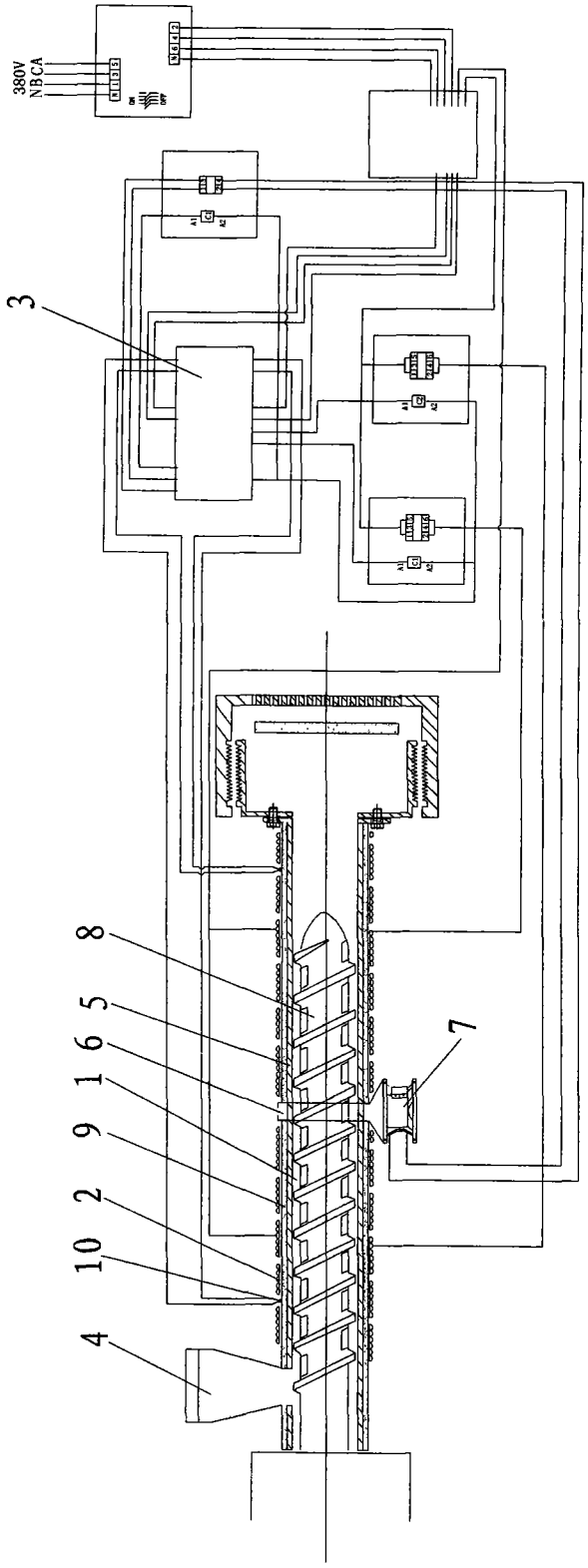


图 1

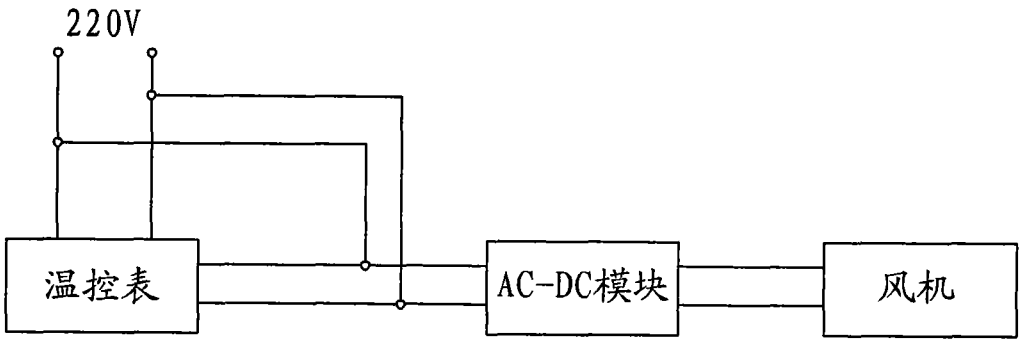


图 2