



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204358837 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 27

(21) 申请号 201420803792. 1

(22) 申请日 2014. 12. 18

(73) 专利权人 湖北国铁智能科技有限公司

地址 441116 湖北省襄樊市襄州区伙牌工业园

(72) 发明人 刘凡 郑波 曾建勇

(74) 专利代理机构 襄阳市襄科知识产权代理事

务所 42223

代理人 李富维 李佳怡

(51) Int. Cl.

F24D 13/04(2006. 01)

F24D 19/10(2006. 01)

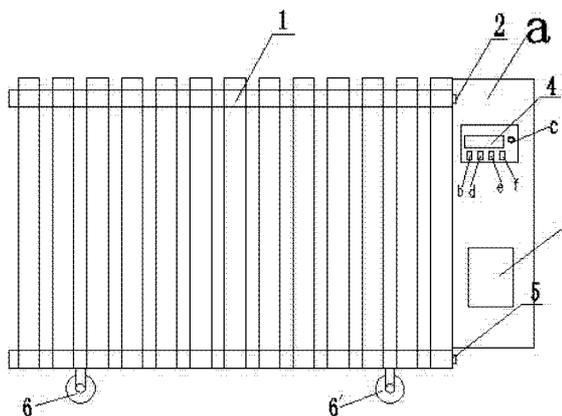
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种家用电磁取暖器

(57) 摘要

一种家用电磁取暖器,机箱安装固定在散热装置的一端,机箱门上部设有显示器、电源指示灯、温度调节旋钮、液晶温度数字显示器、开关机按钮;用螺钉将电源控制器和电磁加热模块安装在机箱内,分别用水管将暖气散热装置两端进出水口与加热装置的进水口和水泵的出水口连接,组成家用电磁取暖器;该家用电磁取暖器可以自动、准确的按照用户设定的温度快速加热,使房间温度快速上升,电能转换率高,节能环保。



1. 一种家用电磁取暖器,包括暖气散热装置,电磁加热模块,电源控制器、温度传感器,显示器、电缆、加热装置、水管和循环水泵;其特征在于:将暖气片组合安装成暖气散热装置,机箱安装固定在散热装置的一端;机箱门上部设有显示器、电源指示灯、温度调节旋钮、液晶温度数字显示器、开关机按钮;用螺钉将电源控制器和电磁加热模块安装在机箱内,暖气散热装置两端分别设有进水口和出水口,散热装置底部两端分别设有滚轮和万向轮;第一水管的两端分别连接在散热装置的出水口和加热装置的进水口,连接管的两端分别连接在加热装置的出水口和循环水泵的进水口,第二水管的两端分别与加热装置的出水口和水泵出水口连接;220V 电源通过电源线与电源控制器连接,电源控制器通过电缆线分别与加热装置、温度传感器、循环水泵连接,并为其供电;温度传感器设置在连接管内,温度传感器随时采集连接管内的温度值;蜂窝式发热管套装在第一耐高温 PVC 管的外圆上,第二耐高温 PVC 管套装在蜂窝式发热管外圆上,隔热保温层包裹在第二耐高温 PVC 管外圆上,电磁线圈缠绕在隔热保温层上,不锈钢金属管套装在隔热保温层外圆面上组成加热装置。

2. 根据权利要求 1 所述的一种家用电磁取暖器,其特征在于:为了避免线圈破损漏电和电磁线圈散热,在不锈钢金属管与电磁线圈之间设有间隙填装有保温棉,保温棉厚度为 1.5 ~ 3cm。

## 一种家用电磁取暖器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种取暖器,具体地说是一种家用电磁取暖器。

### 背景技术

[0002] 在现有的供暖设备中,人们通常使用空调、电热丝式加热器,电阻片式加热器、油汀式加热器等小型取暖器采暖,或者使用家用小型天然气供暖设备来取暖,这几种取暖方式虽然给很多家庭冬季提供了方便,但是,也存在一些不足,如电热丝式、电加热水式和油汀式加热器取暖器,能耗高、效率低,不利于节能降耗,而天然气供暖设备,加热效率低,还存在着易燃、易爆、易泄露的安全隐患。另外受天然气资源限制限售影响,采暖成本高,很少有家庭使用。为此,人们迫切的希望能有一种方便可靠的冬季取暖设备来进行冬天取暖。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术的不足,提供一种家用电磁取暖器;该电磁取暖器的电磁加热模块温度参数可以任意设定,设定后自动调整加热功率。同时根据需要,暖气片可以任意增加或减少、可移动的电磁取暖器。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种家用电磁取暖器,包括暖气散热装置(暖气片本体),电磁加热模块,电源控制器、温度传感器,电缆和循环水泵;其特征在于:将暖气片组合安装成暖气散热装置,机箱安装固定在散热装置的一端。机箱门上部设有显示器、电源指示灯、温度调节旋钮、液晶温度数字显示器、开关机按钮。用螺钉将电源控制器和电磁加热模块安装在机箱内,暖气散热装置两端分别设有进水口和出水口,散热装置底部两端分别设有滚轮和万向轮。

[0005] 第一水管的两端分别连接在散热装置的出水口和加热装置的进水口,连接管的两端分别连接在加热装置的出水口和循环水泵的进水口,第二水管的两端分别与加热装置的出水口和水泵出水口连接。

[0006] 所述的电磁加热模块,220V 电源通过电源线与电源控制器连接,电源控制器通过电缆线分别与加热装置、温度传感器、循环水泵连接,并为其供电。温度传感器设置在连接管内,温度传感器随时采集连接管内的温度值。

[0007] 所述的加热装置,蜂窝式发热管套装在第一耐高温 PVC 管的外圆上,第二耐高温 PVC 管套装在蜂窝式发热管外圆上,隔热保温层包裹在第二耐高温 PVC 管外圆上,电磁线圈缠绕在隔热保温层上,不锈钢金属管套装在隔热保温层外圆面上组成加热装置。

[0008] 为了避免线圈破损漏电和电磁线圈散热,在不锈钢金属管与电磁线圈之间设有间隙填装有保温棉或保温胶,保温棉或保温胶厚度为 1.5 ~ 3cm。

[0009] 散热装置中的暖气片,暖气片的数量可根据家庭空间实际需用量增加和减少以满足取暖的需要。

[0010] 本实用新型的有益效果:一种家用电磁取暖器,机箱安装固定在散热装置的一端。机箱门上部设有显示器、电源指示灯、温度调节旋钮、液晶温度数字显示器、开关机按钮;用

螺钉将电源控制器和电磁加热模块安装在机箱内,分别用水管将暖气散热装置两端进出水口与加热装置的进水口和水泵的出水口连接,组成家用电磁取暖器;该家用电磁取暖器可以自动、准确的按照用户设定的温度快速加热,使房间温度快速上升。具有电能转换率高,节能环保。

### 附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步描述;

[0012] 图 1 是本实用新型的整体结构示意图;

[0013] 图 2 是图 1 中的电源加热模块原理结构放大示意图;

[0014] 图 3 是图 2 中加热装置 A-A 剖视放大结构示意图。

[0015] 在图中 1、散热装置(组合暖气片),2、散热装置进水口,3、电磁加热模块,4、显示器,5、散热装置出水口,6、滚轮,6'、万向轮,7、电源及控制器,8、电缆,9、第一水管,10、加热装置,11、温度传感器,12、连接管,13、循环水泵,14、第二水管,15、不锈钢管,16、蜂窝式发热体,17、隔热保温层,18、电磁线圈,19、第一 PVC 管,20、第二 PVC 管,a、机箱,b、电源指示灯,c、温度调节旋钮,d、液晶温度数字显示,f、开关机按钮。

### 具体实施方式

[0016] 在本实用新型图 1 所示散热装置的实施例中,将暖气片组合安装成暖气散热装置,机箱 a 安装固定在散热装置的一端。机箱门上部设有显示器、电源指示灯 b、温度调节旋钮 c、液晶温度数字显示器 d、开关机按钮 f。用螺钉将电源控制器和电磁加热模块 3 安装在机箱 a 内,暖气散热装置两端分别设有进水口和出水口,散热装置 1 底部两端分别设有滚轮 6 和万向轮 6'。

[0017] 第一水管 9 的两端分别连接在散热装置 1 的出水口 5 和加热装置 10 的进水口,连接管 12 的两端分别连接在加热装置 11 的出水口和循环水泵的进水口,第二水管 10 的两端分别与加热装置 11 的出水口和水泵 13 出水口连接。

[0018] 在图 2 所示的实施例中,220V 电源通过电源线与电源控制器 7 连接,电源控制器 7 通过电缆线 8 分别与加热装置 10、温度传感器 11、循环水泵 13 连接,并为其供电。温度传感器设置在连接管 12 内,温度传感器随时采集连接管 12 内的温度值。

[0019] 在图 3 电磁加热模块 3 的实施方式中,蜂窝式发热管 17 套装在第一耐高温 PVC 管 19 的外圆上,第二耐高温 PVC 管 20 套装在蜂窝式发热管 16 外圆上,隔热保温层 17 包裹在第二耐高温 PVC 管 20 外圆上,电磁线圈 18 缠绕在隔热保温层 18 上,不锈钢金属管 15 套装在隔热保温层 18 外圆面上组成加热装置 11。

[0020] 为了避免线圈破损漏电和电磁线圈 18 散热,在不锈钢金属管 15 与电磁线圈 18 之间设有间隙填装有保温棉或保温胶,保温棉或保温胶厚度为 1.5 ~ 3cm。

[0021] 散热装置中的暖气片,暖气片的数量可根据家庭空间实际需用量增加和减少以满足取暖的需要。

[0022] 工作原理:根据空间暖气需求量,在显示器 4 上设定运行参数,确定取暖档位,电磁加热模块 3 根据设定的温度档位,控制电源控制器 7 输出加热装置 10 的功率,档位越高功率越高。加热装置 10 将电源控制器 7 传输过来的电能经电磁线圈 18 和蜂窝式发热管 16

转换为热能,传递给流经蜂窝式发热管 16 内水进行加热,加热后热水输送到循环水泵 13,循环水泵 13 将热水经第二水管输送至散热装置,经散热装置中暖气片散热后,热水经第一水管回流至加热装置 10 加热。整个加热过程中,温度传感器 11 采集经加热装置 10 加热后的水温,当水温过高时,电源控制器 7 自动调节降低输出功率,散热装置 1 温度下降。当暖气片的水温过低时,电源控制器 7 自动调节输出功率,散热装置 1 温度升高,以保证水温在合适的温度范围内,整个调节过程自动进行。

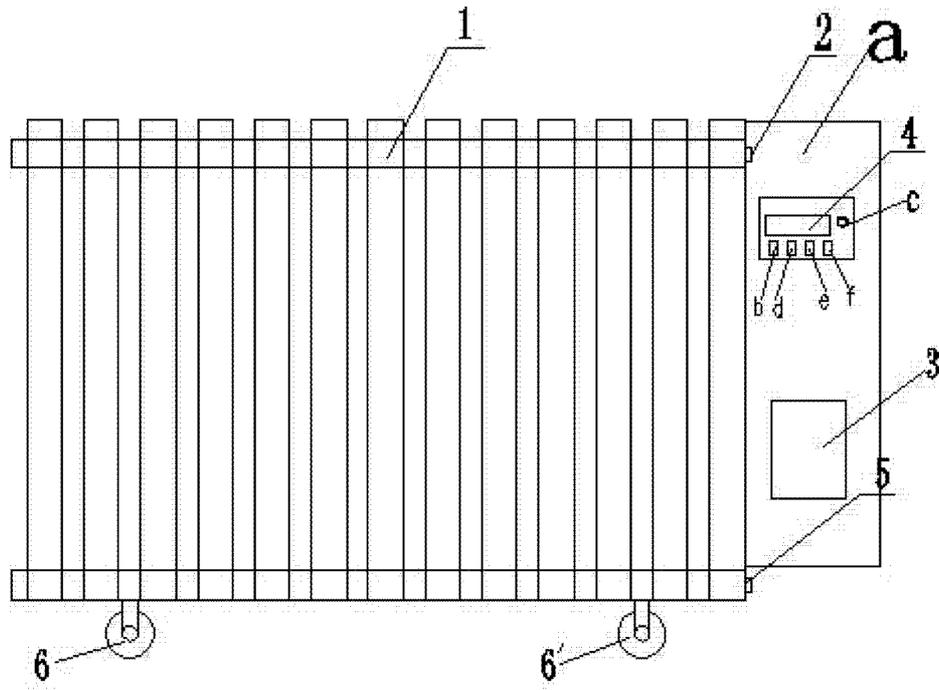


图 1

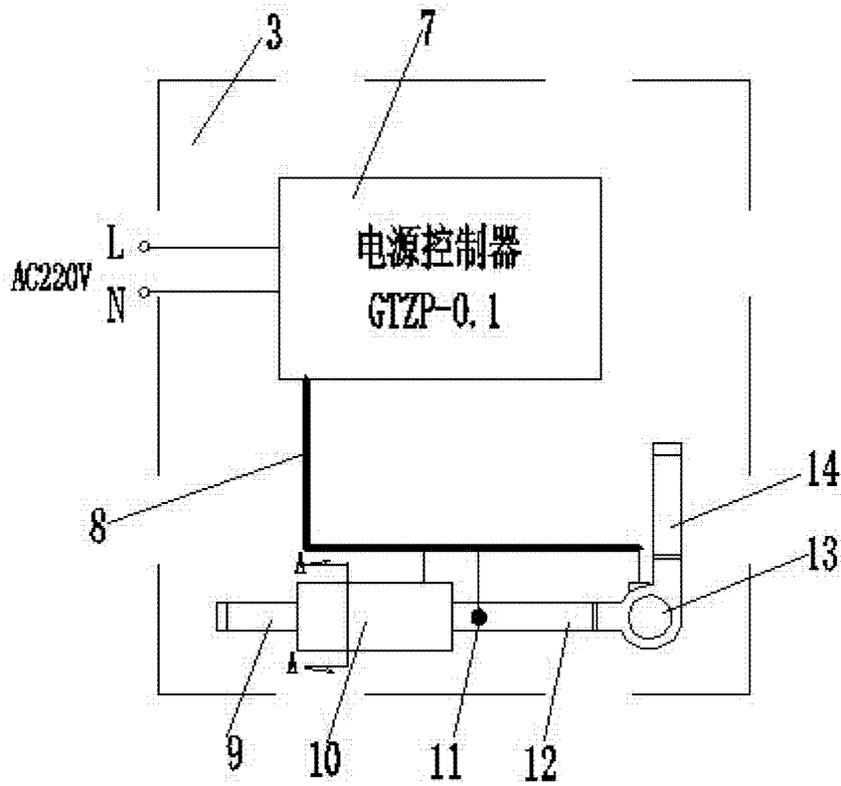


图 2

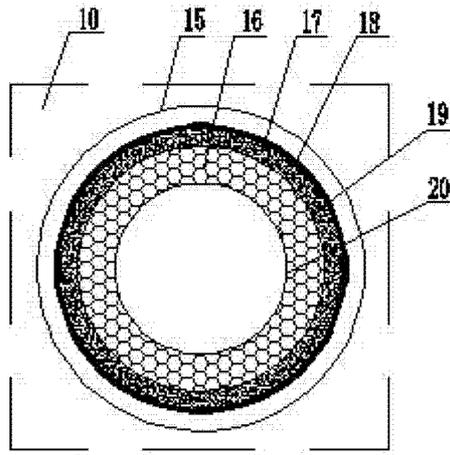


图 3