



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212657783 U

(45) 授权公告日 2021.03.05

(21) 申请号 202020731400.0

(22) 申请日 2020.05.07

(73) 专利权人 江门市国海科技有限公司
地址 529000 广东省江门市蓬江区发展大道93号201室自编01

(72) 发明人 催广 朱健昭

(74) 专利代理机构 北京权智天下知识产权代理
事务所(普通合伙) 11638
代理人 王新爱

(51) Int. Cl.
F24D 19/10 (2006.01)
F24D 13/02 (2006.01)

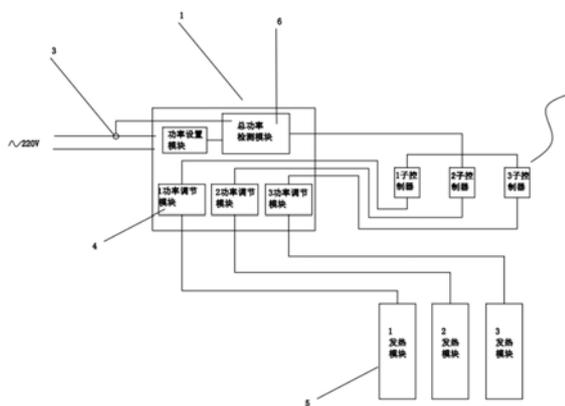
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种阻抗型电暖器具功率控制器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种阻抗型电暖器具功率控制器,包括主控制器,子控制器,主控制器设有功率设置模块;功率设置模块包括按键和显示屏,连接功率设置模块设有可以实时检测所有阻抗型电暖器具运行功率的总功率检测模块;子控制器带有独立的按键和显示屏,子控制器的输出连接到主控制器的分路功率调节模块,各分路功率调节模块分别连接各自对应的分路发热模块。本控制器尤其是对电热电暖控制合适。如此实现因应用户现有额定总功率而设置功率合理分配使用模块包括功率设定电路,以及设置所需的按键和显示屏,设置电路允许用户自行设定分配给各阻抗型电暖器具的功率,达到配置合理、节省能源、安全用电的效果。



1. 一种阻抗型电暖器具功率控制器,其特征在于:包括电连接于总供电电路输入的主控制器,经主控制器输出多路控制线分别连接用于控制各阻抗型电暖器具的子控制器,所述的主控制器设有功率设置模块;功率设置模块包括用户可以设定地暖最大功率值的按键和显示屏,连接功率设置模块设有可以实时检测所有阻抗型电暖器具运行功率的总功率检测模块;总功率模块连接设于总电源线路上可以传输信号到总功率模块并进行实时测出总电流并计算出总功率的电流传感器,总功率检测模块分别连接各子控制器;子控制器带有独立检测对应阻抗型电暖器具状态的输入指令的按键和显示屏,子控制器的输出连接到主控制器的分路功率调节模块,各分路功率调节模块分别连接各自对应的分路发热模块;功率设置模块包括功率设定电路以及设置所需的按键和显示屏。

2. 根据权利要求1所述的一种阻抗型电暖器具功率控制器,其特征在于:各分路功率调整模块通过开关电源或者可控硅调压调整输出到各电热器发热模块的电源功率。

3. 根据权利要求1所述的一种阻抗型电暖器具功率控制器,其特征在于:主控制器设有可以利用设定电路允许用户设定各个阻抗型电暖器具的优先级别的模块,主控制器可以在不超出总功率的情况下优先保障重要的阻抗型电暖器具的功率;分路功率调整模块与子控制器组成串联控制,分路功率调整模块检测到各子控制器向对应发热模块供电时,控制器实时根据功率使用情况,以及优先级别分配电源功率到各阻抗型电暖器具。

4. 根据权利要求1所述的一种阻抗型电暖器具功率控制器,其特征在于:所述的阻抗型电暖器具为电热地暖发热器,子控制器为设置于各房间的电热地暖控制器,主控制器对应各房间的电热地暖控制器设有各房间的电热器功率调节模块,各房间的电热器功率调节模块分别连接各房间的电热地暖发热模块。

5. 根据权利要求4所述的一种阻抗型电暖器具功率控制器,其特征在于:所述主控制器内还包括有一个包含单片机处理器的控制器,该控制器采用MCU处理器电路,MCU处理器分别与总功率设置模块、总功率检测模块连接。

6. 根据权利要求4所述的一种阻抗型电暖器具功率控制器,其特征在于:所述各房间的电热地暖控制器设于各房间内并连接有可以输入指令的各房间地暖的控制面板,主控制器与各房间地暖的控制面板连接,各房间地暖的控制面板不再与对应房间的地暖发热器直接连接,而是先连接到主控制器的分路功率调整模块,再由分路功率调整模块的输出连接到各个房间的电热地暖发热模块。

一种阻抗型电暖器具功率控制器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电器技术领域,更具体地说涉及一种阻抗型电暖器具功率控制器,尤其是用于电热地暖系统在控制器。

背景技术

[0002] 随着生活水平提高,家用电器尤其是电阻型家用电器在不断增多,如同一时间开启会造成电流超过家庭总负荷而造成危险。如要解决这个问题需要对家装重新布线扩容。另外,现在越来越多的人在家里安装地暖,其中电地暖因安装方便,制暖时间短的优点而受欢迎。但电地暖由于制暖时耗电量大,在对家庭电容量要求高使得很多人不得不选择制暖耗时长,维护成本高的水地暖系统。如何在不需要改动家庭原先电线额定负荷容量在基础上,方便安装电地暖等功率较大的电阻型家用电器。

[0003] 因此,现有的家庭功率控制器依然存在着诸多的缺陷,需要我们改进。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是为了克服上述现有技术的缺点,提供一种阻抗型电暖器具功率控制器,实现因应用户现有额定总功率而设置功率合理分配使用模块包括功率设定电路,以及设置所需的按键和显示屏,设置电路允许用户自行设定分配给各阻抗型电暖器具的功率,达到配置合理、节省能源、安全用电的效果。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种阻抗型电暖器具功率控制器,其特征在于:包括电连接于总供电电路输入的主控制器,经主控制器输出多路控制线分别连接用于控制各阻抗型电暖器具的子控制器,所述的主控制器设有功率设置模块,功率设置模块包括按键和显示屏,用户可以通过按键设定地暖最大功率值,连接功率设置模块设有可以实时检测所有阻抗型电暖器具运行的功率的总功率检测模块,总功率模块连接设于总电源线路上的电流传感器,可以实时测出总电流,处理器据此计算出总功率,总功率检测模块分别连接子控制器,子控制器带有独立检测对应阻抗型电暖器具状态的输入指令的按键和显示屏,子控制器的输出连接到主控制器的分路功率调节模块,各分路功率调节模块分别连接各自对应的分路发热模块;功率设置模块包括功率设定电路以及设置所需的按键和显示屏,如此设置电路允许用户自行设定分配给各阻抗型电暖器具的具体功率。

[0006] 通过上述装置可以实现主控制器把检测到各阻抗型电暖器具的运行功率并与设定的总功率进行比较,当总运行功率接近设定功率时,控制各个分路功率调整模块调整分配到各阻抗型电暖器具的功率。使得总运行功率不会超过设定的总功率,保障家庭用电安全。

[0007] 进一步,各分路功率调整模块可以通过开关电源或者可控硅调压调整输出到各电热器发热模块的电源功率,开关电源或者可控硅调压等调节控制功率是普通技术人员常规知道的通常技术方案。

[0008] 进一步,主控制器设有可以利用设定电路允许用户设定各个阻抗型电暖器具的优

先级别的模块,主控制器可以在不超出总功率的情况下优先保障重要房间的地暖功率。

[0009] 分路功率调整模块与子控制器组成串联控制,分路功率调整模块检测到各子控制器向对应发热模块供电时,控制器实时根据功率使用情况,以及优先级别分配电源功率到各阻抗型电暖器具。

[0010] 进一步,所述的阻抗型电暖器具为电热地暖发热器,子控制器为设置于各房间的电热地暖控制器,它们通常是检测房间或地板温度与用户设定温度比较的结果来控制输出到发热模块的电流通断,使房间温度达到用户设定值,主控制器对应各房间的电热地暖控制器设有各房间的电热器功率调节模块,各房间的电热器功率调节模块分别连接各房间的电热地暖发热模块。如此通过主控制器对各房间的电热地暖控制器信息反馈进行合理安排调节,可以防止家庭的多个房间各大功率的电热地暖发热器同时启动加热时可能因短时间电耗过大导致保护开关跳闸动作,因为电地暖的在达到设定温度时用于保温的平均电耗并不高。

[0011] 更进一步,所述因应电热地暖发热器的主控制器,该主控制器内还包括有一个包含单片机处理器的控制器,该控制器采用MCU处理器电路,一个总功率设置模块,一个总功率检测模块,以及多个分路功率调整模块,MCU处理器分别与总功率设置模块、总功率检测模块连接。

[0012] 再进一步,所述的各房间的电热地暖控制器设于各房间内并连接有可以输入指令的各房间地暖的控制面板,主控制器与各房间地暖的控制面板连接,各房间地暖的控制面板不再与对应房间的地暖发热器直接连接,而是先连接到主控制器的分路功率调整模块,再由分路功率调整模块的输出连接到各个房间的电热地暖发热模块。

[0013] 综上所述,本实用新型的一种阻抗型电暖器具功率控制器,实现因应用户现有额定总功率而设置功率合理分配使用模块包括功率设定电路,以及设置所需的按键和显示屏,设置电路允许用户自行设定分配给各阻抗型电暖器具的功率,达到配置合理、节省能源、安全用电的效果。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型实施例1的一种阻抗型电暖器具功率控制器的结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型实施例2的一种阻抗型电暖器具功率控制器应用于电暖地热控制的示意图;

[0016] 图3是本实用新型实施例2的主控制器示意图。

具体实施方式

[0017] 实施例1

[0018] 本实施例1所描述的一种阻抗型电暖器具功率控制器,采用的技术方案是:一种阻抗型电暖器具功率控制器,如图1:包括电连接于总供电电路输入的主控制器1,经主控制器输出多路控制线分别连接用于控制各阻抗型电暖器具的子控制器2,所述的主控制器设有功率设置模块,功率设置模块包括按键和显示屏,用户可以通过按键设定地暖最大功率值,连接功率设置模块设有可以实时检测所有阻抗型电暖器具运行的功率的总功率检测模块6;总功率模块连接设于总电源线路上的电流传感器3,可以实时测出总电流,处理器据此计

算出总功率,总功率检测模块分别连接子控制器,子控制器带有独立检测对应阻抗型电暖器具状态的输入指令的按键和显示屏,子控制器的输出连接到主控制器的分路功率调节模块4,各分路功率调节模块分别连接各自对应的分路发热模块5;功率设置模块包括功率设定电路以及设置所需的按键和显示屏,如此设置电路允许用户自行设定分配给各阻抗型电暖器具的具体功率。

[0019] 通过上述装置可以实现主控制器把检测到各阻抗型电暖器具的运行功率并与设定的总功率进行比较,当总运行功率接近设定功率时,控制各个分路功率调整模块调整分配到各阻抗型电暖器具的功率。使得总运行功率不会超过设定的总功率,保障家庭用电安全。

[0020] 各分路功率调整模块可以通过开关电源或者可控硅调压调整输出到各电热器发热模块的电源功率,开关电源或者可控硅调压等调节控制功率是普通技术人员常规知道的通常技术方案。

[0021] 主控制器设有可以利用设定电路允许用户设定各个阻抗型电暖器具的优先级别的模块,主控制器可以在不超出总功率的情况下优先保障重要房间的地暖功率。

[0022] 分路功率调整模块与子控制器组成串联控制,分路功率调整模块检测到各子控制器向对应发热模块供电时,控制器实时根据功率使用情况,以及优先级别分配电源功率到各阻抗型电暖器具。

[0023] 实施例2

[0024] 如图2、3所示,本实施例所述的一种阻抗型电暖器具功率控制器,其控制的阻抗型电暖器具为电热地暖发热器,子控制器为设置于各房间的电热地暖控制器20,它们通常是根据检测房间或地板温度与用户设定温度比较的结果来控制输出到发热模块的电流通断,使房间温度达到用户设定值,主控制器10对应各房间的电热地暖控制器设有各房间的电热器功率调节模块40,各房间的电热器功率调节模块分别连接各房间的电热地暖发热模块50。如此通过主控制器对各房间的电热地暖控制器信息反馈进行合理安排调节,可以防止家庭的多个房间各大功率的电热地暖发热器同时启动加热时可能因短时间电耗过大导致保护开关跳闸动作,因为电地暖的在达到设定温度时用于保温的平均电耗并不高。

[0025] 所述因应电热地暖发热器的主控制器,该主控制器内还包括有一个包含单片机处理器的控制器70,控制器实际选用MCU处理器电路见图3,一个总功率设置模块,一个总功率检测模块,以及多个分路功率调整模块,MCU处理器分别与总功率设置模块、总功率检测模块连接。

[0026] 所述的各房间的电热地暖控制器设于各房间内并连接有可以输入指令的各房间地暖的控制面板,主控制器与各房间地暖的控制面板连接,各房间地暖的控制面板不再与对应房间的地暖发热器直接连接,而是先连接到主控制器的分路功率调整模块,再由分路功率调整模块的输出连接到各个房间的电热地暖发热模块。

[0027] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型的结构作任何形式上的限制。凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型的技术方案的范围内。

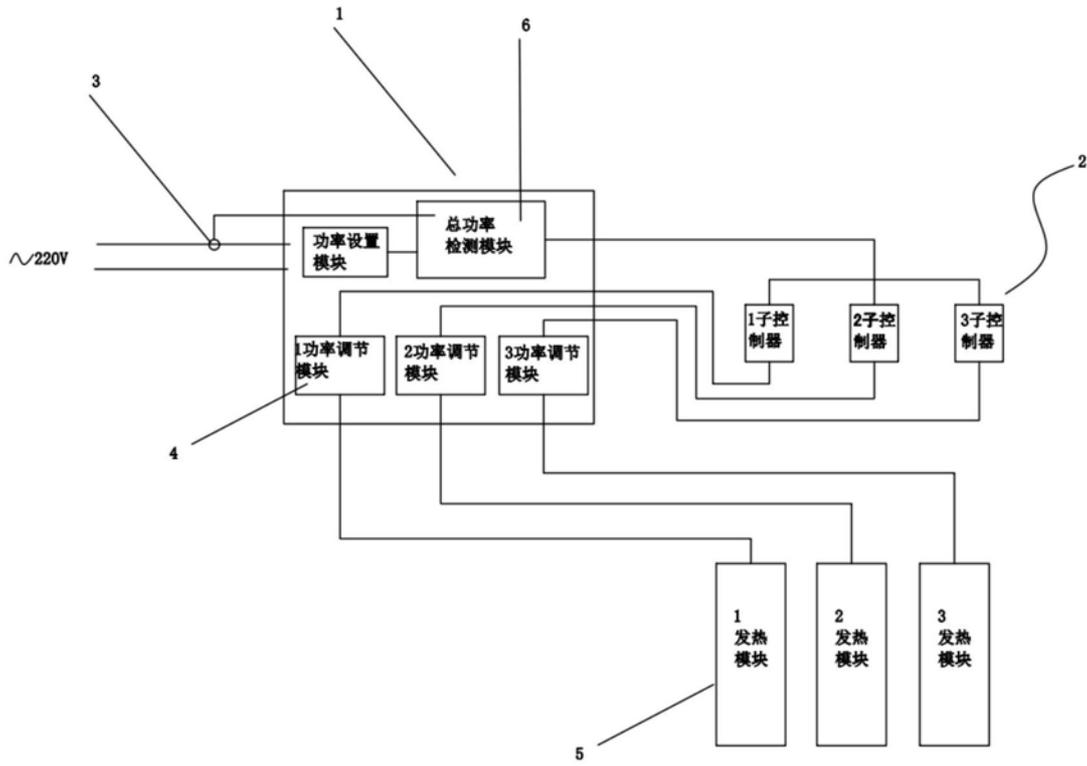


图1

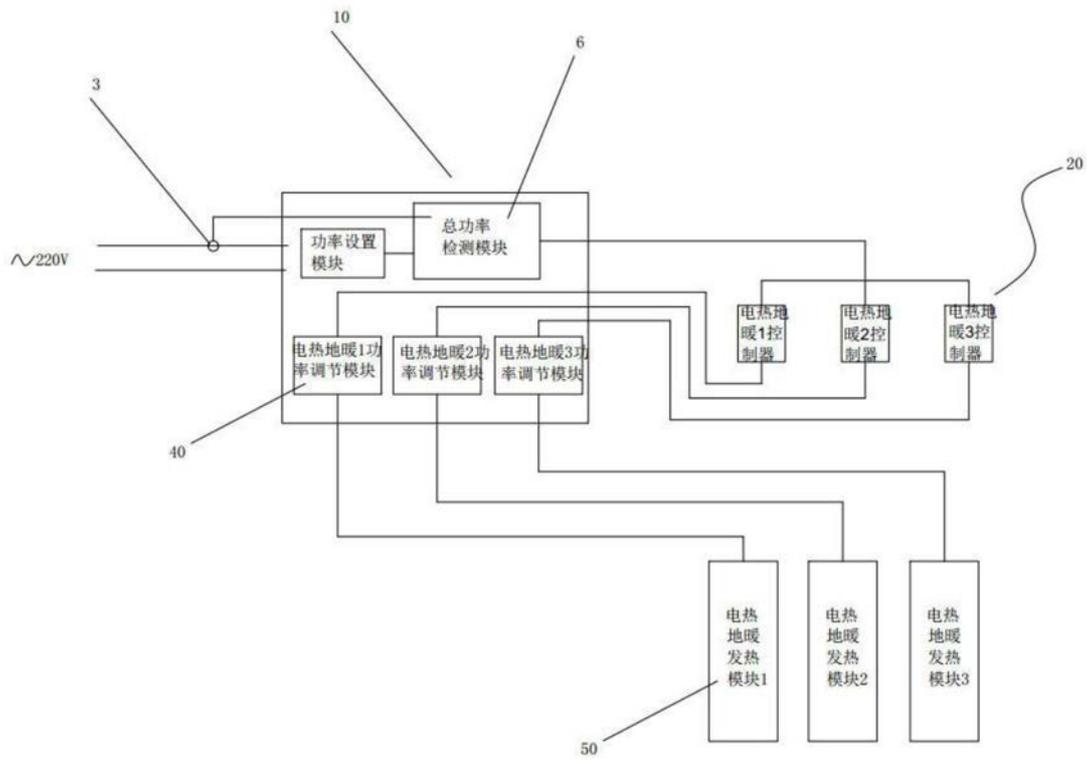


图2

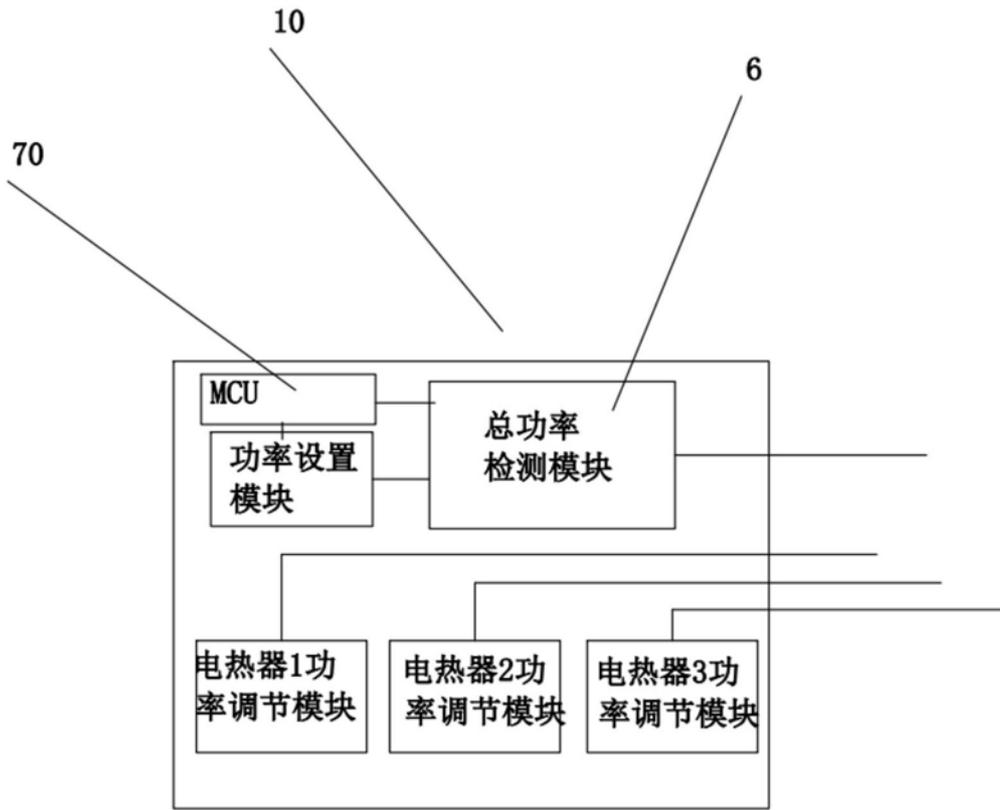


图3