



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213548143 U

(45) 授权公告日 2021.06.25

(21) 申请号 202022840815.4

(22) 申请日 2020.11.30

(73) 专利权人 南京瑞博特电气有限公司  
地址 211100 江苏省南京市江宁经济技术  
开发区庄排路157号5号楼4层

(72) 发明人 雍洪祥

(74) 专利代理机构 南京常青藤知识产权代理有  
限公司 32286  
代理人 史慧敏

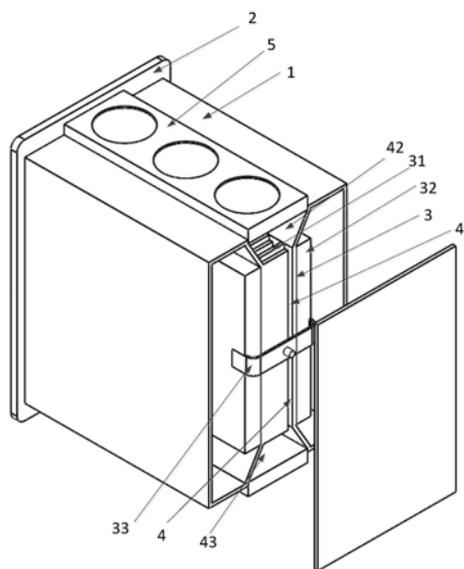
(51) Int.Cl.  
H05K 7/20 (2006.01)  
H05K 5/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称  
一种微机保护测控装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种微机保护测控装置,包括呈中空长方体结构的机箱,机箱的前侧安装有控制面板,控制面板从上到下依次设置有显示屏、提示区和操作区,机箱中部两侧对称设置有隔板,两侧隔板之间形成散热风道,散热风道中部为呈平直状的散热段,散热风道的两端为呈喇叭状的进风段和出风段,机箱顶部和底部分别设置有散热机组,散热机组分别与进风段和出风段连接;隔板内壁分别竖直且间隔设置有若干散热片,隔板外壁固定有电路板;具有散热性能好的优点。



1. 一种微机保护测控装置,包括呈中空长方体结构的机箱,所述机箱的前侧安装有控制面板,所述控制面板从上到下依次设置有显示屏、提示区和操作区,其特征在于,所述机箱中部两侧对称设置有隔板,两侧所述隔板之间形成散热风道,所述散热风道中部为呈平直状的散热段,所述散热风道的两端为呈喇叭状的进风段和出风段,所述机箱顶部和底部分别设置有散热机组,所述散热机组分别与进风段和出风段连接;所述隔板内壁分别竖直且间隔设置有若干散热片,所述隔板外壁固定有电路板。

2. 根据权利要求1所述的一种微机保护测控装置,其特征在于,所述隔板两侧的电路板之间通过铜排连接,所述铜排固定于机箱背侧内壁。

3. 根据权利要求1所述的一种微机保护测控装置,其特征在于,所述散热机组包括填充于进风段或出风段端口的壳体,所述壳体内并列设置有多个并联的散热扇。

4. 根据权利要求3所述的一种微机保护测控装置,其特征在于,所述壳体的外表面对应散热扇设置有过滤网。

5. 根据权利要求1所述的一种微机保护测控装置,其特征在于,所述电路板上还设置有铂电阻以及控制器,所述铂电阻和散热机组通过电性连接至控制器。

6. 根据权利要求5所述的一种微机保护测控装置,其特征在于,所述控制器上还连接有蜂鸣器以及无线模块,所述无线模块通过无线网络连接至远程终端。

7. 根据权利要求6所述的一种微机保护测控装置,其特征在于,所述远程终端为手机或电脑。

8. 根据权利要求1所述的一种微机保护测控装置,其特征在于,所述隔板与机箱为一体成型结构。

## 一种微机保护测控装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于配电设备技术领域,具体涉及一种微机保护测控装置。

### 背景技术

[0002] 微机保护测控装置是由高集成度、总线不出芯片单片机、高精度电流电压互感器、高绝缘强度出口中间继电器、高可靠开关电源模块等部件组成。是用于测量、控制、保护、通讯为一体化的一种经济型保护。现如今的微机保护测控装置机箱内的温度为-10 至50℃,夏天温度过高,机箱为密封结构,散热慢,长时间导致内部单片机、电流电压互感器、中间继电器、开关电源模块损坏,增加维修成本。鉴于此,我们提出一种微机保护测控装置。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种微机保护测控装置,以解决微机保护测控装置在夏天容易温度过高,从而加速元器件的老化和损坏,增加维修成本的问题。

[0004] 本实用新型提供了如下的技术方案:

[0005] 一种微机保护测控装置,包括呈中空长方体结构的机箱,所述机箱的前侧安装有控制面板,所述控制面板从上到下依次设置有显示屏、提示区和操作区,所述机箱中部两侧对称设置有隔板,两侧所述隔板之间形成散热风道,所述散热风道中部为呈平直状的散热段,所述散热风道的两端为呈喇叭状的进风段和出风段,所述机箱顶部和底部分别设置有散热机组,所述散热机组分别与进风段和出风段连接;所述隔板内壁分别竖直且间隔设置有若干散热片,所述隔板外壁固定有电路板。

[0006] 优选的,所述隔板两侧的电路板之间通过铜排连接,所述铜排固定于机箱背侧内壁。

[0007] 优选的,所述散热机组包括填充于进风段或出风段端口的壳体,所述壳体内并列设置有多组并联的散热扇。

[0008] 优选的,所述壳体的外表面对应散热扇设置有过滤网。

[0009] 优选的,所述电路板上还设置有铂电阻以及控制器,所述铂电阻和散热机组通过电性连接至控制器。

[0010] 优选的,所述控制器上还连接有蜂鸣器以及无线模块,所述无线模块通过无线网络连接至远程终端。

[0011] 优选的,所述远程终端为手机或电脑。

[0012] 优选的,所述隔板与机箱为一体成型结构。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型的一种微机保护测控装置,通过散热风道的设计,提升了机箱内部的散热效率,从而保证电路板的工作稳定安全,减缓老化从而降低维修成本。

## 附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0016] 图1是本实用新型结构示意图;

[0017] 图中标记为:

[0018] 1. 机箱,2. 控制面板,3. 隔板,31. 散热片,32. 电路板,33. 铜排,4. 散热风道, 41. 散热段,42. 进风段,43. 出风段,5. 散热机组。

## 具体实施方式

[0019] 如图1所示,一种微机保护测控装置,包括呈中空长方体结构的机箱1,机箱1的前侧安装有控制面板2,控制面板2从上到下依次设置有显示屏、提示区和操作区。

[0020] 机箱1中部两侧对称设置有隔板3,隔板3与机箱1为一体成型结构。两侧隔板3之间形成散热风道4,散热风道4中部为呈平直状的散热段41,散热风道4的两端为呈喇叭状的进风段42和出风段43,机箱1顶部和底部分别设置有散热机组5。

[0021] 散热机组5分别与进风段42和出风段43连接;散热机组5包括填充于进风段42或出风段43端口的壳体,壳体内并列设置有多个并联的散热扇,壳体的外表面对应散热扇设置有过滤网。

[0022] 隔板3内壁分别竖直且间隔设置有若干散热片31,散热片31处于散热风道4的散热段41,隔板3外壁固定有电路板32,隔板3两侧的电路板32之间通过铜排33连接,铜排33固定于机箱1背侧内壁;

[0023] 电路板32上还设置有铂电阻以及控制器,铂电阻和散热机组5通过电性连接至控制器,控制器上还连接有蜂鸣器以及无线模块,无线模块通过无线网络连接至远程终端,远程终端为手机或电脑。

[0024] 本具体实施方式的工作过程为:

[0025] 在微机保护测控装置工作时,电路板32的热量传递至隔板3上并由隔板3传递至散热片31上,启动散热机组5,加快散热风道4内的空气流通,从而将散热片31上的热量带出最终降低电路板32的工作温度,从而保护元器件的安全稳定;由于散热风道4的组成为进风段42、散热段41和出风段43,在进风段42和出风段43由于截面面积大可以增加进气和排气量,而散热段41由于截面面积小从而使气体流速加快,提升散热效率;进一步的,在电路板32上设置铂电阻可以检测温度,当温度过高时可以通过控制器提高散热机组5的功率从而加速散热,还可以通过蜂鸣器进行警告或通过无线模块发出警告信息,提升安全性。

[0026] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

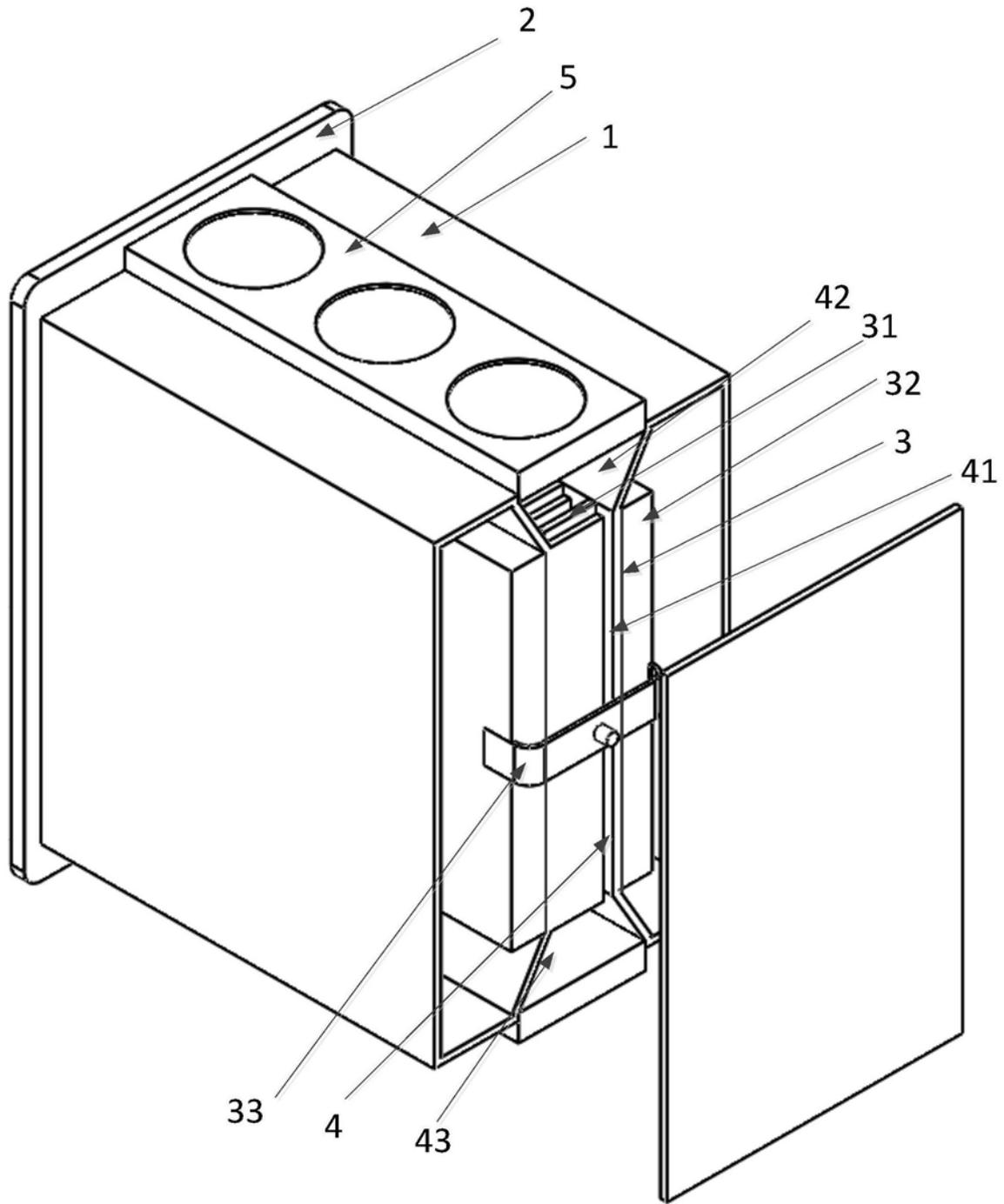


图1