



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207010534 U

(45)授权公告日 2018.02.13

(21)申请号 201720933277.9

(22)申请日 2017.07.29

(73)专利权人 深圳市山普智能科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡街道南昌第二工业区B1、B2、B3栋B3栋五楼

(72)发明人 代志刚 高俊涛

(74)专利代理机构 深圳茂达智联知识产权代理
事务所(普通合伙) 44394

代理人 夏龙

(51) Int.Cl.

H02M 1/00(2007.01)

H05K 7/20(2006.01)

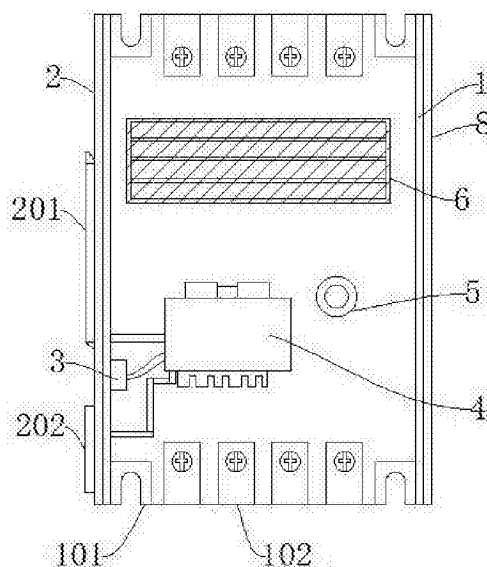
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种多控模式开关电源

(57)摘要

本实用新型公开了一种多控模式开关电源,包括顶部设有开口的电源外壳、设置于所述电源外壳两端的电路接头、设置于所述电源外壳四角的定位卡槽和安装于所述电源外壳内部的控制器,所述电源外壳内部安装有测温模块,所述测温模块位于所述控制器一侧,所述电源外壳底部安装有进风窗,所述电源外壳内壁上安装有数据接头;所述电源外壳一侧安装有散热板。有益效果在于:本实用新型通过将远程无线控制、外部接线控制和直接控制集成,便于对开关电源的工作方式进行调节,提高了开关电源的控制效率;通过三种控制方式可在单一控制方式故障时,通过其他两种控制方式对设备进行快速恢复和参数调节操作,降低了设备故障对电路整体运作的影响。



1. 一种多控模式开关电源,包括顶部设有开口的电源外壳(1)、设置于所述电源外壳(1)两端的电路接头(102)、设置于所述电源外壳(1)四角的定位卡槽(101)和安装于所述电源外壳(1)内部的控制器(4),其特征在于:所述电源外壳(1)内部安装有测温模块(5),所述测温模块(5)位于所述控制器(4)一侧,所述电源外壳(1)底部安装有进风窗(6),所述电源外壳(1)内壁上安装有数据接头(3);所述电源外壳(1)一侧安装有散热板(8),所述电源外壳(1)另一侧安装有控制板(2);所述控制板(2)上安装有天线(201),所述控制板(2)上镶嵌有USB接口(301),所述USB接口(301)与所述数据接头(3)电连接,所述控制板(2)上卡接固定有触摸显示屏(202),所述触摸显示屏(202)上安装有控制按钮(203);所述电源外壳(1)顶部插接配合有顶盖(7),所述顶盖(7)上安装有散热窗(701),所述散热窗(701)底部安装有换气风机(702),所述换气风机(702)与控制器(4)电连接;所述控制器(4)内部设置有远程通讯模块(401)。

2. 根据权利要求1所述一种多控模式开关电源,其特征在于:所述定位卡槽(101)为U型槽,且所述定位卡槽(101)共设置有两组,所述定位卡槽(101)分别位于所述电源外壳(1)端部两侧。

3. 根据权利要求2所述一种多控模式开关电源,其特征在于:所述进风窗(6)内侧设置有滤尘网。

4. 根据权利要求3所述一种多控模式开关电源,其特征在于:所述天线(201)与所述远程通讯模块(401)电连接,且所述天线(201)镶嵌固定在所述控制板(2)一侧。

5. 根据权利要求4所述一种多控模式开关电源,其特征在于:所述远程通讯模块(401)为ZigBee通信模块和WiFi通信模块中的一种。

6. 根据权利要求5所述一种多控模式开关电源,其特征在于:所述散热窗(701)外侧设置有防尘网。

7. 根据权利要求1至6中任一项所述一种多控模式开关电源,其特征在于:所述散热板(8)与所述电源外壳(1)的连接面设置有导热硅脂,所述控制板(2)与所述电源外壳(1)的连接面设置有导热硅脂。

一种多控模式开关电源

技术领域

[0001] 本实用新型电力电子控制、电源开关设计领域,具体涉及一种多控模式开关电源。

背景技术

[0002] 开关电源就是利用电子开关器件,通过控制电路,使电子开关器件不停地“接通”和“关断”,让电子开关器件对输入电压进行脉冲调制,从而实现DC/AC、DC/DC电压变换的电路控制元件。

[0003] 现有的开关电源通常由两种控制模式,一种为直接控制,即通过在开关电源上设置按钮,直接对开关电源进行控制;另一种为通过对开关电源内部预设程序,以达到对开关电源的自动控制。

[0004] 本申请人发现现有技术中至少存在以下技术问题:现有的开关电源控制方式单一,难以实现对控制方式的调节,不便于对开关电源进行检修和多方式的故障检测。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种多控模式开关电源,以解决现有技术中开关电源控制方式单一,不便于故障检修等技术问题。本实用新型提供的诸多技术方案中优选的技术方案具有:能够通过多种控制方式对设备进行控制,避免了单一控制方式下开关电源故障难以进行快速检修的问题,便于开关电源的控制设置和故障检修操作等技术效果,详见下文阐述。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了以下技术方案:本实用新型提供的一种多控模式开关电源,包括顶部设有开口的电源外壳、设置于所述电源外壳两端的电路接头、设置于所述电源外壳四角的定位卡槽和安装于所述电源外壳内部的控制器,所述电源外壳内部安装有测温模块,所述测温模块位于所述控制器一侧,所述电源外壳底部安装有进风窗,所述电源外壳内壁上安装有数据接头;所述电源外壳一侧安装有散热板,所述电源外壳另一侧安装有控制板;所述控制板上安装有天线,所述控制板上镶嵌有USB接口,所述USB接口与所述数据接头电连接,所述控制板上卡接固定有触摸显示屏,所述触摸显示屏上安装有控制按钮;所述电源外壳顶部插接配合有顶盖,所述顶盖上安装有散热窗,所述散热窗底部安装有换气风机,所述换气风机与控制器电连接;所述控制器内部设置有远程通讯模块。

[0007] 采用上述一种多控模式开关电源,所述测温模块将检测到的所述电源外壳内部的温度信号传输给所述控制器后,在所述控制器内部完成分析,而后根据该分析结果控制所述换气风机的运行,进而通过所述进风窗抽气,外界空气在所述电源外壳内部完成循环后,通过所述散热窗排出,进而实现对设备的降温,设备可实现三种控制方式,第一种为:通过所述触摸显示屏对所述控制器进行直接操作,对设备参数进行调节;第二种为:通过将外部控制设备插接入所述USB接口中,对所述控制器进行控制和参数调节,第三种为:所述远程通讯模块连接远程控制端后,通过接收远程控制信号对设备进行远程控制。

[0008] 作为优选,所述定位卡槽为U型槽,且所述定位卡槽共设置有两组,所述定位卡槽

分别位于所述电源外壳端部两侧。

[0009] 作为优选,所述进风窗内侧设置有滤尘网。

[0010] 作为优选,所述天线与所述远程通讯模块电连接,且所述天线镶嵌固定在所述控制板一侧。

[0011] 作为优选,所述远程通讯模块为ZigBee通信模块和WiFi通信模块中的一种。

[0012] 作为优选,所述散热窗外侧设置有防尘网。

[0013] 作为优选,所述散热板与所述电源外壳的连接面设置有导热硅脂,所述控制板与所述电源外壳的连接面设置有导热硅脂。

[0014] 有益效果在于:1、本实用新型通过将远程无线控制、外部接线控制和直接控制集成,便于对开关电源的工作方式进行调节,提高了开关电源的控制效率;

[0015] 2、通过三种控制方式可在单一控制方式故障时,通过其他两种控制方式对设备进行快速恢复和参数调节操作,降低了设备故障对电路整体运作的影响。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是本实用新型的内部结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型的左视结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型顶盖的结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型的控制系统框图。

[0021] 附图标记说明如下:1、电源外壳;101、定位卡槽;102、电路接头;2、控制板;201、天线;202、触摸显示屏;203、控制按钮;3、数据接头;301、USB接口;4、控制器;401、远程通讯模块;5、测温模块;6、进风窗;7、顶盖;701、散热窗;702、换气风机。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对本实用新型的技术方案进行详细的描述。显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施方式,都属于本实用新型所保护的范围。

[0023] 参见图1-图4所示,本实用新型提供了一种多控模式开关电源,包括顶部设有开口的电源外壳1、设置于电源外壳1两端的电路接头102、设置于电源外壳1四角的定位卡槽101和安装于电源外壳1内部的控制器4,电源外壳1内部安装有测温模块5,测温模块5位于控制器4一侧,电源外壳1底部安装有进风窗6,电源外壳1内壁上安装有数据接头3;电源外壳1一侧安装有散热板8,电源外壳1另一侧安装有控制板2;控制板2上安装有天线201,控制板2上镶嵌有USB接口301,USB接口301与数据接头3电连接,控制板2上卡接固定有触摸显示屏202,触摸显示屏202上安装有控制按钮203;电源外壳1顶部插接配合有顶盖7,顶盖7上安装有散热窗701,散热窗701底部安装有换气风机702,换气风机702与控制器4电连接;控制器4

内部设置有远程通讯模块401;通过将远程无线控制、外部接线控制和直接控制集成,便于对开关电源的工作方式进行调节,提高了开关电源的控制效率;通过三种控制方式可在单一控制方式故障时,通过其他两种控制方式对设备进行快速恢复和参数调节操作,降低了设备故障对电路整体运作的影响。

[0024] 作为可选的实施方式,定位卡槽101为U型槽,且定位卡槽101共设置有两组,定位卡槽101分别位于电源外壳1端部两侧,如此设置,可先将两组固定螺栓安装在指定部位后,通过将定位卡槽101插接于定位螺栓上,简化电源外壳1的安装步骤;进风窗6内侧设置有滤尘网,如此设置,可降低外部空气中灰尘进入设备的概率,提高电源外壳1内部的清洁度,便于设备内部元件的散热;天线201与远程通讯模块401电连接,且天线201镶嵌固定在控制板2一侧;远程通讯模块401为ZigBee通信模块和WiFi通信模块中的一种;散热窗701外侧设置有防尘网,如此设置,可减少外部灰尘落入电源外壳1内部的进入量;散热板8与电源外壳1的连接面设置有导热硅脂,控制板2与电源外壳1的连接面设置有导热硅脂,如此设置,导热硅脂将电源外壳1上的热量传输给散热板8和控制板2上后,可辅助电源外壳1的散热,提高设备的散热效率。

[0025] 采用上述结构,测温模块5将检测到的电源外壳1内部的温度信号传输给控制器4后,在控制器4内部完成分析,而后根据该分析结果控制换气风机702的运行,进而通过进风窗6抽气,外界空气在电源外壳1内部完成循环后,通过散热窗701排出,进而实现对设备的降温,设备可实现三种控制方式,第一种为:通过触摸显示屏202对控制器4进行直接操作,对设备参数进行调节;第二种为:通过将外部控制设备插接入USB接口301中,对控制器4进行控制和参数调节,第三种为:远程通讯模块401连接远程控制端后,通过接收远程控制信号对设备进行远程控制。

[0026] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求要求的保护范围为准。

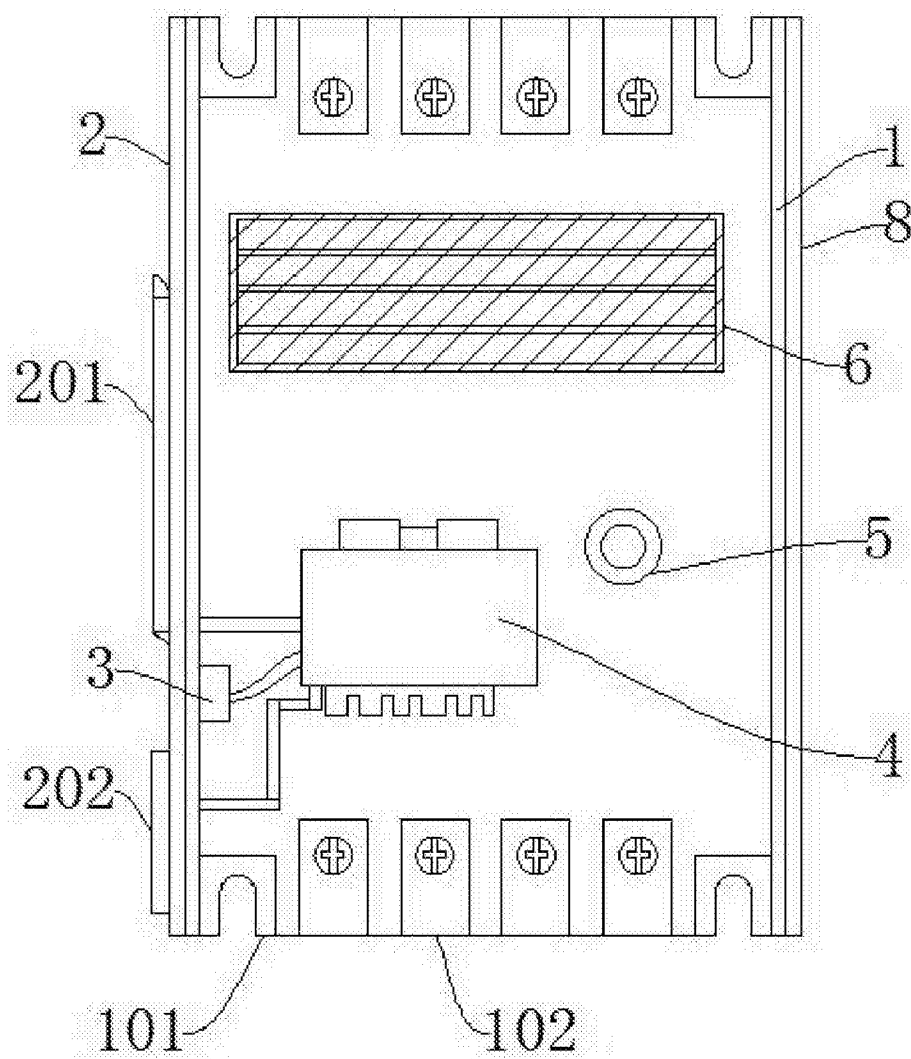


图1

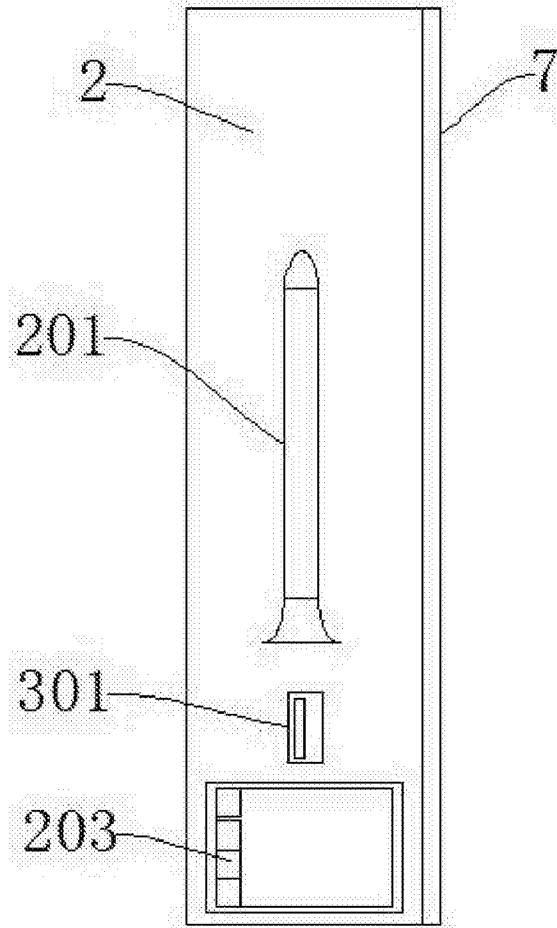


图2

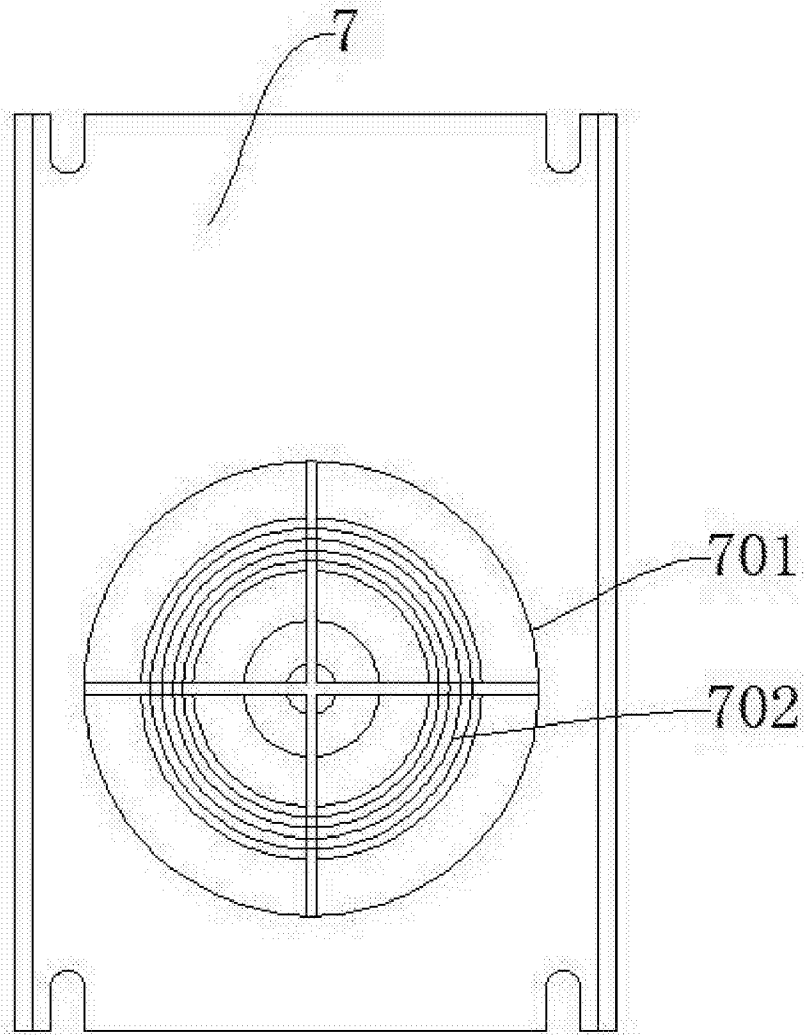


图3

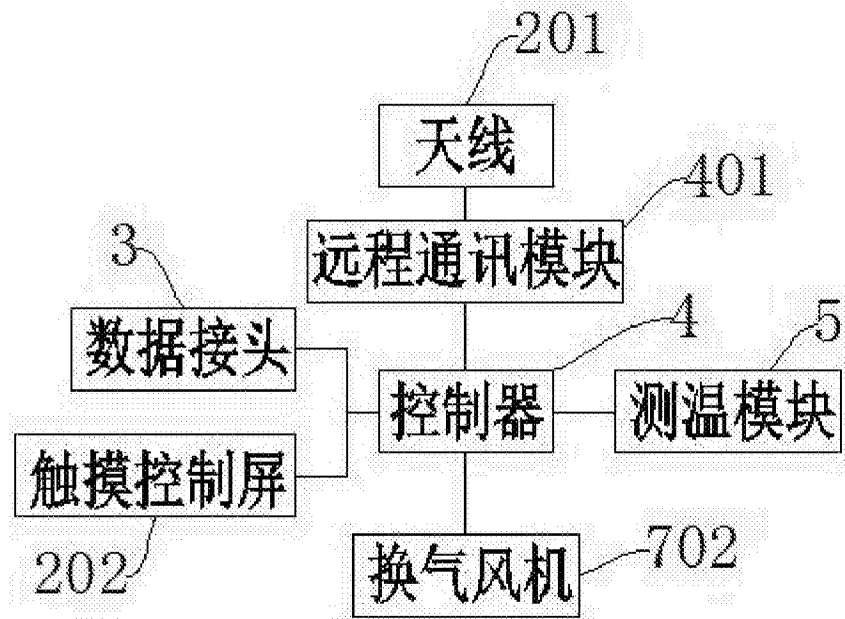


图4