



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208142648 U

(45)授权公告日 2018.11.23

(21)申请号 201820706983.4

(22)申请日 2018.05.14

(73)专利权人 武汉鑫诚欣科技有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东湖开发区两湖大道锦绣龙城E区7幢1单元301室

(72)发明人 曾志雄 徐少波 阳亚娟 彭选松 刘希

(74)专利代理机构 武汉智权专利代理事务所
(特殊普通合伙) 42225

代理人 张凯

(51)Int.Cl.

H02B 1/56(2006.01)

H05K 7/20(2006.01)

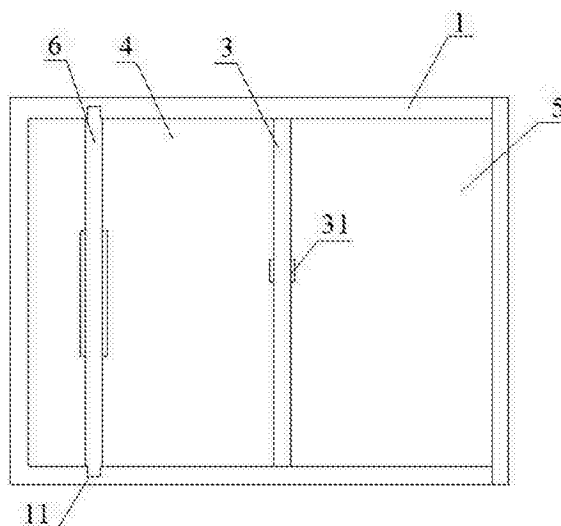
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种智能电源控制箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种智能电源控制箱,涉及电气控制设备领域,该智能电源控制箱包括壳体和固定在壳体一侧的侧板,其特征在于:壳体内由隔板分为电源室和控制室,隔板上设置有通线孔,并在通线孔处安装有电缆旋转接头;壳体内远离控制室的一端安装有散热板,散热板内排布有冷却水管,散热板上固定设有散热风扇。本实用新型的智能电源控制箱,结构简单,安装及维修维护方便,利用散热板实现良好的散热效果,有利于保障壳体内电压及电流稳定,延长使用寿命。



1. 一种智能电源控制箱,包括壳体(1)和固定在壳体(1)一侧的侧板(2),其特征在于:所述壳体(1)内由隔板(3)分为电源室(4)和控制室(5),所述隔板(3)上设置有通线孔,并在通线孔处安装有电缆旋转接头(31);所述壳体(1)内远离控制室(5)的一端安装有散热板(6),所述散热板(6)内排布有冷却水管(61),所述散热板(6)上固定设有散热风扇(62);

所述壳体(1)的主安装面(7)上设有矩形的安装孔(71),所述安装孔(71)中可拆卸设有贴合安装孔(71)边沿的控制面板(8),所述控制面板(8)的四个侧面均设有能够抵接于安装孔(71)边沿的凸台(81)和弹性锁紧件(82)。

2. 如权利要求1所述的一种智能电源控制箱,其特征在于:所述散热板(6)上下两端均设有插接部(60),所述壳体(1)内壁成型有与插接部(60)插接的第一插槽(11)。

3. 如权利要求2所述的一种智能电源控制箱,其特征在于:所述第一插槽(11)内设有橡胶垫片。

4. 如权利要求1所述的一种智能电源控制箱,其特征在于:所述电源室(4)内设有蓄电池,所述控制室(5)内设有控制电路以及与控制电路连接的充放电保护电路和防雷器。

5. 如权利要求1所述的一种智能电源控制箱,其特征在于:所述侧板(2)上设有水管进口(21)和水管出口(22),通过外部进水管依次螺纹连接水管进口(21)和冷却水管(61)的进水口,通过外部出水管依次螺纹连接水管出口(22)和冷却水管(61)的出水口。

6. 如权利要求1所述的一种智能电源控制箱,其特征在于:所述侧板(2)上设有两个插板(23),所述壳体(1)与侧板(2)连接处设有与插板(23)相配的第二插槽。

7. 如权利要求1所述的一种智能电源控制箱,其特征在于:所述安装孔(71)所在边沿侧壁设有与所述弹性锁紧件(82)相对的定位槽(711)。

8. 如权利要求1所述的一种智能电源控制箱,其特征在于:所述弹性锁紧件(82)包括与控制面板(8)贴合固定的安装部(821)、与安装部(821)垂直设置的锁紧部(822)以及连接安装部(821)和锁紧部(822)的挤压部(823)。

一种智能电源控制箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气控制设备领域,具体涉及一种智能电源控制箱。

背景技术

[0002] 电源控制箱是电气控制系统中的常用设备,其内部容纳相关电路及其他相关电力部件,然而电力部件在工作中产生的热量难以排出,不仅可能引起电压或电流不稳定,影响内部电路工作的顺畅性,甚至还会影响控制箱的使用寿命,另外,现有的电源控制箱装配不便,且内部供电和控制部分布线繁乱,不利于维护维修。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中存在的缺陷,本实用新型的目的在于提供一种智能电源控制箱,能够实现良好的散热效果。

[0004] 为达到以上目的,本实用新型采取的技术方案是:

[0005] 一种智能电源控制箱,包括壳体和固定在壳体一侧的侧板,其特征在于:壳体内由隔板分为电源室和控制室,隔板上设置有通线孔,并在通线孔处安装有电缆旋转接头;壳体内远离控制室的一端安装有散热板,散热板内排布有冷却水管,散热板上固定设有散热风扇;

[0006] 壳体的主安装面上设有矩形的安装孔,安装孔中可拆卸设有贴合安装孔边沿的控制面板,控制面板的四个侧面均设有能够抵接于安装孔边沿的凸台和弹性锁紧件。

[0007] 在上述技术方案的基础上,散热板上下两端均设有插接部,壳体内壁成型有与插接部插接的第一插槽。

[0008] 在上述技术方案的基础上,第一插槽内设有橡胶垫片。

[0009] 在上述技术方案的基础上,电源室内设有蓄电池,控制室内设有控制电路以及与控制电路连接的充放电保护电路和防雷器。

[0010] 在上述技术方案的基础上,侧板上设有水管进口和水管出口,通过外部进水管依次螺纹连接水管进口和冷却水管的进水口,通过外部出水管依次螺纹连接水管出口和冷却水管的出水口。

[0011] 在上述技术方案的基础上,侧板上设有两个插板,壳体与侧板连接处设有与插板相配的第二插槽。

[0012] 在上述技术方案的基础上,安装孔所在边沿侧壁设有与弹性锁紧件相对的定位槽。

[0013] 在上述技术方案的基础上,弹性锁紧件包括与控制面板贴合固定的安装部、与安装部垂直设置的锁紧部以及连接安装部和锁紧部的挤压部。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0015] 本实用新型的智能电源控制箱,结构简单,安装及维修维护方便,利用散热板实现良好的散热效果,有利于保障壳体内电压及电流稳定,延长使用寿命。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例中智能电源控制箱的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型实施例中散热板的结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型实施例中侧板的结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型实施例中主安装面的结构示意图；

[0020] 图5为本实用新型实施例中控制面板的结构示意图。

[0021] 图中：1-壳体，11-第一插槽，2-侧板，21-水管进口，22-水管出口，23-插板，3-隔板，31-旋转接头，4-电源室，5-控制室，6-散热板，60-插接部，61-冷却水管，62-散热风扇，7-主安装面，71-安装孔，711-定位槽，8-控制面板，81-凸台，82-弹性锁紧件，821-安装部，822-锁紧部，823-挤压部。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本实用新型的实施例作进一步详细说明。

[0023] 参见图1所示，本实用新型实施例提供一种智能电源控制箱，包括壳体1和固定在壳体1一侧的侧板2，壳体1内由隔板3分为电源室4和控制室5，隔板3上设置有通线孔，并在通线孔处安装有电缆旋转接头31，增加设备运行的可靠性。壳体1内远离控制室5的一端安装有散热板6，参见图2所示，散热板6内排布有冷却水管61，散热板6上固定设有散热风扇62，利用冷却水管61和散热风扇62实现对壳体1内的散热。散热板6上下两端均设有插接部60，壳体1内壁成型有与插接部60插接的第一插槽11。其中，第一插槽11内设有橡胶垫片，以达到缓冲效果，便于散热板6的拆装。

[0024] 电源室4内设有蓄电池，控制室5内设有控制电路以及与控制电路连接的充放电保护电路和防雷器，通过防雷器可有效避免因外界干扰造成尖峰电流或电压时，浪涌对回路中其他设备的损害。

[0025] 参见图3所示，侧板2上设有水管进口21和水管出口22，通过外部进水管依次螺纹连接水管进口21和冷却水管61的进水口，通过外部出水管依次螺纹连接水管出口22和冷却水管61的出水口。

[0026] 侧板2上设有两个插板23，壳体1与侧板2连接处设有与插板23相配的第二插槽，利用插板23和第二插槽可使侧板2插接在壳体1上。为了便于拆装侧板2，该插板23和第二插槽的截面都呈V形。

[0027] 参见图4所示，壳体1的主安装面7上设有矩形的安装孔71，安装孔71中可拆卸设有贴合安装孔71边沿的控制面板8。参见图5所示，控制面板8的四个侧面均设有能够抵接于安装孔71边沿的凸台81和弹性锁紧件82。安装孔71所在边沿侧壁设有与弹性锁紧件82相对的定位槽711。弹性锁紧件82包括与控制面板8贴合固定的安装部821、与安装部821垂直设置的锁紧部822以及连接安装部821和锁紧部822的挤压部823。需要安装或拆卸控制面板8，只需要通过挤压挤压部823，就可使弹性锁紧件82发生形变，使锁紧部与安装孔所在的侧板边沿卡紧或分离。

[0028] 本实用新型实施例中，壳体1面朝散热风扇62的一个侧板上设有散热孔，散热孔上设有防尘过滤网，避免灰尘及杂质进入壳体1内。壳体1上还可设置提手，提手为伸缩塑胶提

手。不使用时,提手可贴合在壳体1顶部,使用时,提起提手即可,使用方便。

[0029] 本实用新型在使用时,安装及维修维护方便,利用冷却水管和散热风扇实现对壳体内部的散热,有利于保障壳体内电压及电流稳定,延长使用寿命。

[0030] 本实用新型不仅局限于上述最佳实施方式,任何人在本实用新型的启示下都可得出其他各种形式的产品,但不论在其形状或结构上作任何变化,凡是具有与本实用新型相同或相近似的技术方案,均在其保护范围之内。

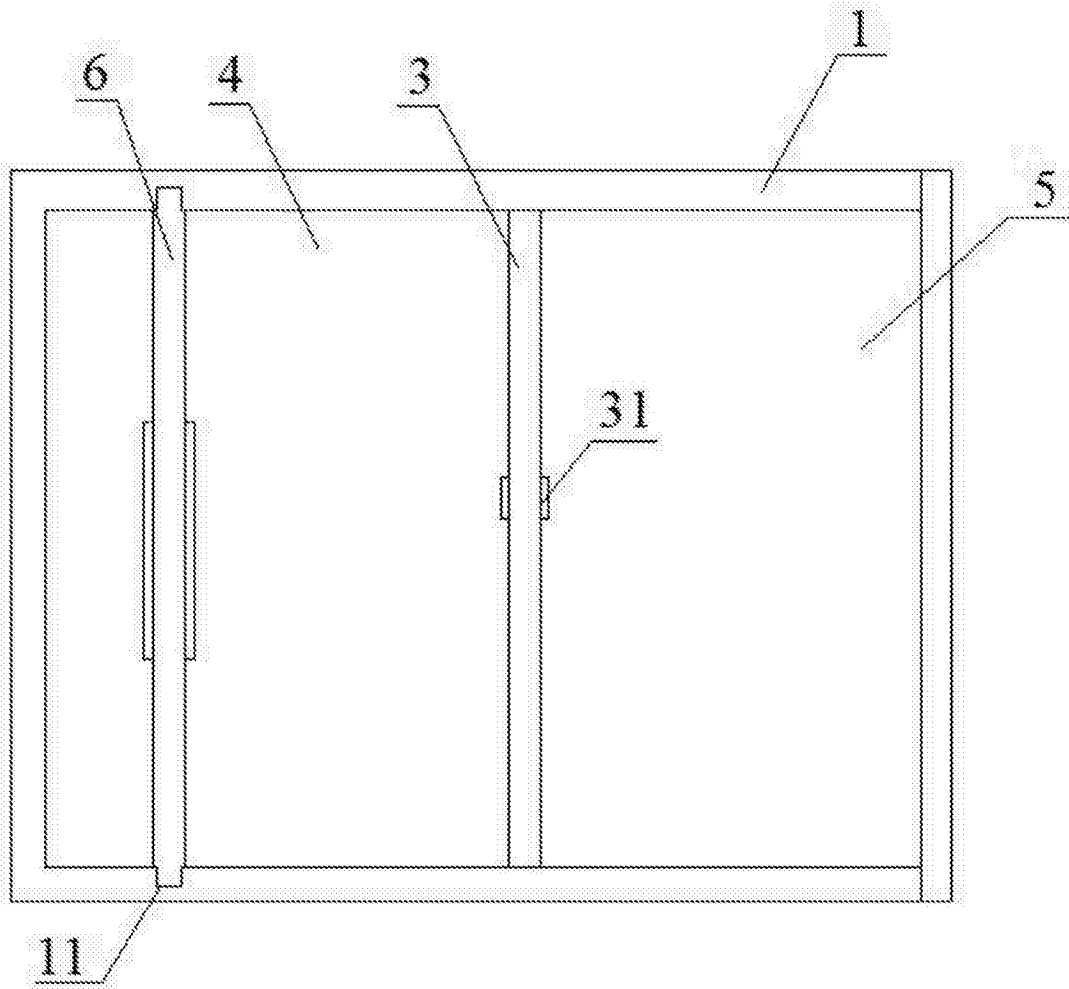


图1

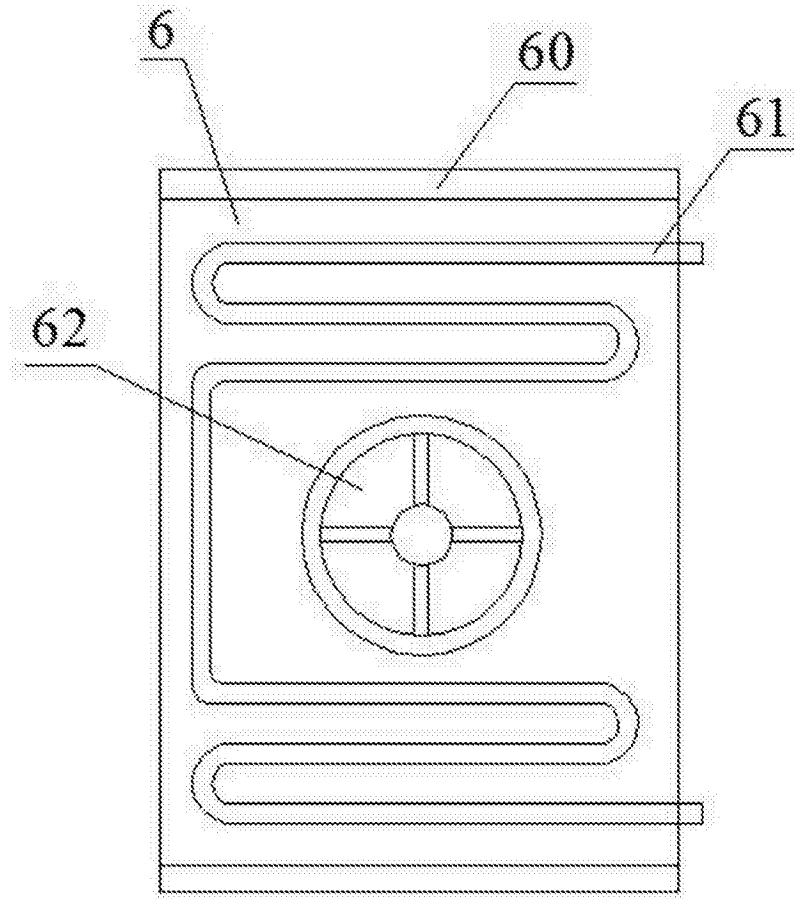


图2

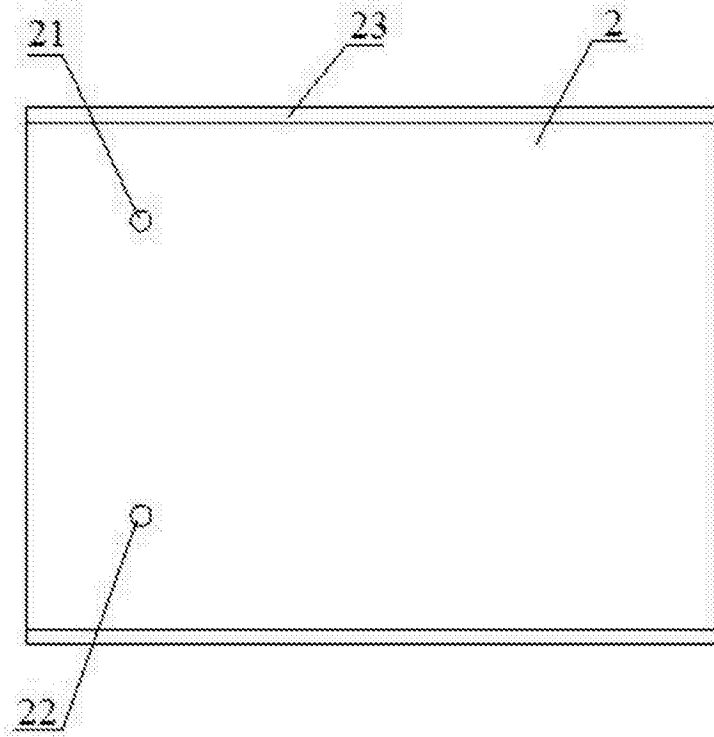


图3

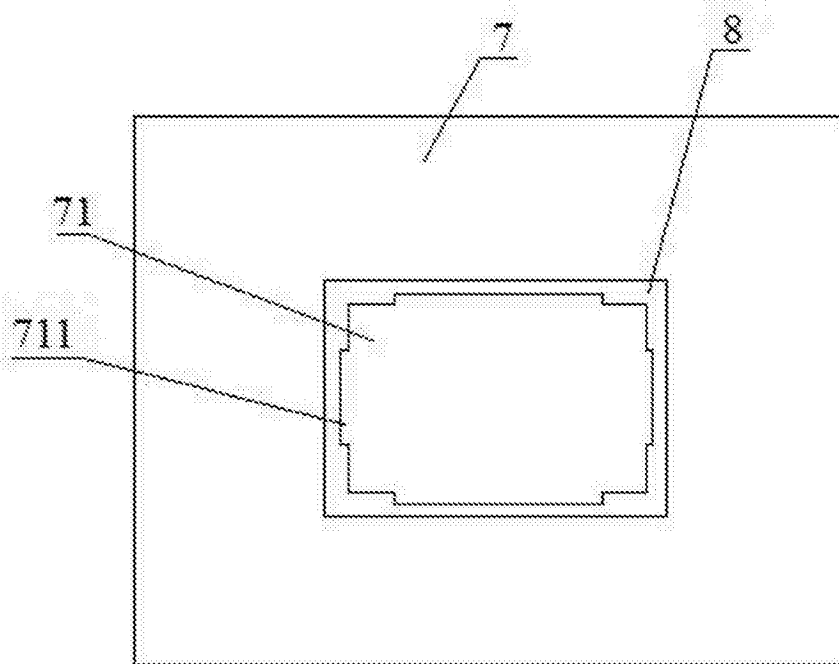


图4

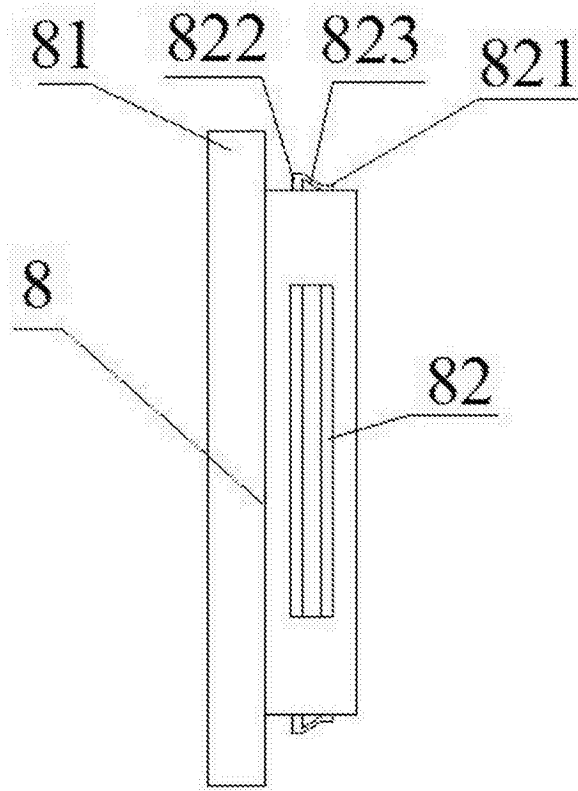


图5