



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213044005 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 23

(21) 申请号 202021290782.4

(22) 申请日 2020.07.03

(73) 专利权人 南京兆伏电力科技有限公司

地址 210000 江苏省南京市江北新区顶山
街道万寿路15号

(72) 发明人 李鹏 程鹏 赵德鹏

(74) 专利代理机构 南京鸿越知识产权代理事务
所(普通合伙) 32355

代理人 刘娟娟

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

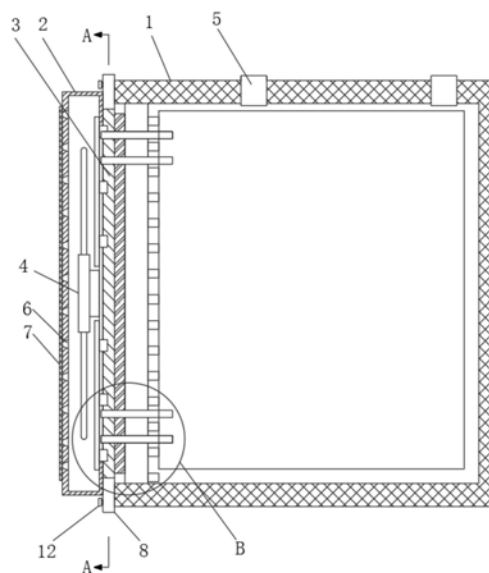
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电路系统控制装置

(57) 摘要

本实用新型涉及电路系统技术领域,公开了一种电路系统控制装置,包括壳体,所述壳体中安装有电路系统板,所述壳体的左侧设置有安装框体,所述安装框体的右侧内壁固定安装有散热板,所述安装框体的内腔中居中设置有散热风扇,所述散热风扇的右侧壁固定连接散热板,本实用新型通过散热风扇的转动,可以将电力系统工作时的热量进行传导,再快速的将吸收后热量进行快速的散热功能,散热气流风道设置合理,防尘效果佳,同时通过导热板和散热板上S形通管等结构的设置,能够大大的提高热量的传递效率,有利于热量的高效散出,可降低其电力系统产生的热量,综上所述,此本实用新型的结构设置合理,散热均匀且高效,防尘效果好。



1. 一种电路系统控制装置,包括壳体(1),所述壳体(1)中安装有电路系统板,其特征在于:所述壳体(1)的左侧设置有安装框体(2),所述安装框体(2)的右侧内壁固定安装有散热板(3),所述安装框体(2)的内腔中居中设置有散热风扇(4),所述散热风扇(4)的右侧壁固定连接散热板(3),所述散热板(3)的顶部和底部外壁上均固定安装有安装板(8),所述安装板(8)上开孔安装有安装螺栓(12),所述安装螺栓(12)的末端连接壳体(1)的侧壁,所述散热板(3)的左侧外壁固定安装有吸热板(13),所述散热板(3)的右侧外壁固定安装有导热板(11),所述导热板(11)的右侧外壁上固定安装有导热铜管(10),所述导热铜管(10)的右侧外壁上固定安装有吸热凸起块(9),所述壳体(1)的顶部开孔固定安装有进风管(5),所述进风管(5)的另一端延伸至所述壳体(1)的外部,所述安装框体(2)的侧壁呈阵列状开设有散热孔(6),所述安装框体(2)的左侧外壁固定安装有防尘网(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种电路系统控制装置,其特征在于:所述防尘网(7)覆盖在散热孔(6)上。

3. 根据权利要求1所述的一种电路系统控制装置,其特征在于:所述散热板(3)上安装有S形通管(14),所述S形通管(14)由平行管和弯管组合而成,所述S形通管(14)整体呈S形设置,且S形通管(14)中填充有冷却液体。

4. 根据权利要求1所述的一种电路系统控制装置,其特征在于:所述散热板(3)的侧壁上呈上下对称安装有通管(15),所述通管(15)为横向水平安装,所述通管(15)的左端设置在吸热板(13)的侧壁外,且通管(15)的另一端设置在吸热凸起块(9)的外侧。

5. 根据权利要求1所述的一种电路系统控制装置,其特征在于:所述吸热凸起块(9)在所述导热铜管(10)的侧壁上呈阵列设置。

一种电路系统控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路系统技术领域，具体为一种电路系统控制装置。

背景技术

[0002] 电力系统保护及控制装置一般由模拟量输入、开入量输入、开关量输出、微处理器系统、人机对话、外部通信等单元构成，其中微处理器系统是装置的核心。微处理器系统，一般由微处理/控制器及其外设及接口扩展系统构成。微处理/控制器一般和外围接口电路在同一模件上，发热量较大，现有的模件上结构单一，没有散热功能，散热效果一般，影响电力系统的正常使用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型解决的技术问题在于克服现有技术的散热效果差，影响使用等缺陷，提供一种电路系统控制装置。所述一种电路系统控制装置具有很好的散热功能，且散热均匀等特点。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种电路系统控制装置，包括壳体，所述壳体中安装有电路系统板，所述壳体的左侧设置有安装框体，所述安装框体的右侧内壁固定安装有散热板，所述安装框体的内腔中居中设置有散热风扇，所述散热风扇的右侧壁固定连接散热板，所述散热板的顶部和底部外壁上均固定安装有安装板，所述安装板上开孔安装有安装螺栓，所述安装螺栓的末端连接壳体的侧壁，所述散热板的左侧外壁固定安装有吸热板，所述散热板的右侧外壁固定安装有导热板，所述导热板的右侧外壁上固定安装有导热铜管，所述导热铜管的右侧外壁上固定安装有吸热凸起块，所述壳体的顶部开孔固定安装有进风管，所述进风管的另一端延伸至所述壳体的外部，所述安装框体的侧外壁呈阵列状开设有散热孔，所述安装框体的左侧外壁固定安装有防尘网。

[0005] 优选的，所述防尘网覆盖在散热孔上。

[0006] 优选的，所述散热板上安装有S形通管，所述S形通管由平行管和弯管组合而成，所述S形通管整体呈S形设置，且S形通管中填充有冷却液体。

[0007] 优选的，所述散热板的侧壁上呈上下对称安装有通管，所述通管为横向水平安装，所述通管的左端设置在吸热板的侧壁外，且通管的另一端设置在吸热凸起块的外侧。

[0008] 优选的，所述吸热凸起块在所述导热铜管的侧壁上呈阵列设置。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型通过散热风扇的转动，可以将电力系统工作时的热量进行传导，再快速的将吸收后热量进行快速的散热功能，散热气流风道设置合理，防尘效果佳，同时通过导热板和散热板上S形通管等结构的设置，能够大大的提高热量的传递效率，有利于热量的高效散出，可降低其电力系统产生的热量，综上所述，此本实用新型的结构设置合理，散热均匀且高效，防尘效果好。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型图1处A-A的截面图；

[0012] 图3为本实用新型图1处B的放大图。

[0013] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0014] 1、壳体；2、安装框体；3、散热板；4、散热风扇；5、进风管；6、散热孔；7、防尘网；8、安装板；9、吸热凸起块；10、导热铜管；11、导热板；12、安装螺栓；13、吸热板；14、S形通管；15、通管。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，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前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种电路系统控制装置，包括壳体1，壳体1中安装有电路系统板，壳体1的左侧设置有安装框体2，安装框体2的右侧内壁固定安装有散热板3，安装框体2的内腔中居中设置有散热风扇4，散热风扇4的右侧壁固定连接散热板3，散热板3的顶部和底部外壁上均固定安装有安装板8，安装板8上开孔安装有安装螺栓12，安装螺栓12的末端连接壳体1的侧壁，散热板3的左侧外壁固定安装有吸热板13，散热板3的右侧外壁固定安装有导热板11，导热板11的右侧外壁上固定安装有导热铜管10，导热铜管10的右侧外壁上固定安装有吸热凸起块9，壳体1的顶部开孔固定安装有进风管5，进风管5的另一端延伸至壳体1的外部，安装框体2的侧壁呈阵列状开设有散热孔6，安装框体2的左侧外壁固定安装有防尘网7，防尘网7覆盖在散热孔6上，防尘网7的安装，使得安装框体2和壳体1具有很好的防尘功能，散热板3上安装有S形通管14，S形通管14由平行管和弯管组合而成，S形通管14整体呈S形设置，且S形通管14中填充有冷却液体，通过S形通管14中冷却液体的设置，能够进一步的提高对此电力系统模块板的散热效果，散热板3的侧壁上呈上下对称安装有通管15，通管15为横向水平安装，通管15的左端设置在吸热板13的侧壁外，且通管15的另一端设置在吸热凸起块9的外侧，通管15的结构设置合理，能够将壳体1中的高温气体快速的导流至散热风扇4处，吸热凸起块9在导热铜管10的侧壁上呈阵列设置，吸热凸起块9可以高效的吸收电力系统产生的热量。

[0017] 工作原理，本实用新型的电力系统在使用时，会产生大量的热量，此时，通过外部的电源和开关打开散热风扇4，通过散热风扇4的转动，可以将电力系统工作时的热量进行传导，再快速的将吸收后热量进行快速的散热功能，散热气流风道设置合理，防尘网7防尘效果佳，S形通管14中填充有冷却液体，通过S形通管14中冷却液体的设置，能够进一步的提高对此电力系统模块板的散热效果，能够大大的提高热量的传递效率，有利于热量的高效散出，可降低其电力系统产生的热量，

[0018] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

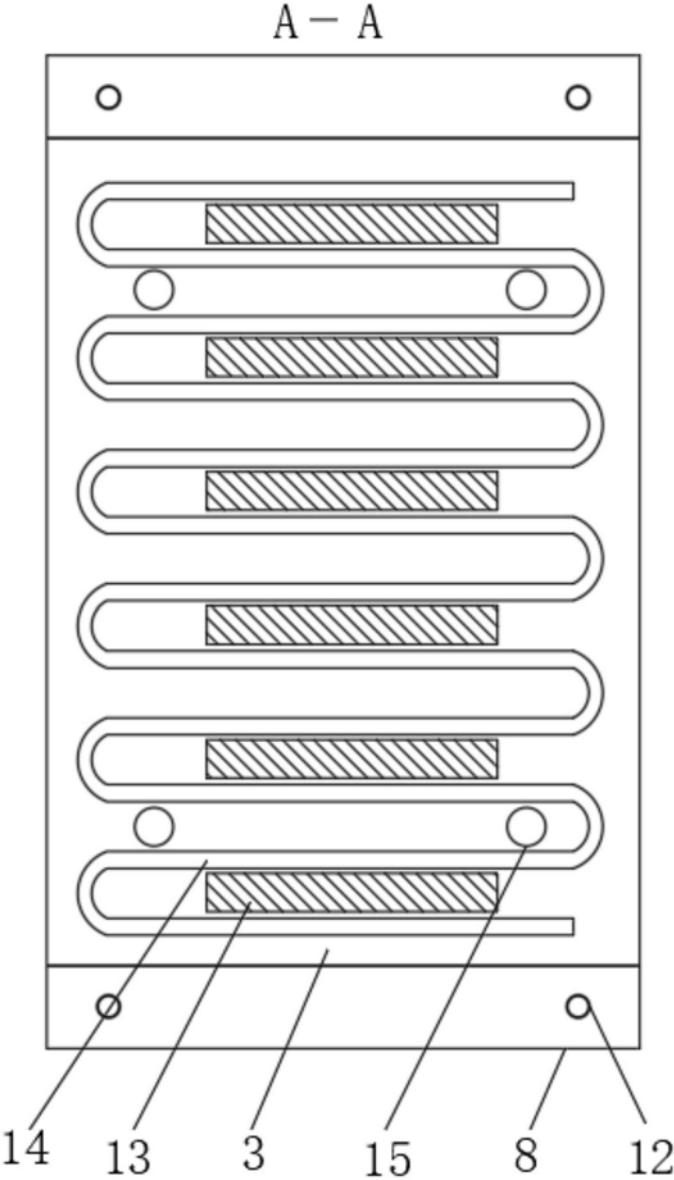


图2

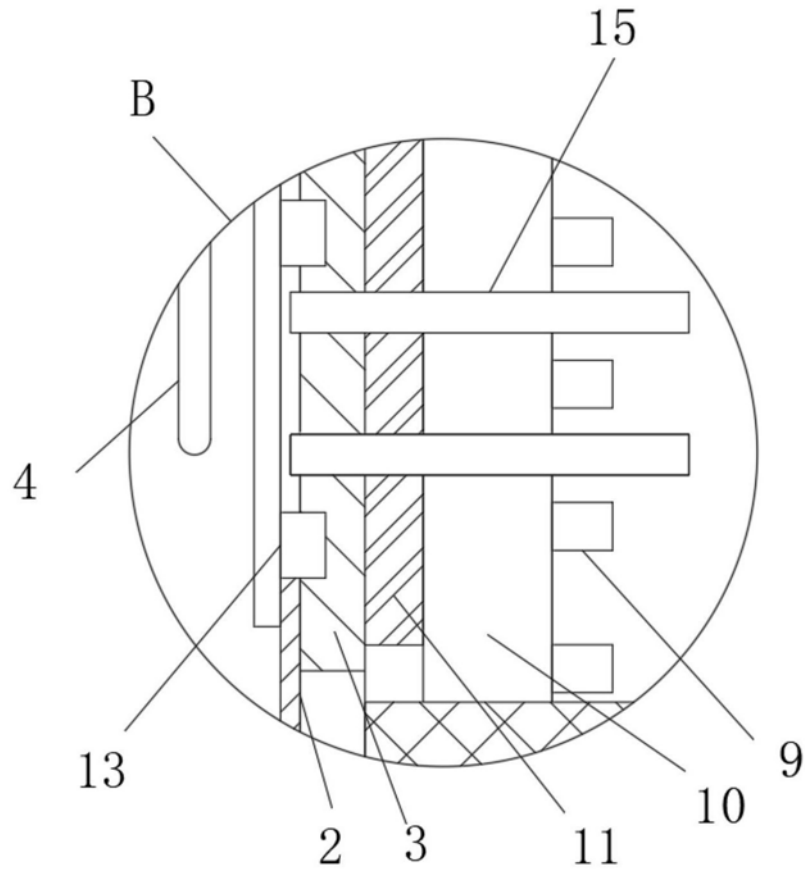


图3