



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103855628 A

(43) 申请公布日 2014. 06. 11

(21) 申请号 201210506422. 7

(22) 申请日 2012. 11. 29

(71) 申请人 西安上尚机电有限公司

地址 710075 陕西省西安市高新区科技二路
创新信息大厦 B 座二层 102、103

(72) 发明人 王涵钰

(74) 专利代理机构 西安智大知识产权代理事务
所 61215

代理人 刘国智

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006. 01)

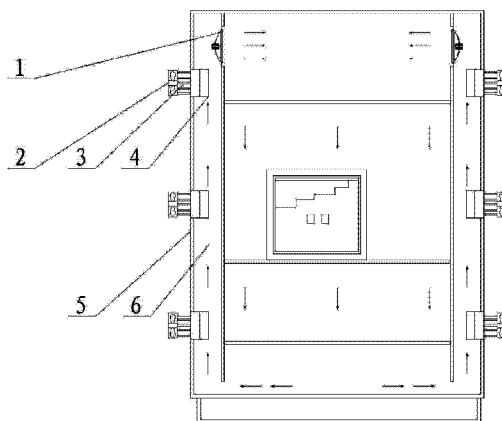
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种基于半导体的配电柜散热系统

(57) 摘要

一种基于半导体的配电柜散热系统,包括柜体,柜体中空长方体结构,柜体的两侧设置有循环风道,该循环风道包括上下分别开设有与柜体内部连通的出风口和回风口;连通的开口处安装循环风机;上述循环风道内还安装有半导体散热系统,具体的,包括安装于柜体侧板内部的半导体装置和安装于柜体侧板外部的散热片和散热风扇,散热风扇安装于散热片的外部;所述半导体装置包括用于吸收风道内热量的吸热端和用于将吸热端热量传递至散热片的散热端,本发明通过半导体方式进行高效散热,其散热效果稳定高效;与此同时,半导体散热系统安装于柜体两侧的循环风道内,一方面增加了循环散热效果,另一方面散热系统不影响柜内电器元件的运行。



1. 一种基于半导体的配电柜散热系统,包括柜体,柜体为中空长方体结构,其特征在于:柜体的两侧设置有循环风道,该循环风道包括上下分别开设有与柜体内部连通的出风口和回风口;连通的开口处安装循环风机;

上述循环风道内还安装有半导体散热系统,具体的,包括安装于柜体侧板内部的半导体装置和安装于柜体侧板外部的散热片和散热风扇,散热风扇安装于散热片的外部;所述半导体装置包括用于吸收风道内热量的吸热端和用于将吸热端热量传递至散热片的散热端。

一种基于半导体的配电柜散热系统

技术领域

[0001] 本发明涉及配电柜,特别涉及一种基于半导体的配电柜散热系统。

背景技术

[0002] 在配电柜领域,由于配电柜的内安装了大量的接插件和各种电子元器件,并且有大量的导线的存在,导致配电柜的总电阻值很高,因此直接导致配电柜在工作的时候,即在导电的情况下会散发大量的热量,使配电柜内的温度骤然提高,又因为配电柜内部的电子元器件和接插件对配电柜的防尘要求很高,因此配电柜都采用密封式,减少灰尘进入配电柜内,这样就会使高低压配电柜内的产生的热量很难的排出配电柜;传统的散热装置一般都是通过循环风机与散热孔结合的方式散热,这种散热方式的散热效果比较有限,不能稳定维持配电柜内的低温工作要求。

发明内容

[0003] 为了克服上述现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种基于半导体的配电柜散热系统,具有结构简单使用方便的特点。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案是:

[0005] 一种基于半导体的配电柜散热系统,包括柜体,柜体为中空长方体结构,柜体的两侧设置有循环风道,该循环风道包括上下分别开设有与柜体内部连通的出风口和回风口;连通的开口处安装循环风机;

[0006] 上述循环风道内还安装有半导体散热系统,具体的,包括安装于柜体侧板内部的半导体装置和安装于柜体侧板外部的散热片和散热风扇,散热风扇安装于散热片的外部;所述半导体装置包括用于吸收风道内热量的吸热端和用于将吸热端热量传递至散热片的散热端。

[0007] 进一步的是:上述的半导体散热系统自上而下均匀的布置三排。

[0008] 更进一步的是:上述的半导体散热系统沿着柜体侧板的宽度方向布置三列。

[0009] 本发明的有益效果是:

[0010] 本发明基于半导体的配电柜散热系统,通过半导体方式进行高效散热,其散热效果稳定高效;与此同时,半导体散热系统安装于柜体两侧的循环风道内,一方面增加了循环散热效果,另一方面散热系统不影响柜内电器元件的运行。

附图说明

[0011] 附图为本发明的结构示意图。

[0012] 附图标记说明:

[0013] 1- 循环风机,2- 散热风扇,3- 散热片,4- 半导体装置,5- 柜体,6- 循环风道。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和实施例对本发明进行更详尽的说明。

[0015] 如图所示,本发明基于半导体的配电柜散热系统,包括柜体 5,柜体 5 为中空长方体结构,柜体 5 的两侧设置有循环风道 6,该循环风道 6 包括上下分别开设有与柜体内部连通的出风口和回风口;连通的开口处安装循环风机 1;

[0016] 上述循环风道 6 内还安装有半导体散热系统,具体的,包括安装于柜体侧板内部的半导体装置 4 和安装于柜体侧板外部的散热片 3 和散热风扇 2,散热风扇 2 安装于散热片 3 的外部;所述半导体装置 4 包括用于吸收风道内热量的吸热端和用于将吸热端热量传递至散热片 3 的散热端。

[0017] 上述的半导体散热系统自上而下均匀的布置三排。

[0018] 上述的半导体散热系统沿着柜体侧板的宽度方向布置三列。

[0019] 上面结合附图对本发明优选实施方式作了详细说明,但是本发明不限于上述实施方式,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下做出各种变化。

[0020] 不脱离本发明的构思和范围可以做出许多其他改变和改型。应当理解,本发明不限于特定的实施方式,本发明的范围由所附权利要求限定。

