(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212519722 U
(45)授权公告日 2021.02.09

(21)申请号 202021467880.0

(22)申请日 2020.07.22

(73)专利权人 佛山市新羽电子有限公司
地址 528000 广东省佛山市禅城区金澜北路3号B座3楼

(72)发明人 李岸芩 陈小明 徐华英

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616
代理人 刘玉珠

(51)Int.Cl.
H05K 5/06(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)

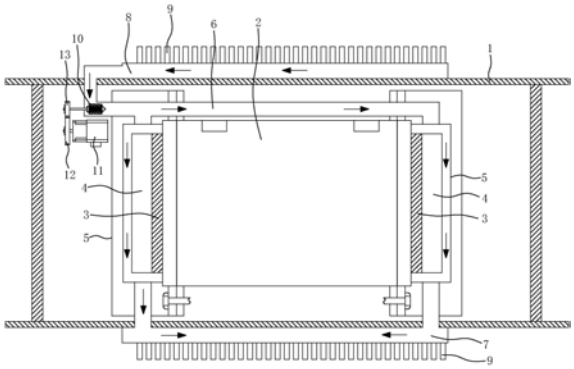
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种智慧教室高清电教中控系统

(57)摘要

本技术公开一种智慧教室高清电教中控系统，包括有密封壳体和电子元件安装腔，在电子元件安装腔的两侧紧贴有半导体制冷片，在半导体制冷片背部设置有多片第一散热片，第一散热片被罩在罩体内，在壳体内的一侧设置有冷却液输入管，另一侧设置有冷却液输出管，冷却液输入管连接电子元件安装腔两侧的罩体一端，罩体另一端接驳冷却液输出管，在壳体外侧设置有散热管道，在散热管道表面设置有大量第二散热片，散热管道的一端连接冷却液输入管，另一端连接冷却液输出管，在冷却液输送管道内设置有驱动冷却液循环流动的转动扇叶，转动扇叶由管道外的驱动电机驱使转动，本技术同时解决灰尘、水分和热量对电气元件的影响，提高控制器的使用寿命和使用性能。



CN 212519722 U

1.一种智慧教室高清电教中控系统,包括有壳体和电子元件安装腔,壳体为密封结构,其特征在于:在电子元件安装腔的两侧紧贴有半导体制冷片,在半导体制冷片的背部设置有多片第一散热片,第一散热片被罩在一罩体内,在壳体内的一侧设置有冷却液输入管,另一侧设置有冷却液输出管,冷却液输入管连接电子元件安装腔两侧的罩体一端,罩体另一端接驳冷却液输出管,在壳体外侧设置有散热管道,在散热管道表面设置有大量第二散热片,散热管道的一端连接冷却液输入管,另一端连接冷却液输出管,在冷却液输送管道内设置有驱动冷却液循环流动的转动扇叶,转动扇叶由管道外的驱动电机驱使转动。

2.根据权利要求1所述的一种智慧教室高清电教中控系统,其特征在于:第一散热片的摆向与冷却液流动方向相同。

一种智慧教室高清电教中控系统

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种智慧教室高清电教中控系统。

背景技术：

[0002] 高清视频混合多串口控制器应用广泛，例如应用于视频会议、视频娱乐、视频教育等等，这种控制器内部设置有大量的电气元件，整个控制器运行顺畅与否与这些电子元件运行稳定性有很大关系。而影响这些电气元件运行稳定性和使用寿命的两个主要因数是灰尘、水分和热量，目前现有技术的控制器没办法同时解决这三个问题。特别是热量问题，所以目前的控制器都只能设计成开放式结构，利用自然空气进行散热，但时间长了电气元件内会产生大量灰尘，在潮湿天气会受到水汽的影响，所以上述因数会严重影响高清视频混合多串口控制器的使用寿命和使用性能。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型的目的是为了克服上述现有技术的缺点，提供一种全密封高效散热的智慧教室高清电教中控系统。

[0004] 本实用新型的发明目的可以通过以下的技术方案来实现：一种智慧教室高清电教中控系统，包括有壳体和电子元件安装腔，壳体为密封结构，在电子元件安装腔的两侧紧贴有半导体制冷片，在半导体制冷片的背部设置有多片第一散热片，第一散热片被罩在一罩体内，在壳体内的一侧设置有冷却液输入管，另一侧设置有冷却液输出管，冷却液输入管连接电子元件安装腔两侧的罩体一端，罩体另一端接驳冷却液输出管，在壳体外侧设置有散热管道，在散热管道表面设置有大量第二散热片，散热管道的一端连接冷却液输入管，另一端连接冷却液输出管，在冷却液输送管道内设置有驱动冷却液循环流动的转动扇叶，转动扇叶由管道外的驱动电机驱使转动。

[0005] 第一散热片的摆向与冷却液流动方向相同。

[0006] 采用本技术方案后，与现有技术相比，本技术方案具有以下优点：全密封结构可以解决灰尘和水分对电气元件的影响，通过引导式的散热，把内部电气元件产生的热量引导至密封的壳体意外散走，从而可以同时解决灰尘、水分和热量对电气元件的影响，提高控制器的使用寿命和使用性能。

附图说明：

[0007] 图1是本实用新型智慧教室高清电教中控系统的结构图。

具体实施方式：

[0008] 下面对本技术作进一步说明。

[0009] 本智慧教室高清电教中控系统包括有壳体1和电子元件安装腔2，壳体1为密封结构，壳体1的全密封结构可以杜绝外界灰尘和水分进入壳体1内，使壳体1内部保持干净和干

燥的环境。在电子元件安装腔2的两侧紧贴有半导体制冷片3，半导体制冷片3的冷端紧贴电子元件安装腔2，而在半导体制冷片3的背部热端设置有多片第一散热片4，第一散热片4的摆向与冷却液流动方向相同，第一散热片4被罩在一罩体5内，在壳体1内的一侧设置有冷却液输入管6，另一侧设置有冷却液输出管7，冷却液输入管6连接电子元件安装腔2两侧的罩体5一端，罩体5另一端接驳冷却液输出管7，在壳体1外侧设置有散热管道8，在散热管道8表面设置有大量第二散热片9，散热管道8的一端连接冷却液输入管6，另一端连接冷却液输出管7，在壳体1内部的冷却液输入管6内设置有驱动冷却液循环流动的转动扇叶10，在冷却液输入管6旁边设置有驱动电机11，驱动电机主轴上套装有主动齿轮12，转动扇叶10转轴从冷却液输入管6穿出，在穿出端套装有从动齿轮13，主动齿轮12与从动齿轮13相互啮合传动，只要驱动电机11转动，就可以通过主动齿轮12和从动齿轮13的传动使转动扇叶10转动，从而带动冷却液循环流动起来，冷却液从第一散热片4上吸收热量，流动至壳体1外壁上的散热管道8时被第二散热片9 散走。此过程半导体制冷片3的冷端不停地吸收电气元件产生的热量，对电气元件以及整个内腔进行降温。

[0010] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型作任何形式上的限制。任何熟悉本领域的技术人员，在不脱离本实用新型技术方案范围情况下，都可利用上述揭示的方法和技术内容对本实用新型技术方案作出许多可能的变动和修饰，或修改为等同变化的等效实施例。故凡是未脱离本实用新型技术方案的内容，依据本实用新型之形状、构造及原理所作的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围内。

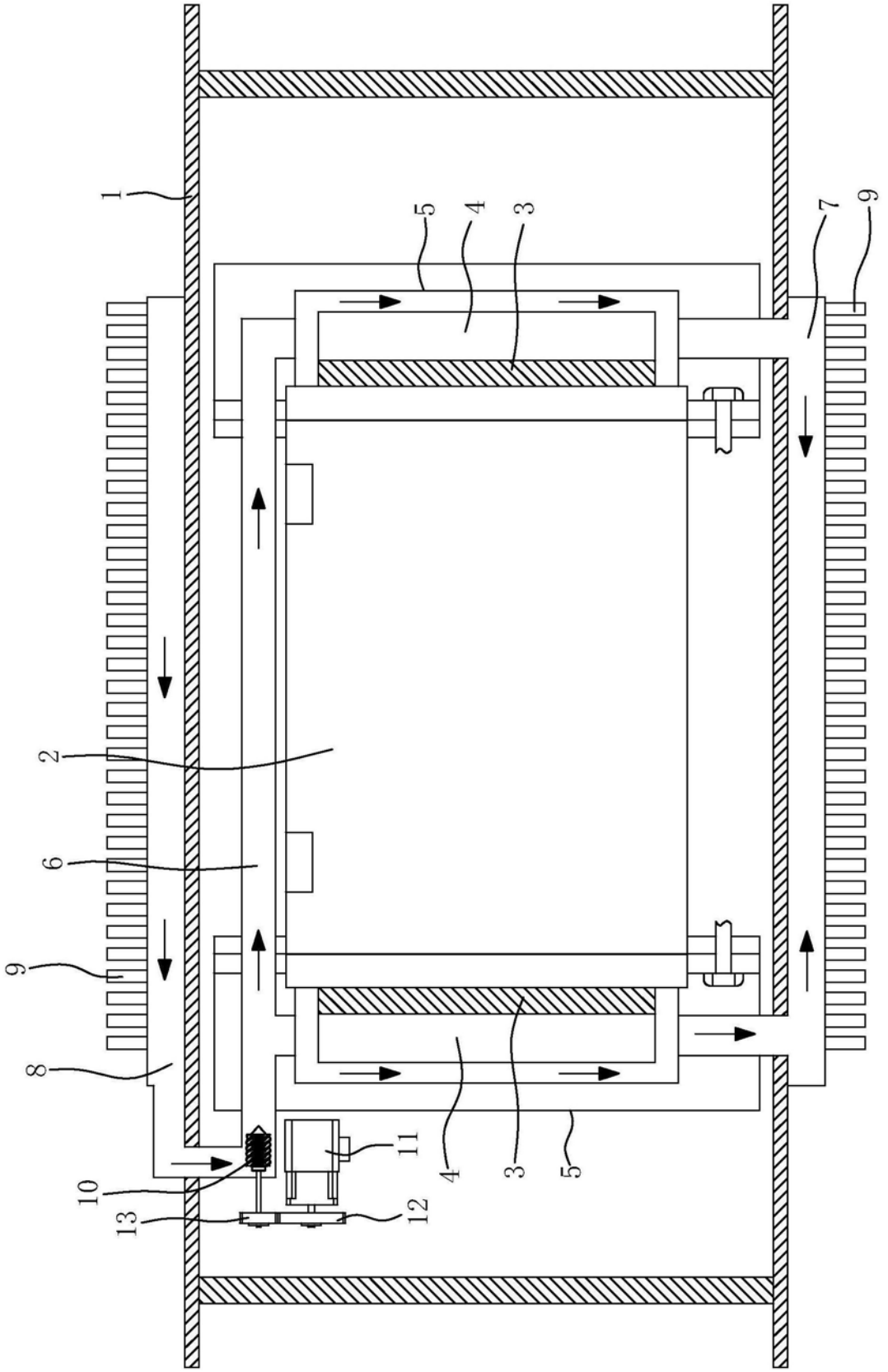


图1