(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 205648310 U
(45)授权公告日 2016.10.12

(21)申请号 201620309799.7

(22)申请日 2016.04.14

(73)专利权人 深圳市展视光电技术有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙岗区龙岗街道同乐社区同创路万乐园工业区F右半栋5楼

(72)发明人 陈飞

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350
代理人 汤东凤

(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)
G03B 21/16(2006.01)

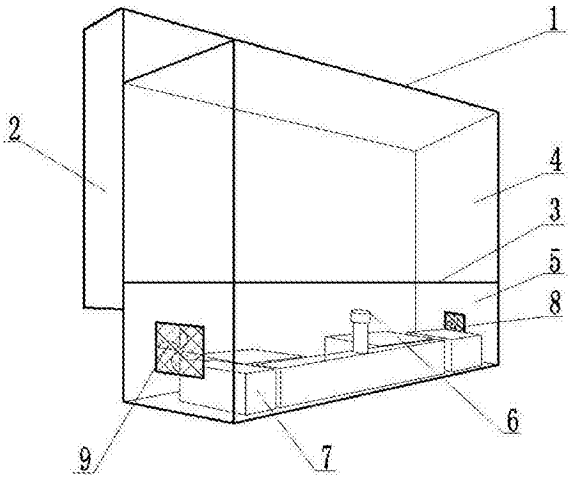
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种大屏幕拼接显示系统的水平散热结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种大屏幕拼接显示系统的水平散热结构，包括箱体，所述箱体的前侧设有显示屏幕，箱体的内部设有隔离模块，且箱体由隔离模块分隔成上腔室和下腔室，所述下腔室内设有光学引擎和控制单元，且下腔室对应箱体左右两侧的侧壁上分别设有第一开孔和第二开孔，所述第一开孔中设有进气扇，第二开孔中设有排气扇，且进气扇和排气扇均与控制单元电连接。本实用新型中，利用特殊的通风管道，对机芯室内热量作水平直吹风道导向，为箱体内的电子设备提供最直接散热保护。此外，该垂直散热结构可以有效的降低在使用过程中箱休内部产生的热量对自身产品的负面影响，同时具有延长使用寿命的效果，保障了整个箱体长期稳定的运行。



CN 205648310 U

1.一种大屏幕拼接显示系统的水平散热结构，包括箱体(1)，其特征在于，所述箱体(1)的前侧设有显示屏幕(2)，所述箱体(1)的内部水平设有隔离模块(3)，且箱体(1)由隔离模块(3)分隔成上腔室(4)和下腔室(5)，所述下腔室(5)内设有光学引擎(6)和控制单元(7)，所述下腔室(5)对应箱体(1)左右两侧的侧壁上分别设有第一开孔和第二开孔，所述第一开孔中设有进气扇(8)，所述第二开孔中设有排气扇(9)，且进气扇(8)和排气扇(9)均与控制单元(7)电连接。

2.根据权利要求1所述的一种大屏幕拼接显示系统的水平散热结构，其特征在于，所述箱体(1)的内部设有温度传感器，且温度传感器与控制单元(7)电连接。

3.根据权利要求1所述的一种大屏幕拼接显示系统的水平散热结构，其特征在于，所述隔离模块(3)采用真空隔热板。

4.根据权利要求1所述的一种大屏幕拼接显示系统的水平散热结构，其特征在于，所述箱体(1)的左右两侧的开孔中均设有防尘网，且防尘网设置在进气扇(8)和排气扇(9)的外侧。

一种大屏幕拼接显示系统的水平散热结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种大屏幕拼接显示系统的散热结构，尤其涉及一种大屏幕拼接显示系统的水平散热结构。

背景技术

[0002] DLP大屏幕拼接显示系统在使用过程中的每个显示单元都处于一个封闭的箱体内。其中专用投影机(光学引擎)和匹配的控制单元、线缆等会以不同的程度的热量散发，以达到各自良好的工作运用。专用投影机和控制单元都内设固定的散热风扇装置排放热量，散发在整个单元箱体内，没有一个良好的通风导向，如图(1)所示，特别是在普通结构的箱内会造成箱体内的热量以垂直散热的方式，不均匀分布在屏幕内侧后的上下，使得屏幕周围温度环境不调节进而影响显示效果。

[0003] 为此，我们提出一种大屏幕拼接显示系统的水平散热结构来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种大屏幕拼接显示系统的水平散热结构。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种大屏幕拼接显示系统的水平散热结构，包括箱体，所述箱体的前侧设有显示屏幕，所述箱体的内部设有隔离模块，且箱体由隔离模块分隔成上腔室和下腔室，所述下腔室内设有光学引擎和控制单元，所述下腔室对应箱体左右两侧的侧壁上分别设有第一开孔和第二开孔，所述第一开孔中设有进气扇，所述第二开孔中设有排气扇，且进气扇和排气扇均与控制单元电连接。

[0007] 优选的，所述箱体的内部设有温度传感器，且温度传感器与控制单元电连接。

[0008] 优选的，所述隔离模块采用真空隔热板。

[0009] 优选的，所述箱体的左右两侧的开孔中均设有防尘网，且防尘网设置在进气扇和排气扇的外侧。

[0010] 与现有技术先比，本实用新型的有益效果为：通过在箱体的内部设置隔离模块，对下腔室的机芯室内部空气流通以右进左出、对流增压设计的水平散热方式，利用特殊的通风管道，对机芯室内热量作水平直吹风道导向，为箱体内的电子设备提供最直接散热保护。此外，该垂直散热结构可以有效的降低在使用过程中箱休内部产生的热量对自身产品的负面影响，同时具有延长使用寿命的效果，保障了整个箱体长期稳定的运行。

附图说明

[0011] 图1为传统的大屏幕拼接显示系统的垂直散热结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型提出的一种大屏幕拼接显示系统的水平散热结构的示意图。

[0013] 图中：1箱体、2显示屏幕、3隔离模块、4上腔室、5下腔室、6光学引擎、7控制单元、8

进气扇、9排气扇。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 参照图2，一种大屏幕拼接显示系统的水平散热结构，包括箱体1，箱体1的前侧设有显示屏幕2，箱体1的内部设有隔离模块3，隔离模块3采用真空隔热板，真空隔热板由填充芯材与真空保护表层复合而成，它有效地避免空气对流引起的热传递，箱体1由隔离模块3分隔成上腔室4和下腔室5，下腔室5内设有光学引擎6和控制单元7，下腔室5对应箱体1左右两侧的侧壁上分别设有第一开孔和第二开孔，所述第一开孔中设有进气扇8，所述第二开孔中设有排气扇9，进气扇8和排气扇9用于加强下腔室5的空气流通，第一开孔和第二开孔还设有防尘网，且防尘网设置在进气扇8和排气扇9的外侧，进气扇8和排气扇9均与控制单元7电连接，箱体1的内部还设有温度传感器，且温度传感器与控制单元7电连接，温度传感器用于检测下腔室5内的温度，并通过控制单元7来调节进气扇8和排气扇9的转速，提高该结构的散热效率。

[0016] 本实用新型中，通过在箱体1的内部设置隔离模块3，利用双层隔离结构与箱体1的两侧板以及箱体后挡板形成一个四面封闭的散热通道；对下腔室5的机芯室内部空气流通以右进左出、对流增压设计的水平散热方式，利用特殊的通风管道，对机芯室内热量作水平直吹风道导向，提供最直接散热保护。同时每个单元箱体的散热通道互不影响；此外，箱体1中光隧道形成的密闭空间起到了良好的隔热效果，可防止热量传导到上一层的上腔室4内。

[0017] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，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，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

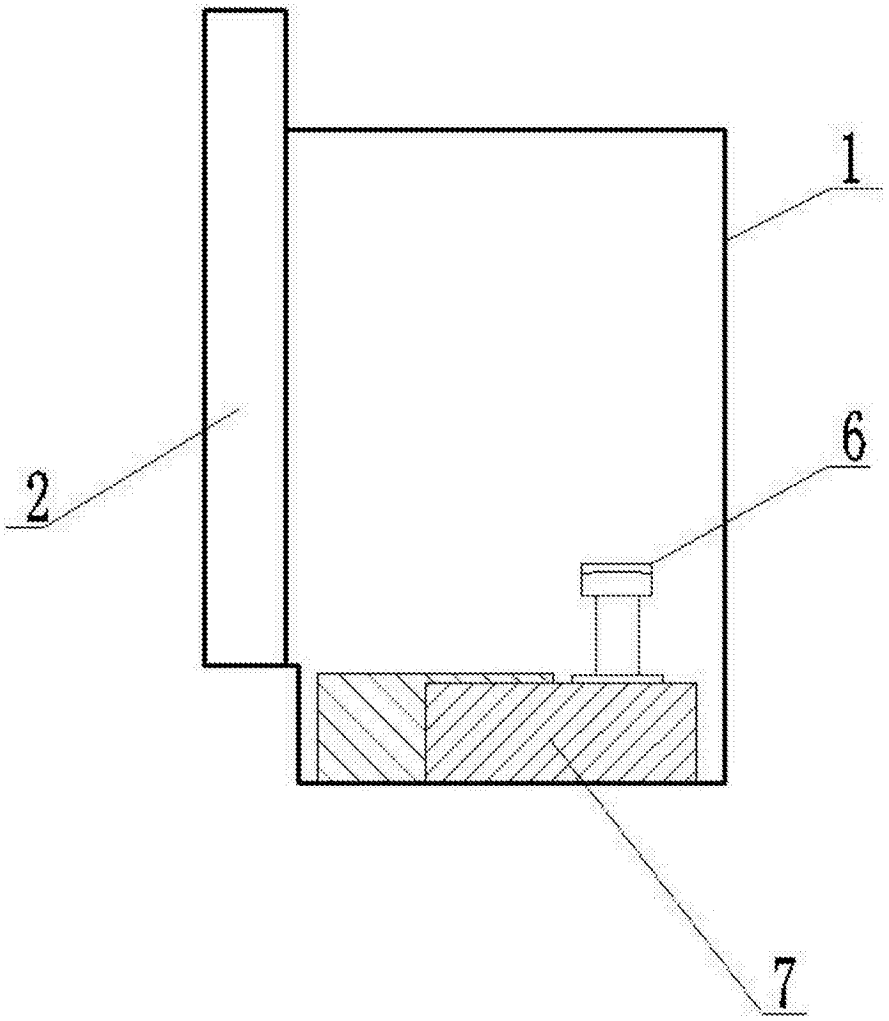


图1

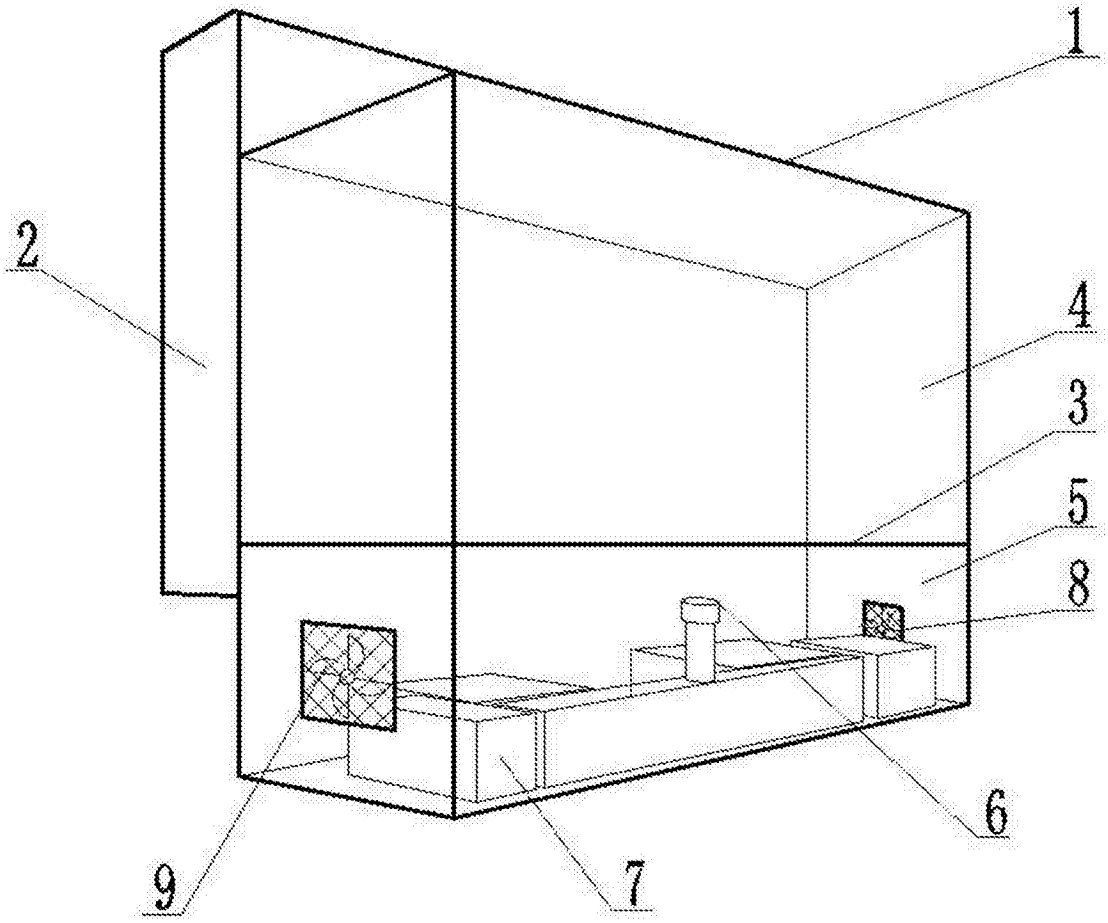


图2