(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 203554880 U
(45)授权公告日 2014.04.16

(21)申请号 201320748715.6

(22)申请日 2013.11.25

(73)专利权人 浙江龙驰科技有限公司
地址 313000 浙江省湖州市吴兴区埭溪镇上强工业功能区国道北路 20 号

(72)发明人 叶忠龙 吴卫明

(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)
F21V 29/02(2006.01)
G09F 9/33(2006.01)
F21Y 101/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

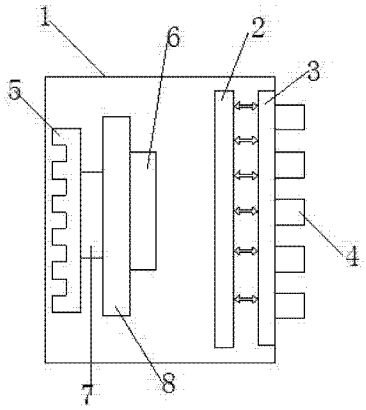
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种 LED 显示屏散热装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种 LED 显示屏散热装置，包括 LED 屏体、半导体制冷器、风扇和 LED 灯阵列，所述 LED 屏体与外壳形成一空腔，在所述空腔内设有半导体制冷器和铝基板，所述铝基板的一面连接有 LED 灯阵列，另一面连接有 LED 电路板；所述半导体制冷器一面连接有导冷片，导冷片连接有风扇，另一面连接有散热翅片；所述风扇正对着 LED 电路板。本实用新型散热效果好且效率高，切实有效地延长了 LED 灯及其相关产品的使用寿命，从而大大节约了社会资源，减少了浪费，具有很强的市场价值。



CN 203554880 U

1. 一种 LED 显示屏散热装置，包括 LED 屏体、半导体制冷器、风扇和 LED 灯阵列，所述 LED 屏体与外壳形成一空腔，其特征在于，在所述空腔内设有半导体制冷器和铝基板，所述铝基板的一面连接有 LED 灯阵列，另一面连接有 LED 电路板；所述半导体制冷器一面连接有导冷片，导冷片连接有风扇，另一面连接有散热翅片；所述风扇正对着 LED 电路板。

2. 根据权利要求 1 所述的一种 LED 显示屏散热装置，其特征在于，在所述半导体制冷器的制冷片左右两侧涂上导热硅脂。

3. 根据权利要求 1 所述的一种 LED 显示屏散热装置，其特征在于，所述 LED 电路板四周涂覆有密封导热胶。

一种 LED 显示屏散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及散热技术领域，具体涉及一种 LED 显示屏散热装置。

背景技术

[0002] 众所周知，LED 也就是发光二极管，是一种固态的半导体器件，它可以直接将电转化为光能。因为 LED 发光体在具体使用的时候具有节能、使用寿命长、内部没有汞等有害物质便于回收的特点所以现在 LED 已经被广泛的应用在了人们的生产生活中了。

[0003] 随着 LED 技术的发展，现在以 LED 为光源制作的 LED 显示屏也已经被人们所广泛应用，LED 显示屏是一种通过控制半导体发光二极管的显示方式，其一般是由很多个发光二极管组成的，在具体工作的时候依靠 LED 光源灯的亮灭来显示字符。在具体实施的时候其可以用来显示文字、图形、图像、动画、行情、视频、录像信号等各种信息的显示屏幕。LED 显示屏不仅可以用于室内环境还可以用于室外环境，具有投影仪、电视墙、液晶显示屏无法比拟的优点。LED 显示屏之所以受到广泛重视而得到迅速发展，是与它本身所具有的优点分不开的。这些优点概括起来是 :亮度高、工作电压低、功耗小、小型化、寿命长等等。

[0004] 由于 LED 显示屏在具体工作的时候是通过将电能转换为光能的形式进行工作的所以在其工作并且向外界传递视频信号的时候不可避免的会产生一些热量，一般的 LED 显示屏都需要在室温条件下工作，过高的工作温度不但会缩短其使用寿命，更有可能会出现 LED 显示屏内部电器元件被烧损的情况，为了避免这种情况的产生就目前出现的 LED 显示屏而言都装置了一些散热结构，但现有的散热效果和散热效率还是不尽如人意。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的发明目的在于 :针对上述存在的问题，提供一种散热效果好且效率高的 LED 显示屏散热装置。

[0006] 本实用新型采用的技术方案是这样的 :

[0007] 一种 LED 显示屏散热装置，包括 LED 屏体、半导体制冷器、风扇和 LED 灯阵列，所述 LED 屏体与外壳形成一空腔，在所述空腔内设有半导体制冷器和铝基板，所述铝基板的一面连接有 LED 灯阵列，另一面连接有 LED 电路板 ;所述半导体制冷器一面连接有导冷片，导冷片连接有风扇，另一面连接有散热翅片 ;所述风扇正对着 LED 电路板。

[0008] 作为优选，在所述半导体制冷器的制冷片左右两侧涂上导热硅脂。

[0009] 作为优选，所述 LED 电路板四周涂覆有密封导热胶。

[0010] 综上所述，由于采用了上述技术方案，本实用新型的有益效果是 :

[0011] 本实用新型散热效果好且效率高，切实有效地延长了 LED 灯及其相关产品的使用寿命，从而大大节约了社会资源，减少了浪费，具有很强的市场价值。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0013] 图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0014] 图中标记：1-LED 屏体，2-LED 电路板，3- 铝基板，4-LED 灯阵列，5- 散热翅片，6- 风扇，7- 半导体制冷器，8- 导冷片。

具体实施方式

[0015] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本实用新型的基本结构，因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0016] 如图 1 所示，一种 LED 显示屏散热装置，包括 LED 屏体、半导体制冷器、风扇和 LED 灯阵列，所述 LED 屏体与外壳形成一空腔，在所述空腔内设有半导体制冷器和铝基板，所述铝基板的一面连接有 LED 灯阵列，另一面连接有 LED 电路板；所述半导体制冷器一面连接有导冷片，导冷片连接有风扇，另一面连接有散热翅片；所述风扇正对着 LED 电路板。

[0017] 在所述半导体制冷器的制冷片左右两侧涂上导热硅脂；所述 LED 电路板四周涂覆有密封导热胶。

[0018] 本实用新型在半导体制冷器的制冷片左右侧涂上导热硅脂，再分别接触导冷片和散热翅片。导冷片将半导体产生的冷气快速的散发出去，通过风扇将冷气送往 LED 电路板表面，在制冷的同时，半导体制冷器也在释放大量的热量。将通过散热翅片和 LED 屏体将热量释放到空气中，从而实现屏体内的降温。

[0019] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

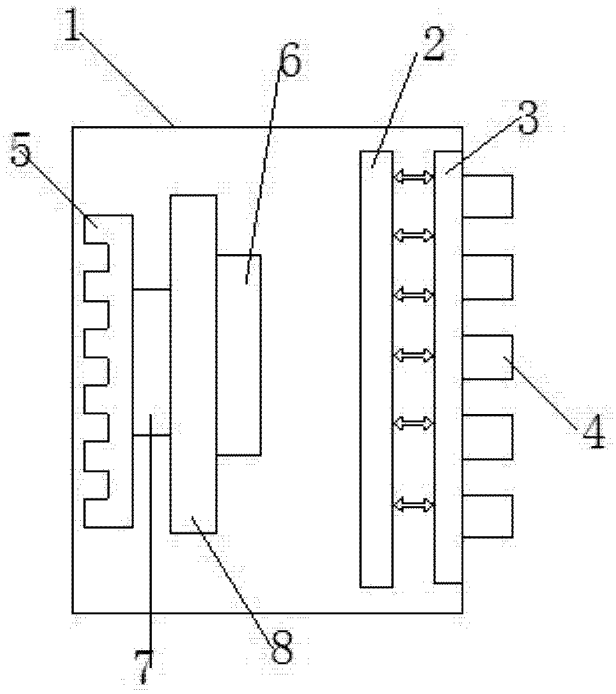


图 1