



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209543821 U

(45)授权公告日 2019.10.25

(21)申请号 201920421626.8

(22)申请日 2019.03.30

(73)专利权人 河南光之源光电科技有限公司
地址 450000 河南省郑州市郑东新区商都路5号A6号楼1-3层29号

(72)发明人 刘猛

(74)专利代理机构 郑州银河专利代理有限公司
41158

代理人 严艳丽

(51)Int.Cl.

G09F 9/33(2006.01)

H05K 7/20(2006.01)

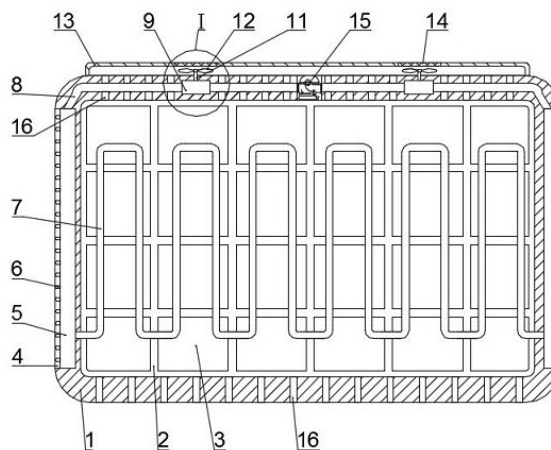
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高散热型LED显示屏

(57)摘要

本实用新型提供一种高散热型LED显示屏，涉及显示屏技术领域，该高散热型LED显示屏包括边框、安装在边框内的安装架、设置在安装架内的显示屏本体和盖合在边框背部的盖板，所述边框的左右侧边分别开设有用于连接散热箱体的凹槽，两侧的散热箱体内装有液体介质且其通过吸热管接通，两侧的散热箱体的另一端通过接通管接通，接通管与嵌装在边框内的泵体接通，接通管还接通有空心盘体，空心盘体内安装有涡轮件，涡轮件的安装孔连接有延伸出边框上部的转轴，转轴上连接有排风扇，所述边框的上下侧壁开设有透气孔；本实用新型结构简单，只需通过设置的一个泵体耗能部件，就能够同时实现液冷和风冷效果，简化了结构设置，降低了制造成本。



CN 209543821 U

1. 一种高散热型LED显示屏,包括边框(1)、安装在边框(1)内的安装架(2)、设置在安装架(2)内的显示屏本体(3)和盖合在边框(1)背部的盖板,其特征是,所述边框(1)的左右侧边分别开设有用于连接散热箱体(5)的凹槽(4),两侧的散热箱体(5)内装有液体介质且其通过吸热管(7)接通,两侧的散热箱体(5)的另一端通过接通管(8)接通,接通管(8)与嵌装在边框(1)内的泵体(15)接通,接通管(8)还接通有空心盘体(9),空心盘体(9)内安装有涡轮件(10),涡轮件(10)的安装孔连接有延伸出边框(1)上部的转轴(11),转轴(11)上连接有排风扇(12),所述边框(1)的上下侧壁开设有透气孔(16)。

2. 根据权利要求1所述的高散热型LED显示屏,其特征是,所述吸热管(7)呈连续的S型形状。

3. 根据权利要求1所述的高散热型LED显示屏,其特征是,所述吸热管(7)平行的设置有若干个。

4. 根据权利要求1-3任一所述的高散热型LED显示屏,其特征是,所述边框(1)的上表面连接有包覆所述排风扇(12)的外壳件(13),位于排风扇(12)正上方的外壳件(13)上嵌装有防尘网(14)。

5. 根据权利要求1所述的高散热型LED显示屏,其特征是,所述空心盘体(9)上安装有密封轴承,所述转轴(11)穿过密封轴承内。

6. 根据权利要求1-3、5任一所述的高散热型LED显示屏,其特征是,所述散热箱体(5)的表面成型有若干的散热鳍(6)。

一种高散热型LED显示屏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示屏技术领域,具体是一种高散热型LED显示屏。

背景技术

[0002] 随着全球环保意识的影响,节能省电已成为当今的趋势。LED产业是近年来最受瞩目的产业之一。发展至今,LED产品已具有节能、省电、高效率、反应时间快、寿命周期长、且不含汞,具有环保效益等优点。然而通常LED高功率产品输入功率约为20%能转换成光,剩下80%的电能均转换为热能。一般而言,LED发光时所产生的热能若无法导出,将会使LED结面温度过高,进而影响产品生命周期、发光效率和稳定性。

[0003] 经过检索发现,在授权公告号为CN205334891U的中国专利中公开了一种具有散热结构的LED显示屏,其包括LED显示屏本体和散热结构,所述LED显示屏本体包括侧边框、后盖板、安装框架和屏幕模组,所述安装框架设置在侧边框内,屏幕模组组装在安装框架的一面上,后盖板设置在安装框架的另一面,安装框架另一面的一端设有与屏幕模组连接的驱动电源,所述散热结构包括第一散热结构、第二散热结构和第三散热结构,第一散热结构为设置在侧边框上的工艺通风孔,第二散热结构为对应驱动电源设置在后盖板上的散热网孔,第三散热结构为设置在后盖板上的若干个散热器。

[0004] 上述技术方案中通过设置数量较多的散热器来实现对显示屏的散热效果,不仅结构复杂,而且设置的数量较多的散热器也较大程度的增加了制造成本。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种高散热型LED显示屏,旨在解决现有技术中的通过设置数量较多的散热器来实现对显示屏的散热效果,不仅结构复杂,而且设置的数量较多的散热器也较大程度的增加了制造成本的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:所述高散热型LED显示屏包括边框、安装在边框内的安装架、设置在安装架内的显示屏本体和盖合在边框背部的盖板,所述边框的左右侧边分别开设有用于连接散热箱体的凹槽,两侧的散热箱体内装有液体介质且其通过吸热管接通,两侧的散热箱体的另一端通过接通管接通,接通管与嵌装在边框内的泵体接通,接通管还接通有空心盘体,空心盘体内安装有涡轮件,涡轮件的安装孔连接有延伸出边框上部的转轴,转轴上连接有排风扇,所述边框的上下侧壁开设有透气孔。

[0007] 所述吸热管呈连续的S型形状。

[0008] 所述吸热管平行的设置有若干个。

[0009] 所述边框的上表面连接有包覆所述排风扇的外壳件,位于排风扇正上方的外壳件上嵌装有防尘网。

[0010] 所述空心盘体上安装有密封轴承,所述转轴穿过密封轴承内。

[0011] 所述散热箱体的表面成型有若干的散热鳍。

[0012] 本实用新型的有益效果是:流经吸热管的液体介质能够吸收较多的显示屏本体散

发处的热量,而液体介质流经散热箱体时,由于散热箱体位于凹槽内直接与空气接触,因此流经散热箱体的液体介质能够快速的将热量散热到空气中,同样的,位于一侧的散热箱体内的液体介质通过接通管后流入到另一侧的散热箱体再次进行散热后,才会进入到吸热管内重新吸热,因此进行一个吸热和散热循环,并且与此同时,位于接通管内的液体介质经过空心盘体时,一定流速的液体介质冲击涡轮从而使涡轮进行转动,则带着转轴和排风扇转动,因此空气从下部的透气孔进入再从上部的透气孔跑出,进一步的提高了散热效率,本实用新型结构简单,只需通过设置的一个泵体耗能部件,就能够同时实现液冷和风冷效果,简化了结构设置,降低了制造成本。

附图说明

[0013] 图1是高散热型LED显示屏的具体实施例的主视图。

[0014] 图2是图1中I的放大图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步的说明。

[0016] 如图1和2所示,一种高散热型LED显示屏,包括边框1、安装在边框1内的安装架2、设置在安装架2内的显示屏本体3和盖合在边框1背部的盖板(图中未示出),所述边框1的左右侧边分别开设有用于连接散热箱体5的凹槽4,两侧的散热箱体5内装有液体介质且其通过吸热管7接通,两侧的散热箱体5的另一端通过接通管8接通,接通管8与嵌装在边框1内的泵体15接通,接通管8还接通有空心盘体9,空心盘体9内安装有涡轮件10,涡轮件10的安装孔连接有延伸出边框1上部的转轴11,转轴11上连接有排风扇12,所述边框1的上下侧壁开设有透气孔16;位于两侧的散热箱体5内的液体介质通过接通管8和吸热管7形成一个循环,通过外置的开关启动泵体15,则使液体介质在两侧的散热箱体5、接通管8和吸热管7内循环流动,而在流动的过程中,如图1所示,吸热管7较多的靠近显示屏本体3,因此流经吸热管7的液体介质能够吸收较多的显示屏本体3散发处的热量,而液体介质流经散热箱体5时,由于散热箱体5位于凹槽4内直接与空气接触,因此流经散热箱体5的液体介质能够快速的将热量散热到空气中,同样的,位于一侧的散热箱体5内的液体介质通过接通管8后流入到另一侧的散热箱体5再次进行散热后,才会进入到吸热管7内重新吸热,因此进行一个吸热和散热循环,并且与此同时,位于接通管8内的液体介质经过空心盘体9时,一定流速的液体介质冲击涡轮10从而使涡轮10进行转动,则带着转轴11和排风扇12转动,因此空气从下部的透气孔16进入再从上部的透气孔16跑出,进一步的提高了散热效率,本实用新型结构简单,只需通过设置的一个泵体15耗能部件,就能够同时实现液冷和风冷效果,简化了结构设置,降低了制造成本。

[0017] 可选的,所述吸热管7呈连续的S型形状,当然,所述吸热管7也可以平行的设置有若干个,均可以提高吸热管7与显示屏本体3的接触面积。

[0018] 进一步的,所述边框1的上表面连接有包覆所述排风扇12的外壳件13,位于排风扇12正上方的外壳件13上嵌装有防尘网14,提高防尘效果。

[0019] 优选的,所述空心盘体9上安装有密封轴承,所述转轴11穿过密封轴承内,保证了转轴11的转动效果的同时也避免液体介质溢出空心盘体9。

[0020] 在本实用新型的另一实施例中,所述散热箱体5的表面成型有若干的散热鳍6,散热鳍6扩大散热箱体5的散热面积,进一步提高散热效率。

[0021] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

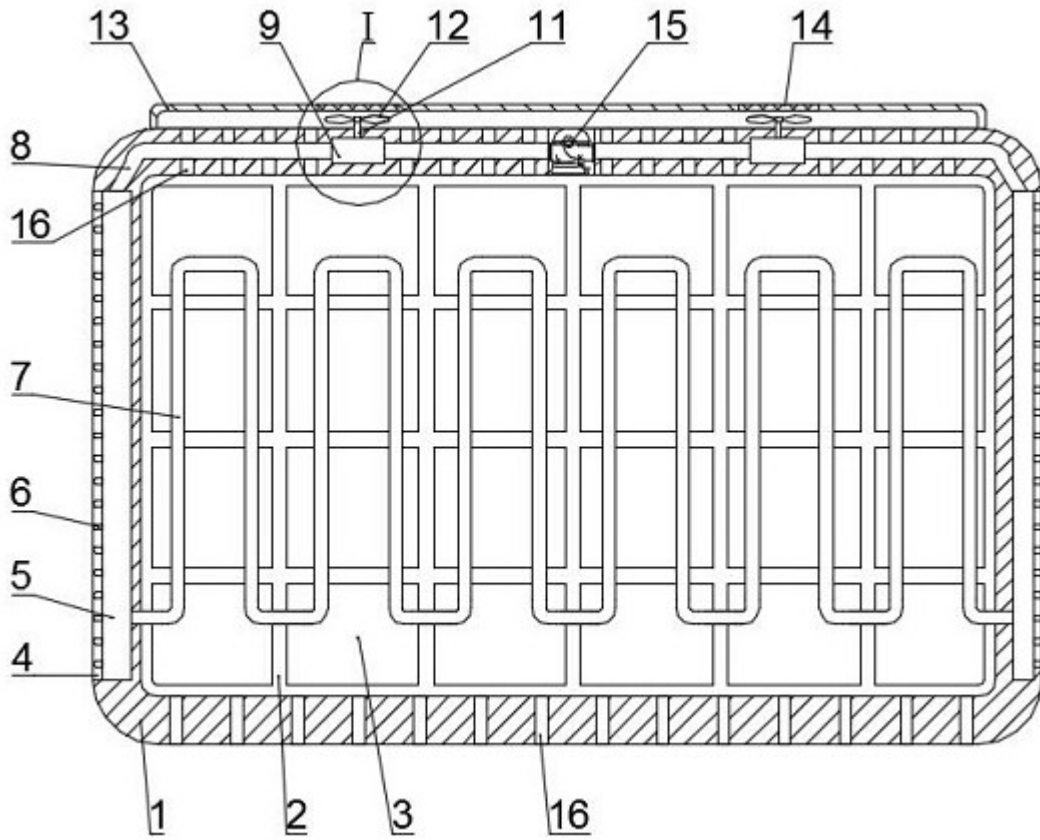


图 1

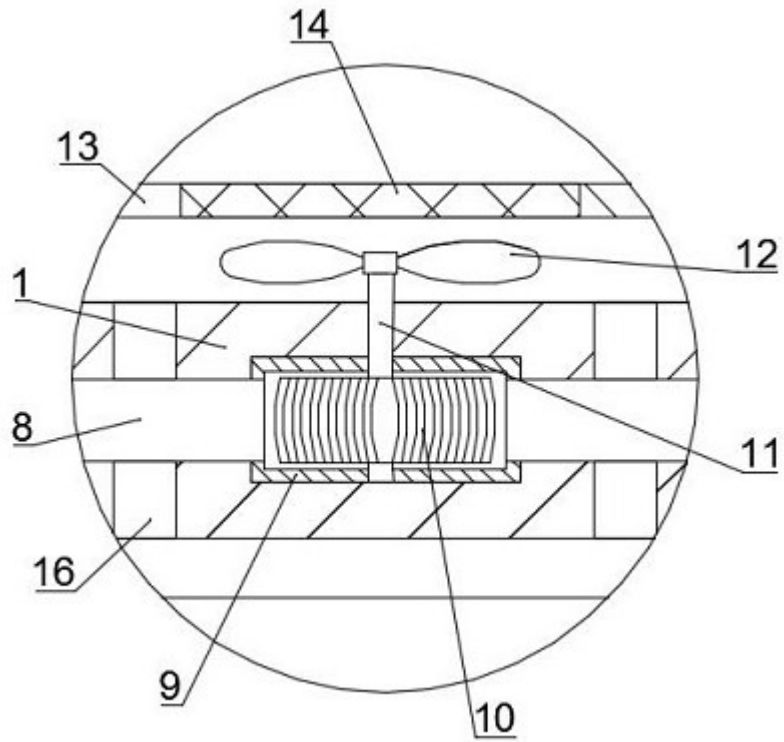


图 2