



(21) 申请号 202223225394.X

(22) 申请日 2022.12.02

(73) 专利权人 深圳市恒润科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区滨河大  
道与益田路交界东南皇都广场1号楼  
1804(仅限办公)

(72) 发明人 刘昊

(74) 专利代理机构 深圳市励知致远知识产权代  
理有限公司 44795

专利代理师 汤银

(51) Int.Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

G09F 9/33 (2006.01)

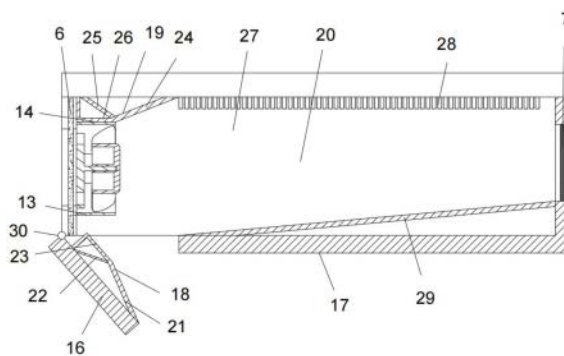
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高散热LED显示屏

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高散热LED显示屏包括壳体和置于壳体内的显示屏主体,壳体设有容纳腔、进风口、出风口、安装板、风扇组、检修板、检修槽、第一导风架、第二导风架和第三导风板,第一导风架设有第一导风板、第二导风架设有第二导风板,检修板收容在所述检修槽内,第一导风板与第二导风板设置在风扇组两侧,第三导风板固定安装在所述壳体内,进风口、所述出风口、第一导风板、第二导风板和第三导风板形成导风风路,提高散热效率;在壳体内部热源与外部环境之间提供顺畅的导热通路,提高散热效率;本实用新型散热结构不改变显示屏主体本身的结构,易于实现,应用范围较广,并且设有检修板和检修槽,便于风扇组的维护。



1. 一种高散热LED显示屏,其特征在于,所述高散热LED显示屏包括壳体和置于壳体内的显示屏主体,所述壳体设有容纳腔、进风口、出风口、安装板、风扇组、检修板、检修槽、第一导风架、第二导风架和第三导风板,所述第一导风架设有第一导风板、所述第二导风架设有第二导风板,所述进风口设置在所述安装板上,所述风扇组固定安装在所述安装板上并置于容纳腔内,所述进风口和所述出风口相导通,所述第一导风架安装在所述检修板上,所述第二导风架安装在所述壳体内,所述检修板活动安装在所述壳体上,所述检修板收容在所述检修槽内,所述第一导风板与所述第二导风板设置在所述风扇组两侧,所述第三导风板固定安装在所述壳体内,所述进风口、所述出风口、所述第一导风板、所述第二导风板和所述第三导风板形成导风风路。

2. 根据权利要求1所述的高散热LED显示屏,其特征在于,所述壳体包括侧板,所述出风口设置在所述侧板上,所述壳体设有背板,所述检修槽设置在所述背板上,所述第三导风板一端与所述背板连接,所述第三导风板另一端与所述侧板连接。

3. 根据权利要求1所述的高散热LED显示屏,其特征在于,所述高散热LED显示屏设有过滤网,所述过滤网设置在所述进风口内。

4. 根据权利要求1所述的高散热LED显示屏,其特征在于,所述高散热LED显示屏设有防护网,所述防护网设置在所述出风口内。

5. 根据权利要求1所述的高散热LED显示屏,其特征在于,所述高散热LED显示屏设有散热鳍片,所述散热鳍片固定设置在所述显示屏主体的背面。

6. 根据权利要求1所述的高散热LED显示屏,其特征在于,所述风扇组设有第一定位面,所述第一导风架设有第一直板和第一支撑板,所述第一直板与所述第一定位面贴合,所述第一直板与所述第一导风板连接,所述第一支撑板支撑所述第一直板和所述第一导风板。

7. 根据权利要求1所述的高散热LED显示屏,其特征在于,所述风扇组设有第二定位面,所述第二导风架设有第二直板和第二支撑板,所述第二直板与所述第二定位面贴合,所述第二直板与所述第二导风板连接,所述第二支撑板支撑所述第二直板和所述第二导风板。

8. 根据权利要求1所述的高散热LED显示屏,其特征在于,所述高散热LED显示屏包括连接轴,所述连接轴将所述壳体和所述检修板活动连接。

9. 根据权利要求1所述的高散热LED显示屏,其特征在于,所述高散热LED显示屏设有遮雨板和侧挡板,所述遮雨板设置在所述显示屏主体上,两个所述侧挡板分别设置在所述壳体两侧。

10. 根据权利要求1所述的高散热LED显示屏,其特征在于,所述高散热LED显示屏包括支架,所述支架固定安装在所述壳体底部。

## 一种高散热LED显示屏

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED显示屏技术领域,尤其涉及一种高散热LED显示屏。

### 背景技术

[0002] LED显示屏是一种平板显示器,由一个个小的LED模块面板组成,LED显示屏一般用来显示文字、图像、视频、录像信号等各种信息。目前,市场上存在的以及现在正在被使用的一些高散热LED显示屏大多数都是通过散热片、铝片等进行散热,通过散热片的设置,虽然能够对显示屏进行散热,但是散热效果欠佳,不能有效防止显示屏内电路板不会因为温度过高为烧坏,且一些散热板没有设置有过滤装置,在显示屏进行散热时,外界的灰尘可能会进入显示屏,从而影响显示屏的使用寿命,不利于使用,并且散热风扇长时间使用会出现积累太多灰尘影响出风效果的问题,不便于清理和维修。

### 实用新型内容

[0003] 为了解决上述问题,本实用新型提出一种高散热LED显示屏。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 本实用新型提出一种高散热LED显示屏,所述高散热LED显示屏包括壳体和置于壳体内的显示屏主体,所述壳体设有容纳腔、进风口、出风口、安装板、风扇组、检修板、检修槽、第一导风架、第二导风架和第三导风板,所述第一导风架设有第一导风板、所述第二导风架设有第二导风板,所述进风口设置在所述安装板上,所述风扇组固定安装在所述安装板上并置于容纳腔内,所述进风口和所述出风口相导通,所述第一导风架安装在所述检修板上,所述第二导风架安装在所述壳体内,所述检修板活动安装在所述壳体上,所述检修板收容在所述检修槽内,所述第一导风板与所述第二导风板设置在所述风扇组两侧,所述第三导风板固定安装在所述壳体内,所述进风口、所述出风口、所述第一导风板、所述第二导风板和所述第三导风板形成导风风路。

[0006] 进一步的,所述壳体包括侧板,所述出风口设置在所述侧板上,所述壳体设有背板,所述检修槽设置在所述背板上,所述第三导风板一端与所述背板连接,所述第三导风板另一端与所述侧板连接。

[0007] 进一步的,所述高散热LED显示屏设有过滤网,所述过滤网设置在所述进风口内。

[0008] 进一步的,所述高散热LED显示屏设有防护网,所述防护网设置在所述出风口内。

[0009] 进一步的,所述高散热LED显示屏设有散热鳍片,所述散热鳍片固定设置在所述显示屏主体的背面。

[0010] 进一步的,所述风扇组设有第一定位面,所述第一导风架设有第一直板和第一支撑板,所述第一直板与所述第一定位面贴合,所述第一直板与所述第一导风板连接,所述第一支撑板支撑所述第一直板和所述第一导风板。

[0011] 进一步的,所述风扇组设有第二定位面,所述第二导风架设有第二直板和第二支撑板,所述第二直板与所述第二定位面贴合,所述第二直板与所述第二导风板连接,所述第

二支撑板支撑所述第二直板和所述第二导风板。

[0012] 进一步的,所述高散热LED显示屏包括连接轴,所述连接轴将所述壳体 and 所述检修板活动连接。

[0013] 进一步的,所述高散热LED显示屏设有遮雨板和侧挡板,所述遮雨板设置在所述显示屏主体上,两个所述侧挡板分别设置在所述壳体两侧。

[0014] 进一步的,所述高散热LED显示屏包括支架,所述支架固定安装在所述壳体底部。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种高散热LED显示屏,包括壳体 and 置于所述壳体内部的显示屏主体,所述壳体一侧设有进风口,所述进风口上部设有风扇组,通过风扇组将外部环境的冷气流抽入壳体内,所述冷气流自壳体一侧进入,向另一侧流动挤出壳体内的热量;所述壳体侧面设有出风口,冷气流带动壳体内的热量通过出风口排出,第一导风板、第二导风板和第三导风板的设置,更有利于热量顺着冷气流的流向排出,提高散热效率;在壳体内部热源与外部环境之间提供顺畅的导热通路,提高散热效率;本实用新型散热结构不改变显示屏主体本身的结构,易于实现,应用范围较广,并且设有检修板和检修槽,便于风扇组的维护。

## 附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制,在附图中:

[0017] 图1为本实用新型提出高散热LED显示屏的立体图;

[0018] 图2为本实用新型提出高散热LED显示屏的部分结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出高散热LED显示屏的剖面结构示意图。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种高散热LED显示屏,所述高散热LED显示屏包括壳体1和置于壳体1内的显示屏主体2,所述壳体1设有容纳腔27、进风口4、出风口5、安装板10、风扇组11、检修板15、检修槽16、第一导风架18、第二导风架19和第三导风板29,所述第一导风架18设有第一导风板21、所述第二导风架19设有第二导风板24,所述进风口4设置在所述安装板10上,所述风扇组11固定安装在所述安装板10上并置于容纳腔27内,所述进风口4和所述出风口5相导通,所述第一导风架18安装在所述检修板15上,所述第二导风架19安装在所述壳体1内,所述检修板15活动安装在所述壳体1上,所述检修板15收容在所述检修槽16内,所述第一导风板21与所述第二导风板24设置在所述风扇组11两侧,所述第三导风板29固定安装在所述壳体1内,所述进风口4、所述出风口5、所述第一导风板21、所述第二导风板24和所述第三导风板29形成导风风路20。

[0022] 在本实施方式中,壳体1一端设有进风口4,另一端设有出风口5,风扇组11固定安装在进风口4处,当风扇组11工作时将外部的冷风吹入容纳腔27内,外部的冷风通过第一导

风板21、第二导风板24和第三导风板29的共同作用下,能够集中风力对容纳腔27内部的显示屏主体2进行散热,将容纳腔27内部的热量带走,从出风口5吹出,进风口4、出风口5、第一导风板21、第二导风板24和第三导风板29形成导风风路20,使壳体1内部热源与外部环境之间提供顺畅的导热通路,提高散热效率;本实用新型散热结构不改变显示屏主体2本身的结构,易于实现,应用范围较广,并且风扇组11在长时间使用后,容易积灰或者风扇组11内的个别风扇容易出现异常停止工作,工作人员能够打开检修板15对风扇组11进行清理灰尘或者更换维修,使高散热LED显示屏的维护更加方便,维护后将检修板15扣合在检修槽16内。

[0023] 进一步的,所述壳体1包括侧板12,所述出风口5设置在所述侧板12上,所述壳体1设有背板17,所述检修槽16设置在所述背板17上,所述第三导风板29一端与所述背板17连接,所述第三导风板29另一端与所述侧板12连接。

[0024] 在本实施方式中,壳体1的正面安装有显示屏主体2,背面设有检修槽16,维修人员能够打开检修板15,对检修槽16内的风扇组11进行维护,第三导风板29对风扇组11吹出的风进行导向,集中风力对显示屏主体2进行散热,防止浪费风力。

[0025] 进一步的,所述高散热LED显示屏设有过滤网6,所述过滤网6设置在所述进风口4内;所述高散热LED显示屏设有防护网7,所述防护网7设置在所述出风口5内。

[0026] 在本实施方式中,过滤网6设置在进风口4内,防止杂物吸入风扇组11导致风扇组11损坏,防护网7能够防止鸟类等动物进入进风口4,影响高散热LED显示屏的使用。

[0027] 进一步的,所述高散热LED显示屏设有散热鳍片28,所述散热鳍片28固定设置在所述显示器主体的背面。

[0028] 在本实施方式中,散热鳍片28能够将显示屏主体2的热量导出,提高散热效率和散热效果。

[0029] 进一步的,所述风扇组11设有第一定位面13,所述第一导风架18设有第一直板23和第一支撑板22,所述第一直板23与所述第一定位面13贴合,所述第一直板23与所述第一导风板21连接,所述第一支撑板22支撑所述第一直板23和所述第一导风板21;所述风扇组11设有第二定位面14,所述第二导风架19设有第二直板26和第二支撑板25,所述第二直板26与所述第二定位面14贴合,所述第二直板26与所述第二导风板24连接,所述第二支撑板25支撑所述第二直板26和所述第二导风板24。

[0030] 在本实施方式中,当第一直面贴合在第一定位面13;第二直面贴合在第二定位面14时,第一导风板21和第二导风板24安装好,对风扇组11吹出的风进行导流,加强对显示屏主体2的散热风力,第一支撑板22加固第一导风架18的结构,第二支撑板25加固第二导风架19的结构。

[0031] 进一步的,所述高散热LED显示屏包括连接轴30,所述连接轴30将所述壳体1和所述检修板15活动连接。

[0032] 在本实施方式中,检修板15能够沿着连接轴30相对于壳体1旋转。

[0033] 进一步的,所述高散热LED显示屏设有遮雨板8和侧挡板9,所述遮雨板8设置在所述显示屏主体2上,两个所述侧挡板9分别设置在所述壳体1两侧。

[0034] 在本实施方式中,遮雨板8和侧挡板9用于遮雨,遮雨板8能够保护显示屏主体2,侧挡板9设置在壳体1两侧,能够防止雨水进入进风口4和出风口5。

[0035] 进一步的,所述高散热LED显示屏包括支架3,所述支架3固定安装在所述壳体1底

部。

[0036] 在本实施方式中,支架3用于支撑壳体1。

[0037] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。



