



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216287404 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 12

(21) 申请号 202122739792.2

(22) 申请日 2021.11.10

(73) 专利权人 深圳市云加新科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区西丽街
道松坪山社区宝深路99号科陆大厦
14B01

(72) 发明人 康平 张鹏 梁海平 张维东

(74) 专利代理机构 深圳众邦专利代理有限公司

44545

代理人 王金刚

(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

一种具有降温冷却结构的LED显示屏

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有降温冷却结构的LED显示屏,包括显示屏主体,显示屏主体的上端两侧均开设有散热孔,显示屏主体上端一侧的散热孔外侧固定连接有第一安装壳,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过在显示屏主体一侧的散热孔外部设置了安装有滤网的第一安装壳,而显示屏主体另一侧的散热孔外部设置了安装有风机的第二安装壳,使用时,外部空气穿过滤网进入显示屏主体的内部,而风机将进入显示屏主体内部的空气排出去,并将显示屏主体内部的热量排出去,达到降温冷却的目的,散热速度较快,且散热过程中,滤网会过滤掉空气中之类的异物,避免灰尘之类的异物进入显示屏主体的内部,损坏显示屏主体内部的电子元件。



1. 一种具有降温冷却结构的LED显示屏,其特征在于,包括显示屏主体(1),所述显示屏主体(1)的上端两侧均开设有散热孔,所述显示屏主体(1)上端一侧的散热孔外侧固定连接有第一安装壳(2),所述第一安装壳(2)的内侧中部安装有弹性机构(3),所述弹性机构(3)上方的部分第一安装壳(2)中卡接有外框(4),所述外框(4)的内部固定连接有滤网(5),所述外框(4)上端的前后侧中部均固定连接有固定板(6),所述外框(4)两侧前后部的内外壁之间均开设有腔体(7),所述腔体(7)的内部均设有限位板(8),所述限位板(8)靠近第一安装壳(2)中部的一侧均贯穿且滑动连接在所在腔体(7)的侧壁上,所述限位板(8)靠近第一安装壳(2)中部的一侧均抵在外框(4)的上端,所述显示屏主体(1)上端另一侧的散热孔外部固定连接有第二安装壳(11),所述第二安装壳(11)的内部固定连接有风机(12);

所述弹性机构(3)包括固定框(31),所述固定框(31)固定连接在第一安装壳(2)的内部,所述固定框(31)的上端开设有卡槽(32),所述卡槽(32)内部下端的两侧和前后部内壁均开设有若干弹簧槽(33),若干所述弹簧槽(33)的内部均固定连接有压缩弹簧(36),若干所述压缩弹簧(36)的上端共同固定连接有挤压框(34),所述挤压框(34)滑动连接在卡槽(32)的内部上端。

2. 根据权利要求1所述的一种具有降温冷却结构的LED显示屏,其特征在于:所述压缩弹簧(36)的内部均插设有滑杆(35),所述滑杆(35)的上端均固定连接在挤压框(34)的下端,所述滑杆(35)的下端均贯穿且滑动连接在同侧弹簧槽(33)的下端侧壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种具有降温冷却结构的LED显示屏,其特征在于:所述挤压框(34)上下端之间的距离比卡槽(32)上下端之间的距离小,所述挤压框(34)的上端和固定框(31)的上端持平。

4. 根据权利要求1所述的一种具有降温冷却结构的LED显示屏,其特征在于:所述限位板(8)远离第一安装壳(2)中部的一侧均贯穿且滑动连接在所在腔体(7)的侧壁上,所述限位板(8)远离第一安装壳(2)中部的一侧均固定连接有拉板(10)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有降温冷却结构的LED显示屏,其特征在于:所述限位板(8)位于所在腔体(7)中的部分均套设且固定连接有滑框(9),所述滑框(9)均滑动连接在所在腔体(7)的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种具有降温冷却结构的LED显示屏,其特征在于:所述第二安装壳(11)的上端固定连接有导风壳(13),所述导风壳(13)的背面侧壁上开设有出风口。

一种具有降温冷却结构的LED显示屏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械技术领域,具体为一种具有降温冷却结构的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,用来显示文字、图像、视频等各种信息的设备,属于常见的电子设备。

[0003] 目前所用的显示在工作时为了方便散去产生的热量,会在显示屏的壳体上设置多个散热孔,但是散热过程中,空气中灰尘之类的异物会跟随空气进入显示屏的内部,附着在显示屏内部的电子元件上,对显示屏内部的电子元件造成损坏,且散热时仅靠外部空气的流动来带走内部的热量,散热速度较慢。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有降温冷却结构的LED显示屏,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有降温冷却结构的LED显示屏,包括显示屏主体,所述显示屏主体的上端两侧均开设有散热孔,所述显示屏主体上端一侧的散热孔外侧固定连接有第一安装壳,所述第一安装壳的内侧中部安装有弹性机构,所述弹性机构上方的部分第一安装壳中卡接有外框,所述外框的内部固定连接有滤网,所述外框上端的前后侧中部均固定连接有固定板,所述外框两侧前后部的内外壁之间均开设有腔体,所述腔体的内部均设有限位板,所述限位板靠近第一安装壳中部的一侧均贯穿且滑动连接在所在腔体的侧壁上,所述限位板靠近第一安装壳中部的一侧均抵在外框的上端,所述显示屏主体上端另一侧的散热孔外部固定连接有第二安装壳,所述第二安装壳的内部固定连接有机风;

[0006] 所述弹性机构包括固定框,所述固定框固定连接在第一安装壳的内部,所述固定框的上端开设有卡槽,所述卡槽内部下端的两侧和前后部内壁上均开设有若干弹簧槽,若干所述弹簧槽的内部均固定连接有压缩弹簧,若干所述压缩弹簧的上端共同固定连接有机风,所述机风滑动连接在卡槽的内部上端。

[0007] 优选的,所述压缩弹簧的内部均插设有滑杆,所述滑杆的上端均固定连接在机风的下端,所述滑杆的下端均贯穿且滑动连接在同侧弹簧槽的下端侧壁上。

[0008] 优选的,所述机风上下端之间的距离比卡槽上下端之间的距离小,所述机风的上端和固定框的上端持平。

[0009] 优选的,所述限位板远离第一安装壳中部的一侧均贯穿且滑动连接在所在腔体的侧壁上,所述限位板远离第一安装壳中部的一侧均固定连接有机板。

[0010] 优选的,所述限位板位于所在腔体中的部分均套设且固定连接有机板,所述机板均滑动连接在所在腔体的内部。

[0011] 优选的,所述第二安装壳的上端固定连接有机风壳,所述机风壳的背面侧壁上开

设有出风口。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过在显示屏主体一侧的散热孔外部设置了安装有滤网的第一安装壳,而显示屏主体另一侧的散热孔外部设置了安装有风机的第二安装壳,使用时,外部空气穿过滤网进入显示屏主体的内部,而风机将进入显示屏主体内部的空气排出去,并将显示屏主体内部的热量排出去,达到降温冷却的目的,散热速度较快,且散热过程中,滤网会过滤掉空气中之类的异物,避免灰尘之类的异物进入显示屏主体的内部,损坏显示屏主体内部的电子元件。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的主视剖切结构示意图;

[0014] 图2为图1中A处的区域放大图;

[0015] 图3为本实用新型的仰视结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型的固定框结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型的侧面结构示意图;

[0018] 图6为本实用新型的导风壳结构示意图。

[0019] 图中:1、显示屏主体;2、第一安装壳;3、弹性机构;31、固定框;32、卡槽;33、弹簧槽;34、挤压框;35、滑杆;36、压缩弹簧;4、外框;5、滤网;6、固定板;7、腔体;8、限位板;9、滑框;10、拉板;11、第二安装壳;12、风机;13、导风壳。

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1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种具有降温冷却结构的LED显示屏,包括显示屏主体1,显示屏主体1的上端两侧均开设有散热孔,显示屏主体1上端一侧的散热孔外侧固定连接第一安装壳2,第一安装壳2的内侧中部安装有弹性机构3,弹性机构3上方的部分第一安装壳2中卡接有外框4,外框4的内部固定连接有滤网5,外框4上端的前后侧中部均固定连接固定板6,外框4两侧前后部的内外壁之间均开设有腔体7,腔体7的内部均设有限位板8,限位板8靠近第一安装壳2中部的一侧均贯穿且滑动连接在所在腔体7的侧壁上,限位板8靠近第一安装壳2中部的一侧均抵在外框4的上端,显示屏主体1上端另一侧的散热孔外部固定连接第二安装壳11,第二安装壳11的内部固定连接风机12,使用时通过风机12将显示屏主体1中的空气排出,对显示屏主体1的内部进行降温冷却;

[0022] 弹性机构3包括固定框31,固定框31固定连接在第一安装壳2的内部,固定框31的上端开设有卡槽32,卡槽32内部下端的两侧和前后部内壁上均开设有若干弹簧槽33,若干弹簧槽33的内部均固定连接压缩弹簧36,若干压缩弹簧36的上端共同固定连接挤压框34,挤压框34滑动连接在卡槽32的内部上端,使用时可通过挤压框34挤压外框4,方便之后清理时将外框4从第一安装壳2内拔出来。

[0023] 限位板8位于所在腔体7中的部分均套设且固定连接滑框9,滑框9均滑动连接在

所在腔体7的内部,便于限位板8在所在腔体7的内部滑动,第二安装壳11的上端固定连接有导风壳13,导风壳13的背面侧壁上开设有出风口,便于挡住第二安装壳11的开口,改变排风方向,压缩弹簧36的内部均插设有滑杆35,滑杆35的上端均固定连接在挤压框34的下端,滑杆35的下端均贯穿且滑动连接在同侧弹簧槽33的下端侧壁上,便于固定住挤压框34的运动轨迹,避免挤压框34运动时出现倾斜的情况,挤压框34上下端之间的距离比卡槽32上下端之间的距离小,挤压框34的上端和固定框31的上端持平,便于挤压外框4,限位板8远离第一安装壳2中部的一侧均贯穿且滑动连接在所在腔体7的侧壁上,限位板8远离第一安装壳2中部的一侧均固定连接有拉板10,便于清理时拉动限位板8,将限位板8收到第一安装壳2的侧壁中。

[0024] 具体的,使用本实用新型时,接通电源,风机12将显示屏主体1中的空气吸到第二安装壳11的内部,然后通过导风壳13排出去,并带走显示屏主体1内部的热量,达到降温冷却的目的,而外部空气会穿过第一安装壳2,并通过同侧散热孔进入显示屏主体1的内部,保证空气在显示屏主体1的内部流动,此过程中,第一安装壳2内部的滤网5会过滤掉空气中灰尘之类的异物,避免灰尘之类的异物进入显示屏主体1中,损坏显示屏主体1中的电子元件,之后清理滤网5时,通过拉板10向远离第一安装壳2中部的方向拉动限位板8,将限位板8收到第一安装壳2的侧壁中,而安装滤网5的外框4在挤压框34的推动下部分弹出第一安装壳2,然后可通过固定板6将外框4从第一安装壳2的内部拔出来,清理滤网5上灰尘之类的异物,之后安装时,将外框4重新卡入第一安装壳2中,外框4将挤压框34完全挤入卡槽32中,而挤压框34则不断挤压压缩弹簧36,然后将限位板8推回原来的位置,将限位板8抵在外框4上,将外框4固定在第一安装壳2的内部即可。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量,由此,限定有“第一”、“第二”、“第三”、“第四”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0027] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,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。

[0028] 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。



图 1

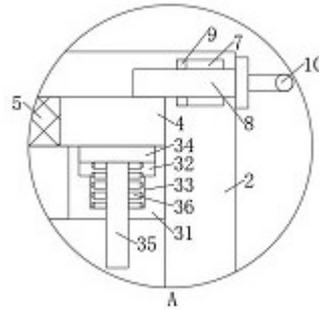


图 2

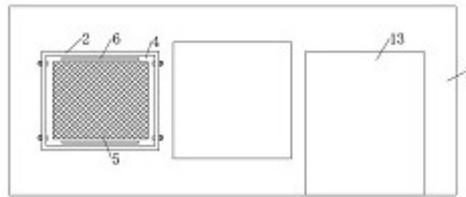


图 3

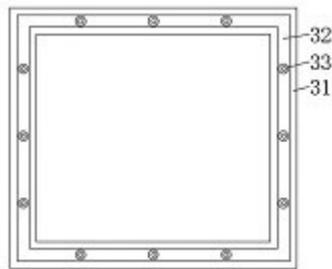


图 4

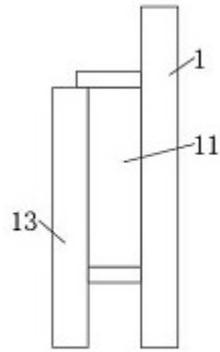


图 5

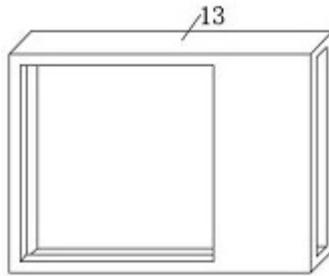


图 6