



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222547843 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 28

(21) 申请号 202420610772.6

(22) 申请日 2024.03.27

(73) 专利权人 福州福星巨彩科技信息有限公司

地址 350000 福建省福州市仓山区盖山镇  
齐安路47号店面

(72) 发明人 肖泽亮 郑锦松

(74) 专利代理机构 福州科抖知识产权代理有限公司 35346

专利代理师 冯德兵

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

G09F 9/33 (2006.01)

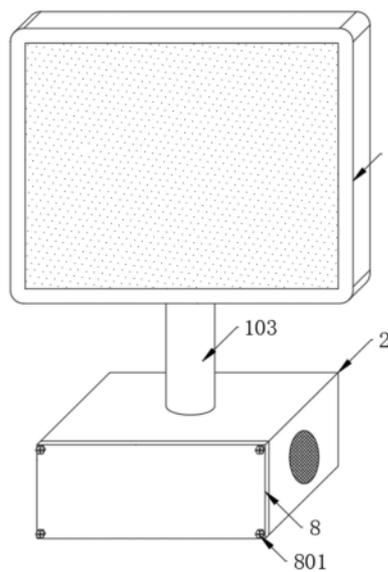
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种显示屏底壳

(57) 摘要

本实用新型公开了一种显示屏底壳,涉及显示屏底壳技术领域。包括框架总成、底壳、底座以及水冷箱。通过设置导热管、导热板、散热鳍片以及散热风扇,导热管可以将水冷箱内的热量传导至导热板以及散热鳍片上,可以有效地将热量传导到空气中,从而实现导热式散热,运转状态下的散热风扇则可以对导热板和散热鳍片进行风冷散热,散热风扇会加速空气的流动,进一步带走导热板以及散热鳍片上的热量,使导热板以及散热鳍片上的热量迅速的散发出去,导热式散热与风冷式散热的结合可以较快的降低水冷箱内部冷却液的温度,从而实现对冷却液进行主动散热的功能,从而使得冷却液始终保持较好的吸热效果。



1. 一种显示屏底壳,包括框架总成(1)、底壳(101)、底座(2)以及水冷箱(3),其特征在于:所述框架总成(1)的底部固定设置有支杆(103),所述支杆(103)的一端固定设置有底座(2),所述框架总成(1)的内部固定设置有底壳(101),所述底壳(101)的正面开设有凹槽,且凹槽的内部设置有散热管(102),所述散热管(102)的一端贯穿底座(2)的顶部并延伸至底座(2)的内部,所述散热管(102)的一端固定设置有水冷箱(3);

所述水冷箱(3)的一侧固定设置有导热板(302),所述导热板(302)的一侧固定设置有导热管(301),所述导热管(301)呈均匀等距状分布,所述导热管(301)的一端贯穿水冷箱(3)的一侧并延伸至水冷箱(3)的内部,所述导热板(302)的另一侧固定设置有散热鳍片(303),所述散热鳍片(303)呈均匀等距状分布,所述底座(2)内部的一侧设置有散热风扇(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种显示屏底壳,其特征在于:所述水冷箱(3)的另一侧固定设置有注液管(6),所述注液管(6)的下方设置有排液管(7),所述排液管(7)与注液管(6)的外侧均设置有阀门。

3. 根据权利要求1所述的一种显示屏底壳,其特征在于:所述散热管(102)的另一端固定设置有水泵(202),所述水泵(202)的一侧固定设置有抽液管(203),所述抽液管(203)的一端贯穿水冷箱(3)的一侧并延伸至水冷箱(3)的内部,所述水泵(202)的底部固定设置有支撑座(201)。

4. 根据权利要求1所述的一种显示屏底壳,其特征在于:所述底座(2)的两侧均开设有通风口(4)。

5. 根据权利要求4所述的一种显示屏底壳,其特征在于:所述通风口(4)的内部固定设置有防尘网(401)。

6. 根据权利要求1所述的一种显示屏底壳,其特征在于:所述底座(2)的正面活动设置有维护门(8),所述维护门(8)与底座(2)之间通过螺栓(801)进行活动连接,所述底座(2)正面的四角均开设有与螺栓(801)相适配的螺纹孔,所述螺栓(801)与底座(2)的连接关系为螺纹连接。

## 一种显示屏底壳

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示屏底壳技术领域,具体为一种显示屏底壳。

### 背景技术

[0002] LED显示屏是平板显示器,由多个小的LED模块面板组成,用来显示文字、图像、视频、录像信号等各种信息的设备,LED电子显示屏集微电子技术、计算机技术、信息处理于一体。

[0003] 中国实用新型专利CN219780790U,公开了一种立体LED显示屏模组,包括底座以及所述底座上端的支杆,所述支杆的上端连接设置有框架总成,所述框架总成的内部嵌接设置有LED面板;散热底壳位于所述LED面板的一侧,所述散热底壳上设置有凸起卡块,所述凸起卡块的中部且位于散热底壳上设置有凹槽,所述凹槽内设置有散热管,所述散热管的一端设置有进液口,所述散热管的另一端设置有出液口,通过散热管为主要部件构成的水冷式散热系统,能够避免LED显示屏模组因温度过高导致使用寿命下降的问题。

[0004] 为了对LED面板进行散热,上述显示屏在底壳的凹槽内安装有散热管,且散热管与循环水泵相连接,利用散热管中循环流动的冷却液将热量带走,然而上述显示屏不具备对冷却液进行主动散热的功能,仅依赖冷却液较长的流动距离来进行自然散热,然而自然散热的速度较为缓慢,进而影响冷却液对LED面板的散热效果。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种显示屏底壳,以解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种显示屏底壳,包括框架总成、底壳、底座以及水冷箱,所述框架总成的底部固定设置有支杆,所述支杆的一端固定设置有底座,所述框架总成的内部固定设置有底壳,所述底壳的正面开设有凹槽,且凹槽的内部设置有散热管,所述散热管的一端贯穿底座的顶部并延伸至底座的内部,所述散热管的一端固定设置有水冷箱;

[0007] 所述水冷箱的一侧固定设置有导热板,所述导热板的一侧固定设置有导热管,所述导热管呈均匀等距状分布,所述导热管的一端贯穿水冷箱的一侧并延伸至水冷箱的内部,所述导热板的另一侧固定设置有散热鳍片,所述散热鳍片呈均匀等距状分布,所述底座内部的一侧设置有散热风扇。

[0008] 进一步的,所述水冷箱的另一侧固定设置有注液管,所述注液管的下方设置有排液管,所述排液管与注液管的外侧均设置有阀门。

[0009] 进一步的,所述散热管的另一端固定设置有水泵,所述水泵的一侧固定设置有抽液管,所述抽液管的一端贯穿水冷箱的一侧并延伸至水冷箱的内部,所述水泵的底部固定设置有支撑座。

[0010] 进一步的,所述底座的两侧均开设有通风口。

[0011] 进一步的,所述通风口的内部固定设置有防尘网。

[0012] 进一步的,所述底座的正面活动设置有维护门,所述维护门与底座之间通过螺栓进行活动连接,所述底座正面的四角均开设有与螺栓相适配的螺纹孔,所述螺栓与底座的连接关系为螺纹连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种显示屏底壳,具备以下有益效果:

[0014] 1、该显示屏底壳,通过设置导热管、导热板、散热鳍片以及散热风扇,导热管可以将水冷箱内的热量传导至导热板以及散热鳍片上,可以有效地将热量传导到空气中,从而实现导热式散热,运转状态下的散热风扇则可以对导热板和散热鳍片进行风冷散热,散热风扇会加速空气的流动,进一步带走导热板以及散热鳍片上的热量,使导热板以及散热鳍片上的热量迅速的散发出去,导热式散热与风冷式散热的结合可以较快的降低水冷箱内部冷却液的温度,从而实现对冷却液进行主动散热的功能,从而使得冷却液始终保持较好的吸热效果。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的结构正视图;

[0017] 图3为本实用新型的底座结构示意图。

[0018] 图中:1、框架总成;101、底壳;102、散热管;103、支杆;2、底座;201、支撑座;202、水泵;203、抽液管;3、水冷箱;301、导热管;302、导热板;303、散热鳍片;4、通风口;401、防尘网;5、散热风扇;6、注液管;7、排液管;8、维护门;801、螺栓。

### 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型公开了一种显示屏底壳,包括框架总成1、底壳101、底座2以及水冷箱3,框架总成1内部嵌接设置有LED面板,且LED面板的发热元件与散热管102相贴合,使得LED面板上的热量能够传导至散热管102上,所述框架总成1的底部固定设置有支杆103,所述支杆103的一端固定设置有底座2,所述框架总成1的内部固定设置有底壳101,所述底壳101的正面开设有凹槽,且凹槽的内部设置有散热管102,所述散热管102的一端贯穿底座2的顶部并延伸至底座2的内部,所述散热管102的一端固定设置有水冷箱3;

[0021] 所述水冷箱3的一侧固定设置有导热板302,所述导热板302的一侧固定设置有导热管301,所述导热管301呈均匀等距状分布,所述导热管301的一端贯穿水冷箱3的一侧并延伸至水冷箱3的内部,所述导热板302的另一侧固定设置有散热鳍片303,所述散热鳍片303呈均匀等距状分布,所述底座2内部的一侧设置有散热风扇5。

[0022] 具体的,所述水冷箱3的另一侧固定设置有注液管6,所述注液管6的下方设置有排液管7,所述排液管7与注液管6的外侧均设置有阀门。

[0023] 本实施方案中,通过设置注液管6以及排液管7,打开注液管6上的阀门,即可打开注液管6,然后即可将冷却液注入到水冷箱3的内部,打开排液管7上的阀门,即可排出水冷

箱3内部的冷却液。

[0024] 具体的,所述散热管102的另一端固定设置有水泵202,所述水泵202的一侧固定设置有抽液管203,所述抽液管203的一端贯穿水冷箱3的一侧并延伸至水冷箱3的内部,所述水泵202的底部固定设置有支撑座201。

[0025] 本实施方案中,通过设置散热管102、水泵202、抽液管203以及水冷箱3,水泵202可以将水冷箱3内部的冷却液输送至散热管102的内部,使得冷却液在散热管102的内部进行循环流动,流动的冷却液可以对LED面板所产生的热量进行吸收,从而降低LED面板的温度,从而减少热量对LED面板的损害,从而延长LED面板的使用寿命。

[0026] 具体的,所述底座2的两侧均开设有通风口4。

[0027] 本实施方案中,通过设置通风口4,即可使得底座2的内部保持通风,使得底座2内部的热量能够排出到外界,并使得外界的空气能够进入到底座2的内部。

[0028] 具体的,所述通风口4的内部固定设置有防尘网401。

[0029] 本实施方案中,通过设置防尘网401,可以对外界空气中的灰尘进行拦截,使得外界空气中的灰尘不易通过通风口4进入到底座2的内部,从而对底座2内部的部件起到保护的作用。

[0030] 具体的,所述底座2的正面活动设置有维护门8,所述维护门8与底座2之间通过螺栓801进行活动连接,所述底座2正面的四角均开设有与螺栓801相适配的螺纹孔,所述螺栓801与底座2的连接关系为螺纹连接。

[0031] 本实施方案中,通过设置维护门8以及螺栓801,拧松并拆下螺栓801,然后即可将维护门8从底座2上拆卸下来,然后即可对底座2内部的部件进行检修维护。

[0032] 在使用时,启动水泵202,水泵202可以将水冷箱3内部的冷却液输送至散热管102的内部,使得冷却液在散热管102的内部进行循环流动,流动的冷却液可以对LED面板所产生的热量进行吸收,从而降低LED面板的温度;

[0033] 当冷却液经过一段时间的吸热工作后,冷却液的温度会上升,导致冷却液的吸热效果会降低,对水冷箱3内部的冷却液进行散热时,导热管301可以将水冷箱3内的热量传导至导热板302以及散热鳍片303上,可以有效地将热量传导到空气中,从而实现导热式散热,运转状态下的散热风扇5则可以对导热板302和散热鳍片303进行风冷散热,散热风扇5会加速空气的流动,进一步带走导热板302以及散热鳍片303上的热量,使导热板302以及散热鳍片303上的热量迅速的散发出去。

[0034] 综上所述,该显示屏底壳,通过设置导热管301、导热板302、散热鳍片303以及散热风扇5,导热管301可以将水冷箱3内的热量传导至导热板302以及散热鳍片303上,可以有效地将热量传导到空气中,从而实现导热式散热,运转状态下的散热风扇5则可以对导热板302和散热鳍片303进行风冷散热,散热风扇5会加速空气的流动,进一步带走导热板302以及散热鳍片303上的热量,使导热板302以及散热鳍片303上的热量迅速的散发出去,导热式散热与风冷式散热的结合可以较快的降低水冷箱3内部冷却液的温度,从而实现对冷却液进行主动散热的功能,从而使得冷却液始终保持较好的吸热效果。

[0035] 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。

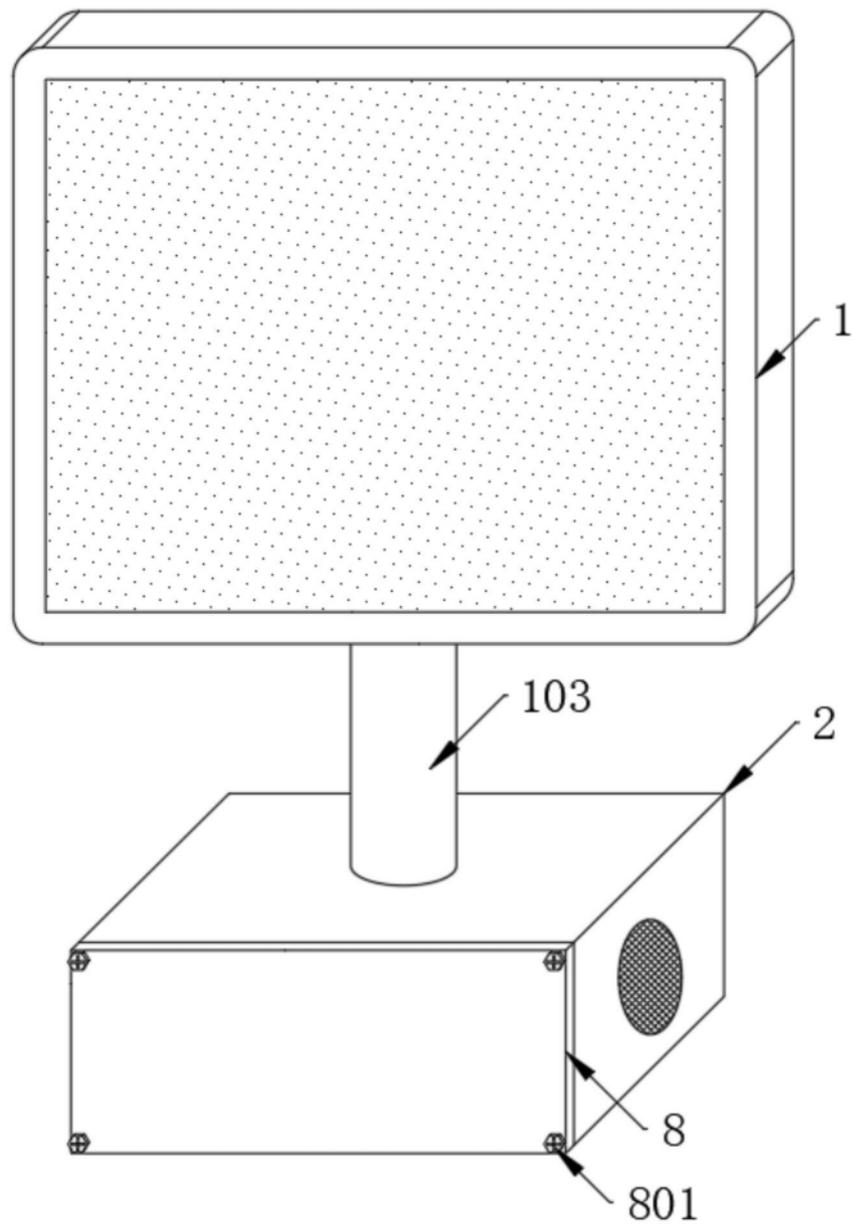


图1

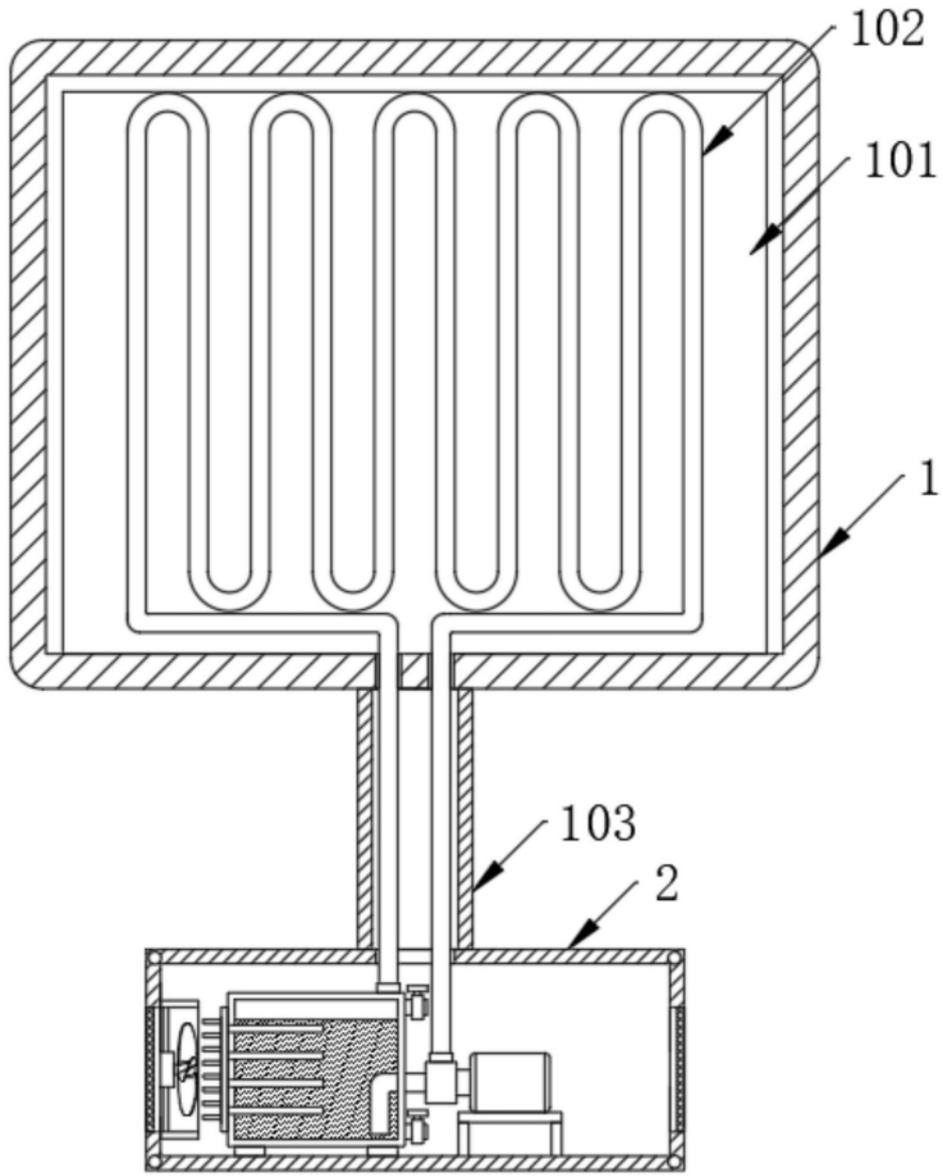


图2

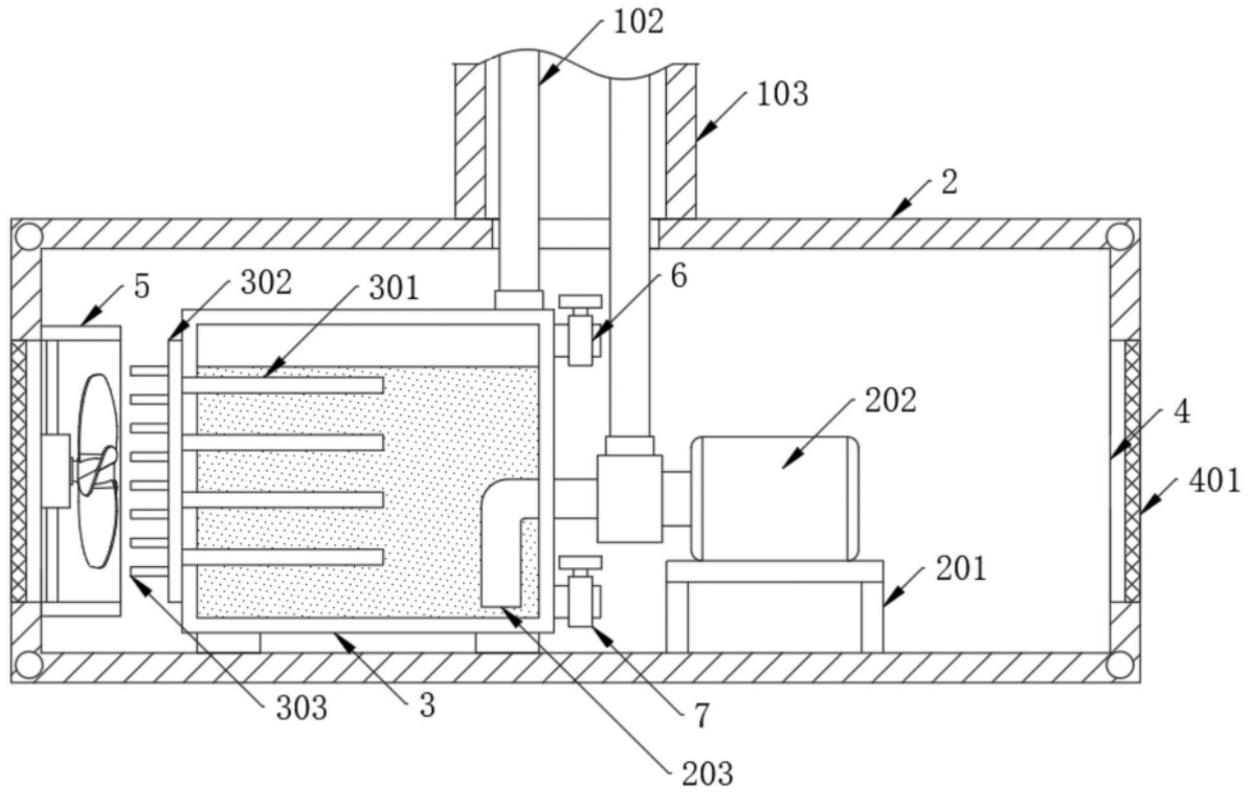


图3