



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109036157 A

(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201810865462.8

(22)申请日 2018.08.01

(71)申请人 安徽宇烁光电科技有限公司

地址 230031 安徽省合肥市蜀山区沁源路
666号

(72)发明人 邓武 张文龙

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务
所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51) Int. Cl.

G09F 9/33(2006.01)

H05K 7/20(2006.01)

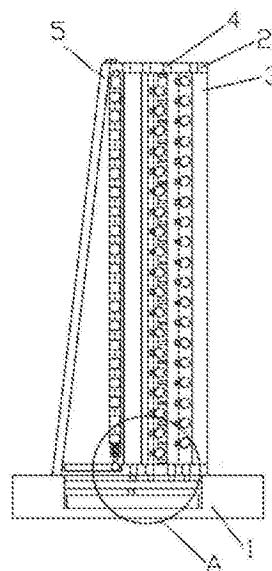
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

智能便携式散热LED小间距屏

(57)摘要

本发明涉及显示屏设备技术领域,尤其是智能便携式散热LED小间距屏,包括底座,所述底座上固定安装有箱体,且箱体由上下左右四块箱板组成,所述箱体内嵌有显示屏,所述显示屏侧边由近及远依次设有主灯板装置和辅灯板装置,本发明通过在LED小间距屏安装箱体内设主灯板装置保证显示屏在室内使用时标准亮度保证,且在箱体内设辅灯板装置以对将LED显示屏用于室外时,对显示屏的亮度进行补偿,以适应室外高亮度环境下LED显示屏的显示效果;同时主灯板装置和辅灯板装置之间设有通风散热装置,且在底座上设有微型冷气机配合通风散热装置使用,使LED显示屏装置内形成一个较为完整的散热体系,保证散热效果,提高小间距LED显示屏的使用寿命。



1. 智能便携式散热LED小间距屏,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上固定安装有箱体(2).且箱体(2)由上下左右四块箱板组成,所述箱体(2)内嵌有显示屏幕(3),所述显示屏幕(3)侧边由近及远依次设有主灯板装置和辅灯板装置,且主灯板装置和辅灯板装置均固定安装于箱体(2)内箱壁上,所述箱体(2)内箱壁上固定安装有内电池板(13),且内电池板(13)与主灯板装置和辅灯板装置电性连接,所述内电池板(13)上设有插头端,且插头端延伸至箱体(2)外侧,所述内电池板(13)远离辅灯板装置一侧设有安装架(14),且安装架(14)活动连接于箱体(2)内箱壁上,所述安装架(14)上固定安装有光伏板(15),且光伏板(15)和内电池板(13)电性连接,所述箱体(2)远离显示屏幕(3)的一侧端铰接有底板(5),且底板(5)为透明板,所述底座(1)上正对箱体(2)设有安装槽,且安装槽内槽壁上固定安装有微型冷气机(20),所述微型冷气机(20)和主灯板装置电性连接,所述安装槽内设有集气盘(6),且微型冷气机(20)出气端和集气盘(6)集气腔相连通,所述箱体(2)上下箱壁上均设有散热孔(4),所述集气盘(6)上连通导气管(19),且导气管(19)延伸至散热孔(4)内,所述辅灯板装置上设有导气罩(11),且导气罩(11)上设有散热片(12)。

2. 根据权利要求1所述的智能便携式散热LED小间距屏,其特征在于:所述主灯板装置由第一pcb板(7)和主灯珠(8)组合而成,且主灯珠(8)为贴片式设于第一pcb板(7)上,所述第一pcb板(7)为呈大面积镂空状,且第一pcb板(7)和微型冷气机(20)电性连接。

3. 根据权利要求1所述的智能便携式散热LED小间距屏,其特征在于:所述辅灯板装置由第二pcb板(9)和补偿灯珠(10),且补偿灯珠(10)呈贴片式设于第二pcb板(9)上,所述补偿灯珠(10)和主灯珠(8)呈交错状设置,所述箱体(2)内设有控制模块,且控制模块和两个pcb板均电性连接。

4. 根据权利要求1所述的智能便携式散热LED小间距屏,其特征在于:所述第二pcb板(9)接近补偿灯珠(10)的一侧固定安装有导气罩(11),且上下侧的散热孔(4)均和导气罩(11)罩腔均相连通,所述补偿灯珠(10)贯穿导气罩(11)罩壁,所述导气罩(11)上固定插接有散热片(12),且散热片(12)一端和第一pcb板(7)相贴合。

5. 根据权利要求1所述的智能便携式散热LED小间距屏,其特征在于:所述箱体(2)顶侧内箱壁上转动连接有安装架(14),且安装架(14)底端设有插槽,所述插槽内设有伸缩杆(17),所述插槽内槽壁上固定安装有弹簧(16),且弹簧(16)远离插槽槽壁的一端固定连接于伸缩杆(17)上,所述伸缩杆(17)底端固定安装有滚珠(18),且箱体(2)底侧内箱壁上设有和滚珠(18)对应的滚珠槽。

智能便携式散热LED小间距屏

技术领域

[0001] 本发明涉及显示屏设备技术领域,具体为智能便携式散热LED小间距屏。

背景技术

[0002] 小间距LED显示屏是指LED点间距在P2.5以下的室内LED显示屏,主要包括P2.5、P2.0、P1.8、P1.5等LED显示屏产品。随着LED显示屏制造技术的提高,传统LED显示屏的分辨率得到了大幅提升,小间距LED显示屏在现有技术下散热效果不理想,很容易降低小间距LED显示屏的使用寿命,且由于室内外的光线差异的影响,一般显示屏亮度时固定的,亮度过亮会造成观看者目光产生眩晕,不适应效果,亮度过暗,无法满足显示屏显示效果,鉴于此,本发明提出智能便携式散热LED小间距屏。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供智能便携式散热LED小间距屏,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:智能便携式散热LED小间距屏,包括底座,所述底座上固定安装有箱体,且箱体由上下左右四块箱板组成,所述箱体内嵌有显示屏幕,所述显示屏幕侧边由近及远依次设有主灯板装置和辅灯板装置,且主灯板装置和辅灯板装置均固定安装在箱体内箱壁上,所述箱体内箱壁上固定安装有内电池板,且内电池板与主灯板装置和辅灯板装置电性连接,所述内电池板上设有插头端,且插头端延伸至箱体外侧,所述内电池板远离辅灯板装置一侧设有安装架,且安装架活动连接于箱体内箱壁上,所述安装架上固定安装有光伏板,且光伏板和内电池板电性连接,所述箱体远离显示屏幕的一侧端铰接有底板,且底板为透明板,所述底座上正对箱体设有安装槽,且安装槽内槽壁上固定安装有微型冷气机,所述微型冷气机和主灯板装置电性连接,所述安装槽内设有集气盘,且微型冷气机出气端和集气盘集气腔相连通,所述箱体上下箱壁上均设有散热孔,所述集气盘上连通导气管,且导气管延伸至散热孔内,所述辅灯板装置上设有导气罩,且导气罩上设有散热片。

[0005] 优选的,所述主灯板装置由第一pcb板和主灯珠组合而成,且主灯珠为贴片式设于第一pcb板上,所述第一pcb板为呈大面积镂空状,且第一pcb板和微型冷气机电性连接。

[0006] 优选的,所述辅灯板装置由第二pcb板和补偿灯珠,且补偿灯珠呈贴片式设于第二pcb板上,所述补偿灯珠和主灯珠呈交错状设置,所述箱体内设有控制模块,且控制模块和两个pcb板均电性连接。

[0007] 优选的,所述第二pcb板接近补偿灯珠的一侧固定安装有导气罩,且上下侧的散热孔均和导气罩罩腔均相连通,所述补偿灯珠贯穿导气罩罩壁,所述导气罩上固定插接有散热片,且散热片一端和第一pcb板相贴合。

[0008] 优选的,所述箱体顶侧内箱壁上转动连接有安装架,且安装架底端设有插槽,所述插槽内设有伸缩杆,所述插槽内槽壁上固定安装有弹簧,且弹簧远离插槽槽壁的一端固定

连接于伸缩杆上,所述伸缩杆底端固定安装有滚珠,且箱体底侧内箱壁上设有和滚珠对应的滚珠槽。

[0009] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明通过在LED小间距屏安装箱体内设主灯板装置保证显示屏幕在室内使用时标准亮度保证,且在箱体内设辅灯板装置以对将LED显示屏用于室外时,对显示屏幕的亮度进行补偿,以适应室外高亮度环境下LED显示屏的显示效果;

同时主灯板装置和辅灯板装置之间设有通风散热装置,且在底座上设有微型冷气机配合通风散热装置使用,使LED显示屏装置内形成一个较为完整的散热体系,保证散热效果,提高小间距LED显示屏的使用寿命。

附图说明

[0010] 图1为本发明结构图;

图2为图1中A的结构放大示意图。

[0011] 图中:1底座、2箱体、3显示屏幕、4散热孔、5底板、6集气盘、7第一pcb板、8主灯珠、9第二pcb板、10补偿灯珠、11导气罩、12散热片、13内电池板、14安装架、15光伏板、16弹簧、17伸缩杆、18滚珠、19导气管、20微型冷气机。

具体实施方式

[0012] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0013] 请参阅图1-2,本发明提供一种技术方案:智能便携式散热LED小间距屏,包括底座1,底座1上固定安装有箱体2.且箱体2由上下左右四块箱板组成,箱体2内嵌有显示屏幕3,显示屏幕3侧边由近及远依次设有主灯板装置和辅灯板装置,且主灯板装置和辅灯板装置均固定安装有箱体2内箱壁上,箱体2内箱壁上固定安装有内电池板13,且内电池板13与主灯板装置和辅灯板装置电性连接,内电池板13上设有插头端,且插头端延伸至箱体2外侧。

[0014] 主灯板装置由第一pcb板7和主灯珠8组合而成,且主灯珠8为贴片式设于第一pcb板7上,第一pcb板7为呈大面积镂空状,且第一pcb板7和微型冷气机20电性连接,辅灯板装置由第二pcb板9和补偿灯珠10,且补偿灯珠10呈贴片式设于第二pcb板9上,补偿灯珠10和主灯珠8呈交错状设置,箱体2内设有控制模块,且控制模块和两个pcb板均电性连接,通过内电池板13可通过插接电连接端或者通过光伏板15光能转化电能且蓄电于内电池板13上,使两个pcb板通电使主灯珠8和补偿灯珠10分别运作,同时箱体2内设有电压调节模块,电压调节模块和第二PCB板电性连接,通过控制模块上设置的控制旋转按钮来控制电压调节模块中电压的大小,从而调整第二pcb板9电流量,调整补偿灯珠10灯照强弱情况,以满足不同光线亮度环境下LED显示屏亮度需求,同时微型冷气机20的开关状况也通过控制模块来控制。

[0015] 内电池板13远离辅灯板装置一侧设有安装架14,且安装架14活动连接于箱体2内箱壁上,安装架14上固定安装有光伏板15,且光伏板15和内电池板13电性连接,箱体2远离

显示屏幕3的一侧端铰接有底板5,且底板5为透明板,底座1上正对箱体2设有安装槽,且安装槽内槽壁上固定安装有微型冷气机20,微型冷气机20和主灯板装置电性连接,安装槽内设有集气盘6,且微型冷气机20出气端和集气盘6集气腔相连通,箱体2上下箱壁上均设有散热孔4,集气盘6上连通导气管19,且导气管19延伸至散热孔4内,辅灯板装置上设有导气罩11,且导气罩11上设有散热片12,第二pcb板9接近补偿灯珠10的一侧固定安装有导气罩11,且上下侧的散热孔4均和导气罩11罩腔均相连通,补偿灯珠10贯穿导气罩11罩壁,导气罩11上固定插接有散热片12,且散热片12一端和第一pcb板7相贴合,微型冷气机20启动时,冷气经过下侧散热孔4进入导气罩11罩腔内,首先对补偿灯珠10进行散热,其次散热片12将第一PCB板7上热量导出,且进入导气罩11内冷气将散热片12上热量从上端散热孔4带动。

[0016] 箱体2顶侧内箱壁上转动连接有安装架14,且安装架14底端设有插槽,插槽内设有伸缩杆17,插槽内槽壁上固定安装有弹簧16,且弹簧16远离插槽槽壁的一端固定连接于伸缩杆17上,伸缩杆17底端固定安装有滚珠18,且箱体2底侧内箱壁上设有和滚珠18对应的滚珠槽,当led小间距屏位于室外时,由于底板5为透明状,光伏板15可吸收光能,使其转化为电能储存于内电池板13上,且可调整伸缩杆17的伸缩位置以调整光伏板15的倾仰角度,通过顺着滚珠槽移动滚珠18,使光伏板15转动,此时伸缩杆17在弹簧16作用下调整伸缩杆17伸缩位置,以固定光伏板15调整倾仰角度后位置,以适应不同季节太阳高度位置变化的需要,以达到最大光照效果。

[0017] 工作原理:室内使用时,可直接通过内电池板13插头端插于插座上,通过控制模块控制第一pcb板7,使主灯珠8发亮保证显示屏幕3显示效果,保证显示屏幕3在室内使用时标准亮度保证,当位于室外时,可调整伸缩杆17的伸缩位置以调整光伏板15的倾仰角度,通过顺着滚珠槽移动滚珠18,使光伏板15转动,此时伸缩杆17在弹簧16作用下调整伸缩杆17伸缩位置,以固定光伏板15调整倾仰角度后位置,以适应不同季节太阳高度位置变化的需要,以达到最大光照效果,由于底板5为透明状,光伏板15可吸收光能,使其转化为电能储存于内电池板13上,通过控制模块控制第一pcb板7和第二Pcb板9,使主灯珠8和补偿灯珠9发亮,通过控制模块上设置的控制旋转按钮来控制电压调节模块中电压的大小,从而调整第二pcb板9电流量,调整补偿灯珠10灯照强弱情况,以满足不同光线亮度环境下LED显示屏亮度需求,同时也通过控制模块来控制微型冷气机20的打开,冷气经过下侧散热孔4进入导气罩11罩腔内,首先对补偿灯珠10进行散热,其次散热片12将第一PCB板7上热量导出,且进入导气罩11内冷气将散热片12上热量从上端散热孔4带动。

[0018] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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、替换和变形,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

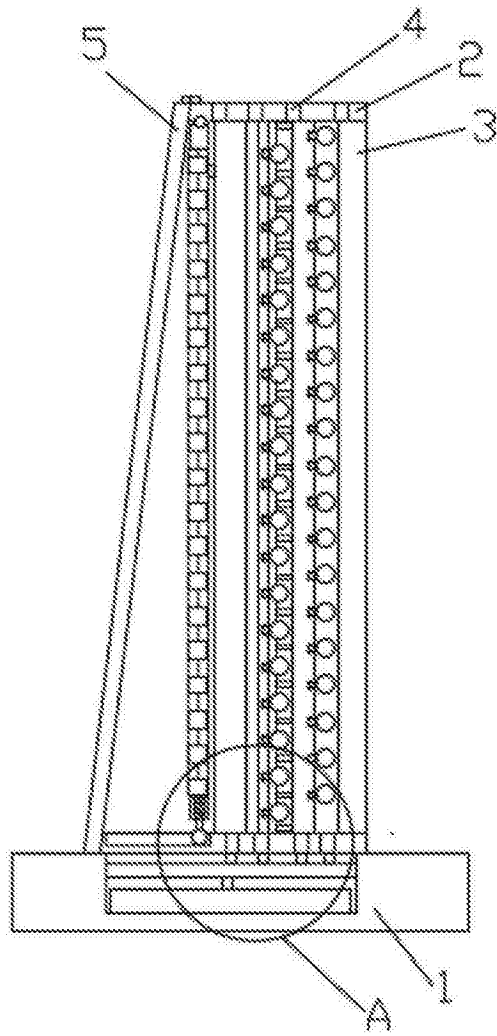


图1

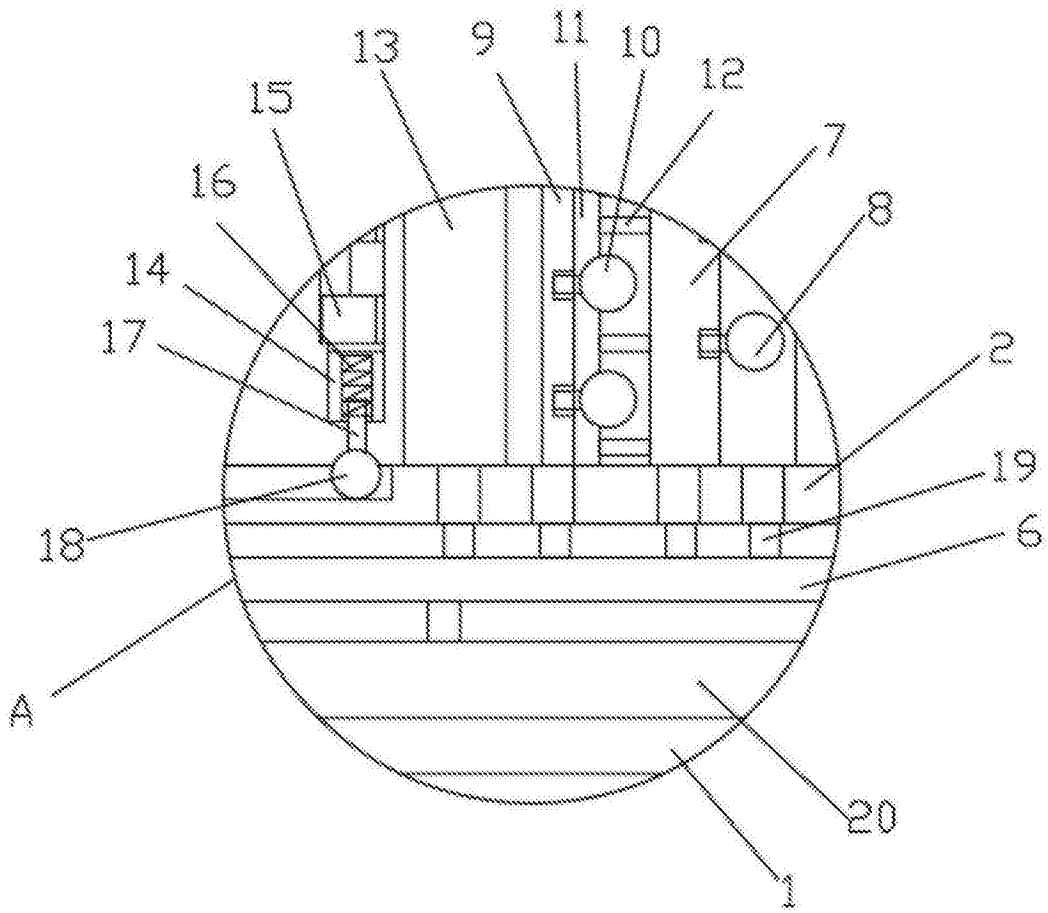


图2