



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210986854 U

(45)授权公告日 2020.07.10

(21)申请号 201922201650.3

(22)申请日 2019.12.10

(73)专利权人 合肥宝威智能科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市蜀山区金寨路
161号

(72)发明人 潘中勋 周春宝

(74)专利代理机构 合肥律众知识产权代理有限
公司 34147

代理人 秦伟华

(51) Int. Cl.

H05K 7/20(2006.01)

G09F 9/35(2006.01)

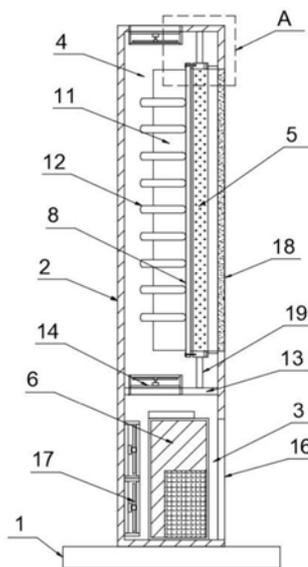
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种室外信息发布机的散热结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种室外信息发布机的散热结构,具体涉及信息发布机技术领域,所述装置室内部设置有显示屏,所述驱动室内部设置有微型空调主机,所述显示屏外部固定套设有固定框,所述显示屏侧壁上连接有散热机构;所述散热机构包括贴合于显示屏内侧壁上的导热硅胶垫、与导热硅胶垫相贴合的散热铜板、固定于散热铜板外壁上的多个散热鳍片和贯穿于多个散热鳍片上的散热铜管。本实用新型能够使得显示屏工作时产生的热量快速的传导至机体的外部,提高室外信息发布机工作时的稳定性,延长了使用寿命。



1. 一种室外信息发布机的散热结构,包括机座(1)、固定于机座(1)顶部的机体(2)、设置于机体(2)内部的驱动室(3)和装置室(4),所述装置室(4)设置于驱动室(3)的顶部,所述装置室(4)内部设置有显示屏(5),其特征在于:述驱动室(3)内部设置有微型空调主机(6),所述显示屏(5)外部固定套设有固定框(7),所述显示屏(5)侧壁上连接有散热机构(8);

所述散热机构(8)包括贴合于显示屏(5)内侧壁上的导热硅胶垫(9)、与导热硅胶垫(9)相贴合的散热铜板(10)、固定于散热铜板(10)外壁上的多个散热鳍片(11)和贯穿于多个散热鳍片(11)上的散热铜管(12),所述散热铜板(10)通过多个螺钉与固定框(7)可拆卸连接,所述散热铜管(12)外壁还与散热铜板(10)相贴合;

所述装置室(4)与驱动室(3)之间设置有固定于机体(2)内壁上的隔板(13),所述装置室(4)顶部内壁和隔板(13)顶部表面均安装有散热风扇(14),所述装置室(4)顶端和隔板(13)上均开设有通风口(15),所述通风口(15)与散热风扇(14)贴合设置,所散热鳍片(11)和散热铜管(12)设置于两个散热风扇(14)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种室外信息发布机的散热结构,其特征在于:所述驱动室(3)的前侧壁上开设有进风口(16),所述驱动室(3)的后侧壁上嵌设有排风风扇(17),所述进风口(16)和装置室(4)顶端的通风口(15)上均设置有防尘过滤网(20)。

3. 根据权利要求1所述的一种室外信息发布机的散热结构,其特征在于:所述微型空调主机(6)的出风口朝上设置,所述隔板(13)上的通风口(15)设置于微型空调主机(6)出风口的正上方。

4. 根据权利要求1所述的一种室外信息发布机的散热结构,其特征在于:所述装置室(4)的前侧壁上固定嵌设有玻璃挡板(18),所述玻璃挡板(18)的长宽数值与显示屏(5)的长宽数值相同,所述玻璃挡板(18)和显示屏(5)的高度相同。

5. 根据权利要求1所述的一种室外信息发布机的散热结构,其特征在于:所述固定框(7)的顶部和底部均固定连接有支撑杆(19),所述固定框(7)顶部的支撑杆(19)与装置室(4)内腔顶部固定连接,所述固定框(7)底部的支撑杆(19)与隔板(13)固定连接。

一种室外信息发布机的散热结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及信息发布机技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种室外信息发布机的散热结构。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,室外信息发布机也越来越多的应用到广场、车站、公交站牌和快递柜等场所,由于室外环境亮度较高,因此室外信息发布机的液晶屏亮度需要提高,从而导致液晶屏背光源功率增加,背光源的功率增加之后,进而产生了大量的热量,使得信息发布机显示屏部位的温度增高,如何使显示屏的热量得到快速散热,是室外信息发布机稳定使用的重点。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种散热效率高的室外信息发布机的散热结构,以改善现有室外信息发布机显示屏部位温度高的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种室外信息发布机的散热结构,包括机座、固定于机座顶部的机体、设置于机体内部的驱动室和装置室,所述装置室设置于驱动室的顶部,所述装置室内部设置有显示屏,所述驱动室内部设置有微型空调主机,所述显示屏外部固定套设有固定框,所述显示屏侧壁上连接有散热机构;

[0005] 所述散热机构包括贴合于显示屏内侧壁上的导热硅胶垫、与导热硅胶垫相贴合的散热铜板、固定于散热铜板外壁上的多个散热鳍片和贯穿于多个散热鳍片上的散热铜管,所述散热铜板通过多个螺钉与固定框可拆卸连接,所述散热铜管外壁还与散热铜板相贴合;

[0006] 所述装置室与驱动室之间设置有固定于机体内壁上的隔板,所述装置室顶部内壁和隔板顶部表面均安装有散热风扇,所述装置室顶端和隔板上均开设有通风口,所述通风口与散热风扇贴合设置,所述散热鳍片和散热铜管设置于两个散热风扇之间。

[0007] 在一个优选地实施方式中,所述驱动室的前侧壁上开设有进风口,所述驱动室的后侧壁上嵌设有排风风扇。

[0008] 在一个优选地实施方式中,所述微型空调主机的出风口朝上设置,所述隔板上的通风口设置于微型空调主机出风口的正上方。

[0009] 在一个优选地实施方式中,所述装置室的前侧壁上固定嵌设有玻璃挡板,所述玻璃挡板的长宽数值与显示屏的长宽数值相同,所述玻璃挡板和显示屏的高度相同。

[0010] 在一个优选地实施方式中,所述固定框的顶部和底部均固定连接有支撑杆,所述固定框顶部的支撑杆与装置室内腔顶部固定连接,所述固定框底部的支撑杆与隔板固定连接。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点:

[0012] 1、通过在显示屏元件后侧贴合一层导热硅胶垫,利用导热硅胶垫将显示屏与散热

铜板、散热鳍片和散热铜管连接,使得散热铜板与显示屏之间无缝隙,贴合紧密,且导热硅胶垫质地柔软,不会对显示屏元件造成损伤,提高显示屏热量的传导效率;

[0013] 2、利用散热鳍片和散热铜管将热量散发至机体后侧,利用微型空调主机产生冷空气,利用散热风扇加速冷空气的流动,将热量从通风口处排出,能够使得显示屏工作时产生的热量快速的传导至机体的外部,提高室外信息发布机工作时的稳定性,延长了使用寿命。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型的散热机构部分结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型的图1中A处细节结构示意图。

[0017] 附图标记为:1机座、2机体、3驱动室、4装置室、5显示屏、6微型空调主机、7固定框、8散热机构、9导热硅胶垫、10散热铜板、11散热鳍片、12散热铜管、13隔板、14散热风扇、15通风口、16进风口、17排风风扇、18玻璃挡板、19支撑杆、20防尘过滤网。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 如图1-3所示的一种室外信息发布机的散热结构,包括机座1、固定于机座1顶部的机体2、设置于机体2内部的驱动室3和装置室4,所述装置室4设置于驱动室3的顶部,所述装置室4内部设置有显示屏5,所述驱动室3内部设置有微型空调主机6,所述显示屏5外部固定套设有固定框7,所述显示屏5侧壁上连接有散热机构8;

[0020] 所述散热机构8包括贴合于显示屏5内侧壁上的导热硅胶垫9、与导热硅胶垫9相贴合的散热铜板10、固定于散热铜板10外壁上的多个散热鳍片11和贯穿于多个散热鳍片11上的散热铜管12,所述散热铜板10通过多个螺钉与固定框7可拆卸连接,所述散热铜管12外壁还与散热铜板10相贴合,将散热铜管12与散热铜板10接触,能够提升热量传输的效果,将散热铜管12贯穿散热鳍片11,能够间接的提升散热铜管12与空间接触的面积,进一步提升散热效果;

[0021] 所述装置室4与驱动室3之间设置有固定于机体2内壁上的隔板13,所述装置室4顶部内壁和隔板13顶部表面均安装有散热风扇14,所述装置室4顶端和隔板13上均开设有通风口15,所述通风口15与散热风扇14贴合设置,所散热鳍片11和散热铜管12设置于两个散热风扇14之间。

[0022] 所述驱动室3的前侧壁上开设有进风口16,所述驱动室3的后侧壁上嵌设有排风风扇17,所述进风口16和装置室4顶端的通风口15上均设置有防尘过滤网20,设置进风口16和排风风扇17,用于在微型空调主机6在工作时的气流循环,同时设置防尘过滤网20能够有效的防止外部的灰尘进入至机体2的内部;

[0023] 所述微型空调主机6的出风口朝上设置,所述隔板13上的通风口15设置于微型空调主机6出风口的正上方,在微型空调主机6工作时,两个散热风扇14同时工作,能够加速冷

空气在装置室4和驱动室3之间的流动,提升散热效率;

[0024] 所述装置室4的前侧壁上固定嵌设有玻璃挡板18,所述玻璃挡板18的长宽数值与显示屏5的长宽数值相同,所述玻璃挡板18和显示屏5的高度相同,在显示屏5前侧设置玻璃挡板18,既不会遮挡视线,又可以显示屏5起到保护作用;

[0025] 所述固定框7的顶部和底部均固定连接有支撑杆19,所述固定框7顶部的支撑杆19与装置室4内腔顶部固定连接,所述固定框7底部的支撑杆19与隔板13固定连接,利用支撑杆19将固定框7固定,提高结构支撑作用,提高显示屏5安装的稳定性;

[0026] 本实用新型工作原理:

[0027] 参照说明书附图1-3:利用散热铜板10将导热硅胶垫9挤压在显示屏5的侧壁上,使得散热铜板10与显示屏5之间无缝隙,贴合紧密,且导热硅胶垫9质地柔软,不会对显示屏5元件造成损伤,显示屏5工作过程中产生的热量小部分散发至显示屏5与玻璃挡板18之间的空间内,大部分从导热硅胶垫9处传导至散热铜板10内,与散热铜板10外壁贴合的散热鳍片11和散热铜管12将散热铜板10内的热量进行吸收传导,散发至装置室4后侧的空间内,在这个过程中,微型空调主机6工作,产生冷空气从隔板13上的通风口15处进入至装置室4后侧的空间内,两个散热风扇14同时工作,对冷空气的流动进行加速,从多个散热鳍片11之间的空间经过,加速散热铜管12和散热鳍片11内的热量的散发,同时带动显示屏5与玻璃挡板18之间的热量,使得热量从机体2顶端的通风口15处排出至机体2的外部。

[0028] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0029] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0030] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

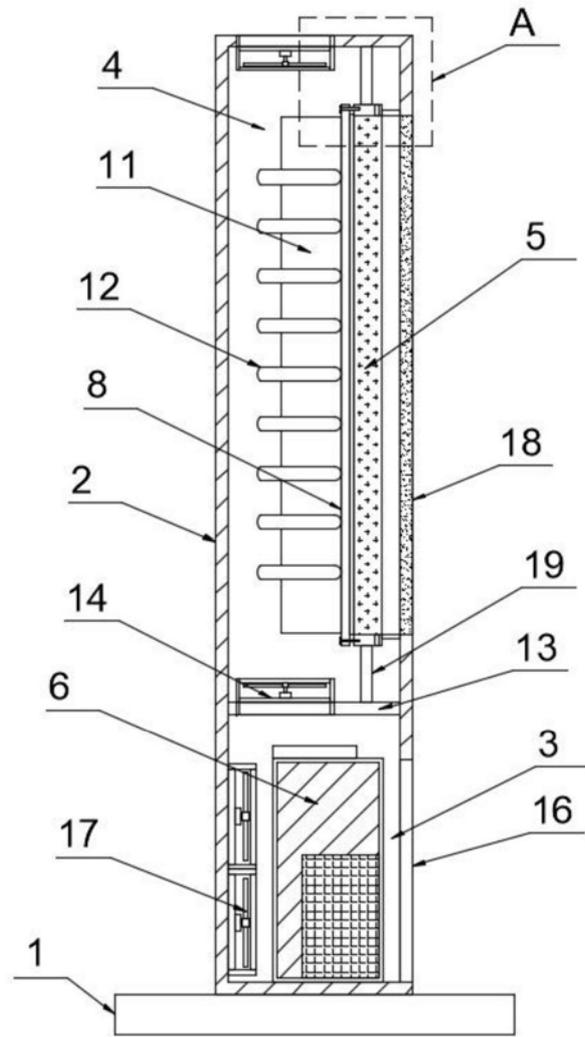


图1

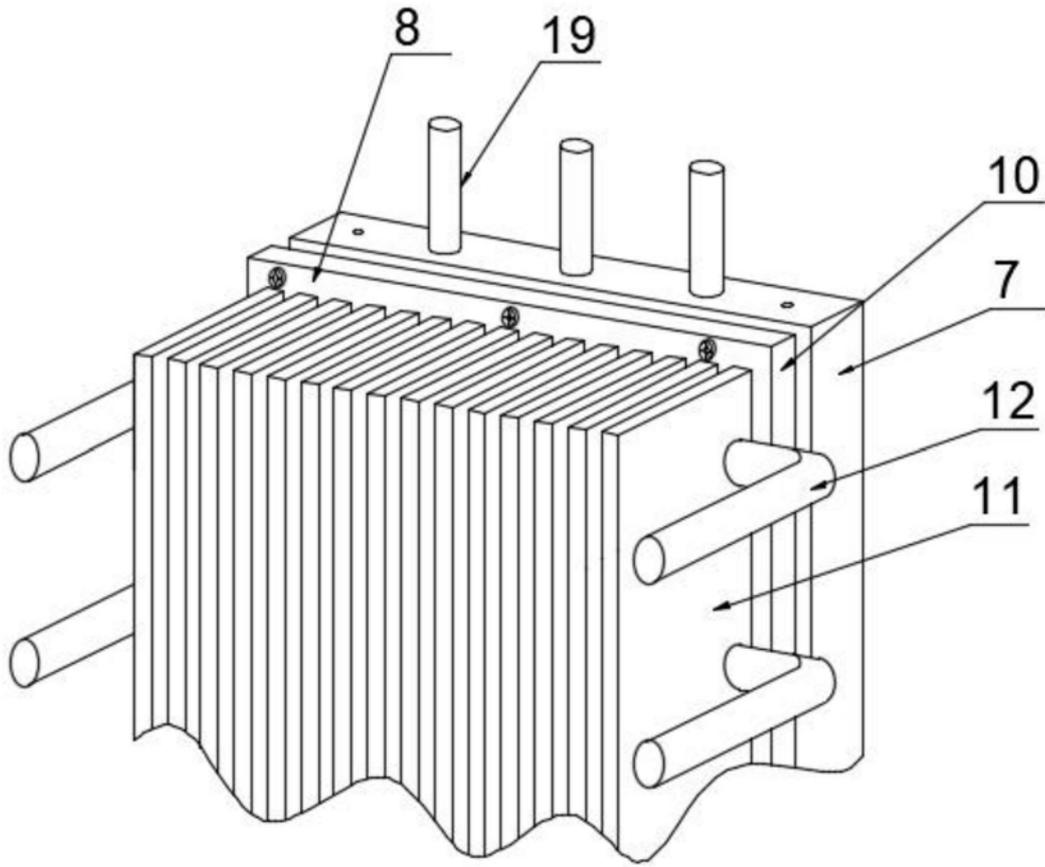


图2

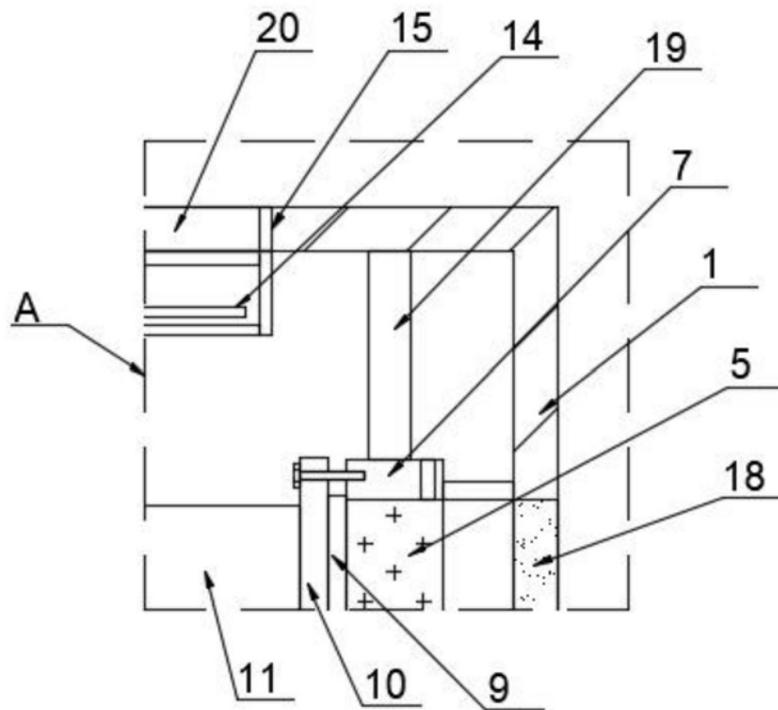


图3