



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208863114 U

(45)授权公告日 2019.05.14

(21)申请号 201821081448.0

(22)申请日 2018.07.09

(73)专利权人 深圳市玛威尔显控科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区坂田街道大发路27号龙璧工业区14栋6层

(72)发明人 韦吉愿 李跃宗 肖和平

(74)专利代理机构 北京久维律师事务所 11582

代理人 刑江峰

(51)Int.Cl.

H05K 7/20(2006.01)

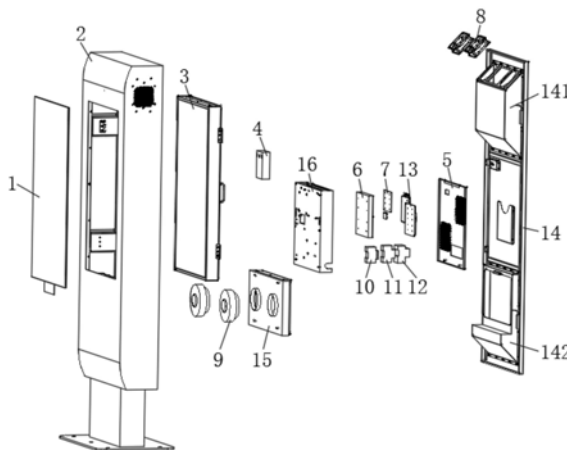
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种用在户外裸眼3D广告机的出风进风装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用在户外裸眼3D广告机的出风进风装置,包括机壳,所述机壳前表面的中间位置处安装有触摸屏,且机壳相对于触摸屏的一侧安装有机壳后门,所述触摸屏的后侧安装有显示屏,且显示屏相对于触摸屏的一侧安装有温度控制开关,所述机壳内部的顶端固定有温度传感器,所述机壳后门内壁的顶部设置有出风腔,且机壳后门内壁相对于出风腔的一侧设置有进风腔,所述出风腔与进风腔之间安装有安装盒,本实用新型能够使机壳内部气流通道更加通畅,提高显示屏的散热效果,同时实现设备高效散热,热交换效率更高,另外还实现了广告机的温度控制更加智能化,能够有效节约能源,同时延长离心风扇和滚珠风扇的使用寿命。



1. 一种用在户外裸眼3D广告机的出风进风装置,包括机壳(2),其特征在于:所述机壳(2)前表面的中间位置处安装有触摸屏(1),且机壳(2)相对于触摸屏(1)的一侧安装有机壳后门(14),所述触摸屏(1)的后侧安装有显示屏(3),且显示屏(3)相对于触摸屏(1)的一侧安装有温度控制开关(4),所述机壳(2)内部的顶端固定有温度传感器(17),所述机壳后门(14)内壁的顶部设置有出风腔(141),且机壳后门(14)内壁相对于出风腔(141)的一侧设置有进风腔(142),所述出风腔(141)与进风腔(142)之间安装有安装盒(5),所述出风腔(141)的顶部安装有两个滚珠风扇(8),所述进风腔(142)的内部安装有安装架(15),且安装架(15)上安装有两个离心风扇(9),所述安装盒(5)的内部安装有主板(13),且安装盒(5)内部靠近主板(13)的一侧安装有风扇转速控制主板(7),所述风扇转速控制主板(7)的一侧固定有电源(6),所述安装盒(5)内部靠近主板(13)的下方位置处安装有漏电开关(12),且漏电开关(12)的一侧安装有浪涌开关(11),所述浪涌开关(11)的一侧固定有时控开关(10),所述安装盒(5)的一端安装有盒盖(16),所述机壳后门(14)后表面的顶部开设有与出风腔(141)相连通的出风孔(143),且机壳后门(14)后表面的底部开设有与进风腔(142)相连通的进风孔(144),所述滚珠风扇(8)、离心风扇(9)和温度传感器(17)均与风扇转速控制主板(7)电性连接,所述风扇转速控制主板(7)与温度控制开关(4),所述触摸屏(1)、显示屏(3)、时控开关(10)、浪涌开关(11)和漏电开关(12)均与主板(13)电性连接,所述温度控制开关(4)和主板(13)均与电源(6)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用在户外裸眼3D广告机的出风进风装置,其特征在于:所述机壳(2)与机壳后门(14)通过螺栓固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用在户外裸眼3D广告机的出风进风装置,其特征在于:所述机壳(2)的顶部两侧均开设有喇叭孔。

4. 根据权利要求1所述的一种用在户外裸眼3D广告机的出风进风装置,其特征在于:所述显示屏(3)与机壳(2)通过固定架固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用在户外裸眼3D广告机的出风进风装置,其特征在于:所述安装盒(5)的内壁上开设有密集的散热网孔。

## 一种用在户外裸眼3D广告机的出风进风装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于户外广告机风冷技术领域,具体涉及一种用在户外裸眼3D广告机的出风进风装置。

### 背景技术

[0002] 随着显示技术的飞速发展,3D显示技术已经慢慢走近我们的生活并且占据了一定视野,此裸眼3D广告机采用柱状透镜光栅技术,分辨率为3840\*2160,兼容多种格式的裸眼3D视频,使之达到良好的出镜效果使广告变得生动,高亮度的屏的使用同样也伴随着高功率消耗,这也使得广告急发热增加,高级的扇热系统也成为了广告机设计中的一个重要环节。

[0003] 此户外裸眼3D画面出风进风方式的设计是使用离心风机和滚珠风扇,在进风通道和出风通道,以及机身内部风的通道上做合理的设计,使得广告机与外部实时有效的热交换,相对于空调散热来讲,可以降低机器制造成本,降低能源损耗,符合当前节能环保的科技发展大方向,在目前户外广告机的设计中,空调散热方式使用普遍,但是空调散热器成本高,能耗高。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用在户外裸眼3D广告机的出风进风装置,以解决上述背景技术中提出的散热器成本高,能耗高的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用在户外裸眼3D广告机的出风进风装置,包括机壳,所述机壳前表面的中间位置处安装有触摸屏,且机壳相对于触摸屏的一侧安装有机壳后门,所述触摸屏的后侧安装有显示屏,且显示屏相对于触摸屏的一侧安装有温度控制开关,所述机壳内部的顶端固定有温度传感器,所述机壳后门内壁的顶部设置有出风腔,且机壳后门内壁相对于出风腔的一侧设置有进风腔,所述出风腔与进风腔之间安装有安装盒,所述出风腔的顶部安装有两个滚珠风扇,所述进风腔的内部安装有安装架,且安装架上安装有两个离心风扇,所述安装盒的内部安装有主板,且安装盒内部靠近主板的一侧安装有风扇转速控制主板,所述风扇转速控制主板的一侧固定有电源,所述安装盒内部靠近主板的下方位置处安装有漏电开关,且漏电开关的一侧安装有浪涌开关,所述浪涌开关的一侧固定有时控开关,所述安装盒的一端安装有盒盖,所述机壳后门后表面的顶部开设有与出风腔相连通的出风孔,且机壳后门后表面的底部开设有与进风腔相连通的进风孔,所述滚珠风扇、离心风扇和温度传感器均与风扇转速控制主板电性连接,所述风扇转速控制主板与温度控制开关,所述触摸屏、显示屏、时控开关、浪涌开关和漏电开关均与主板电性连接,所述温度控制开关和主板均与电源电性连接。

[0006] 优选的,所述机壳与机壳后门通过螺栓固定连接。

[0007] 优选的,所述机壳的顶部两侧均开设有喇叭孔。

[0008] 优选的,所述显示屏与机壳通过固定架固定连接。

[0009] 优选的,所述安装盒的内壁上开设有密集的散热网孔。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] (1) 本实用新型通过广告机进风和出风的气流通道的设计,实现广告机在使用时,外部空气在离心风扇的转动作用下由进风孔吸进,并经过过滤网过滤后,由进风腔进入机壳内部,空气进入机壳内部后被分为两道风道,一道走显示屏与机壳前玻璃之间,另一道走显示屏与机壳后门之间,同时滚珠风扇在风扇转速控制主板的控制下工作转动,将机壳内部顶端的空气由出风腔的出风孔排出,以降低离心风扇运作时产生的气压,使机壳内部气流通道更加通畅,进而提高显示屏的散热效果,同时实现设备高效散热,热交换效率更高。

[0012] (2) 本实用新型通过温度控制智能化的设计,在广告机工作时,温度传感器在风扇转速控制主板的控制下工作,实时检测机壳内部的温度,并将检测数据反馈至风扇转速控制主板,风扇转速控制主板控制离心风扇和滚珠风扇转动,在当温度传感器检测温度低于30度时,广告机处于三级热状态,风扇转速控制主板控制离心风扇和滚珠风扇低速恒速运转;当温度传感器检测温度在30-50度间时,设备处于二级热状态,离心风扇和滚珠风扇的转速随温度呈正比例增加;当温度传感器检测温度为50度及其以上时,设备处于一级热状态,风扇转速控制主板控制离心风扇和滚珠风扇满速运转,进而实现广告机的温度控制更加智能化,能够有效节约能源,同时延长离心风扇和滚珠风扇的使用寿命。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型的爆炸图;

[0014] 图2为本实用新型的正视图;

[0015] 图3为本实用新型的侧面剖视图;

[0016] 图4为本实用新型的后视图;

[0017] 图5为本实用新型的电路框图;

[0018] 图中:1-触摸屏;2-机壳;3-显示屏;4-温度控制开关;5-安装盒;6-电源;7-风扇转速控制主板;8-滚珠风扇;9-离心风扇;10-时控开关;11-浪涌开关;12-漏电开关;13-主板;14-机壳后门;141-出风腔;142-进风腔;143-出风孔;144-进风孔;15-安装架;16-盒盖;17-温度传感器。

## 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-图5所示,本实用新型提供一种技术方案:一种用在户外裸眼3D广告机的出风进风装置,包括机壳2,机壳2前表面的中间位置处安装有触摸屏1,且机壳2相对于触摸屏1的一侧安装有机壳后门14,触摸屏1的后侧安装有显示屏3,且显示屏3相对于触摸屏1的一侧安装有温度控制开关4,机壳2内部的顶端固定有温度传感器17,温度传感器17采用PT100温度传感器,其精度等级为0.2级,供电电源为+7.5~30V,功耗小于0.1W,主机工作温度范围为-40℃~+85℃,测量范围为-200℃~+200℃,机壳后门14内壁的顶部设置有出风

腔141,且机壳后门14内壁相对于出风腔141的一侧设置有进风腔142,能够有效的起到防水防尘的作用,出风腔141与进风腔142之间安装有安装盒5,出风腔141的顶部安装有两个滚珠风扇8,便于将出风腔141内部空气排出,有效地降低离心风机运作时产生的气压,让广告机内部气流通道更加通畅,热交换效率更高,进风腔142的内部安装有安装架15,且安装架15上安装有两个离心风扇9,安装盒5的内部安装有主板13,且安装盒5内部靠近主板13的一侧安装有风扇转速控制主板7,风扇转速控制主板7的一侧固定有电源6,安装盒5内部靠近主板13的下方位置处安装有漏电开关12,且漏电开关12的一侧安装有浪涌开关11,浪涌开关11的一侧固定有时控开关10,安装盒5的一端安装有盒盖16,机壳后门14后表面的顶部开设有与出风腔141相连通的出风孔143,且机壳后门14后表面的底部开设有与进风腔142相连通的进风孔144,进风孔144的内部设置的过滤网,能够对空气进行过滤,滚珠风扇8、离心风扇9和温度传感器17均与风扇转速控制主板7电性连接,风扇转速控制主板7与温度控制开关4,触摸屏1、显示屏3、时控开关10、浪涌开关11和漏电开关12均与主板13电性连接,温度控制开关4和主板13均与电源6电性连接。

[0021] 进一步的,机壳2与机壳后门14通过螺栓固定连接,便于机壳2与机壳后门14的安装和拆卸。

[0022] 具体地,机壳2的顶部两侧均开设有喇叭孔,实现广告机播放广告。

[0023] 值得说明的是,显示屏3与机壳2通过固定架固定连接,便于显示屏3的安装和拆卸。

[0024] 进一步的,安装盒5的内壁上开设有密集的散热网孔,便于安装盒5内部部件散热。

[0025] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型在使用时,使用者先将电源6接通外部电源,再可触摸触摸屏1打开广告机开关,此时电源6提供电力,使广告机在主板13的控制下开始工作,显示屏3显示广告机主界面以便于使用者观看广告,广告机在播放广告过程中,使用者可通过时控开关10设定广告机的工作时间,实现广告机自动开启和切断电源6,浪涌开关11和漏电开关12实时监测广告机主电路,以保护广告机主电路,另外使用者可通过温度控制开关4打开温度传感器17开关,使温度传感器17在风扇转速控制主板7的控制下工作,实时检测机壳2内部的温度,并将检测数据反馈至风扇转速控制主板7,进而风扇转速控制主板7控制离心风扇9工作转动,使外部空气在离心风扇9的转动作用下由进风孔144吸进,并经过过滤网过滤后,由进风腔142进入机壳2内部,空气进入机壳2内部后被分为两道风道,一道走显示屏3与机壳2前玻璃之间,另一道走显示屏3与机壳后门14之间,同时滚珠风扇8在风扇转速控制主板7的控制下工作转动,将机壳2内部顶端的空气由出风腔141的出风孔143排出,以降低离心风扇9运作时产生的气压,使机壳2内部气流通道更加通畅,进而实现设备高效散热,热交换效率更高,另外风扇转速控制主板7控制离心风扇9和滚珠风扇8转动分为三级,在当温度传感器17检测温度低于30度时,广告机处于三级热状态,风扇转速控制主板7控制离心风扇9和滚珠风扇8低速恒速运转;当温度传感器17检测温度在30-50度间时,设备处于二级热状态,离心风扇9和滚珠风扇8的转速随温度呈正比例增加;当温度传感器17检测温度为50度及其以上时,设备处于一级热状态,风扇转速控制主板7控制离心风扇9和滚珠风扇8满速运转,进而实现广告机的温度控制更加智能化,能够有效节约能源,同时延长离心风扇9和滚珠风扇8的使用寿命。

[0026] 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。

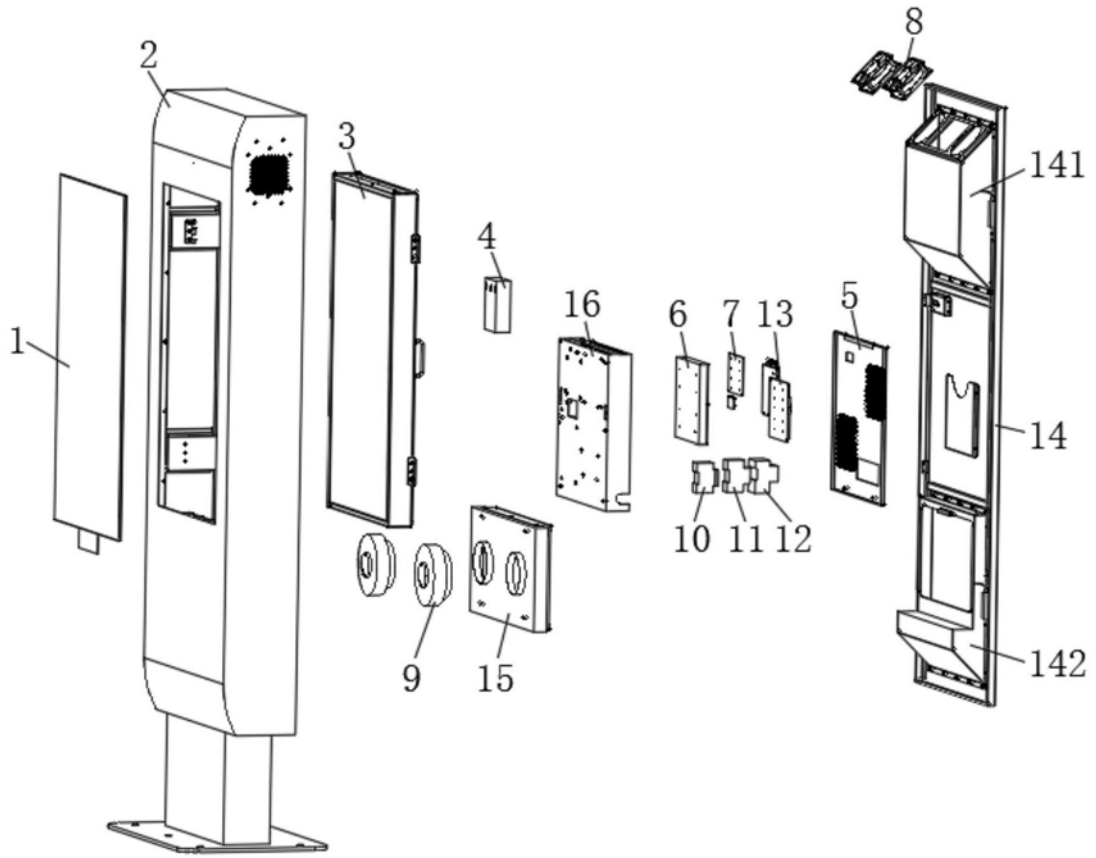


图1

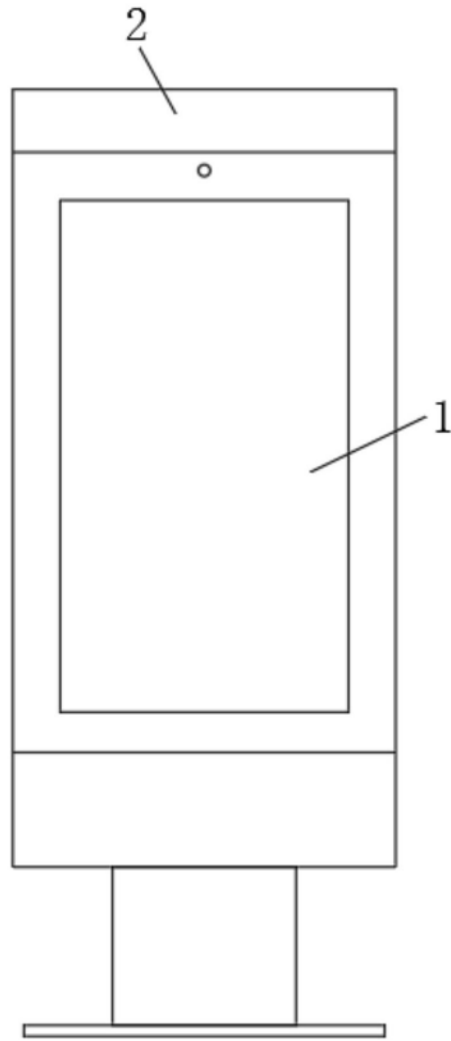


图2

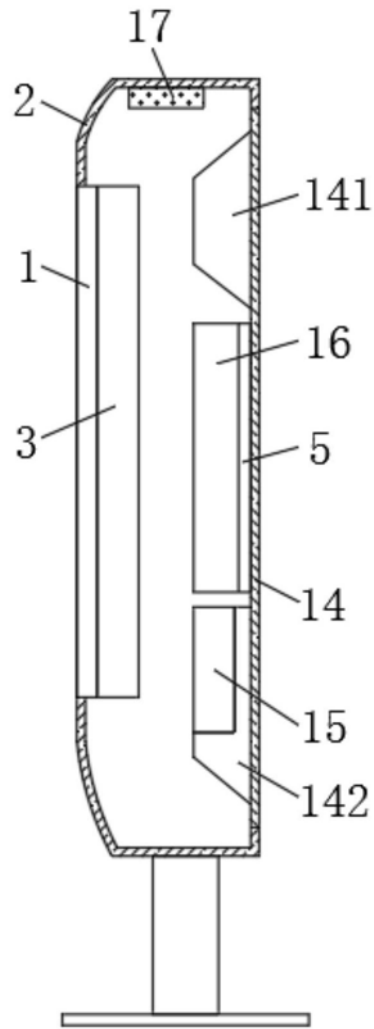


图3

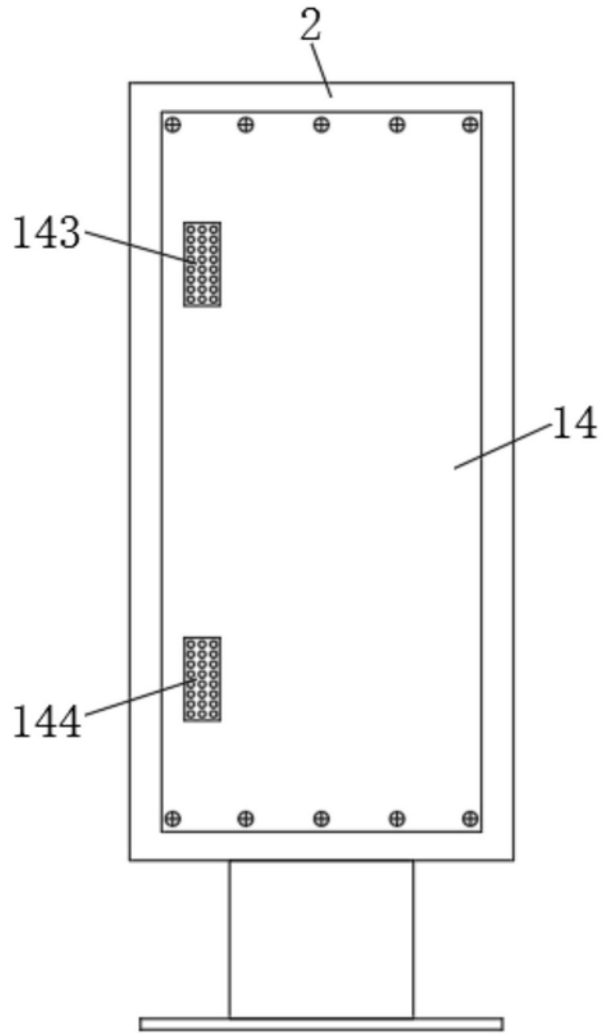


图4

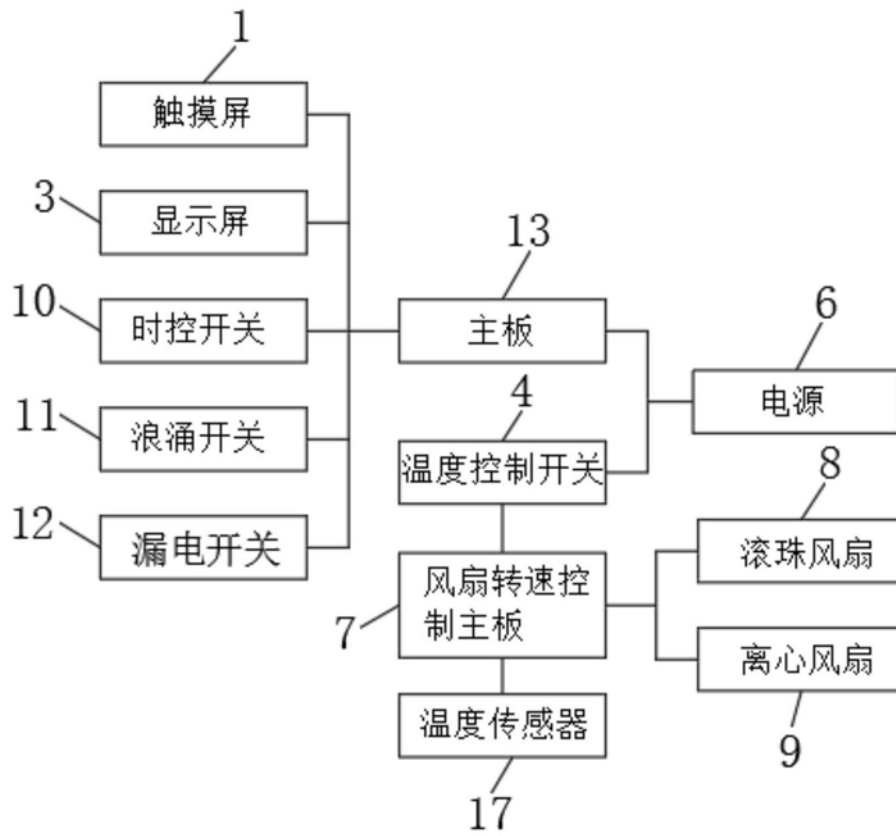


图5