



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108061984 A

(43)申请公布日 2018.05.22

(21)申请号 201711144070.4

(22)申请日 2017.11.17

(71)申请人 龙川耀宇科技有限公司

地址 517300 广东省河源市龙川县宝龙工业园内

(72)发明人 杨锦喜

(74)专利代理机构 广州凯东知识产权代理有限公司 44259

代理人 罗丹

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

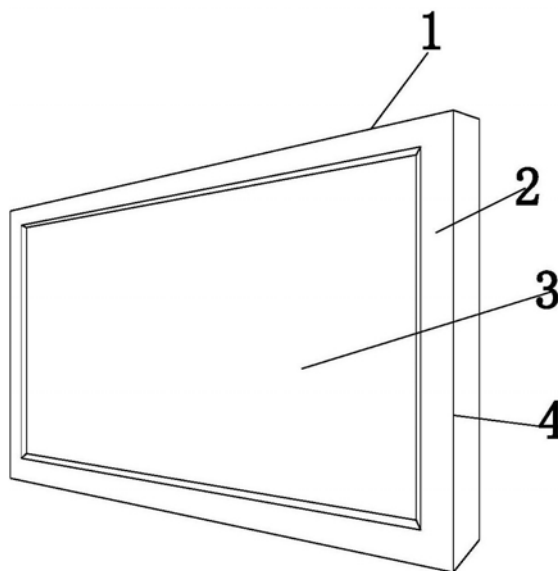
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种温度可控的液晶显示屏

(57)摘要

本发明公开了一种温度可控的液晶显示屏,其结构包括散热装置、外壳、显示屏安装框、显示屏,散热装置安装在外壳顶部面板与底部面板上,显示屏安装框为矩形形状,显示屏安装框设于外壳正面面板中央,显示屏安装在外壳内,显示屏与显示屏安装框相配合,本发明通过从进液管注入冷却液,冷却液在循环管中循环,并且在风扇的作用下实现双重降温效果,将设备运行产生的热量及时散发出去,延长设备的使用寿命。



1. 一种温度可控的液晶显示屏,其结构包括散热装置(1)、外壳(2)、显示屏安装框(3)、显示屏(4),所述的散热装置(1)安装在外壳(2)顶部面板与底部面板上,所述的显示屏安装框(3)为矩形状,所述的显示屏安装框(3)设于外壳(2)正面面板中央,所述的显示屏(4)安装在外壳(2)内,所述的显示屏(4)与显示屏安装框(3)相配合,其特征在于:

所述的散热装置(1)由顶部网罩(101)、风扇(102)、转轴(103)、一号循环管(104)、连接管(105)、底部网罩(106)、二号循环管(107)、进液管(108)组成;

所述的顶部网罩(101)固定安装在外壳(2)顶部面板上,所述的顶部网罩(101)贯穿外壳(2)顶部面板,所述的顶部网罩(101)与底部网罩(106)呈上下结构对称分布在外壳(2)上,所述的底部网罩(106)贯穿外壳(2)底部面板,所述的风扇(102)设有两个,所述的两个风扇(102)分别安装在顶部网罩(101)、底部网罩(106)相对的一侧上,所述的转轴(103)的两端分别于两个风扇(102)机械连接,所述的一号循环管(104)与二号循环管(107)关于转轴(103)呈对称结构设立,所述的一号循环管(104)与二号循环管(107)之间通过连接管(105)相通,所述的二号循环管(107)上远离一号循环管(104)的一侧设有进液管(108),所述的进液管(108)与二号循环管(107)相通。

2. 根据权利要求1所述的一种温度可控的液晶显示屏,其特征在于:所述的显示屏(4)由一号偏光片(401)、前玻璃板(402)、定向层(404)、封接边缘(405)、过渡电极(406)、背玻璃板(407)、二号偏光片(408)、反射层(409)、背电极(410)、液晶板(411)组成。

3. 根据权利要求2所述的一种温度可控的液晶显示屏,其特征在于:所述的定向层(404)设有两层并且呈上下结构包覆液晶板(411),所述的定向层(404)与液晶板(411)相贴合,所述的封接边缘(405)与液晶板(411)相连接。

4. 根据权利要求2所述的一种温度可控的液晶显示屏,其特征在于:所述的前玻璃板(402)与背玻璃板(407)分别设于定向层(404)外侧并与定向层(404)相连接,所述的过渡电极(406)与背电极(410)相连接。

5. 根据权利要求2所述的一种温度可控的液晶显示屏,其特征在于:所述的一号偏光片(401)设于前玻璃板(402)外侧,所述的前电极(403)安装在前玻璃板(402)与定向层(404)之间。

6. 根据权利要求2所述的一种温度可控的液晶显示屏,其特征在于:所述的反射层(409)设于二号偏光片(408)下方,所述的背电极(410)与定向层(404)相贴合。

## 一种温度可控的液晶显示屏

### 技术领域

[0001] 本发明是一种温度可控的液晶显示屏,属于显示屏领域。

### 背景技术

[0002] 传统的显示方式如CRT映像管显示器以及LED显示板等,皆受制于体积过大或耗电量甚巨等因素,无法达成使用者的实际需求,而液晶显示技术的发展正好切合目前信息产品的潮流,无论是直角显示、低耗电量、体积小、还是零辐射等优点,都能让使用者享受最佳的视觉环境,但由于液晶是一种介于固体和液体之间的特殊物质,是一种有机化合物,常态下呈液态,其对温度变化比较敏感,故很多液晶显示屏在低温或高温环境下都会出现显示效果变差的情况,影响了液晶显示屏的应用范围。

[0003] 现有技术公开了申请号为:CN201310659805.2的一种温度可控的液晶显示屏,包括:温度传感器;用于判断温度传感器所检测的液晶显示屏当前温度是否低于等于第一预设温度阈值的第一判断模块;用于判断温度传感器所检测的液晶显示屏当前温度是否高于等于第二预设温度阈值的第二判断模块;加热模块;散热模块;用于根据第一判断模块输出的液晶显示屏当前温度低于等于第一预设温度阈值的判断结果控制加热模块开始加热,根据第二判断模块输出的液晶显示屏当前温度高于等于第二预设温度阈值的判断结果控制散热模块开始散热的控制模块,现有技术温度可控的液晶显示屏的散热效果差,不能将设备运行产生的热量及时散发出去,影响设备的使用寿命。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明目的是提供一种温度可控的液晶显示屏,以解决温度可控的液晶显示屏的散热效果差,不能将设备运行产生的热量及时散发出去,影响设备的使用寿命的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明是通过如下的技术方案来实现:一种温度可控的液晶显示屏,其结构包括散热装置、外壳、显示屏安装框、显示屏,所述的散热装置安装在外壳顶部面板与底部面板上,所述的显示屏安装框为矩形状,所述的显示屏安装框设于外壳正面面板中央,所述的显示屏安装在外壳内,所述的显示屏与显示屏安装框相配合;

[0006] 所述的散热装置由顶部网罩、风扇、转轴、一号循环管、连接管、底部网罩、二号循环管、进液管组成;

[0007] 所述的顶部网罩固定安装在外壳顶部面板上,所述的顶部网罩贯穿外壳顶部面板,所述的顶部网罩与底部网罩呈上下结构对称分布在外壳上,所述的底部网罩贯穿外壳底部面板,所述的风扇设有两个,所述的两个风扇分别安装在顶部网罩、底部网罩相对的一侧上,所述的转轴的两端分别于两个风扇机械连接,所述的一号循环管与二号循环管关于转轴呈对称结构设立,所述的一号循环管与二号循环管之间通过连接管相通,所述的二号循环管上远离一号循环管的一侧设有进液管,所述的进液管与二号循环管相通。

[0008] 进一步地,所述的显示屏由一号偏光片、前玻璃板、定向层、封接边缘、过渡电极、

背玻璃板、二号偏光片、反射层、背电极、液晶板组成。

[0009] 进一步地,所述的定向层设有两层并且呈上下结构包覆液晶板,所述的定向层与液晶板相贴合,所述的封接边缘与液晶板相连接。

[0010] 进一步地,所述的前玻璃板与背玻璃板分别设于定向层外侧并与定向层相连接,所述的过渡电极与背电极相连接。

[0011] 进一步地,所述的一号偏光片设于前玻璃板外侧,所述的前电极安装在前玻璃板与定向层之间。

[0012] 进一步地,所述的反射层设于二号偏光片下方,所述的背电极与定向层相贴合。

[0013] 进一步地,所述的显示屏安装框内侧装有橡胶层,增大摩擦。

[0014] 有益效果

[0015] 本发明通过从进液管注入冷却液,冷却液在循环管中循环,并且在风扇的作用下实现双重降温效果,将设备运行产生的热量及时散发出去,延长设备的使用寿命。

### 附图说明

[0016] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更加明显:

[0017] 图1为本发明一种温度可控的液晶显示屏的结构示意图;

[0018] 图2为本发明一种温度可控的液晶显示屏的散热装置结构示意图;

[0019] 图3为本发明一种温度可控的液晶显示屏的显示屏结构示意图。

[0020] 图中:散热装置-1、外壳-2、显示屏安装框-3、显示屏-4、顶部网罩-101、风扇-102、转轴-103、一号循环管-104、连接管-105、底部网罩-106、二号循环管-107、进液管-108、一号偏光片-401、前玻璃板-402、定向层-404、封接边缘-405、过渡电极-406、背玻璃板-407、二号偏光片-408、反射层-409、背电极-410、液晶板-411。

### 具体实施方式

[0021] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0022] 请参阅图1-图3,本发明提供一种温度可控的液晶显示屏技术方案:其结构包括散热装置1、外壳2、显示屏安装框3、显示屏4,所述的散热装置1安装在外壳2顶部面板与底部面板上,所述的显示屏安装框3为矩形状,所述的显示屏安装框3设于外壳2正面面板中央,所述的显示屏4安装在外壳2内,所述的显示屏4与显示屏安装框3相配合,所述的散热装置1由顶部网罩101、风扇102、转轴103、一号循环管104、连接管105、底部网罩106、二号循环管107、进液管108组成,所述的顶部网罩101固定安装在外壳2顶部面板上,所述的顶部网罩101贯穿外壳2顶部面板,所述的顶部网罩101与底部网罩106呈上下结构对称分布在外壳2上,所述的底部网罩106贯穿外壳2底部面板,所述的风扇102设有两个,所述的两个风扇102分别安装在顶部网罩101、底部网罩106相对的一侧上,所述的转轴103的两端分别于两个风扇102机械连接,所述的一号循环管104与二号循环管107关于转轴103呈对称结构设立,所述的一号循环管104与二号循环管107之间通过连接管105相通,所述的二号循环管107上远离一号循环管104的一侧设有进液管108,所述的进液管108与二号循环管107相通,所述的

显示屏4由一号偏光片401、前玻璃板402、定向层404、封接边缘405、过渡电极406、背玻璃板407、二号偏光片408、反射层409、背电极410、液晶板411组成,所述的定向层404设有两层并且呈上下结构包覆液晶板411,所述的定向层404与液晶板411相贴合,所述的封接边缘405与液晶板411相连接,所述的前玻璃板402与背玻璃板407分别设于定向层404外侧并与定向层404相连接,所述的过渡电极406与背电极410相连接,所述的一号偏光片401设于前玻璃板402外侧,所述的前电极403安装在前玻璃板402与定向层404之间,所述的反射层409设于二号偏光片408下方,所述的背电极410与定向层404相贴合,所述的显示屏安装框3内侧装有橡胶层,增大摩擦。

[0023] 本发明所述的显示屏4是一种将一定的电子文件通过特定的传输设备显示到屏幕上再反射到人眼的显示工具。

[0024] 散热装置1、外壳2、显示屏安装框3、显示屏4构成该设备的整个体构架,冷却液从进液管108注入,冷却液在二号循环管107中循环流动,通过连接管105进入到一号循环管104中循环流动,转轴103带动风扇102转动,冷却液与风扇102的作用下实现双重降温效果,将设备运行产生的热量及时散发出去,延长设备的使用寿命。

[0025] 本发明解决的问题温度可控的液晶显示屏的散热效果差,不能将设备运行产生的热量及时散发出去,影响设备的使用寿命,本发明通过上述部件的互相组合,通过从进液管108注入冷却液,冷却液在循环管中循环,并且在风扇102的作用下实现双重降温效果,将设备运行产生的热量及时散发出去,延长设备的使用寿命。

[0026] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0027] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

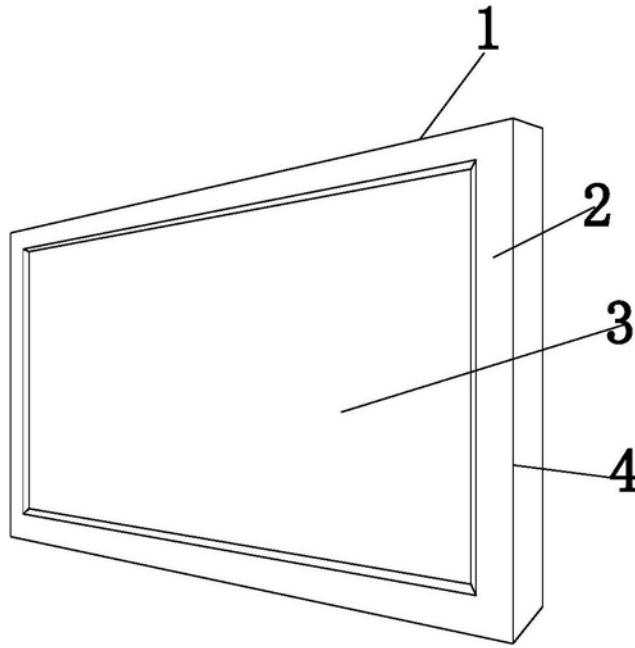


图1

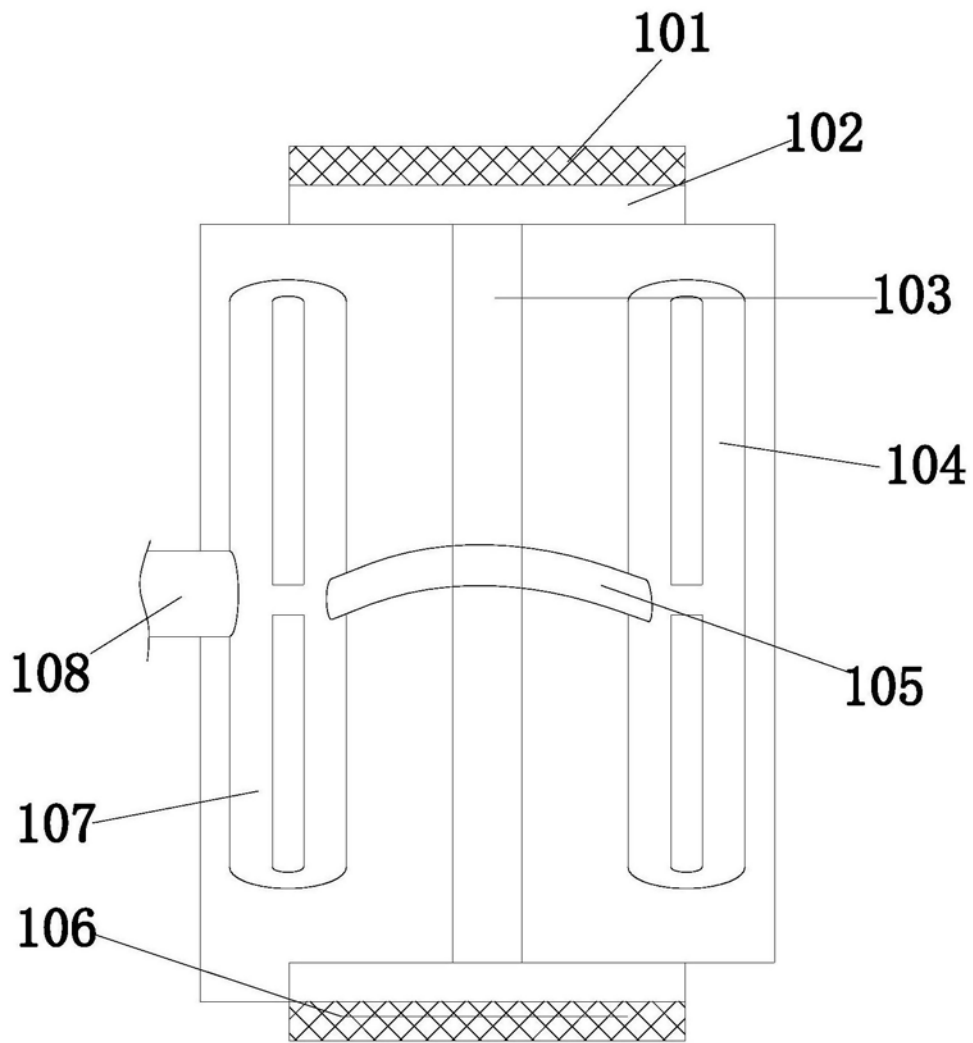


图2

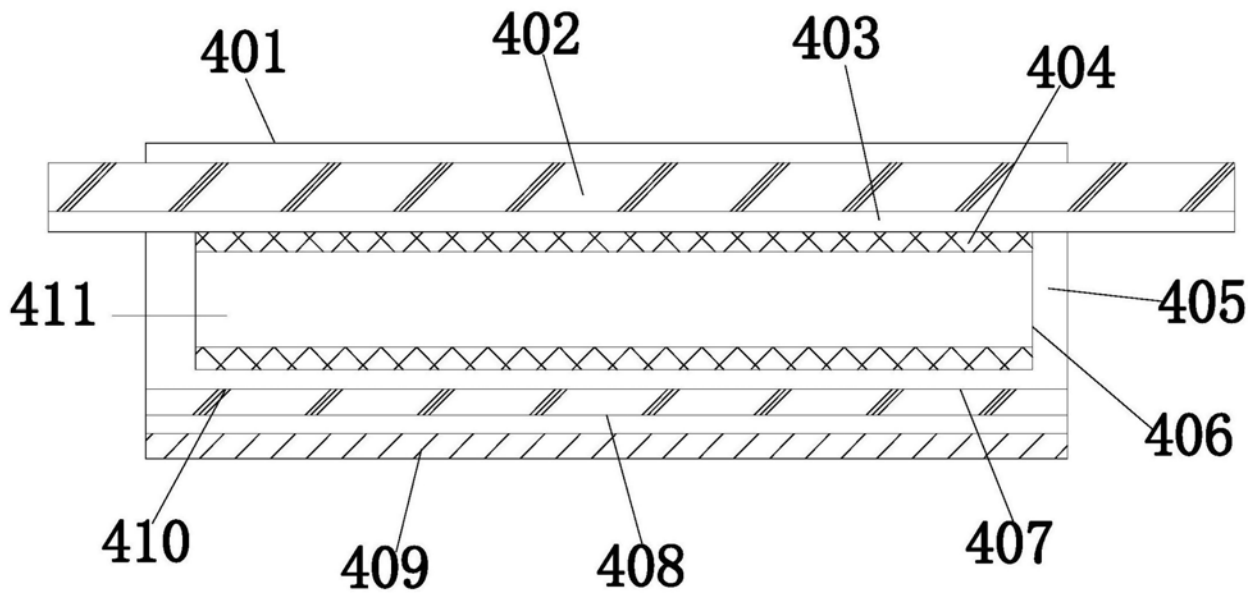


图3

专利名称(译)	一种温度可控的液晶显示屏		
公开(公告)号	<a href="#">CN108061984A</a>	公开(公告)日	2018-05-22
申请号	CN201711144070.4	申请日	2017-11-17
[标]申请(专利权)人(译)	龙川耀宇科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	龙川耀宇科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	龙川耀宇科技有限公司		
[标]发明人	杨锦喜		
发明人	杨锦喜		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133385		
代理人(译)	罗丹		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>	<a href="#">SIPO</a>	

摘要(译)

本发明公开了一种温度可控的液晶显示屏，其结构包括散热装置、外壳、显示屏安装框、显示屏，散热装置安装在外壳顶部面板与底部面板上，显示屏安装框为矩形状，显示屏安装框设于外壳正面面板中央，显示屏安装在外壳内，显示屏与显示屏安装框相配合，本发明通过从进液管注入冷却液，冷却液在循环管中循环，并且在风扇的作用下实现双重降温效果，将设备运行产生的热量及时散发出去，延长设备的使用寿命。

