



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107329306 A

(43)申请公布日 2017. 11. 07

(21)申请号 201710685319.6

(22)申请日 2017.08.11

(71)申请人 盐城华星光电技术有限公司

地址 224000 江苏省盐城市盐都区盐龙街
道纬八路与秦川路交汇处盐城华星光
电技术有限公司

(72)发明人 李子考

(74)专利代理机构 常州市权航专利代理有限公
司 32280

代理人 袁兴隆

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

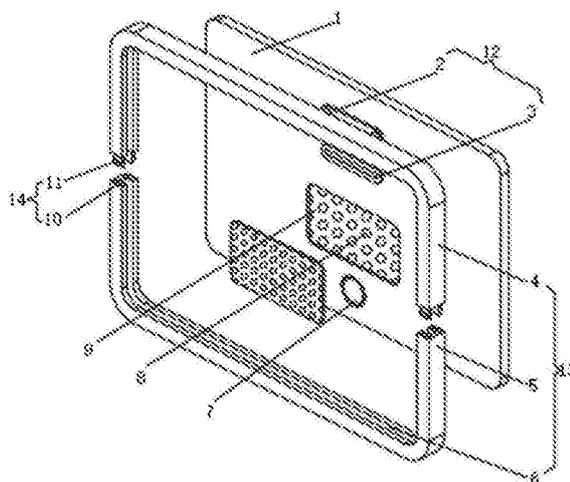
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种安全性能高的液晶显示模组

(57)摘要

本发明公开了一种安全性能高的液晶显示模组,包括液晶显示屏,所述液晶显示屏的后侧分别设有静电消除装置、散热装置和开源单片机,液晶显示屏的边部安装有防水装置,所述开源单片机的输入端与外接电源的输出端连接,开源单片机的输出端与液晶显示屏的输入端连接,本安全性能高的液晶显示模组,通过静电消除装置对静电进行消除,其抗静电能力强,大大增加了该液晶显示模组的使用寿命,通过防水装置对该液晶显示模组进行防水保护,其防水效果好,大大提高了该液晶显示模组的使用安全性,其防水装置通过卡接机构进行组装,安全拆卸方便,通过具有防尘能力的散热装置进行散热,保证该液晶显示模组能够正常工作。



1. 一种安全性能高的液晶显示模组,包括液晶显示屏(1),其特征在于:所述液晶显示屏(1)的后侧分别设有静电消除装置(12)、散热装置(17)和开源单片机(7),液晶显示屏(1)的边部安装有防水装置(13),所述开源单片机(7)的输入端与外接电源的输出端连接,开源单片机(7)的输出端与液晶显示屏(1)的输入端连接。

2. 根据权利要求1所述的一种安全性能高的液晶显示模组,其特征在于:所述静电消除装置(12)包括静电消除器(2)和静电检测仪(3),静电消除器(2)和静电检测仪(3)均安装在液晶显示屏(1)的后侧,所述静电检测仪(3)的输出端与开源单片机(7)的输入端连接,开源单片机(7)的输出端与静电消除器(2)的输入端连接。

3. 根据权利要求1所述的一种安全性能高的液晶显示模组,其特征在于:所述散热装置(17)包括散热槽(9),散热槽(9)开设在液晶显示屏(1)的后侧,所述散热槽(9)的内部均匀设有散热孔(8),散热槽(9)通过软磁条(16)磁性连接有挡尘网(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种安全性能高的液晶显示模组,其特征在于:所述防水装置(13)包括上防水框(4)和下防水框(5),上防水框(4)和下防水框(5)上下对称设置,所述上防水框(4)和下防水框(5)的内侧开设有安装槽(6),液晶显示屏(1)固定在安装槽(6)的内部,所述上防水框(4)和下防水框(5)通过卡接机构(14)卡接。

5. 根据权利要求4所述的一种安全性能高的液晶显示模组,其特征在于:所述卡接机构(14)包括卡扣(11),卡扣(11)固定在上防水框(4)的端部,所述下防水框(5)对应卡扣(11)的位置开设有卡槽(10),卡扣(11)与卡槽(10)卡接。

一种安全性能高的液晶显示模组

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示模组技术领域,具体为一种安全性能高的液晶显示模组。

背景技术

[0002] 现有技术中:授权公告号为CN 204269993 U的专利公开了一种安全性能高的液晶显示模组,包括RGB颜色带、LCM液晶显示模块、触摸面板、串口、上铁框、柔性线路板、背光板、补强胶带、第一PIN和第二PIN,所述LCM液晶显示模块的内左上角设有RGB颜色带,所述LCM液晶显示模块粘结在触摸面板上,所述串口设在触摸面板的下方,所述上铁框设在背光板上,所述背光板设在LCM液晶显示模块上,所述柔性线路板热压在触摸面板的玻璃上,所述补强胶带设在柔性线路板的一侧,所述第一PIN和第二PIN设在串口的上方,然而,电子产品在使用过程中会受到一些环境因素的制约,如水、静电和温度等,而该专利没有具备相应的防护措施,导致其使用安全性较低,不能满足使用需求。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种安全性能高的液晶显示模组,抗静电能力强,防水效果好,具备散热能力,能够满足使用需求,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种安全性能高的液晶显示模组,包括液晶显示屏,所述液晶显示屏的后侧分别设有静电消除装置、散热装置和开源单片机,液晶显示屏的边部安装有防水装置,所述开源单片机的输入端与外接电源的输出端连接,开源单片机的输出端与液晶显示屏的输入端连接。

[0005] 作为本发明的一种优选技术方案,所述静电消除装置包括静电消除器和静电检测仪,静电消除器和静电检测仪均安装在液晶显示屏的后侧,所述静电检测仪的输出端与开源单片机的输入端连接,开源单片机的输出端与静电消除器的输入端连接。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,所述散热装置包括散热槽,散热槽开设在液晶显示屏的后侧,所述散热槽的内部均匀设有散热孔,散热槽通过软磁条磁性连接有挡尘网。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述防水装置包括上防水框和下防水框,上防水框和下防水框上下对称设置,所述上防水框和下防水框的内侧开设有安装槽,液晶显示屏固定在安装槽的内部,所述上防水框和下防水框通过卡接机构卡接。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述卡接机构包括卡扣,卡扣固定在上防水框的端部,所述下防水框对应卡扣的位置开设有卡槽,卡扣与卡槽卡接。

[0009] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本安全性能高的液晶显示模组,通过静电消除装置对静电进行消除,其抗静电能力强,大大增加了该液晶显示模组的使用寿命,通过防水装置对该液晶显示模组进行防水保护,其防水效果好,大大提高了该液晶显示模组的使用安全性,其防水装置通过卡接机构进行组装,安全拆卸方便,通过具有防尘能力的散热装置进行散热,保证该液晶显示模组能够正常工作。

附图说明

[0010] 图1为本发明结构示意图；

图2为本发明结构剖面图。

[0011] 图中：1液晶显示屏、2静电消除器、3静电检测仪、4上防水框、5下防水框、6安装槽、7开源单片机、8散热孔、9散热槽、10卡槽、11卡扣、12静电消除装置、13防水装置、14卡接机构、15挡尘网、16软磁条、17散热装置。

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：一种安全性能高的液晶显示模组，包括液晶显示屏1，液晶显示屏1的后侧分别设有静电消除装置12、散热装置17和开源单片机7，液晶显示屏1的边部安装有防水装置13，开源单片机7的输入端与外接电源的输出端连接，开源单片机7的输出端与液晶显示屏1的输入端连接；

静电消除装置12包括静电消除器2和静电检测仪3，静电消除器2和静电检测仪3均安装在液晶显示屏1的后侧，静电检测仪3的输出端与开源单片机7的输入端连接，开源单片机7的输出端与静电消除器2的输入端连接，开源单片机7控制静电检测仪3对静电进行检测，检测的信息传递给开源单片机7，开源单片机7对信息进行分析处理，在判断有静电产生时，控制静电消除器2对静电进行消除，其抗静电能力强，大大增加了该液晶显示模组的使用寿命；

散热装置17包括散热槽9，散热槽9开设在液晶显示屏1的后侧，散热槽9的内部均匀设有散热孔8，散热槽9通过软磁条16磁性连接有挡尘网15，液晶显示屏1内部产生的热量通过散热槽9上的散热孔8排出，挡尘网15用以隔绝灰尘，避免灰尘从散热孔8进入液晶显示屏1内部，保证该液晶显示模组能够正常工作，通过软磁条16对散热槽9和挡尘网15进行连接，方便挡尘网15进行清扫工作；

防水装置13包括上防水框4和下防水框5，上防水框4和下防水框5上下对称设置，上防水框4和下防水框5的内侧开设有安装槽6，液晶显示屏1固定在安装槽6的内部，上防水框4和下防水框5通过卡接机构14卡接，其防水效果好，大大提高了该液晶显示模组的使用安全性；

卡接机构14包括卡扣11，卡扣11固定在上防水框4的端部，下防水框5对应卡扣11的位置开设有卡槽10，卡扣11与卡槽10卡接，通过卡扣11与卡槽10扣接，将上防水框4和下防水框5固定在液晶显示屏1的边部位置，安全拆卸方便；

开源单片机7控制液晶显示屏1、静电消除器2和静电检测仪3均为现有技术中常用的方法。

[0014] 在使用时：开源单片机7控制静电检测仪3对静电进行检测，检测的信息传递给开源单片机7，开源单片机7对信息进行分析处理，在判断有静电产生时，控制静电消除器2对

静电进行消除,通过卡扣11与卡槽10扣接,将上防水框4和下防水框5固定在液晶显示屏1的边部位置,液晶显示屏1内部产生的热量通过散热槽9上的散热孔8排出,挡尘网15用以隔绝灰尘,避免灰尘从散热孔8进入液晶显示屏1内部。

[0015] 本发明通过静电消除装置12对静电进行消除,其抗静电能力强,大大增加了该液晶显示模组的使用寿命,通过防水装置13对该液晶显示模组进行防水保护,其防水效果好,大大提高了该液晶显示模组的使用安全性,其防水装置13通过卡接机构14进行组装,安全拆卸方便,通过具有防尘能力的散热装置17进行散热,保证该液晶显示模组能够正常工作。

[0016] 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、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

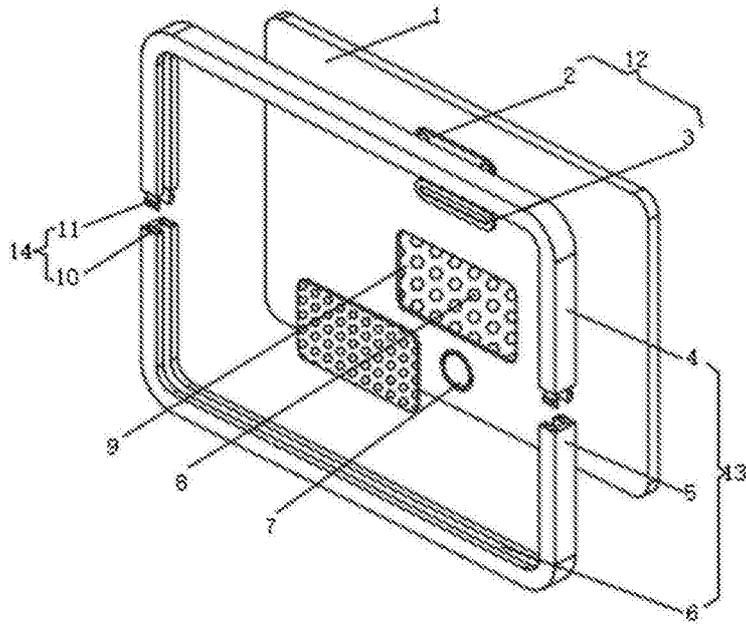


图1

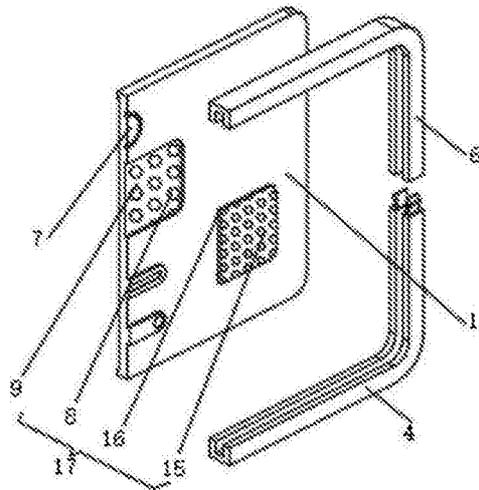


图2

专利名称(译)	一种安全性能高的液晶显示模组		
公开(公告)号	CN107329306A	公开(公告)日	2017-11-07
申请号	CN2017110685319.6	申请日	2017-08-11
[标]申请(专利权)人(译)	盐城华星光电技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	盐城华星光电技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	盐城华星光电技术有限公司		
[标]发明人	李子考		
发明人	李子考		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/1333 G02F1/133385		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种安全性能高的液晶显示模组，包括液晶显示屏，所述液晶显示屏的后侧分别设有静电消除装置、散热装置和开源单片机，液晶显示屏的边部安装有防水装置，所述开源单片机的输入端与外接电源的输出端连接，开源单片机的输出端与液晶显示屏的输入端连接，本安全性能高的液晶显示模组，通过静电消除装置对静电进行消除，其抗静电能力强，大大增加了该液晶显示模组的使用寿命，通过防水装置对该液晶显示模组进行防水保护，其防水效果好，大大提高了该液晶显示模组的使用安全性，其防水装置通过卡接机构进行组装，安全拆卸方便，通过具有防尘能力的散热装置进行散热，保证该液晶显示模组能够正常工作。

