



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209728375 U

(45)授权公告日 2019.12.03

(21)申请号 201920883535.6

(22)申请日 2019.06.13

(73)专利权人 福建省大成智能科技有限公司

地址 362400 福建省泉州市安溪县龙门镇
榜寨村科榜210号

(72)发明人 陈全炼 龚晓锋

(74)专利代理机构 合肥初云专利代理事务所
(普通合伙) 34152

代理人 吴朝

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

H01H 37/44(2006.01)

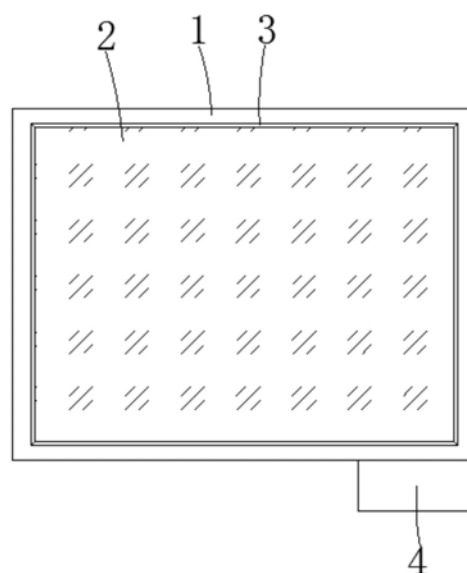
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种安全性能高的液晶显示模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种安全性能高的液晶显示模组,包括边框,所述边框内安装有液晶显示屏,所述边框的一侧壁上设有高温断电装置,所述高温断电装置包括壳体,所述壳体固定连接在边框的一侧壁上,所述壳体内设有温度感应装置和断电保护装置。本实用新型在液晶显示屏由于长时间工作而温度过高时,储液管内低沸点蒸发液受热蒸发,从而通过压力差克服第一弹簧的弹力作用推动固定杆带动凹槽往滑杆方向移动,直至滑杆的曲面端在第二弹簧的弹力作用下抵在凹槽内时,滑杆带动第一接电触片上移,远离第二接电触片,使得第一接电触片和第二接电触片之间的电连接关系断开,从而对液晶显示屏进行断电保护,防止液晶显示屏由于温度过高而损坏。



1. 一种安全性能高的液晶显示模组,包括边框(1),其特征在于,所述边框(1)内安装有液晶显示屏(2),所述边框(1)的一侧壁上设有高温断电装置(4),所述高温断电装置(4)包括壳体(5),所述壳体(5)固定连接在边框(1)的一侧壁上,所述壳体(5)内设有温度感应装置和断电保护装置。

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,所述温度感应装置包括储液管(6),所述储液管(6)固定连接在壳体(5)靠近边框(1)的一侧内壁上,所述储液管(6)的内侧壁上滑动连接有活塞(7),所述活塞(7)的一侧壁上固定连接有贯穿储液管(6)的固定杆(8),所述活塞(7)靠近固定杆(8)的一侧壁与储液管(6)的内侧壁之间固定连接有第一弹簧(9),所述第一弹簧(9)套设在固定杆(8)外,所述活塞(7)远离固定杆(8)的一侧壁与储液管(6)的内侧壁之间注入有低沸点蒸发液(10)。

3. 根据权利要求2所述的一种安全性能高的液晶显示模组,其特征在于,所述断电保护装置包括安装环(11),所述安装环(11)固定连接在壳体(5)的一侧内壁上,所述固定杆(8)贯穿储液管(6)的一端滑动连接在安装环(11)的内环侧壁上,所述安装环(11)的一端内设有滑槽(12),所述滑槽(12)内滑动连接有滑杆(13),所述固定杆(8)的一侧壁上设有凹槽(14),所述滑杆(13)远离安装环(11)的一端上固定连接有第一接电触片(15),所述第一接电触片(15)和安装环(11)之间固定连接有第二弹簧(16),所述壳体(5)的一侧内侧壁上固定连接有正对第一接电触片(15)设置的第二接电触片(17),所述第一接电触片(15)靠近第二接电触片(17)的一侧壁和第二接电触片(17)靠近第一接电触片(15)的一侧壁上均对称固定连接有两个接电触点。

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,所述壳体(5)由绝缘导热塑料制成。

5. 根据权利要求3所述的一种安全性能高的液晶显示模组,其特征在于,所述滑杆(13)靠近固定杆(8)的一端呈曲面设置,所述凹槽(14)为与滑杆(13)相匹配的曲面槽。

6. 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,所述边框(1)靠近液晶显示屏(2)的一侧壁上对称设有四个防水垫条(3)。

一种安全性能高的液晶显示模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示模组技术领域,尤其涉及一种安全性能高的液晶显示模组。

背景技术

[0002] 液晶显示组模因其具有低辐射性、轻薄短小及耗电低等特点,所以应用日渐广泛,且随着相关技术的成熟及创新,其种类也日益繁多,现有技术的液晶显示组模已广泛用于各种各样电器中,如液晶电视、手机等。

[0003] 现有的液晶显示模组在使用过程中,液晶显示屏会发热,随着液晶显示屏的长时间工作,液晶显示屏的温度会越来越高,当液晶显示屏的温度过高时,液晶显示屏内部结构会受高温影响而损坏,无法正常工作,从而使得现有的液晶显示模组的安全性能低下。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,如:现有的液晶显示模组在使用过程中,液晶显示屏会发热,随着液晶显示屏的长时间工作,液晶显示屏的温度会越来越高,当液晶显示屏的温度过高时,液晶显示屏内部结构会受高温影响而损坏,无法正常工作,从而使得现有的液晶显示模组的安全性能低下。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种安全性能高的液晶显示模组,包括边框,所述边框内安装有液晶显示屏,所述边框的一侧壁上设有高温断电装置,所述高温断电装置包括壳体,所述壳体固定连接在边框的一侧壁上,所述壳体内设有温度感应装置和断电保护装置。

[0007] 优选的,所述温度感应装置包括储液管,所述储液管固定连接在壳体靠近边框的一侧内壁上,所述储液管的内侧壁上滑动连接有活塞,所述活塞的一侧壁上固定连接有贯穿储液管的固定杆,所述活塞靠近固定杆的一侧壁与储液管的内侧壁之间固定连接有第一弹簧,所述第一弹簧套设在固定杆外,所述活塞远离固定杆的一侧壁与储液管的内侧壁之间注入有低沸点蒸发液。

[0008] 优选的,所述断电保护装置包括安装环,所述安装环固定连接在壳体的一侧内壁上,所述固定杆贯穿储液管的一端滑动连接在安装环的内环侧壁上,所述安装环的一端内设有滑槽,所述滑槽内滑动连接有滑杆,所述固定杆的一侧壁上设有凹槽,所述滑杆远离安装环的一端上固定连接有第一接电触片,所述第一接电触片和安装环之间固定连接有第二弹簧,所述壳体的一侧内侧壁上固定连接有正对第一接电触片设置的第二接电触片,所述第一接电触片靠近第二接电触片的一侧壁和第二接电触片靠近第一接电触片的一侧壁上均对称固定连接有两个接电触点。

[0009] 优选的,所述壳体由绝缘导热塑料制成。

[0010] 优选的,所述滑杆靠近固定杆的一端呈曲面设置,所述凹槽为与滑杆相匹配的曲面槽。

[0011] 优选的,所述边框靠近液晶显示屏的一侧壁上对称设有四个防水垫条。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、当液晶显示屏由于长时间工作而温度过高时,储液管内低沸点蒸发液受热蒸发,从而通过压力差克服第一弹簧的弹力作用推动固定杆带动凹槽往滑杆方向移动,直至滑杆的曲面端在第二弹簧的弹力作用下抵在凹槽内时,滑杆带动第一接电触片上移,远离第二接电触片,使得第一接电触片和第二接电触片之间的电连接关系断开,从而对液晶显示屏进行断电保护,防止液晶显示屏由于温度过高而损坏。

[0014] 2、当液晶显示屏温度降下来后,低沸点蒸发液冷却液化,从而通过负压吸引和第一弹簧的弹力作用,克服第二弹簧的弹力作用,将滑杆从凹槽内顶出,从而通过活塞带动固定杆远离滑杆,滑杆带动第一接电触片靠近第二接电触片,并通过接电触点进行电连接,恢复工作。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种安全性能高的液晶显示模组的正面结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种安全性能高的液晶显示模组的高温断电装置的正面结构示意图。

[0017] 图中:1边框、2液晶显示屏、3防水垫条、4高温断电装置、5壳体、6储液管、7活塞、8固定杆、9第一弹簧、10低沸点蒸发液、11安装环、12滑槽、13滑杆、14凹槽、15第一接电触片、16第二弹簧、17第二接电触片。

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。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0020] 参照图1-2,一种安全性能高的液晶显示模组,包括边框1,边框1内安装有液晶显示屏2,边框1由铝合金制成,借助铝合金的良好导热性帮助液晶显示屏2散热,边框1靠近液晶显示屏2的一侧壁上对称设有四个防水垫条3,通过防水垫条3,防止有灰尘和水沿液晶显示屏2和边框1之间的安装缝隙渗入边框1内,边框1的一侧壁上设有高温断电装置4,高温断电装置4包括壳体5。

[0021] 壳体5固定连接在边框1的一侧壁上,壳体5内设有温度感应装置和断电保护装置,温度感应装置包括储液管6,储液管6固定连接在壳体5靠近边框1的一侧内壁上,储液管6的内侧壁上滑动连接有活塞7,活塞7的一侧壁上固定连接有贯穿储液管6的固定杆8,活塞7靠近固定杆8的一侧壁与储液管6的内侧壁之间固定连接有第一弹簧9,第一弹簧9套设在固定杆8外。

[0022] 活塞7远离固定杆8的一侧壁与储液管6的内侧壁之间注入有低沸点蒸发液10,当

液晶显示屏2由于长时间工作而积蓄大量热量,导致液晶显示屏2温度过高时,储液管6内的低沸点蒸发液10由于吸收热量而蒸发,致使储液管6内压力增大,从而借助压力差作用克服第一弹簧9的弹力作用推动固定杆8逐渐远离储液管6,断电保护装置包括安装环11,安装环11固定连接在壳体5的一侧内壁上。

[0023] 固定杆8贯穿储液管6的一端滑动连接在安装环11的内环侧壁上,安装环11的一端内设有滑槽12,滑槽12内滑动连接有滑杆13,固定杆8的一侧壁上设有凹槽14,滑杆13靠近固定杆8的一端呈曲面设置,凹槽14为与滑杆13相匹配的曲面槽,滑杆13远离安装环11的一端上固定连接有第一接电触片15,第一接电触片15和安装环11之间固定连接有第二弹簧16。

[0024] 壳体5的一侧内侧壁上固定连接有正对第一接电触片15设置的第二接电触片17,第一接电触片15和液晶显示屏2电连接,第二接电触片17和供电电源线电连接,当第一接电触片15和第二接电触片17接触时,液晶显示屏2与供电电源线构成闭合回路,壳体5由绝缘导热塑料制成,防止误触电事故的发生,第一接电触片15靠近第二接电触片17的一侧壁和第二接电触片17靠近第一接电触片15的一侧壁上均对称固定连接有两个接电触点。

[0025] 当液晶显示屏2由于长时间工作而温度过高时,储液管6内低沸点蒸发液10受热蒸发,从而通过压力差克服第一弹簧9的弹力作用推动固定杆8带动凹槽14往滑杆13方向移动,直至滑杆13的曲面端在第二弹簧16的弹力作用下抵在凹槽14内时,滑杆13带动第一接电触片15上移,远离第二接电触片17,使得第一接电触片15和第二接电触片17之间的电连接关系断开,从而对液晶显示屏2进行断电保护,当液晶显示屏2温度降下来后,低沸点蒸发液10冷却液化,从而通过负压吸引和第一弹簧9的弹力作用,克服第二弹簧16的弹力作用,将滑杆13从凹槽14内顶出,从而通过活塞7带动固定杆8远离滑杆13,滑杆13带动第一接电触片15靠近第二接电触片17,并通过接电触点进行电连接。

[0026] 本实用新型中,使用者使用该装置时,当液晶显示屏2由于长时间工作而温度过高时,储液管6内低沸点蒸发液10受热蒸发,从而通过压力差克服第一弹簧9的弹力作用推动固定杆8带动凹槽14往滑杆13方向移动,直至滑杆13的曲面端在第二弹簧16的弹力作用下抵在凹槽14内时,滑杆13带动第一接电触片15上移,远离第二接电触片17,使得第一接电触片15和第二接电触片17之间的电连接关系断开,从而对液晶显示屏2进行断电保护,防止液晶显示屏由于温度过高而损坏;

[0027] 当液晶显示屏2温度降下来后,低沸点蒸发液10冷却液化,从而通过负压吸引和第一弹簧9的弹力作用,克服第二弹簧16的弹力作用,将滑杆13从凹槽14内顶出,从而通过活塞7带动固定杆8远离滑杆13,滑杆13带动第一接电触片15靠近第二接电触片17,并通过接电触点进行电连接,自动恢复工作。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

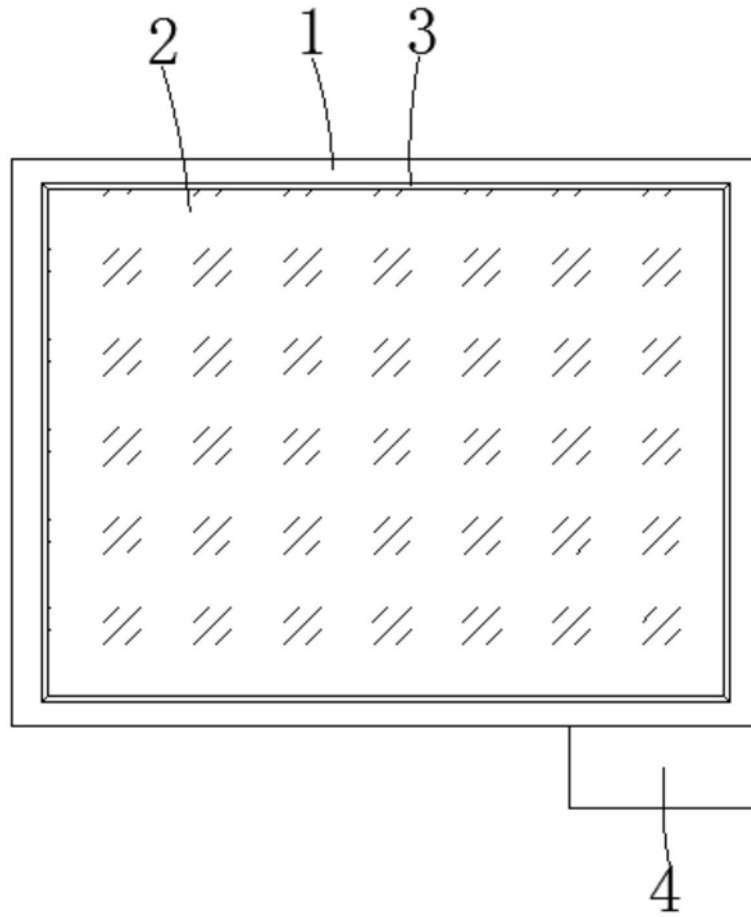


图1

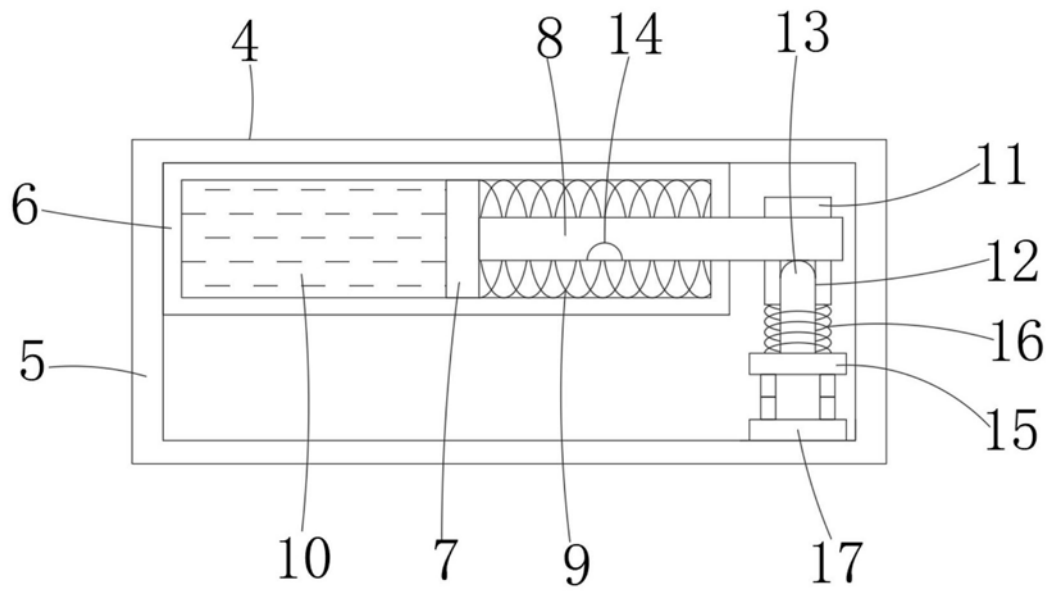


图2

专利名称(译)	一种安全性能高的液晶显示模组		
公开(公告)号	CN209728375U	公开(公告)日	2019-12-03
申请号	CN201920883535.6	申请日	2019-06-13
[标]发明人	陈全炼		
发明人	陈全炼 龚晓锋		
IPC分类号	G02F1/1333 H01H37/44		
代理人(译)	吴朝		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种安全性能高的液晶显示模组，包括边框，所述边框内安装有液晶显示屏，所述边框的一侧壁上设有高温断电装置，所述高温断电装置包括壳体，所述壳体固定连接在边框的一侧壁上，所述壳体内设有温度感应装置和断电保护装置。本实用新型在液晶显示屏由于长时间工作而温度过高时，储液管内低沸点蒸发液受热蒸发，从而通过压力差克服第一弹簧的弹力作用推动固定杆带动凹槽往滑杆方向移动，直至滑杆的曲面端在第二弹簧的弹力作用下抵在凹槽内时，滑杆带动第一接电触片上移，远离第二接电触片，使得第一接电触片和第二接电触片之间的电连接关系断开，从而对液晶显示屏进行断电保护，防止液晶显示屏由于温度过高而损坏。

