



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210038394 U

(45)授权公告日 2020.02.07

(21)申请号 201921043364.2

(22)申请日 2019.07.05

(73)专利权人 东莞市三杰数码科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市寮步镇下岭贝
新村古楼岭路98号

(72)发明人 伍晓梅

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务
所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/1345(2006.01)

H05K 9/00(2006.01)

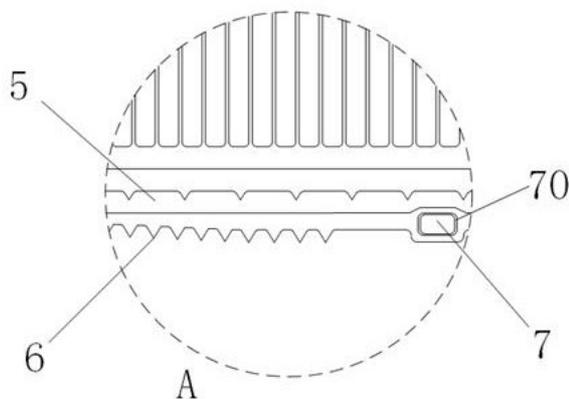
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种防电磁干扰的液晶显示模组

(57)摘要

一种防电磁干扰的液晶显示模组,包括:PCB板、液晶屏和驱动IC AC/DC变换器,液晶屏和驱动IC都位于PCB板上,驱动IC与液晶屏形成电连接,PCB板的两个侧边以及下边都设有密封框,密封框由导电金属材料形成,密封框的外边缘凸起有多个放电尖端。上述结构的液晶显示模组可以有效地释放制造过程中产生的静电,并保护LCD的内部电路,增强产品的除静电、抗电磁干扰能力。



1. 一种防电磁干扰的液晶显示模组,所述液晶显示模组包括:PCB板、液晶屏和驱动IC AC/DC变换器,所述液晶屏和所述驱动IC都位于所述PCB板上,所述驱动IC与所述液晶屏形成电连接,其特征在于:所述PCB板的两个侧边以及下边都设有密封框,所述密封框由导电金属材料形成,所述密封框的外边缘凸起有多个放电尖端。

2. 根据权利要求1所述的防电磁干扰的液晶显示模组,其特征在于:所述液晶显示模组还包括:AC/DC变换器,所述AC/DC变换器位于所述PCB板上,所述驱动IC与所述AC/DC变换器形成电连接。

3. 根据权利要求1所述的防电磁干扰的液晶显示模组,其特征在于:所述密封框上具有多个导体,多个导体沿密封框均匀排列,所述导体与所述密封框之间具有绝缘层。

4. 根据权利要求1所述的防电磁干扰的液晶显示模组,其特征在于:所述密封框与一个接地端形成电连接。

一种防电磁干扰的液晶显示模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示模组,尤其是涉及一种防电磁干扰的液晶显示模组。

背景技术

[0002] 液晶显示器(LCD),是一种通过TFT上的信号与电压改变来控制液晶分子的转动方向,从而达到控制每个像素点偏振光出射与否而达到显示效果的显示模组。其中,液晶显示器需通过液晶显示模组(LCM)来实现显示功能,由于液晶显示模组也起着等效接收电线的的作用,相当于电磁能量的耦合通道,因此液晶显示模组的电磁抗扰能力制约着整个电子设备的电磁抗扰度。

[0003] 目前,在诸多电磁干扰问题中,静电放电问题越来越成为高端液晶器件急需解决的难题:一方面在制造过程中,由于液晶显示模组的工艺特点极易产生静电并造成产品损失;另一方面液晶显示模组中的IC等元器件及电子线路也易于受到静电冲击的干扰,对高端液晶器件的静电冲击测试已经成为必检项目。

实用新型内容

[0004] 本实用新型技术方案是针对上述情况的,为了解决上述问题而提供一种防电磁干扰的液晶显示模组,所述液晶显示模组包括:PCB板、液晶屏和驱动IC AC/DC变换器,所述液晶屏和所述驱动IC都位于所述PCB板上,所述驱动IC与所述液晶屏形成电连接,所述PCB板的两个侧边以及下边都设有密封框,所述密封框由导电金属材料形成,所述密封框的外边缘凸起有多个放电尖端。

[0005] 进一步,所述液晶显示模组还包括:AC/DC变换器,所述AC/DC变换器位于所述PCB板上,所述驱动IC与所述AC/DC变换器形成电连接。

[0006] 进一步,所述密封框上具有多个导电体,多个导电体沿密封框均匀排列,所述导电体与所述密封框之间具有绝缘层。

[0007] 进一步,所述密封框与一个接地端形成电连接。

[0008] 采用上述技术方案后,本实用新型的效果是:具有上述结构的液晶显示模组,可以有效地释放制造过程中产生的静电,并保护LCD的内部电路,增强产品的除静电、抗电磁干扰能力。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型涉及的液晶显示模组的示意图;

[0010] 图2为本实用新型涉及的液晶显示模组在圆A处的局部放大图。

具体实施方式

[0011] 特别指出的是,本实用新型中的术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有

“第一”、“第二”、“第三”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。本发明的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0012] 下面通过实施例对本实用新型技术方案作进一步的描述：

[0013] 本实用新型提供一种防电磁干扰的液晶显示模组，如图1所示，液晶显示模组包括：PCB板1、液晶屏2、驱动IC3和AC/DC变换器4，液晶屏2、驱动IC3和AC/DC变换器4都位于PCB板1上，驱动IC3同时与液晶屏2和AC/DC变换器4形成电连接。AC/DC变换器4为驱动IC3供电，驱动IC3控制液晶屏2实现显示功能。本实用新型的液晶显示模组的显示工作原理与现有技术相同，在此不再详细叙述。

[0014] 与现有技术不同的是，如图2所示，PCB板1的两个侧边以及下边都设有密封框5，即密封框5对PCB板1形成半包围，密封框5由导电金属材料形成，密封框5的外边缘凸起有多个放电尖端6。密封框5接收液晶显示模组中产生的静电，并通过放电尖端6可以释放生产制造过程产生的静电，从而达到除静电的功能，实现防电磁干扰的技术效果。

[0015] 作为一种优选的方案，密封框5上具有多个导电体7，多个导电体7沿密封框5均匀排列，导电体7与密封框5之间具有绝缘层70。多个导电体7导通后形成静电屏蔽网，即法拉第笼，从而排除和抑制外界的静电，增强抗电磁干扰能力。

[0016] 作为一种优选的方案，请继续参考图1，密封框5与接地端8形成电连接。接地端8可以将密封框5中剩余的静电导出，从而进一步达到除静电的功能。

[0017] 可见，具有上述结构的液晶显示模组，可以有效地释放制造过程中产生的静电，并保护LCD的内部电路，增强产品的除静电、抗电磁干扰能力。

[0018] 以上所述实施例，只是本实用新型的较佳实例，并非来限制本实用新型的实施范围，故凡依本实用新型申请专利范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰，均应包括于本实用新型专利申请范围内。

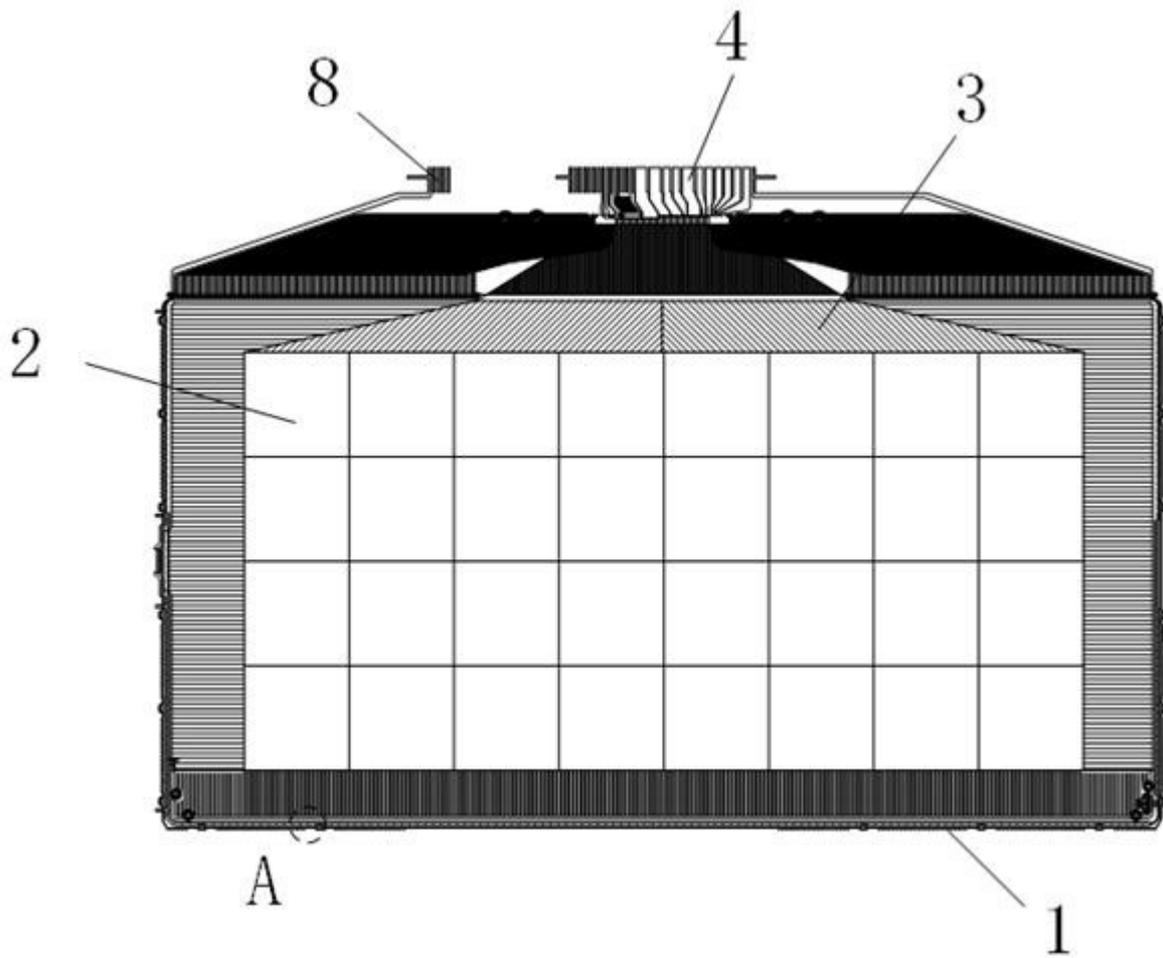


图1

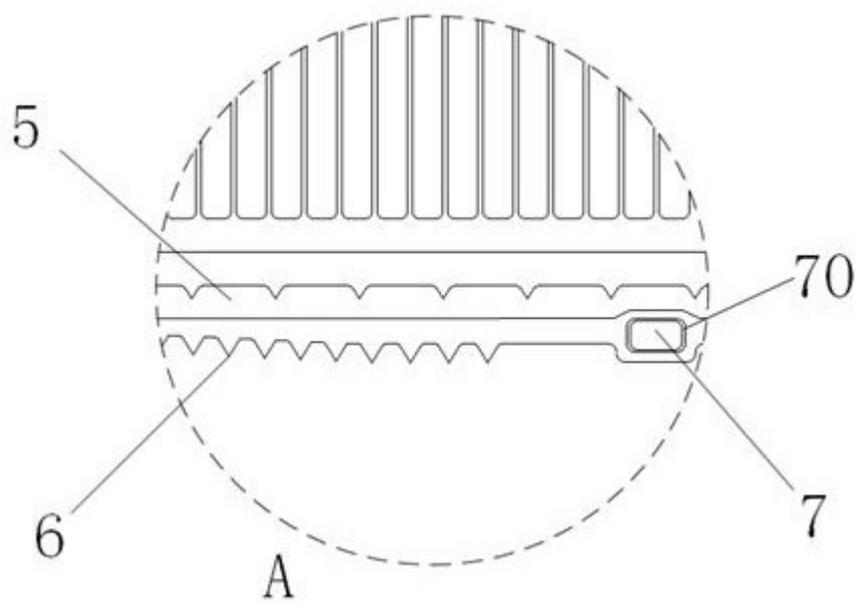


图2

专利名称(译)	一种防电磁干扰的液晶显示模组		
公开(公告)号	CN210038394U	公开(公告)日	2020-02-07
申请号	CN201921043364.2	申请日	2019-07-05
[标]发明人	伍晓梅		
发明人	伍晓梅		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1345 H05K9/00		
代理人(译)	陈娟		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种防电磁干扰的液晶显示模组，包括：PCB板、液晶屏和驱动IC AC/DC变换器，液晶屏和驱动IC都位于PCB板上，驱动IC与液晶屏形成电连接，PCB板的两个侧边以及下边都设有密封框，密封框由导电金属材料形成，密封框的外边缘凸起有多个放电尖端。上述结构的液晶显示模组可以有效地释放制造过程中产生的静电，并保护LCD的内部电路，增强产品的除静电、抗电磁干扰能力。

