



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208506428 U

(45)授权公告日 2019.02.15

(21)申请号 201820939953.8

(22)申请日 2018.06.15

(73)专利权人 盐城易快来科技有限公司

地址 224006 江苏省盐城市盐都区盐龙街  
道智能终端创业园C9号厂房

(72)发明人 申小玲 刘国桥

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有  
限公司 44205

代理人 唐致明 洪铭福

(51)Int.Cl.

G02F 1/133(2006.01)

G02F 1/13357(2006.01)

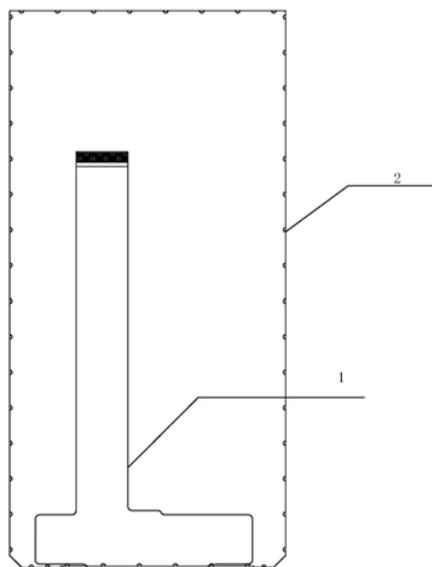
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54)实用新型名称

一种基于液晶显示模块的FPC抗干扰结构

### (57)摘要

本实用新型公开了一种基于液晶显示模块的FPC抗干扰结构,通过将信号线设置在FPC的一个面上,FPC的另一面设置为接地,背光铁框设置为接地,使得在FPC弯折后使得信号线介于FPC的另一面与背光铁框之间,克服了现有技术中需将FPC两面刷电磁屏蔽膜才能达到抗干扰的技术效果,降低了生产抗干扰FPC的生产成本,提高了FPC的抗干扰性能。



1. 一种基于液晶显示模块的FPC抗干扰结构,其特征在于,所述FPC与液晶显示模块连接;所述液晶显示模块固定在背光铁框上;所述背光铁框接地;所述FPC的一面贴附在背光铁框上且该面设置有信号线,所述FPC的另一面接地。

2. 根据权利要求1所述的基于液晶显示模块的FPC抗干扰结构,其特征在于,所述液晶显示模块为TFT屏幕。

3. 根据权利要求1所述的基于液晶显示模块的FPC抗干扰结构,其特征在于,所述背光铁框的材质为SUS304,厚度为0.15mm。

## 一种基于液晶显示模块的FPC抗干扰结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及FPC设计领域,尤其涉及一种基于液晶显示模块的FPC抗干扰结构。

### 背景技术

[0002] FPC:Flexible Printed Circuit Board,柔性电路板。

[0003] RF干扰:Radio Frequency,射频干扰。

[0004] 近几年来,随着经济的发展和人民生活水平的提高,人们对手机的消费需求越来越大,对手机的升级换代频率也越来越快,各大手机品牌几乎每年都会发布新的旗舰机。作为手机最重要部件之一,液晶显示模块显示效果的稳定性和可靠性越来越被各大手机厂家和消费者关注,而RF干扰是手机整机设计中常见的现象,针对RF干扰除了在主板布局这块有一定的要求外,对显示屏的设计要求也越来越高。

[0005] 现有的FPC抗RF干扰设计方案中,通常都是采用在FPC两面刷电磁屏蔽膜的方法,这使得生产的成本有所增加,而且抗RF干扰的效果也不一定好,时间越久抗干扰效果可能会越来越差。

### 实用新型内容

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型的目的是提供一种基于液晶显示模块的FPC抗干扰结构,用于降低抗干扰FPC的生产成本,提高FPC抗RF干扰的性能。

[0007] 本实用新型所采用的技术方案是:一种基于液晶显示模块的FPC抗干扰结构,其中,FPC与液晶显示模块连接;液晶显示模块固定在背光铁框上;背光铁框接地;FPC的一面贴附在背光铁框上且该面设置有信号线,所述FPC的另一面接地。

[0008] 进一步的,液晶显示模块为TFT屏幕。

[0009] 进一步的,FPC为用于生产液晶显示模块的FPC。

[0010] 进一步的,背光铁框材质为SUS304,厚度为0.15mm。

[0011] 本实用新型的有益效果是:本实用新型中一种基于液晶显示模块的FPC抗干扰结构,通过将信号线设置在FPC的一个面上,FPC的另一面设置为接地,背光铁框设置为接地,使得在FPC弯折后使得信号线介于FPC的另一面与背光铁框之间,即两层地之间。克服了现有技术中需要将FPC两面刷电磁屏蔽膜才能达到抗干扰的效果的技术问题,降低了抗干扰FPC的生产成本,提高了FPC抗RF干扰的性能。

### 附图说明

[0012] 图1是本实用新型一种基于液晶显示模块的FPC抗干扰结构在FPC反面视角下FPC、背光铁框及液晶显示模块于FPC弯折前的连接关系的一具体实施例示意图。

[0013] 图2是本实用新型一种基于液晶显示模块的FPC抗干扰结构在FPC正面视角下的FPC与背光铁框于FPC弯折前的连接关系的一具体实施例示意图。

[0014] 图3是本实用新型一种基于液晶显示模块的FPC抗干扰结构的FPC的信号线及铜片的一具体实施例位置示意图。

[0015] 图4是本实用新型一种基于液晶显示模块的FPC抗干扰结构在FPC反面视角下的FPC正面的信号线介于FPC反面和背光铁框之间位置关系一具体实施例示意图。

[0016] 其中,1为FPC,2为背光铁框,3为液晶显示模块,4为信号线,5为铜片,6为泡棉。

### 具体实施方式

[0017] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0018] 如图1到图4所示,一种基于液晶显示模块的FPC抗干扰结构,其中,背光铁框2接地,液晶显示模块3固定在背光铁框2上,液晶显示模块3和背光铁框2之间还设置有泡棉6,该设计可达到防止玻璃蹦角的目的;其中,FPC1的正面的内侧设计有信号线4,且该面信号线4的两侧设置有铜片5接地,FPC1的反面设置有铜片5接地;其中,FPC1与液晶显示模块3通过电子排线进行连接后,FPC1弯折使得信号线4介于FPC1的反面和背光铁框2之间,由于背光铁框2设置接地,所以相当于信号线4介于两层地之间。

[0019] 更具体地,首先,如图3所示的FPC1上的信号线4及铜片5位置,在FPC1的正面上将信号线4设置在内侧,该面两侧还设置有铜片5接地,该设计使得FPC1上的信号线4的抗RF干扰效果得到加强,FPC1的反面设置有铜片5接地,该设计使得当FPC1弯折之后,该面的接地铜片5可以完全覆盖设置在FPC1的正面内侧的信号线4,很好地达到了抗RF干扰的效果。其次,如图2所示的在FPC1弯折前FPC1的正面视角下与背光铁框2的连接关系,此时,背光铁框2为反面,即液晶显示模块3固定在背光铁框2的另一面,背光铁框2设置为接地,该设计使得在FPC弯折之后FPC1的正面上设置的信号线4介于背光铁框2(接地)和FPC1的反面(设置有铜片5接地)之间,相当于信号线4介于两层地线之间,起到了很好的抗RF干扰的效果。再者,如图1所示在FPC1弯折前FPC1的反面视角下与背光铁框2及液晶显示模块3的连接关系,FPC1弯折前FPC1的反面与固定在背光铁框2上的液晶显示模块3在同一平面上,根据前文所述,此时FPC1的反面设置有铜片5接地,背光铁框2接地。最后,如图4所示FPC1弯折后的FPC1的反面视角下FPC1的正面的信号线4介于FPC1的反面和背光铁框2之间的位置关系,此时可以看出在FPC1弯折后,FPC1的正面上的信号线4介于背光铁框2和FPC1的反面之间,由上述可知FPC1的反面及背光铁框2都设置为接地,即相当于FPC1的正面上的信号线4介于两层地线之间,起到了很好的抗RF干扰作用。

[0020] 优选的,液晶显示模块为TFT屏幕。

[0021] 优选的,背光铁框材质为SUS304,厚度为0.15mm。

[0022] 优选的,FPC设置信号线的一面可以设置有MIPI及RST等信号线。

[0023] 本实用新型提供了一种基于液晶显示模块的FPC抗干扰结构,通过将信号线设置在FPC一面的内侧,该面两侧及另一面设置有铜片接地,背光铁框设置为接地,使得在FPC弯折后使得信号线介于FPC的另一面与背光铁框之间即两层地之间,克服了现有技术中需要将FPC两面刷电磁屏蔽膜才能达到抗干扰的效果的技术问题,降低了抗干扰FPC的生产成本,提高了FPC抗干扰的性能。

[0024] 以上是对本实用新型的较佳实施进行了具体说明,但本发明创造并不限于所述实

施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可做出种种的等同变形或替换,这些等同的变形或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

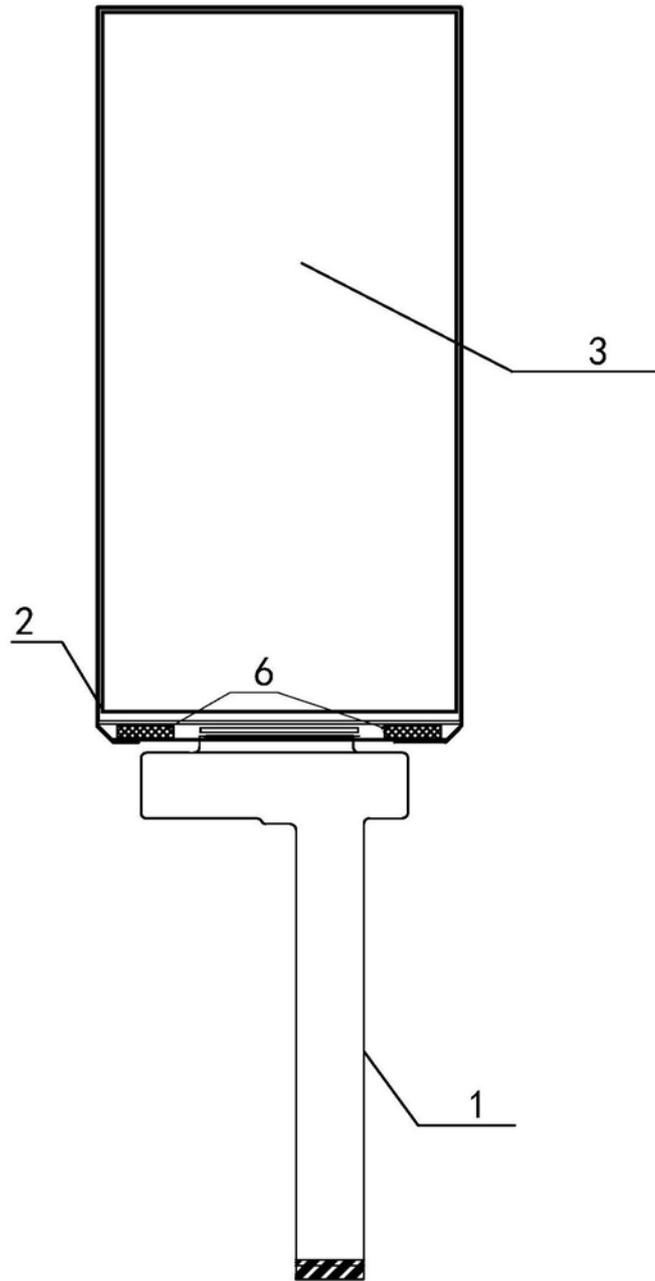


图1

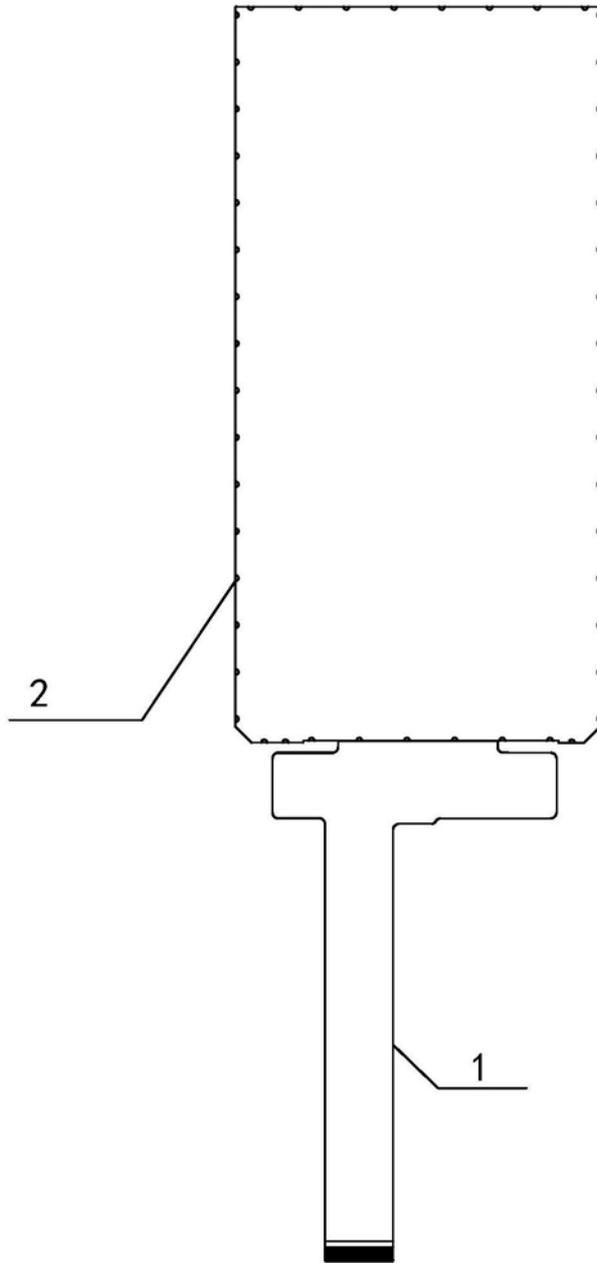


图2

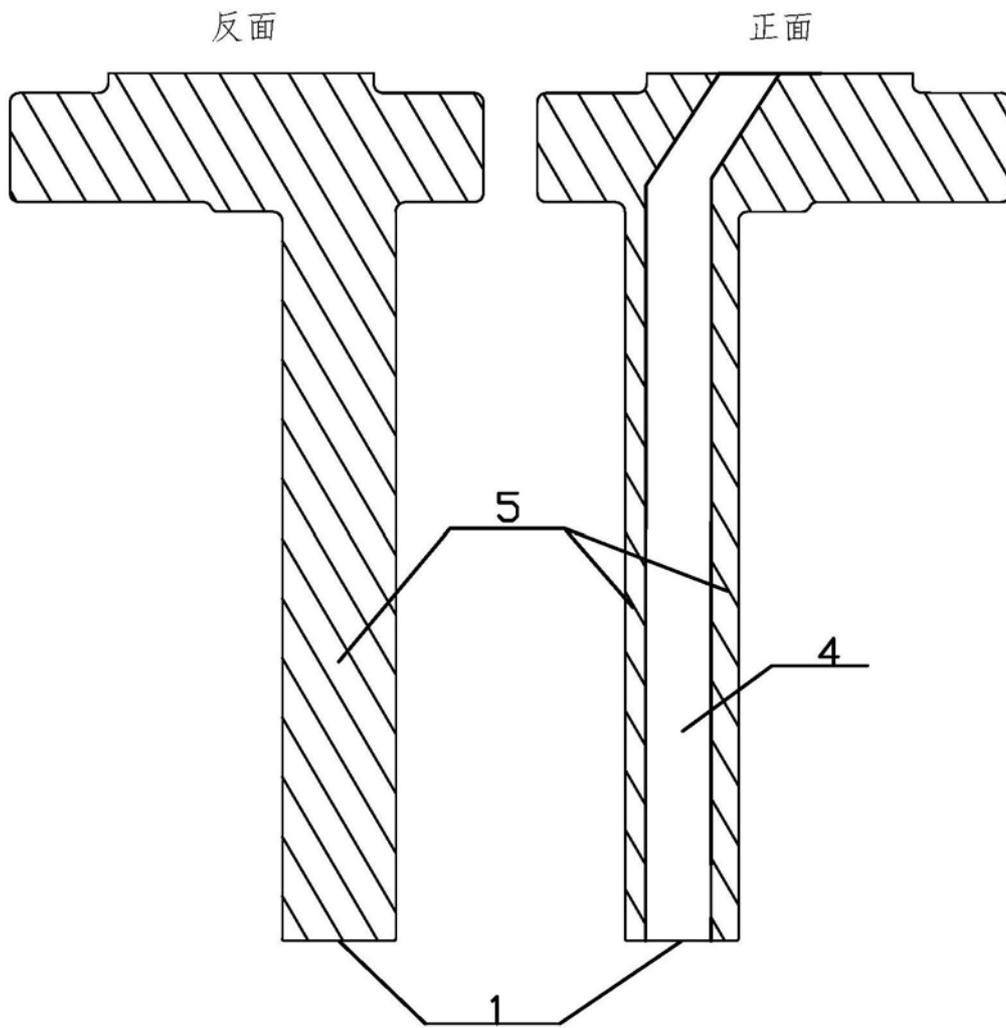


图3

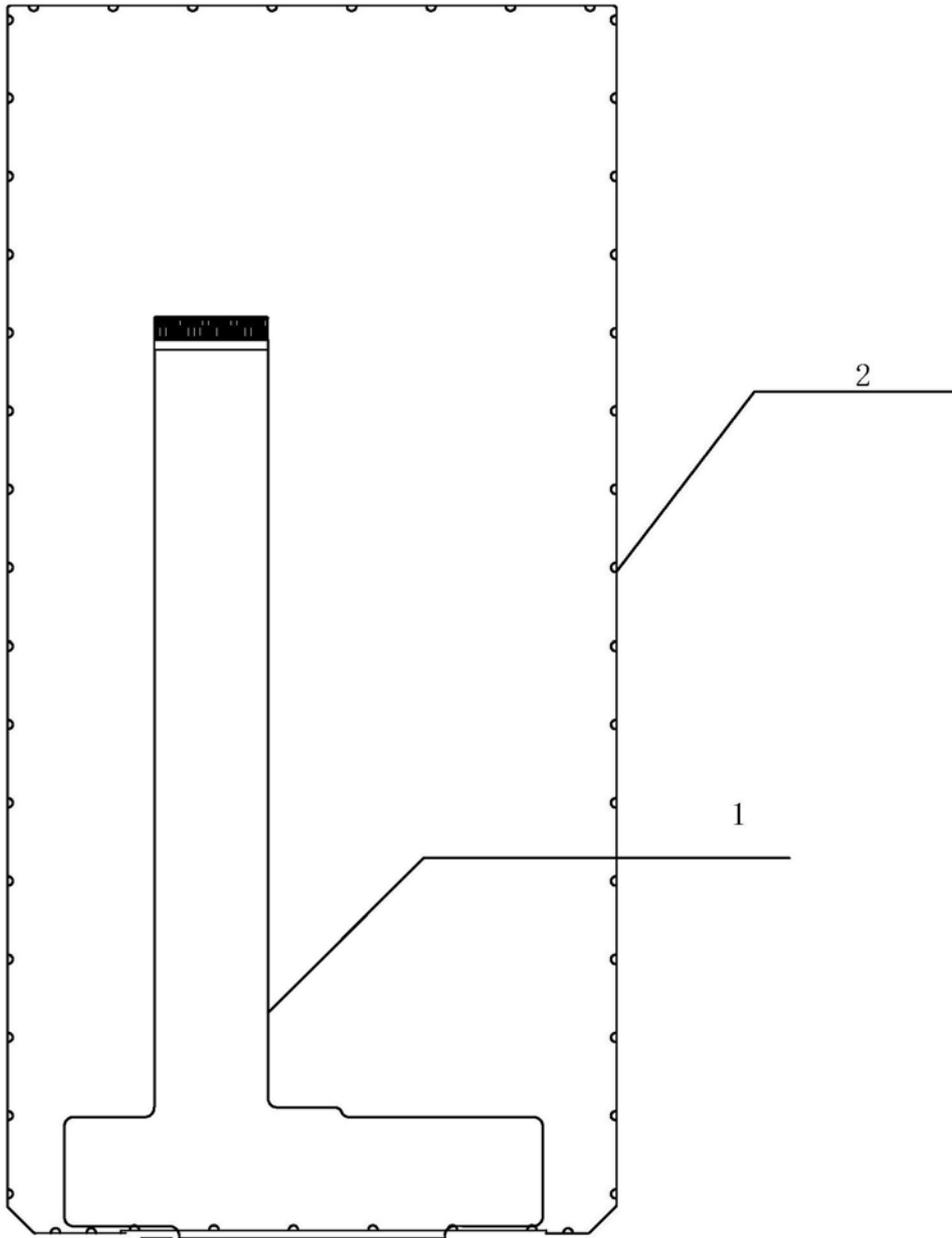


图4

专利名称(译)	一种基于液晶显示模块的FPC抗干扰结构		
公开(公告)号	<a href="#">CN208506428U</a>	公开(公告)日	2019-02-15
申请号	CN201820939953.8	申请日	2018-06-15
[标]发明人	申小玲 刘国桥		
发明人	申小玲 刘国桥		
IPC分类号	G02F1/133 G02F1/13357		
代理人(译)	洪铭福		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型公开了一种基于液晶显示模块的FPC抗干扰结构，通过将信号线设置在FPC的一个面上，FPC的另一面设置为接地，背光铁框设置为接地，使得在FPC弯折后使得信号线介于FPC的另一面与背光铁框之间，克服了现有技术中需将FPC两面刷电磁屏蔽膜才能达到抗干扰的技术效果，降低了生产抗干扰FPC的生产成本，提高了FPC的抗干扰性能。

