



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211014924 U

(45)授权公告日 2020.07.14

(21)申请号 201922209937.0

(22)申请日 2019.12.11

(73)专利权人 东莞而基毕电子科技有限公司  
地址 523000 广东省东莞市清溪镇清渔路  
107号3号楼301室

(72)发明人 季云飞 张铸

(74)专利代理机构 东莞市永邦知识产权代理事  
务所(普通合伙) 44474  
代理人 曾婉忆

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

G02F 1/1362(2006.01)

H05F 3/04(2006.01)

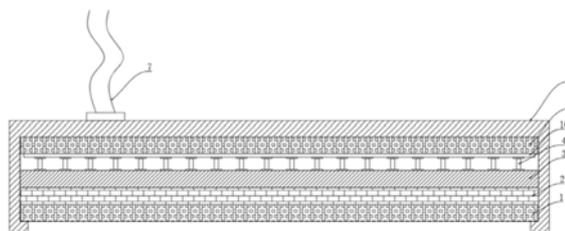
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种超薄抗静电LCD液晶显示屏

(57)摘要

本实用新型公开了一种超薄抗静电LCD液晶显示屏,包括LCD显示屏主体,显示屏主体的最外缘设有和伸出端连接的第一玻璃基板,第一玻璃基板的内侧表面涂覆二氧化硅阻挡层,二氧化硅阻挡层的内侧涂覆ITO层,ITO层的内侧均匀分布若干TFT薄膜晶体管,且TFT薄膜晶体管的尾端均粘结于晶体管基片上,晶体管基片粘结于第二玻璃基板内侧,第二玻璃基板连接在显示屏外框后端内侧;显示外框还设有电源线,电源线穿设显示屏外框和第二玻璃基板与晶体管基片电连接;本实用新型使得其内部静电通过静电阻抗器实现消除,保证了LCD显示屏的安全,具有良好的抗静电效果,适合推广使用。



1. 一种超薄抗静电LCD液晶显示屏,包括LCD显示屏主体,所述LCD显示屏主体固定设置于显示屏外框(9)内,所述显示屏外框(9)左右两端及后端封闭,左右两端均垂直设有相向的伸出端,所述伸出端包覆粘结LCD显示屏主体;其特征在于:所述显示屏主体的最外缘设有和伸出端连接的第一玻璃基板(1),所述第一玻璃基板(1)的内侧表面涂覆二氧化硅阻挡层(2),所述二氧化硅阻挡层(2)的内侧涂覆ITO层(3),所述ITO层(3)的内侧均匀分布若干TFT薄膜晶体管(4),且所述TFT薄膜晶体管(4)的尾端均粘结于晶体管基片(10)上,所述晶体管基片(10)粘结于第二玻璃基板(5)内侧,所述第二玻璃基板(5)连接在显示屏外框(9)后端内侧;所述显示外框还设有电源线(7),所述电源线(7)穿设显示屏外框(9)和第二玻璃基板(5)与晶体管基片(10)电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种超薄抗静电LCD液晶显示屏,其特征在于:所述电源线(7)内包覆有地线(6),所述地线(6)的输入端和晶体管基片(10)电连接。

3. 根据权利要求1所述的一种超薄抗静电LCD液晶显示屏,其特征在于:所述电源线(7)和地线(6)的包覆处相邻侧分别设有相向的电源线静电尖端(11)和地线静电尖端(12)。

4. 根据权利要求3所述的一种超薄抗静电LCD液晶显示屏,其特征在于:所述电源线静电尖端(11)和地线静电尖端(12)之间连接有静电阻抗器(8)。

5. 根据权利要求1所述的一种超薄抗静电LCD液晶显示屏,其特征在于:所述第一玻璃基板(1)和第二玻璃基板(5)采用钠钙基基板玻璃或硅硼基基板玻璃。

## 一种超薄抗静电LCD液晶显示屏

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示屏,特别是涉及一种超薄抗静电LCD液晶显示屏。

### 背景技术

[0002] 静电是一种客观存在的自然现象,产生的方式多种,如接触、摩擦、电器间感应等。静电具有长时间积累、高电压、低电量、小电流和作用时间短等特点,常常造成电子电器产品运行不稳定,甚至损坏。显示屏的电磁环境较为复杂,静电放电的电磁场效应如电磁干扰(EMI)及电磁兼容性(EMC)问题,以及成为一个迫切需要解决的问题。一方面,一些电阻率很高的高分子材料的应用,使得静电能积累到很高的程度,另一方面,静电敏感材料(如固态电子器件)的使用,使得静电的危害越来越突出,静电可以在不经意间将昂贵的电子器件击穿,造成重大损失。在显示屏中,电场引起电场感应会在IC阻性线路间产生电位差,引起绝缘体介质击穿,同时,器件上的电荷在电场中会被极化,从而产生电位差并向异性电荷放电,形成双重放电或中和,从而导致显示屏的失效。

### 实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种超薄抗静电LCD液晶显示屏,能解决背景技术中存在的技术缺陷。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种超薄抗静电LCD液晶显示屏,包括LCD显示屏主体,所述LCD显示屏主体固定设置于显示屏外框内,所述显示屏外框左右两端及后端封闭,左右两端均垂直设有相向的伸出端,所述伸出端包覆粘结LCD显示屏主体;所述显示屏主体的最外缘设有和伸出端连接的第一玻璃基板,所述第一玻璃基板的内侧表面涂覆二氧化硅阻挡层,所述二氧化硅阻挡层的内侧涂覆ITO层,所述ITO层的内侧均匀分布若干TFT薄膜晶体管,且所述TFT薄膜晶体管的尾端均粘结于晶体管基片上,所述晶体管基片粘结于第二玻璃基板内侧,所述第二玻璃基板连接在显示屏外框后端内侧;所述显示外框还设有电源线,所述电源线穿设显示屏外框和第二玻璃基板与晶体管基片电连接。

[0005] 优选的,所述电源线内包覆有地线,所述地线的输入端和晶体管基片电连接。

[0006] 优选的,所述电源线和地线的包覆处响邻侧分别设有相向的电源线静电尖端和地线静电尖端。

[0007] 优选的,所述电源线静电尖端和地线静电尖端之间连接有静电阻抗器。

[0008] 优选的,所述第一玻璃基片和第二玻璃几盘采用钠钙基基片玻璃或硅硼基基片玻璃。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型能达到的有益效果是:本实用新型通过在显示屏主体内部的TFT薄膜晶体管连接具有尖端放电结构的电源线,使得其内部静电通过静电阻抗器实现消除,保证了LCD显示屏的安全,具有良好的抗静电效果,适合推广使用。

## 附图说明

[0010] 图1为本实用新型所述显示屏主体的分层结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型所述电源线和地线分布结构示意图；

[0012] 其中：1、第一玻璃基板；2、二氧化硅阻挡层；3、ITO层；4、TFT薄膜晶体管；5、第二玻璃基板；6、地线；7、电源线；8、静电阻抗器；9、显示屏外框；10、晶体管基片；11、电源线静电尖端；12、地线静电尖端。

## 具体实施方式

[0013] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施例，进一步阐述本实用新型，但下述实施例仅仅为本实用新型的优选实施例，并非全部。基于实施方式中的实施例，本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例，都属于本实用新型的保护范围。下述实施例中的实验方法，如无特殊说明，均为常规方法，下述实施例中所用的材料、试剂等，如无特殊说明，均可从商业途径得到。

[0014] 实施例1，请参照图1-2所示，本实用新型提供一种超薄抗静电LCD液晶显示屏，包括LCD显示屏主体，LCD显示屏主体固定设置于显示屏外框9内，显示屏外框9左右两端及后端封闭，左右两端均垂直设有相向的伸出端，伸出端包覆粘结LCD显示屏主体；显示屏主体的最外缘设有和伸出端连接的第一玻璃基板1，第一玻璃基板1的内侧表面涂覆二氧化硅阻挡层2，二氧化硅阻挡层2用以阻止第一基片玻璃上的钠离子向盒内液晶里扩散；二氧化硅阻挡层2的内侧涂覆ITO层3，ITO层3的内侧均匀分布若干TFT薄膜晶体管4，且TFT薄膜晶体管4的尾端均粘结于晶体管基片10上，晶体管基片10粘结于第二玻璃基板5内侧，第二玻璃基板5连接在显示屏外框9后端内侧；显示外框还设有电源线7，电源线7穿设显示屏外框9和第二玻璃基板5与晶体管基片10电连接。

[0015] 作为具体实施例之一，电源线7内包覆有地线6，地线6的输入端和晶体管基片10电连接；电源线7和地线6的包覆处响邻侧分别设有相向的电源线7静电尖端和地线静电尖端12；电源线7静电尖端和地线静电尖端12之间连接有静电阻抗器8；通过在电源线7内包覆地线6，使得显示屏主体产生的内部静电通过地线6和地面之间形成静电通路，表面静电现象发生在显示屏主体内部，保护显示屏安全；通过在内部设置具有尖端放电效果的电源线静电尖端11和地线静电尖端12，使得其从显示屏主体内部逃逸的粒子静电从两个静电尖端溢出，通过静电阻抗器8实现静电消除。

[0016] 作为具体实施例之一，第一玻璃基片和第二玻璃几盘采用钠钙基基片玻璃或硅硼基基片玻璃。

[0017] 具体原理：本实用新型在使用时，将电源线7插入到市电插座内，开启显示屏主体工作，其内部的ITO层3和TFT薄膜晶体管4通电工作产生液晶显示作用，当TFT薄膜晶体管4在通电产生静电现象时，其晶体管基片10将静电通过电源线7内部的地线6和地面之间形成静电通道，通过在电源线7和地线6的内侧包覆层之间采用尖端静电放电的结构设计，使得其内部静电在两个尖端之间溢出，在溢出位置采用静电阻抗器8实现静电的消除，从而避免显示屏主体内部静电现象的发生。

[0018] 本实用新型通过在显示屏主体内部的TFT薄膜晶体管连接具有尖端放电结构的电

源线,使得其内部静电通过静电阻抗器实现消除,保证了LCD显示屏的安全,具有良好的抗静电效果,适合推广使用。

[0019] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0020] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

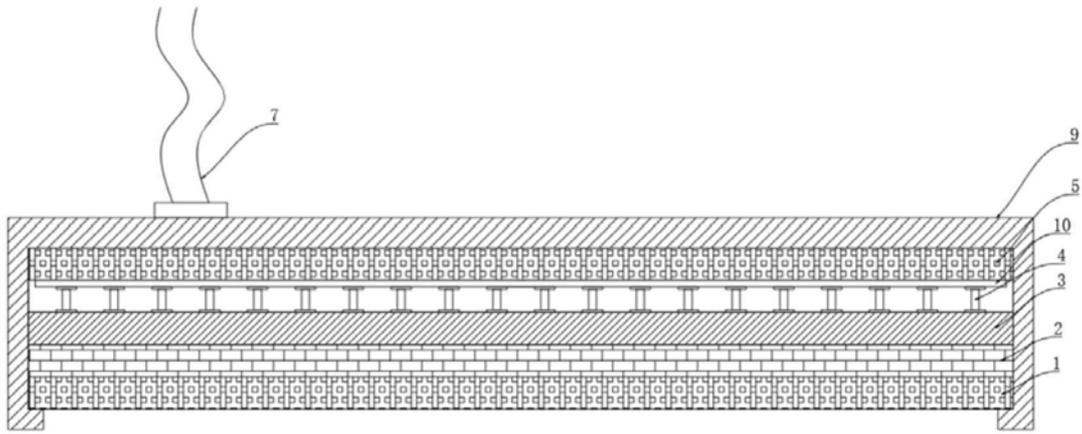


图1

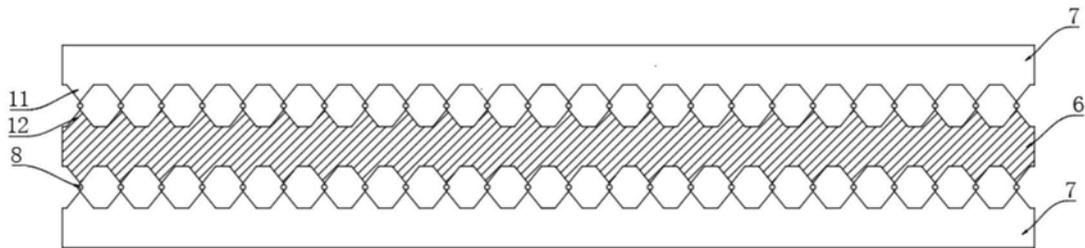


图2

专利名称(译)	一种超薄抗静电LCD液晶显示屏		
公开(公告)号	<a href="#">CN211014924U</a>	公开(公告)日	2020-07-14
申请号	CN201922209937.0	申请日	2019-12-11
[标]发明人	季云飞 张铸		
发明人	季云飞 张铸		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1362 H05F3/04		
外部链接	<a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型公开了一种超薄抗静电LCD液晶显示屏，包括LCD显示屏主体，显示屏主体的最外缘设有和伸出端连接的第一玻璃基板，第一玻璃基板的内侧表面涂覆二氧化硅阻挡层，二氧化硅阻挡层的内侧涂覆ITO层，ITO层的内侧均匀分布若干TFT薄膜晶体管，且TFT薄膜晶体管的尾端均粘结于晶体管基片上，晶体管基片粘结于第二玻璃基板内侧，第二玻璃基板连接在显示屏外框后端内侧；显示外框还设有电源线，电源线穿设显示屏外框和第二玻璃基板与晶体管基片电连接；本实用新型使得其内部静电通过静电阻抗器实现消除，保证了LCD显示屏的安全，具有良好的抗静电效果，适合推广使用。

