



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203688939 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 02

(21) 申请号 201420047240. 2

(22) 申请日 2014. 01. 24

(73) 专利权人 小米科技有限责任公司
地址 100085 北京市海淀区清河中街 68 号
华润五彩城购物中心二期 13 层

(72) 发明人 张斌 高原 靳宏志

(74) 专利代理机构 北京三高永信知识产权代理
有限责任公司 11138

代理人 王惠

(51) Int. Cl.
G02F 1/1333(2006. 01)

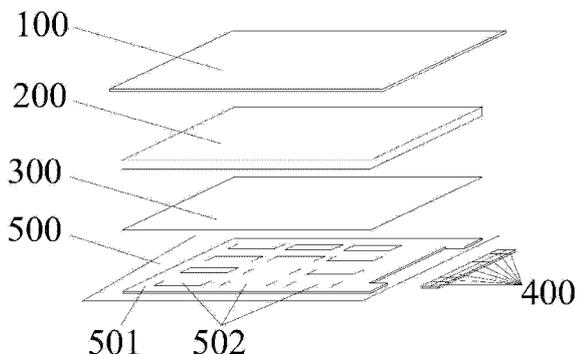
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种液晶屏幕及移动终端

(57) 摘要

本实用新型是关于一种液晶屏幕及移动终端,属于电子领域。所述液晶屏幕包括:玻璃基板、液晶面板、偏光膜、多个电子元件和缓冲层,玻璃基板、液晶面板与偏光膜的一表面顺次贴合,偏光膜的另一表面上设置有多个电子元件与缓冲层,且缓冲层与多个电子元件位于同一平面。本公开通过在偏光膜的另一表面上设置与多个电子元件位于同一平面的缓冲层,可以将多个电子元件周围的空间占用,当偏光膜受到压力产生形变时,缓冲层受到来自偏光膜的压力,而由于缓冲层自身的缓冲作用,会对偏光膜产生所述压力方向相反的作用力,将偏光膜受到的所述压力部分或完全抵消,减轻或完全消除了液晶面板上出现的水波纹,保证了手机使用时液晶屏幕的显示效果。



1. 一种液晶屏幕,其特征在于,所述液晶屏幕包括:玻璃基板、液晶面板、偏光膜、多个电子元件和缓冲层,其中,

所述玻璃基板、所述液晶面板与所述偏光膜的一表面顺次贴合,所述偏光膜的另一表面上设置有多个所述电子元件与所述缓冲层,且所述缓冲层与多个所述电子元件位于同一平面。

2. 根据权利要求1所述的液晶屏幕,其特征在于,多个所述电子元件所占面积与所述缓冲层所占面积之和不大于所述偏光膜的面积。

3. 根据权利要求1所述的液晶屏幕,其特征在于,多个所述电子元件形成的图案与所述缓冲层形成的图案之组合共同形成的图案的边缘与所述偏光膜的边缘重合。

4. 根据权利要求1或2所述的液晶屏幕,其特征在于,所述缓冲层为设置有多个通孔的泡棉。

5. 根据权利要求4所述的液晶屏幕,其特征在于,多个所述通孔均匀分布在所述泡棉上。

6. 根据权利要求5所述的液晶屏幕,其特征在于,多个所述通孔按阵列方式均匀分布在所述泡棉上。

7. 根据权利要求5或6所述的液晶屏幕,其特征在于,多个所述通孔所占总面积不大于所述缓冲层所占面积的四分之一。

8. 根据权利要求4所述的液晶屏幕,其特征在于,所述泡棉的厚度为0.1~0.3mm。

9. 一种移动终端,其特征在于,所述移动终端包括权利要求1-8任一项所述的液晶屏幕。

一种液晶屏幕及移动终端

技术领域

[0001] 本公开涉及电子领域,特别涉及一种液晶屏幕及移动终端。

背景技术

[0002] 液晶,即液态晶体,具有特殊的理化与光电特性,20 世纪中叶开始被广泛应用在显示技术上。随着电子行业的不断发展,液晶屏幕得到了广泛的应用,例如,市面上大多数的手机的屏幕都是液晶屏幕。

[0003] 相关技术中手机的液晶屏幕主要包括玻璃基板、液晶面板、偏光膜和多个电子元器件,玻璃基板、液晶面板和偏光膜的一表面顺次贴合,多个电子元器件均设置在偏光膜的另一表面,然而由于手机中的电子元器件均为微型电子元器件,即使全部平铺在偏光膜的另一表面上,也只会占用该偏光膜另一表面很小的一部分,而导致偏光膜另一表面上其他部分均处于空置的状态,使得多个电子元器件的周围形成一定空间。

[0004] 由于玻璃基板、液晶面板和偏光膜顺次贴合,当用手指按压玻璃基板时,相当于直接按压液晶面板与偏光膜,会导致偏光膜变形,而又由于多个电子元器件周围形成了一定空间,为偏光膜的变形提供了空间,导致偏光膜受到压力后会产生严重的变形,进而在液晶面板上会显现出水波纹,使得手机在使用时液晶屏幕的显示效果受到严重影响。而相关技术中却无法对液晶屏幕在被按压时出现水波纹的现象进行缓解。

实用新型内容

[0005] 为克服相关技术中存在的问题,本公开提供一种液晶屏幕及移动终端。

[0006] 根据本公开实施例的第一方面,提供一种液晶屏幕,所述液晶屏幕包括:玻璃基板、液晶面板、偏光膜、多个电子元器件和缓冲层,其中

[0007] 所述玻璃基板、所述液晶面板与所述偏光膜的一表面顺次贴合,所述偏光膜的另一表面上设置有多个电子元器件与所述缓冲层,且所述缓冲层与多个所述电子元器件位于同一平面。

[0008] 进一步地,多个所述电子元器件所占面积与所述缓冲层所占面积之和不大于所述偏光膜的面积。

[0009] 更进一步地,多个所述电子元器件形成的图案与所述缓冲层形成的图案之组合共同形成的图案的边缘与所述偏光膜的边缘重合。

[0010] 更进一步地,所述缓冲层为设置有多个通孔的泡棉。

[0011] 作为优选,多个所述通孔均匀分布在所述泡棉上。

[0012] 作为优选,多个所述通孔按阵列方式均匀分布在所述泡棉上。

[0013] 作为优选,多个所述通孔所占总面积不大于所述缓冲层所占面积的四分之一。

[0014] 作为优选,所述泡棉的厚度为 0.1 ~ 0.3mm。

[0015] 根据本公开实施例的第二方面,提供一种移动终端,所述移动终端包括液晶屏幕。

[0016] 本公开的一些有益效果可以包括:通过在偏光膜的另一表面上设置与多个电子元

器件位于同一平面的缓冲层,可以将多个电子元器件周围的空间占用,当偏光膜受到压力产生形变时,缓冲层受到来自偏光膜的压力,而由于缓冲层自身的缓冲作用,会对偏光膜产生与压力方向相反的作用力,将偏光膜受到的压力部分或完全抵消,减轻或完全消除了液晶面板上出现的水波纹,保证了手机使用时液晶屏幕的显示效果。

[0017] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本公开。

附图说明

[0018] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本发明的实施例,并与说明书一起用于解释本发明的原理。

[0019] 图 1 是根据一示例性实施例示出的一种液晶屏幕爆炸图;

[0020] 图 2 是根据一示例性实施例示出的缓冲层结构示意图;

[0021] 其中:

[0022] 100 玻璃基板,

[0023] 200 液晶面板,

[0024] 300 偏光膜,

[0025] 400 电子元器件,

[0026] 500 缓冲层,

[0027] 501 泡棉,

[0028] 502 通孔。

具体实施方式

[0029] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本发明相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本发明的一些方面相一致的装置的例子。

[0030] 本公开实施例提供一种液晶屏幕及移动终端,以下结合附图对本公开进行详细说明。

[0031] 图 1 是根据一示例性实施例示出的一种液晶屏幕爆炸图,如图 1 所示,该液晶屏幕包括:玻璃基板 100、液晶面板 200、偏光膜 300、多个电子元器件 400 和缓冲层 500,

[0032] 其中,玻璃基板 100、液晶面板 200 与偏光膜 300 的一表面顺次贴合,偏光膜 300 的另一表面上设置有多个电子元器件 400 与缓冲层 500,且缓冲层 500 与多个电子元器件 400 位于同一平面。

[0033] 本公开的一些有益效果可以包括:通过在偏光膜 300 的另一表面上设置与多个电子元器件 400 位于同一平面的缓冲层 500,可以将多个电子元器件 400 周围的空间占用,当偏光膜 300 受到压力产生形变时,缓冲层 500 受到来自偏光膜 300 的压力,而由于缓冲层 500 自身的缓冲作用,会对偏光膜 300 产生所述压力方向相反的作用力,将偏光膜 300 受到的所述压力部分或完全抵消,减轻或完全消除了液晶面板 200 上出现的水波纹,保证了手机使用时屏幕的显示效果。

[0034] 图 1 是根据一示例性实施例示出的一种液晶屏幕爆炸图,如图 1 所示,多个电子元器件 400 所占面积与缓冲层 500 所占面积之和不大于一偏光膜 300 的面积。

[0035] 需要说明的是:当缓冲层 500 占用的面积与多个所述电子元器件 400 占用的面积之和不大于一偏光膜 300 的面积时,可以将偏光膜 300 另一表面上的空间部分或全部利用,部分或完全除去了偏光膜 300 发生形变的空间。

[0036] 图 1 是根据一示例性实施例示出的一种液晶屏幕爆炸图,如图 1 所示,多个所述电子元器件 400 形成的图案与所述缓冲层 500 形成的图案之组合共同形成的图案的边缘与所述偏光膜 300 的边缘重合。

[0037] 需要说明的是:多个所述电子元器件 400 形成的图案与所述缓冲层 500 形成的图案之组合共同形成的图案的边缘与所述偏光膜 300 的边缘重合,也就是说,多个电子元器件 400 所占面积与缓冲层 500 所占面积共同形成的图案与偏光膜 300 的形状、大小、面积均相同,可以将偏光膜 300 另一表面全部利用,避免偏光膜 300 另一表面处出现空间,从而直接除去了偏光膜 300 发生形变的空间。

[0038] 图 2 是根据又一示例性实施例示出的缓冲层结构示意图,如图 2 所示,缓冲层 500 为设置有多个通孔 502 的泡棉 501,当泡棉 501 受到来自偏光膜 300 的压力时,泡棉 501 自身产生弹性形变,向所述多个通孔 502 中变形,使得泡棉 501 受到的压力被分散,同时所述泡棉 501 对所述偏光膜 300 产生与所述压力相反的作用力,将所述压力部分或全部抵消。

[0039] 需要说明的是:缓冲层 500 不仅仅为泡棉 501,其他各种具有相同作用,可以达到相同效果的材料均可以作为缓冲层 500。通孔 502 可以设为多种形状,其中优选为条形孔,条形孔可以使泡棉 501 各部分的受力更加均匀。

[0040] 图 2 是根据又一示例性实施例示出的缓冲层结构示意图,如图 2 所示,多个通孔 502 均匀分布在泡棉 501 上,使得泡棉 501 在受到压力时,将压力均匀地分散到泡棉 501 的各个位置。

[0041] 图 2 是根据又一示例性实施例示出的缓冲层结构示意图,如图 2 所示,多个所述通孔 502 按阵列方式均匀分布在所述泡棉 501 上,使得泡棉 501 在受到压力时,将压力以最均匀的方式分散到泡棉 501 的各个位置。

[0042] 图 2 是根据又一示例性实施例示出的缓冲层结构示意图,如图 2 所示,多个所述通孔 502 所占总面积不大于一缓冲层 500 所占面积的四分之一。

[0043] 需要说明的是:保证通孔 502 的面积不会大于一缓冲层 500 占用的面积的四分之一,既可以解决本公开所需要解决的消除液晶面板 200 上出现水波纹的技术问题,还可以使得本公开提供的液晶屏幕在应用到移动终端等电子设备时,起到提高电子设备抗跌落性能的效果。作为优选,当所述通孔 502 的面积等于所述缓冲层 500 所占用的面积的十分之一时,可以达到最好的消除水波纹的效果。

[0044] 在示例性实施例中,泡棉 501 的厚度为 0.1 ~ 0.3mm。

[0045] 需要说明的是:将泡棉 501 的厚度范围确定为 0.1 ~ 0.3mm,既可以达到解决本公开所需要解决的消除液晶面板 200 上出现水波纹的技术问题,同时使得本公开在应用到移动终端等电子设备时,不会出现由于增加了泡棉 501 而导致移动终端整体结构加厚的情况。

[0046] 在示例性实施例中,本公开还提供了一种移动终端,所述移动终端包括所述液晶

屏幕。

[0047] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后,将容易想到本发明的其它实施方案。本申请旨在涵盖本发明的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本发明的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本发明的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0048] 应当理解的是,本发明并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本发明的范围仅由所附的权利要求来限制。

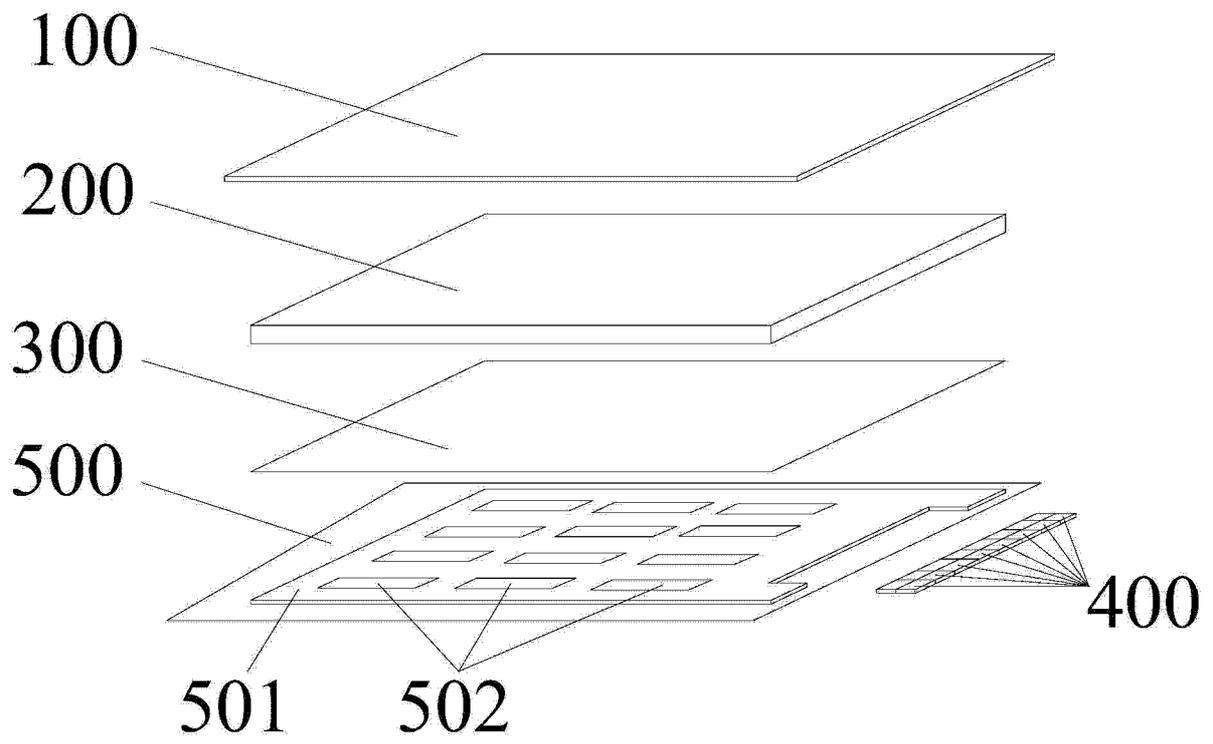


图 1

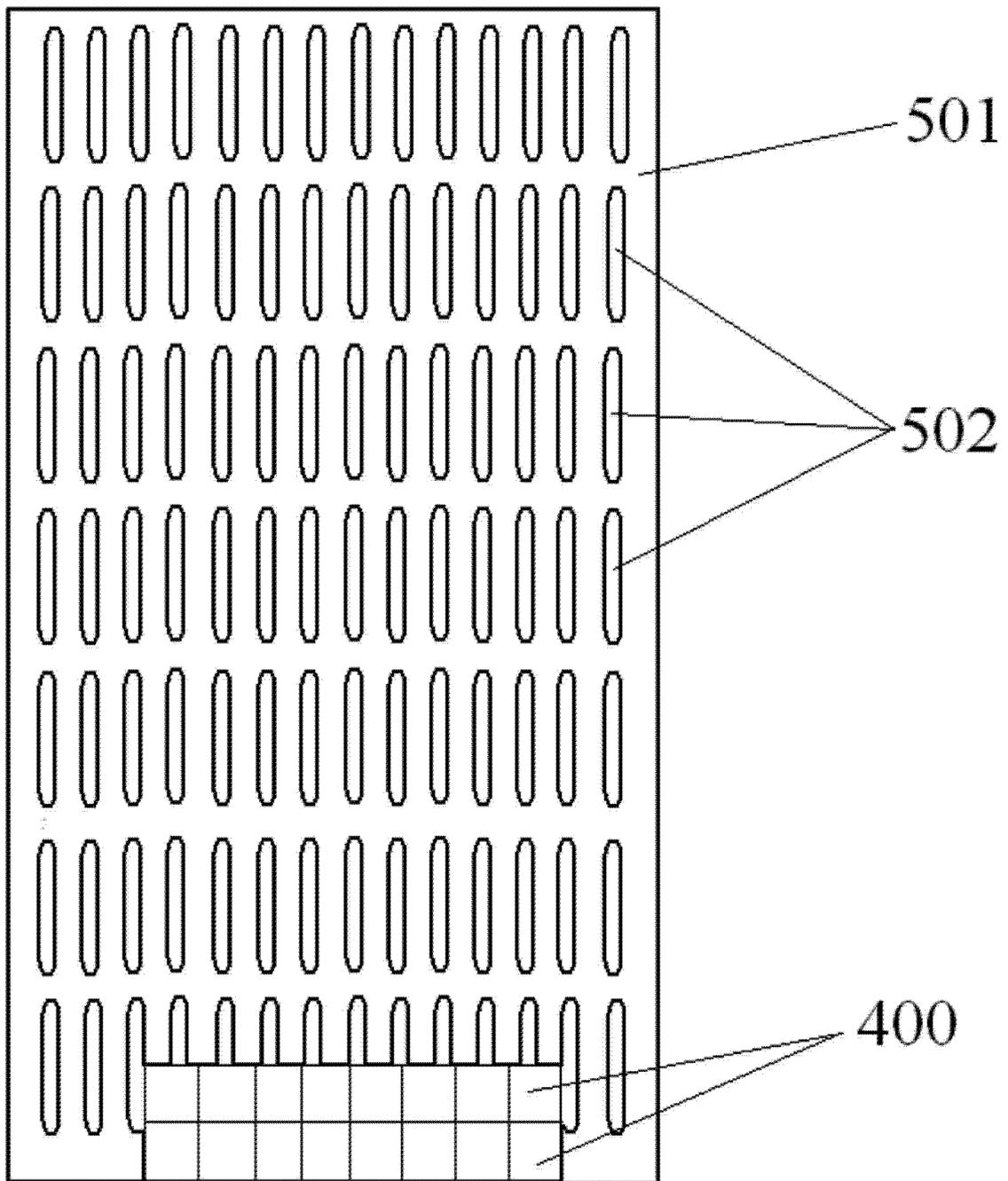


图 2

专利名称(译)	一种液晶屏幕及移动终端		
公开(公告)号	CN203688939U	公开(公告)日	2014-07-02
申请号	CN201420047240.2	申请日	2014-01-24
[标]申请(专利权)人(译)	小米科技有限责任公司		
申请(专利权)人(译)	小米科技有限责任公司		
当前申请(专利权)人(译)	小米科技有限责任公司		
[标]发明人	张斌 高原 靳宏志		
发明人	张斌 高原 靳宏志		
IPC分类号	G02F1/1333		
代理人(译)	王惠		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型是关于一种液晶屏幕及移动终端，属于电子领域。所述液晶屏幕包括：玻璃基板、液晶面板、偏光膜、多个电子元器件和缓冲层，玻璃基板、液晶面板与偏光膜的一表面顺次贴合，偏光膜的另一表面上设置有多个电子元器件与缓冲层，且缓冲层与多个电子元器件位于同一平面。本公开通过在偏光膜的另一表面上设置与多个电子元器件位于同一平面的缓冲层，可以将多个电子元器件周围的空间占用，当偏光膜受到压力产生形变时，缓冲层受到来自偏光膜的压力，而由于缓冲层自身的缓冲作用，会对偏光膜产生所述压力方向相反的作用力，将偏光膜受到的所述压力部分或完全抵消，减轻或完全消除了液晶面板上出现的水波纹，保证了手机使用时液晶屏幕的显示效果。

