



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106201039 B

(45) 授权公告日 2023.05.23

(21) 申请号 201510217344.2

(22) 申请日 2015.04.30

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106201039 A

(43) 申请公布日 2016.12.07

(73) 专利权人 安徽精卓光显技术有限责任公司
地址 231323 安徽省六安市舒城县杭埠镇
精密电子产业园1#楼

(72) 发明人 庞媛媛

(74) 专利代理机构 广州德科知识产权代理有限公司 44381
专利代理师 万振雄

(51) Int. Cl.
G06F 3/041 (2006.01)
B32B 37/12 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 1864248 A, 2006.11.15
JP 2008028152 A, 2008.02.07
JP 3190322 U, 2014.05.08
TW M316873 U, 2007.08.11

审查员 尚妍梅

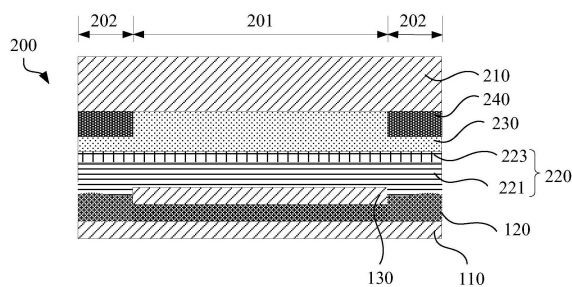
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

触摸屏及保护膜

(57) 摘要

本发明涉及一种触摸屏及其保护膜。所述触摸屏具有可视区和位于可视区外延的非可视区，所述触摸屏包括触摸感应层以及与触摸感应层粘接的保护膜，所述保护膜包括依次设置的第一基材、胶层和第二基材，所述胶层对应触摸屏的可视区和非可视区分别具有第一胶区和第二胶区，所述第二胶区与触摸感应层粘接，所述第二基材位于所述胶层的第一胶区和触摸感应层之间。上述保护膜在与触摸屏的触摸感应层粘接时，借助保护膜的所述第二基材使保护膜的胶层与触摸感应层隔离，即使触摸感应层的厚度再小，也不会因为保护膜的粘性影响触摸感应层的外观，进而保障了触摸屏的品质。



1. 一种保护膜,应用于触摸屏上对触摸感应层进行保护,所述触摸屏具有可视区和位于可视区外延的非可视区,其特征在于该保护膜包括:第一基材;

胶层,形成在第一基材上,所述胶层对应触摸屏的可视区和非可视区分别具有第一胶区和第二胶区,所述胶层用于与触摸屏的触摸感应层粘接;

第二基材,形成在胶层上,并挡住所述胶层的第一胶区;以及

离型膜,形成在第二基材上;

还包括形成在第一基材与胶层之间的另一胶层;

所述第一基材、胶层与离型膜的形状轮廓一致。

2. 根据权利要求1所述的保护膜,其特征在于,所述第二基材露出所述胶层的第二胶区,所述离型膜直接与胶层的第二胶区接触。

3. 根据权利要求1所述的保护膜,其特征在于,还包括设置在所述第二基材外延的辅基材,辅基材对应胶层的第二胶区,所述辅基材和第二基材将所述离型膜与所述胶层相间隔。

4. 一种触摸屏,所述触摸屏具有可视区和位于可视区外延的非可视区,所述触摸屏包括触摸感应层以及与触摸感应层粘接的保护膜,其特征在于,所述保护膜包括依次设置的第一基材、胶层和第二基材,所述胶层对应触摸屏的可视区和非可视区分别具有第一胶区和第二胶区,所述第二胶区与触摸感应层粘接,所述第二基材位于所述胶层的第一胶区和触摸感应层之间;

所述保护膜还包括形成在第一基材与胶层之间的另一胶层;

所述第一基材、胶层与离型膜的形状轮廓一致。

5. 根据权利要求4所述的触摸屏,其特征在于,所述触摸感应层包括基体以及设置在基体一表面的感应电极层,所述第二胶区与触摸感应层的基体的另一表面粘接,所述第二基材位于所述胶层的第一胶区和触摸感应层的基体之间。

6. 根据权利要求4所述的触摸屏,其特征在于,还包括保护盖板以及粘接保护盖板与触摸感应层的透明光学胶层。

7. 根据权利要求6所述的触摸屏,其特征在于,还包括设置在保护盖板与透明光学胶层之间的遮光层,所述遮光层所在区域构成所述触摸屏的非可视区。

触摸屏及保护膜

技术领域

[0001] 本发明涉及触控技术领域,特别是涉及一种触摸屏以及应用在触摸屏上的保护膜。

背景技术

[0002] 智能化是后工业时代制造业领域最重要的发展趋势,触摸屏较好的解决了智能化进程中的人机交互瓶颈问题,并且极大改变其商业模式(以智能手机为典型),促进了整个产业链健康发展。触摸屏已经广泛应用于手机、PDA、多媒体播放设备等电子产品中,因此拥有广阔市场前景。按触摸感应原理,现有触摸屏主要分为电阻式、电容式、表面红外式触摸屏等几种类型。其中,电容式触摸屏具有结构简单、透光率高、耐摩擦、耐环境湿度温度变化、使用寿命长、可实现多点触摸等优点,而日渐成为触摸屏的主流。

[0003] 现有的一种触摸屏包括保护盖板,膜材以及形成在膜材上的导电电极。膜材与导电电极通过透明光学胶与保护盖板固定结合在一起,其中导电电极朝向保护盖板一侧。触摸屏生产商为避免触摸屏在后续流通环节直至与下游的显示模组结合之前,受到污染或破坏,在膜材的形成导电电极的另一面上粘接设置保护膜。待与下游厂商提供的显示模组装配时,再行去除该保护膜。由于对电子设备日趋轻薄化的要求,触摸屏中的形成导电电极的膜材厚度大幅降低。这就导致粘接在膜材另一面上的保护膜因粘性等因素,造成对膜材的破坏,从而影响触摸屏的外观甚至功能。

发明内容

[0004] 基于此,有必要针对保护膜容易破坏触摸屏的导电电极的载体膜材的问题,提供一种具有不易影响到导电电极的载体膜材的保护膜,以及具有该保护膜的触摸屏。

[0005] 一种保护膜,应用于触摸屏上对触摸感应层进行保护,所述触摸屏具有可视区和位于可视区外延的非可视区,该保护膜包括:

[0006] 第一基材;

[0007] 胶层,形成在第一基材上,所述胶层对应触摸屏的可视区和非可视区分别具有第一胶区和第二胶区,所述胶层用于与触摸屏的触摸感应层粘接;

[0008] 第二基材,形成在胶层上,并挡住所述胶层的第一胶区;以及

[0009] 离型膜,形成在第二基材上。

[0010] 在其中一个实施例中,所述第二基材露出所述胶层的第二胶区,所述离型膜直接与胶层的第二胶区接触。

[0011] 在其中一个实施例中,还包括设置在所述第二基材外延的辅基材,辅基材对应胶层的第二胶区,所述辅基材和第二基材将所述离型膜与所述胶层相间隔。

[0012] 在其中一个实施例中,还包括形成在第一基材与胶层之间的另一胶层。

[0013] 在其中一个实施例中,所述第一基材、胶层与离型膜的形状轮廓一致。

[0014] 一种触摸屏,所述触摸屏具有可视区和位于可视区外延的非可视区,所述触摸屏

包括触摸感应层以及与触摸感应层粘接的保护膜,所述保护膜包括依次设置的第一基材、胶层和第二基材,所述胶层对应触摸屏的可视区和非可视区分别具有第一胶区和第二胶区,所述第二胶区与触摸感应层粘接,所述第二基材位于所述胶层的第一胶区和触摸感应层之间。

[0015] 在其中一个实施例中,所述触摸感应层包括基体以及设置在基体一表面的感应电极层,所述第二胶区与触摸感应层的基体的另一表面粘接,所述第二基材位于所述胶层的第一胶区和触摸感应层的基体之间。

[0016] 在其中一个实施例中,还包括保护盖板以及粘接保护盖板与触摸感应层的透明光学胶层。

[0017] 在其中一个实施例中,还包括设置在保护盖板与透明光学胶层之间的遮光层,所述遮光层所在区域构成所述触摸屏的非可视区。

[0018] 在其中一个实施例中,所述保护膜还包括形成在第一基材与胶层之间的另一胶层。

[0019] 上述保护膜在与触摸屏的触摸感应层粘接时,借助保护膜的基材使保护膜的胶层与触摸感应层隔离,即使触摸感应层的厚度再小,也不会因为保护膜的粘性影响触摸感应层的外观,进而保障了触摸屏的品质。

附图说明

[0020] 图1为一实施例提供的保护膜的结构示意图;

[0021] 图2为一实施例提供的触摸屏的结构示意图;

[0022] 图3为另一实施例提供的保护膜的结构示意图;

[0023] 图4为又一实施例提供的保护膜的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 如图1和图2所示,本发明一实施例提供的触摸屏200以及保护膜100,该触摸屏200可应用于手机、平板电脑等触控式电子设备中。该保护膜100用于对触摸屏200的触摸感应层220进行保护,在触摸屏生产厂商出货至触摸屏下游厂商组装该触摸屏200与其他元器件例如显示模组等该段时间内,防止在运输等环节中对触摸感应层220造成破坏。

[0025] 如图1中所示,一实施例中,保护膜100包括第一基材110、胶层120、第二基材130和离型膜140,第一基材110、胶层120、第二基材130和离型膜140依次层叠设置。

[0026] 具体地,第一基材110作为胶层120、第二基材130和离型膜140的载体。第一基材110可以为PET(Polyethylene terephthalate)层。

[0027] 胶层120涂布在第一基材110的一个表面上,胶层120用于与触摸屏200的触摸感应层220粘接。胶层120具有第一胶区121和第二胶区122,第二胶区122位于第一胶区121的外延。对应不同的触摸屏的可视区和非可视区,该第二胶区122可位于第一胶区121的一侧,也可位于第一胶区121的两侧,也可位于第一胶区121的四周。

[0028] 第二基材130形成在胶层120上,并挡住所述胶层120的第一胶区121。在该实施例中,第二基材130的面积较小,仅设置在胶层120的第一胶区121上,而将胶层120的第二胶区122露出。第二基材130的材质可与第一基材110的相同。

[0029] 离型膜140形成在第二基材130上。图1所示实施例中,离型膜140对应胶层120的第二胶区122的部分,直接与第二胶区122接触。可以理解真实产品中,离型膜140和第一基材110及形成在第一基材110上的胶层120均会呈自然弯折状,使得离型膜140与第二胶区122接触,图1中所示结构仅示意性的示出各层相对位置关系,不应理解为保护膜100的微观具体形态。在将该保护膜100粘接至触摸屏200上以对触摸感应层220进行保护前,需要将保护膜100的离型膜140去除,从而暴露出第二基材130以及胶层120的第二胶区122,并使得第二胶区122可与触摸屏200的触摸感应层220粘接。

[0030] 在该实施例中,第一基材110、胶层120和离型膜140的形状轮廓一致。

[0031] 如图2中所示,一实施例提供的触摸屏200包括保护盖板210、设置在保护盖板210之下的触摸感应层220,以及粘接触摸感应层220与保护盖板210的透明光学胶层230。

[0032] 保护盖板210可以是玻璃盖板,也可以是树脂例如聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA)等其他类型的材质形成的盖板。

[0033] 触摸感应层220包括基体221以及设置在基体221一表面的感应电极层223。基体221可以是玻璃做成的膜材,也可以是树脂等其他类型的材料做成的膜材。感应电极层223可以是单层感应结构,也可以是双层感应结构,若是双层感应结构,还可具有另一基体,以用于承载另一感应电极层。图2所示的实施例中,感应电极层223为单层结构,且朝向保护盖板210设置,并通过透明光学胶层230将保护盖板210与触摸感应层220固定在一起,可以理解,在其他实施例中,该触摸屏200并不限于上述结构,例如,可以在保护盖板210上直接形成感应电极层,这种情况下,保护盖板210即相当于触摸感应层的基体的作用。感应电极层223可以是由ITO等透明导电材料,或者纳米银丝等导电材料等其他可取得类似功效的材料制成的导电图案,用于与外部电路板及控制单元电连接以侦测用户对于触摸屏200的触控操作行为。

[0034] 该触摸屏200具有可视区201和位于可视区201外延的非可视区202,可视区201供触摸屏200应用至电子设备中时光线可穿过该可视区201而为用户显示资讯。非可视区202用于遮挡触摸屏200的一些走线及电子设备中的其他元件。在一实施例中,通过在保护盖板210与透明光学胶层230之间设置的遮光层240定义出触摸屏200的非可视区202,也就是说,遮光层240所在区域构成所述触摸屏200的非可视区202,其他区域则是触摸屏200的可视区201。可非可视区202可位于可视区201的一侧、两侧或者四周,视触摸屏200所应用的电子设备的具体情形可变更设计。

[0035] 为使触摸屏200在运输流通过程中直至与下游厂商提供的显示组件等其他元器件进行组装之前,避免触摸屏200的触摸感应层220一侧被污染、被损坏,在该一侧上粘接图1中所示的保护膜100。具体地,将保护膜100的离型膜140去除后,所述胶层120对应触摸屏200的非可视区202的第二胶区122与触摸感应层220的基体221的另一表面粘接。而保护膜100的所述第二基材130则位于所述胶层120的第一胶区121和触摸感应层220的基体221之间。

[0036] 可以理解,在其他实施例中,因应触摸感应层220的具体结构不同,胶层120也可与触摸感应层220的基体221上形成感应电极层223的一表面粘接,而第二基材130则位于感应电极层223与胶层120的第一胶区121之间。例如,在图2中,基体221朝向保护膜100的一个表面也可形成另外的感应电极层。

[0037] 上述保护膜100通过设置第二基材130对应于触摸屏200的可视区201,避免了胶层120对可视区201的污染,可防止触摸屏200在运输流通环节中其外观遭受破坏,从而避免后续与显示组件组装后影响显示组件的显示效果。

[0038] 如图3所示,另一实施例提供的保护膜100a与上述实施例提供的保护膜100大致相同,不同的是还包括设置在所述第二基材130外延的辅基材132,辅基材132对应胶层120的第二胶区122,所述辅基材132和第二基材130将所述离型膜140与所述胶层120相间隔。在使用该保护膜100a时,需要将离型膜140以及辅基材132均去除,以露出胶层120的第二胶区122。

[0039] 辅基材132与第二基材130可以材料相同,并分离设置,例如在辅基材132与第二基材130之间形成分割线,以利于去除辅基材132时,不会影响第二基材130的稳定性。另外,辅基材132也可与离型膜140一体成型,去除离型膜140时一并可去除辅基材132。

[0040] 如图4所示,又一实施例提供的保护膜100b与上述实施例提供的保护膜100a大致相同,不同的是还包括形成在第一基材110与胶层120之间的另一胶层121。在制作该保护膜100b时,可分别先成型第一基材110与另一胶层121,以及胶层120与第二基材130、离型膜140,再将两者胶层对贴形成图示结构的保护膜100b。

[0041] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0042] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

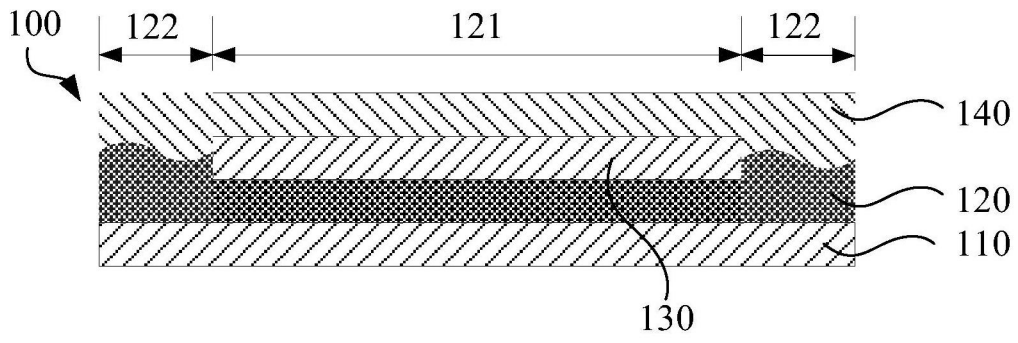


图1

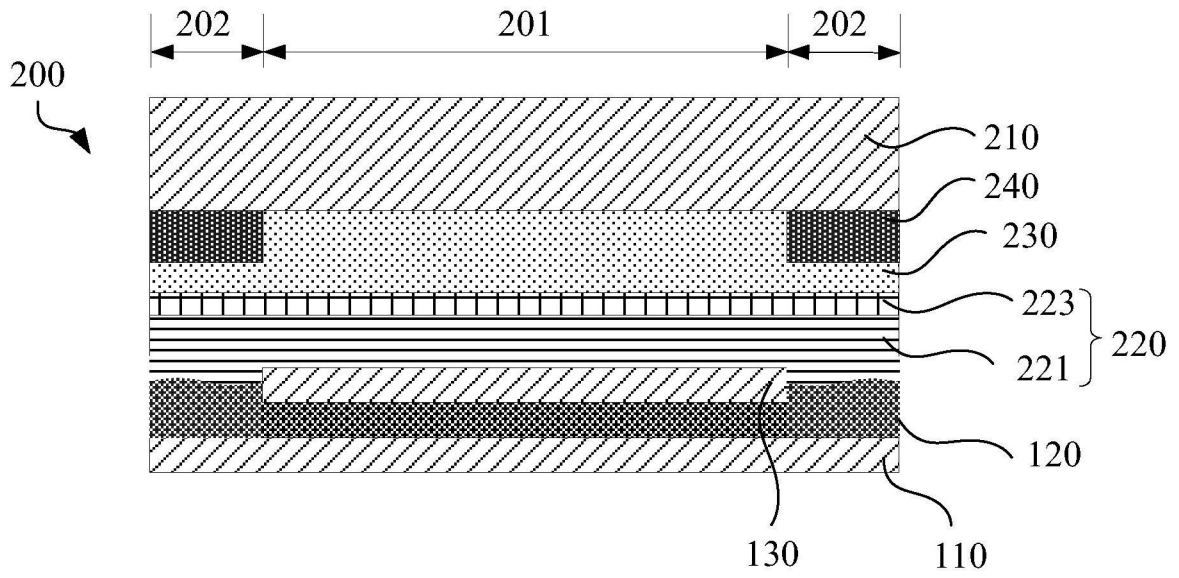


图2

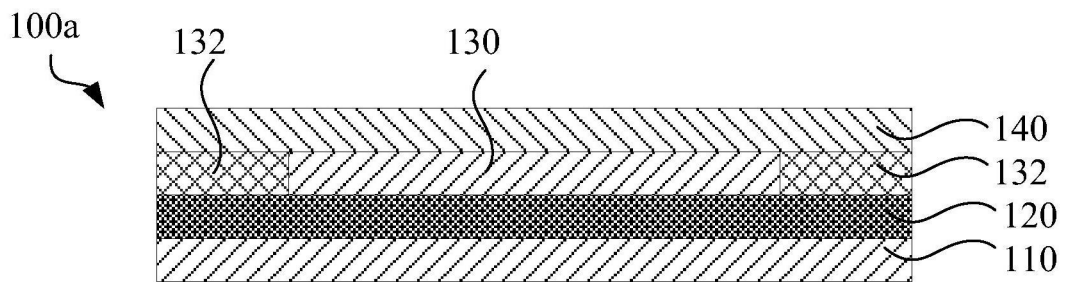


图3

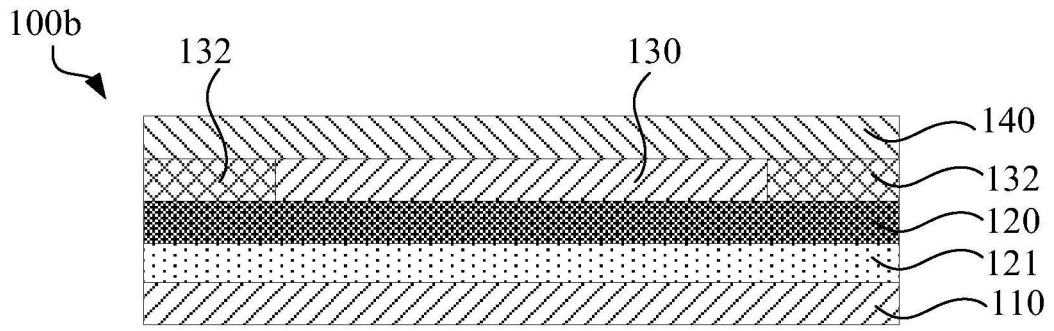


图4