



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107683046 B

(45)授权公告日 2019.10.25

(21)申请号 201711040203.3

B32B 9/04(2006.01)

(22)申请日 2017.10.30

B32B 15/04(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

B32B 15/18(2006.01)

申请公布号 CN 107683046 A

B32B 15/20(2006.01)

B32B 17/06(2006.01)

(43)申请公布日 2018.02.09

(73)专利权人 OPPO广东移动通信有限公司

地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海
滨路18号

(72)发明人 杨光明 张涛 孙文峰

(74)专利代理机构 深圳翼盛智成知识产权事务
所(普通合伙) 44300

代理人 黄威

(51)Int.Cl.

H05K 5/02(2006.01)

B32B 9/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 104113997 A,2014.10.22,说明书第
0063-0076段及附图1A-5.

CN 103079369 A,2013.05.01,说明书第
0026-0041段及附图1-5.

CN 200939796 Y,2007.08.29,说明书第3页
倒数第10行至第4页倒数第6行及附图1-4.

CN 104113997 A,2014.10.22,全文.

审查员 蔡世君

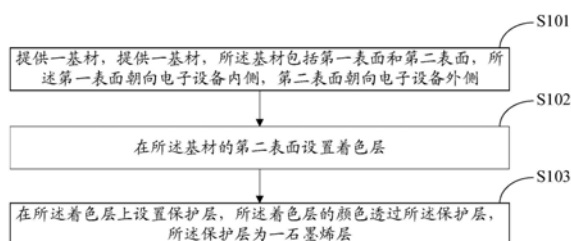
权利要求书1页 说明书8页 附图7页

(54)发明名称

壳体制作方法、壳体及电子设备

(57)摘要

本申请实施例公开了一种壳体制作方法、壳体及电子设备,通过在基材朝向电子设备外侧的表面上依次形成着色层和保护层,所述着色层的颜色透过所述保护层,所述保护层为一石墨烯层,当手指触摸所述壳体时,由于石墨烯具有亲水疏油性,手指上的油脂不易附着于保护层,从而使得壳体的表面不易粘指纹印。



1. 一种壳体制作方法,所述壳体应用于电子设备,其特征在于,所述壳体制作方法包括:

提供一基材,所述基材包括第一表面和第二表面,所述第一表面朝向电子设备内侧,第二表面朝向电子设备外侧;

在所述基材的第二表面设置着色层;

制备氧化石墨烯和纳米溶胶;

将亲水聚合物水敏剂与交联成膜剂溶于水中形成第一溶液;

将纳米溶胶和第一溶液混合形成第二溶液;

将氧化石墨烯添加到第二溶液中,形成石墨烯前驱体;

将所述石墨烯前驱体涂覆于所述着色层上;

干燥和烘烤所述着色层上的所述石墨烯前驱体以得到石墨烯层;以及

在所述着色层上设置保护层,所述着色层的颜色透过所述保护层,所述保护层为所述石墨烯层。

2. 如权利要求1所述的壳体制作方法,其特征在于,在所述基材的第二表面设置着色层的步骤包括:

对所述基材的第二表面进行抛光处理;

在抛光处理过的所述基材的第二表面设置着色层;以及

对所述着色层进行抛光处理。

3. 如权利要求1或2所述的壳体制作方法,其特征在于,所述将所述石墨烯前驱体涂覆于所述着色层上的步骤和干燥和烘烤所述着色层上的石墨烯前驱体得到石墨烯层的步骤重复多次。

4. 如权利要求1所述的壳体制作方法,其特征在于:所述保护层的厚度小于500微米。

5. 一种壳体,应用于电子设备,其特征在于:所述壳体包括一基材、一着色层和一保护层,所述基材包括第一表面和第二表面,所述第一表面朝向电子设备内侧,第二表面朝向电子设备外侧,所述着色层和所述保护层依次设置于所述基材的第二表面,所述着色层的颜色透过所述保护层,所述保护层为一石墨烯层,所述石墨烯层通过以下步骤制得:

制备氧化石墨烯和纳米溶胶;

将亲水聚合物水敏剂与交联成膜剂溶于水中形成第一溶液;

将纳米溶胶和第一溶液混合形成第二溶液;

将氧化石墨烯添加到第二溶液中,形成石墨烯前驱体;

将所述石墨烯前驱体涂覆于所述着色层上;

干燥和烘烤所述着色层上的所述石墨烯前驱体以得到石墨烯层。

6. 如权利要求5所述的壳体,其特征在于:所述着色层包括一颜色层和一透明层,所述颜色层和所述透明层依次设置于所述基材的第二表面。

7. 如权利要求5所述的壳体,其特征在于:所述保护层的厚度小于500微米。

8. 一种电子设备,其特征在于,包括壳体,所述壳体为如权利要求5至7中任一项所述的壳体。

壳体制作方法、壳体及电子设备

技术领域

[0001] 本申请涉及电子设备技术领域,具体涉及一种壳体制作方法、壳体及电子设备。

背景技术

[0002] 目前,电子设备,譬如手机、平板电脑的壳体外表面容易粘指纹印。

发明内容

[0003] 本申请实施例提供一种壳体制作方法、壳体及电子设备,可以使手指上的油脂不易附着于保护层,从而使得壳体的表面不易粘指纹印。

[0004] 本申请实施例提供一种壳体制作方法,所述壳体应用于电子设备,所述壳体制作方法包括:

[0005] 提供一基材,所述基材包括第一表面和第二表面,所述第一表面朝向电子设备内侧,第二表面朝向电子设备外侧;

[0006] 在所述基材的第二表面设置着色层;以及

[0007] 在所述着色层上设置保护层,所述着色层的颜色透过所述保护层,所述保护层为一石墨烯层。

[0008] 本申请实施例还提供一种壳体,应用于电子设备,所述壳体包括一基材、一着色层和一保护层,所述基材包括第一表面和第二表面,所述第一表面朝向电子设备内侧,第二表面朝向电子设备外侧,所述着色层和所述保护层依次设置于所述基材的第二表面,所述着色层的颜色透过所述保护层,所述保护层为一石墨烯层。

[0009] 本申请实施例还提供了一种电子设备,包括壳体,所述壳体包括一基材、一着色层和一保护层,所述基材包括第一表面和第二表面,所述第一表面朝向电子设备内侧,第二表面朝向电子设备外侧,所述着色层和所述保护层依次设置于所述基材的第二表面,所述着色层的颜色透过所述保护层,所述保护层为一石墨烯层。

[0010] 本申请实施例提供的壳体制作方法,通过在基材朝向电子设备外侧的表面上依次形成着色层和保护层,所述着色层的颜色透过所述保护层,所述保护层为一石墨烯层,当手指触摸所述壳体时,由于石墨烯具有亲水疏油性,手指上的油脂不易附着于保护层,从而使得壳体的表面不易粘指纹印。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1为本申请实施例提供的电子设备的结构示意图。

[0013] 图2为本申请实施例提供的壳体的结构示意图。

- [0014] 图3为本申请实施例提供的后盖的结构示意图。
- [0015] 图4为图3在A-A方向的第一种实施方式的剖面图。
- [0016] 图5为本申请实施例提供的壳体的另一结构示意图。
- [0017] 图6为本申请实施例提供的后盖的另一结构示意图。
- [0018] 图7为本申请实施例提供的电子设备的另一结构示意图。
- [0019] 图8为本申请实施例提供的后盖制作方法的第一种流程示意图。
- [0020] 图9为本申请实施例提供的后盖制作方法的第二种流程示意图。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0022] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。此外,术语“第一”、“第二”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”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0023] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接或可以相互通讯;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0024] 在本申请中,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。

[0025] 下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本申请的不同结构。为了简化本申请的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然,它们仅仅为示例,并且目的不在于限制本申请。此外,本申请可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母,这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。此外,本申请提供了的各种特定的工艺和材料的例子,但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的应用和/或其他材料的使用。

[0026] 本申请实施例提供了一种壳体制作方法、壳体及电子设备。以下将分别进行详细

说明。

[0027] 在本实施例中,将从后盖制作方法的角进行描述,所述壳体制作方法可以形成壳体,所述壳体可以设置在电子设备中,比如手机、平板电脑、掌上电脑(Personal Digital Assistant,PDA)等。

[0028] 请参阅1,图1为本申请实施例提供的电子设备的结构示意图。所述电子设备1包括壳体10、显示屏20、印制电路板30、电池40。

[0029] 请参阅图2,图2为本申请实施例提供的壳体的结构示意图。

[0030] 其中,所述壳体10可以包括盖板11、中框12和后盖13。所述盖板11、所述中框12和所述后盖13相互组合形成所述壳体10。所述壳体10具有通过所述盖板11、所述中框12和所述后盖13形成的一密闭空间,以容纳显示屏20、印制电路板30、电池40等器件。

[0031] 在一些实施例中,所述盖板11盖设到所述中框12上。所述后盖13盖设到所述中框12上。所述盖板11和后盖13位于所述中框12的相对面。所述盖板11和后盖13相对设置。所述壳体10的密闭空间位于所述盖板11和后盖13之间。

[0032] 所述盖板11可以为透明玻璃盖板。在一些实施方式中,所述盖板11可以用诸如蓝宝石等材料制成的玻璃盖板。

[0033] 所述中框12可以为金属壳体,比如铝合金中框12。需要说明的是,本申请实施例中框12的材料并不限于此,还可以采用其它方式,比如:所述中框12可以陶瓷中框、玻璃中框。再比如:所述中框12可以为塑胶中框。还比如:所述中框12可以为金属和塑胶相互配合的结构,可以将塑胶部分和注塑到金属板材上形成。

[0034] 所述后盖13可以金属后盖,比如铝合金后盖,不锈钢后盖。所述后盖13还可以为玻璃后盖或者陶瓷后盖。

[0035] 请一并参阅图3,图3为本申请实施例提供的后盖的结构示意图。

[0036] 所述后盖13可以包括相对设置的内表面131和外表面132。所述后盖13的内表面131靠近中框12及盖板11,构成所述壳体10的内表面的一部分。所述后盖13的外表面132远离中框12及盖板11,构成所述壳体10的外表面的一部分。所述后盖13还可以包括通孔133,所述通孔133可以用于安装摄像头。

[0037] 请一并参阅图4,图4为图3在A-A方向的剖面图。

[0038] 为便于说明,以下以后盖13为例,对壳体进行说明。

[0039] 所述后盖13可以包括一基材134、一着色层136和一保护层135。所述着色层136和保护层135依次设置于所述后盖13远离盖板11的表面,也即所述着色层136设置于所述保护层135和所述壳体11的外表面之间。

[0040] 其中,所述基材134可以采用铝材,比如铝合金,也可以采用不锈钢,还可以采用玻璃、陶瓷等。

[0041] 所述基材134包括第一表面1341和第二表面1342。所述第一表面1341朝向电子设备内侧,第二表面1342朝向电子设备外侧。在一种实施例中,所述第一表面1341朝向盖板11和中框12的方向设置。所述第一表面1341可以为后盖13的内表面131。所述第一表面1341为所述壳体11的内表面。所述第二表面1342朝向背离盖板11和中框12的方向设置。所述第二表面1342为所述壳体11的外表面。

[0042] 所述着色层136设置于所述基材134的第二表面1342。

[0043] 所述着色层136可以通过一次氧化形成一层氧化层。比如：单色氧化形成所述氧化层，具体可以通过氧化工艺后进行着色所形成。

[0044] 需要说明的是，在一些实施例中，也可以采用两次氧化或两次以上的氧化形成多层氧化层。

[0045] 在一种实施例中，为了使所述着色层136能够更加牢固地附着于所述基材134的第二表面1342，可以对所述基材134的第二表面1342进行抛光处理，以增加所述基材134的第二表面1342的表面的平整度，从而增加了所述着色层136在所述基材134的第二表面1342的附着力，进而使所述着色层136能够牢固地附着于所述基材134的第二表面1342。

[0046] 在一种实施例中，所述着色层136可以具有多个着色区域，不同着色区域设置不同颜色，以形成图案。

[0047] 所述着色层136可以包括一颜色层1361和一透明层1362。所述颜色层1361和所述透明层1362依次设置于所述基材134的第二表面1342。所述颜色层1361可以为以上所述的氧化层。所述透明层1362可以为透明油漆层。

[0048] 需要说明的是，所述着色层136也可以不包括所述透明层1362。

[0049] 所述保护层135设置于所述着色层136。所述着色层136的颜色透过所述保护层135，以使得所述保护层135不遮挡所述着色层136的颜色。所述保护层135为一石墨烯层

[0050] 在一种实施方式中，可以先制备氧化石墨烯，随后制备纳米溶胶，然后将亲水聚合物水敏剂与交联成膜剂溶于水中形成第一溶液，再将纳米溶胶和第一溶液混合形成第二溶液，然后将氧化石墨烯添加到第二溶液中，形成石墨烯前驱体。

[0051] 将所述石墨烯前驱体涂覆于所述着色层136，然后通过干燥和烘烤所述着色层136上的石墨烯前驱体得到石墨烯层。

[0052] 在一种实施例中，可以采用旋涂、喷涂或者浸泡的方式将所述石墨烯前驱体涂覆于所述着色层136上。

[0053] 在一种实施例中，可以采用真空干燥箱对所述着色层136上的石墨烯前驱体进行烘烤以得到石墨烯层。

[0054] 在一种实施例中，烘烤的时间可以1小时。在一种实施例中，烘烤的时间可以为20分钟至40分钟。在一种实施例中，烘烤的温度可以低于300摄氏度。在一种实施例中，烘烤的温度可以为100摄氏度至200摄氏度。

[0055] 在一种实施例中，可以先在所述着色层136上涂覆第一层石墨烯前驱体，然后通过干燥和烘烤所述着色层136上的石墨烯前驱体得到第一层石墨烯层，随后再在所述第一层石墨烯层上涂覆第二层石墨烯前驱体，然后通过干燥和烘烤所述着色层136上的石墨烯前驱体得到第二层石墨烯层，依次类推，可以通过多次涂覆和烘烤的步骤来调整石墨烯层的层数，从而控制所述保护层135的厚度。

[0056] 在一种实施例中，所述保护层135的厚度小于500微米。当保护层135的厚度大于500微米时，由于所述保护层135的厚度较大，导致所述保护层135的光透过性差，容易遮挡所述着色层136的颜色。

[0057] 在一种实施例中，为了使所述保护层135能够更加牢固地附着于所述着色层136，可以对所述着色层136进行抛光处理，以增加所述着色层136的表面的平整度，从而增加了所述保护层135在所述着色层136的附着力，进而使所述保护层135能够牢固地附着于所述

着色层136。

[0058] 需要说明的是,本申请实施例壳体的结构并不限于此,比如,请参阅图5,图5为本申请实施例提供的壳体的另一结构示意图。

[0059] 所述壳体10a包括盖板16和后盖17。在一些实施例中,所述盖板16直接盖设到所述后盖17上。所述盖板16和所述后盖17相互组合形成所述壳体10a。所述壳体10a具有通过所述盖板16和后盖17形成的一密闭空间,以容纳显示屏20、印制电路板30、电池40等器件。

[0060] 相比图2所示的壳体10,图5的所述壳体10a不包括中框,或者说是将图2中的中框12和后盖13一体成型形成一后盖17结构。

[0061] 具体的,请参阅图6,图6为本申请实施例提供的后盖的另一结构示意图。

[0062] 在一些实施例中,后盖17包括内表面171和外表面172,内表面171和外表面172相对设置,形成后盖17的整个表面。所述后盖17的各层结构可以参阅后盖13,在此不再赘述。

[0063] 所述印制电路板30安装在壳体10中,所述印制电路板30可以为电子设备1的主板,印制电路板30上可以集成有天线、马达、麦克风、摄像头、光线传感器、受话器以及处理器等功能组件。在一些实施例中,所述印制电路板30固定在壳体10内。具体的,所述印制电路板30可以通过螺钉螺接到中框12上,也可以采用卡扣的方式卡配到中框12上。需要说明的是,本申请实施例印制电路板30具体固定到中框12上的方式并不限于此,还可以其它方式,比如通过卡扣和螺钉共同固定的方式。

[0064] 所述电池40安装在壳体10中,电池40与所述印制电路板30进行电连接,以向电子设备1提供电源。壳体10可以作为电池40的电池盖。壳体10覆盖电池40以保护电池40,具体的是后盖13覆盖电池40以保护电池40,减少电池40由于电子设备1的碰撞、跌落等而受到的损坏。

[0065] 所述显示屏20安装在壳体10中,同时,所述显示屏20电连接至印制电路板30上,以形成电子设备1的显示面。所述显示屏20包括显示区域14和非显示区域15。所述显示区域14可以用来显示电子设备1的画面或者供用户进行触摸操控等。所述非显示区域15的顶部区域开设供声音、及光线传导的开孔,所述非显示区域15底部上可以设置指纹模组、触控按键等功能组件。其中所述盖板11安装到显示屏20上,以覆盖显示屏20,形成与显示屏20相同的显示区域和非显示区域,具体可以参阅显示屏20的显示区域和非显示区域。

[0066] 需要说明的是,所述显示屏20的结构并不限于此。比如,所述显示屏可以为全面屏或异性屏,具体的,请参阅图7,图7为本申请实施例提供的电子设备的另一结构示意图。图7中的电子设备与图1中的电子设备的区别在于:所述非显示区域15a直接形成在显示屏20a上,比如在显示屏20a的非显示区域15a设置成透明结构,以便光信号穿过,或者直接在显示屏20a的非显示区域开设供光线传导的开孔或缺口等结构,可以将前置摄像头、光电感应器等设置于非显示区域位置,以便前置摄像头拍照、光电感应器检测。所述显示区域14a铺满电子设备1a整个表面。需要说明的是,所述电子设备1a中的壳体10、印制电路板30及电池40等器件可以参阅以上内容,在此不再赘述。

[0067] 本发明还提供一种壳体的制作方法。

[0068] 需要说明的是,以下以后盖为例进行说明,但是本申请实施例壳体制作方法并不限于后盖。

[0069] 请一并参阅图8,图8为本申请实施例提供的后盖制作方法的流程示意图。所述壳

体制作方法包括以下步骤:

[0070] 步骤S101,提供一基材134,所述基材134包括第一表面1341和第二表面1342,所述第一表面1341朝向电子设备内侧,第二表面1342朝向电子设备外侧。

[0071] 所述基材134可以为金属材料,比如铝材,进一步的,比如铝合金。需要说明的是,所述基材134可以直接购买得到,也可以对板材加工得到,比如对铝合金板材进行锻压、时效等工艺处理得到。所述基材134还可以采用玻璃、陶瓷等。

[0072] 所述第一表面1341朝向盖板11和中框12的方向设置。所述第一表面1341可以为后盖13的内表面131。所述第一表面1341为所述壳体11的内表面。所述第二表面1342朝向背离盖板11和中框12的方向设置。所述第二表面1342为所述壳体11的外表面。

[0073] 步骤S102,在所述基材134的第二表面1342设置着色层136。

[0074] 在一种实施例中,请参阅图9,所述步骤S102可以为:

[0075] 步骤S1021:对所述基材134的第二表面1342进行抛光处理;

[0076] 步骤S1022:在所述抛光处理过的所述基材134的第二表面1342上设置着色层136;以及

[0077] 步骤S1023:对所述着色层136进行抛光处理。

[0078] 在一种实施例中,为了使所述着色层136能够更加牢固地附着于所述基材134的第二表面1342,可以对所述基材134的第二表面1342进行抛光处理,以增加所述基材134的第二表面1342的表面的平整度,从而增加了所述着色层136在所述基材134的第二表面1342的附着力,进而使所述着色层136能够牢固地附着于所述基材134的第二表面1342。

[0079] 在一种实施例中,为了在后续步骤中使保护层135能够更加牢固地附着于所述着色层136,可以对所述着色层136进行抛光处理,以增加所述着色层136的表面的平整度,从而增加了所述保护层135在所述着色层136的附着力,进而使所述保护层135能够牢固地附着于所述着色层136。

[0080] 在一些实施例中,可以采用机械、化学、电化学或超声波等方式对所述基材134的第二表面1342或所述着色层136实现抛光。以使得所述基材134的第二表面1342或所述着色层136粗糙度降低,以获得光亮、平整表面的所述基材134的第二表面1342或所述着色层136。其中,化学抛光方式是对所述基材134的第二表面1342或所述着色层136进行有规则溶解达到光滑平整。其中,电化学抛光方式是将所述基材134的第二表面1342或所述着色层136作为阳极、不溶性金属为阴极,两极同时浸入到电解槽内,通直流而产生有选择性的阳极溶液,从而使得所述基材134的第二表面1342或所述着色层136光亮度增加。其中机械抛光的方式是靠切削所述基材134的第二表面1342或所述着色层136,使得所述基材134的第二表面1342或所述着色层136塑性变形去掉抛光后的凸部而得到平滑面。其中超声波抛光的方式是将所述基材134或设置有着色层136的所述基材134放入磨料悬浮液中并一起置于超声波场中,依靠超声波的振荡作用,使磨料在所述基材134的第二表面1342或所述着色层136磨削抛光。

[0081] 在一些实施例中,在对所述基材134的第二表面1342或所述着色层136进行抛光处理之前,可以先对所述基材134的第二表面1342或所述着色层136进行打磨处理,然后再对打磨处理后的所述基材134的第二表面1342或所述着色层136进行抛光处理,使抛光处理效果更佳,使得所述基材134的第二表面1342或所述着色层136更加平整。在此,需要说明的

是,所述打磨处理可以理解为对抛光处理前的粗加工。即,可以先对后盖外表面进行一次粗打磨,再进行一次细打磨,完成抛光处理。

[0082] 所述着色层136设置于所述基材134的第二表面1342。所述着色层136可以通过一次氧化形成一层氧化层。比如:单色氧化形成所述氧化层,具体可以通过氧化工艺后进行着色所形成。

[0083] 需要说明的是,在一些实施例中,也可以采用两次氧化或两次以上的氧化形成多层氧化层。

[0084] 在一种实施例中,所述着色层136可以具有多个着色区域,不同着色区域设置不同颜色,以形成图案。

[0085] 所述着色层136可以包括一颜色层1361和一透明层1362。所述颜色层1361和所述透明层1362依次设置于所述基材134的第二表面1342。所述颜色层1361可以为以上所述的氧化层。所述透明层1362可以为透明油漆层。

[0086] 需要说明的是,所述着色层136也可以不包括所述透明层1362。

[0087] 步骤S103,在所述着色层136上设置保护层135,所述保护层135为一石墨烯层。

[0088] 所述方法还可以包括步骤S104:配置石墨烯前驱体。

[0089] 在一种实施方式中,可以先制备氧化石墨烯,随后制备纳米溶胶,然后将亲水聚合物水敏剂与交联成膜剂溶于水中形成第一溶液,再将纳米溶胶和第一溶液混合形成第二溶液,然后将氧化石墨烯添加到第二溶液中,形成石墨烯前驱体。

[0090] 所述步骤S104可以在所述步骤S101之前进行,也可以在所述步骤S102之后进行。所述步骤S101、步骤S102和步骤S104均在所述步骤S103之前进行。

[0091] 所述步骤S103可以为:

[0092] 步骤S1031:将所述石墨烯前驱体涂覆于所述着色层136。

[0093] 步骤S1032:干燥和烘烤所述着色层136上的石墨烯前驱体得到石墨烯层。

[0094] 将所述石墨烯前驱体涂覆于所述着色层136,然后通过干燥和烘烤所述着色层136上的石墨烯前驱体得到石墨烯层。

[0095] 在一种实施例中,可以采用旋涂、喷涂或者浸泡的方式将所述石墨烯前驱体涂覆于所述着色层136上。

[0096] 在一种实施例中,可以采用真空干燥箱对所述着色层136上的石墨烯前驱体进行烘烤以得到石墨烯层。

[0097] 在一种实施例中,烘烤的时间可以1小时。在一种实施例中,烘烤的时间可以为20分钟至40分钟。在一种实施例中,烘烤的温度可以低于300摄氏度。在一种实施例中,烘烤的温度可以为100摄氏度至200摄氏度。

[0098] 所述步骤S1031和步骤S1032可以重复多次。

[0099] 在一种实施例中,可以先在所述着色层136上涂覆第一层石墨烯前驱体,然后通过干燥和烘烤所述着色层136上的石墨烯前驱体得到第一层石墨烯层,随后再在所述第一层石墨烯层上涂覆第二层石墨烯前驱体,然后通过干燥和烘烤所述着色层136上的石墨烯前驱体得到第二层石墨烯层,依次类推,可以通过多次涂覆和烘烤的步骤来调整石墨烯层的层数,从而控制所述保护层135的厚度。

[0100] 所述着色层136的颜色透过所述保护层135,以使得所述保护层135不遮挡所述着

色层136的颜色。

[0101] 在一种实施例中,所述保护层135的厚度小于500微米。当保护层135的厚度大于500微米时,由于所述保护层135的厚度较大,导致所述保护层135的光透过性差,容易遮挡所述着色层136的颜色。

[0102] 综上可知,本申请实施例提供的壳体制作方法,通过在基材朝向电子设备外侧的表面上依次形成着色层和保护层,所述保护层为一石墨烯层,当手指触摸所述壳体时,由于石墨烯具有亲水疏油性,手指上的油脂不易附着于保护层,从而使得壳体的表面不易粘指纹印。

[0103] 本领域技术人员可以理解,图1中示出的电子设备1的结构并不构成对电子设备1的限定。电子设备1可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件布置。电子设备1还可以包括存储器、蓝牙模块等,在此不再赘述。

[0104] 以上对本申请实施例提供的壳体制作方法、壳体及电子设备进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请。同时,对于本领域的技术人员,依据本申请的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

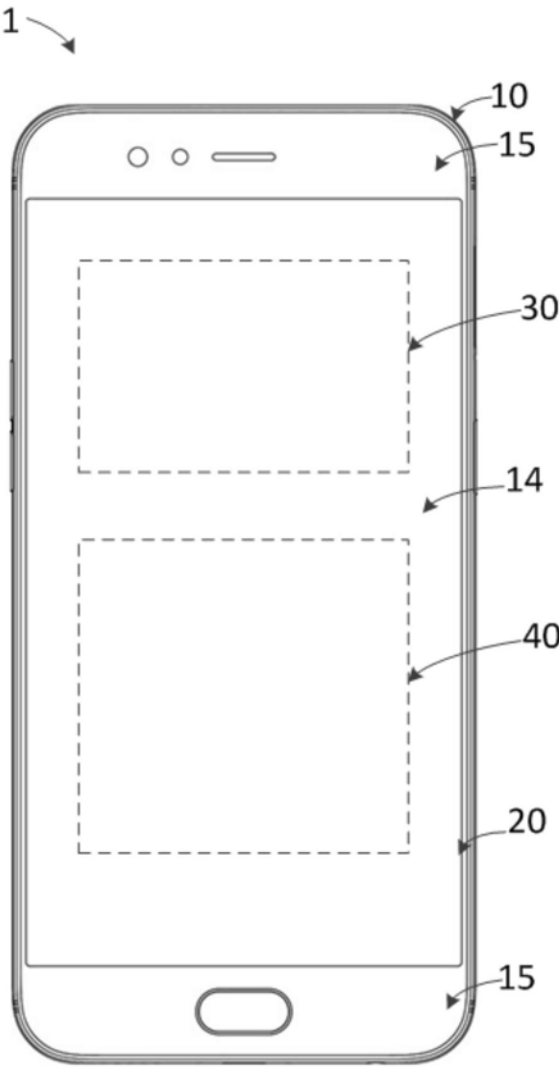


图1

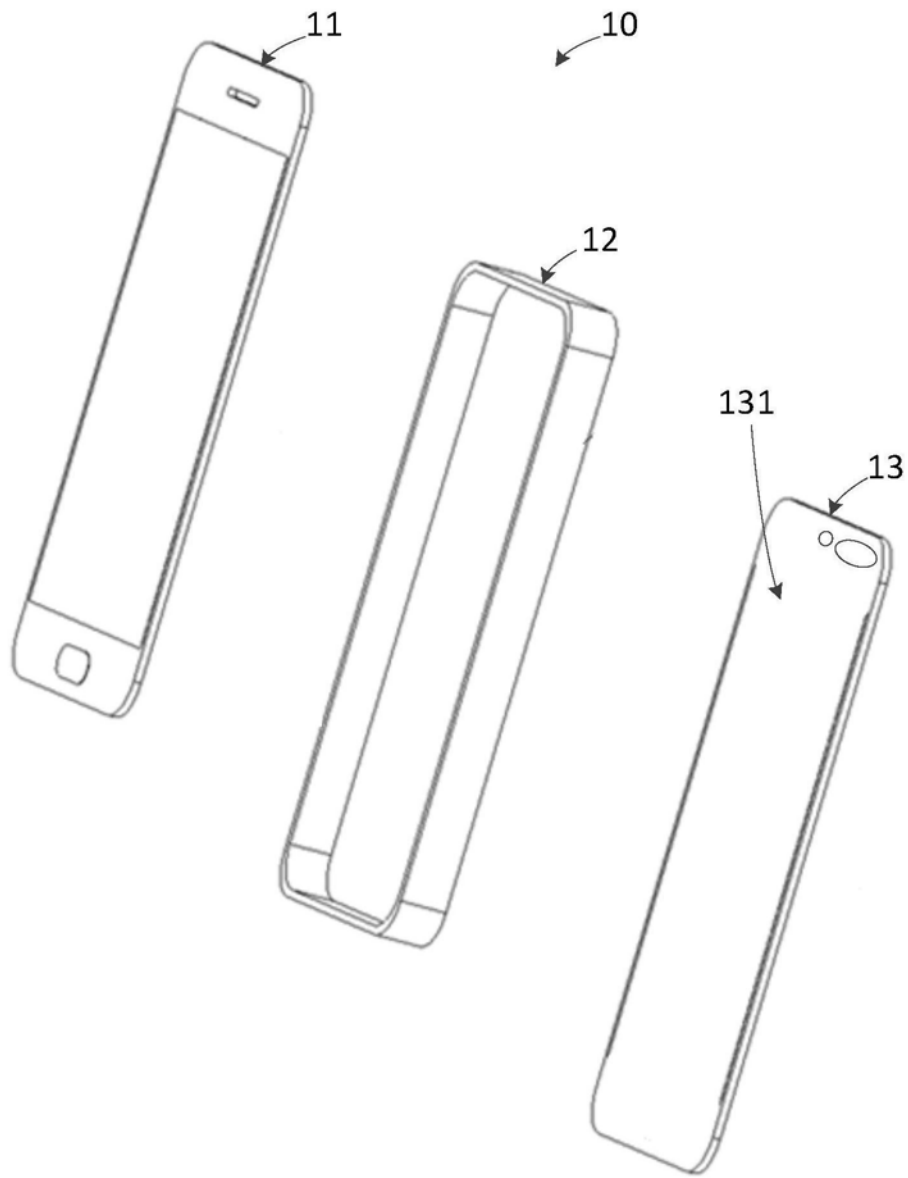


图2

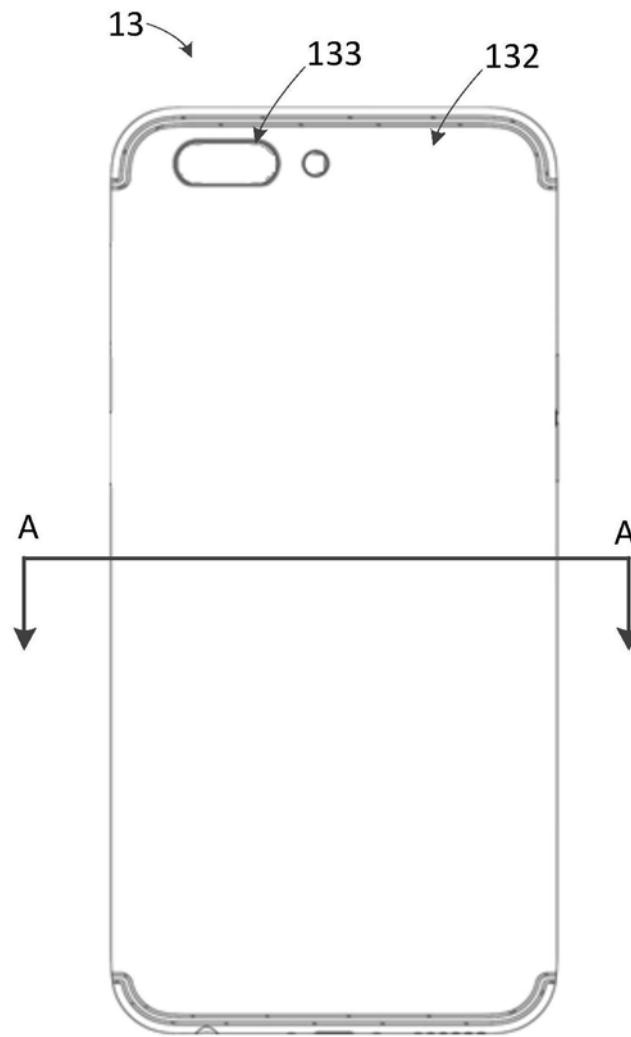


图3

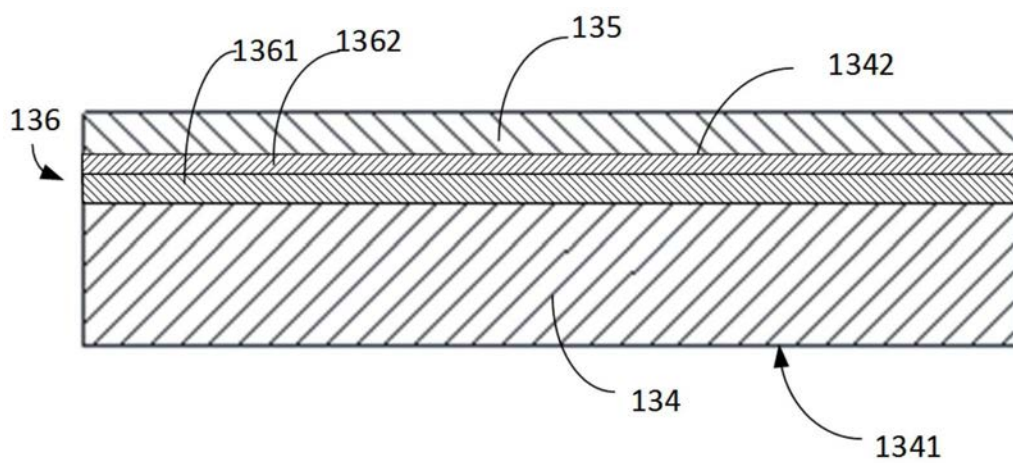


图4

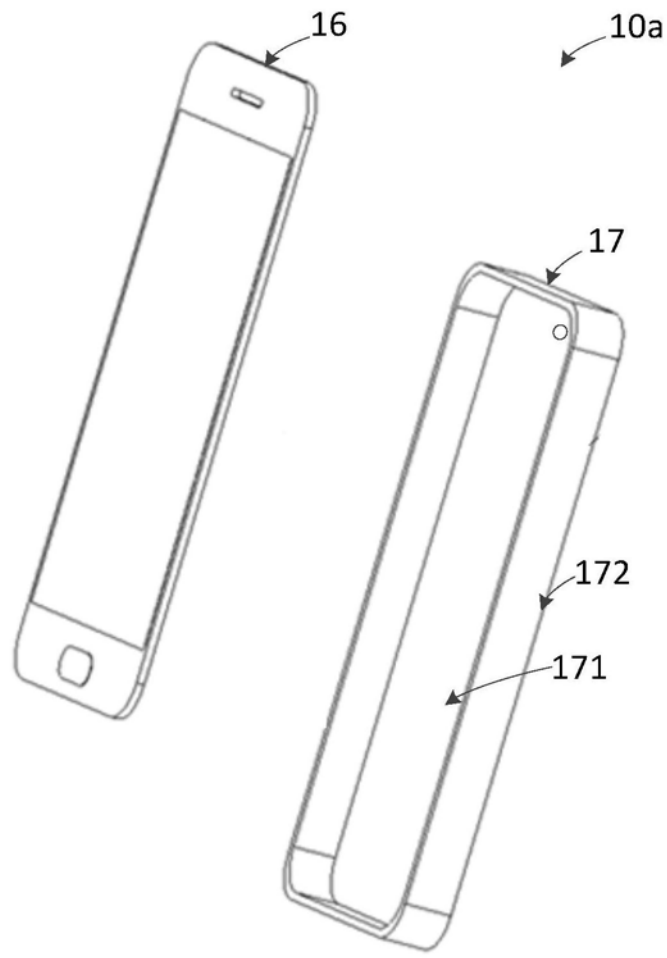


图5

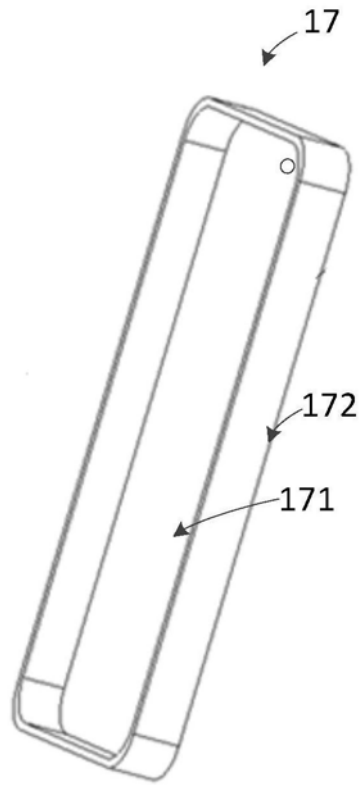


图6

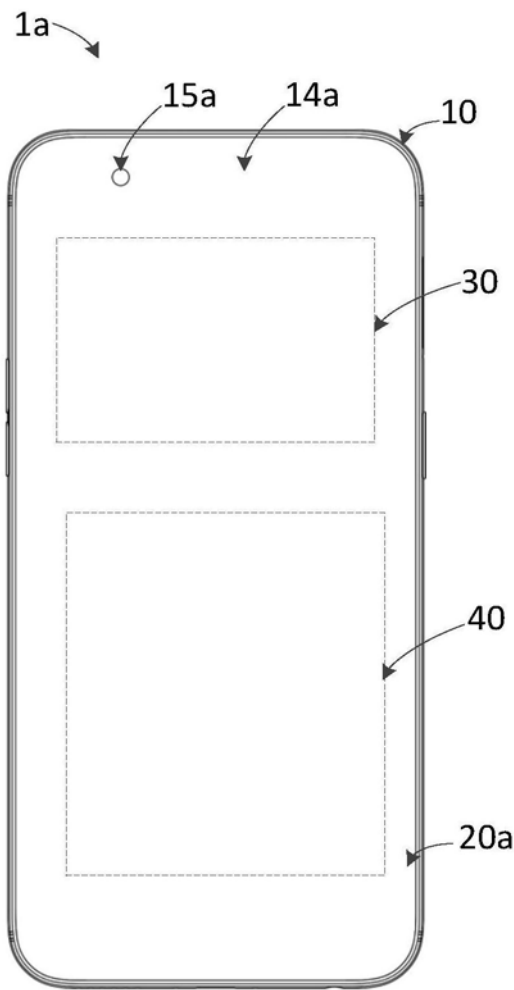


图7

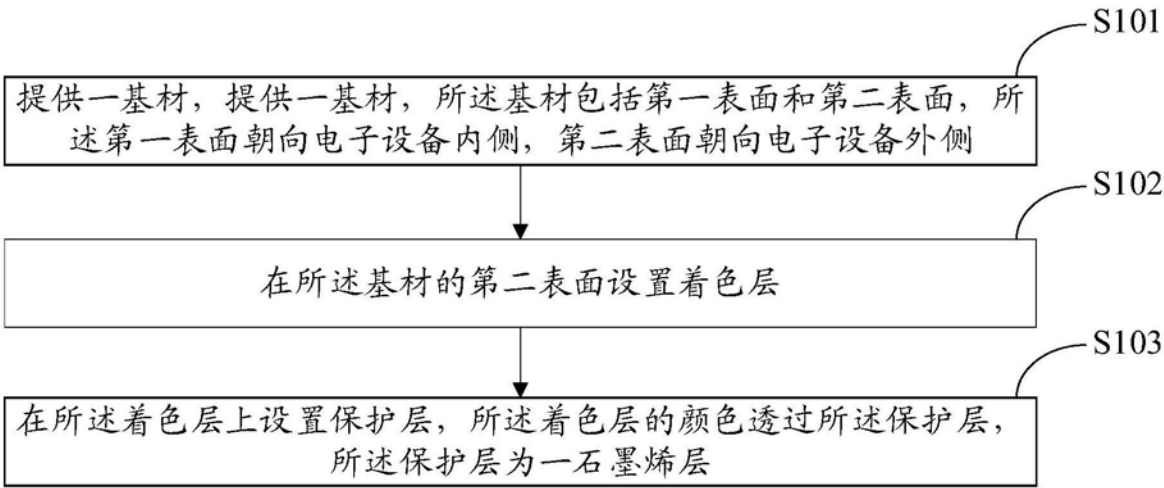


图8

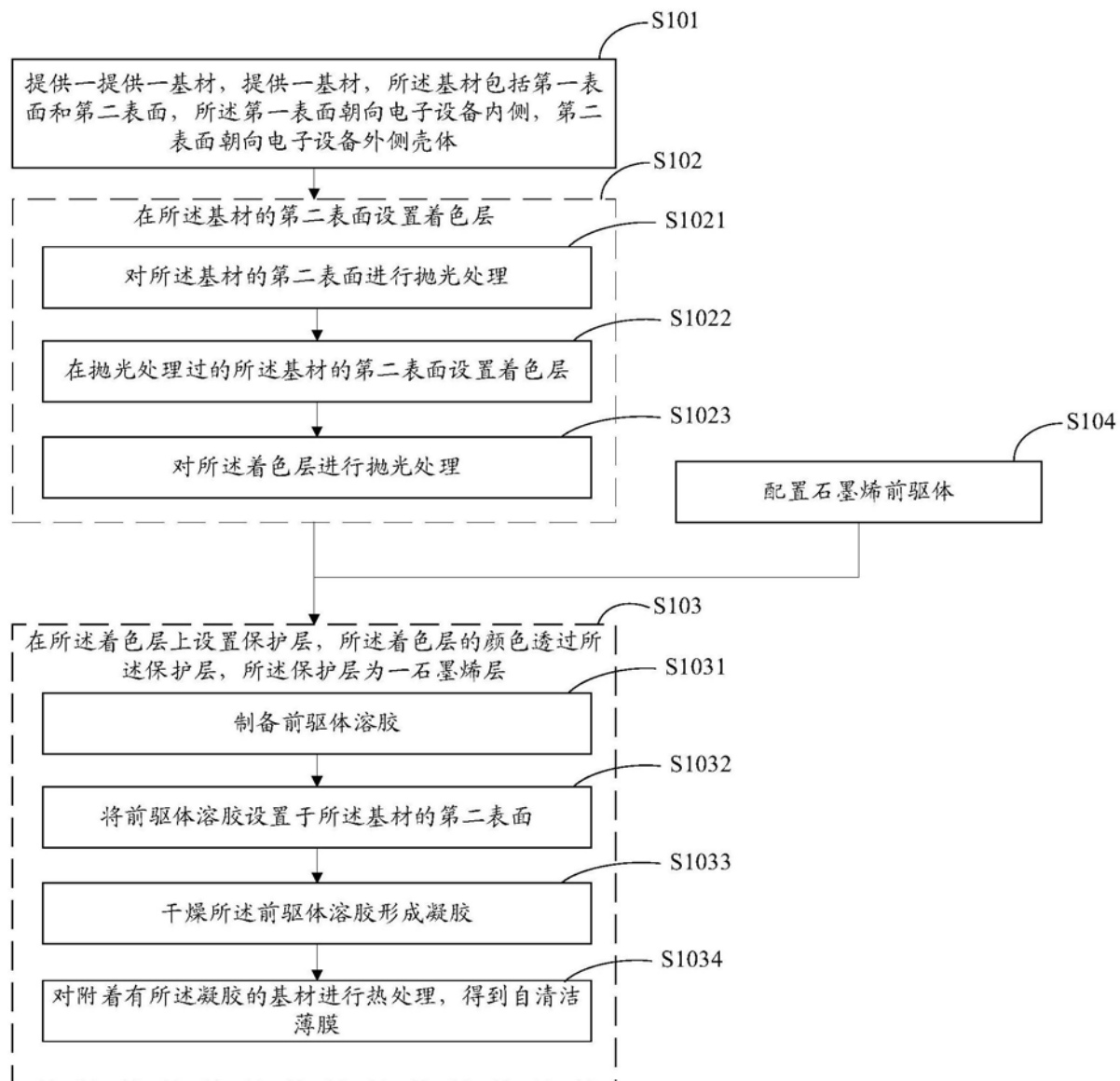


图9