



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107517552 A

(43)申请公布日 2017.12.26

(21)申请号 201710660642.8

B41M 1/26(2006.01)

(22)申请日 2017.08.04

B41M 1/30(2006.01)

B41M 7/00(2006.01)

(71)申请人 捷开通讯(深圳)有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新南
一道TCL大厦B座16楼

(72)发明人 彭世晓 曾翠霞 罗海宝 尹章新

(74)专利代理机构 深圳市铭粤知识产权代理有
限公司 44304

代理人 孙伟峰

(51)Int.Cl.

H05K 5/02(2006.01)

G02B 5/23(2006.01)

G02B 5/08(2006.01)

B41M 1/12(2006.01)

B41M 1/18(2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种用于盖板的膜片及其制作方法

(57)摘要

本发明公开了一种用于盖板的膜片,包括透明基材、油墨层、UV纹理层和光学膜层,所述透明基材包括第一表面和与所述第一表面相对的第二表面,所述油墨层设置在所述第一表面上,所述光学膜层设置在所述UV纹理层上,所述UV纹理层设置在所述第二表面上或者所述油墨层上,所述油墨层为透光的有色层,所述光学膜层为反射层。本发明还公开了一种用于盖板的膜片的制作方法,其工艺简单,镀膜时间短,加工成本低,膜片通过油墨层与光学膜层的结合,可减小膜片的色差,使颜色保持一致性,同时使得贴设有上述膜片的盖板具有纹理效果。



1. 一种用于盖板的膜片,其特征在于,包括透明基材(10)、油墨层(20)、UV纹理层(30)和光学膜层(40),所述透明基材(10)包括第一表面(10a)和与所述第一表面(10a)相对的第二表面(10b),所述油墨层(20)设置于所述第一表面(10a)上,所述光学膜层(40)设置在所述UV纹理层(30)上,所述UV纹理层(30)设置在所述第二表面(10b)上或者所述油墨层(20)上,所述油墨层(20)为透光的有色层,所述光学膜层(40)为反射层。

2. 根据权利要求1所述的用于盖板的膜片,其特征在于,还包括底色层(50),所述底色层(50)设置于所述光学膜层(40)上。

3. 一种用于盖板的膜片的制作方法,其特征在于,包括:

提供一透明基材(10),所述透明基材(10)包括相对的第一表面(10a)和第二表面(10b);

在所述第一表面(10a)制作形成油墨层(20);

在所述第二表面(10b)上或者在所述油墨层(20)上制作形成UV纹理层(30);

在所述UV纹理层(30)上进行光学镀膜形成光学膜层(40)。

4. 根据权利要求3所述的用于盖板的膜片的制作方法,其特征在于,在所述第一表面(10a)制作形成油墨层(20)具体包括:

通过网板在所述第一表面(10a)进行油墨印刷形成所述油墨层(20);

对印刷油墨后的所述透明基材(20)进行烘烤固化。

5. 根据权利要求3所述的用于盖板的膜片的制作方法,其特征在于,在所述第二表面(10b)上或者在所述油墨层(20)上制作形成UV纹理层(30);具体包括:

在UV转印模具上涂布UV胶水,将所述透明基材(10)放进UV转印模具内,所述UV胶水粘贴于所述第二表面(10b)上或者所述油墨层(20)上;

将粘贴有所述UV胶水的所述透明基材(10)放进UV炉进行固化,在所述第二表面(10b)上或者在所述油墨层(20)上形成所述UV纹理层(30)。

6. 根据权利要求5所述的用于盖板的膜片的制作方法,其特征在于,在将粘贴有所述UV胶水的所述透明基材(10)放进UV炉进行固化之前,还包括:将粘贴有所述UV胶水的所述透明基材(10)在室温下放置3min~5min。

7. 根据权利要求3所述的用于盖板的膜片的制作方法,其特征在于,在所述UV纹理层(30)上进行光学镀膜形成光学膜层(40)具体包括:

对所述透明基材(10)进行清洗;

将所述透明基材(10)放入镀膜机,进行抽真空操作;

加热蒸发镀膜靶材,在所述UV纹理层(30)形成所述光学膜层(40)。

8. 根据权利要求7所述的用于盖板的膜片的制作方法,其特征在于,所述光学膜层(40)包括在厚度方向上依次设置的第一二氧化硅层、二氧化钛层和第二二氧化硅层。

9. 根据权利要求3至8任一项所述的用于盖板的膜片的制作方法,其特征在于,在所述UV纹理层(30)上进行光学镀膜形成所述光学膜层(40)之后,用于盖板的膜片的制作方法还包括在所述光学膜层(40)上制作形成底色层(50)。

10. 根据权利要求9所述的用于盖板的膜片的制作方法,其特征在于,所述底色层(50)包括在厚度方向上依次设置的第一底色层、第二底色层和第三底色层,在所述光学膜层(40)上制作形成底色层(50)具体包括:

第一次印刷黑色油墨,烘烤温度为80℃,烘烤时间30min,形成厚度为7 μ m的所述第一底色层;

第二次印刷黑色油墨,烘烤温度为80℃,烘烤时间30min,形成厚度为10 μ m的所述第二底色层;

第三次印刷黑色油墨,烘烤温度为80℃,烘烤时间60min,形成厚度为10 μ m的所述第三底色层。

一种用于盖板的膜片及其制作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及电子设备领域,尤其涉及一种用于盖板的膜片及其制备方法。

背景技术

[0002] 随着通讯技术的发展,5G是未来的发展趋势,5G对射频的要求越来越高,由于金属一体机对天线射频的屏蔽的影响,未来势必会被前后玻璃盖板或者后置塑胶盖板的结构方式所取代。目前后置玻璃盖板或者塑胶盖板方式的流行的外观装饰方式通常采用为膜片与盖板进行贴合工艺,以实现纹理效果,这类工艺采用有色的光学镀膜实现颜色效果,但是,此种工艺存在以下问题:

[0003] 1、外观良率低,主要是颗粒、尘点,镀膜会将颗粒、尘点放大;

[0004] 2、单纯镀膜调色的颜色波动范围较大;

[0005] 3、有色的光学镀膜工艺复杂,镀膜时间久、效率低、成本高。

发明内容

[0006] 鉴于现有技术存在的不足,本发明提供了一种图案纹理效果好、易于加工、成本低的用于盖板的膜片。

[0007] 为了实现上述的目的,本发明采用了如下的技术方案:

[0008] 一种用于盖板的膜片,包括透明基材、油墨层、UV纹理层和光学膜层,所述透明基材包括第一表面和与所述第一表面相对的第二表面,所述油墨层设置在所述第一表面上,所述光学膜层设置在所述UV纹理层上,所述UV纹理层设置在所述第二表面上或者所述油墨层上,所述油墨层为透光的有色层,所述光学膜层为反射层。

[0009] 优选地,用于盖板的膜片还包括底色层,所述底色层设置于所述光学膜层上。

[0010] 本发明还提供了一种用于盖板的膜片的制作方法,包括:

[0011] 提供一透明基材,所述透明基材包括相对的第一表面和第二表面;

[0012] 在所述第一表面制作形成油墨层;

[0013] 在所述第二表面上或者所述油墨层上制作形成UV纹理层;

[0014] 在所述UV纹理层上进行光学镀膜形成光学膜层;

[0015] 优选地,在所述第一表面制作形成油墨层具体包括:

[0016] 通过网板在所述第一表面进行油墨印刷形成所述油墨层;

[0017] 对印刷油墨后的所述透明基材进行烘烤固化。

[0018] 优选地,在所述第二表面上或者在所述油墨层上制作形成UV纹理层具体包括:

[0019] 清除所述第二表面上的杂质,在UV转印模具上涂布UV胶水,所述UV胶水粘贴于所述第二表面上或者所述油墨层上;

[0020] 将粘贴有所述UV胶水的所述透明基材放进UV炉进行固化,在所述第二表面上形成所述UV纹理层。

[0021] 优选地,在将粘贴有所述UV胶水的所述透明基材放进UV炉进行固化之前,还包括:

将粘贴有所述UV胶水的所述透明基材在室温下放置3min~5min。

[0022] 优选地,在所述UV纹理层上进行光学镀膜形成光学膜层具体包括:

[0023] 对所述透明基材进行清洗;

[0024] 将所述透明基材放入镀膜机,进行抽真空操作;

[0025] 加热蒸发镀膜靶材,在所述UV纹理层形成所述光学膜层。

[0026] 优选地,所述光学膜层包括在厚度方向上依次设置的第一二氧化硅层、二氧化钛层和第二二氧化硅层。

[0027] 优选地,在所述UV纹理层上进行光学镀膜形成所述光学膜层之后,用于盖板的膜片的制作方法还包括在所述光学膜层上制作形成底色层。

[0028] 优选地,所述底色层包括在厚度方向上依次设置的第一底色层、第二底色层和第三底色层,在所述光学膜层上制作形成底色层具体包括:

[0029] 第一次印刷黑色油墨,烘烤温度为80℃,烘烤时间30min,形成厚度为7μm的所述第一底色层;

[0030] 第二次印刷黑色油墨,烘烤温度为80℃,烘烤时间30min,形成厚度为10μm的所述第二底色层;

[0031] 第三次印刷黑色油墨,烘烤温度为80℃,烘烤时间60min,形成厚度为10μm的所述第三底色层。

[0032] 本发明公开的一种用于盖板的膜片的制作方法,工艺简单,镀膜时间短,加工成本低,膜片通过油墨层与光学膜层的结合,可减小膜片的色差,使颜色保持一致性,同时使得贴设有上述膜片的玻璃盖板具有纹理效果。

附图说明

[0033] 图1为本发明实施例一的用于盖板的膜片的剖面图。

[0034] 图2为本发明实施例一的用于盖板的膜片的制作方法流程图。

[0035] 图3为本发明实施例二的用于盖板的膜片的剖面图。

[0036] 图4为本发明实施例二的用于盖板的膜片的制作方法流程图。

具体实施方式

[0037] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0038] 实施例1

[0039] 如图1所示,本发明实施例提供的用于盖板的膜片,包括透明基材10、油墨层20、UV纹理层30、光学膜层40,透明基材10包括第一表面10a和第一表面10a相对的第二表面10b,油墨层20设置在第一表面10a上,UV纹理层30设置在第二表面10b上,光学膜层40设置在UV纹理层30上,其中油墨层20为透光的有色层,光学膜层40为反射层。为了保证膜片的颜色效果,光学膜层40上设置一层底色层。

[0040] 上述的油墨层20贴设玻璃盖板上,油墨层可以减弱光学镀膜后的外观不良,如颗粒,尘点;单纯的彩色光学镀膜实现颜色效果,颜色变化范围大,每个批次产品颜色变化大,

签样比较困难,镀膜颜色有一定局限性,通过油墨层20与光学膜层40的结合,可减小膜片的色差,使颜色保持一致性,同时使得贴设有上述膜片的玻璃盖板具有纹理效果。本实施例的透明基材优选采用PET (Polyethylene terephthalate,即聚对苯二甲酸乙二醇酯,简称PET),油墨层20采用半透性油墨层。

[0041] 图2示出了本发明实施例的用于盖板的膜片的制备方法的工艺流程,该制备方法具体包括如下步骤:

[0042] 步骤S01、提供一透明基材10,透明基材10包括相对的第一表面10a和第二表面10b;

[0043] 优选地,透明基材10的厚度优选为0.125mm,其长度和宽度与玻璃盖板匹配,本实施例中透明基材10的材料优选为PET基材,当然在其他实施方式中,透明基材10的材料可为PMMA (Poly methyl Meth acrylate,即聚甲基丙烯酸甲酯,简称PMMA) 基材。

[0044] 步骤S02、在第一表面10a制作形成油墨层20;

[0045] 具体地,按照相应的颜色调和色油,将色油加入油墨主体中,并搅拌3~5min,使得色油均匀分布,将网板设置在第一表面10a上,将油墨涂抹在网板上进行印刷,接着将印刷后的透明基材进行烘烤固化,形成油墨层20。优选地,本实施例中的网板采用300目的网板,对透明基材烘烤时,温度为80℃,烘烤时间为2小时。

[0046] 步骤S03、在第二表面10b上制作形成UV纹理层30;

[0047] 具体地,清除掉透明基材10的第二表面10b上的杂质,在UV转印模具上涂布UV胶水,将透明基材10放进UV转印模具内,进行压印,使得UV胶水粘贴于第二表面10b上,接着将透明基材10放进UV炉中进行固化,以在第二表面10b上形成UV纹理层30。其中为了使得透明基材10与UV胶水充分粘贴,在对UV胶水排泡后再进行压印,压印完成后,将透明基材10放置在室温下3~5min,使得UV胶水与透明基材10充分粘贴。其中,UV炉的能量设置范围为800~1000mj/cm³,温度不超过80℃,避免透明基材10因高温变形,保证膜片的外观。其中,UV纹理种类可为CD纹理、光柱纹理、水波纹理等。

[0048] 步骤S04、在UV纹理层30上进行光学镀膜形成光学膜层40;

[0049] 具体地,首先对透明基材10进行清洗,去除UV纹理层30表面上的杂质,将透明基材10放进镀膜机内,进行抽真空操作,真空抽至 6×10^{-3} 帕,抽真空时间为25~30min,镀膜靶材选为二氧化硅和二氧化钛,镀膜靶材进行加热蒸发,在UV纹理层30上形成光学膜层40。本实施例中,光学膜层40的厚度为200nm,其中,光学膜层40包括还厚度方向上依次设置的第一二氧化硅层、二氧化钛层和第二二氧化硅层,第一二氧化硅层厚度为70nm,二氧化钛层的厚度为50nm,第二二氧化硅层的厚度为80nm,其中第一二氧化硅层靠近UV纹理层30。本实施例中光学膜层40为单纯的反射膜,镀膜时间较短,而传统工艺中通过光学镀膜实现颜色效果的镀膜时间较长,这种通过光学膜层40与油墨层20结合实现颜色效果的方案,成本更低,且颜色有更多的选择性。

[0050] 步骤S05、在光学膜层40上制作形成底色层50。

[0051] 具体地,底色层50包括在厚度方向上依次设置的多层底色层,可通过多次印刷油墨形成。优选地,底色层50包括依次叠加的第一底色层、第二底色层和第三底色层,其中第一底色层靠近光学膜层40,在光学膜层40第一次印刷黑色油墨,烘烤温度为80℃,烘烤时间30min,形成厚度为7μm的第一底色层;第二次印刷黑色油墨,烘烤温度为80℃,烘烤时间

30min,形成厚度为10 μ m的第二底色层;第三次印刷黑色油墨,烘烤温度为80 $^{\circ}$ C,烘烤时间60min,形成厚度为10 μ m的第三底色层,一方面底色层50有利于膜片的粘贴,例如,当膜片粘贴于移动终端后盖时,底色层50能稳定地粘贴于后盖;另一方面,底色层50可保证膜片的不透明度,使得膜片的图案纹理效果更好。

[0052] 实施例2

[0053] 如图3所示,本实施例2的膜片与实施例1的不同之处在于,UV纹理层30设置在油墨层20上,即透明基材10的第二表面10b不做处理。

[0054] 图4示出了本实施例2的膜片制作工艺流程图,其中,步骤S01'、步骤S02'、步骤S04'、步骤S05'分别与实施例1中的步骤S01、步骤S02、步骤S04、步骤S05相同,不同之处在于步骤S03'中,是在油墨层20上制作形成UV纹理层30。

[0055] 本实施例2的膜片制作完成后,可在底色层50上设置粘着层,将膜片粘贴于塑胶盖板上,使得塑胶盖板具有较好的色彩和纹理效果。当然在其他实施方式中,可在透明基材10的第二表面10b设置光学胶,将膜片粘贴于玻璃盖板上。

[0056] 本发明公开的一种用于盖板的膜片的制作方法,工艺简单,镀膜时间短,加工成本低,膜片通过油墨层与光学膜层的结合,可减小膜片的色差,使颜色保持一致性,同时使得贴设有上述膜片的玻璃盖板具有纹理效果。

[0057] 以上所述仅是本申请的具体实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本申请的保护范围。

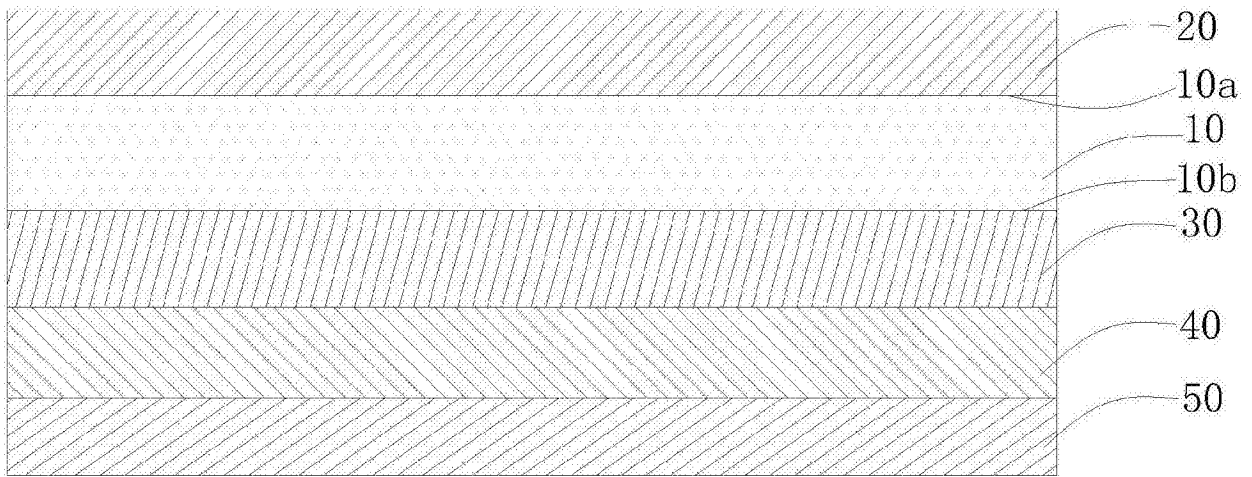


图1

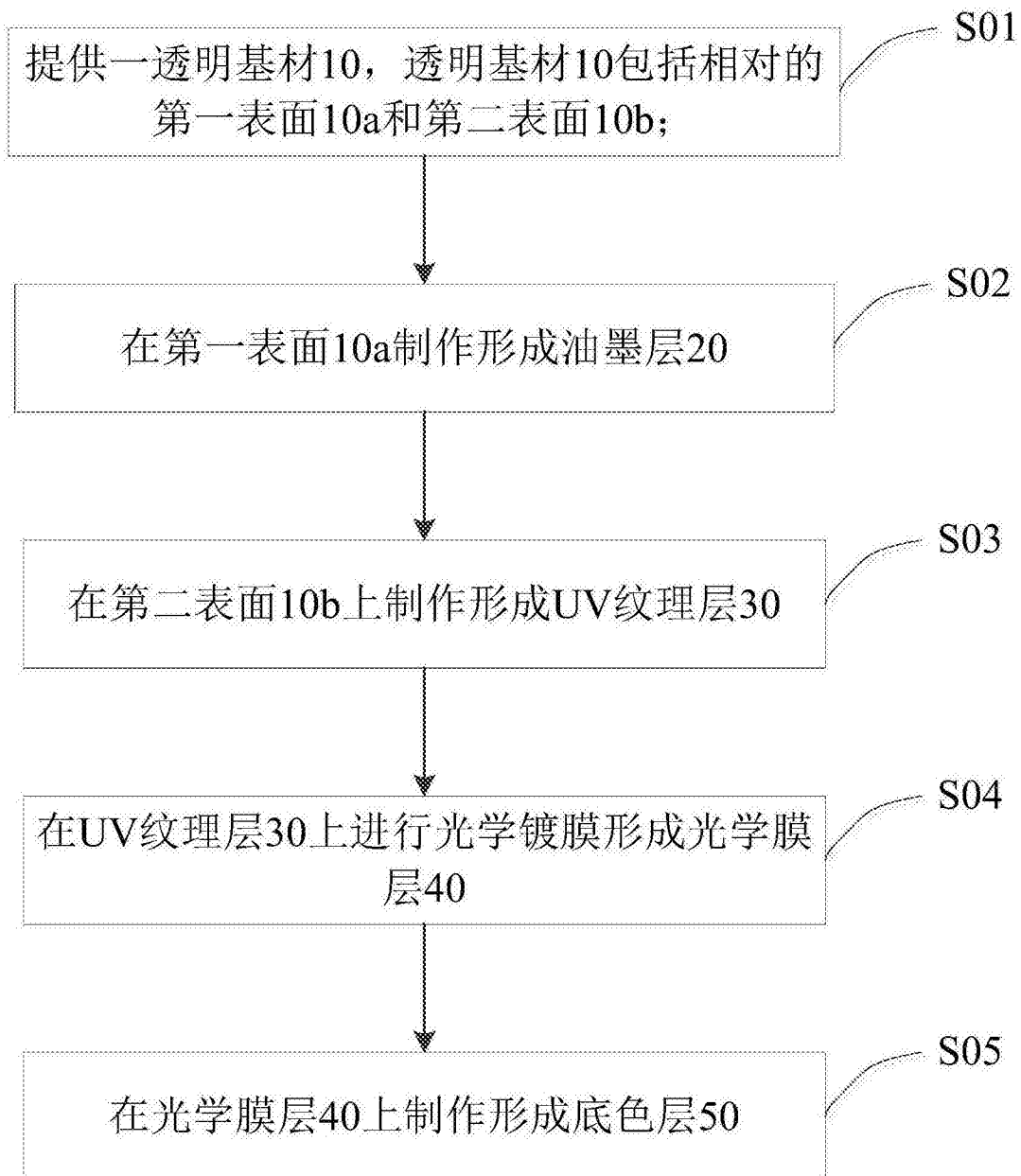


图2

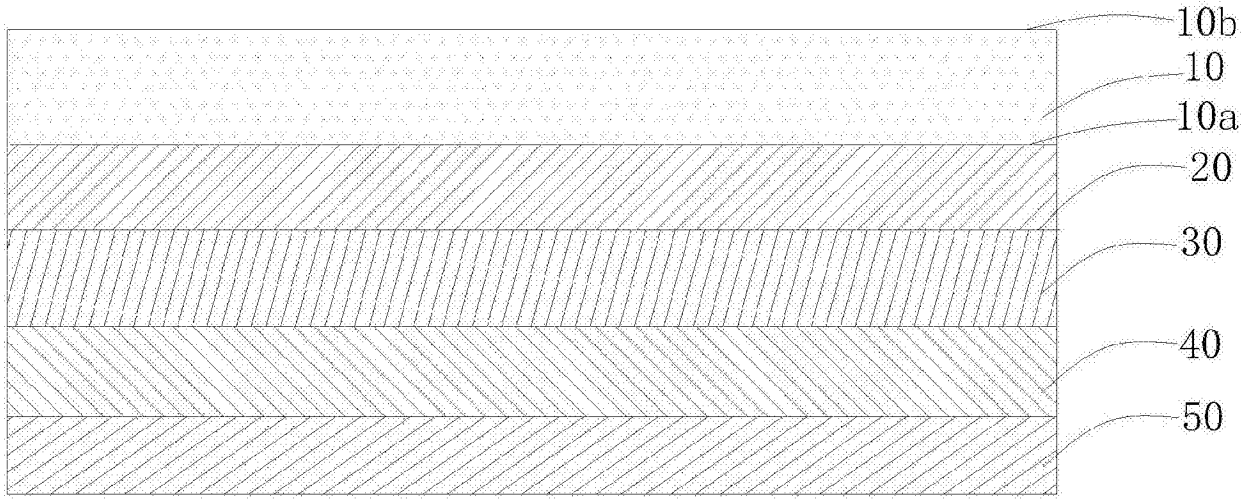


图3

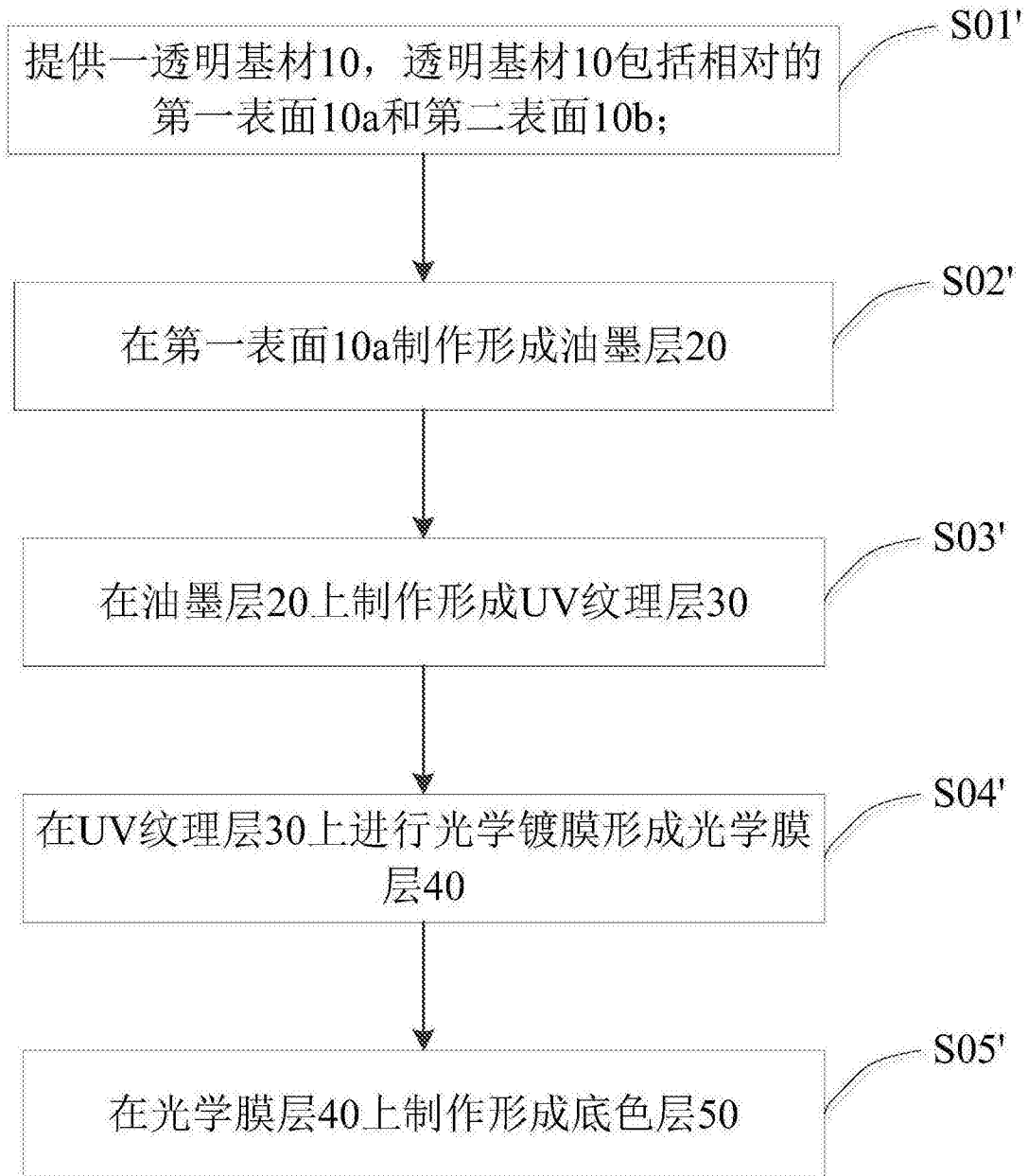


图4