(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118900768 A
(43)申请公布日 2024.11.05

(21)申请号 202380028566.2
(22)申请日 2023.03.23
(30)优先权数据
2022-047419 2022.03.23 JP
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2024.09.19
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2023/011562 2023.03.23
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2023/182438 JA 2023.09.28
(71)申请人 凸版控股株式会社
地址 日本东京
(72)发明人 明石彩 木下一喜 野口祥太 桑村健介
(74)专利代理机构 北京天昊联合知识产权代理有限公司 11112
专利代理师 常海涛 金小芳
(51)Int.Cl.
B32B 27/00(2006.01)

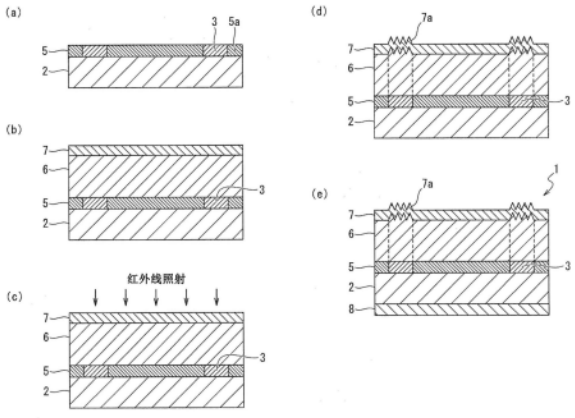
权利要求书2页 说明书15页 附图6页

(54)发明名称

装饰片的制造方法以及装饰片

(57)摘要

提供具有更接近真品的质感、具有优异的设计性的装饰片的制造方法。因此,包括:利用相较于透明热塑性树脂层(6)对红外线具有光吸收性的预定材料形成描绘有图案的图案层(5)的工序(图2(a));在图案层(5)上依次层叠透明热塑性树脂层(6)和表面保护层(7)的工序(图2(b));在层叠工序之后,照射红外线的工序(图2(c));以及在照射红外线之后,将压花版抵压在表面保护层(7)上的工序(图2(d))。



CN 118900768 A

1.一种装饰片的制造方法,其是包含原材层、图案层、透明树脂层以及表面保护层,并且具有与所述图案层的图案同步的压花形状的装饰片的制造方法,特征在于,包括:

利用相较于所述透明树脂层对预定波长的光具有光吸收性的预定材料形成描绘有所述图案的图案层的工序;

在所述图案层上依次层叠所述透明树脂层和所述表面保护层的工序;

在该层叠工序之后,照射所述预定波长的光的功率比其他波长的光的功率强的照射光的工序;以及

在照射所述照射光的工序之后,将所述压花形状形成用的压花版抵压在所述表面保护层上的工序。

2.根据权利要求1所述的装饰片的制造方法,其特征在于,

所述图案层是包含由对所述预定波长的光具有光吸收性的预定材料构成的哑光表现用图案部、和非哑光表现用图案部的一个层。

3.根据权利要求2所述的装饰片的制造方法,其特征在于,

所述哑光表现用图案部由包含含有吸收红外线的材料的油墨形成,所述照射光为红外线。

4.根据权利要求1所述的装饰片的制造方法,其特征在于,

所述图案层具备:

具有所述图案的主图案层;和

层叠在该主图案层上、利用相较于所述透明树脂层对预定波长的光具有光吸收性的预定材料形成的与所述图案同步的花样层。

5.一种装饰片的制造方法,其是具有与图案同步的压花形状的装饰片的制造方法,特征在于,包括:

在着色树脂层的一个面上依次层叠图案层、透明树脂层以及表面保护层的工序;

在所述着色树脂层的另一个面上,利用相较于所述着色树脂层对预定波长的光具有光吸收性的预定材料形成与所述图案同步的花样层的工序;

在所述层叠工序和形成所述花样层的工序之后,照射所述预定波长的光的功率比其他波长的光的功率强的照射光的工序;以及

在照射所述照射光的工序之后,将所述压花形状形成用的压花版抵压在所述表面保护层上的工序。

6.一种装饰片,其是具有原材层、图案层、透明树脂层以及表面保护层的装饰片,特征在于,具备:

利用相较于所述透明树脂层对预定波长的光具有光吸收性的预定材料形成的具有图案的所述图案层;和

在所述图案层上依次层叠的所述透明树脂层和所述表面保护层,

在所述表面保护层的在平面视图中与由所述预定材料形成的部分重叠的位置处形成有压花部。

7.一种装饰片,其是具有图案层的装饰片,特征在于,具备:

在着色树脂层的一个面上依次层叠的图案层、透明树脂层以及表面保护层;

在所述着色树脂层的另一个面上层叠的、相较于所述着色树脂层对预定波长的光具有

光吸收性的预定材料与所述图案层的图案同步配置的花样层，

在所述表面保护层的在平面视图中与由所述预定材料形成的部分重叠的位置处形成有压花部。

装饰片的制造方法以及装饰片

技术领域

[0001] 本发明涉及装饰片的制造方法以及装饰片。

背景技术

[0002] 装饰片是在住宅建筑作为产业而发展的过程中开发和发展起来的。原本,住宅使用木材、石材等符合地域特性的材料,但是随着住宅产业的发展、工业化不断推进,正在进行从天然原材料向人工原材料的转换。另外,近年来,大量使用高级的木材或石材,有可能导致森林破坏和环境问题,这也是扩大装饰片需求的一个主要原因。例如,广泛使用在胶合板、MDF(中质纤维版)、刨花板(particle board)等木质基材、树脂基材、无机不燃基材、金属基材等上粘贴装饰片而成的装饰材料(例如,参照专利文献1)。

[0003] 另外,作为装饰片的设计,大多模仿木材或石材等的表面。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:日本专利第5045180号公报

发明内容

[0007] 发明所要解决的课题

[0008] 但是,与真正的木材或石材等相比,装饰片的表面的质感容易变得平坦。实际的木材或石材根据表面的材质和结构等的不同,每个地方的凹凸均有差异,存在质感的差异。在质感不同的部分,色调也大多不同,但是在装饰片中并没有表现出来,在设计方面,高价的真品有更大的优势。

[0009] 本发明是鉴于上述问题而完成的,其目的在于提供具有更接近真品的质感、具有优异的设计性的装饰片的制造方法以及装饰片。

[0010] 用于解决课题的手段

[0011] 为了解决上述课题,本发明的一个方式提供一种装饰片的制造方法,其是包含原材层、图案层、透明树脂层以及表面保护层,并且具有与图案层的图案同步的压花(エンボス)形状的装饰片的制造方法,包括:利用相较于透明树脂层对预定波长的光具有光吸收性的预定材料形成描绘有图案的图案层的工序;在图案层上依次层叠透明树脂层和表面保护层的工序;在层叠工序之后,照射预定波长的光的功率比其他波长的光的功率强的照射光的工序;以及在照射照射光的工序之后,在表面保护层上抵压压花形状形成用的压花版的工序。

[0012] 另外,本发明的其他方式提供一种装饰片的制造方法,其是具有与图案同步的压花形状的装饰片的制造方法,包括:在着色树脂层的一个面上依次层叠图案层、透明树脂层以及表面保护层的工序;在着色树脂层的另一个面上,利用相较于着色树脂层对预定波长的光具有光吸收性的预定材料形成与图案同步的花样(パターン)层的工序;在所述层叠工序和形成所述花样层的工序之后,照射预定波长的光的功率比其他波长的光的功率强的照

射光的工序;以及在照射照射光的工序之后,在表面保护层上抵压压花形状形成用的压花版的工序。

[0013] 另外,本发明的其他方式提供一种装饰片,其是具有原材层、图案层、透明树脂层以及表面保护层的装饰片,具备:利用相较于透明树脂层对预定波长的光具有光吸收性的预定材料形成的具有图案的图案层;和在图案层上依次层叠的透明树脂层和表面保护层,在表面保护层的在平面视图中与由预定材料形成的部分重叠的位置处形成有压花部。

[0014] 此外,本发明的其他方式提供一种装饰片,其是具有图案层的装饰片,具备:在着色树脂层的一个面上依次层叠的图案层、透明树脂层以及表面保护层;在着色树脂层的另一个面上层叠的、相较于着色树脂层对预定波长的光具有光吸收性的预定材料与所述图案层的图案同步配置而成的花样层,在表面保护层的在平面视图中与由预定材料形成的部分重叠的位置处形成有压花部。

[0015] 发明的效果

[0016] 根据本发明的一个方式,可以提供具有与建材中使用的木材、石材等表面的质感相近的质感,具有优异的设计性的装饰片。

附图说明

[0017] [图1]是示意性地示出通过本发明的第一实施方式涉及的装饰片的制造方法制作的装饰片的一个例子的剖面图。

[0018] [图2]是示意性地示出第一实施方式涉及的装饰片的制造步骤的一个例子的工序图。

[0019] [图3]是示意性地示出通过本发明的第二实施方式涉及的装饰片的制造方法制作的装饰片的其他例子的剖面图。

[0020] [图4]是示意性地示出第二实施方式涉及的装饰片的制造步骤的一个例子的工序图。

[0021] [图5]是示意性地示出通过本发明的第三实施方式涉及的装饰片的制造方法制作的装饰片的其他例子的剖面图。

[0022] [图6]是示意性地示出第三实施方式涉及的装饰片的制造步骤的一个例子的工序图。

具体实施方式

[0023] 以下,参照附图对本技术的实施方式进行说明。在本实施方式中,以地板用或门窗用的装饰片以及装饰材料为例进行说明,但是也可以是用于其他部位的装饰片。

[0024] 这里,附图是示意性的,厚度与平面尺寸的关系、各层的厚度比率等与实际情况不同。另外,以下所示的实施方式是示例了用于将本发明的技术思想具体化的构成的实施方式,在本发明的技术思想中,构成部件的材质、形状及结构等不限于下述内容。本发明的技术思想可以在权利要求书所记载的权利要求所规定的技术范围内进行各种变更。

[0025] 本发明的一个实施方式涉及的装饰片的制造方法是包含原材层、图案层、透明树脂层以及表面保护层,并且具有与所述图案层的图案同步的压花形状的装饰片的制造方法,包括:利用相较于所述透明树脂层对预定波长的光具有光吸收性的预定材料形成描绘

有所述图案的图案层的工序;在所述图案层上依次层叠所述透明树脂层和所述表面保护层的工序;在该层叠工序之后,照射所述预定波长的光的功率比其他波长的光的功率强的照射光的工序;以及在照射所述照射光的工序之后,在所述表面保护层上抵压所述压花形状形成用的压花版的工序。

[0026] 另外,本发明的其他实施方式涉及的装饰片的制造方法是具有与图案同步的压花形状的装饰片的制造方法,包括:在着色树脂层的一个面上依次层叠图案层、透明树脂层以及表面保护层的工序;在所述着色树脂层的另一个面上,利用相较于所述着色树脂层对预定波长的光具有光吸收性的预定材料形成与所述图案同步的花样层的工序;在所述层叠工序和形成所述花样层的工序之后,照射所述预定波长的光的功率比其他波长的光的功率强的照射光的工序;以及在照射所述照射光的工序之后,在所述表面保护层上抵压所述压花形状形成用的压花版的工序。

[0027] 另外,本发明的其他实施方式涉及的装饰片是具有原材层、图案层、透明树脂层以及表面保护层的装饰片,具备:利用相较于所述透明树脂层对预定波长的光具有光吸收性的预定材料形成的具有图案的所述图案层;和在所述图案层上依次层叠的所述透明树脂层和所述表面保护层,在所述表面保护层的在平面视图中与由所述预定材料形成的部分重叠的位置处形成有压花部。

[0028] 此外,本发明的其他实施方式涉及的装饰片是具有图案层的装饰片,具备:在着色树脂层的一个面上依次层叠的图案层、透明树脂层以及表面保护层;在所述着色树脂层的另一个面上层叠的、相较于所述着色树脂层对预定波长的光具有光吸收性的预定材料与所述图案层的图案同步配置而成的花样层,在所述表面保护层的在平面视图中与由所述预定材料形成的部分重叠的位置处形成有压花部。

[0029] [第一实施方式]

[0030] 首先,对本发明的第一实施方式进行说明。

[0031] 如图1所示,利用本发明的第一实施方式涉及的装饰片的制造方法形成的装饰片1是依次层叠着色热塑性树脂层(原材层)2、包含哑光表现用图案部3的图案层5、透明热塑性树脂层(透明树脂层)6、以及表面保护层7而形成的,在透明热塑性树脂层6和表面保护层7上形成有压花部(压花形状)7a。哑光表现用图案部3配置在图案层5当中的想与压花部7a同步的位置处。同步是指:在平面视图中,哑光表现用图案部3与压花部7a的至少一部分重叠。

[0032] 在图1中,还示例了在着色热塑性树脂层2的与形成有图案层5的面相反的面上设置有底漆层8的情况。

[0033] [着色热塑性树脂层(原材层)]

[0034] 作为基材的着色热塑性树脂层2例如可以列举出聚氯乙烯、聚对苯二甲酸乙二醇酯、聚对苯二甲酸丁二醇酯、聚酰胺、聚乙烯、聚丙烯、聚碳酸酯、聚萘二甲酸乙二醇酯、乙烯-乙酸乙烯酯共聚物、乙烯-丙烯酸共聚物、乙烯-丙烯酸酯共聚物、离聚物、丙烯酸酯、甲基丙烯酸酯等。其中,在环境适合性、加工性、价格方面,可以优选使用聚烯烃系树脂。除此以外,树脂的等级和组成还可以考虑薄片化(sheeting)的容易性、印刷适性、对弯曲加工的适应性来选择。

[0035] 作为着色热塑性树脂层2,可以适当选择色调作为图案层5的底色。着色热塑性树脂层2例如可以在热塑性树脂的薄片化时通过预先混合或混炼颜料等着色剂等进行着色。

或者,也可以在设置哑光表现用图案部3之前通过使用涂布或印刷的方法设置着色层作为实地油墨层来进行着色。可以使用着色热塑性树脂作为原材层,但是原材层也可以不着色,可以是无色透明的。

[0036] [哑光表现用图案部]

[0037] 哑光表现用图案部3由对预定波长的光具有光吸收性的材料形成,例如由具有红外线吸收作用的材料形成。另外,哑光表现用图案部3由包含具有炭黑的油墨的材料形成,例如由氨基甲酸酯系印刷油墨形成。哑光表现用图案部3设置作为图案层5的一部分,形成在想要与压花部7a同步的位置处,换言之,形成在想要形成压花部7a的位置处。例如,在为木纹花纹的图案层5的情况下,在与图案层5的木纹板导管槽重叠的位置处配置哑光表现用图案部3。

[0038] [图案层]

[0039] 图案层5是为了对装饰片1赋予设计性而印刷有图案花纹的印刷层。作为图案层5的形成方法,可以采用已知的印刷方法。对印刷方法没有特别地限定,但是考虑到生产率、图案的品质,优选凹版印刷法。另外,例如,在着色热塑性树脂层2能够以卷取的状态准备的情况下,通过使用辊对辊的印刷装置,能够进行用于形成图案层5的印刷。除此以外,作为印刷方法,例如可以列举出胶版印刷法、丝网印刷法、柔性版印刷法、静电印刷法、喷墨印刷法、从转印片的转印印刷法等。在使用这样的印刷方法的情况下,图案层5的图案花纹除了可以通过利用通常的黄色、红色、蓝色及黑色的工艺颜色的多色印刷来形成以外,还可以通过准备构成图案花纹的各个颜色的版而进行的基于特色的多色印刷等来形成。

[0040] 另外,图案层5的图案花纹可以考虑作为地板材料或门窗的设计性而采用任意的图案花纹即可。例如,想象大理石等石材的地板,可以将大理石的石纹等作为图案花纹。另外,例如,如果是木质系的图案,也可以将各种木纹、软木作为图案花纹。另外,例如,除了天然材料的图案花纹以外,也可以使用以它们为基调的人工图案花纹或几何学花纹等人工图案花纹。除此以外,作为图案花纹,例如可以列举出由年轮剖面的春材区域和秋材区域、导管部等构成的木纹花纹,皮革(leather)花纹,大理石、花岗岩、砂岩等石材表面的石纹花纹,沙纹花纹、瓷砖贴花纹、砖砌花纹、布纹花纹、几何图形、文字、记号、抽象花纹、花草花纹、风景、角色等。

[0041] 图案层5具有由含有油墨的材料构成的哑光表现用图案部3、和非哑光表现用图案部5a,形成由哑光表现用图案部3和非哑光表现用图案部5a形成一个图案的一个层。而且,哑光表现用图案部3配置在图案层5的图案当中想要与压花部7a同步的位置处。

[0042] 非哑光表现用图案部5a的印刷油墨是溶剂和着色剂、粘合树脂等固体成分的混合物。

[0043] 作为溶剂,例如可以列举出己烷、庚烷、辛烷、甲苯、二甲苯、乙苯、环己烷、甲基环己烷等石油系有机溶剂;乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙酸-2-甲氧基乙酯、乙酸-2-乙氧基乙酯等酯系有机溶剂;甲醇、乙醇、正丙醇、异丙醇、异丁醇、乙二醇、丙二醇等醇系有机溶剂;丙酮、甲基乙基酮、甲基异丁基酮、环己酮等酮系有机溶剂;二乙醚、二噁烷、四氢呋喃等醚系有机溶剂;二氯甲烷、四氯化碳、三氯乙烯、四氯乙烯等氯系有机溶剂;水等无机溶剂等。溶剂可以单独使用1种,也可以2种以上组合使用。

[0044] 另外,作为粘合树脂,可以列举出氯系树脂、氨基甲酸酯树脂、丙烯酸氨基甲酸酯

树脂、丙烯酸树脂、聚酯树脂、聚酰胺树脂、丁缩醛树脂、聚苯乙烯树脂、硝基纤维素树脂(硝化棉)、醋酸纤维素树脂等。作为氯系树脂,例如可以列举出聚氯乙烯、氯化聚乙烯、聚偏二氯乙烯、乙烯-氯乙烯共聚物、氯乙烯-乙酸乙烯酯共聚物、氯乙烯-乙酸乙烯酯-(甲基)丙烯酸共聚物等聚氯乙烯系树脂;聚氯丙烯、氯化聚丙烯等。这里,(甲基)丙烯酸是指丙烯酸或甲基丙烯酸。粘合树脂可以单独使用1种,也可以2种以上组合使用。

[0045] 另外,作为着色剂,例如可以列举出炭黑、铁黑、钛白(氧化钛)、锑白、铬黄、钛黄、紫红漆(弁柄)、镉红、群青、钴蓝等无机颜料;喹吖啶酮红、异吲哚酮黄、酞菁蓝等有机颜料等。着色剂可以单独使用1种,也可以2种以上组合使用。

[0046] 这里,印刷油墨中所含的溶剂最终挥发。因此,非哑光表现用图案部5a主要由着色剂、粘合树脂等固体成分形成。

[0047] 另外,非哑光表现用图案部5a的印刷油墨也可以含有稳定剂、增塑剂、催化剂、固化剂等作为其他成分。作为印刷油墨,只要采用与印刷方式对应的油墨即可。特别是,优选考虑对于着色热塑性树脂层2的密合性或印刷适性、作为地板材料或门窗的耐候性来选择。图案层5的厚度可以考虑图案层5所要求的装饰性、装饰片1的三维成形性等而适当调整。图案层5的厚度通常为1μm以上1mm以下、优选为2μm以上0.1mm以下、进一步优选为2μm以上50μm以下。

[0048] 为了提高图案层5与透明热塑性树脂层6的粘接性,也可以在图案层5的与透明热塑性树脂层6接触的一侧的面上设置粘接层(未图示)。通过使这些粘接牢固,可以对装饰片1赋予追随曲面或直角面的弯曲加工性。对用于粘接层(未图示)的树脂没有特别地限定。例如可以采用2液固化型氨基甲酸酯系树脂。另外,也可以通过氨基甲酸酯系粘接剂将粘接性树脂与图案层5粘接。在用于粘接层(未图示)的树脂的涂布中,例如可以采用涂布装置、凹版印刷装置。

[0049] 另外,为了适当地赋予装饰片1的深度感、亮度感之类的设计效果,也可以在图案层5与透明热塑性树脂层6之间设置光亮性层(未图示)。光亮性层(未图示)优选含有光亮性颜料和粘合树脂。作为光亮性颜料,可以列举出珍珠颜料和金属颜料等。特别是,由于珍珠颜料能够抑制光亮性层的光透射率降低,因此不会损害图案层5的视认性,因此优选。

[0050] 珍珠颜料是能够赋予珍珠光泽的颜料。例如可以列举出用金属氧化物被覆母体粒子的表面而得的物质。作为母体粒子,优选云母等鳞片状粒子。作为金属氧化物,可以列举出钛、铁、锆、硅、铝以及铈等金属的氧化物。金属氧化物可以为单独1种,也可以为2种以上。作为具体例,可以列举出云母钛、氧化铁被覆云母、氧化铁被覆云母钛、绀青被覆云母钛、绀青-氧化铁被覆云母钛、氧化铬被覆云母钛、胭脂被覆云母钛、有机颜料被覆云母钛、氧化钛被覆云母、氧化钛被覆合成云母等氧化物被覆云母;氧化钛被覆玻璃粉末、氧化铁被覆玻璃粉末等氧化物被覆玻璃粉末;氧化钛被覆铝粉末等氧化物被覆金属粒子;碱性碳酸铅、砷酸氢铅、氧氯化铋等鳞片状箔片;鱼鳞粉、贝壳片、珍珠片等。

[0051] 另外,作为金属颜料,可以列举出由铝、黄铜、不锈钢、锡、锌、铜、镍、金粉及银等金属、以及这些金属的合金等构成的颜料。金属颜料可以单独使用1种,也可以2种以上组合使用。

[0052] 从赋予优异的设计效果的观点来看,例如,在使用凹版印刷形成光亮性层的情况下,光亮性颜料的平均粒径优选为40μm以下、更优选为30μm以下。从同样的观点来看,[光亮

性颜料的平均粒径/光亮性层的厚度]的比优选为0.01以上15以下、更优选为0.5以上10以下。需要说明的是,在本说明书中,“平均粒径”是指能够在利用激光衍射法的粒度分布测定中作为质量平均值D50求出的值。

[0053] 另外,作为粘合树脂,可以列举出热塑性树脂、固化型树脂组合物的固化产物等,从耐久性的观点来看,优选固化型树脂组合物的固化产物。作为固化型树脂组合物的固化产物,可以列举出热固化型树脂组合物的固化产物和电离放射线固化型树脂组合物的固化产物。从层间密合性的观点来看,优选热固化型树脂组合物的固化产物。

[0054] 作为用于光亮性层的热固化型树脂组合物,可以列举出聚酯树脂组合物、环氧树脂组合物、聚氨酯树脂组合物、氨基醇酸树脂组合物、三聚氰胺树脂组合物、胍胺树脂组合物、尿素树脂组合物以及热固化型丙烯酸树脂组合物等。这些热固化型树脂组合物可以列举出构成各树脂的单体和/或预聚物、以及根据需要添加的固化剂等。作为用于光亮性层的电离放射线固化型树脂组合物,可以使用与后述的表面保护层7的电离放射线固化型树脂组合物相同的组合物。

[0055] 相对于100质量份的粘合树脂,光亮性层中的光亮性颜料的含量优选为10质量份以上90质量份以下、更优选为50质量份以上80质量份以下。通过将光亮性颜料的含量设为10质量份以上,可以充分地赋予光泽感,通过将其设为90质量份以下,可以抑制后述的图案层的视认性受损。从同样的观点来看,光亮性层的厚度优选为1μm以上30μm以下、更优选为5μm以上20μm以下。

[0056] 光亮性层可以根据想要赋予的设计而形成任意的花样。例如,可以列举出木纹花纹、皮革花纹、石纹花纹、沙纹花纹、瓷砖贴花纹、砖砌花纹、布纹花纹、几何图形、文字、记号、抽象花纹、花草花纹、风景、角色等。另外,为了进一步提高设计效果,任意的花样优选具有浓淡。浓淡可以由网点的大小或网点的厚度形成,但是优选由网点的疏密形成(即,网点的大小均匀,通过网点的密度来形成浓淡)。

[0057] 光亮性层例如可以通过使用含有光亮性颜料和粘合树脂的涂布液、利用凹版印刷等通用的印刷方法形成。需要说明的是,在由网点的疏密形成光亮性层的浓淡的情况下,通过FM(调频,frequency modulation)加网形成印刷版的网点即可。

[0058] [透明热塑性树脂层]

[0059] 透明热塑性树脂层6是用于保护图案层5而赋予良好的表面物性的树脂层,以使其显示出设计性的厚度和深度,并且提高装饰片1的耐候性、耐磨损性能。作为透明热塑性树脂层6的材料,例如可以使用氯乙烯树脂、丙烯酸树脂、聚烯烃系树脂(聚丙烯树脂、聚乙烯树脂)。特别是,考虑到环境适合性、加工性、价格,优选聚烯烃系树脂。另外,树脂的等级和组成除了考虑环境适合性、加工性、价格以外,还可以考虑薄片化的容易性、印刷适性、对弯曲加工的适应性来选择。作为对弯曲加工的适应性,重要的是考虑不会产生弯曲部的白化或裂纹而进行选择。

[0060] 作为透明热塑性树脂层6的形成方法,可以采用层压方法。另外,例如,在同时形成透明热塑性树脂层6和粘接层(未图示)的情况下,可以采用通过共挤出将二者同时挤出而形成的方法。

[0061] [表面保护层]

[0062] 表面保护层7是用于对装饰片1赋予耐磨损性等表面物性的层。另外,表面保护层7

也是用于调节装饰片1的表面的光泽的层。表面保护层7可以是单层,也可以是多层。例如,作为表面保护层7,可以在透明热塑性树脂层6上依次设置第1表面保护层(未图示)和第2表面保护层(未图示)这2层。在设置由第1表面保护层(未图示)和第2表面保护层(未图示)构成的表面保护层7的情况下,可以根据固化型树脂的种类,使用已知的涂布装置、热干燥装置、电离放射线照射装置中的任一者涂布各层并进行涂膜的固化即可。

[0063] 表面保护层7以固化型树脂作为主要成分。即,表面保护层7的树脂成分优选实质上由固化型树脂构成。实质上是指:例如在将树脂整体设为100质量份的情况下为80质量份以上。表面保护层7也可以根据需要含有耐候剂、增塑剂、稳定剂、填充剂、分散剂、染料、颜料等着色剂、溶剂等。

[0064] 作为表面保护层7的材料,例如可以采用电离放射线固化型树脂、2液固化型氨基甲酸酯系树脂。作为电离放射线固化型树脂,没有特别地限定。例如,可以采用以在分子中含有能够通过红外线、紫外线、电子束等电离放射线的照射而发生聚合交联反应的自由基聚合性双键的预聚物(包括低聚物)和/或单体作为主要成分的透明性树脂。这些预聚物或单体可以单独或多个混合使用。具体而言,作为预聚物或单体,可以列举出在分子中具有(甲基)丙烯酰基、(甲基)丙烯酰氧基等自由基聚合性不饱和基团、环氧基等阳离子聚合性官能团等的化合物。另外,还优选通过组合多烯和多硫醇而得的多烯/硫醇系的预聚物。这里,(甲基)丙烯酰基是指丙烯酰基或甲基丙烯酰基。

[0065] 作为具有自由基聚合性不饱和基团的预聚物,例如可以列举出聚酯(甲基)丙烯酸酯、氨基甲酸酯(甲基)丙烯酸酯、环氧(甲基)丙烯酸酯、三聚氰胺(甲基)丙烯酸酯、三嗪(甲基)丙烯酸酯、有机硅(甲基)丙烯酸酯等。它们的分子量优选为250~10万左右。

[0066] 另外,作为具有自由基聚合性不饱和基团的单体,例如,作为单官能单体,可以列举出(甲基)丙烯酸甲酯、(甲基)丙烯酸2-乙基己酯、(甲基)丙烯酸苯氧基乙酯等。另外,作为多官能单体,例如可以列举出二乙二醇二(甲基)丙烯酸酯、丙二醇二(甲基)丙烯酸酯、三羟甲基丙烷三(甲基)丙烯酸酯、三羟甲基丙烷环氧乙烷三(甲基)丙烯酸酯、二季戊四醇四(甲基)丙烯酸酯、二季戊四醇五(甲基)丙烯酸酯、二季戊四醇六(甲基)丙烯酸酯等。

[0067] 另外,作为具有阳离子聚合性官能团的预聚物,例如可以列举出双酚型环氧树脂、酚醛清漆型环氧化合物等环氧系树脂;脂肪酸系乙烯基醚、芳香族系乙烯基醚等乙烯基醚系树脂的预聚物。

[0068] 另外,作为多烯系的预聚物,例如可以列举出在由二醇和二异氰酸酯形成的聚氨酯的两端加成烯丙醇而成的预聚物。另外,作为硫醇系的预聚物,例如可以列举出三羟甲基丙烷三硫代二醇酯、季戊四醇四硫代二醇酯等多硫醇。

[0069] 作为电离放射线,例如可以采用具有能够使电离放射线固化型树脂(组合物)中的分子发生固化反应的能量的电磁波或带电粒子。作为固化反应,例如可以列举出交联固化反应。另外,作为紫外线源,例如可以采用超高压汞灯、高压汞灯、低压汞灯、碳弧灯、暗光、金属卤化物灯等光源。作为紫外线的波长,例如优选为190nm以上380nm以下。另外,作为电子束源,例如可以采用科克罗夫特-瓦尔顿(Cockroft-Walton)型、范德格拉夫(Van de Graaf)型、谐振变压器型、绝缘芯变压器型、直线型、地那米(Dynamitron)型、高频型等电子束加速器。特别是,优选能够照射具有100keV以上1000keV以下的能量的电子(更优选具有100keV以上300keV以下的能量的电子)的。

[0070] 另外,对2液固化型氨基甲酸酯系树脂没有特别地限定。例如可以采用含有作为主剂的具有OH基的多元醇成分和作为固化剂成分的异氰酸酯成分的物质。作为具有OH基的多元醇成分,可以列举出丙烯酸多元醇、聚酯多元醇、聚醚多元醇、环氧多元醇。另外,作为异氰酸酯成分,例如可以列举出甲苯二异氰酸酯、六亚甲基二异氰酸酯、间苯二甲基二异氰酸酯。

[0071] [预定波长的光]

[0072] 如上所述,哑光表现用图案部3由对预定波长的光具有光吸收性的材料形成。这里所说的预定波长的光例如可以列举出红外线、紫外线、可见光线、电子束、X射线、离子束等。

[0073] [压花部]

[0074] 为了赋予预定的设计性,在表面保护层7的表面形成有由凹凸花纹构成的压花部7a。作为凹凸花纹,例如可以列举出木纹板导管槽、石板表面凹凸(花岗岩劈开面等)、布表面纹理、缎面(梨地)、砂粒、发际线(hairline)、万线槽等。该压花部7a以其凹凸花纹与图案层5的图案同步的方式设置。

[0075] 作为凹凸花纹的形成方法,例如可以采用压花加工。对压花加工的方法没有特别地限定。例如可以采用公知的单片式压花机或轮转式压花机。

[0076] [底漆层]

[0077] 底漆层8是作为基底的层,是用于提高着色热塑性树脂层2与粘贴装饰片1的未图示的基材之间的密合性和耐腐蚀性的层。底漆层8设置在着色热塑性树脂层2的与哑光表现用图案部3相反一侧的面上。底漆层8例如使用聚酯系树脂、有机添加剂、颜料等形成。为了提高耐腐蚀性,也可以在底漆层8中配合防锈颜料。底漆层8的厚度例如在1μm以上10μm以下的范围内。

[0078] [装饰片的制造方法]

[0079] 接下来,伴随图2对本实施方式涉及的装饰片的制造方法的一个例子进行说明。

[0080] 首先,形成着色热塑性树脂层2。例如,使用PBT(聚对苯二甲酸丁二醇酯树脂),以厚度50μm形成(图2(a))。接着,形成哑光表现用图案部3和非哑光表现用图案部5a,以制作图案层5。例如,使用含有炭黑的氨基甲酸酯系的油墨,在图案层5的图案当中的与压花部7a同步的图案的位置处形成哑光表现用图案部3,在其他区域形成非哑光表现用图案部5a。

[0081] 接着,在图案层5上层叠例如厚度为38μm的PP(聚丙烯)作为透明热塑性树脂层6,接着,在透明热塑性树脂层6上层叠表面保护层7(图2(b))。

[0082] 然后,从表面保护层7侧对形成有这些各层的层叠体进行红外线(照射光)照射(图2(c)),在红外线照射之后立即在表面保护层7的表面抵压压花辊等压花版(图2(d))。

[0083] 这里,由于哑光表现用图案部3由具有红外线吸收特性的油墨形成,因此当对层叠体进行红外线照射时,在平面视图中表面保护层7的与哑光表现用图案部3重叠的部分与跟非哑光表现用图案部5a重叠的部分相比,表面保护层7和透明热塑性树脂层6容易软化。即,在进行红外线照射后的表面保护层7和透明热塑性树脂层6中存在容易软化的部分和难以软化的部分。因此,当在该状态下在表面保护层7上抵压压花版时,软化了的部分容易形成凹凸,难以软化的部分难以形成凹凸,因此在软化了的部分即平面视图中与哑光表现用图案部3重叠的部分处容易形成凹凸。因此,在平面视图中仅在表面保护层7的与哑光表现用图案部3重叠的位置处容易形成由与哑光表现用图案部3同步的凹凸形状构成的压花部7a。

[0084] 接着,在着色热塑性树脂层2的与形成有图案层5的面相反的面上形成底漆层8(图2(e))。由此,形成图1所示的装饰片1。

[0085] 需要说明的是,进行红外线照射后在表面保护层7上抵压压花版的时间点不限于刚刚进行了红外线照射之后,只要是通过抵压在表面保护层7的表面,能够在通过红外线照射而软化了的部分处选择性地形成凹凸形状的时间点即可。

[0086] 另外,在制作表面保护层7的工序与进行红外线照射的工序之间也可以包括其他工序。总之,红外线照射只要是在形成有表面保护层7的状态下进行即可。

[0087] [第一实施方式的效果]

[0088] (1)根据本实施方式涉及的装饰片1的制造方法,在对整个表面保护层7进行红外线照射后,通过将压花版抵压在表面保护层7上,在平面视图中,能够对表面保护层7的与哑光表现用图案部3重叠的部分进行压花加工。即,即使不高精度地进行表面保护层7的抵压压花版的区域的定位等,也能够仅在所希望的位置处容易地形成压花部。结果,能够容易地得到具有优异的设计性的装饰片。

[0089] (2)另外,由于与图案层5的图案同步地设置哑光表现用图案部3,因此能够在与图案层5的图案同步的位置处形成压花部7a,即,能够在与图案同步的位置处容易地表现哑光效果。

[0090] 另外,在使用了具有红外线吸收特性的油墨而得的哑光表现用图案部3、和利用相较于哑光表现用图案部3对红外线的光吸收性低的材料而形成了图案的图案层5上层叠透明热塑性树脂层6和表面保护层7,进一步在表面保护层7的在平面视图中与哑光表现用图案部3重叠的位置处形成压花部7a,因此能够将使用了油墨而得的哑光表现用图案部3视认为图案的一部分。

[0091] (3)另外,通过在表面保护层7本身上设置凹凸,进行哑光表现,因此能够抑制发生哑光的图案脱落等。因此,例如在地板材料等中也能够进行同步哑光表现。

[0092] [变形例]

[0093] 在上述实施方式中,描述了通过使用含有油墨的材料作为哑光表现用图案部3进行红外线照射,从而使表面保护层7部分软化的情况,但是不限于此。也可以通过使用含有由对预定波长的光具有光吸收性的成分构成的任意油墨的材料和照射上述预定波长的光的光源,从而使表面保护层7部分软化。

[0094] [第二实施方式]

[0095] 接下来,对本发明的第二实施方式进行说明。

[0096] 在上述第一实施方式中,描述了将哑光表现用图案部3作为图案层5的一部分,设置由哑光表现用图案部3和非哑光表现用图案部5a形成一个图案的图案层5的情况,但是,如图3所示,第二实施方式中,将哑光表现用图案部31设置在主图案层5b上。即,第二实施方式涉及的图案层51具备主图案层5b和层叠在主图案层5b上的花样层5c。花样层5c仅由以与压花部7a同步的方式配置的哑光表现用图案部31构成。图案层51的图案主要由主图案层5b形成,花样层5c即哑光表现用图案部31由能够识别主图案层5b的材料形成。具体而言,哑光表现用图案部31与上述第一实施方式涉及的哑光表现用图案部3不同,不是由含有油墨的材料构成、而是由具有红外线吸收作用的材料构成,使用无色透明或比较接近透明的浅色油墨形成。具有红外线吸收作用的材料可以使用锡掺杂氧化铟(ITO)、锑掺杂氧化锡(ATO)、

六硼化镧(LaB_6)、铯掺杂氧化钨等无机材料、近红外吸收材料或红外吸收材料、酞菁系材料之类的有机材料、以及现有的具有红外线吸收作用的材料。即,哑光表现用图案部31由能够识别主图案层5b的油墨形成。

[0097] 第二实施方式涉及的装饰片11是在着色热塑性树脂层2上层叠主图案层5b,在主图案层5b上形成作为花样层5c的哑光表现用图案部31,在花样层5c上层叠透明热塑性树脂层6而成的。即,在主图案层5b和哑光表现用图案部31上以填埋哑光表现用图案部3彼此的间隙并且覆盖其上面的方式层叠透明热塑性树脂层6。

[0098] 进一步,在透明热塑性树脂层6上层叠表面保护层7之后,对形成有这些各层的层叠体进行红外线照射。在进行了红外线照射的情况下,在平面视图中,表面保护层7的与哑光表现用图案部31重叠的部分比较软化,而与未形成哑光表现用图案部31的部分重叠的部分比较难以软化。结果,在进行了红外线照射后,通过将压花版抵压在表面保护层7上,在平面视图中在比较容易软化的与哑光表现用图案部31重叠的部分形成压印部7a。由此,即使在将哑光表现用图案部31层叠在主图案层5b上的情况下,也能够得到与上述第一实施方式同等的作用效果。

[0099] 另外,由于哑光表现用图案部31是使用无色透明或比较接近透明的淡色的材料形成的,因此即使在将哑光表现用图案部31层叠在主图案层5b上的情况下,也能够透过哑光表现用图案部3而识别主图案层5b的图案。

[0100] 在图3的情况下,由于在主图案层5b上层叠有哑光表现用图案部31,因此,作为图案层51的图案,可以不考虑哑光表现用图案部31的配置位置等而选定。此外,由于哑光表现用图案部31并不妨碍主图案层5b的视认性,因此不会伴随图案层51的图案的视认性的降低而容易地表现出哑光效果。

[0101] 图4示出在主图案层5b上形成哑光表现用图案部3而制作的装饰片11的制造步骤的一个例子。如图4所示,形成具有预定的图案的主图案层5b(图4(a)),在其上在与主图案层5b的图案当中的预定的图案对应的位置处形成哑光表现用图案部31以形成花样层5c(图4(b))。接着,在包含哑光表现用图案部31的主图案层5b上层叠透明热塑性树脂层6(图4(c))。在透明热塑性树脂层6上层叠表面保护层7后(图4(d)),进行红外线照射(图4(e)),在表面保护层7上抵压压花版(图4(f))。由此,能够制作与哑光表现用图案部31同步的压花部7a,并且通过设置底漆层8而制作装饰片11(图4(g))。

[0102] [第三实施方式]

[0103] 在上述第二实施方式中,对在主图案层5b上设置了哑光表现用图案部31的情况进行了说明,但是如图5所示,第三实施方式涉及的装饰片12将哑光表现用图案部32设置在着色热塑性树脂层2的与主图案层5b相反一侧的面上。即,第三实施方式涉及的图案层52仅由主图案层5b形成。需要说明的是,对与第一和第二实施方式相同的部分赋予相同的符号,并省略其详细的说明。

[0104] [花样层]

[0105] 花样层8a仅由以与压花部7a同步的方式配置的哑光表现用图案部32构成。与上述第一实施方式涉及的哑光表现用图案部3同样地,哑光表现用图案部32由对预定波长的光具有光吸收性的材料形成,例如由具有红外线吸收作用的材料形成。具体而言,哑光表现用图案部32由包含具有炭黑的油墨的材料形成,例如由氨基甲酸酯系印刷油墨形成。哑光表

现用图案部32配置在与主图案层5b的图案同步的位置。例如,在主图案层5b为木纹花纹的情况下,在平面视图中在与主图案层5b的木纹板导管槽重叠的位置处形成哑光表现用图案部32。

[0106] 哑光表现用图案部32的厚度只要是在后述的压花加工时能够使透明热塑性树脂层6和表面保护层7软化到能够在表面保护层7上充分地形成凹凸形状的程度即可。另外,为了得到充分的哑光效果,形成有哑光表现用图案部32的部分与未形成有哑光表现用图案部32的部分的光泽度差优选为5以上,即,图像浓度水平优选为60%以上。

[0107] [预定波长的光]

[0108] 如上所述,哑光表现用图案部32由对预定波长的光具有光吸收性的材料形成。预定波长的光例如可以列举出红外线、紫外线、可见光线、电子束、X射线、离子束等。

[0109] [装饰片的制造方法]

[0110] 接下来,伴随图6对第三实施方式涉及的装饰片12的制造方法的一个例子进行说明。

[0111] 首先,形成着色热塑性树脂层2(图6(a))。接着,例如,使用氨基甲酸酯系印刷油墨在着色热塑性树脂层2上印刷主图案层5b,进一步在主图案层5b上层叠透明热塑性树脂层6。然后,在透明热塑性树脂层6上层叠表面保护层7。

[0112] 接着,在着色热塑性树脂层2的与主图案层5b相反一侧的面上形成哑光表现用图案部32,形成花样层8a(图6(b))。

[0113] 接着,在包含哑光表现用图案部32的着色热塑性树脂层2上,以填埋哑光表现用图案部32彼此的间隙并且覆盖其上面的方式层叠例如由聚酯系树脂构成的底漆层8(图6(c))。

[0114] 接着,从表面保护层7侧对层叠有这些各层的层叠体整体进行红外线(照射光)照射(图6(d)),在红外线照射后立即将压花辊等压花版抵压在表面保护层7的表面(图6(e))。由此形成压花部7a,形成装饰片12。

[0115] 这里,哑光表现用图案部32由具有红外线吸收特性的油墨形成。因此,当对层叠体进行红外线照射时,在平面视图中表面保护层7的与哑光表现用图案部3重叠的部分与没有与哑光表现用图案部32重叠的部分相比,透明热塑性树脂层6和表面保护层7容易软化。即,在进行红外线照射后的透明热塑性树脂层6和表面保护层7中存在容易软化的部分和难以软化的部分。因此,当在该状态下在透明热塑性树脂层6和表面保护层7上抵压压花版时,软化了的部分容易形成凹凸,而难以软化的部分难以形成凹凸。因此,在透明热塑性树脂层6和表面保护层7的软化了的部分—即平面视图中与哑光表现用图案部32重叠的部分—容易形成凹凸。因此,在平面视图中仅在透明热塑性树脂层6和表面保护层7的与哑光表现用图案部32重叠的位置处容易形成由与哑光表现用图案部32同步的凹凸形状构成的压花部7a。

[0116] 由此,能够在与主图案层5b同步的位置处形成压花部7a,即,在不进行高精度的定位操作的情况下能够容易地制作与主图案层5b同步的压花部7a。

[0117] 需要说明的是,进行红外线照射后将压花版抵压在透明热塑性树脂层6和表面保护层7上的时间点不限于刚刚进行了红外线照射之后,只要是通过抵压在透明热塑性树脂层6和表面保护层7的表面,从而能够在经红外线照射而软化了的部分处选择性地形成凹凸形状的时间点即可。

[0118] 另外,在制作表面保护层7的工序与进行红外线照射的工序之间也可以包括其他工序。总之,红外线照射只要在形成有透明热塑性树脂层6和表面保护层7的状态下进行即可。

[0119] [第三实施方式的效果]

[0120] 第三实施方式涉及的装饰片12能够在所希望的位置处容易地形成压花部,能够得到与上述第一和第二实施方式同等的作用效果。

[0121] 另外,第三实施方式涉及的装饰片12由于在着色热塑性树脂层2的下层设置有哑光表现用图案部32,因此从表面保护层7侧观察装饰片12时,哑光表现用图案部32的视认性降低。结果,使用具有红外线吸收特性的浓度高的油墨作为哑光表现用图案部32,但是在从表面保护层7侧观察装饰片12时,能够抑制哑光表现用图案部32被视认到。因此,即使不使用深色图案作为主图案层5b,也能够抑制包含油墨的哑光表现用图案部32被视认到,结果,也能够采用淡色图案作为主图案层5b,能够抑制因设置哑光表现用图案部32而产生的主图案层5b对图案表现的制约。

[0122] 另外,在由使用具有红外线吸收特性的浓度高的油墨而得的哑光表现用图案部32构成的花样层5d上,层叠着色热塑性树脂层2和主图案层5b,进一步层叠透明热塑性树脂层6和表面保护层7,表面保护层7的在平面视图中与哑光表现用图案部32重叠的位置处形成有压花部7a。因此,能够降低使用油墨的哑光表现用图案部32的视认性,能够抑制在装饰片12的制造过程中有用的哑光表现用图案部32对装饰片12的外观的影响。结果,能够得到主图案层5b的图案与压花部7a同步的设计性高的装饰片12。

[0123] 实施例

[0124] (实施例1)

[0125] 制作了由以下各层构成的层叠体:厚度为50μm的由PBT层构成的着色热塑性树脂层2;由花样印刷了由氨基甲酸酯系印刷油墨构成的油墨而成的哑光表现用图案部3、和与哑光表现用图案部3相邻形成的使用了氨基甲酸酯系印刷油墨的非哑光表现用图案部5a构成的图案层5;厚度为38μm的由PP层构成的透明热塑性树脂层6;以及以丙烯酸系树脂组合物为主要成分的表面保护层7。

[0126] 透明热塑性树脂层6通过层压而形成在图案层5上,在形成表面保护层7后,利用红外线加热器加热该层叠体,然后将压花辊按压在表面保护层7上从而形成压花部7a,进一步形成底漆层8,从而得到了图1所示的装饰片1。

[0127] (实施例2)

[0128] 形成以下各层:厚度为50μm的由PBT层构成的着色热塑性树脂层2;使用氨基甲酸酯系油墨形成的主图案层5b;花样印刷了由含有红外线吸收材料的氨基甲酸酯系印刷油墨构成的透明油墨而成的哑光表现用图案部31;厚度为38μm的由PP层构成的透明热塑性树脂层6,从而制作了由以丙烯酸系树脂组合物为主要成分的表面保护层7构成的层叠体。透明热塑性树脂层6通过层压而形成在主图案层5b上,在形成表面保护层7后,利用红外线加热器加热该层叠体,然后,将压花辊按压在表面保护层7上从而形成压花部7a,进一步形成底漆层8,从而得到了图3所示的装饰片11。

[0129] (实施例3)

[0130] 制作了这样的层叠体:在厚度为50μm的由PBT层构成的着色热塑性树脂层2的一个

面上,依次层叠由氨基甲酸酯系印刷油墨构成的主图案层5b;厚度为38μm的由PP层构成的透明热塑性树脂层6;以及以丙烯酸系树脂组合物为主要成分的表面保护层7。透明热塑性树脂层6通过层压而形成在主图案层5b上。

[0131] 另外,在着色热塑性树脂层2的另一面上,花样印刷了由氨基甲酸酯系印刷油墨构成的油墨而形成哑光表现用图案部32,在包含该哑光表现用图案部32的着色热塑性树脂层2上形成底漆层8,从而得到了层叠体。

[0132] 在形成底漆层8后,利用红外线加热器加热该层叠体,然后,将压花辊按压在表面保护层7上从而形成压花部7a,得到了图5所示的装饰片12。

[0133] (比较例1)

[0134] 作为原材,制作厚度50μm的由PBT层构成的着色热塑性树脂层2,从而得到了仅由原材构成的片材。

[0135] 进一步,作为相当于实施例2的下位概念的实施例,得到了实施例4～9所示的装饰片11。

[0136] (实施例4)

[0137] 作为红外线吸收材料,使用六硼化镧(LaB_6),形成了哑光表现用图案部31,除此以外,与上述实施例2同样地得到了图3所示的装饰片11。

[0138] (实施例5)

[0139] 作为红外线吸收材料,使用由利用了铯掺杂氧化钨(CWO、住友金属矿山株式会社制)的氨基甲酸酯系印刷油墨构成的透明油墨,形成了哑光表现用图案部31,除此以外,与上述实施例2同样地得到了图3所示的装饰片11。

[0140] (实施例6)

[0141] 作为红外线吸收材料,使用由利用了锑掺杂氧化锡(ATO)的氨基甲酸酯系印刷油墨构成的透明油墨,形成了哑光表现用图案部31,除此以外,与上述实施例2同样地得到了图3所示的装饰片11。

[0142] (实施例7)

[0143] 作为红外线吸收材料,使用由利用了锡掺杂氧化铟(ITO)的氨基甲酸酯系印刷油墨构成的透明油墨,形成了哑光表现用图案部31,除此以外,与上述实施例2同样地得到了图3所示的装饰片11。

[0144] (实施例8)

[0145] 作为红外线吸收材料,使用由利用了近红外吸收材料OPTLION(TOYO VISUAL SOLUTIONS制造)的氨基甲酸酯系印刷油墨构成的透明油墨,形成了哑光表现用图案部31,除此以外,与上述实施例2同样地得到了图3所示的装饰片11。

[0146] (实施例9)

[0147] 作为红外线吸收材料,使用由利用了红外吸收材料EXCOLOR系列(NIPPON SHOKUBAI制造)的氨基甲酸酯系印刷油墨构成的透明油墨,形成了哑光表现用图案部31,除此以外,与上述实施例2同样地得到了图3所示的装饰片11。

[0148] [评价]

[0149] 对于实施例1～9的各装饰片和比较例1的原材,测定了红外线透射率。红外线透射率通过以下记载的方法测定。

[0150] 对于实施例1～9的各装饰片和比较例1的原材,分别获取色差、光泽度、光泽度的差。作为获取方法,使用了以下记载的方法。获取结果如表1和表2所示。

[0151] [红外线透射率测定]

[0152] 对图像浓度水平不同的实施例1～9的装饰片和比较例1的原材分别测定了红外线透射率。具体而言,使用SHIMADZU制造的紫外/可见分光高度计UV3600,测定波长为2000nm时的红外线透射率。

[0153] [色差测定]

[0154] 基于红外线透射率的测定结果,对实施例1～9的装饰片和比较例1的原材测定了色差。具体而言,使用KONICA MINOLTA JAPAN制造的色彩色差计CR-400,计算相对于标准板的色差ΔE。

[0155] [光泽度测定]

[0156] 对于对实施例1～9的装饰片实施了压花加工后的表面保护层7,使用BYK公司制造的micro-TRI-gloss,以入射角85°进行了镜面光泽度测定。对于比较例1的原材,通过同样的步骤进行镜面光泽度测定。

[0157] [光泽度的差]

[0158] 分别求出在光泽度测定中测定的实施例1～9的装饰片各自的光泽度与比较例1的原材的光泽度之差。根据光泽度之差,确认了有无哑光表现。

[0159] [表1]

[0160]

	实施例 1	实施例 2	实施例 3	比较例 1
色差(ΔE) *1	63.4	12.06	12.06	4.5
红外透射率(%) *2	24.48	25.254	25.254	61.67
光泽度	3.8	3.3	3.3	8.7
光泽度差 *3	4.9	5.4	5.4	

[0161] *1与标准板的色差

[0162] *2波长2000nm处的透射率

[0163] *3原材(无油墨部)与油墨部的光泽差

[0164] [表2]

[0165]

	实施例 4	实施例 5	实施例 6	实施例 7	实施例 8	实施例 9
色差(ΔE) *1	12.06	12.06	12.06	12.06	12.06	12.06
红外透射率(%) *2	25.254	25.254	25.254	25.254	25.254	25.254
光泽度	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3
光泽度差 *3	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4

[0166] *1与标准板的色差

[0167] *2波长2000nm处的透射率

[0168] *3原材(无油墨部)与油墨部的光泽差

[0169] [结果]

[0170] 实施例1～9的任一实施例虽然光泽度都多少有些差异,但是与原材的光泽度差均为5左右,即,形成了压花部7a的装饰片的任一实施例的光泽度差均为5左右,满足一般能够

确认的光泽度差3,因此确认能够得到哑光表现。另外可知,关于实施例2～9,由于与标准板的色差被抑制得较低,因此可以抑制哑光表现用图案部被视认到。

[0171] 符号的说明

[0172] 1、11、12装饰片

[0173] 2着色热塑性树脂层

[0174] 3、31、32哑光表现用图案部

[0175] 4隐蔽实地层

[0176] 5、51、52图案层

[0177] 5a 非哑光表现用图案部

[0178] 5b 主图案层

[0179] 5c 花样层

[0180] 6 透明热塑性树脂层

[0181] 7 表面保护层

[0182] 7a 压花部

[0183] 8 底漆层

[0184] 8a 花样层

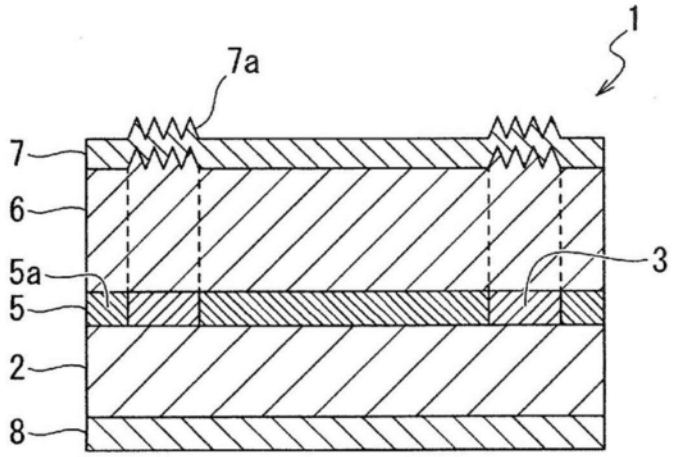


图1

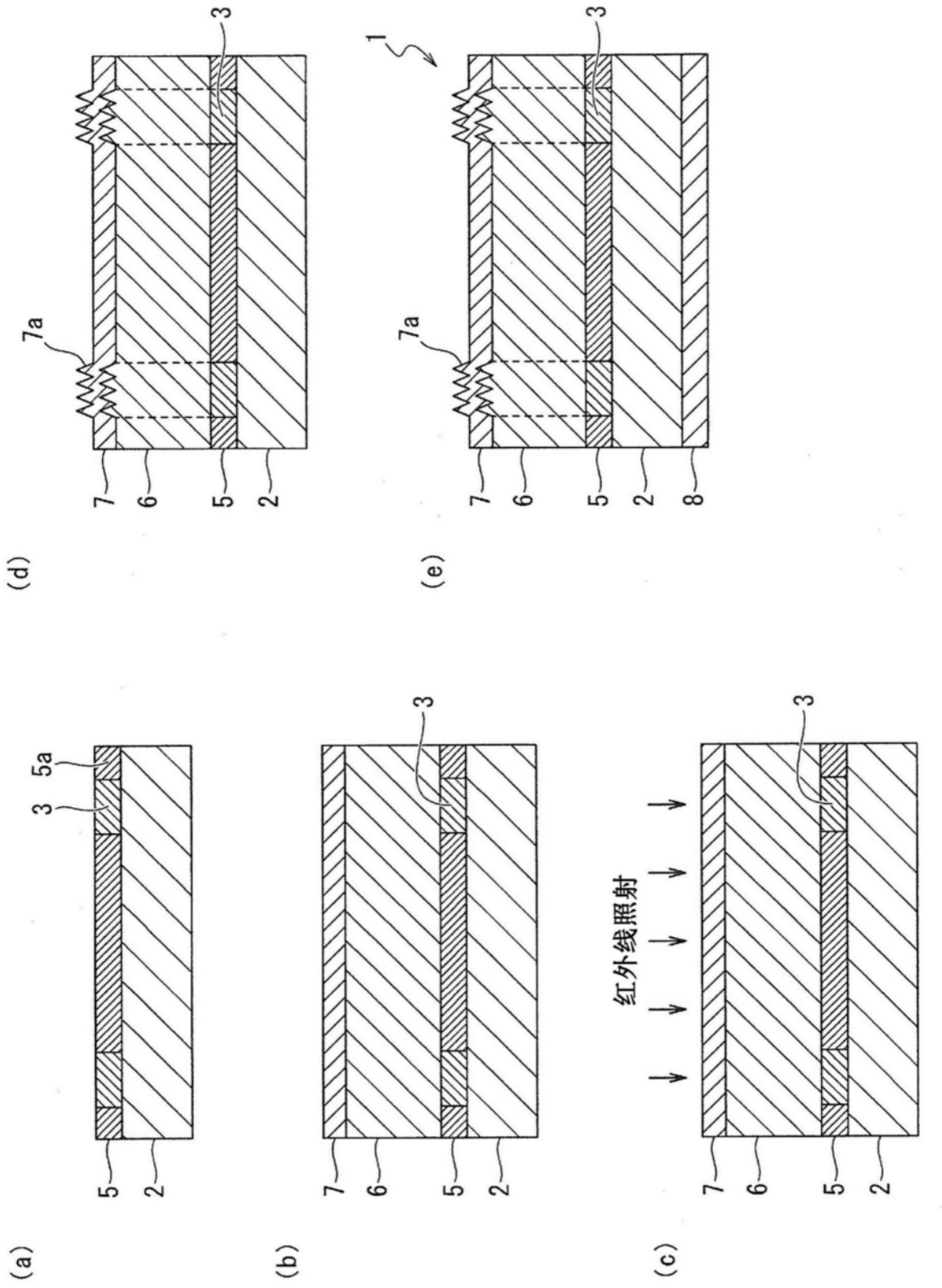


图2

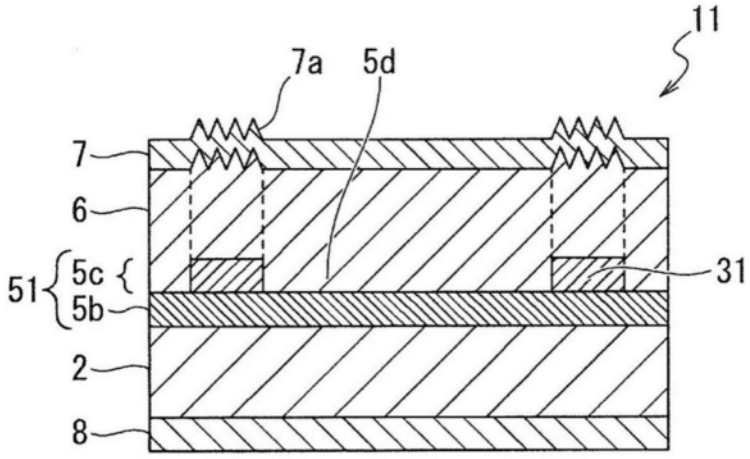


图3

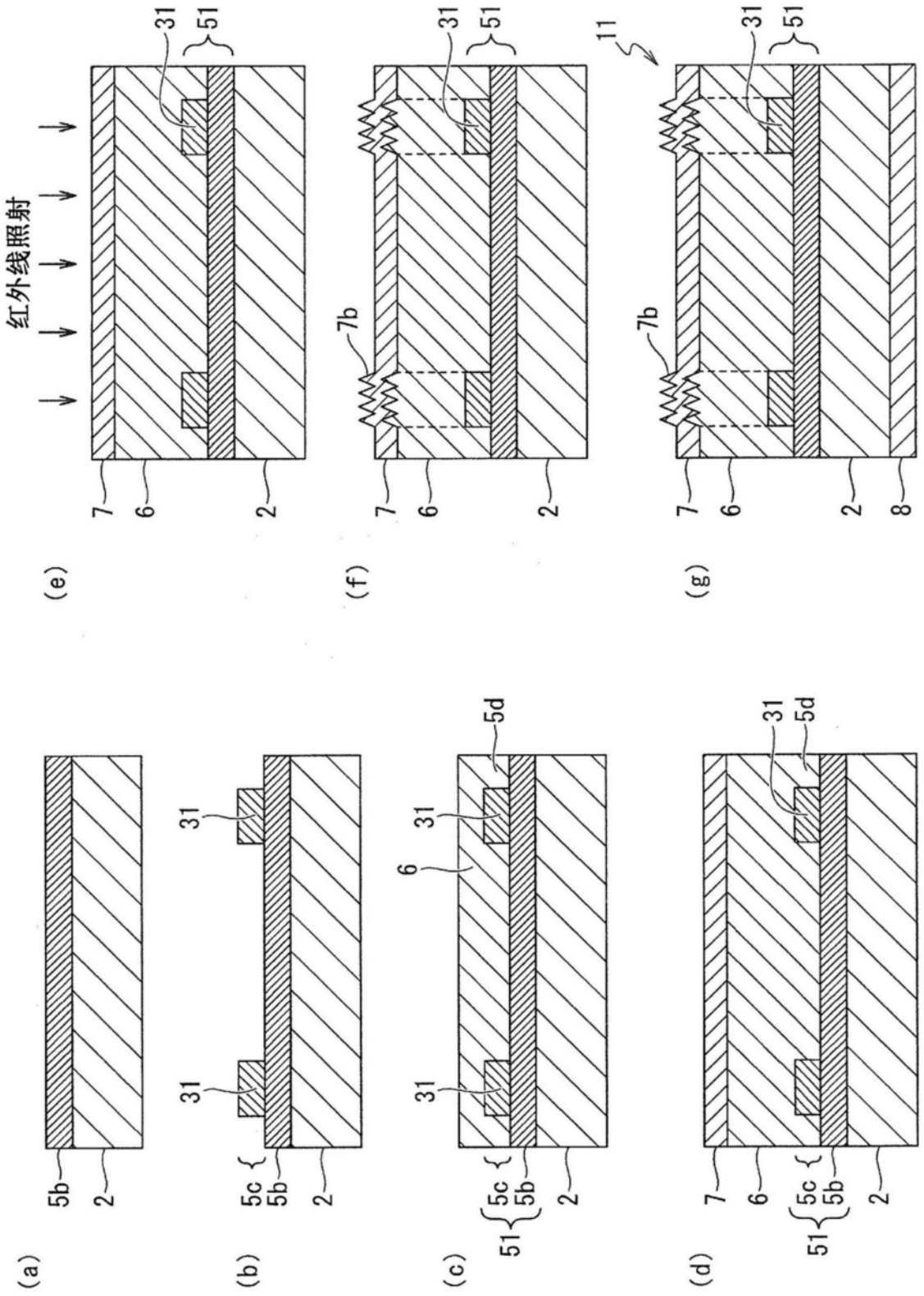


图4

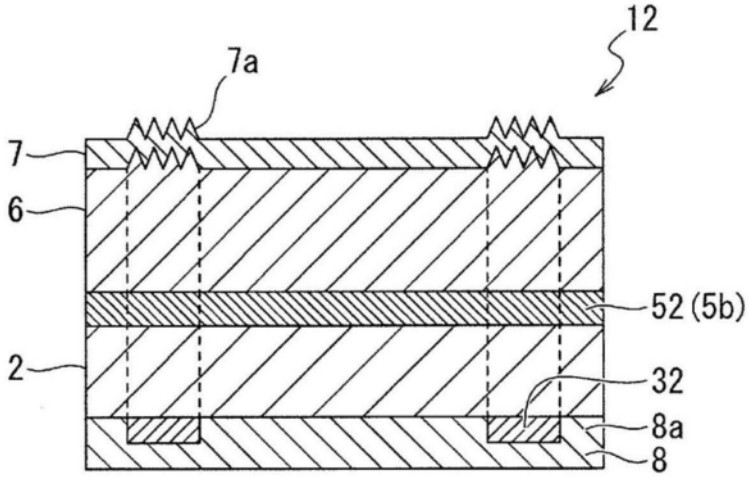


图5

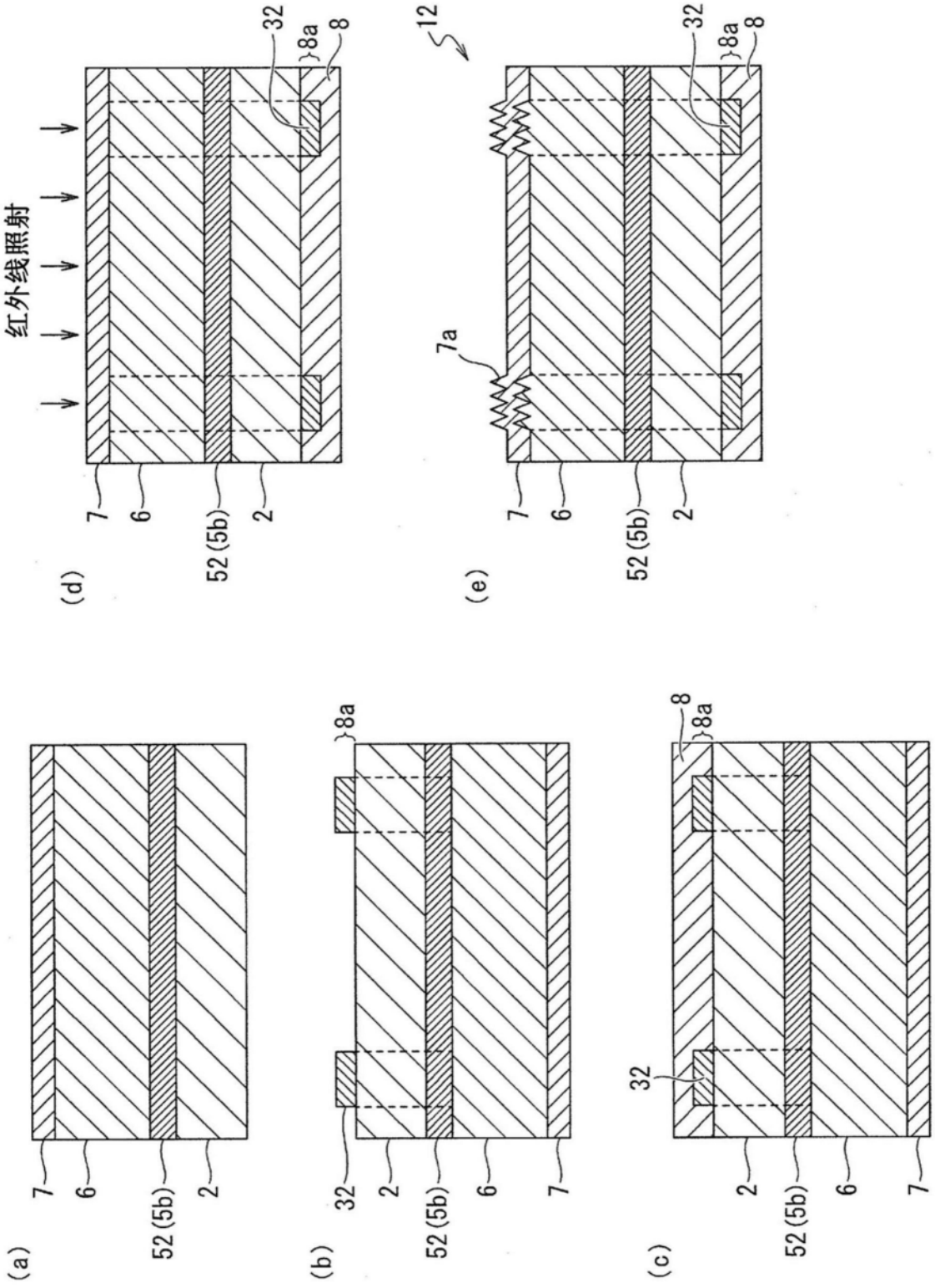


图6