



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115362200 B

(45) 授权公告日 2024.02.20

(21) 申请号 202180026688.9

(22) 申请日 2021.04.01

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115362200 A

(43) 申请公布日 2022.11.18

(30) 优先权数据
2020-066451 2020.04.02 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2022.09.30

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2021/014123 2021.04.01

(87) PCT国际申请的公布数据
W02021/201204 JA 2021.10.07

(73) 专利权人 株式会社可乐丽
地址 日本冈山县

(72) 发明人 松田大辅 割田真人 佐藤武裕
赤木祐太

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
11105

专利代理师 王轩

(51) Int.Cl.
C08J 5/18 (2006.01)
D06N 3/00 (2006.01)

(56) 对比文件
JP 特开2008-87167 A, 2008.04.17
JP 特开2007-106022 A, 2007.04.26
JP 特开平7-42084 A, 1995.02.10

审查员 刘央央

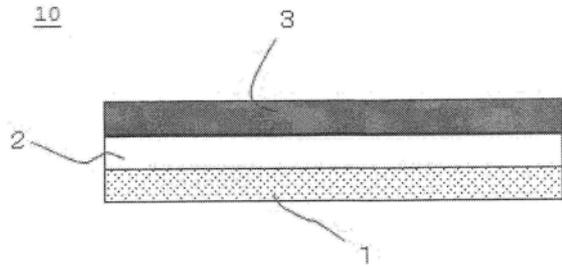
权利要求书2页 说明书13页 附图1页

(54) 发明名称

着色树脂片及皮革状片

(57) 摘要

本发明提供一种着色树脂片,其包含树脂、和分散在树脂中的着色剂,所述着色树脂片在波长680~780nm的红色区域的可见光透射率的平均值为50%以上,所述着色树脂片满足以下的任意一项:亮度L*值为15以下,并且波长380~780nm的整个可见光区域的光透射率的平均值为15%以上;亮度L*值超过15且为35以下,并且整个可见光区域的光透射率的平均值为25%以上;或者,亮度L*值超过35且为60以下,并且整个可见光区域的光透射率的平均值为40%以上。另外,本发明提供还一种皮革状片,其包含着色树脂层,且具有亮度L*值为40以下的表面,皮革状片在波长680~780nm的红色区域的可见光透射率的平均值为5%以上。



1. 一种着色树脂片,其包含树脂、和分散在所述树脂中的着色剂,所述着色树脂片在波长680~780nm的红色区域的可见光透射率的平均值为50%以上,所述着色剂包含使多元醇与发色基团结合而成的反应性特殊颜料,所述着色树脂片满足以下的任意一项:
亮度L*值为15以下,并且波长380~780nm的整个可见光区域的光透射率的平均值为15%以上;
亮度L*值超过15且为35以下,并且所述整个可见光区域的光透射率的平均值为25%以上;或者
亮度L*值超过35且为60以下,并且所述整个可见光区域的光透射率的平均值为40%以上。
2. 根据权利要求1所述的着色树脂片,其中,所述着色剂的平均分散粒径为400nm以下。
3. 根据权利要求1所述的着色树脂片,其中,所述着色剂以分子水平与所述树脂混合在一起。
4. 根据权利要求1~3中任一项所述的着色树脂片,其中,所述亮度L*值为5以上且15以下,并且所述整个可见光区域的光透射率的平均值为15~26%。
5. 根据权利要求1~3中任一项所述的着色树脂片,其中,所述亮度L*值超过15且为35以下,并且所述整个可见光区域的光透射率的平均值为25~35%。
6. 根据权利要求1~3中任一项所述的着色树脂片,其中,所述亮度L*值超过35且为60以下,并且所述整个可见光区域的光透射率的平均值为40~50%。
7. 一种皮革状片,其具备纤维基材、和层叠于所述纤维基材的着色树脂层,其中,所述着色树脂层包含树脂、和分散在所述树脂中的着色剂,所述着色剂包含使多元醇与发色基团结合而成的反应性特殊颜料,所述皮革状片具有亮度L*值为40以下的表面,所述皮革状片在波长680~780nm的红色区域的可见光透射率的平均值为5%以上。
8. 根据权利要求7所述的皮革状片,其中,所述皮革状片在波长380~780nm的整个可见光线区域的光透射率的平均值为2%以上。
9. 根据权利要求8所述的皮革状片,其中,所述皮革状片具有所述亮度L*值为5以上且15以下的所述表面。
10. 根据权利要求7所述的皮革状片,其中,所述皮革状片具有所述亮度L*值超过15且为25以下的所述表面,并且波长380~780nm的整个可见光区域的光透射率的平均值为3%以上。
11. 根据权利要求7所述的皮革状片,其中,所述皮革状片具有所述亮度L*值超过25且为40以下的所述表面,并且波长380~780nm的整个可见光区域的光透射率的平均值为4%以上。
12. 根据权利要求7~11中任一项所述的皮革状片,其中,所述着色树脂层包含着色树脂片,所述着色树脂片在波长680~780nm的红色区域的可见光透射率的平均值为50%以上。
13. 根据权利要求12所述的皮革状片,其中,所述着色剂的平均分散粒径为400nm以下。
14. 根据权利要求12所述的皮革状片,其中,所述纤维基材在其空隙中包含以相对于与

所述纤维基材的总计的比例计为10~50质量%的高分子弹性体,所述纤维基材的空隙率为70体积%以下。

15.根据权利要求12所述的皮革状片,其中,所述纤维基材是由白色纤维形成的纤维结构体。

着色树脂片及皮革状片

技术领域

[0001] 本发明涉及具有透光性的着色树脂片及皮革状片。

背景技术

[0002] 近年来,随着消费者偏好的多样化,作为用于装饰物品表面的原材料,要求具备新颖外观的原材料。在这样的背景下,提出了如下技术:通过在着色后的片的背面配置背光、具备背光的液晶面板等照明装置,使其发光并使光透射,由此在片的表面浮现出文字、图形等。

[0003] 例如,下述专利文献1公开了一种合成皮革,其是在坯布上层叠了由聚氨酯树脂形成的表皮层而成的,380~780nm波长范围内的可见光透射率为0.10~11.90%。另外,公开了在将利用黑色颜料(DIC株式会社制商品名“DAITAC L-1770”)着色为黑色的表皮层层叠于黑色的聚酯编织物即坯布而得到的黑色的合成皮革中,可得到380~780nm的波长范围内的可见光透射率为0.17~0.20%的合成皮革。此外,公开了在将利用白色颜料(DIC株式会社制商品名“DAITAC L-1781”)着色为白色的表皮层层叠于白色的聚酯针织物即坯布而得到的白色的合成皮革中,可得到在380~780nm的波长范围内的可见光透射率为10.87~11.90%的合成皮革。

[0004] 另外,下述专利文献2公开了一种使用了透明或半透明的弹性体片的透光性的人造皮革片,其特征在于,在该弹性体片的背面或表面具备烟雾印刷层,在弹性体片的背面、即最外层具备用于浮现文字、图形、花纹、或者它们的组合设计的掩模印刷层,在该弹性体片的表面设有皮革花纹的凹凸。

[0005] 现有技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献1:日本特开2013-177714号公报

[0008] 专利文献2:日本特开2014-173203号公报

发明内容

[0009] 发明所要解决的课题

[0010] 使着色为黑色这样的深色的着色树脂片保持高透光性是很困难的。另外,在为了提高透光性而降低着色树脂片中的着色剂的含有比例时,深色程度降低。另外,在为了提高深色程度而提高着色树脂片中的着色剂的含有比例时,透光性降低。

[0011] 由此,对于着色为深色的着色树脂片而言,如果提高透光性,则外观的深色程度降低,如果提高外观的深色程度,则透光性容易降低。这样,对于着色为深色的着色树脂片而言,深色与透光性为折衷选择的关系。

[0012] 另外,在着色树脂片为中等程度的深色、较浅的深色的情况下,被着色树脂片覆盖的下层未被充分遮蔽,着色树脂片的外观性降低、或在着色树脂片的表面浮现出的文字、图形等变得不鲜明。

[0013] 本发明的目的在于得到着色性与透光性的平衡性优异的着色树脂片。另外,其目的在于,在具备着色层的皮革状片中,得到透射的光变得鲜明的透光性与纤维基材的遮蔽性的平衡性优异的皮革状片。

[0014] 用于解决课题的方法

[0015] 本发明的一个方面为一种着色树脂片,其包含树脂、和分散在树脂中的着色剂,所述着色树脂片在波长680~780nm的红色区域的可见光透射率的平均值为50%以上,所述着色树脂片满足以下的任意一项:亮度L*值为15以下,并且波长380~780nm的整个可见光区域的光透射率的平均值为15%以上;亮度L*值超过15且为35以下,并且整个可见光区域的光透射率的平均值为25%以上;或者,亮度L*值超过35且为60以下,并且整个可见光区域的光透射率的平均值为40%以上。需要说明的是,光透射率的平均值均为算术平均值。在这样的着色树脂片中,通过以平均值达到50%以上的方式将不易使发光颜色变为浅色的波长680~780nm的红色区域的光大量透射,可以得到着色性与高透光性的平衡性优异的着色树脂片。

[0016] 另外,从容易得到即使着色为深色也能够保持高透光性的着色树脂片的方面考虑,优选着色剂的平均分散粒径为400nm以下,而且着色剂以分子水平与树脂混合在一起。

[0017] 另外,从深色与透光性的平衡性优异的方面考虑,优选亮度L*值为5以上且15以下,并且整个可见光区域的光透射率的平均值为15~26%。在亮度L*值低于5的深暗色(deep-dark color)的情况下,具有变得过暗而难以取得暗色与透光性的平衡的倾向。

[0018] 另外,从中等程度的深色与透光性的平衡性优异的方面考虑,优选亮度L*值超过15且为35以下,并且整个可见光区域的光透射率的平均值为25~35%。

[0019] 另外,从较浅深色与透光性的平衡性优异的方面考虑,优选亮度L*值超过35且为60以下,并且整个可见光区域的光透射率的平均值为40~50%。在亮度L*值超过60的情况下,具有变得过于明亮而使着色与透光性的平衡变差的倾向。

[0020] 另外,本发明的另一个方面为一种皮革状片,其具备纤维基材、和层叠于纤维基材的着色树脂层。着色树脂层包含树脂、和分散在树脂中的着色剂。另外,皮革状片在着色树脂层的表面具有亮度L*值为60以下的表面。另外,皮革状片在波长680~780nm的红色区域的可见光透射率的平均值为5%以上。另外,优选波长380~780nm的整个可见光线区域的光透射率的平均值为2%以上。在这样的皮革状片中,着色树脂层显示出对于纤维基材的优异的遮蔽性。另外,这样的皮革状片即使具有从亮度L*值为40以下的深色至较浅的深色的范围的表面,也能够保持所透过的光变得鲜明的透光性。

[0021] 另外,即使为从表面的亮度L*值为25以下的深色至中等程度的深色的范围,也容易保持波长380~780nm的整个可见光区域的光透射率的平均值为2%以上的透光性,从这样的方面考虑是优选的。通过采用波长680~780nm的红色区域的可见光透射率的平均值为50%以上的着色树脂片作为着色树脂层,易于得到这样的皮革状片。

[0022] 特别是,优选皮革状片的表面的亮度L*值为15以下、优选亮度L*值为15以下且5以上,并且皮革状片在波长380~780nm的整个可见光区域的光透射率的平均值为2%以上。在这样的皮革状片的情况下,在深色的情况下,透过的光变得鲜明的透光性与纤维基材的遮蔽性的平衡特别优异,从这样的方面考虑是优选的。

[0023] 另外,优选皮革状片的表面的亮度L*值超过15且为25以下,并且皮革状片在整个

可见光区域的光透射率的平均值为3%以上。在这样的皮革状片的情况下,在从中等程度的深色至较浅深色的范围,透过的光变得鲜明的透光性与纤维基材的遮蔽性的平衡特别优异,从这样的方面考虑是优选的。

[0024] 另外,优选皮革状片的表面的亮度 L^* 值超过25且为40以下,并且皮革状片在整个可见光区域的光透射率的平均值为4%以上。在这样的皮革状片的情况下,在较浅的深色的情况下,透过的光变得鲜明的透光性与纤维基材的遮蔽性的平衡特别优异,从这样的方面考虑是优选的。

[0025] 另外,从透光性更优异的方面考虑,优选纤维基材在其空隙中包含以相对于与纤维基材的总计的比例计为10~50质量%的高分子弹性体,纤维基材的空隙率为70体积%以下。

[0026] 另外,从易于保持波长380~780nm的整个可见光区域的光透射率的平均值为2%以上的高透光性的方面考虑,优选纤维基材是由白色纤维形成的纤维结构体。

[0027] 发明的效果

[0028] 根据本发明,对于着色后的着色树脂片,能够使其保持高透光性。另外,在具备着色层的皮革状片中,可以得到透过的光变得鲜明的透光性与纤维基材的遮蔽性的平衡优异的皮革状片。

附图说明

[0029] 图1是实施方式的皮革状片10的剖面示意图。

[0030] 图2示出了表示实施例5及比较例6中得到的着色树脂片(着色树脂层)在波长380~780nm的可见光线区域的光透射率的谱图。

[0031] 符号说明

[0032] 1 纤维基材

[0033] 2 粘接层

[0034] 3 着色树脂层

[0035] 10 皮革状片

具体实施方式

[0036] 对本发明的着色树脂片及皮革状片的一个实施方式进行详细说明。

[0037] 本实施方式的着色树脂片是在树脂片中分散有着色剂的着色树脂片,其在波长680~780nm的红色区域的可见光透射率的平均值为50%以上,该着色树脂片满足以下的任意一项:亮度 L^* 值为15以下,并且波长380~780nm的整个可见光区域的光透射率的平均值为15%以上;亮度 L^* 值超过15且为35以下,并且整个可见光区域的透射率的平均值为25%以上;或者,亮度 L^* 值超过35且为60以下,并且整个可见光区域的光透射率的平均值为40%以上。对于这样的着色树脂片而言,通过以使平均值为50%以上的方式将不易使发光颜色变为浅色的波长680~780nm的红色区域的光大量透射,能够将整个可见光区域的光透射率的平均值保持为高水平。

[0038] 用于形成树脂片的树脂具有透光性,优选采用波长380~780nm的整个可见光区域的光透射率的平均值优选为60%以上、更优选为70%以上的各种透明树脂。作为这样的透

明树脂,例如可列举出包含聚碳酸酯类树脂等的硬质透明树脂、以及包含聚氨酯类弹性体、丙烯酸类弹性体、聚酰胺类弹性体、聚酯类弹性体、聚苯乙烯类弹性体、聚烯烃类弹性体等的透明高分子弹性体。对于透明高分子弹性体而言,在使用了着色树脂片作为后述的皮革状片的表面层、即着色树脂层时,从能够保持皮革样的柔软的手感的方面考虑是特别优选的。

[0039] 另外,作为分散在树脂片中的着色颜料,可列举出提高680~780nm范围的可见光的透射性的颜料、染料。作为这样的颜料的具体例,可列举出Milliken公司制的Vivitint、Reactint等使多元醇与发色基团结合而成的反应性特殊颜料;分散型的花黑;颜料黄(Pigment Yellow)73、颜料红(Pigment Red)5等有机颜料;导入了反应性聚合基团的聚合性染料;分散染料;碱性染料等。其中,特别优选为Vivitint、Reactint。

[0040] 着色剂的平均分散粒径优选为400nm以下、进一步优选为300nm以下,特别是优选以分子水平混合于着色树脂片,使得无法明确地确定粒子轮廓的形状。在着色剂的平均分散粒径过大时,容易因着色剂的粒子而使波长长的光发生散射或反射,变得难以将后述的波长680~780nm的红色区域的可见光透射率的平均值保持为50%以上。

[0041] 着色树脂片在波长680~780nm的红色区域的可见光透射率的平均值为50%以上、优选为55~65%。通过使着色树脂片在波长680~780nm的红色区域的可见光透射率的平均值为50%以上,能够提高整个可见光区域的光透射率的平均值而不会使发光颜色明显变为浅色。

[0042] 此外,上述这样的着色树脂片被着色为具有以下所示的光透射率的如下深色:亮度L*为15以下的黑色等深色、亮度L*为超过15且为35以下的中等程度的深色、亮度L*为超过35且为60以下的浅的深色。

[0043] 在亮度L*值为15以下的深色、优选在亮度L*值为5以上且15以下的深色的情况下,波长380~780nm的整个可见光区域的光透射率的平均值为15%以上、优选为15~26%。例如,图2所示的配合有15质量%的VIVITINT BLACK856的后述的实施例5中得到的着色树脂片是亮度L*值为5.7、波长380~780nm的可见光线区域的光透射率的平均值为16.6%的黑色的深色着色树脂片。另一方面,图2所示的配合有3.0质量%炭黑的后述的比较例6中得到的着色树脂片是亮度L*值为4.2、波长380~780nm的可见光线区域的光透射率的平均值为1.1%的深暗色的着色树脂片。

[0044] 另外,在亮度L*值超过15且为35以下的中等程度的深色的情况下,波长380~780nm的整个可见光区域的光透射率的平均值为25%以上、优选为25~35%、进一步优选为30~35%。例如,配合有5质量%的VIVITINT BLACK856的后述的实施例2中得到的着色树脂片是亮度L*值为28.1、波长380~780nm的可见光线区域的光透射率的平均值为32.7%的中等程度的深色的着色树脂片。另外,例如,配合有5质量%分散型的花黑的后述的实施例6中得到的着色树脂片是亮度L*值为23.7,波长380~780nm的可见光线区域的光透射率的平均值为25.2%的中等程度的深色的着色树脂片。

[0045] 此外,在亮度L*值超过35且为60以下的浅的深色的情况下,波长380~780nm的整个可见光区域的光透射率的平均值为40%以上、优选为40~50%、进一步优选为45~50%。例如,配合有2.5质量%的VIVITINT BLACK856的后述的实施例1中得到的着色树脂片是亮度L*值为52.3、波长380~780nm的可见光线区域的光透射率的平均值为45.8%的浅的深色

的着色树脂片。

[0046] 着色树脂片的厚度及着色剂的含有比例可以根据目标着色树脂片的表面的亮度进行调整,使得波长380~780nm的整个可见光区域的光透射率的平均值达到给定的范围。作为着色树脂片的厚度及着色剂的含有比例的一例,可列举出着色树脂片的厚度为30~90 μm 、着色剂的含有比例为1~20质量%的组合。

[0047] 另外,着色树脂片可以是由均匀的配合组成的树脂组合物形成的单层结构,也可以是具备由具有彼此不同的配合组成的树脂组合物形成的层叠结构的着色树脂片。

[0048] 本实施方式的皮革状片是具备纤维基材、和层叠于纤维基材的着色树脂层的皮革状片。另外,着色树脂层具备在树脂中分散有着色剂的着色树脂层。皮革状片的表面的亮度 L^* 值为40以下。此外,皮革状片在波长680~780nm的红色区域的可见光透射率的平均值为5%以上。

[0049] 作为纤维基材,可列举出无纺布、织物、编物、或将它们组合而成的基材。其中,从容易得到柔和的皮革状片的方面考虑,特别优选为无纺布、特别是纤度1dtex以下的极细纤维的无纺布。在本实施方式中,以纤维基材为无纺布的情况作为代表例进行详细说明。

[0050] 作为构成形成纤维基材的纤维的树脂,可优选使用具有透光性的热塑性树脂。作为这样的热塑性树脂的具体例,例如可列举出聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)等聚酯树脂或在其中共聚微量单体单元进行改性而成的改性PET等改性聚酯树脂;聚酰胺66等聚酰胺树脂;各种丙烯酸树脂;聚乙烯、聚丙烯等烯烃树脂等具有纤维形成能力的热塑性树脂。这些树脂可以单独使用,也可以组合使用2种以上。

[0051] 形成纤维基材的纤维的纤度、截面形状、纤维长度等纤维形态可适当选择。作为纤维的纤度,可列举出通常的纤度的纤维、纤度1dtex以下的极细纤维等。其中,由于由纤度0.8dtex以下的极细纤维形成的无纺布的柔和性优异,而且通过使无纺布致密化而降低空隙率,由此能够提高透光性,因此从这方面考虑是优选的。需要说明的是,对于纤度而言,以3000倍拍摄皮革状片的截面的扫描电子显微镜(SEM)照片,随机选择10个纤维的截面并测定截面积,计算出其截面积的平均值,根据各树脂的密度进行换算而计算出。

[0052] 在不损害本发明的目的及效果的范围,纤维基材的制造所使用的树脂可以根据需要而配合各种添加剂,具体而言,例如为防着色剂、耐热剂、阻燃剂、润滑剂、防污剂、荧光增白剂、消光剂、光泽改良剂、抗静电剂、芳香剂、除臭剂、催化剂、抗菌剂、防螨剂、无机微粒等。需要说明的是,对于无纺布的制造所使用的树脂而言,从易于得到具有高透光性的皮革状片的方面考虑,优选为实质上不含使纤维着色的着色剂的无色纤维或白色纤维。需要说明的是,白色纤维是指在纺丝前的原料中未混合着色颜料、染料等着色剂的原丝。

[0053] 另外,纤维基材优选在其内部空隙中含有高分子弹性体、优选含有透光性的未着色的高分子弹性体。作为这样的高分子弹性体的具体例,例如可列举出聚氨酯类弹性体、丙烯酸类弹性体、聚酰胺类弹性体、聚酯类弹性体、聚苯乙烯类弹性体、聚烯烃类弹性体等。其中,聚氨酯类弹性体及丙烯酸类弹性体、特别是聚氨酯类弹性体与丙烯酸类弹性体的组合的透光性与机械特性的平衡性优异,因此优选。另外,为了保持高透光性,高分子弹性体优选为非发泡体。

[0054] 需要说明的是,在纤维基材为由从海岛型复合纤维的抱合片中去除海成分而得到的岛成分所形成的极细纤维的缠结无纺布的情况下,通过在去除海成分而形成的纤维束中

的空隙中也赋予高分子弹性体,将极细纤维与空气的界面置换为极细纤维与高分子弹性体的界面,从而使折射率差减小,能够进一步提高透光性,从这方面考虑是优选的。

[0055] 在纤维基材包含高分子弹性体的情况下,纤维基材中的高分子弹性体的含有比例优选为1~50质量%、进一步优选为5~30质量%。

[0056] 另外,在纤维基材包含高分子弹性体的情况下,从发挥高透光性的方面考虑,纤维基材中的空隙率优选为70体积%以下、进一步优选为60体积%以下、特别优选为50体积%以下,优选为30体积%以上。

[0057] 从易于得到保持了高透光性的皮革状片的方面考虑,纤维基材的厚度优选为0.1~1.0mm、进一步优选为0.2~0.6mm。

[0058] 参照图1,在形成皮革状片10的纤维基材1的一面附着有中间层2,在中间层2上附着有作为着色树脂层3的着色树脂片。

[0059] 皮革状片10通过如下方式形成:在脱模纸等支撑基材上形成着色树脂片后,在着色树脂片的表面形成具有粘接性的中间层,将中间层贴合于纤维基材1的一面,并根据需要进行压制使其粘接,将脱模纸剥离,从而形成。

[0060] 中间层的厚度没有特别限定,例如优选为10~300 μm 。

[0061] 中间层是用于确保足以对皮革状片赋予弹性的厚度、或用于将着色树脂片粘接于纤维基材而形成的单层或多层的弹性层。用于形成中间层的高分子弹性体可列举出一直以来在形成皮革状片的表面的树脂层的制造中所使用的聚氨酯类弹性体、丙烯酸类弹性体、聚酰胺类弹性体、聚酯类弹性体、聚苯乙烯类弹性体、聚烯烃类弹性体等。

[0062] 这样得到的本实施方式的皮革状片的厚度没有特别限定,从能够充分保持透光性的方面考虑,例如优选为0.02~10mm、进一步优选为0.05~5mm左右。

[0063] 另外,皮革状片的表观密度优选为0.03~1.5g/cm³、进一步优选为0.06~1.2g/cm³。在这样使皮革状片致密的情况下,增强效果进一步提高,从这方面考虑是优选的。

[0064] 本实施方式的皮革状片具有着色树脂层,着色树脂层例如包含上述的着色树脂片。此外,皮革状片具有亮度L*值为40以下的表面,波长680~780nm的红色区域的可见光透射率的平均值为5%以上。

[0065] 另外,本实施方式的皮革状片在波长380~780nm的整个可见光线区域的光透射率的平均值优选为2%以上、进一步优选为2~20%、特别优选为2~10%。波长380~780nm的可见光线区域的光透射率的平均值低于2%时,透光性低,因此具有难以在着色树脂层的表面通过光清晰地显示出文字、图形的倾向。另外,波长380~780nm的可见光线区域的光透射率的平均值过高时,难以得到表面的亮度L*值为40以下的皮革状片。

[0066] 皮革状片的表面的L*a*b*表色系统中的亮度L*值为40以下、优选为25以下。

[0067] 另外,本实施方式的皮革状片在波长680~780nm的红色区域的光透射率的平均值为5%以上、优选为7~15%。通过使皮革状片在波长680~780nm的红色区域的光透射率的平均值为5%以上,可将不易使发光颜色变为浅色的红色区域的光大量透射,即使表面的亮度L*值为15以下,也易于保持使波长380~780nm的可见光线区域的光透射率的平均值为例如2%以上的透光性。

[0068] 根据本实施方式的皮革状片,在亮度L*值为15以下、优选亮度L*值为5以上且15以下的情况下,可以得到在波长380~780nm的整个可见光区域的光透射率的平均值为2%以

上的着色性和透光性优异的皮革状片,在亮度 L^* 值超过15且为25以下的情况下,可以得到在整个可见光区域的光透射率的平均值为3%以上的着色性和透光性优异的皮革状片,或者,在亮度 L^* 值超过25且为40以下的情况下,可以得到整个可见光区域的光透射率的平均值为4%以上的着色性和透光性优异的皮革状片。

[0069] 对于以上说明的皮革状片,例如通过在背面配置背光、具备背光的液晶面板等发光装置使其发光并使光透射,从而可优选地用作将文字、图形等浮现在皮革状片的表面这样的发光结构体的表皮材料。

[0070] 实施例

[0071] 以下,通过实施例对本发明进一步具体地进行说明。需要说明的是,本发明的范围并不受这些实施例的任何限定。

[0072] 首先,以下对本实施例中使用的评价方法进行汇总说明。

[0073] (亮度 L^* 值)

[0074] 使用分光测色计(CM-3610d、KONICA MINOLTA公司制、D65光源)对着色树脂片的表面或皮革状片的着色树脂层的表面的色度进行测色。具体而言,在着色树脂片或皮革状片的表面的相反侧一面配置标准白板(氧化铝板)并安装于分光测色计,进行测色。根据测色值求出了 $L^*a^*b^*$ 表色系统中的亮度 L^* 值。

[0075] (着色树脂片的光透射率的测定)

[0076] 在脱模纸上形成了厚度 $60\mu\text{m}$ 的着色树脂片的被膜。然后,将得到的着色树脂片从脱模纸剥离。然后,利用分光光度计(HITACHI公司制U-3010Spectrophotometer)测定了着色树脂片的被膜在波长范围 $380\sim 780\text{nm}$ 的光透射率。然后,求出波长范围 $380\sim 780\text{nm}$ 的整个可见光区域的光透射率的算术平均值、以及 $680\sim 780\text{nm}$ 的红色区域的光透射率的算术平均值。作为一例,图2示出了表示实施例5及比较例6中得到的着色片在波长 $380\sim 780\text{nm}$ 的可见光线区域的光透射率的谱图。

[0077] (皮革状片的光透射率的测定)

[0078] 利用分光光度计(HITACHI公司制U-3010Spectrophotometer)测定了皮革状片在波长范围 $380\sim 780\text{nm}$ 的光透射率。然后,求出波长范围 $380\sim 780\text{nm}$ 的整个可见光区域的光透射率的算术平均值、以及 $680\sim 780\text{nm}$ 的红色区域的光透射率的算术平均值。

[0079] (着色剂的平均分散粒径及分散性)

[0080] 利用扫描电子显微镜(SEM)以3000倍的倍率测定着色树脂片的厚度方向的截面,确定了位于 $10\mu\text{m}$ 见方的视场内的着色剂的粒子的平均粒径。需要说明的是,平均粒径将粒子的最长部分的距离作为粒径。然后,对经过确定的各粒子的粒径进行算术平均,作为平均分散粒径。另外,将着色剂溶解而无法确定轮廓的情况判定为A,将平均粒径为 $0.4\mu\text{m}$ 以下的情况判定为B,将存在平均粒径为 $0.4\mu\text{m}$ 以上的粒子的情况判定为C。

[0081] (皮革状片的表观密度)

[0082] 依据JIS L 1913测定厚度(mm)及单位面积重量(g/cm^2),根据这些值计算出表观密度(g/cm^3)。

[0083] (形成皮革状片的纤维基材的纤维的纤度)

[0084] 对于纤度,以3000倍拍摄皮革状片的厚度方向的截面的扫描电子显微镜(SEM)照片,随机选择10个纤维的截面并测定截面积,计算出该截面积的平均值,根据各树脂的密度

进行换算而计算出。

[0085] (皮革状片的纤维基材的空隙率)

[0086] 以300倍拍摄皮革状片的厚度方向的截面的扫描电子显微镜(SEM)照片,测定厚度方向的真实厚度,根据纤维基材的单位面积重量及基材中使用的原料的密度,利用下式计算出纤维基材的空隙率。

[0087] • 纤维基材的空隙率(体积%) = (1 - (单位面积重量/原料密度) / (厚度/真实厚度)) × 100

[0088] (纤维基材的遮蔽性)

[0089] 在白色或黑色的纤维基材上叠合着色树脂片,通过肉眼观察评价了从正上方目视确认时的透明程度。将完全看不到纤维基材的情况判定为A,将稍微可看到纤维基材的情况判定为B,将可清楚地看到纤维基材的情况判定为C。

[0090] (透过光的鲜明程度)

[0091] 通过肉眼观察评价了从皮革状片的未形成着色树脂层的一侧以白色LED灯(150流明)照射时所透过的透射光的颜色的鲜明程度。将透射光为不发黄的明亮的白色的情况判定为A,将为稍微发黄的白色的情况判定为B,将为强烈发黄而浅色化的具有稍微模糊的印象的白色的情况判定为C。

[0092] [实施例1]

[0093] 通过使黑色颜料(VIVITINT BLACK856、Milliken公司制)分散于含有无黄变聚碳酸酯类聚氨酯的30质量%聚氨酯DMF溶液,制备了用于形成着色树脂片的树脂液。需要说明的是,在树脂液中,相对于无黄变聚碳酸酯类聚氨酯的固体成分配合了2.5质量%的黑色颜料。然后,将制得的树脂液涂布在脱模纸上后,在120℃下干燥2分钟,由此形成了厚度60μm的黑色的着色树脂片。然后,将得到的着色树脂片从剥离片剥离。然后,通过上述的方法对各特性进行了评价。将结果示于下述表1。

[0094]

[表1]

实施例 编号	着色剂						膜厚 (μm)	全部可见光 平均透射率(%) (380~780nm)	红色区域 平均透射率(%) (680~780 nm)	L*值
	Vivitint BL856	分散型 炭黑	CB	平均分散 粒径 (nm)	分散性					
实施例1	2.5	-	-	无法辨认	A	60	45.8	69.4	52.3	
实施例2	5	-	-	无法辨认	A	60	32.7	66.7	28.1	
实施例3	7.5	-	-	无法辨认	A	60	25.2	64.1	14.3	
实施例4	10	-	-	无法辨认	A	60	20.5	60.8	7.9	
实施例5	15	-	-	无法辨认	A	60	16.6	56.5	5.7	
实施例6	-	5	-	273	B	60	25.2	59.0	23.7	
比较例1	-	-	0.5	422	C	60	39.5	43.6	57.7	
比较例2	-	-	0.75	411	C	60	30.9	35.8	45.6	
比较例3	-	-	1.0	451	C	60	28.0	31.6	41.4	
比较例4	-	-	1.25	438	C	60	17.3	21.5	26.8	
比较例5	-	-	1.5	476	C	60	14.0	17.6	22.0	
比较例6	-	-	3	501	C	60	1.1	3.0	4.2	

[0095] [实施例2~5]

[0096] 如表1所示变更了着色树脂片中的着色剂的配合比例,除此以外,与实施例1同样

地制造着色树脂片并进行了评价。将结果示于表1。

[0097] [实施例6]

[0098] 将VIVITINT BLACK856变更为分散型的炭黑,除此以外,与实施例2同样地制造着色树脂片并进行了评价。将结果示于表1。

[0099] [比较例1]

[0100] 制备了在含有无黄变聚碳酸酯类聚氨酯的30质量%聚氨酯DMF溶液中分散有黑色颜料(炭黑、DAITAC L-1770、DIC公司制)的用于形成着色树脂片的树脂液。需要说明的是,在树脂液中,相对于无黄变聚碳酸酯类聚氨酯的固体成分配合了0.5质量%的炭黑。以下,与实施例1同样地操作,形成厚度60 μm 的着色树脂片并进行了评价。将结果示于表1。

[0101] [比较例2~6]

[0102] 如表1所示变更了着色树脂片中的着色剂的配合比例,除此以外,与比较例1同样地制造着色树脂片并进行了评价。将结果示于表1。

[0103] 参照表1,红色区域的可见光透射率的平均值为69.4%的实施例1中得到的着色树脂片是L*值为52.3的较浅的深色,比较例1中得到的红色区域的可见光透射率的平均值为43.6%的比较例1中得到的着色树脂片也是L*值为57.7的较浅的深色。另外,与比较例1中得到的着色树脂片相比,实施例1中得到的着色树脂片的L*值更低,尽管为更深的深色,但整个可见光区域的光透射率的平均值更高。另外,与L*值分别为45.6、41.4的中等程度的深色的比较例2及比较例3中得到的着色树脂片相比,L*值分别为28.1、23.7的中等程度的深色的实施例2及实施例6中得到的着色树脂片尽管也是更深的深色,但整个可见光区域的光透射率的平均值更高或为同等水平。另外,与L*值为26.8、22.0的中等程度的深色的比较例4及比较例5中得到的着色树脂片相比,L*值为7.9、5.7的较深的深色的实施例4及实施例5中分别得到的着色树脂片尽管也是更深的深色,但整个可见光区域的光透射率的平均值更高或为同等水平。

[0104] 另外,与L*值为22.0的中等程度的深色的比较例5中得到的着色树脂片相比,使用了分散型的炭黑的L*值为23.7的中等程度的深色的实施例6中得到的着色树脂片在整个可见光区域的光透射率的平均值更高。

[0105] 另外,实施例1~5中得到的着色树脂片中均未观察到着色剂的聚集,着色剂以分子水平混合在一起。

[0106] [实施例7]

[0107] 将水溶性热塑性聚乙烯醇树脂作为海成分,将间苯二甲酸改性度6摩尔%的PET作为岛成分,使用每1根纤维的岛数为25岛、且海成分/岛成分为25/75(质量比)的熔融复合纺丝用喷嘴,从260 $^{\circ}\text{C}$ 的喷嘴喷出海岛型的长丝。然后,调整喷射器压力,使得纺丝速度为3700m/分,将平均纤度2.1dtex的海岛型复合长纤维捕集至网上。然后,用表面温度42 $^{\circ}\text{C}$ 的金属辊轻轻按压捕集至网上的海岛型复合长纤维,抑制了表面的起毛,从网上剥离,进而,使其通过表面温度75 $^{\circ}\text{C}$ 的格纹金属辊与背辊之间而进行热压,由此得到了暂时熔粘有表面的极细纤维的单位面积重量31g/m²的长纤维网。

[0108] 然后,通过将得到的长纤维网进行交叉叠布而叠合8张,对其喷雾防断针油剂。然后,使用从针尖端至钩的距离为3.2mm的带有6个钩的针,以8.3mm的针深度从两面交替地以3300刺/cm²的针刺密度进行针刺,由此得到了单位面积重量320g/m²的经抱合的长纤维网。

[0109] 然后,以卷取线速度10m/分将长纤维网在70℃的热水中浸渍14秒钟,由此使其热收缩,得到了经致密化的抱合网。

[0110] 接着,通过如下方式将聚氨酯含浸于经致密化的抱合网。使以聚碳酸酯/醚类聚氨酯为主体的聚氨酯乳液(固体成分浓度30%)含浸于经致密化的抱合网。然后,在150℃的干燥炉中进行干燥。然后,将这样得到的含浸有聚氨酯的抱合网在95℃的热水中重复进行浸轧处理来溶解去除改性PVA,由此得到了包含25根平均纤度0.1dtex的极细长纤维的纤维束三维交缠而成的极细纤维的无纺布。然后,对于无纺布,通过进行切片及抛光处理,从而调整成表观密度为 $0.50\text{g}/\text{cm}^3$ 、且厚度为0.35mm的极细纤维的无纺布基体。

[0111] 然后,以轧液率100%将丙烯酸弹性体乳液(DIC株式会社制RYUDYE-WBINDER 11KS-EN、树脂成分30质量%)含浸赋予至无纺布基体。然后,用100℃的干燥机进行10分钟干燥,由此得到了纤维基材。根据轧液率计算出的纤维基材中的各成分的有效成分比例是极细纤维/聚氨酯/丙烯酸弹性体=90/10/20(质量比)的比例。另外,纤维基材的空隙率为44%。

[0112] 然后,通过以下说明的干式表面形成法将着色树脂层层叠并形成于纤维基材。

[0113] 与实施例1同样地操作,制备了在含有无黄变聚碳酸酯类聚氨酯的30质量%聚氨酯DMF溶液中分散有黑色颜料(VIVITINT BLACK856、Milliken公司制)的用于形成着色树脂层的树脂液。然后,将制得的树脂液涂布在脱模纸上后,在120℃下干燥2分钟,由此形成了厚度 $60\mu\text{m}$ 的着色树脂片。

[0114] 接着,在形成于脱模纸上的着色树脂片的表面涂布用于形成粘接层的树脂液,然后,在120℃下干燥2分钟,由此形成了厚度 $50\mu\text{m}$ 的粘接层。需要说明的是,用于形成粘接层的树脂液为聚碳酸酯类聚氨酯的30质量%DMF溶液。

[0115] 使这样形成的脱模纸上的粘接层与纤维基材的一面接触并载置,用设定为表面温度75℃的加热辊进行压接。然后,在50℃下熟化3天后,将脱模纸剥离,由此得到了具备黑色的着色树脂层的皮革状片。这样得到的皮革状片的厚度为0.31mm,表观密度为 $1.07\text{g}/\text{cm}^3$ 、单位面积重量为 $333\text{g}/\text{m}^2$ 。然后,通过上述的方法对各特性进行了评价。将结果示于表2。

[0116]

[表2]

实施例编号	着色剂			着色树脂片			纤维基材			皮革状片			发明的效果				
	Vivint BL856	CB	平均分散粒径 (nm)	分散性	膜厚 (μm)	全部可见光平均透射率 (%) (380~780nm)	红色区域平均透射率 (%) (680~780nm)	L*值	纤维	形态	颜色	空隙率 (%)	全部可见光平均透射率 (%) (380~780nm)	红色区域平均透射率 (%) (680~780nm)	L*值	遮蔽性	鲜明的程度
实施例7	2.5	-	无法辨认	A	60	45.8	69.4	52.3				44	4.9	10.9	39.0	B	A
实施例8	5	-	无法辨认	A	60	32.7	66.7	28.1				44	4.7	9.9	20.4	A	A
实施例9	7.5	-	无法辨认	A	60	25.2	64.1	14.3		无纺布		44	3.8	9.3	10.9	A	B
实施例10	10	-	无法辨认	A	60	20.5	60.8	7.9	PET		白色	44	2.6	9.0	7.7	A	B
实施例11	15	-	无法辨认	A	60	16.6	56.5	5.74				44	2.2	8.2	6.9	A	B
实施例12	5	-	无法辨认	A	60	32.7	66.7	28.1		编织物		65	4.8	9.3	22.2	B	A
实施例13	10	-	无法辨认	A	60	20.5	60.8	7.9				65	3.0	9.1	8.1	A	B
实施例14	15	-	无法辨认	A	60	16.6	56.5	5.74				65	2.5	8.6	7.0	A	B
比较例7	-	0.5	422	C	60	39.5	43.6	57.7				44	3.7	4.5	44.4	C	A
比较例8	-	0.75	411	C	60	30.9	35.8	45.6				44	2.4	3.1	34.8	B	C
比较例9	-	1.0	451	C	60	28.0	31.6	41.4		无纺布		44	2.2	2.7	31.3	B	C
比较例10	-	1.25	438	C	60	17.3	21.5	26.8			白色	44	1.5	2.0	20.8	A	C
比较例11	-	1.5	476	C	60	14.0	17.6	22.0	PET			44	1.0	1.4	17.2	A	C
比较例12	-	0.5	422	C	60	39.5	43.6	57.7		编织物		65	0.7	1.5	58.0	C	A
比较例13	-	1.0	451	C	60	28.0	31.6	41.4				65	0.5	1.0	42.0	C	C
比较例14	-	2.0	501	C	60	4.8	5.2	10.0				65	0.3	0.6	26.7	B	C
比较例15	-	1.0	451	C	60	28.0	31.6	41.4		无纺布	黑色	44	0.0	0.0	28.5	B	C
比较例16	10	-	无法辨认	A	60	20.5	60.8	7.9		无纺布	白色	72	1.9	4.8	8.0	A	C

[0117] [实施例8~实施例11]

[0118] 与实施例2~5同样地操作,如表2所示变更了着色树脂片中的着色剂的配合比例,

除此以外,与实施例1同样地制造皮革状片并进行了评价。将结果示于下述表2。

[0119] [实施例12~实施例14]

[0120] 将纤维基材由PET无纺布变更为PET编织物,除此以外,与实施例8、实施例10或实施例11同样地制造皮革状片并进行了评价。将结果示于表2。

[0121] [比较例7~11]

[0122] 如表2所示变更了着色树脂层中的着色剂的配合比例,除此以外,与实施例7同样地制造皮革状片并进行了评价。将结果示于表2。

[0123] [比较例12~比较例14]

[0124] 将纤维基材由PET无纺布变更为PET编织物,除此以外,与比较例6、比较例8等同样地制造皮革状片并进行了评价。将结果示于表2。

[0125] [比较例15]

[0126] 在实施例7的长纤维网的制造中,在间苯二甲酸改性度6摩尔%的PET中配合炭黑0.5质量%,将纤维着色为黑色而制造了纤维基材。除此以外,与比较例9同样地制造皮革状片并进行了评价。将结果示于表2。

[0127] [比较例16]

[0128] 将纤维基材的空隙率变更为72体积%,除此以外,与实施例10同样地制造着色树脂片并进行了评价。将结果示于表2。

[0129] 参照表2,具备红色区域的可见光透射率的平均值为50%以上、并且表面的亮度 L^* 值为60以下的分散有着色剂的着色树脂层的实施例7~14中得到的皮革状片在波长380~780nm的整个可见光线区域的光透射率的平均值为2%以上,均显示出高的全部可见光透射率。例如, L^* 值为20.4的实施例8中得到的皮革状片的全部可见光透射率为4.7,相比之下, L^* 值为同等水平的20.8的比较例10中得到的皮革状片的全部可见光透射率为2.0。可知将其它实施例与比较例进行对比,也得到了同样的结果。

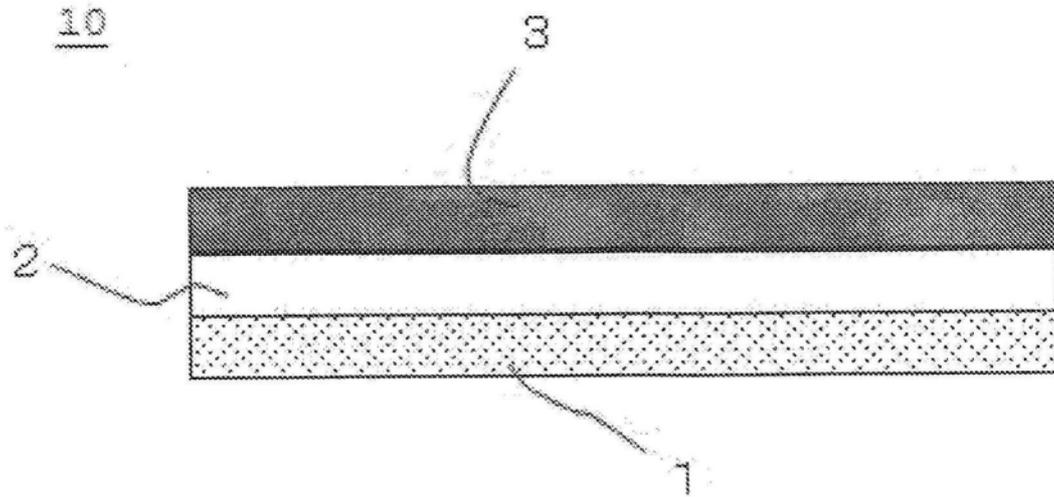


图1

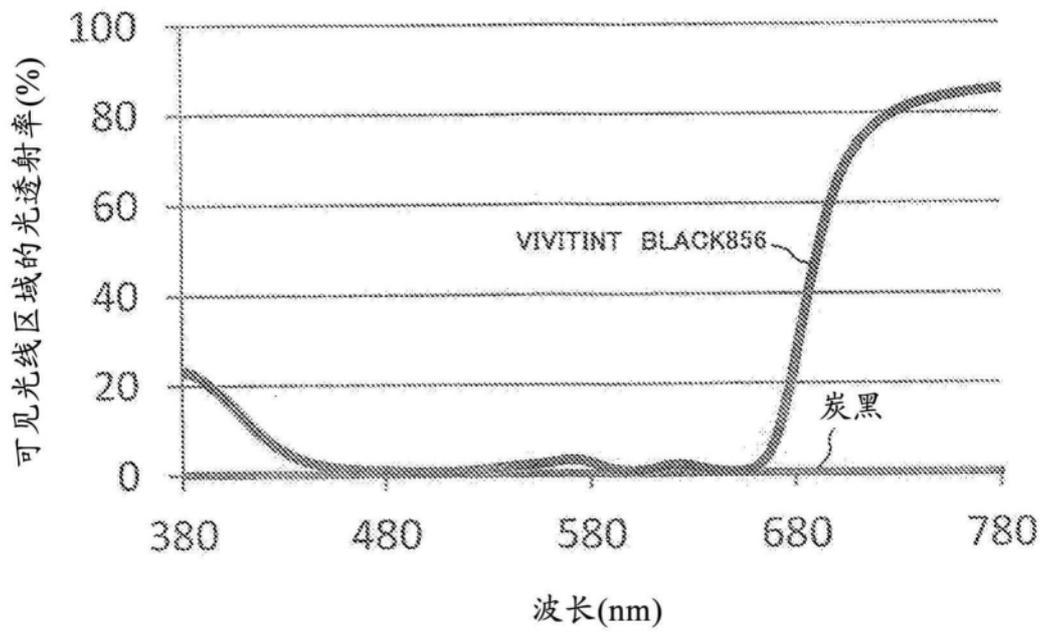


图2