



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104943431 B

(45)授权公告日 2019.07.05

(21)申请号 201510130726.1

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2015.03.24

B41M 5/50(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104943431 A

(56)对比文件

US 5573831 A,1996.11.12,

JP 昭61-138784 A,1986.06.26,

JP 特开平10-188345 A,1998.07.21,

JP 特开平11-296913 A,1999.10.29,

JP 特开2009-199701 A,2009.09.03,

CN 1497561 A,2004.05.19,

(43)申请公布日 2015.09.30

(30)优先权数据

2014-074951 2014.03.31 JP

(73)专利权人 索尼公司

地址 日本东京都

审查员 张鑫

(72)发明人 多田智

(74)专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理

有限公司 11006

代理人 王玉双 祁建国

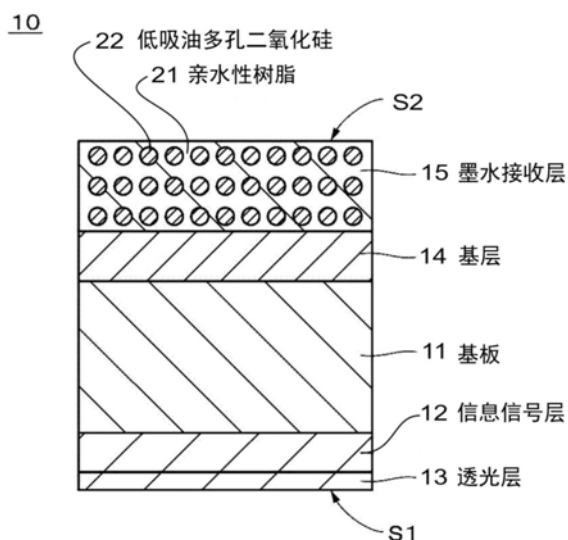
权利要求书1页 说明书10页 附图2页

(54)发明名称

记录介质及记录介质的制造方法

(57)摘要

提供了一种记录介质及记录介质的制造方法。该记录介质包括墨水接收层,所述墨水接收层包括亲水性树脂和低吸油多孔二氧化硅。



1. 一种记录介质,包括:
墨水接收层,
其中,所述墨水接收层包括亲水性树脂和低吸油多孔二氧化硅,
其中,所述低吸油多孔二氧化硅的吸油量不超过5ml/100g。
2. 根据权利要求1所述的记录介质,其中,所述低吸油多孔二氧化硅的吸油量不超过1ml/100g。
3. 根据权利要求1所述的记录介质,其中,所述低吸油多孔二氧化硅的平均粒径不超过5 μ m。
4. 根据权利要求1所述的记录介质,其中,所述墨水接收层中的低吸油多孔二氧化硅的含量不小于20at%且不大于30at%。
5. 根据权利要求1所述的记录介质,其中,将印刷墨水置于所述墨水接收层时的扩散率不超过10%。
6. 根据权利要求1所述的记录介质,其中,所述墨水接收层的厚度不小于10 μ m且不大于20 μ m。
7. 根据权利要求1所述的记录介质,其中,所述墨水接收层含有固色剂。
8. 根据权利要求7所述的记录介质,其中,所述固色剂与所述亲水性树脂电性结合。
9. 根据权利要求1所述的记录介质,其中所述亲水性树脂是阳离子型亲水性树脂。
10. 根据权利要求1所述的记录介质,还包括:
设置在所述墨水接收层下方的基层。
11. 一种记录介质的制造方法,所述方法包括:
涂敷包含亲水性树脂和低吸油多孔二氧化硅的涂料;以及
将UV光照射在所涂敷的涂料上,使其固化,
其中,所述低吸油多孔二氧化硅的吸油量不超过5ml/100g。
12. 根据权利要求11的记录介质的制造方法,其中,所述涂料的涂敷是通过丝网印刷来执行的。

记录介质及记录介质的制造方法

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求享有2014年3月31日提交的日本优先权专利申请JP2014-074951的权益,该专利申请的全部内容并入本文以供参考。

技术领域

[0003] 本技术涉及具有可印刷表面的记录介质以及所述记录介质的制造方法。

背景技术

[0004] 已经开发了一种光记录介质,其中在接收入射记录光线和再现光线的信号表面的相对侧设置接收水性墨水的墨水接收表面,由此使得能够使用喷墨式打印机以水性墨水形成图像。

[0005] 在JP2006-260748A中公开了一种打印效果优秀的光学信息记录介质,其中为了改善墨水在其上形成图像的层上的吸收性和固定性,设置吸墨多孔层来作为其上形成图像的层,所述吸墨多孔层包括含有气相工艺无机粉末的树脂膜。

发明内容

[0006] 因此,所希望的是提供一种印刷性能优秀的记录介质以及所述记录介质的制造方法。

[0007] 根据本技术的一个实施例,提供了一种包括墨水接收层的记录介质。所述墨水接收层包括亲水性树脂和低吸油多孔二氧化硅。

[0008] 根据本技术的另一实施例,提供了一种记录介质的制造方法,该方法包括将包含亲水性树脂和低吸油多孔二氧化硅的涂料涂敷在基板上,并将UV光照射在所涂敷的涂料上,以进行固化。

[0009] 如上所述,根据本技术的一个或多个实施例,可以实现印刷性能优秀的记录介质。

附图说明

[0010] 图1A是示出根据本技术的实施例的光记录介质的外观的范例的透视图。图1B是示出根据本技术的实施例的光记录介质的构成的范例的示意剖视图;以及

[0011] 图2是示出样品3-1的光盘的印刷线宽度和扩散率之间的关系的图。

具体实施方式

[0012] 在本技术的实施例中,记录介质优选为具有以下构成:其中在基板上设置一个或多个信息信号层,并在所述信息信号层上设置覆盖层。该覆盖层的厚度并不特别受限。覆盖层包括基板、薄片、涂层等等。由于在高密度光记录介质中使用高NA物镜,优选采用薄的透光层来作为覆盖层,比如薄片和涂层,以便从透光层侧照射光能够记录或者再现信息信号。在这种情况下,所采用的基板也可以是不透光的。依据光记录介质的格式,在覆盖层侧和基

板侧之一上适当地设置用于记录或者再现信息信号的光入射表面。

[0013] 在本技术的另一实施例中,可以在基板侧或者覆盖层侧的表面上设置接收层。从改善诸如印刷字母和图像之类的图像的可视性的角度来讲,优选进一步包括位于接收层下方的基层。更具体地说,当在基板侧的表面上设置接收层时,优选为在基板和接收层之间设置基层,而当在覆盖层侧的表面上设置接收层时,优选为在覆盖层和接收层之间设置基层。

[0014] 在本技术的另一实施例中,记录介质优选为、但不限于:仅再现型、可记录型或者可重写型光记录介质。记录介质还可以是除光记录介质以外的介质。记录介质优选为包括一个或者多个信息信号层。所使用的信息信号层例如可以为仅再现型、可记录型或者可重写型。

[0015] 将按以下顺序描述本技术的实施例。

[0016] 1. 光记录介质的构成

[0017] 2. 光记录介质的制造方法

[0018] 3. 效果

[0019] [1. 光记录介质的构成]

[0020] 正如图1A中所示出的,根据本技术实施例的光记录介质10具有其中在中心设置开口(以下称为中心孔)的盘片形状。应注意的是,光记录介质10的形状不局限于该范例,并且可以是卡片形状。

[0021] 正如图1B所示出的,光记录介质10包括基板11、在基板11的主表面之一(第一主表面)上设置的信息信号层12、和在该信息信号层12上设置的透光层13。光记录介质10还包括在基板11的另一个主表面(第二主表面)上设置的基层14、和在该基层14上设置的墨水接收层15。这里,将描述其中以单层方式设置信息信号层12的范例。然而,信息信号层的数目不局限于该范例,可以是两个或更多。在该情况下,在信息信号层之间设置中间层。

[0022] 光记录介质10具有在透光层13侧的信号表面(第一表面)S1和在墨水接收层15侧(即,信号表面S1的相对侧)的印刷表面(第二表面)S2。信号表面S1是为了向信息信号层12记录或者再现信息信号而被激光照射的表面(即,光照射表面)。另一方面,印刷表面S2是通过诸如喷墨工艺之类的印刷工艺进行印刷的表面。将要印刷到印刷表面S2上的图像并不特别受限,所述图像的范例可以包括照片、字母、图像图案、以及它们中的两种或多种的组合。

[0023] 在光记录介质10中,在透光层13侧,从信号表面S1用激光照射信息信号层12,以记录和再现信息信号。例如,波长不小于400nm且不大于410nm的激光被会聚在数值孔径不小于0.84且不大于0.86的物镜上,从而从透光层13侧照射信息信号层12,以记录和再现信息信号。这种光记录介质10的范例可以包括多层蓝光光盘(BD(注册商标))。

[0024] 在下文中,将顺序地描述构成光记录介质10的基板11、信息信号层12、透光层13、基层14和墨水接收层15。

[0025] (基板)

[0026] 基板11具有在中心设置中心孔的盘片形状。基板11的主表面之一例如是凹凸表面,在该凹凸表面上形成信息信号层12。在下文中,凹凸表面的凹入部分称为岸,凸出部分称为槽。

[0027] 岸和槽可以具有各种形状,比如螺旋形和同心圆形。此外,例如,岸和槽之一或者两者是摆动的(蜿蜒的),以便稳定线速度或者增加地址信息。

[0028] 基板11的尺寸(直径)例如选择为120mm。基板11的厚度是在考虑到刚性的情况下选择的,优选为不小于0.3mm且不大于1.3mm,更优选为不小于0.6mm且不大于1.3mm。例如,厚度选择为1.1mm。此外,中心孔的尺寸(直径)例如选择为15mm。

[0029] 基板11的材料范例可以包括塑料材料和玻璃,从成本角度来讲,优选使用塑料材料。所使用的塑料材料的范例可以包括基于聚碳酸酯的树脂,基于聚烯烃的树脂,和基于丙烯酸的树脂。

[0030] (信息信号层)

[0031] 信息信号层12例如包含仅再现型、可记录型或者可重写型记录层。信息信号层可以具有包含至少一个记录层的层叠结构。其构成是依据光记录介质中所需要的特性来限定的,比如信号特性以及耐用性。

[0032] (透光层)

[0033] 透光层13的一个范例是通过固化诸如UV固化树脂之类的光敏树脂而获得的树脂层。该树脂层的材料的一个范例可以包括基于丙烯酸的UV固化树脂。透光层13还可以包括具有圆环形状的透光薄片、和用于将该透光薄片接合至基板11的粘合层。透光薄片优选为包括对于被用于记录和再现的激光的吸收能力很低的材料,特别优选为包括透射率不小于90%的材料。所使用的透光薄片的材料的范例可以包括聚碳酸酯树脂材料以及基于聚烯烃的树脂(例如Zeonex(注册商标))。所使用的粘合层的材料的范例可以包括UV固化树脂以及压敏粘合剂(PSA)。

[0034] 透光层13的厚度优选为从不小于10 μm 且不大于177 μm 的范围中选择出的厚度。例如,该厚度选择为100 μm 。这种薄透光层13与例如具有约0.85的高数值孔径(NA)的物镜相组合,由此实现高密度记录。

[0035] (基层)

[0036] 基层14是用于例如改善在印刷表面S2上印刷的图像的彩色显影的白色基层。根据需要,基层14包含UV固化树脂、白色颜料以及各种添加剂。所使用的UV固化树脂的一个范例可以包括、但不限于基于丙烯酸的UV固化树脂。所使用的白色颜料的一个范例可以包括、但不限于白色金属氧化物,比如氧化钛。

[0037] (墨水接收层)

[0038] 从改善印刷表面S2的光泽度特性的角度来讲,墨水接收层15的表面(印刷表面S2)的算术平均粗糙度Ra优选为不超过114 μm ,更优选为不超过52 μm ,更进一步优选为不超过25 μm 。

[0039] 从改善印刷表面S2的光泽度特性的角度来讲,墨水接收层15的表面(印刷表面S2)的光泽度值优选为不小于22%,更优选为不小于45%,更进一步优选为不小于67%。

[0040] 墨水接收层15包含亲水性树脂21、低吸油多孔二氧化硅22、和UV固化树脂。根据需要,墨水接收层15可以包含填充剂、固色剂、吸潮粉末等等。亲水性树脂还可起到UV固化树脂的作用。

[0041] 亲水性树脂21是在水中溶解或者膨胀的树脂。具体来讲,亲水性树脂21优选为在分子中具有诸如羧基、羟基、磺酸(磺酸盐)基、膦酸(磷酸盐)基、胺基、酰胺基和季铵盐基之类的官能团的化合物。

[0042] 所使用的亲水性树脂21的范例可以包括聚乙烯醇、丙烯、聚氨基甲酸酯、聚乙二醇

和纤维素、或者它们中的两个或更多的组合。所使用的亲水性树脂21的优选范例是阳离子型亲水性树脂。所使用的这种亲水性树脂的一个范例可以包括树脂和卤化物之间的反应产物。所述树脂是由二异氰酸盐与如下化合物获得的,在所述化合物中,具有至少一个可阳离子化胺基的二价有机基与羟基和胺基之一或两者合成。所述卤化物是由均具有亲水性的醇或者醚与卤素的合成产物。在所述反应产物中,所述可阳离子化胺基被阳离子化。

[0043] 所使用的UV固化树脂的一个范例可以包括、但不限于基于丙烯酸UV固化树脂。所使用的固色剂的范例可以包括诸如酒石酸氧锶钾之类的锶盐和诸如海藻酸钠、六偏磷酸钠、苏打粉和丹宁酸之类的钠碳酸盐中的一种或者它们中的两个或更多的组合。

[0044] 从印刷性能的角度来讲,低吸油多孔二氧化硅22的吸油量优选为不超过15ml/100g,更优选为不超过10ml/100g,更进一步优选为不超过5ml/100g,最优选为不超过1ml/100g。

[0045] 低吸油多孔二氧化硅22的平均粒径(直径)优选为不超过5 μm 。超过5 μm 的平均粒径趋向于减少光泽度值和光泽度特性。

[0046] 墨水接收层15中的低吸油多孔二氧化硅22的含量优选为不小于20at%且不大于30at%。小于20at%的含量趋向于在通过喷墨工艺等等印刷所述印刷表面S2的时候阻碍墨水在墨水接收层15的厚度方向上充分地渗透,由此降低印刷性能。超过30at%的含量趋向于减少光泽度值和光泽度特性。

[0047] 当将印刷墨水置于墨水接收层15上时的扩散率优选为不超过10%。超过10%的扩散率趋向于在通过喷墨工艺等等印刷所述印刷表面S2的时候降低图像锐度。此外,发生过度的扩散有可能破坏图像自身。

[0048] 墨水接收层15的厚度优选为不小于10 μm 且不大于20 μm 。小于10 μm 的厚度趋向于在通过喷墨工艺等等印刷所述印刷表面S2的时候增加墨水(例如喷墨墨水)的扩散率。而另一方面,超过20 μm 的厚度趋向于增加光记录介质10的翘曲。

[0049] 墨水接收层15优选为包含固色剂。这是因为固色剂可以与亲水性树脂21电性结合,由此改善防水性和防潮性。

[0050] 防水性测试之后的扩散率优选为不超过50%。这是因为可以为光记录介质10的印刷表面S2提供优秀的防水特性。应注意的是,防水性测试之后的墨水扩散率是根据以下公式计算的。

[0051] 防水性测试之后的墨水扩散率[%]=[(防水性测试之前的印刷线宽度)/(防水性测试之后的印刷线宽度) $\times$ 100]-100

[0052] 防潮性测试之后的墨水扩散率优选为不超过50%。这是因为可以为光记录介质10的印刷表面S2提供优秀的防潮特性。应注意的是,防潮性测试之后的墨水扩散率是根据以下公式计算的。

[0053] 防潮性测试之后的墨水扩散率[%]=[(防潮性测试之前的印刷线宽度)/(防潮性测试之后的印刷线宽度) $\times$ 100]-100

[0054] [2. 光记录介质的制造方法]

[0055] 首先,制备光记录介质10,其中在基板11上叠放信息信号层12和透光层13。接下来,通过例如丝网印刷,在光记录介质10的基板11侧的表面(背表面)上印刷用于形成基层的涂料,以形成涂层。然后,用UV光照射该涂层以将其固化,由此形成基层14。

[0056] 接下来,通过例如丝网印刷,在基层14上印刷用于形成墨水接收层的涂料,由此形成涂层,所述用于形成墨水接收层的涂料包含亲水性树脂、低吸油多孔二氧化硅和UV固化树脂。根据需要,用于形成墨水接收层的涂料可以进一步包括填充剂、固色剂、吸潮粉末等等中的至少一种。接下来,用UV光照射该涂层以将其固化,由此形成墨水接收层15。从而,获得想要的光记录介质10。

[0057] [3.效果]

[0058] 在根据本实施例的光记录介质10中,当通过诸如喷墨工艺之类的印刷工艺将墨水滴落至印刷表面S2上时,墨水经由墨水接收层15中包含的低吸油多孔二氧化硅22而在墨水接收层15的厚度方向上渗透。因此,能够实现具有印刷性能优秀的印刷表面S2的光记录介质10。

[0059] 在根据本实施例的光记录介质10中,可以使用丝网印刷机形成墨水接收层15。即,无需使用诸如专用印刷机之类的设备便可形成墨水接收层15,因而具有高度通用性。因此,可以以低成本制造具有墨水接收层15的光记录介质10。此外,当低吸油多孔二氧化硅22的平均粒径被设置为不大于 $5\mu\text{m}$ 的时候,可以为光记录介质10的印刷表面S2提供优秀的光泽度特性。

[0060] 当墨水接收层15包括阳离子型亲水性树脂21的时候,通过诸如阳离子聚合反应之类的反应,墨水接收层15中包含的阳离子型亲水性树脂21与在墨水接收层15的厚度方向上渗透的阴离子墨水结合。这改善了墨水接收层15的防水性。

[0061] [范例]

[0062] 尽管下文中将参考范例具体说明本技术,但本技术不仅仅局限于这些范例。

[0063] 在本技术中,如下计算低吸油多孔二氧化硅的平均粒径。即,使用扫描电子显微镜(SEM)观察所述低吸油多孔二氧化硅,简单地计算所观察的低吸油多孔二氧化硅的任选多个粒子的粒径(直径)的平均值(算术平均值),以获得低吸油多孔二氧化硅的平均粒径(平均直径)。将按以下顺序描述本范例。

[0064] i. 低吸油多孔二氧化硅的吸油量

[0065] ii. 低吸油多孔二氧化硅的平均粒径

[0066] iii. 对于印刷线宽度的扩散率

[0067] iv. 墨水接收层的厚度

[0068] <i. 低吸油多孔二氧化硅的吸油量>

[0069] (样品1-1至1-5)

[0070] 制备用于形成墨水接收层的涂料,该用于形成墨水接收层的涂料包含25质量份的亲水性树脂,30质量份的低吸油多孔二氧化硅,20质量份的UV固化树脂,和5质量份的固色剂。应注意的是,正如表1所示出的,所使用的低吸油多孔二氧化硅的吸油量对于每一样品都是不同的。

[0071] (丝网印刷性能评估)

[0072] 通过丝网印刷,将如上所述制备的用于形成墨水接收层的涂料涂敷在白色基层上,并根据以下标准评估其印刷性能。然而,样品1-4和1-5未能形成涂料,因而没有评估印刷性能。这是因为,样品1-4和1-5的吸油量极高,导致低吸油多孔二氧化硅吸收了用于形成墨水接收层的涂料中的非常大量的液体成分。

[0073] 优秀:印刷性能是优秀的。

[0074] 良好:印刷性能是良好的。

[0075] 尚可:印刷性能在容许范围内。

[0076] 不良:印刷性能是不良的。

[0077] 表1示出样品1-1至1-5的用于形成墨水接收层的涂料的印刷性能的评估结果。

[0078] [表1]

[0079]

	二氧化硅的 吸油量 [ml/100g]	二氧化硅的 平均粒径 [μm]	二氧化硅的 配量 [at%]	丝网印刷性能
样品 1-1	1	0.5	30	优秀
样品 1-2	5	0.5	30	良好
样品 1-3	10	0.5	30	尚可
样品 1-4	20	0.5	30	未形成涂料
样品 1-5	30	0.5	30	未形成涂料

[0080] 从上述评估结果可以看出,从印刷性能的角度来讲,低吸油多孔二氧化硅的吸油量优选为不超过15ml/100g,更优选为不超过10ml/100g,更进一步优选为不超过5ml/100g,最优选为不超过1ml/100g。

[0081] <ii.低吸油多孔二氧化硅的平均粒径>

[0082] (样品2-1至2-4)

[0083] 正如表2所示出的,以类似于样品1-1的方式制备用于形成墨水接收层的涂料,但除了低吸油多孔二氧化硅对于每一样品具有变化的平均粒径。接下来,在蓝光光盘的基板侧的表面(背表面)上形成白色基层。接下来,通过丝网印刷,将制备的用于形成墨水接收层的涂料印刷到白色基层上,由此形成涂层。接下来,用UV光照射所述涂层以将其固化。由此,获得了想要的光盘。

[0084] (评估)

[0085] 以下对如上所述获得的样品2-1至2-4的光盘进行评估。

[0086] (光泽度值的评估)

[0087] 使用光泽计,测量对于65度入射角的光泽度值。

[0088] (算术平均粗糙度Ra的评估)

[0089] 使用触笔型粗糙度仪(由Kosaka Laboratory Ltd.(小坂研究所有限公司)制造,商品名称:Surfcorder ET4000),评估算术平均粗糙度Ra。

[0090] (光泽度特性的评估)

[0091] 根据如上所述测量的光泽度值,依照以下标准评估光盘的光泽度特性。

[0092] 优秀:光泽度值不小于60%。

[0093] 良好:光泽度值不小于40%,且小于60%。

[0094] 尚可:光泽度值不小于20%,且小于40%。

[0095] 不良:光泽度值小于20%。

[0096] (扩散率的评估)

[0097] 以下对如上所述获得的样品2-1至2-4的扩散率进行评估。首先,使用喷墨式打印机在光盘的印刷表面上印刷一条具有预定宽度的线。然后,在印刷后立即测量该线的宽度。接下来,将印刷后的光盘放置24小时,然后进行将该光盘浸于水中的防水性测试。随后,测量在防水性测试之后的线宽度。接下来,使用以下公式计算防水性测试之后的扩散率。

[0098] $\text{扩散率}[\%] = [(\text{印刷之后立即测量的线宽度}) / (\text{防水性测试之后的线宽度}) \times 100] - 100$

[0099] 表2示出样品2-1至2-4的光盘的评估结果。

[0100] [表2]

[0101]

	二氧化硅 的吸油量 [ml/100g]	二氧化 硅的平 均粒径 [μm]	二氧化硅 的配量 [at%]	光泽度 [%]	算术平均 粗糙度 Ra[μm]	接收层 的厚度 [μm]	扩散量 [%]	光泽度 特性
样品 2-1	1	0.5 或 更小	30	67	25	15	38	优秀
样品 2-2	1	1.0	30	45	52	15	36	良好
样品 2-3	1	5.0	30	22	114	15	36	尚可
样品 2-4	1	10.0	30	12	221	15	35	不良

[0102] 从上述评估结果可知,从改善印刷表面的光泽度特性的角度来讲,低吸油多孔二氧化硅的平均粒径优选为不超过5 μm ,更优选为不超过1 μm ,更进一步优选为不超过0.5 μm 。

[0103] 从改善印刷表面的光泽特性的角度来讲,墨水接收层的表面(印刷表面)的算术平均粗糙度Ra优选为不超过114 μm ,更优选为不超过52 μm ,更进一步优选为不超过25 μm 。

[0104] 从改善印刷表面的光泽度特性的角度来讲,墨水接收层的表面(印刷表面)的光泽度值优选为不小于22%,更优选为不小于45%,更进一步优选为不小于67%。

[0105] <iii.对于印刷线宽度的扩散率>

[0106] (样品3-1)

[0107] 以类似于样品1-1的方式制备用于形成墨水接收层的涂料。接下来,在蓝光光盘的基板侧的表面(背表面)上形成白色基层。接下来,通过丝网印刷,将制备的用于形成墨水接收层的涂料印刷到白色基层上,由此形成涂层。随后,用UV光照射所述涂层以将其固化。由此,获得了想要的光盘。

[0108] (扩散率的评估)

[0109] 以下对如上所述获得的样品3-1的扩散率进行评估。首先,使用喷墨式打印机在光盘的印刷表面上印刷一条具有预定宽度的线。然后,在印刷后立即测量该线的宽度。接下来,使用以下公式计算扩散率。在图2中示出结果。

[0110] $\text{扩散率}[\%] = [(\text{印刷之后立即测量的线宽度}) / (\text{由印刷机设置的线宽度}) \times 100] - 100$

[0111] 从上述评估结果可知,当将印刷墨水置于墨水接收层上时的扩散率被抑制到不超过10%。

[0112] <v.墨水接收层的厚度>

[0113] (样品4-1至4-5)

[0114] 以类似于样品1-1的方式制备用于形成墨水接收层的涂料。接下来,在蓝光光盘的基板侧的表面(背表面)上形成白色基层。接下来,通过丝网印刷,将制备的用于形成墨水接收层的涂料印刷到白色基层上,由此形成涂层。随后,用UV光照射所述涂层以将其固化。应注意的是,在形成涂层时所述涂层的厚度变化,使得在所述涂层固化之后墨水接收层的厚度按照表3中所示那样变化。由此,获得了想要的光盘。

[0115] (扩散率的评估)

[0116] 以与样品2-1至2-4类似的方式计算如上所述获得的样品4-1至4-5的扩散率。

[0117] 接下来,依照以下标准评估计算得到的扩散率。

[0118] 优秀:扩散率小于40%。

[0119] 良好:扩散率不小于40%,且小于50%。

[0120] 尚可:扩散率不小于50%,且小于60%。

[0121] 不良:扩散率不小于60%。

[0122] (扭曲的评估)

[0123] 对如上所述获得的样品4-1至4-5的光盘的扭曲(翘曲)进行评估。接下来,依照以下标准评估测量得到的扭曲。

[0124] 优秀:扭曲小于0.1度。

[0125] 良好:扭曲不小于0.1度,且小于0.2度。

[0126] 尚可:扭曲不小于0.2度,且小于0.4度。

[0127] 不良:扭曲不小于0.4度。

[0128] 表3示出样品4-1至4-5的光盘的评估结果。

[0129] [表3]

[0130]

	二氧化硅 的吸油量 [ml/100g]	二氧化 硅的平 均粒径 [μm]	二氧化硅 的配量 [at%]	接收层 的厚度 [μm]	扩散量 [%]	扭曲 (盘的翘曲)
样品 4-1	1	0.5	30	0 至 5	不良	优秀
样品 4-2	1	0.5	30	5 至 10	不良	良好
样品 4-3	1	0.5	30	10 至 15	良好	良好
样品 4-4	1	0.5	30	15 至 20	良好	良好
样品 4-5	1	0.5	30	20 至 25	优秀	不良

[0131] 从上述评估结果可以看出,从抑制扩散率的角度来讲,墨水接收层的厚度优选为不小于 $10\mu\text{m}$ 且不大于 $25\mu\text{m}$,更优选为不小于 $20\mu\text{m}$ 且不大于 $25\mu\text{m}$ 。

[0132] 可以看出,从抑制光盘翘曲的角度来讲,墨水接收层的厚度优选为大于 $0\mu\text{m}$ 且不大于 $20\mu\text{m}$,更优选为大于 $0\mu\text{m}$ 且不大于 $5\mu\text{m}$ 。

[0133] 可以看出,从在抑制扩散率和抑制光盘翘曲之间取得平衡的角度来讲,墨水接收层的厚度优选为不小于 $10\mu\text{m}$ 且不大于 $20\mu\text{m}$ 。

[0134] 已经在上文具体说明了本技术的实施例和范例。然而,本技术不局限于上述实施例或者范例。可以在不脱离本技术的技术精神的情况下对本技术作出各种修改。

[0135] 例如,上述实施例中提及的构成、方法、工艺、形状、材料、数值等等都仅仅是范例。可以根据需要使用不同的构成、方法、工艺、形状、材料、数值等等。

[0136] 此外,在上述实施例中的构成、方法、工艺、形状、材料、数值等等可以在不脱离本公开内容的精神的情况下进行组合。

[0137] 另外,本技术也可以构成如下。

[0138] (1) 一种记录介质,包括:

[0139] 墨水接收层,

[0140] 其中,所述墨水接收层包括亲水性树脂和低吸油多孔二氧化硅。

[0141] (2) 根据(1)的记录介质,其中,所述低吸油多孔二氧化硅的吸油量不超过 $15\text{ml}/100\text{g}$ 。

[0142] (3) 根据(1)或者(2)的记录介质,其中,所述低吸油多孔二氧化硅的平均粒径不超过 $5\mu\text{m}$ 。

[0143] (4) 根据(1)至(3)中任一项的记录介质,其中,所述墨水接收层中的低吸油多孔二氧化硅的含量不小于 $20\text{at}\%$ 且不大于 $30\text{at}\%$ 。

[0144] (5) 根据(1)至(4)中任一项的记录介质,其中,将印刷墨水置于墨水接收层时的扩散率不超过 10% 。

[0145] (6) 根据(1)至(5)中任一项的记录介质,其中,所述墨水接收层的厚度不小于 $10\mu\text{m}$ 且不大于 $20\mu\text{m}$ 。

- [0146] (7) 根据 (1) 至 (6) 中任一项的记录介质,其中,所述墨水接收层含有固色剂。
- [0147] (8) 根据 (7) 的记录介质,其中,所述固色剂与亲水性树脂电性结合。
- [0148] (9) 根据 (1) 至 (8) 中任一项的记录介质,其中,所述亲水性树脂是阳离子型亲水性树脂。
- [0149] (10) 根据 (1) 至 (9) 中任一项的记录介质,还包括:
- [0150] 设置在所述墨水接收层下方的基层。
- [0151] (11) 一种记录介质的制造方法,所述方法包括:
- [0152] 涂敷包含亲水性树脂和低吸油多孔二氧化硅的涂料;以及
- [0153] 将UV光照射在所涂敷的涂料上,以进行固化。
- [0154] (12) 根据 (11) 的记录介质的制造方法,其中涂料的涂敷是通过丝网印刷来执行的。

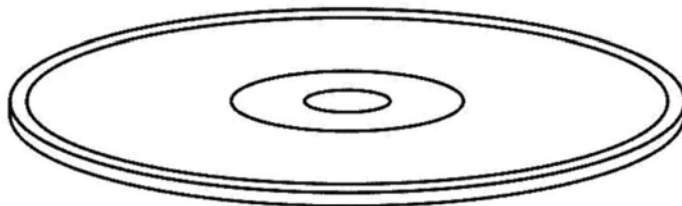
10 光记录介质

图1A

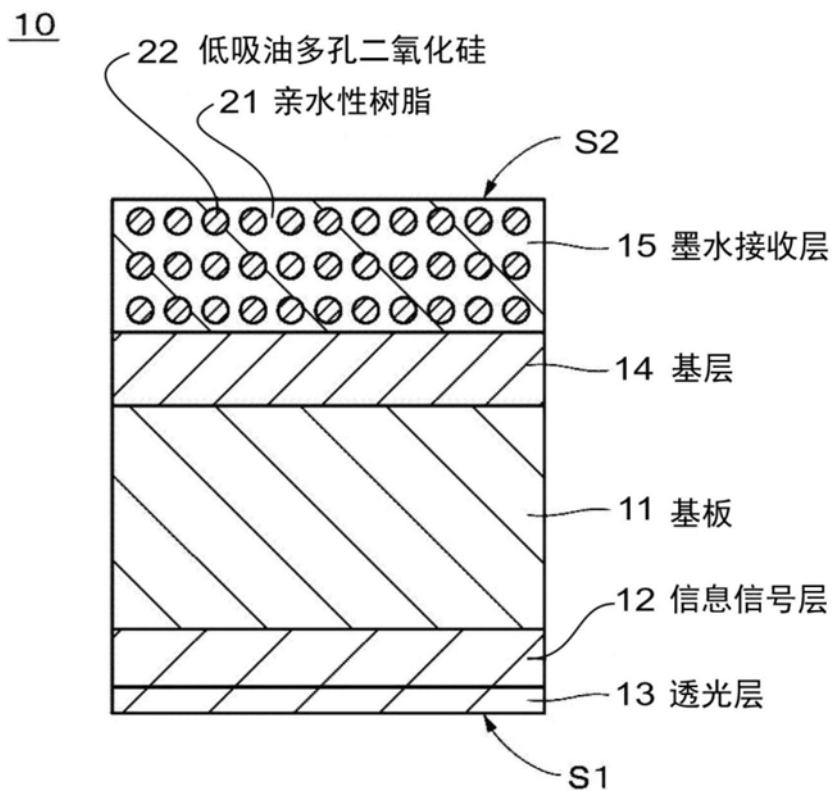


图1B

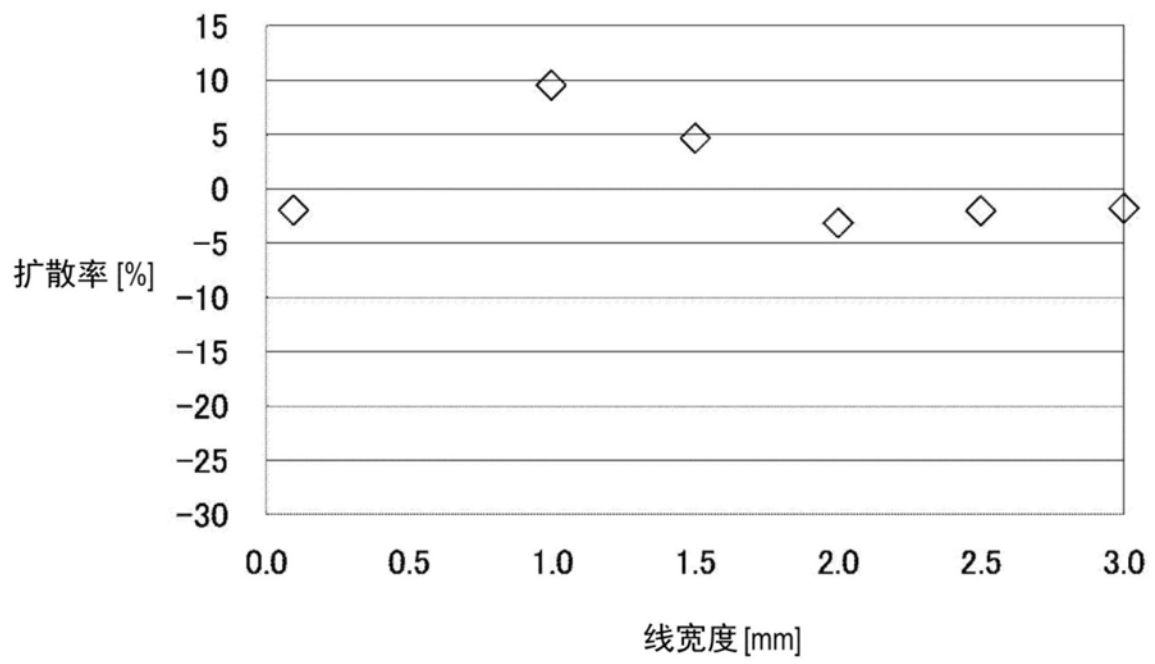


图2