



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103804994 B

(45) 授权公告日 2016. 02. 10

(21) 申请号 201310547410. 3

审查员 石建博

(22) 申请日 2013. 11. 06

(30) 优先权数据

2012-245764 2012. 11. 07 JP

(73) 专利权人 株式会社御牧工程

地址 日本长野县东御市滋野乙 2182-3(邮
递区号 389-0512)

(72) 发明人 大西胜

(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理
有限公司 11205

代理人 臧建明 张洋

(51) Int. Cl.

C09D 11/328(2014. 01)

B41M 5/025(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1646642 A, 2005. 07. 27,

CN 102642414 A, 2012. 08. 22,

CN 1258702 A, 2000. 07. 05,

JP 2002079751 A, 2002. 03. 19,

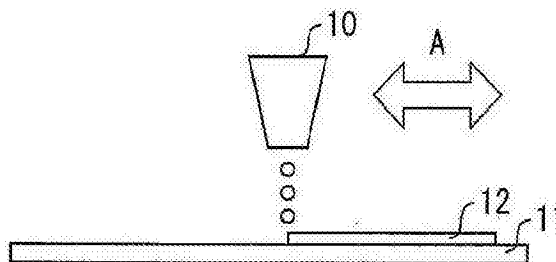
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

转印印刷用墨水及转印印刷方法

(57) 摘要

本发明提供一种转印印刷用墨水及转印印刷方法,可采用更多种类的转印介质。本发明的转印印刷用墨水包含溶剂、升华性染料及粘合剂树脂,该粘合剂树脂分散、乳浊或悬浮于该溶剂中,所述粘合剂树脂的熔点高于所述升华性染料升华的最低温度。



1. 一种转印印刷方法,使用转印印刷用墨水,所述转印印刷用墨水包含溶剂、升华性染料及粘合剂树脂,所述粘合剂树脂分散、乳浊或悬浮于所述溶剂中,且所述转印印刷方法的特征在于包括:

图像形成步骤,在转印介质上使用所述转印印刷用墨水形成图像;以及

转印步骤,在使所述转印介质的形成有所述图像的侧朝向被记录介质的状态下,加热所述图像而使所述升华性染料升华来转印至所述被记录介质,

所述转印印刷用墨水的所述粘合剂树脂的熔点高于所述升华性染料升华的最低温度,

所述粘合剂树脂的分子量为 1000 以上且 100000 以下,

所述图像形成步骤是通过利用喷墨将所述转印印刷用墨水喷出至所述转印介质上而进行,

在所述转印步骤中,藉由以所述最低温度以上且小于所述粘合剂树脂的所述熔点的温度来进行对所述图像的加热,而在所述转印介质上将所述溶剂蒸发,从而将喷出的所述转印印刷用墨水的粘度增加后进行转写,藉此以防止所述粘合剂树脂转移至所述被记录介质。

转印印刷用墨水及转印印刷方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种转印印刷用墨水及转印印刷方法。

背景技术

[0002] 专利文献 1 中记载有对喷墨接受膜使用含有升华性染料的墨水进行打印并加热的升华染色方法,该喷墨接受膜是于在表面具有树脂层的膜产品上设置喷墨接受层而成。

[0003] [背景技术文献]

[0004] [专利文献]

[0005] [专利文献 1] 日本专利特开 2002-79751 号公报 (2002 年 3 月 19 日公开)

发明内容

[0006] [发明所要解决的问题]

[0007] 然而,包含升华性染料的墨水可印刷的被记录介质的种类少。即,在进行暂时印刷至转印介质,并从转印介质转印至被记录介质的形态的转印印刷的情况下,可采用的转印介质的种类少。

[0008] 本发明是鉴于所述问题而完成的发明,提供可采用更多种类的转印介质的转印印刷用墨水及转印印刷方法。

[0009] [解决问题的技术手段]

[0010] 本发明的转印印刷用墨水的特征在于:所述转印印刷用墨水包含溶剂、升华性染料及粘合剂树脂,该粘合剂树脂分散、乳浊或悬浮于该溶剂中,且所述粘合剂树脂的熔点高于所述升华性染料升华的最低温度。

[0011] 如果使用粘合剂树脂分散、乳浊或悬浮于溶剂中的墨水,则与粘合剂树脂溶解于溶剂的情况相比,由溶剂的蒸发所引起的高粘度化快,因此可不排斥又抑制渗透地对多种类的印刷对象物进行印刷。由此,可将更多种类的介质用作转印介质。

[0012] 进而,当在转印介质形成图像之后进行转印时,以小于粘合剂树脂的熔点的温度进行加热,由此不使粘合剂树脂熔解便可进行转印。

[0013] 即,在使用包含树脂等固形物的墨水在转印介质形成图像之后,将该转印介质按压于被记录介质而进行转印时,如果转印时该固形物熔解,则存在转印介质以强的强度黏着于被记录介质而难以剥离的问题。

[0014] 另外,如果该固形物也转移至被记录介质,则有在升华性染料显色时产生浑浊而对画质带来不良影响的顾虑。

[0015] 然而,根据本发明,可防止因粘合剂树脂转移至被记录介质而在升华性染料显色时产生浑浊。另外,可防止因粘合剂树脂的熔解而导致转印介质黏结于被记录介质。

[0016] 本发明的转印印刷方法是使用转印印刷用墨水的转印印刷方法,所述转印印刷用墨水包含溶剂、升华性染料及粘合剂树脂,且该粘合剂树脂分散、乳浊或悬浮于该溶剂中,所述转印印刷方法的特征在于包括:图像形成步骤,在转印介质上使用所述转印印刷用墨

水形成图像；以及转印步骤，在使所述转印介质的形成有所述图像的侧朝向被记录介质的状态下，加热所述图像而使所述升华性染料升华来转印至所述被记录介质。

[0017] 如果使用粘合剂树脂分散、乳浊或悬浮于溶剂中的墨水，则可不排斥又抑制渗透地对多种类的印刷对象物进行印刷。

[0018] 本发明的转印印刷方法中，更优选所述转印印刷用墨水是所述粘合剂树脂的熔点高于所述升华性染料升华的最低温度的墨水，所述转印步骤中，以所述最低温度以上、且小于所述熔点的温度的温度进行加热。

[0019] 于在转印介质形成图像之后进行转印时，以小于粘合剂树脂的熔点的温度进行加热，由此不使粘合剂树脂熔解便可进行转印。因此，可防止因粘合剂树脂转移至被记录介质而在升华性染料显色时产生浑浊。另外，可防止因粘合剂树脂的熔解而导致转印介质黏着于被记录介质从而难以剥离。

[0020] 本发明的转印印刷方法中，更优选所述图像形成步骤是通过利用喷墨将所述转印印刷用墨水喷出至所述转印介质上而进行。

[0021] 粘合剂树脂分散、乳浊或悬浮于溶剂中的墨水可优选地使用于喷墨印刷。由此，可通过喷墨印刷而简便地形成图像。

[0022] [发明效果]

[0023] 根据本发明，发挥可采用更多种类的转印介质的效果。

附图说明

[0024] 图 1(a)、图 1(b) 是表示本发明的转印印刷方法的一实施方式的流程的图。

[0025] 附图标记：

[0026] 10：喷头

[0027] 11：转印纸（转印介质）

[0028] 12：图像层

[0029] 100：媒介（被记录介质）

[0030] A、B：箭头

具体实施方式

[0031] 以下，对本发明进行详细说明。

[0032] <转印印刷用墨水>

[0033] 本发明的转印印刷用墨水包含溶剂、升华性染料及粘合剂树脂，该粘合剂树脂分散、乳浊或悬浮于该溶剂中，且所述粘合剂树脂的熔点高于所述升华性染料升华的最低温度。换言之，也可说乳液墨水 (latex ink) 中包含升华性染料，且乳液墨水中所包含的粘合剂树脂的熔点高于升华性染料升华的最低温度。

[0034] 如果使用乳液墨水，则可不排斥又抑制渗透地对多种类的被记录介质进行印刷。因此，可进行能采用更多种类的墨水受像层的升华转印印刷。

[0035] 进而，于在转印介质形成图像之后进行转印时，以小于粘合剂树脂的熔点、且升华性染料升华的温度以上的温度进行加热，由此不使粘合剂树脂熔解便可进行转印。由此，可防止因粘合剂树脂转移至被记录介质而在升华性染料显色时产生浑浊。另外，可防止因粘

合剂树脂的溶解而导致转印介质黏着于被记录介质从而难以剥离。

[0036] (升华性染料)

[0037] 本发明的转印印刷用墨水中所包含的升华性染料可采用以往周知的各种升华性染料。

[0038] 作为升华性染料的种类,根据墨水组合物的用途等而适当决定即可,例如可列举偶氮系分散(升华)染料、蒽醌(antraquinone)系分散染料及喹酞酮(quinophthalone)系黄色分散染料等。

[0039] 升华性染料的含量根据墨水组合物的用途等而适当决定即可,例如优选为2重量%以上且20重量%以下,更优选为3重量%以上且10重量%以下。

[0040] 另外,升华性染料也可内含于明胶(gelatin)、阿拉伯树胶(gum arabic)、尿素树脂、氨基甲酸酯树脂等的微胶囊(microcapsule)或这些树脂中。

[0041] (乳液墨水)

[0042] 本说明书中“乳液墨水”是指包含溶剂及粘合剂树脂,且该粘合剂树脂分散、乳浊或悬浮于该溶剂中的墨水。

[0043] 作为溶剂的具体例可列举水。当为粘合剂树脂分散、乳浊或悬浮于水中的墨水即水性乳液墨水的情况下,也可说形成有包含该粘合剂树脂的水性乳液(emulsion)或水性悬浮液(suspension)。

[0044] 作为粘合剂树脂的例,只要为熔点高于所述升华性染料升华的最低温度的树脂即可,作为具体例,可列举具有该熔点的乙烯基(vinyl)系树脂、丙烯酸(acrylic)系树脂、醇酸(alkyd)系树脂、聚酯(polyester)系树脂、聚氨基甲酸酯(polyurethane)系树脂、硅(silicon)系树脂、氟系树脂、环氧(epoxy)系树脂、苯氧基(phenoxy)系树脂、聚烯烃(polyolefin)系树脂等、及这些的改性树脂等。其中,更优选丙烯酸系树脂、非黏着性的硅系树脂、聚乙烯(polyethylene)系树脂、聚氨基甲酸酯系树脂、聚酯系树脂、水溶性丙烯酸系树脂,特别优选非黏着性的硅系树脂、聚乙烯系树脂及丙烯酸系树脂。

[0045] 另外,粘合剂树脂的聚合度越高,越可防止转印介质黏着于被记录介质。粘合剂树脂的聚合度优选为例如分子量为1000以上且100000以下。如果分子量为1000以上,则可使树脂的粘性低而抑制向媒介的黏着。另外,如果分子量为100,000以下,则喷出墨水时的喷出稳定性良好。

[0046] 乳液墨水中所包含的粘合剂树脂可单独使用1种也可并用2种以上。粘合剂树脂的调配量可根据所使用的粘合剂树脂的种类等而任意地决定,例如,相对于墨水的总量而为1重量%以上,更优选为2重量%以上,另外,相对于墨水的总量而为20质量%以下,更优选为15质量%以下。

[0047] 乳液墨水也可还包含用以使粘合剂树脂乳浊或悬浮的乳化剂。

[0048] 乳液墨水中,除了乳浊或悬浮于溶剂中的粘合剂树脂以外,也可还包含溶解于溶剂的其他树脂。其他树脂溶解于溶剂中,从而可调整墨水的粘度。另外,在当因干燥而失去水分时通过乳浊或悬浮的树脂彼此的结合而皮膜化时,该其他树脂具有可作为黏结材而使乳浊或悬浮的粘合剂树脂彼此更强有力地结合的功能。

[0049] 此外,制造本发明的转印印刷用墨水的方法并未特别限定,例如,在任意的升华性染料中混合使具有高于该升华性染料升华的最低温度的熔点的树脂为粘合剂树脂的以往

周知的乳液墨水。

[0050] <转印印刷方法>

[0051] 使用图 1 对本发明的转印印刷方法的一实施方式进行说明。图 1(a)、图 1(b) 是表示本发明的转印印刷方法的一实施方式的流程的图。

[0052] (用以形成图像的墨水)

[0053] 本实施方式的转印印刷方法中,使用所述的本发明的转印印刷墨水。即,使用如下墨水,该墨水包含溶剂、升华性染料及粘合剂树脂,该粘合剂树脂分散或乳浊于该溶剂中,且所述粘合剂树脂的熔点高于所述升华性染料升华的最低温度。即便对众多种类的被记录介质使用本发明的转印印刷用墨水,也难以产生渗透。另外,可防止因粘合剂树脂转移至被记录介质而在升华性染料显色时产生浑浊。另外,可防止因粘合剂树脂的熔解而导致转印介质黏着于被记录介质从而难以剥离。

[0054] 此外,本发明的转印印刷方法中,只要使用乳液墨水即可。即便对众多种类的被记录介质使用乳液墨水,也难以产生渗透。

[0055] (图像形成步骤)

[0056] 图像形成步骤中,如图 1(a) 所示,在转印纸(转印介质)11 上使用转印印刷用墨水形成图像。由此,如图 1(a) 所示,在转印纸 11 上形成图像层 12。

[0057] 图像层 12 的形成是通过自沿着箭头 A 方向扫描的喷头 10 利用喷墨将转印印刷用墨水喷出至转印纸 11 上而进行。本发明的转印印刷用墨水优选使用于喷墨。

[0058] (转印步骤)

[0059] 转印步骤中,如图 1(b) 所示,在使转印纸 11 的形成有图像层 12 的侧朝向媒介(被记录介质)100 的状态下,加热图像层 12 而使升华性染料升华来转印至介质。

[0060] 本实施方式中,在图像层 12 接触于媒介 100 的状态下,沿着箭头 B 方向施加热而加热图像层 12。由此,形成有图像层 12 的升华性染料升华而转印至媒介 100 上。

[0061] 此时的加热温度为升华性染料升华的最低温度以上、且小于转印印刷用墨水中所包含的粘合剂树脂的熔点。通过以该温度进行加热,可防止因粘合剂树脂转移至被记录介质而在升华性染料显色时产生浑浊。另外,可防止因粘合剂树脂的熔解而导致转印介质黏结于被记录介质。

[0062] 关于进行加热的具体方法并未特别限定,例如,可使用红外线加热器(heater)、远红外线加热器、烤箱(oven)等加热装置。

[0063] 最后,将转印纸 11 从媒介 100 剥离而结束转印印刷。即,本发明的转印印刷方法也可包含将转印介质从被记录介质剥离的剥离步骤。

[0064] (附记事项)

[0065] 如以上般,本发明的转印印刷用墨水的一实施方式包含溶剂、升华性染料及粘合剂树脂,该粘合剂树脂分散、乳浊或悬浮于该溶剂中,且所述粘合剂树脂的熔点高于所述升华性染料升华的最低温度。

[0066] 如果使用粘合剂树脂分散、乳浊或悬浮于溶剂中的墨水,则可不排斥又抑制渗透地对膜或板状的聚酯及尼龙树脂以及涂布有树脂的金属板及布等多种类的印刷对象物进行印刷。因此,可将更多种类的介质用作转印介质。

[0067] 进而,于在转印介质形成图像之后进行转印时,以小于粘合剂树脂的熔点的温度

进行加热,由此不使粘合剂树脂熔解便可进行转印。

[0068] 即,在使用包含树脂等固形物的墨水在转印介质形成图像之后,将该转印介质按压于被记录介质而进行转印时,如果在转印时该固形物熔解,则存在转印介质以强的强度黏着于被记录介质而难以剥离的问题。

[0069] 另外,如果该固形物也转移至被记录介质,则有在升华性染料显色时产生浑浊而对画质带来不良影响的顾虑。

[0070] 然而,根据本发明,可防止因粘合剂树脂转移至被记录介质而在升华性染料显色时产生浑浊。另外,可防止因粘合剂树脂的熔解而导致转印介质黏结于被记录介质。

[0071] 本发明的转印印刷方法的一实施方式是使用转印印刷用墨水的转印印刷方法,该转印印刷用墨水包含溶剂、升华性染料及粘合剂树脂,该粘合剂树脂分散、乳浊或悬浮于该溶剂中,且该转印印刷方法包括:图像形成步骤,在转印纸 11 上使用转印印刷用墨水形成图像层 12;以及转印步骤,在使转印纸 11 的形成有图像层 12 的侧朝向媒介 100 的状态下,加热图像层 12 而使升华性染料升华来转印至媒介 100。

[0072] 如果使用粘合剂树脂分散、乳浊或悬浮于溶剂中的墨水,则可不排斥又抑制渗透地对多种类的印刷对象物进行印刷。

[0073] 本发明的转印印刷方法的一实施方式中,转印印刷用墨水是粘合剂树脂的熔点高于所述升华性染料升华的最低温度的墨水,转印步骤中,以该最低温度以上、且小于熔点的温度的温度进行加热。

[0074] 于在转印纸 11 形成图像层 12 之后进行转印时,以小于粘合剂树脂的熔点的温度进行加热,由此不使粘合剂树脂熔解便可进行转印。因此,可防止因粘合剂树脂转移至媒介 100 而在升华性染料显色时产生浑浊。另外,可防止因粘合剂树脂的熔解而导致转印纸 11 黏着于媒介 100 从而难以剥离。

[0075] 本发明的转印印刷方法的一实施方式中,图像形成步骤是通过利用喷墨将转印印刷用墨水喷出至转印纸 11 上而进行。

[0076] 粘合剂树脂分散或乳浊于溶剂中的墨水可优选地使用于喷墨印刷。因此,可通过喷墨印刷而简便地形成图像。

[0077] 本发明并不限定于所述的实施方式,可在技术方案所示的范围内进行各种变更,关于将实施方式中分别揭示的技术性方法适当组合而得的实施方式也包含于本发明的技术性范围内。

[0078] [产业上的可利用性]

[0079] 本发明可利用于使用升华性染料的转印印刷。

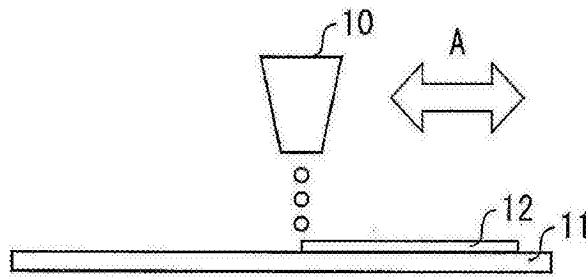


图 1(a)

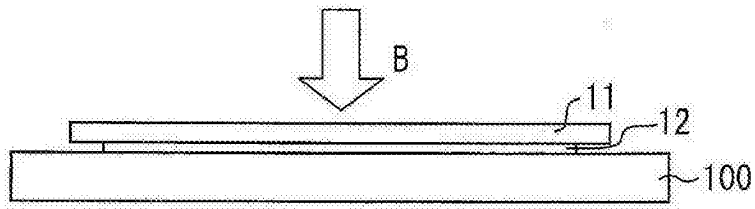


图 1(b)