



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102149776 B

(45) 授权公告日 2014. 04. 09

(21) 申请号 200980135229. 3

(22) 申请日 2009. 09. 08

(30) 优先权数据

08164173. 0 2008. 09. 11 EP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2011. 03. 10

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2009/006501 2009. 09. 08

(87) PCT国际申请的公布数据

W02010/028799 EN 2010. 03. 18

(73) 专利权人 科莱恩金融 (BVI) 有限公司

地址 英属维尔京群岛托尔托拉

(72) 发明人 R·努塞尔 U·盖格尔 L·哈瑟曼

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 邓毅

(51) Int. Cl.

C09B 35/21 (2006. 01)

C09B 35/30 (2006. 01)

(56) 对比文件

W0 0246318 A1, 2002. 06. 13,

W0 2007131957 A2, 2007. 11. 22,

CN 101177545 A, 2008. 05. 14,

CN 1208059 A, 1999. 02. 17,

W0 0246318 A1, 2002. 06. 13,

JP 63291967 A, 1988. 11. 29,

US 4713113 A, 1987. 12. 15,

审查员 张春祥

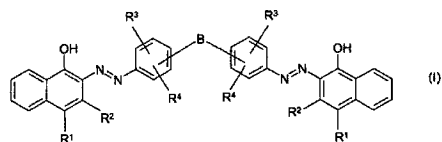
权利要求书2页 说明书13页

(54) 发明名称

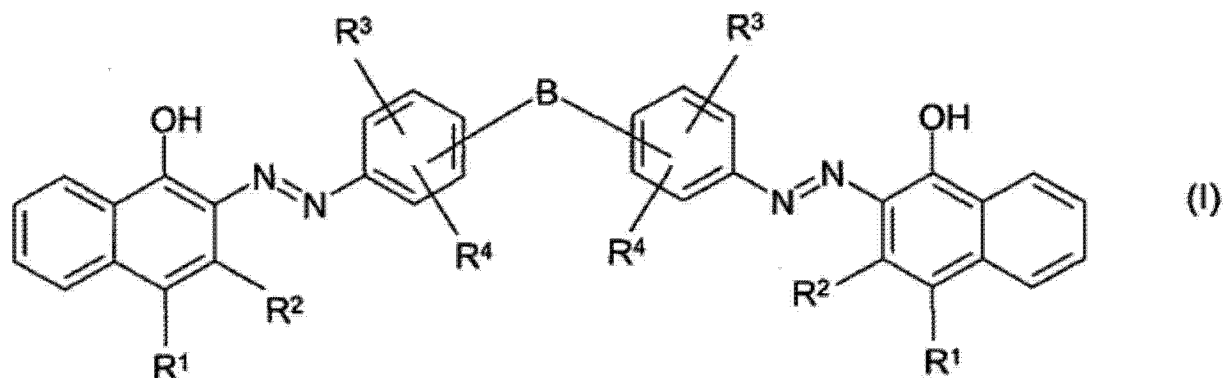
酸性染料

(57) 摘要

通式 (I) 的化合物、它们的制备方法和它们用于染色和 / 或印刷有机基材的用途。



1. 通式 (I) 的化合物



R^1 表示 H 或磺基,

R^2 表示 H 或磺基, R^1 必须不同于 R^2 ,

R^3 表示甲氧基或甲基,

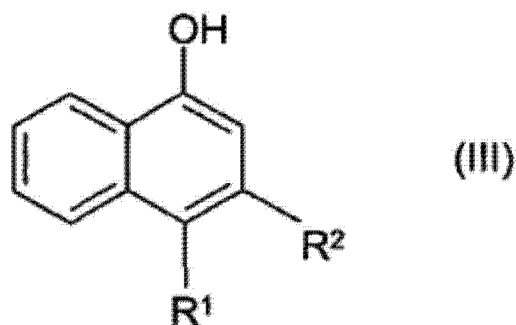
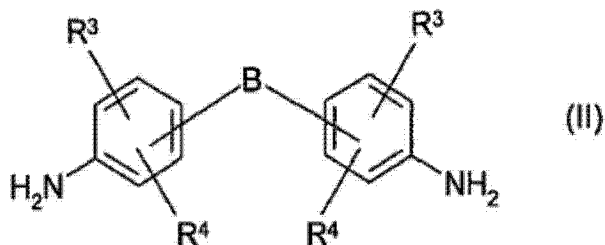
R^4 表示 H,

B 表示具有式 $-CR^5R^6-$ 的基团, 其中

R^5 表示 H,

R^6 表示未取代的芳基或取代的芳基, 其中所述芳基是苯基, 所述取代的芳基被甲基或甲氧基取代。

2. 制备根据权利要求 1 的式 (I) 化合物的方法, 特征在于使式 (II) 化合物的两个胺官能团重氮化, 并且偶联到总共两当量的式 (III) 化合物上,



其中

R^1 表示 H 或磺基,

R^2 表示 H 或磺基, R^1 必须不同于 R^2 ,

R^3 表示甲氧基或甲基

R^4 表示 H,

B 表示具有式 $-CR^5R^6-$ 的基团, 其中

R^5 表示 H,

R^6 表示未取代的芳基或取代的芳基, 其中所述芳基是苯基, 所述取代的芳基被甲基或甲氧基取代。

3. 根据权利要求 1 的式 (I) 化合物用于染色和 / 或印刷有机基材的用途。

4. 根据权利要求 1 的式 (I) 化合物用于染色和 / 或印刷羊毛、丝和合成聚酰胺的用途。

5. 根据权利要求 1 的式 (I) 化合物用于制备喷墨工艺用印刷油墨的用途。

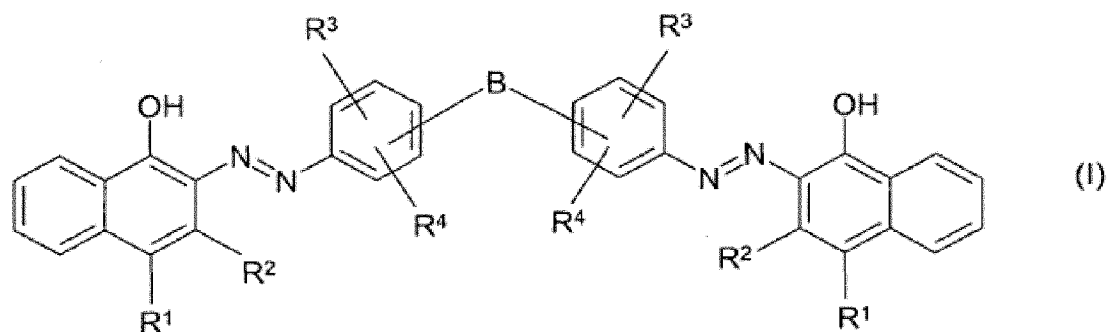
酸性染料

[0001] 本发明涉及新型酸性染料、它们的制备方法和它们用于染色有机基材的用途。

[0002] 酸性染料是已知的并且具有桥连单元的染料也是已知的。然而,仍然需要具有改进的性能的酸性染料。

[0003] 本发明提供通式 (I) 的化合物

[0004]



[0005] R^1 表示 H 或磺基,

[0006] R^2 表示 H 或磺基, R^1 必须不同于 R^2 ,

[0007] R^3 表示 H, 被 -OH、-O(C₁-C₄ 烷基)、-SO₃H、-COOH、-NH(C₁-C₄ 烷基) 取代的 C₁-C₄ 烷基或者未取代的 C₁-C₄ 烷基, 被 -OH、-O(C₁-C₄ 烷基)、-SO₃H、-COOH、-NH(C₁-C₄ 烷基) 取代的 C₁-C₄ 烷基取代的 C₁-C₄ 烷氧基或者未取代的 C₁-C₄ 烷氧基,

[0008] R^4 表示 H, 被 -OH、-O(C₁-C₄ 烷基)、-SO₃H、-COOH、-NH(C₁-C₄ 烷基) 取代的 C₁-C₄ 烷基取代的 C₁-C₄ 烷基或者未取代的 C₁-C₄ 烷基, 被 -OH、-O(C₁-C₄ 烷基)、-SO₃H、-COOH、-NH(C₁-C₄ 烷基) 取代的 C₁-C₄ 烷基取代的 C₁-C₄ 烷氧基或者未取代的 C₁-C₄ 烷氧基,

[0009] B 表示具有式 -CR⁵R⁶- 的基团, 其中

[0010] R^5 表示 H, 被 -OH、-O(C₁-C₄ 烷基)、-SO₃H、-COOH、-NH(C₁-C₄ 烷基) 取代的 C₁-C₄ 烷基取代的 C₁-C₉ 烷基或者未取代的 C₁-C₉ 烷基,

[0011] R^6 表示被 -OH、-O(C₁-C₄ 烷基)、-SO₃H、-COOH、-NH(C₁-C₄ 烷基) 取代的 C₁-C₄ 烷基取代的 C₁-C₉ 烷基或者未取代的 C₁-C₉ 烷基, 未取代的芳基或取代的芳基。

[0012] 在通式 (I) 的优选化合物中,

[0013] R^1 表示 H 或磺基,

[0014] R^2 表示 H 或磺基, R^1 必须不同于 R^2 ,

[0015] R^3 表示 H, 被 -OH、-O(C₁-C₄ 烷基)、-SO₃H、-COOH、-NH(C₁-C₄ 烷基) 取代的 C₁-C₄ 烷基取代的 C₁-C₂ 烷基或者未取代的 C₁-C₂ 烷基, 被 -OH、-O(C₁-C₄ 烷基)、-SO₃H、-COOH、-NH(C₁-C₄ 烷基) 取代的 C₁-C₄ 烷基取代的 C₁-C₂ 烷氧基或者未取代的 C₁-C₂ 烷氧基,

[0016] R^4 表示 H, 被 -OH、-O(C₁-C₄ 烷基)、-SO₃H、-COOH、-NH(C₁-C₄ 烷基) 取代的 C₁-C₄ 烷基取代的 C₁-C₂ 烷基或者未取代的 C₁-C₂ 烷基, 被 -OH、-O(C₁-C₄ 烷基)、-SO₃H、-COOH、-NH(C₁-C₄ 烷基) 取代的 C₁-C₄ 烷基取代的 C₁-C₂ 烷氧基或者未取代的 C₁-C₂ 烷氧基,

[0017] B 表示具有式 -CR⁵R⁶- 的基团, 其中

[0018] R^5 表示 H, 未取代的 C_1-C_9 烷基,

[0019] R^6 表示被 $-OH$ 、 $-O(C_1-C_4 \text{ 烷基})$ 、 $-SO_3H$ 、 $-COOH$ 、 $-NH(C_1-C_4 \text{ 烷基})$ 取代的 C_1-C_4 烷基取代的 C_1-C_9 烷基或者未取代的 C_1-C_9 烷基, 未取代的芳基或取代的芳基。

[0020] 优选地, R^5 和 R^6 一起的碳原子总和为至少 4 个碳原子, 更优选地 R^5 和 R^6 一起具有至少 5 个碳原子。甚至更优选, R^5 和 R^6 一起的碳原子总和为 5 或 6 或 7 或 8 或 9 个碳原子。优选地, R^5 表示 H。优选地, 烷基未被进一步取代, 芳基是苯基并且优选未被进一步取代。最优选 R^5 表示苯基。

[0021] 优选的式 (I) 化合物带有至少一个阴离子取代基, 优选 1 或 2 或 3 个阴离子取代基, 其中非常特别优选 2 个阴离子取代基。

[0022] 优选的阴离子取代基是羧基和 / 或磺基, 并且特别优选磺基。

[0023] 优选的式 (I) 化合物优选具有 1、2 或 3 并且更优选 2 个磺基。优选地, 2 个磺基优选在取代基 R^1 、 R^2 之一中或者形成取代基 R^1 、 R^2 。在最优选的化合物中, R^1 表示磺基并且 R^2 表示 H。

[0024] 优选地, R^4 表示 H 并且 R^3 表示甲氧基和甲基。

[0025] 取代的 C_1-C_4 烷基或 C_1-C_9 烷基的优选取代基分别选自以下取代基: $-OH$ 、 $-O(C_1-C_4 \text{ 烷基})$ 、 $-SO_3H$ 、 $-COOH$ 、 $-NH(C_1-C_4 \text{ 烷基})$ 。取代的 C_1-C_4 烷基的更优选取代基选自以下取代基: $-OH$ 、 $-O(C_1-C_4 \text{ 烷基})$ 、 $-SO_3H$ 、 $-COOH$ 、 $-NH(C_1-C_4 \text{ 烷基})$ 。烷基是支化或线型的。最优选的烷基是甲基、乙基、丙基、异丙基、丁基、异丁基 (2-甲基丙基)、戊基、1-甲基戊基、1-乙基戊基、异戊基 (3-甲基丁基)、己基、庚基、辛基或壬基。

[0026] 取代的 C_1-C_4 烷氧基或 C_1-C_9 烷氧基的优选取代基分别选自以下取代基: $-OH$ 、 $-O(C_1-C_4 \text{ 烷基})$ 、 $-SO_3H$ 、 $-COOH$ 、 $-NH(C_1-C_4 \text{ 烷基})$ 。烷氧基是支化或线型的。

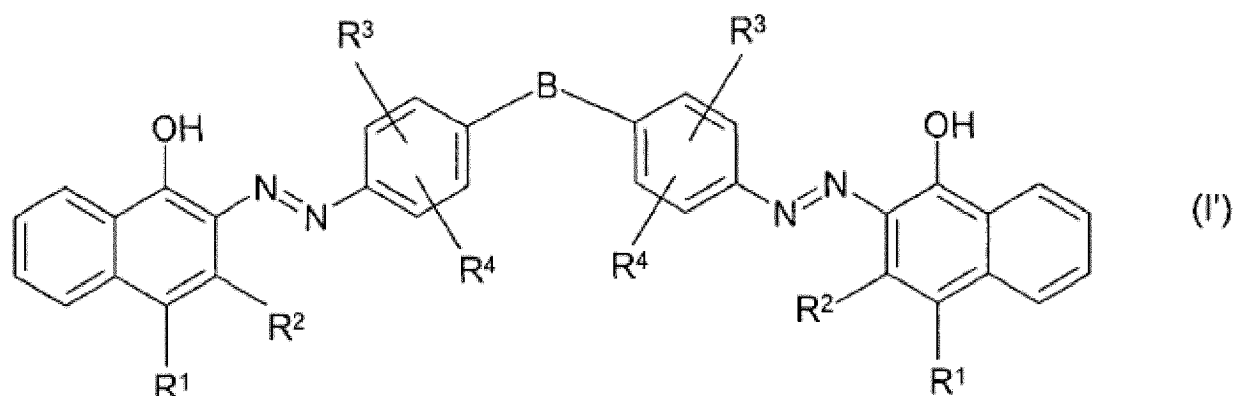
[0027] 优选地, 该烷基和 / 或烷氧基未被进一步取代。

[0028] 在优选的式 (I) 化合物中, 优选的烷基和优选的烷氧基是甲基、乙基、丙基、甲氧基和乙氧基。非常特别优选甲基、乙基和甲氧基。

[0029] 取代的芳基的优选取代基选自 $-OH$ 、 $-O(C_1-C_4 \text{ 烷基})$ 、 $-SO_3H$ 、取代的 C_1-C_4 烷基、未取代的烷基、取代的 C_1-C_4 烷氧基和未取代的 C_1-C_4 烷氧基。优选的芳基是苯基。优选地, 芳基未被进一步取代或者被甲基或甲氧基取代。

[0030] 优选地, 式 (I) 化合物具有式 (I')

[0031]

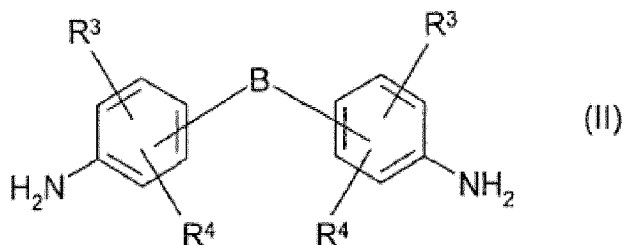


[0032] 其中取代基具有如上所述的含义。

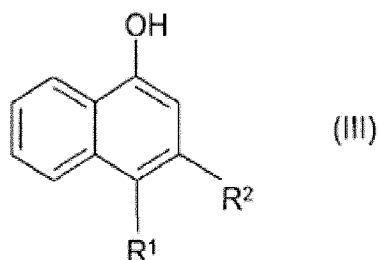
[0033] 本发明还提供制备式 (I) 化合物的方法。本发明的式 (I) 化合物可以在常规条件下以常规方法制备。

[0034] 在这些方法中,使从文献中已知的式 (II) 化合物的两个胺官能团常规地重氮化,并且偶联到总共两当量的式 (III) 化合物上,

[0035]



[0036]



[0037] 其中取代基各自如上定义。

[0038] 在该方法中,使特定的胺冷却至 0-10℃或者优选 0-5℃,并且通过加入亚硝酰基硫酸而重氮化。此后,根据需要优选在水溶液中使重氮化的胺与化合物 (III) 反应。

[0039] 可以通过常规方法,例如通过如果合适在减压和升高的温度下用碱金属盐盐析、过滤并且干燥使式 (I) 的染料从反应介质中分离。

[0040] 取决于反应和 / 或分离条件,式 (I) 的染料可以作为游离酸、盐或混盐获得,其包含例如选自碱金属离子例如钠离子或者铵离子或烷基铵阳离子例如单、二或三甲基或乙基铵阳离子的一种或多种阳离子。该染料可以通过常规技术从游离酸转化成盐或混盐或者反之亦然,或者由一种盐形成另一种盐。如果需要,染料可以通过渗滤而进一步纯化,在该情况下不需要的盐和合成副产物从粗制的阴离子染料中分离。

[0041] 不需要的盐和合成副产物的除去以及水从粗制染料溶液中部分除去借助于半渗透隔膜通过施加压力来进行,由此以常规方式获得作为溶液和如果必要作为固体的没有不需要的盐和合成副产物的染料。

[0042] 式 (I) 的染料和它们的盐特别适合于染色或印刷红色到紫色的由天然或合成聚酰胺组成的纤维材料。式 (I) 的染料和它们的盐适合于制备喷墨印刷油墨并且适合于使用这些喷墨印刷油墨印刷由天然或合成聚酰胺或纤维素(例如纸)组成的纤维材料。

[0043] 本发明因此从另一个方面提供式 (I) 的染料、它们的盐和混合物用于染色和 / 或印刷由天然或合成聚酰胺组成的纤维材料的用途。另一个方面是喷墨印刷油墨的制备和它们用于印刷由天然或合成聚酰胺组成的纤维材料的应用。

[0044] 按照已知方法,参见例如描述于 Ullmanns Encyklop ä diedertechnischen Chemie, 4th Edition, 1982, Volume 22, 658-673 页或者 M. Peter and H. K. Rouette 的书, Grundlagen der Texti lveredlung, 13th Edition, 1989, 535-556 和 566-574 页中的

染色方法进行染色。优选以尽染法在 30-140℃,更优选 80-120℃的温度下,并且最优选在 80-100℃的温度和 3 : 1-40 : 1 的液比下染色。

[0045] 待染色的基材可以例如纱线、织物、环形针织物或地毯的形式存在。全成形的染色即使在精细的基材,例子是羔羊毛、开士米、羊驼绒和马海毛上也可能持久。本发明的染料特别可用于染色细旦尼尔纤维(微纤维)。

[0046] 根据本发明的染料和它们的盐与已知的酸性染料高度相容。因此,式(I)的染料、它们的盐或混合物可以单独用于染色或印刷工艺,或者作为组合色染色或印刷组合物中的组分与其他相同类型的酸性染料,即与具有类似染色性能例如坚牢度性能和从染浴到基材的尽染率的酸性染料一起使用。本发明的染料可以特别地与某些具有合适发色团的其他染料一起使用。该染料在组合色染色或印刷组合物中存在的比例由要获得的色调决定。

[0047] 如上所述的式(I)新型染料非常可用于染色天然和合成聚酰胺,即羊毛、丝和所有尼龙类型,在每一种上获得具有高坚牢度水平,尤其是好的光牢度和好的湿牢度(清洗,碱渗析)的染色。式(I)的染料和它们的盐具有高的尽染率。式(I)的染料和它们的盐的积聚能力同样非常好。在同一基材上同色调染色具有优异质量。此外,所有染色在人造光下具有恒定的色调。此外,蒸煮牢度好。

[0048] 该新染料的一个决定性优点在于它们不含金属并且提供了非常均匀的染色。

[0049] 根据本发明的化合物可以作为单个染料,或者由于它们的良好相容性而作为组合要素与例如就总坚牢度、尽染值等而言具有类似染色性能的其他染料一起使用。得到的组合色染色具有与用单个染料的染色类似的坚牢度。

[0050] 本发明的式(I)染料也可作为红色组分用于三色染色或印刷。三色染色或印刷可以采用所有常规和已知的染色和印刷方法,例如连续法、尽染法、泡沫染色法和喷墨法。

[0051] 用于本发明方法的三色染料混合物中的单个染料组分的组成取决于所希望的色调。例如褐色优选使用 55-65 重量%黄色组分、20-30 重量%本发明的红色组分和 10-20 重量%蓝色组分。

[0052] 如上所述的红色组分可由单个组分或者符合式(I)的不同红色单个组分的混合物组成。优选双重和三重组合。

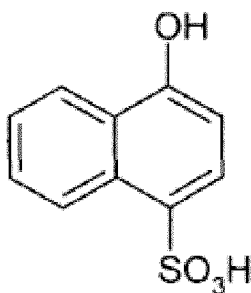
[0053] 特别优选的蓝色和/或黄色组分描述于 W02002/46318 中。

[0054] 在下面的实施例中,份和百分比以重量计并且温度以摄氏度报导。

[0055] 实施例 1 :

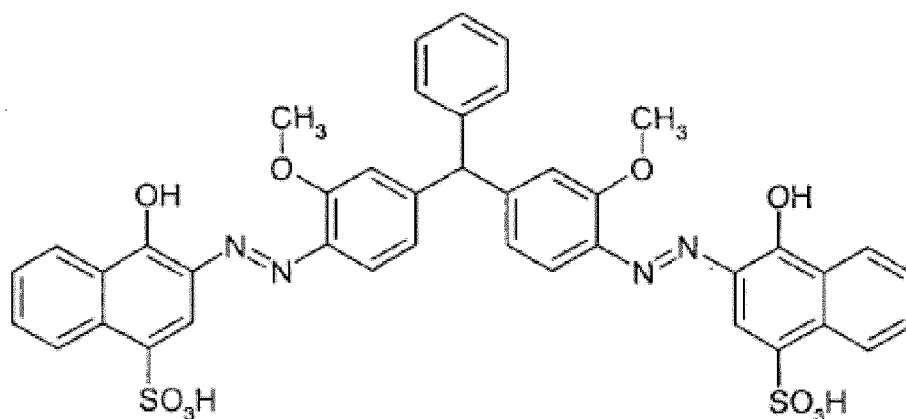
[0056] 在 250 份水和 60 份盐酸(约 30%)中在 0-5℃根据已知方法用 13.8 份(0.2mol)亚硝酸钠将 33.4 份(0.1mol)3,3'-二甲氧基-4,4'-二氨基三苯基甲烷四氮化。在 30 分钟内将溶于 250 份水中的 44.8 份(0.2mol)下式的化合物加入冰冷的四氮化溶液。

[0057]



[0058] 通过加入 20%碳酸钠溶液将 pH 调至 5-5.5,得到下式的染料:

[0059]

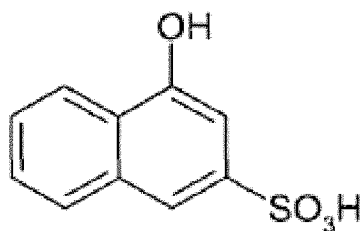


[0060] 可以通过用氯化钠盐析使染料分离、过滤并且在 50℃在减压下干燥,或者然而可以将反应混合物直接用于染色,不分离产品。在羊毛并且特别是聚酰胺纤维上,其产生具有非常好的湿牢度性能的红色染色 ($\lambda_{\max}$) ($\lambda_{\max}$) = 522nm)。

[0061] 实施例 2

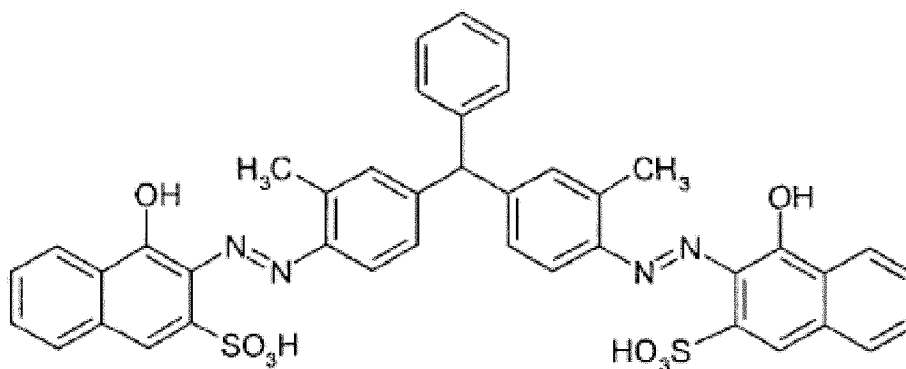
[0062] 在 200 份水和 60 份盐酸 (约 30%) 中在 0-5℃根据已知方法用 13.8 份 (0.2mol) 亚硝酸钠将 30.2 份 (0.1mol) 3,3'-二甲基-4,4'-二氨基三苯基甲烷四氮化。在 30 分钟内将溶于 350 份水中的 64.6 份 (0.2mol) 下式的化合物加入冰冷的四氮化溶液。

[0063]



[0064] 通过加入 20%碳酸钠溶液将 pH 调至 5-5.5,得到下式的染料:

[0065]



[0066] 可以通过用氯化钠盐析使染料分离、过滤并且在 50℃在减压下干燥。其以红色染色羊毛并且特别是聚酰胺纤维,表现出非常好的光牢度和湿牢度性能 ($\lambda_{\max}$) ($\lambda_{\max}$) = 511nm)。

[0067] 实施例 3-28

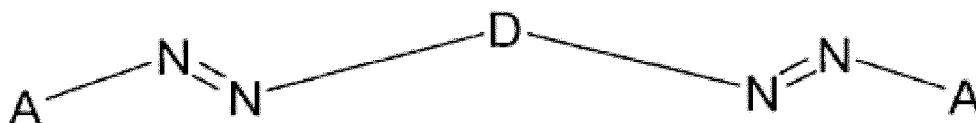
[0068] 下面的表 1 包含可与实施例 1 和 2 中所述的方法类似地通过使用相应的起始材料制备的染料。这些染料提供了在聚酰胺纤维和羊毛上具有非常好的光牢度和湿牢度的红色

染色品。

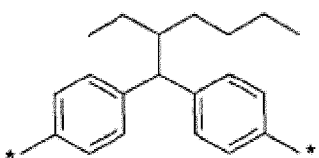
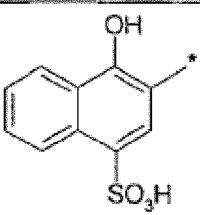
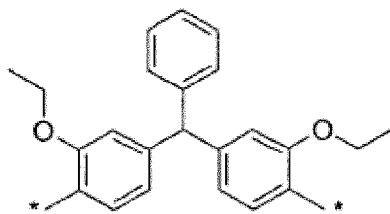
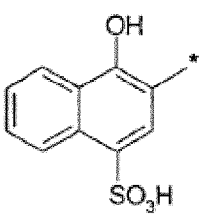
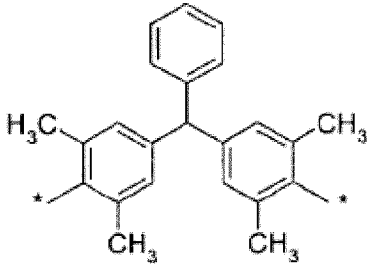
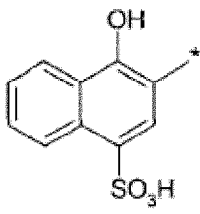
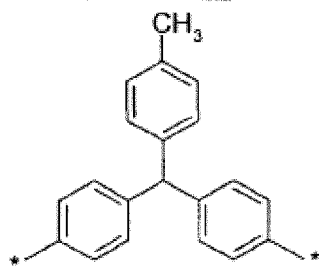
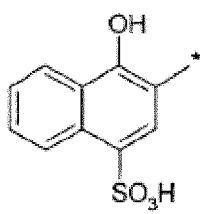
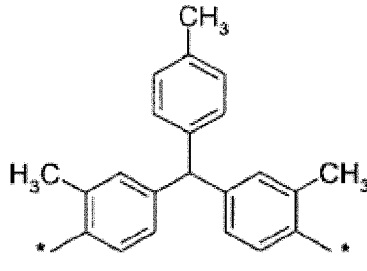
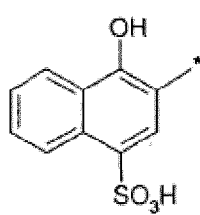
[0069] $\lambda_{\max}$ (lamda max) 以 nm 表示 (纳米 ; 在 1% 乙酸溶液中测量)。

[0070] 表 1 :

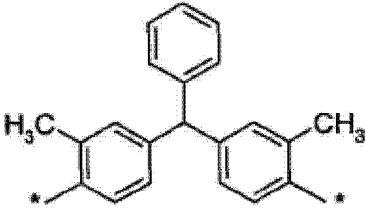
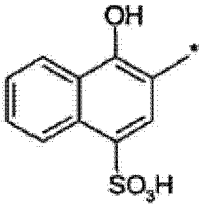
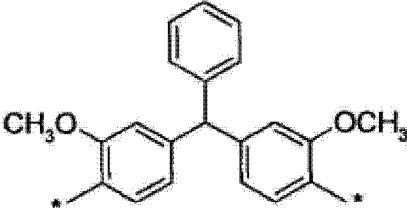
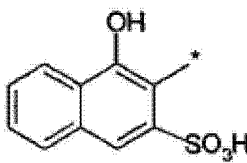
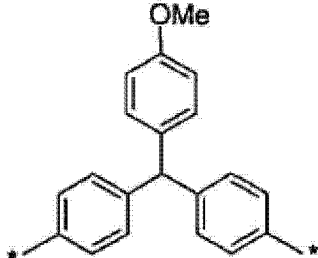
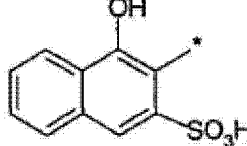
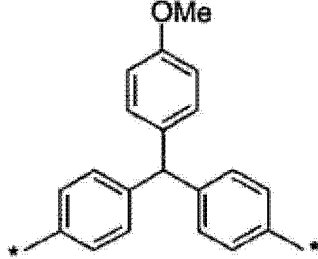
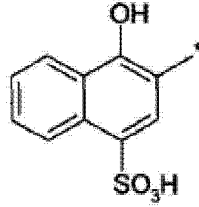
[0071]



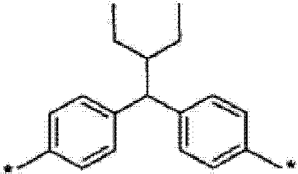
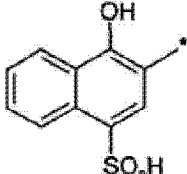
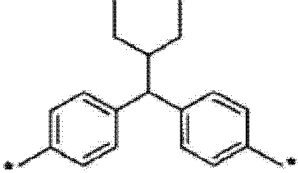
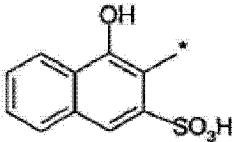
[0072]

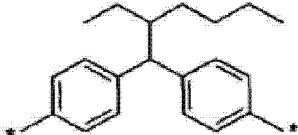
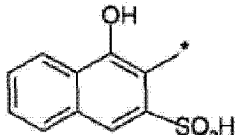
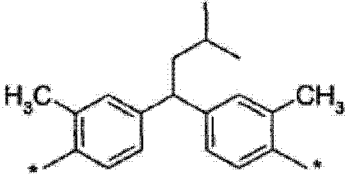
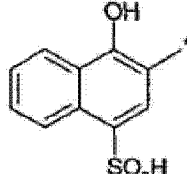
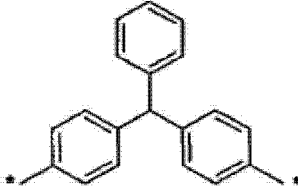
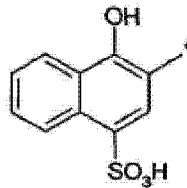
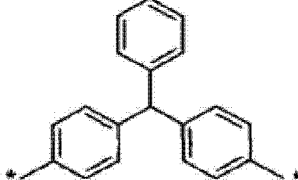
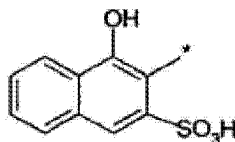
实施例	D	A	$\lambda_{\max}$ [nm]
3			504
4			523
5			518
6			509
7			512

[0073]

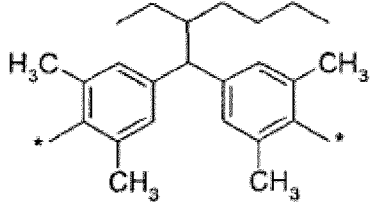
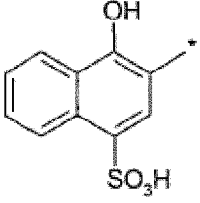
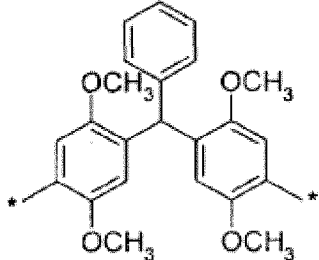
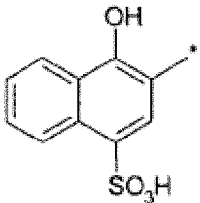
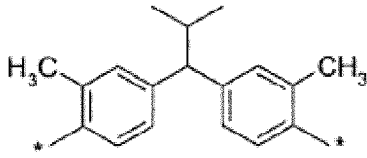
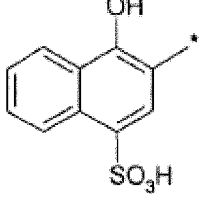
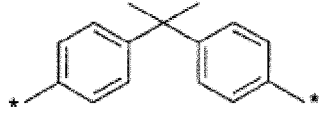
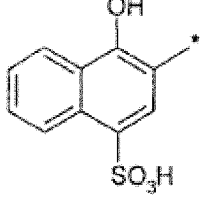
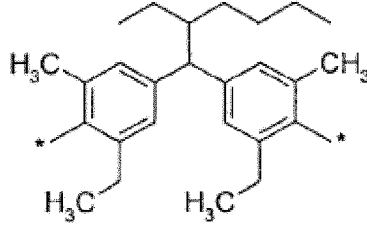
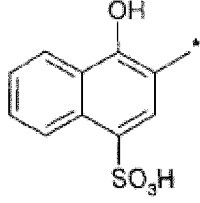
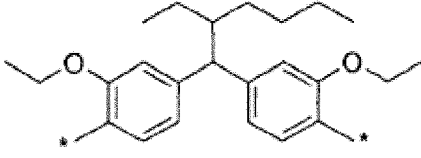
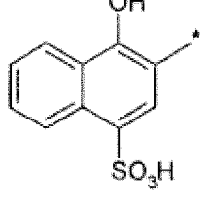
实施例	D	A	$\lambda_{\max}$ [nm]
8			511
9			523
10			510
11			510

[0074]

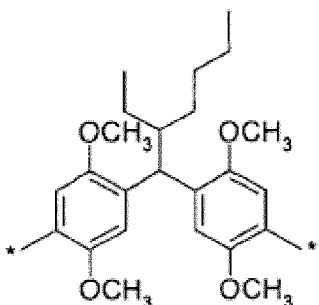
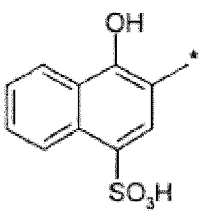
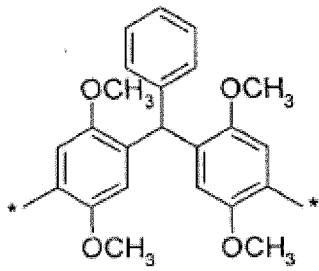
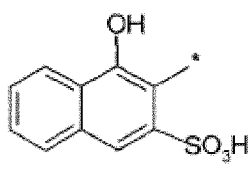
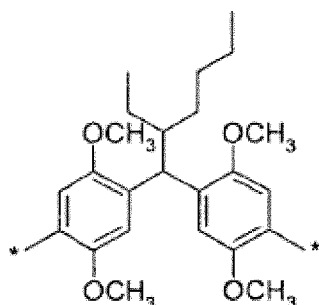
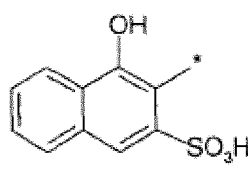
实施例	D	A	$\lambda_{\max}$ [nm]
14			506
15			505

17			505
18			504
19			508
20			509

[0075]

实施例	D	A	$\lambda_{\max}$ [nm]
21			511
22			524
23			506
24			505
25			509
26			519

[0076]

实施例	D	A	$\lambda_{\max}$ [nm]
27			523
28			524
29			523

[0077] 应用例 A

[0078] 向 40℃向由 2000 份水、1 份基于乙氧基化氨基丙基脂肪酸酰胺并且具有染料亲合性的弱阳离子活性匀染剂、0.25 份制备例 1 的染料组成并且用 1-2 份 40% 乙酸调节至 pH 5 的染浴中加入 100 份尼龙 -6 织物。在 40℃下 10 分钟后,在 1℃ / 分钟的速率下将染浴加热至 98℃并且然后保持沸腾 45-60 分钟。之后在 15 分钟内使其冷却至 70℃。将染色品从浴中取出、用热水并且然后用冷水冲洗,并且干燥。得到的结果是具有良好光牢度和湿牢度的红色聚酰胺染色品。

[0079] 应用例 B

[0080] 向 40℃向由 2000 份水、1 份基于乙氧基化氨基丙基脂肪酸酰胺并且具有染料亲合性的弱阳离子活性匀染剂、0.3 份制备例 1 的染料组成并且用 1-2 份 40% 乙酸调节至 pH 5.5 的染浴中加入 100 份尼龙 -6,6 织物。在 40℃下 10 分钟后,在 1.5℃ / 分钟的速率下将染浴加热至 120℃并且然后保持在该温度 15-25 分钟。之后在 25 分钟内使其冷却至 70℃。将染色品从染浴中取出、用热水并且然后用冷水冲洗,并且干燥。得到的结果是具有良好匀染度并且具有良好光牢度和湿牢度的红色聚酰胺染色品。

[0081] 应用例 C

[0082] 向 40℃向由 4000 份水、1 份基于硫酸盐化的乙氧基化脂肪酸酰胺并且具有染料亲合性的弱两性匀染剂、0.4 份制备例 1 的染料组成并且用 1-2 份 40%乙酸调节至 pH 5 的染浴中加入 100 份羊毛织物。在 40℃下 10 分钟后,在 1℃/分钟的速率下将染浴加热至沸腾并且然后保持沸腾 40-60 分钟。之后在 20 分钟内使其冷却至 70℃。将染色从染浴中取出、用热水并且然后用冷水冲洗,并且干燥。得到的结果是具有良好光牢度和湿牢度的红色羊毛染色品。

[0083] 应用例 D

[0084] 用由以下组分组成的 50℃液剂浸染 100 份机织尼龙 -6 材料:

[0085] 40 份 制备例 1 的染料,

[0086] 100 份 脲,

[0087] 20 份 基于丁基二甘醇的非离子增溶剂,

[0088] 15-20 份 乙酸(以将 pH 调节至 4),

[0089] 10 份 基于乙氧基化氨基丙基脂肪酸酰胺并且具有染料亲合性的

[0090] 弱阳离子活性匀染剂,和

[0091] 810-815 份 水(补充至 1000 份浸染液)。

[0092] 将这样浸渍的材料卷起并且置于汽蒸煮室中在饱和蒸汽条件下在 85-98℃下 3-6 小时用于定色。然后将染色品用热水和冷水冲洗,并且干燥。得到的结果是具有良好的整体匀染性以及良好的光牢度和湿牢度的红色尼龙染色品。

[0093] 应用例 E

[0094] 用每 100 份包含以下组分的液剂浸染由尼龙 -6 组成并且具有合成底布的织物割绒片材:

[0095] 1 份 制备例 1 的染料,

[0096] 4 份 商购获得的基于酸豆粉醚的增稠剂,

[0097] 2 份 高级烷基酚的非离子环氧乙烷加合物,

[0098] 1 份 60%乙酸。

[0099] 随后用每 1000 份包含以下组分的浆料印刷:

[0100] 20 份商购获得的烷氧基化脂肪烷基胺(替代产品),

[0101] 20 份 商购获得的基于酸豆粉醚的增稠剂。

[0102] 使印刷物在饱和蒸汽中在 100℃定色 6 分钟、冲洗并且干燥。得到的结果是具有红色和白色图案的均匀着色覆盖材料。

[0103] 应用例 F

[0104] 向 40℃的由 2000 份水、1 份基于乙氧基化氨基丙基脂肪酸酰胺并且具有染料亲合性的弱阳离子活性匀染剂、1.5 份实施例 1 的染料和 1.5 份实施例 3 或者出自表 1 的任何其他实施例的红色染料组成的,用 1-2 份 40%乙酸调节至 pH 5 的染浴中加入 100 份机织的尼龙 -6,6- 织物。在 40℃下 10 分钟后,以 1℃/分钟的速率将染浴加热至 98℃并且然后保持沸腾 45-60 分钟。随后在 15 分钟内使其冷却至 70℃。将染色品从染浴中取出、用热水并且然后用冷水冲洗,并且干燥。得到的结果是具有良好光牢度和湿牢度的均匀红色聚酰胺染色品。

[0105] 应用例 G

[0106] 在 55℃下在 300 份水和 2 份制备例 1 的染料的染浴中将 100 份铬复鞣并且合成复鞣的刮湿粒面皮革染色 30 分钟。在加入 4 份 60%的亚硫酸 化鱼油乳液后,使皮革加脂 45 分钟。然后用 8.5%甲酸酸化并且研磨 10 分钟(染浴中最终 pH 3.5-4.0)。然后将皮革冲洗,使其滴干并且照常抛光。得到的结果是具有良好坚牢度的均匀透明橙色染色的皮革。

[0107] 应用例 A-G 也可以用染料 2-29 进行,具有类似的结果。

[0108] 应用例 H

[0109] 在 60℃将 3 份制备例 3 的染料溶于 82 份软化水和 15 份二甘醇中。冷却至室温,得到非常高度适合于在纸或聚酰胺和羊毛织物上喷墨印刷的橙色印刷油墨。

[0110] 应用例 H 也可用染料 1 或 2 和 4-29 进行,具有类似的结果。

[0111] 应用例 I

[0112] 在 10 分钟内将由 1000 份水、80 份煅烧的 Glauber 盐、1 份硝基苯 -3- 磺酸钠和 1 份得自实施例 1 的染料组成的染浴加热至 80℃。然后加入 100 份丝光棉。随后在 80℃下染色 5 分钟并且然后在 15 分钟内加热至 95℃。在 95℃下 10 分钟后,加入 3 份碳酸钠,随后在 95℃在 20 分钟后加入另外的 7 份碳酸钠并且在 30 分钟后加入另外 10 份碳酸钠。随后继续在 95℃染色 60 分钟。然后将染色的材料从染浴中取出并且在流动的软化水中冲洗 3 分钟。随后每次在 5000 份沸腾的软化水中清洗两次 10 分钟,并且随后在 60℃在流动的软化水中冲洗 3 分钟并且用冷自来水冲洗 1 分钟。干燥得到具有良好坚牢度的亮红色棉染色品。

[0113] 应用例 J

[0114] 将 0.2 份制备例 1 的染料溶于 100 份热水,并且将溶液冷却至室温。在打浆机中将该溶液加入于 2000 份水中打浆的 100 份化学漂白的亚硫酸盐纸浆。15 分钟共混后,将材料以常规方式用树脂胶料和硫酸铝上胶。由该材料制成的纸具有良好湿牢度的红色。

[0115] 应用例 I 和 J 也可用染料 2-29 进行,具有类似的结果。