



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102076780 B

(45) 授权公告日 2013. 08. 21

(21) 申请号 200980124752. 6

D06P 3/14 (2006. 01)

(22) 申请日 2009. 07. 01

D06P 3/24 (2006. 01)

D06P 3/32 (2006. 01)

(30) 优先权数据

08011926. 6 2008. 07. 02 EP

08160083. 5 2008. 07. 10 EP

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 12. 29

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2009/058264 2009. 07. 01

(87) PCT申请的公布数据

W02010/000780 EN 2010. 01. 07

(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·努赛 U·盖吉尔 L·哈塞曼

(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

(56) 对比文件

GB 1331445 A, 1973. 09. 26,

US 3932122 A, 1976. 01. 13,

CN 1496388 A, 2004. 05. 12,

CN 1507472 A, 2004. 06. 23,

CN 1633473 A, 2005. 06. 29,

GB 1296857 A, 1972. 11. 22,

审查员 张春祥

(51) Int. Cl.

C09B 35/031 (2006. 01)

C09B 35/21 (2006. 01)

C09B 35/26 (2006. 01)

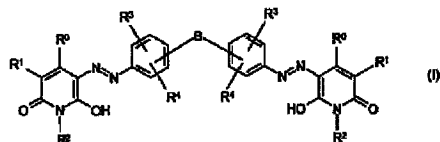
权利要求书2页 说明书12页

(54) 发明名称

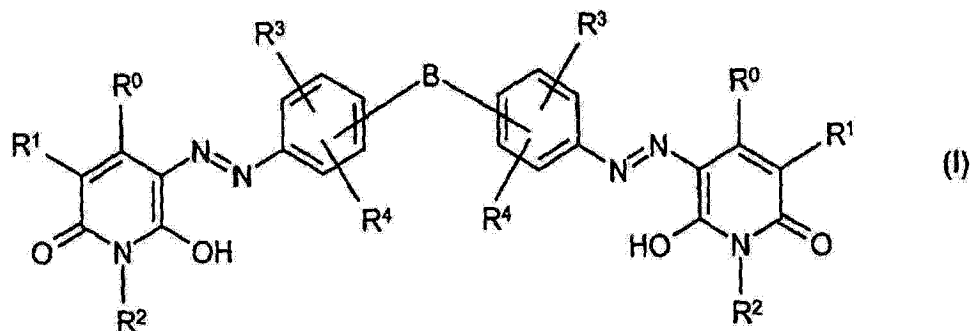
酸性染料

(57) 摘要

通式 (I) 的酸性染料, 其制备方法及其用于染色有机基底的用途, 其中取代基具有权利要求中所述的含义。



1. 通式 (I) 的化合物,



其中

R^0 表示取代的 C_1-C_4 烷基或未取代的 C_1-C_4 烷基;

R^1 表示 H, 取代的 C_1-C_4 烷基或未取代的 C_1-C_4 烷基, 磺酸基, $-CO-NH-(C_1-C_4 \text{ 烷基})$ 或 CN;

R^2 表示 H, 或未取代的 C_1-C_4 烷基;

R^3 表示 H, 磺酸基, 取代的 C_1-C_4 烷基或未取代的 C_1-C_4 烷基, 取代的 C_1-C_4 烷氧基或未取代的 C_1-C_4 烷氧基;

R^4 表示 H, 取代的 C_1-C_4 烷基或未取代的 C_1-C_4 烷基, 取代的 C_1-C_4 烷氧基或未取代的 C_1-C_4 烷氧基;

B 具有式 $-CR^5R^6-$ 的基团, 其中

R^5 表示 H, 取代的 C_1-C_9 烷基或未取代的 C_1-C_9 烷基;

R^6 表示 H, 取代的 C_1-C_9 烷基或未取代的 C_1-C_9 烷基, 未取代的芳基或取代的芳基, 或者 R^5 和 R^6 共同构成一个五元或六元脂环族环, 其中该五元或六元环被 C_1-C_4 烷基取代或者该五元或六元环没有被进一步取代,

其特征在于, 式 (I) 化合物具有至少一个阴离子型取代基, 所述至少一个阴离子型取代基是磺酸基。

2. 如权利要求 1 所述的化合物, 其特征在于

R^0 表示未取代的 C_1-C_2 烷基;

R^1 表示取代的 C_1-C_2 烷基或未取代的 C_1-C_2 烷基, 磺酸基, $-CO-NH-(C_1-C_2 \text{ 烷基})$ 或 CN;

R^2 表示未取代的 C_1-C_3 烷基;

R^3 表示 H, 磺酸基, 未取代的 C_1-C_2 烷基, 未取代的 C_1-C_2 烷氧基;

R^4 表示 H, 未取代的 C_1-C_2 烷基, 未取代的 C_1-C_2 烷氧基;

B 具有式 $-CR^5R^6-$ 的基团, 其中

R^5 表示 H, 取代的 C_1-C_9 烷基或未取代的 C_1-C_9 烷基;

R^6 表示取代的 C_1-C_9 烷基或未取代的 C_1-C_9 烷基, 未取代的芳基或取代的芳基, 或者 R^5 和 R^6 共同构成一个五元或六元脂环族环, 其中该五元或六元环被 C_1-C_4 烷基取代或者该五元或六元环没有被进一步取代。

3. 如权利要求 2 所述的化合物, 其特征在于

R^0 表示甲基;

R^1 表示 $-CH_2-SO_3H$ 或 $-CN$;

R^2 表示甲基或乙基;

R^3 表示 H, 甲基, 甲氧基, 或磺酸基;

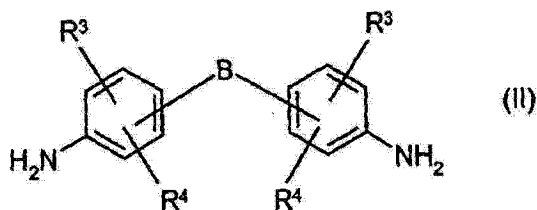
R^4 表示 H, 甲基或甲氧基;

B 具有式 $-CR^5R^6-$ 的基团, 其中

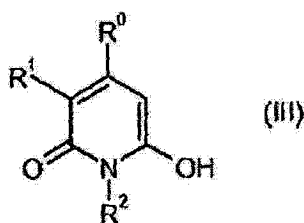
R^5 表示 H, 甲基或乙基;

R^6 表示未取代的 C_1-C_4 烷基, 未取代的芳基或取代的芳基, 或者 R^5 和 R^6 共同构成一个六元脂环族环, 其中该六元环没有被进一步取代。

4. 制备如权利要求 1 所述式 (I) 化合物的方法, 其特征在于, 使式 (II) 化合物的两个胺官能团重氮化



并偶联到共两当量的式 (III) 化合物上,



其中

R^0 表示取代的 C_1-C_4 烷基或未取代的 C_1-C_4 烷基;

R^1 表示 H, 取代的 C_1-C_4 烷基或未取代的 C_1-C_4 烷基, 磺酸基, $-CO-NH-(C_1-C_4$ 烷基) 或 CN;

R^2 表示 H, 或未取代的 C_1-C_4 烷基;

R^3 表示 H, 磺酸基, 取代的 C_1-C_4 烷基或未取代的 C_1-C_4 烷基, 取代的 C_1-C_4 烷氧基或未取代的 C_1-C_4 烷氧基;

R^4 表示 H, 取代的 C_1-C_4 烷基或未取代的 C_1-C_4 烷基, 取代的 C_1-C_4 烷氧基或未取代的 C_1-C_4 烷氧基;

B 具有式 $-CR^5R^6-$ 的基团, 其中

R^5 表示 H, 取代的 C_1-C_9 烷基或未取代的 C_1-C_9 烷基;

R^6 表示 H, 取代的 C_1-C_9 烷基或未取代的 C_1-C_9 烷基, 未取代的芳基或取代的芳基, 或者 R^5 和 R^6 共同构成一个五元或六元脂环族环, 其中该五元或六元环被 C_1-C_4 烷基取代或者该五元或六元环没有被进一步取代。

5. 如权利要求 1 所述式 (I) 化合物的用途, 用于染色和 / 或印刷有机基底。

6. 如权利要求 1 所述式 (I) 化合物的用途, 用于染色和 / 或印刷羊毛、丝织品和合成聚酰胺。

7. 如权利要求 1 所述式 (I) 化合物的用途, 用于制备用于喷墨工艺的印刷油墨。

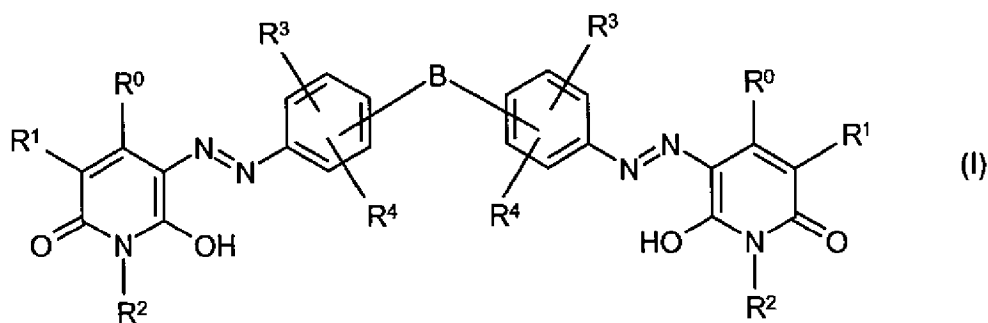
酸性染料

[0001] 本发明涉及新型酸性染料,其制备方法及其用于染色有机基底的用途。

[0002] 酸性染料是已知的,带有桥联结构单元的染料也是已知的。然而,仍然需要具有改进性质的酸性染料。

[0003] 本发明提供通式 (I) 的化合物,

[0004]



[0005] 其中

[0006] R^0 表示取代的 C_1-C_4 烷基或未取代的 C_1-C_4 烷基;

[0007] R^1 表示 H, 取代的 C_1-C_4 烷基或未取代的 C_1-C_4 烷基, 磺酸基, $-CO-NH-(C_1-C_4$ 烷基) 或 CN;

[0008] R^2 表示 H, 或未取代的 C_1-C_4 烷基;

[0009] R^3 表示 H, 磺酸基, 取代的 C_1-C_4 烷基或未取代的 C_1-C_4 烷基, 取代的 C_1-C_4 烷氧基或未取代的 C_1-C_4 烷氧基;

[0010] R^4 表示 H, 取代的 C_1-C_4 烷基或未取代的 C_1-C_4 烷基, 取代的 C_1-C_4 烷氧基或未取代的 C_1-C_4 烷氧基;

[0011] B 具有式 $-NH-CO-NH-$, $-CR^5R^6-$ 的基团, 其中

[0012] R^5 表示 H, 取代的 C_1-C_9 烷基或未取代的 C_1-C_9 烷基;

[0013] R^6 表示 H, 取代的 C_1-C_9 烷基或未取代的 C_1-C_9 烷基, 未取代的芳基或取代的芳基, 或者 R^5 和 R^6 共同构成一个五元或六元脂环族环, 该五元或六元环被 C_1-C_4 烷基取代或者该五元或六元环没有被进一步取代。

[0014] 优选地, R^5 和 R^6 的碳原子总数一共为至少 4 个碳原子, 更优选 R^5 和 R^6 一共具有至少 5 个碳原子。更为优选地, R^5 和 R^6 的碳原子总数一共为 5, 6, 7, 8 或 9 个碳原子。

[0015] 优选的式 (I) 化合物具有至少一个阴离子型取代基, 优选 1 或 2 或 3 个阴离子型取代基, 其中 2 个阴离子型取代基是非常特别优选的。

[0016] 式 (I) 化合物中的至少一个阴离子型取代基优选位于取代基 R^1 和 / 或 R^3 之一中, 更优选地, 至少一个阴离子型取代基位于取代基 R^2 之一中。优选位于取代基之一中也可以意味着该取代基是阴离子基团。

[0017] 优选的阴离子型取代基是羧基和 / 或磺酸基, 并且磺酸基是特别优选的。

[0018] 取代的 C_1-C_4 烷基的优选的取代基选自以下取代基: $-OH$, $-O(C_1-C_4$ 烷基), $-SO_3H$, $-COOH$, $-NH(C_1-C_4$ 烷基)。取代的 C_1-C_4 烷基的更优选的取代基选自以下取代

基： $-\text{OH}$ ， $-\text{O}(\text{C}_1-\text{C}_4 \text{ 烷基})$ ， $-\text{SO}_3\text{H}$ ， $-\text{COOH}$ ， $-\text{NH}(\text{C}_1-\text{C}_4 \text{ 烷基})$ 。烷基基团是支链或直链的。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、异戊基（3-甲基丁基）、己基、庚基、辛基、或壬基。

[0019] 取代的 C_1-C_4 烷氧基的优选的取代基选自以下取代基： $-\text{OH}$ ， $-\text{O}(\text{C}_1-\text{C}_4 \text{ 烷基})$ ， $-\text{SO}_3\text{H}$ ， $-\text{COOH}$ ， $-\text{NH}(\text{C}_1-\text{C}_4 \text{ 烷基})$ 。烷氧基基团是支链或直链的。

[0020] 取代的芳基的优选的取代基选自以下取代基： $-\text{OH}$ ， $-\text{O}(\text{C}_1-\text{C}_4 \text{ 烷基})$ ， $-\text{SO}_3\text{H}$ ，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。

[0021] 在优选的通式 (I) 化合物中，

[0022] R^0 表示未取代的 C_1-C_2 烷基；

[0023] R^1 表示取代的 C_1-C_2 烷基或未取代的 C_1-C_2 烷基，磺酸基，

[0024] $-\text{CO}-\text{NH}-$ (C_1-C_2 烷基) 或 CN ；

[0025] R^2 表示未取代的 C_1-C_3 烷基；

[0026] R^3 表示 H ，磺酸基，未取代的 C_1-C_2 烷基，未取代的 C_1-C_2 烷氧基；

[0027] R^4 表示 H ，未取代的 C_1-C_2 烷基，未取代的 C_1-C_2 烷氧基；

[0028] B 具有式 $-\text{CR}^5\text{R}^6-$ 的基团，其中

[0029] R^5 表示 H ，取代的 C_1-C_9 烷基或未取代的 C_1-C_9 烷基；

[0030] R^6 表示取代的 C_1-C_9 烷基或未取代的 C_1-C_9 烷基，未取代的芳基或取代的芳基，或者 R^5 和 R^6 共同构成一个五元或六元脂环族环，其中该五元或六元环被 C_1-C_4 烷基取代或者该五元或六元环没有被进一步取代。

[0031] 在更优选的通式 (I) 化合物中，

[0032] R^0 表示甲基；

[0033] R^1 表示 $-\text{CH}_2-\text{SO}_3\text{H}$ 或 $-\text{CN}$ ；

[0034] R^2 表示甲基或乙基；

[0035] R^3 表示 H ，甲基，甲氧基或磺酸基；

[0036] R^4 表示 H ，甲基或甲氧基；

[0037] B 具有式 $-\text{CR}^5\text{R}^6-$ 的基团，其中

[0038] R^5 表示 H ，甲基或乙基；

[0039] R^6 表示未取代的 C_1-C_4 烷基，未取代的芳基或取代的芳基，或者 R^5 和 R^6 共同构成一个六元脂环族环，其中该六元环没有被进一步取代。

[0040] 在最优选的通式 (I) 化合物中，

[0041] R^0 表示甲基；

[0042] R^1 表示 $-\text{CH}_2-\text{SO}_3\text{H}$ 或 $-\text{CN}$ ，优选 $-\text{CH}_2-\text{SO}_3\text{H}$ 基团；

[0043] R^2 表示乙基；

[0044] R^3 表示 H ，甲基，甲氧基或磺酸基，优选 H ，甲基；

[0045] R^4 表示 H ，甲基或甲氧基，优选 H ；

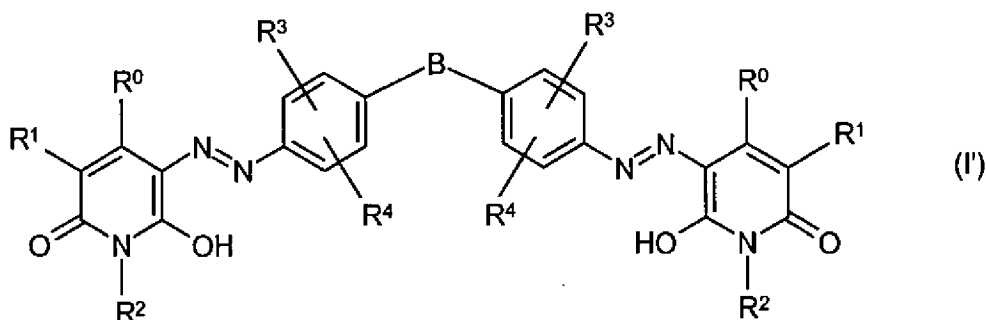
[0046] B 具有式 $-\text{CR}^5\text{R}^6-$ 的基团，其中

[0047] R^5 表示 H ；

[0048] R^6 表示未取代的芳基或取代的芳基，优选未取代的芳基，其中芳基是苯基。

[0049] 优选地，通式 (I) 化合物具有式 (I')

[0050]

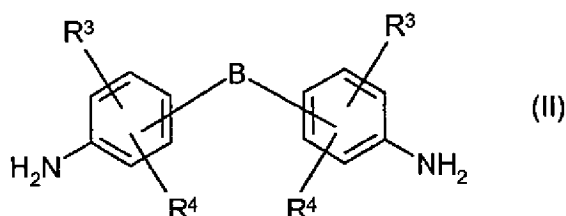


[0051] 其中各取代基具有如上所述的含义。

[0052] 本发明还提供了制备式 (I) 化合物的方法。本发明的式 (I) 化合物可在常规条件下通过常规方法制得。

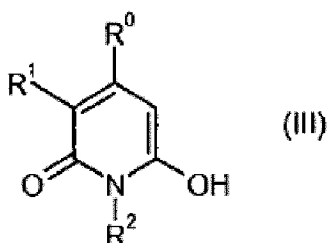
[0053] 在这些方法中,使由文献已知的式 (II) 化合物的两个胺官能团以常规方式重氮化,

[0054]



[0055] 并偶联到共两当量的式 (III) 化合物上,

[0056]



[0057] 其中各取代基如上定义。

[0058] 在这些方法中,将特定的二胺冷却至 0-10℃或优选 0-5℃,并通过加入亚硝基硫酸或亚硝酸钠重氮化。随后,可以使双重氮化的二胺与化合物 (III) 反应,优选在水溶液中。

[0059] 式 (I) 的染料可通过常规方法从反应介质中分离,例如通过用碱金属盐盐析,过滤并干燥,适当的话,在降低的压力下并在升高的温度下。

[0060] 取决于反应和 / 或分离条件,式 (I) 的染料可以以游离酸、盐或复盐的形式获得,其包含例如一种或多种阳离子,所述阳离子选自碱金属离子(例如钠离子),或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)。染料可通过常规技术由游离酸转化为盐或复盐,反之亦然,或者由一种盐形式转化为另一种。如果需要的话,染料可通过渗滤进一步纯化,在该情况下将不期望的盐和合成副产物从粗制阴离子染料中分离。

[0061] 借助半透膜通过施加压力来去除不期望的盐和合成副产物,并且从粗制染料溶液中部分去除水,由此得到不含不期望的盐和合成副产物的溶液形式的染料,如果必要,以常规手段得到固体形式的染料。

[0062] 式 (I) 的染料及其盐特别适用于将由天然或合成聚酰胺构成的纤维材料染色或印刷成黄色至绿黄色调。式 (I) 的染料及其盐适于生产喷墨印刷油墨,并适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(例如纸张)构成的纤维材料。

[0063] 因此,本发明另一方面提供了式 (I) 的染料、其盐和混合物的用途,用于染色和/或印刷由天然或合成聚酰胺构成的纤维材料。另一方面是生产喷墨印刷油墨及其用于印刷由天然或合成聚酰胺构成的纤维材料的用途。

[0064] 按照已知的方法实施染色,参见例如 Ullmanns **Encyklopädie** der technischen Chemie, 第 4 版, 1982, 22 卷, 658-673 页或者 M. Peter 与 H. K. Rouette 的著作 Grundlagen der Textilveredlung, 第 13 版, 1989, 535-556 和 566-574 页中描述的染色方法。优选的是用吸尽法,在 30-140°C,更优选 80-120°C,最优选 80-100°C 温度下,并且在 3 : 1 至 40 : 1 的范围内的液体比例下进行染色。

[0065] 要染色的基底可以例如以纱线、纺织品、成圈编织品或地毯的形式存在。在纤细基底上的成衣染色甚至有永固的可能性,基底的例子为羔羊毛、开司米、羊驼绒和马海毛。本发明的染料特别适用于染色细旦尼尔纤维(微纤维)。

[0066] 根据本发明的染料及其盐与已知的酸性染料高度相容。因而,式 (I) 的染料及其盐或混合物可以单独用于染色或印刷工艺,或另外地与其它同类酸性染料,即与具有类似染色性质(如例如色牢度和从染色浴到基底上的吸尽速率)的染料一起用作拼色染色或印刷组合物中的组分。本发明的染料尤其可以与具有合适发色团的特定的其它染料共同使用。染料在拼色染色或印刷组合物中的比例由要得到的色度决定。

[0067] 上述式 (I) 的染料,非常适用于将从水性介质中得到的天然或合成聚酰胺染色,例如羊毛、真丝和所有的尼龙类型,在其上的染色具有高色牢度水平,尤其是良好的耐光色牢度和良好的耐湿色牢度(洗涤,碱性汗蚀)。式 (I) 的染料及其盐具有高吸尽速率。式 (I) 的染料及其盐的积聚能力同样很好。在确定基底上的同色染色具有优良品质。所有染色在人造光下还具有恒定的色度。此外,对汽蒸和煮沸的色牢度也很好。

[0068] 所述新型染料的一个重要优点是不含金属,并提供均匀染色。

[0069] 根据本发明的化合物可用作单独的染料,或者另外地,由于其良好的相容性,用作与其它具有类似染色性质(例如在通用色牢度,吸尽值等方面)的同类染料的组合元素。所得的拼色染色与使用单独染料的染色具有相似的色牢度。

[0070] 本发明式 (I) 的染料还可以用作三原色染色或印刷中的黄色组分。三原色染色或印刷可以使用所有常规的和公知的染色和印刷方法,例如连续法、吸尽法、泡沫染色法和喷墨法。

[0071] 在本发明方法中所用的三原色染料组合物中,单个染料成分的组成取决于想要的色彩。例如棕色优选使用 20-40% 重量的黄色组分,40-60% 重量的本发明橙色或红色组分,和 10-20% 重量的蓝色组分。

[0072] 如上所述的黄色组分,可由单一组分或依照式 (I) 的不同橙色的单独成分混合物组成。优选使用二重和三重组合。

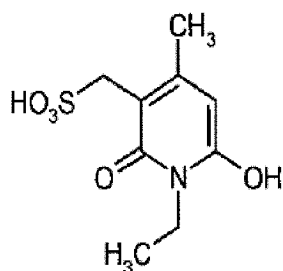
[0073] 特别优选的红色和/或蓝色组分分别描述于 W02002/46318 或 W099/51681 中。

[0074] 在以下实施例中,份数和百分数以重量计,温度为摄氏度。

[0075] 实施例 1

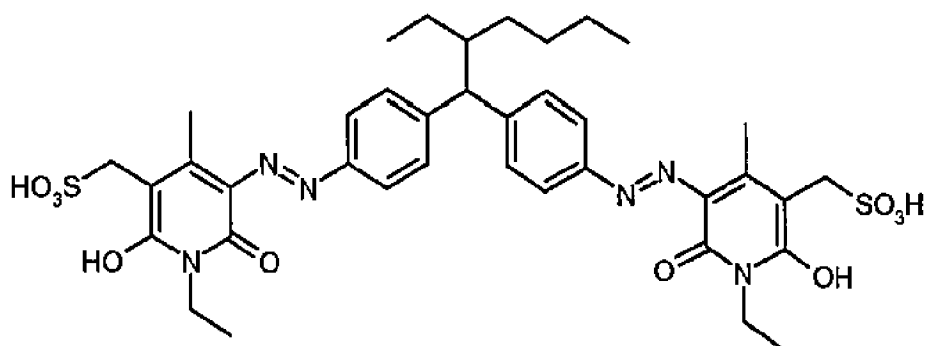
[0076] 将 26.8 份 (0.1mol) 1,1'-双(4-氨基苯基)-2-乙基己烷,在 0-5℃下,在 200 份水和 60 份盐酸(浓度 30%)中,用 13.8 份 (0.2mol) 亚硝酸钠,按照常规方法双偶氮化。将溶于 250 份水 49.4 份 (0.2mol) 的下式化合物

[0077]



[0078] 在 30 分钟期间内加入冰冷的双偶氮化溶液。通过加入 30% NaOH 溶液将 pH 调至 3-4.5,得到下式的染料

[0079]



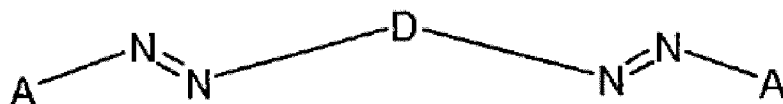
[0080] 该染料可通过用氯化钠盐析而分离,过滤并在 50℃下减压干燥,或者反应混合物可直接用于染色,而无需分离产品。在羊毛上和特别是在聚酰胺纤维上,其产生具有非常好的耐光色牢度和耐湿色牢度的黄色染色品 ($\lambda_{\max} = 445\text{nm}$)。

[0081] 实施例 2-29

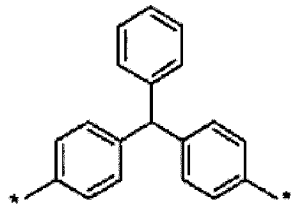
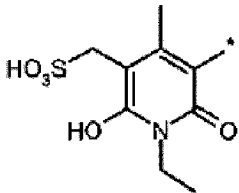
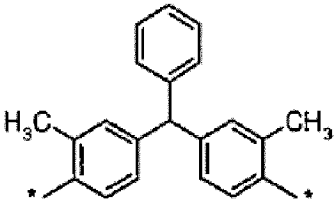
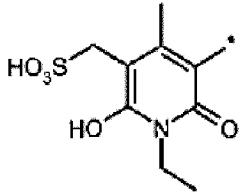
[0082] 下表 1 包含类似于实施例 1 所述的方法通过使用相应的原料可制备的染料。这些染料提供在聚酰胺纤维和羊毛上具有非常好的耐光色牢度和耐湿色牢度的黄色染色品。 $\lambda_{\max}$ 以 nm 表示(纳米,在 1%乙酸溶液中测得)。

[0083] 表 1

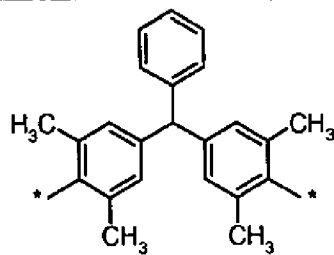
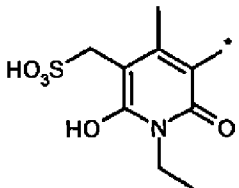
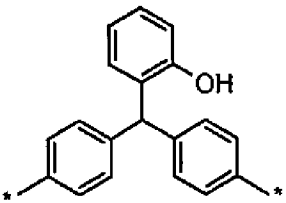
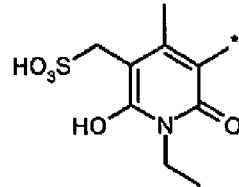
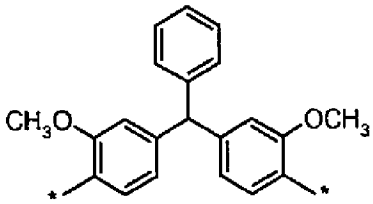
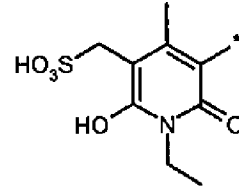
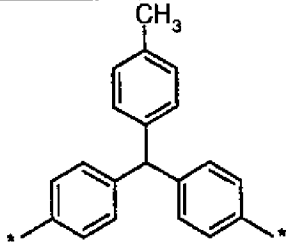
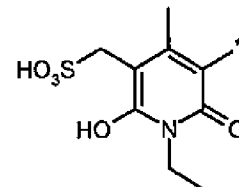
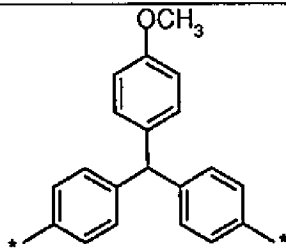
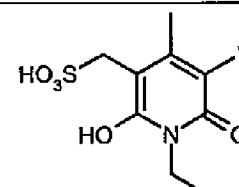
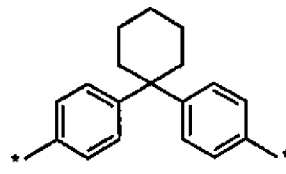
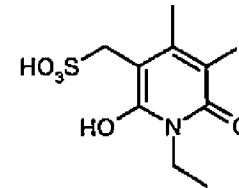
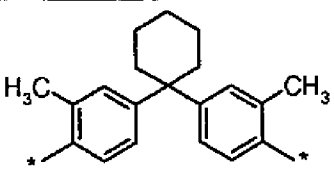
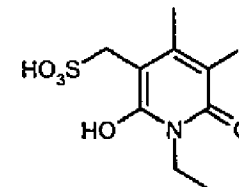
[0084]



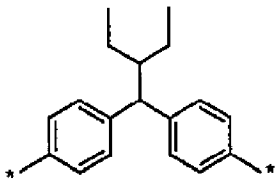
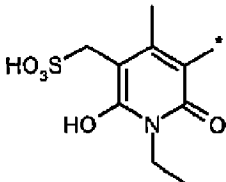
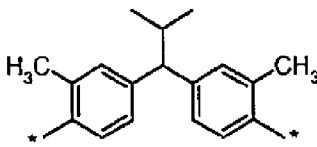
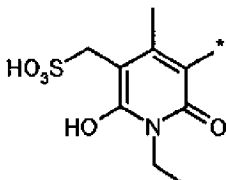
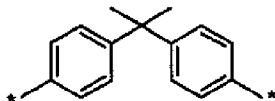
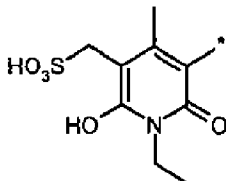
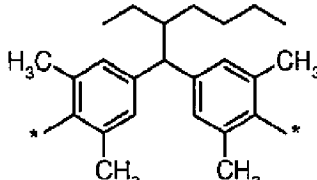
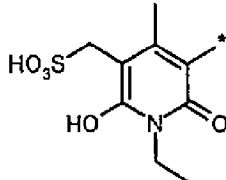
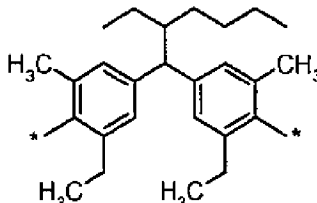
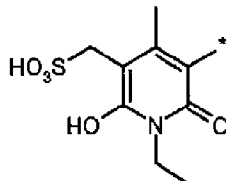
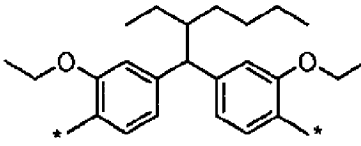
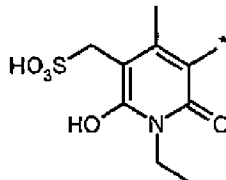
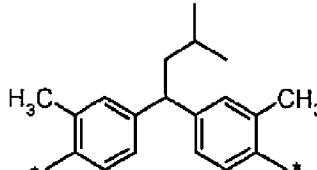
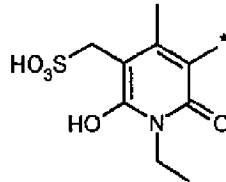
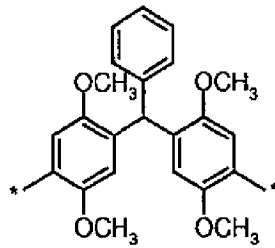
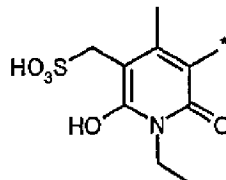
[0085]

实施例	D	A	$\lambda_{\max}$ [nm]
2			454
3			456

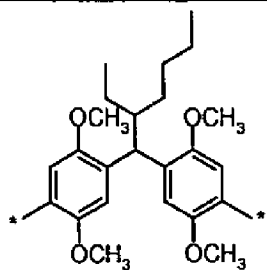
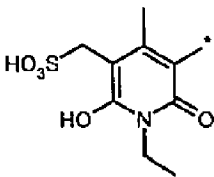
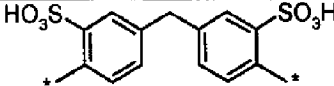
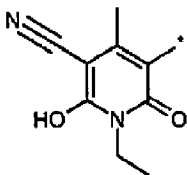
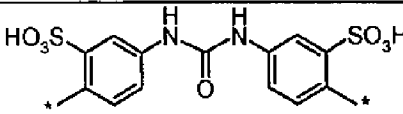
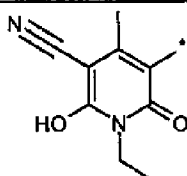
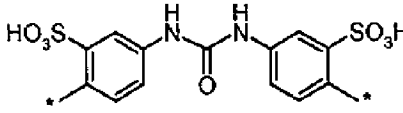
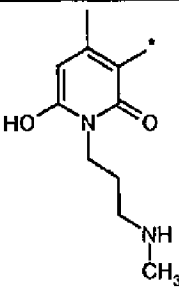
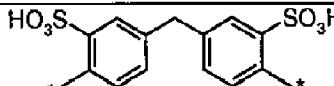
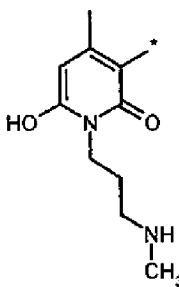
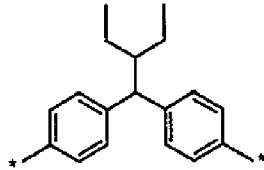
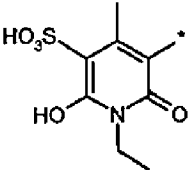
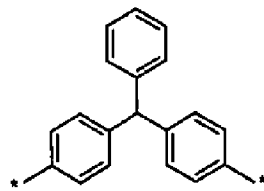
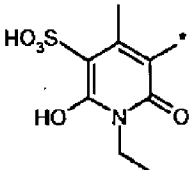
[0086]

4			458
5			453
6			459
7			457
8			457
9			448
10			449

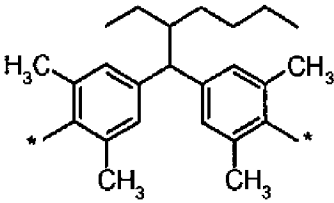
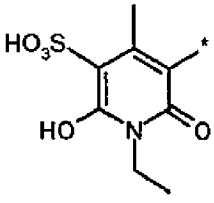
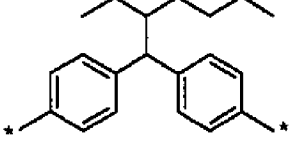
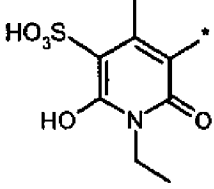
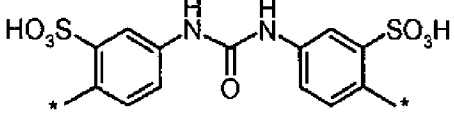
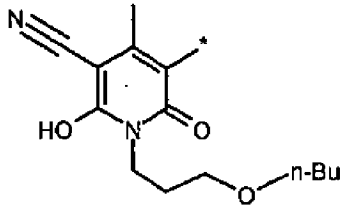
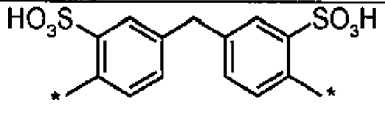
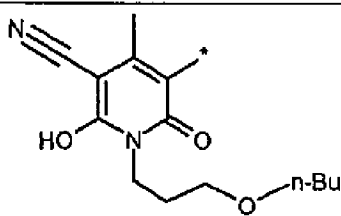
[0087]

11			445
12			446
13			445
14			449
15			449
16			452
17			447
18			458

[0088]

19			456
20			456
21			460
22			455
23			456
24			450
25			452

[0089]

26			450
27			449
28			458
29			456

[0090] 应用实施例 A

[0091] 向由 2000 份水、1 份弱阳离子活性匀染剂（基于乙氧基化的氨基丙基脂肪酸酰胺且对染料有亲和性）、0.25 份制备实施例 1 的染料组成的并用 1-2 份 40% 乙酸调至 pH 5 的 40℃ 的染料浴投入 100 份尼龙 -6 织物。在 40℃ 下 10 分钟后，将染料浴以每分钟 1℃ 的速率加热至 98℃，然后保持沸腾 45-60 分钟。之后在 15 分钟期间内将其冷却至 70℃。将染色品从浴中取出，先用热水后用冷水漂洗并干燥。得到的结果是具有良好耐光色牢度和耐湿色牢度的黄色聚酰胺染色品。

[0092] 应用实施例 B

[0093] 向由 2000 份水、1 份弱阳离子活性匀染剂（基于乙氧基化的氨基丙基脂肪酸酰胺且对染料有亲和性）、0.3 份制备实施例 1 的染料组成的并用 1-2 份 40% 乙酸调至 pH 5.5 的 40℃ 的染料浴投 100 份尼龙 -6,6 织物。在 40℃ 下 10 分钟后，将染料浴以每分钟 1.5℃ 的速率加热至 120℃，然后在该温度下保持 15-25 分钟。之后在 25 分钟期间内将其冷却至 70℃。将染色品从染料浴中取出，先用热水后用冷水漂洗并干燥。得到的结果是匀染性良好并具有良好耐光色牢度和耐湿色牢度的黄色聚酰胺染色品。

[0094] 应用实施例 C

[0095] 向由 4000 份水、1 份弱两性匀染剂（基于硫酸化、乙氧基化的脂肪酸酰胺且对染料有亲和性）、0.4 份制备实施例 1 的染料组成的并用 1-2 份 40% 乙酸调至 pH 5 的 40℃ 的染料浴投入 100 份羊毛织物。在 40℃ 下 10 分钟后，将染料浴以每分钟 1℃ 的速率加热至沸腾，然后保持沸腾 40-60 分钟。之后在 20 分钟期间内将其冷却至 70℃。将染色品从染料浴中取出，先用热水后用冷水漂洗并干燥。得到的结果是具有良好耐光色牢度和耐湿色牢度

的黄色羊毛染色品。

[0096] 应用实施例 D

[0097] 将 100 份尼龙-6 纺织材料用 50℃ 的液体轧染, 该液体组成为

[0098] 40 份制备实施例 1 的染料,

[0099] 100 份脲,

[0100] 20 份基于丁基二乙二醇的非离子增溶剂,

[0101] 15-20 份乙酸 (以调节 pH 至 4),

[0102] 10 份基于乙氧基化的氨基丙基脂肪酸酰胺的弱阳离子

[0103] 活性匀染剂,且对染料有亲和性,

[0104] 810-815 份水（以组成 1000 份轧染液）。

[0105] 将这样浸渍的材料卷起并在饱和蒸汽条件下在 85-98℃下置于汽蒸室中固色 3-6 小时。然后将染色品用热水和冷水漂洗并干燥。得到的结果是具有良好的本体匀染性和良好的耐光色牢度和耐湿色牢度的黄色尼龙染色品。

[0106] 应用实施例 E

[0107] 将由尼龙-6 构成的且具有合成纤维基布的纺织割绒片材用液体轧染, 该液体含有每 1000 份

[0108] 1 份制备实施例 1 的染料,

[0109] 4 份基于角豆粉醚的可商购的增稠剂

[0110] 2份高级烷基酚的非离子环氧乙烷加合物,

[0111] 1份60%乙酸。

[0112] 随后用浆料印刷,该浆料每 1000 份包含以下组分:

[0113] 20 份可商购的的烷氧基化的脂肪烷基胺（置换产品），

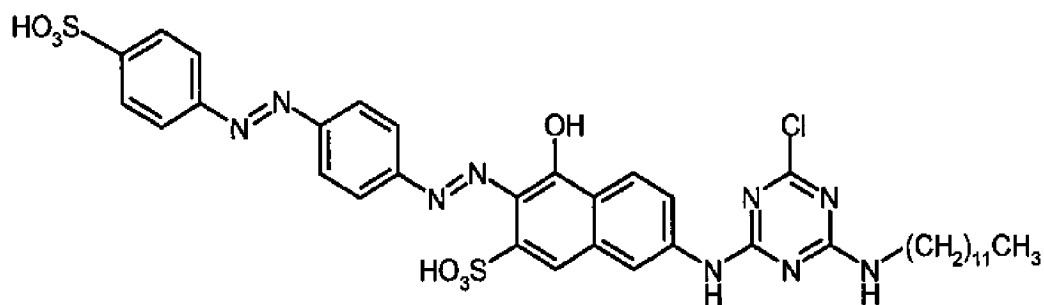
[0114] 20 份基于角豆粉醚的可商购的增稠剂。

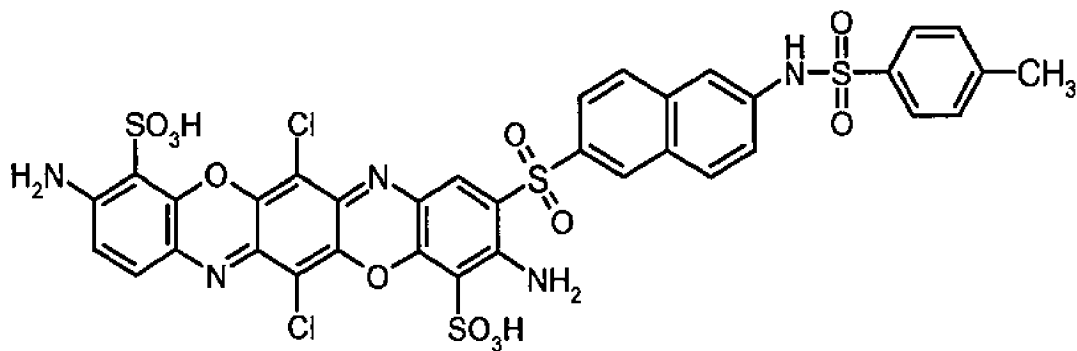
[0115] 将印刷品在 100℃℃下在饱和蒸汽中固色 6 分钟,漂洗并干燥。得到的结果是具有黄白图案的均匀着色的覆盖材料。

[0116] 应用实施例 F

[0117] 向由 2000 份水、1 份弱阳离子活性匀染剂（基于乙氧基化的氨基丙基脂肪酸酰胺且对染料有亲和性）、1.5 份制备实施例 1 的染料、0.2 份专利申请 W02002/46318 中制备实施例 8 的红色染料：

[0118]





[0121] 组成的并用 1-2 份 40% 乙酸调至 pH 5 的 40℃ 的染料浴投入 100 份尼龙 -6,6 织物。在 40℃ 下 10 分钟后,将染料浴以每分钟 1℃ 的速率加热至 98℃,然后保持沸腾 45-60 分钟。之后在 15 分钟期间内冷却至 70℃。将染色品从染料浴中取出,先用热水后用冷水漂洗并干燥。得到的结果是具有良好耐光色牢度和耐湿色牢度的均匀灰色的聚酰胺染色品。

[0122] 应用实施例 G

[0123] 将 100 份经铬鞣的且经综合复鞣的湿刮粒面皮革,在 300 份水和 2 份制备实施例 1 的染料的浴中在 55℃ 下染色 30 分钟。在加入 4 份 60% 的亚硫酸化鱼油乳液后,将皮革加脂 45 分钟。然后用 8.5% 的甲酸酸化并研磨 10 分钟(浴中最终 pH 为 3.5-4.0)。然后将皮革漂洗、滴干并以常规方式整理。得到的结果是以良好色牢度染色为均匀亮橙色的皮革。

[0124] 应用实施例 A 至 G 也可用染料 2-29 实施,得到相似的结果。

[0125] 应用实施例 H

[0126] 将 3 份制备实施例 3 的染料在 60℃ 下溶于 82 份去离子水和 15 份二甘醇。冷却至室温得到橙色印刷油墨,其非常适用于在纸张或聚酰胺和羊毛纺织品上进行喷墨印刷。

[0127] 应用实施例 H 也可用染料 1 或 2 和 4-29 实施,得到相似的结果。

[0128] 应用实施例 I

[0129] 将由 1000 份水,80 份煅烧芒硝,1 份硝基苯-3-磺酸钠和 1 份实施例 1 的染料组成的染料浴在 10 分钟内加热至 80℃。然后,加入 100 份丝光棉。之后,在 80℃ 染色 5 分钟,然后在 15 分钟内加热至 95℃。在 95℃ 下 10 分钟后,在 95℃ 下加入 3 份碳酸钠,接着在 20 分钟后再加入 7 份碳酸钠,并且在 30 分钟后加入另外 10 份碳酸钠。随后,在 95℃ 下继续染色 60 分钟。然后,从染料浴中取出染色品并在流动的去离子水中漂洗 3 分钟。之后洗涤两次:每次用 5000 份沸腾的去离子水洗涤 10 分钟,随后在 60℃ 下在流动的去离子水中漂洗 3 分钟,并用冷自来水漂洗 1 分钟。干燥后得到具有良好色牢度的亮黄色棉染色品。

[0130] 应用实施例 J

[0131] 将 0.2 份制备实施例 1 的染料溶于 100 份热水,将溶液冷却至室温。将该溶液加入 100 份化学漂白亚硫酸盐纸浆中,该纸浆在荷兰式打浆机中在 2000 份水中打浆。混合 15 分钟后,以常规方式用树脂胶料和硫酸铝对浆料上胶。由该浆料得到的纸张具有色牢度良好的黄色。

[0132] 应用实施例 I 和 J 也可用染料 2-29 实施,得到相似的结果。