



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102516811 A

(43) 申请公布日 2012. 06. 27

(21) 申请号 201110338380. 6

(22) 申请日 2011. 10. 31

(71) 申请人 浙江龙盛集团股份有限公司  
地址 312368 浙江省绍兴市上虞市道墟镇

(72) 发明人 汪仁良 刘妮萍 高怀庆 欧其

(74) 专利代理机构 杭州天正专利事务所有限公司 33201

代理人 黄美娟 冷红梅

(51) Int. Cl.

C09B 67/22 (2006. 01)

C09B 67/38 (2006. 01)

D06P 1/19 (2006. 01)

D06P 3/54 (2006. 01)

权利要求书 6 页 说明书 7 页

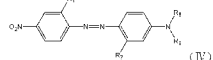
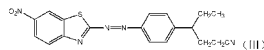
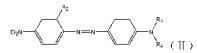
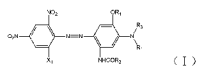
(54) 发明名称

一种分散黑染料组合物

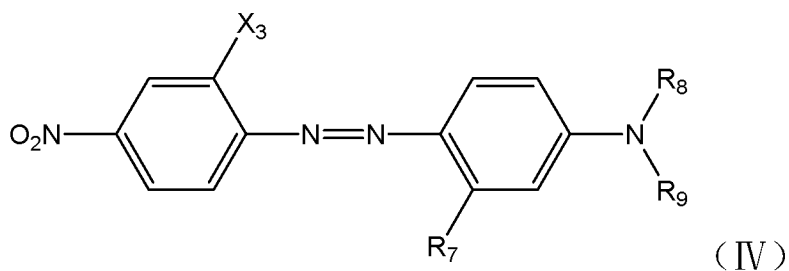
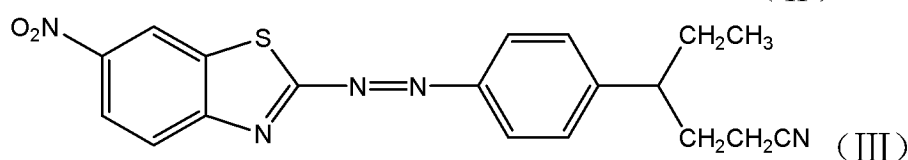
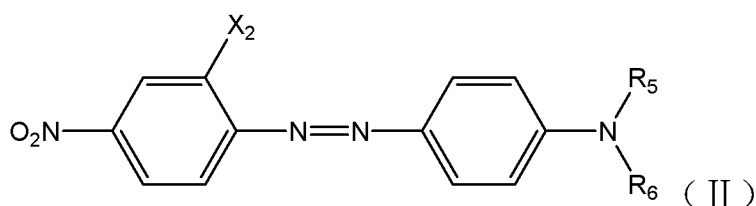
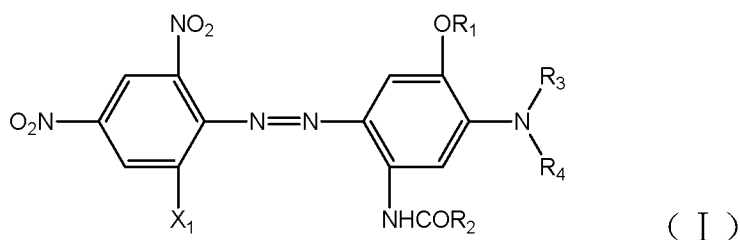
(57) 摘要

本发明提供了一种分散黑染料组合物, 主要包括一种或多种结构如式 (I) 所示的组分 A, 一种或多种结构如式 (II) 所示的组分 B, 以及结构如式 (III) 和 / 或一种或多种结构如式 (IV) 所示的组分 C, ; 用本发明的分散染料组合物制成的染料上染疏水性纤维材料时, 通过调整不同组分间的比例, 可获得深浓色泽、升华牢度极佳、水洗牢度

优良的黑色染织物。



1. 一种分散黑染料组合物, 主要包括一种或多种结构如式 (I) 所示的组分 A, 一种或多种结构如式 (II) 所示的组分 B, 以及结构如式 (III) 和 / 或一种或多种结构如式 (IV) 所示的组分 C, 基于所述的组分 A、组分 B 和组分 C, 组分 A 的重量百分含量为 20%~85%, 组分 B 的重量百分含量为 10%~60%, 组分 C 的重量百分含量为 0.1%~20% ;



式 (I) 中 :

$X_1$  为卤素或  $-CN$  ;

$R_1$ 、 $R_2$  各自独立为  $C_1 \sim C_4$  烷基 ;

$R_3$ 、 $R_4$  各自独立为取代的或未取代的  $C_1 \sim C_4$  烷基, 所述取代烷基的取代基为  $-OCOK_1$ 、 $-COOK_2$  或  $-CH=CH_2$ , 其中,  $K_1$ 、 $K_2$  各自独立为  $C_1 \sim C_4$  烷基 ;

式 (II) 中 :

$X_2$  为氢或卤素 ;

$R_5$ 、 $R_6$  各自独立为  $C_1 \sim C_4$  烷基或氰乙基 ;

式 (IV) 中 :

$X_3$  为氢、卤素或氰基 ;

$R_7$  为氢或  $C_1 \sim C_4$  的烷酰氨基 ;

$R_8$ 、 $R_9$  各自独立为取代的或未取代的  $C_1 \sim C_4$  烷基, 所述取代烷基的取代基为氰基或  $-OCOK_3$ , 其中,  $K_3$  为  $C_1 \sim C_4$  烷基。

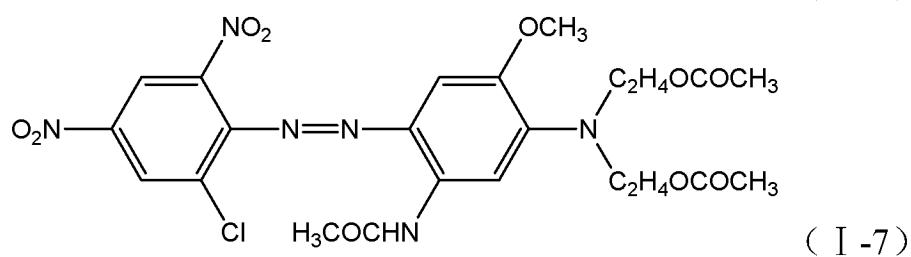
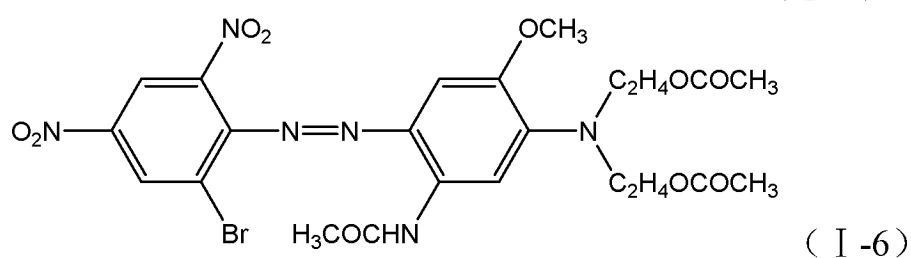
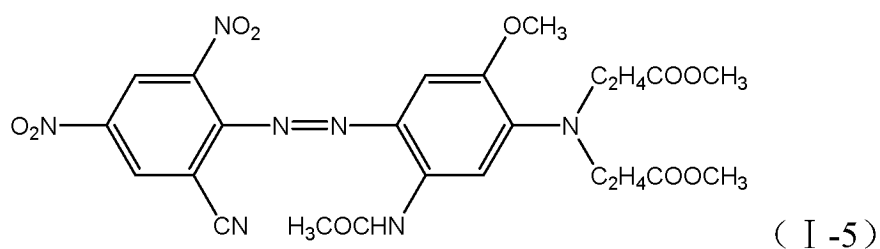
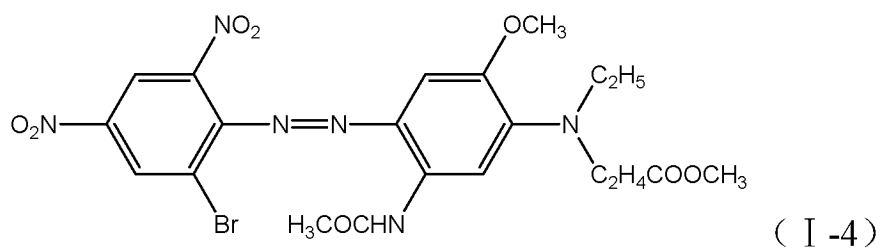
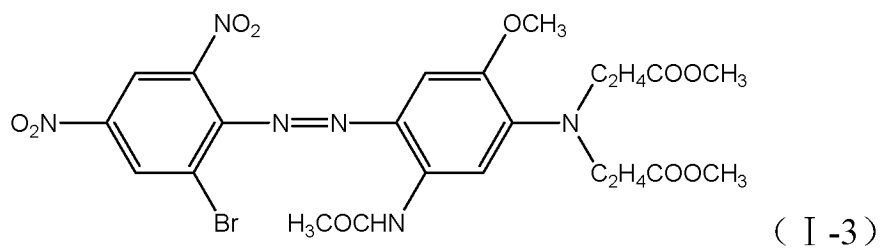
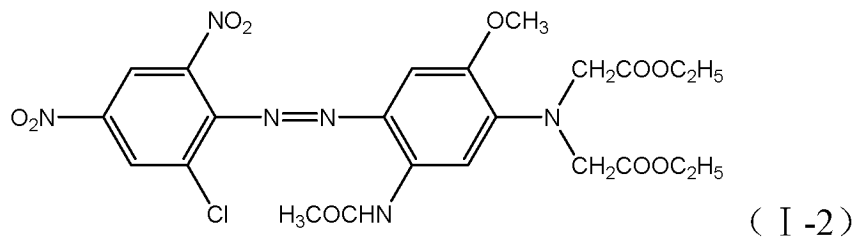
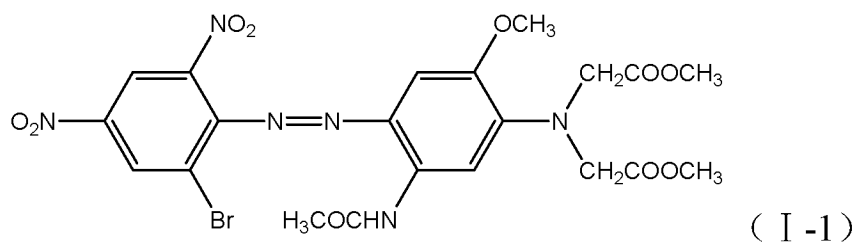
2. 如权利要求 1 所述的分散黑染料组合物, 其特征在于 : 基于所述的组分 A、组分 B 和组分 C, 组分 A 的重量百分含量为 40%~70%, 组分 B 的重量百分含量为 20%~50%, 组分 C 的重量百分含量为 0.1%~15%。

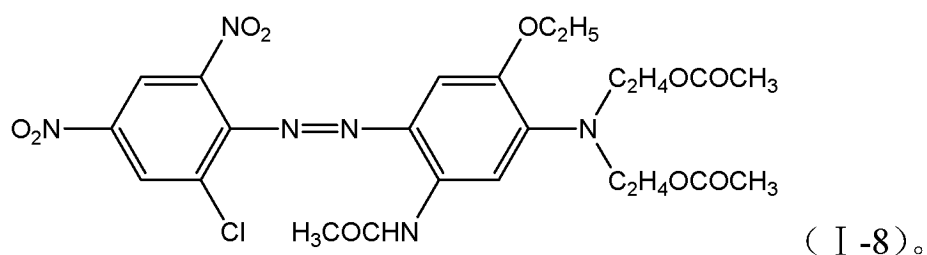
3. 如权利要求 1 所述的分散黑染料组合物,其特征在于所述组合物由组分 A、组分 B、组分 C 和助剂组成,基于所述组分 A、组分 B、组分 C 和助剂,所述助剂重量百分含量为 35%~90%。

4. 如权利要求 3 所述的分散黑染料化合物,其特征在于所述助剂为下列之一或其中两种以上的混合物:萘磺酸甲醛缩合物、烷基萘磺酸甲醛缩合物、苜基萘磺酸甲醛缩合物、木质素磺酸盐。

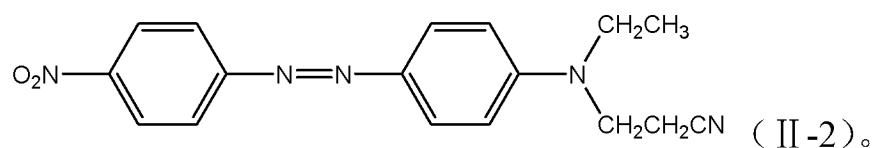
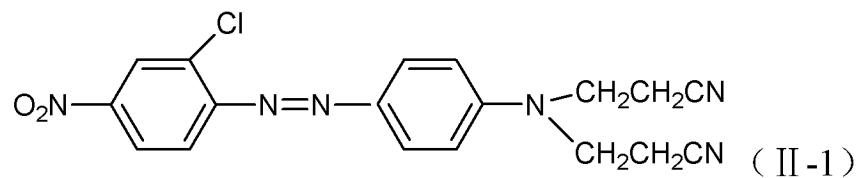
5. 如权利要求 1 所述的分散黑染料组合物,其特征在于:所述分散黑染料组合物由组分 A、组分 B 和组分 C 组成,基于所述的组分 A、组分 B 和组分 C,组分 A 的重量百分含量为 40%~70%,组分 B 的重量百分含量为 20%~50%,组分 C 的重量百分含量为 0.1%~15%。

6. 如权利要求 1~5 之一所述的分散黑染料组合物,其特征在于组分 A 为下列之一或其中两种以上的混合物:

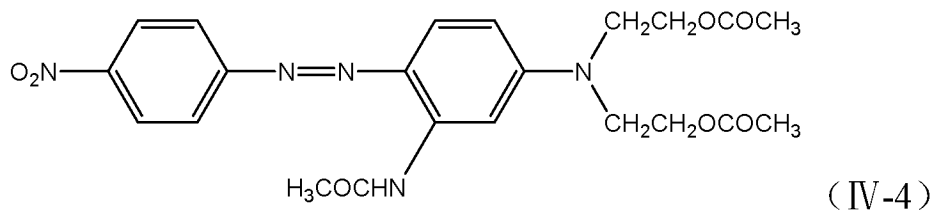
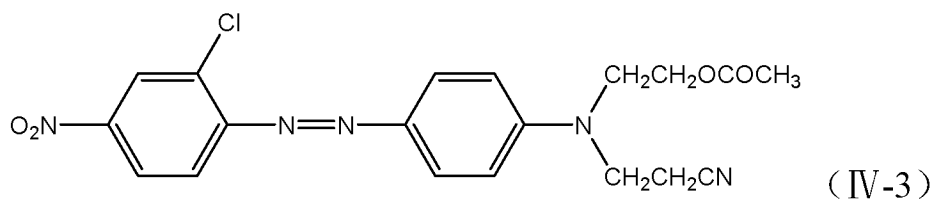
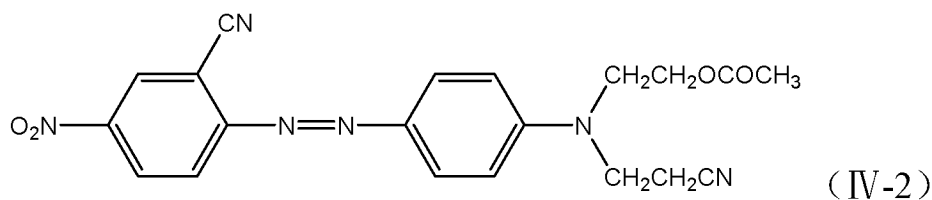
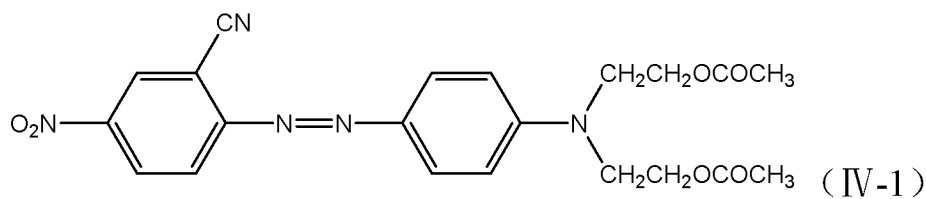


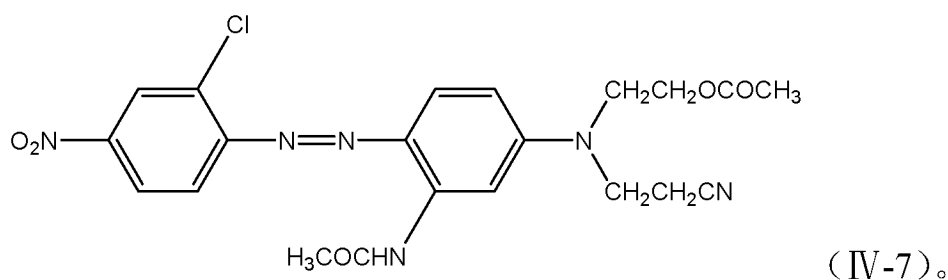
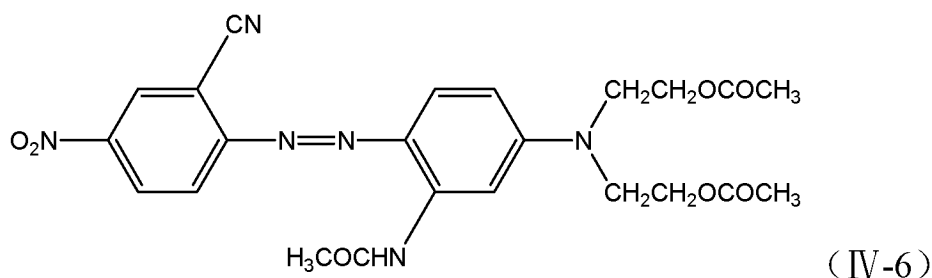
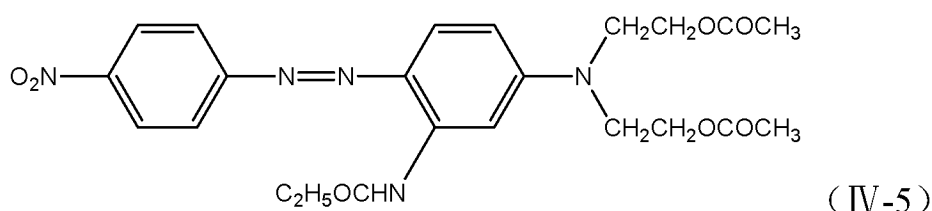


7. 如权利要求 1 ~ 5 之一所述的分散黑染料组合物, 其特征在于组分 B 为下列之一或其中两种以上的混合物:

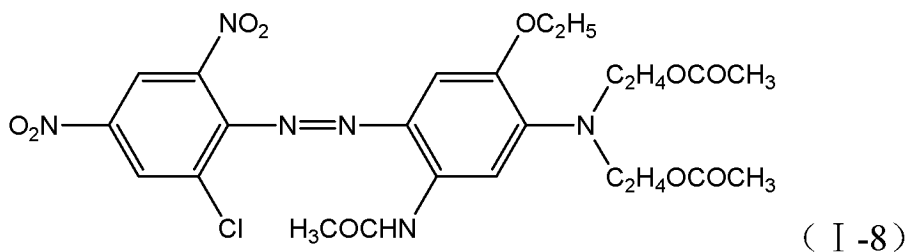
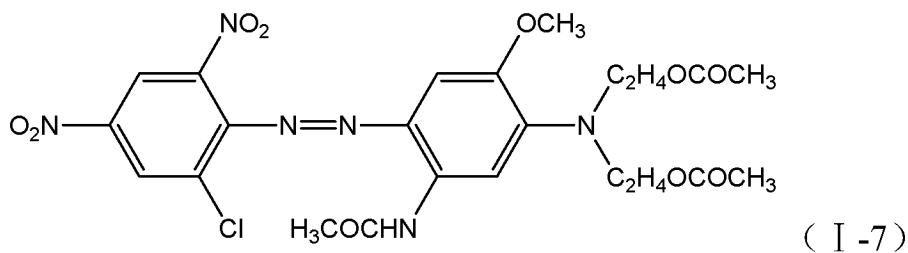
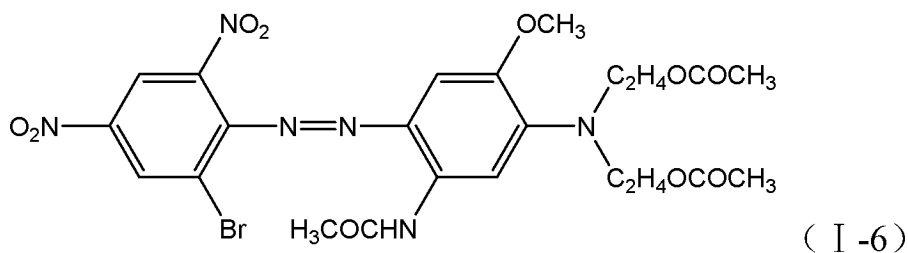


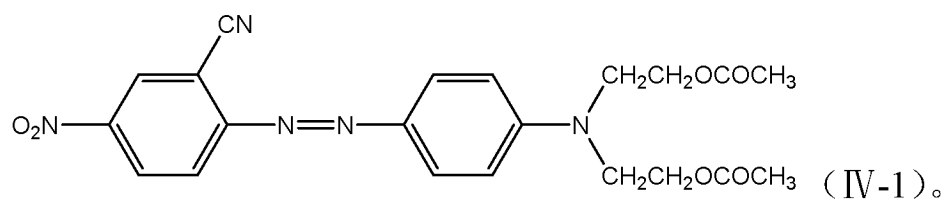
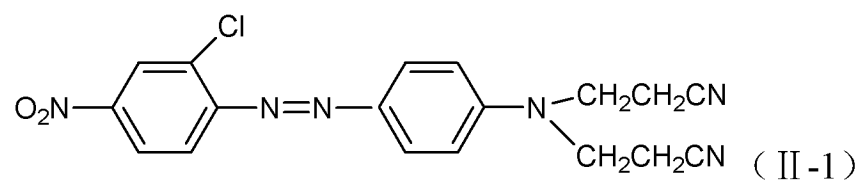
8. 如权利要求 1 ~ 5 之一所述的分散黑染料组合物, 其特征在于组分 C 为下列之一或其中两种以上的混合物:





9. 如权利要求 1 ~ 5 之一所述的分散黑染料组合物, 其特征在于: 所述组分 A 为式 (I-6) ~ (I-8) 所示原染料之一或其中两种以上的混合物, 所述组分 B 为式 (II-1) 所示原染料, 所述组分 C 为式 (III) 和 / 或式 (IV-1) 所示原染料:





## 一种分散黑染料组合物

### (一) 技术领域

[0001] 本发明涉及一种分散黑染料组合物,尤其是一种适合印染疏水性纤维的分散黑染料组合物。

### (二) 背景技术

[0002] 分散染料新品种的开发集中在 20 世纪 90 年代,进入 21 世纪后逐步减少,其中部分是通过商品化技术获得深色品种。染料商品化技术的研究,涉及染料与染料、染料与助剂、染料与染色基质间相互作用的超分子化学,此项技术也是当前染料商品的主要差距所在。国外许多大型染料企业基本上不生产传统纺织用染料,取而代之的是购置亚洲生产的原料,再进行复配以提高染料质量,从而获取巨额利润。

[0003] 分散染料需要解决的是高日晒牢度、移染性、匀染性、湿牢度、对其它纤维的沾色牢度,以及为降低热迁移现象而造成的牢度下降等,特别是提升力高的深浓色品种。分散染料复配是开发深浓色品种和超细旦纤维染色品种最有效的方法之一。

### (三) 发明内容

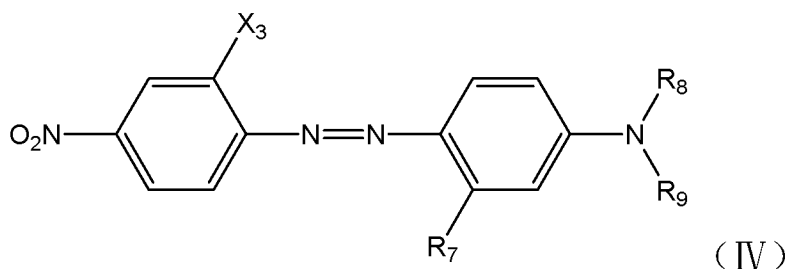
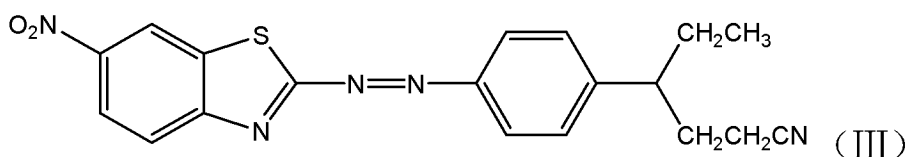
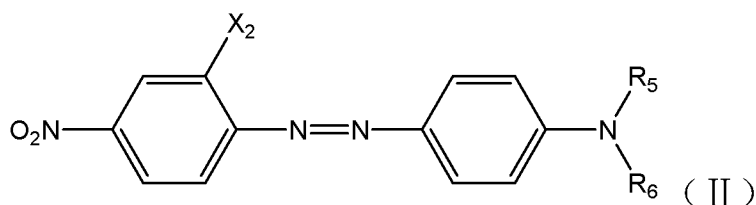
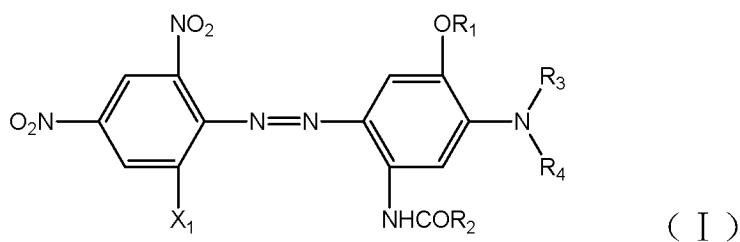
[0004] 为解决上述问题,本发明提供了一种分散黑染料组合物,由其配制成的分散染料,各项坚牢度优良,特别是升华牢度突出,同时具有优异的染深性。

[0005] 本发明采用的技术方案是:

[0006] 一种分散黑染料组合物,主要包括一种或多种结构如式 (I) 所示的组分 A,一种或多种结构如式 (II) 所示的组分 B,以及结构如式 (III) 和 / 或一种或多种结构如式 (IV) 所示的组分 C,基于所述的组分 A、组分 B 和组分 C,组分 A 的重量百分含量为 20%~85%,组分 B 的重量百分含量为 10%~60%,组分 C 的重量百分含量为 0.1%~20%;

[0007]





[0008] 式 (I) 中：

[0009]  $X_1$  为卤素或  $-CN$ ；

[0010]  $R_1$ 、 $R_2$  各自独立为  $C_1 \sim C_4$  烷基；

[0011]  $R_3$ 、 $R_4$  各自独立为取代的或未取代的  $C_1 \sim C_4$  烷基，所述取代烷基的取代基为  $-OCOK_1$ 、 $-COOK_2$  或  $-CH=CH_2$ ，其中， $K_1$ 、 $K_2$  各自独立为  $C_1 \sim C_4$  烷基；

[0012] 式 (II) 中：

[0013]  $X_2$  为氢或卤素；

[0014]  $R_5$ 、 $R_6$  各自独立为  $C_1 \sim C_4$  烷基或氰乙基；

[0015] 式 (IV) 中：

[0016]  $X_3$  为氢、卤素或氰基；

[0017]  $R_7$  为氢或  $C_1 \sim C_4$  的烷酰氨基；

[0018]  $R_8$ 、 $R_9$  各自独立为取代的或未取代的  $C_1 \sim C_4$  烷基，所述取代烷基的取代基为氰基或  $-OCOK_3$ ，其中， $K_3$  为  $C_1 \sim C_4$  烷基。

[0019] 上述组分 A、组分 B、组分 C 为本发明分散黑染料组合物的主要组成，在本领域技术人员熟知的范围内，本发明组合物还可添加少量其它可应用于复配的染料单体或者助剂，通过上述改变获得的黑色染料组合物，同样在本发明的保护范围之内。

[0020] 优选的，基于所述的组分 A、组分 B 和组分 C，组分 A 的重量百分含量为 40%~70%，组分 B 的重量百分含量为 20%~50%，组分 C 的重量百分含量为 0.1%~15%。

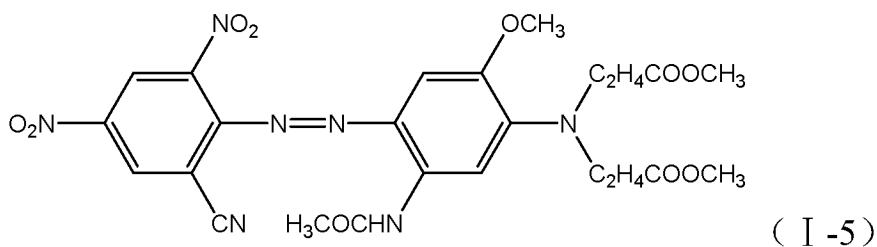
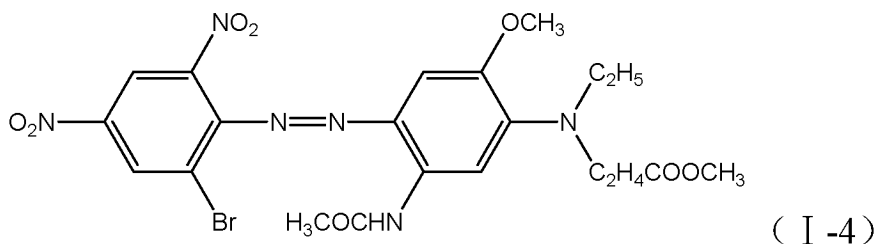
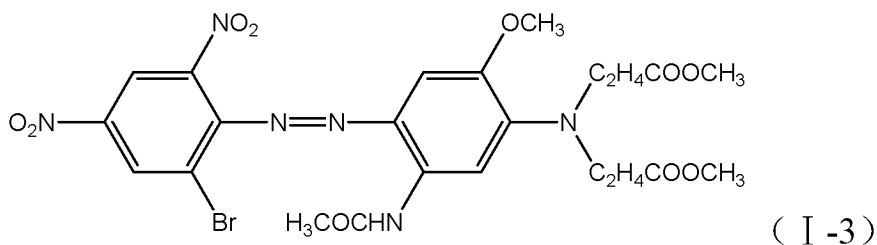
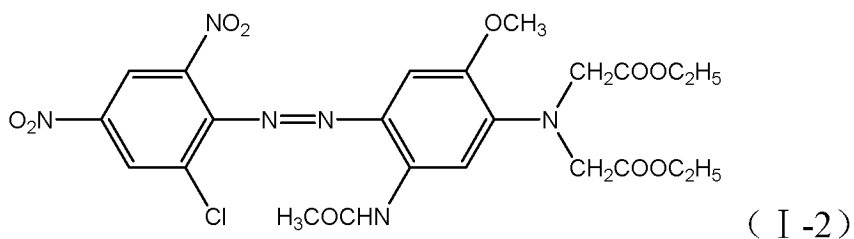
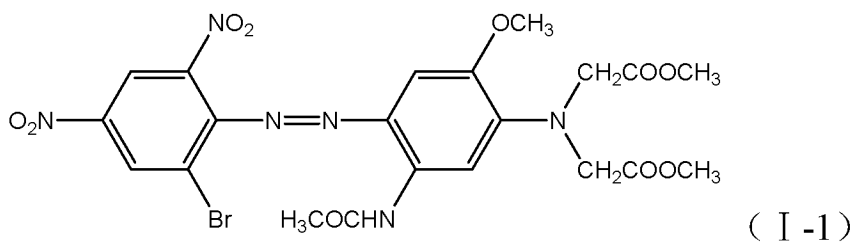
[0021] 优选的，所述组合物由组分 A、组分 B、组分 C 和助剂组成，基于所述组分 A、组分 B、

组分 C 和助剂,所述助剂重量百分含量为 35%~90% (助剂占组分 A~C 和助剂重量之和的百分比)。述的助剂为分散染料复配时常用的分散剂、扩散剂等,优选的,所述助剂为下列之一或其中两种以上的混合物:萘磺酸甲醛缩合物、烷基萘磺酸甲醛缩合物、苄基萘磺酸甲醛缩合物、木质素磺酸盐等阴离子分散剂。具体地,萘磺酸甲醛缩合物如扩散剂 NNO,烷基萘磺酸甲醛缩合物如分散剂 MF (甲基萘磺酸甲醛缩合物),苄基萘磺酸甲醛缩合物如扩散剂 CNF 等,木质素磺酸盐如木质素磺酸钠 (如市售分散剂 Reax83A、Reax85A) 等。

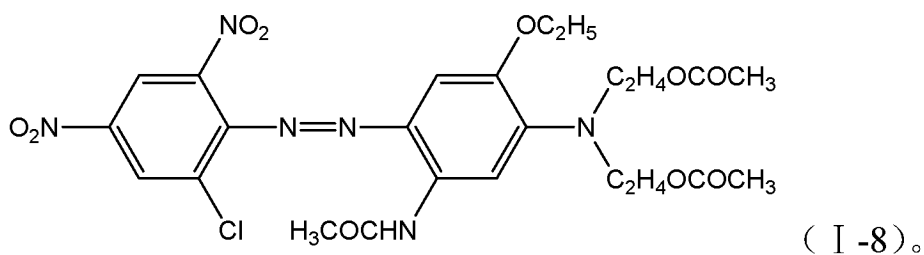
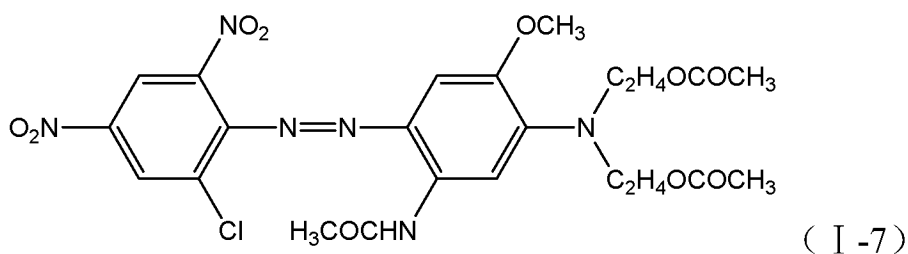
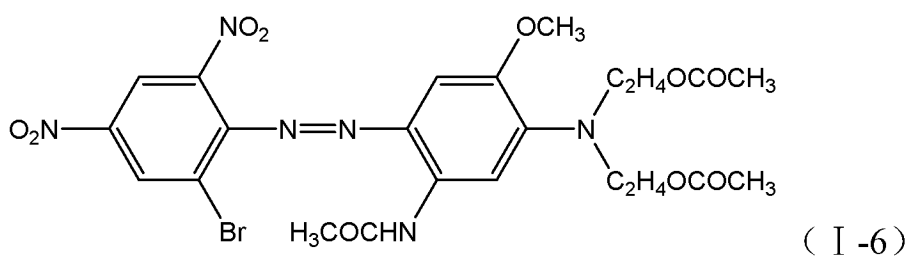
[0022] 优选的,所述分散黑染料组合物由组分 A、组分 B 和组分 C 组成,基于所述的组分 A、组分 B 和组分 C,组分 A 的重量百分含量为 40%~70%,组分 B 的重量百分含量为 20%~50%,组分 C 的重量百分含量为 0.1%~15%。

[0023] 组分 A 优选为下列之一或其中两种以上的混合物:

[0024]

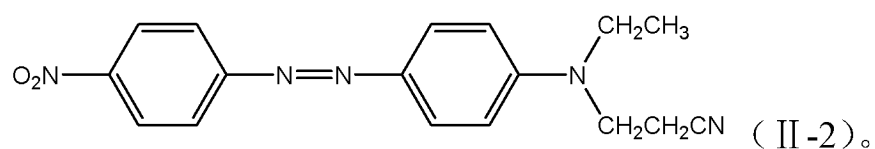
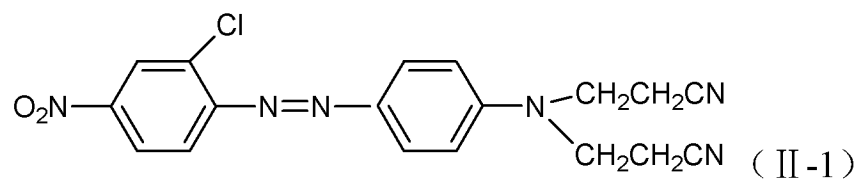


[0025]



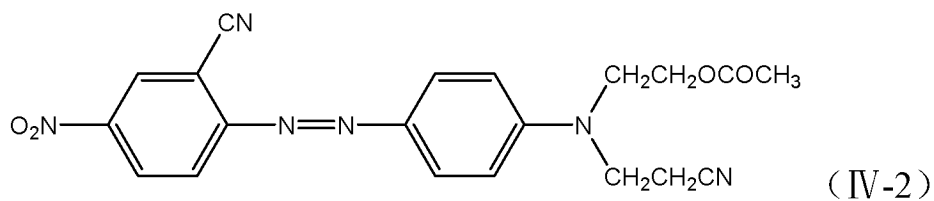
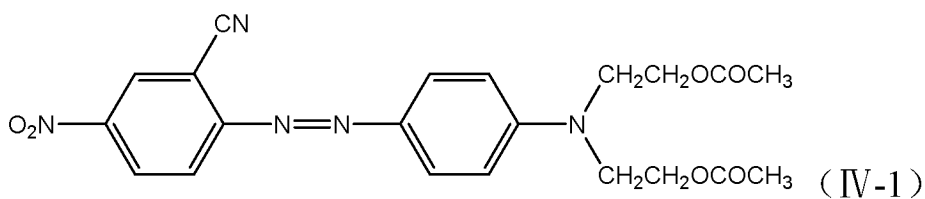
[0026] 组分 B 优选为下列之一或其中两种以上的混合物：

[0027]

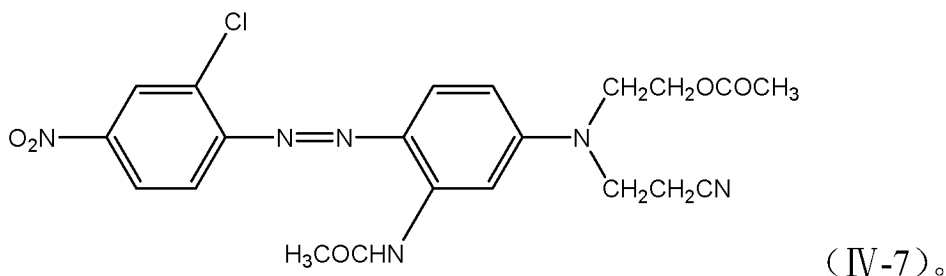
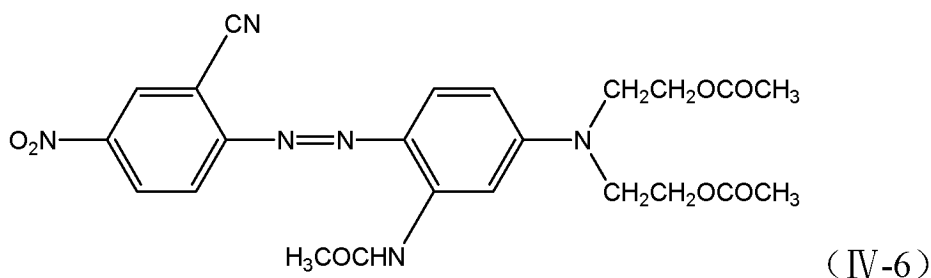
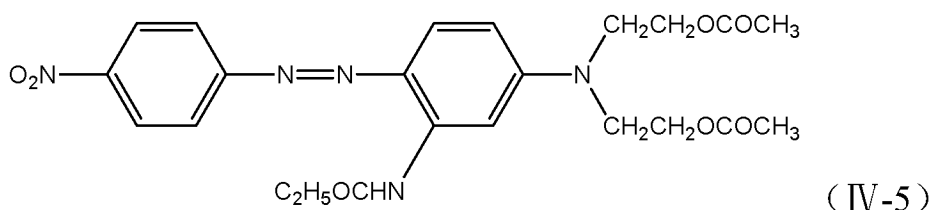
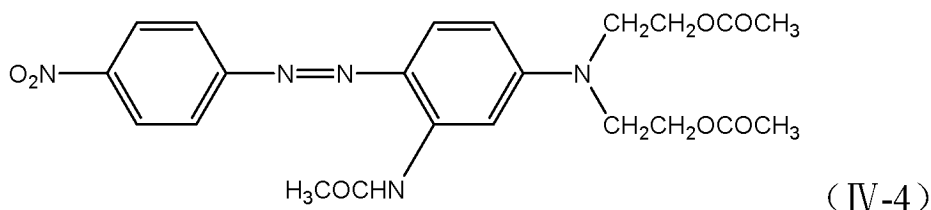
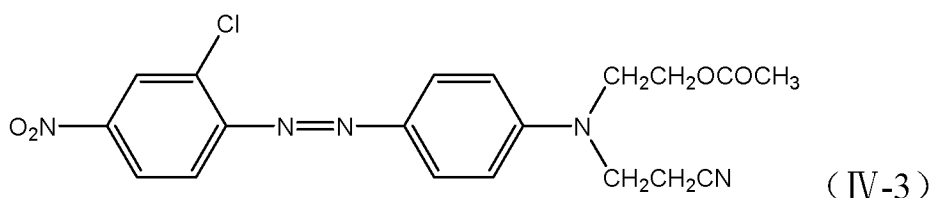


[0028] 组分 C 优选为下列之一或其中两种以上的混合物：

[0029]



[0030]



[0031] 更为优选的,所述组分 A 为式 (I-6) ~ (I-8) 所示原染料之一或其中两种以上的混合物,所述组分 B 为式 (II-1) 所示原染料,所述组分 C 为式 (III) 和 / 或式 (IV-1) 所示原染料。

[0032] 本发明所述的染料组合物,进行商品化过程中,通常需将原染料和助剂按前述特定的比例进行混合配制,例如将结构式 (I)、(II)、(III)、(IV) 所表示的原染料在助剂、水或其它润湿剂的存在下,按上述的配比混合,使用砂磨机或研磨机等粉碎机进行微粒子化后用于染色;另外也可将结构式 (I)、(II)、(III)、(IV) 所表示的原染料分别在助剂、水或其它润湿剂的存在下用砂磨机或研磨机等粉碎机进行微粒子化处理后以上述的比例进行混合制成染料成品。

[0033] 本发明所使用的式 (I) ~ 式 (IV) 的染料化合物可方便地按本领域技术人员熟知的方式合成,其中组分 A 也可以参照 CN1208057 中介绍的方法制备,也可采用市售商品。

[0034] 利用本发明的染料组合物制成的染料,可按行业内惯用方式进行染色,如采用普

通浸染法进行染色,也可用于直接印花。其中,普通浸染法如将聚酯织物进行预处理,放入染缸中进行浸染,染毕,冷水清洗至中性,绞干,再进行还原清洗,烘干;直接印花如将织物进行染前处理,烘干,定形,在印花机上印分散染料色浆,再进行蒸化,利用汽蒸方式使织物上的染料固色,最后水洗,拉幅定型。

[0035] 本发明的分散染料组合物,可以微粒子化后的液态、乳膏态或者用喷雾干燥法等进行干燥后的粉状、颗粒状态供给染色。用本发明的分散染料组合物制成的染料上染疏水性纤维材料时,通过调整不同组分间的比例,可获得深浓色泽、升华牢度极佳、水洗牢度优良的黑色染织物。

#### (四) 具体实施方式

[0036] 下面结合具体实施例对本发明进行进一步描述,但本发明的保护范围并不仅限于此:

[0037] 实施例 1:

[0038] 将 61 克 (I-1) 的组分 A、35 克 (II-1) 的组分 B 和 4 克 (III) 的组分 C, 200 克分散剂 MF, 加水搅拌均匀, 研磨分散并干燥, 即得成品染料。该染料能提供给织物性能优良的深黑色。

[0039] 实施例 2:

[0040] 将 63 克 (I-1) 的组分 A、30 克 (II-1) 的组分 B、7 克 (IV-1) 的组分 C, 80 克木质素磺酸钠和 120 克扩散剂 NNO 加水搅拌均匀, 研磨分散并干燥, 即得成品染料。该染料能提供给织物性能优良的深黑色。

[0041] 实施例 3 ~ 8:

[0042] 按照表 1 所示数据, 将组分 A、组分 B、组分 C、组分 D 和助剂 MF180 克加水拼混后, 用研磨机进行研磨分散, 然后喷雾干燥, 制得成品, 能提供给织物性能优良的深黑色。

[0043] 表 1

[0044]

实施 例	分散染料组合物			
	组分 A	组分 B	组分 C	重量 (g) A:B:C
3	( I -3)	( II -1)	( III ) + ( IV -1)	55:35: ( 6+4)
4	( I -1)	( II -2)	( III )	63:25:12
5	( I -2)	( II -1)	( IV -2)	63:34:3
6	( I -1) + ( I -2)	( II -1)	( IV -5)	( 38+20 ) :36:6
7	( I -1) + ( I -3)	( II -1)	( III ) + ( IV -3)	( 24+28 ) :40: ( 5+3)
8	( I -4)	( II -1)	( IV -1)+( IV -3)	69:21: ( 5+5)
9	( I -5)	( II -1)+( II -2)	( III ) + ( IV -4)	68: ( 10+20 ) : ( 1+1)
10	( I -6)	( II -1)	( III )	60:35:5
11	( I -7)	( II -1)	( III )	61:35:4
12	( I -8)	( II -1)	( III )	62:34:4
13	( I -6)	( II -1)	( IV -1)	65:30:5
14	( I -7)	( II -1)	( IV -1)	70:25:5
15	( I -8)	( II -1)	( IV -1)	65:30:5
16	( I -6) + ( I -7)	( II -2)	( IV -6)	( 30+30 ) :35:5
17	( I -6) + ( I -7)	( II -2)	( IV -7)	( 30+35 ) :32:3
18	( I -6) + ( I -8)	( II -2)	( III ) + ( IV -1)	( 35+30 ):33: ( 1+1)

[0045]

[0046] 应用实施例：

[0047] 各取 2 克实施例 1 ~ 18 制得的分散染料分散在 500 毫升水中，吸取 20 毫升后与 60 毫升的水混合，用醋酸调染浴 pH 为 5，升温至 70℃ 同时放入 2 克聚酯纤维进行染色，于 30 分钟内由 70℃ 升温到 130℃，保温 30 分钟，冷却至 90℃ 时开始取样。即得一系列深浓色泽的蓝色至黑色染织物，采用 ISO 105-X11、ISO 105-C03 分别测试，其耐升华牢度均 ≥ 4 级、耐洗涤牢度均 ≥ 4 ~ 5 级。