

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2014 年 7 月 3 日 (03.07.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/101174 A1

- (51) 国际专利分类号:
G01N 21/25 (2006.01) *G01B 11/08* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/088025
- (22) 国际申请日: 2012 年 12 月 31 日 (31.12.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 广东工业大学 (GUANGDONG UNIVERSITY OF TECHNOLOGY) [CN/CN]; 中国广东省广州市番禺区广州大学城外环西路 100 号, Guangdong 510006 (CN)。
- (72) 发明人: 贾立锋 (JIA, Lifeng); 中国广东省广州市番禺区广州大学城外环西路 100 号, Guangdong 510006 (CN)。 张洪 (ZHANG, Hong); 中国广东省广州市番禺区广州大学城外环西路 100 号, Guangdong 510006 (CN)。 张湘伟 (ZHANG, Xiangwei); 中国广东省广州市番禺区广州大学城外环西路 100 号, Guangdong 510006 (CN)。
- (74) 代理人: 广州粤高专利商标代理有限公司 (YOGO PATENT & TRADE MARK AGENCY LIMITED COMPANY); 中国广东省广州市天河区体育西路

191 号中石化大厦 B 塔 3912 室, Guangdong 510620 (CN)。

- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: METHOD FOR IDENTIFYING FIBRE CATEGORY

(54) 发明名称: 一种鉴别纤维类别的方法

(57) Abstract: A method for identifying a fibre category, comprising the following steps: 1) making a fibre into fibre powder; fully dispersing and mixing the fibre powder in a colouring agent; 3) adsorbing away the redundant colouring agent using a tool, to guarantee that the proportion of the amount of the left colouring agent to that of the fibre power is 0%:100%-100%:0%; 4) adding a swelling agent onto the identified fibre powder, so as to guarantee that the proportion of the amount of the swelling agent to that of the left colouring agent is 50%:50%-100%:0%, and agitating, to enable the fibre power to be in full contact with the swelling agent, the colouring agent adsorbing on the surface of the fibre and nearby the fibre power entering the surface of the fiber and the inside thereof while the fibre swells, and colouring the fibre power using the above-mentioned process; and 5) analyzing the coloured fibre power using a computer image processing system so as to obtain data of fibre compositions, fibre category and blended content. The method for identifying a fibre category has high identification accuracy and high identification efficiency, and is simple in operation and convenient in use.

(57) 摘要: 一种鉴别纤维类别的方法, 包括如下步骤: 1) 将纤维制成纤维粉末; 2) 将纤维粉末在着色剂中充分分散及混合; 3) 用工具将多余着色剂吸走, 留下着色剂量与纤维粉末量的比例是 0%: 100%~100%: 0%; 4) 将溶胀剂加到被鉴别的纤维粉末上, 溶胀剂与留下着色剂量的比例是 50%: 50%~100%: 0%, 并搅拌, 使纤维粉末与溶胀剂充分接触, 在纤维溶胀的同时, 吸附在纤维表面及纤维粉末附近的着色剂进入纤维表面及其内部, 纤维粉末经上述过程着色; 5) 用计算机图像处理系统对着色后的纤维粉末进行分析, 得出纤维成分、纤维类别和混纺含量的数据。该方法鉴别正确率高, 鉴别效率高, 是一种操作简单、使用方便的鉴别纤维类别的方法。

WO 2014/101174 A1

说明书

发明名称：一种鉴别纤维类别的方法

- [1] 技术领域
- [2] 本发明是一种 鉴别纤维类别的方法，属于 鉴别纤维类别的方法的创新技术。
- [3] 背景技术
- [4] 鉴别并正确标识纤维类别是国内外纺织品标识要求的强制性检测。就鉴别纤维素纤维而言，现有技术是根据纤维的外观形态（即：常说的三级结构）由人工进行鉴别，由于细棉纤维和麻纤维尖端外观形态相同，人工经常误判；同时，每个试样必须由人工鉴别3000根以上纤维，劳动强度巨大。
- [5] 发明内容
- [6] 本发明的目的 在于 考虑上述问题而提供一种 鉴别正确率高，鉴别效率高的 鉴别纤维类别的方法。本发明操作简单，使用方便。
- [7] 本发明的技术方案是：本发明的鉴别纤维类别的方法，包括有如下步骤：
- [8] 1）将纤维制成纤维粉末；
- [9] 2）将纤维粉末在着色剂中充分分散及混合；
- [10] 3）用工具将多余着色剂吸走；
- [11] 4）将溶胀剂加到被鉴别的纤维粉末上，并搅拌，使纤维粉末与溶胀剂充分接触，在纤维溶胀的同时，吸附在纤维表面及纤维粉末附近的着色剂进入纤维表面及其内部，纤维粉末经上述过程着色；
- [12] 5）用计算机图像处理系统对着色后的纤维粉末进行分析，得出纤维成分、纤维类别和混纺含量的数据。
- [13] 上述步骤1）至步骤4）的过程 在温度为-20度到+30度的大气条件下进行。
- [14] 上述步骤1） 将纤维制成长度为大于1.5毫米的纤维粉末。
- [15] 上述步骤2） 用超声波细胞破碎仪将纤维粉末在着色剂中充分分散、混合均匀。
- [16] 上述步骤3）中，用工具将多余着色剂吸走，留下着色剂量与纤维粉末量的比例是0:100%~100%:0；上述 步骤4）将溶胀剂加到被鉴别的纤维粉末上，添加

溶胀剂量与留下着色剂量的比例是50%：50%~100%：0%。

[17] 上述步骤5)用计算机图像处理系统还能对纤维颜色进行表征、特征识别、纤维计数、直径测量。

[18] 上述步骤2)所用的着色剂是将单质碘溶于碘化E水溶液获得，其中E为锂、钠、钾、铷、铯中的任一种，碘化E水溶液浓度为其饱和溶液浓度的100%~1%。

[19] 上述单质碘用量为每毫升0.00001克至饱和。

[20] 上述步骤4)所用溶胀剂为X化Y饱和水溶液，其中X为氯、溴、碘、氟的任一种；Y为锂、铯的任一种。

[21] 上述步骤5)用计算机图像处理系统对纤维颜色进行表征时，获取的是长度大于天然转曲最大长度上直径最大处及其附近的颜色。

[22] 由于棉/麻等纤维素纤维一级结构（即：常说的分子结构）相同，而根据三级结构（即：形态结构）鉴别存在以上问题，本发明利用棉/苧麻超分子结构（即：常说的二级结构）差异，选择合适的纤维膨胀剂氯化锂、溴化锂、氯化铯或溴化铯等。在该膨胀剂作用下，棉发生溶胀，能与吸附在其上的碘发生碘蓝反应，呈蓝色；苧麻不能立刻发生溶胀，不能立刻与吸附在其上的碘发生碘蓝反应，呈吸附碘的黄棕色；而且，可控制着色碘浓度，使两者呈补色或接近补色，在计算机图像处理系统中对纤维最大直径处（棉、麻均有天然转曲，其最大直径处才能最真实反映其着色色度值）呈现的颜色进行提取、模式识别，最后由测试软件给出纤维类别（各种纤维根数）和纺织品中各种纤维的含量百分率。本发明是一种利用纤维素纤维特别是棉/苧麻纤维超分子结构差异鉴别纤维类别的方法，鉴别正确率达97%。本发明是一种设计巧妙，性能优良，方便实用的鉴别纤维类别的方法。

[23] 具体实施方式

[24] 实施例：

[25] 本发明鉴别纤维类别的方法，包括有如下步骤：

[26] 1) 将纤维制成纤维粉末；

[27] 2) 将纤维粉末在着色剂中充分分散及混合；

[28] 3

- ）用工具将多余着色剂吸走，留下着色剂量与纤维粉末量的比例是0:100%~100%:0，其中一组份总量为100%，意味着相对另一组分的分量可忽略不计。
- [29] 4）将溶胀剂加到被鉴别的纤维粉末上，溶胀剂与留下着色剂量的比例是50%: 50%~100%: 0%，其中一组份总量为100%，意味着相对另一组分的分量可忽略不计，并搅拌，使纤维粉末与溶胀剂充分接触，在纤维溶胀的同时，吸附在纤维表面及纤维粉末附近的着色剂进入纤维表面及其内部，纤维粉未经上述过程着色；
- [30] 5）用计算机图像处理系统对着色后的纤维粉末进行分析，得出纤维成分、纤维类别和混纺含量的数据。
- [31] 上述步骤1）至步骤4）的过程 在温度为-20度到+30度的大气条件下进行。
- [32] 上述步骤1）至步骤4）的过程 优选在温度为-20度到+20度的大气条件下进行。
- [33] 上述步骤1） 将纤维制成直径为大于1.5毫米的纤维粉末。
- [34] 上述步骤2） 用超声波细胞破碎仪将纤维粉末在着色剂中充分分散、混合均匀。
- [35] 上述步骤 3
- ）用滤纸将多余着色剂吸走，留下着色剂量与纤维粉末量的比例是0:100%~100%:0，其中一组份总量为100%，意味着相对另一组分的分量可忽略不计。
- [36] 上述步骤 4）将溶胀剂加到被鉴别的纤维粉末上，溶胀剂与留下着色剂量的比例是50%: 50%~100%: 0%，其中一组份总量为100%，意味着相对另一组分的分量可忽略不计。
- [37] 上述步骤 5）用计算机图像处理系统还能对纤维颜色进行表征、特征识别、纤维计数、直径测量。
- [38] 上述步骤2）所用的 着色剂是将单质碘溶于碘化E水溶液获得，其中E为锂、钠、钾、铷、铯中的任一种，碘化E水溶液浓度为饱和溶液浓度的100%~1%。上述饱和溶液是指碘化E溶于水形成的饱和溶液。
- [39] 上述 单质碘用量为每毫升0.00001克至饱和。
- [40] 上述步骤4）所用 溶胀剂为X化Y饱和水溶液，其中X为氯、溴、碘、氟的任一

种,Y为锂、锌的任一种。

[41] 上述步骤5)用计算机图像处理系统还能对纤维颜色进行表征时,获取的是1.5毫米长度纤维上直径最大处及其附近的颜色。

[42] 本发明用计算机图像处理系统对着色后的纤维粉末进行分析的具体工作过程如下:计算机先采集图像,再提取纤维,然后分离重叠纤维,再求纤维直径最大位置及提取纤维直径最大位置颜色值,最后判断纤维类别。

[43] 本发明的具体实施例如下:

[44] 实施例1:

[45] 本实施例所用的着色剂是将单质碘溶于碘化钠饱和水溶液获得,具体是:将3.56克碘化钠溶于2毫升水,加0.052克单质碘,得3.6毫升碘-碘化钠溶液,温度是20摄氏度,再加3.6X5毫升水,配毕。本实施例所用的溶胀剂为溴化锂饱和水溶液。本实施例鉴别纤维类别的方法包括有如下步骤:

[46] 1)将纤维制成1.5毫米粉末,以大于棉/麻等被鉴别纤维最大天然转曲为佳。

[47] 2)用超声波细胞破碎仪将纤维粉末在着色剂中充分分散、混合均匀。

[48] 3)用滤纸将多余着色剂吸走,留下着色剂量根据鉴别效果而定;

[49] 4)加溶胀剂到被鉴别纤维粉末上,溶胀剂量与留下着色剂量的比例根据鉴别效果而定,搅拌使纤维粉末与溶胀剂充分接触,在纤维溶胀的同时,吸附在纤维表面及其附近的碘进入纤维表面及其内部,形成蓝碘。

[50] 5)经上述着色过程,棉呈蓝色,苧麻呈棕色。用计算机图像处理系统对纤维颜色进行表征、特征识别、纤维识别、纤维计数、直径测量、成分分析和混纺含量测试。

[51] 上述整个过程在温度为-20度大气条件下进行。测试应在纤维最大直径处进行。

[52] 实施例2:

[53] 本实施例所用的着色剂是将单质碘溶于饱和碘化钾水溶液获得。具体是:将2.88克碘化钾溶于2毫升水,加0.052克单质碘,得3.2毫升碘-碘化钾溶液,温度是20摄氏度,再加3.2X8毫升水,配毕)。本实施例所用的溶胀剂为氯化锂饱和水溶液。本实施例鉴别纤维类别的方法包括有如下步骤:

- [54] 1) 将纤维制成1.9毫米粉末, 以大于棉/麻等被鉴别纤维最大天然转曲为佳。
- [55] 2) 用超声波细胞破碎仪将纤维粉末在着色剂中充分分散、混合均匀。
- [56] 3) 用滤纸将多余着色剂吸走, 留下着色剂量根据鉴别效果而定;
- [57] 4) 加溶胀剂到被鉴别纤维粉末上, 溶胀剂量与留下着色剂量的比例根据鉴别效果而定, 搅拌使纤维粉末与溶胀剂充分接触, 在纤维溶胀的同时, 吸附在纤维表面及其附近的碘进入纤维表面及其内部, 形成蓝碘。
- [58] 5) 经上述着色过程, 棉呈蓝色, 苧麻呈棕色。用计算机图像处理系统对纤维颜色进行表征、特征识别、纤维识别、纤维计数、直径测量、成分分析和混纺含量测试。
- [59] 上述整个过程在温度为0度大气条件下进行。测试应在纤维最大直径处进行。
- [60] 实施例3:
- [61] 本实施例所用的着色剂是将单质碘溶于碘化锂水溶液获得。碘化锂水溶液浓度优选为饱和溶液浓度的1/6, 单质碘用量根据鉴别效果而定, 为每毫升0.008克。本实施例所用的溶胀剂为氯化锌饱和水溶液。本实施例鉴别纤维类别的方法包括有如下步骤:
- [62] 1) 将纤维制成2.5毫米粉末, 以大于麻等被鉴别纤维最大天然转曲为佳。
- [63] 2) 用超声波细胞破碎仪将纤维粉末在着色剂中充分分散、混合均匀。
- [64] 3) 用滤纸将多余着色剂吸走, 留下着色剂量根据鉴别效果而定;
- [65] 4) 加溶胀剂到被鉴别纤维粉末上, 溶胀剂量与留下着色剂量的比例根据鉴别效果而定, 搅拌使纤维粉末与溶胀剂充分接触, 在纤维溶胀的同时, 吸附在纤维表面及其附近的碘进入纤维表面及其内部, 形成蓝碘。
- [66] 5) 经上述着色过程, 粘胶呈蓝色, 棉呈棕色。用计算机图像处理系统对纤维颜色进行表征、特征识别、纤维识别、纤维计数、直径测量、成分分析和混纺含量测试。
- [67] 上述整个过程在温度为10摄氏度大气条件下进行。测试应在纤维最大直径处进行。
- [68] 实施例4:
- [69] 本实施例所用的着色剂是将单质碘溶于碘化铷水溶液获得。碘化铷水溶液浓度

优选为饱和溶液浓度的1/8，单质碘用量根据鉴别效果而定，为每毫升0.01克。
本实施例所用的溶胀剂为氟化锂饱和水溶液。本实施例鉴别纤维类别的方法包括有如下步骤：

- [70] 1) 将纤维制成3.5毫米粉末，以大于棉/麻等被鉴别纤维最大天然转曲为佳。
- [71] 2) 用超声波细胞破碎仪将纤维粉末在着色剂中充分分散、混合均匀。
- [72] 3) 用滤纸将多余着色剂吸走，留下着色剂量根据鉴别效果而定；
- [73] 4) 加溶胀剂到被鉴别纤维粉末上，溶胀剂量与留下着色剂量的比例根据鉴别效果而定，搅拌使纤维粉末与溶胀剂充分接触，在纤维溶胀的同时，吸附在纤维表面及其附近的碘进入纤维表面及其内部，形成蓝碘。
- [74] 5) 经上述着色过程，莫代尔呈蓝色，棉呈棕色。用计算机图像处理系统对纤维颜色进行表征、特征识别、纤维识别、纤维计数、直径测量、成分分析和混纺含量测试。
- [75] 上述整个过程在温度为20摄氏度大气条件下进行。测试应在纤维最大直径处进行。

[76] 实施例5：

[77] 本实施例所用的着色剂是将单质碘溶于碘化铯水溶液获得。碘化铯水溶液浓度优选为饱和溶液浓度的1/10，单质碘用量根据鉴别效果而定，为每毫升0.015克。本实施例所用的溶胀剂为氟化锂饱和水溶液。本实施例鉴别纤维类别的方法包括有如下步骤：

- [78] 1) 将纤维制成4.5毫米粉末，以大于棉/麻等被鉴别纤维最大天然转曲为佳。
- [79] 2) 用超声波细胞破碎仪将纤维粉末在着色剂中充分分散、混合均匀。
- [80] 3) 用滤纸将多余着色剂吸走，留下着色剂量根据根据鉴别效果而定；
- [81] 4) 加溶胀剂到被鉴别纤维粉末上，溶胀剂量与留下着色剂量的比例根据鉴别效果而定，搅拌使纤维粉末与溶胀剂充分接触，在纤维溶胀的同时，吸附在纤维表面及其附近的碘进入纤维表面及其内部，形成蓝碘。
- [82] 5) 经上述着色过程，天丝呈蓝色，苎麻呈棕色。用计算机图像处理系统对纤维颜色进行表征、特征识别、纤维识别、纤维计数、直径测量、成分分析和混纺含量测试。

- [83] 上述整个过程在温度为30摄氏度大气条件下进行。测试应在纤维最大直径处进行。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种 鉴别纤维类别的方法，其特征在于 包括有如下步骤：
- 1) 将纤维制成纤维粉末；
 - 2) 将纤维粉末在着色剂中充分分散及混合；
 - 3) 用工具将多余着色剂吸走；
 - 4) 将溶胀剂加到被鉴别的纤维粉末上，并搅拌，使纤维粉末与溶胀剂充分接触，在纤维溶胀的同时，吸附在纤维表面及纤维粉末附近的着色剂进入纤维表面及其内部，纤维粉末经上述过程着色；
 - 5) 用计算机图像处理系统对着色后的纤维粉末进行分析，得出纤维成分、纤维类别和混纺含量的数据。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的 鉴别纤维类别的方法和显色试剂，其特征在于上述步骤1) 至步骤4) 的过程 在温度为-20度到+30度的大气条件下进行。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的 鉴别纤维类别的方法，其特征在于上述步骤1) 将纤维制成长度为大于1.5毫米的纤维粉末。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的 鉴别纤维类别的方法，其特征在于上述步骤2) 用超声波细胞破碎仪将纤维粉末在着色剂中充分分散、混合均匀。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的 鉴别纤维类别的方法，其特征在于上述步骤3) 中，用工具将多余着色剂吸走，留下着色剂量与纤维粉末量的比例是0:100%~100%:0；上述 步骤4) 将溶胀剂加到被鉴别的纤维粉末上，添加溶胀剂量与留下着色剂量的比例是50%: 50%~100%: 0%。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的 鉴别纤维类别的方法，其特征在于上述步骤5) 用计算机图像处理系统还能对纤维颜色进行表征、特征识别、纤维计数、直径测量。
- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的 鉴别纤维类别的方法，其特征在于上述步

骤2)所用的着色剂是将单质碘溶于碘化E水溶液获得,其中E为锂、钠、钾、铷、铯中的任一种,碘化E水溶液浓度为其饱和溶液浓度的100%~1%。

[权利要求 8] 根据权利要求7所述的鉴别纤维类别的方法,其特征在于上述单质碘用量为每毫升0.00001克至饱和。

[权利要求 9] 根据权利要求1所述的鉴别纤维类别的方法,其特征在于上述步骤4)所用溶胀剂为X化Y饱和水溶液,其中X为氯、溴、碘、氟的任一种;Y为锂、锌的任一种。

[权利要求 10] 根据权利要求1所述的鉴别纤维类别的方法,其特征在于上述步骤5)用计算机图像处理系统对纤维颜色进行表征时,获取的是长度大于天然转曲最大长度上直径最大处及其附近的颜色。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/088025

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: G01N 21/25, G01B 11/08, G01N 21/27, G01N 33/36

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI: zinc chloride, identif+, fiber, fibre, blend???, iodide, iodine, swell???, colo?r???, chromogenic, ingrain agent, quantitative analysis

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 103063584 A (GUANGDONG UNIVERSITY OF TECHNOLOGY), 24 April 2013 (24.04.2013), claims 1-10	1-10
Y	ZHANG, Chao, Identification and Quantiative Characterization of Its Blending Ratio of Soybean/PVA Fiber, SCIENCE-ENGINEERING (A), CHINA MASTER'S THESES FULL-TEXT DATABASE, 15 August 2010, no. 8, pages 20, 36-39 and 52-69, ISSN 1674-0246	1-10
Y	CN 101246121 A (DONGHUA UNIVERSITY), 20 August 2008 (20.08.2008), claims 1-3	1-10
Y	FEI, Guoping et al., Study on the Identification of Bamboo Fiber and Bamboo Pulp Diber, CHINA FIBER INSPECTION, August 2011, pages 50-52, ISSN 1671-4466	1-10
A	CN 101493449 A (SHENZHEN GRADUATE STUDENT INSTITUTE, TSINGHUA UNIVERSITY), 29 July 2009 (29.07.2009), the whole document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 12 September 2013 (12.09.2013)	Date of mailing of the international search report 17 October 2013 (17.10.2013)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer SU, Wei Telephone No.: (86-10) 82246827

International application No.
PCT/CN2012/088025

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/088025

CONTINUATION OF A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G01N 21/25 (2006.01) i

G01B 11/08 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/088025**A. 主题的分类**

见附加页

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: G01N 21/25, G01B 11/08, G01N 21/27, G01N 33/36

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI: 鉴别, 纤维, 混纺, 碘, 着色, 显色, 膨胀, 溶胀, 氯化锌, 定量分析, identif+, fiber, fibre, blend???, iodide, iodine, swell???, colo?r???, chromogenic, ingrain agent, quantitative analysis

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
E	CN 103063584 A (广东工业大学) 24.4 月 2013 (24.04.2013) 权利要求 1-10	1-10
Y	张超. 大豆蛋白改性纤维鉴别及其混纺比的定量表征方法. 《中国优秀硕士学位论文全文数据库 工程科技 I 辑》. 15.8 月 2010, 第 8 期, 第 20,36-39,52-69 页, ISSN 1674-0246	1-10
Y	CN 101246121 A (东华大学) 20.8 月 2008 (20.08.2008) 权利要求 1-3	1-10
Y	费国平等. 竹原纤维和竹浆纤维鉴别方法的研究. 《中国纤检》. 8 月 2011, 第 50-52 页, ISSN 1671-4466	1-10
A	CN 101493449 A (清华大学深圳研究生院) 29.7 月 2009 (29.07.2009) 全文	1-10

☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期
12.9 月 2013 (12.09.2013)国际检索报告邮寄日期
17.10 月 2013 (17.10.2013)ISA/CN 的名称和邮寄地址:
中华人民共和国国家知识产权局
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088
传真号: (86-10)62019451授权官员

苏伟
电话号码: (86-10) **82246827**

国际申请号
PCT/CN2012/088025

PCT/ISA/210 表(同族专利附件) (2009 年 7 月)

续 A. 主题的分类

G01N 21/25 (2006.01) i

G01B 11/08 (2006.01) i