

(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
2015 年 4 月 2 日 (02.04.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/043353 A1

(51) 国际专利分类号:

C09J 175/06 (2006.01) *C09J 11/08* (2006.01)
C09J 175/08 (2006.01) *C08G 18/76* (2006.01)
C09J 11/04 (2006.01) *C08G 18/48* (2006.01)
C09J 11/06 (2006.01) *C08G 18/42* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2014/085368

(22) 国际申请日: 2014 年 8 月 28 日 (28.08.2014)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:

201310469047.8 2013 年 9 月 26 日 (26.09.2013) CN

(71) 申请人: 昆山天洋热熔胶有限公司 (KUNSHAN TIANYANG HOT MELT ADHESIVE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省苏州市昆山市千灯镇汶浦路 366 号, Jiangsu 215341 (CN)。上海天洋热熔粘接材料股份有限公司 (SHANGHAI TIANYANG HOT MELT ADHESIVE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国上海市嘉定区惠平路 505 号, Shanghai 201802 (CN)。华东理工大学 (EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY) [CN/CN]; 中国上海市梅陇路 130 号, Shanghai 200237 (CN)。

(72) 发明人: 李哲龙 (LI, Zhelong); 中国上海市嘉定区惠平路 505 号, Shanghai 201802 (CN)。朱万育 (ZHU, Wanyu); 中国上海市嘉定区惠平路 505 号, Shanghai 201802 (CN)。肖虎鹏 (XIAO, Hupeng); 中国江苏省苏州市昆山市千灯镇汶浦路 366 号, Jiangsu 215341 (CN)。马洪伟 (MA, Hongwei); 中国江苏省苏州市昆山市千灯镇汶浦路 366 号, Jiangsu

215341 (CN)。曾作祥 (ZENG, Zuoxiang); 中国上海市徐汇区梅陇路 130 号, Shanghai 200237 (CN)。沈艳 (SHEN, Yan); 中国上海市嘉定区惠平路 505 号, Shanghai 201802 (CN)。

(74) 代理人: 上海思微知识产权代理事务所 (普通合伙) (SHANGHAI SAVVY INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国上海市长宁区天山西路 789 号 1 幢 341 室, Shanghai 200335 (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, IR, IS, JP, KE, KG, 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, SA, 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, ST, 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, KM, 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: PREPARATION METHOD FOR MOISTURE-CURING POLYURETHANE REACTIVE HOT MELT ADHESIVE FOR TEXTILE COMPOSITION

(54) 发明名称: 一种纺织品复合用湿固化反应型聚氨酯热熔胶的制备方法

(57) Abstract: A preparation method for moisture-curing polyurethane reactive hot melt adhesive for textile composition mainly comprises the following steps: (1) mixing and stirring polyether polyol 4000E, polyester polyol 3000H, polyester polyol 2000N, and an antioxidant, heating the mixture to about 120°C, and then performing water removal for 0.5h under the condition that the vacuum degree is lower than 100 Pa; (2) adding a tackifying resin, heating the mixture to 135°C to 140°C, and performing water removal under the condition that the vacuum degree is lower than 100 Pa; (3) lowering the temperature to 87°C, adding 4,4'-MDI, performing catalysis, stirring the mixture, and making the mixture react for 2h under the condition that the vacuum degree is lower than 100 Pa; (4) releasing vacuum, adding white carbon black, rapidly stirring the mixture evenly, and continuing to stir for 10 min under the condition that the vacuum degree is lower than 100 Pa; and (5) rapidly discharging at the kept temperature of 85°C to 100°C, packaging, and then curing for 4h at 80°C to 85°C, to obtain a target product. The product is used for textile composition, and has high peeling strength, a short opening time, desirable hydrolysis resistance performance, and high storage stability.

(57) 摘要: 一种纺织品用湿固化反应型聚氨酯热熔胶的制备方法, 主要包括如下步骤: (1) 将聚醚多元醇 4000E、聚酯多元醇 3000H、聚酯多元醇 2000N、抗氧剂搅拌混合, 加热升温至 120°C 左右, 在真空度小于 100Pa 下, 脱水 0.5h; (2) 加入增粘树脂, 继续升温至 135-140°C, 在真空度小于 100Pa 下, 脱水 1.5h; (3) 降温至 87°C, 加入 4,4'-二苯基甲烷二异氰酸酯、催化剂, 搅拌, 在真空度小于 100Pa 下反应 2h; (4) 解除真空, 加入白炭黑, 快速搅拌, 混匀, 在真空度小于 100Pa 下继续搅拌 10min; (5) 保持出料温度在 85-100°C, 快速出料并封装, 然后在 80-85°C 的条件下熟化 4h, 得标的产物。该产品用于纺织品复合, 具有优异的剥离强度、较短的开放时间、良好的耐水解性能及良好的储存稳定性。

WO 2015/043353 A1

一种纺织品复合用湿固化反应型聚氨酯热熔胶的制备方法

技术领域

本发明涉及一种纺织品复合用湿固化反应型聚氨酯热熔胶的制备方法。

背景技术

热熔胶因其粘接迅速、无污染、无毒、低有机挥发物(VOC)等特点而得到越来越多的重视。传统热熔胶一般是以热塑性树脂为主组分,虽能快速固化粘接,但固化后胶层不耐高温,且易溶于有机溶剂,粘接强度不高,因而热塑性热熔胶的使用受到了限制。为克服上述缺点,开发出一种新型的湿固化聚氨酯热熔胶,这类热熔胶不仅具有传统热熔胶的较高初粘性、可快速固化定位的优点,而且胶层物理固化后,在体系内部产生化学交联,使胶层粘接强度,耐水性、耐溶剂性等都能得到明显改善,兼有传统溶剂型胶粘剂和热塑性热熔胶的优点。

湿固化反应型聚氨酯热熔胶是一类含端-NCO基团的聚氨酯胶粘剂。使用时,加热熔融施胶,待胶层冷却物理固化产生初步的粘接力后,胶层中的端NCO再与空气中的湿气或被粘物表面的活泼氢化合物反应,产生化学交联固化。湿固化反应型聚氨酯热熔胶不仅具有传统热塑性热熔胶快速粘接定位、提供较高的初粘强度优点,也能进一步固化交联,使胶层的粘接力、内聚强度等都能得到明显的提高。因此,湿固化反应型聚氨酯热熔胶广泛应用于纺织品复合、橡胶、塑料、金属与汽车制造、纺织业、制鞋业、书刊装订、木材工业及家具行业、电子行业等的粘接。本发明制备的湿固化反应型聚氨酯热熔胶主要用于纺织品复合。

湿固化反应型聚氨酯热熔胶有全聚醚型预聚体类和全聚酯型预聚体类两种。全聚醚型的聚氨酯热熔性胶粘剂具有熔融粘度低、熔体粘度稳定性好、

耐水性好、成本低等优点，但初粘和终粘强度较低；而全聚酯的聚氨酯热熔性胶粘剂具有很好的初粘和终粘强度，但是耐水解性能差、柔韧性差。本发明制备的湿固化反应型聚氨酯热熔胶主要优势在于，采用聚醚多元醇和聚酯多元醇的混合多元醇原料，兼有聚醚型湿固化反应型聚氨酯热熔胶和聚酯型湿固化反应性聚氨酯热熔胶两者的优点。

发明内容

本发明的目的之一是为了解决现有技术中的上述技术问题而提供了一种纺织品复合用湿固化反应型聚氨酯热熔胶。

本发明的目的之二是提供上述的一种纺织品复合用湿固化反应型聚氨酯热熔胶的制备方法。

为达到上述目的，本发明提供了一种纺织品复合用湿固化反应型聚氨酯热熔胶的制备方法，包括如下步骤：

(1) 将聚醚多元醇 4000E、聚酯多元醇 3000H、聚酯多元醇 2000N、抗氧化剂搅拌混合，加热升温至 120°C 左右，在真空度小于 100Pa 下，脱水 0.5h；

(2) 加入增粘树脂，继续升温至 135-140°C，在真空度小于 100Pa 下，脱水 1.5h；

(3) 降温至 87°C，加入 MDI、催化剂，搅拌，在 85-95°C、真空度小于 100Pa 条件下反应 2h；

(4) 解除真空，加入白炭黑，快速搅拌，混匀，在真空度小于 100Pa 下继续搅拌 10min；

(5) 保持温度在 85-100°C，快速出料、封装，然后在 80-85°C 的烘箱中熟化 4h，得标的产品；

所述的聚酯多元醇 3000H 是分子量为 3000 的聚己二酸-1,6 己二醇酯二

醇, 所述的聚酯多元醇 2000N 是分子量为 2000 的聚己二酸新戊二醇酯二醇; 所述的增粘树脂为丙烯酸树脂; 所述的聚醚多元醇 4000E 是分子量为 4000 的聚氧化丙烯二醇; 所述抗氧剂为抗氧剂 1010 和抗氧剂 1076 的混合物; 所述 MDI 为 4,4'-二苯基甲烷二异氰酸酯;

以 100 份质量产品计, 所述各物质的质量份数分别为: MDI 为 11-13 份, 聚醚多元醇 4000E 为 37 - 51 份, 聚酯多元醇 3000H 为 8 -13 份, 聚酯多元醇 2000N 为 8 - 13 份, 抗氧剂 1010 为 0.22 份, 抗氧剂 1076 为 0.22 份, 增粘树脂为 19 - 20 份, 催化剂为 0.14 份, 白炭黑为 0.5 份。

根据一较佳实施例, 所述的催化剂为辛酸亚锡和双(2, 2-吗啉乙基)醚的混合物, 两者的质量比为 1:1。

与现有技术相比, 本发明制备的湿固化反应型聚氨酯热熔胶主要优势在于, 由于为湿固化反应型粘接原理, 使得本发明制备的湿固化反应型聚氨酯热熔胶不仅具有传统热塑性热熔胶快速粘接定位、提供较高的初粘强度优点, 也能进一步固化交联, 使胶层的粘接力、内聚强度等都能得到明显的提高; 采用聚醚多元醇和聚酯多元醇的混合多元醇原料, 这样使得本发明制备的湿固化反应型聚氨酯热熔胶兼有聚醚型湿固化反应型聚氨酯热熔胶和聚酯型湿固化反应性聚氨酯热熔胶两者的优点——熔体粘度稳定性好、耐水性好、成本低、初粘和终粘强度好、柔韧性较好。本发明制备的湿固化反应型聚氨酯热熔胶, 应用于纺织品复合中, 平均剥离强度为 20N/2.5cm (克重为 15g/cm) 左右, 耐水解性能较好, 具体结果见表 1, 从而达到纺织品复合行业对湿固化反应型聚氨酯热熔胶的要求。

具体实施方式

下面通过实施例对本发明进一步阐述, 但并不限制本发明。

实施例 1

(1) 将 51g 聚醚多元醇 4000E, 8g 聚酯多元醇 3000H、8g 聚酯多元醇 2000N, 0.22g 抗氧剂 1010 和 0.22g 抗氧剂 1076 放入三口烧瓶中搅拌混合并加热升温至 120°C 左右, 在真空度小于 100Pa 下, 脱水 0.5h;

(2) 将 20g 增粘树脂加入上述烧瓶中, 继续升温至 135-140°C, 在真空度小于 100Pa 下, 脱水 1.5h;

(3) 降温至 87°C, 加入 12g 4,4'-二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)、0.07g 辛酸亚锡和 0.07g 双(2,2-吗啉乙基)醚 (DMDEE), 搅拌, 在 85-95°C、真空度小于 100Pa 下反应 2h;

(4) 解除真空, 加入 0.5g 白炭黑, 快速搅拌, 混匀, 在真空度小于 100Pa 下继续搅拌 10min;

(5) 保持出料温度在 85-100°C, 快速出料, 氮气保护封装于铝箔袋中后在 80-85°C 的烘箱中熟化 4h, 得产品 A。

实施例 2

(1) 将 46g 聚醚多元醇 4000E, 10g 聚酯多元醇 3000H、10g 聚酯多元醇 2000N, 0.22g 抗氧剂 1010 和 0.22g 抗氧剂 1076 放入三口烧瓶中搅拌混合并加热升温至 120°C 左右, 在真空度小于 100Pa 下, 脱水 0.5h;

(2) 将 19g 增粘树脂加入上述烧瓶中, 继续升温至 135-140°C, 在真空度小于 100Pa 下, 脱水 1.5h;

(3) 降温至 87°C, 加入 12g MDI、0.07g 辛酸亚锡和 0.07g DMDEE, 搅拌, 在 85-95°C、真空度小于 100Pa 下反应 2h;

(4) 解除真空, 加入 0.5g 白炭黑, 快速搅拌, 混匀, 在真空度小于 100Pa 下继续搅拌 10min;

(5) 保持出料温度在 85-100°C, 快速出料, 氮气保护封装于铝箔袋中后

在 80-85°C 的烘箱中熟化 4h, 得产品 B。

实施例 3

(1) 将 44g 聚醚多元醇 4000E, 11g 聚酯多元醇 3000H、11g 聚酯多元醇 2000N, 0.22g 抗氧剂 1010 和 0.22g 抗氧剂 1076 放入三口烧瓶中搅拌混合并加热升温至 120°C 左右, 在真空度小于 100Pa 下, 脱水 0.5h;

(2) 将 19g 增粘树脂加入上述烧瓶中, 继续升温至 135-140°C, 在真空度小于 100Pa 下, 脱水 1.5h;

(3) 降温至 87°C, 加入 11g MDI、0.07g 辛酸亚锡和 0.07g DMDEE, 搅拌, 在 85-95°C、真空度小于 100Pa 下反应 2h;

(4) 解除真空, 加入 0.5g 白炭黑, 快速搅拌, 混匀, 在真空度小于 100Pa 下继续搅拌 10min;

(5) 保持出料温度在 85-100°C, 快速出料, 氮气保护封装于铝箔袋中后在 80-85°C 的烘箱中熟化 4h, 得产品 C。

实施例 4

(1) 将 37g 聚醚多元醇 4000E, 13g 聚酯多元醇 3000H、13g 聚酯多元醇 2000N, 0.22g 抗氧剂 1010 和 0.22g 抗氧剂 1076 放入三口烧瓶中搅拌混合并加热升温至 120°C 左右, 在真空度小于 100Pa 下, 脱水 0.5h;

(2) 将 19g 增粘树脂加入上述烧瓶中, 继续升温至 135-140°C, 在真空度小于 100Pa 下, 脱水 1.5h;

(3) 降温至 87°C, 加入 13g MDI、0.07g 辛酸亚锡和 0.07g DMDEE, 搅拌, 在 85-95°C、真空度小于 100Pa 下反应 2h;

(4) 解除真空, 加入 0.5g 白炭黑, 快速搅拌, 混匀, 在真空度小于 100Pa 下继续搅拌 10min;

(5) 保持出料温度在 85-100°C, 快速出料, 氮气保护封装于铝箔袋中后

在 80-85°C 的烘箱中熟化 4h，得产品 D。

应用实施例

上述的实施例 1-4 所得的纺织品复合用湿固化反应型聚氨酯热熔胶 A、纺织品复合用湿固化反应型聚氨酯热熔胶 B、纺织品复合用湿固化反应型聚氨酯热熔胶 C、纺织品复合用湿固化反应型聚氨酯热熔胶 D 的技术参数见表 1，纺织品复合用湿固化反应型聚氨酯热熔胶 A、B、C、D 在纺织品复合中的应用，其应用方法包括如下步骤：

分别将上述实施例 1-4 所得的纺织品复合用湿固化反应型聚氨酯热熔胶产品 A、B、C、D 在 120°C 的温度下进行加热然后用 0.45 μ m 孔径的圆网进行涂布，对涤棉进行复合，然后将涂布后的涤棉布料在 80°C、3kgf/cm² 压力下进行烫压，至于 20°C、湿度 70% 的恒温恒湿环境中放置 24h。然后将布料剪成宽 2.5cm、长 20cm 的布条，检测其克重（单位面积布料所含胶的质量），测试其剥离强度，经泡水后再测试其剥离强度，具体结果见表 1。

表1 纺织品复合用湿固化反应型聚氨酯热熔胶的技术参数及应用玻璃强度试验结果

产 品	120°C黏度 (mPa·s)	克重 (g/m ²)	剥离强度 (N/2.5cm)	泡水后的剥离强度(N/2.5cm)		
				1天	2天	3天
A	5675	30.2	18.59	17.63	17.34	17.22
B	4650	15.8	19.92	18.16	17.92	17.85
C	5217	30.7	21.12	18.65	18.62	18.54
D	4767	28.3	20.98	17.96	17.68	17.32

从表 1 中的数据可以看出本发明提供的纺织品复合用湿固化反应型聚氨酯热熔胶在 120°C 下的黏度为 5000mPa·s 左右，用于纺织品复合中，不易渗胶，易涂布，15g/m² 的克重下玻璃强度为 19.92 N/2.5cm，且经水洗后玻璃强度下降不大，表明其玻璃强度好、耐水解性能优良。本发明提供的纺织品复合用湿固化反应型聚氨酯热熔胶 A、B、C、D 耐水解性能依次下降，但是其耐水解性能依然很好，产品 B 在的剥离强度最好（单位克重的玻璃强度最大），

黏度适中，故优选产品 B 的实施例 2 为最佳实施例，产品 B 的配方为最佳配方。

以上所述内容仅为本发明构思下的基本说明，而依据本发明的技术方案所作的任何等效变换，均应属于本发明的保护范围。

权利要求

1、一种纺织品用湿固化反应型聚氨酯热熔胶的制备方法，其特征在于，包括如下步骤：

(1) 将聚醚多元醇 4000E、聚酯多元醇 3000H、聚酯多元醇 2000N、抗氧化剂搅拌混合，加热升温至 120°C 左右，在真空度小于 100Pa 下，脱水 0.5h；

(2) 加入增粘树脂，继续升温至 135-140°C，在真空度小于 100Pa 下，脱水 1.5h；

(3) 降温至 87°C，加入 MDI、催化剂，搅拌，在 85-95°C、真空度小于 100Pa 条件下反应 2h；

(4) 解除真空，加入白炭黑，快速搅拌，混匀，在真空度小于 100Pa 下继续搅拌 10min；

(5) 保持温度在 85-100°C，快速出料、封装，然后在 80-85°C 的烘箱中熟化 4h，得标的产品；

所述的聚酯多元醇 3000H 是分子量为 3000 的聚己二酸-1,6 己二醇酯二醇，所述的聚酯多元醇 2000N 是分子量为 2000 的聚己二酸新戊二醇酯二醇；所述的增粘树脂为丙烯酸树脂；所述的聚醚多元醇 4000E 是分子量为 4000 的聚氧化丙烯二醇；所述抗氧化剂为抗氧化剂 1010 和抗氧化剂 1076 的混合物；所述 MDI 为 4,4'-二苯基甲烷二异氰酸酯；

以 100 份质量产品计，所述各物质的质量份数分别为：MDI 为 11-13 份，聚醚多元醇 4000E 为 37 - 51 份，聚酯多元醇 3000H 为 8 -13 份，聚酯多元醇 2000N 为 8 - 13 份，抗氧化剂 1010 为 0.22 份，抗氧化剂 1076 为 0.22 份，增粘树脂为 19 - 20 份，催化剂为 0.14 份，白炭黑为 0.5 份。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于：所述的催化剂为辛酸亚锡和双(2, 2-吗啉乙基)醚的混合物，两者的质量比为 1:1。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2014/085368

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C09J 175/06 (2006.01) i; C09J 175/08 (2006.01) i; C09J 11/04 (2006.01) i; C09J 11/06 (2006.01) i; C09J 11/08 (2006.01) i; C08G 18/76 (2006.01) i; C08G 18/48 (2006.01) i; C08G 18/42 (2006.01) i

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: C09J; C08G; C08L

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, WPI, EPODOC: moisture cur+, hot melt, adhesi+, bind+, gelatin?, glu?+, bond+, polyurethane, PU, polyester, polyether, polyol, diol, tackify+, isocyanate, +diisocyanate, catalyst?, MDI, li zhelong, zhuo wanyu, xiao hupeng, ma hongwei, zeng zuoxiang, shen yan, kunshan tianyang hotmelt, shanghai tianyang hotmelt, east china university of science and technology

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 103497725 A (KUNSHAN TIANYANG HOTMELT CO. LTD., SHANGHAI TIANYANG HOT MELT ADHESIVE CO. LTD., UNIV EAST CHINA SCI & TECHNOLOGY), 08 January 2014 (08.01.2014), claims 1 and 2	1, 2
X	CN 102977838 A (KUNSHAN TIANYANG HOTMELT CO. LTD., SHANGHAI TIANYANG HOT MELT ADHESIVE CO. LTD., UNIV EAST CHINA SCI & TECHNOLOGY), 20 March 2013 (20.03.2013), description paragraphs [0005] to [0017]	1, 2
X	CN 102336883 A (WUXI WANLI AGGLUTINATE MATERIALS CO. LTD.) 01 February 2012 (01.02.2012), claim 1	1, 2

☒ 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 25 November 2014	Date of mailing of the international search report 25 November 2014
Name and mailing address of the ISA 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 CHI, Shaohua Telephone No. (86-10) 62084593

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2014/085368

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2003024639 A1 (IR PROD & CHEM INC) 06 February 2003 (06.02.2003), the whole document	1, 2
A	CN 101613586 A (DARBOND TECHNOLOGY CO. LTD.) 30 December 2009 (30.12.2009), the whole document	1, 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/085368

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103497725 A	08 January 2014	CN 103497725 B	17 September 2014
CN 102977838 A	20 March 2013	None	
CN 102336883 A	01 February 2012	CN 102336883 B	26 September 2012
US 2003024639 A1	06 February 2003	JP 2002327164 A	15 November 2002
		EP 1253159 A1	30 October 2002
		KR 20020079582 A	19 October 2002
		CN 1380345 A	20 November 2002
		KR 100453600 B	20 October 2004
		US 100453600 B	15 March 2005
		JP 3777479 B	24 May 2006
		EP 1253159 B1	05 July 2006
		DE 60212894 E	17 August 2006
		CN 1240737 C	08 February 2006
		DE 60212894 T2	28 June 2007

A. 主题的分类 C09J 175/06(2006.01)i; C09J 175/08(2006.01)i; C09J 11/04(2006.01)i; C09J 11/06(2006.01)i; C09J 11/08(2006.01)i; C08G 18/76(2006.01)i; C08G 18/48(2006.01)i; C08G 18/42(2006.01)i 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) C09J; C08G; C08L 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, WPI, EPODOC; 昆山天洋热熔胶、上海天洋热熔胶、华东理工大学、李哲龙、朱万育、肖虎鹏、马洪伟、曾作祥、沈艳、湿固化、热熔、粘合、黏合、胶、粘接、粘着、黏着、黏接、粘结、黏结、聚氨酯、PU、聚酯、聚醚、多元醇、增粘、MDI、异氰酸酯、催化剂、adhesi+, bind+, gelatin?, glu?+, bond+, polyurethane, polyester, polyether, diol, polyol, tackify+, +diisocyanate, catalyst?。																				
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 103497725 A (昆山天洋热熔胶有限公司、上海天洋热熔胶有限公司、华东理工大学) 2014年 1月 08日 (2014 - 01 - 08) 权利要求1-2</td> <td>1-2</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 102977838 A (昆山天洋热熔胶有限公司、华东理工大学、上海天洋热熔胶有限公司) 2013年 3月 20日 (2013 - 03 - 20) 说明书第[0005]-[0017]段</td> <td>1-2</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 102336883 A (无锡市万力粘合材料有限公司) 2012年 2月 01日 (2012 - 02 - 01) 权利要求1</td> <td>1-2</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2003024639 A1 (IR PROD & CHEM INC) 2003年 2月 06日 (2003 - 02 - 06) 全文</td> <td>1-2</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101613586 A (烟台德邦科技有限公司) 2009年 12月 30日 (2009 - 12 - 30) 全文</td> <td>1-2</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 103497725 A (昆山天洋热熔胶有限公司、上海天洋热熔胶有限公司、华东理工大学) 2014年 1月 08日 (2014 - 01 - 08) 权利要求1-2	1-2	X	CN 102977838 A (昆山天洋热熔胶有限公司、华东理工大学、上海天洋热熔胶有限公司) 2013年 3月 20日 (2013 - 03 - 20) 说明书第[0005]-[0017]段	1-2	X	CN 102336883 A (无锡市万力粘合材料有限公司) 2012年 2月 01日 (2012 - 02 - 01) 权利要求1	1-2	A	US 2003024639 A1 (IR PROD & CHEM INC) 2003年 2月 06日 (2003 - 02 - 06) 全文	1-2	A	CN 101613586 A (烟台德邦科技有限公司) 2009年 12月 30日 (2009 - 12 - 30) 全文	1-2
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
PX	CN 103497725 A (昆山天洋热熔胶有限公司、上海天洋热熔胶有限公司、华东理工大学) 2014年 1月 08日 (2014 - 01 - 08) 权利要求1-2	1-2																		
X	CN 102977838 A (昆山天洋热熔胶有限公司、华东理工大学、上海天洋热熔胶有限公司) 2013年 3月 20日 (2013 - 03 - 20) 说明书第[0005]-[0017]段	1-2																		
X	CN 102336883 A (无锡市万力粘合材料有限公司) 2012年 2月 01日 (2012 - 02 - 01) 权利要求1	1-2																		
A	US 2003024639 A1 (IR PROD & CHEM INC) 2003年 2月 06日 (2003 - 02 - 06) 全文	1-2																		
A	CN 101613586 A (烟台德邦科技有限公司) 2009年 12月 30日 (2009 - 12 - 30) 全文	1-2																		
☐ 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 2014年 11月 25日		国际检索报告邮寄日期 2014年 12月 08日																		
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国 传真号 (86-10)62019451		受权官员 迟韶华 电话号码 (86-10)62084593																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/085368

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	103497725	A	2014年 1月 08日	CN 103497725 B	2014年 9月 17日
CN	102977838	A	2013年 3月 20日	无	
CN	102336883	A	2012年 2月 01日	CN 102336883 B	2012年 9月 26日
US	2003024639	A1	2003年 2月 06日	JP 2002327164 A	2002年 11月 15日
				EP 1253159 A1	2002年 10月 30日
				KR 20020079582 A	2002年 10月 19日
				CN 1380345 A	2002年 11月 20日
				KR 100453600 B	2004年 10月 20日
				US 100453600 B	2005年 3月 15日
				JP 3777479 B	2006年 5月 24日
				EP 1253159 B1	2006年 7月 05日
				DE 60212894 E	2006年 8月 17日
				CN 1240737 C	2006年 2月 08日
				DE 60212894 T2	2007年 6月 28日
CN	101613586	A	2009年 12月 30日	无	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)