

(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
2021年12月2日 (02.12.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/238969 A1

(51) 国际专利分类号:

C09D 129/14 (2006.01) *D06P 5/26* (2006.01)
C09D 175/08 (2006.01) *D06P 3/60* (2006.01)
C09D 129/04 (2006.01) *D06P 3/82* (2006.01)
C09D 7/61 (2018.01) *C08J 7/04* (2020.01)
C09D 7/63 (2018.01) *C08L 67/02* (2006.01)
C09D 7/65 (2018.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/095987

(22) 国际申请日: 2021年5月26日 (26.05.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202010470172.0 2020年5月28日 (28.05.2020) CN

(71) 申请人: 珠海天威新材料股份有限公司 (ZHUHAI PRINT-RITE NEW MATERIALS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省珠海市香洲区宝汇路5号, Guangdong 519000 (CN)。

(72) 发明人: 刘德祥 (LIU, Dexiang); 中国广东省珠海市香洲区宝汇路5号, Guangdong 519000 (CN)。

(74) 代理人: 珠海智专专利商标代理有限公司 (INNOPAT INTELLECTUAL PROPERTY CO.,

LTD.); 中国广东省珠海市南屏坪岚路南屏企业大厦第六层, Guangdong 519060 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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)。

根据细则4.17的声明:

— 发明人资格(细则4.17(iv))

(54) **Title:** COATING COMPOSITION FOR PET FILM, PET TRANSFER FILM, AND PREPARATION METHOD THEREFOR AND USE THEREOF

(54) 发明名称: 用于PET膜的涂层组合物、PET转印膜及其制备方法和应用

(57) **Abstract:** The present invention relates to the field of inkjet printing. Provided are a coating composition for a PET film, a PET transfer film, and a preparation method therefor and the use thereof. The coating composition comprises the following components by weight based on a total weight of 100 parts: 10-30 parts of polyvinyl butyral ester, 5-10 parts of a water-based polyurethane, 5-10 parts of polyvinyl alcohol, 0.5-1 part of a coupling agent and the balance being water. The coating composition is coated on a PET film, the PET film is applied to a printing process of pure cotton or cotton blended fabric, and the polyvinyl butyral ester in the coating composition has a network structure and has an ink absorption effect. Both polyvinyl alcohol and a coupling agent are slowly cross-linked in the coating, which slows down the diffusion of the ink to an inner layer of the coating and prevents the ink from being mixed into the coating longitudinally. After coating, the water-based polyurethane forms a network structure by means of the reaction of itself, and locks the ink in the network structure, such that the saturated ink absorption capacity of the PET transfer film can be increased after the coating composition is applied to the PET film.

(57) 摘要: 本发明涉及喷墨打印领域, 并本发明提供一种用于PET膜的涂层组合物、PET转印膜及其制备方法和应用, 该涂层组合物按总重量为100份计包括以下重量比组分: 10份~30份的聚乙烯醇缩丁醛酯、5份~10份的水性聚氨酯、5份~10份聚乙烯醇和0.5份~1份的偶联剂和余量的水, 将该涂层组合物涂布在PET膜上, 该PET膜应用于纯棉或棉混纺织物的印花工艺, 涂层组合物中的聚乙烯醇缩丁醛酯是网状结构, 具有吸墨作用, 聚乙烯醇和偶联剂两者在涂层中缓慢交联, 减缓墨水往涂层内层扩散, 阻止墨水纵向混入涂层中, 水性聚氨酯通过自身反应, 涂膜后形成网络结构, 将墨水锁紧在网络结构内, 涂层组合物应用在PET膜上后, 可提高PET转印膜所能承载的饱和吸墨量。

WO 2021/238969 A1

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

用于PET膜的涂层组合物、PET转印膜及其制备方法和应用

技术领域

[0001] 本发明基于专利号为202010470172.0、名称为“用于PET膜的涂层组合物、PET转印膜及其制备方法和应用”的中国专利，本发明涉及喷墨打印领域，尤其是涉及一种用于PET膜的涂层组合物、PET转印膜及其制备方法和应用。

背景技术

[0002] “烫画”是指把图案印刷到涂有离型剂的PET膜上，干燥后，用这种带有图案的膜通过高温高压烫到服装面料的表面，撕离废膜，图案就可以转印到服装面料表面。目前市场上的烫画转印工艺为传统丝印转移工艺外加雕刻技术，其工序复杂，无法满足小批量及个性化的生产。为简化工序，开始使用水性颜料墨水喷墨打印完成烫画转印工艺，水性颜料墨水色彩表现性好，具有环保的优势。但是水性颜料墨水在一般涂有离型剂的PET膜上的打印效果不理想，当墨量较少时，墨滴在膜上呈水珠状，出现聚墨的现象；当墨量较大时，墨滴在膜上很容易渗化，打印图案的精细度低。

发明概述

技术问题

[0003] 本发明的第一目的是提供一种提高PET膜吸墨能力的涂层组合物。

[0004] 本发明的第二目的是提供一种提高吸墨能力的PET转印膜。

[0005] 本发明的第三目的是提供一种PET转印膜的制备方法。

[0006] 本发明的第四目的是提供一种PET转印膜的应用。

问题的解决方案

技术解决方案

[0007] 为了实现上述的第一目的，本发明提供的用于PET膜的涂层组合物按总重量为100份计，包括以下重量比组分：10份~30份的聚乙烯醇缩丁醛酯、5份~10份的

水性聚氨酯、5份~10份聚乙烯醇和0.5份~1份的偶联剂，余量为水。

[0008] 进一步的方案是，水性聚氨酯为改性水性脂肪族聚醚聚氨酯，水性脂肪族聚醚聚氨酯上含有自交联基团或水性脂肪族聚醚聚氨酯的端基可为羟基、羧基、羧甲基或醛基。

[0009] 进一步的方案是，聚乙烯醇为乙酰乙烯基聚乙烯醇。

[0010] 进一步的方案是，偶联剂为硅烷偶联剂。

[0011] 进一步的方案是，聚乙烯醇与偶联剂的比值为10:1。

[0012] 进一步方案是，涂层组合物还包括硬脂酸钙乳液、超细硅酸铝和聚醚-硅氧烷共聚物中的一种或两种以上。

[0013] 为实现本发明的第二目的，本发明提供的PET转印膜上涂布有上述的涂层组合物。

[0014] 为实现本发明的第三目的，本发明提供的PET转印膜的制备方法，包括依次进行涂层组合物制备步骤和涂布步骤，其中PET转印膜为上述的PET转印膜，涂层组合物制备步骤包括：

[0015] 1) 将聚乙烯醇缩丁醛酯和聚乙烯醇按比例混合，并搅拌；

[0016] 2) 在不断搅拌的过程中，往1)的混合溶液加入水性聚氨酯和偶联剂；

[0017] 3) 往2)中的混合溶液加入水，搅拌均匀后过滤，得到涂层组合物。

[0018] 涂布步骤为：将涂层组合物制备步骤得到的涂层组合物均匀地涂布在PET膜上，在80℃~170℃烘干。

[0019] 为实现本发明的第四目的，本发明提供的PET转印膜的应用，PET转印膜如上述的PET转印膜，PET转印膜应用于纯棉或棉混纺织物的印花工艺。

发明的有益效果

有益效果

[0020] 聚乙烯醇缩丁醛酯具有吸墨作用，聚乙烯醇缩丁醛酯与墨水中的树脂均属于极性分子，并且分子结构相似，根据相似相溶，聚乙烯醇缩丁醛酯与墨水具有相容性，并且聚乙烯醇缩丁醛酯自身是网状结构，聚乙烯醇缩丁醛酯的孔内缝隙能够锁住墨水，将涂层组合物应用在PET膜上后，可提高PET转印膜所能承载的饱和吸墨量，并使得墨水停留在涂层表层或内表层而不往四周流动，使得干燥

后墨水无扩散的现象，聚乙烯醇和偶联剂两者在涂层中缓慢交联，减缓墨水往涂层内层扩散，阻止墨水纵向混入涂层中，进一步能够提高转印膜的转移率，提高图像分辨率；而水性聚氨酯可通过自身反应，涂膜后形成网络结构，将墨水锁紧在网络结构内，从而使涂膜的耐水性、耐腐蚀性及机械强度到了极大提高。

[0021] 其中，水性脂肪族聚醚聚氨酯上含有自交联基团，可使水性聚氨酯自身基团发生反应，形成网络结构，提高PET膜的吸墨能力，当水性脂肪族聚醚聚氨酯上含有羟基、羧基、羧甲基或醛基等活性基团，在加热的条件下可使水性聚氨酯自身基团发生反应，形成网络结构，从而提高PET膜的吸墨能力。

[0022] PET转印膜上涂布有涂层组合物，该涂层组合物具有很好的吸墨能力，使得墨水在PET转印膜上沿深度方向渗透，在PET转印膜印花工艺中可防止花纹四周出现渗化，而且在墨水干化前不会混溶，避免影响墨水的打印精细度，转印还原图像时表现较高的分辨率。

[0023] 将涂层组合物均匀地涂布在PET膜上后，通过加热便于涂层组合物在膜上发生反应，提高涂层组合物的吸墨能力，并将涂层组合物固定在膜上。

[0024] 通过该PET转印膜转印在纯棉或棉混纺织物上，转印后不返粘，对织物的使用感影响较小，图案不掉色，不裂纹，并且能适应彩墨和白墨同时打印的效果，在深色织物上也能显示出色彩丰富的打印效果的同时，满足纺织品印花行业的色牢度测试要求。

对附图的简要说明

附图说明

[0025] 图1是本发明PET转印膜三个实施例中各组分及其含量的列表。

[0026] 图2是本发明PET转印膜三个实施例性能测试结果对比表。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

[0027] 本发明的涂层组合物按总重量为100份计，包括10份~30份的聚乙烯醇缩丁醛酯、5份~10份的水性聚氨酯、5份~10份聚乙烯醇、0.5份~1份的偶联剂和余量的水，优选地水性聚氨酯为改性水性脂肪族聚醚聚氨酯，聚乙烯醇为乙酰乙

烯基聚乙烯醇，偶联剂为硅烷偶联剂，聚乙烯醇与偶联剂的比值为10:1，并且涂层组合物还包括硬脂酸钙乳液、超细硅酸铝和聚醚-硅氧烷共聚物中的一种或两种以上的辅助剂，从而将墨水锁紧在网络结构内，提高PET转印膜所能承载的饱和吸墨量高转印膜的转移率，提高图像分辨率和涂膜的耐水性、耐腐蚀性及机械强度的同时，提高涂层组合物各性能。

[0028] 将以上的涂层组合物涂布在PET转印膜上，使得PET转印膜应用在纯棉或棉混纺织物的印花工艺中可防止花纹四周出现渗化，而且在墨水干化前不会混溶，避免影响墨水的打印精细度，转印还原图像时表现较高的分辨率，并且转印后不返粘，对织物的使用感影响较小，图案不掉色，不裂纹，并且能适应彩墨和白墨同时打印的效果，在深色织物上也能显示出色彩丰富的打印效果的同时，满足纺织品印花行业的色牢度测试要求。

[0029] 下面通过具体实施例来进一步说明本发明的技术方案，更好地理解本发明。

[0030] 按图1所示的比例组成各实施例的涂层组合物，其中涂层组合物中的各成分均是该成分占涂层组合物的总重量的百分比，其中涂层组合物各成分的总重量按100份计。

[0031] 使用各实施例中的涂层组合物制备PET转印膜，其中各实施例中制备PET转印膜的制备方法相同。

[0032] PET转印膜的制备依次进行涂层组合物制备步骤和涂布步骤；涂层组合物制备步骤包括：

[0033] 1) 将聚乙烯醇缩丁醛酯和聚乙烯醇按比例混合，并搅拌；

[0034] 2) 在不断搅拌的过程中，按比例往1)的混合溶液加入水性聚氨酯和偶联剂；

[0035] 3) 往2)中的混合溶液加入水，搅拌均匀后用200目滤网进行过滤，得到涂层组合物。

[0036] 涂布步骤为：将涂层组合物制备步骤得到的涂层组合物均匀地涂布在PET膜上，在170℃烘干，即可得到PET转印膜。

[0037] PET转印膜的性能测试

[0038] 取墨水500mL，在EPSON-T3280喷墨打印机上进行打印，打印介质分别为上述实施例1、实施例2和实施例3制备的PET转印膜以及对比例1市售PET膜，按照单

一色块，100%喷墨设置进行喷墨打印。然后在170℃下在纯棉织物上进行热转印印花工艺，就墨水的打印效果与转印效果通过以下测试进行对比。

[0039] 测试项目1：精细度

[0040] 取上述各实施例完成喷墨打印的PET转印膜，利用手持放大镜观测印迹渗化情况。若印迹边界清晰无渗化，表示水性颜料墨水在PET膜上的打印精细度较高，若印迹边界有齿锯，表示水性颜料墨水在PET膜上的打印精细度较低，测试结果见下表2。

[0041] 测试项目2：转印效果

[0042] 取上述各实施例完成转印的PET转印膜，观察PET膜上墨水的残留情况。若PET转印膜上墨水的印迹较少，表示转印效果较好，若PET转印膜上墨水的印迹较多，表示转印效果较差，测试结果见下表2。

[0043] 测试项目3：耐水洗色牢度测试

[0044] 取上述各实施例完成转印的印花织物，根据GB/T 5713-2013进行耐水洗色牢度测试，利用变色用灰色样卡，依靠原样和试样褪色后的色差来进行评判，评定试样的变色级数，共分5个等级，数值越大，表示耐水洗色牢度越好，测试结果见下表2。

[0045] 测试项目4：耐摩擦色牢度

[0046] 取上述各实施例完成转印的印花织物，根据GB/T 3920-2008进行耐干/湿摩擦色牢度测试，以白布沾色程度作为评价原则，共分5级，数值越大，表示耐摩擦牢度越好，测试结果见图2。

[0047] 上述各项测试项目的实验结果如下：墨水在实施例1、实施例2和实施例3制备的PET转印膜上打印图案，印迹边界清晰无渗化，精细度较高。而在对比例1的市售普通PET膜上墨水会发生渗化，无法形成规整的形状，无法进行转印工艺；墨水在实施例1、实施例2和实施例3制备的PET转印膜上进行热转印后，PET膜上无明显残留印迹，转印效果好，转印后的织物的耐水洗牢度达到4级~5级，耐干摩擦色牢度达到4级~5级，耐湿摩擦牢度达到4级~5级，满足纺织品印花行业的色牢度测试要求；因此使用该PET膜对墨水进行锁水，避免渗化现象，提高转印后织物的耐水洗牢度和耐摩擦性能。

[0048] 最后需要强调的是，本发明不限于上述实施方式，如各组分含量的改变等变化也应该包括在本发明权利要求的保护范围内。

工业实用性

[0049] 本发明用于使用PET转印膜进行热转印工艺的应用场合，本发明通过将用于锁紧墨水的涂层组合物涂布在PET转印膜上，涂层组合物中的聚乙烯醇缩丁醛酯具有吸墨作用，聚乙烯醇缩丁醛酯与墨水中的树脂均属于极性分子，并且分子结构相似，根据相似相溶，聚乙烯醇缩丁醛酯与墨水具有相容性，并且聚乙烯醇缩丁醛酯自身是网状结构，聚乙烯醇缩丁醛酯的孔内缝隙能够锁住墨水，将涂层组合物应用在PET膜上后，可提高PET转印膜所能承载的饱和吸墨量，并使得墨水停留在涂层表层或内表层而不往四周流动，使得干燥后墨水无扩散的现象，聚乙烯醇和偶联剂两者在涂层中缓慢交联，减缓墨水往涂层内层扩散，阻止墨水纵向混入涂层中，进一步能够提高转印膜的转移率，提高图像分辨率；而水性聚氨酯可通过自身反应，涂膜后形成网络结构，将墨水锁紧在网络结构内，使得在PET转印膜印花工艺中可防止花纹四周出现渗化，而且在墨水干化前不会混溶，避免影响墨水的打印精细度，转印还原图像时表现较高的分辨率；当通过该PET转印膜转印在纯棉或棉混纺织物上，转印后不返粘，对织物的使用感影响较小，图案不掉色，不裂纹，并且能适应彩墨和白墨同时打印的效果，在深色织物上也能显示出色彩丰富的打印效果的同时，满足纺织品印花行业的色牢度测试要求。

[0050]

权利要求书

- [权利要求 1] 用于PET膜的涂层组合物，其特征在于：按总重量为100份计，包括以下重量比组分：10份~30份的聚乙烯醇缩丁醛酯、5份~10份的水性聚氨酯、5份~10份聚乙烯醇、0.5份~1份的偶联剂和余量为水。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的用于PET膜的涂层组合物，其特征在于：
所述水性聚氨酯为改性水性脂肪族聚醚聚氨酯，所述水性脂肪族聚醚聚氨酯上含有自交联基团或所述水性脂肪族聚醚聚氨酯的端基可为羟基、羧基、羧甲基或醛基。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的用于PET膜的涂层组合物，其特征在于：
所述聚乙烯醇为乙酰乙烯基聚乙烯醇。
- [权利要求 4] 根据权利要求4所述的用于PET膜的涂层组合物，其特征在于：
所述偶联剂为硅烷偶联剂。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的用于PET膜的涂层组合物，其特征在于：
所述聚乙烯醇与所述偶联剂的比值为10:1。
- [权利要求 6] 根据权利要求1至5任一项所述的用于PET膜的涂层组合物，其特征在于：
所述涂层组合物还包括硬脂酸钙乳液、超细硅酸铝和聚醚-硅氧烷共聚物中的一种或两种以上。
- [权利要求 7] PET转印膜，其特征在于：所述PET转印膜上涂布有如权利要求1至6任一项所述的涂层组合物。
- [权利要求 8] PET转印膜的制备方法，其特征在于：所述PET转印膜为权利要求7所述的PET转印膜，所述制备方法包括依次进行涂层组合物制备步骤和涂布步骤；
所述涂层组合物制备步骤包括：
1) 将所述聚乙烯醇缩丁醛酯和所述聚乙烯醇按比例混合，并搅拌；
2) 在不断搅拌的过程中，往1)的混合溶液加入所述水性聚氨酯和所述偶联剂；
3) 往2)中的混合溶液加入水，搅拌均匀后过滤，得到涂层组合物；

所述涂布步骤为：将所述涂层组合物制备步骤得到的所述涂层组合物均匀地涂布在PET膜上，在80℃~170℃烘干。

[权利要求 9] PET转印膜的应用，其特征在于：所述PET转印膜如权利要求7所述的PET转印膜，所述PET转印膜应用于纯棉或棉混纺织物的印花工艺。

组成成分	实施例1	实施例2	实施例3
聚乙烯醇缩丁醛酯	10	15	25
乙酰乙基聚乙烯醇	5	8	10
硅烷偶联剂	0.5	0.8	1
改性水性脂肪族聚醚聚氨酯	5	8	10
硬脂酸钙乳液	5	5	5
超细硅酸铝	15	15	15
聚醚-硅氧烷共聚物	1	1	1
水	余量	余量	余量

图 1

测试项目	精细度	转印效果	耐水洗色牢度	耐干摩擦色牢度	耐湿摩擦色牢度
实施例1	印迹边界清晰无渗化	PET膜上无明显残留印迹	4-5	4-5	4-5
实施例2	印迹边界清晰无渗化	PET膜上无明显残留印迹	4-5	4-5	4-5
实施例3	印迹边界清晰无渗化	PET膜上无明显残留印迹	4-5	4-5	4-5

图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/095987

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
C09D 129/14(2006.01)i; C09D 175/08(2006.01)i; C09D 129/04(2006.01)i; C09D 7/61(2018.01)i; C09D 7/63(2018.01)i; C09D 7/65(2018.01)i; D06P 5/26(2006.01)i; D06P 3/60(2006.01)i; D06P 3/82(2006.01)i; D06P 3/82(2006.01)i; C08J 7/04(2020.01)i; C08L 67/02(2006.01)i		
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) C09D D06P		
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) CNABS, CNTXT, CNKI, VEN: PET, 转印膜, 聚乙烯醇缩丁醛, 聚氨酯, 聚乙烯醇, PVA, 偶联剂, 涂层, 涂布, 织物, transfer film, polyethylene terephthalate, polyvinyl butyral ester, polyurethane, polyvinyl alcohol, coupling agent, coat, fabric		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 111704834 A (ZHUHAI PRINT-RITE NEW MATERIALS CORPORATION LIMITED) 25 September 2020 (2020-09-25) claims 1-9	1-9
PX	CN 111607286 A (ZHUHAI PRINT-RITE NEW MATERIALS CORPORATION LIMITED) 01 September 2020 (2020-09-01) claims 8-10	1, 7, 9
X	CN 106280682 A (SUN. Bolin) 04 January 2017 (2017-01-04) claims 1-2, 7-8, description paragraphs 41, 111	1-9
A	CN 106928483 A (JIANGSU NAISI DIGITAL TECHNOLOGY INCORPORATED LTD.) 07 July 2017 (2017-07-07) entire document	1-9
A	CN 111186227 A (LIANXIN SHENGSHI (SHENZHEN) DIGITAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 22 May 2020 (2020-05-22) entire document	1-9
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "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) "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 "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 "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 "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 "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 24 June 2021		Date of mailing of the international search report 20 July 2021
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/ CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088 China Facsimile No. (86-10)62019451		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/095987

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	111704834	A	25 September 2020	None			
CN	111607286	A	01 September 2020	None			
CN	106280682	A	04 January 2017	None			
CN	106928483	A	07 July 2017	CN	106928483	B	30 July 2019
CN	111186227	A	22 May 2020	None			

<p>A. 主题的分类</p> <p>C09D 129/14(2006.01)i; C09D 175/08(2006.01)i; C09D 129/04(2006.01)i; C09D 7/61(2018.01)i; C09D 7/63(2018.01)i; C09D 7/65(2018.01)i; D06P 5/26(2006.01)i; D06P 3/60(2006.01)i; D06P 3/82(2006.01)i; D06P 3/82(2006.01)i; C08J 7/04(2020.01)i; C08L 67/02(2006.01)i</p> <p>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</p>																				
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>C09D D06P</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNABS, CNTXT, CNKI, VEN:PET, 转印膜, 聚乙烯醇缩丁醛, 聚氨酯, 聚乙烯醇, PVA, 偶联剂, 涂层, 涂布, 织物, transfer film, polyethylene terephthalate, polyvinyl butyral ester, polyurethane, polyvinyl alcohol, coupling agent, coat, fabric</p>																				
<p>C. 相关文件</p> <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 111704834 A (珠海天威新材料股份有限公司) 2020年 9月 25日 (2020 - 09 - 25) 权利要求1-9</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 111607286 A (珠海天威新材料股份有限公司) 2020年 9月 1日 (2020 - 09 - 01) 权利要求8-10</td> <td>1、7、9</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 106280682 A (孙宝林) 2017年 1月 4日 (2017 - 01 - 04) 权利要求1-2、7-8、说明书第41、111段</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106928483 A (江苏耐斯数码科技股份有限公司) 2017年 7月 7日 (2017 - 07 - 07) 全文</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 111186227 A (联信盛世深圳数字技术有限公司) 2020年 5月 22日 (2020 - 05 - 22) 全文</td> <td>1-9</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 111704834 A (珠海天威新材料股份有限公司) 2020年 9月 25日 (2020 - 09 - 25) 权利要求1-9	1-9	PX	CN 111607286 A (珠海天威新材料股份有限公司) 2020年 9月 1日 (2020 - 09 - 01) 权利要求8-10	1、7、9	X	CN 106280682 A (孙宝林) 2017年 1月 4日 (2017 - 01 - 04) 权利要求1-2、7-8、说明书第41、111段	1-9	A	CN 106928483 A (江苏耐斯数码科技股份有限公司) 2017年 7月 7日 (2017 - 07 - 07) 全文	1-9	A	CN 111186227 A (联信盛世深圳数字技术有限公司) 2020年 5月 22日 (2020 - 05 - 22) 全文	1-9
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
PX	CN 111704834 A (珠海天威新材料股份有限公司) 2020年 9月 25日 (2020 - 09 - 25) 权利要求1-9	1-9																		
PX	CN 111607286 A (珠海天威新材料股份有限公司) 2020年 9月 1日 (2020 - 09 - 01) 权利要求8-10	1、7、9																		
X	CN 106280682 A (孙宝林) 2017年 1月 4日 (2017 - 01 - 04) 权利要求1-2、7-8、说明书第41、111段	1-9																		
A	CN 106928483 A (江苏耐斯数码科技股份有限公司) 2017年 7月 7日 (2017 - 07 - 07) 全文	1-9																		
A	CN 111186227 A (联信盛世深圳数字技术有限公司) 2020年 5月 22日 (2020 - 05 - 22) 全文	1-9																		
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																				
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																				
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2021年 6月 24日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2021年 7月 20日</p>																		
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>丛丰</p> <p>电话号码 86-(010)-62084943</p>																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2021/095987

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	111704834	A	2020年 9月 25日	无	
CN	111607286	A	2020年 9月 1日	无	
CN	106280682	A	2017年 1月 4日	无	
CN	106928483	A	2017年 7月 7日	CN	106928483 B 2019年 7月 30日
CN	111186227	A	2020年 5月 22日	无	