

(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



(10) 国际公布号

WO 2021/036716 A1

(43) 国际公布日
2021 年 3 月 4 日 (04.03.2021)

(51) 国际专利分类号:

B01D 69/02 (2006.01) *C08J 7/18* (2006.01)
B01D 67/00 (2006.01) *C08L 23/12* (2006.01)
B01D 71/26 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/106910

(22) 国际申请日: 2020 年 8 月 4 日 (04.08.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:

201910786213.4 2019 年 8 月 23 日 (23.08.2019) CN
201910786287.8 2019 年 8 月 23 日 (23.08.2019) CN

(71) 申请人: 中国石油化工股份有限公司 (CHINA PETROLEUM & CHEMICAL CORPORATION) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区朝阳门北大街 22 号, Beijing 100728 (CN)。中国石油化工股份有限公司北京化工研究院 (BEIJING RESEARCH INSTITUTE OF CHEMICAL INDUSTRY, CHINA PETROLEUM & CHEMICAL CORPORATION) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区北三环东路 14 号, Beijing 100013 (CN)。

(72) 发明人: 乔金樑(QIAO, Jinliang); 中国北京市朝阳区北三环东路 14 号, Beijing 100013 (CN)。王崧合(WANG, Songhe); 中国北京市朝阳区北三环东路 14 号, Beijing 100013 (CN)。张晓红(ZHANG,

Xiaohong); 中国北京市朝阳区北三环东路 14 号, Beijing 100013 (CN)。戚桂村(QI, Guicun); 中国北京市朝阳区北三环东路 14 号, Beijing 100013 (CN)。宋志海(SONG, Zhihai); 中国北京市朝阳区北三环东路 14 号, Beijing 100013 (CN)。蔡传伦(CAI, Chuanlun); 中国北京市朝阳区北三环东路 14 号, Beijing 100013 (CN)。王湘(WANG, Xiang); 中国北京市朝阳区北三环东路 14 号, Beijing 100013 (CN)。赖金梅(LAI, Jinmei); 中国北京市朝阳区北三环东路 14 号, Beijing 100013 (CN)。李秉海(LI, Binghai); 中国北京市朝阳区北三环东路 14 号, Beijing 100013 (CN)。蒋海斌(JIANG, Haibin); 中国北京市朝阳区北三环东路 14 号, Beijing 100013 (CN)。茹越(RU, Yue); 中国北京市朝阳区北三环东路 14 号, Beijing 100013 (CN)。张江茹(ZHANG, Jiangru); 中国北京市朝阳区北三环东路 14 号, Beijing 100013 (CN)。高建明(GAO, Jianming); 中国北京市朝阳区北三环东路 14 号, Beijing 100013 (CN)。张红彬(ZHANG, Hongbin); 中国北京市朝阳区北三环东路 14 号, Beijing 100013 (CN)。韩朋(HAN, Peng); 中国北京市朝阳区北三环东路 14 号, Beijing 100013 (CN)。姜超(JIANG, Chao); 中国北京市朝阳区北三环东路 14 号, Beijing 100013 (CN)。郭照琰(GUO, Zhaoyan); 中国北京市朝阳区北三环东路 14 号, Beijing 100013 (CN)。

(54) Title: SUPER-WET SURFACE AND PREPARATION METHOD THEREFOR AND APPLICATION THEREOF

(54) 发明名称: 超浸润表面及其制备方法和应用

(57) Abstract: The present invention provides a super-wet surface and a preparation method therefor and an application thereof. The super-wet surface is a polypropylene surface, on which a hydrophilic side group is grafted, having a micro-nano structure, wherein the super-wet surface is at least super-hydrophilic and does not contain an initiator residue. The super-wet surface is prepared by grafting, in the absence of an initiator, by means of microwave irradiation, a monomer for forming a side group, on the polypropylene surface, as a grafting base, having a micro-nano structure. The preparation method of the present invention is simple, is easy to operate, requires simple equipment, has low costs, and is easy to industrialize. In the preparation of the super-wet surface, the molecular weight of polypropylene does not decrease after grafting, there is no residual monomer or initiator residue, and the super-wetting effect of the obtained surface is lasting and stable. The super-wet surface can be used in bonding, spraying, oil-water separation, water treatment, biology, medicine and energy fields.

(57) 摘要: 本发明提供了一种超浸润表面及其制备方法和应用。所述超浸润表面为接枝有亲水性侧基的具有微纳结构的聚丙烯表面, 其中所述超浸润表面是至少超亲水的并且不含有引发剂残留物。所述超浸润表面通过将用于形成侧基的单体在不存在引发剂的情况下, 通过微波辐照与作为接枝基础物的具有微纳结构的聚丙烯表面进行接枝反应而制备。本发明的制备方法简单、易操作、设备简单、成本低、易于工业化。超浸润表面的制备中接枝后聚丙烯分子量不下降、无残留单体、无引发剂残留, 且所得表面的超浸润效果持久稳定。该超浸润表面可用于粘接、喷涂、油水分离、水处理、生物、医药和能源领域。

[见续页]

WO 2021/036716 A1

(74) 代理人: 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所(CCPIT PATENT AND TRADEMARK LAW OFFICE); 中国北京市西城区阜成门外大街2号万通新世界广场8层, Beijing 100037 (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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。