

(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 23 日 (23.04.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/055105 A1

- (51) 国际专利分类号:
C08G 83/00 (2006.01) *C10M 155/02* (2006.01)
C10M 139/04 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/088492
- (22) 国际申请日: 2014 年 10 月 13 日 (13.10.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201310488487.8 2013 年 10 月 17 日 (17.10.2013) 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)。
- (72) 发明人: 鄂红军 (E, Hongjun); 中国北京市朝阳区北三环东路 14 号, Beijing 100013 (CN)。朱和菊 (ZHU, Heju); 中国北京市朝阳区北三环东路 14 号, Beijing 100013 (CN)。隋秀华 (SUI, Xiuhua); 中国北京市朝阳区北三环东路 14 号, Beijing 100013 (CN)。廖鹏飞 (LIAO, Pengfei); 中国北京市朝阳区北三环东路 14 号, Beijing 100013 (CN)。胡磊磊 (HU, Leilei); 中国北京市朝阳区北三环东路, Beijing 100013 (CN)。
- (74) 代理人: 北京聿宏知识产权代理有限公司 (YUHONG INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市西城区宣武门外大街 6 号庄胜广场第一座西翼 713 室吴大建/刘华联, Beijing 100052 (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, 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, SM, ST,

[见续页]

(54) Title: MAGNETIC RESIN COMPOUND, PREPARATION METHOD THEREFOR AND USE THEREOF

(54) 发明名称: 一种磁性树脂化合物及其制备方法及应用

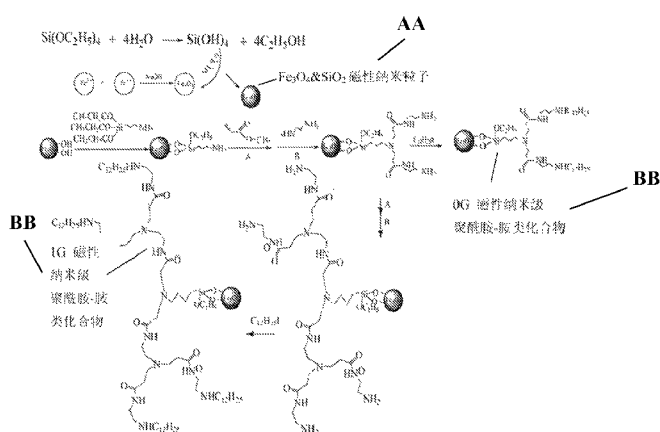


图 1 /FIG. 1

AA Magnetic nanoparticle
BB Magnetic nanoscale polyamide-amine compound

(57) Abstract: Disclosed is a magnetic dendritic molecular compound and preparation method therefor. The molecular formula of the compound is represented by the following formula I: $\Gamma(\text{CH}_2)_3\text{N}(\text{C}_{2^{n+1}-1})\text{R}^1(\text{C}_{2^{n+2}-2})\text{R}^2(\text{C}_{2^{n+1}})\text{I}$, wherein Γ is magnetic particle coated with SiO_2 on surface thereof, and the magnetic particle is modified by silane coupling agent on surface thereof; $(\text{CH}_2)_3\text{N}(\text{C}_{2^{n+1}-1})\text{R}^1$ is a group having a dendritic structure, R^2 is a lipophilic group, $0 \leq n \leq 100$. Also disclosed is a lubricant comprising the magnetic dendritic molecular compound.

(57) 摘要: 本发明公开了一种磁性树枝分子化合物及其制备方法, 其分子式如式 I 所示: $\Gamma(\text{CH}_2)_3\text{N}(\text{C}_{2^{n+1}-1})\text{R}^1(\text{C}_{2^{n+2}-2})\text{R}^2(\text{C}_{2^{n+1}})\text{I}$ 其中, Γ 表示表面包覆了 SiO_2 的磁性颗粒, 且所述磁性颗粒经硅烷偶联剂进行了表面修饰, 所述 $(\text{CH}_2)_3\text{N}(\text{C}_{2^{n+1}-1})\text{R}^1$ 为具有树枝状结构的基团, 所述 R^2 为亲油性基团, $0 \leq n \leq 100$ 。本发明还公开了一种含有所述磁性树枝分子化合物的润滑剂。



SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, ZA, ZM, ZW。

CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE,
SN, TD, TG)。

- (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,

根据细则 4.17 的声明:

- 发明人资格(细则 4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。