

(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 2023/216387 A1

(43) 国际公布日
2023 年 11 月 16 日 (16.11.2023)

(51) 国际专利分类号:
B29C 48/05 (2019.01) **A46D 1/04** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/101855

(22) 国际申请日: 2022 年 6 月 28 日 (28.06.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202210502051.9 2022 年 5 月 9 日 (09.05.2022) CN
202210655802.0 2022 年 6 月 10 日 (10.06.2022) CN

(71) 申请人: 北京大学口腔医学院 (PEKING UNIVERSITY SCHOOL OF STOMATOLOGY) [CN/CN]; 中国北京市海淀区中关村南大街 22 号, Beijing 100089 (CN)。

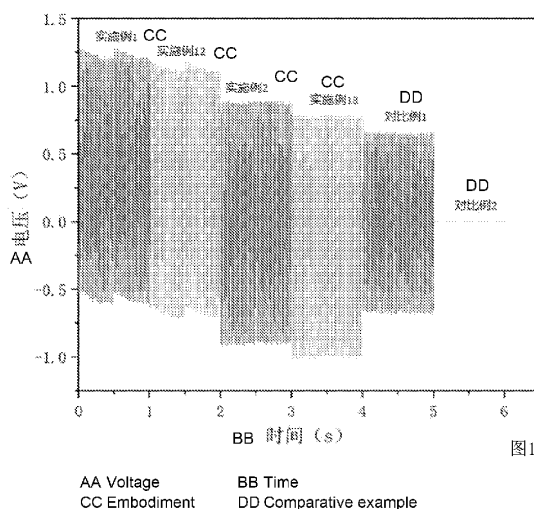
(72) 发明人: 张学慧 (ZHANG, Xuehui); 中国北京市海淀区中关村南大街 22 号, Beijing 100089 (CN)。邓旭亮 (DENG, Xuliang); 中国北京市海淀区中关村南大街 22 号, Beijing 100089 (CN)。卢妍惠 (LU, Yanhui); 中国北京市海淀区中关村南大街 22 号, Beijing 100089 (CN)。袁慎坡 (YUAN, Shenpo); 中国北京市海淀区中关村南大街 22 号, Beijing 100089 (CN)。

(74) 代理人: 北京柏杉松知识产权代理事务所 (普通合伙) (PATENTSINO IP FIRM); 中国北京市朝阳区小营北路 53 号院中源科技大厦 3 号楼 4 层, Beijing 100101 (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,

(54) Title: TOOTHBRUSH FILAMENT AND PREPARATION METHOD THEREFOR, AND TOOTHBRUSH

(54) 发明名称: 牙刷丝及其制备方法、牙刷



(57) Abstract: A toothbrush filament preparation method, a prepared toothbrush filament, and a toothbrush. The toothbrush filament preparation method comprises: melting and extruding a piezoelectric polymer, and executing a corona polarization step and an annealing step, such that the piezoelectric constant of a toothbrush filament in a standing state is greater than or equal to 0.4 pC/N, and some polarized charges stably exist on the surface of the toothbrush filament. The problem of bacteria breeding on a toothbrush filament in a standing state can be effectively relieved by utilizing the action principle of physical electrical stimulation for an antibacterial purpose, thereby improving the antibacterial properties of the toothbrush filament.

(57) 摘要: 一种牙刷丝制备方法及制备得到的牙刷丝、牙刷, 包括将压电聚合物熔融挤出, 并经过电晕极化及退火步骤, 从而使得牙刷丝在静置状态下的压电常数大于或等于 0.4pC/N, 其表面具有一定的极化电荷稳定存在, 利用物理电刺激抗菌的作用原理, 能够有效改善静置状态下牙刷丝上滋生细菌的问题, 从而提高牙刷丝的抗菌性能。

[见续页]

CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, 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, SC, 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))。