

(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 3 月 19 日 (19.03.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/035547 A1

- (51) 国际专利分类号:
A24F 47/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/083189
- (22) 国际申请日: 2013 年 9 月 10 日 (10.09.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 吉瑞高新科技股份有限公司 (KIMREE HI-TECH INC.); 英属维尔京群岛托尔托拉岛罗德城奎兹天空大厦邮箱 905 号, Tortola (VG)。
- (72) 发明人: 刘秋明 (LIU, Qiuming); 中国广东省深圳市宝安区西乡兴业路缤纷世界花园 E3 栋 1202, Guangdong 518000 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市顺天达专利商标代理有限公司 (SHENZHEN STANDARD PATENT & TRADE-MARK AGENT LTD.); 中国广东省深圳市福田区深南大道 1056 号银座国际大厦 810-815 室, Guangdong 518040 (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, 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, 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: BATTERY ASSEMBLY, ATOMIZATION ASSEMBLY AND ELECTRONIC CIGARETTE

(54) 发明名称: 电池组件、雾化组件及电子烟

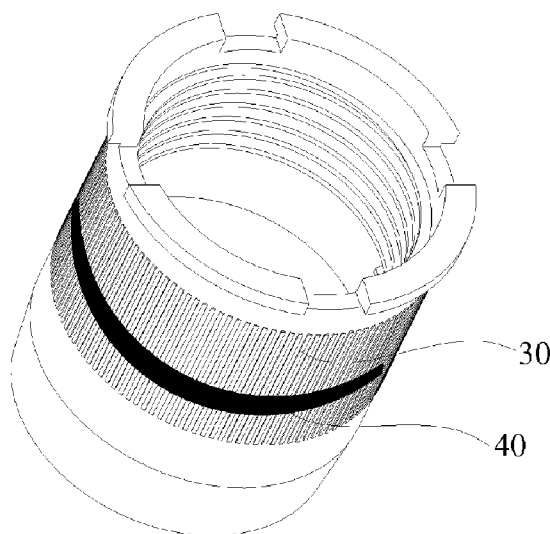


图 2 / Fig. 2

(57) Abstract: A battery assembly, an atomization assembly and an electronic cigarette. The battery assembly is integrated with the atomization assembly to constitute the electronic cigarette. The battery assembly comprises a battery casing pipe (10). One end of the battery casing pipe (10) is connected with a first connecting piece (20) that is connected with the atomization assembly. An anti-skid structure (30) is disposed in a bulging manner in an area, contacted by the battery casing pipe (10), on the first connecting piece (10). An outer circumferential side wall of the anti-skid structure (30) is coated with Teflon paste (40), to enhance bonding strength between the first connecting piece (20) and the battery casing pipe (10). With the structure, the friction force between the first connecting piece (20) and the battery casing pipe (10) is increased, so that the first connecting piece (20) and the battery casing pipe (10) are tightly engaged. In addition, thermosetting plastic formed by extrusion is solid glue and does not overflow the outer surface of the battery casing pipe (10), so that the appearance of the electronic cigarette can be attractive, and the harm to a human body is avoided.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2015/035547 A1



一种电池组件、雾化组件及电子烟，其中电池组件用于与雾化组件组合形成电子烟。电池组件包括电池套管（10）。电池套管（10）的一端连接有用于与雾化组件相连的第一连接件（20）。第一连接件（20）上与电池套管（10）相接触的区域凸设有防滑结构（30），防滑结构（30）的周向外侧壁上涂覆有耐落胶（40），用于增强第一连接件（20）与电池套管（10）之间的结合强度。该结构增加了第一连接件（20）与电池套管（10）之间的摩擦力，使第一连接件（20）与电池套管（10）之间紧密配合。另外，由于挤压形成的热固性塑料是一种固态胶，不会溢出电池套管（10）外表面，可使电子烟外观美观，以及避免对人体造成伤害。

发明名称：电池组件、雾化组件及电子烟

技术领域

- [1] 本发明涉及香烟替代品技术领域，更具体地说，涉及一种电池组件、雾化组件及电子烟。

背景技术

- [2] 吸烟有害健康，随着人们健康意识的提高，越来越多的人知道吸烟的危害性，吸烟不单单对吸烟者本身有着身体的伤害，而且对周围的人也有伤害。如今，研制出一种电子烟，其外形和普通香烟相同，抽吸时可产生烟雾，但不含焦油等有害物质，比普通香烟更健康。
- [3] 电子烟包括相互螺纹连接的电池组件及雾化组件，且电池组件包括电池套管及用于与雾化组件电连接的第一连接件，雾化组件包括雾化套管及用于与电池组件电连接的第二连接件。由于电子烟在形状、尺寸及重量上要求最大限度地模仿真烟，以使吸烟者易于接受，因此，所述的电池套管及雾化套管要求较薄，而由于所述电池套管及雾化套管较薄，因而电池套管与所述第一连接件及雾化套管与第二连接件之间不能用常用的螺纹连接结构。
- [4] 为了在不使用螺纹连接结构也能实现连接可靠，现有的电子烟中，第一连接件与电池套管的内壁之间通过胶水粘合，第二连接件与雾化套管的内壁之间也通过胶水粘合，且组装时一般均是通过液态胶水进行粘合。采用这种胶水粘合的方式连接，胶水容易外溢出电池套管或雾化套管，导致电子烟外表面不干净，而现有的所述胶水中通常含有对人体有害的二氯乙烷等物质，因此需要增加清洁电子烟外表面的胶水工艺，浪费工时，生产效率低。

发明内容

- [5] 本发明要解决的技术问题在于，针对现有技术的上述连接件与外套管采用胶水粘合，工艺复杂的缺陷，提供一种连接牢固及生产工艺简单的电池组件、雾化组件及电子烟。
- [6] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：构造一种电池组件，用于与雾化

组件组合形成电子烟，所述电池组件包括电池套管，所述电池套管的一端连接有用于与所述雾化组件相连的第一连接件，所述第一连接件上与所述电池套管相接触的区域凸设有防滑结构，所述防滑结构的周向外侧壁上涂覆有用于增强所述第一连接件与所述电池套管之间结合强度的耐落胶。

[7] 在本发明所述的电池组件中，所述耐落胶全部或部分地涂覆在所述防滑结构上。

[8] 在本发明所述的电池组件中，所述耐落胶沿所述第一连接件的轴向或径向涂覆在所述防滑结构上。

[9] 在本发明所述的电池组件中，所述耐落胶包括含有固化促进剂的微胶囊和胶黏剂，组装时所述微胶囊受挤压破裂使固化促进剂释放出来并与所述胶黏剂反应，形成填充在所述防滑结构的间隙内的热固性塑料。

[10] 在本发明所述的电池组件中，所述防滑结构为沿所述第一连接件的轴向延伸且间隔设置的滚花结构。

[11] 在本发明所述的电池组件中，所述滚花结构为直纹滚花、斜纹滚花或交叉网纹滚花。

[12] 在本发明所述的电池组件中，所述防滑结构为沿所述第一连接件的径向间隔设置的凹槽。

[13] 在本发明所述的电池组件中，所述防滑结构为沿所述第一连接件的径向设置的螺纹。

[14] 本发明还提供了一种雾化组件，用于与电池组件组合形成电子烟，所述雾化组件包括雾化套管，所述雾化套管的一端连接有用于与所述电池组件相连的第二连接件，所述第二连接件上与所述雾化套管相接触的区域凸设有防滑结构，所述防滑结构的周向外侧壁上环绕有用于增强所述第二连接件与所述雾化套管之间结合强度的耐落胶。

[15] 在本发明所述的雾化组件中，所述耐落胶全部或部分地环绕在所述防滑结构上。

[16] 在本发明所述的雾化组件中，所述耐落胶轴向或径向地环绕在所述防滑结构上。

- [17] 在本发明所述的雾化组件中，所述耐落胶包括含有固化促进剂的微胶囊和胶黏剂，组装时所述微胶囊受挤压破裂使固化促进剂释放出来并与所述胶黏剂反应，形成填充在所述防滑结构的间隙内的热固性塑料。
- [18] 在本发明所述的雾化组件中，所述第二连接件包括套设在所述雾化套管内的本体部及延伸至所述雾化套管外的延伸部，所述防滑结构设置在所述本体部的外侧壁上。
- [19] 在本发明所述的雾化组件中，所述防滑结构为沿所述第二连接件的轴向延伸且间隔设置的滚花结构。
- [20] 在本发明所述的雾化组件中，所述滚花结构为直纹滚花、斜纹滚花或交叉网纹滚花。
- [21] 在本发明所述的雾化组件中，所述防滑结构为沿所述第二连接件的径向间隔设置的凹槽。
- [22] 在本发明所述的雾化组件中，所述防滑结构为沿所述第二连接件的径向设置的螺纹。
- [23] 本发明还提供了一种电子烟，包括具有雾化套管的雾化组件和具有电池套管的电池组件，所述电池套管和雾化套管相对应连接位置处分别设置有第一连接件和第二连接件，所述第一连接件上与所述电池套管和/或所述第二连接件上与所述雾化套管相接触的区域凸设有防滑结构，所述防滑结构的周向外侧壁上涂覆有助于增强所述第一连接件与所述电池套管和/或所述第二连接件与所述雾化套管之间结合强度的耐落胶。
- [24] 在本发明所述的电子烟中，所述耐落胶包括含有固化促进剂的微胶囊和胶黏剂，组装时所述微胶囊受挤压破裂使固化促进剂释放出来并与所述胶黏剂反应，形成填充在所述防滑结构的间隙内的热固性塑料。
- [25] 在本发明所述的电子烟中，所述防滑结构为沿所述第一连接件和/或所述第二连接件的轴向延伸且间隔设置的滚花结构。
- [26] 实施本发明的电池组件、雾化组件及电子烟，具有以下有益效果：通过在第一连接件上与电池套管相接触的区域和/或所述第二连接件上与雾化套管相接触的区域凸设防滑结构，并在防滑结构的周向外侧壁上涂覆耐落胶，则当第一连接

件插入电池套管内和/或第二连接件插入雾化套管内时，或第一连接件插入电池套管之前和第二连接件插入雾化套管内之前，耐落胶受挤压形成热固性塑料，该热固性塑料填充在防滑结构的间隙内，增加了第一连接件与电池套管之间的摩擦力，从而使第一连接件与电池套管和/或所述第二连接件与雾化套管之间紧密配合，不容易脱落，提升产品品质；且耐落胶的耐高温能力强，在高温条件下也不容易脱落；且可实现耐落胶喷涂在防滑结构上的自动化生产，提高生产效率；由于挤压形成的所述热固性塑料是一种固态胶，不会溢出电池套管外表面，可使电子烟外观美观及避免对人体造成伤害，解决了长期以来亟待解决的问题。

附图说明

[27] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明，附图中：

[28] 图 1 是本发明较佳实施例提供的电池组件的剖视图；

[29] 图 2 是第一实施例提供的电池组件中第一连接件的结构示意图；

[30] 图 3 是第二实施例提供的电池组件中第一连接件的结构示意图；

[31] 图4是第三实施例提供的电池组件中第二连接件的结构示意图；

[32] 图5是本发明较佳实施例提供的雾化组件的剖视图。

具体实施方式

[33] 为了对本发明的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解，现对照附图详细说明本发明的具体实施方式。

[34] 如图1所示，本发明较佳实施例提供的电池组件，用于与雾化组件组合形成完整的电子烟。电池组件包括电池套管10和第一连接件20，其中第一连接件20设置在电池套管10的一端并用于连接雾化组件。

[35] 电池套管10为圆筒状，且电池套管10由塑胶、金属或纸质材料制成。本实施例中，电池套管10的内侧壁均是光滑的，以便于其它部件套在电池套管10内。

[36] 如图2所示，第一连接件20为中空圆筒状，且第一连接件20套设在电池套管10内，本实施例中，第一连接件20上与电池套管10相接触的区域凸设有防滑结构30，且该防滑结构30的周向外侧壁上涂覆有耐落胶40，耐落胶40用于增强第一连接件20与电池套管10之间的结合强度，以使第一连接件20与电池套管10之间

的过盈配合更加紧固，增加第一连接件20与电池套管10之间的摩擦力，防止第一连接件20从电池套管10内脱落。

[37] 耐落胶40全部或部分地涂覆在防滑结构30上，且耐落胶40沿第一连接件20的径向或轴向地涂覆在防滑结构30上，即耐落胶40可以涂覆在防滑结构30的任何位置处。本实施例中，耐落胶40沿第一连接件20的径向涂覆在防滑结构30上，且涂覆在防滑结构30上的耐落胶40形成半圆形的结构。

[38] 耐落胶40是一种特殊的工程树脂，它具有非常高的化学稳定性，耐酸碱及其它溶剂，对金属也不会产生氧化腐蚀。耐落胶40包含两种成分，一种是含有固化促进剂的微胶囊，另一种是胶黏剂，且这两种组分混合使用形成耐落胶40，其中微胶囊受挤压会破裂使固化促进剂释放出来并与胶黏剂反应形成热固性塑料，该热固性塑料填充在防滑结构30的间隙内，使电池套管10与第一连接件20之间的结合强度增大。本实施例中，将含有该两种组分的耐落胶40涂覆在防滑结构30上，则在第一连接件20插入电池套管10内时，第一连接件20与电池套管10之间发生挤压作用，则耐落胶40中的微胶囊受挤压破裂使固化促进剂释放出来，并与胶黏剂反应生成热固性塑料，该热固性塑料填充在防滑结构30的间隙内以及电池套管10的内侧壁上，从而增强第一连接件20与电池套管10之间的结合强度。其中，所述耐落胶40的化学成分为现有技术，在此不再赘述。

[39] 如图2所示，本发明第一实施例提供的第一连接件20的结构示意图，第一连接件20大体为中空圆筒状，防滑结构30凸设在第一连接件20的外侧壁的中间，且防滑结构30为沿第一连接件20的轴向延伸并间隔设置的滚花结构。本实施例中，滚花结构为直纹滚花，即滚花结构为间隔设置在第一连接件20的外侧壁上的若干个凸起，该若干个凸起沿第一连接件20的轴向延伸并围成一圆环。耐落胶40沿防滑结构30的径向涂覆，且耐落胶40在防滑结构30上形成径向的半圆，则当第一连接件20插入电池套管10时，耐落胶40反应生成的热固性塑料填充在直纹滚花的间隙内，从而使第一连接件20与电池套管10紧密结合。

[40] 如图3所示，本发明第二实施例提供的第一连接件20的结构示意图，其与实施例一的不同之处在于：本实施例的滚花结构为斜纹滚花，且该斜纹滚花大致为菱形，该若干个菱形的斜纹滚花间隔设置在第一连接件20的外侧壁上，耐落胶4

0涂覆在斜纹滚花结构上，且耐落胶40在防滑结构30上形成径向的半圆。可以理解，在其它实施例中，滚花结构还可以为交叉网纹滚花。

[41] 如图4所示，本发明第三实施例提供的第一连接件20的结构示意图，本实施例的防滑结构30为沿第一连接件20的径向设置的螺纹，即防滑结构30为设置在第一连接件20的外侧壁上的若干圈首尾相连的螺纹，耐落胶40涂覆在螺纹上，且耐落胶40在防滑结构30上形成径向的半圆。则当第一连接件20插入电池套管10内时，耐落胶40形成的热固性塑料填充在螺纹的间隙内，从而使第一连接件20与电池套管10紧密结合。

[42] 在其它实施例中，防滑结构30也可以为沿第一连接件20的径向间隔设置的凹槽，则耐落胶40涂覆在该凹槽上，则当第一连接件20插入电池套管10内时，耐落胶40形成的热固性塑料填充在凹槽的间隙内，从而使第一连接件20与电池套管10紧密结合。

[43] 本发明的电池组件，通过在第一连接件20上与电池套管10相接触的区域凸设防滑结构30，并在防滑结构30的周向外侧壁上涂覆耐落胶40，则当第一连接件20插入电池套管10内时或在第一连接件20插入电池套管10之前，使耐落胶40受挤压形成热固性塑料，该热固性塑料填充在防滑结构30的间隙内，增强了第一连接件20与电池套管10之间的摩擦力，从而使第一连接件20与电池套管10之间紧密配合，不容易脱落，提升产品品质；且耐落胶40的耐温能力强，在高温条件下也不容易脱落；且可实现耐落胶40喷涂在防滑结构30上的自动化生产，提高生产效率；由于耐落胶40受挤压形成的热固性塑料是一种固态胶，不会溢出电池套管10外表面，可使电子烟外观美观。

[44] 如图5所示，本发明较佳实施例提供的雾化组件，用于与电池组件组合形成完整的电子烟。雾化组件包括雾化套管50和第二连接件60，其中第二连接件60设置在雾化套管50的一端并用于连接电池组件。

[45] 雾化套管50为圆筒状，且雾化套管50由塑胶、金属或纸质材料制成。本实施例中，雾化套管50的内侧壁均是光滑的，以便于其它部件套在雾化套管50内。

[46] 第二连接件60大体为中空圆筒状，包括本体部602和延伸部604，其中，本体部602套设在雾化套管50内，延伸部604延伸至雾化套管50外。第二连接件60上

与雾化套管50相接触的区域凸设有防滑结构30，具体地防滑结构30设置在本体部602的外侧壁上，且该防滑结构30的周向外侧壁上涂覆有耐落胶40，耐落胶40用于增强第二连接件60与雾化套管50之间的结合强度，以使第二连接件60与雾化套管50之间的过盈配合更加紧固，防止第二连接件60从雾化套管50内脱落。

[47] 耐落胶40全部或部分地涂覆在防滑结构30上，且耐落胶40沿第二连接件60的径向或轴向地涂覆在防滑结构30上，即耐落胶40可以涂覆在防滑结构30的任何位置处。本实施例中，耐落胶40沿第二连接件60的径向涂覆在防滑结构30上，且涂覆在防滑结构30上的耐落胶40形成半圆形的结构。

[48] 耐落胶40是一种特殊的工程树脂，它具有非常高的化学稳定性，耐酸碱及其它溶剂，对金属也不会产生氧化腐蚀。耐落胶40包含两种成分，一种是含有固化促进剂的微胶囊，另一种是胶黏剂，且这两种组分混合使用形成耐落胶40。其中微胶囊受挤压会破裂使固化促进剂释放出来并与胶黏剂反应形成热固性塑料，该热固性塑料填充在防滑结构30的间隙内，使雾化套管50与第二连接件60之间的结合强度增大。本实施例中，将含有该两种组分的耐落胶40涂覆在防滑结构30上，则在第二连接件60插入雾化套管50内时，第二连接件60与雾化套管50之间发生挤压作用，或者第二连接件60插入雾化套管50之前通过其它工具挤压耐落胶40，则耐落胶40中的微胶囊受挤压破裂使固化促进剂释放出来，并与胶黏剂反应生成热固性塑料，该热固性塑料填充在防滑结构30的间隙内以及雾化套管50的内侧壁上，从而增强第二连接件60与雾化套管50之间的结合强度。

[49] 防滑结构30凸设在第二连接件60的外侧壁的中间，且防滑结构30为沿第二连接件60的轴向延伸并间隔设置的滚花结构。滚花结构为直纹滚花，即滚花结构为间隔设置在第二连接件60的外侧壁上的若干个凸起，该若干个凸起沿第二连接件60的轴向延伸并围成一圆环。耐落胶40沿防滑结构30的径向涂覆，且耐落胶40在防滑结构30上形成径向的半圆，则当第二连接件60插入雾化套管50时，耐落胶40反应生成的热固性塑料填充在直纹滚花的间隙内，从而使第二连接件60与雾化套管50紧密结合。

[50] 在其它实施例中，滚花结构为斜纹滚花，且该斜纹滚花大致为菱形，该若干个棱形的斜纹滚花间隔设置在本体部602的外侧壁上，耐落胶40涂覆在斜纹滚花结

构上，且耐落胶40在防滑结构30上形成径向的半圆。可以理解，在其它实施例中，滚花结构还可以为交叉网纹滚花。

[51] 在另一实施例中，防滑结构30为沿本体部602的径向设置的螺纹，即防滑结构30为设置在本体部602的外侧壁上的若干圈首尾相连的螺纹，耐落胶40涂覆在螺纹上，且耐落胶40在防滑结构30上形成径向的半圆。则当第二连接件60插入雾化套管50内时，耐落胶40形成的热固性塑料填充在螺纹的间隙内，从而使第二连接件60与雾化套管50紧密结合。

[52] 在其它实施例中，防滑结构30也可以为沿第二连接件60的径向间隔设置的凹槽，则耐落胶40涂覆在该凹槽上，则当第二连接件60插入雾化套管50内时，耐落胶40形成的热固性塑料填充在凹槽的间隙内，从而使第二连接件60与雾化套管50紧密结合。

[53] 本发明的雾化组件，通过在第二连接件60上与雾化套管50相接触的区域凸设防滑结构30，并在防滑结构30的周向外侧壁上涂覆耐落胶40，则当第二连接件60插入雾化套管50内时，耐落胶40受挤压形成热固性塑料，该热固性塑料填充在防滑结构30的间隙内，从而使第二连接件60与雾化套管50之间紧密配合，不容易脱落，提升产品品质；且耐落胶40的耐温能力强，在高温条件下也不容易脱落；且可实现耐落胶40喷涂在防滑结构30上的自动化生产，提高生产效率；由于耐落胶40是一种固态胶，不会溢出雾化套管50外表面，可使电子烟外观美观及避免对人体造成伤害，解决了长期以来亟待解决的问题。

[54] 本发明还提供了一种电子烟，包括相互连接的电池组件和雾化组件，电池组件包括电池套管10，雾化组件包括雾化套管50，且电池套管10和雾化套管50相对应的连接位置处分别设置有第一连接件20和第二连接件60，第一连接件20上与电池套管10和/或第二连接件60上与雾化套管50相接触的区域凸设有防滑结构30，防滑结构30的周向外侧壁上涂覆有用于增强第一连接件20与电池套管10和/或第二连接件60与雾化套管50之间结合强度的耐落胶40。可以在第一连接件20上与电池套管10相接触的区域凸设防滑结构30或在第二连接件60上与雾化套管50相接触的区域凸设防滑结构30，也可以同时在第一连接件20上与电池套管10相接触的区域和第二连接件60上与雾化套管50相接触的区域凸设防滑结构30，即

在本发明的电子烟中，至少设置一个防滑结构30。

- [55] 本发明的电子烟中，包含上述所述的电池组件和/或雾化组件，从而使连接件与外套管的连接更加紧密。耐落胶40是一种特殊的工程树脂，它具有非常高的化学稳定性，耐酸碱及其它溶剂，对金属也不会产生氧化腐蚀。耐落胶40包含两种成分，一种是含有固化促进剂的微胶囊，另一种是胶黏剂，且这两种组分混合使用形成耐落胶40。其中微胶囊受挤压会破裂使固化促进剂释放出来并与胶黏剂反应形成热固性塑料，该热固性塑料填充在防滑结构30的间隙内，使外套管与连接件之间的结合强度增大。
- [56] 本实施例的防滑结构30为沿第一连接件20和/或第二连接件60的轴向延伸且间隔设置的滚花结构。关于滚花结构的具体结构，参见上述关于对雾化组以及电池组件部分的防滑结构的描述，当然防滑结构 30 也可以为上述所述的凹槽或螺纹，这里不再赘述。
- [57] 上面结合附图对本发明的实施例进行了描述，但是本发明并不局限于上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，而不是限制性的，本领域的普通技术人员在本发明的启示下，在不脱离本发明宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可做出很多形式，这些均属于本发明的保护之内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种电池组件，用于与雾化组件组合形成电子烟，所述电池组件包括电池套管（10），所述电池套管（10）的一端连接有用于与所述雾化组件相连的第一连接件（20），其特征在于，所述第一连接件（20）上与所述电池套管（10）相接触的区域凸设有防滑结构（30），所述防滑结构（30）的周向外侧壁上涂覆有用于增强所述第一连接件（20）与所述电池套管（10）之间结合强度的耐落胶（40）。
- [权利要求 2] 根据权利要求 1 所述的电池组件，其特征在于，所述耐落胶（40）全部或部分地涂覆在所述防滑结构（30）上。
- [权利要求 3] 根据权利要求 1 所述的电池组件，其特征在于，所述耐落胶（40）沿所述第一连接件（20）的轴向或径向涂覆在所述防滑结构（30）上。
- [权利要求 4] 根据权利要求 1 所述的电池组件，其特征在于，所述耐落胶（40）包括含有固化促进剂的微胶囊和胶黏剂，组装时所述微胶囊受挤压破裂使固化促进剂释放出来并与所述胶黏剂反应，形成填充在所述防滑结构（30）的间隙内的热固性塑料。
- [权利要求 5] 根据权利要求 1 所述的电池组件，其特征在于，所述防滑结构（30）为沿所述第一连接件（20）的轴向延伸且间隔设置的滚花结构。
- [权利要求 6] 根据权利要求 5 所述的电池组件，其特征在于，所述滚花结构为直纹滚花、斜纹滚花或交叉网纹滚花。
- [权利要求 7] 根据权利要求 1 所述的电池组件，其特征在于，所述防滑结构（30）为沿所述第一连接件（20）的径向间隔设置的凹槽。
- [权利要求 8] 根据权利要求 1 所述的电池组件，其特征在于，所述防滑结构（30）为沿所述第一连接件（20）的径向设置的螺纹。
- [权利要求 9] 一种雾化组件，用于与电池组件组合形成电子烟，所述雾化组件包括雾化套管（50），所述雾化套管（50）的一端连接有用于与

所述电池组件相连的第二连接件（60），其特征在于，所述第二连接件（60）上与所述雾化套管（50）相接触的区域凸设有防滑结构（30），所述防滑结构（30）的周向外侧壁上环绕有用于增强所述第二连接件（20）与所述雾化套管（50）之间结合强度的耐落胶（40）。

[权利要求 10] 根据权利要求 9 所述的雾化组件，其特征在于，所述耐落胶（40）全部或部分地环绕在所述防滑结构（30）上。

[权利要求 11] 根据权利要求 9 所述的雾化组件，其特征在于，所述耐落胶（40）轴向或径向地环绕在所述防滑结构（30）上。

[权利要求 12] 根据权利要求 9 所述的雾化组件，其特征在于，所述耐落胶（40）包括含有固化促进剂的微胶囊和胶黏剂，组装时所述微胶囊受挤压破裂使固化促进剂释放出来并与所述胶黏剂反应，形成填充在所述防滑结构（30）的间隙内的热固性塑料。

[权利要求 13] 根据权利要求 9 所述的雾化组件，其特征在于，所述第二连接件（60）包括套设在所述雾化套管（50）内的本体部（602）及延伸至所述雾化套管（50）外的延伸部（604），所述防滑结构（30）设置在所述本体部（602）的外侧壁上。

[权利要求 14] 根据权利要求 9 所述的雾化组件，其特征在于，所述防滑结构（30）为沿所述第二连接件（60）的轴向延伸且间隔设置的滚花结构。

[权利要求 15] 根据权利要求 14 所述的电池组件，其特征在于，所述滚花结构为直纹滚花、斜纹滚花或交叉网纹滚花。

[权利要求 16] 根据权利要求 9 所述的电池组件，其特征在于，所述防滑结构（30）为沿所述第二连接件（60）的径向间隔设置的凹槽。

[权利要求 17] 根据权利要求 9 所述的电池组件，其特征在于，所述防滑结构（30）为沿所述第二连接件（60）的径向设置的螺纹。

[权利要求 18] 一种电子烟，包括具有雾化套管（50）的雾化组件和具有电池套管（10）的电池组件，其特征在于，所述电池套管（10）和雾化

套管（50）相对应连接位置处分别设置有第一连接件（20）和第二连接件（60），所述第一连接件（20）上与所述电池套管（10）和/或所述第二连接件（60）上与所述雾化套管（50）相接触的区域凸设有防滑结构（30），所述防滑结构（30）的周向外侧壁上涂覆有助于增强所述第一连接件（20）与所述电池套管（10）和/或所述第二连接件（60）与所述雾化套管（50）之间结合强度的耐落胶（40）。

[权利要求 19] 根据权利要求18所述的电子烟，其特征在于，所述耐落胶（40）包括含有固化促进剂的微胶囊和胶黏剂，组装时所述微胶囊受挤压破裂使固化促进剂释放出来并与所述胶黏剂反应，形成填充在所述防滑结构（30）的间隙内的热固性塑料。

[权利要求 20] 根据权利要求19所述的电子烟，其特征在于，所述防滑结构（30）为沿所述第一连接件（20）和/或所述第二连接件（60）的轴向延伸且间隔设置的滚花结构。

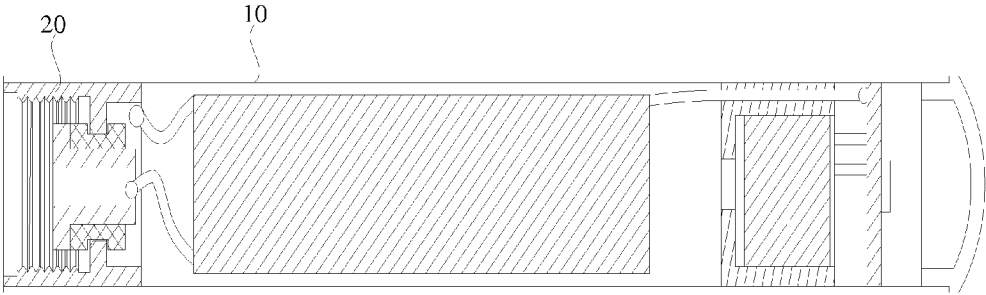


图 1

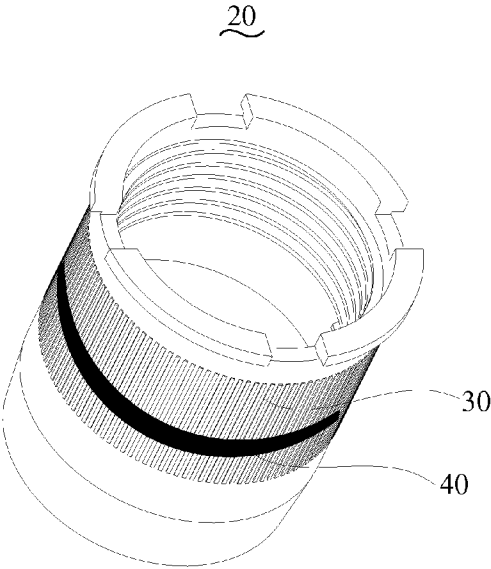


图 2

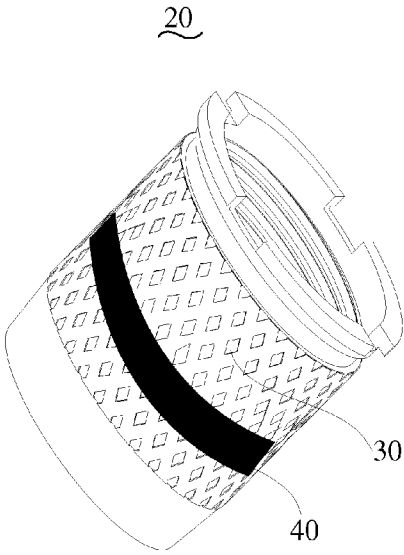


图 3

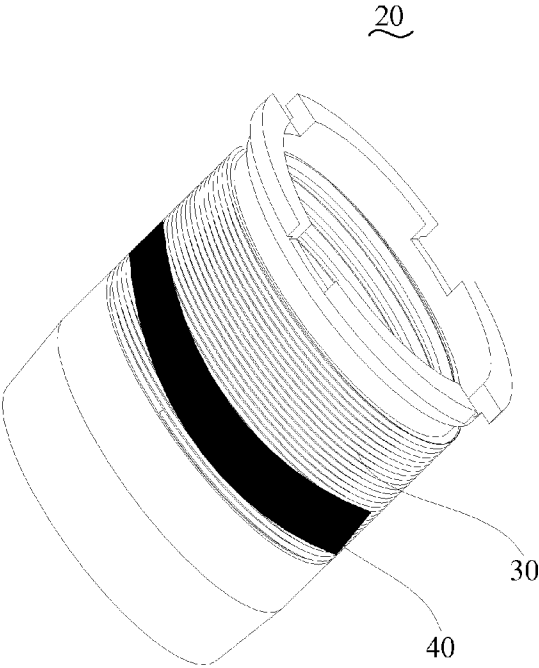


图 4

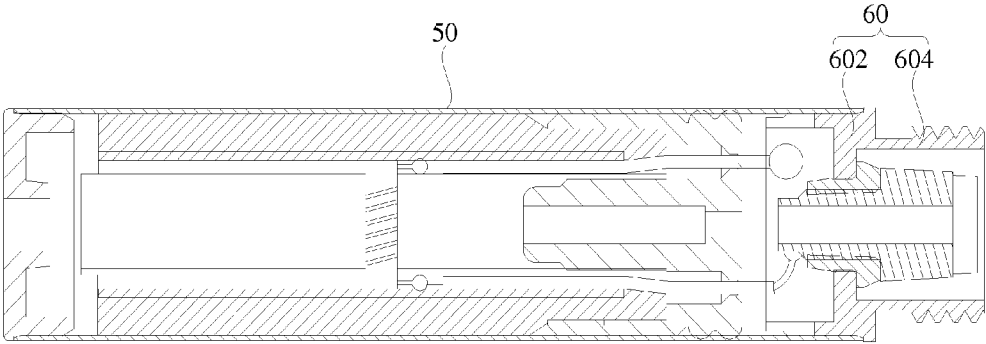


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/083189

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A24F 47/00 (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)

A24F

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, VEN, CNKI: electronic 3d cigarette, battery, tobacco stems, pipe, combine, cooperate, fix, anti-skid, knurl, thread, groove, decorative pattern, straight burr, cross grain, overlapping curve, teflon paste, anaerobic adhesive, fastening glue, locking glue, locking agent, friction, intensity, electric, cigarette?, atomiz+, sleeve?, bushing, connect+, glue+, pastern+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102920028 A (SHENZHEN FIRSTUNION TECHNOLOGY CO., LTD.), 13 February 2013 (13.02.2013), description, paragraphs 0040-0058, and figures 2-4	1-20
X	CN 202932039 U (SHENZHEN FIRSTUNION TECHNOLOGY CO., LTD.), 15 May 2013 (15.05.2013), description, paragraphs 0040-0058, and figures 2-4	1-20
A	CN 103195991 A (CHEN, Jianlin), 10 July 2013 (10.07.2013), the whole document	1-20
A	CN 203058297 U (DESONIC ELECTRONIC CO., LTD.), 17 July 2013 (17.07.2013), the whole document	1-20
A	CN 201072979 Y (LI, Yonghai), 18 June 2008 (18.06.2008), the whole document	1-20
A	EP 2614731 A1 (SHENZHEN FIRST UNION TECHNOLOGY CO., LTD.), 17 July 2013 (17.07.2013), the whole document	1-20

☒ 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 06 June 2014 (06.06.2014)	Date of mailing of the international search report 16 June 2014 (16.06.2014)
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 DAI, Yunli Telephone No.: (86-10) 62085585

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/083189

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 2013192617 A1 (THOMPSON, S.), 01 August 2013 (01.08.2013), the whole document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2013/083189

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102920028 A	13 February 2013	US 2014130817 A1	15 May 2014
		EP 2732714 A1	21 May 2014
CN 202932039 U	15 May 2013	None	
CN 103195991 A	10 July 2013	None	
CN 203058297 U	17 July 2013	None	
CN 201072979 Y	18 June 2008	None	
EP 2614731 A1	17 July 2013	None	
US 2013192617 A1	01 August 2013	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2013/083189

A. 主题的分类

A24F 47/00(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)

A24F

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))

CNABS, CNTXT, VEN, CNKI: 电子3d烟, 电池, 雾化, 烟杆, 套, 管, 筒, 连接, 结合, 配合, 固定, 防滑, 滚花, 螺纹, 凹槽, 花纹, 直纹, 斜纹, 网纹, 胶, 耐落胶, 厌氧胶, 紧固胶, 锁固胶, 锁固剂, 摩擦力, 强度, electric, cigarette?, atomiz+, sleeve?, bushing, connect+, glue+, pastern+

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 102920028A (深圳市合元科技有限公司) 2013年 2月 13日 (2013 - 02 - 13) 说明书0040-0058段, 附图2-4	1-20
X	CN 202932039U (深圳市合元科技有限公司) 2013年 5月 15日 (2013 - 05 - 15) 说明书0040-0058段, 附图2-4	1-20
A	CN 103195991A (陈建林) 2013年 7月 10日 (2013 - 07 - 10) 全文	1-20
A	CN 203058297U (深圳市英德尔电子有限公司) 2013年 7月 17日 (2013 - 07 - 17) 全文	1-20
A	CN 201072979Y (李永海) 2008年 6月 18日 (2008 - 06 - 18) 全文	1-20
A	EP 2614731A1 (SHENZHEN FIRST UNION TECHNOLOGY CO LTD) 2013年 7月 17日 (2013 - 07 - 17) 全文	1-20

☒ 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 6月 06日

国际检索报告邮寄日期

2014年 6月 16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

代云丽

电话号码 (86-10)62085585

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	US 2013192617A1 (THOMPSON SPENCER) 2013年 8月 01日 (2013 - 08 - 01) 全文	1-20

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2013/083189

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	102920028A	2013年 2月 13日	US 2014130817A1	2014年 5月 15日
			EP 2732714A1	2014年 5月 21日
CN	202932039U	2013年 5月 15日	无	
CN	103195991A	2013年 7月 10日	无	
CN	203058297U	2013年 7月 17日	无	
CN	201072979Y	2008年 6月 18日	无	
BP	2614731A1	2013年 7月 17日	无	
US	2013192617A1	2013年 8月 01日	无	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)