

(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
2014年12月31日 (31.12.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/205634 A1

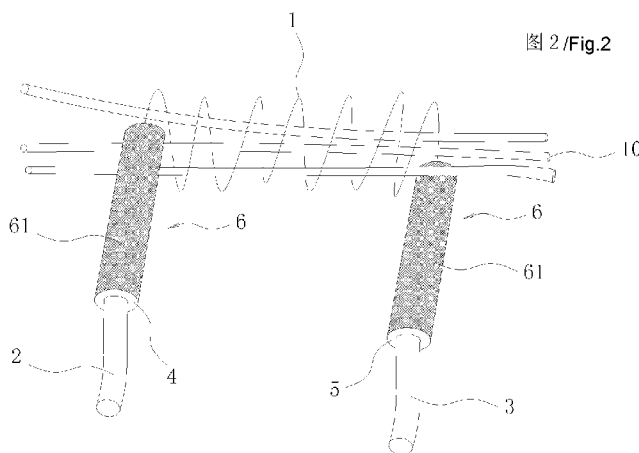
- (51) 国际专利分类号:
A24F 47/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/077803
- (22) 国际申请日: 2013年6月24日 (24.06.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 吉瑞高新科技股份有限公司 (KIMREE HI-TECH INC.); 英属维尔京群岛托尔托拉岛罗德城奎兹天空大厦邮箱 905 号, Tortola (VG)。
- (72) 发明人: 刘秋明 (LIU, Qiuming); 中国广东省深圳市宝安区西乡兴业路缤纷世界花园 E3 栋 1202, Guangdong 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 518000 (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, 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: ELECTRONIC CIGARETTE HEAT-GENERATING DEVICE AND ELECTRONIC CIGARETTE

(54) 发明名称: 电子烟发热装置及电子烟



(57) Abstract: An electronic cigarette heat-generating device and an electronic cigarette, the electronic cigarette comprising the electronic cigarette heat-generating device. The electronic cigarette heat-generating device comprises a heating wire (1), a first electrode (2), a second electrode (3), a first rivet terminal (4), and a second rivet terminal (5). One end of heating wire (1) is riveted to first electrode (2) by means of first rivet terminal (4); the other end of heating wire (1) is riveted to second electrode (3) by means of second rivet terminal (5). The outer wall of at least one of first rivet terminal (4) and second rivet terminal (5) is coated with an insulating layer. The heat-generating device of the present invention uses the structure of the outer wall, coated with an insulating layer, of at least one of first rivet terminal (4) and second rivet terminal (5) to effectively prevent the surface of the first rivet terminal or of the second rivet terminal from making contact with the heat-generating wire and thus affecting a user's mouthfeel during use.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2014/205634 A1



一种电子烟发热装置及电子烟，电子烟包括电子烟发热装置。电子烟发热装置包括发热丝（1）、第一电极（2）、第二电极（3）、第一铆接端子（4）、以及第二铆接端子（5）。发热丝（1）的一端与第一电极（2）通过第一铆接端子（4）铆接，发热丝（1）的另一端与第二电极（3）通过第二铆接端子（5）铆接。第一铆接端子（4）和第二铆接端子（5）中的至少一个铆接端子的外壁包覆有绝缘层。本发明的电子烟发热装置采用第一铆接端子（4）和第二铆接端子（5）中的至少一个铆接端子的外壁包覆有绝缘层的结构，能够有效避免第一铆接端子或第二铆接端子的表面与发热丝的表面产生接触而影响用户使用时的口感。

说明书

发明名称：电子烟发热装置及电子烟

技术领域

- [1] 本发明涉及日用电子产品领域，更具体地说，涉及一种电子烟发热装置及电子烟。

背景技术

- [2] 电子烟主要用于戒烟和替代香烟。目前市场上的电子烟的结构通常包括发热装置以及玻纤芯。所述电子烟工作时，发热装置发热使得吸附在玻纤芯中的烟油雾化，以达到产生烟雾的效果。

- [3] 如图1所示，现有技术中的发热装置包括发热丝1、第一电极2、第二电极3、第一铆接端子4，以及第二铆接端子5。发热丝1的一端与第一电极2通过第一铆接端子4铆接，发热丝1的另一端与第二电极3通过第二铆接端子5铆接。由于常用的第一铆接端子4以及第二铆接端子5为金属材料制成，其具有导电性能，使得第一铆接端子4以及第二铆接端子5的外表面容易与发热丝1上靠近中间位置的外表面接触而产生局部短路，此时电子烟工作时，发热丝1的有效阻值减小，从而影响所述电子烟产生的烟雾量，进而影响用户使用时的口感。再者，在生产所述电子烟时，不能保证每个电子烟的口感的一致性，其良品率较低。

发明内容

- [4] 本发明要解决的技术问题在于，针对现有技术的上述电子烟中的铆接端子容易与发热丝产生局部短路而影响用户使用时的口感的缺陷，提供一种铆接端子与发热丝之间实现电性绝缘而不会影响用户使用时的口感的电子烟发热装置及电子烟。
- [5] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：构造一种电子烟发热装置，包括发热丝、第一电极、第二电极、第一铆接端子，以及第二铆接端子；所述发热丝的一端与所述第一电极通过所述第一铆接端子铆接，所述发热丝的另一端与所述第二电极通过所述第二铆接端子铆接；所述第一铆接端子、所述第二铆接端子两者中的至少一个铆接端子的靠近所述发热丝的一端的外壁上包覆有绝缘

层。

- [6] 在本发明所述的电子烟发热装置中，所述第一铆接端子一端及所述第二铆接端子一端的外壁上均包覆有所述绝缘层，每个所述绝缘层分别为喷涂在所述第一铆接端子以及所述第二铆接端子的外壁的绝缘漆。
- [7] 在本发明所述的电子烟发热装置中，所述绝缘漆为橡胶漆、硅胶漆，以及塑胶漆中的任意一种。
- [8] 在本发明所述的电子烟发热装置中，所述第一铆接端子一端及所述第二铆接端子一端的外壁上均包覆有所述绝缘层，每个所述绝缘层分别为套设在所述第一铆接端子以及所述第二铆接端子的外壁的绝缘套。
- [9] 在本发明所述的电子烟发热装置中，所述绝缘套为橡胶套、硅胶套，以及塑胶套中的任意一种。
- [10] 在本发明所述的电子烟发热装置中，所述电子烟发热装置还包括用于将每个所述绝缘套分别粘接在所述第一铆接端子以及所述第二铆接端子上的粘接层。
- [11] 在本发明所述的电子烟发热装置中，每个所述绝缘套分别熔接于所述第一铆接端子以及所述第二铆接端子的外壁上。
- [12] 在本发明所述的电子烟发热装置中，每个所述绝缘套分别嵌置于所述第一铆接端子以及所述第二铆接端子的外壁上。
- [13] 在本发明所述的电子烟发热装置中，所述第一铆接端子一端及所述第二铆接端子一端的外壁上均包覆有所述绝缘层，每个所述绝缘层分别为所述第一铆接端子以及所述第二铆接端子的表面形成的氧化膜。
- [14] 本发明还构造了一种电子烟，包括如上述技术方案任意所述的电子烟发热装置。
- [15] 实施本发明的电子烟发热装置及电子烟，具有以下有益效果：所述电子烟发热装置采用第一铆接端子以及第二铆接端子两者中的至少一个铆接端子的外壁分别包覆有绝缘层的结构，能够有效避免第一铆接端子或第二铆接端子的表面与发热丝的表面产生接触而影响用户使用时的口感；再者，由于采用第一铆接端子以及第二铆接端子的外壁分别包覆有绝缘层的结构，生产制造出的电子烟的口感一致性较好，其良品率较高。

附图说明

- [16] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明，附图中：
- [17] 图 1 是现有技术中的电子烟发热装置的立体结构示意图；
- [18] 图 2 是本发明较佳实施例之一提供的电子烟发热装置的立体结构示意图；
- [19] 图 3 是本发明较佳实施例之二提供的电子烟发热装置的立体结构示意图；
- [20] 图 4 是本发明较佳实施例之三提供的电子烟发热装置的立体结构示意图。

具体实施方式

- [21] 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。
- [22] 如图2所示，本发明的较佳实施例之一提供一种电子烟发热装置，其包括发热丝1、第一电极2、第二电极3、第一铆接端子4，以及第二铆接端子5。发热丝1缠绕在玻纤芯10上，其工作时发热使得吸附在玻纤芯10中的烟油雾化，以达到产生烟雾的效果。发热丝1的一端与第一电极2通过第一铆接端子4铆接，发热丝1的另一端与第二电极3通过第二铆接端子5铆接。第一铆接端子4以及第二铆接端子5两者中的至少一个端子的靠近发热丝1的一端的外壁上分别包覆有绝缘层6，该绝缘层6可以有效避免第一铆接端子4以及第二铆接端子5的表面与发热丝1的表面产生接触，以保证电子烟工作时发热丝1的电阻值的稳定性，从而不会影响用户使用时的口感。再者，采用绝缘层6的结构，使得生产制造出的电子烟的口感一致性较好，其良品率较高。本实施例中，每个绝缘层6分别包覆于第一铆接端子4以及第二铆接端子5的整个外壁上。可以理解的是，每个绝缘层6亦可分别包覆于第一铆接端子4以及第二铆接端子5的外壁的局部位置上，以达到与发热丝1隔离即可。
- [23] 具体地，第一铆接端子4一端及第二铆接端子5一端的外壁上均包覆有绝缘层6。每个绝缘层6分别为喷涂在第一铆接端子4以及第二铆接端子5的外壁的绝缘漆61。该绝缘漆61具有良好的绝缘性能，以及附着力等特性。
- [24] 本实施例中，绝缘漆61为橡胶漆、硅胶漆，以及塑胶漆中的任意一种。该橡胶漆喷涂于第一铆接端子4以及第二铆接端子5的外壁，呈哑光或半哑光状态，其手感细腻、平滑，具有良好的绝缘性能以及耐磨性能等特性。该硅胶漆喷涂

于第一铆接端子4以及第二铆接端子5的外壁，其具有良好的电气绝缘性能以及耐高温等特性。该塑胶漆喷涂于第一铆接端子4以及第二铆接端子5的外壁，其具有硬度高、光泽度高、绝缘性能好等特性。上述第一铆接端子4以及第二铆接端子5的外壁采用喷涂绝缘漆61的结构，由于喷涂的速度快，故生产制造所述电子烟发热装置的效率较高。

[25] 如图3所示，本发明的较佳实施例之二提供一种电子烟发热装置，其与实施例之一的不同之处在于绝缘层6的结构。本实施例中，每个绝缘层6分别为套设在第一铆接端子4以及第二铆接端子5的外壁的绝缘套62。该绝缘套62大致为中空的圆柱结构，其与第一铆接端子4以及第二铆接端子5相适配。采用绝缘套62的结构，同样能够有效地避免第一铆接端子4以及第二铆接端子5的表面与发热丝1的表面产生接触而影响用户使用时的口感。优选地，该绝缘套62的厚度为0.1mm~0.5mm。

[26] 本实施例中，绝缘套62为橡胶套、硅胶套，以及塑胶套中的任意一种。为了使每个绝缘套62能够牢固地套设于第一铆接端子4以及第二铆接端子5的外壁上，可以采用多种方式将每个绝缘套62分别与第一铆接端子4以及第二铆接端子5连接。第一种是可以采用粘接的方式，所述电子烟发热装置还包括用于将每个绝缘套62分别粘接在第一铆接端子4以及第二铆接端子5上的粘接层（图未示），该粘接层可以采用胶水、双面胶或者树脂胶等。第二种是采用熔接的方式，每个绝缘套62分别熔接于第一铆接端子4以及第二铆接端子5的外壁上。首先对每个绝缘套62进行加热，然后分别贴覆在第一铆接端子4以及第二铆接端子5上。第三种是采用嵌置的方式，每个绝缘套62分别嵌置于第一铆接端子4以及第二铆接端子5的外壁上。可以理解的是，每个绝缘套62与第一铆接端子4以及第二铆接端子5并不局限于上述连接方式。

[27] 如图4所示，本发明的较佳实施例之三提供一种电子烟发热装置，其与实施例之一的不同之处在于绝缘层6的结构。本实施例中，每个绝缘层6分别为第一铆接端子4以及第二铆接端子5的表面形成的氧化膜63。该实施例中，可以在铆接前对第一铆接端子4以及第二铆接端子5的表面进行氧化绝缘处理，以形成氧化膜63。采用氧化膜63的结构，同样能够有效地避免第一铆接端子4以及第二铆接

端子5的表面与发热丝1的表面产生接触而影响用户使用时的口感。

[28] 基于上述电子烟发热装置的结构，本发明还提出了一种电子烟，其包括上述实施例任意所述的电子烟发热装置。该电子烟发热装置采用绝缘层6的结构，能够有效避免第一铆接端子4以及第二铆接端子5的表面与发热丝1的表面产生接触，以保证电子烟工作时发热丝1的电阻值的稳定性，从而不会影响用户使用时的口感；再者，由于采用绝缘层6的结构，使得生产制造出的电子烟的口感一致性较好，其良品率较高。

[29] 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] 一种电子烟发热装置，包括发热丝（1）、第一电极（2）、第二电极（3）、第一铆接端子（4），以及第二铆接端子（5）；所述发热丝（1）的一端与所述第一电极（2）通过所述第一铆接端子（4）铆接，所述发热丝（1）的另一端与所述第二电极（3）通过所述第二铆接端子（5）铆接；其特征在于：所述第一铆接端子（4）、所述第二铆接端子（5）两者中的至少一个铆接端子的靠近所述发热丝（1）的一端的外壁上包覆有绝缘层（6）。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的电子烟发热装置，其特征在于：所述第一铆接端子（4）一端及所述第二铆接端子（5）一端的外壁上均包覆有所述绝缘层（6），每个所述绝缘层（6）分别为喷涂在所述第一铆接端子（4）以及所述第二铆接端子（5）的外壁的绝缘漆（61）。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的电子烟发热装置，其特征在于：所述绝缘漆（61）为橡胶漆、硅胶漆，以及塑胶漆中的任意一种。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的电子烟发热装置，其特征在于：所述第一铆接端子（4）一端及所述第二铆接端子（5）一端的外壁上均包覆有所述绝缘层（6），每个所述绝缘层（6）分别为套设在所述第一铆接端子（4）以及所述第二铆接端子（5）的外壁的绝缘套（62）。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的电子烟发热装置，其特征在于：所述绝缘套（62）为橡胶套、硅胶套，以及塑胶套中的任意一种。
- [权利要求 6] 根据权利要求4所述的电子烟发热装置，其特征在于：所述电子烟发热装置还包括用于将每个所述绝缘套（62）分别粘接在所述第一铆接端子（4）以及所述第二铆接端子（5）上的粘接层。
- [权利要求 7] 根据权利要求4所述的电子烟发热装置，其特征在于：每个所述绝缘套（62）分别熔接于所述第一铆接端子（4）以及所述第二铆接端子（5）的外壁上。

- [权利要求 8] 根据权利要求4所述的电子烟发热装置，其特征在于：每个所述绝缘套（62）分别嵌置于所述第一铆接端子（4）以及所述第二铆接端子（5）的外壁上。
- [权利要求 9] 根据权利要求1所述的电子烟发热装置，其特征在于：所述第一铆接端子（4）一端及所述第二铆接端子（5）一端的外壁上均包覆有所述绝缘层（6），每个所述绝缘层（6）分别为所述第一铆接端子（4）以及所述第二铆接端子（5）的表面形成的氧化膜（63）。
- [权利要求 10] 一种电子烟，其特征在于：包括权利要求1~9任一项所述的电子烟发热装置。

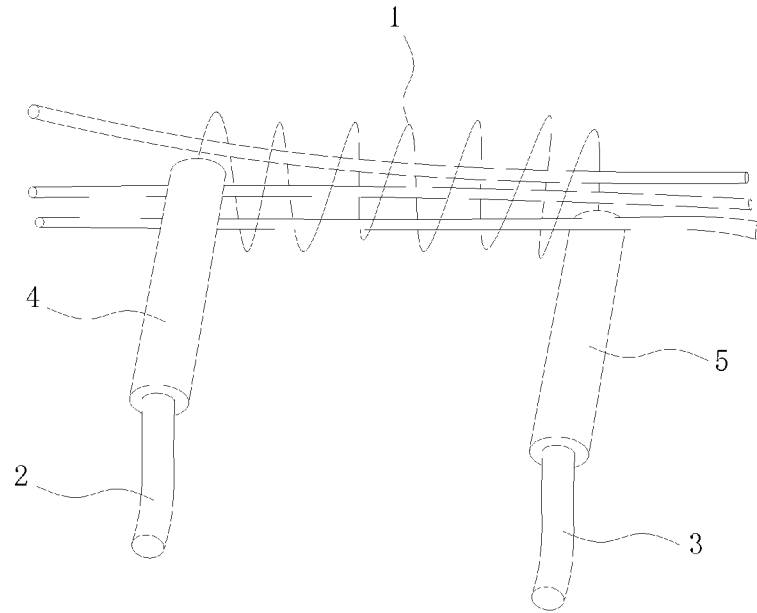


图 1

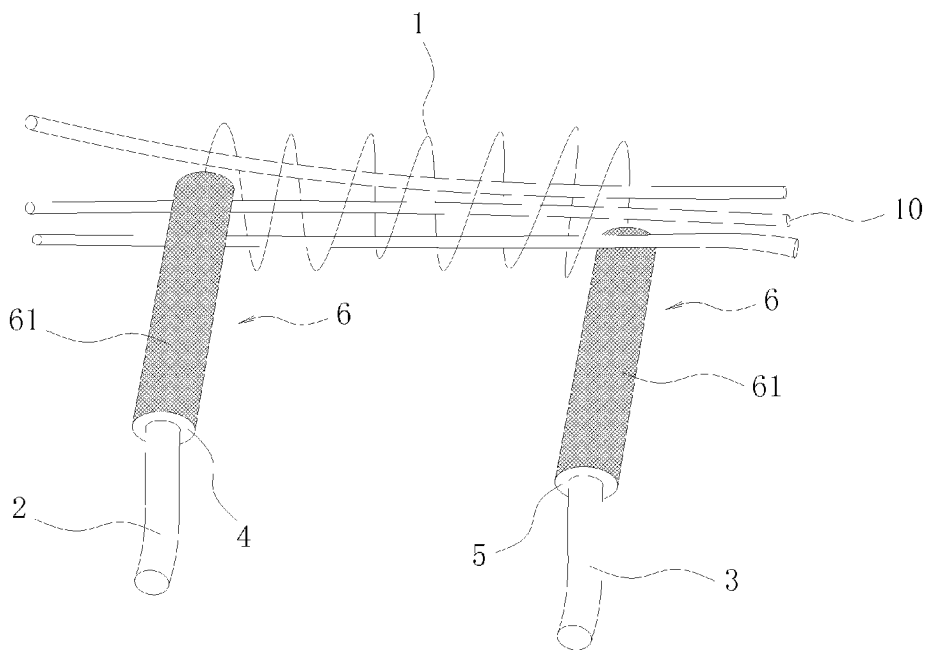


图 2

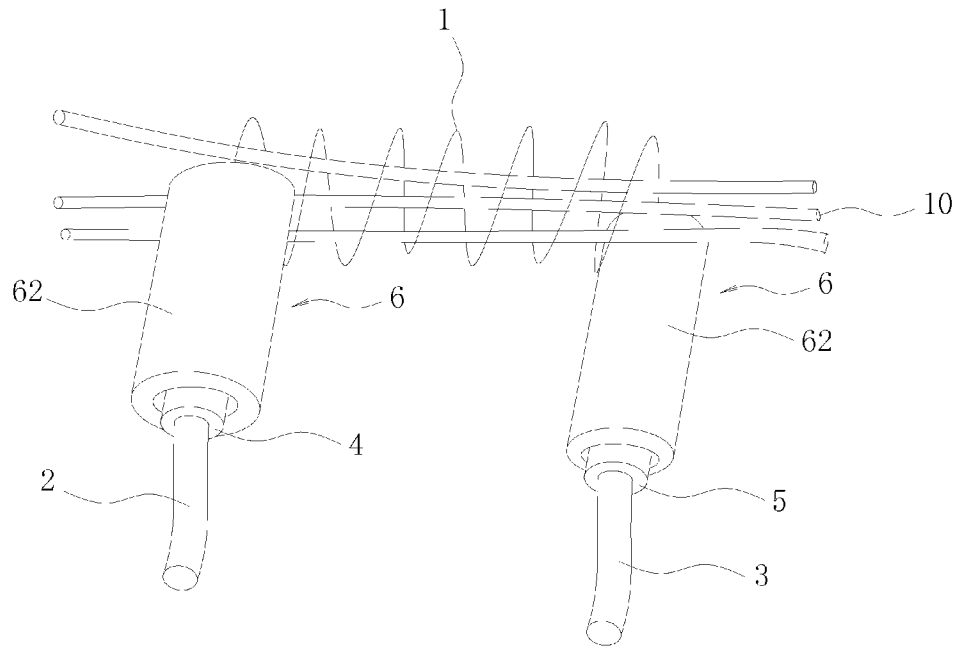


图 3

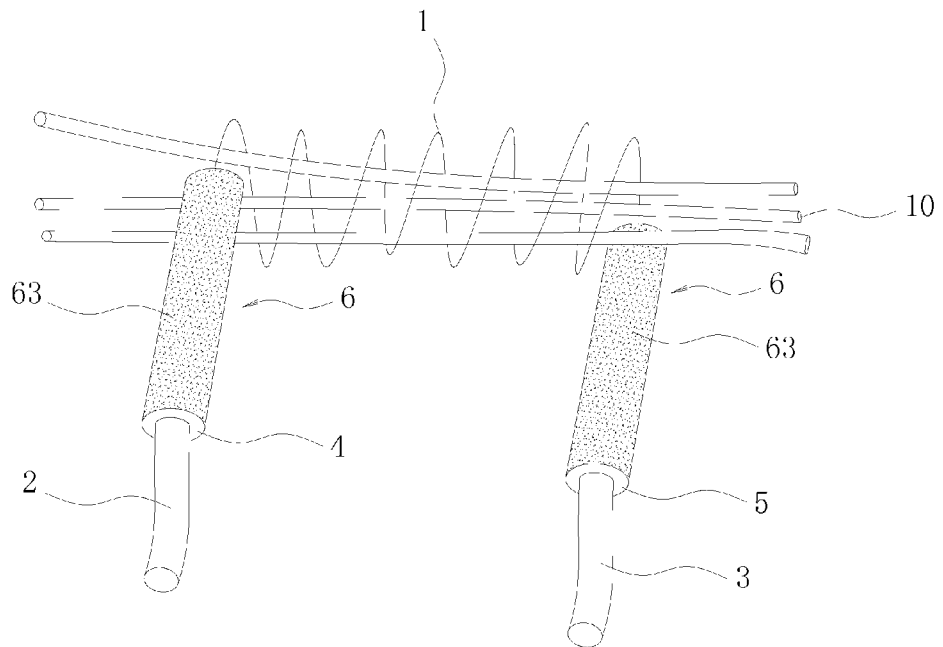


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/077803

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)

IPC: A24F 47; A61M 11; A61M 15; A24F 15

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)

CNKI&CNPAT: electronic, simulate, imitate, atomize, substitute, smoke, heating wire, resistance wire, electrode, insulation

WPI&EPODOC: electronic, simulate, imitate, atomizer, replace, substitute, smoking, inhale, cigar, cigarette, tobacco, heating wire, resistance wire, electrode, insulat+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 203314107 U (LIU, Qiuming), 04 December 2013 (04.12.2013), claims 1-10	1-10
X	CN 202603607 U (SHENZHEN DOUBLE RED TECH CO., LTD.), 19 December 2012 (19.12.2012), description, page 2, and figures 1 and 2	1-10
X	CN 201830900 U (LI, Yonghai et al.), 18 May 2011 (18.05.2011), description, pages 2 and 3, and figure 3	1-10
X	CN 102266125 A (YI, Cewei), 07 December 2011 (07.12.2011), description, page 3, and figures 1 and 2	1-10
A	WO 2011146330 A2 (TERRY, N.A. et al.), 24 November 2011 (24.11.2011), the whole document	1-10

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search
19 March 2014 (19.03.2014)

Date of mailing of the international search report
03 April 2014 (03.04.2014)

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
ZHANG, Yucui
Telephone No.: (86-10) **62084123**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2013/077803

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 203314107 U	04.12.2013	None	
CN 202603607 U	19.12.2012	None	
CN 201830900 U	18.05.2011	JP 3164992 U9	24.12.2010
		US 2011303231 A1	15.12.2011
CN 102266125 A	07.12.2011	None	
WO 2011146330 A2	24.11.2011	US 2011278189 A1	17.11.2011
		TW 201208721 A	01.03.2012

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)
IPC: A24F47; A61M11; A61M15; A24F15

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))
CNKI&CNPAT: 电子, 模拟, 仿真, 雾化, 替代, 烟, 发热丝、电阻丝、电极、绝缘
WPI&EPODOC: electronic, simulate, imitate, atomizer, replace, substitute, smoking, inhale, cigar, cigarette, tobacco, heating wire, resistance wire, electrode, insulat+

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
E	CN 203314107 U (刘秋明) 04.12 月 2013 (04.12.2013) 权利要求 1-10	1-10
X	CN 202603607 U (深圳市双红汇科技有限公司) 19.12 月 2012 (19.12.2012) 说明书第 2 页, 附图 1、2	1-10
X	CN 201830900 U (李永海 等) 18.5 月 2011 (18.05.2011) 说明书第 2、3 页, 附图 3	1-10
X	CN 102266125 A (易侧位) 07.12 月 2011 (07.12.2011) 说明书第 3 页, 附图 1, 2	1-10
A	WO 2011146330 A2 (TERRY N A 等) 24.11 月 2011(24.11.2011) 全文	1-10

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 19.3 月 2014 (19.03.2014)	国际检索报告邮寄日期 03.4 月 2014 (03.04.2014)
---	---

ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451	受权官员 张羽鑫 电话号码: (86-10) 62084123
--	---

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/077803

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 203314107 U	04.12.2013	无	
CN 202603607 U	19.12.2012	无	
CN 201830900 U	18.05.2011	JP 3164992 U9	24.12.2010
		US 2011303231 A1	15.12.2011
CN 102266125 A	07.12.2011	无	
WO 2011146330 A2	24.11.2011	US 2011278189 A1	17.11.2011
		TW 201208721 A	01.03.2012