

(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 30 日 (30.04.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/058367 A1

- (51) 国际专利分类号:
A24F 47/00 (2006.01) H02J 7/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/085758
- (22) 国际申请日: 2013 年 10 月 23 日 (23.10.2013)
- (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, IR, 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: ELECTRONIC CIGARETTE CHARGING DEVICE AND MANUFACTURING METHOD FOR ELECTRONIC CIGARETTE CHARGING DEVICE

(54) 发明名称: 一种电子烟充电装置及电子烟充电装置的制作方法

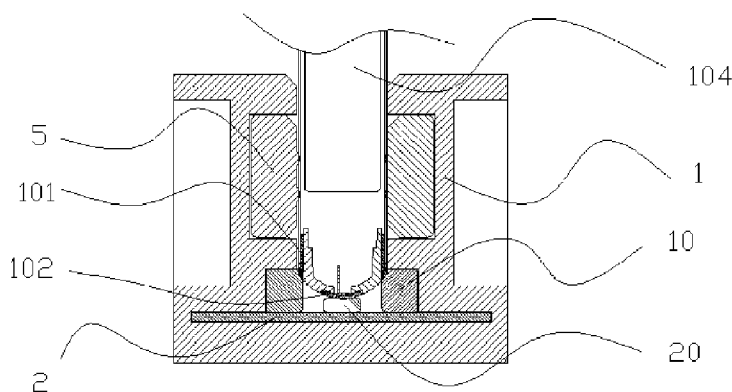


图 4 / FIG.4

(57) Abstract: An electronic cigarette charging device and manufacturing method therefor. The electronic cigarette charging device is used to charge the battery rod of an electronic cigarette. The battery rod is provided with a first electrode connector (101) and a second electrode connector (102), both electrically connected to the electronic cigarette charging device. The electronic cigarette charging device is provided with a charging insertion socket (30) for inserting the battery rod; the charging insertion socket (30) is provided with a first charging electrode (10) and a second charging electrode (20) that respectively push against the first electrode connector (101) and the second electrode connector (102), at least one charging electrode of the first charging electrode (10) and the second charging electrode (20) being made of conductive sponge. The electronic cigarette charging device can enhance charging efficiency and prevent the potential danger triggered by a high temperature caused by high impedance due to an initial contact of two positive poles, thereby making the electronic charging device safer and more reliable.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2015/058367 A1



一种电子烟充电装置及其制作方法。电子烟充电装置用于给电子烟的电池杆充电。电池杆设置有用与电子烟充电装置电连接的第一电极连接件（101）及第二电极连接件（102）。电子烟充电装置设置有供所述电池杆插置的充电插槽（30），所述充电插槽（30）内设置有用与分别与所述第一电极连接件（101）及第二电极连接件（102）抵持的第一充电电极（10）和第二充电电极（20），所述第一充电电极（10）和所述第二充电电极（20）中的至少一个充电电极采用导电海绵制成。电子烟充电装置能够提高充电效率，避免因彼此的正极先接触而造成阻抗高导致温度过高所可能引发的危险，进而使电子烟充电装置具有较佳的可靠度和安全性。

发明名称：一种电子烟充电装置及电子烟充电装置的制作方法

技术领域

- [1] 本发明涉及日用电子产品领域，尤其涉及一种电子烟充电装置及电子烟充电装置的制作方法。

背景技术

- [2] 电子烟是一种模拟香烟，利用电热丝加热雾化含香精的物质产生烟雾供使用者抽吸。目前大多数电子烟中雾化座和绝缘体是相互独立的安装在套管中，装配时通过对绝缘体施加推力，使得绝缘体抵接至雾化座，进而将雾化座推入套管内。由于从雾化座上穿设的导线是易损品，这样很容易损坏导线，增加生产过程中的次品率。并且传统的电子烟中主要是先将导线焊接在电极上，然后在进行雾化器的装配，这样不仅在焊接时焊锡容易堵电极孔，而且在装配的过程中很容易损坏导线，此外，绝缘体抵接在雾化座上，安装时两者相互不容易对准而发生偏移进而影响或堵塞开设在雾化座上的穿孔，而且分离的两个部件组装效率低，可靠性差，并且还需要有两个模具来分别生产，增加了生产成本。
- [3] 电子烟主要用于戒烟和替代香烟。目前市场上的电子烟包括电池杆和雾化器，当有吸烟动作时，电池杆中的电池给所述雾化器供电，驱动发热丝发热使烟液雾化产生烟雾。电子烟是一种瞬间消耗电流极大的电子产品，由于受电子烟所用电池容量的限制，使用者必须要对所述电池充电后才能继续使用。
- [4] 目前，大多数电子烟充电装置的充电电极为由金属材料制成的弹片电极，其与电子烟电池杆的接触面积较小，不能很好的与电池杆的电极连接件接触，使得电子烟充电装置的充电效率不高。
- [5] 此外，由于电池杆上的电极连接件与电子烟充电装置内的充电电极的相对位置不同，通常电池杆的正极会先接触到电子烟充电装置的正极，之后电池杆的负极才会接触到电子烟充电装置的负极，以达到电连接的目的。
- [6] 然而，就在此过程中，一旦结构上的设计不良，亦即电池杆与电子烟充电装置之间仅有彼此的正极相互接触的情形，此时电池杆与电子烟充电装置之间的接

触阻抗会因为此种非牢固的电连接状态而变高，故这种非正常的供电状态一旦持续过久，就会因为过热而导致电池杆或电子烟充电装置内充电电极周边的结构损坏，甚至整个装置烧毁。

发明内容

- [7] 本发明要解决的技术问题在于，针对现有技术中电子烟充电装置中电池杆与充电电极接触面积小，充电不稳定等缺陷，提供一种能够提高充电效率，并具有较佳可靠度和安全性的电子烟充电装置及电子烟充电装置的制作方法。
- [8] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：构造一种电子烟充电装置，用于给电子烟的电池杆充电，所述电池杆设置有用与与所述电子烟充电装置电连接的第一电极连接件及第二电极连接件，所述电子烟充电装置设置有供所述电池杆插置的充电插槽，所述充电插槽内设置有用与分别与所述第一电极连接件及第二电极连接件抵持的第一充电电极和第二充电电极，所述第一充电电极和所述第二充电电极中的至少一个充电电极采用导电海绵制成。
- [9] 在本发明所述的电子烟充电装置中，所述第一充电电极采用导电海绵制成并设置在所述充电插槽的侧壁上；充电时所述第一充电电极夹持在所述电池杆上并与所述电池杆的第一电极连接件电连接。
- [10] 在本发明所述的电子烟充电装置中，所述第一充电电极设置有与所述充电插槽同轴设置的第一穿孔，充电时所述电池杆贯穿所述第一穿孔，所述第一穿孔的孔壁与所述第一电极连接件弹性抵持并电连接。
- [11] 在本发明所述的电子烟充电装置中，所述第一充电电极呈环形或开口环结构。
- [12] 在本发明所述的电子烟充电装置中，所述第二充电电极采用导电海绵制成并设置在所述充电插槽的底壁上；充电时所述第二充电电极与设置在所述电池杆端面上的所述第二电极连接件相抵持。
- [13] 在本发明所述的电子烟充电装置中，所述导电海绵包括海绵芯及设置在所述海绵芯表面的金属镀层。
- [14] 在本发明所述的电子烟充电装置中，所述导电海绵为聚苯胺 / 聚氨酯导电海绵复合物。
- [15] 在本发明所述的电子烟充电装置中，所述第一充电电极为所述电子烟充电装置

的负极，所述第二充电电极为所述电子烟充电装置的正极；

- [16] 所述电池杆插入所述充电插槽的过程中，所述第一电极连接件抵接至所述第一充电电极后，所述第二电极连接件再抵接至所述第二充电电极，使得所述电池杆与所述电子烟充电装置相互电性连接。
- [17] 在本发明所述的电子烟充电装置中，所述电子烟充电装置还包括用于夹持固定所述电池杆的夹持件，所述夹持件套设在所述充电插槽的侧壁内，所述夹持件设置有与所述充电插槽同轴设置的第二穿孔；
- [18] 充电时所述电池杆依次贯穿所述第二穿孔和所述第一穿孔与所述第一充电电极和第二充电电极电连接。
- [19] 在本发明所述的电子烟充电装置中，所述夹持件呈环形或开口环结构，所述夹持件由硅胶、弹性材料或泡沫材料制成。
- [20] 在本发明所述的电子烟充电装置中，所述电子烟充电装置还包括安装座，以及设置在所述安装座内并带有充电电路的集成电路板；所述充电插槽设置在所述安装座内，所述集成电路板安装在与所述充电插槽底部相连通的第一容纳腔内；
- [21] 所述第一充电电极和第二充电电极固定在所述集成电路板上，其中，所述第一充电电极和所述第二充电电极中的采用导电海绵制成的至少一个充电电极通过导电胶形成的导电粘接层粘接固定到所述集成电路板上并电连接至所述充电电路。
- [22] 在本发明所述的电子烟充电装置中，所述电子烟充电装置还包括安装座，以及设置在所述安装座上并分别电连接至所述电子烟的充电电路的第一导电体和第二导电体；
- [23] 其中，所述安装座与所述第一导电体扣合连接，所述充电插槽设置在所述第一导电体内，所述安装座内设置有纳置固定所述第二导电体的第二容纳腔。
- [24] 在本发明所述的电子烟充电装置中，所述第一充电电极为多个呈块状体的导电海绵，多个所述块状体的导电海绵分别间隔固定环绕在所述充电插槽的侧壁上，所述第二充电电极与所述第二导电体固定连接且至少部分的伸出所述安装座的外表面；

- [25] 充电时所述第一电极连接件弹性抵接至所述第一充电电极与所述第一导电体电连接，所述第二电极连接件弹性抵接至所述第二充电电极与所述第二导电体电连接。
- [26] 在本发明所述的电子烟充电装置中，所述电子烟充电装置为电子烟烟盒。
- [27] 本发明还构造了一种电子烟充电装置的制作方法，所述方法包括以下步骤：
- [28] S1、在电子烟充电装置的充电插槽内设置分别与电池杆的第一电极连接件和第二电极连接件相抵持的第一充电电极和第二充电电极，所述第一充电电极和所述第二充电电极中的至少一个充电电极采用导电海绵制成；
- [29] 充电插槽用于插置所述电池杆，使所述第一充电电极夹持在所述电池杆上并与第一电极连接件电连接，所述第二充电电极与设置在所述电池杆端面上的第二电极连接件相抵持。
- [30] 在本发明所述的电子烟充电装置的制作方法中，所述步骤 S1 具体包括以下步骤：
- [31] S11、提供安装座，在所述安装座内开设所述充电插槽，将集成电路板安装在与所述充电插槽底部相连通的第一容纳腔内；
- [32] S12、在所述第一充电电极上开设一与所述充电插槽同轴设置的第一穿孔，将所述第一充电电极设置在所述充电插槽的侧壁上；
- [33] 在夹持件上开设一与所述充电插槽同轴设置的第二穿孔，将所述夹持件设置在所述充电插槽的侧壁上
- [34] S13、将所述第一充电电极和第二充电电极固定在所述集成电路板上，将所述第一充电电极和所述第二充电电极中的采用导电海绵制成的至少一个充电电极通过导电胶形成的导电粘接层粘接固定到所述集成电路板上并电连接至充电电路。
- [35] 在本发明所述的电子烟充电装置的制作方法中，所述步骤 S1 具体包括以下步骤：
- [36] S11'、提供安装座，将第一导电体与所述安装座扣合连接，将第二导电体纳置固定在所述安装座的第二容纳腔内；在所述第一导电体内开设所述充电插槽；
- [37] S12'、在所述第一充电电极上开设一与所述充电插槽同轴设置的第一穿孔，将

所述第一充电电极设置在所述充电插槽的侧壁上；

[38] 在夹持件上开设一与所述充电插槽同轴设置的第二穿孔，将所述夹持件设置在所述充电插槽的侧壁上；

[39] S13'、将所述第二充电电极与所述第二导体固定连接且所述第二充电电极至少部分的伸出所述安装座的外表面。

[40] 实施本发明的电子烟充电装置及电子烟充电装置的制作方法，具有以下有益效果：本发明电子烟充电装置的第一充电电极和第二充电电极中的至少一个充电电极采用导电海绵制成，使得第一充电电极或第二充电电极能很好的与电池杆的第一电极连接件或第二电极连接件接触，导电海绵的延展性和柔软性好，增大了电池杆与充电电极的接触面积，且不容易因振动等原因造成接触不良的问题，提高了充电效率，避免刮花电子烟的外观及减轻了电子烟充电装置的整体重量，且电子烟充电装置制作简单。

附图说明

[41] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明，附图中：

[42] 图1是本发明较佳实施例之一提供的电子烟的电池杆的爆炸图；

[43] 图2是本发明较佳实施例之一提供的电子烟充电装置的充电组件的爆炸图；

[44] 图3是本发明较佳实施例之一提供的电子烟充电装置的充电组件的结构示意图；

[45] 图4是本发明较佳实施例之二提供的电子烟充电装置的充电组件的结构示意图；

[46] 图5是图4所示充电组件的安装座的结构示意图；

[47] 图6是本发明较佳实施例之三提供的电子烟充电装置的充电组件的爆炸图；

[48] 图7是本发明较佳实施例之三提供的电子烟充电装置的充电组件的结构示意图；

[49] 图8是图7所示充电组件的安装座的结构示意图；

[50] 图9是图7所示充电组件的第一导体的结构示意图。

具体实施方式

[51] 为了解决现有技术中电子烟充电装置中电池杆与充电电极接触面积小、充电不

稳定和不安全等缺陷，本发明的充电装置的第一充电电极和第二充电电极中的至少一个充电电极采用导电海绵制成，本发明利用导电海绵良好的弹性和导电性，使得第一充电电极和第二充电电极能很好的与电池杆的第一电极连接件或第二电极连接件接触，提高充电效率，且提供了可靠安全的充电。并且导电海绵相较于传统的导电橡胶更加柔软且延展性更好，因而采用导电海绵制成的充电电极可增加充电电极与电子烟的接触面积，避免刮花电子烟的外观，同时减轻了电子烟充电装置的整体重量。

[52] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[53] 本发明提供的电子烟充电装置的较佳实施例之一中，所述电子烟充电装置为能放置电子烟并具有充电功能的电子烟烟盒，其可用于给电子烟的电池杆进行充电，如图 1 所示，电池杆的一端设置有用与电子烟充电装置电连接的呈环形的第一电极连接件 101 及第二电极连接件 102。由于所述电池杆为现有技术，在此不再赘述。

[54] 本实施例中，电池杆与雾化器（图上未标示）为可拆卸连接，可以理解的是，本发明也可以为电池杆与雾化器是一体固定连接的电子烟充电。

[55] 如图 2 并结合图 3 所示，所述电子烟充电装置包括充电组件，所述充电组件包括安装座 1、集成电路板 2、夹持件 5、第一充电电极 10 和第二充电电极 20。安装座 1 的一端面上开设有供电池杆插置的充电插槽 30，充电插槽 30 为一端开口，另一端为封闭的结构。充电插槽 30 内设置有分别与第一电极连接件 101 和第二充电电极连接件 102 抵持的第一充电电极 10 和第二充电电极 20，第一充电电极 10 和第二充电电极 20 中的至少一个充电电极采用导电海绵制成。第一充电电极 10 和第二充电电极 20 的具体设置形式将在下面详细描述。

[56] 所述导电海绵分为两种，其中一种导电海绵包括海绵芯及设置在所述海绵芯表面的金属镀层，另一种导电海绵为聚苯胺 / 聚氨酯导电海绵复合物。所述导电海绵与导电橡胶不同，采用导电海绵制成的充电电极使得弹性及柔软性更好，由于所述电子烟的电极连接件为曲面，因而采用导电海绵制成的充电电极可增加

充电电极与所述电子烟的接触面积，导电性能好，导电更稳定，避免刮花电子烟的外观及减轻了电子烟充电装置的整体重量。在本实施例中，所述导电海绵为聚苯胺/聚氨酯导电海绵复合物。通过聚苯胺和聚氨酯两种有机高分子材料的复合在相容性和均一性方面比无机材料与有机高分子材料复合效果更好，提高了导电海绵的机械性能及导电性能，因而其更适于电子烟经常充电及低阻抗的需求。

[57] 如图3并结合图2所示，第一充电电极10采用导电海绵制成，并且呈环形或开口环结构，第一充电电极10开设有与充电插槽30同轴设置的第一穿孔11，第一穿孔11沿第一充电电极10轴向贯穿。第一充电电极10固定连接在充电插槽30的侧壁上，第一充电电极10可以采用粘接、扣接的方式与充电插槽30的侧壁固定连接；或在充电插槽30的侧壁开设与第一充电电极10形状对应的环形槽口（图上未显示），将第一充电电极10嵌置于环形槽口内并与充电插槽30的侧壁固定连接，固定连接在充电插槽30的侧壁上的第一充电电极10的内侧壁可以与充电插槽30的侧壁在一水平线上也可突出于充电插槽30的侧壁，但突出部分的厚度为0.1mm至5mm，以为了更好的与电池杆的对应充电电极相接触，本实施例最佳方案是1mm以下。充电时，电池杆贯穿第一穿孔11，第一穿孔11的孔壁与第一电极连接件101弹性抵接并电连接，此时，第一充电电极10夹持在电池杆上。

[58] 可以理解，在其它实施例中，第一充电电极10可以为多个呈块状体的导电海绵，多个块状体的导电海绵分别间隔环绕固定在充电插槽30的侧壁上，多个块状体的导电海绵可以采用粘接、扣接等方式与充电插槽30的侧壁固定连接；或在充电插槽30的侧壁上开设与每一块状体的导电海绵形状相对应的第一凹槽（图上未显示），每一第一凹槽间隔环绕在充电插槽30的侧壁上，将每一块状体的导电海绵嵌入至所述第一凹槽内并与充电插槽30的侧壁固定连接，充电时，第一电极连接件101弹性抵接至第一充电电极10。本发明的多个块状体的导电海绵最佳方案为四个，四个块状体的导电海绵均匀设置在充电插槽30的侧壁的四周；同样每个块状体的导电海绵环绕在充电插槽30的侧壁的每一第一凹槽中，可以是每一个块状体的导电海绵的侧壁与充电插槽30的侧壁在一水平线上

也可突出于充电插槽 30 的侧壁，但突出部分的厚度为 0.1mm 至 5mm，为了更好的与电池杆的对应充电电极相接触，本实施例最佳方案是 1mm 以下。

[59] 第二充电电极 20 采用导电海绵制成并固定在充电插槽 30 的底壁上，第二充电电极 20 的一端采用粘接、扣接等方式与充电插槽 30 的底壁固定连接；此外，第二充电电极 20 与第一充电电极 10 之间有空隙，以实现第一充电电极 10 与第二充电电极 20 之间的电气隔离。充电时第二充电电极 20 与设置在电池杆端面上的第二电极连接件 102 相抵持。

[60] 此外，夹持件 5 主要用于夹持固定电池杆，其由硅胶、弹性材料或泡沫材料等制成，并且呈环形或开口环形结构，夹持件 5 开设有与充电插槽 30 同轴设置的第二穿孔 51，第二穿孔 51 沿夹持件 5 的轴向贯穿。夹持件 5 套设在充电插槽 30 的侧壁内，夹持件 5 采用粘接、扣接的方式与充电插槽 30 的侧壁固定连接。充电时，电池杆依次贯穿所述第二穿孔 51 和第一穿孔 11 与第一充电电极 10 和第二充电电极 20 电连接。

[61] 如图 3 所示，安装座 1 大致为长方体结构，安装座 1 一端面上开设有充电插槽 30，及与充电插槽 30 底部相连通的第一容纳腔 40（结合图 5 所示），充电插槽 30 大致为与电池杆适配的圆柱体结构，电池杆插置于所述充电插槽 30 内，带有充电电路的集成电路板 2 安装在第一容纳腔 40 内。

[62] 其中，第一充电电极 10 和第二充电电极 20 固定在所述集成电路板 2 上，在本实施例中，所述第一充电电极 10 和所述第二充电电极 20 均通过导电胶形成的导电粘接层粘接固定到所述集成电路板 2 上并电连接至所述充电电路。充电时，电池杆的第一电极连接件 101 弹性抵接至第一充电电极 10 形成电连接，第二电极连接件 102 弹性抵接至第二充电电极 20 形成电连接。由于通过导电胶固定所述第一充电电极 10 和所述第二充电电极 20，解决了因导电海绵熔点低不便于焊接的问题；此外，通过导电胶粘接比通过焊锡焊接更环保，且便于组装，提高生产效率。

[63] 现有技术下，由于电池杆上的电极连接件与安装在充电插槽 30 内的第一充电电极 10 和第二充电电极 20 的相对位置不同，电池杆在插入充电插槽 30 的过程中，通常电池杆的正极会先接触到电子烟充电装置的正极，之后电池杆的负极

才会接触到电子烟充电装置的负极，以达到电连接的目的。

[64] 然而，就在此过程中，一旦结构上的设计不良或是使用者将电池杆插入充电插槽 30 的动作只完成一半，亦即电池杆与电子烟充电装置之间仅有彼此的正极相互接触的情形，此时电池杆与电子烟充电装置之间的接触阻抗会因为此种非牢固的电连接状态而变高，故这种非正常的供电状态一旦持续过久，就会因为过热而导致电池杆或电子烟充电装置内充电电极周边的结构损坏，甚至整个装置烧毁。

[65] 因此，在本发明的所述实施例中，第一充电电极 10 为电子烟充电装置的负极，第二充电电极 20 为电子烟充电装置的正极；电池杆插入充电插槽 30 的过程中，第一电极连接件 101 抵接至第一充电电极 10 后，第二电极连接件 102 再抵接至第二充电电极 20，使得电池杆与电子烟充电装置相互电性连接。

[66] 通过设置第一充电电极 10 和第二充电电极 20 在充电插槽 30 内的相对位置，使得电池杆在插入到充电插槽 30 的过程中，电子烟充电装置的负极能先接触到电池杆的负极，接着再使电子烟充电装置的正极接触到电池杆的正极，因而能维持电池杆与电子烟充电装置的充电电极间的接触阻抗，避免因彼此的正极先接触而造成阻抗高导致温度过高可能引发的危险，进而使电子烟充电装置具有较佳的可靠度和安全性。

[67] 本实施例并不限制电子烟充电装置的正极与负极的相互配置关系，亦即电子烟充电装置的正极与负极可以相对应于充电插槽 30 内第一充电电极 10 与第二充电电极 20 的配置而加以改变。据此，任何能使电池杆与电子烟充电装置彼此的负极较彼此的正极先接触的结构，皆可适用于本发明。

[68] 因此，电子烟进行充电时，将电池杆插置于充电插槽 30，所述电池杆依次穿过第二穿孔 51 和第一穿孔 11，第一电极连接件 101 抵接至第一充电电极 10 后，第二电极连接件 102 再抵接至第二充电电极 20，使得电池杆与电子烟充电装置相互电性连接。

[69] 图 4 示出了本发明的较佳实施例之二提供的一种电子烟充电装置，其与实施例之一的不同之处在于安装座 1 的结构。

[70] 如图 5 所示，安装座 1 内部设置有阶梯型容纳腔，所述阶梯容纳腔包括 供电池

杆插置的充电插槽 30、与充电插槽 30 底部相连通的第一容纳腔 40、纳置第一充电电极 10 的第三容纳腔 60，及纳置夹持件 5 的第四容纳腔 70。

[71] 其中，第三容纳腔 60 环绕充电插槽 30 的侧壁开设并与第一容纳腔 40 相连通，第三容纳腔 60 的直径大于充电插槽 30 的直径。第一充电电极 10 纳置于第三容纳腔 60 且至少部分的伸出充电插槽 30 的侧壁外。

[72] 第一充电电极 10 采用导电海绵制成，并且呈环形或开口环结构，第一充电电极 10 开设有与充电插槽 30 同轴设置的第一穿孔 11（结合图 2 所示）。充电时，电池杆贯穿第一穿孔 11，第一穿孔 11 的孔壁与第一电极连接件 101 弹性抵接并电连接，此时，第一充电电极 10 夹持在电池杆上。

[73] 可以理解，在其它实施例中，第一充电电极 10 可以为多个呈块状体的导电海绵，多个块状体的导电海绵分别间隔环绕固定在第三容纳腔 60 内且至少部分的突出充电插槽 30 的侧壁外，部分的突出的厚度为 0.1mm 至 5mm，为了更好的与电池杆的对应充电电极相接触，本实施例最佳方案是 1mm 以下；多个块状体的导电海绵可以采用粘接、扣接等方式与充电插槽 30 的侧壁固定连接，多个块状体的导电海绵可以选择 8 个，6 个或 4 个等，本发明优选为四个。充电时，第一电极连接件 101 弹性抵接至第一充电电极 10。

[74] 此外，第四容纳腔 70 环绕充电插槽 30 的侧壁设置，第四容纳腔 70 的直径大于充电插槽 30 的直径。夹持件 5 纳置在第四容纳腔 70 内且至少部分的伸出充电插槽 30 的侧壁外。

[75] 夹持件 5 主要用于夹持固定电池杆，其由硅胶、弹性材料或泡沫材料等制成，并且呈环形或开口环形结构，夹持件 5 开设有与充电插槽 30 同轴设置的第二穿孔 51（结合图 2 所示），第二穿孔 51 沿夹持件 5 的轴向贯穿。充电时，电池杆依次贯穿所述第二穿孔 51 和第一穿孔 11 与第一充电电极 10 和第二充电电极 20 电连接。

[76] 图 6 示出了本发明的较佳实施例之三提供的一种电子烟充电装置，其与实施例之一的不同之处在于电子烟充电装置通过导体与第一充电电极 10 和第二充电电极 20 电连接，而实施例一中采用集成电路板 2。

[77] 如图 6 所示，所述电子烟充电装置包括充电组件，所述充电组件包括安装座 1

、第一导电体 3、第二导电体 4、夹持件 5、第一充电电极 10 和第二充电电极 20。第一导电体 3 和第二导电体 4 通过导线电连接至电子烟充电装置的充电电路。

[78] 如图 7、图 8 所示，安装座 1 大致为扁平状的圆盘状结构，安装座 1 朝向第一导电体 3 的一端面通过缩径延伸形成一凸台，安装座 1 通过所述凸台与第一导电体 3 扣合连接；安装座 1 内部开设有纳置固定第二导电体 4 的第二容纳腔 50。

[79] 其中，第二导电体 4 纳置固定在第二容纳腔 50 内，第二充电电极 20 固定在第二导电体 4 的端面上且至少部分的伸出安装座 1 的外表面。

[80] 如图 7、图 9 所示，第一导电体 3 为与安装座 1 适配的圆筒状结构，其内开设有阶梯型容纳腔，且阶梯型容纳腔沿第一导电体 3 的轴向贯穿。第一导电体 3 内沿轴向开设有供电池杆插置的充电插槽 30、纳置第一充电电极 10 的第三容纳腔 60，及纳置夹持件 5 的第四容纳腔 70。

[81] 其中，第三容纳腔 60 环绕充电插槽 30 的侧壁开设，第三容纳腔 60 与安装座 1 的上表面共同作用使得第一充电电极 10 纳置固定在第三容纳腔 60 内，第一导电体 3 通过第三容纳腔 60 与安装座 1 扣合连接，且第三容纳腔 60 的直径大于充电插槽 30 的直径。第一充电电极 10 为多个呈块状体的导电海绵，多个块状体的导电海绵分别间隔环绕固定在第三容纳腔 60 内且至少部分的伸出充电插槽 30 的侧壁外，多个块状体的导电海绵可以采用粘接、扣接等方式与充电插槽 30 的侧壁固定连接，多个块状体的导电海绵在充电插槽 30 内的连接与实施例一相同。充电时，第一电极连接件 101 弹性抵接至第一充电电极 10。

[82] 可以理解，在其它实施例中，第一充电电极 10 采用导电海绵制成，并且呈环形或开口环结构，第一充电电极 10 设置有与充电插槽 30 同轴设置的第一穿孔 11（如图 2 所示），第一穿孔 11 沿第一充电电极 10 轴向贯穿。充电时，电池杆贯穿第一穿孔 11，第一穿孔 11 的孔壁与第一电极连接件 101 弹性抵接并电连接，此时，第一充电电极 10 夹持在电池杆上。

[83] 此外，第四容纳腔 70 环绕充电插槽 30 的侧壁设置，第四容纳腔 70 的直径大于充电插槽 30 的直径。夹持件 5 纳置在第四容纳腔 70 内且至少部分的伸出充

电插槽 30 的侧壁外。

- [84] 通过采用这种结构的充电组件，简化了装配过程，组装过程中，可以先将第一充电电极 10 和第二充电电极 20 固定在各自的容纳腔内，再将第一导体 3 扣合在安装座 1 上，节省装配时间。
- [85] 夹持件 5 主要用于夹持固定电池杆，其由硅胶、弹性材料或泡沫材料等制成，并且呈环形或开口环形结构，夹持件 5 开设有与充电插槽 30 同轴设置的第二穿孔 51（如图 6 所示），第二穿孔 51 沿夹持件 5 的周向贯穿。充电时，电池杆依次贯穿所述第二穿孔 51 和第一穿孔 11 与第一充电电极 10 和第二充电电极 20 电连接。
- [86] 可以理解，在其它实施例中，第一导体 3 内可以不设置成阶梯型容纳腔，直接将第一充电电极 10 和夹持件 5 固定在充电插槽 30 的侧壁上。且固定连接在充电插槽 30 的侧壁上的第一充电电极 10 的内侧壁可以与充电插槽 30 的侧壁在一水平线上也可突出于充电插槽 30 的侧壁，但突出部分的厚度为 1mm 至 5mm，以为了更好的与电池杆的对应充电电极相接触。
- [87] 充电时，电池杆的第一电极连接件 101 弹性抵接至第一充电电极 10 与第一导体 3 电连接，第二电极连接件 102 弹性抵接至第二充电电极 20 与第二导体 4 电连接。
- [88] 本发明还提供一种电子烟充电装置的制作方法，方法包括以下步骤：
- [89] S1、在电子烟充电装置的充电插槽 30 内设置分别与电池杆的第一电极连接件 101 和第二电极连接件 102 相抵持的第一充电电极 10 和第二充电电极 20，所述第一充电电极 10 和所述第二充电电极 20 中的至少一个充电电极采用导电海绵制成；
- [90] 充电插槽 30 用于插置所述电池杆，使所述第一充电电极 10 夹持在所述电池杆上并与第一电极连接件 101 电连接，所述第二充电电极 20 与设置在所述电池杆端面上的第二电极连接件 102 相抵持。
- [91] 步骤 S1 具体包括以下步骤：
- [92] S11、提供安装座 1，在安装座 1 内开设充电插槽 30，将集成电路板 2 安装在与充电插槽 30 底部相连通的第一容纳腔 40 内；

- [93] S12、在第一充电电极 10 上开设一与充电插槽 30 同轴设置的第一穿孔 11，将第一充电电极 10 设置在充电插槽 30 的侧壁上；
- [94] 在夹持件 5 上开设一与充电插槽 30 同轴设置的第二穿孔 51，将夹持件 5 设置在充电插槽 30 的侧壁上
- [95] S13、将所述第一充电电极 10 和第二充电电极 20 固定在所述集成电路板 2 上，将所述第一充电电极 10 和所述第二充电电极 20 中的采用导电海绵制成的至少一个充电电极通过导电胶形成的导电粘接层粘接固定到所述集成电路板 2 上并电连接至所述充电电路。
- [96] 步骤 S1 具体包括以下步骤：
- [97] S11'、提供安装座 1，将第一导体 3 与安装座 1 扣合连接，将第二导体 4 纳置固定在安装座 1 的第二容纳腔 50 内；在第一导体 3 内开设充电插槽 30；
- [98] S12'、在第一充电电极 10 上开设一与充电插槽 30 同轴设置的第一穿孔 11，将第一充电电极 10 设置在充电插槽 30 的侧壁上；
- [99] 在夹持件 5 上开设一与充电插槽 30 同轴设置的第二穿孔 51，将夹持件 5 设置在充电插槽 30 的侧壁上；
- [100] S13'、将第二充电电极 20 与第二导体 4 固定连接且第二充电电极 20 至少部分的伸出安装座 1 的外表面。
- [101] 具体的，制作完充电装置后，将电子烟插置于充电插槽 30 内，而且使第一电极连接件 101 先抵接至第一充电电极 10 后，第二电极连接件 102 再抵接至第二充电电极 20，使得电池杆与电子烟充电装置相互电性连接，避免因彼此的正极先接触而造成阻抗高导致温度过高所可能引发的危险。
- [102] 综上所述，本发明电子烟充电装置利用导电海绵良好的弹性和导电性，使得由导电海绵制成的第一充电电极 10 或第二充电电极 20 能很好的与电池杆的第一电极连接件 101 或第二电极连接件 102 接触，提高充电效率，制作简单。
- [103] 此外，本发明通过设置第一充电电极 10 和第二充电电极 20 在充电插槽 30 内的相对位置，能维持电池杆与电子烟充电装置的充电电极间的接触阻抗，避免因彼此的正极先接触而造成阻抗高导致温度过高所可能引发的危险，进而使电

子烟充电装置具有较佳的可靠度和安全性。

- [104] 虽然本发明是通过具体实施例进行说明的，本领域技术人员应当明白，在不脱离本发明范围的情况下，还可以对本发明进行各种变换及等同替代。另外，针对特定情形或材料，可以对本发明做各种修改，而不脱离本发明的范围。因此，本发明不局限于所公开的具体实施例，而应当包括落入本发明权利要求范围内的全部实施方式。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种电子烟充电装置，用于给电子烟的电池杆充电，所述电池杆设置有用与与所述电子烟充电装置电连接的第一电极连接件（101）及第二电极连接件（102）；其特征在于，所述电子烟充电装置设置有供所述电池杆插置的充电插槽（30），所述充电插槽（30）内设置有用与分别与所述第一电极连接件（101）及第二电极连接件（102）抵持的第一充电电极（10）和第二充电电极（20），所述第一充电电极（10）和所述第二充电电极（20）中的至少一个充电电极采用导电海绵制成。
- [权利要求 2] 根据权利要求 1 所述的电子烟充电装置，其特征在于，所述第一充电电极（10）采用导电海绵制成并设置在所述充电插槽（30）的侧壁上；充电时所述第一充电电极（10）夹持在所述电池杆上并与所述电池杆的第一电极连接件（101）电连接。
- [权利要求 3] 根据权利要求 2 所述的电子烟充电装置，其特征在于，所述第一充电电极（10）设置有与所述充电插槽（30）同轴设置的第一穿孔（11），充电时所述电池杆贯穿所述第一穿孔（11），所述第一穿孔（11）的孔壁与所述第一电极连接件（101）弹性抵持并电连接。
- [权利要求 4] 根据权利要求 3 所述的电子烟充电装置，其特征在于，所述第一充电电极（10）呈环形或开口环结构。
- [权利要求 5] 根据权利要求 1 所述的电子烟充电装置，其特征在于，所述第二充电电极（20）采用导电海绵制成并设置在所述充电插槽（30）的底壁上；充电时所述第二充电电极（20）与设置在所述电池杆端面上的所述第二电极连接件（102）相抵持。
- [权利要求 6] 根据权利要求 1 所述的电子烟充电装置，其特征在于，所述导电海绵包括海绵芯及设置在所述海绵芯表面的金属镀层。
- [权利要求 7] 根据权利要求 1 所述的电子烟充电装置，其特征在于，所述导电海绵为聚苯胺 / 聚氨酯导电海绵复合物。

- [权利要求 8] 根据权利要求 1 所述的电子烟充电装置，其特征在于，所述第一充电电极（10）为所述电子烟充电装置的负极，所述第二充电电极（20）为所述电子烟充电装置的正极；
- 所述电池杆插入所述充电插槽（30）的过程中，所述第一电极连接件（101）抵接至所述第一充电电极（10）后，所述第二电极连接件（102）再抵接至所述第二充电电极（20），使得所述电池杆与所述电子烟充电装置相互电性连接。
- [权利要求 9] 根据权利要求 3 所述的电子烟充电装置，其特征在于，所述电子烟充电装置还包括用于夹持固定所述电池杆的夹持件（5），所述夹持件（5）套设在所述充电插槽（30）的侧壁内，所述夹持件（5）设置有与所述充电插槽（30）同轴设置的第二穿孔（51）；
- 充电时所述电池杆依次贯穿所述第二穿孔（51）和所述第一穿孔（11）与所述第一充电电极（10）和第二充电电极（20）电连接。
- [权利要求 10] 根据权利要求 9 所述的电子烟充电装置，其特征在于，所述夹持件（5）呈环形或开口环结构，所述夹持件（5）由硅胶、弹性材料或泡沫材料制成。
- [权利要求 11] 根据权利要求 1 所述的电子烟充电装置，其特征在于，所述电子烟充电装置还包括安装座（1），以及设置在所述安装座（1）内并带有充电电路的集成电路板（2）；所述充电插槽（30）设置在所述安装座（1）内，所述集成电路板（2）安装在与所述充电插槽（30）底部相连通的第一容纳腔（40）内；
- 所述第一充电电极（10）和第二充电电极（20）固定在所述集成电路板（2）上，其中，所述第一充电电极（10）和所述第二充电电极（20）中的采用导电海绵制成的至少一个充电电极通过导电胶形成的导电粘接层粘接固定到所述集成电路板（2）上并电连接至所述充电电路。

- [权利要求 12] 根据权利要求 1 所述的电子烟充电装置，其特征在于，所述电子烟充电装置还包括安装座（1），以及设置在所述安装座（1）上并分别电连接至所述电子烟内充电电路的第一导电体（3）和第二导电体（4）；
- 其中，所述安装座（1）与所述第一导电体（3）扣合连接，所述充电插槽（30）设置在所述第一导电体（3）内，所述安装座（1）内设置有纳置固定所述第二导电体（4）的第二容纳腔（50）。
- [权利要求 13] 根据权利要求 12 所述的电子烟充电装置，其特征在于，所述第一充电电极（10）为多个呈块状体的导电海绵，多个所述块状体的导电海绵分别间隔固定环绕在所述充电插槽（30）的侧壁上，所述第二充电电极（20）与所述第二导电体（4）固定连接且至少部分的伸出所述安装座（1）的外表面；
- 充电时所述第一电极连接件（101）弹性抵接至所述第一充电电极（10）与所述第一导电体（3）电连接，所述第二电极连接件（102）弹性抵接至所述第二充电电极（20）与所述第二导电体（4）电连接。
- [权利要求 14] 根据权利要求 1 所述的电子烟充电装置，其特征在于，所述电子烟充电装置为电子烟烟盒。
- [权利要求 15] 一种电子烟充电装置的制作方法，所述方法包括以下步骤：
- S1、在电子烟充电装置的充电插槽（30）内设置分别与电池杆的第一电极连接件（101）和第二电极连接件（102）相抵持的第一充电电极（10）和第二充电电极（20），所述第一充电电极（10）和所述第二充电电极（20）中的至少一个充电电极采用导电海绵制成；
- 所述充电插槽（30）用于插置所述电池杆，使所述第一充电电极（10）夹持在所述电池杆上并与第一电极连接件（101）电连接，所述第二充电电极（20）与设置在所述电池杆端面上的第二电

极连接件（102）相抵持。

[权利要求 16]

根据权利要求 15 所述的电子烟充电装置的制作方法，其特征在于，所述步骤 S1 具体包括以下步骤：

S11、提供安装座（1），在所述安装座（1）内开设所述充电插槽（30），将具有充电电路的集成电路板（2）安装在与所述充电插槽（30）底部相连通的第一容纳腔（40）内；

S12、在所述第一充电电极（10）上开设一与所述充电插槽（30）同轴设置的第一穿孔（11），将所述第一充电电极（10）设置在所述充电插槽（30）的侧壁上；

在夹持件（5）上开设一与所述充电插槽（30）同轴设置的第二穿孔（51），将所述夹持件（5）设置在所述充电插槽（30）的侧壁上

S13、将所述第一充电电极（10）和第二充电电极（20）固定在所述集成电路板（2）上，将所述第一充电电极（10）和所述第二充电电极（20）中的采用导电海绵制成的至少一个充电电极通过导电胶形成的导电粘接层粘接固定到所述集成电路板（2）上并电连接至所述充电电路。

[权利要求 17]

根据权利要求 15 所述的电子烟充电装置的制作方法，其特征在于，所述步骤 S1 具体包括以下步骤：

S11'、提供安装座（1），将第一导体（3）与所述安装座（1）扣合连接，将第二导体（4）纳置固定在所述安装座（1）的第二容纳腔（50）内；在所述第一导体（3）内开设所述充电插槽（30）；

S12'、在所述第一充电电极（10）上开设一与所述充电插槽（30）同轴设置的第一穿孔（11），将所述第一充电电极（10）设置在所述充电插槽（30）的侧壁上；

在夹持件（5）上开设一与所述充电插槽（30）同轴设置的第二穿孔（51），将所述夹持件（5）设置在所述充电插槽（30）

的侧壁上；

S13'、将所述第二充电电极（20）与所述第二导电体（4）固定连接且所述第二充电电极（20）至少部分的伸出所述安装座（1）的外表面。

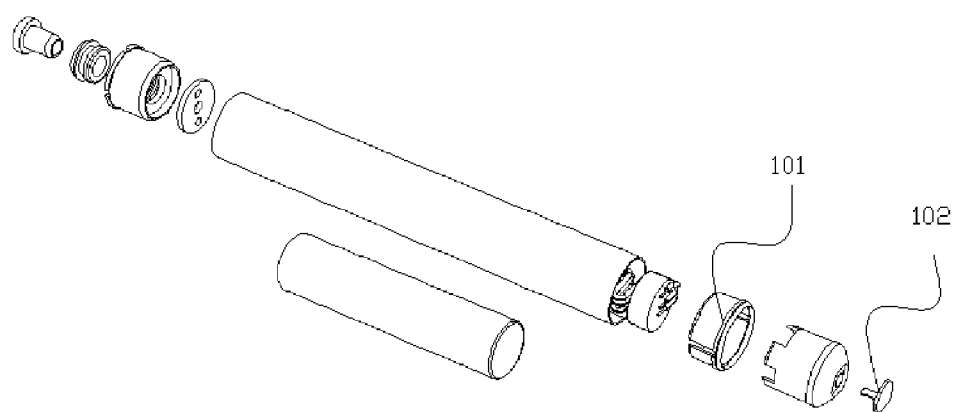


图 1

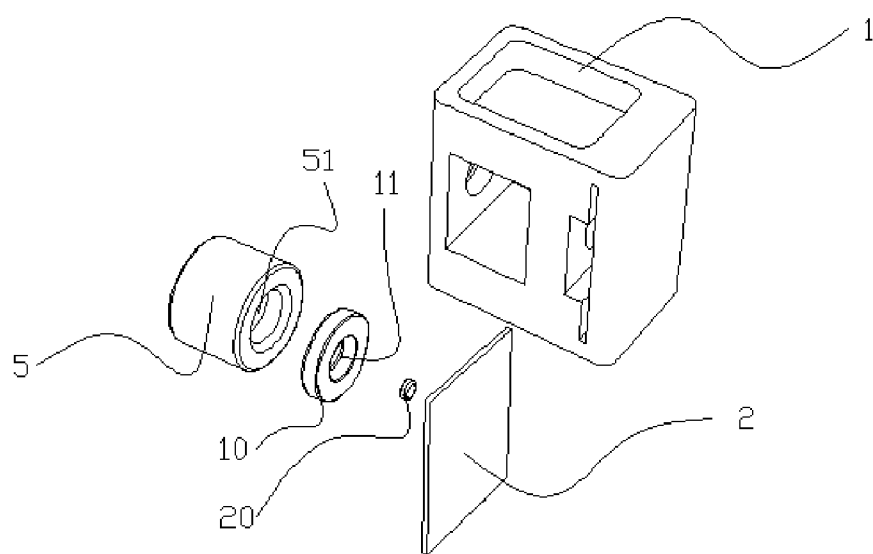


图 2

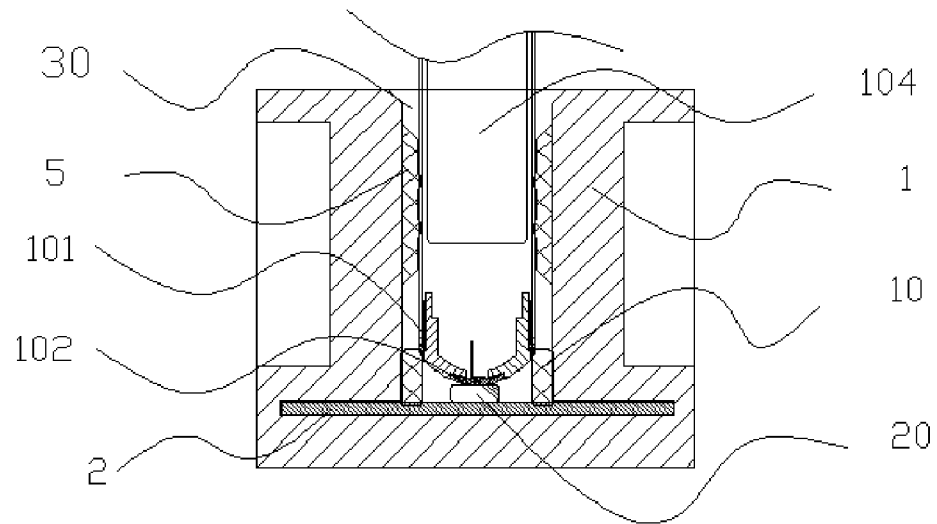


图 3

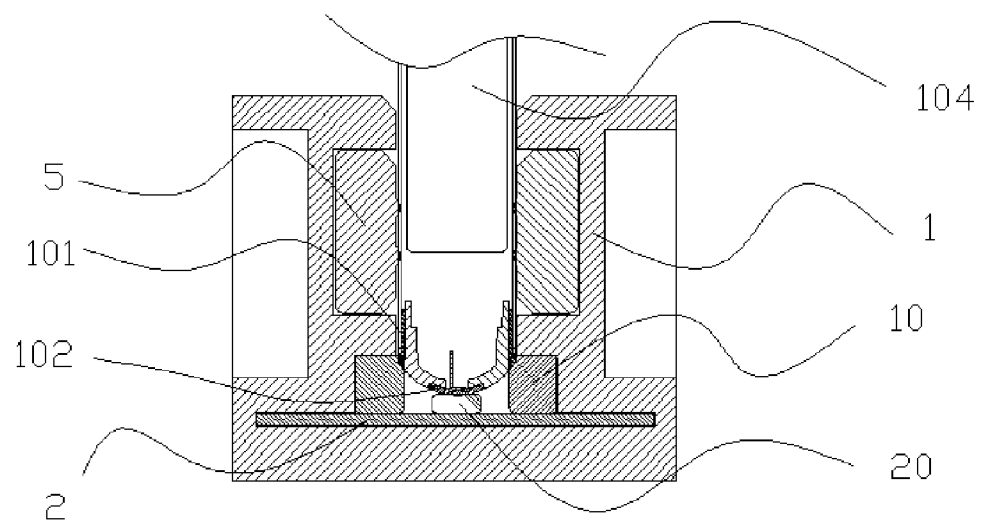


图 4

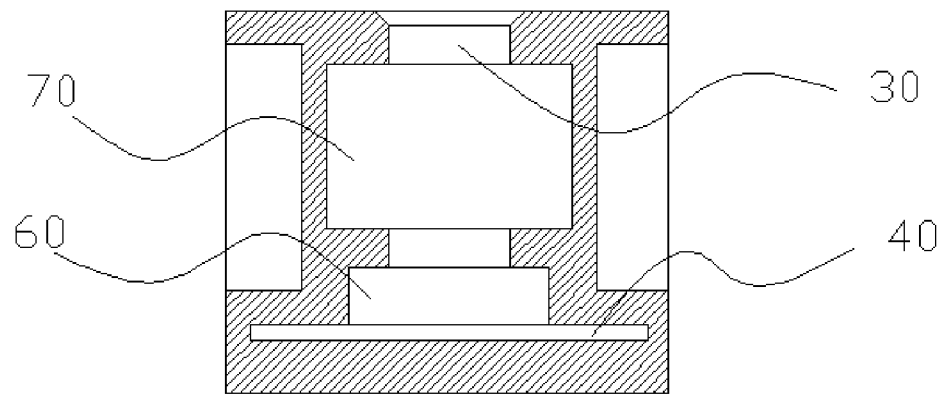


图 5

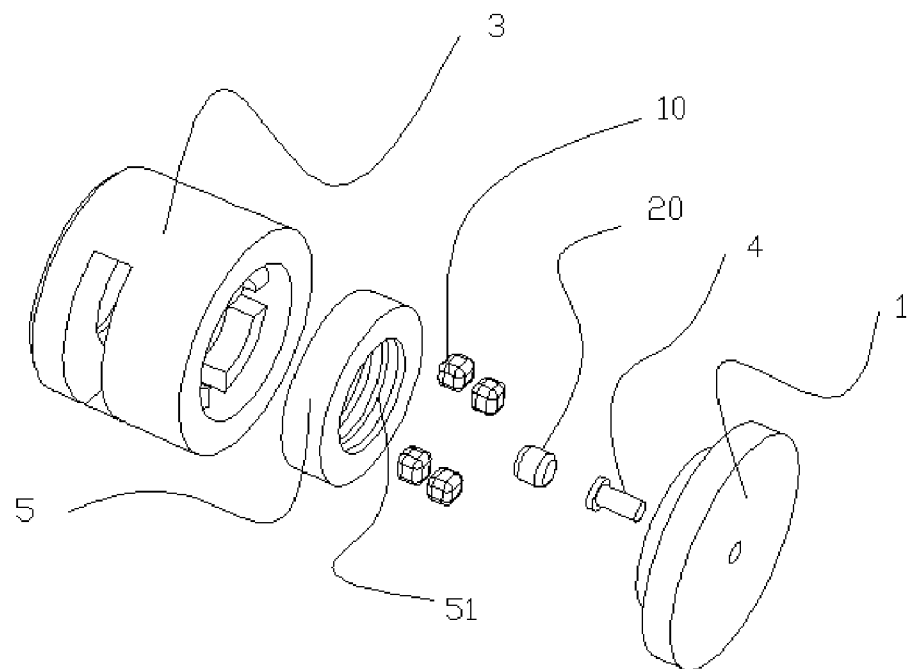


图 6

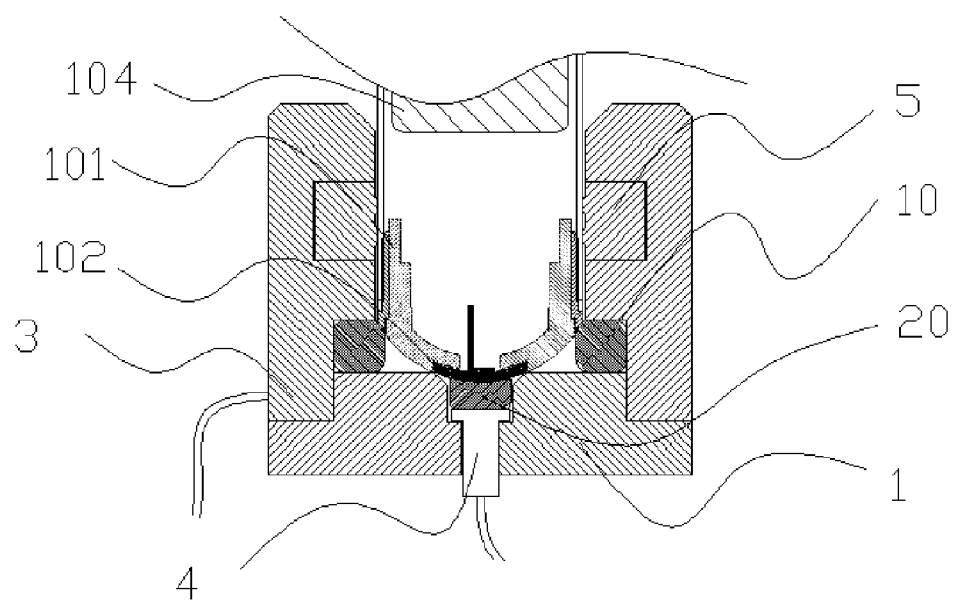


图 7

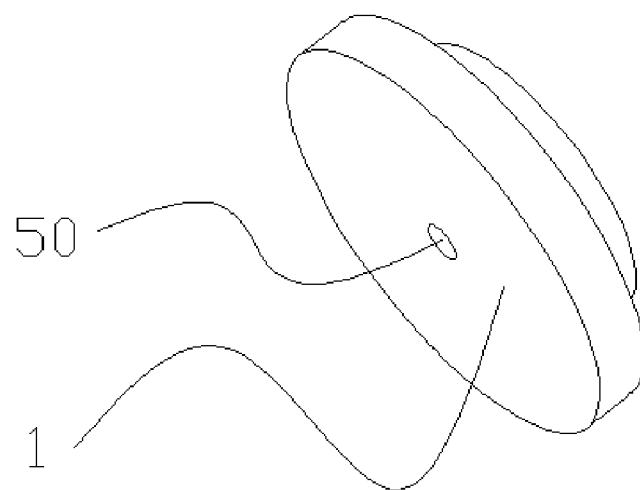


图 8

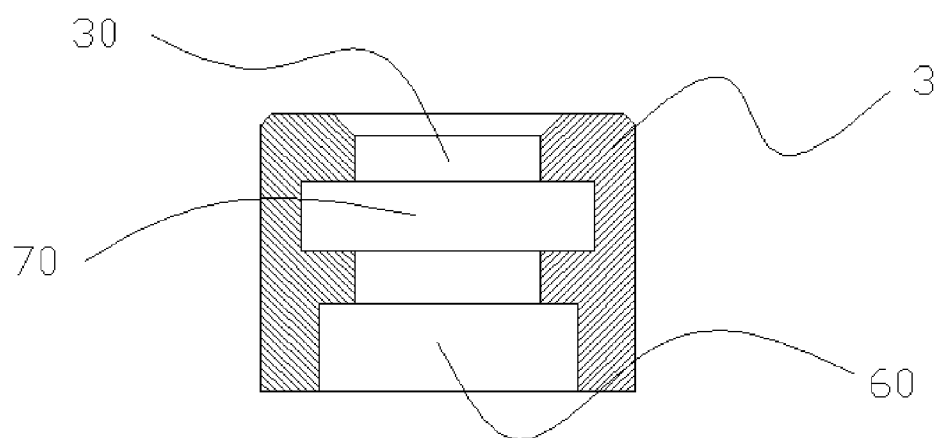


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/085758

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A24F 47/00 (2006.01) i; H02J 7/00 (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 47, H01M 2, H01M 10, H02J 7, H01R 13

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)

CPRS, DWPI, SIPOABS, CNKI: electronic cigarette, electrode?, pole?, charg+, elastic+, spring, sponge, conduct+, plat+, galvaniz+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 203504252 U (LIU, Qiuming), 26 March 2014 (26.03.2014), description, paragraphs 4-80, and figures 1-9	1-17
Y	CN 202474905 U (SHENZHEN FIRSTUNION TECHNOLOGY CO., LTD.), 03 October 2012 (03.10.2012), description, paragraphs 5-26, and figures 1-3	1-17
Y	US 8406841 B2 (NATIONAL CHIAO TUNG UNIVERSITY), 26 March 2013 (26.03.2013), description, column 1, line 54 to column 7, line 10, and figures 1-2	1-17
Y	KR 20-2011-0009632 U (SANG, T.O.), 12 October 2011 (12.10.2011), description, paragraphs 2-23, and figures 1-3	3-4, 9-10
Y	CN 202679020 U (CHEN, Chao), 16 January 2013 (16.01.2013), description, paragraphs 5-18, and figure 1	9-10, 14
Y	CN 201591127 U (LIU, Xiang), 29 September 2010 (29.09.2010), description, paragraphs 3-23, and figures 1-5	1-17

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“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
“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	“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 20 July 2014 (20.07.2014)	Date of mailing of the international search report 05 August 2014 (05.08.2014)
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 WANG, Qiuyan Telephone No.: (86-10) 62084130

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2013/085758

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 203504252 U	26 March 2014	None	
CN 202474905 U	03 October 2012	US 2013169230 A1	04 July 2013
US 8406841 B2	26 March 2013	TW 201208645 A	01 March 2012
		US 2012046535 A1	23 February 2012
		TW I392479 B1	11 April 2013
KR 20-2011-0009632 U	12 October 2011	None	
CN 202679020 U	16 January 2013	None	
CN 201591127 U	29 September 2010	None	

A. 主题的分类		
A24F 47/00 (2006.01) i; H02J 7/00 (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 47, H01M 2, H01M 10, H02J 7, H01R 13		
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))		
CPRS, DWPI, SIPOABS, CNKI 电子烟, 电极, 充电, 弹性, 弹簧, 海绵, 导电, 镀 electronic cigarette, electrode?, pole?, charg+, elastic+, spring, sponge, conduct+, plat+, galvaniz+		
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 203504252U (刘秋明) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 说明书第4段至第80段, 附图1-9	1-17
Y	CN 202474905U (深圳市合元科技有限公司) 2012年 10月 03日 (2012 - 10 - 03) 说明书第5段至第26段, 附图1-3	1-17
Y	US 8406841B2 (NATIONAL CHIAO TUNG UNIVERSITY) 2013年 3月 26日 (2013 - 03 - 26) 说明书第1栏第54行至第7栏第10行, 附图1-2	1-17
Y	KR 20-2011-0009632U (SANG T O) 2011年 10月 12日 (2011 - 10 - 12) 说明书第2段至第23段, 附图1-3	3-4, 9-10
Y	CN 202679020U (陈超) 2013年 1月 16日 (2013 - 01 - 16) 说明书第5段至第18段, 附图1	9-10, 14
Y	CN 201591127U (刘翔) 2010年 9月 29日 (2010 - 09 - 29) 说明书第3段至第23段, 附图1-5	1-17
☐ 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		国际检索报告邮寄日期
2014年 7月 20日		2014年 8月 05日
ISA/CN的名称和邮寄地址		受权官员
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		王秋岩
传真号 (86-10)62019451		电话号码 (86-10)62084130

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2013/085758

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	203504252U	2014年 3月 26日	无		
CN	202474905U	2012年 10月 03日	US	2013169230A1	2013年 7月 04日
US	8406841B2	2013年 3月 26日	TW	201208645A	2012年 3月 01日
			US	2012046535A1	2012年 2月 23日
			TW	I392479B1	2013年 4月 11日
KR 20-2011-0009632U		2011年 10月 12日	无		
CN	202679020U	2013年 1月 16日	无		
CN	201591127U	2010年 9月 29日	无		