(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)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2015/035592 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/CN2013/083412

(22) 国际申请日: 2013 年 9 月 12 日 (12.09.2013)

(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 & TRADEMARK 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)。

[见续页]

(54) **Title**: ELECTRONIC CIGARETTE CHARGING APPARATUS

(54) **发明名称** : 电子烟充电装置

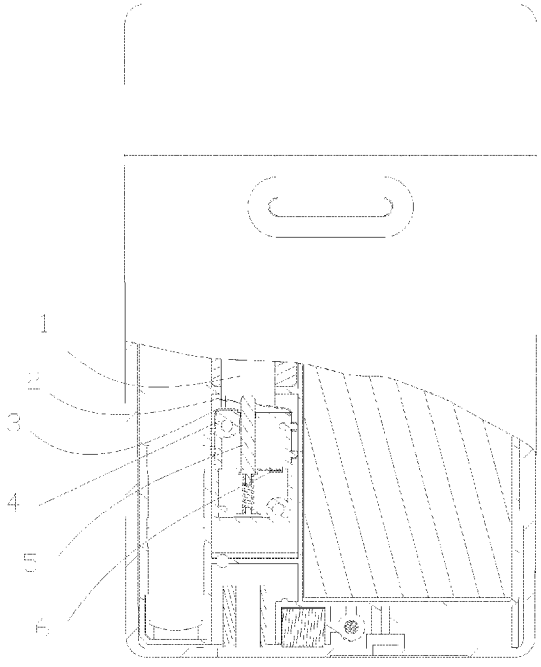


图 1 /Fig.1

(57) **Abstract**: An electronic cigarette charging apparatus is used for charging a battery component (1) of an electronic cigarette. A first electrode connecting piece and a second electrode connecting piece used for being electrically connected to the electronic cigarette charging apparatus are disposed at an end of the battery component (1). The electronic cigarette charging apparatus comprises a first charging electrode (5) that corresponds to the first electrode connecting piece and may extend and contract and a collision sound-making mechanism (6) disposed on an extension and contraction path of the first charging electrode (5). During charging, the first charging electrode (5) elastically contracts along the extension and contraction path to a predetermined position, and the first charging electrode (5) and the first electrode connecting piece are electrically connected. The first charging electrode (5) triggers the collision sound-making mechanism (6) to make an engaging prompt sound.

(57) **摘要**: 一种电子烟充电装置，用于给电子烟的电池组件（1）充电，电池组件（1）的一端设置有用于与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；电子烟充电装置包括与第一电极连接件相对应的且可伸缩的第一充电电极（5）以及设置在第一充电电极（5）伸缩路径上的碰撞发声机构（6），充电时，第一充电电极（5）沿伸缩路径弹性收缩至预定位置，第一充电电极（5）与第一电极连接件导电连接；第一充电电极（5）触发碰撞发声机构（6）而发出到位提示声音。

WO 2015/035592 A1

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

说明书

发明名称: 电子烟充电装置

技术领域

[1] 本发明涉及电子产品领域，尤其涉及一种电子烟充电装置。

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。然而，现在的电子烟充电装置在充电时，电池组件是否插接到位只有底部的提示灯提示。这样的结构不便于用户判断电池组件充电时是否插接到位，给用户的使用带来不便。

发明内容

[3] 本发明的目的在于，针对现有技术中存在的用户难以判断出电池组件充电时是否插接到位的缺陷，提出了一种便于用户判断出电池组件充电时是否插接到位的电子烟充电装置。

[4] 本发明提供的一种电子烟充电装置，用于给电子烟的电池组件充电，所述电池组件的一端设置有用于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包括与所述第一电极连接件相对应的且可伸缩的第一充电电极以及设置在所述第一充电电极伸缩路径上的碰撞发声机构，充电时，所述第一充电电极沿所述伸缩路径弹性收缩至预定位置，所述第一充电电极与所述第一电极连接件导电连接；所述第一充电电极触发所述碰撞发声机构而发出到位提示声音。

[5] 上述的电子烟充电装置，所述电子烟充电装置还包括安装座，所述第一充电电极可伸缩地安装在所述安装座上，所述碰撞发声机构安装在所述安装座并沿所述第一充电电极的伸缩路径设置。

[6] 上述的电子烟充电装置，所述碰撞发声机构包括撞击弹性件，所述撞击弹性件

包括与所述安装座固定连接的固定部和沿所述固定部向所述第一充电电极延伸形成的自由部，所述自由部在所述第一充电电极伸缩变形从初始位置移动至所述预定位置时与所述第一充电电极碰撞发出所述到位提示声音。

[7] 上述的电子烟充电装置，所述第一充电电极包括电极柱和弹性元件，沿所述电极柱轴向分别间隔设置有第一凸缘和第二凸缘，所述自由部位于所述第一凸缘处时，所述第一充电电极位于所述初始位置；所述自由部位于所述第二凸缘处时，所述第一充电电极位于所述预定位置。

[8] 上述的电子烟充电装置，所述碰撞发声机构还包括发声件固定座，所述撞击弹性件通过所述发声件固定座与所述安装座固定连接。

[9] 上述的电子烟充电装置，所述发声件固定座与所述安装座为一体成型结构。

[10] 上述的电子烟充电装置，所述碰撞发声机构包括与所述安装座滑动连接且一端位于所述伸缩路径上的滑块、用于在所述滑块滑动时与所述滑块发生碰撞而发出所述到位提示声音的撞击弹性件以及与所述滑块的另一端相抵持并用于向所述滑块提供弹力的弹性抵持件。

[11] 上述的电子烟充电装置，所述撞击弹性件包括与所述安装座固定连接的固定部和沿所述固定部向所述滑块的方向延伸形成的自由部，所述自由部在所述第一充电电极伸缩变形从初始位置移动至所述预定位置时与所述滑块碰撞并发出所述到位提示声音。

[12] 上述的电子烟充电装置，所述滑块包括平行且间隔设置的第一凸起和第二凸起，所述自由部位于所述第一凸起处时，所述第一充电电极位于所述初始位置；所述自由部位于所述第二凸起处时，所述第一充电电极位于所述预定位置。

[13] 上述的电子烟充电装置，所述第一充电电极包括电极柱和弹性元件，所述电极柱上设有柱套部，所述柱套部与所述滑块相抵持并推动所述滑块向远离所述第一充电电极的方向移动。

[14] 上述的电子烟充电装置，所述碰撞发声机构还包括滑座，所述滑块通过所述滑座与所述安装座滑动连接。

[15] 上述的电子烟充电装置，所述滑座与所述安装座为一体成型结构。

[16] 上述的电子烟充电装置，所述撞击弹性件为发声弹片，所述发声弹片沿与所述

第一充电电极平行的方向设置。

[17] 上述的电子烟充电装置，所述撞击弹性件为发声弹片，所述发声弹片沿与所述第一充电电极垂直的方向设置。

[18] 上述的电子烟充电装置，所述电子烟充电装置还包括固定连接在所述安装座上的第一弹片和第二弹片，所述第一弹片和第二弹片组合形成用于触发所述电子烟充电装置充电的弹片开关，所述第一充电电极套设在所述第一弹片中，所述弹片开关为闭合状态时，所述第一充电电极位于所述预定位置。

[19] 上述的电子烟充电装置，所述电子烟充电装置为电子烟烟盒。

[20] 实施本发明有益效果：本发明通过在电子烟的充电结构中增加碰撞发声机构，碰撞发生机构与充电电极相对应设置，电子烟的电池组件在插进充电装置时推动该充电电极伸缩运动，从而使得充电电极触发该碰撞发声机构从而发出到位提示声音以提示电池组件插接充电到位。这样，利用声音对用户进行提示，更便于用户判断出电池组件充电时是否插接到位，从而提升用户体验。

附图说明

[21] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明，附图中：

[22] 图1为本发明提供的电子烟充电装置的局部剖视图；

[23] 图2为本发明提供的电子烟充电装置的第一实施例的充电座的结构示意图；

[24] 图3为图2中安装座的结构示意图；

[25] 图4为图2中第一弹片的结构示意图；

[26] 图5为图2中第二弹片的结构示意图；

[27] 图6为图2中发声件固定座的结构示意图；

[28] 图7为图2中撞击弹性件的结构示意图；

[29] 图8为本发明提供的电子烟充电装置的第二实施例的充电座的结构示意图；

[30] 图9为图8中发声件固定座的结构示意图；

[31] 图10为图8中撞击弹性件的结构示意图；

[32] 图11为图8中滑块的结构示意图；

[33] 图12为图8中滑座的结构示意图；

[34] 图13为图8中滑块、滑座、弹性抵持件的组装示意图。

具体实施方式

[35] 本发明提供的电子烟充电装置，用于给电子烟的电池组件充电，尤其是一种可以提醒用户在充电时是否插接到位的电子烟充电装置。

[36] 参考图1，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电子烟烟盒，其不仅可用于装电子烟，还用于给电子烟的电池组件1充电，所述电池组件1的一端设置有用于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（图上均未标号）。

[37] 该电子烟充电装置包括充电座（未标号），充电座包括安装座4、第一充电电极5、第一弹片2、第二弹片3以及碰撞发声机构6。第一充电电极5与第一电极连接件对应设置且可伸缩地安装在安装座4上，并部分地容纳在安装座4中。第一弹片2和第二弹片3分别固定连接在安装座4的相对两侧上，组合形成用于触发所述电子烟充电装置充电的弹片开关。第一充电电极5套设在所述第一弹片中。碰撞发声机构6固定安装在安装座4中并沿所述第一充电电极5伸缩路径设置。开始充电时，电池组件1插接至电子烟充电装置中，由于电子烟的重力作用，推抵第一弹片2与第二弹片3贴合从而使弹片开关处于闭合状态，第一充电电极5与第一电极连接件导电连接；同时还推抵第一充电电极5沿伸缩路径弹性收缩至预定位置，第一充电电极5触发该碰撞发声机构6，从而发出到位提示声音，以提示用户电池组件1插接到位。在本实施例中，所述预定位置为充电状态时，电池组件1插接在充电装置中插接到位时第一充电电极5弹性收缩时所处的位置，即弹片开关闭合时，第一充电电极5所在的位置。

[38] 参考图2，本发明提供的电子烟充电装置的第一实施例。该电子烟充电装置充电座，充电座包括 安装座4、第一充电电极5、第一弹片2、第二弹片3以及碰撞发声机构6。第一充电电极5与第一电极连接件对应设置且可伸缩地安装在安装座4上，并部分地容纳在安装座4中。第一弹片2和第二弹片3分别固定连接在安装座4的相对两侧上，组合形成用于触发所述电子烟充电装置充电的弹片开关。第一充电电极5套设在所述第一弹片中。碰撞发声机构6固定安装在安装座4中并沿所述第一充电电极5伸缩路径设置。

[39] 在本实施例中，参考图3结合图2、图1所示，安装座4包括主体40、第一通孔41

、第一弹片安装槽42、第二弹片安装槽43以及连接孔44。 主体40大致为内部中空的长方体结构。所述主体40内部形成有用于收容所述第一充电电极5的容纳腔（未标号），其外表面包括靠近所述电子烟的第一端面400、与所述第一端面400相邻接的第一侧壁402和与所述第一侧壁402相对的第二侧壁403。所述主体40的外表面上还具有第二端面401，所述第二端面401上设置有用于连接PCB板（图上未示出）的连接孔44。

[40] 所述第一通孔41设置在主体40的第一端面400上，第一通孔41与所述容纳腔相连通，并且为与所述第一充电电极5相适配的柱孔结构，第一充电电极5穿过主体40可弹性伸缩地插装在第一通孔41内。

[41] 所述第一弹片安装槽42设置在主体40的第一侧壁402上，第一弹片安装槽42上设置有至少一个第一卡扣421，所述第一卡扣421的截面形状可以为圆形或多边形等结构，当所述第一卡扣421为多个时，多个所述第一卡扣421间隔设置在所述第一弹片安装槽42上，第一弹片2通过该第一卡扣421扣合连接在主体40上。

[42] 所述第二弹片安装槽43设置在主体40的第二侧壁403上，第二弹片安装槽43上同样设置有至少一个第二卡扣431，所述第二卡扣431的截面形状可以为圆形或多边形等结构，当所述第二卡扣431为多个时，多个所述第二卡扣431间隔设置在所述第二弹片安装槽43上，第二弹片3通过该第二卡扣431扣合连接在主体40上。

[43] 此外，所述电子烟充电装置还包括PCB板（未标号），所述PCB板上布置有充电电路，其通过紧固件固定在安装座4上，安装座4上的连接孔44与所述紧固件配合将所述PCB板纵向贯穿在所述容纳腔并固定在所述第二端面401上，所述PCB板分别与所述第一弹片2、第二弹片3和第一充电电极5的一端电连接。本发明的所述充电电路为现有技术，在此不再赘述。

[44] 如图4所示，第一弹片2包括第一连接部21、从所述第一连接部21一端朝所述PCB板一侧折弯凸起的第一抵持部22以及从所述第一连接部21一端朝所述第一端面400一侧折弯设置的第二充电电极23。所述第一抵持部22抵接至所述PCB板弹性接触形成导电连接。

[45] 所述第一连接部21上间隔设置有至少一个第一卡槽，所述第一卡槽与第一弹片

安装槽42上第一卡扣421相适配，第一卡槽的横截面形状可以为圆形或多边形等结构，第一弹片2通过该第一卡槽扣合连接在第一弹片安装槽42上。

[46] 所述第二充电电极23大致为片状结构，所述第二充电电极23与第一连接部21连接的一端为固定端，第二充电电极23与连接有第一连接部21相对的另一端为自由端。自然状态下，所述自由端向上翘起，所述第二充电电极23以所述固定端为支点与所述第一连接部21形成一个大于90度的夹角。

[47] 此外，所述第二充电电极23上还开设有用于使第一充电电极5穿设的第二通孔231，所述第二充电电极23通过所述第二通孔231套装在所述第一充电电极5上，且所述第二通孔231与第一充电电极5的外周间隔设置，使得所述第一充电电极5与所述第二充电电极23电气隔离。所述第二通孔231的横截面形状可以为圆形或多边形等结构。

[48] 如图5所示，第二弹片3大致为片状结构，所述第二弹片3包括第二连接部31、从所述第二连接部31一端朝所述PCB板一侧弯折凸起的第二抵持部32，以及从所述第二连接部31一端朝所述第一端面400一侧延伸设置的接触电极33。所述第二抵持部32抵接至所述PCB板弹性接触形成导电连接，所述接触电极33贴合在主体40的第一端面400上。

[49] 所述第二连接部31上间隔设置有至少一个第二卡槽，所述第二卡槽与第二弹片安装槽43上的第二卡扣431相适配，第二卡槽可以为圆形或多边形等结构，第二弹片3通过该第二卡槽扣合连接在第二弹片安装槽43上。

[50] 如图6、图7并结合图2所示，所述第一充电电极5包括电极柱51和弹性件52。所述电极柱51的一端与所述电池组件1的第二电极连接件相互抵持接触，所述电极柱51的另一端通过铆接等方式与所述弹性件52连接。所述电极柱51呈柱形结构，其与所述第二电极连接件的抵持接触为面接触，这样增加了电极柱51与电子烟第二电极连接件的接触面积，有效提高了电子烟充电装置在充电过程中的稳定性。在本实施例中，所述弹性件52为弹簧。当然在其他的实施例中也可以是其他可以提供弹力的构件。所述弹簧的一端与所述电极柱51相连，所述弹簧的另一端抵接至所述主体40与所述第一端面400相对的内侧壁上。所述电极柱51用于在所述弹片开关断开状态下，所述电极柱51部分地伸出所述主体40外，在所

述弹片开关闭合状态下，所述电极柱51受压收缩至预定位置。在本实施例中，第一充电电极5的电极柱51上沿轴向方向分别设置有第一凸缘511和第二凸缘512。

[51] 碰撞发声机构6包括发声件固定座61和撞击弹性件62。发声件固定座61以焊接、粘接等方式固定安装在安装座4的腔体中，并设置在第一充电电极5的伸缩路径上。在本实施例中，该发声件固定座61，较佳采用的是与安装座40一体成型的方式固定安装。固定座61中设有安装孔611，用于安装撞击弹性件62。当然，在其他的实施例中，也可以不设置该发声件固定座61，而是将撞击弹性件61直接固定安装在安装座4的腔体中。在本实施例中，撞击弹性件为发音弹片，当然在其他的实施例中，撞击弹性件62也可以是其他经撞击可以发出声音的构件。撞击弹性件62包括固定在发声件固定座61的安装孔611中的固定部621和沿固定部621向第一充电电极5的方向延伸的自由部622。 自由部622在所述第一充电电极5伸缩变形从初始位置移动至所述预定位置时与所述第一充电电极5碰撞发出所述到位提示声音。在本实施例中，当自由部622位于第一凸缘511处时，即第一充电电极5处于释放状态时第一充电电极5位于初始位置，当自由部622位于第二凸缘512处时，即第一充电电极5处于收缩状态时第一充电电极5位于预定位置。

[52] 进一步详细的解释本发明的第一实施例提供的电子烟充电装置的工作原理。

[53] 开始充电时，电池组件1插进该电子烟充电装置的充电座中。在电子烟的重力作用下，推抵与电池组件1的第二电极连接件相抵持的第一充电电极5向下收缩，同时也压迫第二充电电极23向接触电极33方向运动。当第二充电电极23与接触电极33相贴合时，第一充电电极5收缩至预定位置。在第一充电电极5收缩的过程中，与位于伸缩路径上的碰撞发声机构6中的撞击弹性件62的自由部622碰撞后发出到位提示的声音。具体过程为：第一充电电极5在收缩的过程中，首先自由部622与第一凸缘511相接触，此时为初始位置，随着第一充电电极5的继续压缩，第一凸缘511继续向下运动拨动自由部622使其发生弹性变形，当自由部622达到变形极限后，恢复弹性变形向上弹出并跃过第一凸缘511与第二凸缘512碰撞并发出到位提示的声音，如碰撞产生的响声等。此时，第一充电电极5位于

预定位置，表明电池组件1充电插接到位。

[54] 如图8至图13所示的本发明提供的电子烟充电装置的第二实施例。第二实施例与第一实施例的区别仅在于：充电座中第一充电电极5和碰撞发声机构6的结构发生变化，其余的部件的结构以及相互之间的连接关系均与第一实施例相同。

[55] 在本实施例中，碰撞发声机构6包括发声件固定座61、撞击弹性件62、滑块63、滑座64以及弹性抵持件65。

[56] 发声件固定座61以焊接、粘接等方式固定安装在安装座4的腔体中，并设置在第一充电电极5的伸缩路径上。在本实施例中，该发声件固定座61，较佳采用的是与安装座40一体成型的方式固定安装。固定座61中设有安装孔611，用于安装撞击弹性件62。当然，在其他的实施例中，也可以不设置该发声件固定座61，而是将撞击弹性件61直接固定安装在安装座4的腔体中。

[57] 在本实施例中，撞击弹性件为发音弹片，当然在其他的实施例中，撞击弹性件62也可以是其他经撞击可以发出声音的构件。撞击弹性件62包括固定在发声件固定座61的安装孔611中的固定部621和沿固定部621向滑块63的方向延伸的自由部622。自由部622在所述第一充电电极5伸缩变形从初始位置移动至所述预定位置时与所述滑块63碰撞发出所述到位提示声音。

[58] 滑座64安装在安装座4的腔体中，沿与所述自由部622延伸的方向相垂直的方向设置。滑座64大致呈长方体结构，滑座64与发声件固定座61之间的距离小于或等于自由部622的长度。滑座64上开设有供滑块63滑动的滑槽641，并设置有用于密封滑槽641末端的封闭端642。

[59] 滑块63可滑动地安装在滑座64的滑槽641中，一端位于第一充电电极5的伸缩路径上并与第一充电电极5相抵持，滑块63的另一端与弹性抵持件65相抵持。滑块63上并列且间隔设置有第一凸起631和第二凸起632。当自由部622位于第一凸起631处时，第一充电电极5处于初始位置，当自由部622位于第二凸起632时，第一充电电极5位于预定位置。

[60] 弹性抵持件65为弹簧。弹性抵持件65的一端与滑块63相抵持，另一端与所述滑座的封闭端642相抵持，用于为滑块63的滑动提供弹力，促使其复位。

[61] 在本实施例中，第一充电电极5也包括电极柱51和弹性件52。所述电极柱51的

一端与所述电池组件1的第二电极连接件相互抵持接触，另一端通过铆接等方式与所述弹性件52连接。所述电极柱51呈柱形结构，其与所述第二电极连接件的抵持接触为面接触，这样增加了电极柱51与电子烟第二电极连接件的接触面积，有效提高了电子烟充电装置在充电过程中的稳定性。在本实施例中，所述弹性件52为弹簧。所述弹簧的一端与所述电极柱51相连，所述弹簧的另一端抵接至所述主体40与所述第一端面400相对的内侧壁上。所述电极柱51用于在所述弹片开关断开状态下，所述电极柱51部分地伸出所述主体40外，在所述弹片开关闭合状态下，所述电极柱51受压收缩至预定位置。在本实施例中，第一充电电极5的电极柱51沿轴向形成有柱套部513，该柱套部513的直径大于电极柱51的直径，所述柱套部513与电极柱51的其它部分形成阶梯结构。优选地是，柱套部513的直径沿远离弹性件52的方向逐渐增大，这样便于将滑块63平稳地向远离第一充电电极5的方向推进。所述柱套部513用于推抵滑块63向远离第一充电电极5的方向运动，以使其与撞击弹性件62的自由部622接触并发生碰撞从而发出到位提示声音。

[62] 下面进一步详细的解释本发明提供的第二实施例的工作原理。

[63] 开始充电时，电池组件1插进该电子烟充电装置的充电座中。在电子烟的重力作用下，推抵与电池组件1的第二电极连接件相抵持的第一充电电极5向下收缩，同时也压迫第二充电电极23向接触电极33方向运动。当第二充电电极23与接触电极33相贴合时，第一充电电极5收缩至预定位置。在第一充电电极5收缩的过程中，与位于伸缩路径上的碰撞发声机构6碰撞后发出到位提示的声音。具体过程为：第一充电电极5在收缩的过程中，电极柱51的柱套部513推抵与其抵持的滑块63向远离第一充电电极5的方向运动。首先滑块63上的第一凸起631首先与撞击弹性件62的自由部622接触，此时，所述第一充电电极5位于初始位置处，随着第一充电电极5的继续压缩，滑块63继续向远离第一充电电极5的方向运动，从而拨动自由部622使其发生弹性变形，随着继续的压迫，自由部622的弹性变形达到极限，此时，自由部622恢复弹性变形，向前弹出跃过第一凸起631，弹至第二凸起632上与其发生碰撞并发出到位提示的声音，如碰撞的响声等。此时第一充电电极5位于预定位置处，表明电池组件1充电插接到位。

[64] 应当理解的是，对本领域普通技术人员来说，可以根据上述说明加以改进或变换，而所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

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组件（1）充电，所述电池组件（1）的一端设置有用于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；其特征在于，所述电子烟充电装置包括与所述第一电极连接件相对应的且可伸缩的第一充电电极（5）以及设置在所述第一充电电极（5）伸缩路径上的碰撞发声机构（6），充电时，所述第一充电电极（5）沿所述伸缩路径弹性收缩至预定位置，所述第一充电电极（5）与所述第一电极连接件导电连接；所述第一充电电极（5）触发所述碰撞发声机构（6）而发出到位提示声音。

[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，所述电子烟充电装置还包括安装座（4），所述第一充电电极（5）可伸缩地安装在所述安装座（4）上，所述碰撞发声机构（6）安装在所述安装座（4）中并沿所述第一充电电极（5）的伸缩路径设置。

[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，所述碰撞发声机构（6）包括撞击弹性件（62），所述撞击弹性件（62）包括与所述安装座（4）固定连接的固定部（621）和沿所述固定部（621）向所述第一充电电极（5）延伸形成的自由部（622），所述自由部（622）用于在所述第一充电电极（5）伸缩变形从初始位置移动至所述预定位置时与所述第一充电电极（5）碰撞发出所述到位提示声音。

[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（5）包括电极柱（51）和弹性元件（52），沿所述电极柱（51）轴向分别间隔设置有第一凸缘（511）和第二凸缘（512），所述自由部（622）位于所述第一凸缘（511）处时，所述第一充电电极（5）处于所述初始位置；所述自由部（622）位于所述第二凸缘（512）处时，所述第一充电电极（5）位于所述预定位置。

[权利要求 5] 根据权利要求4所述的电子烟充电装置，其特征在于，所述 碰撞发声机构（6）还包括发声件固定座（61），所述撞击弹性件（62）通过所述发声件固定座（61）与所述安装座（4）固定连接。

[权利要求 6] 根据权利要求5所述的电子烟充电装置，其特征在于，所述发声件固定座（61）与所述安装座（4）为一体成型结构。

[权利要求 7] 根据权利要求2所述的电子烟充电装置，其特征在于，所述碰撞发声机构（6）包括与所述安装座（4）滑动连接且一端位于所述伸缩路径上的滑块（63）、用于在所述滑块（63）滑动时与所述滑块（63）发生碰撞而发出所述到位提示声音的撞击弹性件（62）以及与所述滑块的另一端相抵持并用于向所述滑块提供弹力的弹性抵持件（65）。

[权利要求 8] 根据权利要求7所述的电子烟充电装置，其特征在于，所述撞击弹性件（62）包括与所述安装座（4）固定连接的固定部（621）和沿所述固定部（621）向所述滑块（63）的方向延伸形成的自由部（622），所述自由部（622）在所述第一充电电极（5）伸缩变形从初始位置移动至所述预定位置时与所述滑块（63）碰撞并发出所述到位提示声音。

[权利要求 9] 根据权利要求8所述的电子烟充电装置，其特征在于，所述滑块（63）包括平行且间隔设置的第一凸起（631）和第二凸起（632），所述自由部（622）位于所述第一凸起（631）处时，所述第一充电电极（5）位于所述初始位置；所述自由部（622）位于所述第二凸起（632）处时，所述第一充电电极（5）位于所述预定位置。

[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，所述第一充电电极包括电极柱（51）和弹性元件（52），所述电极柱（51）上设有柱套部（513），所述柱套部（513）与所述滑块（63）相抵持并推动所述滑块（63）向远离所述第一充电电极（5）的方向移动。

[权利要求 11] 根据权利要求10所述的电子烟充电装置，其特征在于，所述碰撞发声机构（6）还包括滑座（64），所述滑块（63）通过所述滑座（64）与所述安装座（4）滑动连接。

[权利要求 12] 根据权利要求11所述的电子烟充电装置，其特征在于，所述滑座（64）与所述安装座（4）为一体成型结构。

[权利要求 13] 根据权利要求7所述的电子烟充电装置，其特征在于，所述撞击弹性件（62）为发声弹片，所述发声弹片沿与所述第一充电电极（5）平行的方向设置。

[权利要求 14] 根据权利要求3所述的电子烟充电装置，其特征在于，所述撞击弹性件（62）为发声弹片，所述发声弹片沿与所述第一充电电极（5）垂直的方向设置。

[权利要求 15] 根据权利要求2所述电子烟充电装置，其特征在于，所述电子烟充电装置还包括固定连接在所述安装座（4）上的第一弹片（2）和第二弹片（3），所述第一弹片（2）和第二弹片（3）组合形成用于触发所述电子烟充电装置充电的弹片开关，所述第一充电电极（5）套设在所述第一弹片（2）中，所述弹片开关为闭合状态时，所述第一充电电极（5）位于所述预定位置。

[权利要求 16] 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。

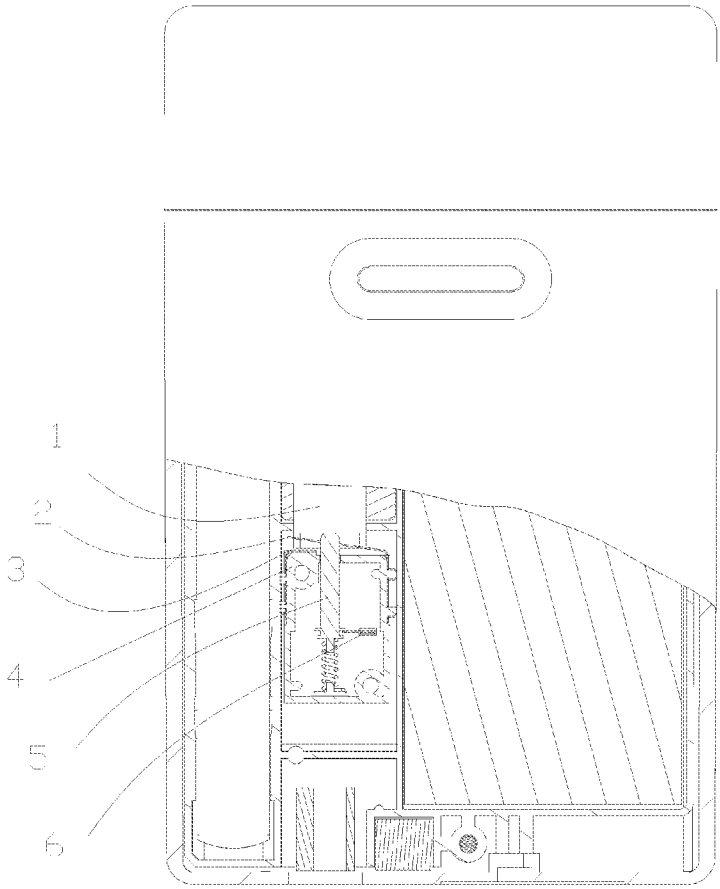


图 1

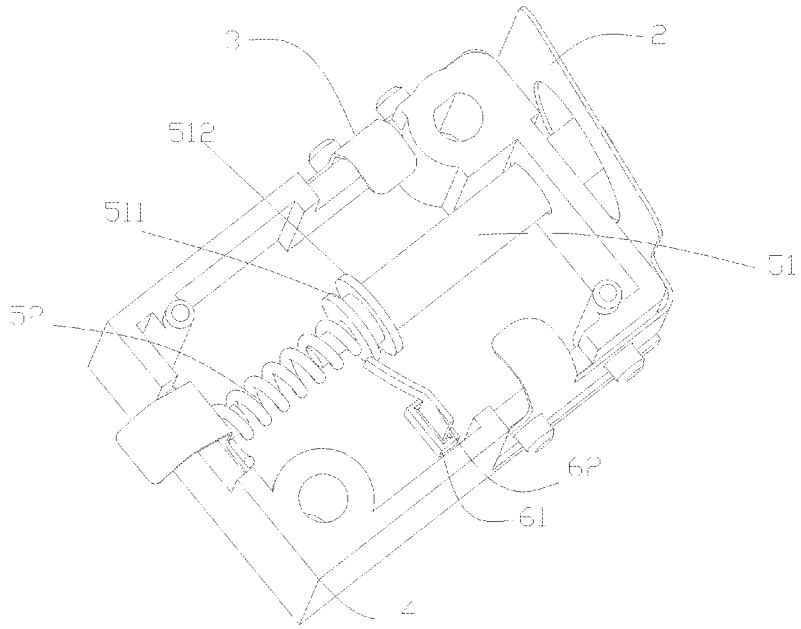

3
2
512
511
51
52
62
61
4

图 2

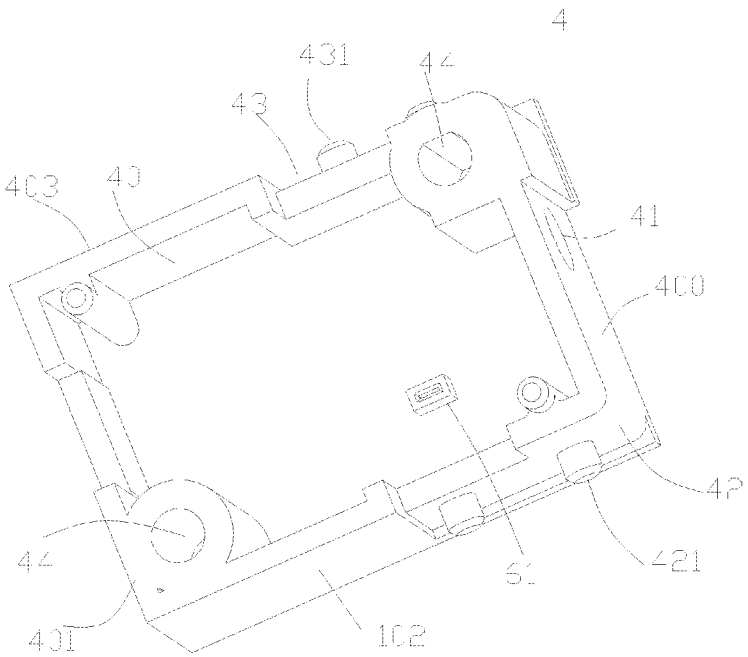

4
431
42
43
403
40
41
400
42
44
61
421
401
102

图 3

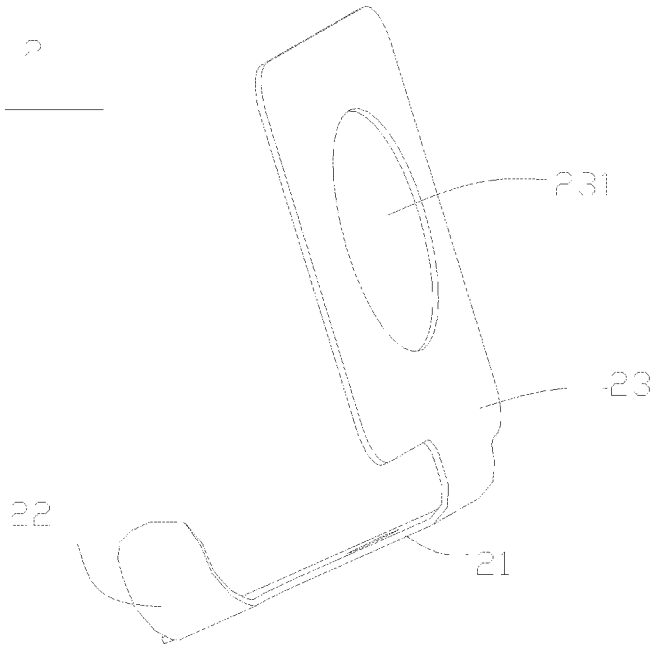


图 4

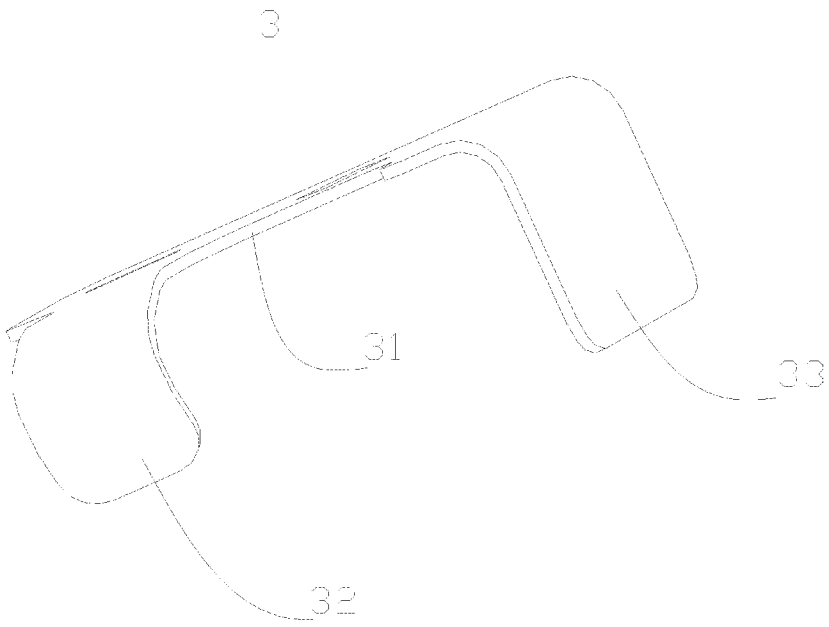


图 5

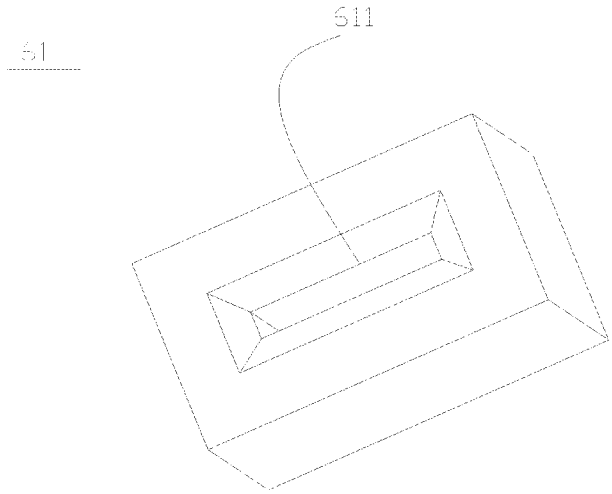


图 6

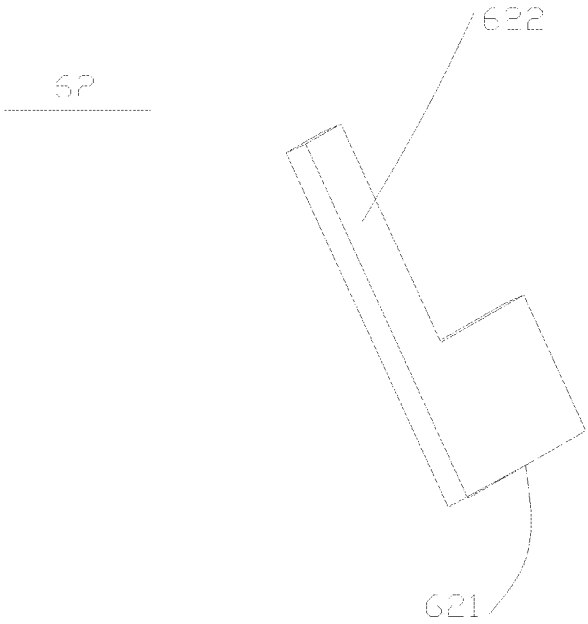


图 7

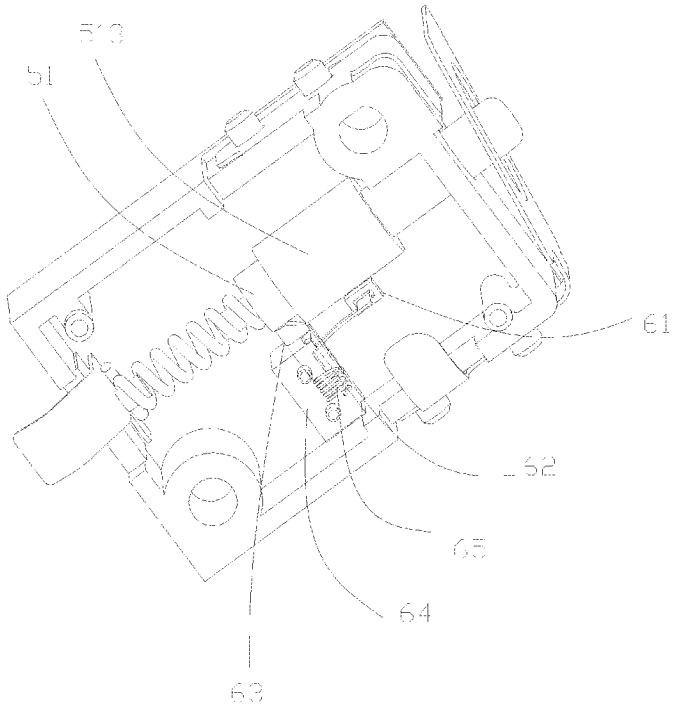


图 8

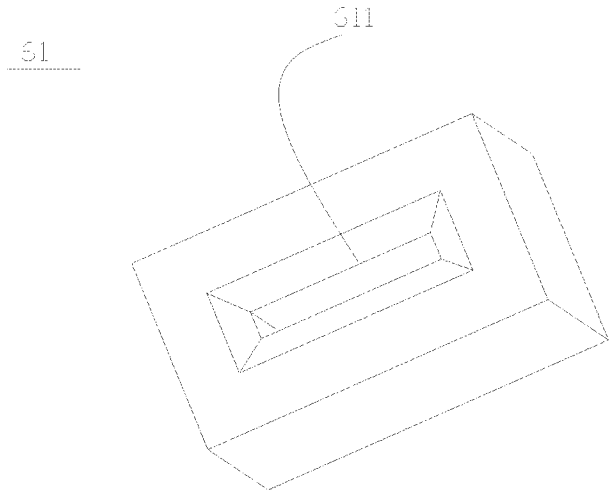


图 9

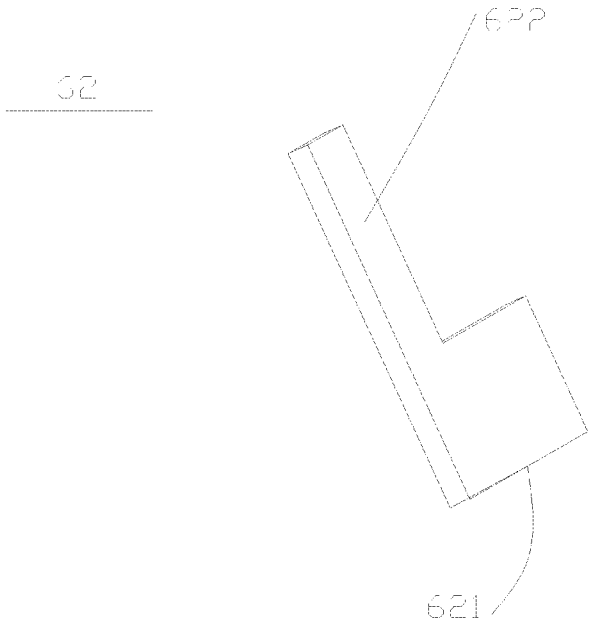


图 10

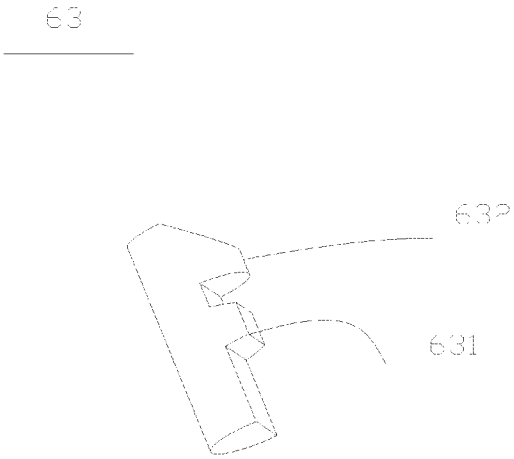


图 11

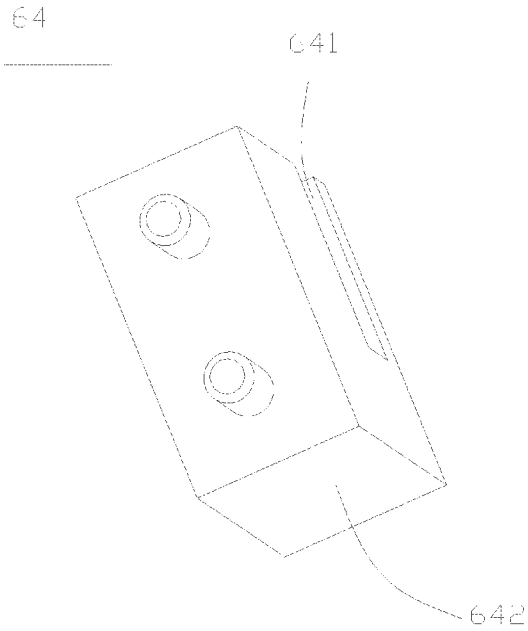


图 12

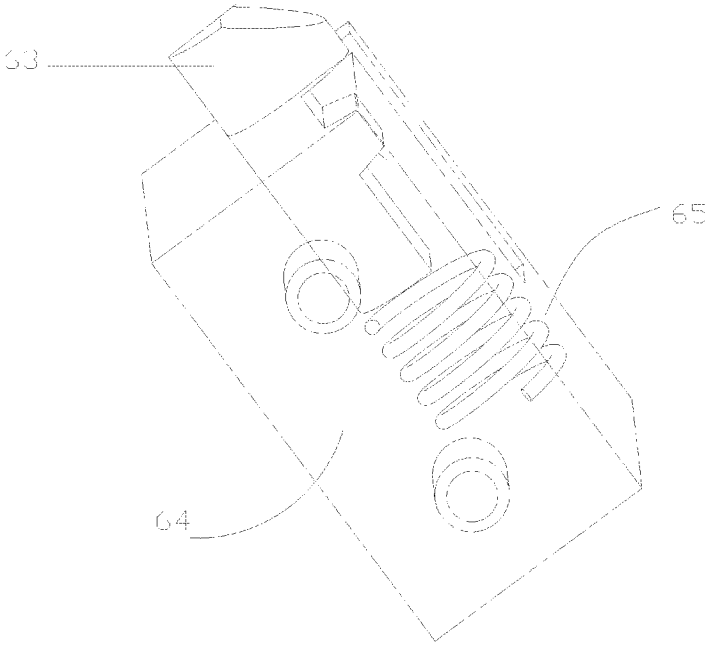


图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/083412

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

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, CNKI, VEN: electronic cigarette, in place, card, column, move, expansion, electronic, cigarette, charging, electrode, collision, sound, voice, battery, elastic

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 202122096 U (LONG, Gongyun), 25 January 2012 (25.01.2012), description, pages 2-3, and figures 2-3	1-6, 14-16
Y	CN 202534729 U (DIJIYA ENERGY SAVING TECHNOLOGY INC.), 14 November 2012 (14.11.2012), description, page 2, and figures 1-4	1-6, 14-16
A	CN 201985553 U (DONGGUAN HUIYAN ELECTRONIC CO., LTD.), 21 September 2011 (21.09.2011), the whole document	1-16
A	CN 102723753 A (MO, Xiaoyong), 10 October 2012 (10.10.2012), the whole document	1-16
A	CN 2899195 Y (CHEN, Wanjun), 09 May 2007 (09.05.2007), the whole document	1-16
A	CN 201397867 Y (HE, Zhixiong), 03 February 2010 (03.02.2010), the whole document	1-16
A	CN 201528661 U (WU, Zongwen), 21 July 2010 (21.07.2010), the whole document	1-16

☒ 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

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"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

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
09 June 2014 (09.06.2014)	**30 June 2014 (30.06.2014)**
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 **YANG, Yan** Telephone No.: (86-10) **62085617**

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/083412

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 202474905 U (SHENZHEN FIRSTUNION TECHNOLOGY CO., LTD.), 03 October 2012 (03.10.2012), the whole document	1-16
A	CN 201374580 Y (WANJIA TONGDA TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.), 30 December 2009 (30.12.2009), the whole document	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/083412

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 202122096 U	25 January 2012	None	
CN 202534729 U	14 November 2012	None	
CN 201985553 U	21 September 2011	None	
CN 102723753 A	10 October 2012	None	
CN 2899195 Y	09 May 2007	None	
CN 201397867 Y	03 February 2010	None	
CN 201528661 U	21 July 2010	None	
CN 202474905 U	03 October 2012	US 2013169230 A1	04 July 2013
CN 201374580 Y	30 December 2009	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2013/083412

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

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，CNKI，VEN 充电，电极，电子烟，到位，发声，烟，卡，柱，移动，伸缩，电池，弹性，electronic，cigarette，charging，electrode，collision，sound，voice，battery，elastic

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
Y	CN 202122096U（龙功运）2012年 1月 25日（2012 - 01 - 25） 说明书第2-3页，附图2-3	1-6，14-16
Y	CN 202534729U（迪吉亚节能科技股份有限公司）2012年 11月 14日（2012 - 11 - 14） 说明书第2页，附图1-4	1-6，14-16
A	CN 201985553U（东莞市慧衍电子有限公司）2011年 9月 21日（2011 - 09 - 21） 全文	1-16
A	CN 102723753A（莫小永）2012年 10月 10日（2012 - 10 - 10） 全文	1-16
A	CN 2899195Y（陈万军）2007年 5月 09日（2007 - 05 - 09） 全文	1-16
A	CN 201397867Y（何志雄）2010年 2月 03日（2010 - 02 - 03） 全文	1-16
A	CN 201528661U（吴宗文）2010年 7月 21日（2010 - 07 - 21） 全文	1-16

☑ 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 6月 09日	2014年 6月 30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 杨艳 电话号码 (86-10)62085617

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2013/083412

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	CN 202474905U（深圳市合元科技有限公司）2012年 10月 03日（2012 - 10 - 03） 全文	1-16
A	CN 201374580Y（万佳通达科技北京有限公司）2009年 12月 30日（2009 - 12 - 30） 全文	1-16

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/083412

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 202122096U	2012年 1月 25日	无	
CN 202534729U	2012年 11月 14日	无	
CN 201985553U	2011年 9月 21日	无	
CN 102723753A	2012年 10月 10日	无	
CN 2899195Y	2007年 5月 09日	无	
CN 201397867Y	2010年 2月 03日	无	
CN 201528661U	2010年 7月 21日	无	
CN 202474905U	2012年 10月 03日	US 2013169230A1	2013年 7月 04日
CN 201374580Y	2009年 12月 30日	无	