



(43) 国际公布日
2007年11月22日 (22.11.2007)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2007/131450 A1

(51) 国际专利分类号:
A24D 1/18 (2006.01) A24F 47/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2007/001576

(22) 国际申请日: 2007年5月15日 (15.05.2007)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
200620090805.0
2006年5月16日 (16.05.2006) 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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

(71) 申请人及
(72) 发明人: 韩力(HON, Lik) [CN/CN]; 中国香港中环干诺道中168号信德中心西翼1010室, Hong Kong (CN)。

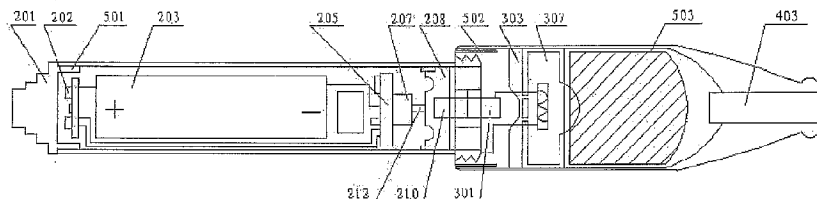
(74) 代理人: 沈阳科苑专利商标代理有限公司 (SHENYANG PATENT & TRADEMARK AGENCY ACADEMIA SINICA); 中国辽宁省沈阳市和平区三好街24号, Liaoning 110004 (CN)。

本国际公布:
— 包括国际检索报告。

所引用双字母代码及其它缩写符号, 请参考刊登在每期PCT公报期刊起始的“代码及缩写符号简要说明”。

(54) Title: EMULATION AEROSOL SUCKER

(54) 发明名称: 仿真气溶胶吸入器



(57) Abstract: An emulation aerosol sucker includes a battery assembly, an atomizer assembly and a cigarette bottle assembly. An external thread electrode is located in one end of battery assembly. An internal thread electrode is located in one end of atomizer assembly. Said battery assembly and said atomizer assembly are connected by the screwthread electrode. Said cigarette bottle assembly is inserted into the other end of said atomizer assembly and both form one cigarette type or cigar type body.

(57) 摘要:

一种仿真气溶胶吸入器, 包括电池组件、雾化器组件及烟瓶组件, 电池组件的一端设有外螺纹电极, 雾化器组件的一端设有内螺纹电极, 两者通过螺纹电极相连接, 烟瓶组件插接在雾化器组件的另一端, 共同构成一个香烟型或雪茄型的整体。

WO 2007/131450 A1

仿真气溶胶吸入器

技术领域

- 5 本发明涉及电子吸入装置，具体地说是一种不含有焦油、只含烟碱(尼古丁)的仿真气溶胶吸入器。

背景技术

- 10 在当今“吸烟有害健康”已成为常识的情况下，全世界目前仍有 10 亿人吸烟，而且每年这个数字还在扩大。2003 年 3 月 1 日世界卫生组织(WHO)通过了的第一个国际禁烟协定《烟草控制框架公约》，据 WHO 提供的数字表明，吸烟每年造成 490 万人死亡，尽管吸烟可导致严重的呼吸系统疾病和癌症，让吸烟者完全戒烟是极其困难的事。

- 15 香烟的有效成分是烟碱(即尼古丁)，吸烟时烟碱随着香烟燃烧产生的大量焦油雾滴进入肺泡后被迅速吸收，烟碱被吸收入血后作用于中枢神经系统的受体上，引起类似兴奋剂的“陶醉感”，如吸烟者所经历的头晕目眩或飘飘然的感觉。

- 20 烟碱是小分子生物碱，在小剂量下对人体基本无害，而且在血液中的半衰期极短。烟草的有害物质主要是焦油，烟草焦油是由数千种成分组成，其中有数十种成分是致癌物。目前证实被动吸烟对不吸烟者的危害更大。

- 25 为了寻找只含烟碱而不含有害焦油的香烟代用品，有许多发明是用较纯的烟碱制成诸如“戒烟贴”、“烟碱含漱水”、“包装在有抛射剂的高压气罐喷雾剂”、“烟碱口香糖”、“烟碱饮料”等产品，这些产品虽然没有焦油的危害，但因烟碱吸收缓慢，在血液中不能建立有效的高峰浓度，不能解决需求烟碱“过瘾”的感觉，同时也剥夺了吸烟者已经养成的“抽”、“吸”的习惯，因而类似的产品不能真正的作为戒烟用品或香烟代用品。

发明内容

本发明的目的在于提供一种有戒烟和香烟替代品作用的仿真气溶胶吸入器，针对本申请气溶胶可以看成是一种空气中悬浮的液态颗粒。

- 30 本发明的技术方案是发明人于 2000 年 4 月 14 日在中国知识产权局申请的申请号为：200420031182.0 国际申请号为：PCT / CN2005 / 000337 的实用新型名称为“雾化电子烟”专利的进一步创新发明。

- 35 本发明的目的是通过以下技术方案来实现的：本发明包括电池组件、雾化器组件及烟瓶组件，电池组件与雾化器组件的一端相连接，烟瓶组件插接在雾化器组件的另一端，共同构成一个香烟型或雪茄型的整体。

其中：电池组件的一端设有外螺纹电极，雾化器组件的一端设有内螺纹

电极，两者通过螺纹电极相连接，电池组件包括指示灯、电池、MOSFET 电路板、传感器、硅橡胶波纹隔膜、第一螺纹电极、第一负压腔孔及第一壳体，第一壳体的一端设有外螺纹电极，另一端安装有指示灯，其一侧罩有指示灯罩，指示灯罩上开有微孔，另一侧依次连接电池及 MOSFET 电路板，MOSFET 电路板上设有传感器，在第一螺纹电极与传感器之间安装有硅橡胶波纹隔膜，其上开有第一负压腔孔，传感器通过固接在其上的簧片开关与硅橡胶波纹隔膜相连接；在 MOSFET 电路板与传感器之间加设有 MCU；第一壳体表面加设有显示屏；所述 MCU 是以脉冲的省电模式扫描传感器，根据传感器的信号参数实现以频率对单次工作时间的积分函数做雾化剂量限制；同时，MCU 完成对电流恒功率输出的脉宽调制及过放电保护、每工作数千次自动清洗功能、指示灯的渐亮渐熄控制、工作次数及电池容量显示、传感器误动作停机自动恢复等控制；所述传感器可为用弹性合金片制成的开关式传感器、线性输出的霍尔器件、半导体力敏芯片、半导体矩阵热电桥芯片或电容及电感式传感器；所述指示灯为两只红色的发光二极管；所述硅橡胶波纹隔膜还可用氟橡胶、丁腈橡胶或弹性合金膜制成；所述外螺纹电极为不锈钢或黄铜件镀金开中孔制成；所述电池为锂电池，所述锂电池为可充电的聚合物锂电池或可充电的锂离子电池；所述雾化器组件包括内螺纹电极、气液分离器、雾化器及第二壳体，第二壳体的一端与烟瓶组件相插接，另一端设有内螺纹电极，其上设有第二负压腔孔，气液分离器与雾化器依次与内螺纹电极相连接；在第二壳体上开有进气孔道；所述内螺纹电极为不锈钢或黄铜件镀金开中孔制成；所述气液分离器是用不锈钢或塑料开孔制成；所述雾化器可为毛细浸润式雾化器或喷射式雾化器，雾化器内设有加热体；喷射式雾化器上开有喷射孔；所述喷射孔是用泡沫陶瓷、微孔陶瓷、发泡金属、不锈钢纤维毡或化学纤维成型开孔制成；所述加热体是用微孔陶瓷骨架上绕有镍铬合金丝、铁铬铝合金丝或铂丝等电热材料制成，也可直接用导电陶瓷或 PTC 陶瓷材料制成的带烧结电极的多孔体；加热体的表面烧结成高温釉以固定沸石颗粒，沸石颗粒由天然沸石、人造无机微孔陶瓷或氧化铝颗粒制成；所述烟瓶组件包括烟液瓶、纤维及吸嘴，带有烟液的纤维容置在烟液瓶的一端，该端插接在第二壳体内、抵接在雾化器上，吸嘴位于烟液瓶的另一端，在纤维与烟液瓶的内壁间留有吸气孔道；所述烟液瓶、吸嘴是用无毒塑料制成；所述纤维是用聚丙烯纤维或尼龙纤维制成；所述纤维中用于雾化的烟液含有 0.1—3.5% 的烟碱，0.05—5% 的烟用香精，0.1—3% 的有机酸，0.1—0.5% 的稳定剂，余量为丙二醇；所述吸入器及其连接结构可装入常规药物作为肺内吸入式给药器械。

35 本发明的优点与积极效果为：本发明吸烟无焦油，大大降低了致癌风险，使用者仍有吸烟的感觉和兴奋，无需点燃，无火灾危害。本发明的装置和连

接结构可装入常规药物作为肺内吸入式给药器械。

附图说明

图 1 为本发明香烟型的外观示意图；

图 2A 为本发明电池组件的一种结构示意图；

5 图 2B 为本发明电池组件的另一种结构示意图；

图 3 为本发明雾化器组件的示意图；

图 4 为本发明烟瓶组件的示意图；

图 5A 为本发明的一种内部结构示意图；

图 5B 为本发明的另一种内部结构示意图；

10 图 6 为本发明充电器的结构示意图；

图 7 为本发明 MCU 及 MOSFET 的电路原理图；

图 8 为本发明毛细浸润式雾化器的结构示意图；

图 9 为图 8 的左视图；

图 10 为本发明喷射式雾化器的结构示意图；

15 图 11 为图 10 的左视图；

图 12 为本发明雪茄式外形的结构示意图。

具体实施方式

下面结合附图对本发明作进一步详述。

实施例 1

20 如图 1 所示，本发明的外观与插入烟嘴的卷烟外形相似，包括电池组件、雾化器组件及烟瓶组件，电池组件的一端设有外螺纹电极 209，雾化器组件的一端设有内螺纹电极 302，两者通过螺纹电极相连接成模拟烟体，烟瓶组件插接在雾化器组件的另一端，共同构成一个香烟型仿真气溶胶吸入器。

如图 2A 所示，电池组件包括指示灯 202、锂电池 203、MOSFET 电路板 25 205、传感器 207、硅橡胶波纹隔膜 208、第一螺纹电极 209、第一负压腔孔 210 及第一壳体 211，第一壳体 211 的一端设有外螺纹电极 209，另一端安装有指示灯 202，其一侧罩有指示灯罩 201，指示灯罩 201 上开有微孔 501，另一侧依次连接锂电池 203 及 MOSFET(金属氧化物半导体场效应管)电路板 205，MOSFET 电路板 205 上设有传感器 207，在第一螺纹电极 209 与传感器 30 207 之间安装有硅橡胶波纹隔膜 208，其上开有第一负压腔孔 210，传感器 207 通过固接在其上的簧片开关 212 与硅橡胶波纹隔膜 208 相连接。

其中：传感器 207 可为用弹性合金片制成的开关式传感器、线性输出的霍尔器件、半导体力敏芯片、半导体矩阵热电桥芯片或电容及电感式传感器。指示灯 202 为两只红色的发光二极管。锂电池 203 可为可充电的聚合物锂电池或可充电的锂离子电池。外螺纹电极 209 为不锈钢或黄铜件镀金开中孔制成。硅橡胶波纹隔膜 208 还可用氟橡胶、丁腈橡胶或弹性合金膜制成。

如图 3 所示，雾化器组件包括内螺纹电极 302、气液分离器 303、雾化器 307 及第二壳体 306，第二壳体 306 的一端与烟瓶组件相插接，另一端设有内螺纹电极 302，其上设有第二负压腔孔 301，气液分离器 303 与雾化器 307 依次与内螺纹电极 302 相连接；在第二壳体 306 上开有进气孔道 502。

5 其中：气液分离器 303 是用不锈钢或塑料开孔制成；内螺纹电极 302 为不锈钢或黄铜件镀金开中孔制成。

雾化器 307 可如图 8、图 9 所示，为毛细浸润式雾化器，或如图 10、图 11 所示，为喷射式雾化器。本实施例为喷射式雾化器。

10 如图 4 所示，烟瓶组件包括烟液瓶 401、纤维 402 及吸嘴 403，带有烟液的纤维 402 容置在烟液瓶 401 的一端，该端插接在第二壳体 306 内、抵接在雾化器 307 上，吸嘴 403 位于烟液瓶 401 的另一端，在纤维 402 与烟液瓶 401 的内壁间留有吸气孔道 503。

15 如图 5A 所示，本发明的待工作状态是将图 2A 所示的、充完电的电池组件旋紧在图 3 所示的雾化器组件上，再插入图 4 所示的烟瓶组件。当使用者用口轻吸吸嘴 403 时，经吸气孔道 503 和第一、二负压腔孔 210、301 在硅橡胶波纹隔膜 208 上形成负压，硅橡胶波纹隔膜 208 在吸气压差的作用下变形带动簧片开关 212 及传感器 207，启动 MOSFET 电路板 205。此时，指示灯 202 逐渐亮起，锂电池 203 通过 MOSFET 电路板 205 及内、外螺纹电极 302、209 向雾化器 307 内的加热体 305 供电，使雾化器 307 内的加热体 305 产生热量。烟液瓶 401 内的纤维 402 中含有烟液，烟液经纤维 402 浸润雾化器中的微孔陶瓷 801；空气由进气孔道 502 进入，经气液分离器 303 上的通气孔、在雾化器 307 的喷射孔 304 中形成气液混合物，气液混合物喷射到加热体 305 上汽化，并迅速被吸入气体的气流中冷凝成气溶胶，经吸气孔道 503 由

25 当吸气停止时，簧片开关 212 及传感器 207 复位，雾化器 307 停止工作，指示灯 202 逐渐熄灭，在工作次数达到预设的数值时，雾化器 307 工作延时 5 至 20 秒一次，以清洁加热体 305 上的微量积垢。

30 雾化器 307 的供液材料除微孔陶瓷外还可选用泡沫陶瓷、微孔玻璃、发泡金属、不锈钢纤维毡、涤纶纤维、尼龙纤维、腈纶纤维、芳纶纤维或硬质多孔塑料。加热体 305 可采用微孔陶瓷骨架上绕有镍铬合金丝、铁铬铝合金丝、铂丝等电热材料，也可直接用导电陶瓷或 PTC(正温度系数热敏陶瓷)材料制成的带烧结电极的多孔体。加热体 305 的表面烧结成高温釉以固定沸石颗粒，沸石颗粒由天然沸石、人造无机微孔陶瓷或氧化铝颗粒制成。烟瓶组件中的烟液瓶 401、吸嘴 403 是用无毒塑料制成，内粘有用聚丙烯纤维或尼龙纤维制成的纤维 402 以吸附烟液。在电池组件中，指示灯罩 201 上开有微孔 501，用于平衡硅橡胶波纹隔膜 208 两侧的压差。

Explore Litigation Insights

Docket Alarm provides insights to develop a more informed litigation strategy and the peace of mind of knowing you're on top of things.

Real-Time Litigation Alerts



Keep your litigation team up-to-date with **real-time alerts** and advanced team management tools built for the enterprise, all while greatly reducing PACER spend.

Our comprehensive service means we can handle Federal, State, and Administrative courts across the country.

Advanced Docket Research



With over 230 million records, Docket Alarm's cloud-native docket research platform finds what other services can't. Coverage includes Federal, State, plus PTAB, TTAB, ITC and NLRB decisions, all in one place.

Identify arguments that have been successful in the past with full text, pinpoint searching. Link to case law cited within any court document via Fastcase.

Analytics At Your Fingertips



Learn what happened the last time a particular judge, opposing counsel or company faced cases similar to yours.

Advanced out-of-the-box PTAB and TTAB analytics are always at your fingertips.

API

Docket Alarm offers a powerful API (application programming interface) to developers that want to integrate case filings into their apps.

LAW FIRMS

Build custom dashboards for your attorneys and clients with live data direct from the court.

Automate many repetitive legal tasks like conflict checks, document management, and marketing.

FINANCIAL INSTITUTIONS

Litigation and bankruptcy checks for companies and debtors.

E-DISCOVERY AND LEGAL VENDORS

Sync your system to PACER to automate legal marketing.