

- (51) 国际分类号⁷: A24F 47/00
- (21) 国际申请号: PCT/CN2005/000337
- (22) 国际申请日: 2005年3月18日(18.03.2005)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
200420031182.0 2004年4月14日(14.04.2004) CN
- (71)(72) 发明人/申请人: 韩力(HON, Lik) [CN/CN]; 中国香港中环干诺道中168号信德中心西翼10楼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).

BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

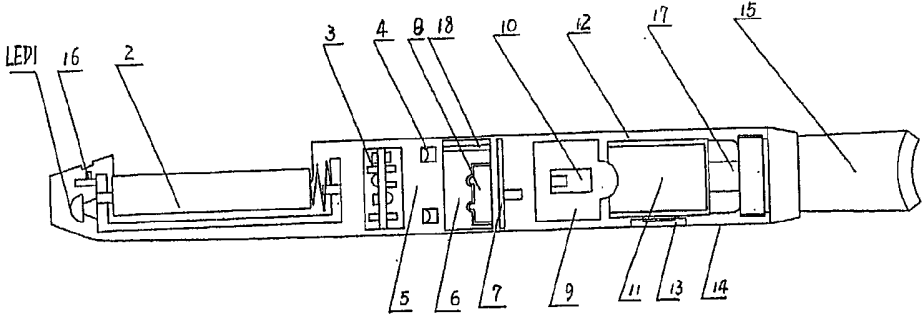
(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护):
ARIPO(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚专利(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲专利(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

本国际公布:
— 包括国际检索报告。

- (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, BR, BW,

所引用双字母代码和其它缩写符号, 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: AN AEROSOL ELECTRONIC CIGARETTE
- (54) 发明名称: 雾化电子烟



(57) Abstract: This invention relates to an aerosol electronic cigarette just containing nicotine without tar, which includes a shell and a suction nozzle. On the exterior wall of the shell, there is an air orifice, while there are an electronic circuit board, a constant pressure cavity, a sensor, a gasliquid separator, an atomizer, and a supplying bottle orderly located in the interior of the shell, wherein the electronic circuit board consists of an electronic switching circuit and a high-frequency generator. At one side of the sensor there is an air duct. A negative pressure cavity is located in the sensor. The atomizer connects with the supplying bottle, and there is an atomizing cavity located in the atomizer. An antiextrusion ring used to fix the supplying bottle is located between the shell and one side of the supplying bottle. At the other side of the supplying bottle there is a mirage duct. The air orifice, the constant pressure, the sensor, the gasliquid separator, the atomizer, and the mirage duct connect orderly and throughout. Without tar, this invention reduces the risk of suffering cancer, meets the requirement of the smoker, need no ignition, and has no endanger of fire. [见续页]



WO 2005/099494 A1

(57) 摘要

本发明涉及一种不含有焦油、只含烟碱（尼古丁）的雾化电子烟，包括壳体及吸嘴，壳体的外壁上开有进气孔，壳体内依次设有电子线路板、常压腔、传感器、气液分离器、雾化器、供液瓶；其中电子线路板由电子开关电路及高频发生器组成；在传感器的一侧开有传感器气流通通道，传感器内设有负压腔；雾化器与供液瓶相接触，在雾化器的内部设有雾化腔；供液瓶的一侧与壳体之间设有锁定供液瓶的挡圈，供液瓶的另一侧开有雾汽通道；进气孔、常压腔、传感器、气液分离器、雾化器、雾汽通道、导气孔、吸嘴依次相连通。本发明无焦油，大大降低致癌风险，使用者仍有吸烟的感觉和兴奋，无需点燃，无火灾危害。

技术领域

5 本发明涉及一种电子烟，特别是一种不含有焦油、只含烟碱（尼古丁）的雾化电子烟。

背景技术

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）通过的第一个
10 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。

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
15 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。

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。

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
20 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。

25

发明内容

为了克服上述不足，本发明的目的在于提供一种具有戒烟和香烟代用品作用的雾化电子烟。

本发明的目的是通过以下技术方案来实现的：

30 本发明包括壳体及吸嘴，壳体的外壁上开有进气孔，壳体内依次设有电子线路板、

高频振荡器组成；在传感器的一侧设有传感器气流通道的，与壳体内腔相通，传感器内设有负压腔；雾化器与供液瓶相接触，与壳体之间留有空隙，在雾化器的内部设有雾化腔；供液瓶的一侧与壳体之间设有锁定供液瓶的挡圈，供液瓶的另一侧留有雾汽通道；进气孔、常压腔、传感器、气液分离器、雾化器、雾汽通道、导气孔、吸嘴依次相5 5 相通；壳体内的前端还包括一个发光二极管和电池，共同构成一个烟嘴形、雪茄形或烟斗形的整体。

其中：在壳体的内壁上加设有显示屏，与电子线路板连接；在壳体内与传感器并联的有用于手动清洁的微动开关；传感器与其内部的负压腔之间设有波纹膜，传感器10 10 内还设有第一磁钢、第二磁钢及置于两者之间的干簧管，第二磁钢固接在波纹膜上；传感器内置有硅胶件逆止阀，阀内设有第三磁钢，阀外靠近第三磁钢的一侧设有干簧管；气液分离器上开有通孔，在气液分离器上的通孔外套有硅胶件逆止阀；雾化腔的雾化腔壁上开有溢流孔，雾化腔腔内设有加热体，在加热体的一侧开有第一气流喷射孔，多孔体包在雾化腔壁外，雾化器的一侧设有第一压电片，另一侧设有凸起；雾化15 15 器中加设第二压电片；雾化器中的多孔体可用泡沫镍、不锈钢纤维毡、高分子多聚物发泡体及泡沫陶瓷制成；加热体可用铂丝、镍铬合金或含有稀土元素的铁铬铝合金丝制成，也可制成片状体；雾化腔壁可用氧化铝或陶瓷制成；气液分离器可用塑料或硅橡胶制成；供液瓶内装有贮液多孔体，其可用聚丙烯纤维、涤纶纤维或尼龙纤维充填，或用塑料发泡成形体充填；也可用聚氯乙烯、聚丙烯、聚碳酸酯注塑成多层板的柱状20 20 物；干簧管、第一磁钢、第二磁钢、波纹膜可用有封闭膜的半导体应变片来代替，安装在传感器波纹膜位置。

本发明还公开了另一种结构的雾化电子烟，在壳体内，雾化器后置，供液瓶设在气液分离器和雾化器之间，在供液瓶的一端加设有将供液瓶压紧在雾化器上的弹片。

本发明的优点是：吸烟无焦油，大大降低致癌风险，使用者仍有吸烟的感觉和兴25 25 奋，无需点燃，无火灾危害。

本发明的装置和连接结构在贮液器稍加改动后可装入常规药物供肺内给药器械。

附图说明

图 1 为本发明的一种整体结构示意图；

30 30 图 2 为本发明的另一种整体结构示意图；

- 图 4 为本发明传感器的结构图；
图 5 为本发明带有硅胶件逆止阀的传感器结构图；
图 6 为本发明一种雾化器的结构图；
5 图 7 为本发明雾化器中陶瓷件的结构图；
图 8 为本发明另一种雾化器的结构图；
图 9 为本发明一种气液分离器的结构图；
图 10 为本发明另一种气液分离器的结构图；
图 11 为本发明供液瓶及吸嘴的连接结构图；
10 图 12 为本发明的电路原理图。

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

- 15 如图 1 所示，本发明可构成一个烟嘴形、雪茄形或烟斗形的整体。壳体 14 的外壁上开有进气孔 4，壳体 14 内顺序设置有发光二极管 LED1、电池 2、电子线路板 3、常压腔 5、传感器 6、气液分离器 7、雾化器 9、供液瓶 11、吸嘴 15。电子线路板 3 由电子开关电路及高频振荡器组成，在传感器 6 的一侧开有传感器气流通道 18，与壳体 14 内腔相通。如图 4 所示，传感器 6 内设有负压腔 8，由波纹膜 22 与传感器 6
20 隔开。传感器 6 内还设有第一磁钢 20、第二磁钢 21 及置于两者之间的干簧管 K1，第二磁钢 21 固接在波纹膜 22 上。雾化器 9 通过凸起 36 与供液瓶 11 相接触，与壳体 14 之间留有空隙，雾化器 9 内部设有雾化腔 10。如图 6、图 7 所示，雾化腔 10 的雾化腔壁 25 上开有溢流孔 29，腔内设有加热体 RL，可用铂丝、镍铬合金或含有稀土元素的铁铬铝合金丝制成，也可制成片状体。正对加热体 RL 的一侧开有喷射孔，喷
25 射孔可根据雾化腔壁 25 的材料而选用第一气流喷射孔 24 或第二气流喷射孔 30。第一气流喷射孔 24 可采用 0.1mm~1.3mm 狭缝结构或 $\Phi 0.2\text{mm}\sim 1.3\text{mm}$ 圆孔的单孔及多孔结构；第二气流喷射孔 30 的直径在 0.3mm~1.3mm。雾化腔壁 25 外包有多孔体 27，可用泡沫镍、不锈钢纤维毡、高分子多聚物发泡体及泡沫陶瓷制成。在雾化器 9 上还设有第一压电片 M1。雾化腔壁 25 可用氧化铝或陶瓷制成。如图 9 所示，气液分离
30 器 7 上开有通孔，可用塑料或硅橡胶制成。如图 11 所示，供液瓶 11 的一侧与壳体

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.