

(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9月25日 (25.09.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/146298 A1

- (51) 国际专利分类号:
A24F 47/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/073072
- (22) 国际申请日: 2013年3月22日 (22.03.2013)
- (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); 中国广东省惠州市仲恺高新区和畅西三路 16 号 A 栋三、四、五层, Guangdong 516000 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳瑞天谨诚知识产权代理有限公司 (CHINA RANKTOP IP OFFICE); 中国广东省深圳市福田区彩田路星河世纪大厦 A 栋 1019, Guangdong 518016 (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, KM, 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,

[见续页]

(54) Title: ELECTRONIC CIGARETTE

(54) 发明名称: 电子烟

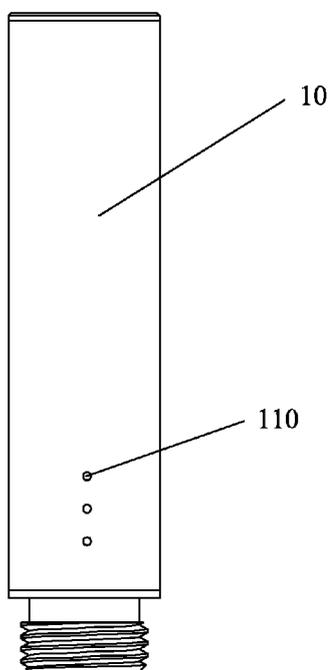


图 2 / FIG. 2

(57) Abstract: An electronic cigarette comprising a mouthpiece rod (10) and a power supply rod (20). The mouthpiece rod (10) comprises a mouthpiece cylinder (11) and an atomizer (12) arranged within the mouthpiece cylinder (11) and used for generating an aerosol. The mouthpiece cylinder (11) is provided on the wall thereof with at least 3 ventilation holes (110) serving as air inlets for an aerosol channel. By the arrangement of the ventilation holes (110), the electronic cigarette achieves the technical effect of smooth ventilation when a user holds the electronic cigarette for smoking, as the ventilation holes (110) do not become blocked by either pressing of a finger or by impurities.

(57) 摘要: 一种电子烟, 包括吸杆 (10) 和电源杆 (20), 所述吸杆 (10) 包括吸筒 (11) 和设于吸筒 (11) 内的用于产生烟雾的雾化器 (12), 吸筒 (11) 壁上开设有至少 3 个作为烟雾通道的进气口的通气孔 (110)。所述电子烟通过上述通气孔 (110) 的设置达到了用户在拿着电子烟抽吸时, 通气孔 (110) 不会因手指按压或杂质而堵塞, 通气顺畅的技术效果。

WO 2014/146298 A1

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, 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))。

根据细则 4.17 的声明:

— 发明人资格(细则 4.17(iv))

电子烟

技术领域

[0001] 本发明创造涉及一种电子烟。

背景技术

- 5 [0002] 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。现有电子烟的雾化器外管上开一个或者两个通气孔，当用户拿着电子烟抽吸时，通气孔很容易因手指按压或杂质而堵塞。

发明内容

[0003] 有鉴于此，本发明创造提供一种通气顺畅的电子烟。

- 10 [0004] 为达到上述目的，本发明创造实施例提供了一种电子烟，包括吸杆和电源杆，所述吸杆包括吸筒和设于吸筒内的用于产生烟雾的雾化器，吸筒壁上开设有至少 3 个作为烟雾通道的进气口的通气孔。

[0005] 进一步地，所述通气孔沿吸筒的轴向分布于吸筒壁上。

[0006] 进一步地，所述通气孔呈直线排列。

- 15 [0007] 进一步地，所述通气孔沿吸筒的周向分布于吸筒壁上。

[0008] 进一步地，所述通气孔的中心轴线排列于吸筒的同一个横截面上。

[0009] 进一步地，所述通气孔排列形成图案或文字形状。

[0010] 进一步地，所述通气孔呈圆形、椭圆形、三角形、矩形及多边形中的一种或多种。

[0011] 进一步地，所述通气孔为 3 个至 10 个。

- 20 [0012] 进一步地，所述吸杆还包括设于吸筒一端的吸嘴盖以及设于吸筒另一端、用于与电源杆连接的第一连接器。

[0013] 进一步地，所述电源杆包括电源筒及设于电源筒内的电源，电源筒的一端设有与所述第一连接器匹配对接的第二连接器，另一端设有开关模块及灯帽组件。

- 25 [0014] 进一步地，所述第一连接器和第二连接器均由外电极环、绝缘环和内电极依次嵌套组成。

[0015] 进一步地，雾化器包括由储液件和导管依次嵌套且两端密封组成的雾化腔，以及设于雾化腔内的加热器；其中，雾化腔的两端分别由吸嘴盖和外电极环密封。

[0016] 进一步地，所述加热器包括两端伸出导管的外侧壁并与所述储液件相抵接的导液件和缠绕于所述导液件外表面的电热丝，电热丝的两端分别电连接于内电极和外电极环。

[0017] 本发明创造实施例的电子烟的有益效果是：通过采用在吸筒壁上开设有至少 3 个作为烟雾通道的进气口的通气孔的技术手段，从而达到了用户在拿着电子烟抽吸时，通气孔不会因手指按压或杂质而堵塞，通气顺畅的技术效果。

附图说明

- 5 [0018] 图 1 是本发明创造实施例的电子烟的整体结构示意图。
[0019] 图 2 是本发明创造实施例的电子烟的吸杆结构示意图。
[0020] 图 3 是图 2 所示吸杆的吸嘴盖一端的结构示意图。
[0021] 图 4 是图 2 所示吸杆的爆炸结构示意图。
[0022] 图 5 是图 1 所示电子烟沿 A-A 线的剖视图。
- 10 [0023] 图 6 是本发明第一实施例的吸杆结构示意图。
[0024] 图 7 是图 6 所示吸杆沿 B-B 线的剖视图。
[0025] 图 8 是本发明第二实施例的吸杆结构示意图。
[0026] 图 9 是本发明第三实施例的吸杆结构示意图。
[0027] 图 10 是图 9 所示吸杆沿 C-C 线的剖视图。
- 15 [0028] 图 11 是本发明第四实施例的吸杆结构示意图。
[0029] 图 12 是本发明第四实施例的吸杆结构示意图。

具体实施方式

[0030] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本发明创造中的实施例及实施例中的特征可以相互结合，下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细说明。

- 20 [0031] 请参照图 1，本发明创造提供一种通气顺畅的电子烟，在抽吸时不会因手指按压或杂质而堵塞，其包括相互对接的吸杆 10 和电源杆 20。
[0032] 请参考图 2 至图 5，吸杆 10 包括吸筒 11、设于吸筒 11 内部的用于产生烟雾的雾化器 12、设于吸筒 11 一端的吸嘴盖 13 以及设于吸筒 11 另一端、用于与电源杆 20 连接的第一连接器。本实施方式中，吸筒 11 外表面还套设有贴纸 14。
- 25 [0033] 请一并参考图 6 至图 12，吸筒 11 呈筒状，吸筒壁上开设有至少 3 个作为烟雾通道的进气口的通气孔 110。具体地，所述通气孔 110 为 3 个至 10 个。如图 8 和图 11 所示，所述通气孔 110 分别为 3 个和 4 个，均沿吸筒 11 的轴向分布于吸筒壁上。作为一种实施方式，所述通气孔 110 在吸筒壁上呈直线排列。如图 6、图 7 所示，同时如图 9、图 10 所示，所示通气孔 110 分别为 3 个和 4 个，沿吸筒 11 的周向分布于吸筒壁上。作为一种实施方式，所述通气孔 110 的中心轴线排列于吸筒 11 的同一横截面上。从而，通过采用多个通气
- 30

孔 110 和采用上述分布方式，使得用户在抽吸时手指不会同时按压到所有通气孔 110，灰尘杂质也不会堵住所有通气孔 110，从而达到了保证通气顺畅的技术效果。

[0034] 如图 12 所示，所述多个通气孔 110 排列形成图案或文字形状；作为一种实施方式，所述多个通气孔 110 排列呈杂乱无章的形状；作为一种实施方式，所述通气孔 110 呈圆形、椭圆形、三角形、矩形及多边形中的一种或多种。从而，通过采用多个通气孔 110 的上述分布方式和上述形状，一方面达到了保证通气顺畅的技术效果，另一方面，还起到装饰作用，满足用户的审美需求。

[0035] 雾化器 12 包括由储液件 120 和导管 121 依次嵌套且两端密封组成的雾化腔，以及设于雾化腔内的加热器 122；其中，雾化腔的两端分别由吸嘴盖 13 和外电极环 31 密封。所述加热器 122 包括两端伸出导管 121 的外侧壁并与所述储液件 120 相抵接的导液件 1220 和缠绕于所述导液件 1220 外表面的电热丝 1221，电热丝 1221 的两端分别电连接于内电极 33 和外电极环 31。本实施方式中，储液件 120 为储油棉，导管 121 为黄纳管；导液件 1220 为导油绳。

[0036] 如图 5 所示，所述电源杆 20 包括电源筒 21 及设于电源筒 21 内的电源 22，电源筒 21 的一端设有与所述第一连接器匹配对接的第二连接器，另一端设有开关模块 23 及灯帽组件 24。开关模块 23 包括支座 230 和固设于支座 230 上的气流感应器 231。灯帽组件 24 包括灯帽 240 和设于其内侧的红色的用于模拟燃烧的香烟进行状态指示的 LED 灯 241。

[0037] 所述第一连接器和第二连接器均由外电极环 31、绝缘环 32 和内电极 33 依次嵌套组成。其中，绝缘环 32 用于外电极环 31 和内电极 33 的绝缘。

[0038] 尽管已经示出和描述了本发明创造的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明创造的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明创造的范围由所附权利要求及其等同范围限定。

权 利 要 求 书

1. 一种电子烟，包括吸杆和电源杆，所述吸杆包括吸筒和设于吸筒内的用于产生烟雾的雾化器，其特征在于，吸筒壁上开设有至少 3 个作为烟雾通道的进气口的通气孔。
2. 如权利要求 1 所述的电子烟，其特征在于，所述通气孔沿吸筒的轴向分布于吸筒壁上。
3. 如权利要求 2 所述的电子烟，其特征在于，所述通气孔呈直线排列。
- 5 4. 如权利要求 1 所述的电子烟，其特征在于，所述通气孔沿吸筒的周向分布于吸筒壁上。
5. 如权利要求 4 所述的电子烟，其特征在于，所述通气孔的中心轴线排列于吸筒的同一个横截面上。
6. 如权利要求 1 所述的电子烟，其特征在于，所述通气孔排列形成图案或文字形状。
7. 如权利要求 1 所述的电子烟，其特征在于，所述通气孔呈圆形、椭圆形、三角形、矩形
- 10 及多边形中的一种或多种。
8. 如权利要求 1 所述的电子烟，其特征在于，所述通气孔为 3 个至 10 个。
9. 如权利要求 1 所述的电子烟，其特征在于，所述吸杆还包括设于吸筒一端的吸嘴盖以及设于吸筒另一端、用于与电源杆连接的第一连接器。
10. 如权利要求 9 所述的电子烟，其特征在于，所述电源杆包括电源筒及设于电源筒内的电
- 15 源，电源筒的一端设有与所述第一连接器匹配对接的第二连接器，另一端设有开关模块及灯帽组件。
11. 如权利要求 10 所述的电子烟，其特征在于，所述第一连接器和第二连接器均由外电极环、绝缘环和内电极依次嵌套组成。
12. 如权利要求 11 所述的电子烟，其特征在于，雾化器包括由储液件和导管依次嵌套且两端密封组成的雾化腔，以及设于雾化腔内的加热器；其中，雾化腔的两端分别由吸嘴盖和外
- 20 电极环密封。
13. 如权利要求 12 所述的电子烟，其特征在于，所述加热器包括两端伸出导管的外侧壁并与所述储液件相抵接的导液件和缠绕于所述导液件外表面的电热丝，电热丝的两端分别电连接于内电极和外电极环。

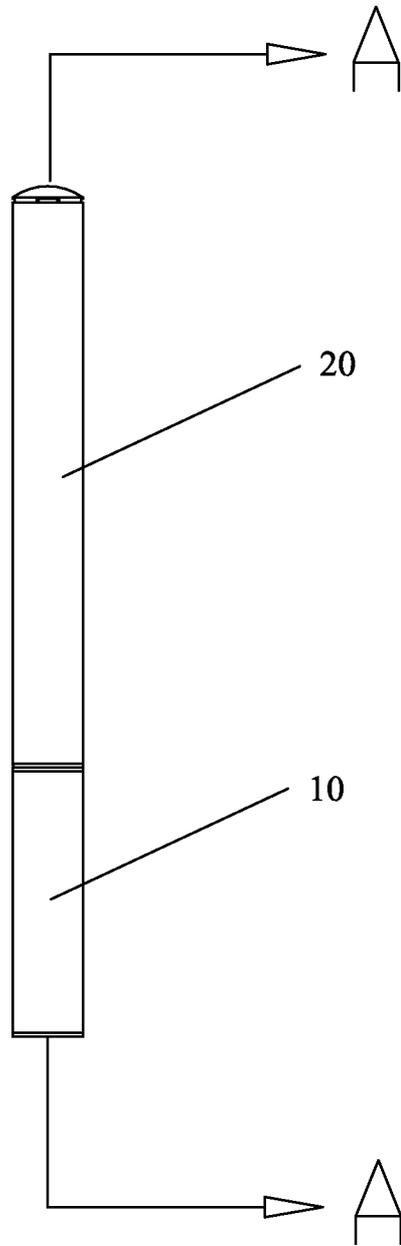


图 1

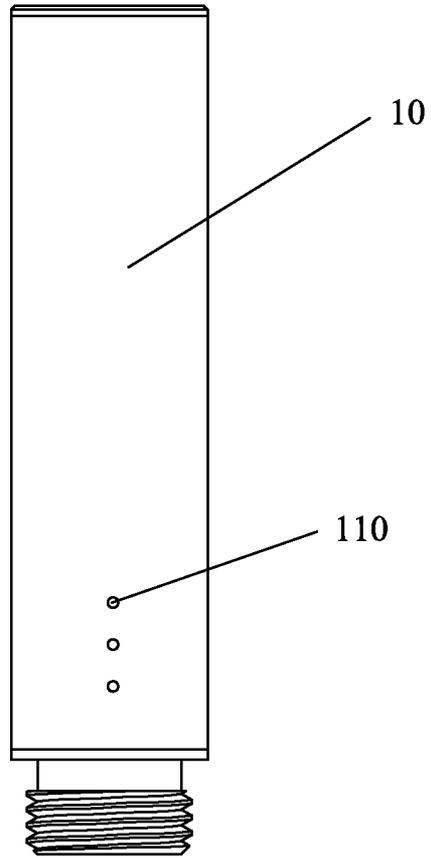


图 2

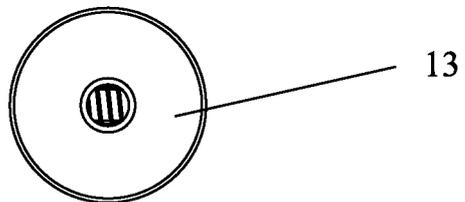


图 3

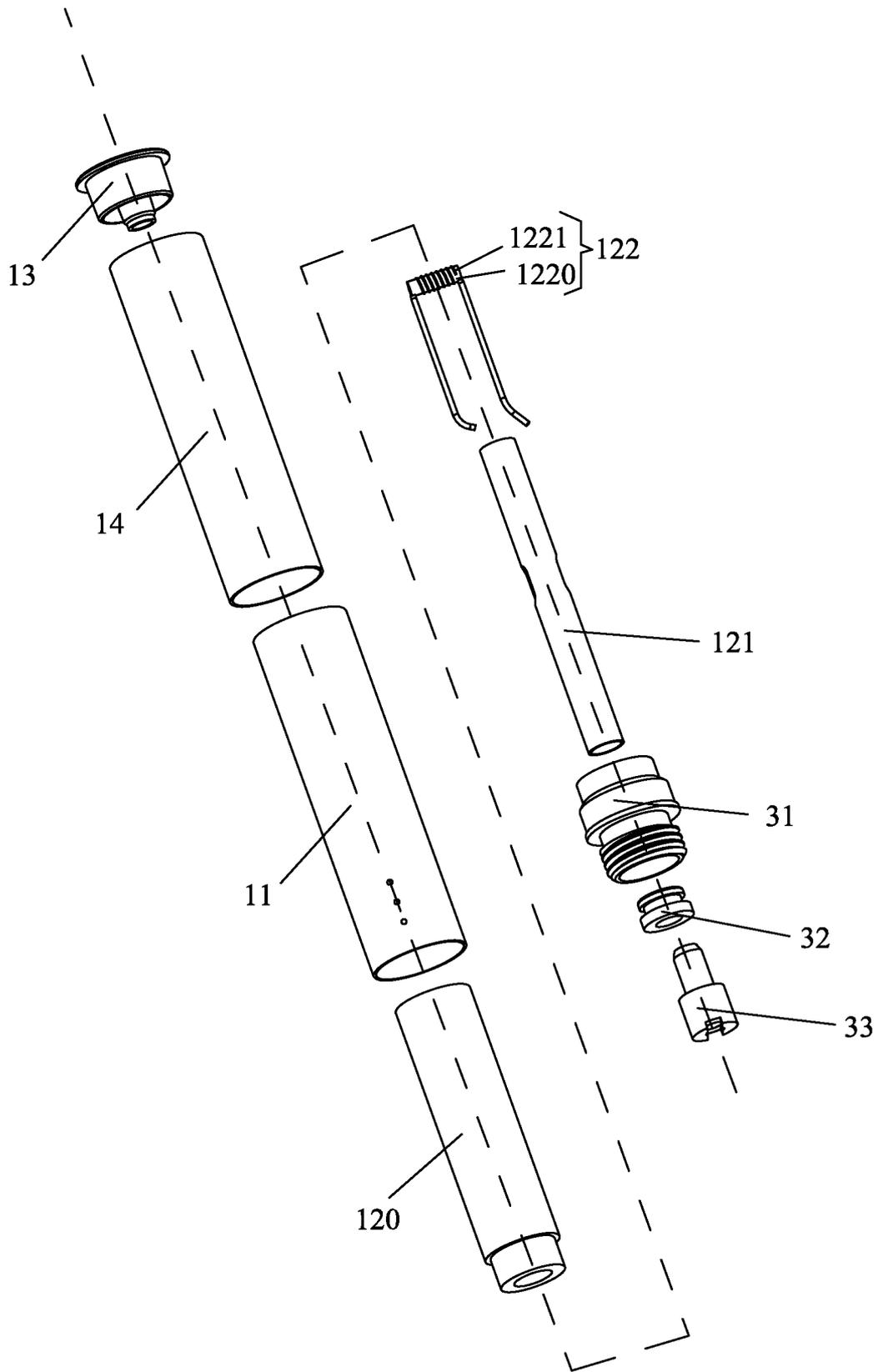


图 4

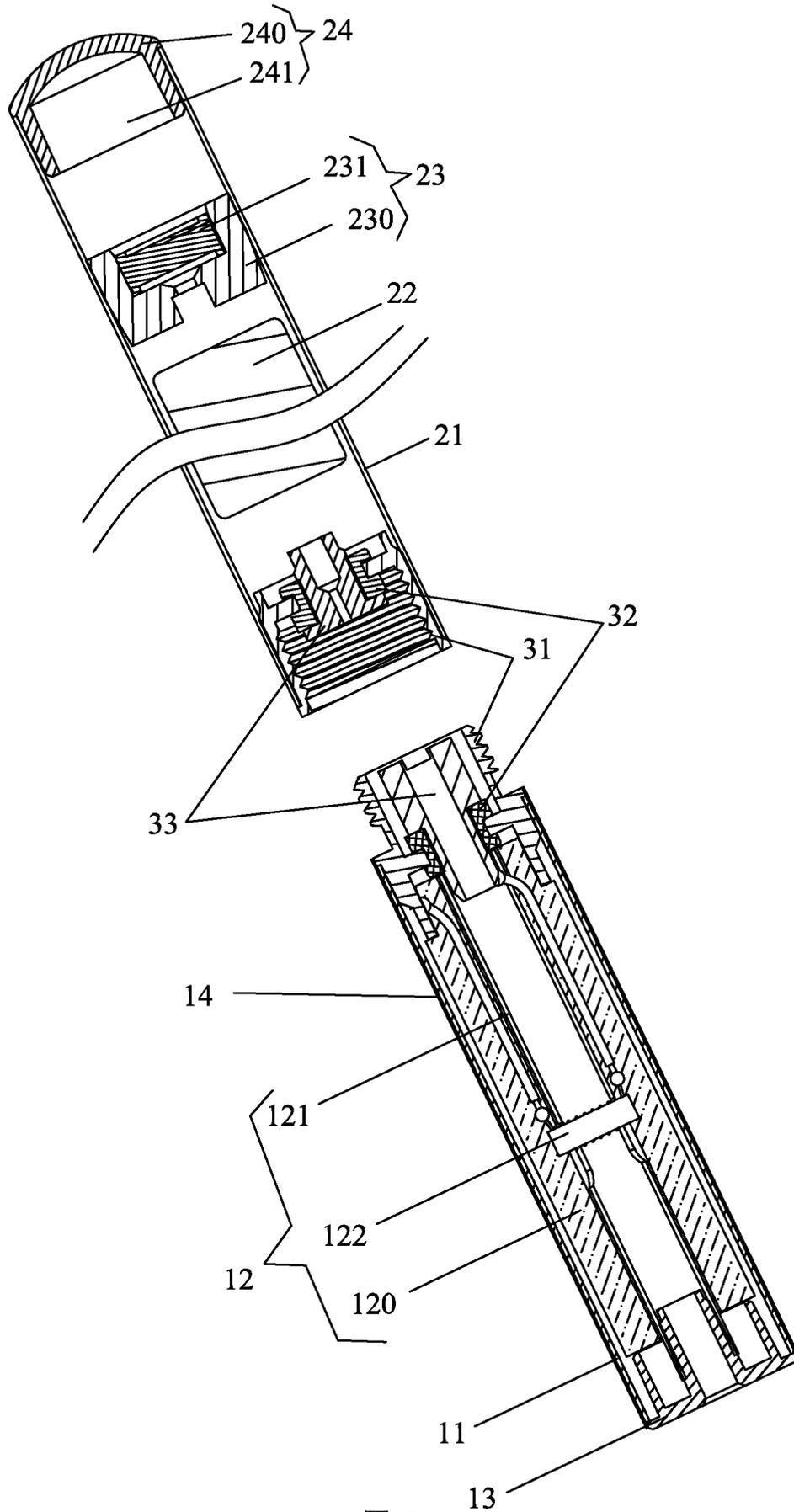


图 5

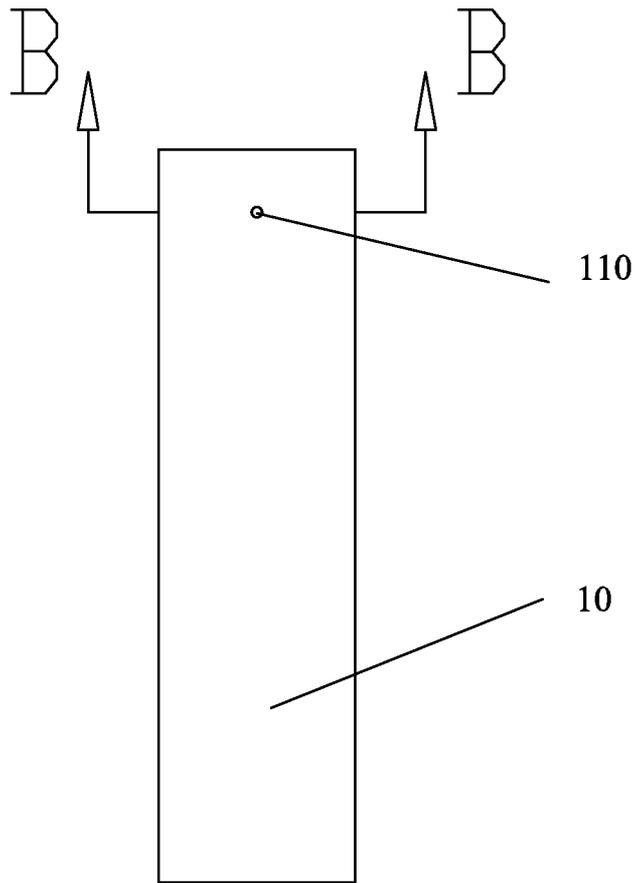


图 6

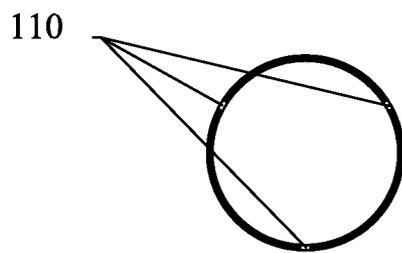


图 7

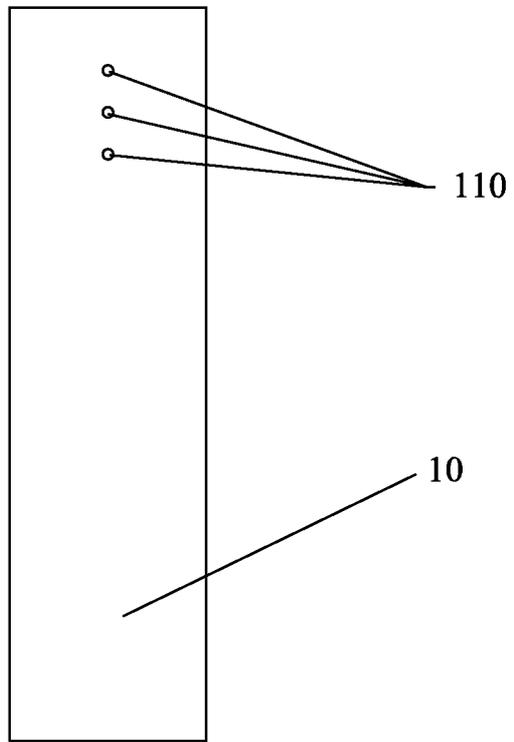


图 8

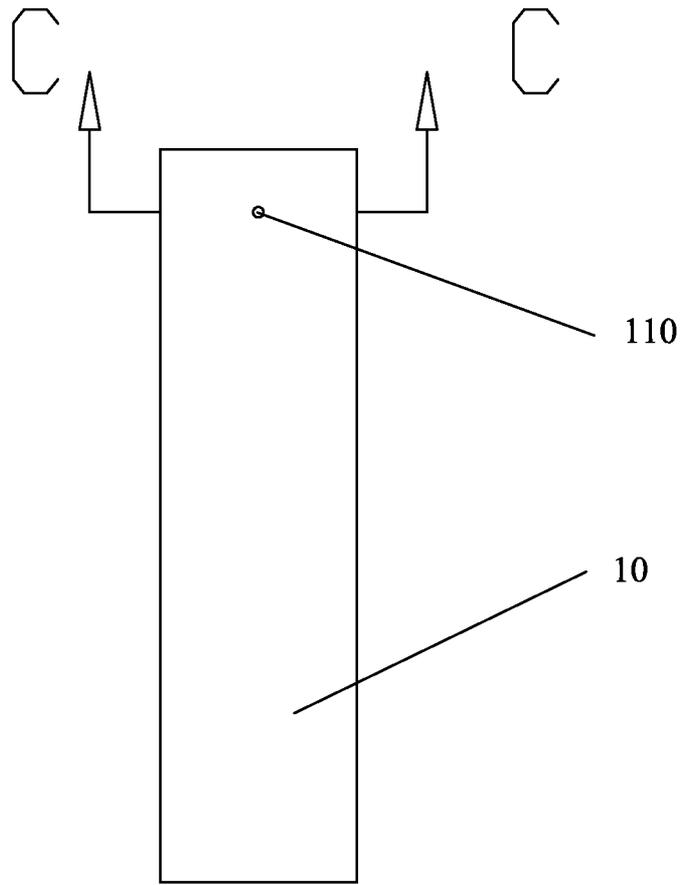


图 9

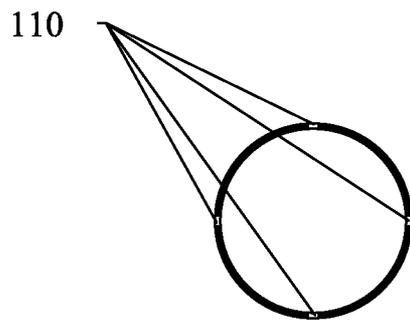


图 10

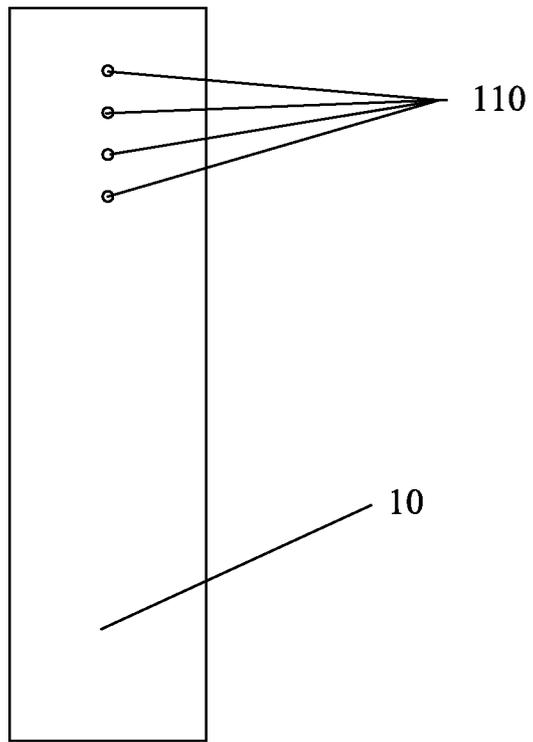


图 11

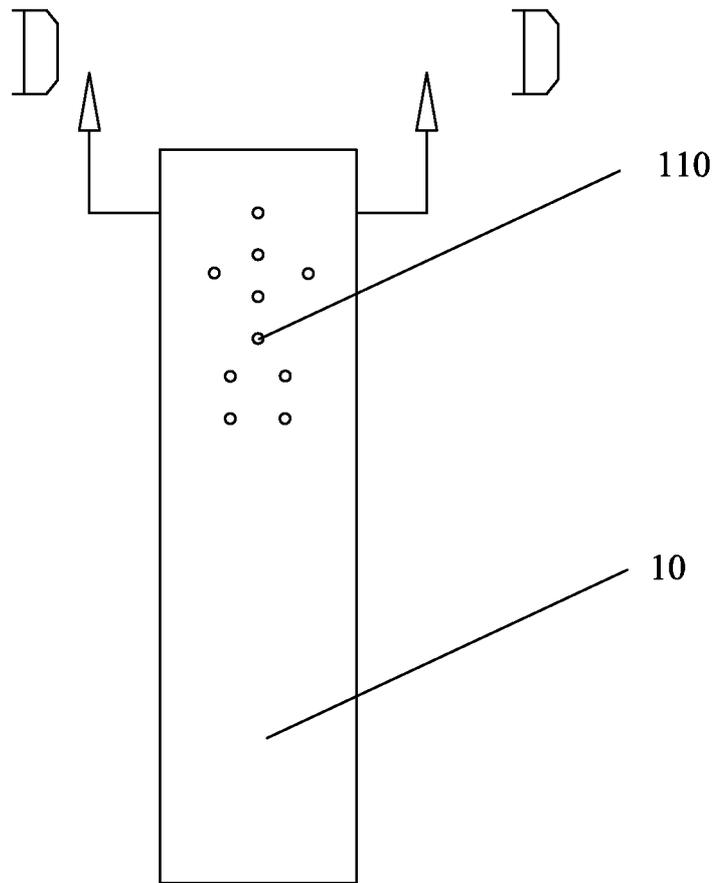


图 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/073072

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 47/00; A61M 15/-; A61M 11/-

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)

CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI, EI, ISI, GOOGLE: inlet?, hole?, intake?, aperture?, perforation?, block+, liu qiuming, electronic cigarette, ventilation, breathable, channel, occlusion, obstruction, introduction, inhaled

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 202068932 U (ZHANG, Guangjie) 14 December 2011 (14.12.2011) description, paragraphs [0014] to [0020] and figure 1	1-10
Y	CN 202068932 U (ZHANG, Guangjie) 14 December 2011 (14.12.2011) description, paragraphs [0014] to [0020] and figure 1	11-13
Y	CN 202233007 U (SHENZHEN JIESHIBO TECHNOLOGY CO., LTD.) 30 May 2012 (30.05.2012) description, paragraphs [0017] to [0023] and figures 1 to 3	11-13
Y	WO 2011/124033 A1 (LIU, Qiuming) 13 October 2011 (13.10.2011) description, paragraphs [0027] to [0032] and figure 3	12, 13
X	CN 1788806 A (VOGES INNOVATION PTY LTD.) 21 June 2006 (21.06.2006) description, page 8, line 8 to page 9, line 18, and figures 1 and 2	1-8

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
08 November 2013 (08.11.2013)

Date of mailing of the international search report
28 November 2013 (28.11.2013)

Name and mailing address of the ISA
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

ZHAO, Shizhen

Telephone No. (86-10) 62413467

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2013/073072

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 1575673 A (SEIKO EPSON CORP.) 09 February 2005 (09.02.2005) the whole document	1-13
A	CN 201104488 Y (SHENZHEN KANGER TECHNOLOGY CORPORATION) 27 August 2008 (27.08.2008) the whole document	1-13
A	KR 20120113519 A (LEE, Yongyin) 15 October 2012 (15.10.2012) the whole document	1-13
A	US 4771796 (MYER, Fritz) 20 September 1988 (20.09.1988) the whole document	1-13
A	GB 2468512 A (BRITISH AMERICAN TOBACCO (INVESTMENTS) LIMITED (INCORPORATED IN THE UNITED KINGDOM)) 15 September 2010 (15.09.2010) the whole document	1-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/073072

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN202068932 U	14.12.2011	None	
CN 202233007 U	30.05.2012	WO 2013/040814 A1	28.03.2013
WO 2011/124033 A1	13.10.2011	US 2012/0285475 A1	15.11.2012
		CN 102740716 A	17.10.2012
CN 1788806 A	21.06.2006	WO 95/01137 A1	12.01.1995
		AU 7063294 A	24.01.1995
		EP 0706352 A1	17.04.1996
		BR 9406968 A	06.08.1996
		JPH 08511966 A	17.12.1996
		EP 0706352 A4	08.01.1997
		AU 677081 B	10.04.1997
		CN 1127983 A	31.07.1996
		US 5894841 A	20.04.1999
		EP 0706352 B1	20.03.2002
		DE 69430196 E	25.04.2002
		KR 100314138 B1	28.12.2001
		ES 2171455 T3	16.09.2002
		JP 3553599 B2	11.08.2004
		CA 2165961 C	30.08.2005
		CN 1259984 C	21.06.2006
		CN 100566769 C	09.12.2009
		DE 69430196 T2	31.10.2002
		CA 2165961 A1	12.01.1995
		AT 214575 T	15.04.2002
		DK 706352 T	15.07.2002
		PT 706352 E	31.07.2002
CN 1575673 A	09.02.2005	US 2005/0016550 A1	27.01.2005
		JP 2005034021 A	10.02.2005
		CN 1284493 C	15.11.2006
CN 201104488 Y	27.08.2008	None	
KR 20120113519 A	15.10.2012	None	
US 4771796	20.09.1988	None	
GB 2468512 A	15.09.2010	None	

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: A24F 47/00; A61M 15/-; A61M 11/-		
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))		
CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI, EI, ISI, GOOGLE: 刘秋明, 电子烟, 电子香烟, 通气, 进气, 透气, 通道, 堵塞, 遮挡, 阻塞, 孔, 入口, 导入, 吸入, inlet?, hole?, intake?, aperture?, peroration?, block+		
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
X	CN 202068932 U(张广杰)14.12 月 2011(14.12.2011)说明书第 0014-0020 段、附图 1	1-10
Y	CN 202068932 U(张广杰)14.12 月 2011(14.12.2011)说明书第 0014-0020 段、附图 1	11-13
Y	CN 202233007 U(深圳市杰仕博科技有限公司)30.5 月 2012(30.05.2012)说明书第 0017-0023 段、附图 1-3	11-13
Y	WO 2011/124033 A1(刘秋明)13.10 月 2011(13.10.2011)说明书第 27-32 段、附图 3	12, 13
X	CN 1788806 A(菌捷特数码浮质有限公司)21.6 月 2006(21.06.2006)说明书第 8 页第 8 行至第 9 页第 18 行、附图 1,2	1-8
<input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 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 08.11 月 2013 (08.11.2013)		国际检索报告邮寄日期 28.11 月 2013 (28.11.2013)
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 赵士祯 电话号码: (86-10) 62413467

C(续). 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 1575673 A (精工爱普生株式会社) 09.2 月 2005 (09.02.2005) 全文	1-13
A	CN 201104488 Y (深圳市康尔科技有限公司) 27.8 月 2008 (27.08.2008) 全文	1-13
A	KR 20120113519 A (LEE, Yong Yin) 15.10 月 2012 (15.10.2012) 全文	1-13
A	US 4771796 (MYER, Fritz) 20.9 月 1988 (20.09.1988) 全文	1-13
A	GB 2468512 A (BRITISH AMERICAN TOBACCO (INVESTMENTS) LIMITED (INCORPORATED IN THE UNITED KINGDOM) 15.9 月 2010 (15.09.2010) 全文	1-13

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/073072

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 202068932 U	14.12.2011	无	
CN 202233007 U	30.05.2012	WO 2013/040814 A1	28.03.2013
WO 2011/124033 A1	13.10.2011	US 2012/0285475 A1	15.11.2012
		CN 102740716 A	17.10.2012
CN 1788806 A	21.06.2006	WO 95/01137 A1	12.01.1995
		AU 7063294 A	24.01.1995
		EP 0706352 A1	17.04.1996
		BR 9406968 A	06.08.1996
		JPH 08511966 A	17.12.1996
		EP 0706352 A4	08.01.1997
		AU 677081 B	10.04.1997
		CN 1127983 A	31.07.1996
		US 5894841 A	20.04.1999
		EP 0706352 B1	20.03.2002
		DE 69430196 E	25.04.2002
		KR 100314138 B1	28.12.2001
		ES 2171455 T3	16.09.2002
		JP 3553599 B2	11.08.2004
		CA 2165961 C	30.08.2005
		CN 1259984 C	21.06.2006
		CN 100566769 C	09.12.2009
		DE 69430196 T2	31.10.2002
		CA 2165961 A1	12.01.1995
		AT 214575 T	15.04.2002
		DK 706352 T	15.07.2002
		PT 706352 E	31.07.2002
CN 1575673 A	09.02.2005	US 2005/0016550 A1	27.01.2005
		JP 2005034021 A	10.02.2005
		CN 1284493 C	15.11.2006
CN 201104488 Y	27.08.2008	无	
KR 20120113519 A	15.10.2012	无	
US 4771796	20.09.1988	无	
GB 2468512 A	15.09.2010	无	