

(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
2018年11月29日(29.11.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/214275 A1

- (51) 国际专利分类号:
F24C 15/20 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/094541
- (22) 国际申请日: 2017年7月26日(26.07.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201720581587.9 2017年5月23日(23.05.2017) CN
201710367547.9 2017年5月23日(23.05.2017) CN
- (71) 申请人: 广东美的厨房电器制造有限公司(GUANGDONG MIDEA KITCHEN APPLIANCES MANUFACTURING CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区北滘镇永安路6号, Guangdong

528311 (CN)。美的集团股份有限公司(MIDEA GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区北滘镇美的大道6号美的总部大楼B区26-28楼, Guangdong 528311 (CN)。

(72) 发明人: 蒋济武(JIANG, Jiwu); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇永安路6号, Guangdong 528311 (CN)。彭小康(PENG, Xiaokang); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇永安路6号, Guangdong 528311 (CN)。宋祖龙(SONG, Zulong); 中国广东省佛山市顺德区北滘镇永安路6号, Guangdong 528311 (CN)。

(74) 代理人: 北京清亦华知识产权代理事务所(普通合伙)(TSINGYIHUA INTELLECTUAL

(54) Title: THIN EXTRACTOR HOOD

(54) 发明名称: 薄型烟机

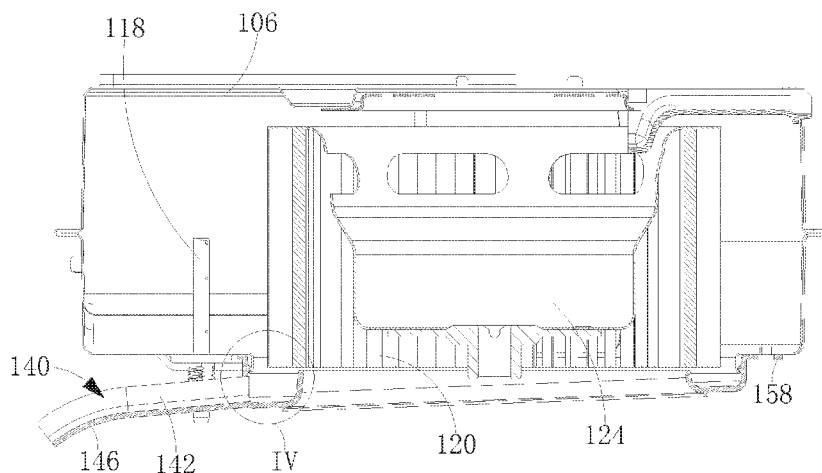


图3

(57) Abstract: Disclosed is a thin extractor hood (100), comprising a smoke extraction device (102) and a cleaning device (104). The smoke extraction device (102) comprises a volute casing (106) and an air intake ring (108), wherein the volute casing (106) is provided with an air intake opening (110), the air intake ring (108) is mounted at the air intake opening (110), the air intake ring (108) comprises a fluid-receiving structure (112), the fluid-receiving structure (112) is provided with a fluid-receiving groove (114), the fluid-receiving groove (114) is opposite an edge of the air intake opening (110), and the cleaning device (104) is used for producing a cleaning fluid sprayed into the volute casing (106).

(57) 摘要: 一种薄型烟机(100), 其包括吸烟装置(102)和清洗装置(104)。吸烟装置(102)包括蜗壳(106)和进风圈(108), 蜗壳(106)开设有进风口(110), 进风圈(108)安装在进风口(110)处, 进风圈(108)包括接液结构(112), 接液结构(112)开设有接液槽(114), 接液槽(114)与进风口(110)的边缘相对, 清洗装置(104)用于产生向蜗壳(106)内喷射的清洗液。

PROPERTY LLC); 中国北京市海淀区清华园清华大学照澜院商业楼301室, Beijing 100084 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, ST, 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))。

薄型烟机

优先权信息

本申请请求 2017 年 05 月 23 日向中国国家知识产权局提交的、专利申
5 请号为 2017205815879 及 2017103675479 的专利申请的优先权和权益，并且
通过参照将其全文并入此处。

技术领域

本发明涉及家用电器技术领域，更具体而言，涉及一种薄型烟机。

10

背景技术

在相关技术中，吸油烟机是一种净化厨房环境的厨房电器。吸油烟机安装
在厨房内炉灶的上方，能将炉灶燃烧产生的气态污染物和烹饪过程中产生油烟
迅速排出室外，达到净化厨房空气的目的。

15

目前，按照风机布置形式，吸油烟机包括薄型烟机。薄型烟机的内部风机
蜗壳进风口所处的平面与炉灶平面基本平行。

当吸油烟机的自动清洗装置清洗蜗壳和叶轮上的油污时，对于薄型烟机，
清洗时产生的水滴容易从蜗壳进风口处溢出，形成滴水，进而影响用户正常使
用。

20

发明内容

本发明旨在至少解决相关技术中存在的技术问题之一。为此，本发明实
施方式需要提供一种薄型烟机。

本发明实施方式的一种薄型烟机，包括吸烟装置和清洗装置，所述吸烟
25 装置包括蜗壳和进风圈，所述蜗壳开设有进风口，所述进风圈安装在所述进

风口处，所述进风圈包括接液结构，所述接液结构开设有接液槽，所述接液槽与所述进风口的边缘相对，所述清洗装置用于产生向所述蜗壳内喷射的清洗液。

上述薄型烟机中，接液结构的接液槽可接住蜗壳内下落的液滴，解决了薄型烟机因清洁带来的滴液问题，保证用户的正常使用。

在某些实施方式中，所述进风圈包括导流结构，所述导流结构连接在所述接液结构的侧面，所述导流结构开设有导流槽，所述导流槽与所述接液槽连通。

在某些实施方式中，所述导流结构和所述接液结构为一体结构。

在某些实施方式中，所述薄型烟机包括储液容器，所述导流槽的尾端为向所述储液容器弯曲的弧形。

在某些实施方式中，所述薄型烟机包括储液容器，所述导流槽的尾端为水平的。

在某些实施方式中，所述接液槽的深度向所述导流槽的方向逐渐增加。

在某些实施方式中，所述进风圈包括设置在所述接液槽内侧面的凸筋，所述凸筋卡扣在所述蜗壳上。

在某些实施方式中，所述蜗壳在所述进风口处形成有外翻边，所述凸筋卡扣在所述外翻边上。

在某些实施方式中，所述清洗装置包括蒸汽发生器及喷管，所述蒸汽发生器和所述喷管通过管道连接，所述吸烟装置包括位于所述蜗壳内的叶轮，所述喷管至少部分地位于所述蜗壳内且用于将所述蒸汽发生器产生的蒸汽喷射至所述叶轮。

在某些实施方式中，所述蜗壳内设置有电机，所述电机的输出轴连接所述叶轮，所述叶轮的中间部位设置有容置空间，所述电机设置在所述容置空间中。

在某些实施方式中，所述薄型烟机包括壳体和冷凝板组件，所述壳体和

所述冷凝板组件连接并共同形成收容空间，所述蜗壳和所述进风圈位于所述收容空间中。

在某些实施方式中，所述冷凝板组件包括面板和两个滤网，所述面板开设有5 两个通孔，每个所述通孔与对应的一个所述进风口对准连通，每个所述滤网安装在对应的一个所述通孔处，所述滤网的下端安装有集油杯。

在某些实施方式中，所述接液槽呈环形的。

在某些实施方式中，所述导流槽由平直段和下弯段组成，所述平直段的一端与所述接液槽的出口相连，且向下倾斜一定角度，所述平直段的另一端与所述下弯段平滑连接，所述下弯段可作为所述导流槽的所述尾端。

10 在某些实施方式中，所述导流槽由平直段和水平段组成，所述平直段的一端与所述接液槽的出口相连，且向下倾斜一定角度，所述平直段的另一端与所述水平段连接，所述水平段可作为所述导流槽的所述尾端。

本发明实施方式的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本发明的实践了解到。

15

附图说明

本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施方式的描述中将变得明显和容易理解，其中：

图 1 是本发明实施方式的薄型烟机的立体示意图。

20 图 2 是本发明实施方式的薄型烟机的分解示意图。

图 3 是本发明实施方式的薄型烟机的部分剖面示意图。

图 4 是图 3 的薄型烟机 IV 部分的放大示意图。

图 5 是本发明实施方式的薄型烟机的进风圈的立体示意图。

图 6 是本发明实施方式的薄型烟机的进风圈的剖面示意图。

25 图 7 是本发明实施方式的薄型烟机的进风圈的另一剖面示意图。

具体实施方式

下面详细描述本发明的实施方式，所述实施方式的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施方式是示例性的，仅用于解释本
5 发明，而不能理解为对本发明的限制。

在本发明的描述中，需要理解的是，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包
10 括一个或者更多个所述特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接或可以相互通信；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个
15 元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本发明的不同结构。为了简化本发明的公开，下文中对特定例子的部件和设定进行描述。当然，它们仅仅为示例，并且目的不在于限制本发明。此外，本发明可以在
20 不同例子中重复参考数字和/或参考字母，这种重复是为了简化和清楚的目的，其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设定之间的关系。此外，本发明提供了的各种特定的工艺和材料的例子，但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的应用和/或其他材料的使用。

请参阅图 1 至图 4，本发明实施方式的一种薄型烟机 100，包括吸烟装置
25 102 和清洗装置 104，吸烟装置 102 包括蜗壳 106 和进风圈 108，蜗壳 106 开设有进风口 110，进风圈 108 安装在进风口 110 处，进风圈 108 包括接液

结构 112，接液结构 112 开设有接液槽 114，接液槽 114 与进风口 110 的边缘相对，清洗装置 104 用于产生向蜗壳 106 内喷射的清洗液。

上述薄型烟机 100 中，接液结构 112 的接液槽 114 可接住蜗壳 106 内下落的液滴，解决了薄型烟机 100 因清洁带来的滴液问题，保证用户的正常使用。

具体地，本发明实施方式中，薄型烟机 100 使用时，蜗壳 106 的进风口 110 所在的平面与炉台所在的平面基本平行，使得薄型烟机 100 所占的空间少。

在某些实施方式中，清洗装置 104 可包括但不限于蒸汽洗装置，具体地，清洗装置 104 为蒸汽洗装置时，请参阅图 2，清洗装置 104 包括蒸汽发生器 116 及喷管 118，蒸汽发生器 116 和喷管 118 通过管道连接，吸烟装置 102 包括位于蜗壳 106 内的叶轮 120，喷管 118 至少部分地位于蜗壳 106 内且用于将蒸汽发生器 116 产生的蒸汽喷射至叶轮 120。

如此，蒸汽作为高温的清洗液清洗叶轮 120 和蜗壳 106 内部，使得积聚在叶轮 120 和蜗壳 106 的油污较容易被冲刷下来，保证了薄型烟机 100 的清洗效果。

具体地，叶轮 120 位于蜗壳 106 内且与进风口 110 对应设置，叶轮 120 转动可从进风口 110 吸入油烟，并将油烟从叶轮 120 的侧面排出，并由蜗壳 106 导向薄型烟机 100 的排烟口 122。

另外，蜗壳 106 内还设置有驱动叶轮 120 转动的电机（图未示），电机的输出轴连接叶轮 120。叶轮 120 的中间部位设置有容置空间 124，电机可设置在容置空间 124 中。这样实现了电机的紧凑安装。

本发明实施方式中，薄型烟机 100 包括两个电机和两个叶轮 120，两个电机和两个叶轮 120 位于蜗壳 106 内，蜗壳 106 开设有两个进风口 110，每个进风口 110 对应于一个叶轮 120。如此，可实现双叶轮 120 的薄型烟机 100，增大了薄型烟机 100 的吸油烟能力。

在某些实施方式中，接液槽 114 呈环形的，如此，无需针对进风口 110 的边缘作特别的设计，接液槽 114 均可接住蜗壳 106 内下落的液滴。

在某些实施方式中，接液槽 114 可呈直线形、弧形或弯曲形，接液槽 114 可设置在进风口的位置较低的边缘，以方便接住蜗壳 106 内下落的液滴。

5 可以理解，接液槽 114 的形式不限于以上所讨论的形式，只要接液槽 114 能够接住蜗壳 106 内下落的液滴即可。

在某些实施方式中，薄型烟机 100 包括壳体 126 和冷凝板组件 128，壳体 126 和冷凝板组件 128 连接并共同形成收容空间 130，蜗壳 106 和进风圈 108 位于收容空间 130 中。这样使得薄型烟机 100 整体较易安装，且冷凝板
10 组件 128 可降低油烟的温度，使得部分油烟能够在冷凝板组件 128 上粘附，减少了吸烟装置 102 的排烟负荷。同时，冷凝板组件 128 作为薄型烟机 100 的下面板，这样也易于用户清洁冷凝板组件 128。

在本发明实施方式中，冷凝板组件 128 包括面板 132 和两个滤网 134，面板 132 开设有两个通孔 136，每个通孔 136 与对应的一个进风口 110 对准
15 连通。每个滤网 134 安装在对应的一个通孔 136 处，滤网 134 的下端安装有集油杯 138。

在某些实施方式中，进风圈 108 包括导流结构 140，导流结构 140 连接在接液结构 112 的侧面，导流结构 140 开设有导流槽 142，导流槽 142 与接液槽 114 连通。如此，能够方便地将接液槽 114 内的液体导向薄型烟机 100
20 的设定位置，便于接液槽 114 内的液体的收集。

在本发明实施方式的薄型烟机 100 清洗时，蒸汽发生器 116 产生的水蒸汽经管道输送至喷管 118，水蒸汽由喷管 118 喷向叶轮 120 和蜗壳 106 内，蜗壳 106 内和叶轮 120 上凝结的水滴落时刚好落于进风圈 108 的接液槽 114 中，并由导流槽 142 导出，解决薄型烟机 100 因清洁带来的滴水问题。

25 在某些实施方式中，导流结构 140 和接液结构 112 为一体结构。如此，使得接液结构 112 和导流结构 140 的连接处的密封较好，避免液体的泄漏，

同时，一体结构的接液结构 112 和导流结构 140 的成本也较低。

具体地，在一个例子中，进风圈 108 可由塑料制成，可利用一体成型工艺直接制造出带有接液结构 112 和导流结构 140 的进风圈 108。可以理解，进风圈 108 也可由其它材料和工艺制造，在此不作具体限定。

5 在某些实施方式中，请参阅图 6，薄型烟机 100 包括储液容器 144，导流槽 142 的尾端 146 为向储液容器 144 弯曲的弧形。如此，导流槽 142 的尾端 146 为弧形解决了导流过程中液滴沿着导流槽 142 飞溅的问题。

具体地，在本发明实施方式中，导流槽 142 由平直段 148 和下弯段 150 组成，平直段 148 的一端与接液槽 114 的出口 152 相连，且向下倾斜一定角
10 度，以利于液体从接液槽 114 导出，平直段 148 的另一端与下弯段 150 平滑连接，从平直段 148 导出的液体附着在导流槽 142 表面，通过下弯段 150 的引导，使流动方向平滑地向下转折，流入布置在导流槽 142 下方的储液容器 144 中。下弯段 150 可作为导流槽 142 的尾端 146。

在其它实施方式中，导流槽 142 也可直接由下弯段 150 组成，下弯段
15 150 的尾端作为导流槽 142 的尾端 146。

储液容器 144 用于存储进风圈 108 导流出来的液体，如水滴。在本发明实施方式中，储液容器 144 可通过螺钉固定的方式或卡扣的方式安装在壳体 126 的下端。

在某些实施方式中，请参阅图 7，薄型烟机 100 包括储液容器 144，导流
20 槽 142 的尾端 146 为水平的。如此，导流槽 142 能将导流槽 142 内的液体较快地导向储液容器 144。

具体地，导流槽 142 由平直段 148 和水平段 154 组成，平直段 148 的一
25 端与接液槽 114 的出口 152 相连，且向下倾斜一定角度，以利于液体从接液槽 114 导出，平直段 148 的另一端与水平段 154 连接，从平直段 148 导出的液体附着在导流槽 142 表面，通过平直段 148 的引导进入水平段 154，使流动方向向下转折，流入布置在导流槽 142 下方的储液容器 144 中。水平段

154 可作为导流槽 142 的尾端 146。

在某些实施方式中,接液槽 114 的深度 D 向导流槽 142 的方向逐渐增加。如此,便于接液槽 114 内的液体流向导流槽 142,并可减少接液槽 114 内的液体残留量。

5 在某些实施方式中,请参图 4 和图 5,进风圈 108 包括设置在接液槽 114 内侧面的凸筋 156,凸筋 156 卡扣在蜗壳 106 上。如此,便于进风圈 108 安装在蜗壳 106 上。

具体地,在本发明实施方式中,凸筋 156 形成为环状的凸筋 156。在其它实施方式中,凸筋 156 也可形成为沿接液槽 114 内侧面间隔设置的若干段。

10 另外,请参图 5,在接液结构 112 的侧面上设置有紧固部 158,紧固部 158 开设有螺孔 160,螺丝可通过螺孔 160 将进风圈 108 紧固在蜗壳 106 上。

在本发明实施方式中,蜗壳 106 在进风口 110 处形成有外翻边 162,凸筋 156 卡扣在外翻边 162 上。如此,与凸筋 156 卡扣的外翻边 162 较容易形成,降低了薄型烟机 100 的成本。

15 具体地,可对蜗壳 106 的板件进行冲压作业来形成进风口 110 和外翻边 162,在形成进风口 110 的同时,也形成了外翻边 162。

本发明实施方式的进风圈 108 可只需一颗紧固螺丝即可将进风圈 108 固定在蜗壳 106 上,简便了安装工艺,减少时间和成本。

在本发明实施方式中,请参图 4,进风口 110 的下端的外翻边 162 形成
20 有倾斜式直面 164,进风口 110 的上端是圆弧形结构 166,有助于进风口 110 的进气气流顺畅地进入蜗壳 106 内部,并快速被叶轮 120 排向室外,解决用户的油烟问题。不仅如此,由于烟机噪音主要集中在蜗壳 106 进风口 110 处,可在进风口 110 的内侧面 168 上可设置消音棉(图未示),消音棉可以直接将产生的噪音吸收掉,实现降噪的效果。因此,本发明实施方式可提供
25 一种降低烟机运行时产生噪音的设计,真正的实现了静音节能的效果。

在本说明书的描述中,参考术语“一个实施方式”、“某些实施方式”、

“示意性实施方式”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合所述实施方式或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施方式或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施方式或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施方式或示例中以合适的方式结合。

尽管上面已经示出和描述了本发明的实施方式，可以理解的是，上述实施方式是示例性的，不能理解为对本发明的限制，本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施方式进行变化、修改、替换和变型。

权利要求书

1. 一种薄型烟机，其特征在于，包括吸烟装置和清洗装置，所述吸烟装置包括蜗壳和进风圈，所述蜗壳开设有进风口，所述进风圈安装在所述进风口处，所述进风圈包括接液结构，所述接液结构开设有接液槽，所述接液槽与所述进风口的边缘相对，所述清洗装置用于产生向所述蜗壳内喷射的清洗液。
2. 如权利要求 1 所述的薄型烟机，其特征在于，所述进风圈包括导流结构，所述导流结构连接在所述接液结构的侧面，所述导流结构开设有导流槽，所述导流槽与所述接液槽连通。
3. 如权利要求 2 所述的薄型烟机，其特征在于，所述导流结构和所述接液结构为一体结构。
4. 如权利要求 2 所述的薄型烟机，其特征在于，所述薄型烟机包括储液容器，所述导流槽的尾端为向所述储液容器弯曲的弧形。
5. 如权利要求 2 所述的薄型烟机，其特征在于，所述薄型烟机包括储液容器，所述导流槽的尾端为水平的。
6. 如权利要求 2 所述的薄型烟机，其特征在于，所述接液槽的深度向所述导流槽的方向逐渐增加。
7. 如权利要求 1 所述的薄型烟机，其特征在于，所述进风圈包括设置在所述接液槽内侧面的凸筋，所述凸筋卡扣在所述蜗壳上。
8. 如权利要求 7 所述的薄型烟机，其特征在于，所述蜗壳在所述进风口处形成有外翻边，所述凸筋卡扣在所述外翻边上。
9. 如权利要求 1 所述的薄型烟机，其特征在于，所述清洗装置包括蒸汽发生器及喷管，所述蒸汽发生器和所述喷管通过管道连接，所述吸烟装置包括位于所述蜗壳内的叶轮，所述喷管至少部分地位于所述蜗壳内且用于将所述蒸汽发生器产生的蒸汽喷射至所述叶轮。
10. 如权利要求 9 所述的薄型烟机，其特征在于，所述蜗壳内设置有电

机,所述电机的输出轴连接所述叶轮,所述叶轮的中间部位设置有容置空间,所述电机设置在所述容置空间中。

5 11. 如权利要求 1 所述的薄型烟机,其特征在于,所述薄型烟机包括壳体和冷凝板组件,所述壳体和所述冷凝板组件连接并共同形成收容空间,所述蜗壳和所述进风圈位于所述收容空间中。

12. 如权利要求 11 所述的薄型烟机,其特征在于,所述冷凝板组件包括面板和两个滤网,所述面板开设有两个通孔,每个所述通孔与对应的一个所述进风口对准连通,每个所述滤网安装在对应的一个所述通孔处,所述滤网的下端安装有集油杯。

10 13. 如权利要求 1 所述的薄型烟机,其特征在于,所述接液槽呈环形的。

14. 如权利要求 4 所述的薄型烟机,其特征在于,所述导流槽由平直段和下弯段组成,所述平直段的一端与所述接液槽的出口相连,且向下倾斜一定角度,所述平直段的另一端与所述下弯段平滑连接,所述下弯段可作为所述导流槽的所述尾端。

15 15. 如权利要求 5 所述的薄型烟机,其特征在于,所述导流槽由平直段和水平段组成,所述平直段的一端与所述接液槽的出口相连,且向下倾斜一定角度,所述平直段的另一端与所述水平段连接,所述水平段可作为所述导流槽的所述尾端。

附图

100

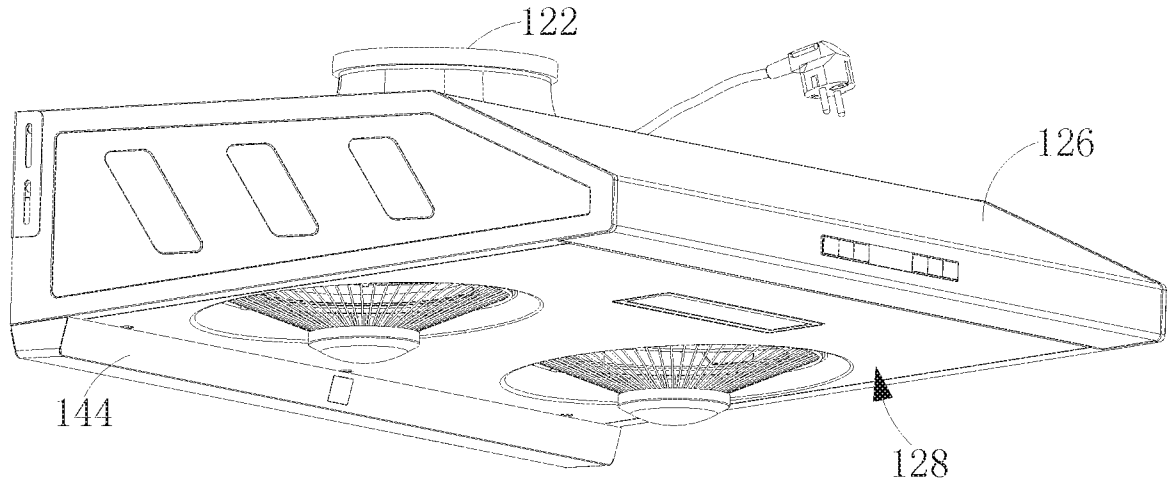


图 1

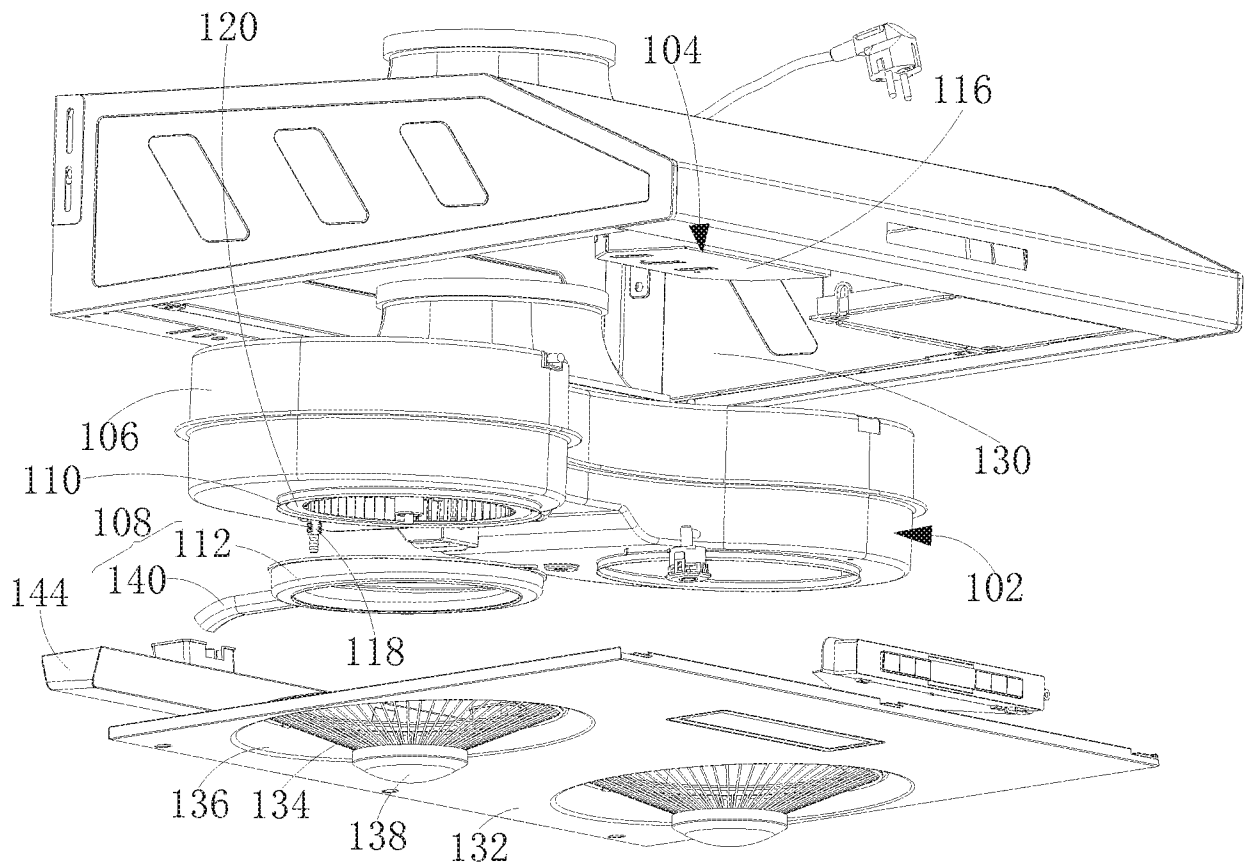


图 2

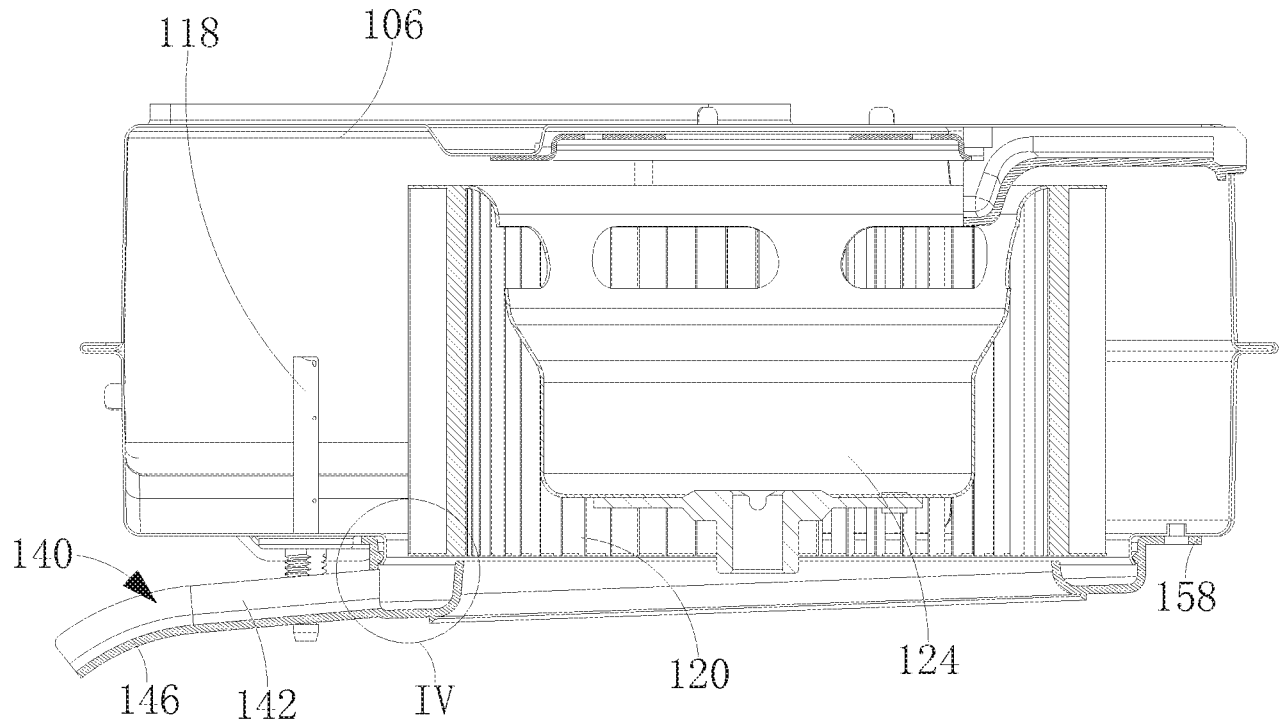


图 3

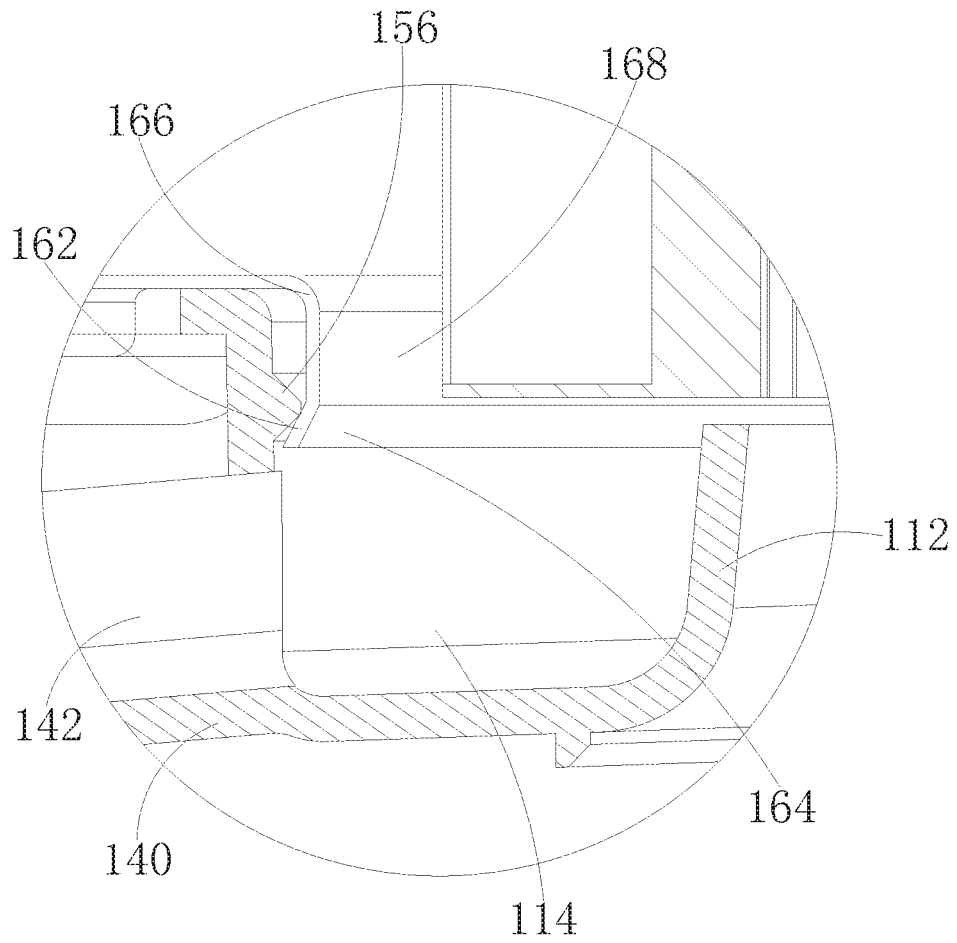


图 4

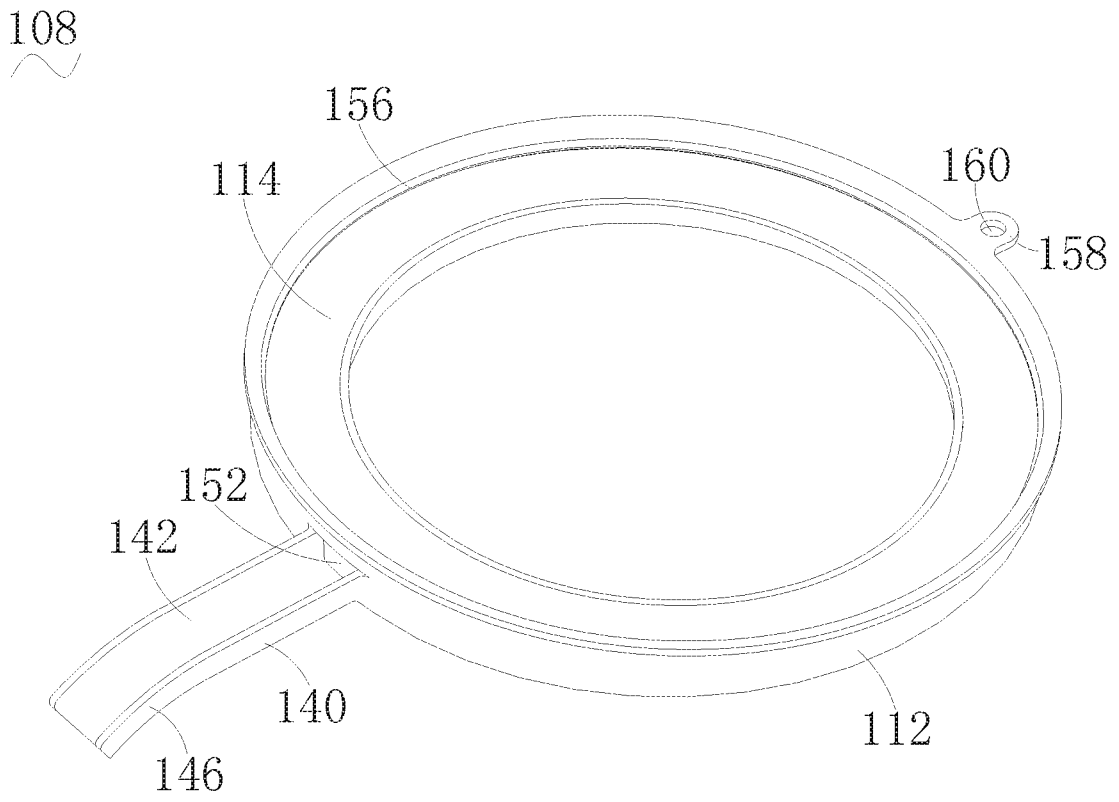


图 5

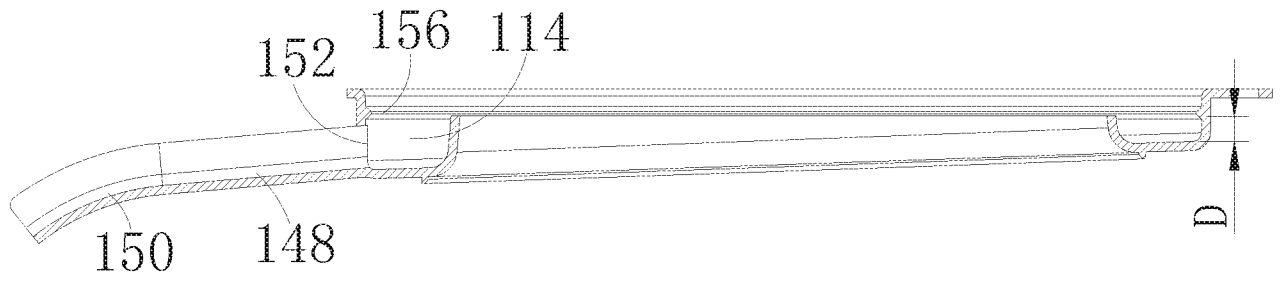


图 6

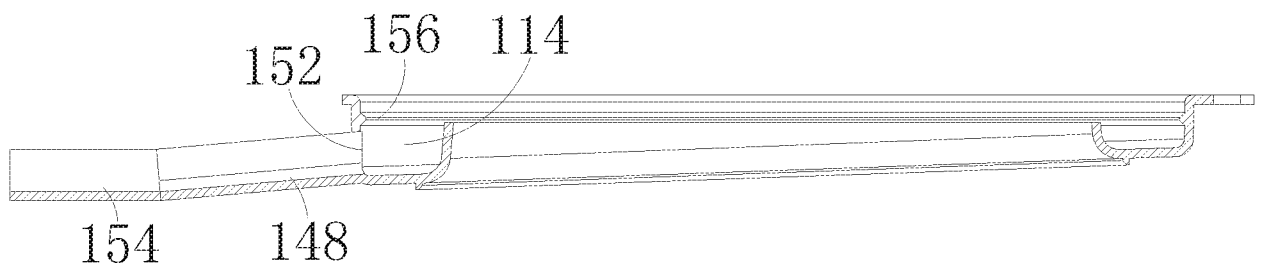


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/094541

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24C 15/20 (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)

F24C 15, A47J, B01D

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: 烟机, 风机, 清洗, 进风圈, 导流, 槽, 固定, 卡扣, exhaust, hood, fan, clean, inlet, guiding, slot, fix, build w in, install

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 203454243 U (GUANGDONG MIDEA KITCHEN APPLIANCES MANUFACTURING CO., LTD. et al.), 26 February 2014 (26.02.2014), description, paragraphs [0039]-[0070], and figures 1-7	1-15
Y	US 5809993 A (GREENHECK FAN CORP.), 22 September 1998 (22.09.1998), description, column 2, line 60 to column 4, line 21, and figures 1-2	1-15
A	CN 205109196 U (ZHOU, Jie), 30 March 2016 (30.03.2016), entire document	1-15

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>
---	---

<p>Date of the actual completion of the international search</p> <p style="text-align: center;">07 February 2018</p>	<p>Date of mailing of the international search report</p> <p style="text-align: center;">28 February 2018</p>
<p>Name and mailing address of the ISA</p> <p>State Intellectual Property Office of the P. R. China</p> <p>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao</p> <p>Haidian District, Beijing 100088, China</p> <p>Facsimile No. (86-10) 62019451</p>	<p>Authorized officer</p> <p style="text-align: center;">LI, Qian</p> <p>Telephone No. (86-10) 62084188</p>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/094541

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 203454243 U	26 February 2014	None	
US 5809993 A	22 September 1998	MX 206214 B	28 January 2002
		CA 2235518 A1	23 November 1998
		CA 2636747 A1	23 November 1998
		CA 2235518 C	28 October 2008
		MX 9803912 A1	01 September 1999
CN 205109196 U	30 March 2016	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/094541

<p>A. 主题的分类</p> <p>F24C 15/20 (2006.01) i</p> <p>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</p>														
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)</p> <p>F24C 15, A47J, B01D</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNABS, CNTXT, CNKI, VEN: 烟机, 风机, 清洗, 进风圈, 导流, 槽, 固定, 卡扣, exhaust, hood, fan, clean, inlet, guiding, slot, fix, build w in, install</p>														
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN 203454243 U (广东美的厨房电器制造有限公司 等) 2014年 2月 26日 (2014 - 02 - 26) 说明书第[0039]-[0070]段, 附图1-7</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 5809993 A (GREENHECK FAN CORP) 1998年 9月 22日 (1998 - 09 - 22) 说明书第2栏第60行至第4栏21行, 附图1-2</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 205109196 U (周捷) 2016年 3月 30日 (2016 - 03 - 30) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 203454243 U (广东美的厨房电器制造有限公司 等) 2014年 2月 26日 (2014 - 02 - 26) 说明书第[0039]-[0070]段, 附图1-7	1-15	Y	US 5809993 A (GREENHECK FAN CORP) 1998年 9月 22日 (1998 - 09 - 22) 说明书第2栏第60行至第4栏21行, 附图1-2	1-15	A	CN 205109196 U (周捷) 2016年 3月 30日 (2016 - 03 - 30) 全文	1-15
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求												
Y	CN 203454243 U (广东美的厨房电器制造有限公司 等) 2014年 2月 26日 (2014 - 02 - 26) 说明书第[0039]-[0070]段, 附图1-7	1-15												
Y	US 5809993 A (GREENHECK FAN CORP) 1998年 9月 22日 (1998 - 09 - 22) 说明书第2栏第60行至第4栏21行, 附图1-2	1-15												
A	CN 205109196 U (周捷) 2016年 3月 30日 (2016 - 03 - 30) 全文	1-15												
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>														
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>														
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2018年 2月 7日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2018年 2月 28日</p>													
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN)</p> <p>中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10) 62019451</p>	<p>受权官员</p> <p>李倩</p> <p>电话号码 (86-10) 62084188</p>													

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2017/094541

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	203454243	U	2014年 2月 26日	无			
US	5809993	A	1998年 9月 22日	MX	206214	B	2002年 1月 28日
				CA	2235518	A1	1998年 11月 23日
				CA	2636747	A1	1998年 11月 23日
				CA	2235518	C	2008年 10月 28日
				MX	9803912	A1	1999年 9月 1日
CN	205109196	U	2016年 3月 30日	无			