

(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 10 月 4 日 (04.10.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/177108 A1

(51) 国际专利分类号:
D06F 58/20 (2006.01) **D06F 58/22** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/078404

(22) 国际申请日: 2018 年 3 月 8 日 (08.03.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710186819.5 2017 年 3 月 27 日 (27.03.2017) CN

(71) 申请人: 青岛海尔滚筒洗衣机有限公司(QINGDAO HAIER DRUM WASHING MACHINE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区高科技工业园海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。

(72) 发明人: 李文伟(LI, Wenwei); 中国山东省青岛市崂山区高科技工业园海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。 邢本驹(XING, Benfu); 中国山东省青岛市崂山区高科技工业园海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。 潘继辉(PAN, Jihui); 中国山东省青岛市崂山区高科技工业园海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。 刘发助(LIU, Fazhu); 中国山东省青岛市崂山区高科技工业园海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。 宁晓(NING, Xiao); 中国山东省青岛市崂山区高科技工业园海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。 田新国(TIAN, Xinguo); 中国山东省青岛市崂山区高科技工业园海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。

(74) 代理人: 北京元中知识产权代理有限公司(BEIJING YUANZHONG INTELLECTUAL PROPERTY AGENT LTD.); 中国北京市海淀区

(54) Title: CLOTHES DRYER WITH FRAGRANCE ADDING STRUCTURE AND DRYING METHOD

(54) 发明名称: 一种具有香料添加结构的干衣机以及干衣方法

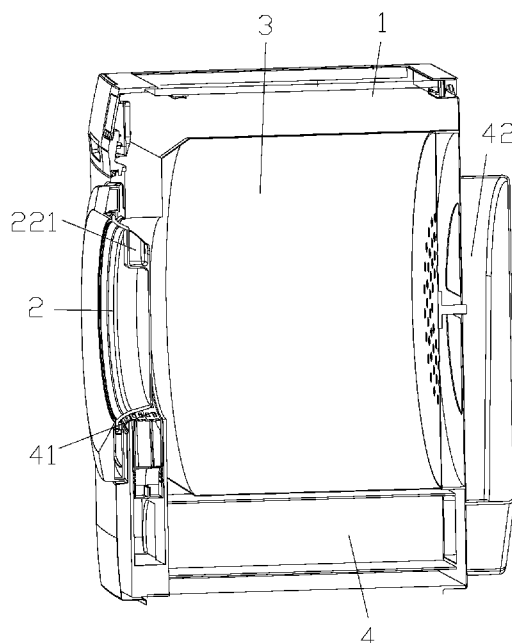


图 1

(57) Abstract: Disclosed are a clothes dryer with a fragrance adding structure and a drying method. The clothes dryer comprises: a box body (1), wherein a door body (2) able to open and close is hinged on the box body (1), the door body (2) has a door frame (21) with a backwardly protruding observation window (22), a recessed groove (221) used for holding a fragrance is provided on the observation window (22); and a drum (3), wherein the drum (3) is rotatably mounted in the box body (1) and used for placing laundry. Providing a recessed groove (221) used for holding a fragrance on the observation window (22) means that a portion of an air stream blown into



WO 2018/177108 A1

区知春路7号致真大厦A座1401, Beijing
100191 (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))。

the drum (3) via an air outlet (42) of an air channel (4) can reach into the recessed groove (221) to hasten dispersion of the fragrance, increasing the concentration of fragrance in the air stream, and increasing the fragrant effect. In addition, the air stream that reaches the recessed groove (221) forms an eddy, and will not directly flow into an air inlet (41) of the air channel (4), but will stay in a space in the drum (3), thus aiding in adding fragrance to the laundry, and preventing a certain amount of scent of the fragrance from being absorbed by the dispersed fragrance firstly flowing through the air channel (4).

(57) 摘要: 一种具有香料添加结构的干衣机以及干衣方法, 干衣机包括: 箱体(1), 所述箱体(1)上铰接有可开闭的门体(2), 所述门体(2)具有门框(21)向后凸起的观察窗(22), 在所述观察窗(22)上设有用于盛放香薰剂的凹槽(221); 滚筒(3), 所述滚筒(3)可旋转的安装在所述箱体(1)内, 用于盛放衣物。通过在所述观察窗(22)上设有用于盛放香薰剂的凹槽(221), 使得通过风道(4)出风口(42)吹入滚筒(3)的气流中, 有一部分可以到达凹槽(221)内, 有利于加快香薰剂的挥发, 增加气流中香薰剂的浓度, 提升香薰的效果; 并且到达凹槽(221)的气流形成涡流, 不会直接流入风道(4)的进风口(41), 而是在滚筒(3)空间内逗留, 进一步有利于对于衣物的香薰, 避免刚挥发出来的香薰剂首先流经风道(4)后对于香薰剂气味的一定吸收。

一种具有香料添加结构的干衣机以及干衣方法

技术领域

本发明属于干衣机技术领域，具体涉及一种具有香料添加结构的干衣机以及干衣方法。

背景技术

随着人们生活质量的提高，越来越追求高品质的精致生活。干衣机走进了越来越多的普通家庭中，成为了高品质生活必不可少的家电。在干衣机工作过程中会产生少许的加热丝干烧异味或者干衣过程中的细小绒毛燃烧之后的异味儿，这些味道会随着干衣系统内的空气流动附着在待干燥衣物上，衣物上会留存有稍微的异味，直接影响用户的满意度。

因而出现了在干衣机上设置香薰剂盒的干衣机，如中国专利 201610512849.6，公开了一种干衣机，包括：箱体，所述箱体内设有干衣风道；毛屑过滤组件，所述毛屑过滤组件可拆卸地设在所述干衣风道内，所述毛屑过滤组件内具有容纳腔，所述毛屑过滤组件上设有连通所述容纳腔和所述干衣风道的过孔；香薰剂盒，所述香薰剂盒设在所述容纳腔内，所述香薰剂盒内设有用于盛放香薰剂的香薰剂盛放腔，所述香薰剂盒上设有与所述香薰剂盛放腔连通的香薰剂挥发口，所述香薰剂挥发口适于与所述过孔连通。香薰剂通过所述香薰剂挥发口挥发进入所述干衣风道内，随着气流的流动对干衣机 1 内的衣物进行熏香除臭。在干衣风道中，滚筒内的气流经门端的毛屑过滤组件进入干衣风道，并经处于风道中的冷凝部件、加热部件后再返回滚筒，完成一个循环；这样挥发出的香薰剂要流经整个干衣风道，经冷凝部件、加热部件等才能到达滚筒内与衣物接触，使得一部分香薰剂气味被截留在毛屑过滤组件、冷凝部件和加热部件上、甚至被溶于冷凝水内，导致达到滚筒后的气流中的香薰剂量较少，不能起到明显的香薰的效果；以及气流不能直接吹到香薰剂盒，香薰剂盒周围的气体流动不大，使得香薰剂挥发也较少，在干衣风道中的香薰剂含量就不高。并在该专利中，添加香薰剂比较麻烦，需要将门体打开、抽出毛屑过滤组件、再将香薰剂盒拆卸，将香薰剂放入香薰剂盒后再进行安装，添加香薰剂需要占用较长的时间。此外，目前在干衣机上的只能采用固定的香薰剂，不能采用液体的香薰剂，由于液体的流动性，需要盛放的盒体的挥发口方向具有要求、以及安装后需要更加平稳等。

发明内容

本发明针对现有技术中存在的上述问题，提供一种具有香料添加结构的干衣机，提高香

薰效果，添加香薰剂方便、快捷。

为达到上述技术目的，本发明采用以下技术方案实现：

一种具有香料添加结构的干衣机，包括：

箱体，所述箱体上铰接有可开闭的门体，所述门体具有门框和向后凸起的观察窗，在所述观察窗上设有用于盛放香薰剂的凹槽；

滚筒，所述滚筒可旋转的安装在所述箱体内，用于盛放衣物；

风道，位于所述箱体内，具有与滚筒前端连通的进风口、以及与滚筒后端连通的出风口。

进一步的，进入所述滚筒的气流向前吹，部分气流吹入所述凹槽，将香薰剂气味带出并形成涡流，再吹回所述滚筒内。

进一步的，所述凹槽具有凹槽本体、以及沿凹槽前壁向上延伸的引风部。

进一步的，所述引风部左右两端设有向后的折弯。

进一步的，在所述凹槽后壁上开设有多个通孔。

进一步的，所述通孔与凹槽的底壁之间具有一定的距离。

进一步的，所述凹槽的前后方向的厚度为所述观察窗厚度的 $1/3-2/3$ 。

进一步的，所述滚筒的后端开设有若干与出风口连通的通风孔，在所述出风口处设有可移动的、用于缩小出风口面积的挡板。

进一步的，所述观察窗上设有用于可关闭并密封所述凹槽的盖体。

基于上述的具有香料添加结构的干衣机，本发明还提供一种具有香料添加结构的干衣机的干衣方法，提高香薰效果。

一种具有香料添加结构的干衣机的干衣方法，包括下述步骤：

A、将待干燥衣物放入滚筒，并启动干衣程序；

B、干燥的热风从风道的出风口吹入滚筒，与滚筒带动下翻转的衣物接触，变为高湿的湿风并流入风道的进风口；同时进入滚筒的部分气流吹入所述凹槽，将香薰剂气味带出并形成涡流，再吹回所述滚筒内与衣物接触，最终在滚筒内气流的带动下一起流入风道的进风口；

C、高湿的湿风在风道中流经冷凝部件除湿、流经加热部件升温，再次变为干燥的热风吹入滚筒；

D、重复步骤 B 和 C，直至干衣程序结束。

进一步的，在所述后壁上开设有与多个通孔，在步骤 B 中，吹入所述凹槽的气流一部分从凹槽顶部开口流出形成涡流回到滚筒、一部分经通孔直接向后吹入滚筒。

进一步的，在干衣程序中还具有检测香薰剂浓度的步骤；当气流中香薰剂浓度小于第一设置值，则启动加快香薰剂挥发的香薰步骤。

进一步的，在干衣程序中还具有检测香薰剂浓度的步骤；当气流中香薰剂浓度等于或大于第二设置值，则启动减慢或停止香薰剂挥发的阻香薰步骤。

进一步的，所述香薰步骤为：调整风道的出风口大小，使得调整后的香薰出风口吹出的气流均流向所述凹槽，并含有高浓度香薰剂的气流再回到滚筒与衣物接触。

进一步的，所述阻香薰步骤为：调整风道的出风口大小，使得调整后的阻香薰出风口吹出的气流方向避开所述凹槽，极少的气流能够到达凹槽。

进一步的，所述凹槽设有可密封所述凹槽的盖体，所述阻香薰步骤为：控制关闭所述盖体。

进一步的，在所述风道的进风口处设置检测香薰剂浓度的检测计。

进一步的，在步骤 A 中还设有依据待干燥的衣物、在所述凹槽内加入适量的香薰剂的步骤。

本发明提供一种具有香料添加结构的干衣机，通过在所述观察窗上设有用于盛放香薰剂的凹槽，使得通过风道出风口吹入滚筒的气流中，有一部分可以到达凹槽内，有利于加快香薰剂的挥发，增加气流中香薰剂的浓度，提升香薰的效果；并且到达凹槽的气流形成涡流，不会直接流入风道的进风口，而是在滚筒空间内逗留，进一步有利于对于衣物的香薰，避免刚挥发出来的香薰剂首先流经风道后对于香薰剂气味的一定吸收；同时盛放香薰剂的凹槽设在所述观察窗的上端部，使得香薰剂的添加方便、快捷、简单，提高添加的效率。

结合附图阅读本发明的具体实施方式后，本发明的其他特点和优点将变得更加清楚。

附图说明

图 1 为本发明所提出的具有香料添加结构的干衣机的第一个实施例的结构示意图；

图 2 为图 1 中门体的放大结构示意图；

图 3 为图 2 中 B 区域的放大结构示意图；

图 4 为图 2 中 A-A 向剖视放大结构示意图；

图 5 为图 4 中 C 区域的放大结构示意图；

图 6 为图 1 中气流的流向的示意图；

图 7 为图 6 中凹槽处的放大的气流流向示意图；

图 8 为本发明所提出的具有香料添加结构的干衣机的第二个实施例的结构示意图；

图 9 为本发明所提出的具有香料添加结构的干衣机的第三个实施例的结构示意图；

图 10 为第三个实施例的阻香薰步骤时气流流向的示意图。

具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

在本发明的描述中，需要说明的是，术语“内”、“上”、“下”、“左”、“右”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

实施例一

参阅图 1-图 7，是本发明所提出的具有香料添加结构的干衣机的第一个实施例，一种具有香料添加结构的干衣机，包括箱体 1，在箱体 1 的前板上铰接有可开闭的门体 2，门体 2 具有门框 21 和向后凸起的观察窗 22，并在观察窗 22 的上端部设有用于盛放香薰剂的凹槽 221；箱体 1 内还有用于盛放衣物的滚筒 3 和风道 4，滚筒 3 可旋转的安装在箱体 1 内，风道 4 的进风口 41 与滚筒 3 前端连通、出风口 42 与滚筒 3 后端连通。

本实施例中，通过在观察窗 22 的上端部设有用于盛放香薰剂的凹槽 221，使得通过风道 4 出风口 42 吹入滚筒 3 的气流中，有一部分可以到达凹槽 221 内，有利于加快香薰剂的挥发，增加气流中香薰剂的浓度，提升香薰的效果；并且到达凹槽 221 的气流会形成涡流，不会直接流入风道 4 的进风口 41，涡流流出凹槽 221 后搅动了附近的气流，涡流向滚筒 3 空间内流动，最后在从风道 4 的出风口 42 吹出的气流的带动下流入进风口 41，这样从凹槽 221 内挥发的香薰剂气味首先在滚筒 3 内逗留，之后再进入风道 4 内，避免挥发出的香薰剂首先流经

风道后对于香薰剂气味的一定吸收,进一步有利于对于衣物的香薰;同时盛放香薰剂的凹槽 221 设在观察窗 22 的上端部,使得香薰剂的添加方便、快捷、简单,提高添加的效率。

本实施例中,参见图 3 和图 5 所示,进入滚筒 3 的气流向前吹,部分气流吹入凹槽 221,将香薰剂气味带出并形成涡流,并在凹槽 221 的底部折弯再返回,形成一定的涡流,再吹回滚筒 3 内,并搅动了附近的气流。其中,凹槽 221 具有凹槽本体 2211、以及沿凹槽前壁向上延伸的引风部 2212,并且在引风部 2212 左右两端设有向后的折弯 2213。通过设置引风部 2212,用于将从后向前吹动的气流引入凹槽 221 内;折弯 2213 向后并分别向左右倾斜,一是增加引风部 2212 在左右方向上的宽度,增加引风量;二是有利于从凹槽 221 流出的气流从凹槽 221 的后部向后流出,有利于具有较大浓度的香薰剂气体首先回到滚筒 3 接触衣物,增加香薰效果。

本实施例中,参见图 5 所示,在凹槽 221 的后壁上开设多个通孔 2214,这样吹入凹槽 221 的气流一部分从凹槽 221 顶部开口流出形成涡流回到滚筒 3、一部分经通孔 2214 的整流,直接向后吹入滚筒 3;这样通过开设通孔 2214,使得一部分含有高浓度香薰剂的气体,沿通孔 2214 方向向后吹入滚筒,有利于增加吹出的气流在滚筒 3 内的停留时间。

本实施例中,设置通孔 2214 与凹槽 221 的底壁之间具有一定的距离,这样可以将液态的香薰剂倒入凹槽 221 内,使得在干衣机中可以使用液态的香薰剂。对于凹槽的前后方向的厚度设置为观察窗厚度的 $1/3-2/3$

下面说明本实施例中具有香料添加结构的干衣机的干衣方法,包括下述步骤:

A、将待干燥衣物放入滚筒,并启动干衣程序。

具体的,将待干燥衣物放入滚筒 3,并检查凹槽 221 内香薰剂的量,并启动干衣程序。

B、干燥的热风从风道 4 的出风口 42 吹入滚筒 3,与滚筒 3 带动下翻转的衣物接触,变为高湿的温风并流入风道 4 的进风口 41;同时进入滚筒 3 的部分气流吹入凹槽 221,将香薰剂气味带出并形成涡流,再吹回滚筒 3 内与衣物接触,最终在滚筒 3 内气流的带动下一起流入风道 4 的进风口 41。

具体的,吹入凹槽 221 的气流一部分从凹槽 221 顶部开口流出形成涡流回到滚筒 3、一部分经通孔 2214 直接向后吹入滚筒 3。这样通过开设通孔 2214,使得一部分含有高浓度香薰剂的气体,沿通孔 2214 方向向后吹入滚筒,有利于增加吹出的气流在滚筒 3 内的停留时间。

C、高湿的温风在风道 4 中流经冷凝部件除湿、流经加热部件升温,再次变为干燥的热风

吹入滚筒 3。

D、重复步骤 B 和 C，直至干衣程序结束。

实施例二

参阅图 8，是本发明所提出的具有香料添加结构的干衣机的第二个实施例，本实施例与第一个实施例的主要区别在于：在观察窗 22 上设有用于关闭并密封凹槽 221 的盖体 222，其他结构与第一个实施例相同。

一种具有香料添加结构的干衣机，包括箱体 1，在箱体 1 的前板上铰接有可开闭的门体 2，门体 2 具有门框 21 和向后凸起的观察窗 22，并在观察窗 22 的上端部设有用于盛放香薰剂的凹槽 221；箱体 1 内还有用于盛放衣物的滚筒 3 和风道 4，滚筒 3 可旋转的安装在箱体 1 内，风道 4 的进风口 41 与滚筒 3 前端连通、出风口 42 与滚筒 3 后端连通。

本实施例中，通过在观察窗 22 的上端部设有用于盛放香薰剂的凹槽 221，使得通过风道 4 出风口 42 吹入滚筒 3 的气流中，有一部分可以到达凹槽 221 内，有利于加快香薰剂的挥发，增加气流中香薰剂的浓度，提升香薰的效果；并且到达凹槽 221 的气流会形成涡流，不会直接流入风道 4 的进风口 41，涡流流出凹槽 221 后搅动了附近的气流，涡流向滚筒 3 空间内流动，最后在从风道 4 的出风口 42 吹出的气流的带动下流入进风口 41，这样从凹槽 221 内挥发的香薰剂气味首先在滚筒 3 内逗留，之后再进入风道 4 内，避免挥发出的香薰剂首先流经风道后对于香薰剂气味的一定吸收，进一步有利于对于衣物的香薰；同时盛放香薰剂的凹槽 221 设在观察窗 22 的上端部，使得香薰剂的添加方便、快捷、简单，提高添加的效率。

本实施例中，在观察窗 22 上设有盖体 222，盖体 222 在关闭后可以与凹槽 221 密封。在干衣过程中，但检测气体中的香薰剂的含量达到或超过设置值时，控制盖体 222 关闭，使得凹槽 221 内的香薰剂不再挥发，气流也不能到达凹槽 221 内；这样有利于提升香薰效果，避免衣物的香味过淡不能掩盖异味，也避免衣物的香味过浓。

下面说明本实施例中具有香料添加结构的干衣机的干衣方法，包括下述步骤：

A、将待干燥衣物放入滚筒，并启动干衣程序。

具体的，将待干燥衣物放入滚筒 3，并检查凹槽 221 内香薰剂的量，并启动干衣程序。

B、干燥的热风从风道 4 的出风口 42 吹入滚筒 3，与滚筒 3 带动下翻转的衣物接触，变为高湿的温风并流入风道 4 的进风口 41；同时进入滚筒 3 的部分气流吹入凹槽 221，将香薰剂气味带出并形成涡流，再吹回滚筒 3 内与衣物接触，最终在滚筒 3 内气流的带动下一起流

入风道 4 的进风口 41。

C、高湿的温风在风道 4 中流经冷凝部件除湿、流经加热部件升温，再次变为干燥的热风吹入滚筒 3。

D、重复步骤 B 和 C，直至干衣程序结束。

在干衣程序中还具有检测香薰剂浓度的步骤；当气流中香薰剂浓度等于或大于第二设置值，则启动停止香薰剂挥发的阻香薰步骤；具体的，阻香薰步骤为控制盖体 221 关闭，使得凹槽 221 内的香薰剂不再挥发，气流也不能到达凹槽 221 内；这样有利于提升香薰效果，避免衣物的香味过淡不能掩盖异味，也避免衣物的香味过浓。

实施例三

参阅图 9 和图 10，是本发明所提出的具有香料添加结构的干衣机的第三个实施例，本实施例与第一个实施例的主要区别在于：在风道 4 的出风口 42 处设有挡板，能够调整出风口 42 的大小，其他结构与第一个实施例相同。

一种具有香料添加结构的干衣机，包括箱体 1，在箱体 1 的前板上铰接有可开闭的门体 2，门体 2 具有门框 21 和向后凸起的观察窗 22，并在观察窗 22 的上端部设有用于盛放香薰剂的凹槽 221；箱体 1 内还有用于盛放衣物的滚筒 3 和风道 4，滚筒 3 可旋转的安装在箱体 1 内，风道 4 的进风口 41 与滚筒 3 前端连通、出风口 42 与滚筒 3 后端连通。

本实施例中，通过在观察窗 22 的上端部设有用于盛放香薰剂的凹槽 221，使得通过风道 4 出风口 42 吹入滚筒 3 的气流中，有一部分可以到达凹槽 221 内，有利于加快香薰剂的挥发，增加气流中香薰剂的浓度，提升香薰的效果；并且到达凹槽 221 的气流会形成涡流，不会直接流入风道 4 的进风口 41，涡流流出凹槽 221 后搅动了附近的气流，涡流向滚筒 3 空间内流动，最后在从风道 4 的出风口 42 吹出的气流的带动下流入进风口 41，这样从凹槽 221 内挥发的香薰剂气味首先在滚筒 3 内逗留，之后再进入风道 4 内，避免挥发出的香薰剂首先流经风道后对于香薰剂气味的一定吸收，进一步有利于对于衣物的香薰；同时盛放香薰剂的凹槽 221 设在观察窗 22 的上端部，使得香薰剂的添加方便、快捷、简单，提高添加的效率。

本实施例中，在凹槽 221 的后壁上开设有与多个通孔 2214，这样吹入凹槽 221 的气流一部分从凹槽 221 顶部开口流出形成涡流回到滚筒 3、一部分经通孔 2214 的整流，直接向后吹入滚筒 3；这样通过开设通孔 2214，使得一部分含有高浓度香薰剂的气体，沿通孔 2214 方向向后吹入滚筒，有利于增加吹出的气流在滚筒 3 内的停留时间。

本实施例中，在滚筒 3 的后端开设有若干与出风口 42 连通的通风孔 31，在出风口 42 处设有可移动的、用于缩小出风口面积的挡板。

参见图 9 所示，通过调整挡板，可以将出风口 42 调整为与凹槽 221 相对的区域形成香薰出风口，优选的，调整后香薰出风口的高度与凹槽 221 顶面相同或稍稍高于，并且香薰出风口的面积稍大于凹槽 221，从香薰出风口吹出的气流主要向前出到凹槽 221 处，形成涡流和经通孔 2214 吹出的直流，并在滚筒 3 内没有其他的从后向前吹到的气流的影响，使得从凹槽 221 吹出的具有较高的香薰剂浓度的气流在滚筒 3 内停留的时间较长，增加对于衣物的香薰效果；并且出风口 42 的面积减小，使得气流的速度增加，增快凹槽 221 内香薰剂的挥发。

参见图 10 所示，通过调整挡板，可以将出风口 42 调整为挡止与凹槽 221 相对的区域形成阻香薰出风口，从阻香薰出风口吹出的气流向前流动但不到达凹槽 221 处，气流在滚筒 3 内干燥衣物；由于气流不到达凹槽 221，大大减缓或抑制了凹槽 221 内香薰剂的挥发。

下面说明本实施例中具有香料添加结构的干衣机的干衣方法，包括下述步骤：

A、将待干燥衣物放入滚筒，并启动干衣程序。

具体的，将待干燥衣物放入滚筒 3，并检查凹槽 221 内香薰剂的量，并启动干衣程序。

B、干燥的热风从风道 4 的出风口 42 吹入滚筒 3，与滚筒 3 带动下翻转的衣物接触，变为高湿的温风并流入风道 4 的进风口 41；同时进入滚筒 3 的部分气流吹入凹槽 221，将香薰剂气味带出并形成涡流，再吹回滚筒 3 内与衣物接触，最终在滚筒 3 内气流的带动下一起流入风道 4 的进风口 41。

具体的，吹入凹槽 221 的气流一部分从凹槽 221 顶部开口流出形成涡流回到滚筒 3、一部分经通孔 2214 直接向后吹入滚筒 3。这样通过开设通孔 2214，使得一部分含有高浓度香薰剂的气体，沿通孔 2214 方向向后吹入滚筒，有利于增加吹出的气流在滚筒 3 内的停留时间。

C、高湿的温风在风道 4 中流经冷凝部件除湿、流经加热部件升温，再次变为干燥的热风吹入滚筒 3。

D、重复步骤 B 和 C，直至干衣程序结束。

本实施例中，在干衣程序中还具有检测香薰剂浓度的步骤；当气流中香薰剂浓度小于第一设置值，则启动加快香薰剂挥发的香薰步骤；当气流中香薰剂浓度等于或大于第二设置值，则启动减慢或停止香薰剂挥发的阻香薰步骤。通过设置检测香薰剂浓度的步骤，并根据检测的结果设置对应的香薰步骤或阻香薰步骤，有利于在干衣机中流通的气流中的香薰剂浓度处

于一定范围内，保证干衣程序结束后的香薰效果。

本实施例中，香薰步骤为：调整风道 4 的出风口 42 大小，使得调整后的香薰出风口吹出的气流均流向凹槽 221，并含有高浓度香薰剂的气流再回到滚筒 3 与衣物接触。具体的，从香薰出风口吹出的气流主要向前出到凹槽 221 处，形成涡流和经通孔 2214 吹出的直流，并在滚筒 3 内没有其他的从后向前吹到的气流的影响，使得从凹槽 221 吹出的具有较高的香薰剂浓度的气流在滚筒 3 内停留的时间较长，增加对于衣物的香薰效果；并且出风口 42 的面积减小，使得气流的速度增加，增快凹槽 221 内香薰剂的挥发。

本实施例中，阻香薰步骤为：调整风道 4 的出风口 42 大小，使得调整后的阻香薰出风口吹出的气流方向避开所述凹槽，极少的气流能够到达凹槽 221。具体的，从阻香薰出风口吹出的气流向前流动但不到达凹槽 221 处，气流在滚筒 3 内干燥衣物；由于气流不到达凹槽 221，大大减缓或抑制了凹槽 221 内香薰剂的挥发。

实施例四

本发明所提出的具有香料添加结构的干衣机的第四个实施例，本实施例与第一个实施例的主要区别在于：干衣方法中每次均加入适量的香薰剂，其他结构与第一个实施例相同。

本实施例中具有香料添加结构的干衣机的干衣方法，包括下述步骤：

A、将待干燥衣物放入滚筒，并启动干衣程序。

具体的，将待干燥衣物放入滚筒 3，并依据待干燥的衣物、在凹槽 221 内加入适量的香薰剂的步骤，并启动干衣程序。通过加入适量的香薰剂，来保证香薰后的香薰效果，避免香味过量。

B、干燥的热风从风道 4 的出风口 42 吹入滚筒 3，与滚筒 3 带动下翻转的衣物接触，变为高湿的温风并流入风道 4 的进风口 41；同时进入滚筒 3 的部分气流吹入凹槽 221，将香薰剂气味带出并形成涡流，再吹回滚筒 3 内与衣物接触，最终在滚筒 3 内气流的带动下一起流入风道 4 的进风口 41。

具体的，吹入凹槽 221 的气流一部分从凹槽 221 顶部开口流出形成涡流回到滚筒 3、一部分经通孔 2214 直接向后吹入滚筒 3。这样通过开设通孔 2214，使得一部分含有高浓度香薰剂的气体，沿通孔 2214 方向向后吹入滚筒，有利于增加吹出的气流在滚筒 3 内的停留时间。

C、高湿的温风在风道 4 中流经冷凝部件除湿、流经加热部件升温，再次变为干燥的热风吹入滚筒 3。

D、重复步骤 B 和 C，直至干衣程序结束。

以上所述，仅是本发明的较佳实施例而已，并非是对本发明作其它形式的限制，任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例。但是凡是未脱离本发明技术方案内容，依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型，仍属于本发明技术方案的保护范围。

权 利 要 求 书

1. 一种具有香料添加结构的干衣机，其特征在于，包括：

箱体，所述箱体上铰接有可开闭的门体，所述门体具有门框和向后凸起的观察窗，在所述观察窗上设有用于盛放香薰剂的凹槽；

滚筒，所述滚筒可旋转的安装在所述箱体内，用于盛放衣物；

风道，位于所述箱体内，具有与滚筒前端连通的进风口、以及与滚筒后端连通的出风口。

2. 根据权利要求1所述的干衣机，其特征在于，所述凹槽具有凹槽本体、以及沿凹槽本体前壁向上延伸的引风部。

3. 根据权利要求1所述的干衣机，其特征在于，所述凹槽后壁上开设有多个通孔。

4. 根据权利要求3所述的干衣机，其特征在于，所述通孔与凹槽的底壁之间具有一定的距离。

5. 一种具有权利要求1至4任一项所述的干衣机的干衣方法，其特征在于，包括下述步骤：

A、将待干燥衣物放入滚筒，并启动干衣程序；

B、干燥的热风从风道的出风口吹入滚筒，与滚筒带动下翻转的衣物接触，变为高湿的温风并流入风道的进风口；同时进入滚筒的部分气流吹入所述凹槽，将香薰剂气味带出并形成涡流，再吹回所述滚筒内与衣物接触，最终在滚筒内气流的带动下一起流入风道的进风口；

C、高湿的温风在风道中流经冷凝部件除湿、流经加热部件升温，再次变为干燥的热风吹入滚筒；

D、重复步骤B和C，直至干衣程序结束。

6. 根据权利要求5所述的干衣方法，其特征在于，所述后壁上开设与多个通孔，在步骤B中，吹入所述凹槽的气流一部分从凹槽顶部开口流出形成涡流回到滚筒、一部分经通孔直接向后吹入滚筒。

7. 根据权利要求5所述的干衣方法，其特征在于，干衣程序中还具有检测香薰剂浓度的步骤；当气流中香薰剂浓度小于第一设置值，则启动加快香薰剂挥发的香薰步骤。

8. 根据权利要求7所述的干衣方法，其特征在于，所述香薰步骤为：调整风道的出风

口大小，使得调整后的香薰出风口吹出的气流均流向所述凹槽，并含有高浓度香薰剂的气流再回到滚筒与衣物接触。

9. 根据权利要求 5 至 8 任一项所述的干衣方法，其特征在于，干衣程序中还具有检测香薰剂浓度的步骤；当气流中香薰剂浓度等于或大于第二设置值，则启动减慢或停止香薰剂挥发的阻香薰步骤。

10. 根据权利要求 9 所述的干衣方法，其特征在于，所述阻香薰步骤为：调整风道的出风口大小，使得调整后的阻香薰出风口吹出的气流方向避开所述凹槽，极少的气流能够到达凹槽。

11. 根据权利要求 9 所述的干衣方法，其特征在于，所述凹槽设有可密封所述凹槽的盖体，所述阻香薰步骤为：控制关闭所述盖体。

12. 根据权利要求 5 至 8 任一项所述的干衣方法，其特征在于，步骤 A 中还设有依据待干燥的衣物、在所述凹槽内加入适量的香薰剂的步骤。

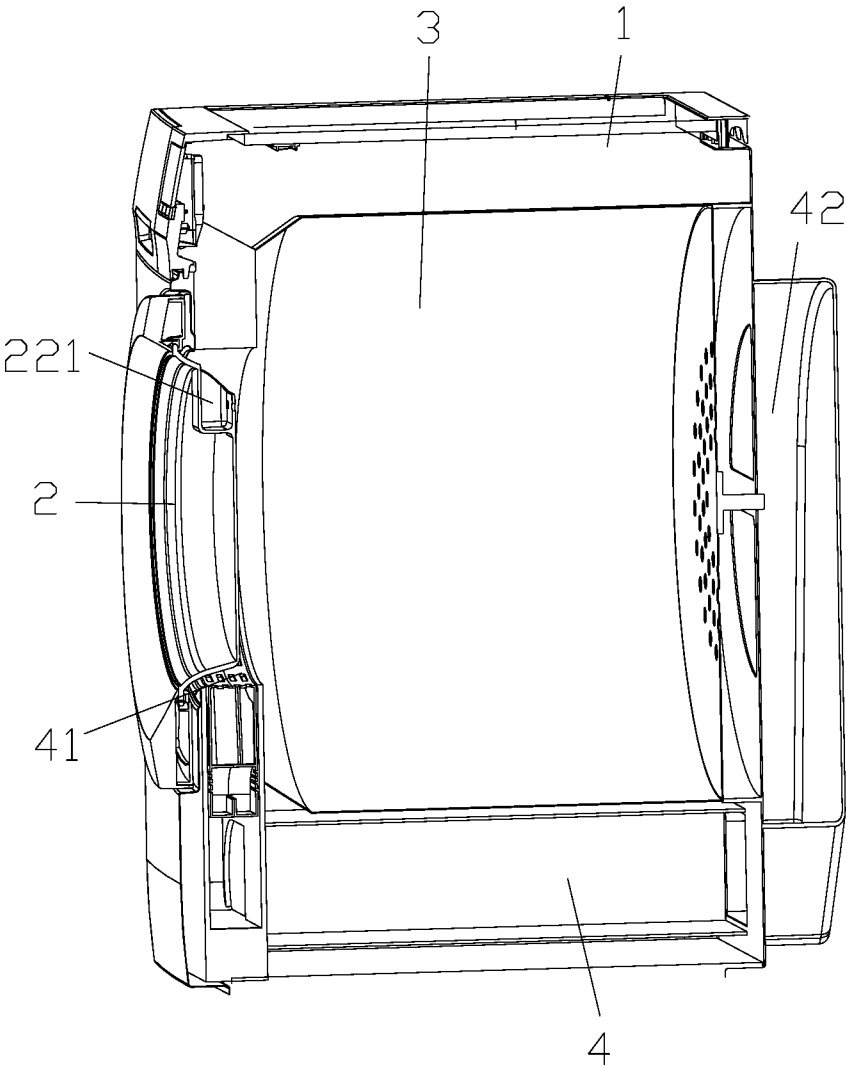


图 1

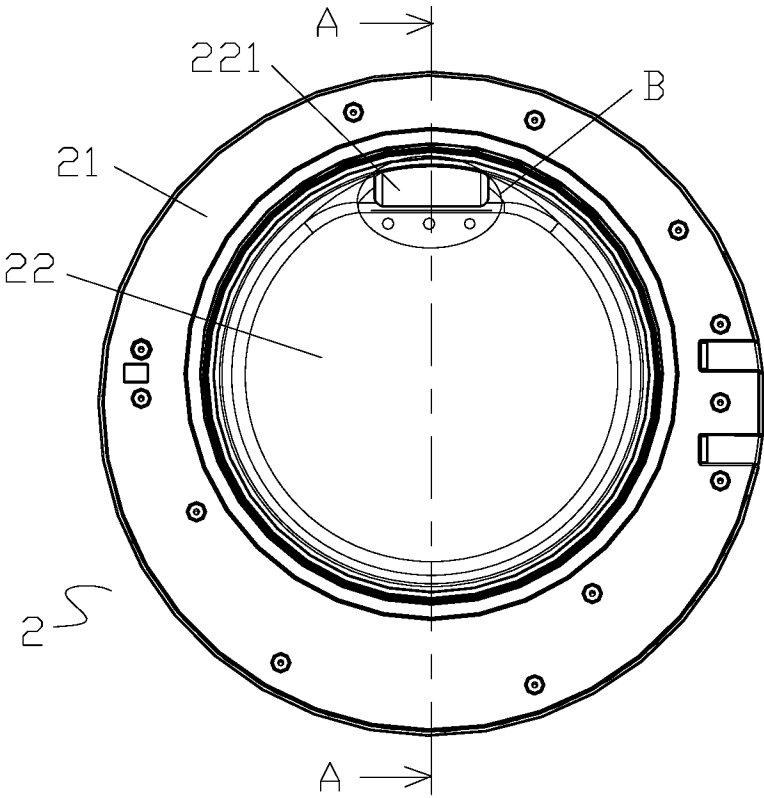


图 2

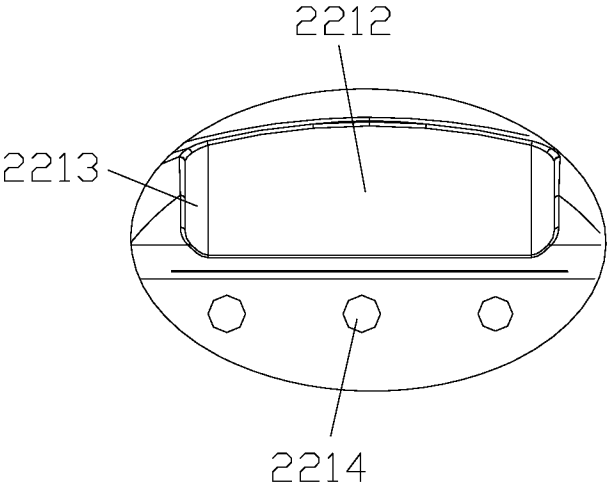


图 3

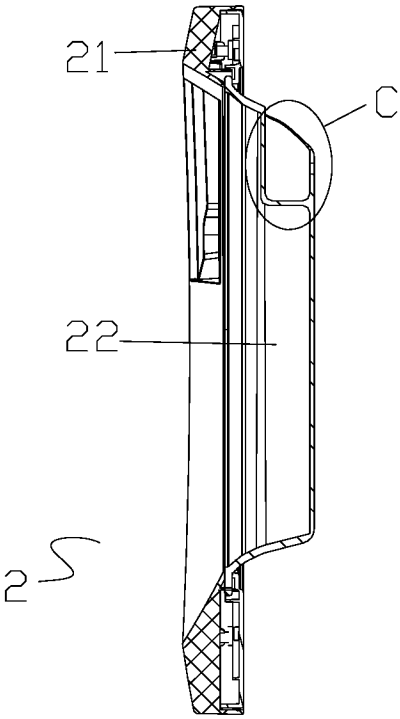


图 4

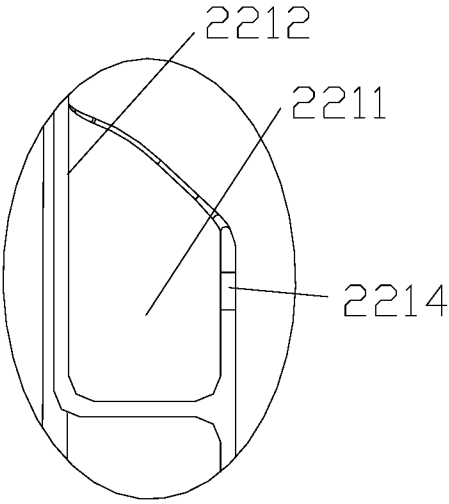


图 5

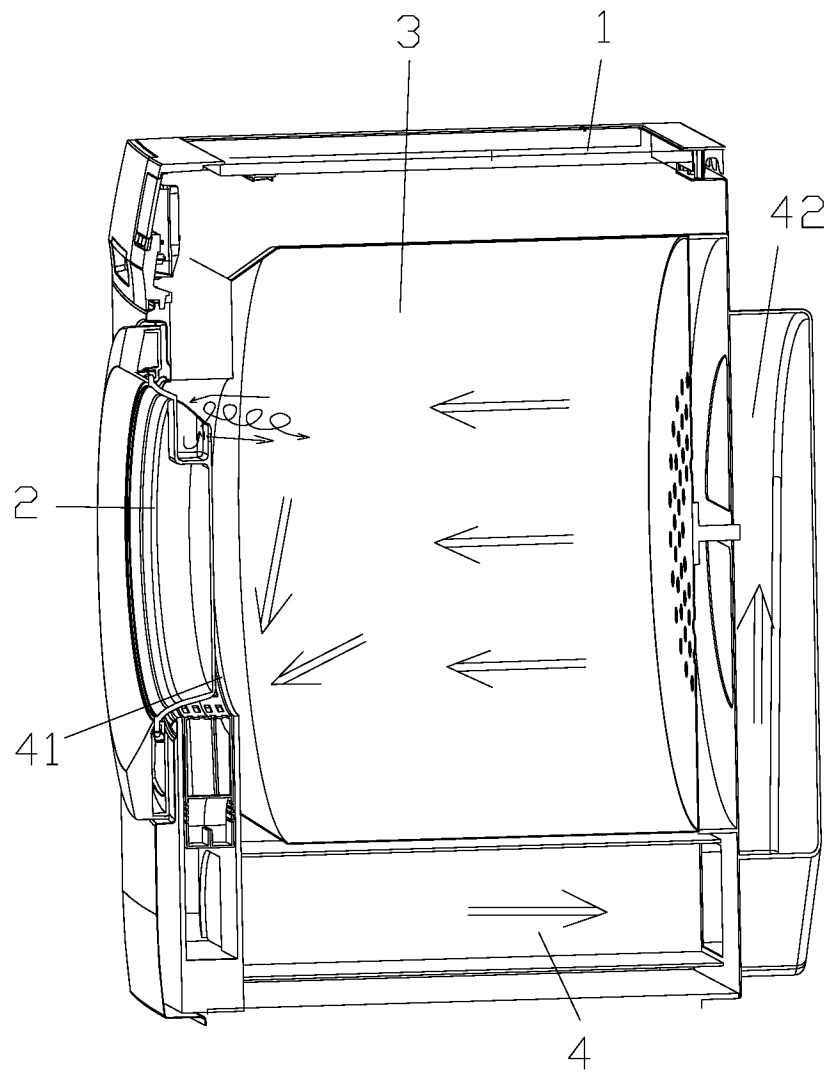


图 6

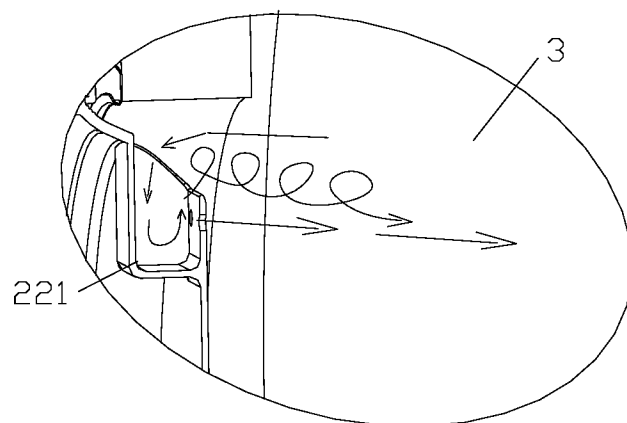


图 7

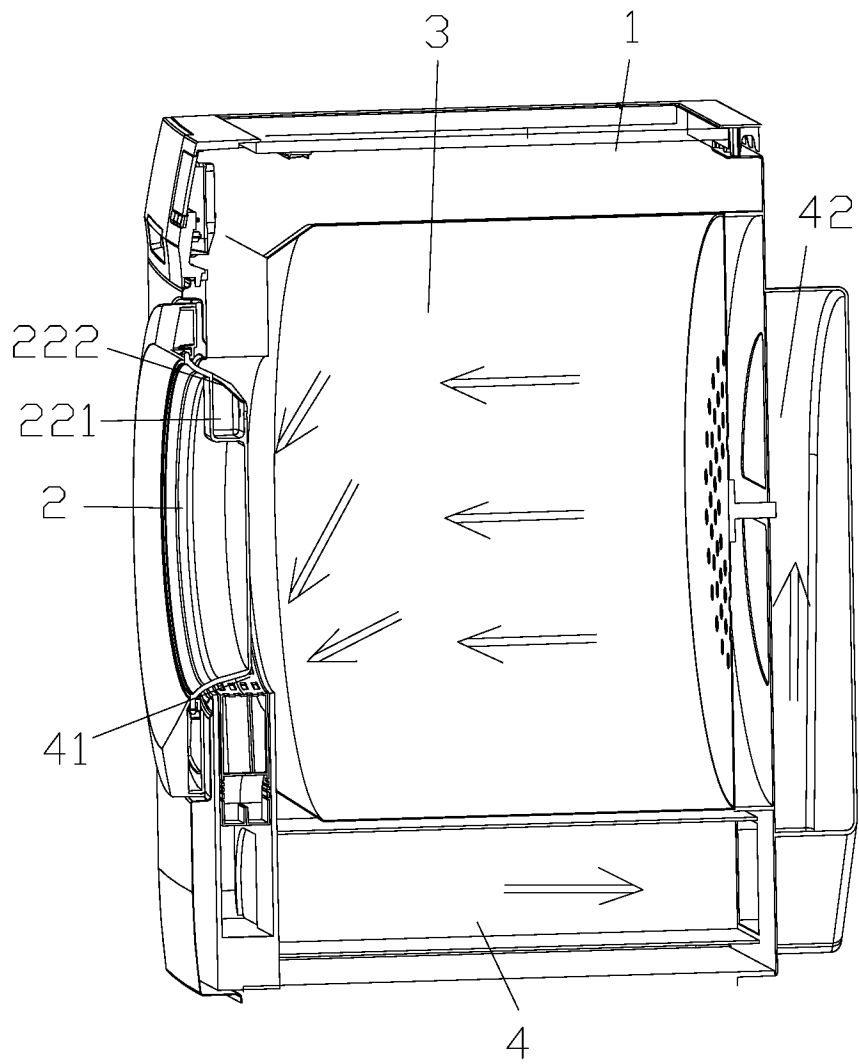


图 8

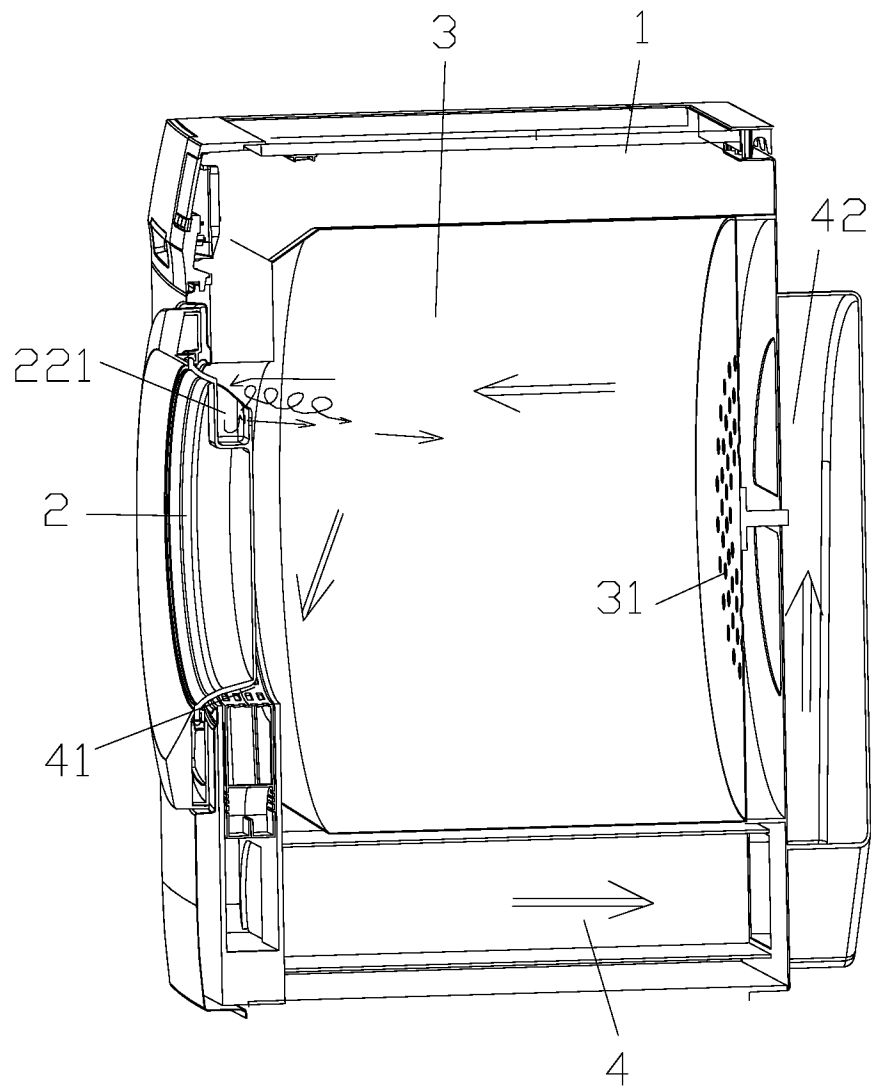


图 9

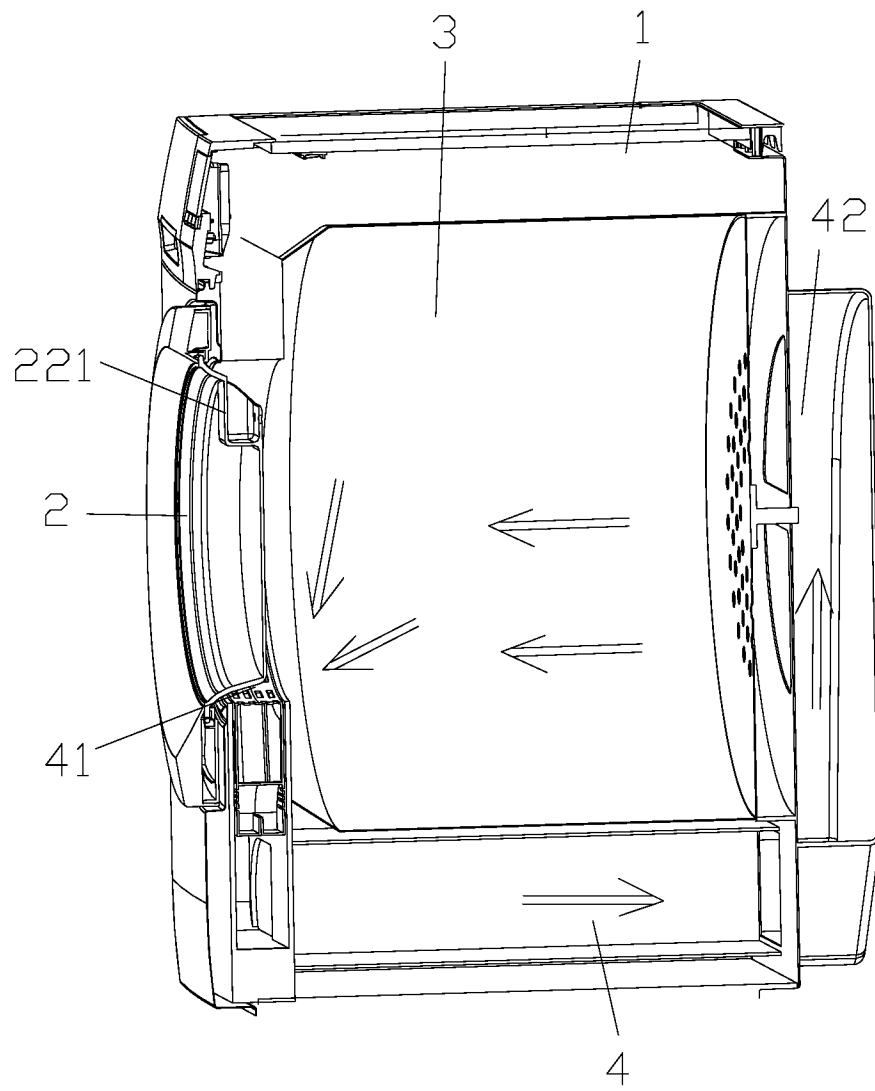


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/078404

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D06F 58/20 (2006.01) i; D06F 58/22 (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)

D06F

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; SIPOABS; DWPI; CNKI: 芳香, 香薰, 香气, 香味, 香料, 香, 窗, 玻璃, 门, 盖, aroma+, spice, perfume, fragrance, scent, window, door

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 1727560 A (LG ELECTRONICS (TIANJIN) APPLIANCES CO., LTD.), 01 February 2006 (01.02.2006), description, page 5, paragraph 1 to page 6, paragraph 6, and figures 3-5	1-6, 12
Y	CN 1727560 A (LG ELECTRONICS (TIANJIN) APPLIANCES CO., LTD.), 01 February 2006 (01.02.2006), description, page 5, paragraph 1 to page 6, paragraph 6, and figures 3-5	7-11
Y	CN 101446021 A (NANJING LG PANDA APPLIANCES CO., LTD.), 03 June 2009 (03.06.2009), abstract	7-11
X	KR 20070007548 A (LG ELECTRONICS INC.), 16 January 2007 (16.01.2007), description, page 3, 6 th paragraph from the bottom to page 5, paragraph 4, and figures 1-3	1-6, 12
X	KR 20050098574 A (LG ELECTRONICS INC.), 12 October 2005 (12.10.2005), description, page 2, last paragraph to page 5, last paragraph, and figures 1-5	1-6, 12
PX	CN 106884296 A (QINGDAO HAIER WASHING MACHINE CO., LTD.), 23 June 2017 (23.06.2017), claims 1-12	1-12
A	CN 101629379 A (LG ELECTRONICS INC.), 20 January 2010 (20.01.2010), entire document	1-12
A	CN 105951401 A (WUXI LITTLE SWAN COMPANY LIMITED), 21 September 2016 (21.09.2016), entire document	1-12

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 06 June 2018	Date of mailing of the international search report 19 June 2018
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 LIU, Jing Telephone No. 86-(010)-62084545

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/078404

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 105714534 A (LG ELECTRONICS INC.), 29 June 2016 (29.06.2016), entire document	1-12
A	JP 2008029579 A (TOSHIBA CORP et al.), 14 February 2008 (14.02.2008), entire document	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/078404

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 1727560 A	01 February 2006	None	
CN 101446021 A	03 June 2009	KR 20100023321 A	04 March 2010
		KR 101521917 B1	20 May 2015
KR 20070007548 A	16 January 2007	KR 101143685 B1	09 May 2012
KR 20050098574 A	12 October 2005	KR 100531836 B1	30 November 2005
CN 106884296 A	23 June 2017	None	
CN 101629379 A	20 January 2010	EP 2145997 A1	20 January 2010
		AU 2009202816 A1	04 February 2010
		CN 101629379 B	22 June 2011
		EP 2145997 B1	22 October 2014
		KR 20100009043 A	27 January 2010
		US 2010011606 A1	21 January 2010
CN 105951401 A	21 September 2016	None	
CN 105714534 A	29 June 2016	KR 101597111 B1	24 February 2016
		EP 3034678 B1	05 July 2017
		WO 2016099224 A1	23 June 2016
		US 9764053 B2	19 September 2017
		JP 2017538514 A	28 December 2017
		EP 3034678 A1	22 June 2016
		US 2016175471 A1	23 June 2016
JP 2008029579 A	14 February 2008	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/078404

A. 主题的分类

D06F 58/20(2006.01)i; D06F 58/22(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)

D06F

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;SIPOABS;DWPI;CNKI; 芳香, 香薰, 香气, 香味, 香料, 香, 窗, 玻璃, 门, 盖, aroma+, spice, perfume, fragrance, scent, window, door

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 1727560 A (乐金电子天津电器有限公司) 2006年 2月 1日 (2006 - 02 - 01) 说明书第5页第1段-第6页第6段, 图3-5	1-6, 12
Y	CN 1727560 A (乐金电子天津电器有限公司) 2006年 2月 1日 (2006 - 02 - 01) 说明书第5页第1段-第6页第6段, 图3-5	7-11
Y	CN 101446021 A (南京乐金熊猫电器有限公司) 2009年 6月 3日 (2009 - 06 - 03) 说明书摘要	7-11
X	KR 20070007548 A (LG ELECTRONICS INC) 2007年 1月 16日 (2007 - 01 - 16) 说明书第3页倒数第6段至第5页第4段, 图1-3	1-6, 12
X	KR 20050098574 A (LG ELECTRONICS INC) 2005年 10月 12日 (2005 - 10 - 12) 说明书第2页倒数第1段至第5页倒数第1段, 图1-5	1-6, 12
PX	CN 106884296 A (青岛海尔滚筒洗衣机有限公司) 2017年 6月 23日 (2017 - 06 - 23) 权利要求1-12	1-12
A	CN 101629379 A (LG电子株式会社) 2010年 1月 20日 (2010 - 01 - 20) 全文	1-12
A	CN 105951401 A (无锡小天鹅股份有限公司) 2016年 9月 21日 (2016 - 09 - 21) 全文	1-12

☒ 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

2018年 6月 6日

国际检索报告邮寄日期

2018年 6月 19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)
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

刘静

电话号码 86-(010)-62084545

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 105714534 A (LG电子株式会社) 2016年 6月 29日 (2016 - 06 - 29) 全文	1-12
A	JP 2008029579 A (TOSHIBA CORP等) 2008年 2月 14日 (2008 - 02 - 14) 全文	1-12

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/078404

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	1727560	A	2006年 2月 1日	无			
CN	101446021	A	2009年 6月 3日	KR	20100023321	A	2010年 3月 4日
				KR	101521917	B1	2015年 5月 20日
KR	20070007548	A	2007年 1月 16日	KR	101143685	B1	2012年 5月 9日
KR	20050098574	A	2005年 10月 12日	KR	100531836	B1	2005年 11月 30日
CN	106884296	A	2017年 6月 23日	无			
CN	101629379	A	2010年 1月 20日	EP	2145997	A1	2010年 1月 20日
				AU	2009202816	A1	2010年 2月 4日
				CN	101629379	B	2011年 6月 22日
				EP	2145997	B1	2014年 10月 22日
				KR	20100009043	A	2010年 1月 27日
				US	2010011606	A1	2010年 1月 21日
CN	105951401	A	2016年 9月 21日	无			
CN	105714534	A	2016年 6月 29日	KR	101597111	B1	2016年 2月 24日
				EP	3034678	B1	2017年 7月 5日
				WO	2016099224	A1	2016年 6月 23日
				US	9764053	B2	2017年 9月 19日
				JP	2017538514	A	2017年 12月 28日
				EP	3034678	A1	2016年 6月 22日
				US	2016175471	A1	2016年 6月 23日
JP	2008029579	A	2008年 2月 14日	无			