

(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 1 日 (01.11.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/196701 A1

- (51) 国际专利分类号:
D06F 39/10 (2006.01) **D06F 25/00** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/084017
- (22) 国际申请日: 2018 年 4 月 23 日 (23.04.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201710277564.3 2017年4月25日 (25.04.2017) CN
- (71) 申请人: 青岛海尔洗衣机有限公司 (QINGDAO HAIER WASHING MACHINE CO., LTD.) [CN/CN];
中国山东省青岛市高新区海尔路 1 号, Shandong 266101 (CN)。
- (72) 发明人: 赵雪利 (ZHAO, Xueli); 中国山东省青岛市高新区海尔路 1 号, Shandong 266101 (CN)。
徐永洪 (XU, Yonghong); 中国山东省青岛市高新区海尔路 1 号, Shandong 266101 (CN)。
张立君 (ZHANG, Lijun); 中国山东省青岛市高新区海尔路 1 号, Shandong 266101 (CN)。

- (74) 代理人: 北京品源专利代理有限公司 (BEYOND ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市海淀区莲花池东路39号西金大厦6层, Beijing 100036 (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,

(54) Title: DRYING SYSTEM OF LAUNDRY WASHING MACHINE, AND LAUNDRY WASHING MACHINE

(54) 发明名称: 洗衣机的烘干系统以及洗衣机

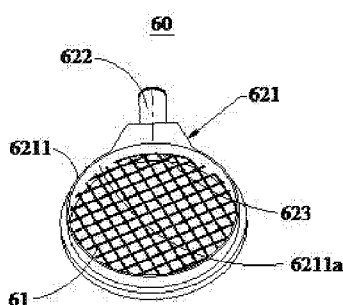


图 3

(57) Abstract: Disclosed is a drying system of a laundry washing machine, the system comprising an air duct and a filter device arranged in the air duct. The filter device comprises a filter screen and a cleaning portion, and the cleaning portion comprises a mounting plate and a water inlet pipe, wherein the filter screen is mounted on the mounting plate, and the water inlet pipe extends in the direction of the filter screen. One side of the mounting plate is connected to the water inlet pipe, and an inner cavity of the mounting plate is in communication with an inner cavity of the water inlet pipe so as to form a cleaning channel. An inlet end of the cleaning channel is located at the end, away from the mounting plate, of the water inlet pipe, and an outlet end of the cleaning channel is located on one side of the filter screen. Further disclosed is a washing machine.

(57) 摘要: 本文公开一种洗衣机的烘干系统, 包括风道和设置于所述风道内的过滤装置; 所述过滤装置包括滤网和清洗部, 所述清洗部包括安装盘和进水管, 所述滤网安装于所述安装盘上; 所述进水管向所述滤网的方向延伸; 所述安装盘的一侧连接所述进水管, 且所述安装盘的内腔与所述进水管的内腔连通以形成清洗通道, 所述清洗通道的入口端位于所述进水管远离所述安装盘的一端, 所述清洗通道的出口端位于所述滤网的一侧。还公开了一种洗衣机。

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))。

洗衣机的烘干系统以及洗衣机

技术领域

本申请涉及家电生产技术领域，例如涉及一种洗衣机的烘干系统以及洗衣机。

背景技术

相关技术中的洗衣干衣机可以分为三种：第一种为简单的直排式，风机将加热管输出的热风通过烘干加热通道吹入内筒，热量使衣物的水蒸发变成蒸汽，将湿热蒸汽排到室内；第二种为风冷、水冷式，风机将加热管产生的热量通过烘干加热通道吹入内筒，热量使衣物的水蒸发变成蒸汽，通过风冷或水冷方式将湿热蒸汽冷凝；第三种为热泵系统，湿热蒸汽经过蒸发器冷凝出水，工质从蒸发器经压缩机传到冷凝器，在冷凝器中释放热量将空气加热。

但是，无论选择何种加热和冷凝方式，在烘干过程中，内筒中衣物的线屑均会被烘干时风机产生的风带到烘干通道和风道中，在风机处堆积，线屑的堆积使得烘干通道的风量降低，导致热交换效率降低，从而降低了烘干效率，造成烘干时间延长，烘干能耗增加，甚至衣物无法烘干。

发明内容

本申请提供了一种洗衣机的烘干系统以及洗衣机，能够解决上述问题。

本申请提供了一种洗衣机的烘干系统，包括风道和设置于所述风道内的过滤装置；所述过滤装置包括滤网和清洗部，所述清洗部包括安装盘和进水管，所述滤网安装于所述安装盘上；所述进水管向所述滤网的方向延伸；所述安装盘的一侧连接所述进水管，且所述安装盘的内腔与所述进水管的内腔连通以形

成清洗通道，所述清洗通道的入口端位于所述进水管远离所述安装盘的一端，所述清洗通道的出口端位于所述滤网的一侧。

可选地，所述清洗通道包括等截面段和变截面段，所述变截面段的一端与所述等截面段的一端连接，所述变截面段的另一端与所述清洗通道的出口端连接，以及所述等截面段的另一端与所述清洗通道的入口端连接；沿介质流向，所述等截面段的过流面积不变，所述变截面段的过流面积增大其中，所述介质流向包括为沿所述清洗通道的入口端向所述清洗通道的出口端的方向。

可选地，所述等截面段的壁面与所述变截面段的壁面通过弧形壁面过渡连接，且所述等截面段的壁面和所述变截面段的壁面分别与所述弧形壁面相切。

可选地，在所述安装盘的盘面为平面的情况下，所述变截面段的过流面在平行于所述盘面的方向上的尺寸，沿所述介质流向增大，且呈线性变化。

可选地，在所述安装盘的盘面为平面的情况下，至少一部分所述变截面段的过流面在垂直于所述盘面的方向上的尺寸，沿所述介质流向由大变小。

可选地，所述变截面段包括第一等尺寸部和变尺寸部，所述变尺寸部的一端与所述第一等尺寸部连接，所述变尺寸部的另一端与所述出口端连接；沿所述介质流向，所述第一等尺寸部的过流面在垂直于所述盘面的方向上的尺寸不变，所述变尺寸部的过流面在垂直于所述盘面的方向上的尺寸由大变小。

可选地，所述变尺寸部包括第一底壁与第二底壁，所述第一底壁与所述第二底壁沿垂直于所述盘面的方向相对设置，且所述第一底壁为平面结构，所述第二底壁为曲面结构。

可选地，所述变截面段包括第一等尺寸部、变尺寸部以及第二等尺寸部，所述变尺寸部的一端与所述第一等尺寸部的一端连接，所述变尺寸部的另一端与所述第二等尺寸部的一端连接，所述第一等尺寸部的另一端与所述清洗通道

的入口端连接，以及所述第二等尺寸部的另一端与所述出口端连接；

沿所述介质流向，所述第一等尺寸部的过流面在垂直于所述盘面的方向上的尺寸不变，所述变尺寸部的过流面在垂直于所述盘面的方向上的尺寸由大变小，所述第二等尺寸部的过流面在垂直于所述盘面的方向上的尺寸不变；

其中，所述变尺寸部包括第一底壁与第二底壁，所述第一底壁与所述第二底壁沿垂直于所述盘面的方向相对设置，且所述第一底壁为平面结构，所述第二底壁为曲面结构。

可选地，所述安装盘包括安装框架，所述安装框架为环形结构，所述滤网安装于所述环形结构内，所述清洗通道的内壁与所述环形结构的环壁相切。

本申请还提供了一种洗衣机，包括如上任一项所述的烘干系统。

本申请所提供的烘干系统，在风道内增加过滤装置，且过滤装置包括滤网与清洗部，在烘干过程中，当内筒中衣物的线屑被带到风道中时，会被滤网拦截，防止线屑在风机处堆积，且通过清洗部能够将滤网上的线屑清洗干净，避免滤网堵塞，进而保证风机、风道以及烘干通道的畅通，提高热交换效率和烘干效率，缩短烘干时间，降低烘干能耗，且保证衣物烘干的效果。

以上的一般描述和后文的详细描述仅是示例性的，并不能限制本申请。

附图说明

图1为本申请一实施例提供的烘干系统的结构示意图；

图2为本申请一实施例提供的烘干系统的局部示意图；

图3为本申请一实施例提供的烘干系统中过滤装置的结构示意图；

图4为本申请一实施例提供的烘干系统中过滤装置的俯视图；

图5为本申请一实施例提供的烘干系统中过滤装置的侧视图；

图6为图5中沿A-A线的剖视图；

图 7 为图 6 中 I 处的局部放大视图；

图 8 为图 5 中沿 B-B 线的剖视图；

图 9 为图 8 中 II 处的局部放大视图；

图 10 为本申请一实施例提供的烘干系统中清洗部的介质流的流向图；

图 11 为对比实施例中清洗部的介质流的流向图。

附图标记：

10-加热装置	20-风机	30-外筒	40-风道
50-接口	60-过滤装置	61-滤网	62-清洗部
621-安装盘	6211-安装框架	6211a-环壁	622-进水管
623-出口端	624-入口端	625-等截面段	626-变截面段
6261-第一等尺寸部	6262-变尺寸部	6263-第一侧壁	6264-第二侧壁
6265-第一底壁	6266-第二底壁	6267-第二等尺寸部	627-死角区

具体实施方式

下面通过实施例并结合附图对本申请做详细描述。

本申请实施例提供了一种洗衣机，该洗衣机可以为洗衣烘干一体机，如图 1 所示，该洗衣机的烘干系统包括加热装置 10、风机 20、外筒 30、风道 40 以及接口 50，风道 40 的一端通过接口 50 与外筒 30 连通，风道 40 的另一端与风机 20 连接，风机 20 与加热装置 10 连接，以将加热装置 10 加热的气流通过风机 20 经风道 40 吹入外筒 30 内，进而进入内筒，实现衣物的烘干。

如图 2-10 所示，本申请的烘干系统还包括设置于风道 40 内的过滤装置 60，过滤装置 60 包括滤网 61 以及清洗部 62，滤网 61 上设置有过滤孔，滤网 61 可

以为平板结构，也可以为表面为曲面的板状结构。

清洗部 62 包括安装盘 621 和进水管 622，滤网 61 安装于安装盘 621 上，进水管 622 的延伸方向与滤网 61 的延伸方向相一致，安装盘 621 的内腔与进水管 622 的内腔连通以形成清洗通道，清洗通道的出口端 623 位于滤网 61 的一侧，通常，清洗通道的入口端 624 指向出口端 623 的方向，与滤网 61 的延伸方向一致，其中，入口端 624 设置于进水管 622 一侧，出口端 623 设置于安装盘 621 一侧，在滤网 61 为平板结构时，进水管 622 的延伸方向平行于滤网 61，以使流经清洗通道的介质流由滤网 61 的一侧流动至滤网 61，进而对滤网 61 进行冲刷。上述介质流的介质可以为水。

上述结构，在风道 40 内增加过滤装置 60，且过滤装置 60 包括滤网 61 与清洗部 62，在烘干过程中，当内筒中衣物的线屑被带到风道 40 中时，会被滤网 61 拦截，防止线屑在风机 20 处堆积，且通过清洗部 62 能够将滤网 61 上的线屑清洗干净，避免滤网 61 堵塞。设置进水管 622 的延伸方向与滤网 61 的延伸方向一致，能够使用于冲刷滤网 61 的介质流的流动更顺畅，进而保证风机 20、风道 40 以及烘干通道的畅通，提高热交换效率和烘干效率，缩短烘干时间，降低烘干能耗，且保证衣物烘干的效果。

通常，安装盘 621 的盘面为平面，一实施例中，安装盘 621 包括安装框架 6211，安装框架 6211 可以为环形结构，如圆环形结构、椭圆环形结构、矩形环结构。该盘面为环形结构的环面，可选地采用圆环形结构，以便于加工和增加安装框架 6211 的强度。滤网 61 设置于环形结构内，即滤网 61 的边缘沿其周向连接于安装框架 6211 内。如图 3-4 所示，通过环形结构，能够为滤网 61 提供更好地支撑力，进而避免滤网 61 由于冲刷力造成的破坏。

此时，出口端 623 可以设置于安装框架 6211 靠近风机 20 的一侧（出口端

623 不位于环形结构上)。可选地,出口端 623 直接设置于环形结构的环壁 6211a 上,即安装盘 621 的内腔设置于安装框架 6211 的环壁 6211a 上,安装盘 621 的内腔靠近滤网 61 的一端设置有上述出口端 623,另一端与进水管 622 的内腔连通,通过将出口端 623 设置于环形结构的环壁 6211a 上,尤其在出口端 623 的介质流向与滤网 61 的延伸方向一致时,能够进一步减小过滤装置 60 的体积,且能够尽可能使介质流到滤网 61 的所有区域,进而使滤网 61 被冲刷的更干净。

一实施例中,清洗通道的内壁与环形结构的环壁 6211a 相切,以使由出口端 623 射出的介质流能够尽可能到达滤网 61 的每处边沿。

清洗通道包括相互连接的等截面段 625 和变截面段 626,沿清洗通道的入口端 624 向出口端 623 的方向(即介质流向),等截面段 625 的过流面积不变,变截面段 626 的过流面积增大,且变截面段 626 较等截面段 625 靠近出口端 623,出口端 623 可以设置于变截面段 626 的面积较大的一端。即:所述变截面段的一端与所述等截面段的一端连接,所述变截面段的另一端与所述清洗通道的出口端连接,以及所述等截面段的另一端与所述清洗通道的入口端连接。通过设置等截面段 625 与变截面段 626,能够在变截面段 626 处形成稳压腔,从而使经过等截面段 625 的介质流在变截面段 626 处进行稳压,以保证出口端 623 的介质流压力,进而保证介质流对滤网 61 的冲刷力。可选地,上述等截面段 625 设置于进水管 622 上,变截面段 626 设置于安装盘 621 上。

在设置变截面段 626 与等截面段 625 时,如果等截面段 625 的壁面与变截面段 626 的壁面为棱角过渡(如图 11 的对比实施例所示),或者等截面段 625 与变截面段 626 即使曲面过渡,但该曲面不与等截面段 625 的壁面、变截面段 626 的壁面相切,则介质流在射向滤网 61 时,会形成两个死角区 627,如图 11 所示,介质流很难流经甚至不会流经死角区 627,这样,滤网 61 位于死角区 627

的部分则无法被冲刷干净，长期使用，死角区 627 会聚集大量的线屑，影响风道 40 的风量。为了解决上述问题，等截面段 625 的壁面与变截面段 626 的壁面通过弧形壁面过渡连接，且等截面段 625 的壁面、变截面段 626 的壁面均与弧形壁面相切，以使介质流能够经过等截面段 625 后沿着变截面段 626 的壁面射向滤网 61，进而使介质流能够冲刷至滤网 61 的每处。在清洗通道的内壁与环形结构的环壁 6211a 相切时，变截面段 626 的壁面与环壁 6211a 相切，通过上述结构，能够使介质流射到滤网 61 的每处，从而尽可能减小上述死角区 627 的范围，此时的介质流的流向如图 10 箭头所示。其中，上述弧形壁面可以为圆弧形壁面，也可以为椭圆弧形壁面。

不论变截面段 626 与等截面段 625 如何过渡，变截面段 626 可以有如下几种设置方式：

第一种方式，变截面段 626 的过流面在平行于盘面的方向（即图 7-8 中的 X 方向）上的尺寸，沿介质流向增大，该尺寸可以呈线性变化，也可以呈非线性变化。在变截面段 626 的过流面在平行于盘面的方向上的尺寸，沿介质流向呈线性变化时，变截面段 626 垂直于盘面的方向的截面，可以为等腰梯形结构或直角梯形结构。如图 7-8 所示，变截面段 626 包括相对的第一侧壁 6263 和第二侧壁 6264，第一侧壁 6263 与第二侧壁 6264 形成八字形结构，且分别位于介质流相对的两侧。在这种方式中，上述弧形壁面可以为圆弧形壁面，圆弧形壁面在 Y 方向的投影为圆弧，在保证圆弧形壁面与第一侧壁 6263、第二侧壁 6264 相切的情况下，该圆弧的半径可以尽可能大，以使介质流的流速更稳定，且尽可能缩小死角区 627 的范围。

第二种方式，变截面段 626 的过流面在垂直于盘面的方向（如图 8-9 中的 Y 方向）上的尺寸，至少部分沿介质流向变小，既可以变截面段 626 的整个过流

面在垂直于盘面的方向上的尺寸均发生变化,也可以仅过流面的其中的一部分在垂直于盘面的方向上的尺寸发生变化。

如图 8-9 所示,变截面段 626 仅其中的一部分的过流面在垂直于盘面的方向上的尺寸发生变化,变截面段 626 包括第一等尺寸部 6261 和变尺寸部 6262。沿介质流向,第一等尺寸部 6261 的过流面在垂直于盘面的方向上的尺寸(即图 8-9 中的 Y 方向)不变,变尺寸部 6262 的过流面在垂直于盘面的方向上的尺寸变小,且变尺寸部 6262 较第一等尺寸部 6261 靠近出口端 623,以使出口端 623 形成扁鸭嘴结构,进而使变截面段 626 既能够起到稳压的作用,同时能够增加出口端 623 的介质流压力,增加介质流对滤网 61 的冲刷力,从而使滤网 61 被冲刷地更干净。

其中,变尺寸部 6262 与第一等尺寸部 6261 通过弧形段过渡,变尺寸部 6262、第一等尺寸部 6261 分别与弧形段相切,以减小介质流的流动阻力,使介质流的流速更顺畅。

在设有变尺寸部 6262 的情况下,在出口端 623 处,由于介质流在 Y 方向的尺寸突然变小,会使介质流在 Y 方向形成伞状的喷射面,使部分介质流在冲刷力较大时无法与滤网 61 接触,降低了对滤网 61 的清洗效果。为此,变截面段 626 还包括第二等尺寸部 6267,沿介质流向第二等尺寸部 6267 的过流面在垂直于盘面的方向上的尺寸不变,且变尺寸部 6262 位于第一等尺寸部 6261 与第二等尺寸部 6267 之间,即:所述变尺寸部的一端与所述第一等尺寸部的一端连接,所述变尺寸部的另一端与所述第二等尺寸部的一端连接,所述第一等尺寸部的另一端与所述清洗通道的入口端连接,以及所述第二等尺寸部的另一端与所述出口端连接。通过增加第二等尺寸部 6267,使介质流在出口端 623 处的喷射方向更易控制,能够在介质流的冲刷力较大的时候即到达滤网 61,从而使滤网 61

被冲刷的更干净。

变尺寸部 6262 在垂直于盘面的方向上的尺寸,沿介质流向可以呈线性变化,也可以呈非线性变化。一实施例中,变尺寸部 6262 可以包括第一底壁 6265 与第二底壁 6266,在变尺寸部 6262 在垂直于盘面的方向上的尺寸,沿介质流向呈线性变化时,第一底壁 6265 与第二底壁 6266 可以均为平面结构。在变尺寸部 6262 在垂直于盘面的方向上的尺寸,沿介质流向呈非线性变化时,第一底壁 6265 与第二底壁 6266 沿垂直于盘面的方向相对设置,第一底壁 6265 可以为平面结构,第二底壁 6266 可以为曲面结构。此时,第一底壁 6265 可以延伸至第一等尺寸部 6261 和第二等尺寸部 6267,第二底壁 6266 可以沿其端部的切面所在的延展面延伸至第一等尺寸部 6261 和第二等尺寸部 6267,以形成如图 9 所示的变截面段 626。一实施例中,第二底壁 6266 还可以继续延伸至等截面段 625。可选地,第二底壁 6266 较第一底壁 6265 靠近风机 20,以使介质流的流动更平稳。一实施例中,也可以第一底壁 6265 与第二底壁 6266 均为曲面结构。

第三种方式,变截面段 626 的过流面在平行于盘面的方向上的尺寸,沿介质流向增大,同时,变截面段 626 的过流面在垂直于盘面的方向上的尺寸,至少部分沿介质流向变小。即变截面段 626 同时具有第一种方式与第二种方式的结构。此时,可以在变尺寸部 6262 处,变截面段 626 呈圆锥台结构,或者梯形台结构。

在一实施例中,变截面段 626 也可以采用其他的变截面结构。

工业实用性

本公开提供的洗衣机的烘干系统以及洗衣机,可以在烘干过程中,当内筒中衣物的线屑被带到风道中时,通过滤网进行拦截,防止线屑在风机处堆积,

且通过清洗部能够将滤网上的线屑清洗干净，避免滤网堵塞，进而保证风机、风道以及烘干通道的畅通，提高热交换效率和烘干效率，缩短烘干时间，降低烘干能耗，且保证衣物烘干的效果。

权 利 要 求 书

1、一种洗衣机的烘干系统，包括：风道和设置于所述风道内的过滤装置；所述过滤装置包括滤网和清洗部，所述清洗部包括安装盘和进水管，所述滤网安装于所述安装盘上；所述进水管向所述滤网的方向延伸；所述安装盘的一侧连接所述进水管，且所述安装盘的内腔与所述进水管的内腔连通以形成清洗通道，所述清洗通道的入口端位于所述进水管远离所述安装盘的一端，所述清洗通道的出口端位于所述滤网的一侧。

2、根据权利要求1所述的烘干系统，其中，所述清洗通道包括等截面段和变截面段，所述变截面段的一端与所述等截面段的一端连接，所述变截面段的另一端与所述清洗通道的出口端连接，以及所述等截面段的另一端与所述清洗通道的入口端连接；

沿介质流向，所述等截面段的过流面积不变，所述变截面段的过流面积增大其中，所述介质流向为沿所述清洗通道的入口端向所述清洗通道的出口端的方向。

3、根据权利要求2所述的烘干系统，其中，所述等截面段的壁面与所述变截面段的壁面通过弧形壁面过渡连接，且所述等截面段的壁面和所述变截面段的壁面分别与所述弧形壁面相切。

4、根据权利要求2或3所述的烘干系统，其中，在所述安装盘的盘面为平面的情况下，所述变截面段的过流面在平行于所述盘面的方向上的尺寸，沿所述介质流向增大，且呈线性变化。

5、根据权利要求2、3或4所述的烘干系统，其中，在所述安装盘的盘面为平面的情况下，至少一部分所述变截面段的过流面在垂直于所述盘面的方向上的尺寸，沿所述介质流向由大变小。

6、根据权利要求5所述的烘干系统，其中，所述变截面段包括第一等尺寸

部和变尺寸部，所述变尺寸部的一端与所述第一等尺寸部连接，所述变尺寸部的另一端与所述出口端连接；

沿所述介质流向，所述第一等尺寸部的过流面在垂直于所述盘面的方向上的尺寸不变，所述变尺寸部的过流面在垂直于所述盘面的方向上的尺寸由大变小。

7、根据权利要求6所述的烘干系统，其中，所述变尺寸部包括第一底壁与第二底壁，所述第一底壁与所述第二底壁沿垂直于所述盘面的方向相对设置，且所述第一底壁为平面结构，所述第二底壁为曲面结构。

8、根据权利要求5所述的烘干系统，其中，所述变截面段包括第一等尺寸部、变尺寸部以及第二等尺寸部，所述变尺寸部的一端与所述第一等尺寸部的一端连接，所述变尺寸部的另一端与所述第二等尺寸部的一端连接，所述第一等尺寸部的另一端与所述清洗通道的入口端连接，以及所述第二等尺寸部的另一端与所述出口端连接；

沿所述介质流向，所述第一等尺寸部的过流面在垂直于所述盘面的方向上的尺寸不变，所述变尺寸部的过流面在垂直于所述盘面的方向上的尺寸由大变小，所述第二等尺寸部的过流面在垂直于所述盘面的方向上的尺寸不变，；

其中，所述变尺寸部包括第一底壁与第二底壁，所述第一底壁与所述第二底壁沿垂直于所述盘面的方向相对设置，且所述第一底壁为平面结构，所述第二底壁为曲面结构。

9、根据权利要求1-8任一项所述的烘干系统，其中，所述安装盘包括安装框架，所述安装框架为环形结构，所述滤网安装于所述环形结构内，所述清洗通道的内壁与所述环形结构的环壁相切。

10、一种洗衣机，包括如权利要求1-9任一项所述的烘干系统。

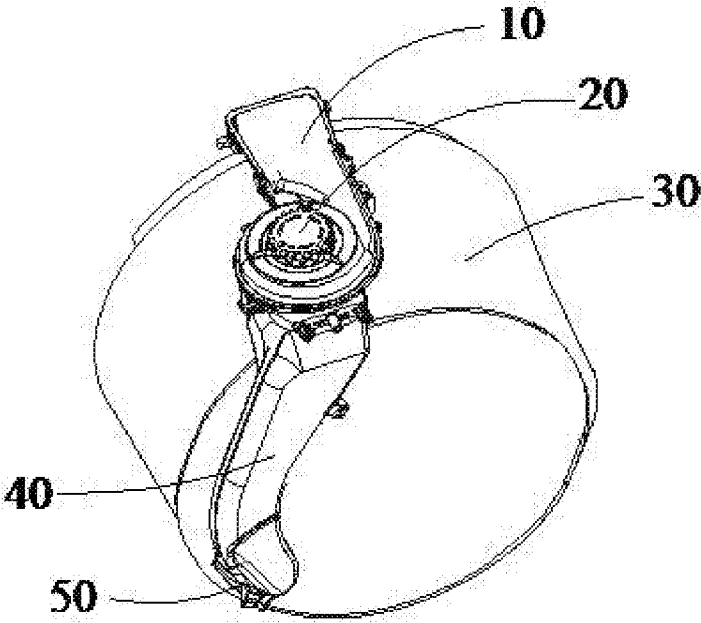


图 1

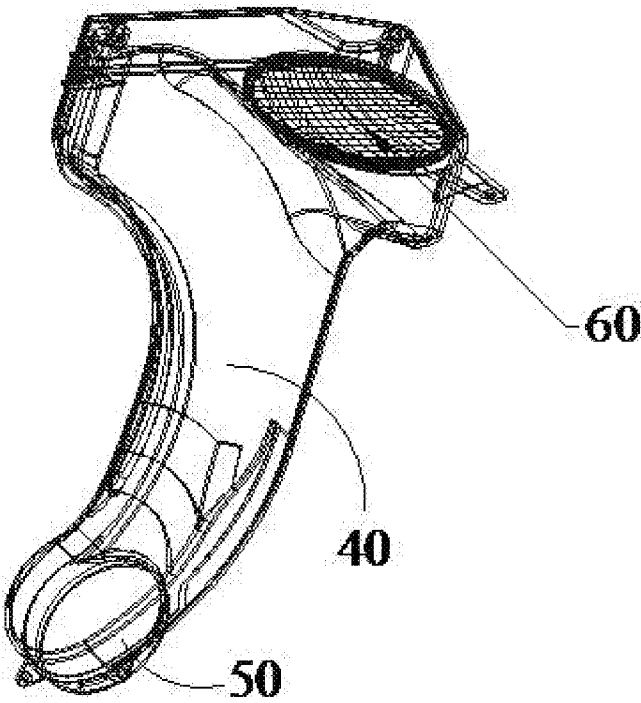


图 2

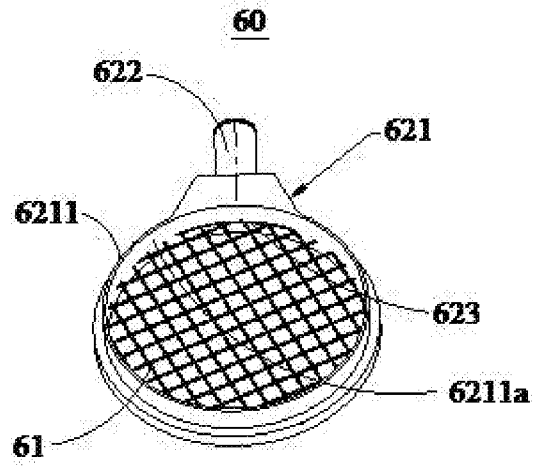


图 3

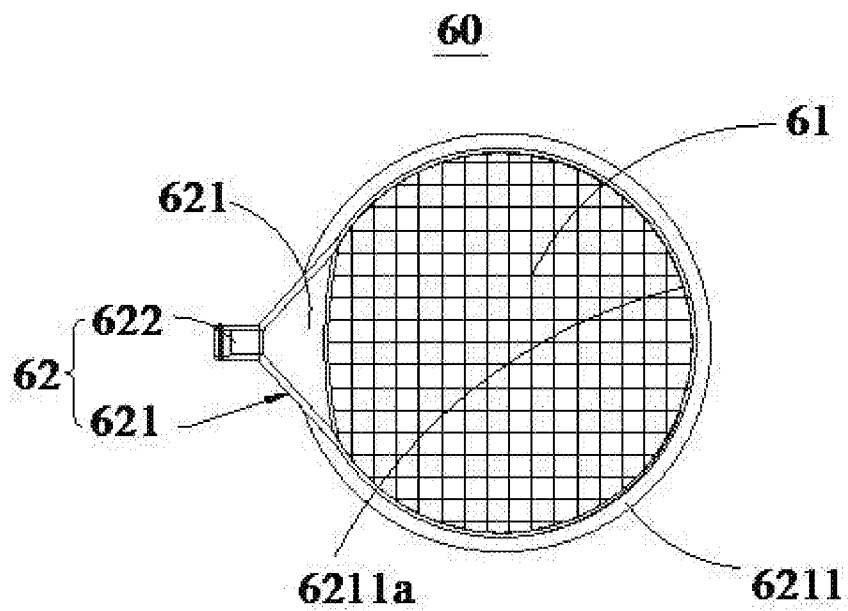


图 4

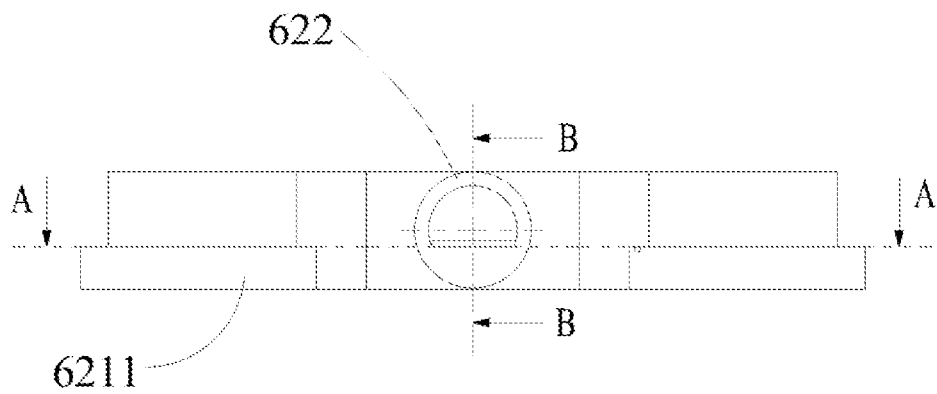


图 5

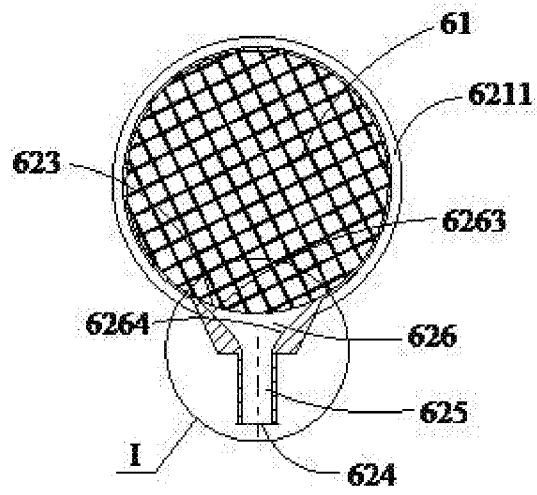


图 6

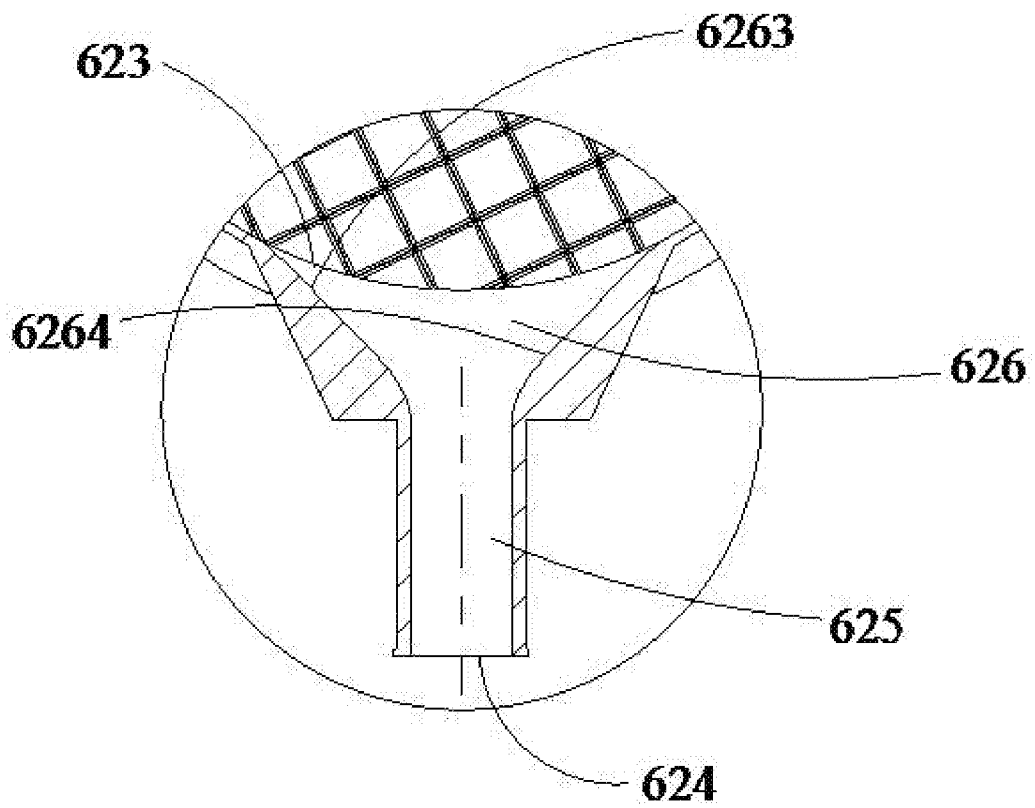


图 7

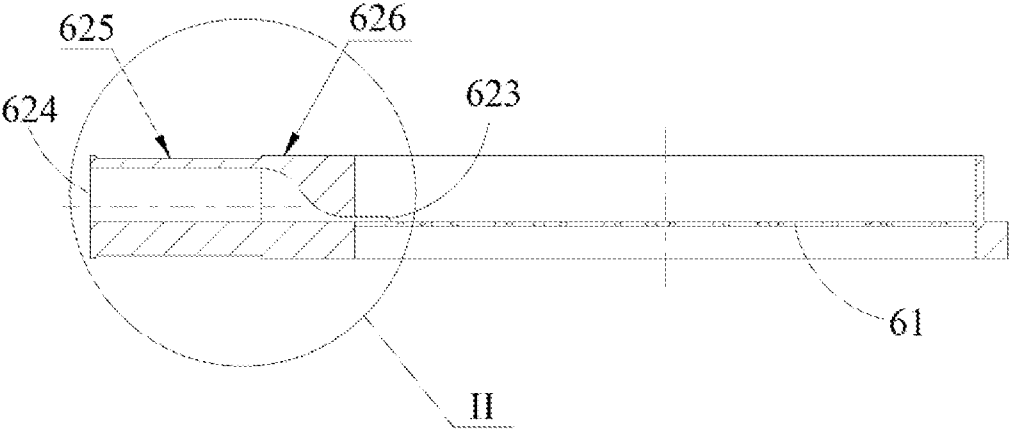


图 8

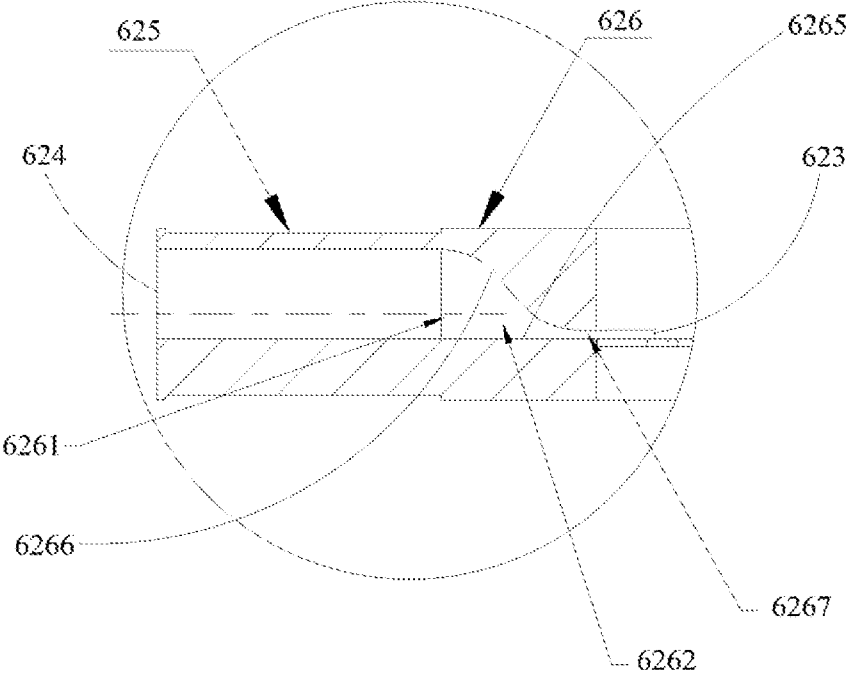


图 9

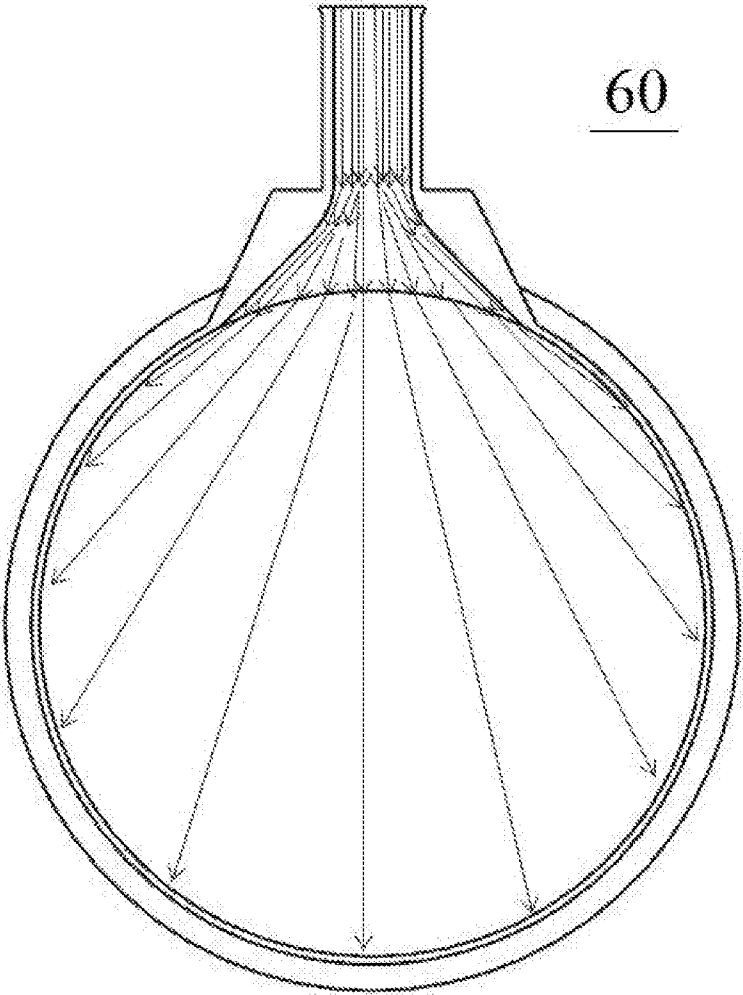


图 10

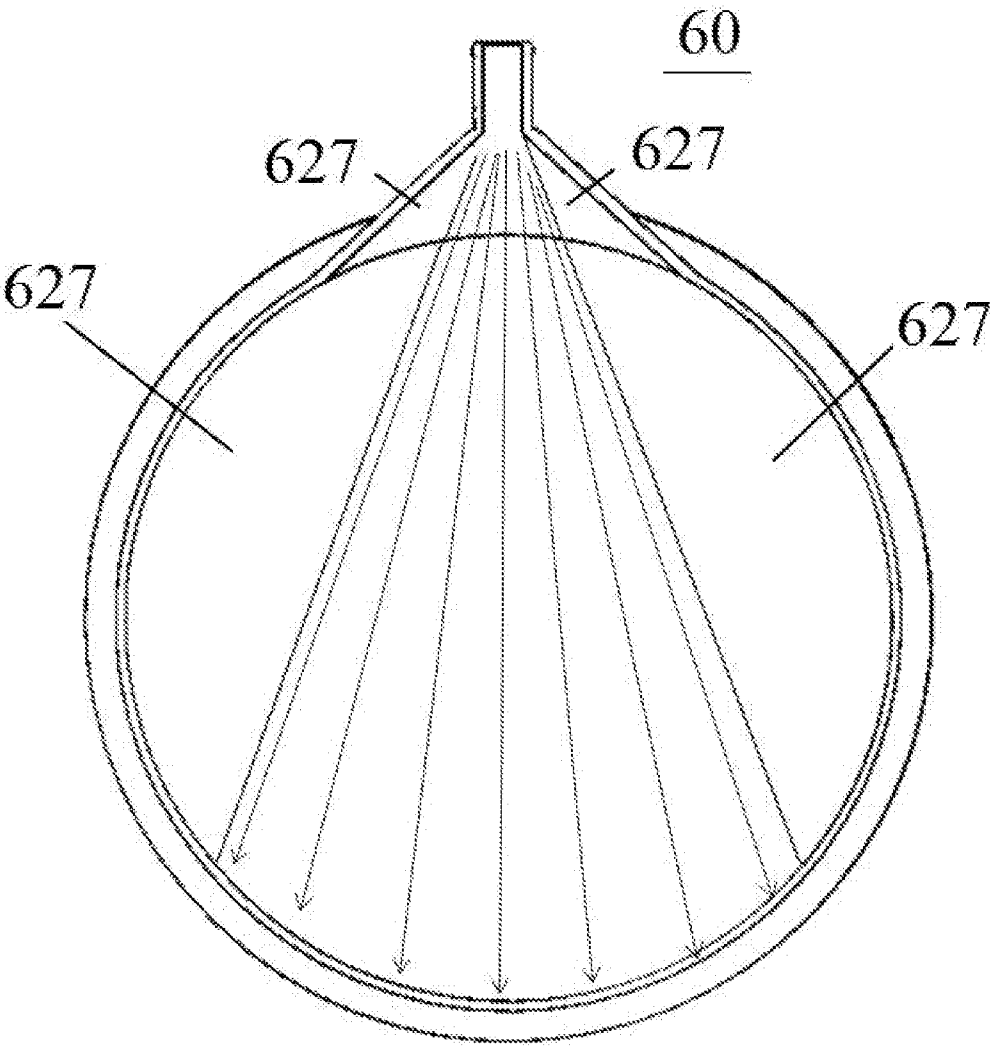


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/084017

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D06F 39/10 (2006.01) i; D06F 25/00 (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)

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)

WPI; EPODOC; CNKI; CNABS; CNTXT: 滤, 筛, 异物, 棉绒, 棉屑, 绒毛, 杂质, 毛屑, 线屑, 清洁, 清洗, 冲洗, 冲刷, 烘干, 干衣, 干燥, 烘衣, clean+, rins+, purg+, swash+, wash+, filt+, leach+, percolator, strainer, dry+, drier, fluff, thread, lint+, impurity, foreign

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105088703 A (QINGDAO HAIER WASHING MACHINE CO., LTD.) 25 November 2015 (25.11.2015), description, paragraphs [0006]-[0065], and figures 1-4	1-10
X	CN 105544142 A (LG ELECTRONICS INC.) 04 May 2016 (04.05.2016), description, paragraphs [0067]-[0094], and figures 6-9B	1, 9, 10
A	CN 1786328 A (LG ELECTRONICS INC.) 14 June 2006 (14.06.2006), entire document	1-10
A	CN 103911835 A (LG ELECTRONICS INC.) 09 July 2014 (09.07.2014), entire document	1-10
A	WO 2012134159 A2 (LG ELECTRONICS INC. et al.) 04 October 2012 (04.10.2012), entire document	1-10

☐ 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 17 July 2018	Date of mailing of the international search report 27 July 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 ZHANG, Zhen Telephone No. (86-10) 62084588

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/084017

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105088703 A	25 November 2015	None	
CN 105544142 A	04 May 2016	US 2016115639 A1	28 April 2016
		RU 2628960 C2	23 August 2017
		AU 2015246161 B2	13 April 2017
		EP 3015594 A1	04 May 2016
		KR 20160049941 A	10 May 2016
		US 9677215 B2	13 June 2017
		RU 2015145488 A	27 April 2017
		AU 2015246161 A1	12 May 2016
		BR 102015027172 A2	24 May 2016
CN 1786328 A	14 June 2006	KR 100700793 B1	27 March 2007
		KR 20060065266 A	14 June 2006
		EP 1669487 B1	23 March 2016
		US 2006123854 A1	15 June 2006
		US 7412853 B2	19 August 2008
		AU 2005203176 B2	01 May 2008
		EP 1669487 A1	14 June 2006
		CN 1786328 B	06 July 2011
		AU 2005203176 A1	29 June 2006
CN 103911835 A	09 July 2014	CN 103911835 B	12 April 2017
		KR 101314628 B1	07 October 2013
		KR 20100129140 A	08 December 2010
		EP 2435626 A2	04 April 2012
		EP 2711450 A2	26 March 2014
		US 2014150276 A1	05 June 2014
		EP 2711451 A2	26 March 2014
		PL 2711449 T3	31 October 2016
		KR 101349844 B1	10 January 2014

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/084017

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
		CN 103911833 B	24 May 2017
		ES 2632598 T3	14 September 2017
		KR 20130075756 A	05 July 2013
		EP 2711449 A2	26 March 2014
		US 8800165 B2	12 August 2014
		EP 2719810 B1	05 October 2016
		EP 3176313 A1	07 June 2017
		ES 2609397 T3	20 April 2017
		KR 20130071461 A	28 June 2013
		KR 20130072235 A	01 July 2013
		KR 20100129116 A	08 December 2010
		CN 103911833 A	09 July 2014
		KR 101349839 B1	09 January 2014
		US 9200837 B2	01 December 2015
		US 9194073 B2	24 November 2015
		EP 2711450 B1	19 April 2017
		KR 20130074791 A	04 July 2013
		CN 103938409 B	29 June 2016
		US 9200838 B2	01 December 2015
		ES 2569740 T3	12 May 2016
		CN 103911834 B	24 May 2017
		EP 2719810 A1	16 April 2014
		CN 103938409 A	23 July 2014
		KR 101663610 B1	07 October 2016
		KR 101422042 B1	23 July 2014
		KR 20100129151 A	08 December 2010
		CN 103911834 A	09 July 2014
		EP 2711449 B1	30 March 2016

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/084017

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
WO 2012134159 A2	04 October 2012	US 2012090189 A1	19 April 2012
		US 2014150279 A1	05 June 2014
		WO 2010137910 A2	02 December 2010
		CN 102428226 A	25 April 2012
		KR 20100129242 A	08 December 2010
		CN 102428226 B	14 May 2014
		US 2014150278 A1	05 June 2014
		KR 20100129117 A	08 December 2010
		US 2016153131 A1	02 June 2016
		US 9828715 B2	28 November 2017
		KR 20120109818 A	09 October 2012
		KR 20120118196 A	04 October 2012

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/084017

A. 主题的分类

D06F 39/10(2006.01)i; D06F 25/00(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)

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))

WPI; EPODOC; CNKI; CNABS; CNTXT; 滤, 筛, 异物, 棉绒, 棉屑, 绒毛, 杂质, 毛屑, 线屑, 清洁, 清洗, 冲洗, 冲刷, 烘干, 干衣, 干燥, 烘衣, clean+, rins+, purg+, swash+, wash+, filt+, leach+, percolator, strainer, dry+, drier, fluff, thread, lint+, impurity, foreign

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 105088703 A (青岛海尔滚筒洗衣机有限公司) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 说明书第0006-0065段, 附图1-4	1-10
X	CN 105544142 A (LG电子株式会社) 2016年 5月 4日 (2016 - 05 - 04) 说明书第0067-0094段, 附图6-9B	1, 9, 10
A	CN 1786328 A (LG电子株式会社) 2006年 6月 14日 (2006 - 06 - 14) 全文	1-10
A	CN 103911835 A (LG电子株式会社) 2014年 7月 9日 (2014 - 07 - 09) 全文	1-10
A	WO 2012134159 A2 (LG ELECTRONICS INC等) 2012年 10月 4日 (2012 - 10 - 04) 全文	1-10

☐ 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 7月 17日

国际检索报告邮寄日期

2018年 7月 27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

张桢

电话号码 86-(010)-62084588

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/084017

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	105088703	A	2015年 11月 25日	无			
CN	105544142	A	2016年 5月 4日	US	2016115639	A1	2016年 4月 28日
				RU	2628960	C2	2017年 8月 23日
				AU	2015246161	B2	2017年 4月 13日
				EP	3015594	A1	2016年 5月 4日
				KR	20160049941	A	2016年 5月 10日
				US	9677215	B2	2017年 6月 13日
				RU	2015145488	A	2017年 4月 27日
				AU	2015246161	A1	2016年 5月 12日
				BR	102015027172	A2	2016年 5月 24日
CN	1786328	A	2006年 6月 14日	KR	100700793	B1	2007年 3月 27日
				KR	20060065266	A	2006年 6月 14日
				EP	1669487	B1	2016年 3月 23日
				US	2006123854	A1	2006年 6月 15日
				US	7412853	B2	2008年 8月 19日
				AU	2005203176	B2	2008年 5月 1日
				EP	1669487	A1	2006年 6月 14日
				CN	1786328	B	2011年 7月 6日
				AU	2005203176	A1	2006年 6月 29日
CN	103911835	A	2014年 7月 9日	CN	103911835	B	2017年 4月 12日
				KR	101314628	B1	2013年 10月 7日
				KR	20100129140	A	2010年 12月 8日
				EP	2435626	A2	2012年 4月 4日
				EP	2711450	A2	2014年 3月 26日
				US	2014150276	A1	2014年 6月 5日
				EP	2711451	A2	2014年 3月 26日
				PL	2711449	T3	2016年 10月 31日
				KR	101349844	B1	2014年 1月 10日
				CN	103911833	B	2017年 5月 24日
				ES	2632598	T3	2017年 9月 14日
				KR	20130075756	A	2013年 7月 5日
				EP	2711449	A2	2014年 3月 26日
				US	8800165	B2	2014年 8月 12日
				EP	2719810	B1	2016年 10月 5日
				EP	3176313	A1	2017年 6月 7日
				ES	2609397	T3	2017年 4月 20日
				KR	20130071461	A	2013年 6月 28日
				KR	20130072235	A	2013年 7月 1日
				KR	20100129116	A	2010年 12月 8日
				CN	103911833	A	2014年 7月 9日
				KR	101349839	B1	2014年 1月 9日
				US	9200837	B2	2015年 12月 1日
				US	9194073	B2	2015年 11月 24日
				EP	2711450	B1	2017年 4月 19日
				KR	20130074791	A	2013年 7月 4日
				CN	103938409	B	2016年 6月 29日
				US	9200838	B2	2015年 12月 1日
				ES	2569740	T3	2016年 5月 12日
				CN	103911834	B	2017年 5月 24日
				EP	2719810	A1	2014年 4月 16日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/084017

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 103938409 A	2014年 7月 23日
		KR 101663610 B1	2016年 10月 7日
		KR 101422042 B1	2014年 7月 23日
		KR 20100129151 A	2010年 12月 8日
		CN 103911834 A	2014年 7月 9日
		EP 2711449 B1	2016年 3月 30日
		US 2012090189 A1	2012年 4月 19日
		US 2014150279 A1	2014年 6月 5日
		WO 2010137910 A2	2010年 12月 2日
		CN 102428226 A	2012年 4月 25日
		KR 20100129242 A	2010年 12月 8日
		CN 102428226 B	2014年 5月 14日
		US 2014150278 A1	2014年 6月 5日
		KR 20100129117 A	2010年 12月 8日
		US 2016153131 A1	2016年 6月 2日
		US 9828715 B2	2017年 11月 28日
WO 2012134159 A2	2012年 10月 4日	KR 20120109818 A	2012年 10月 9日
		KR 20120118196 A	2012年 10月 4日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)