

(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
2020 年 9 月 24 日 (24.09.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/187219 A1

- (51) 国际专利分类号:
D06F 39/00 (2020.01) *D06F 37/00* (2020.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/079857
- (22) 国际申请日: 2020 年 3 月 18 日 (18.03.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201910207175.2 2019 年 3 月 19 日 (19.03.2019) 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新技术产业园海尔路 1 号, Shandong 266101 (CN)。 海尔智家股份有限公司(HAIER SMART HOME CO., LTD.) [CN/CN]; 中国

山东省青岛市崂山区海尔路 1 号 海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。

(72) 发明人: 朱王晶(ZHU, Wangjing); 中国山东省青岛市崂山区高新技术产业园海尔路 1 号, Shandong 266101 (CN)。 卢金波(LU, Jinbo); 中国山东省青岛市崂山区高新技术产业园海尔路 1 号, Shandong 266101 (CN)。 李丽平(LI, Liping); 中国山东省青岛市崂山区高新技术产业园海尔路 1 号, Shandong 266101 (CN)。 程宝珍(CHENG, Baozhen); 中国山东省青岛市崂山区高新技术产业园海尔路 1 号, Shandong 266101 (CN)。 张华成(ZHANG, Huacheng); 中国山东省青岛市崂山区高新技术产业园海尔路 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)。

(54) Title: WASHING MACHINE OBSERVATION WINDOW PAD FASTENING RING AND WASHING MACHINE

(54) 发明名称: 洗衣机观察窗垫紧固圈及洗衣机

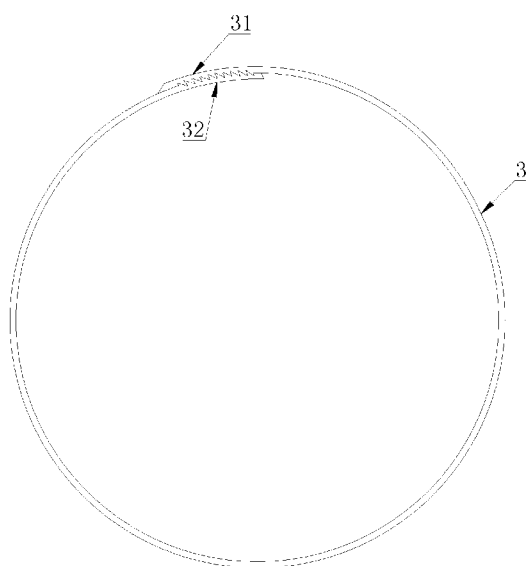


图 3

(57) Abstract: Disclosed is a washing machine observation window pad fastening ring. The fastening ring comprises a first connecting end and a second connecting end, meshing teeth arranged in the circumferential direction of the fastening ring are provided on either one of the first connecting end and the second connecting end, and meshing grooves meshed with the meshing teeth and arranged in the circumferential direction of the fastening ring are provided on the other connecting end. The fastening ring is configured so that the size of the diameter of the fastening ring is adjusted by adjusting the position at where the meshing teeth and the meshing grooves are meshed with each other. Also disclosed is a washing machine, comprising a front panel and an observation window pad hermitically connected to the front panel. The described fastening ring is provided on the periphery of the observation window pad so as to lock and fix the observation pad and the front panel.

(57) 摘要: 本申请公开了一种洗衣机观察窗垫紧固圈, 所述紧固圈包括第一连接端和第二连接端, 第一连接端和第二连接端中的一个连接端上设有沿紧固圈周向排布的啮合齿, 另一个连接端设有与所述啮合齿相互啮合的且沿所述紧固圈周向排布的啮合槽; 所述紧固圈设置为通过调节所述啮合齿和所述啮合槽相互啮合的位置, 调整紧固圈的直径的大小。本申请还公开了一种洗衣机, 包括前板和与前板密封连接的观察窗垫, 观察窗垫的外周上设置上述的紧固圈, 以将观察窗垫与前板锁紧规定。

(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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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))。

洗衣机观察窗垫紧固圈及洗衣机

本申请要求在 2019 年 3 月 19 日提交中国专利局、申请号为 201910207175.2 的中国专利申请的优先权，该申请的全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及家用电器领域，例如涉及一种洗衣机观察窗垫紧固圈以及一种应用上述洗衣机观察窗垫紧固圈的洗衣机。

背景技术

相关技术中的滚筒洗衣机的观察窗垫都是通过观察窗垫的槽形结构卡装在外筒口和前板上后，用紧固圈对观察窗垫进行锁紧固定，这种观察窗垫紧固圈由钢丝和弹簧组成，成本高，钢丝对橡胶的观察窗垫还会腐蚀损坏，影响观察窗垫的正常使用，而且由钢丝和弹簧组成的紧固圈不易拆装，如果观察窗垫损坏或内部零件需要维修，必须逐步拆装弹簧圈，才能完成观察窗垫的更换或对内部进行维修，操作困难，费时费力。

发明内容

本申请提供一种洗衣机观察窗垫紧固圈及洗衣机，以简化紧固圈的安装、拆卸过程，降低紧固圈的制造成本，提高观察窗垫的使用寿命。

一种洗衣机观察窗垫紧固圈，套设在观察窗垫的外周上，所述紧固圈包括第一连接端和第二连接端，所述第一连接端和所述第二连接端中的一个连接端上设有沿所述紧固圈周向排布的啮合齿，另一个连接端设有与所述啮合齿相互啮合的且沿所述紧固圈周向排布的啮合槽；所述紧固圈设置为通过调节所述啮合齿和所述啮合槽相互啮合的位置，调整紧固圈的直径的大小。

本申请还公开一种洗衣机，包括前板和与前板密封连接的观察窗垫，观察窗垫的外周上设置上述的紧固圈，以将观察窗垫与前板锁紧固定。

附图说明

图 1 是本申请实施例中前板与观察窗垫的装配示意图；

图 2 是图 1 中 A 处局部放大示意图；

图 3 是本申请实施例中紧固圈结构示意图；

图 4 是本申请实施例中紧固圈连接处结构示意图；

图 5 是本申请又一实施例中紧固圈连接处结构示意图；

图 6 是本申请又一实施例中紧固圈连接处结构示意图；

图 7 是本申请又一实施例中紧固圈连接处结构示意图；

图 8 是本申请又一实施例中紧固圈连接处结构示意图。

图中：1、前板；2、观察窗垫；3、紧固圈；10、卡勾；20、卡槽；21、凹槽；31、第一连接端；32、第二连接端；33、环形套；4、啮合齿；5、啮合槽；6、斜面。

具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

在本申请的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，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申请的限制。

在本申请的描述中，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；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。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申请中的具体含义。

如图 1 至图 4 所示，本申请实施例中所述的一种洗衣机包括前板 1 和与前板 1 密封连接的观察窗垫 2，前板 1 上设有向洗衣桶投放衣物的开口，观察窗垫 2 安装在前板 1 的开口处，为提高观察窗垫 2 和前板 1 之间的牢固性，观察窗垫

2 的外围绕设有紧固圈 3，以将观察窗垫 2 与前板 1 锁紧固定。

上述紧固圈 3 为设有一开口的环形结构，所述环形结构的开口处形成第一连接端 31 和第二连接端 32，第一连接端 31 搭设在第二连接端 32 的上部，第一连接端 31 的内侧面和第二连接端 32 的外侧面相限位接触，通过调整第一连接端 31 的内侧面和第二连接端 32 的外侧面之间的接触长度，以调节紧固圈 3 直径的大小，所述紧固圈 3 的第一连接端 31 和第二连接端 32 设有相互啮合的啮合结构，通过调节啮合结构的啮合的位置，以调整第一连接端 31 的内侧面和第二连接端 32 的外侧面之间的接触长度，操作简单，便于拆装。

上述设置中，所述紧固圈 3 的材质为塑料，不会对橡胶的观察窗垫 2 产生腐蚀性损坏，提高观察窗垫 2 的使用寿命，而且塑料材质的成本较低。

本实施例中，所述第一连接端 31 和所述第二连接端 32 可互换。可选的，搭设在外圈的连接端为第一连接端 31，搭设在内圈的连接端为第二连接端 32。

实施例一

如图 1 至 4 所示，本实施例提供的一种洗衣机。观察窗垫 2 的一端与前板 1 密封连接，观察窗垫 2 的另一端与外筒的开口端或内筒的开口端密封连接。本实施例所述的前板 1 的开口处设有一圈卡勾 10，观察窗垫 2 上设有与卡勾 10 形状相适配的卡槽 20，卡勾 10 伸入至卡槽 20 内，卡勾 10 的厚度大于卡槽 20 的宽度，以使卡勾 10 紧密扣合于卡槽 20 内，加强观察窗垫 2 与前板 1 之间装配的牢固性。

本实施例中，所述卡勾 10 相对于竖直方向倾斜设置，卡勾 10 由前板 1 向远离洗衣桶一侧扩口延伸，卡勾 10 与卡槽 20 配合。观察窗垫 2 外周上设有一凹槽 21，所述凹槽 21 位于卡勾 10 围成的角形区域内，凹槽 21 内套设有紧固圈 3，所述紧固圈 3 将观察窗垫 2 锁紧固定在前板 1 的卡勾 10 上，通过调节紧固圈 3 的直径来调节紧固圈 3 的松紧度。

实施例二

本申请实施例中所述的紧固圈 3 为塑料环形圈，塑料环形圈断开形成第一连接端 31 和第二连接端 32，所述紧固圈 3 的第一连接端 31 和第二连接端 32 设有相互啮合的啮合结构，紧固圈 3 套设在观察窗垫 2 的外周，通过调节啮合结

构的位置将前板 1 和观察窗垫 2 进行锁紧，防止观察窗垫 2 脱落。

紧固圈的材质为塑料，可以降低紧固圈的制造成本，不会对观察窗垫产生腐蚀性的损坏，提高观察窗垫的使用寿命。

本实施例中，所述啮合结构为齿式啮合结构，第一连接端 31 上与第二连接端 32 相对的一侧以及第二连接端 32 上与第一连接端 31 相对的一侧均设有多个啮合齿 4，相邻啮合齿 4 之间形成啮合槽 5，第一连接端 31 的啮合齿 4 与第二连接端 32 的啮合槽 5 配合，第二连接端 32 的啮合齿 4 与第一连接端 31 的啮合槽 5 配合。第一连接端 31 的内侧面上设有多个沿紧固圈 3 周向排布的第一啮合齿，第二连接端 32 的外侧面上设有多个沿紧固圈 3 周向排布的第二啮合齿，第一啮合齿是沿紧固圈 3 径向向紧固圈 3 内部凸出的，第二啮合齿是沿紧固圈 3 径向向紧固圈 3 外部凸出的，相邻第一啮合齿之间形成第一啮合槽，相邻第二啮合齿之间形成第二啮合槽，第一啮合齿与第二啮合槽相配合，第二啮合齿和第一啮合槽相配合。

如图 5 所示，本实施例中，第一连接端 31 上的啮合齿 4 的横截面是等腰三角形，此种齿形容易生产制造，但是在第一连接端 31 和第二连接端 32 扣合后容易脱开，在紧固圈 3 上设一环形套 33，所述环形套 33 设置在第二连接端 32 远离末端的啮合齿 4 的一侧，第一连接端 31 的末端插入环形套 33 内，以防止第一连接端 31 和第二连接端 32 松开。

如图 4 所示，本实施例中，所述啮合齿 4 的横截面为倾斜的三角形，相邻啮合齿 4 之间形成的啮合槽 5 的横截面也为倾斜的三角形，在安装过程中紧固圈 3 套设在观察窗垫 2 后，第一连接端 31 与第二连接端 32 相互扣合，第一连接端 31 的内侧面与第二连接端 32 的外侧面紧密贴合。第一连接端 31 上的第一啮合齿的朝向远离第一连接端 31 的末端的方向倾斜，第二连接端 32 上的第二啮合齿的朝向远离第二连接端 32 的末端的方向倾斜，第一啮合齿远离第一连接端 31 的末端的一侧与第二啮合齿远离第二连接端 32 的末端的一侧限位接触，由于紧固圈 3 紧固在观察窗垫 2 的外周，第一啮合齿和第二啮合齿相互钩挂，不会脱离。此种结构可以省去环形套 33 的设计，但是为了防止第一连接端 31 的末端翘起，第一连接端 31 的末端可以通过环形套 33 固定。

如图 6 所示，本实施例中，所述啮合齿 4 还可以为矩形齿，相邻矩形齿之

间形成矩形的啮合槽 5, 第一连接端 31 的啮合齿 4 对应伸入至第二连接端 32 的啮合槽 5 内, 第二连接端 32 的啮合齿 4 对应伸入至第一连接端 31 的啮合槽 5 内, 第一连接端 31 的内侧面和第二连接端 32 的外侧面紧密贴合后, 第一连接端 31 的末端插入环形套 33 内进行固定。

实施例三

本实施例与上述实施例二的区别在于, 所述第二连接端 32 上设有多个相间隔均匀排布的啮合齿 4, 所述第一连接端 31 上设有多个与第二连接端 32 的啮合齿 4 相对应的啮合槽 5, 相邻两个啮合齿 4 之间的距离和相邻两个啮合槽 5 之间的距离相等, 第二连接端 32 的啮合齿 4 对应伸入至第一连接端 31 的啮合槽 5 内, 在安装时, 紧固圈 3 套设在观察窗垫 2 的外周后, 调整不同的啮合齿 4 与啮合槽 5 进行配合, 将观察窗垫 2 与前板 1 进行固定。如果观察窗垫 2 损坏或内部零件需要维修, 只需将第一连接端 31 向上扣开, 安装拆卸方便, 节省操作工人时间。

如图 7 所示, 本实施例中, 所述啮合齿 4 为矩形齿, 啮合槽 5 为贯穿塑料环形圈的矩形槽, 不同的啮合齿 4 与不同的啮合槽 5 相扣合, 可调节紧固圈 3 的直径; 可选的, 第二连接端 32 位于紧固圈 3 的内圈, 环形套 33 设置在第二连接端 32 远离第二连接端 32 末端的一侧, 紧固圈 3 上设有至少一个环形套 33, 啮合齿 4 插入到啮合槽 5 内固定连接后, 环形套 33 将紧固圈 3 的两端套设在一起, 防止第一连接端 31 和第二连接端 32 松开。

如图 8 所示, 本实施例中, 所述第二连接端 32 上的啮合齿 4 远离第二连接端 32 的末端的一侧为倾斜的斜面 6, 所述斜面 6 自第二连接端 32 的外侧面向远离第二连接端 32 的末端方向倾斜, 以防止啮合齿 4 伸入啮合槽 5 后脱离。此种设置方式省去了环形套 33 的设计, 安装更加方便。但是为了防止第一连接端 31 的末端翘起, 第一连接端 31 的末端可以通过环形套 33 固定。

本实施例中的啮合齿 4 的齿数和啮合槽 5 的个数不限于图示中所示的个数, 本申请中的齿形不限于图形中所示的齿形。

本申请所提供的紧固圈用于将观察窗垫和前板紧固在一起, 防止观察窗垫和前板的脱离, 可以通过调整第一连接端和第二连接端的接触面的长度来改变紧固圈的直径大小, 以调整紧固圈的松紧度, 紧固圈上不用设置其他部件, 结

构简单，第一连接端和第二连接端直接钩挂即可完成安装过程，简化了紧固圈的安装、拆卸过程，提高工人工作效率

权利要求书

1、一种洗衣机观察窗垫紧固圈，套设在观察窗垫的外周上，其中，所述紧固圈包括第一连接端和第二连接端，所述第一连接端和所述第二连接端中的一个连接端上设有沿所述紧固圈周向排布的啮合齿，另一个连接端设有与所述啮合齿相互啮合的且沿所述紧固圈周向排布的啮合槽；所述紧固圈设置为通过调节所述啮合齿和所述啮合槽相互啮合的位置，调整所述紧固圈的直径的大小。

2、根据权利要求1所述的洗衣机观察窗垫紧固圈，其中，所述紧固圈为塑料制成的、设有一开口的环形结构，所述环形结构的开口处形成所述第一连接端和所述第二连接端。

3、根据权利要求1或2所述的洗衣机观察窗垫紧固圈，其中，所述第一连接端上设有贯穿所述紧固圈的啮合槽，所述第二连接端上设有沿所述紧固圈的径向向所述紧固圈外部凸出的啮合齿，所述啮合齿对应插入所述啮合槽内对所述紧固圈进行固定锁紧。

4、根据权利要求1或2所述的洗衣机观察窗垫紧固圈，其中，所述啮合齿包括设置在所述第一连接端内侧面的第一啮合齿和设置在所述第二连接端外侧面的第二啮合齿，所述第一啮合齿沿所述紧固圈的径向向所述紧固圈的内部凸出，所述第二啮合齿沿所述紧固圈的径向向所述紧固圈的外部凸出，相邻两个第一啮合齿之间形成第一啮合槽，相邻两个第二啮合齿之间形成第二啮合槽，所述第一啮合齿与所述第二啮合槽相配合，所述第二啮合齿和所述第一啮合槽相配合，以对所述紧固圈进行固定锁紧。

5、根据权利要求3所述的洗衣机观察窗垫紧固圈，其中，所述啮合齿远离所述第二连接端的末端的一侧为倾斜的斜面，所述斜面自所述第二连接端的外侧面向远离所述第二连接端的末端方向倾斜，所述啮合齿伸入所述啮合槽内以连接所述第一连接端和所述第二连接端。

6、根据权利要求4所述的洗衣机观察窗垫紧固圈，其中，所述第一啮合齿向远离所述第一连接端的末端倾斜，所述第二啮合齿向远离所述第二连接端的末端倾斜，所述第一啮合齿远离所述第一连接端的末端的一侧与所述第二啮合齿远离所述第二连接端的末端的一侧限位接触，所述第一啮合齿和所述第二啮合齿钩挂在一起以连接所述第一连接端和所述第二连接端。

7、根据权利要求 1 至 6 任一所述的洗衣机观察窗垫紧固圈，其中，所述啮合齿的横截面为三角形；或者，所述啮合齿的横截面为矩形；所述啮合槽与所述啮合齿的形状相适配。

8、根据权利要求 1 至 7 任一所述的洗衣机观察窗垫紧固圈，其中，所述紧固圈包括环形套；

所述环形套设置在所述第二连接端上且远离所述第二连接端的末端的啮合齿的一侧，所述第一连接端的末端设置为在连接所述第一连接端和所述第二连接端的情况下插入所述环形套内；或者，所述环形套设置在所述第一连接端上且远离所述第一连接端的末端的啮合齿的一侧，所述第二连接端的末端设置为在连接所述第一连接端和所述第二连接端的情况下插入所述环形套内。

9、一种洗衣机，包括前板和与所述前板密封连接的观察窗垫，所述观察窗垫的外周上设置上述权利要求 1 至 8 任一所述的紧固圈，以将所述观察窗垫与所述前板锁紧固定。

10、根据权利要求 9 所述的洗衣机，其中，所述前板上用于向洗衣桶投放衣物的开口处设有一圈卡勾，所述观察窗垫上设有与卡勾形状相适配的卡槽，所述卡勾伸入至所述卡槽内，所述卡勾相对于竖直方向倾斜设置形成一三角形区域，所述观察窗垫的外周设有一凹槽，所述凹槽位于所述卡勾围成的三角形区域内，所述紧固圈安装在所述凹槽内。

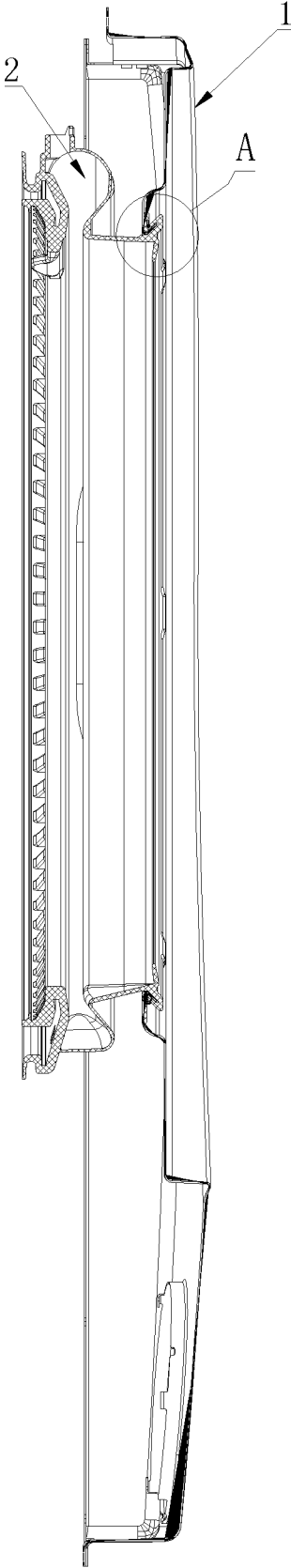


图 1

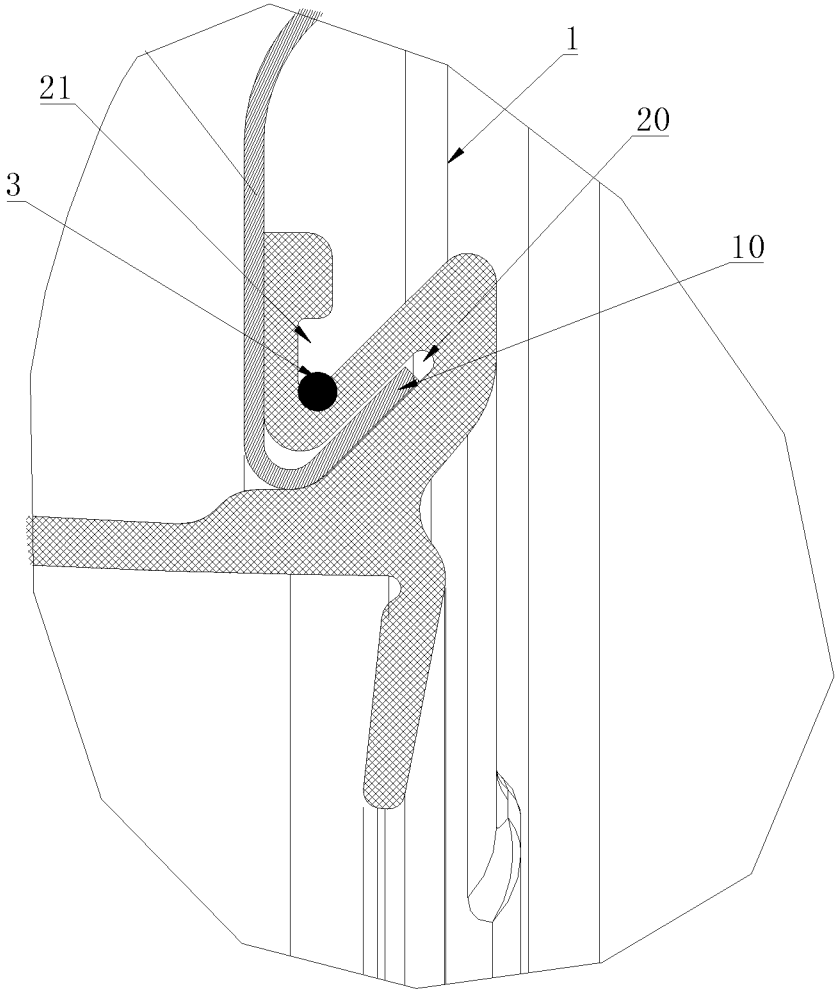


图 2

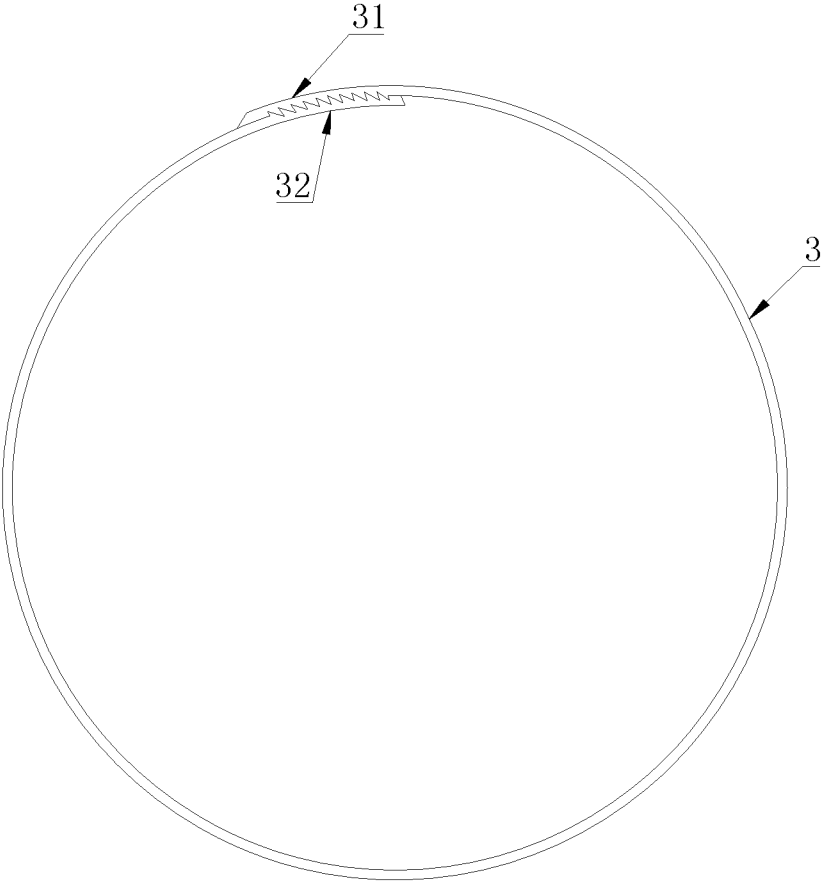


图 3

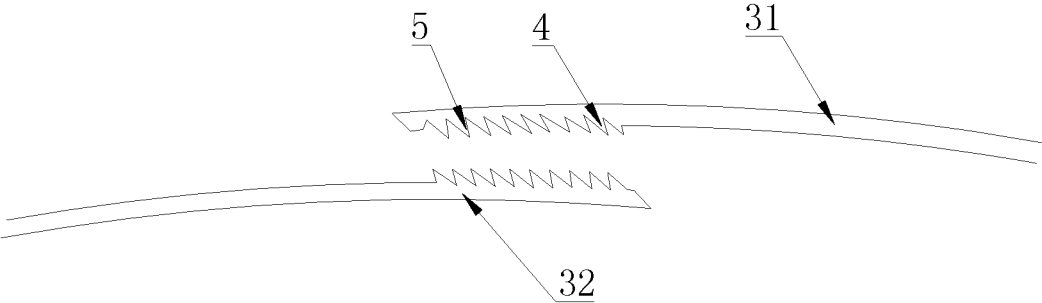


图 4

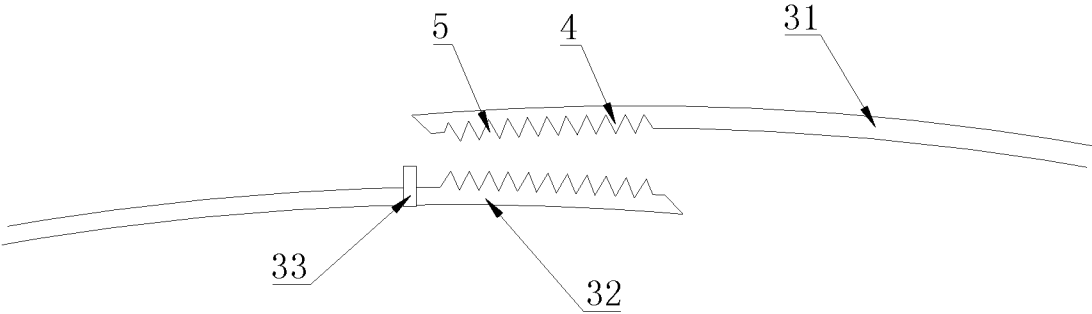


图 5

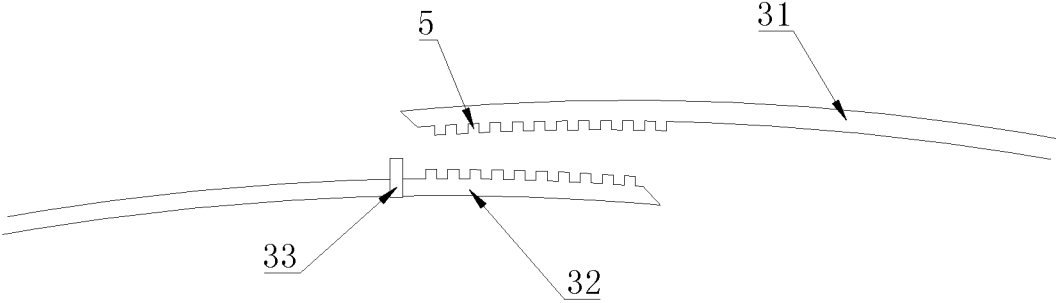


图 6

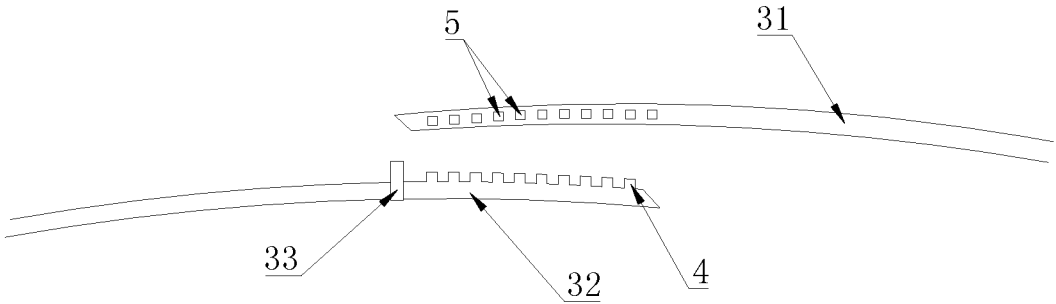


图 7

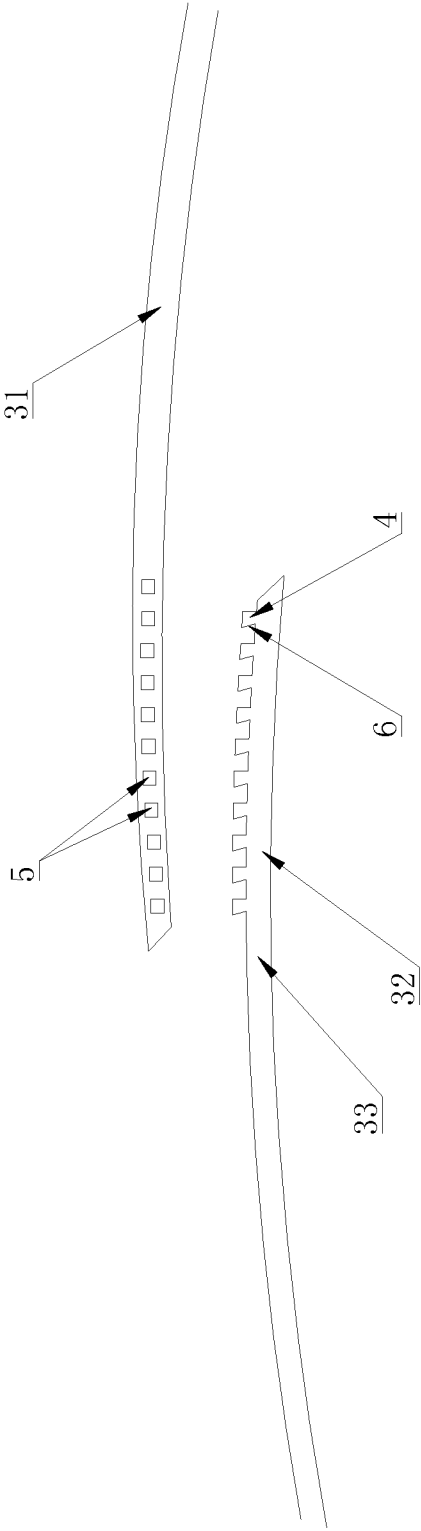


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/079857

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D06F 39/00(2020.01)i; D06F 37/00(2020.01)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)

DWPI; SIPOABS; CNKI; CNABS; CNTXT: 垫圈, 衬垫, 波纹管, 窗垫, 密封环, 密封圈, 密封垫, 密封件, 胶圈, 紧固, 固定, 锁紧, 锁定, 齿, 啮合, 直径, 半径, 大小, 调整, 可调, 改变, 变化, 变动, 改动, 锁定, 卡合, 箍, 扣紧, 压紧, 卡环, 卡圈, 卡定, 卡紧, 环形夹, fix+, fasten+, tight+, clamp+, lock+, seal, gasket, cushion, bellow, gear, gearwheel, snap+, diameter, radius, size

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 109440396 A (QINGDAO HAIER DRUM WASHING MACHINE CO., LTD.) 08 March 2019 (2019-03-08) description, paragraphs [0031]-[0048], and figures 1-7	1-9
Y	CN 109440396 A (QINGDAO HAIER DRUM WASHING MACHINE CO., LTD.) 08 March 2019 (2019-03-08) description, paragraphs [0031]-[0048], and figures 1-7	10
Y	CN 108396505 A (QINGDAO HAIER DRUM WASHING MACHINE CO., LTD.) 14 August 2018 (2018-08-14) description, paragraphs [0038]-[0058], and figures 1-6	10
X	GB 1520660 A (THOMSON BRANDT) 09 August 1978 (1978-08-09) description, page 2, line 37 to page 5, line 48, and figures 1-15	1-9
X	EP 3333302 A1 (WHIRLPOOL CORPORATION) 13 June 2018 (2018-06-13) description, paragraphs [0028]-[0050], and figures 1-5	1-9
PX	CN 109629205 A (QINGDAO HAIER DRUM WASHING MACHINE CO., LTD.) 16 April 2019 (2019-04-16) description, paragraphs [0030]-[0035], and figures 1-6	1-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date
 “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)
 “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

“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
 “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
 “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
 “&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

08 June 2020

Date of mailing of the international search report

23 June 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/079857**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB 2165898 A (ZANUSSI ELETTRODOMESTICI) 23 April 1986 (1986-04-23) entire document	1-10
A	CN 101177873 A (NANJING LG PANDA APPLIANCES CO., LTD.) 14 May 2008 (2008-05-14) entire document	1-10
A	WO 2014101971 A1 (ARCELIK ANONIM SIRKETI et al.) 03 July 2014 (2014-07-03) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/079857

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109440396	A	08 March 2019	None			
CN	108396505	A	14 August 2018	WO	2018141299	A1	09 August 2018
				EP	3578706	A1	11 December 2019
GB	1520660	A	09 August 1978	FR	2296048	B3	23 September 1977
				IT	1051390	B	21 April 1981
				FR	2296048	A1	23 July 1976
				DE	2558343	A1	08 July 1976
				ES	443801	A1	16 April 1977
EP	3333302	A1	13 June 2018	None			
CN	109629205	A	16 April 2019	None			
GB	2165898	A	23 April 1986	IT	8434064	V0	22 October 1984
				DE	8528529	U1	12 December 1985
				GB	2165898	B	14 October 1987
				FR	2572156	B3	21 November 1986
				ES	289759	U	01 April 1986
				GB	8525927	D0	27 November 1985
				FR	2572156	A3	25 April 1986
				ES	289759	Y	16 November 1986
CN	101177873	A	14 May 2008	None			
WO	2014101971	A1	03 July 2014	EP	2941496	A1	11 November 2015
				EP	2941496	B1	09 November 2016
				TR	201411718	A	23 March 2015

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/079857

A. 主题的分类

D06F 39/00(2020.01)i; D06F 37/00(2020.01)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))

DWPI; SIPOABS; CNKI; CNABS; CNTXT; 垫圈, 衬垫, 波纹管, 窗垫, 密封环, 密封圈, 密封垫, 密封件, 胶圈, 紧固, 固定, 锁紧, 锁定, 齿, 啮合, 直径, 半径, 大小, 调整, 可调, 改变, 变化, 变动, 改动, 锁定, 卡合, 箍, 扣紧, 压紧, 卡环, 卡圈, 卡定, 卡紧, 环形夹, fix+, fasten+, tight+, clamp+, lock+, seal, gasket, cushion, bellow, gear, gearwheel, snap+, diameter, radius, size

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 109440396 A (青岛海尔滚筒洗衣机有限公司) 2019年 3月 8日 (2019 - 03 - 08) 说明书第0031-0048段, 附图1-7	1-9
Y	CN 109440396 A (青岛海尔滚筒洗衣机有限公司) 2019年 3月 8日 (2019 - 03 - 08) 说明书第0031-0048段, 附图1-7	10
Y	CN 108396505 A (青岛海尔滚筒洗衣机有限公司) 2018年 8月 14日 (2018 - 08 - 14) 说明书第0038-0058段, 附图1-6	10
X	GB 1520660 A (THOMSON BRANDT) 1978年 8月 9日 (1978 - 08 - 09) 说明书第2页第37行至第5页第48行, 附图1-15	1-9
X	EP 3333302 A1 (WHIRLPOOL CO) 2018年 6月 13日 (2018 - 06 - 13) 说明书第0028-0050段, 附图1-5	1-9
PX	CN 109629205 A (青岛海尔滚筒洗衣机有限公司) 2019年 4月 16日 (2019 - 04 - 16) 说明书第0030-0035段, 附图1-6	1-10
A	GB 2165898 A (ZANUSSI ELETTRODOMESTICI) 1986年 4月 23日 (1986 - 04 - 23) 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

2020年 6月 8日

国际检索报告邮寄日期

2020年 6月 23日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(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

授权官员

张桢

电话号码 86-(010)-62084588

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 101177873 A (南京乐金熊猫电器有限公司) 2008年 5月 14日 (2008 - 05 - 14) 全文	1-10
A	W0 2014101971 A1 (ARCELIK AS等) 2014年 7月 3日 (2014 - 07 - 03) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/079857

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	109440396	A	2019年 3月 8日	无			
CN	108396505	A	2018年 8月 14日	WO	2018141299	A1	2018年 8月 9日
				EP	3578706	A1	2019年 12月 11日
GB	1520660	A	1978年 8月 9日	FR	2296048	B3	1977年 9月 23日
				IT	1051390	B	1981年 4月 21日
				FR	2296048	A1	1976年 7月 23日
				DE	2558343	A1	1976年 7月 8日
				ES	443801	A1	1977年 4月 16日
EP	3333302	A1	2018年 6月 13日	无			
CN	109629205	A	2019年 4月 16日	无			
GB	2165898	A	1986年 4月 23日	IT	8434064	V0	1984年 10月 22日
				DE	8528529	U1	1985年 12月 12日
				GB	2165898	B	1987年 10月 14日
				FR	2572156	B3	1986年 11月 21日
				ES	289759	U	1986年 4月 1日
				GB	8525927	D0	1985年 11月 27日
				FR	2572156	A3	1986年 4月 25日
				ES	289759	Y	1986年 11月 16日
CN	101177873	A	2008年 5月 14日	无			
WO	2014101971	A1	2014年 7月 3日	EP	2941496	A1	2015年 11月 11日
				EP	2941496	B1	2016年 11月 9日
				TR	201411718	A	2015年 3月 23日