

(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
2022 年 6 月 2 日 (02.06.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/110595 A1

(51) 国际专利分类号:
D06F 39/14 (2006.01)

中国江苏省无锡市国家高新技术产业开发区长江南路18号, Jiangsu 214028 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/083683

(22) 国际申请日: 2021 年 3 月 29 日 (29.03.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202011382686.7 2020年11月30日 (30.11.2020) CN

(71) 申请人: 无锡小天鹅电器有限公司 (**WUXI LITTLE SWAN ELECTRIC CO., LTD**) [CN/CN]; 中国江苏省无锡市国家高新技术产业开发区长江南路18号, Jiangsu 214028 (CN)。

(72) 发明人: 朴漵焉 (**PARK, Chanwi**); 中国江苏省无锡市国家高新技术产业开发区长江南路 18 号, Jiangsu 214028 (CN)。 王笑笑 (**WANG, Xiaoxiao**);

(74) 代理人: 北京派特恩知识产权代理有限公司 (**CHINA PAT INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE**); 中国北京市海淀区海淀南路21号中关村知识产权大厦B座2层, Beijing 100080 (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, IT, 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。

(54) **Title:** CLAMPING STRUCTURE, DOOR BODY ASSEMBLY AND CLOTHES PROCESSING APPARATUS

(54) 发明名称: 一种卡接结构、门体组件及衣物处理设备

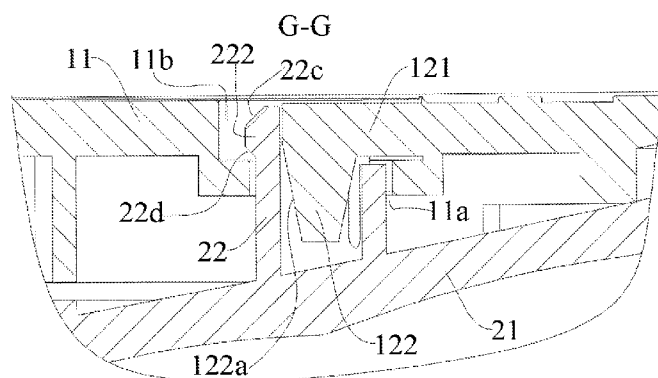


图 11

(57) **Abstract:** Provided in the present application are a clamping structure, a door body assembly and a clothes processing apparatus. The clamping structure comprises a first connecting member and a second connecting member. The first connecting member comprises a first connecting body and a penetration member, which are integrally formed, wherein the first connecting body is provided with a mounting hole, and the penetration member comprises a penetration column body. The second connecting member comprises a second connecting body and an elastic buckle, which are connected to each other, wherein the elastic buckle is provided with a deformation cavity, the elastic buckle penetrates the mounting hole so as to be clamped to the first connecting body, and the penetration column body is arranged in the deformation cavity. The clamping structure of the embodiments of the present application has the advantages that the assembling process is completed in one step, such that time and labor are saved on; when retracting inwards to generate deformation, the elastic buckle can abut against the penetration column body, and the penetration column body can prevent the elastic buckle from retracting inwards continuously to be deformed, such that the elastic buckle cannot be disengaged from the mounting hole, and the clamping structure cannot fail due to the influence of factors such as the use environment or the temperature; and few parts are required, such that production and manufacture are facilitated, and the production cost is reduced.



(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))。

(57) 摘要: 本申请提供一种卡接结构、门体组件及衣物处理设备, 卡接结构包括第一连接件和第二连接件, 第一连接件包括一体成型的第一连接本体以及穿插件, 第一连接本体设置有安装孔, 穿插件包括穿插柱体; 第二连接件包括相互连接的第二连接本体以及弹性卡扣, 弹性卡扣具有形变腔, 弹性卡扣穿设于安装孔中以与第一连接本体卡接, 穿插柱体设置于形变腔中。本申请实施例的卡接结构, 装配工序一步到位, 省时省力; 当弹性卡扣向内收缩产生形变时, 弹性卡扣会抵靠在穿插柱体上, 穿插柱体会阻止弹性卡扣向内继续收缩形变, 使得弹性卡扣不会从安装孔中脱出, 卡接结构不会因为使用环境或者温度等原因的影响而失效; 零件数量少, 便于生产制造, 降低生产成本。

一种卡接结构、门体组件及衣物处理设备

技术领域

本申请涉及装配部件领域，尤其涉及一种卡接结构、门体组件及衣物处理设备。

5 背景技术

卡扣式的装配结构被广泛用于很多地方，弹性卡扣在插入安装孔的过程中被迫向内发生弹性形变，在穿过安装孔后至少部分弹性形变恢复，弹性卡扣抵靠在安装口周围的结构上，以此实现两个部件的快速装配。弹性卡扣在容易受使用环境或者温度等原因的影响而产生塑性变形，影响装配可靠性甚至可能丧失卡扣的功能。

发明内容

有鉴于此，本申请实施例期望提供一种可靠性较高的卡接结构、门体组件及衣物处理设备。

为达到上述目的，本申请实施例提供一种卡接结构，包括第一连接件和第二连接件，所述第一连接件包括一体成型的第一连接本体以及穿插件，所述第一连接本体设置有安装孔，所述穿插件包括穿插柱体，；所述第二连接件包括相互连接的第二连接本体以及弹性卡扣，所述弹性卡扣具有形变腔，所述弹性卡扣穿设于所述安装孔中以与所述第一连接本体卡接，所述穿插柱体设置于所述形变腔中。

一些实施方案中，所述穿插件包括延伸臂，所述延伸臂的一端与所述第一连接本体连接，所述延伸臂的另一端为自由端，所述穿插柱体设置于所述延伸臂的自由端；和/或，所述穿插柱体和所述形变腔配合以使所述弹性卡扣向所述形变腔内收缩的形变量不超过预设范围。

一些实施方案中，所述穿插柱体穿设于所述安装孔中且与所述安装孔的孔

壁间隔设置。

一些实施方案中，所述弹性卡扣远离所述第二连接本体的一端为插入端，所述插入端具有避让缺口，所述延伸臂穿设于所述避让缺口中。

5 一些实施方案中，所述穿插柱体与所述弹性卡扣间隙配合；和/或，所述形变腔对应的壁面为圆弧表面；和/或，所述弹性卡扣与所述第二连接本体为一体成型结构。

一些实施方案中，所述弹性卡扣远离所述第二连接本体的一端为插入端，所述插入端设置有第一倾斜导向面，所述第一倾斜导向面背离所述第二连接本体，在所述弹性卡扣插入所述安装孔的过程中，所述第一倾斜导向面与所述安
10 装孔的孔壁滑动接触。

一些实施方案中，所述穿插柱体的周向表面设置有第二倾斜导向面，所述第二倾斜导向面朝向所述第二连接本体，在所述弹性卡扣插入所述安装孔的过程中，所述弹性卡扣与所述第二倾斜导向面滑动接触。

一些实施方案中，所述穿插柱体包括锥形导向段，所述锥形导向段远离所述延伸臂的一端的外径小于所述锥形导向段靠近所述延伸臂的一端的外径，所
15 述锥形导向段的周向表面为所述第二倾斜导向面。

一些实施方案中，所述穿插柱体还包括柱形止挡段，所述柱形止挡段连接于所述锥形导向段靠近所述延伸臂的一端，当所述弹性卡扣穿设于所述安装孔中，所述弹性卡扣能够与所述柱形止挡段止挡配合。

20 一些实施方案中，所述第一连接本体背离所述第二连接本体的一侧具有凹陷空间，所述安装孔贯穿所述凹陷空间对应的底壁，所述延伸臂位于所述凹陷空间内。

一些实施方案中，所述延伸臂背离所述穿插柱体一侧的表面不超过所述凹陷空间周围的所述第一连接本体的表面。

25 本申请实施例提供一种门体组件，包括上述任一实施例的卡接结构以及沿门体组件的厚度方向依次布置的前门圈、门体、后门圈以及装饰圈，所述前门圈和所述后门圈均呈圆环状，所述前门圈和所述后门圈沿着所述门体的边缘设

置且将所述门体夹在两者之间，所述第一连接本体和所述第二连接本体的其中之一与所述后门圈连接，其中另一与所述装饰圈连接。

本申请实施例还提供一种衣物处理设备，包括上述任一的卡接结构。

一些实施方案中，所述衣物处理设备包括机体以及门体组件，所述机体设置
5 置有衣物处理腔以及衣物取放口，所述门体组件与所述机体转动连接，以选择性地打开或关闭所述衣物取放口；所述门体组件包括：卡接结构以及沿门体组件的厚度方向依次布置的前门圈、门体、后门圈以及装饰圈，所述前门圈和所述后门圈均呈圆环状，所述前门圈和所述后门圈沿着所述门体的边缘设置且将
10 所述门体夹在两者之间，所述第一连接本体和所述第二连接本体的其中之一与
所述后门圈连接，其中另一与所述装饰圈连接。

本申请实施例的卡接结构，弹性卡扣和安装孔的配合能够实现第一连接本体和第二连接本体的快速装配，装配工序一步到位，操作简单、省时省力；当
第一连接件和第二连接件使用一段时间后，在使用环境或者温度等原因的影响
下，假如弹性卡扣产生了向形变腔内收缩的内应力时，由于穿插柱体伸入了形
15 变腔内，一旦弹性卡扣向内收缩产生一点形变时，弹性卡扣会抵靠在穿插柱体
上，穿插柱体会阻止弹性卡扣向内继续收缩形变，使得弹性卡扣不会从安装孔
中脱出，有效地提升了第一连接件和第二连接件的装配可靠性，也就是说，卡
接结构不会因为使用环境或者温度等影响而失效；此外，本申请实施例的卡接
结构，零件数量少，便于生产制造，降低生产成本。

20 附图说明

图1为本申请一实施例的第二连接件的结构示意图；

图2为图1中A处的局部放大示意图；

图3为本申请一实施例的第一连接件的结构示意图；

图4为图3中B处的局部放大示意图；

25 图5为沿图4中D-D方向的剖视图；

图6为图3所示结构另一视角的示意图；

图 7 为图 6 中 C 处的局部放大示意图；

图 8 为沿图 7 中 E-E 方向的剖视图；

图 9 为图 1 所示的第一连接件与图 3 所示的第二连接件配合后的示意图；

图 10 为图 9 中 F 处的局部放大示意图；

5 图 11 为沿图 10 中 G-G 方向的剖视图；

图 12 为图 9 所示结构另一视角的示意图；

图 13 为图 12 中 H 处的局部放大示意图。

附图标记说明

10 第一连接本体 11；安装孔 11a；凹陷空间 11b；穿插件 12；延伸臂 121；穿插柱体 122；锥形导向段 1221；柱形止挡段 1222；第二倾斜导向面 122a；第二连接本体 21；弹性卡扣 22；弹片 221；凸起 222；形变腔 22a；第一倾斜导向面 22c；楔面 22d；避让缺口 22e；加强筋 23；后门圈 3；装饰圈 4

具体实施方式

15 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的技术特征可以相互组合，具体实施方式中的详细描述应理解为本申请宗旨的解释说明，不应视为对本申请的不当限制。

本申请实施例提供一种卡接结构，包括第一连接件和第二连接件，请参阅图 4、图 5、图 7 以及图 8，第一连接件包括一体成型的第一连接本体 11 以及穿插件 12，例如，一体注塑成型的塑料件、通过冷加工或热加工而成的金属件等，在此不做限制。第一连接板本体 11 设置有安装孔 11a，穿插件 12 包括穿
20 插柱体 122。

请参阅图 2，第二连接件包括相互连接的第二连接本体 21 以及弹性卡扣 22，具体地，弹性卡扣 22 的一端与第二连接本体 21 连接，弹性卡扣 22 的另一端为插入端。弹性卡扣 22 具有形变腔 22a，当第一连接件和第二连接件装配后，弹性卡扣 22 穿设于安装孔 11a 中以与第一连接本体 11 卡接，也就是说，只需要
25 弹性卡扣 22 卡入安装孔 11a 中即可实现第一连接件和第二连接件的快速连接；

穿插柱体 122 设置于形变腔 22a 中。

第一连接本体 11 为穿插件 12 提供结构支撑以及便于形成安装孔 11a。第二连接本体 21 的具体尺寸、形状、结构等均不限定。

第二连接本体 21 为弹性卡扣 22 提供安装支撑，第二连接本体 21 的具体尺寸、形状、结构等均不限定。

装配过程中，弹性卡扣 22 从第一连接本体 11 朝向第二连接本体 21 的第一侧插入安装孔 11a 中，具体地，第一侧为图 11 中的第一连接本体 11 的下侧，在插入安装孔 11a 的过程中，弹性卡扣 22 被迫向内发生弹性形变，此外，弹性卡扣 22 的端部可以推动穿插柱体 122 向第一连接本体 11 背离第二连接本体 21 的第二侧的方向发生微变形，便于弹性卡扣 22 的卡接部位顺利穿过安装孔 11a，具体地，第二侧为图 11 中的第一连接本体 11 的上侧。当弹性卡扣 22 的卡接部位穿过安装孔 11a 后，弹性卡扣 22 的卡接部位向外恢复形变并抵靠在安装孔 11a 周围，由此实现第一连接本体 11 和第二连接本体 21 的快速装配。需要说明的是，弹性卡扣 22 插入安装孔 11a 的过程中，穿插柱体 122 自动插入形变腔 22a，无需操作人员专门进行插入操作。

需要说明的是，装配结束后，弹性卡扣 22 和安装孔 11a 的孔壁之间可以有预紧力，也就是说，弹性卡扣 22 未完全恢复形变；弹性卡扣 22 和安装孔 11a 的孔壁之间也可以没有预紧力，即弹性卡扣 22 完全恢复弹性形变。

本申请实施例的卡接结构，弹性卡扣 22 和安装孔 11a 的配合能够实现第一连接本体 11 和第二连接本体 21 的快速装配，装配工序一步到位，操作简单、省时省力；当第一连接件和第二连接件使用一段时间后，在使用环境或者温度等原因的影响下，假如弹性卡扣 22 产生了向形变腔 22a 内收缩的内应力时，由于穿插柱体 122 位于形变腔 22a 内，一旦弹性卡扣 22 向内收缩产生一定形变时，弹性卡扣 22 会抵靠在穿插柱体 122 上，穿插柱体 122 会阻止弹性卡扣 22 向内继续收缩形变，使得弹性卡扣 22 不会从安装孔 11a 中脱出，有效地提升了第一连接件和第二连接件的装配可靠性，也就是说，卡接结构不会因为使用环境或者温度等影响而失效。

本申请实施例的卡接结构，零件数量少，便于生产制造，降低生产成本。

需要说明的是，由于穿插柱体 122 与第一连接本体 11 是一体成型结构，穿插柱体 122 不会从形变腔 22a 中拔出来，因此，当弹性卡扣 22 插入安装孔 11a 中后，在不对结构进行破坏的情况下，弹性卡扣 22 不会从安装孔 11a 中脱出，
5 第一连接件和第二连接件始终保持可靠的装配状态。

穿插件 12 的具体结构不限，示例性地，请参阅图 4、图 5 以及图 11，穿插件 12 包括延伸臂 121，延伸臂 121 的一端与第一连接本体 11 连接，延伸臂 121 的另一端为自由端，也就是说，延伸臂 121 呈悬臂结构形式，穿插柱体 122 设置于延伸臂 121 的自由端。延伸臂 121 的结构形式便于穿插柱体 122 既具有较
10 好的结构强度又能发生微变形。

示例性地，穿插柱体 122 和形变腔 22a 配合以使弹性卡扣 22 向形变腔 22a 内收缩的形变量不超过预设范围。需要说明的是，所述的弹性卡扣 22 向形变腔 22a 内收缩的形变量不超过预设范围包括两种情况，第一种，弹性卡扣 22 不会发生收缩，即收缩的形变量为零；第二种，弹性卡扣 22 产生了收缩形变，收缩
15 的形变量不超过预设范围。

预设范围的具体数值可以根据实际尺寸来限定，但预设范围的上限值为：弹性卡扣 22 收缩预设范围的上限值时，弹性卡扣 22 也不能从安装孔 11a 中脱出来。

本申请实施例中，第一连接件的材质不限，例如可以是塑料、金属或复合材料等。第二连接件的材质不限，例如可以是塑料、金属或复合材料等。
20

第一连接件的材质与第二连接件的材质可以相同、也可以不同。示例性地，第一连接件的材质为金属，例如钣金件，第二连接件的材质为塑料。也就是说，本申请实施例的卡接结构，对第一连接件和第二连接件的材质不做限制。

一实施例中，穿插柱体 122 和弹性卡扣 22 之间过盈配合，装配结束后，穿插柱体 122 对弹性卡扣 22 施加有一定的预紧力，需要说明的是，即使穿插柱体 122 不对弹性卡扣 22 施加预紧力，弹性卡扣 22 的卡接部位也能可靠地抵靠在安装孔 11a 周围。
25

另一实施例中，穿插柱体 122 和弹性卡扣 22 之间间隙配合，也就是说，穿插柱体 122 和弹性卡扣 22 之间具有间隙，两者不接触。装配结束后，只要弹性卡扣 22 未向内发生形变，则穿插柱体 122 不会对弹性卡扣 22 施加作用力。当弹性卡扣 22 向内发生一定的形变后，弹性卡扣 22 会抵靠在穿插柱体 122 表面，进而停止继续变形。

需要说明的是，弹性卡扣 22 向形变腔 22a 内产生的变形可以是塑性变形，也可以是弹性变形。

请参阅图 2，弹性卡扣 22 大致呈圆筒状，弹性卡扣 22 的一端与第二连接本体 21 连接，例如一体成型；弹性卡扣 22 的另一端为插入端，具体地，弹性卡扣 22 的插入端的周向外表面形成有凸起 222，弹性卡扣 22 依靠凸起 222 抵接在安装孔 11a 周围，凸起 222 所在位置即为弹性卡扣 22 的卡接部位。

具体地，请继续参阅图 2，弹性卡扣 22 包括多个弹片 221，多个弹片 221 沿圆形布置以围设出上述的形变腔 22a，每相邻两个弹片 221 之间间隔设置，弹片 221 背离形变腔 22a 的外侧表面设置有上述的凸起 222。

一实施例中，请再次参阅图 2，第二连接件还包括加强筋 23，加强筋 23 连接在弹性卡扣 22 和第二连接本体 21 之间，以增强弹性卡扣 22 与第二连接本体 21 的交界处的结构强度，防止弹性卡扣 22 与第二连接本体 21 的交界处开裂。

加强筋 23 的数量不限，可以是一个，也可以是多个，在此不做限制。加强筋 23 的具体形状不限，只要能够加强弹性卡扣 22 和第二连接本体 21 的交界处的结构强度即可。

一实施例中，形变腔 22a 对应的壁面为光滑的圆弧表面，一方面简化弹性卡扣 22 的结构，便于制造成型，另一方面，在弹性卡扣 22 的壁厚相同的情况下，光滑的圆弧表面能够减小弹性卡扣 22 卡入安装孔 11a 过程中所需的径向空间。需要说明的是，所述的光滑的圆弧表面，指的是形变腔 22a 对应的壁面的整体大致轮廓呈圆弧表面，圆弧表面是不连续的，圆弧表面在相邻两个弹片 211 之间的位置处是不连续的。

一实施例中，请参阅图 2 和图 11，弹性卡扣 22 的插入端设置有第一倾斜

导向面 22c, 第一倾斜导向面 22c 背离第二连接本体 21, 在弹性卡扣 22 插入安装孔 11a 的过程中, 第一倾斜导向面 22c 与安装孔 11a 的孔壁滑动接触, 第一倾斜导向面 22c 便于弹性卡扣 22 更顺畅地插入安装孔 11a 中。

一实施例中, 请参阅图 11, 当第一连接件和第二连接件处于装配状态, 凸起 222 朝向弹性卡扣 22 第一端的一侧具有楔面 22d, 楔面 22d 朝向第二连接本体 21。当弹性卡扣 22 受到沿图 11 中向下的作用力时, 楔面 22d 与安装孔 11a 的孔壁接触, 并迫使弹性卡扣 22 抵紧在穿插柱体 122 表面, 使得弹性卡扣 22 无法从安装孔 11a 中脱离出来。此外, 当弹性卡扣 22 和穿插柱体 122 之间产生较大的摩擦力时, 当弹性卡扣 22 具有脱离安装孔 11a 的微量位移时, 该摩擦力会迫使穿插柱体 122 朝向第二连接本体 21 的方向发生微变形, 进一步将弹性卡扣 22 卡死, 保障弹性卡扣 22 无法从安装孔 11a 中脱出。

另一实施例中, 凸起 222 朝向弹性卡扣 22 第一端的一侧具有平面, 该平面与安装孔 11a 周围的结构接触, 形成倒钩结构, 当弹性卡扣 22 受到沿图 11 中向下的作用力时, 弹性卡扣 22 受到第一连接本体 11 的反作用力沿弹性卡扣 22 的长度方向, 几乎没有沿径向向内的分力, 因此, 弹性卡扣 22 不会向内弹性形变, 也就不会从安装孔 11a 中脱出。

一实施例中, 请参阅图 2, 弹性卡扣 22 的插入端具有避让缺口 22e, 延伸臂 121 穿设于避让缺口 22e 中。该避让缺口 22e 能够避免延伸臂 121 与弹性卡扣 22 发生干涉, 在穿插柱体 122 具有相同长度的情况下, 能够使得穿插柱体 122 插入形变腔 22a 更深的距离。

避让缺口 22e 的形成方式不限, 例如, 相邻两个弹片 221 之间的间隔的一部分作为避让缺口 22e。再例如, 其中一个弹片 221 的顶端的一部分缺失以形成避让缺口 22e, 也就是说, 其中一个弹片 221 的长度小于其余弹片 221 的长度。

穿插柱体 122 可以是只位于安装孔 11a 的轴向一侧, 即穿插柱体 122 的长度相对较短, 穿插柱体 122 不会伸入到安装孔 11a 中。可以理解的是, 穿插柱体 122 的长度也可以相对较长, 使得穿插柱体 122 穿设于安装孔 11a 中且与安

装孔 11a 的孔壁间隔设置,弹性卡扣 22 插入安装孔 11a 的过程中,弹性卡扣 22 会穿过穿插柱体 122 和安装孔 11a 的孔壁之间的间隙。

一实施例中,请参阅图 11,穿插柱体 122 设置有第二倾斜导向面 122a,第二倾斜导向面 122a 迎面朝向第二连接本体 21,在弹性卡扣 22 插入安装孔 11a 的过程中,弹性卡扣 22 朝向形变腔 22a 一侧的内表面与第二倾斜导向面 122a 滑动接触。第二倾斜导向面 122a 引导弹性卡扣 22 更加顺畅地卡入安装孔 11a 中。

穿插柱体 122 的横截面形状不限,例如可以是圆形、椭圆形、多边形等,在此不做限制。

示例性地,穿插柱体 122 的横截面形状为圆形。具体地,请参阅图 8,穿插柱体 122 包括锥形导向段 1221,锥形导向段 1221 远离延伸臂 121 的一端的外径小于锥形导向段 1221 靠近延伸臂 121 的一端的外径,锥形导向段 1221 的周向表面为上述的第二倾斜导向面 122a,在弹性卡扣 22 插入安装孔 11a 的过程中,弹性卡扣 22 朝向形变腔 22a 一侧的表面与锥形导向段 1221 的表面滑动接触。

一实施例中,请继续参阅图 8,穿插柱体 122 还包括柱形止挡段 1222,柱形止挡段 1222 连接于锥形导向段 1221 靠近延伸臂 121 的一端,柱形止挡段 1222 与锥形导向段 1221 的连接处圆滑过渡。当弹性卡扣 22 穿设于安装孔 11a 中,弹性卡扣 22 能够与柱形止挡段 1222 止挡配合。弹性卡扣 22 与柱形止挡段 1222 的止挡配合,使得柱形止挡段 1222 对弹性卡扣 22 产生基本只沿径向的作用力,基本没有沿轴向的分力,能够更好的将弹性卡扣 22 锁止在安装孔 11a 中,防止弹性卡扣 22 脱离安装孔 11a。

需要说明的是,所述的弹性卡扣 22 能够与柱形止挡段 1222 止挡配合包括两种情况:第一种,当弹性卡扣 22 与穿插柱体 122 间隙配合的情况下,如果弹性卡扣 22 向内发生一定形变时弹性卡扣 22 的插入端与穿插柱体 122 止挡接触;第二种,当弹性卡扣 22 与穿插柱体 122 始终处于接触状态的情况下,弹性卡扣 22 始终与柱形止挡段 1222 止挡配合。

一实施例中，请参阅图 8 和图 11，第一连接本体 11 背离第二连接本体 21 的一侧具有凹陷空间 11b，安装孔 11a 贯穿凹陷空间 11b 对应的底壁，延伸臂 121 位于凹陷空间 11b 内，具体地，延伸臂从凹陷空间 11b 对应的侧壁朝向凹陷空间 11b 的中间区域延伸，弹性卡扣 22 的插入端位于凹陷空间 11b 内。一方面，凹陷空间 11b 用于容纳延伸臂 121 和弹性卡扣 22 的插入端，避免或减少延伸臂 121 以及弹性卡扣 22 在第一连接本体 11 表面上的凸出程度，提升卡接结构的外观美感，另一方面，也对延伸臂 121 和弹性卡扣 22 起到保护作用，防止其他结构刮蹭延伸臂 121 和弹性卡扣 22，提升卡接结构的连接可靠性。

一具体实施例中，请参阅图 11，延伸臂 121 背离穿插柱体 122 一侧的表面以及弹性卡扣 22 均不超过凹陷空间 11b 周围的第一连接本体 11 的表面，如此能够对延伸臂 121 和弹性卡扣 22 起到较好的保护作用。

需要说明的是，在垂直于弹性卡扣 22 长度方向的平面投影中，凹陷空间 11b 的形状不限，示例性，凹陷空间 11b 呈与安装孔 11a 同心的圆形。如此，在满足容纳延伸臂 121 和弹性卡扣 22 的情况下，能够尽可能减小凹陷空间 11b 的面积。

本申请实施例的卡扣连接结构的具体应用场合不限，例如，汽车领域、电器领域、家居领域、办公用品领域等，只要需要快速装配的场合均能使用，在此不做限制。

示例性地，本申请实施例以卡接结构应用于衣物处理设备为例进行描述。本申请实施例提供一种衣物处理设备，衣物处理设备包括上述任一的卡接结构。

衣物处理设备的具体类型不限，可以是洗衣机、干衣机、洗干一体机等，在此不做限制。衣物处理设备可以是滚筒式衣物处理设备，也可以是波轮式衣物处理设备。

衣物处理设备上任何需要快速装配的部位均可使用。

一实施例中，衣物处理设备包括机体以及门体组件，机体设置有衣物处理腔以及衣物取放口，门体组件与机体转动连接，以选择性地打开或关闭衣物取放口。

门体组件包括：本申请任一实施例的卡接结构以及沿门体组件 1 的厚度方向依次布置的前门圈、门体、后门圈 3 以及装饰圈 4，前门圈和后门圈 3 均呈圆环状，前门圈和后门圈 3 沿着门体的边缘设置且将门体夹在两者之间。其中，第一连接本体 11 和第二连接本体 21 的其中之一与后门圈 3 连接，其中另一与装饰圈 4 连接。

以第一连接本体 11 与后门圈 3 连接、第二连接本体 21 与装饰圈 4 连接为例，第一连接本体 11 可以与后门圈 3 的一部分或全部一体成型，第二连接本体 21 可以与所述装饰圈 4 的一部分或全部一体成型。

门体由透光材质制成，例如可以是无机玻璃、有机玻璃等，用户在透过门体观察衣物处理腔内的情况。

本申请提供的各个实施例/实施方式在不产生矛盾的情况下可以相互组合。

以上所述仅为本申请的较佳实施例而已，并不用于限制本申请，对于本领域的技术人员来说，本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本申请的保护范围内。

权利要求书

1. 一种卡接结构，其特征在于，包括：

第一连接件，所述第一连接件包括一体成型的第一连接本体(11)以及穿插件(12)，所述第一连接本体(11)设置有安装孔(11a)，所述穿插件(12)包括穿插柱体(122)；

第二连接件，所述第二连接件包括相互连接的第二连接本体(21)以及弹性卡扣(22)，所述弹性卡扣(22)具有形变腔(22a)，所述弹性卡扣(22)穿设于所述安装孔(11a)中以与所述第一连接本体(11)卡接，所述穿插柱体(122)设置于所述形变腔(22a)中。

2. 根据权利要求 1 所述的卡接结构，其特征在于，所述穿插件(12)包括延伸臂(121)，所述延伸臂(121)的一端与所述第一连接本体(11)连接，所述延伸臂(121)的另一端为自由端，所述穿插柱体(122)设置于所述延伸臂(121)的自由端；和/或，所述穿插柱体(122)和所述形变腔(22a)配合以使所述弹性卡扣(22)向所述形变腔(22a)内收缩的形变量不超过预设范围。

3. 根据权利要求 1 所述的卡接结构，其特征在于，所述穿插柱体(122)穿设于所述安装孔(11a)中且与所述安装孔(11a)的孔壁间隔设置。

4. 根据权利要求 2 所述的卡接结构，其特征在于，所述弹性卡扣(22)远离所述第二连接本体(21)的一端为插入端，所述插入端具有避让缺口(22e)，所述延伸臂(121)穿设于所述避让缺口(22e)中。

5. 根据权利要求 1 所述的卡接结构，其特征在于，所述穿插柱体(122)与所述弹性卡扣(22)间隙配合；和/或，所述形变腔(22a)对应的壁面为光滑的圆弧表面；和/或，所述弹性卡扣(22)与所述第二连接本体(21)为一体成型结构。

6. 根据权利要求 1 所述的卡接结构，其特征在于，所述弹性卡扣(22)远离所述第二连接本体(21)的一端为插入端，所述插入端设置有第一倾斜导向面(22c)，所述第一倾斜导向面(22c)背离所述第二连接本体(21)，在所述弹性卡扣(22)插入所述安装孔(11a)的过程中，所述第一倾斜导向面(22c)与所述安装孔(11a)

的孔壁滑动接触。

7. 根据权利要求 2 所述的卡接结构，其特征在于，所述穿插柱体(122)的周向表面设置有第二倾斜导向面(122a)，所述第二倾斜导向面(122a)朝向所述第二连接本体(21)，在所述弹性卡扣(22)插入所述安装孔(11a)的过程中，所述弹性卡扣(22)与所述第二倾斜导向面(122a)滑动接触。

8. 根据权利要求 7 所述的卡接结构，其特征在于，所述穿插柱体(122)包括锥形导向段(1221)，所述锥形导向段(1221)远离所述延伸臂(121)的一端的外径小于所述锥形导向段(1221)靠近所述延伸臂(121)的一端的外径，所述锥形导向段(1221)的周向表面为所述第二倾斜导向面(122a)。

9. 根据权利要求 8 所述的卡接结构，其特征在于，所述穿插柱体(122)还包括柱形止挡段(1222)，所述柱形止挡段(1222)连接于所述锥形导向段(1221)靠近所述延伸臂(121)的一端；当所述弹性卡扣(22)穿设于所述安装孔(11a)中，所述弹性卡扣(22)能够与所述柱形止挡段(1222)止挡配合。

10. 根据权利要求 2、7-9 任一项所述的卡接结构，其特征在于，所述第一连接本体(11)背离所述第二连接本体(12)的一侧具有凹陷空间(11b)，所述安装孔(11a)贯穿所述凹陷空间(11b)对应的底壁，所述延伸臂(121)位于所述凹陷空间(11b)内。

11. 根据权利要求 10 所述的卡接结构，其特征在于，所述延伸臂(121)背离所述穿插柱体(122)一侧的表面不超过所述凹陷空间(11b)周围的所述第一连接本体(11)的表面。

12. 一种门体组件，其特征在于，包括：

沿所述门体组件的厚度方向依次布置的前门圈、门体、后门圈(3)以及装饰圈(4)，所述前门圈和所述后门圈(3)均呈圆环状，所述前门圈和所述后门圈(3)沿着所述门体的边缘设置且将所述门体夹在两者之间，

以及权利要求 1-11 任一项所述的卡接结构，所述第一连接本体(11)和所述第二连接本体(21)的其中之一与所述后门圈(3)连接，其中另一与所述装饰圈(4)连接。

13. 一种衣物处理设备，其特征在于，包括权利要求 1-11 任一项所述的卡接结构。

14. 根据权利要求 13 所述的衣物处理设备，其特征在于，所述衣物处理设备包括机体以及门体组件，所述机体设置有衣物处理腔以及衣物取放口，所述
5 门体组件与所述机体转动连接，以选择性地打开或关闭所述衣物取放口；

所述门体组件包括：所述卡接结构以及沿所述门体组件的厚度方向依次布置的前门圈、门体、后门圈(3)以及装饰圈(4)，所述前门圈和所述后门圈(3)均呈圆环状，所述前门圈和所述后门圈(3)沿着所述门体的边缘设置且将所述门体夹在两者之间，所述第一连接本体(11)和所述第二连接本体(21)的其中之一与所述
10 后门圈(3)连接，其中另一与所述装饰圈(4)连接。

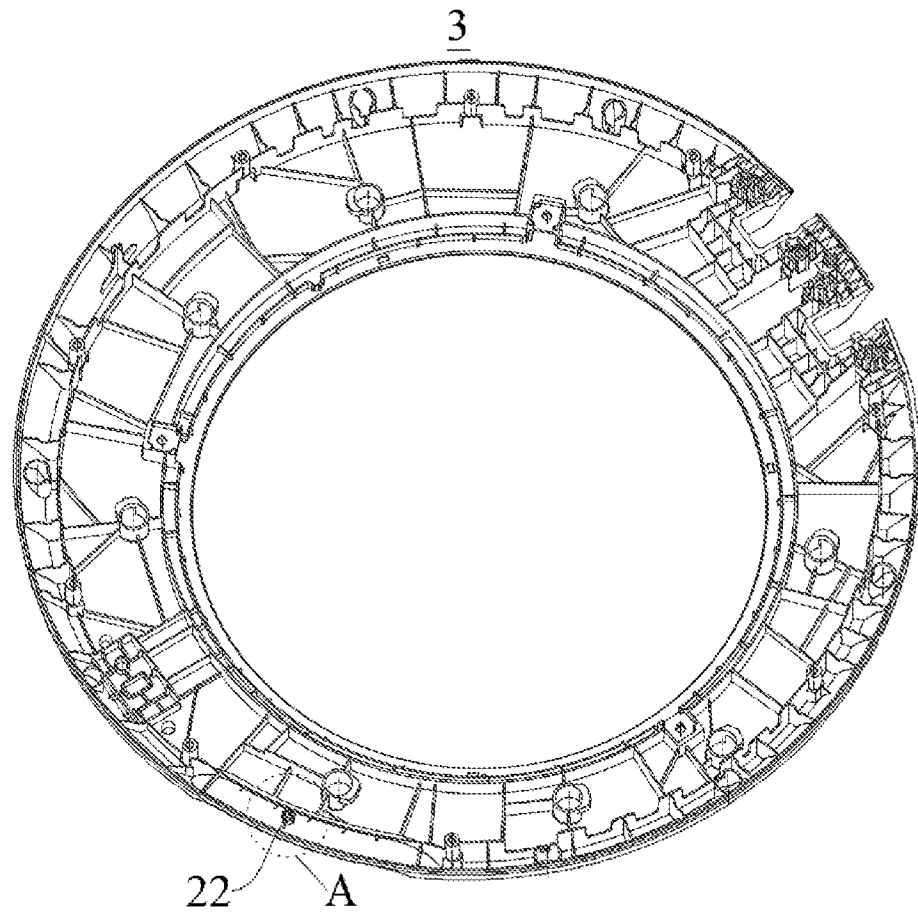


图 1

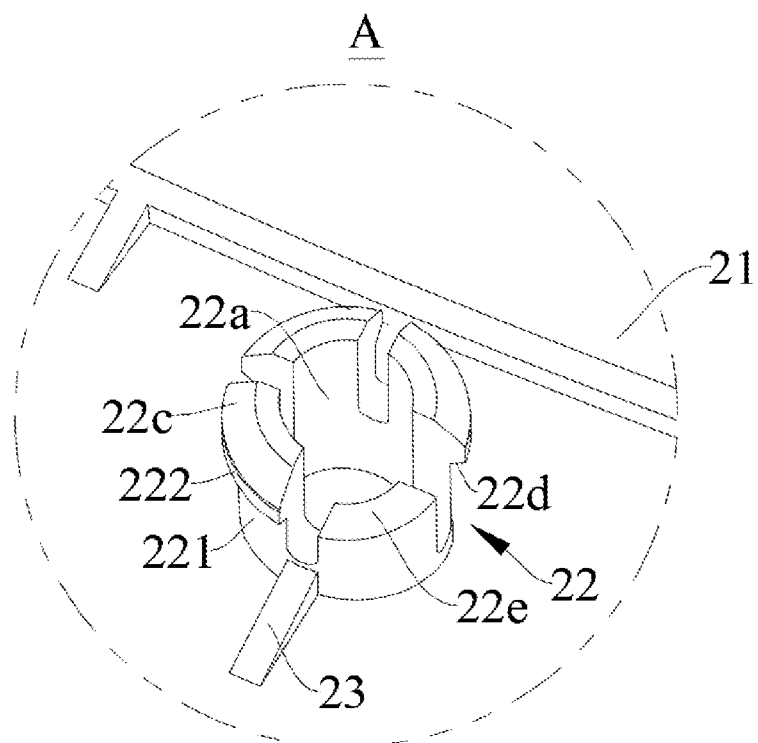


图 2

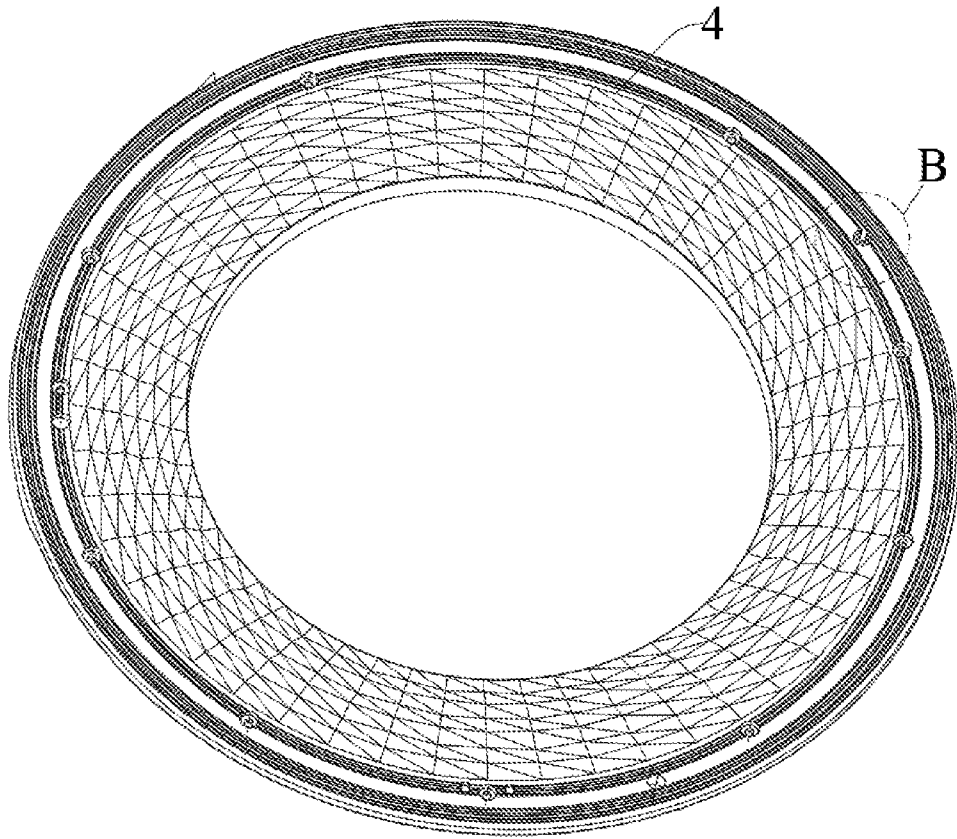


图 3

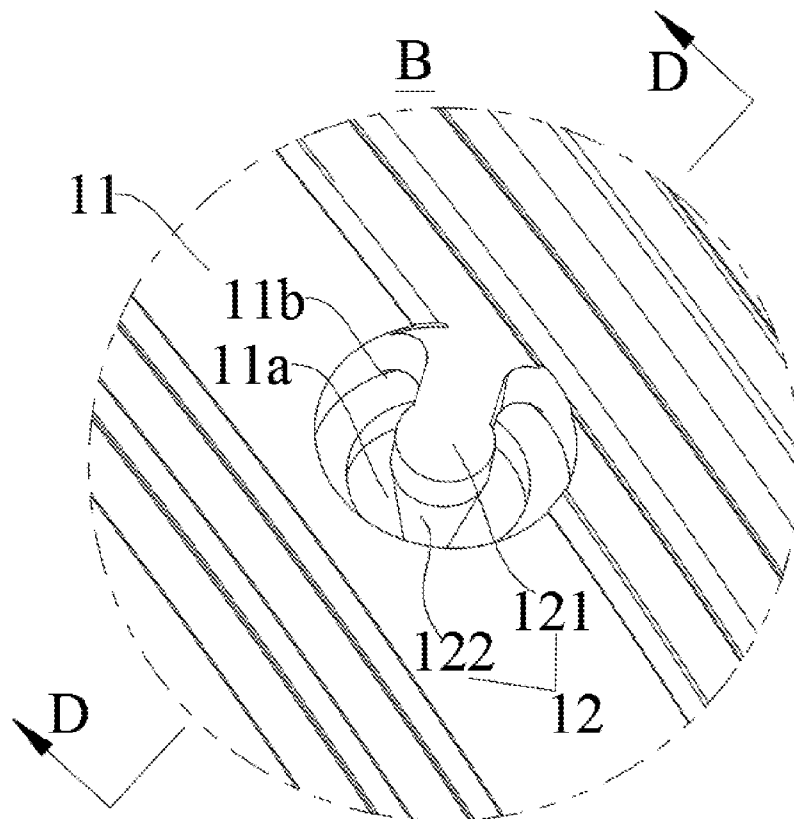


图 4

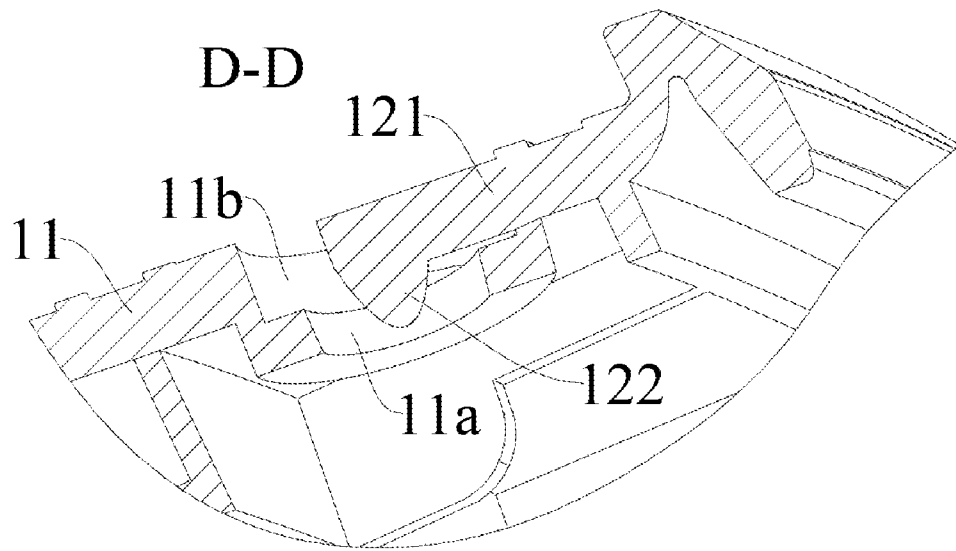


图 5

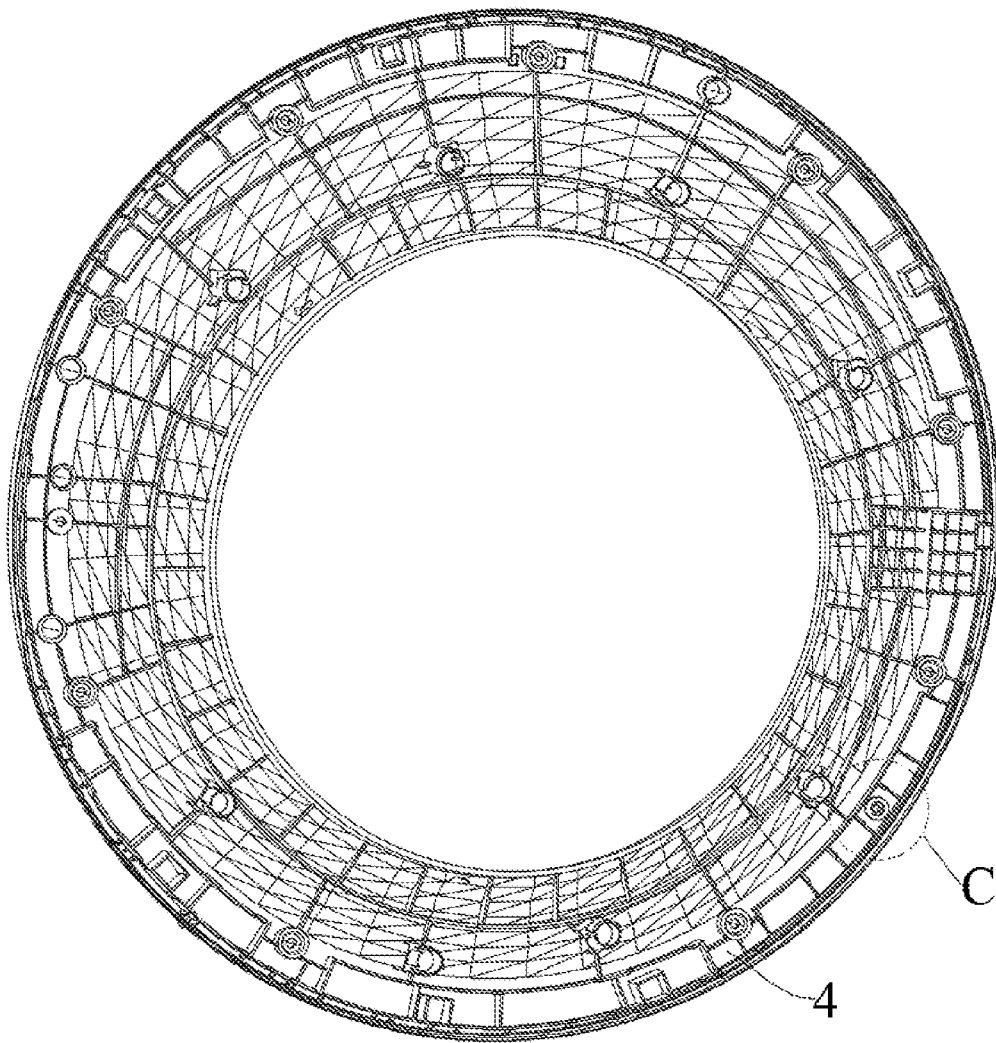


图 6

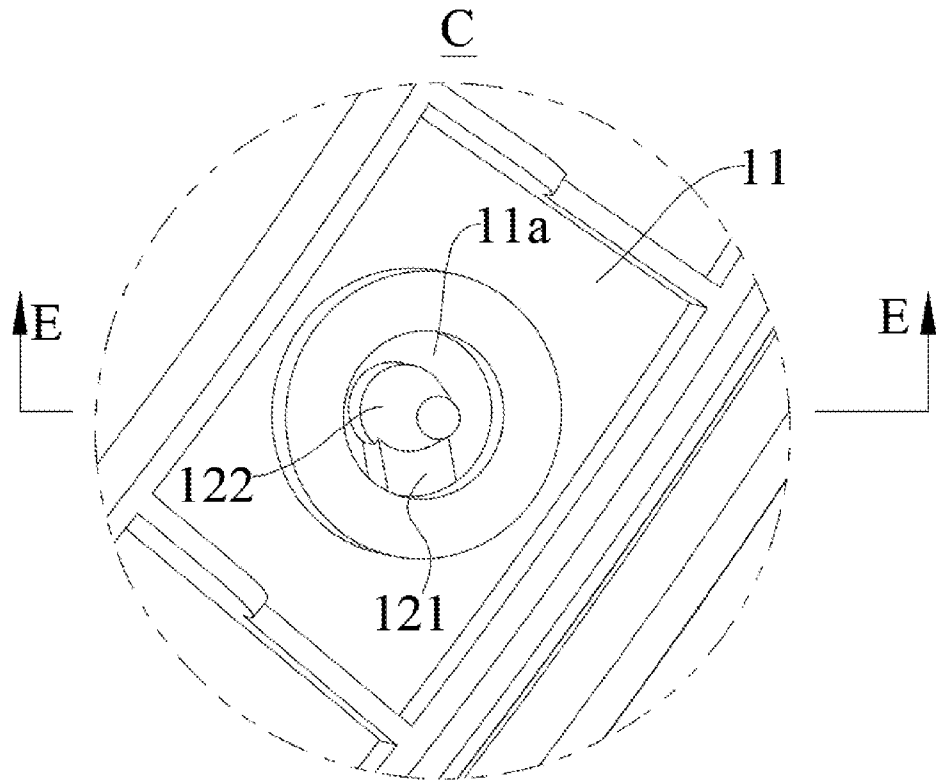


图 7

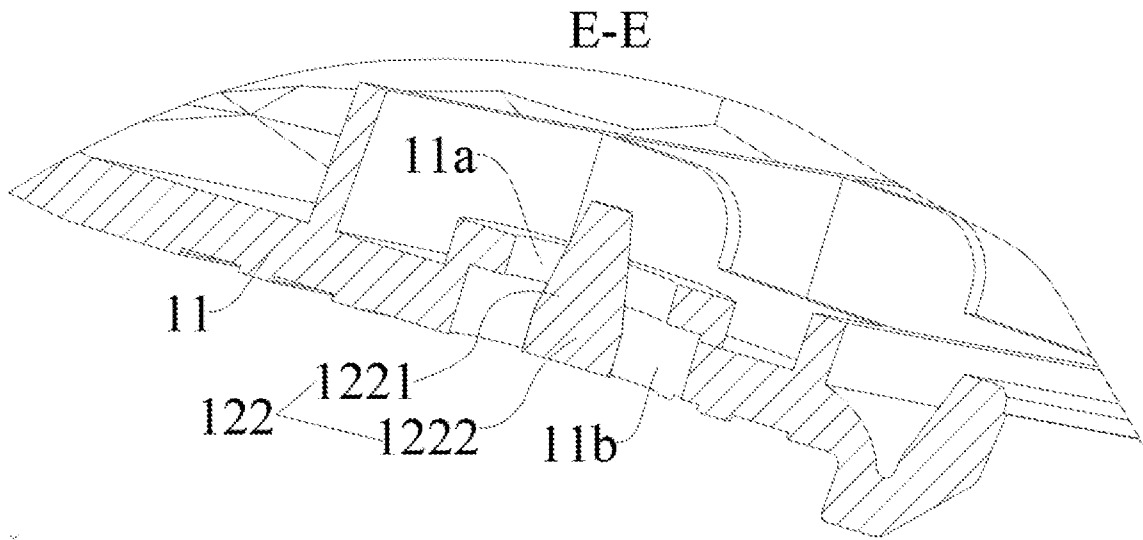


图 8

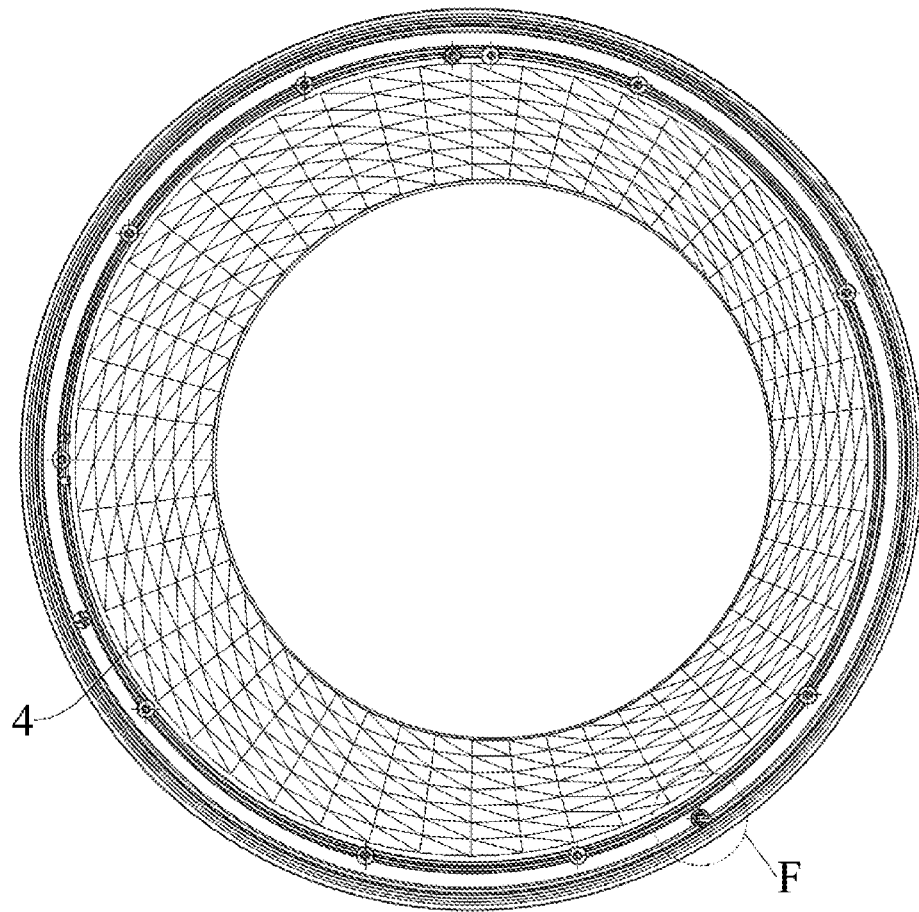


图 9

F

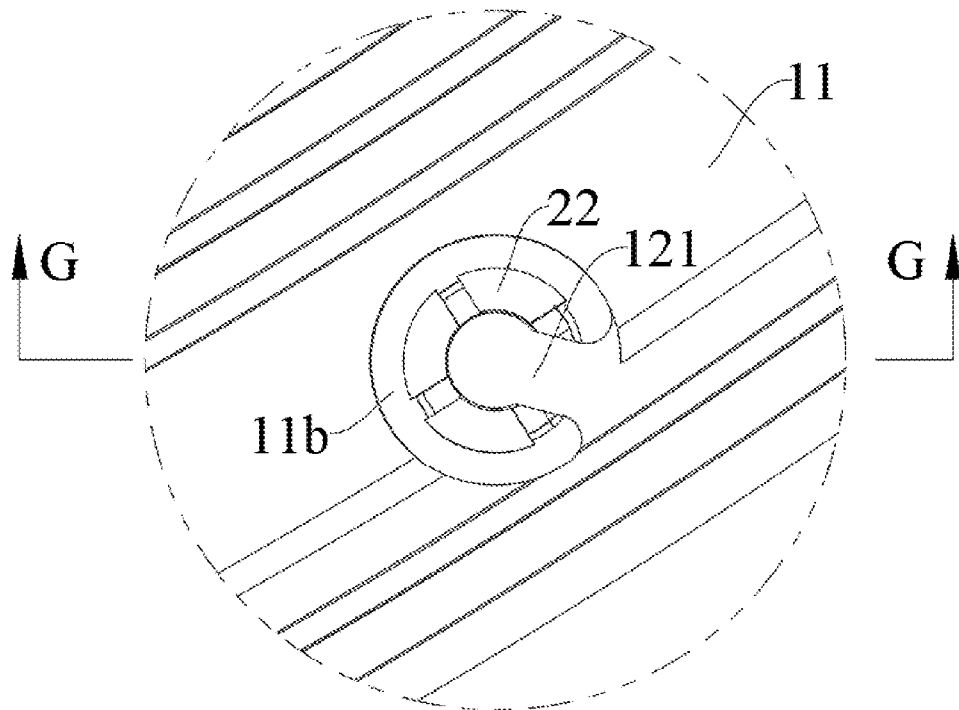


图 10

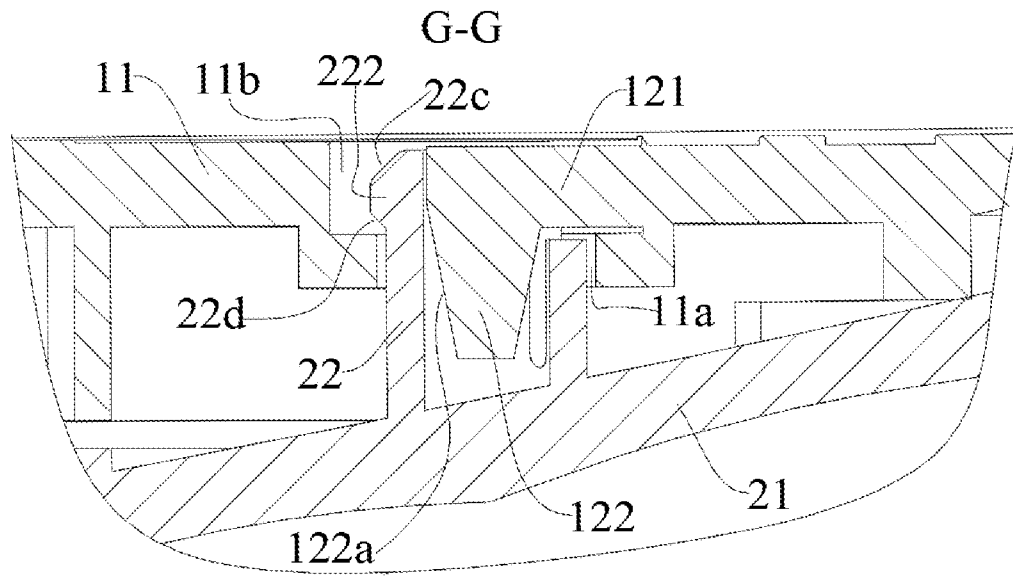


图 11

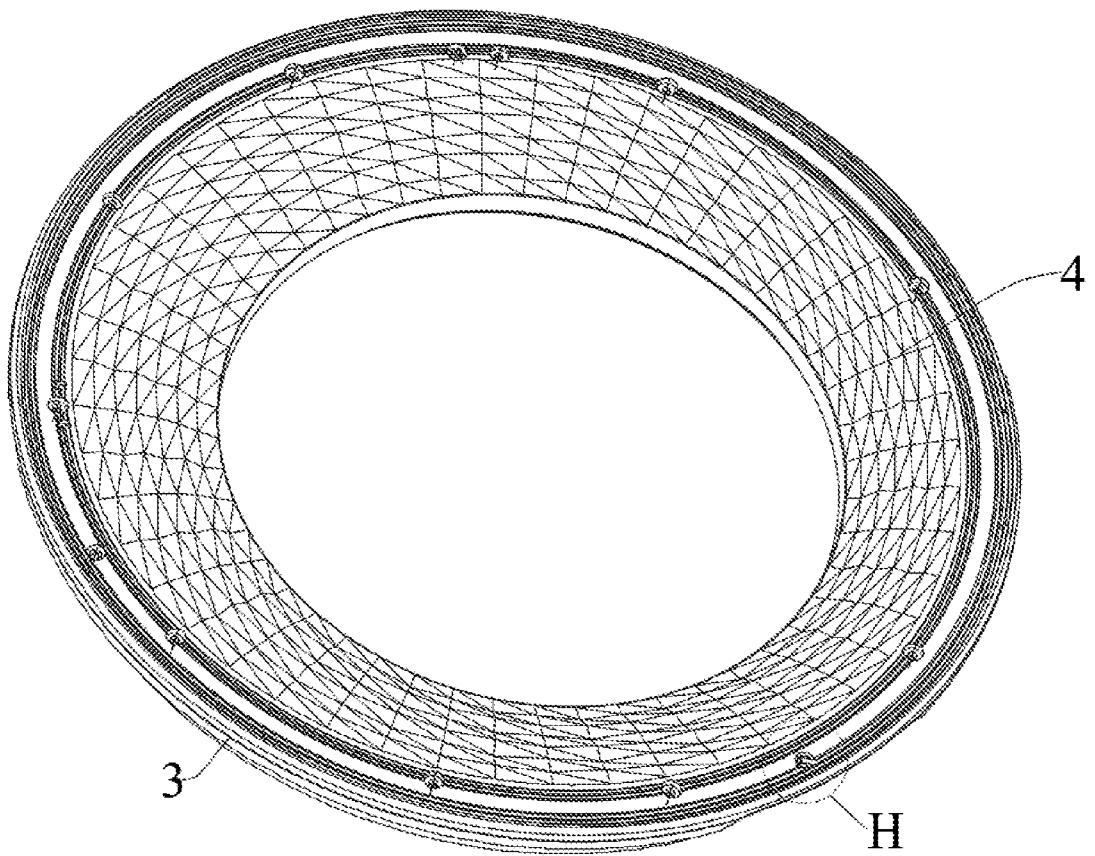


图 12

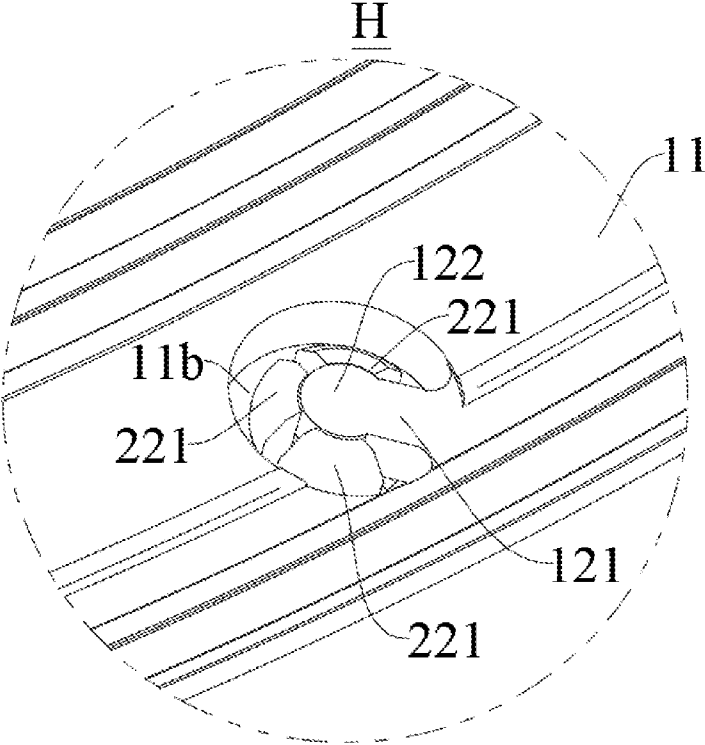


图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/083683

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER D06F 39/14(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) D06F39; D06F37; F16B21; D06F58 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, WPI, EPODOC: 卡, 卡接, 卡扣, 孔, 弹, 插, 柱, 洗衣机, 门, 装饰, fasten+, clamp, clip, wash, door, snap, elastic, insert, column, decoration.																							
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 112323417 A (WUXI LITTLE SWAN ELECTRICAL APPLIANCE CO., LTD.) 05 February 2021 (2021-02-05) claims 1-14</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>US 2017234349 A1 (RS SOURCING LTD.) 17 August 2017 (2017-08-17) description, paragraphs 45-79, figures 1-8B</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 107974810 A (QINGDAO HAIER DRUM WASHING MACHINE CO., LTD.) 01 May 2018 (2018-05-01) description, paragraphs 36-54, figures 1-11</td> <td>12-14</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 2017234349 A1 (RS SOURCING LTD.) 17 August 2017 (2017-08-17) description, paragraphs 45-79, figures 1-8B</td> <td>12-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 1683695 A (LG ELECTRONICS (TIANJIN) ELECTRICAL APPLIANCES CO., LTD.) 19 October 2005 (2005-10-19) entire document</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107805923 A (WUXI LITTLE SWAN COMPANY LIMITED) 16 March 2018 (2018-03-16) entire document</td> <td>1-14</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	PX	CN 112323417 A (WUXI LITTLE SWAN ELECTRICAL APPLIANCE CO., LTD.) 05 February 2021 (2021-02-05) claims 1-14	1-14	X	US 2017234349 A1 (RS SOURCING LTD.) 17 August 2017 (2017-08-17) description, paragraphs 45-79, figures 1-8B	1-11	Y	CN 107974810 A (QINGDAO HAIER DRUM WASHING MACHINE CO., LTD.) 01 May 2018 (2018-05-01) description, paragraphs 36-54, figures 1-11	12-14	Y	US 2017234349 A1 (RS SOURCING LTD.) 17 August 2017 (2017-08-17) description, paragraphs 45-79, figures 1-8B	12-14	A	CN 1683695 A (LG ELECTRONICS (TIANJIN) ELECTRICAL APPLIANCES CO., LTD.) 19 October 2005 (2005-10-19) entire document	1-14	A	CN 107805923 A (WUXI LITTLE SWAN COMPANY LIMITED) 16 March 2018 (2018-03-16) entire document	1-14
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.																					
PX	CN 112323417 A (WUXI LITTLE SWAN ELECTRICAL APPLIANCE CO., LTD.) 05 February 2021 (2021-02-05) claims 1-14	1-14																					
X	US 2017234349 A1 (RS SOURCING LTD.) 17 August 2017 (2017-08-17) description, paragraphs 45-79, figures 1-8B	1-11																					
Y	CN 107974810 A (QINGDAO HAIER DRUM WASHING MACHINE CO., LTD.) 01 May 2018 (2018-05-01) description, paragraphs 36-54, figures 1-11	12-14																					
Y	US 2017234349 A1 (RS SOURCING LTD.) 17 August 2017 (2017-08-17) description, paragraphs 45-79, figures 1-8B	12-14																					
A	CN 1683695 A (LG ELECTRONICS (TIANJIN) ELECTRICAL APPLIANCES CO., LTD.) 19 October 2005 (2005-10-19) entire document	1-14																					
A	CN 107805923 A (WUXI LITTLE SWAN COMPANY LIMITED) 16 March 2018 (2018-03-16) entire document	1-14																					
☒ 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 06 August 2021		Date of mailing of the international search report 27 August 2021																					
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/CN2021/083683

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 106283503 A (QINGDAO HAIER DRUM WASHING MACHINE CO., LTD.) 04 January 2017 (2017-01-04) entire document	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/083683

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	112323417	A	05 February 2021	None			
US	2017234349	A1	17 August 2017	WO	2016063214	A1	28 April 2016
				EP	3209893	A1	30 August 2017
				EP	3209893	A4	27 June 2018
CN	107974810	A	01 May 2018	WO	2018077130	A1	03 May 2018
CN	1683695	A	19 October 2005	None			
CN	107805923	A	16 March 2018	None			
CN	106283503	A	04 January 2017	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/083683

A. 主题的分类

D06F 39/14 (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)

D06F39; D06F37; F16B21; D06F58

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, WPI, EP0D0C: 卡, 卡接, 卡扣, 孔, 弹, 插, 柱, 洗衣机, 门, 装饰, fasten+, clamp, clip, wash, door, snap, elastic, insert, column, decoration.

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
PX	CN 112323417 A (无锡小天鹅电器有限公司) 2021年 2月 5日 (2021 - 02 - 05) 权利要求1-14	1-14
X	US 2017234349 A1 (RS SOURCING LTD.) 2017年 8月 17日 (2017 - 08 - 17) 说明书第45-79段、图1-8B	1-11
Y	CN 107974810 A (青岛海尔滚筒洗衣机有限公司) 2018年 5月 1日 (2018 - 05 - 01) 说明书第36-54段、图1-11	12-14
Y	US 2017234349 A1 (RS SOURCING LTD.) 2017年 8月 17日 (2017 - 08 - 17) 说明书第45-79段、图1-8B	12-14
A	CN 1683695 A (乐金电子天津电器有限公司) 2005年 10月 19日 (2005 - 10 - 19) 全文	1-14
A	CN 107805923 A (无锡小天鹅股份有限公司) 2018年 3月 16日 (2018 - 03 - 16) 全文	1-14
A	CN 106283503 A (青岛海尔滚筒洗衣机有限公司) 2017年 1月 4日 (2017 - 01 - 04) 全文	1-14

☐ 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

2021年 8月 6日

国际检索报告邮寄日期

2021年 8月 27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

受权官员

石伟

电话号码 86-10-53960893

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/083683

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	112323417	A	2021年 2月 5日	无			
US	2017234349	A1	2017年 8月 17日	WO	2016063214	A1	2016年 4月 28日
				EP	3209893	A1	2017年 8月 30日
				EP	3209893	A4	2018年 6月 27日
CN	107974810	A	2018年 5月 1日	WO	2018077130	A1	2018年 5月 3日
CN	1683695	A	2005年 10月 19日	无			
CN	107805923	A	2018年 3月 16日	无			
CN	106283503	A	2017年 1月 4日	无			