

(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 1 月 30 日 (30.01.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/019935 A1

(51) 国际专利分类号:
D06F 37/26 (2006.01) **D06F 37/02** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/093577

(22) 国际申请日: 2019 年 6 月 28 日 (28.06.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810845398.7 2018 年 7 月 27 日 (27.07.2018) 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)。

(72) 发明人: 李秀龙(LI, Xiulong); 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)。黄本财(HUANG, Bencai); 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)。陈东明(CHEN, Dongming); 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)。

(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,

(54) Title: DRUM HOOP, DRUM AND WASHING MACHINE

(54) 发明名称: 筒箍、滚筒及洗衣机

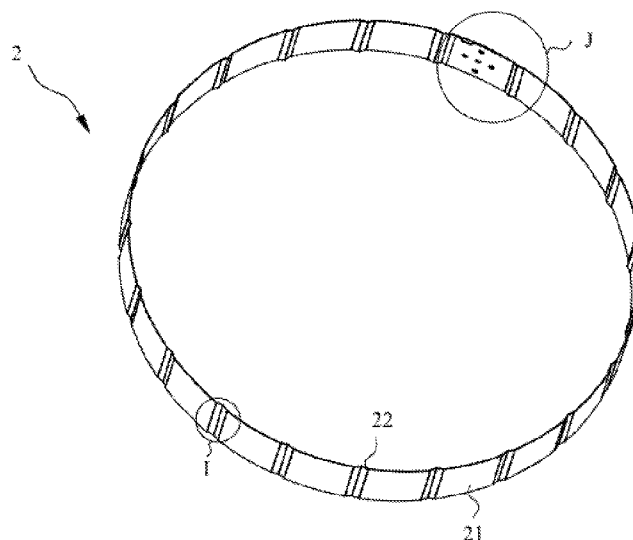


图 1

(57) Abstract: A drum hoop (2), comprising flat hoop members (21). The hoop members (21) are enclosed to form a circle. A circular outer surface of the hoop members (21) are depressed inwardly to form protrusions (22). Upper end faces of the protrusions (22) are flush with those of the hoop members (21), and lower end faces thereof are flush with those of the hoop members (21). There are multiple protrusions (22) circumferentially disposed at intervals around the circle formed by the hoop members (21). Further disclosed is a drum, comprising a drum body (1) and the drum hoop (2). The drum hoop (2) is sleeved on an outer surface of the drum body (1), and the protrusions (22) of the drum hoop (2) make contact with the outer surface of the drum body (1). Also disclosed is a washing machine comprising the drum.



WO 2020/019935 A1

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))。

(57) 摘要: 一种筒箍 (2), 包括片状的筒箍本体 (21), 筒箍本体 (21) 围绕成环形, 筒箍本体 (21) 的环形外表面向内凹陷形成有凸起 (22), 凸起 (22) 的上端面与筒箍本体 (21) 的上端面平齐, 凸起 (22) 的下端面与筒箍本体 (21) 的下端面平齐, 凸起 (22) 的数量为多个, 多个凸起 (22) 沿筒箍本体 (21) 所围绕的环形的周向间隔设置。一种滚筒, 包括滚筒本体 (1) 以及筒箍 (2), 筒箍 (2) 套设在滚筒本体 (1) 的外表面, 且筒箍 (2) 的凸起 (22) 与滚筒本体 (1) 的外表面接触。一种洗衣机, 包含滚筒。

筒箍、滚筒及洗衣机

本申请要求在 2018 年 7 月 27 日提交中国专利局、申请号为 201810845398.7 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

本申请涉及洗衣机技术领域，例如涉及一种筒箍、滚筒及洗衣机。

背景技术

随时人们生活水平的日益提高，洗衣机已经逐渐成为家庭生活的必备家电之一。相关技术中的洗衣机一般分为滚筒洗衣机和波轮式洗衣机，滚筒洗衣机利用电机带动滚筒高速正反旋转，促使滚筒内衣物不断被提起摔下，以达到对衣物摔打洗涤的效果。

相关技术公开了一种工业洗衣机，该工业洗衣机的滚筒结构由滚筒网片、数根加强筋以及前后端盖等结构焊接形成为滚筒筒体，且在滚筒筒体外围的前、中、后三个部分分别设置有抱箍，设置为提高滚筒整体的刚度和强度，使之不容易产生变形或扭曲。

相关技术提供的滚筒，虽然在一定程度上保证了滚筒的结构强度和刚度，但由于洗衣机的运行依靠滚筒的高速旋转，一旦滚筒在高速运转过程中发生爆裂等现象，抱箍与滚筒筒体的刚性接触可能会导致抱箍难以抵挡爆裂产生的冲击力作用而与滚筒一同爆裂，从而对洗衣机造成严重的破坏，严重损坏用户的财产，甚至影响到用户的人身安全。

发明内容

本申请提供一种筒箍，提高筒箍的抗冲击能力，提高筒箍的可靠性，延伸筒箍的使用寿命。

本申请还提供一种滚筒，增加滚筒的结构刚度和强度，同时增强滚筒的抗冲击能力，提高滚筒的使用安全性。

本申请还提供一种洗衣机，增加洗衣机的使用安全性能，延长洗衣机的使

用寿命。

本申请实施例提供了一种筒箍，包括片状的筒箍本体，所述筒箍本体围绕呈环形，所述筒箍本体的环形外表面向内凹陷形成有凸起，所述凸起的上端面与所述筒箍本体的上端面平齐，所述凸起的下端面与所述筒箍本体的下端面平齐，所述凸起的数量为多个，所述多个凸起沿所述筒箍本体所围绕的环形的周向间隔设置。

本申请实施例还提供了一种滚筒，包括滚筒本体，还包括上述的筒箍，所述筒箍套设在所述滚筒本体的外表面，且所述筒箍的凸起与所述滚筒本体的外表面接触。

本申请实施例还提供了一种洗衣机，包含上述的滚筒。

附图说明

图 1 为本申请实施例一提供的筒箍的结构示意图；

图 2 为图 1 中 I 处的局部放大图；

图 3 为图 1 中 J 处的局部放大图；

图 4 为本申请实施例二提供的滚筒的结构示意图；

图 5 为本申请实施例二提供的滚筒本体的结构示意图；

图 6 为本申请实施例二提供的滚筒的拆分结构示意图。

图中标记如下：

1-滚筒本体；2-筒箍；3-前端盖；4-后端盖；

11-第一段；12-第二段；13-第三段；21-筒箍本体；22-凸起；31-前端盖面板；32-缩口部；41-后端盖面板；42-三爪凸棱；

221-第一导向面；222-第二导向面；223-第一圆弧面；224-第二圆弧面；225-第三圆弧面；226-铆接位。

具体实施方式

下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是，此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本申请，而非对本申请的限定。为了便于

描述，附图中仅示出了与本申请相关的部分而非全部结构。

实施例一

图 1 为本申请实施例提供的筒箍 2 的结构示意图，图 2 为图 1 中 I 处的局部放大图，如图 1 和图 2 所示，本实施例提供了一种筒箍 2，包括片状的筒箍本体 21，筒箍本体 21 围绕呈环形，筒箍本体 21 的环形外表面向内冲压（或凹陷）形成有凸起 22，凸起 22 的上端面与筒箍本体 21 的上端面平齐，凸起 22 的下端面与筒箍本体 21 的下端面平齐。且凸起 22 的数量为多个，多个凸起 22 沿筒箍本体 21 所围绕的环形的周向间隔设置。

本实施例提供的筒箍 2，通过在筒箍本体 21 向内凹设形成凸起 22，当将筒箍 2 被压装套设在待连接件上时，筒箍 2 的凸起 22 与待连接件的外表面接触，减小筒箍 2 与待连接件之间的接触面积，有利于减小筒箍 2 的安装阻力；且在压装过程中，凸起 22 能够发生一定的塑性变形，有利于筒箍 2 顺利套设在待连接件上，且塑性变形对待连接件外表面产生的挤压作用力能够使筒箍 2 箍紧待连接件，提高筒箍 2 与待连接件的连接稳定性，并提高了待连接件的强度和可靠性；再者，由于凸起 22 为筒箍本体 21 向内凹设形成，且凸起 22 贯穿筒箍本体 21 沿轴向方向的尺寸间隔设置，使筒箍 2 在受到由内向外的冲击力作用时，凸起 22 发生形变并将形变扩展至筒箍本体 21，使筒箍本体 21 的外径扩张，对冲击力进行吸收，避免待连接件因强烈的冲击作用力而发生爆裂，或缓冲待连接件因爆裂对外界产生的冲击作用，提高待连接件的安全性和可靠性。

在一实施例中，待连接件为滚筒本体 1。

在本实施例中，凸起 22 为对筒箍本体 21 冲压成型而形成，有利于简化凸起 22 的加工，保证凸起 22 的形状和尺寸。

在本实施例中，凸起 22 为长条状结构，有利于凸起 22 的冲压加工成型，简化凸起 22 的加工工艺。在其他实施例中，凸起 22 也可以为曲线型、折线形或波浪形等形状。

在本实施例中，凸起 22 沿筒箍本体 21 的宽度方向设置，有利于筒箍 2 遭受冲击作用力时，凸起 22 的变形沿筒箍 2 的周向均匀扩展至整个筒箍本体 21，避免凸起 22 的变形沿筒箍本体 21 的宽度方向进行非必要扩展，提高筒箍本体 21 多处的变形均匀性。在其他实施中，凸起 22 也可以与筒箍本体 21 的宽度方

向呈一定的夹角。

在本实施例中，凸起 22 沿筒箍 2 的周向均匀间隔设置，有利于保证多个凸起 22 的受力和变形一致性，以及筒箍本体 21 整体受力和变形的均衡性。

在本实施例中，凸起 22 包括第一导向面 221 和第二导向面 222，第一导向面 221 和第二导向面 222 分别位于凸起 22 沿筒箍 2 周向方向的两侧，且第一导向面 221 与凸起 22 一侧的筒箍本体 21 连接，第二导向面 222 与凸起 22 另一侧的筒箍本体 21 连接，第一导向面 221 与第二导向面 222 之间呈预设钝角。即，第一导向面 221 的第一端与筒箍本体 21 连接，第二导向面 222 的第一端与筒箍本体 21 连接，第一导向面 221 的第二端与第二导向面 222 的第二端连接且第一导向面 221 的第二端与第二导向面 222 的第二端之间具有预设钝角。第一导向面 221 和第二导向面 222 的设置，有利于对凸起 22 的变形向筒箍本体 21 的扩展进行导向，促使凸起 22 受到向外冲击力作用时，能使筒箍本体 21 的外径扩张。

在本实施例中，凸起 22 的横截面为 V 形，第一导向面 221 和第二导向面 222 为三角形的两边沿轴向延伸所形成的面。第一导向面 221 与第二导向面 222 之间采用第一圆弧面 223 过渡连接，有利于增加筒箍 2 与待连接件的连接稳定性，且提高凸起 22 的弹性以及筒箍 2 的整体强度。

在一实施例中，第一导向面 221 与筒箍本体 21 采用第二圆弧面 224 过渡连接，第二导向面 222 与筒箍本体 21 采用第三圆弧面 225 过渡连接，有利于第一导向面 221 的变形以及第二导向面 222 的变形扩展至相邻的筒箍本体 21 上，且避免筒箍 2 上出现锐棱使筒箍 2 出现应力集中现象。

在本实施例中，凸起 22 为对称结构，有利于凸起 22 的变形向两侧的筒箍本体 21 均匀扩展。在其他实施例中，凸起 22 的横截面还可以为梯形、阶梯 V 形或梯形与 V 形的组合等。

在本实施例中，筒箍本体 21 为长条片状结构，筒箍 2 采用长条片状结构合围形成，且合围的两端采用铆接连接，有利于保证筒箍 2 两端的连接稳定性和连接强度，避免焊接连接时虚焊等现象导致的焊接不牢靠的现象。为保证筒箍 2 的两端具有足够的连接强度，本实施例中，筒箍本体 21 的两端设置有五个铆接位 226，并采用五个铆钉进行铆接连接，且五个铆接位 226 中的一个铆接位 226

位于中心，其余四个铆接位 226 沿位于中心的铆接位 226 铆接位 226 的中心绕设分布。在其他实施例中，可以采用四个或更多个铆接位 226 进行铆接连接，且每个铆接位 226 的位置也可以根据实际进行设计。

图 3 为图 1 中 J 处的局部放大图，如图 1 和图 3 所示，靠近铆接位 226 的凸起 22 结构与筒箍本体 21 其他位置处的凸起 22 结构存在细微差异。在靠近铆接位 226 处，凸起 22 靠近铆接位 226 的第一导向面 221 的宽度小于凸起 22 远离铆接位 226 的第二导向面 222 的宽度，使第一导向面 221 与筒箍本体 21 连接处所在位置的外径小于第二导向面 222 与筒箍本体 21 连接处的外径，两处的外径差可以弥补筒箍本体 21 两端的连接处的厚度增大对筒箍 2 与待连接件的连接影响。

实施例二

图 4 为本申请实施例提供的滚筒的结构示意图，如图 4 所示，本实施例提供了一种滚筒，包括滚筒本体 1、前端盖 3 和后端盖 4，滚筒本体 1 一端与前端盖 3 连接，滚筒本体 1 的另一端与后端盖 4 连接，筒箍本体 21 外表面套设有实施例一中所述的筒箍 2，且筒箍 2 中凸起 22 与滚筒本体 1 的外表面接触。

通过在滚筒本体 1 的外表面套设上述的筒箍 2，能够增加筒箍本体 21 的强度和刚度的同时，也能够提高筒箍本体 21 的抗冲击性能。当滚筒本体 1 发生爆裂等现象时，筒箍 2 的结构设置使筒箍 2 与滚筒本体 1 为弹性接触，能够对爆裂产生的冲击力进行吸收，且筒箍 2 的外径扩张在对冲击力进行吸收的同时，也能够进一步地限制滚筒本体 1 爆裂的扩展，从而减缓或避免滚筒本体 1 爆裂对洗衣机内部结构产生的影响，提高洗衣机的安全性能和可靠性能。

在本实施例中，筒箍 2 所选材质的强度应不低于滚筒本体 1 的强度，以提高滚筒的整体强度和刚性，且增强筒箍 2 对冲击力的吸收作用。

在本实施例中，筒箍 2 在滚筒本体 1 的外表面设置一个，在其他实施例中，筒箍 2 可以沿滚筒本体 1 的轴向间隔设置多个，如可以在滚筒本体 1 的中部以及两端分别设置一个筒箍 2。

图 5 为本实施例提供的滚筒本体 1 的结构示意图，如图 5 所示，本实施例提供的滚筒本体 1 整体为两端开口的筒状结构，滚筒本体 1 包括相互连接的第一段 11 和第二段 12，第一段 11 和第二段 12 沿滚筒的轴向方向排列设置。其中，

第一段 11 靠近滚筒的开口，第二段 12 靠近滚筒的封闭端，且第一段 11 的外径恒定，第二段 12 的外径沿第一段 11 朝向第二段 12 的方向逐渐减小，使滚筒在开口处的外径逐渐收缩。

在本实施例中，滚筒本体 1 采用冷作硬化形成上述第一段 11 和第二段 12 的涨型式结构，有利于提高滚筒本体 1 的结构强度和结构稳定性；且滚筒在开口端的外径逐渐收缩，有利于在衣物的洗涤过程中，保持衣物在滚筒的内部，降低衣物在滚筒开口被卡夹的概率，从而降低滚筒运行时的效率，提升衣物的洗净度。

在一实施例中，筒箍 2 套设在第一段 11 靠近第二段 12 的端部，且筒箍 2 朝向第二段 12 的端面与第一段 11 和第二段 12 的连接处平齐，有利于进一步提高滚筒的强度，并增强筒箍 2 与滚筒本体 1 的连接强度。

在本实施例中，滚筒为片状结构合围形成，在一实施例中，滚筒沿周向方向的两端采用焊接连接。

在本实施例中，第一段 11 远离第二段 12 的一端连接有第三段 13，设置为对后端盖 4 进行连接。图 6 为本实施例提供的滚筒的拆分结构示意图，如图 6 所示，后端盖 4 设置在滚筒远离开口的一端，一方面对滚筒的另一端进行封闭，另一方面使滚筒与滚筒轴连接，增强滚筒强度，避免滚筒轴与滚筒直接连接使扭矩过大而造成的滚筒损坏。

后端盖 4 包括后端盖面板 41 以及凸设在后端盖面板 41 上的三爪凸棱 42，三爪凸棱 42 在增加后端盖 4 结构强度的同时，可以提高对滚筒内衣物的摔打概率，提升洗净率。三爪凸棱 42 的三个爪部自后端盖面板 41 的中心沿径向向外延伸，且爪部相对后端盖面板 41 的凸起 22 高度自中心沿径向向外减小，有利于在保证后端盖 4 的整体结构强度的基础上，减小三爪凸棱 42 对滚筒内部的占据空间，增大滚筒可用空间。三爪凸棱 42 伸入滚筒内部，且三个爪部朝向滚筒的一端均与滚筒采用螺栓连接。

前端盖 3 连接在滚筒的开口端，前端盖 3 包括前端盖面板 31，前端盖面板 31 与滚筒本体 1 连接，且前端盖面板 31 为环状结构，其开口构成滚筒的开口。前端盖面板 31 于开口处向外延伸有缩口部 32，缩口部 32 的外径沿滚筒的封闭端向滚筒的开口端逐渐收缩。缩口部 32 能够进一步保证洗涤过程中，滚筒内部

的衣物保持在滚筒的内部。

本实施例还提供了一种洗衣机，包含上述的滚筒。在一实施例中，该洗衣机还包括相关技术中的洗衣机外壳等部件。

本申请的有益效果在于：

本申请提供的筒箍，通过在片状的筒箍本体上向内凹设形成凸起，且凸起贯穿筒箍本体的宽度尺寸设置，使筒箍在受到由内向外的冲击力作用时，凸起发生形变并将形变扩展至筒箍本体，使筒箍本体的外径扩张，对冲击力进行吸收，避免待连接件因强烈的冲击作用力而发生爆裂，或缓冲待连接件因爆裂对外界产生的冲击作用，提高待连接件的安全性和可靠性。

本申请提供的滚筒，通过在滚筒本体的外表面套设上述的筒箍，能够增加筒箍本体的强度和刚度的同时，也能够提高筒箍本体的抗冲击性能。当滚筒本体发生爆裂等现象时，筒箍的结构设置使筒箍与滚筒本体为弹性接触，能够对爆裂产生的冲击力进行吸收，且凸起的变形和筒箍的外径扩张在对冲击力进行吸收的同时，也能够进一步地限制滚筒本体爆裂的扩展，从而减缓或避免滚筒本体爆裂对洗衣机内部结构产生的影响，提高洗衣机的安全性能和可靠性能。

本申请提供的洗衣机，通过采用上述的滚筒，提高了滚筒的安全性和可靠性，从而提高了洗衣机的运行安全性和可靠性，延长了洗衣机的使用寿命。

权 利 要 求 书

1、一种筒箍（2），包括片状的筒箍本体（21），所述筒箍本体（21）围绕成环形，所述筒箍本体（21）的环形外表面向内凹陷形成有凸起（22），所述凸起（22）的上端面与所述筒箍本体（21）的上端面平齐，所述凸起（22）的下端面与所述筒箍本体（21）的下端面平齐，所述凸起（22）的数量为多个，所述多个凸起（22）沿所述筒箍本体（21）所围绕的环形的周向间隔设置。

2、根据权利要求 1 所述的筒箍（2），其中，所述凸起（22）包括第一导向面（221）和第二导向面（222），所述第一导向面（221）的第一端与所述筒箍本体（21）连接，所述第二导向面（222）的第一端与所述筒箍本体（21）连接，所述第一导向面（221）的第二端与所述第二导向面（222）的第二端连接且所述第一导向面（221）的第二端与所述第二导向面（222）的第二端之间具有预设钝角。

3、根据权利要求 2 所述的筒箍（2），其中，所述凸起（22）的横截面为 V 形，所述第一导向面（221）和所述第二导向面（222）采用第一圆弧面（223）过渡连接。

4、根据权利要求 2 所述的筒箍（2），其中，所述第一导向面（221）与所述筒箍本体（21）采用第二圆弧面（224）过渡连接，所述第二导向面（222）与所述筒箍本体（21）采用第三圆弧面（225）过渡连接。

5、根据权利要求 1-4 任一项所述的筒箍（2），其中，所述凸起（22）为长条状结构。

6、根据权利要求 1-4 任一项所述的筒箍（2），其中，所述凸起（22）沿所述筒箍本体（21）的轴线方向设置。

7、根据权利要求 1-4 任一项所述的筒箍（2），其中，所述筒箍本体（21）为长条片状结构，所述长条片状结构合围形成所述筒箍（2），所述长条片状结构合围的两端采用铆接连接。

8、一种滚筒，包括滚筒本体（1），以及如权利要求 1-7 任一项所述的筒箍（2），所述筒箍（2）套设在所述滚筒本体（1）的外表面，且所述筒箍（2）的凸起（22）与所述滚筒本体（1）的外表面接触。

9、根据权利要求 8 所述的滚筒，其中，所述滚筒本体（1）包括相互连接的第一段（11）和第二段（12），所述第一段（11）和所述第二段（12）沿所

述滚筒的轴向排列，所述第一段（11）的外径恒定，所述第二段（12）的外径沿所述第一段（11）朝向所述第二段（12）的方向逐渐收缩，所述第一段（11）和所述第二段（12）为对所述筒箍本体（21）采用冷作硬化加工形成，所述筒箍（2）套设在所述第一段（11）上。

10、一种洗衣机，包含如权利要求 8 或 9 所述的滚筒。

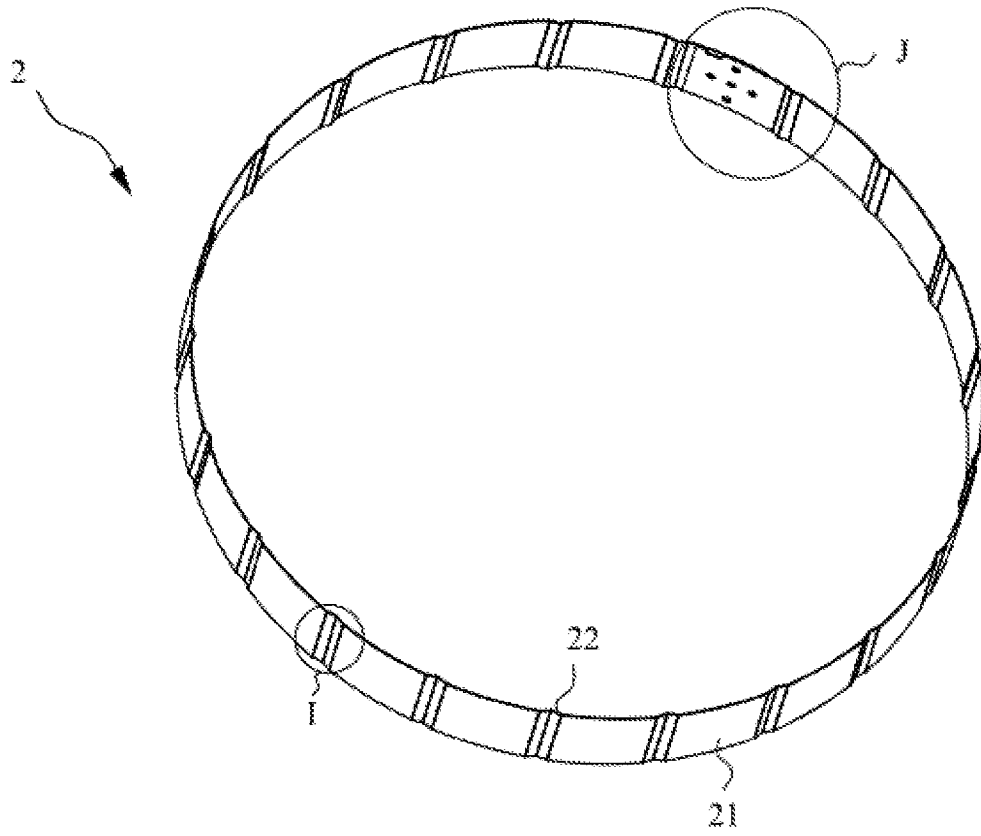


图 1

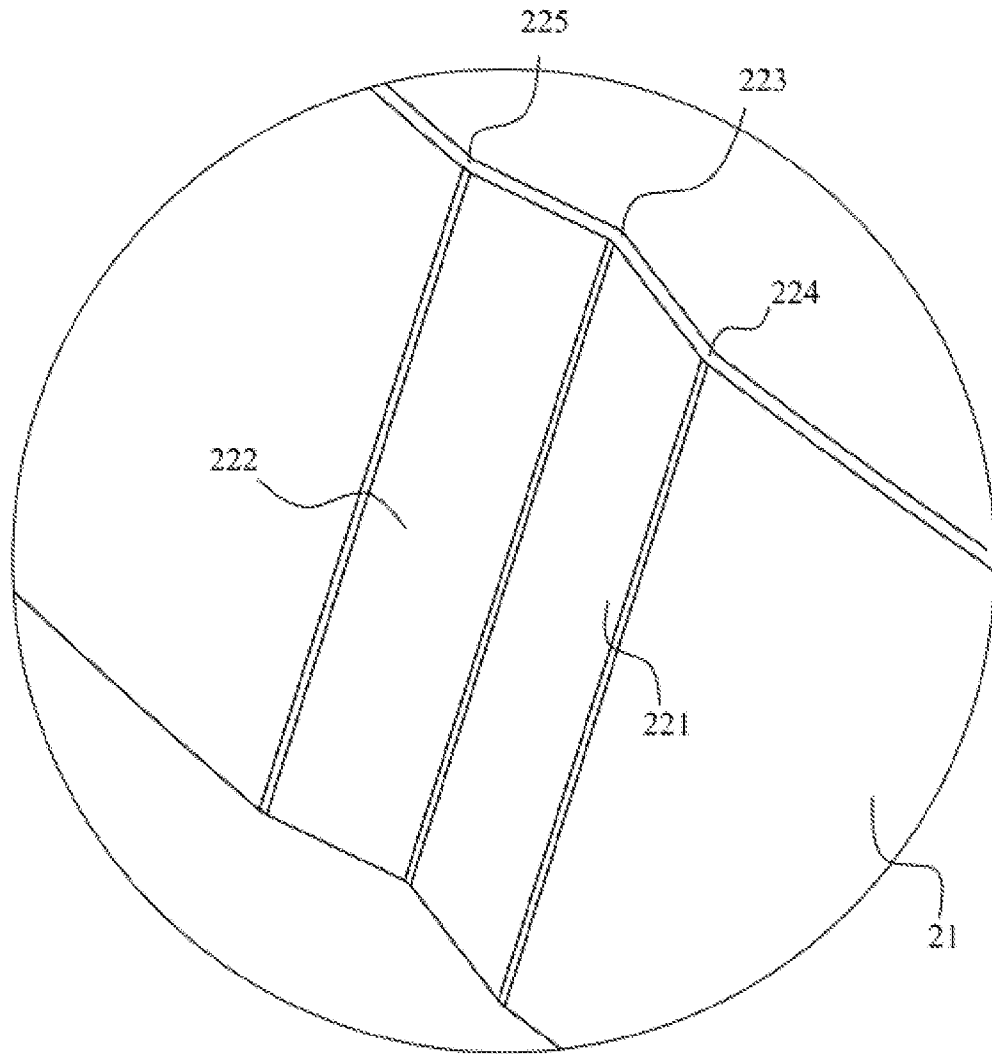


图 2

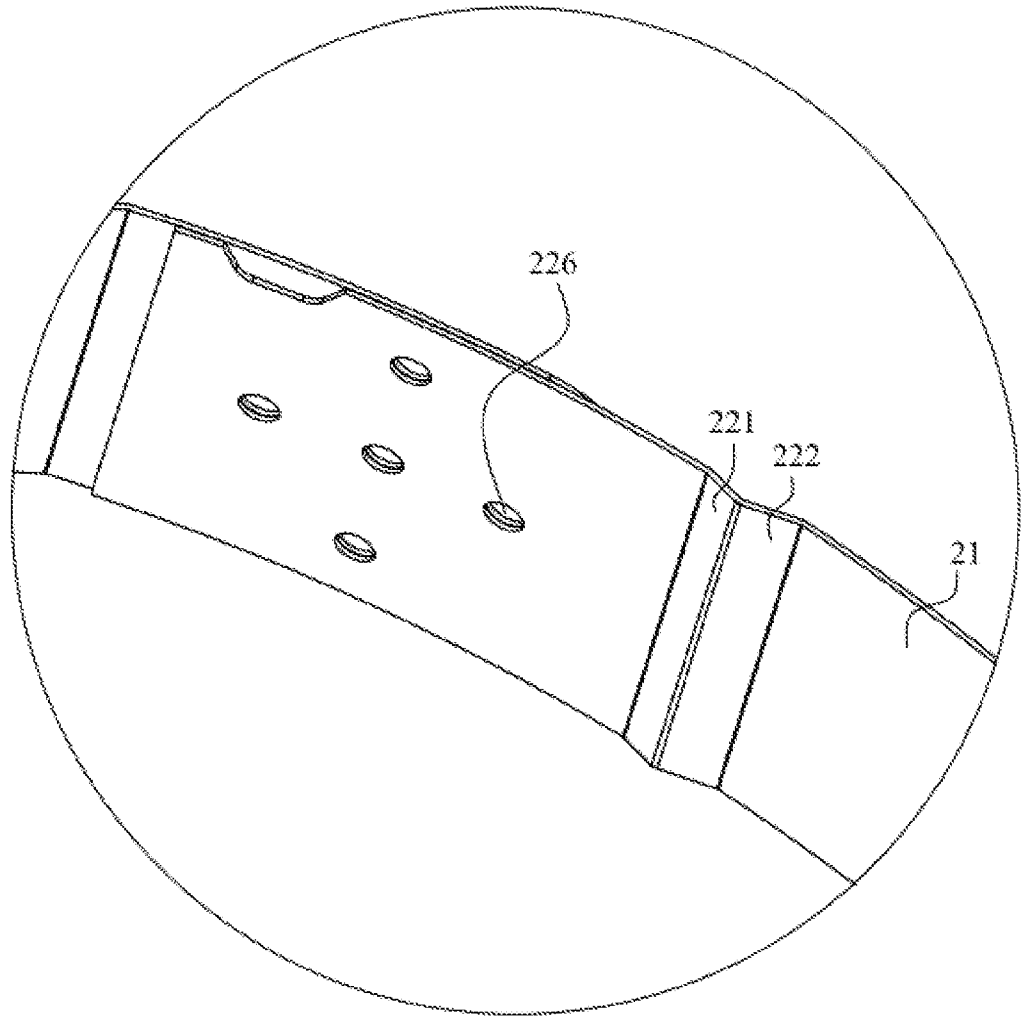


图 3

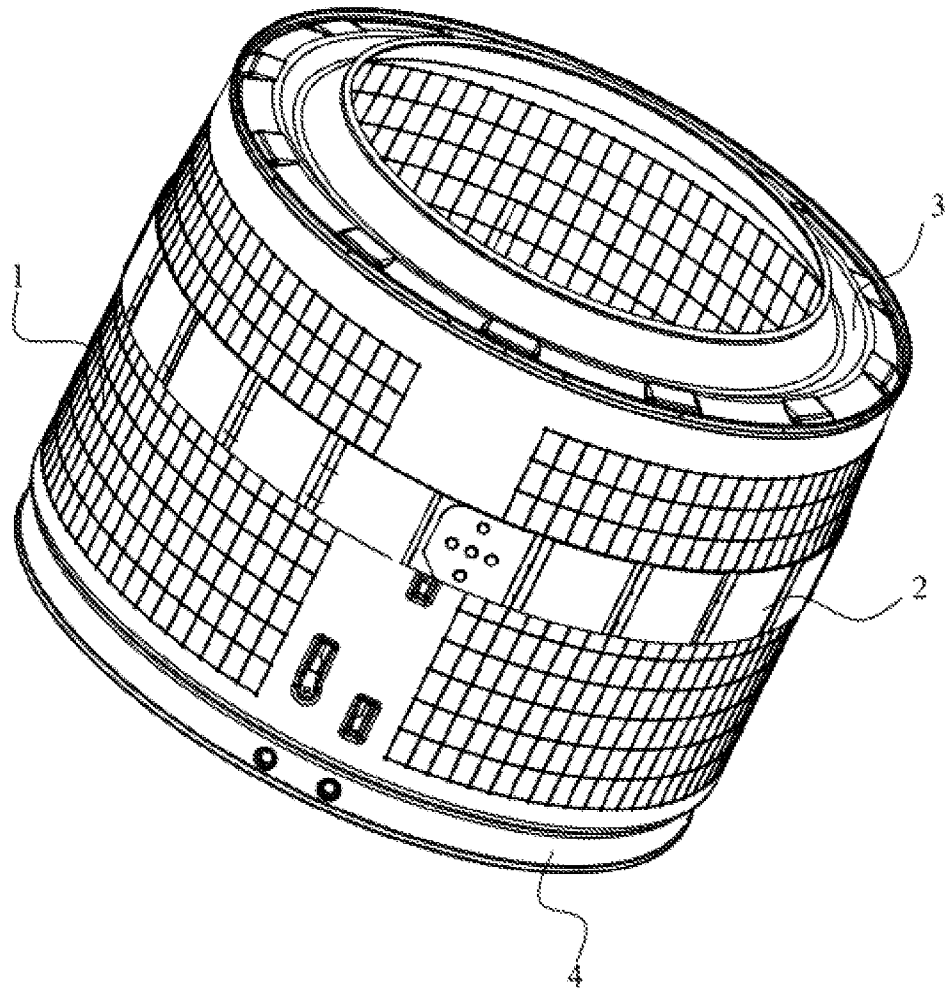


图 4

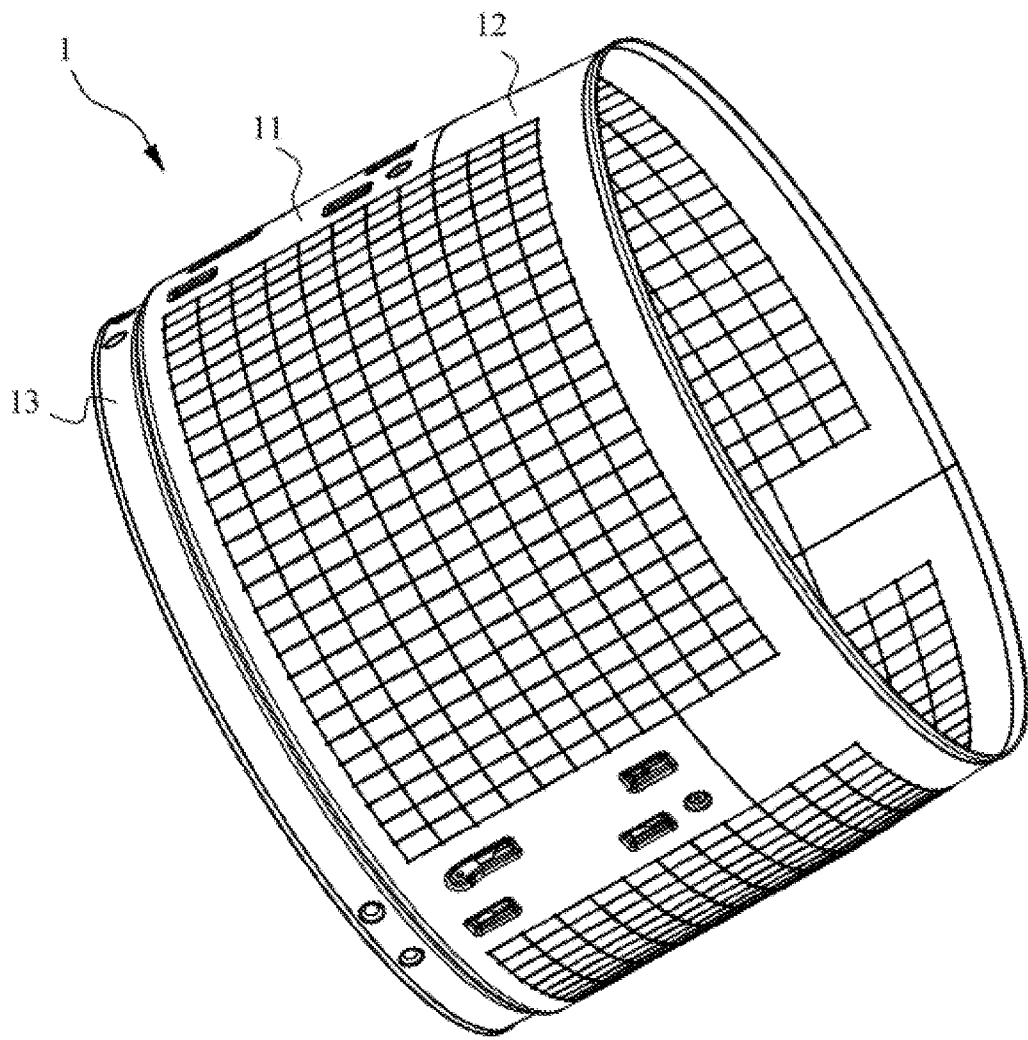


图 5

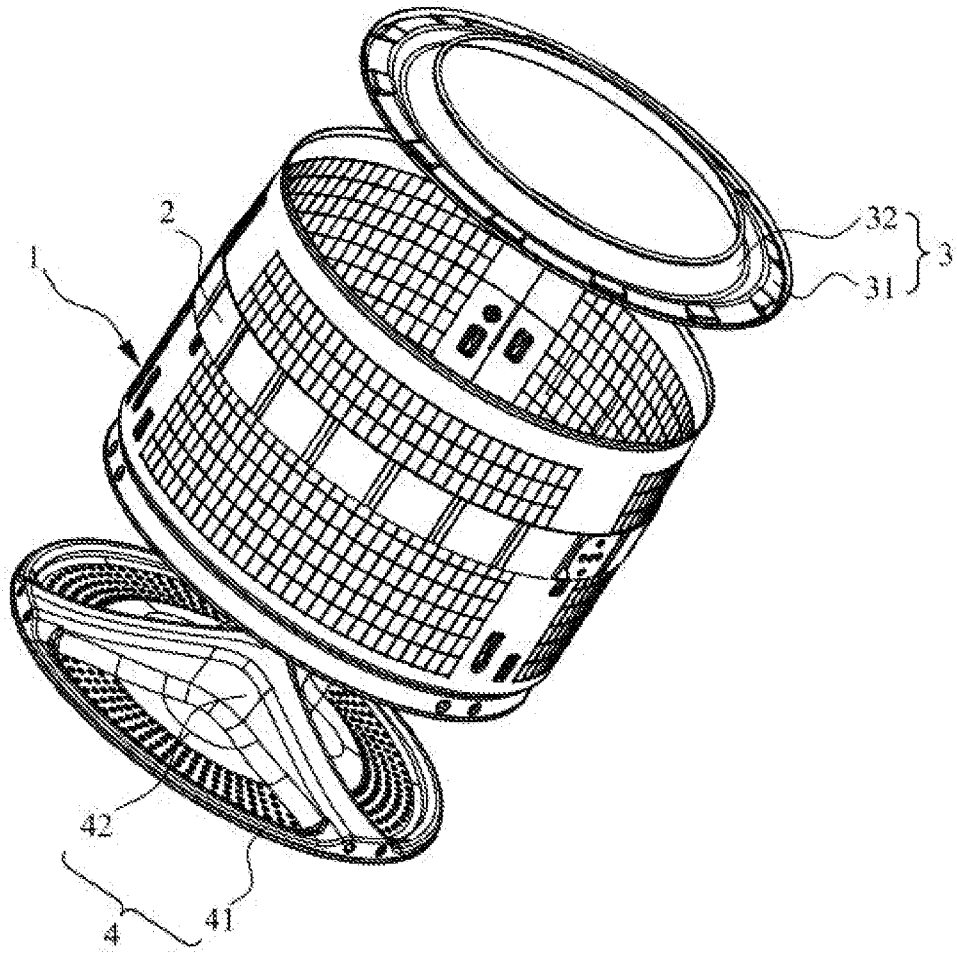


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/093577

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D06F 37/26(2006.01)i; D06F 37/02(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, CNPAT, CNKI: 青岛海尔, 洗衣机, 抱箍, 筒箍, 箍, 筋, 带, 筒, 桶, 鼓, 缓冲, 抗冲击, 爆裂, 扩展, 扩张, 强, wash+, laundry, machine, band+, hoop+, bead+, belt+, brac+, barrel, tub, drum, buffer+, cushion+, absor+, reforc+, strong+, enhanc+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 209307663 U (QINGDAO HAIER DRUM WASHING MACHINE CO., LTD.) 27 August 2019 (2019-08-27) description, paragraphs [0029]-[0051], and figures 1-6	1-8, 10
X	EP 1568812 A2 (BSH BOSCH & SIEMENS HAUSGERAETE G.M.B.H.) 31 August 2005 (2005-08-31) description, paragraphs [0005]-[0023], and figures 1-8	1-10
A	EP 1505188 A2 (MIRAMONDI IMPIANTI S.P.A.) 09 February 2005 (2005-02-09) entire document	1-10
A	CN 1308695 A (ARCELIK A.S.) 15 August 2001 (2001-08-15) entire document	1-10
A	CN 201620280 U (SHANGHAI CHUANDAO AIMEI MECHANICAL EQUIPMENTS CO., LTD.) 03 November 2010 (2010-11-03) entire document	1-10
A	JP 11347286 A (MINEMURA, H. ET AL.) 21 December 1999 (1999-12-21) entire document	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

17 September 2019

Date of mailing of the international search report

29 September 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/093577

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	209307663	U	27 August 2019	None			
EP	1568812	A2	31 August 2005	ES	2296424	A1	16 April 2008
				EP	1568812	A3	11 August 2010
				ES	2296424	B1	16 December 2008
EP	1505188	A2	09 February 2005	EP	1505188	B1	08 April 2009
				DE	602004020430	D1	20 May 2009
				IT	MI20031631	A1	08 February 2005
				EP	1505188	A3	25 January 2006
				AT	428014	T	15 April 2009
				IT	1349082	B	20 November 2008
CN	1308695	A	15 August 2001	TR	200003678	T2	20 April 2001
				CN	1231631	C	14 December 2005
				EP	1115935	A1	18 July 2001
				US	6622530	B1	23 September 2003
				AT	331062	T	15 July 2006
				DE	69932062	D1	03 August 2006
				WO	0000689	A1	06 January 2000
				AU	2556399	A	17 January 2000
				EP	1115935	B1	21 June 2006
				KR	20010071180	A	28 July 2001
				KR	581048	B1	17 May 2006
CN	201620280	U	03 November 2010	None			
JP	11347286	A	21 December 1999	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/093577

A. 主题的分类

D06F 37/26(2006.01)i; D06F 37/02(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, EPDOC, CNPAT, CNKI: 青岛海尔, 洗衣机, 抱箍, 筒箍, 箍, 筋, 带, 筒, 桶, 鼓, 缓冲, 抗冲击, 爆裂, 扩展, 扩张, 强, wash+, laundry, machine, band+, hoop+, bead+, belt+, brac+, barrel, tub, drum, buffer+, cushion+, absor+, reinforc+, strong+, enhanc+

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
E	CN 209307663 U (青岛海尔滚筒洗衣机有限公司) 2019年 8月 27日 (2019 - 08 - 27) 说明书第[0029]-[0051]段, 附图1-6	1-8, 10
X	EP 1568812 A2 (BSH BOSCH & SIEMENS HAUSGERAETE G.M.B.H.) 2005年 8月 31日 (2005 - 08 - 31) 说明书第[0005]-[0023]段, 附图1-8	1-10
A	EP 1505188 A2 (MIRAMONDI IMPIANTI S.P.A.) 2005年 2月 9日 (2005 - 02 - 09) 全文	1-10
A	CN 1308695 A (阿塞里克有限公司) 2001年 8月 15日 (2001 - 08 - 15) 全文	1-10
A	CN 201620280 U (上海川岛艾美机械设备有限公司) 2010年 11月 3日 (2010 - 11 - 03) 全文	1-10
A	JP 11347286 A (MINEMURA HISAMI等) 1999年 12月 21日 (1999 - 12 - 21) 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

2019年 9月 17日

国际检索报告邮寄日期

2019年 9月 29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

盖蕾

电话号码 86-10-53960876

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/093577

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	209307663	U	2019年 8月 27日	无			
EP	1568812	A2	2005年 8月 31日	ES	2296424	A1	2008年 4月 16日
				EP	1568812	A3	2010年 8月 11日
				ES	2296424	B1	2008年 12月 16日
EP	1505188	A2	2005年 2月 9日	EP	1505188	B1	2009年 4月 8日
				DE	602004020430	D1	2009年 5月 20日
				IT	MI20031631	A1	2005年 2月 8日
				EP	1505188	A3	2006年 1月 25日
				AT	428014	T	2009年 4月 15日
				IT	1349082	B	2008年 11月 20日
CN	1308695	A	2001年 8月 15日	TR	200003678	T2	2001年 4月 20日
				CN	1231631	C	2005年 12月 14日
				EP	1115935	A1	2001年 7月 18日
				US	6622530	B1	2003年 9月 23日
				AT	331062	T	2006年 7月 15日
				DE	69932062	D1	2006年 8月 3日
				WO	0000689	A1	2000年 1月 6日
				AU	2556399	A	2000年 1月 17日
				EP	1115935	B1	2006年 6月 21日
				KR	20010071180	A	2001年 7月 28日
				KR	581048	B1	2006年 5月 17日
CN	201620280	U	2010年 11月 3日	无			
JP	11347286	A	1999年 12月 21日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)