

(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12月24日(24.12.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/253525 A1

- (51) 国际专利分类号:
D06F 37/06 (2006.01) *D06F 39/02* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/094074
- (22) 国际申请日: 2020年6月3日(03.06.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201910531421.X 2019年6月19日(19.06.2019) CN
- (71) 申请人: 青岛海尔洗衣机有限公司(QINGDAO HAIER WASHING MACHINE CO.,LTD.) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区高科技工业园海尔路1号, Shandong 266101 (CN)。 青岛海尔智能技术研发有限公司(QINGDAO HAIER SMART TECHNOLOGY R&D CO., LTD) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区海尔路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, Shandong 266101 (CN)。
- (72) 发明人: 刘海涛(LIU, Haitao); 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)。 李以民(LI, Yimin); 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)。 劳春峰(LAO, Chunfeng); 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)。 许升(XU, Sheng); 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.); 中国北京市海淀区马甸东路17号23层2712, Beijing 100088 (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,

(54) Title: LIFTING RIB OF CLOTHES WASHING MACHINE, AND CLOTHES WASHING MACHINE

(54) 发明名称: 一种洗衣机的提升筋及洗衣机

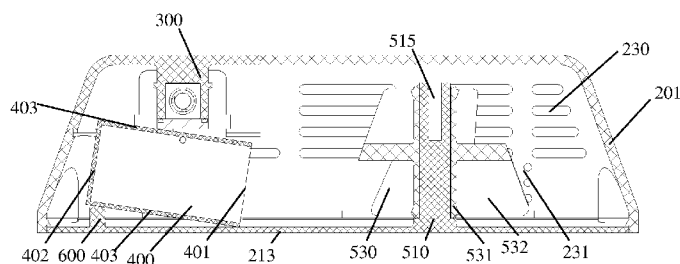


图 4

(57) Abstract: Disclosed are a lifting rib of a clothes washing machine, and a clothes washing machine, comprising: a housing, said housing being internally provided with a cavity and said housing having a communication hole in communication with the cavity; a placement apparatus, the interior of which accommodates a laundry treatment agent, invertably installed in the cavity; the placement apparatus comprising a placement cover and a placement case invertably connected to said placement cover; the placement case having an open placement chamber; the placement case at least having a storage state in which the opening of the placement chamber is upwardly adjacent to the placement cover to store the laundry treatment agent, and a placement state in which the laundry treatment agent is tipped over into the opening of the placement chamber after the placement case is turned over with respect to the placement cover; the placement cover being detachably arranged on the housing, the placement case being arranged in the cavity. In the present invention, it is possible to directly remove the placement apparatus from the lifting rib when the laundry treatment agent is placed, such that the process of placement is more convenient and faster.

WO 2020/253525 A1

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))。

(57) 摘要: 本发明公开了一种洗衣机的提升筋及洗衣机, 包括: 壳体, 所述的壳体内部具有空腔, 且所述的壳体上具有与空腔相连通的连通孔; 投放装置, 内部容置衣物处理剂, 可翻转的安装在所述的空腔内; 所述的投放装置包括投放盖和与所述的投放盖可翻转连接的投放盒; 所述的投放盒具有敞口的投放腔室, 所述的投放盒至少具有所述的投放腔室的敞口向上靠近所述的投放盖存放衣物处理剂的存放状态, 和所述的投放盒相对所述的投放盖翻转后所述的投放腔室的敞口倾倒衣物处理剂的投放状态; 所述的投放盖可拆卸的设置所述的壳体上, 所述的投放盒设置在所述的空腔内。本发明投放衣物处理剂时可直接将投放装置从提升筋上取下, 投放过程操作更加方便快捷。

一种洗衣机的提升筋及洗衣机

技术领域

本发明属于衣物处理设备技术领域，具体地说，涉及一种洗衣机的提升筋及洗衣机。

背景技术

现有洗衣机中通常设有向洗衣机内投放衣物处理剂的洗涤剂盒，洗涤剂盒与洗衣机的进水系统连通，当开始洗涤时，洗衣机控制进水系统向洗涤剂盒内进水，将衣物处理剂冲入洗衣机的洗涤筒中。由于衣物处理剂冲刷不充分经常会造成衣物处理剂粘附在洗涤剂盒的表面，形成难以清除的结块或斑块，此情况不仅对洗涤水造成污染同时会对带洗涤衣物造成污染，此外，结块或斑块过大会堵塞进水通道，影响向洗涤筒内的进水过程，进一步影响洗涤效果。

有鉴于此特提出本发明。

发明内容

本发明要解决的技术问题在于克服现有技术的不足，提供一种洗衣机的提升筋及洗衣机。

为解决上述技术问题，本发明采用技术方案的基本构思是：

一种洗衣机的提升筋，包括：壳体，所述的壳体内部具有空腔，且所述的壳体上具有与空腔相连通的连通孔；

投放装置，内部容置衣物处理剂，可翻转的安装在所述的空腔内。

进一步，所述的投放装置包括投放盖和与所述的投放盖可翻转连接的投放盒；

所述的投放盒具有敞口的投放腔室，所述的投放盒至少具有所述的投放腔室的敞口向上靠近所述的投放盖存放衣物处理剂的存放状态，和所述的投放盒相对所述的投放盖翻转后所述的投放腔室的敞口倾倒衣物处理剂的投放状态；

所述的投放盖可拆卸的设置所述的壳体上，所述的投放盒设置在所述的空腔内。

进一步，包括顶翻结构；

所述的投放盒包括投放盒底和投放盒侧壁，所述的投放盒侧壁一端与所述的投放盒底连接，另一端围成所述的敞口；

所述的顶翻结构与靠近所述的投放盒底的投放盒侧壁相抵，所述的投放盒从所述的存放状态翻转成所述的投放状态。

进一步，所述的壳体包括底壁；

所述的顶翻结构为设置在所述的底壁上向所述的空腔内部延伸的凸起结构，所述的投放盒被所述的凸起结构顶起，使所述的投放盒翻转为所述的投放腔室的敞口倾倒衣物处理剂的投放状态。

进一步，所述的投放装置包括投放盖和投放盒；

所述的投放盖上设有装配结构，所述的投放盒上设有安装结构，所述的装配结构与所述的安装结构之间通过轴连接，所述的投放盒可绕轴翻转。

进一步，所述的装配结构为一向所述的空腔内部延伸的凸起，所述的装配结构的顶端宽度大于所述投放盒的宽度，且所述装配结构的顶端两侧相对设置第一连接臂和第二连接臂；

所述的安装结构为相对设置在投放盒上的第一安装孔和第二安装孔；

所述的第一连接臂和第二连接臂上均设有向对侧连接臂方向凸起的连接轴，所述的投放盒位于所述的第一连接臂和第二连接臂之间，所述的连接轴分别与所述的第一安装孔和第二安装孔连接。

进一步，所述的投放盒包括投放盒底和投放盒侧壁，所述的投放盒侧壁一端与所述的投放盒底连接，另一端围成投放盒的敞口；

所述的安装结构设置在投放盒侧壁中部偏向所述的敞口的一侧。

进一步，所述的壳体包括向所述的洗衣机内部凸起的侧壁；

所述的侧壁上设有提升筋口，所述的投放装置包括投放盖，所述的投放盖可拆卸的设置提升筋口上。

进一步，所述投放盖上设有相对设置的第一卡勾和第二卡勾；

所述的提升筋口与所述的第一卡勾和第二卡勾相匹配的位置处的壁面向所述的空腔内部弯折形成凸台结构，所述的凸台结构与所述的第一卡勾和第二卡勾之间卡接连接。

一种洗衣机，所述洗衣机的洗涤筒中设有如上所述的洗衣机的提升筋。

采用上述技术方案后，本发明与现有技术相比具有以下有益效果：

1) 本发明采用提升筋作为衣物处理剂的容纳装置，使衣物处理剂的溶解过程高效充分，避免了在因衣物处理剂冲刷不充分在洗涤剂盒上形成结块或斑块，对洗涤效果造成影响，甚至可以取消洗涤剂盒的设置，提高了洗衣机的装配效率，降低了洗衣机的制作成本；

2) 本发明采用可拆卸的投放装置向提升筋内投放衣物处理剂，投放衣物处理剂时可直接将投放装置从提升筋上取下，避免了直接拆除提升筋的大工作量，投放过程操作更加方便快捷

捷。

下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细的描述。

附图说明

附图作为本发明的一部分，用来提供对本发明的进一步的理解，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，但不构成对本发明的不当限定。显然，下面描述中的附图仅仅是一些实施例，对于本领域普通技术人员来说，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他附图。在附图中：

图 1 是本发明在洗衣机内的安装示意图；

图 2 是本发明在洗衣机内的安装状态示意性前视图；

图 3 是本发明实施例一中提升筋沿 A-A 线的示意性剖面图；

图 4 是本发明实施例二中提升筋沿 A-A 线的示意性剖面图；

图 5 是本发明实施例二中投放装置的示意性侧视图；

图 6 是本发明实施例二中投放装置的示意性剖面图；

图 7 是本发明实施例二中提升筋的示意性侧视图；

图 8 是本发明实施例二中提升筋沿 B-B 线的示意性剖面图；

图 9 是本发明实施例二中投放装置的存放状态示意性后视图；

图 10 是本发明实施例三中提升筋沿 A-A 线的示意性剖面图；

图 11 是本发明实施例三中投放装置存放状态的示意性剖面图；

图 12 是本发明实施例四中投放装置的示意性剖面图；

图 13 是本发明实施例四中投放装置沿 B-B 线的示意性剖面图；

图 14 是本发明实施例五中提升筋沿 A-A 线的示意性剖面图；

图 15 是本发明实施例五中底壁的示意性侧视图；

图 16 是本发明实施例五中底壁的示意性俯视图；

图 17 是本发明实施例五中投放盒结构示意图；

图 18 是本发明实施例六中提升筋的示意性侧视图；

图 19 是本发明实施例六中提升筋沿 A-A 线的示意性剖面图；

图 20 是本发明实施例六中提升筋的示意性俯视图；

图 21 是本发明实施例六中提升筋的示意性前视图；

图 22 是本发明实施例七中拨水叶轮结构示意图；

图 23 是本发明实施例七中拨水叶轮的示意性俯视图；

图 24 是本发明实施例八中提升筋沿 A-A 线的示意性剖面图；

图 25 是本发明实施例八中第二叶轮的示意性前视图；

图 26 是本发明实施例八中第二叶轮的示意性侧视图；

图 27 是本发明实施例八中第一叶轮的示意性前视图；

图 28 是本发明实施例八中第一叶轮的示意性侧视图；

图 29 是本发明实施例八中转轴的示意性侧视图；

图 30 是本发明实施例八中第一转轴沿 C-C 线的示意性剖面图；

图 31 是本发明实施例九中提升筋沿 A-A 线的示意性剖面图；

图 32 是本发明实施例十中扰流结构示意图；

图 33 是本发明实施例十中扰流结构的示意性侧视图；

图 34 是本发明实施例十中扰流结构的示意性前视图；

图 35 是本发明实施例十一中提升筋的示意性侧视图。

图中：100、洗衣机；101、外壳；102、外筒；103、内筒；105、固定机构；151、吊簧；152、减震器；200、提升筋；201、壳体；211、第一侧壁；212、第二侧壁；213、底壁；214、提升筋口；220、凸台结构；230、连通孔；231、导水孔；232、导水结构；2321、第一孔面；2322、第二孔面；240、安装位；241、限位体；2411、第一侧板；2412、第二侧板；300、投放盖；301、盖本体；302、第一按键；303、第二按键；304、压簧；310、本体部；311、限位部；312、装配结构；313、第一连接臂；314、第二连接臂；315、连接轴；316、支撑件；317、第二凸起；320、按压部；331、第一卡勾；332、第二卡勾；340、侧限位部；341、凹槽；400、投放盒；401、敞口；402、投放盒底；403、投放盒侧壁；404、安装结构；405、减震件；406、把手结构；407、减震元件；410、凹陷部；411、第一凸起；412、定位槽；500、搅拌装置；501、第一叶轮；502、第二叶轮；503、第二转轴；504、第一转轴；505、紧固件；506、第一支撑板；507、第二支撑板；508、固定孔；510、支撑柱；511、第一轮毂；512、第一叶片；515、安装孔；521、第二轮毂；522、第二叶片；530、拨水叶片；531、轮毂；532、

叶片；540、扰流结构；541、扰流板；600、顶翻结构；700、弹性件；800、离心部；901、锁舌；902、锁本体。

需要说明的是，这些附图和文字描述并不旨在以任何方式限制本发明的构思范围，而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本发明的概念。

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，对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，以下实施例用于说明本发明，但不用来限制本发明的范围。

在本发明的描述中，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。

在本发明的描述中，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发明中的具体含义。

本发明以滚筒洗衣机为例进行说明。

如图 1 和图 2 所示，本发明实施例的洗衣机 100 一般性可包括：外壳 101、洗涤筒、提升筋 200、和固定机构 105。洗涤筒通常由外筒 102 和可在外筒 102 内转动的内筒 103 构成，洗涤水或漂洗水可存在在内筒 103 和外筒 102 之间，内筒 103 上设置与外筒 102 连通的透水孔，洗涤水或漂洗水从透水孔中进入内筒 103 中参与衣物处理；或者，洗涤水或漂洗水只存放在内筒 103 中进行衣物处理。在外筒 102 的底部可具有排水口，排水口经由排水泵连通至洗衣机 100 的外排管路，以在主洗阶段和各漂洗阶段结束时将洗涤筒中的水经排水口向外排出洗衣机 100。洗涤筒上部设有进水口，用于向洗涤筒内引入洗衣用水。进水管路的一端与洗涤筒连通，一端连接自来水，进水管路上通常设置有用于导通或断开进水管路的进水阀门。进水管路配置成在洗衣机 100 的进水期间向洗涤筒中提供洗衣用水。本领域技术人员可以理解，洗衣机 100 的进水期间通常为洗衣机 100 执行的洗衣程序的进水期间。进水管路提供的洗衣用水的量可由洗涤筒内的衣物的重量和/或选择的洗衣程序确定。这是本领域技术人员所熟知的，在此不予赘述。

本发明实施例中的衣物处理剂主要是指在洗衣机主洗阶段使用的洗涤剂，但也可以是用

于漂洗阶段的柔顺剂、增白剂等等。

实施例一

如图 3 所示，本实施例中的一种洗衣机的提升筋 200 包括：壳体 201，所述的壳体内部具有空腔，且所述的壳体 201 上具有与空腔相连通的连通孔 230；投放装置，设置在所述的壳体上，向所述的空腔内投放衣物处理剂；搅拌装置 500，设置在所述的壳体内；导流结构，设置在所述的壳体 201 上，引导从所述的投放装置投放的衣物处理剂流向所述的搅拌装置 500。

通过投放装置将衣物处理剂投入提升筋 200 中，通过提升筋 200 上的连通孔 230 洗衣机内的洗涤水/漂洗水可进入提升筋 200 内与衣物处理剂冲刷混合，混合后的洗衣用水经连通孔 230 流出壳体 201 进入内筒 103 中对衣物进行洗涤。冲刷混合过程在整个洗涤/漂洗过程中持续进行，使得投入提升筋 200 中的衣物处理剂得到充分的溶解，避免了衣物处理剂残留在提升筋 200 的表面，形成难以清除的结块或斑块；同时，利用提升筋作为衣物处理剂的投放容纳构件，可以取消现有的洗涤剂盒，简化了洗衣机的结构，降低了产品的生产成本，提高了产品的生产效率，有利于提高产品的推广和应用。导流结构的设置使衣物处理剂能够顺畅的流向搅拌装置 500 处，使得洗衣用水和衣物处理剂之间的混合更加充分。

所述的投放装置设置在所述的壳体 201 的一端，所述的搅拌装置 500 设置在所述的壳体 201 的另一端。所述的壳体包括底壁 213，所述的投放装置和所述的搅拌装置 500 在所述的底壁 213 上的投影之间具有间隔。所述的底壁 213 呈高低倾斜设置形成导流结构，所述的投放装置设置在导流结构的上游位置，所述的搅拌装置 500 设置在所述导流结构的下游位置。保证了衣物处理剂能够第一时间流向搅拌装置 500，优选的，所述的搅拌装置 500 设置在所述的导流结构的最低位置处。搅拌装置 500 位于导流结构的最低位置处，有利于洗衣用水和衣物处理剂集中在搅拌装置 500 处，为二者之间的混合提供了便利。

如图 3 所示，所述的搅拌装置 500 包括支撑柱 510 和拨水叶轮 530，所述的拨水叶轮可旋转的安装在所述的支撑柱 510 上。所述的支撑柱 510 设置在所述的底壁 213 上，所述的底壁 213 由一端向所述支撑柱 510 所在位置处倾斜设置形成导流结构，所述的支撑柱 510 设置在所述的导流结构的最低处。通过将底壁 213 设置为倾斜面形成导流结构，加工简单，设置方便，效果显著。

所述的底壁 213 位于所述的投放装置 300 所在一端到所述的支撑柱 510 所在位置处的断面为倾斜面，所述底壁 213 的另一端到所述的支撑柱 210 所在位置处的断面为平直面（如图 3 所示）。

在另外的方案中，所述的底壁 213 由两端向所述支撑柱 213 所在位置处倾斜设置形成导流结构，所述的支撑柱 213 设置在所述的导流结构的最低处。

为了保证投放装置与搅拌装置 500 之间不发生干涉，所述的投放装置所在一端到支撑柱 510 处的距离大于另一端到支撑柱 510 处的距离，由此，搅拌装置 500 靠近壳体 201 的另一端设置。

实施例二

本实施例介绍了一种投放装置。

如图 4 所示，所述的投放装置包括投放盖 300 和与所述的投放盖可翻转连接的投放盒 400。所述的投放盒 400 具有敞口 401 的投放腔室，所述的投放盒 400 至少具有所述的投放腔室的敞口向上靠近所述的投放盖 300 存放衣物处理剂的存放状态（如图 5 所示），和所述的投放盒 400 相对所述的投放盖 300 翻转后，所述的投放腔室的敞口倾倒衣物处理剂的投放状态（如图 4 所示）。所述的投放盖 300 可拆卸的设置所述的壳体 201 上，所述的投放盒 400 设置在所述的空腔内。

当用户将投放装置从提升筋 200 中取出时，投放盒 400 呈存放状态，投放盒 400 的敞口自动靠近投放盖 300，避免了投放盒 400 敞口向远离投放盖 300 的方向倾斜，对用户向投放盒 400 中投放衣物处理剂造成不便，提高了用户在衣物处理剂投放过程中的体验度。当用户将投放装置放回提升筋 200 后，投放盒 400 翻转为投放状态，投放盒 400 中的衣物处理剂可顺利的从投放盒 400 中流出。

如图 4 所示，包括顶翻结构 600，所述的投放盒 400 包括投放盒底 402 和投放盒侧壁 403，所述的投放盒侧壁 403 一端与所述的投放盒底 402 连接，另一端围成所述的敞口 401。所述的顶翻结构 600 与靠近所述的投放盒底 402 的投放盒侧壁 403 相抵，所述的投放盒 400 从所述的存放状态翻转成所述的投放状态。

如图 4 所示，所述的壳体 201 包括底壁 213，所述的顶翻结构 600 为设置在所述的底壁 213 上向所述的空腔内部延伸的凸起结构，所述的投放盒 400 被所述的凸起结构顶起，使所述的投放盒 400 翻转为所述的投放腔室的敞口 401 倾倒衣物处理剂的投放状态。

顶翻结构 600 的结构简单，设置方便，加工难度小，有利于降低产品的生产成本，同时作用显著，在投放装置的安装完成时即完成了从存放状态到投放状态的转化。

如图 6 所示，所述的投放盖 300 上设有装配结构 312，所述的投放盒 400 上设有安装结构 404，所述的装配结构 312 与所述的安装结构 404 之间通过轴连接，所述的投放盒 400 可

绕轴翻转。

如图 8 和图 9 所示，所述的装配结构 312 为一向所述的空腔内部延伸的凸起，所述的装配结构 312 的顶端宽度大于所述投放盒 400 的宽度，且所述装配结构 312 的顶端两侧相对设置第一连接臂 313 和第二连接臂 314。所述的安装结构 404 为相对设置在投放盒 400 上的第一安装孔 4041（图中未示出）和第二安装孔 4042（图中未示出）。

所述的第一连接臂 313 和第二连接臂 314 上均设有向对侧连接臂方向凸起的连接轴 315，所述的投放盒 400 位于所述的第一连接臂 313 和第二连接臂 314 之间，所述的连接轴 315 分别与所述的第一安装孔 4041 和第二安装孔 4042 连接。第一安装孔 4041 和第二安装孔 4042 设置在投放盒侧壁 403 上，且靠近投放盖 300 设置，能够提高投放盒 400 的容量，避免用户向投放盒 400 中加衣物处理剂量多时，从安装孔中流出，对用户的身体或者家居环境造成污损。

如图 6 所示，为了保证用户从提升筋 200 中取出投放盒 400 时，保证敞口 401 自动向投放盖 300 处翻转，所述的安装结构 404 设置在投放盒侧壁 403 中部偏向所述的敞口 401 的一侧。这样，利用杠杆原理，投放盒底 402 一端的臂长增加，在重力的影响下，投放盒底 402 自动向远离投放盖 300 的方向翻转。

如图 7 所示，所述的壳体 201 包括向所述的洗衣机内部凸起的侧壁，所述的侧壁包括第一侧壁 211 和第二侧壁 212（如图 2 所示），第一侧壁 211 和第二侧壁 212 的顶部相接，底部之间设置底壁 213。在第一侧壁 211 和第二侧壁 212 上均设置有多个通孔 230，以便洗衣用水的进出。所述的侧壁上设有提升筋口 214，所述的投放盖 300 可拆卸的设置提升筋口 214 上。投放盖 300 可拆卸的设置提升筋口 214 上，投放盖 300 与投放盒 400 连接，需要向提升筋内投放衣物处理剂时，只需要将投放盖 300 从提升筋 200 上拆卸下来即可。投放盖 300 的体积相较于提升筋 200 的体积小，用户更容易抓握，简化了用户向提升筋内投放衣物处理剂的投放过程，同时减小了用户的工作量，用户体验度提高。

如图 8 所示，投放盖 300 包括：盖本体 301、第一按键 302、第二按键 303 和压簧 304。盖本体 301 具有本体部 310、限位部 311 和前述装配结构 312，限位部 311 为设置在装配结构 312 中部的通孔。第一按键 302 和第二按键 303 对称设置于盖本体 301 的两侧，分别具有按压部 320、第一卡勾 331、第二卡勾 332 和侧限位部 340，其中按压部 320 的顶部与本体部 310 滑动摩擦连接，在其底部形成第一卡勾 331 和第二卡勾 332，在其侧面向内延伸形成侧限位部 340，侧限位部 340 设置成在限位部 311 内摩擦滑动。在侧限位部 340 的末端开设有纵截面为圆形的凹槽 341。压簧 304 的一端位于第一按键 302 的凹槽 341 内，另一端位于第二按

键 303 的凹槽 341 内。本发明实施例的洗衣机 100 的提升筋 200 的投放盖 300 能够通过按压轻松打开。

所述的提升筋口 214 与所述的第一卡勾 331 和第二卡勾 332 相匹配的位置处的壁面向所述的空腔内部弯折形成凸台结构 220，所述的凸台结构 220 与所述的第一卡勾 331 和第二卡勾 332 之间卡接连接。使用时，按压第一按键 302 和第二按键 303，使第一卡勾 331 和第二卡勾 332 与壳体 201 的凸台结构 220 脱离，将投放盒 400 取出壳体 201，旋转一定角度使投放盒 400 的敞口 401 朝上，经敞口 401 向投放盒 400 内放入衣物处理剂，之后再将投放盖 300 放入提升筋口 214 处，在压簧 304 的弹簧力作用下，投放盖 300 的第一卡勾 331 和第二卡勾 332 与壳体 201 的凸起结构 220 卡扣固定，投放盖 300 与壳体 201 锁定。

实施例三

本实施例所述的一种洗衣机的提升筋与是实施例二中的区别在于：投放盒 400 上设有离心部 800，在离心力的作用下，离心部 800 带动投放盒 400 发生翻转。

如图 10 和图 11 所示，所述的投放装置包括容纳衣物处理剂的投放盒 400 和与所述的投放盒连接的投放盖 300，所述的投放盒 400 和所述的投放盖 300 通过连接轴 315 连接。所述的离心部 800 设置在所述的投放盒 400 上，在离心力的作用下带动所述的投放盒 400 绕所述的连接轴 315 翻转。洗涤/漂洗过程中内筒 103 通常处于往复运动状态，往复过程中，洗衣用水灌入投放盒 400 中，对投放盒 400 内部进行冲刷，尤其是能够对投放盒底 402 处进行冲刷，能够保证投放盒 400 中的衣物处理剂得到充分溶解，投放盒 400 内衣物处理剂的无残留。

所述的投放盒 400 具有敞口的投放腔室，所述的投放盒 400 至少具有所述的投放腔室的敞口 401 向上靠近所述的投放盖存放衣物处理剂的存放状态（如图 11 所示），和所述的投放盒 400 相对所述的投放盖 300 翻转后，所述的投放腔室的敞口 401 倾倒入衣物处理剂的投放状态（如图 10 所示）。所述的离心部 800 为设置在所述的投放盒 400 的壁面上的配重块，且靠近所述的投放腔室的敞口 401 设置。所述的配重块 800 在离心力的作用下带动所述的投放盒 400 绕所述的连接轴 315 从所述的存放状态翻转成所述的投放状态。

由于洗涤/漂洗过程中内筒 103 通常处于往复运动状态，离心力的方向会不断发生变化，因此，洗涤/漂洗过程中在配重块 800 的带动下，投放盒 400 在投放状态和存放状态之间不断切换。当投放盒 400 处于投放状态时，投放盒 400 中的衣物处理剂或衣物处理剂与洗衣用水的混合溶液从投放盒 400 中流出，同时也有洗衣用水在此时进入投放盒 400 中，当投放盒 400 处于存放状态时，投放盒 400 中的洗衣用水对投放盒 400 的内壁面进行冲刷，尤其是不易达到的投放盒底 402 处也能得到充分的冲刷，避免了衣物处理剂冲刷不充分粘附在投放盒的内

壁面上，形成不易清理的结块或者斑块。

如图 11 所示，所述的连接轴 315 位于所述的投放盒 400 中部远离所述的投放腔室的敞口 401 的一侧。这样，在杠杆原理的作用下，增加了配重块一端的臂长，在离心力的作用下配重块 800 更容易带动投放盒 400 完成存放状态到投放状态的转换。

投放装置还包括与所述的投放盒 400 连接的弹性件 700，所述的弹性件 700 一端与所述的投放盖 300 连接，另一端与所述的投放盒 400 连接。弹性件 700 为压簧，对所述的投放盒 400 具有压缩弹性力，当从壳体 201 中将投放装置取出时，在压簧弹性力的作用下，投放盒底 402 向远离投放盖 300 的方向翻转，使敞口 401 向投放盖 300 的方向翻转，投放盒 400 呈存放状态。投放盒 400 的敞口自动靠近投放盖 300，避免了投放盒 400 敞口向远离投放盖 300 的方向倾斜，对用户向投放盒 400 中投放衣物处理剂造成不便，提高了用户在衣物处理剂投放过程中的体验度。当用户将投放装置放回提升筋 200 后，在离心力的作用下，投放盒 400 翻转为投放状态，投放盒 400 中的衣物处理剂可顺利的从投放盒 400 中流出。

为了避免设置的弹性件 700 长度过长，影响弹性件中弹性力的作用效果，所述的投放盖 300 上设有向所述的空腔内部延伸的支撑件 316。所述的弹性件 700 一端与所述的支撑件 316 连接，另一端与靠近所述的投放盒底 402 的投放盒侧壁 403 连接。支撑件 316 的设置缩短了压簧的体积，提高了压簧的作用效果，有利于投放盒 400 得到有效的翻转推动力。

如图 10 所示，所述的投放装置还包括减震件 405。所述的减震件 405 设置在所述的底壁 213 上，且靠近所述的敞口 401 设置；或者，所述的减震件 405 设置在所述的投放盒 400 上，设置在所述的敞口 401 与所述的底壁 213 接触的位置。优选的，所述的减震件为弹性垫片。在洗涤/漂洗过程中，内筒 103 不断往复运动，投放盒 400 在存放状态和投放状态之间不断转化，减震件 405 的设置避免了转化过程中投放盒 400 与底壁 213 之间的碰撞，避免了碰撞过程中对装置造成损坏或者产生噪音。

实施例四

如图 12 和图 13 所示，本实施例介绍了一种投放装置，本实施例与实施例二的区别在于：投放盖 300 与投放盒 400 之间的连接方式不同，投放盖 300 与提升筋口 214 之间的连接关系与实施例二中相同，在此不再赘述。

投放装置包括投放盖 300，用于开合提升筋口 214。投放盒 400 设置于投放盖 300 的下方。如图 13 所示，投放盖 300 具有向下延伸的装配结构 312，装配结构 312 的侧面向外延伸形成有凸起 313。投放盒 400 具有敞口 401、投放盒底 402 和投放盒侧壁 403，其中靠近投放盖 300 的投放盒侧壁 403 上具有向下凹陷的凹陷部 410，凹陷部 410 的侧面向内延伸有第一凸起 411。

装配结构 312 的第二凸起 317 和凹陷部 410 的第一凸起 411 适配固定，来使投放盒 400 固定在投放盖 300 的下方。优选地，凹陷部 410 的上表面还形成有定位槽 412；装配结构 312 的底端插设在定位槽 412 内。在投放洗衣用剂时，将投放盖 300 连同投放盒 400 拿出壳体 201，然后旋转投放盖 300 使敞口 401 朝上，之后向投放盒 400 内放入洗衣用剂。

实施例五

本实施例中介绍了一种投放装置，本实施例与实施例二的区别在于：投放盖 300 与投放盒 400 之间的连接方式不同，投放盖 300 与提升筋口 214 之间的连接关系与实施例二中相同，在此不再赘述。

如图 15 和图 16 所示，所述的底壁 213 上设有多个限位体 241，多个限位体 241 共同围成所述的安装位 240。所述的投放装置包括投放盒 400，所述的投放盒 400 限位安装在多个限位体 241 共同围成的安装位 240 上。在底壁 213 上固设有限位体 241，投放盒 400 能够稳定的安装在底壁 213 上，由于内筒 103 在洗衣过程中进行往复运动，固设的限位体 241 能够保证在洗衣过程中投放盒 400 不发生位移。同时，由于内筒 103 的往复运动使投放盒 400 中的衣物处理剂，可以在离心力的作用下流出与洗衣用水进行混合。

如图 14、图 16 和图 17 所示，所述的安装位 240 的形状与所述的投放盒 400 在所述的底壁上的投影形状相匹配。保证了投放盒 400 能够完整稳定的安装在安装位 240 中。

如图 16 和图 17 所示，所述的限位体 241 包括第一侧板 2411 和第二侧板 2412，所述的第一侧板 2411 和第二侧板 2412 之间垂直连接。所述的投放盒 400 上具有垂直于所述底壁 213 的直角，所述的第一侧板 2411 和第二侧板 2412 之间的夹角与所述投放盒上的直角部位贴合。

所述的投放盒 400 具有相对设置的敞口 401 和投放盒底 402。所述的敞口 401 和投放盒底 402 的两侧具有直角，所述的限位体 241 为四个，分别与所述的敞口 401 和投放盒底 402 的两侧直角贴合。保证了投放盒 400 能够完整稳定的安装在安装位 240 中。

所述的第一侧板 2411 与所述的敞口 401 平行，且所述的第一侧板 2411 的宽度小于等于所述敞口 401 处的壁面厚度。保证了敞口 401 不被第一侧板 2411 遮挡，避免了衣物处理剂从投放盒 400 中流出过程中，在第一侧板 2411 与敞口 401 的接触位置发生淤积，形成难以清理的结块或者斑块。

如图 14 所示，所述的壳体 201 上设有便于投放衣物处理剂的提升筋口 214。所述的投放装置包括投放盖 300，所述的投放盖 300 可拆卸的设置所述的提升筋口 214 上。所述的投放盖 300 上设有限位结构 350，所述的限位结构 350 与所述的投放盒 400 的投放盒侧壁 403 贴合。限位结构 350 的设置避免了投放盒在内筒 103 做往复运动时，受到离心力的作用向投

放盖 300 的方向移动。

如图 14 和图 17 所示，包括减震元件 407，所述的限位结构 350 设置在所述投放盖 300 的底部向所述的空腔内延伸的凸起结构的顶端，所述的减震元件 407 设置在所述的限位结构 350 与所述的投放盒 400 之间。所述的减震元件 407 设置在投放盒侧壁 403 上，或者所述的减震元件 407 设置在所述的限位结构 350 靠近所述的投放盒侧壁 403 的壁面上。

优选的，所述的减震元件 407 为弹性垫片。在对投放盒 400 起到限位的同时减小了投放盖 300 的安装难度。

如图 17 所示，所述的投放盒 400 上设有把手结构 406，所述的把手结构 406 设置在靠近所述的投放盒底 402 的一端。用户只需要提起把手机构 406 即可将投放盒 400 从壳体 201 中取出，操作方便快捷。

实施例六

本实施例中介绍了一种投放装置，本实施例中的投放盖 300 通过锁止装置与壳体 201 连接。

如图 20 所示，所述的投放结构包括设置在所述壳体上的提升筋口 214，和可开闭所述的提升筋口 214 的投放盖 300。所述的锁止装置 900 包括锁本体 902 和锁舌 901，所述的锁本体 902 设置在所述的壳体 201 上（如图 19 所示），所述的锁舌 901 设置在所述的投放盖 300 上，所述的锁舌 901 可活动的插入所述的锁本体 902 中。

所述的锁本体 902 包括锁扣、锁扣簧片和与所述的锁舌顶端的锁钩配合的锁槽（图中未示出），当所述的锁舌 901 插入所述的锁本体 902 中，所述的投放盖 300 与所述的壳体 201 连接，当对所述的投放盖 300 再次施加外力，所述的锁舌 901 从所述的锁本体 902 中退出，所述的投放盖 300 与壳体 201 之间解除锁定，提升筋口 214 暴露在用户视线中，用户经提升筋口 214 向提升筋 200 的空腔内投放衣物处理剂。

如图 20 所示，壳体 201 上的连通孔 230 主要集中设置在提升筋的一端，提升筋口 214 设置在提升筋的另一端。当投放盖 300 闭合在壳体 201 上后，提升筋口 214 所在的一侧封闭，投入壳体 201 中的衣物处理剂不会直接从壳体中流出，避免了将提升筋 200 安装回内筒 103 中时，衣物处理剂发生溢出污染家居环境。

结合图 2 和图 20，所述的壳体 201 包括第一侧壁 211 和第二侧壁 212，所述的第一侧壁 211 和第二侧壁 212 的顶部相接，底部之间设置底壁 213（如图 19 所示）。所述的第一侧壁 211 和第二侧壁 212 连接后向所述的洗衣机的内部延伸形成凸起。所述的提升筋口 214 设置

在所述的第一侧壁 211 或第二侧壁 212 上，靠近侧壁的顶端设置。提升筋口 214 靠近侧壁的顶端设置，保证了衣物处理剂的容量能够最大化，同时为经连通孔 230 流入提升筋 200 中的洗衣用水与衣物处理剂之间的混合提供了充足的空间，使二者之间的混合更加充分，避免衣物处理剂残留形成不易清理的结块或者斑块。

如图 20 所示，所述的提升筋口 214 靠近底壁 213 的一侧边沿上设有连接轴 315，所述的投放盖 300 与所述的连接轴 315 连接，并可以绕所述的连接轴 315 翻转。所述的提升筋口 214 与所述的连接轴 315 相对的另一边沿的位置处设有锁本体 902，所述的投放盖 300 上与所述的锁本体 902 相对的位置处设置锁舌 901。通过锁舌 901 和锁本体 902 之间的锁止，投放盖 300 可完全封闭提升筋口 214。

如图 21 所示，当所述的投放盖 300 处于完全开启时，所述的投放盖 300 所在的平面与所述的提升筋口 214 所在的平面之间具有夹角。优选的，所述的夹角小于或等于 90° 。开启后的投放盖 300 可以作为用户投放衣物处理剂的导流板，为用户投放衣物处理剂提供了便利。

实施例七

结合图 4、图 22 和图 23 所示，本实施例介绍了一种搅拌装置 500，所述的搅拌装置 500，安装在所述的壳体 201 内，使从所述的投放装置中流出的衣物处理剂充分溶解。通过投放装置将衣物处理剂投入提升筋 200 中，通过提升筋 200 上的连通孔 230 洗衣机内的洗涤水/漂洗水可进入提升筋 200 内，在搅拌装置 500 的作用下与衣物处理剂冲刷混合，且冲刷混合过程在整个洗涤/漂洗过程中持续进行。此过程使得投入提升筋 200 中的衣物处理剂得到充分的溶解，避免了衣物处理剂残留在提升筋 200 的表面，形成难以清除的结块或斑块；同时，利用提升筋作为衣物处理剂的投放容纳构件，可以取消现有的洗涤剂盒，简化了洗衣机的结构，降低了产品的生产成本，提高了产品的生产效率，有利于提高产品的推广和应用。

如图 4 所示，所述的投放装置包括容纳衣物处理剂的投放盒 400 和与所述的投放盒连接的投放盖 300。所述的投放盒 400 设置在所述的空腔内，具有敞口 401 的投放腔室，所述的投放盖 300 可拆卸的设置所述的壳体 201 上。所述的搅拌装置 500 与所述的敞口 401 相对设置。当投放盒 400 向壳体 201 的空腔内倾倒衣物处理剂时，衣物处理剂能够顺利的向搅拌装置 500 处流动，受到搅拌装置 500 的扰动作用，衣物处理剂能够快速的与进入壳体 201 中的洗衣用水进行混合，然后经壳体 201 上的连通孔 230 流出进入内筒 103 中参与洗衣过程。

如图 4 和图 22 所示，所述的壳体 201 包括底壁 213，所述的搅拌装置 500 包括支撑柱 510 和拨水叶轮 530，所述的拨水叶轮 530 可旋转的安装在所述的支撑柱 510 上。所述的支撑柱 510 设置在所述的底壁 213 上，所述的支撑柱 510 的顶面与所述的壳体 201 之间具有间隔。

如图 22 和图 23 所示, 所述的拨水叶轮 530 包括轮毂 531 和叶片 532, 所述的轮毂 531 的中部设有轴孔, 通过轴孔所述的拨水叶轮 530 套设在所述的支撑柱 510 上。所述的支撑柱 510 的底部设有一凸台结构, 凸台结构的直径大于等于所述轮毂 531 的直径, 所述的凸台结构对所述的轮毂 531 起到限位作用, 使拨水叶轮 530 与底壁 213 之间具有一定的间隔, 大大降低了拨水叶轮 530 转动过程的摩擦阻力。

为了提高拨水叶轮 530 的稳定性和可靠性, 本实施例中包括紧固件(图中未示出), 所述的紧固件包括紧固帽和紧固体, 所述的紧固帽设置在所述的紧固体的一端, 所述的紧固帽的直径大于所述拨水叶轮 530 的轴孔的直径, 能够对拨水叶轮 530 的上行运动起到限位作用。所述的支撑柱 510 的顶端设有安装孔 515, 所述紧固体与所述的安装孔 515 紧固连接。

如图 22 和图 23 所示, 拨水叶轮 530 具有轮毂 531 和多个叶片 532, 拨水叶轮 530 的多个叶片 532 围绕轮毂 531 一周倾斜设置, 两者相接处呈弧形。叶片 532 从轮毂 531 的顶面到轮毂 531 的底面逐渐由窄变宽, 且相邻叶片 532 的前视投影部分重叠。由于提升筋 200 上的连通孔 230 主要布置在壳体 201 的上部, 洗衣用水经连通孔 230 进入壳体 201 后可以在壳体的下部短暂停留, 叶片 532 的下部变宽可以有效的将停留在壳体 201 下部的洗衣用水和衣物处理剂进行充分混合。

如图 4 和图 7 所示, 所述的壳体 201 上设有导水孔 231, 所述的导水孔 231 对应所述的搅拌装置 500 设置。优选地, 所述的导水孔 231 与所述的搅拌装置 500 的下部位置相对; 更为优选的, 所述的导水孔 231 的布置在所述的叶片 532 的下部, 宽度与所述叶片 532 的底部宽度相当, 高度与所述叶片 532 的一半高度相当。导水孔 231 的设置水流更加容易进入提升筋 200 的内部, 并在导水孔 231 位置产生较大的冲击力, 使拨水叶轮 530 旋转加速, 溶解效果更好。

实施例八

本实施例中介绍了一种搅拌装置 500, 本实施例中的搅拌装置 500 包括至少两个联动设置的叶轮, 使壳体内的衣物处理剂充分溶解。

如图 24 至图 30 所示, 所述的搅拌装置 500 包括第一转轴 504, 安装在第一转轴 504 上的第一叶轮 501。还包括第二转轴 503 及安装在第二转轴 503 上的第二叶轮 502。所述的第二转轴 503/第二叶轮 502 与第一转轴 504 传动连接, 带动第一转轴 504 转动。第二叶轮 502 的叶片大于第一叶轮 501 的叶片, 第二叶轮 502 能够更好的受到洗衣用水的冲击力。当第二叶轮 502 转动时带动第一叶轮 501 转动, 能够使靠近第一叶轮 501 的衣物处理剂向第二叶轮 502 处流动, 在第二叶轮 502 和第一叶轮 501 的共同作用下, 使洗衣用水与衣物处理剂充分混合

起泡。

如图 29 所示，所述的第一转轴 504 与第二转轴 503 一体成型，所述的第二叶轮 502 与所述的第二转轴 503 紧固连接，所述的第一叶轮 501 与所述的第一转轴 504 固定连接。

结合图 29 和图 30 所示，所述的第二转轴 503 为圆轴；包括紧固件 505，所述的第二叶轮 502 上设有安装孔（图中未示出），所述的第二转轴 503 上设有与所述的安装孔匹配的装配孔（图中未示出），通过所述的紧固件 505 穿过所述的安装孔和所述的装配孔，所述的第二转轴 503 和所述的第二叶轮 502 紧固连接。保证了第二叶轮 502 与第二转轴 503 之间的联动，由于第一转轴 504 与第二转轴 503 之间一体成型，第二转轴 503 的转动能够带动第一转轴 504 转动，进而带动第一叶轮 501 转动。

如图 30 所示，所述的第一转轴 504 为多边形轴，所述的第一叶轮 501 的中部设有轴孔，所述的轴孔的形状与所述的第一转轴 504 的形状一致，所述的第一叶轮 501 与所述的第一转轴 504 过盈配合。通过多边形中包含的凸起结构对第一转轴 504 与第一叶轮 501 之间的配合起到限位作用，使二者之间联动。

所述的第二叶轮 502 包括第二叶片 522 和第二轮毂 521，所述的第一叶轮 501 包括第一叶片 512 和第一轮毂 511。所述的第二叶片 522 与所述的第二轮毂 521 垂直设置，且相邻叶片 522 的前视投影不重叠。所述的第一叶片 512 绕所述的第一轮毂 511 倾斜设置，且相邻叶片 512 的前视投影部分重叠。且第一叶片 512 的直径大于所述的第二叶片 522 的直径。

在第一叶轮 501 转动时能够使衣物处理剂向第二叶轮 502 处流动，同时与进入壳体 201 的洗衣用水沿轴向搅动，在第二叶轮 502 转动时能够使洗衣用剂和洗衣用水充分混合，并且使洗衣用剂快速起泡。本实施例的洗衣机 100 的搅拌装置 500 通过设置结构不同的第一叶轮 501 和第二叶轮 502，洗衣用水受第一叶轮 501 作用和第二叶轮 502 作用形成的水流发生交叉冲击，可以增强促进洗衣用剂和洗衣用水的混合、溶解和起泡。

所述的壳体 201 包括底壁 213，所述的搅拌装置 500 包括间隔设置在所述的底壁 213 上的第一支撑板 506 和第二支撑板 507。所述的第一支撑板 506 和第二支撑板 507 上设有同轴的支撑孔，所述的第二转轴 503 从所述的支撑孔依次穿过所述的第一支撑板 506 和第二支撑板 507。第二叶轮 502 位于第一支撑板 506 和第二支撑板 507 之间的轴段上。第一转轴 504 一端设有限位凸台，另一端与第二转轴 503 连接，第一叶轮套设在第一转轴 504 上，位于限位凸台和第一支撑板 506 之间。

为了对第一转轴 504 进行更好的限位，所述的第一转轴 504 的直径大于所述的第一支撑板 506 上的支撑孔的直径，所述的第一转轴 504 与第二转轴 503 之间的过渡面与所述的第一

支撑板 506 的壁面贴合。

搅拌装置 500 中还包括固定销（图中未示出），所述的第二转轴 503 的顶部设有固定孔 508，所述的固定孔 508 位于所述的第二支撑板 507 的外部，所述的固定孔 508 与所述的固定销之间紧固连接。避免了转动过程中搅拌装置发生脱落。

实施例九

如图 31 所示，本实施例的搅拌装置 500 与实施例八中的搅拌装置 500 之间的区别在于：本实施例中的第二转轴 503 固设在第一支撑板 506 和第二支撑板 507 上，第一叶轮 501 受洗衣用水的冲击绕第一转轴 504 旋转，第二叶轮 502 受洗衣用水的冲击绕第二转轴 503 旋转，从而促进洗衣用剂与洗衣用水的混合，结构巧妙。

本实施例中所涉及到的第一叶轮 501、第二叶轮 502、第一转轴 503 与实施例八中相同，在此不再赘述。

本实施例中的第一转轴 504 与实施例八中的不同，本实施例为保证第一叶轮 501 能够在洗衣用水的冲击下顺畅旋转，第一转轴 503 为圆轴。第一叶轮 501 处洗衣用水形成的水流和在第二叶轮 502 处洗衣用水形成的水流发生交叉冲击。

第一叶轮 501 的叶片 512 的宽度大于第二叶轮 502 的叶片 522 的宽度，长度小于第二叶轮 502 的叶片 522 的长度，在第一叶轮 501 转动时能够使进入壳体 201 的洗衣用水沿轴向搅动，在第二叶轮 502 转动时能够使洗衣用剂和洗衣用水充分混合，并且使洗衣用剂快速起泡。

本实施例中的洗衣机 100 的搅拌装置通过设置结构不同的第一叶轮 501 和第二叶轮 502，洗衣用水受第一叶轮 501 作用和第二叶轮 502 作用形成的水流发生交叉冲击，可以增强促进洗衣用剂和洗衣用水的混合、溶解和起泡。

实施例十

本实施例介绍了一种扰流结构 540，安装在所述的壳体 201 内，在所述的空腔内形成多个流动通道，使从所述的投放装置中流出的衣物处理剂充分溶解。

如图 32 至图 34 所示，所述的壳体 201 包括底壁 213，所述的扰流结构 540 包括多个扰流板 541。所述的扰流结构 540 交错排列设置在所述的底壁 213 上，在底壁 213 上形成多个流动通道。当洗衣用水经连通孔 230 进入壳体 201 中，洗衣用水与衣物处理剂混合后在多个流动通道中撞击，加速了衣物处理剂的溶解和起泡。

所述的扰流板 541 呈多排排布，排与排之间交错布置。扰流板 541 与底壁 213 之间过渡连接。扰流板 541 与底壁 213 之间的连接可以为固定连接也可以为可拆卸连接，例如在底壁

213 上设置多个限位槽，扰流板 541 插接在限位槽中，或者其他可以保证扰流板 541 的稳定性的前提下，增加扰流板 541 安装数量的自由度。

所述的底壁 213 包括两个长边和两个短边，所述的扰流板 541 的布置方向与所述的底壁 213 的长边平行。保证了衣物处理剂能够顺利的流入扰流结构 540 的多个流动通道中。

为了增强扰流板 541 的扰流效果，所述的扰流板 541 上设有通孔。所述通孔至少为一个，沿所述的扰流板 541 的高度和/或宽度方向布置。洗衣用水可以经过扰流板 541 上的通孔流入通道内，且经通孔流动的洗衣用水具有较大的冲击力，能够对抗流结构 540 中的衣物处理剂起到有效的冲击作用，提高了衣物处理剂的溶解速度。

实施例十一

本实施例中介绍了一种导水结构 232，能够引导所述洗衣机内的水流入所述的壳体内冲刷从所述的投放装置中投放的衣物处理剂流向所述的搅拌装置。

如图 35 所示，所述的导水结构 232 设置在所述的投放装置的一端，靠近所述的投放装置设置，使经导水结构 232 流入壳体 201 中的洗衣用水，可以首先对衣物处理剂的投放位置进行冲刷。

所述的壳体 201 包括与所述的底壁 213 连接向所述的洗衣机内部凸起的侧壁，所述的投放装置设置在所述的侧壁的上部。所述的导水结构 232 设置在所述的投放装置与所述的底壁 213 之间的侧壁上。

所述的导水结构 232 为设置在所述的壳体 201 上的透水孔，所述的透水孔在所述的壳体 201 上形成的通道呈倾斜状，且向所述的搅拌装置 500 的位置倾斜。倾斜的通道使经过导水结构 232 的水流具有较大的冲击力，能够有效的冲击投放位置处的衣物处理剂向搅拌装置 500 处流动。

所述的透水孔 232 具有位于所述的壳体 201 的外表面上的第一孔面 2321，和位于所述的壳体的内表面上的第二孔面 2322。所述的第二孔面 2322 比所述的第一孔面 2321 靠近所述的底壁 213 和所述的搅拌装置 500。如此设置才能保证洗衣用水可以直接对底壁 213 上的衣物处理剂进行冲刷。

所述的搅拌装置 500 包括支撑柱 510 和拨水叶轮 530，所述的拨水叶轮 530 可旋转的安装在所述的支撑柱 510 上。所述的支撑柱 510 设置在所述的底壁 213 上，所述的导水结构 232 向所述的支撑柱 510 与所述的底壁 213 的连接处倾斜。

所述的投放装置包括投放盖 300，所述的壳体 201 上设有便于投放衣物处理剂的提升筋

口 214，所述的投放盖 300 覆盖在所述的提升筋口 214 上，所述的导水结构 232 位于所述的投放盖 300 和所述的底壁 213 之间的壳体壁面上。

所述的壳体 201 包括第一侧壁 211 和第二侧壁 212，所述的导水结构 232 对称设置在所述的第一侧壁 211 和第二侧壁 212。

本实施例中的搅拌装置同实施例七中相同，在另外的实施例中搅拌装置还可以是任意其他能够促进衣物处理剂溶解的装置。例如实施例八、实施例九、实施例十中所涉及到的形式。

一种洗衣机，具有上述的洗衣机的提升筋结构。

以上所述仅是本发明的较佳实施例而已，并非对本发明作任何形式上的限制，虽然本发明已以较佳实施例揭露如上，然而并非用以限定本发明，任何熟悉本专利的技术人员在不脱离本发明技术方案范围内，当可利用上述提示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本发明技术方案的内容，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、等同变化与修饰，均仍属于本发明方案的范围内。

权 利 要 求 书

1、一种洗衣机的提升筋，其特征在于，包括：

壳体，所述的壳体内部具有空腔，且所述的壳体上具有与空腔相连通的连通孔；

投放装置，内部容置衣物处理剂，可翻转的安装在所述的空腔内。

2、根据权利要求1所述的一种洗衣机的提升筋，其特征在于：

所述的投放装置包括投放盖和与所述的投放盖可翻转连接的投放盒；

所述的投放盒具有敞口的投放腔室，所述的投放盒至少具有所述的投放腔室的敞口向上靠近所述的投放盖存放衣物处理剂的存放状态，和所述的投放盒相对所述的投放盖翻转后所述的投放腔室的敞口倾倒衣物处理剂的投放状态；

所述的投放盖可拆卸的设置所述的壳体上，所述的投放盒设置在所述的空腔内。

3、根据权利要求2所述的一种洗衣机的提升筋，其特征在于：

包括顶翻结构；

所述的投放盒包括投放盒底和投放盒侧壁，所述的投放盒侧壁一端与所述的投放盒底连接，另一端围成所述的敞口；

所述的顶翻结构与靠近所述的投放盒底的投放盒侧壁相抵，所述的投放盒从所述的存放状态翻转成所述的投放状态。

4、根据权利要求3所述的一种洗衣机的提升筋，其特征在于：

所述的壳体包括底壁；

所述的顶翻结构为设置在所述的底壁上向所述的空腔内部延伸的凸起结构，所述的投放盒被所述的凸起结构顶起，使所述的投放盒翻转为所述的投放腔室的敞口倾倒衣物处理剂的投放状态。

5、根据权利要求1所述的一种洗衣机的提升筋，其特征在于：

所述的投放装置包括投放盖和投放盒；

所述的投放盖上设有装配结构，所述的投放盒上设有安装结构，所述的装配结构与所述的安装结构之间通过轴连接，所述的投放盒可绕轴翻转。

6、根据权利要求5所述的一种洗衣机的提升筋，其特征在于：

所述的装配结构为一向所述的空腔内部延伸的凸起，所述的装配结构的顶端宽度大于所

述投放盒的宽度，且所述装配结构的顶端两侧相对设置第一连接臂和第二连接臂；

所述的安装结构为相对设置在投放盒上的第一安装孔和第二安装孔；

所述的第一连接臂和第二连接臂上均设有向对侧连接臂方向凸起的连接轴，所述的投放盒位于所述的第一连接臂和第二连接臂之间，所述的连接轴分别与所述的第一安装孔和第二安装孔连接。

7、根据权利要求 5 所述的一种洗衣机的提升筋，其特征在于：

所述的投放盒包括投放盒底和投放盒侧壁，所述的投放盒侧壁一端与所述的投放盒底连接，另一端围成投放盒的敞口；

所述的安装结构设置在投放盒侧壁中部偏向所述的敞口的一侧。

8、根据权利要求 1 所述的一种洗衣机的提升筋，其特征在于：

所述的壳体包括向所述的洗衣机内部凸起的侧壁；

所述的侧壁上设有提升筋口，所述的投放装置包括投放盖，所述的投放盖可拆卸的设置提升筋口上。

9、根据权利要求 8 所述的一种洗衣机的提升筋，其特征在于：

所述投放盖上设有相对设置的第一卡勾和第二卡勾；

所述的提升筋口与所述的第一卡勾和第二卡勾相匹配的位置处的壁面向所述的空腔内部弯折形成凸台结构，所述的凸台结构与所述的第一卡勾和第二卡勾之间卡接连接。

10、一种洗衣机，其特征在于：所述洗衣机的洗涤筒中设有如权利要求 1-9 任一所述的洗衣机的提升筋。

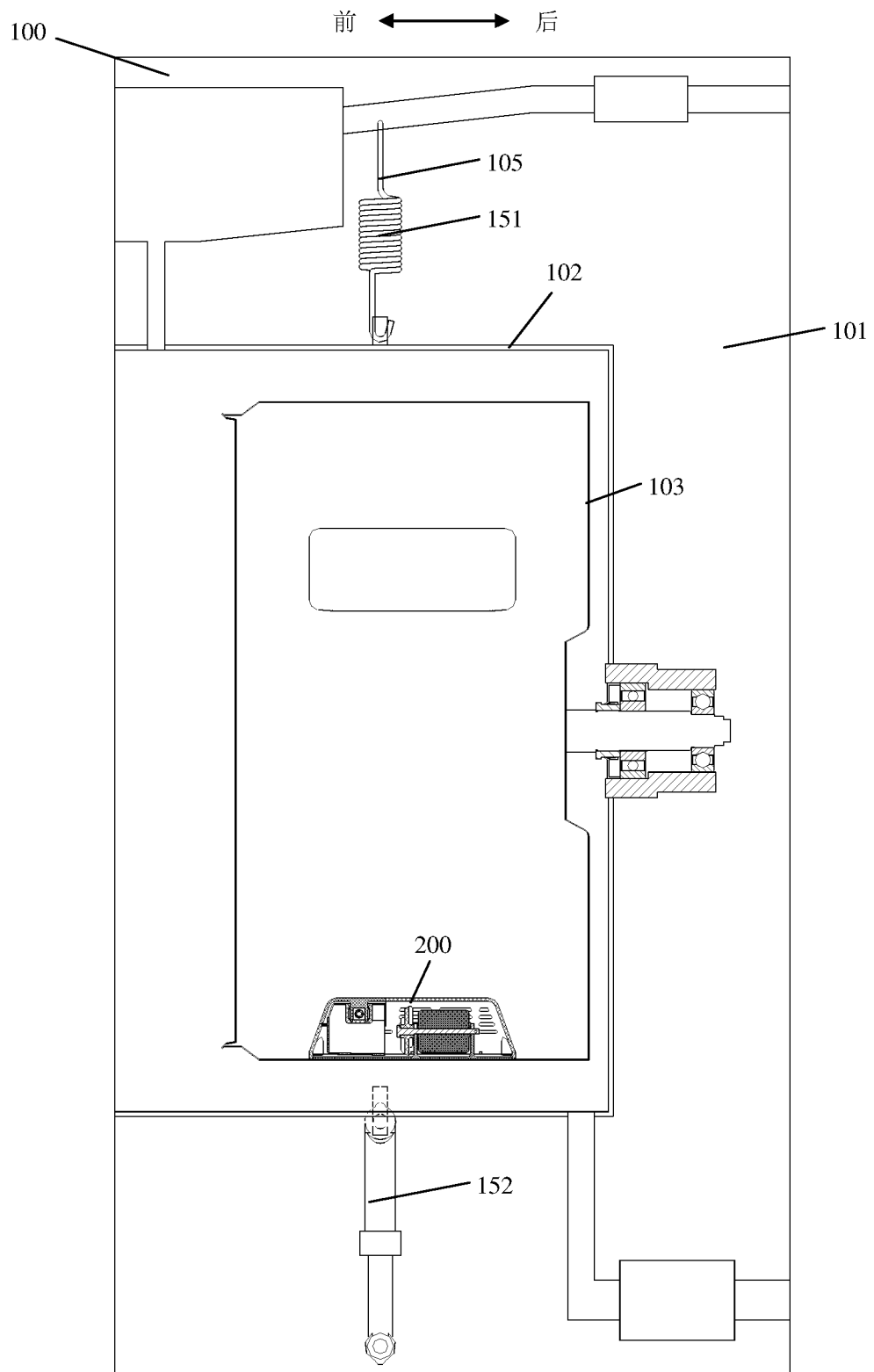


图 1

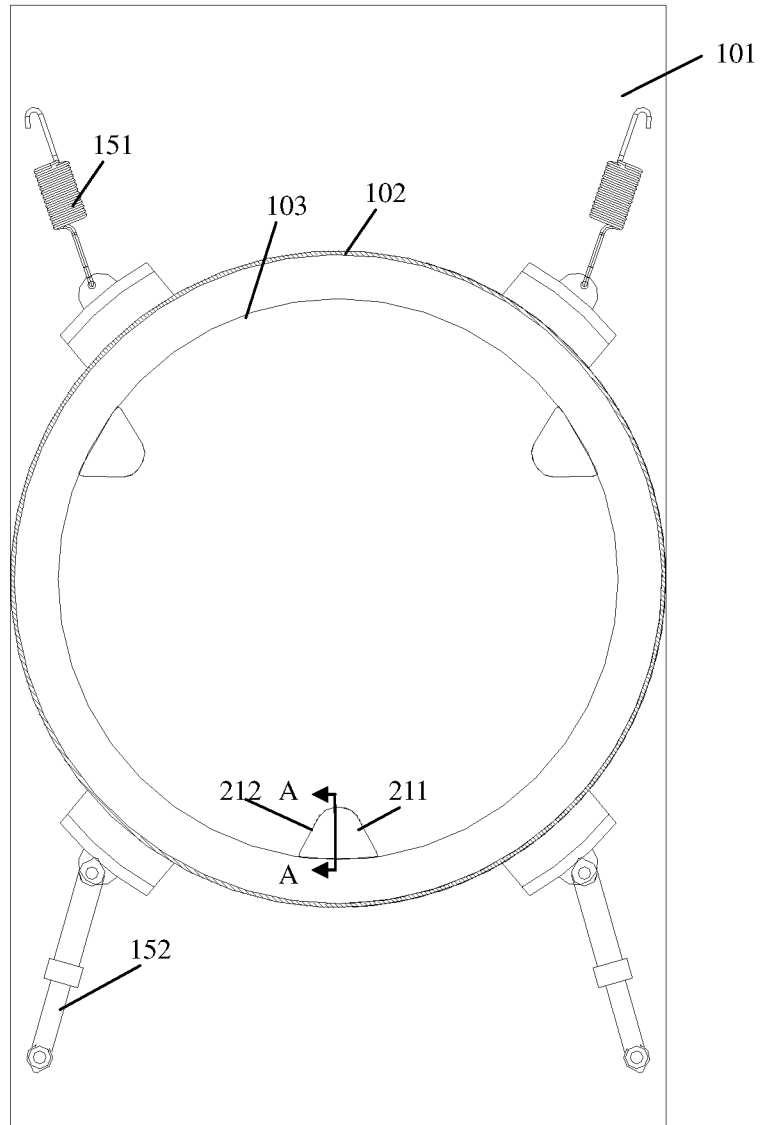


图 2

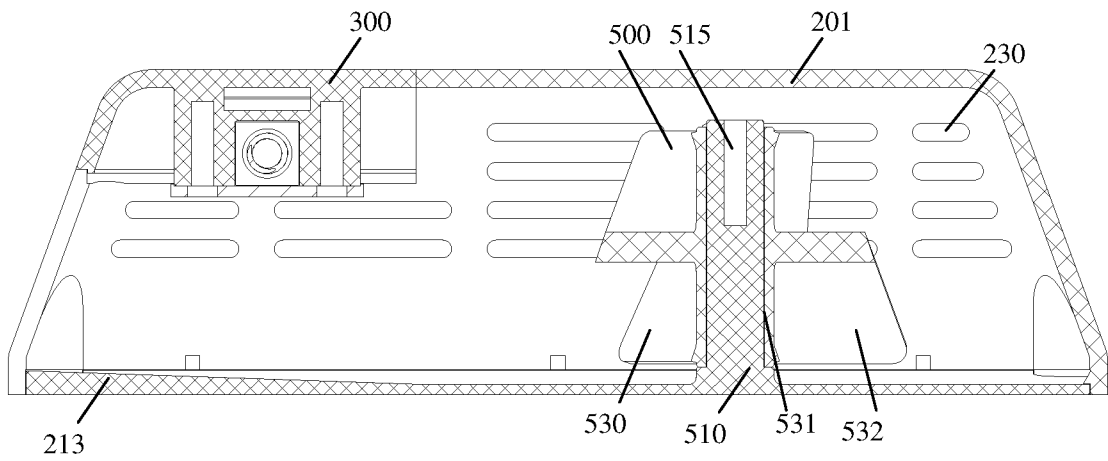


图 3

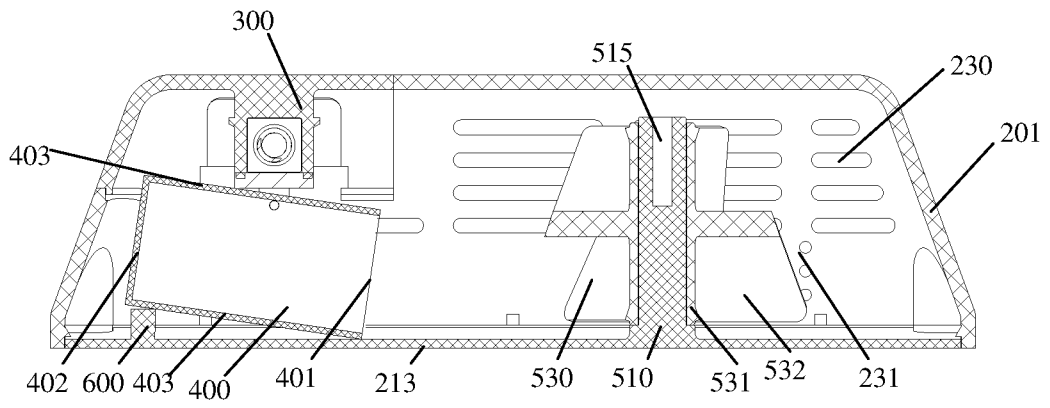


图 4

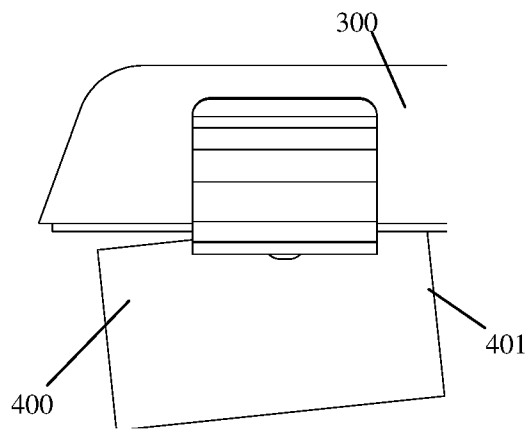


图 5

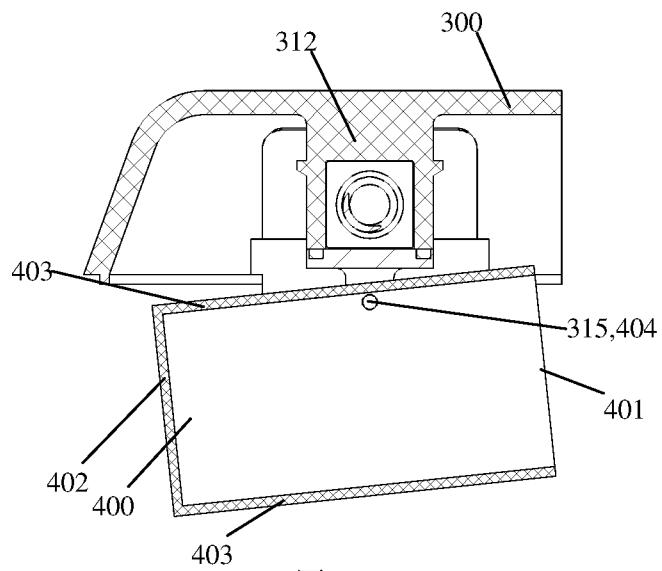


图 6

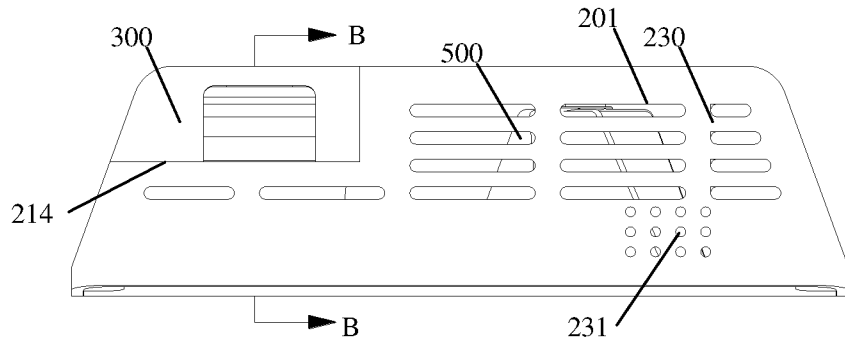


图 7

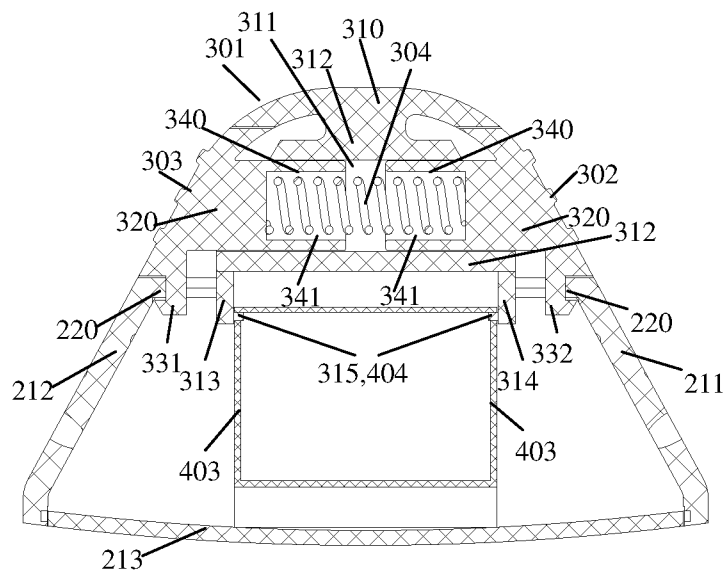


图 8

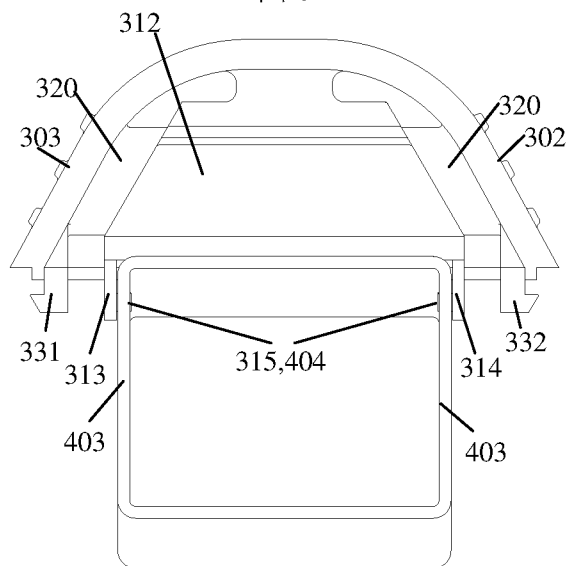


图 9

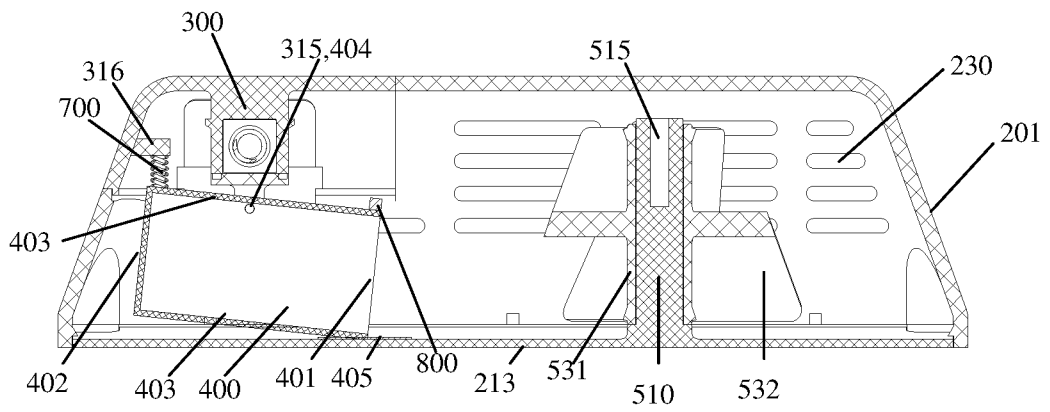


图 10

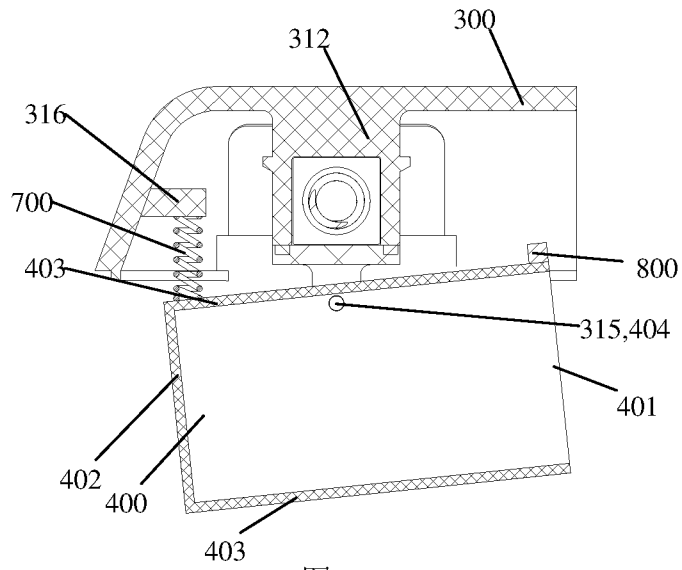


图 11

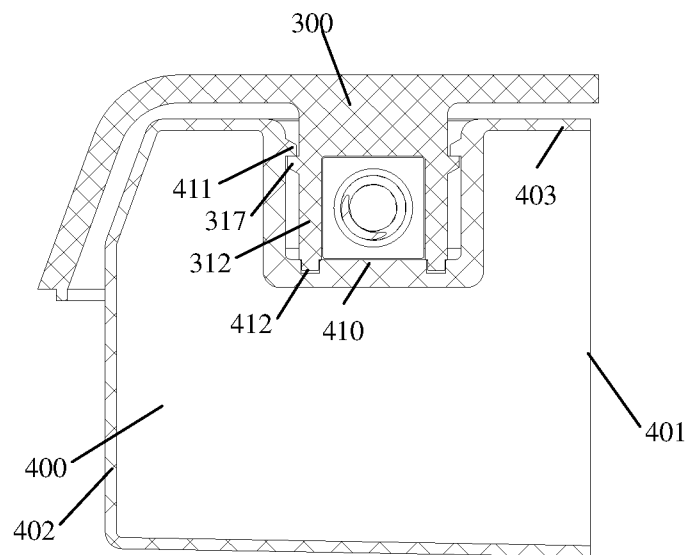


图 12

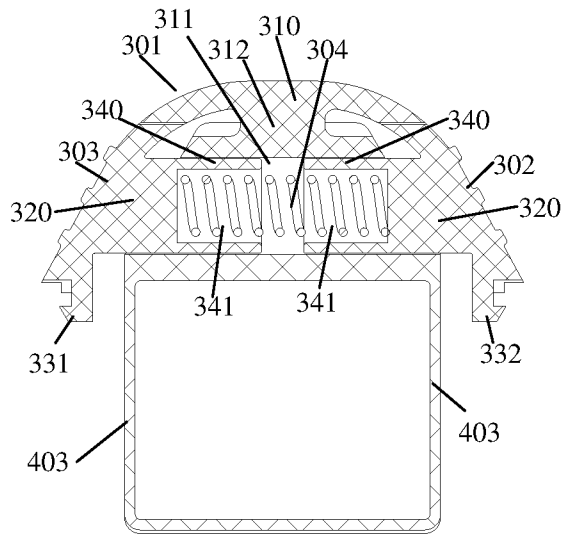


图 13

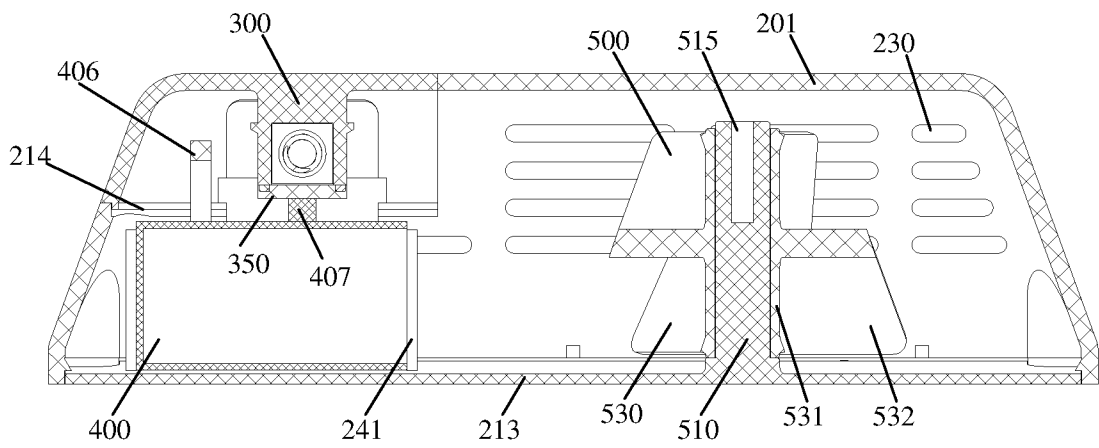


图 14

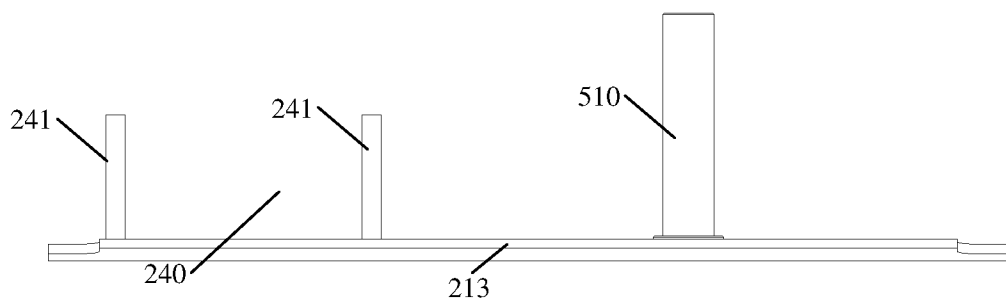


图 15

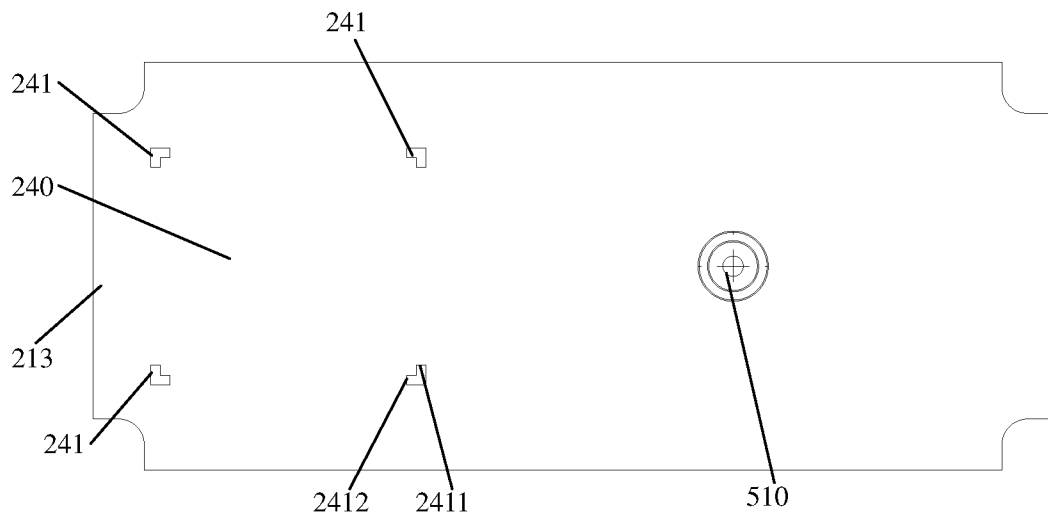


图 16

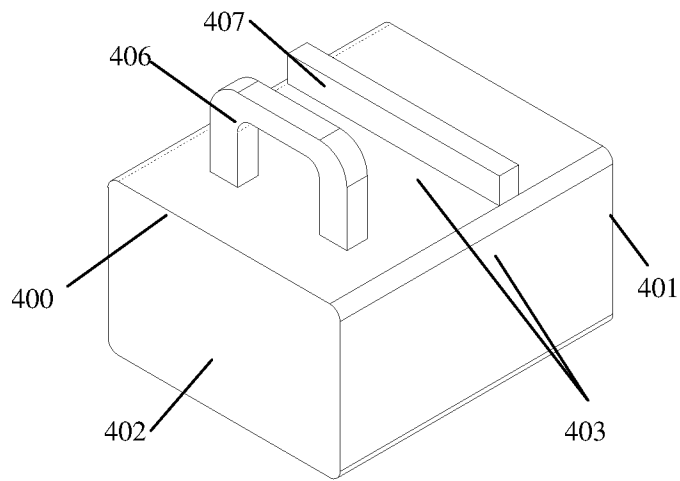


图 17

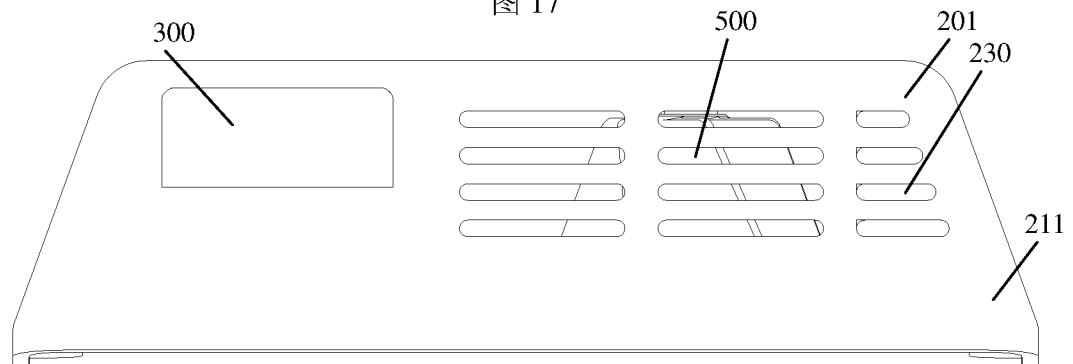


图 18

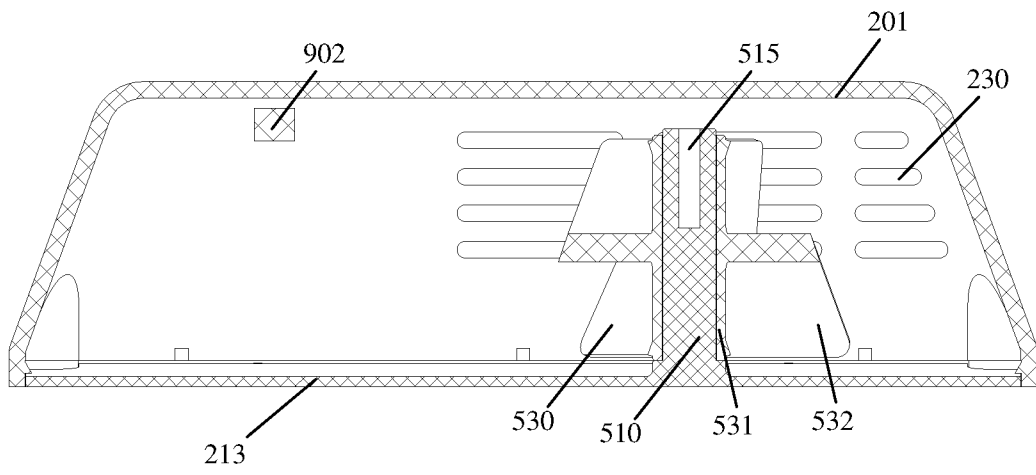


图 19

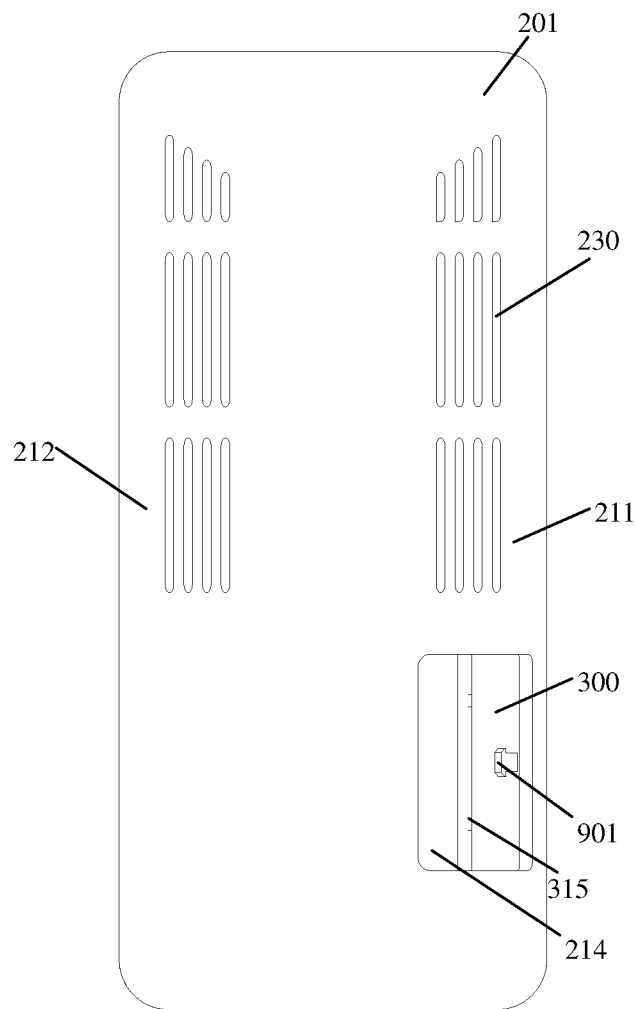


图 20

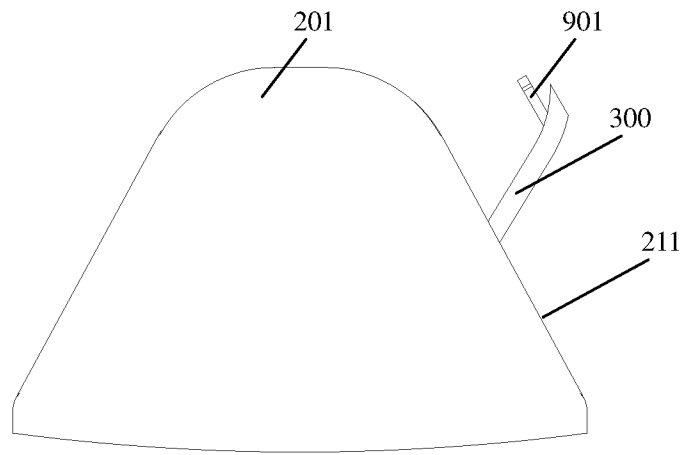


图 21

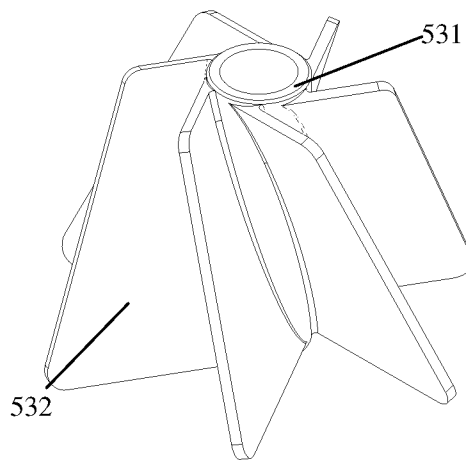


图 22

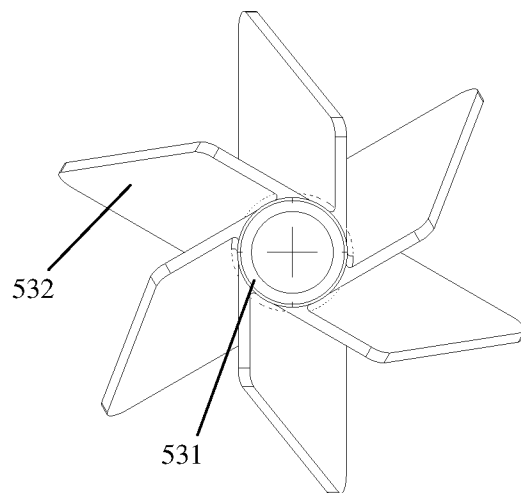


图 23

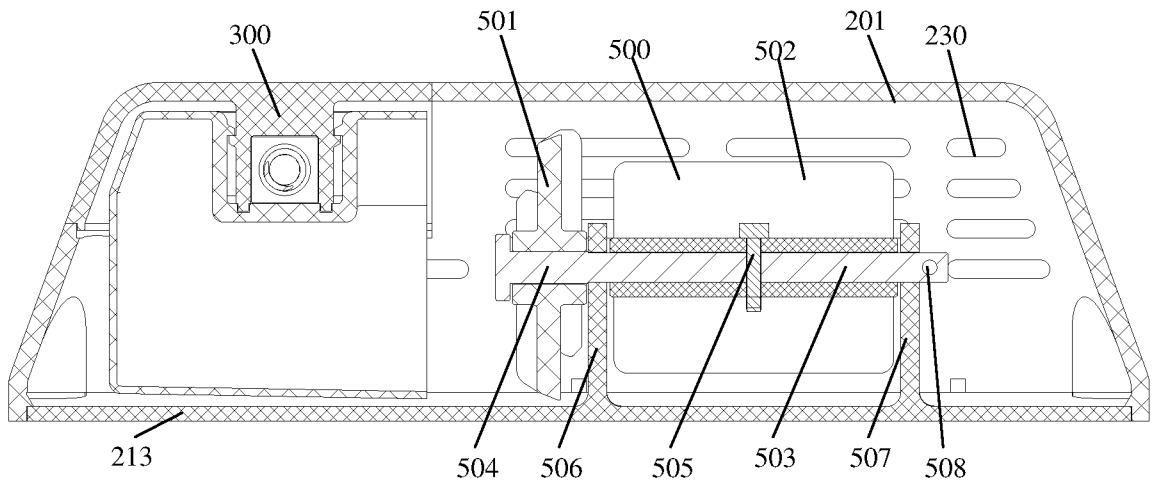


图 24

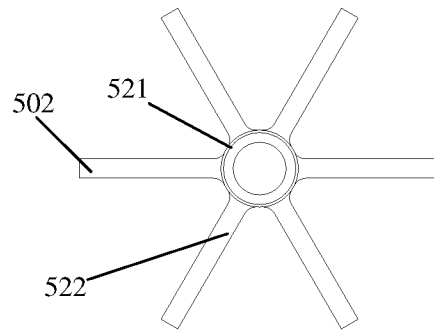


图 25

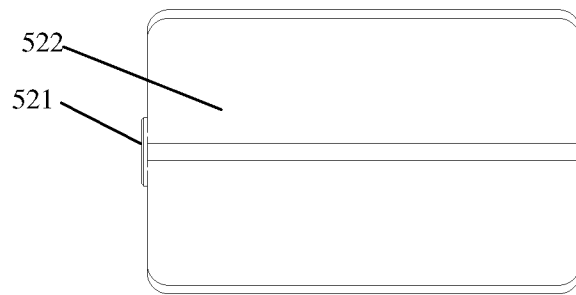


图 26

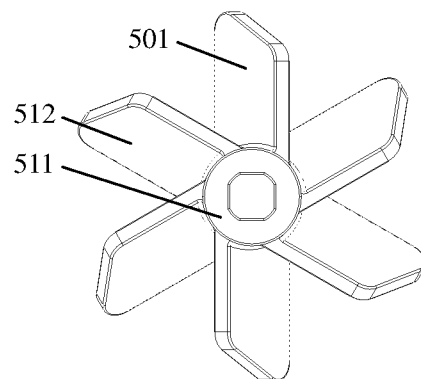


图 27

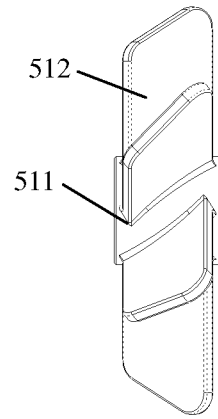


图 28

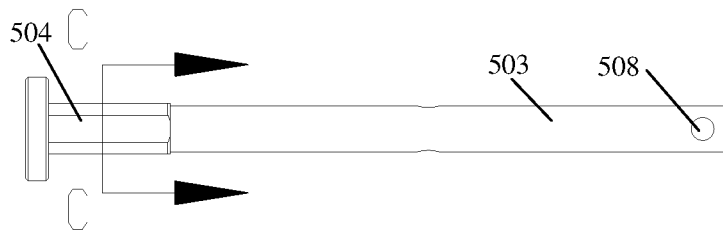


图 29

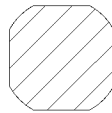


图 30

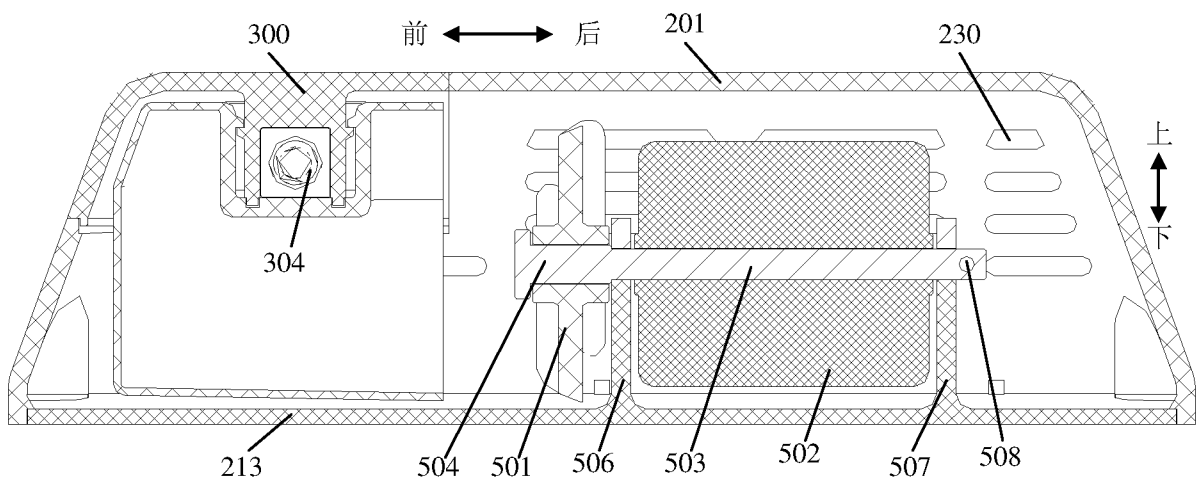


图 31

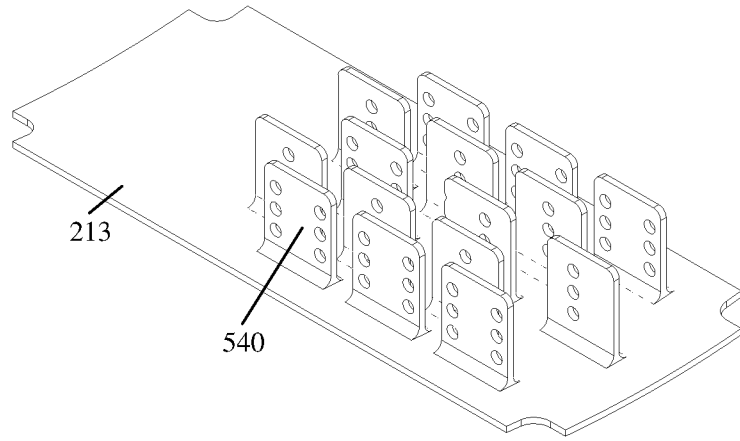


图 32

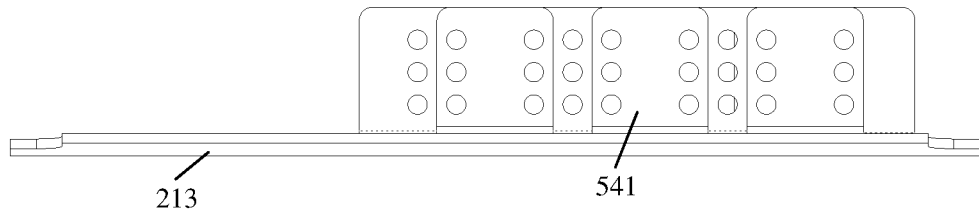


图 33

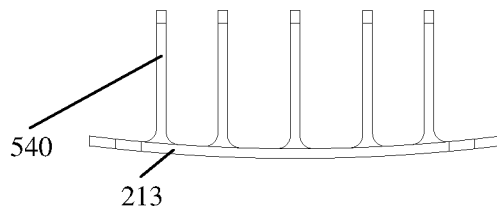


图 34

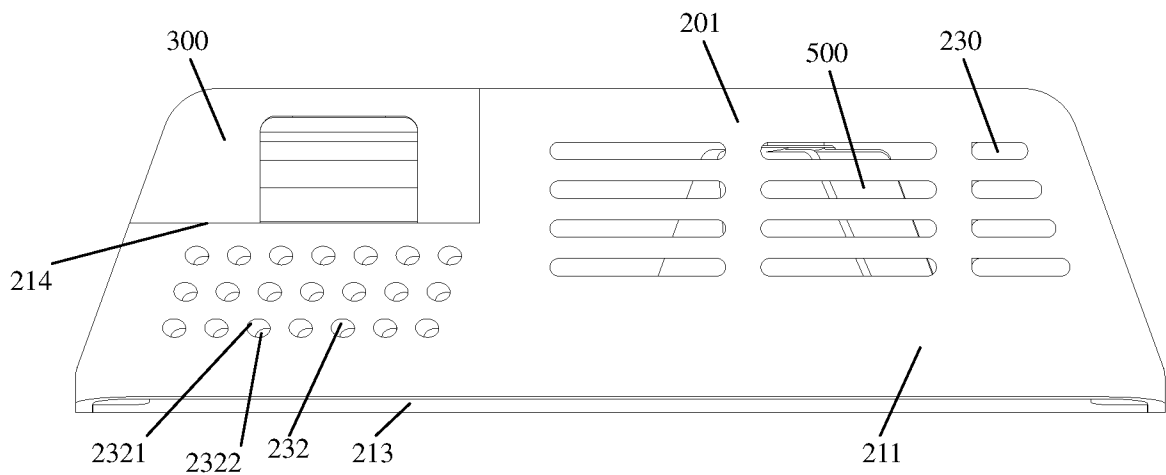


图 35

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/094074

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
D06F 37/06(2006.01)i; D06F 39/02(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)		
CNKI; CNABS; DWPI; SIPOABS: 提升器, 提升筋, 凸筋, 搅拌, 凸肋盒, 储, 贮, 容器, 腔, 投放, 洗涤剂, 洗涤液, 洗衣液, 洗衣粉, 洗衣剂, 处理剂, 翻转, 顶翻, rib?, lifter?, chamber, contain???, detergent, reversal???, overturn???, turn		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110499623 A (QINGDAO HAIER WASHING MACHINE CO., LTD. et al.) 26 November 2019 (2019-11-26) description, paragraphs [0006]-[0025], and figures 1-5	1-10
PX	CN 110894664 A (QINGDAO HAIER DRUM WASHING MACHINE CO., LTD.) 20 March 2020 (2020-03-20) description, paragraphs [0006]-[0018], and figures 1-6	1-10
X	CN 208440849 U (QINGDAO HAIER WASHING MACHINE CO., LTD.) 29 January 2019 (2019-01-29) description, paragraphs [0005]-[0016], and figures 1-6	1-10
A	CN 202543635 U (HAIER GROUP TECHNOLOGY R & D CENTER et al.) 21 November 2012 (2012-11-21) entire document	1-10
A	WO 2008003594 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE et al.) 10 January 2008 (2008-01-10) entire document	1-10
A	GB 2473224 A (FLANAGAN JOHN VINCENT) 09 March 2011 (2011-03-09) entire document	1-10
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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		Date of mailing of the international search report
16 July 2020		30 July 2020
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/ CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088 China		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/094074

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1529866 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 11 May 2005 (2005-05-11) entire document	1-10
.....		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/094074

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	110499623	A	26 November 2019	WO	2019218858	A1	21 November 2019
CN	110894664	A	20 March 2020	None			
CN	208440849	U	29 January 2019	None			
CN	202543635	U	21 November 2012	WO	2013159666	A1	31 October 2013
WO	2008003594	A1	10 January 2008	RU	2009101950	A	20 August 2010
				EP	2044253	B1	18 November 2009
				CN	101495694	B	20 July 2011
				US	2009276966	A1	12 November 2009
				DE	102006031355	A1	10 January 2008
				CN	101495694	A	29 July 2009
				DE	502007002069	D1	31 December 2009
				AT	449209	T	15 December 2009
				EP	2044253	A1	08 April 2009
				CN	201065483	Y	28 May 2008
GB	2473224	A	09 March 2011	RU	2413802	C2	10 March 2011
				GB	0915352	D0	07 October 2009
EP	1529866	A1	11 May 2005	US	2005097927	A1	12 May 2005
				JP	4105134	B2	25 June 2008
				JP	2005137889	A	02 June 2005
				CN	1616748	A	18 May 2005

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/094074

<p>A. 主题的分类</p> <p>D06F 37/06 (2006.01) i; D06F 39/02 (2006.01) i</p> <p>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</p>																										
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>D06F</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNKI; CNABS; DWP1; SIPOABS: 提升器, 提升筋, 凸筋, 搅拌, 凸肋盒, 储, 贮, 容器, 腔, 投放, 洗涤剂, 洗涤液, 洗衣液, 洗衣粉, 洗衣剂, 处理剂, 翻转, 顶翻, rib?, lifter?, chamber, contain???, detergent, reversal???, overturn???, turn</p>																										
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 110499623 A (青岛海尔洗衣机有限公司等) 2019年 11月 26日 (2019 - 11 - 26) 说明书[0006]-[0025]段及附图1-5</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 110894664 A (青岛海尔滚筒洗衣机有限公司) 2020年 3月 20日 (2020 - 03 - 20) 说明书[0006]-[0018]段及附图1-6</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 208440849 U (青岛海尔洗衣机有限公司) 2019年 1月 29日 (2019 - 01 - 29) 说明书[0005]-[0016]段及附图1-6</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 202543635 U (海尔集团技术研发中心等) 2012年 11月 21日 (2012 - 11 - 21) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2008003594 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE等) 2008年 1月 10日 (2008 - 01 - 10) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>GB 2473224 A (FLANAGAN JOHN VINCENT) 2011年 3月 9日 (2011 - 03 - 09) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>EP 1529866 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2005年 5月 11日 (2005 - 05 - 11) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 110499623 A (青岛海尔洗衣机有限公司等) 2019年 11月 26日 (2019 - 11 - 26) 说明书[0006]-[0025]段及附图1-5	1-10	PX	CN 110894664 A (青岛海尔滚筒洗衣机有限公司) 2020年 3月 20日 (2020 - 03 - 20) 说明书[0006]-[0018]段及附图1-6	1-10	X	CN 208440849 U (青岛海尔洗衣机有限公司) 2019年 1月 29日 (2019 - 01 - 29) 说明书[0005]-[0016]段及附图1-6	1-10	A	CN 202543635 U (海尔集团技术研发中心等) 2012年 11月 21日 (2012 - 11 - 21) 全文	1-10	A	WO 2008003594 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE等) 2008年 1月 10日 (2008 - 01 - 10) 全文	1-10	A	GB 2473224 A (FLANAGAN JOHN VINCENT) 2011年 3月 9日 (2011 - 03 - 09) 全文	1-10	A	EP 1529866 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2005年 5月 11日 (2005 - 05 - 11) 全文	1-10
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
PX	CN 110499623 A (青岛海尔洗衣机有限公司等) 2019年 11月 26日 (2019 - 11 - 26) 说明书[0006]-[0025]段及附图1-5	1-10																								
PX	CN 110894664 A (青岛海尔滚筒洗衣机有限公司) 2020年 3月 20日 (2020 - 03 - 20) 说明书[0006]-[0018]段及附图1-6	1-10																								
X	CN 208440849 U (青岛海尔洗衣机有限公司) 2019年 1月 29日 (2019 - 01 - 29) 说明书[0005]-[0016]段及附图1-6	1-10																								
A	CN 202543635 U (海尔集团技术研发中心等) 2012年 11月 21日 (2012 - 11 - 21) 全文	1-10																								
A	WO 2008003594 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE等) 2008年 1月 10日 (2008 - 01 - 10) 全文	1-10																								
A	GB 2473224 A (FLANAGAN JOHN VINCENT) 2011年 3月 9日 (2011 - 03 - 09) 全文	1-10																								
A	EP 1529866 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2005年 5月 11日 (2005 - 05 - 11) 全文	1-10																								
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																										
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																										
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2020年 7月 16日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2020年 7月 30日</p>																								
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(ISA/CN)</p> <p>中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>受权官员</p> <p>陈朋飞</p> <p>电话号码 62084627</p>																								

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/094074

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	110499623	A	2019年 11月 26日	WO	2019218858	A1	2019年 11月 21日
CN	110894664	A	2020年 3月 20日	无			
CN	208440849	U	2019年 1月 29日	无			
CN	202543635	U	2012年 11月 21日	WO	2013159666	A1	2013年 10月 31日
WO	2008003594	A1	2008年 1月 10日	RU	2009101950	A	2010年 8月 20日
				EP	2044253	B1	2009年 11月 18日
				CN	101495694	B	2011年 7月 20日
				US	2009276966	A1	2009年 11月 12日
				DE	102006031355	A1	2008年 1月 10日
				CN	101495694	A	2009年 7月 29日
				DE	502007002069	D1	2009年 12月 31日
				AT	449209	T	2009年 12月 15日
				EP	2044253	A1	2009年 4月 8日
				CN	201065483	Y	2008年 5月 28日
				RU	2413802	C2	2011年 3月 10日
GB	2473224	A	2011年 3月 9日	GB	0915352	D0	2009年 10月 7日
EP	1529866	A1	2005年 5月 11日	US	2005097927	A1	2005年 5月 12日
				JP	4105134	B2	2008年 6月 25日
				JP	2005137889	A	2005年 6月 2日
				CN	1616748	A	2005年 5月 18日