(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
2021 年 9 月 30 日 (30.09.2021)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2021/189989 A1

(51) 国际专利分类号:
D06F 39/12 (2006.01) *B65D 59/00* (2006.01)
D06F 39/14 (2006.01) *B65D 81/07* (2006.01)
D06F 37/26 (2006.01) *B65D 85/68* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/136675

(22) 国际申请日: 2020 年 12 月 16 日 (16.12.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202010206424.9 2020年3月23日 (23.03.2020) 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开发区长江南路18号, Jiangsu 214028 (CN)。

(72) 发明人: 王召(**WANG, Zhao**); 中国江苏省无锡市国家高新技术开发区长江南路18号, Jiangsu 214028 (CN)。 唐飞(**TANG, Fei**); 中国江苏省无锡市国家高新技术开发区长江南路18号, Jiangsu 214028 (CN)。 刘永刚(**LIU, Yonggang**); 中国江苏省无锡市国家高新技术开发区长江南路18号, Jiangsu 214028 (CN)。

(74) 代理人: 北京清亦华知识产权代理事务所(普通合伙)(**TSINGYIHUA INTELLECTUAL PROPERTY LLC**); 中国北京市海淀区北洼路45号1号楼2层201, Beijing 100142 (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。

(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,

(54) **Title:** LAUNDRY TREATMENT DEVICE

(54) 发明名称: 衣物处理装置

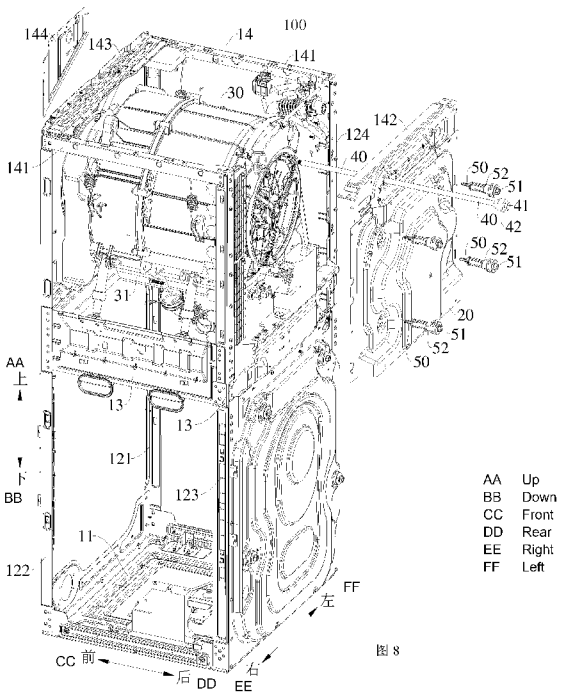


图 8

(57) **Abstract:** A laundry treatment device (100), comprising: a supporting frame (10); a first laundry treatment module (30), the first laundry treatment module (30) being provided on the supporting frame (10); and a second laundry treatment module, the second laundry treatment module being provided on the supporting frame (10) and located below the first laundry treatment module (30); the supporting frame (10) is provided with a detachable transportation fixing rod (40), the transportation fixing rod (40) being connected to a laundry treatment drum (31) of the first laundry treatment module (30).

(57) 摘要: 一种衣物处理装置(100)，包括：支撑框架(10)；第一衣物处理模块(30)，第一衣物处理模块(30)设于支撑框架(10)；第二衣物处理模块，第二衣物处理模块设于支撑框架(10)且位于第一衣物处理模块(30)的下方；其中，支撑框架(10)上设有可拆卸的运输固定杆(40)，运输固定杆(40)与第一衣物处理模块(30)的衣物处理筒(31)相连。

WO 2021/189989 A1

[见续页]

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))。

衣物处理装置

相关申请的交叉引用

本申请基于申请号为202010206424.9，申请日为2020年3月23日的中国专利申请提出，并要求该中国专利申请的优先权，该中国专利申请的全部内容在此引入本申请作为参考。

技术领域

本申请涉及衣物处理设备技术领域，具体而言，涉及一种衣物处理装置。

背景技术

现有技术中，双筒式衣物处理装置的包装结构包括设置在整机上下方的支撑泡沫以及设置在整机四周的防护泡沫，这种包装结构增加了包装后的整机体积，尤其是增加了整机在高度方向上的尺寸，导致运输不稳定，加大了运输难度，并且由于支撑泡沫的强度不高，而整机重量较大，容易将支撑泡沫压坏。

对此，相关技术中存在一种固定方式，其将上下桶通过连接件相连，并设置运输螺杆，将该运输螺杆穿过连接件并与框架相连，从而保证衣物处理装置的稳定运输；然而该方式中，由于衣物处理装置整体重心较高，使得运输螺杆发生变形的概率较大，难以保证安全运输。

发明内容

本申请旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此，本申请的一个目的在于提出一种衣物处理装置，所述衣物处理装置运输更稳定、安全。

根据本申请实施例的衣物处理装置，包括：支撑框架；第一衣物处理模块，所述第一衣物处理模块设于所述支撑框架；第二衣物处理模块，所述第二衣物处理模块设于所述支撑框架且位于所述第一衣物处理模块的下方；其中，所述支撑框架上设有可拆卸的运输固定杆，所述运输固定杆与所述第一衣物处理模块的衣物处理筒相连。

本申请的发明人发现，位于下部的第二衣物处理模块由于其重心较低，在运输过程中其发生大范围晃动的概率较低，而位于上部的第一衣物处理装置由于重心较高，其发生大范围晃动的概率较高，因此，根据本申请实施例的衣物处理装置，通过在支撑框架上设置运输固定杆，利用运输固定杆可以将位于高位的第一衣物处理模块与支撑框架固定一起，避免重心较高的第一衣物处理模块在运输过程中发生较大晃动而使衣物处理装置发生倾倒或者桶体发生碰撞变形，保证运输过程的安全性和稳定性，运输完毕后可以将运输固定杆拆除，从而保证衣物处理装置可以正常工作。

根据本申请的一些实施例，所述第一衣物处理模块与所述第二衣物处理模块相互独立；和/或，所述运输固定杆设于所述支撑框架的顶部且位于所述第一衣物处理模块的所

述衣物处理筒的正上方或斜上方。

根据本申请的一些实施例，所述第一衣物处理模块的所述衣物处理筒的外周壁设有安装凸耳，所述运输固定杆穿设于所述安装凸耳。

在一些实施例中，所述安装凸耳的外表面设有第一加强筋，所述第一加强筋与所述第一衣物处理模块的所述衣物处理筒的外周壁相连。

根据本申请的一些实施例，所述支撑框架包括位于顶部的连接架，所述运输固定杆的两端与所述连接架相连，所述运输固定杆的中部与所述第一衣物处理模块的所述衣物处理筒相连。

在一些实施例中，所述连接架包括：两个相对布置的顶部横梁；第一上接板，所述第一上接板的两端分别与两个所述顶部横梁的一端相连；第二上接板，所述第二上接板的两端分别与两个所述顶部横梁的另一端相连，所述第一上接板和所述第二上接板中的至少一个与所述运输固定杆相连。

在一些实施例中，所述第一上接板具有第一通孔，所述运输固定杆穿过所述第一通孔且所述运输固定杆的一端具有第一限位部，其中，所述第一上接板的背向所述第二上接板的一侧设有第一弹性垫，所述第一弹性垫位于所述第一限位部与所述第一上接板之间。

在一些示例中，所述第二上接板上安装有支撑件，所述支撑件与所述第一上接板相对布置，所述运输固定杆的一端与所述第一上接板相连，所述运输固定杆的另一端与所述支撑件相连。

在一些示例中，所述运输固定杆形成螺杆，所述支撑件具有螺纹孔，所述螺纹孔与所述运输固定杆的所述另一端螺纹配合。

在一些示例中，所述第二上接板的两端分别与两个所述顶部横梁的另一端的上表面相连，所述第二上接板的远离所述第一上接板的一侧具有朝上弯折的安装翻边，所述支撑件与所述安装翻边相连。

在一些具体示例中，所述安装翻边具有朝远离所述第一上接板的方向延伸的第一插接部，所述支撑件具有第一插孔，所述第一插接部插接于所述第一插孔；和/或，所述安装翻边和所述支撑件分别具有第一穿孔，所述安装翻边和所述支撑件通过穿设于所述第一穿孔的第一紧固件实现连接。

在一些实施例中，所述第二上接板具有朝下延伸的第二插接部，所述顶部横梁具有第二插孔，所述第二插接部插接于所述第二插孔；和/或，所述第二上接板和所述顶部横梁分别具有第二穿孔，所述第二上接板和所述顶部横梁通过穿设于所述第二穿孔的第二紧固件实现连接。

在一些实施例中，衣物处理装置还包括后封门，所述后封门安装于所述支撑框架的后部且所述后封门具有第二通孔，其中，所述后封门上设有可拆卸的运输螺栓，所述运输螺栓穿过所述第二通孔且所述运输螺栓与所述第一衣物处理模块的所述衣物处理筒螺纹连接。

在一些实施例中，所述第一上接板具有朝远离所述第二上接板的方向延伸的第三插接部，所述后封门具有第三插孔，所述第三插接部插接于所述第三插孔；和/或，所述第一上接板和所述后封门分别具有第三穿孔，所述第一上接板和所述后封门通过穿设于所述第三穿孔的第三紧固件实现连接。

在一些实施例中，所述第一上接板的两端分别与两个所述顶部横梁的一端的后表面相连，所述第一上接板的上侧具有朝所述第二上接板弯折的连接翻边，所述连接翻边与两个所述顶部横梁的一端的上表面相连。

在一些示例中，所述连接翻边具有朝下延伸的第四插接部，所述顶部横梁具有第四插孔，所述第四插接部插接于所述第四插孔；和/或，所述连接翻边和所述顶部横梁分别具有第四穿孔，所述连接翻边和所述顶部横梁通过穿设于所述第四穿孔的第四紧固件实现连接。

本申请的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本申请的实践了解到。

附图说明

本申请的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

图 1 是根据本申请实施例的衣物处理装置的部装图；

图 2 是图 1 中的局部结构示意图；

图 3 是图 2 中所示的 A 部的放大图；

图 4 是图 2 中所示的 B 部的放大图；

图 5 是图 1 中的另一个局部结构示意图；

图 6 是图 5 中所示的 C 部的放大图；

图 7 是图 5 中所示的 D 部的放大图；

图 8 是根据本申请实施例的衣物处理装置的分解图；

图 9 是图 8 中的局部结构示意图；

图 10 是图 8 中的另一个局部结构示意图；

图 11 是根据本申请实施例的衣物处理装置的运输螺栓与弹性垫的结构示意图；

图 12 是根据本申请实施例的衣物处理装置的衣物处理桶的结构示意图；

图 13 是图 12 中所示的 E 部的放大图。

附图标记：

衣物处理装置 100，

支撑框架 10，

基座 11，

第一竖梁 121，第二竖梁 122，第三竖梁 123，第四竖梁 124，定位卡扣 1241，

连接横梁 13，

连接架 14，

顶部横梁 141，第二插孔 1412，第四插孔 1414，

第一上接板 142，第一通孔 1420，连接翻边 1421，第三插接部 1422，第三穿孔 1423，第四插接部 1424，第四穿孔 1425，

第二上接板 143，安装翻边 1430，第一插接部 1431，第一穿孔 1432，第二插接部 1433，第二穿孔 1434，

支撑件 144，螺纹孔 1441，第一插孔 1442，

第一紧固件 151，第二紧固件 152，第三紧固件 153，第四紧固件 154，

后封门 20，第二通孔 21，第三插孔 22，定位孔 23，

第一衣物处理模块 30，衣物处理筒 31，安装凸耳 311，固定柱 312，固定孔 313，第一加强筋 32，第二加强筋 33，

运输固定杆 40，第一限位部 41，第一弹性垫 42，运输螺栓 50，第二限位部 51，第二弹性垫 52，第一套筒 521，第二套筒 522，垫片 53。

具体实施方式

下面详细描述本申请的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本申请，而不能理解为对本申请的限制。

下面参考图 1-图 13 描述根据本申请实施例的衣物处理装置 100。

如图 1-图 10 所示，根据本申请实施例的衣物处理装置 100 包括支撑框架 10、第一衣物处理模块 30 和第二衣物处理模块（未示出），第一衣物处理模块 30 和第二衣物处理模块均设于支撑框架 10，并且第二衣物处理模块位于第一衣物处理模块 30 的下方。这里的第一衣物处理模块 30 和第二衣物处理模块中的一个可以为洗衣模块且另一个为干衣模块，也可以两个均为洗衣模块，还可以两个均为干衣模块。

进一步地，支撑框架 10 上设有可拆卸的运输固定杆 40，运输固定杆 40 与第一衣物处理模块 30 的衣物处理筒 31 相连，衣物处理筒 31 可以为滚筒式结构。衣物处理装置 100 需要运输时，可以将运输固定杆 40 固定在支撑框架 10 上，通过运输固定杆 40 将支撑框架 10 和第一衣物处理模块 30 的衣物处理筒 31 固定一起，避免重心较高的第一衣物处理模块 30 在运输过程中发生较大晃动；运输完毕后，将运输固定杆 40 拆卸下并保存，以便以后长距离移动衣物处理装置 100 时可以复位使用。

根据本申请实施例的衣物处理装置 100，通过在支撑框架 10 上设置运输固定杆 40，利用运输固定杆 40 可以将位于高位的第一衣物处理模块 30 与支撑框架 10 固定一起，避免重心较高的第一衣物处理模块 30 在运输过程中发生较大晃动而使衣物处理装置 100 发生倾倒或者桶体发生碰撞变形，保证运输过程的安全性和稳定性，运输完毕后可以将运输固定杆 40 拆除，从而保证衣物处理装置 100 可以正常工作。

在一些实施例中，第一衣物处理模块与第二衣物处理模块相互独立；本申请所称的

“第一衣物处理模块与所述第二衣物处理模块相互独立”至少包括以下情况：第一衣物处理模块与第二衣物处理模块之间不直接相连，即第一衣物处理模块和第二衣物处理模块之间不存在连接件以将二者直接相连。当然，第一衣物处理模块与第二衣物处理模块之间可以间接相连，如第一衣物处理模块与第二衣物处理模块可以均通过连接组件（如减震杆和/或吊簧等）支撑在支撑框架 10 上。

在一些实施例中，运输固定杆 40 设于支撑框架 10 的顶部，运输固定杆 40 位于第一衣物处理模块 30 的衣物处理筒 31 的正上方，从而将第衣物处理筒 31 的中上部与支撑框架 10 的顶部固定一起。

为了避免运输固定杆 40 占用衣物处理筒 31 正上方的空间，从而减少衣物处理装置 100 的整机高度，如图 1 和图 2 所示，在另一些实施例中，运输固定杆 40 设于支撑框架 10 的顶部，运输固定杆 40 位于第一衣物处理模块 30 的衣物处理筒 31 的斜上方，从而将衣物处理筒 31 的斜上部与支撑框架 10 的顶部固定一起，保证运输过程的安全性和稳定性。

根据本申请的一些实施例，第一衣物处理模块 30 的衣物处理筒 31 的外周壁设有安装凸耳 311，运输固定杆 40 穿设于安装凸耳 311。如图 1 和图 2 所示，在本实施例中，安装凸耳 311 设有安装孔，安装孔的中心轴线沿衣物处理筒 31 的轴向（如图 2 所示的前后方向）延伸，运输固定杆 40 穿过安装孔且与支撑框架 10 相连，运输固定杆 40 可以限制第一衣物处理模块 30 在上下方向和/或左右方向的线性位移，从而保证衣物处理装置 100 在运输过程中的安全性和稳定性。

如图 2 所示，在一些实施例中，安装凸耳 311 的外表面设有第一加强筋 32，第一加强筋 32 与第一衣物处理模块 30 的衣物处理筒 31 的外周壁相连，例如，安装凸耳 311 的前侧表面和后侧表面均设有第一加强筋 32，由此可以提高安装凸耳 311 的结构强度，从而进一步提高衣物处理筒 31 与支撑框架 10 的连接可靠性。

如图 1 至图 8 所示，根据本申请的一些实施例，支撑框架 10 包括位于顶部的连接架 14，运输固定杆 40 的两端与连接架 14 相连，运输固定杆 40 的中部与第一衣物处理模块 30 的衣物处理筒 31 相连，从而提高运输固定杆 40 的安装可靠性，进而保证衣物处理装置 100 在运输过程中的安全性和稳定性，并且运输固定杆 40 的安装方式结构简单、装拆方便。

在一些实施例中，连接架 14 包括两个顶部横梁 141、第一上接板 142 和第二上接板 143，两个顶部横梁 141 在第一方向（如图 1 和图 8 所示的左右方向）上相对布置，第一上接板 142 和第二上接板 143 在第二方向（如图 1 和图 8 所示的前后方向）上相对布置，第一上接板 142 的两端（如图 1 和图 8 所示的左右两端）分别与两个顶部横梁 141 的一端（如图 1 和图 8 所示的后端）相连，第二上接板 143 的两端（如图 1 和图 8 所示的左右两端）分别与两个顶部横梁 141 的另一端（如图 1 和图 8 所示的前端）相连。

进一步地，第一上接板 142 和第二上接板 143 中的至少一个与运输固定杆 40 相连，即运输固定杆 40 可以与第一上接板 142 相连，也可以与第二上接板 143 相连，还可以

与第一上接板 142 以及第二上接板 143 相连，从而方便运输固定杆 40 的装拆。

如图 1 和图 5 所示，在一些实施例中，第一上接板 142 具有第一通孔 1420，运输固定杆 40 穿过第一通孔 1420，并且运输固定杆 40 的一端具有第一限位部 41，其中，第一上接板 142 的背向第二上接板 143 的一侧设有第一弹性垫 42，第一弹性垫 42 的至少一部分位于第一限位部 41 与第一上接板 142 之间。其中，运输固定杆 40 可以形成螺杆，第一限位部 41 形成螺杆的头部。

具体地，在锁紧过程中，第一弹性垫 42 发生变形，使得第一弹性垫 42 的一部分位于第一限位部 41 与第一上接板 142 之间，第一弹性垫 42 的另一部分穿设在第一通孔 1420 内且与第一通孔 1420 过盈配合，从而起到固定作用，保证运输固定杆 40 与第一上接板 142 的连接可靠性。

如图 2 和图 3 所示，在一些示例中，第二上接板 143 上安装有支撑件 144，支撑件 144 与第一上接板 142 相对布置，运输固定杆 40 的一端与第一上接板 142 相连，运输固定杆 40 的另一端与支撑件 144 相连。通过在第二上接板 143 上安装支撑件 144，无需在第二上接板 143 上加工与运输固定杆 40 的连接结构，简化了第二上接板 143 的加工工艺，并且可以采用强度较高的材料制造尺寸较小的支撑件 144，从而提高运输固定杆 40 与支撑框架 10 的连接可靠性，降低了成本。

如图 1 和图 2 以及图 8 和图 10 所示，在一些示例中，运输固定杆 40 形成螺杆，支撑件 144 具有螺纹孔 1441，螺纹孔 1441 与运输固定杆 40 的另一端螺纹配合。安装和拆卸运输固定杆 40 时，只需要操作运输固定杆 40 的一端，将运输固定杆 40 与支撑件 144 旋紧和松开即可，操作方便。

如图 2-图 4 所示，在一些示例中，第二上接板 143 的两端（如图 2 所示的左右两端）分别与两个顶部横梁 141 的另一端（如图 2 所示的前端）的上表面相连，第二上接板 143 的远离第一上接板 142 的一侧（如图 2 所示的第二上接板 143 的前侧）具有安装翻边 1430，安装翻边 1430 相对于第二上接板 143 朝上弯折，支撑件 144 与安装翻边 1430 相连，结构简单、连接方便。

如图 3 所示，在一些具体示例中，安装翻边 1430 和支撑件 144 分别具有第一穿孔 1432，第一紧固件 151 穿设于安装翻边 1430 的第一穿孔 1432 和支撑件 144 的第一穿孔 1432，使得安装翻边 1430 和支撑件 144 通过第一紧固件 151 实现连接。例如，安装翻边 1430 的第一穿孔 1432 可以为第一螺纹孔，第一紧固件 151 形成为与第一穿孔 1432 螺纹配合的第一螺钉。

在一些具体示例中，安装翻边 1430 具有第一插接部 1431，第一插接部 1431 朝远离第一上接板 142 的方向延伸，支撑件 144 具有第一插孔 1442，第一插接部 1431 插接于第一插孔 1442。具体地，如图 3 所示，第一插接部 1431 可以形成朝前水平延伸的第一插板，也可以形成先朝前后朝上延伸的第一插板，支撑件 144 挂设在安装翻边 1430，进一步保证二者的连接可靠性。

如图 4 所示，在一些实施例中，第二上接板 143 具有第二插接部 1433，第二插接部

1433 朝下延伸，顶部横梁 141 具有第二插孔 1412，第二插接部 1433 朝下插接于第二插孔 1412，从而保证第二上接板 143 与顶部横梁 141 的连接可靠性。

在一些实施例中，第二上接板 143 和顶部横梁 141 分别具有第二穿孔 1434，第二紧固件 152 穿设于第二上接板 143 的第二穿孔 1434 和顶部横梁 141 的第二穿孔 1434，使得第二上接板 143 和顶部横梁 141 通过第二紧固件 152 实现连接。例如，顶部横梁 141 的第二穿孔 1434 可以形成第二螺纹孔，第二紧固件 152 形成为与第二螺纹孔螺纹配合的第二螺钉。

如图 1、图 5-图 7 以及图 10 所示，在一些实施例中，衣物处理装置 100 还包括后封门 20，后封门 20 安装于支撑框架 10 的后部，并且后封门 20 具有第二通孔 21，其中，后封门 20 上设有可拆卸的运输螺栓 50，运输螺栓 50 穿过第二通孔 21，并且运输螺栓 50 与第一衣物处理模块 30 的衣物处理筒 31 螺纹连接。

由此，通过在后封门 20 上设置运输螺栓 50，利用运输螺栓 50 将位于高位的第一衣物处理模块 30 与后封门 20 固定一起，进一步保证运输过程的安全性和稳定性，运输完毕后可以将运输螺栓 50 拆除，从而保证衣物处理装置 100 可以正常工作。

如图 5 和图 10-图 11 所示，在一些示例中，运输螺栓 50 的一端具有第二限位部 51，第二限位部 51 与第一衣物处理模块 30 的衣物处理筒 31 之间设有第二弹性垫 52。通过在第二限位部 51 与衣物处理筒 31 之间设置第二弹性垫 52，可以增大第二限位部 51 与后封门 20 的接触面积，防止运输螺栓 50 压溃后封门 20，保证运输螺栓 50 的安装可靠性。

如图 11 所示，在一些具体示例中，第二弹性垫 52 包括第一套筒 521 和第二套筒 522，第一套筒 521 和第二套筒 522 沿运输螺栓 50 的轴向依次相连，第一套筒 521 的外部尺寸大于第二通孔 21 的尺寸。安装后，第一套筒 521 止抵第二通孔 21 的边沿，第一套筒 521 位于第二套筒 522 与第二限位部 51 之间，第二套筒 522 的外部尺寸小于或者等于第二通孔 21 的尺寸，第二套筒 522 穿过第二通孔 21，并且第二套筒 522 位于第一套筒 521 与第一衣物处理模块 30 的衣物处理筒 31 之间。在锁紧过程中，第二弹性垫 52 发生变形，第二套筒 522 与第二通孔 21 过盈配合，从而起到固定的作用。

如图 12 和图 13 所示，第一衣物处理模块 30 的衣物处理筒 31 的后端面具有多个间隔布置的固定柱 312，固定柱 312 上设有沿其轴向延伸的固定孔 313，运输螺栓 50 与固定孔 313 配合，从而实现衣物处理筒 31 与后封门 20 的连接。

其中，衣物处理筒 31 的外表面设有加强结构，从而提高衣物处理筒 31 的结构强度。具体地，至少一部分加强结构可以设在衣物处理筒 31 的后端面，加强结构包括沿其周向延伸的周向筋条和沿其径向延伸的径向筋条。

为了保证固定柱 312 的结构强度，进而保证运输螺栓 50 的安装可靠性，每个固定柱 312 的周壁设有多个间隔布置的第二加强筋 33，第二加强筋 33 可以与加强结构相连，即第二加强筋 33 可以与周向筋条和径向筋条中的至少一种相连。当然，衣物处理筒 31 的后端面上的加强结构也可以直接与固定柱 312 的周壁相连。

在一些实施例中，第一上接板 142 具有第三插接部 1422，第三插接部 1422 朝远离第二上接板 143 的方向延伸，后封门 20 具有第三插孔 22，第三插接部 1422 插接于第三插孔 22。具体地，如图 5 和图 6 所示，第三插接部 1422 可以形成朝后水平延伸的第三插板，也可以形成先朝后然后朝上延伸的第三插板，后封门 20 挂设在第一上接板 142，进一步保证二者的连接可靠性。

在一些实施例中，第一上接板 142 和后封门 20 分别具有第三穿孔 1423，第三紧固件 153 穿过第一上接板 142 的第三穿孔 1423 和后封门 20 的第三穿孔 1423，使第一上接板 142 和后封门 20 通过第三紧固件 153 实现连接。例如，后封门 20 覆盖在第一上接板 142 的下边沿的外侧，第一上接板 142 的第三穿孔 1423 形成第三螺纹孔，第三紧固件 153 形成与第三螺纹孔螺纹配合的第二螺钉。

如图 5 和图 10 所示，在一些实施例中，第一上接板 142 的两端分别与两个顶部横梁 141 的一端的后表面相连，第一上接板 142 的上侧具有连接翻边 1421，连接翻边 1421 朝第二上接板 143 弯折，连接翻边 1421 与两个顶部横梁 141 的一端的上表面相连，结构简单、连接可靠。

在一些示例中，连接翻边 1421 具有第四插接部 1424，第四插接部 1424 朝下延伸，顶部横梁 141 具有第四插孔 1414，第四插接部 1424 朝下插接于第四插孔 1414，从而保证第一上接板 142 与顶部横梁 141 的连接可靠性。

在一些示例中，连接翻边 1421 和顶部横梁 141 分别具有第四穿孔 1425，第四紧固件 154 穿设于连接翻边 1421 的第四穿孔 1425 和顶部横梁 141 的第四穿孔 1425，使连接翻边 1421 和顶部横梁 141 通过第四紧固件 154 实现连接。例如，顶部横梁 141 的第四穿孔 1425 可以为第四螺纹孔，第四紧固件 154 形成与第四螺纹孔螺纹配合的第四螺钉。

如图 1 和图 8 所示，根据本申请的一些实施例，支撑框架 10 包括方形基座 11、四根竖梁和方形连接架 14，四根竖梁分别自方形基座 11 的四个角部向上延伸，每根竖梁的下端与方形基座 11 相连，方形连接架 14 与四根竖梁 13 的上端相连。

其中，四根竖梁分别为第一竖梁 121、第二竖梁 122、第三竖梁 123 和第四竖梁 124，第一竖梁 121、第二竖梁 122、第三竖梁 123 和第四竖梁 124 分别沿上下方向延伸，第一竖梁 121、第二竖梁 122、第三竖梁 123 和第四竖梁 124 的上端均与方形连接架 14 相连，第一竖梁 121、第二竖梁 122、第三竖梁 123 和第四竖梁 124 的下端均与基座 11 相连，整个结构连接方便、结构稳定。

在一些示例中，支撑框架 10 还包括多个连接横梁 13，相邻两个竖梁的中部与连接横梁 13 的两端连接，进一步提高支撑框架 10 的结构强度，保证支撑框架 10 的结构稳定性。

其中，衣物处理筒 31 可以通过连接组件（例如吊簧）吊装于支撑框架 10 的上部（例如方形连接架 14），衣物处理筒 31 可以通过减振组件支撑于支撑框架 10 的中部（例如连接横梁 13），保证衣物处理筒 31 的安装可靠性。

如图 1 和图 5-图 7 所示，后封门 20 安装在支撑框架 10 的后侧，后封门 20 的左右

两端分别与第三竖梁 123、第四竖梁 124 相连，具体地，后封门 20 的右端与第三竖梁 123 可以与固定件相连，后封门 20 的左端与第四竖梁 124 也可以与固定件相连，其中，后封门 20 的左端具有定位孔 23，第四竖梁 124 设有定位卡扣 1241，定位卡扣 1241 与定位孔 23 配合，从而进一步保证后封门 20 与支撑框架 10 的连接可靠性。

在本申请的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“轴向”、“径向”、“周向”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。

根据本申请实施例的衣物处理装置 100 的其他构成以及操作对于本领域普通技术人员而言都是已知的，这里不再详细描述。

在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本申请的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

尽管已经示出和描述了本申请的实施例，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本申请的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本申请的范围由权利要求及其等同物限定。

权利要求书

1、一种衣物处理装置，其特征在于，包括：

支撑框架；

第一衣物处理模块，所述第一衣物处理模块设于所述支撑框架；

第二衣物处理模块，所述第二衣物处理模块设于所述支撑框架且位于所述第一衣物处理模块的下方；

其中，所述支撑框架上设有可拆卸的运输固定杆，所述运输固定杆与所述第一衣物处理模块的衣物处理筒相连。

2、根据权利要求 1 所述的衣物处理装置，其特征在于，所述第一衣物处理模块与所述第二衣物处理模块相互独立；和/或，

所述运输固定杆设于所述支撑框架的顶部且位于所述第一衣物处理模块的所述衣物处理筒的正上方或斜上方。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的衣物处理装置，其特征在于，所述第一衣物处理模块的所述衣物处理筒的外周壁设有固定凸耳，所述运输固定杆穿设于所述固定凸耳。

4、根据权利要求 3 所述的衣物处理装置，其特征在于，所述固定凸耳的外表面设有第一加强筋，所述第一加强筋与所述第一衣物处理模块的所述衣物处理筒的外周壁相连。

5、根据权利要求 1-4 中任一项所述的衣物处理装置，其特征在于，所述支撑框架包括位于顶部的连接架，所述运输固定杆的两端与所述连接架相连，所述运输固定杆的中部与所述第一衣物处理模块的所述衣物处理筒相连。

6、根据权利要求 5 所述的衣物处理装置，其特征在于，所述连接架包括：

两个相对布置的顶部横梁；

第一上接板，所述第一上接板的两端分别与两个所述顶部横梁的一端相连；

第二上接板，所述第二上接板的两端分别与两个所述顶部横梁的另一端相连，所述第一上接板和所述第二上接板中的至少一个与所述运输固定杆相连。

7、根据权利要求 6 所述的衣物处理装置，其特征在于，所述第一上接板具有第一通孔，所述运输固定杆穿过所述第一通孔且所述运输固定杆的一端具有第一限位部，

其中，所述第一上接板的背向所述第二上接板的一侧设有第一弹性垫，所述第一弹性垫位于所述第一限位部与所述第一上接板之间。

8、根据权利要求 6 或 7 所述的衣物处理装置，其特征在于，所述第二上接板上安装有支撑件，所述支撑件与所述第一上接板相对布置，所述运输固定杆的一端与所述第一上接板相连，所述运输固定杆的另一端与所述支撑件相连。

9、根据权利要求 8 所述的衣物处理装置，其特征在于，所述运输固定杆形成螺杆，所述支撑件具有螺纹孔，所述螺纹孔与所述运输固定杆的所述另一端螺纹配合。

10、根据权利要求 8 或 9 所述的衣物处理装置，其特征在于，所述第二上接板的两

端分别与两个所述顶部横梁的另一端的上表面相连，所述第二上接板的远离所述第一上接板的一侧具有朝上弯折的安装翻边，所述支撑件与所述安装翻边相连。

11、根据权利要求 10 所述的衣物处理装置，其特征在于，所述安装翻边具有朝远离所述第一上接板的方向延伸的第一插接部，所述支撑件具有第一插孔，所述第一插接部插接于所述第一插孔；和/或，所述安装翻边和所述支撑件分别具有第一穿孔，所述安装翻边和所述支撑件通过穿设于所述第一穿孔的第一紧固件实现连接。

12、根据权利要求 6-11 中任一项所述的衣物处理装置，其特征在于，所述第二上接板具有朝下延伸的第二插接部，所述顶部横梁具有第二插孔，所述第二插接部插接于所述第二插孔；和/或，所述第二上接板和所述顶部横梁分别具有第二穿孔，所述第二上接板和所述顶部横梁通过穿设于所述第二穿孔的第二紧固件实现连接。

13、根据权利要求 6-13 中任一项所述的衣物处理装置，其特征在于，还包括后封门，所述后封门安装于所述支撑框架的后部且所述后封门具有第二通孔，

其中，所述后封门上设有可拆卸的运输螺栓，所述运输螺栓穿过所述第二通孔且所述运输螺栓与所述第一衣物处理模块的所述衣物处理筒螺纹连接。

14、根据权利要求 13 所述的衣物处理装置，其特征在于，所述第一上接板具有朝远离所述第二上接板的方向延伸的第三插接部，所述后封门具有第三插孔，所述第三插接部插接于所述第三插孔；和/或，所述第一上接板和所述后封门分别具有第三穿孔，所述第一上接板和所述后封门通过穿设于所述第三穿孔的第三紧固件实现连接。

15、根据权利要求 13 所述的衣物处理装置，其特征在于，所述第一上接板的两端分别与两个所述顶部横梁的一端的后表面相连，所述第一上接板的上侧具有朝所述第二上接板弯折的连接翻边，所述连接翻边与两个所述顶部横梁的一端的上表面相连。

16、根据权利要求 15 所述的衣物处理装置，其特征在于，所述连接翻边具有朝下延伸的第四插接部，所述顶部横梁具有第四插孔，所述第四插接部插接于所述第四插孔；和/或，所述连接翻边和所述顶部横梁分别具有第四穿孔，所述连接翻边和所述顶部横梁通过穿设于所述第四穿孔的第四紧固件实现连接。

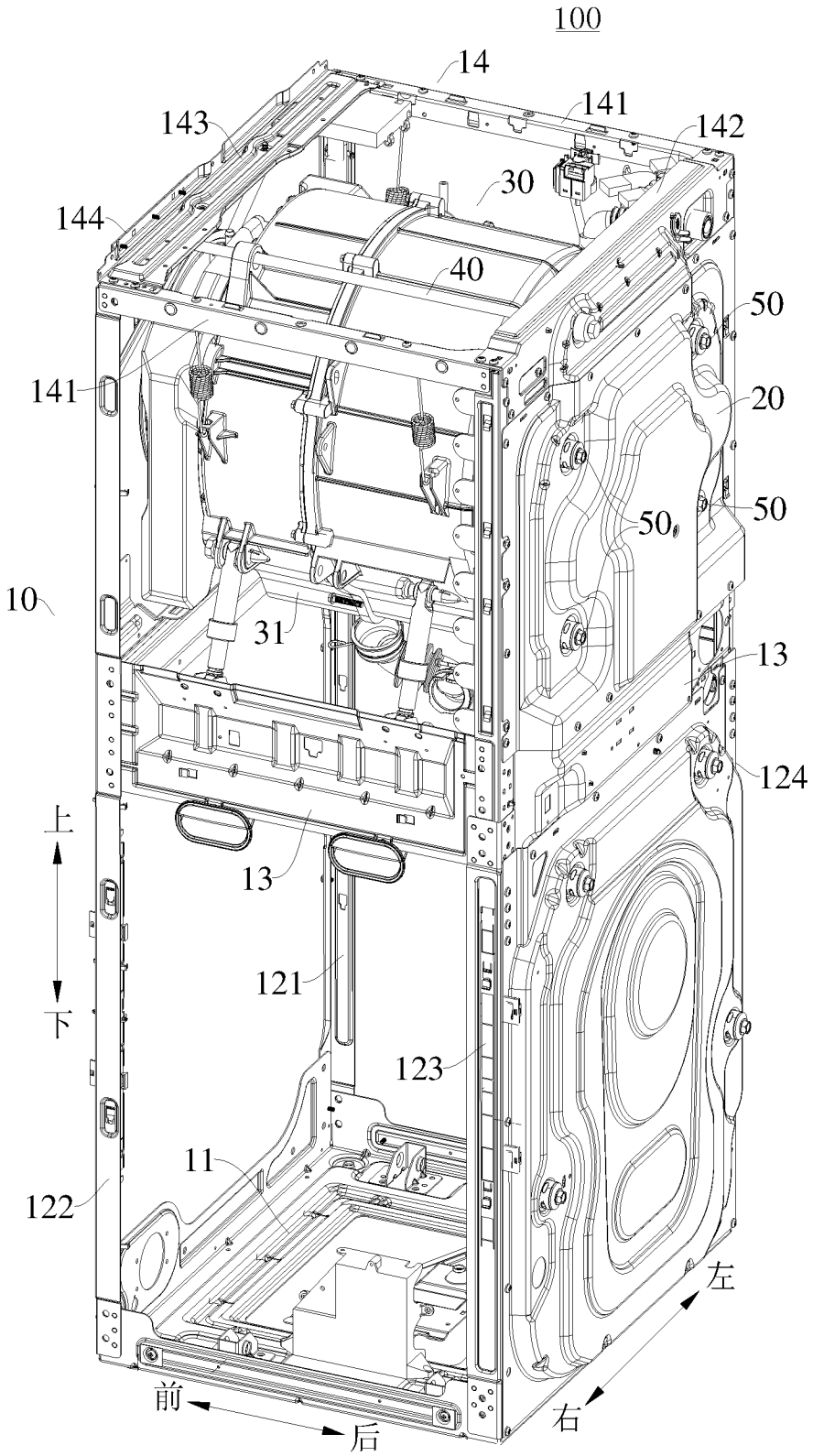

100
14
141
142
143
144
30
40
50
20
50
50
141
10
31
13
124
上
下
13
121
123
11
122
左
右
前
后

图 1

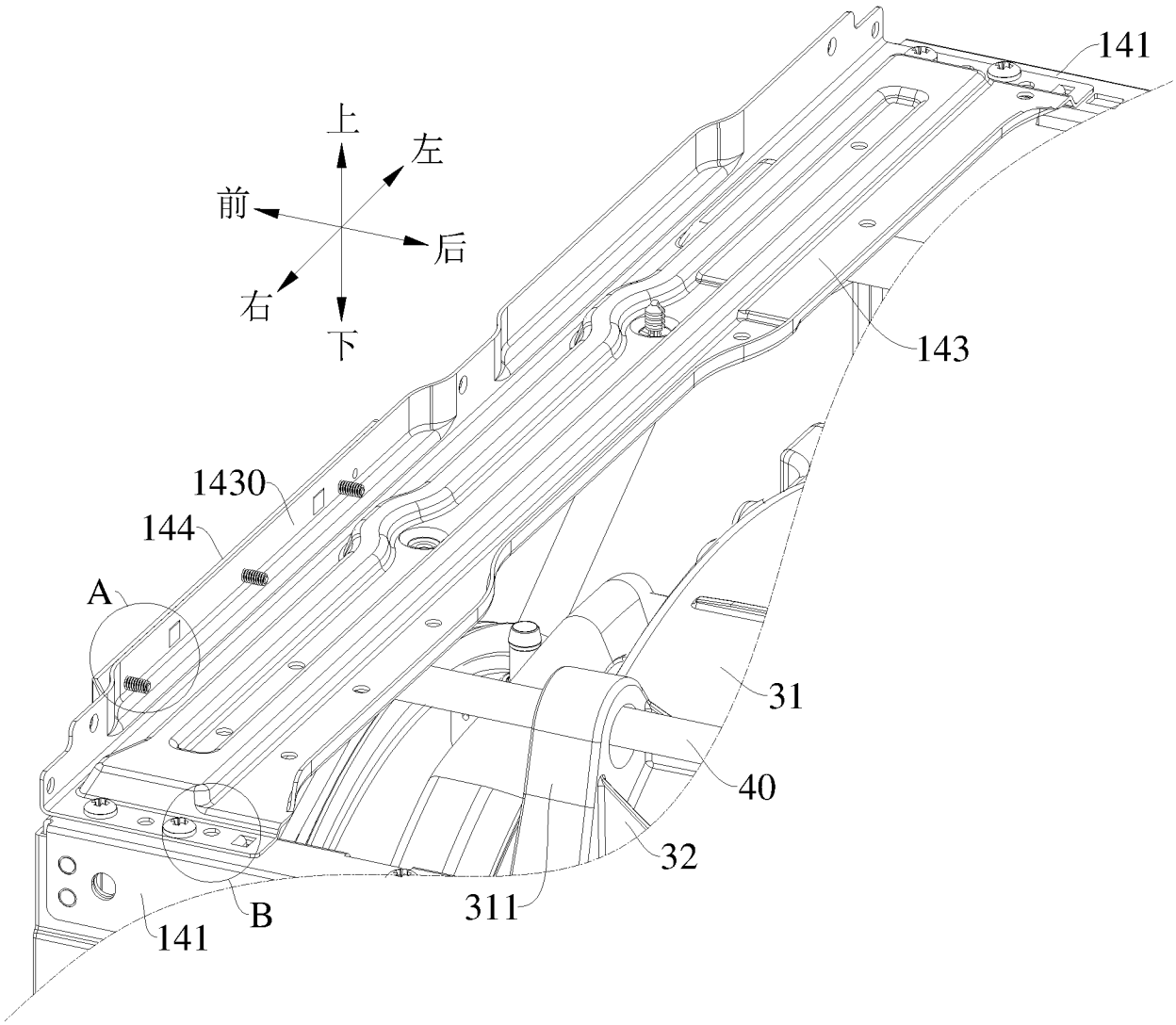


图 2

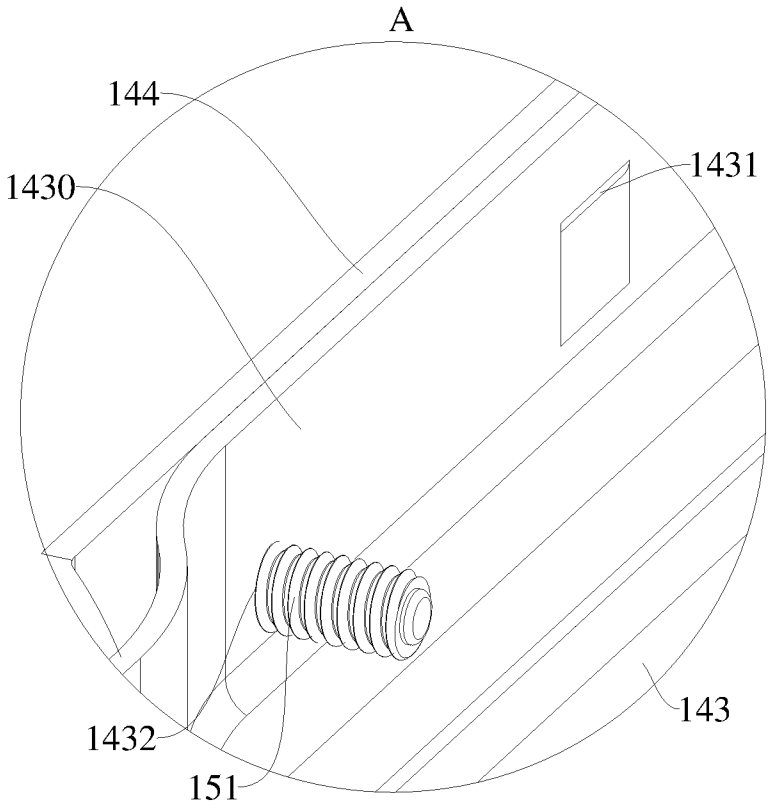


图 3

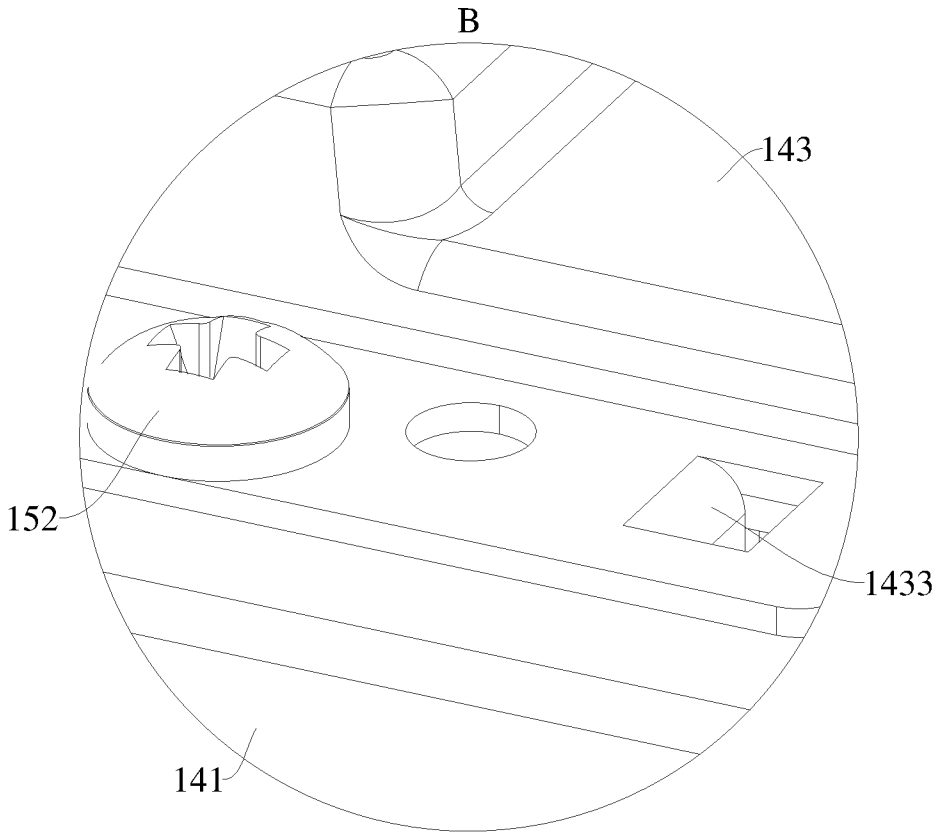


图 4

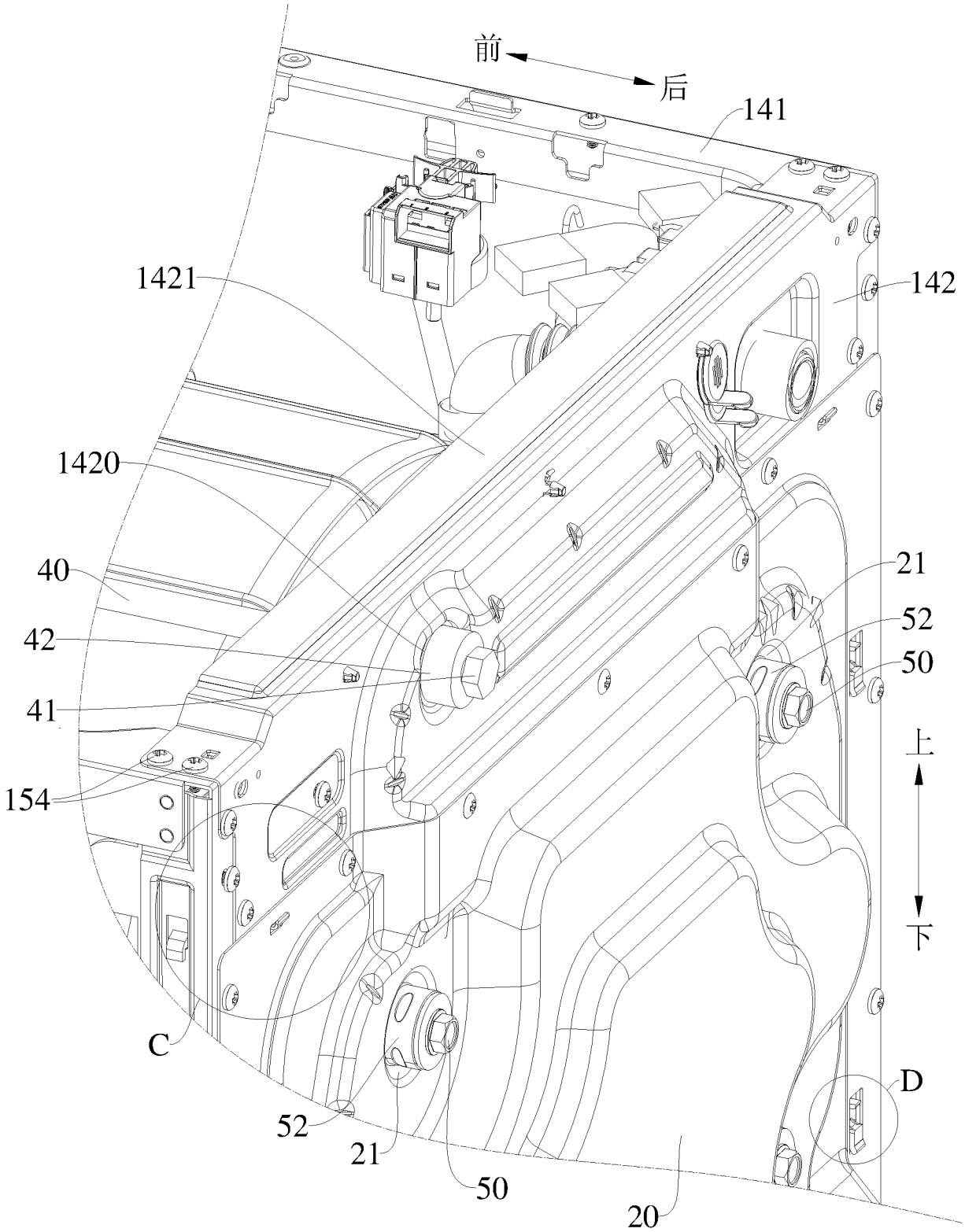


图 5

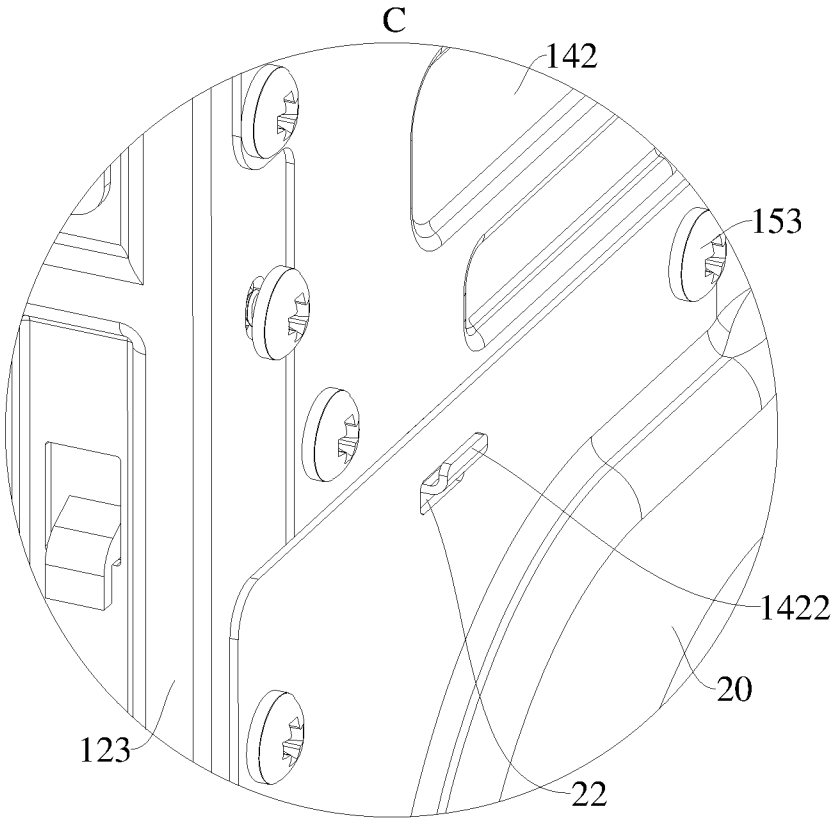


图 6

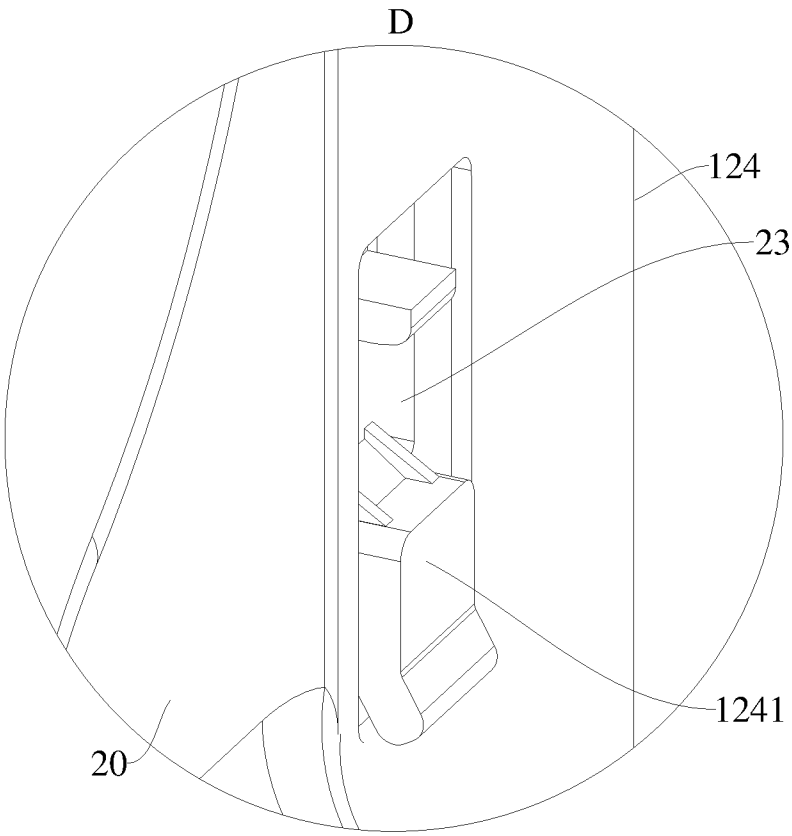


图 7

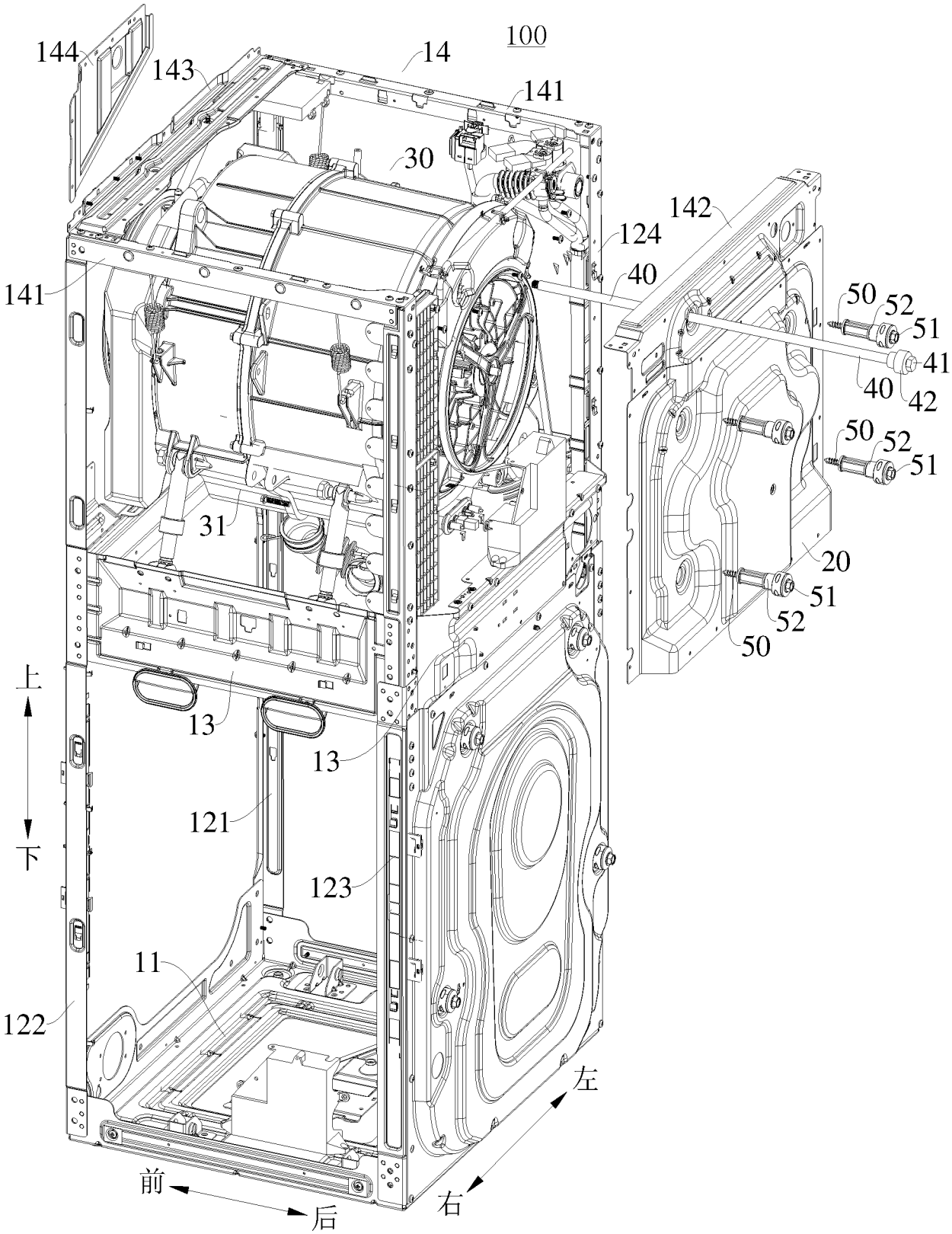

100
144
143
14
141
30
142
124
40
141
50
52
51
41
40
42
50
52
51
31
20
51
52
50
上
13
13
下
121
123
11
122
左
前
后
右

图 8

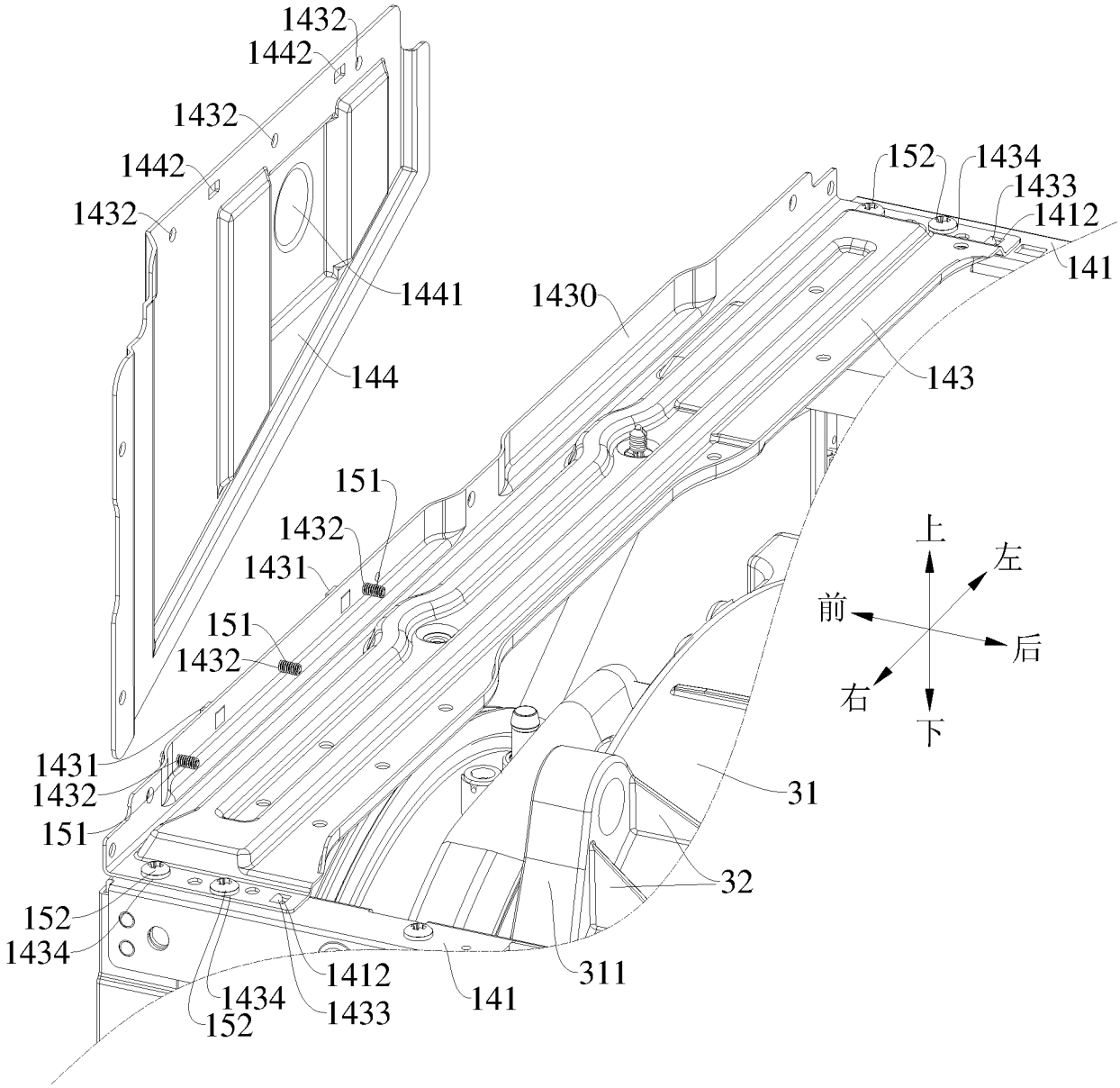

1432
1442
1432
1442
1432
1441
144
1430
152
1434
1433
1412
141
143
151
1432
1431
151
1432
1431
1432
151
31
32
152
1434
1412
141
311
1434
152
1433
上
左
前
后
右
下

图 9

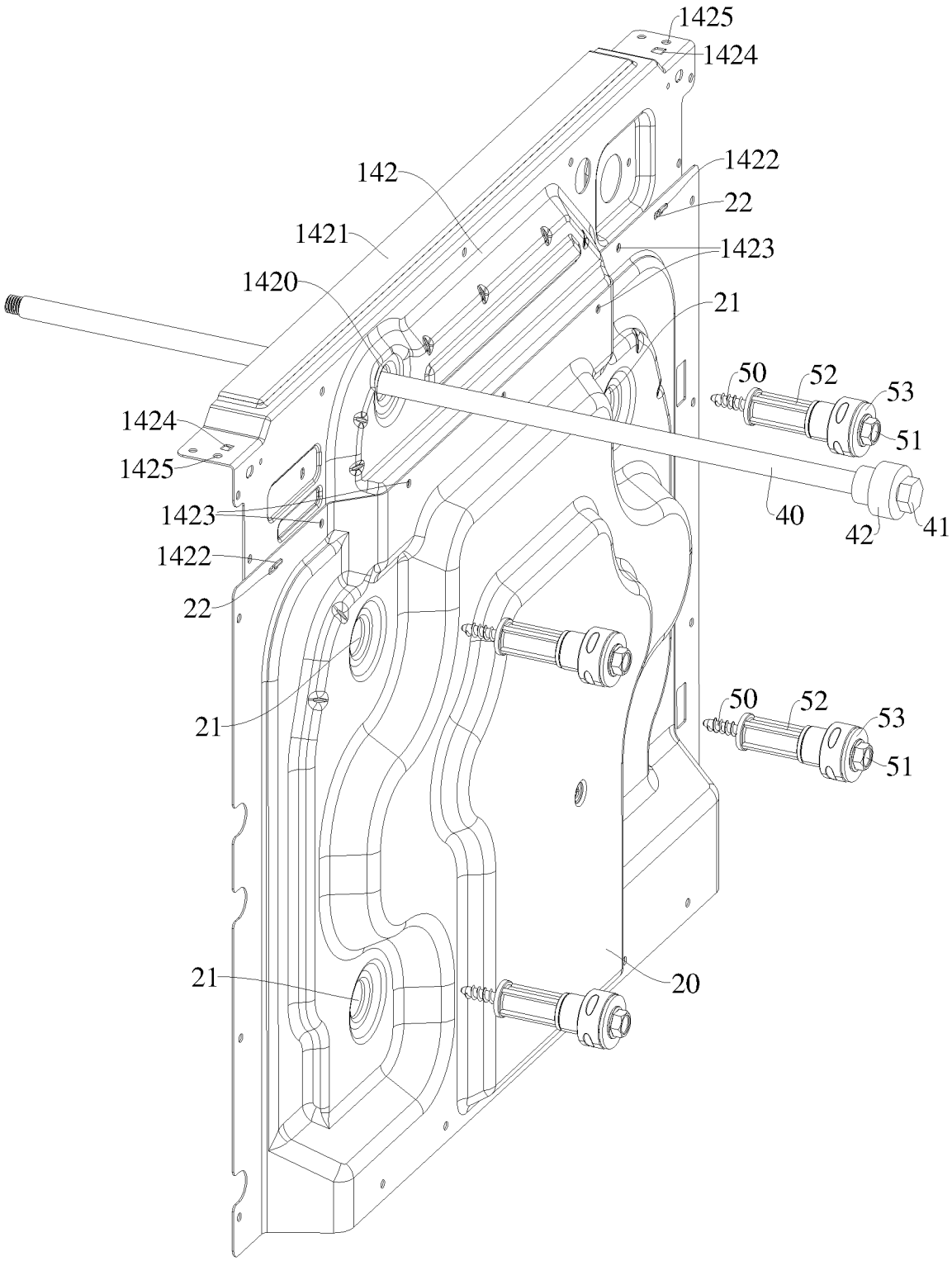

1425
1424
142
1422
22
1421
1423
1420
21
50
52
53
1424
51
1425
40
42
41
1423
1422
22
21
50
52
53
51
21
20

图 10

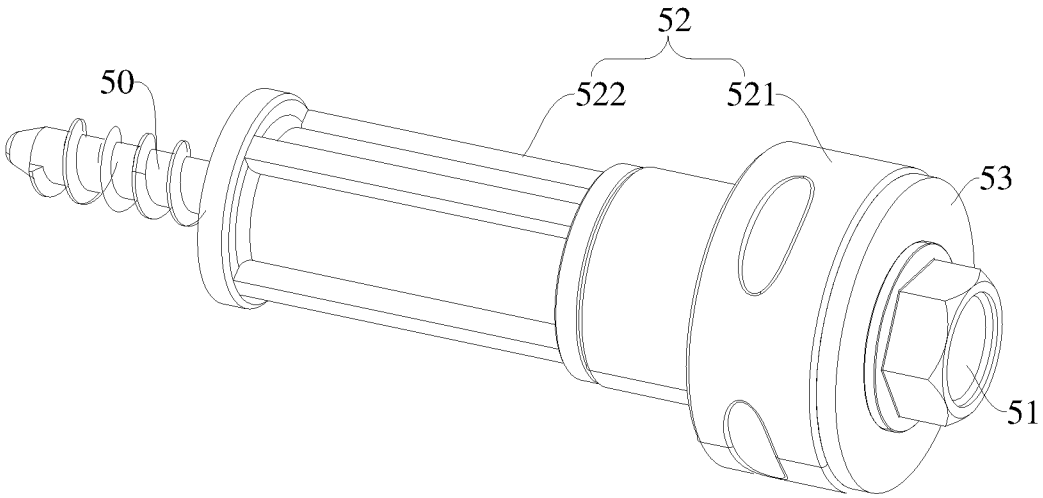


图 11

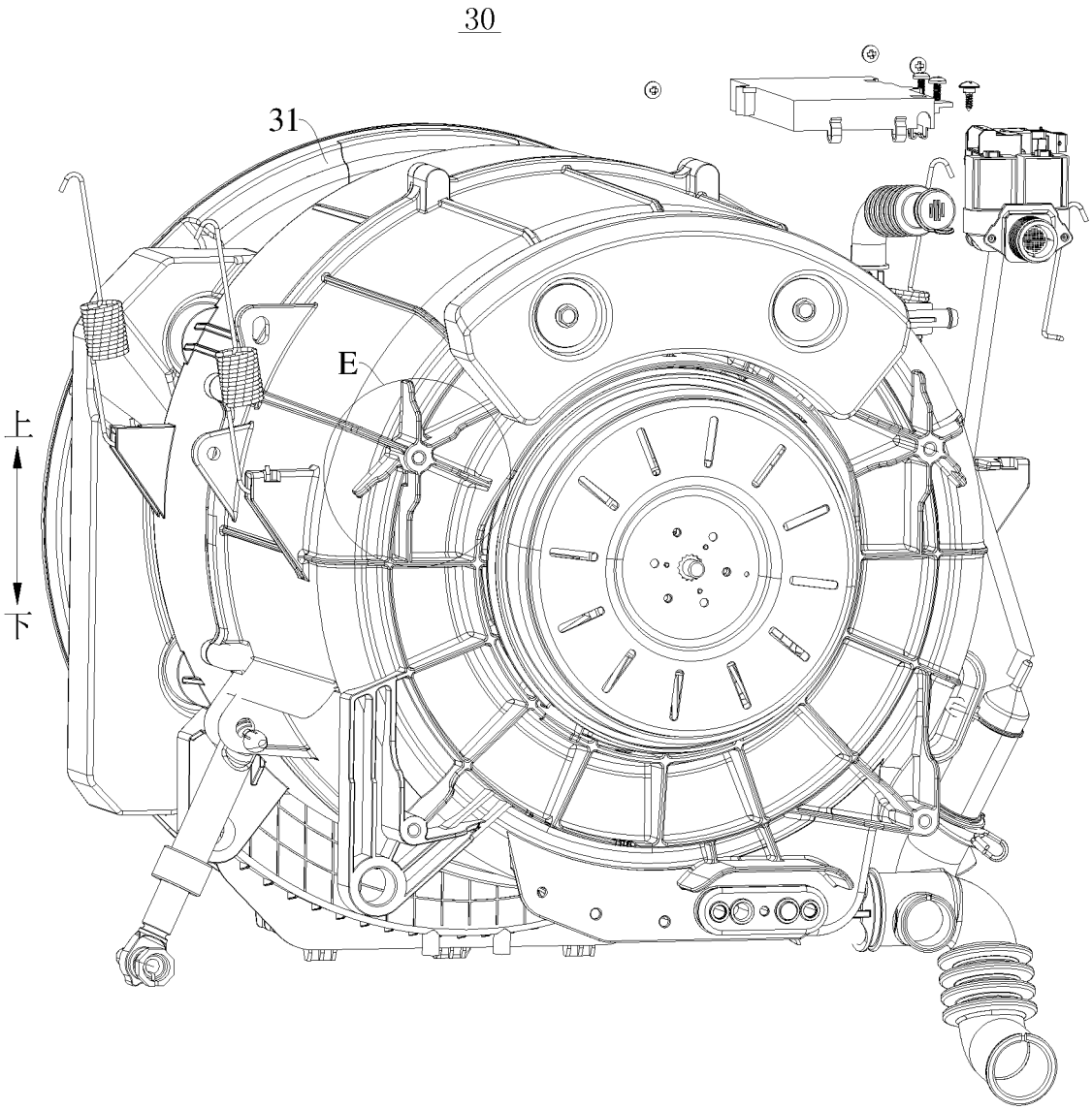


图 12

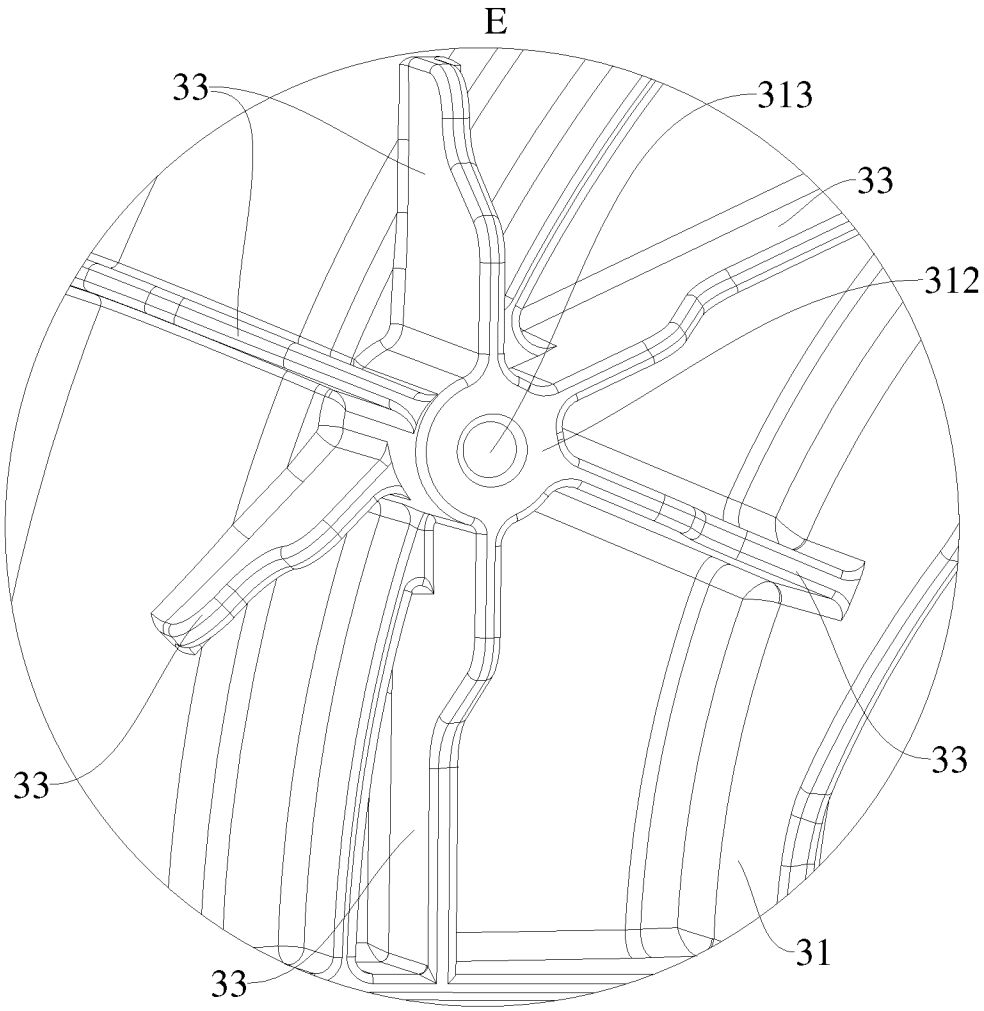


图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2020/136675

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D06F 39/12(2006.01)i; D06F 39/14(2006.01)i; D06F 37/26(2006.01)i; B65D 59/00(2006.01)i; B65D 81/07(2006.01)i; B65D 85/68(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)

B65D;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)

EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI: 衣物处理, 洗衣机, 运输, 搬运, 固定杆, 螺栓杆, 包装连接杆, 支撑框架, 连接架, 连接板, 插接, 翻边, 插孔, 固定; washer, washing 1w machine, carry, transport+, pack+, connect+, fix+, bolt, rod, plug 1w in, plate

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 111348328 A (WUXI LITTLE SWAN ELECTRICAL APPLIANCE CO., LTD.) 30 June 2020 (2020-06-30) claims 1-16	1-16
X	CN 104452186 A (HAIER GROUP CORPORATION et al.) 25 March 2015 (2015-03-25) description paragraphs 37, 52-59, figures 10, 12	1, 2, 5-9
Y	CN 104452186 A (HAIER GROUP CORPORATION et al.) 25 March 2015 (2015-03-25) description paragraphs 37, 52-59, figures 10, 12	3, 4, 10-16
Y	CN 201972014 U (HAIER GROUP CORPORATION et al.) 14 September 2011 (2011-09-14) description, paragraphs 24-41, figures 1-4	3,4, 13-16
Y	CN 209669524 U (WUXI LITTLE SWAN ELECTRICAL APPLIANCE CO., LTD.) 22 November 2019 (2019-11-22) description paragraph 123, figure 20	10-12, 14-16
A	DE 10250494 C1 (MIELE & CIE. KG) 04 December 2003 (2003-12-04) entire document	1-16

☑ 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	Date of mailing of the international search report
26 February 2021	**16 March 2021**

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/CN2020/136675

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 209039796 U (QINGDAO HAIER DRUM WASHING MACHINE CO., LTD.) 28 June 2019 (2019-06-28) entire document	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2020/136675

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 111348328 A	30 June 2020	None	
CN 104452186 A	25 March 2015	None	
CN 201972014 U	14 September 2011	None	
CN 209669524 U	22 November 2019	None	
DE 10250494 C1	04 December 2003	None	
CN 209039796 U	28 June 2019	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2020/136675

A. 主题的分类

D06F 39/12(2006.01)i; D06F 39/14(2006.01)i; D06F 37/26(2006.01)i; B65D 59/00(2006.01)i; B65D 81/07(2006.01)i; B65D 85/68(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)

B65D;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）)

EPODOC,WPI,CNPAT,CNKI:衣物处理，洗衣机，运输，搬运，固定杆，螺栓杆，包装连接杆，支撑框架，连接架，连接板，插接，翻边，插孔，固定； washer,washing 1w machine,carry,transport+,pack+,connect+,fix+,bolt,rod,plug 1w in,plate

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 111348328 A (无锡小天鹅电器有限公司) 2020年 6月 30日 (2020-06-30) 权利要求1-16	1-16
X	CN 104452186 A (海尔集团公司 等) 2015年 3月 25日 (2015-03-25) 说明书第37、52-59段、附图10，12	1, 2, 5-9
Y	CN 104452186 A (海尔集团公司 等) 2015年 3月 25日 (2015-03-25) 说明书第37、52-59段、附图10，12	3, 4, 10-16
Y	CN 201972014 U (海尔集团公司 等) 2011年 9月 14日 (2011-09-14) 说明书第24-41段、附图1-4	3,4, 13-16
Y	CN 209669524 U (无锡小天鹅电器有限公司) 2019年 11月 22日 (2019-11-22) 说明书第123段，附图20	10-12, 14-16
A	DE 10250494 C1 (MIELE & CIE) 2003年 12月 4日 (2003-12-04) 全文	1-16
A	CN 209039796 U (青岛海尔滚筒洗衣机有限公司) 2019年 6月 28日 (2019-06-28) 全文	1-16

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
2021年 2月 26日	2021年 3月 16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 乔明侠 电话号码 86-10-53961147

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/136675

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 111348328 A	2020年 6月 30日	无	
CN 104452186 A	2015年 3月 25日	无	
CN 201972014 U	2011年 9月 14日	无	
CN 209669524 U	2019年 11月 22日	无	
DE 10250494 C1	2003年 12月 4日	无	
CN 209039796 U	2019年 6月 28日	无	