(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
2019 年 10 月 24 日 (24.10.2019)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2019/201151 A1

(51) 国际专利分类号:
D06F 39/02 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/082244

(22) 国际申请日: 2019 年 4 月 11 日 (11.04.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810361873.3 2018年4月20日 (20.04.2018) 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海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。

(72) 发明人: 黄涛(HUANG, Tao); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 程宝珍(CHENG, Baozhen); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。 张华成(ZHANG, Huacheng); 中国山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园, Shandong 266101 (CN)。

(74) 代理人: 北京瀚仁知识产权代理事务所(普通合伙) (HANRAY LAW FIRM); 中国北京市东城区王府井大街99号世纪大厦A712, Beijing 100006 (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, 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,

(54) **Title:** LAUNDRY TREATMENT AGENT DISPENSING ASSEMBLY FOR USE IN LAUNDRY TREATMENT DEVICE AND LAUNDRY TREATMENT DEVICE

(54) **发明名称**: 用于衣物处理设备的衣物处理剂投放组件及衣物处理设备

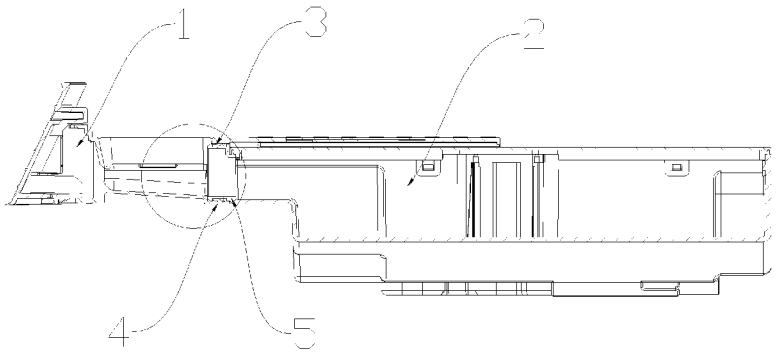


图1

(57) **Abstract:** A laundry treatment agent dispensing assembly for use in a laundry treatment device and a laundry treatment device, wherein the laundry treatment agent dispensing assembly comprises a dispensing container (1) and a storage container (2), the dispensing container (1) and the storage container (2) being in sealed connection by means of a manner of direct connection. The laundry treatment agent dispensing assembly may continually seal the dispensing container (1) and the storage container (2) during a process of pulling out a drawer by means of the direct sealed connection of the dispensing container (1) and the storage container (2), and avoids the problem of leakage of the laundry treatment agent that occurs after a long period of use, thereby improving the sealing effect of the drawer. Moreover, the use of direct sealing may enhance the reliability of the connection of the dispensing container (1) and the storage container (2), and enable the structure of the dispensing container (1) and the storage container (2) to be more compact, thereby facilitating the operation of pulling out the drawer.

WO 2019/201151 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))。

(57) 摘要: 一种用于衣物处理设备的衣物处理剂投放组件及衣物处理设备，该衣物处理剂投放组件包括投放容器(1)和存储容器(2)，投放容器(1)与存储容器(2)以直接相连的方式密封连接。该衣物处理剂投放组件通过将投放容器(1)和存储容器(2)直接密封连接可以在抽屉的抽拉过程中使投放容器(1)和存储容器(2)始终保持密封，避免在长时间的使用过后出现衣物处理剂泄漏的问题，从而提高抽屉的密封效果，并且采用直接密封能够使投放容器(1)和存储容器(2)的连接可靠性增强，以及使投放容器(1)和存储容器(2)的结构更加紧凑，从而便于对抽屉进行抽拉操作。

用于衣物处理设备的衣物处理剂投放组件及衣物处理设备

技术领域

[0001] 本发明属于衣物处理技术领域，具体提供一种用于衣物处理设备的衣物处理剂投放组件及衣物处理设备。

背景技术

[0002] 衣物处理设备是能够对衣物进行洗涤、甩干、干洗和/或烘干的机器，常见的衣物处理设备包括洗衣机、洗鞋机、干衣机、干洗机和洗干一体机等。以洗衣机为例，为了保证衣物的洗涤效果，经常在进行衣物洗涤之前先向水中添加洗涤剂/洗衣粉，从而利用表面活性剂来使衣物上的污渍和/或油渍被洗涤干净。

[0003] 现有技术中，洗衣机上通常设置有洗涤剂投放组件，通过洗涤剂投放组件可以向洗衣机的洗涤腔内投放洗涤剂/洗衣粉，洗涤剂投放组件一般为抽屉式，其包括一体成型的投放盒和存储盒，即投放盒和存储盒构成抽屉，这种结构的缺点在于：在需要添加洗涤剂时，先将抽屉整体拉出，然后进行洗涤剂投放，这就使得洗衣机的面板上需要设置一个与抽屉整体相适配的开口，由于抽屉整体尺寸较大，因此面板上的开口也较大，从而使得洗衣机在整体空间布置上具有局限性，例如，为了保证洗衣机的美观性和一致性，洗衣机的控制面板需要设置为与上述开口同样的高度，这就使得洗衣机的控制面板的整体尺寸也较大，不仅增加生产制造成本，且不利于洗衣机整体的美观性。因而在实际应用中，可以采用分体式的投放盒和存储盒，但是，采用分体式的洗涤剂投放组件在长时间的使用过后易发生洗涤剂泄露的问题，即洗涤剂易从投放盒和存储盒之间泄露。

[0004] 因此，本领域需要一种新的用于衣物处理设备的衣物处理剂投放组件及相应的衣物处理设备来解决上述问题。

发明内容

[0005] 为了解决现有技术中的上述问题，即为了解决现有衣物处理设备采用分体式的衣物处理剂投放组件易导致衣物处理剂泄漏的问题，本发明提供了一种用于衣物处理设备的衣物处理剂投放组件，衣物处理剂投放组件包括投放容器和存储容器，投放容器与存储容器以直接相连的方式密封连接。

[0006] 在上述衣物处理剂投放组件的优选技术方案中，投放容器和存储容器通过密封圈密封连接。

[0007] 在上述衣物处理剂投放组件的优选技术方案中，投放容器上设置有液体出口接头，存储容器上设置有液体入口接头，密封圈设置在液体出口接头和液体入口接头之间以对液体出口接头和液体入口接头进行密封。

[0008] 在上述衣物处理剂投放组件的优选技术方案中，液体出口接头的内径大于或等于液体入口接头的外径，在组装好的状态下，液体入口接头插入液体出口接头中。

[0009] 在上述衣物处理剂投放组件的优选技术方案中，液体入口接头的内径大于或等于液体出口接头的外径，在组装好的状态下，液体出口接头插入液体入口接头中。

[0010] 在上述衣物处理剂投放组件的优选技术方案中，液体入口接头的外壁上设置有环形凹槽，密封圈设置在环形凹槽内，密封圈的外圈与液体出口接头的内壁密封贴合；或者液体出口接头的内壁上设置有环形凹槽，密封圈设置在环形凹槽内，密封圈的内圈与液体入口接头的外壁密封贴合；或者液体出口接头的内壁上设置有第一环形凹槽，液体入口接头的外壁上设置有第二环形凹槽，第一环形凹槽和第二环形凹槽形成环形间隙，密封圈设置在环形间隙内以对液体出口接头和液体入口接头进行密封。

[0011] 在上述衣物处理剂投放组件的优选技术方案中，液体出口接头的外壁上设置有环形凹槽，密封圈设置在环形凹槽内，密封圈的外圈与液体入口接头的内壁密封贴合；或者液体入口接头的内壁上设置有环形凹槽，密封圈设置在环形凹槽内，密封圈的内圈与液体出口接头的外壁密封贴合；或者液体入口接头的内壁上设置有第一环形凹槽，液体出口接头的外壁上设置有第二环形凹槽，第一环形凹槽和第二环形凹槽形

成环形间隙，密封圈设置在环形间隙内以对液体入口接头和液体出口接头进行密封。

[0012] 在上述衣物处理剂投放组件的优选技术方案中，密封圈上设置有多个密封唇，多个密封唇对液体出口接头和液体入口接头进行密封。

[0013] 在上述衣物处理剂投放组件的优选技术方案中，多个密封唇设置为倒刺结构，以阻止液体出口接头和液体入口接头相互分离。

[0014] 在另一方面，本发明还提供了一种衣物处理设备，该衣物处理设备包括上述的衣物处理剂投放组件。

[0015] 本领域技术人员能够理解的是，在本发明的优选技术方案中，通过将投放容器和存储容器直接密封连接可以在抽屉（即投放容器和存储容器的组合）的抽拉过程中使投放容器和存储容器始终保持密封，避免在长时间的使用过后出现衣物处理剂泄漏的问题，从而提高抽屉的密封效果，并且相比于将投放容器和存储容器采用间接密封的方式，采用直接密封能够使投放容器和存储容器的连接可靠性增强，并且使投放容器和存储容器的结构更加紧凑，从而便于对抽屉进行抽拉操作。

[0016] 进一步地，在液体出口接头和/或液体入口接头上设置环形凹槽，从而通过环形凹槽能够容纳密封圈，即密封圈可以被限位在环形凹槽内，从而避免在抽屉抽拉的过程中使密封圈在液体出口接头和液体出口接头之间发生轴向窜动，使密封圈能够保持对液体出口接头和液体入口接头的密封可靠性，从而进一步地提高投放容器和存储容器之间的密封效果。

[0017] 更进一步地，密封圈上设置有多个密封唇，可以增大密封圈与液体出口接头以及液体入口接头的密封接触面积，并且在其中一个密封唇失效时，还能够通过其他密封唇继续进行密封，实现密封的多重保护，提高密封可靠性，从而更进一步地提高密封圈对液体出口接头以及液体入口接头的密封效果。

[0018] 再进一步地，多个密封唇设置为倒刺结构，使得密封圈在对液体出口接头以及液体入口接头实现密封的同时还能够阻止液体出口接头和液体入口接头相互分离，即密封圈既能够进行密封还能够提高液体出口接头和液体入口接头的连接可靠性，使得在抽屉被抽拉的过程中，投放容器和存储容器之间不易发生相互分离，提高抽屉的结构稳定性。

[0019] 此外，本发明在上述技术方案的基础上进一步提供的衣物处理设备由于采用了上述的衣物处理剂投放组件，进而具备了上述衣物处理剂投放组件所具备的技术效果，并且相比于改进前的衣物处理设备，本发明能够提高衣物处理剂投放组件中投放容器和存储容器之间的密封效果，使得在抽屉抽拉的过程中，能够始终保持投放容器和存储容器的密封，避免在长时间的使用过后出现衣物处理剂泄漏的问题。

附图说明

[0020] 下面参照附图并结合洗衣机来描述本发明的优选实施方式，附图中：

[0021] 图 1 是本发明的洗衣机的洗涤剂投放组件的结构示意图；

[0022] 图 2 是图 1 的局部放大图；

[0023] 图 3 是本发明的洗涤剂投放组件的投放容器的结构示意图；

[0024] 图 4 是本发明的洗涤剂投放组件的存储容器的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 首先，本领域技术人员应当理解的是，这些实施方式仅仅用于解释本发明的技术原理，并非旨在限制本发明的保护范围。例如，虽然下述的实施方式是结合洗衣机来解释说明的，但是，这并不是限制性的，本发明的技术方案同样适用于其他衣物处理设备，例如空气洗设备、洗鞋机和洗干一体机等，这种应用对象的改变并不偏离本发明的原理和范围。

[0026] 需要说明的是，在本发明的描述中，术语“中”、“上”、“内”、“外”等指示的方向或位置关系的术语是基于附图所示的方向或位置关系，这仅仅是为了便于描述，而不是指示或暗示所述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。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 此外，还需要说明的是，在本发明的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“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，可以是两个元件内部的连通。对于本领域技术人员而言，可根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0028] 基于背景技术指出的现有洗衣机采用分体式的洗涤剂投放组件易导致洗涤剂/柔顺剂等衣物处理剂泄露的问题，本发明提供了一种用于洗衣机的洗涤剂投放组件及洗衣机，旨在提高洗涤剂投放组件中投放容器和存储容器之间的密封效果，使得在抽屉抽拉的过程中，能够始终保持投放容器和存储容器的密封，避免在长时间的使用过后出现洗涤剂/柔顺剂等衣物处理剂泄露的问题。

[0029] 具体地，如图 1 和 2 所示，本发明的洗涤剂投放组件包括投放容器 1 和存储容器 2，投放容器 1 与存储容器 2 以直接相连的方式密封连接。其中，直接相连指的是投放容器 1 和存储容器 2 之间直接相连，并不通过其他连接构件（例如套管组等）采用间接相连的连接方式。此外，洗涤剂投放组件还包括投放机构，该投放机构与洗衣机的本体固定连接或一体制成，投放容器 1 和存储容器 2 与投放机构滑动连接，使得投放容器 1 和存储容器 2 组成的抽屉能够相对于投放机构滑动。在本发明中，投放容器 1 和存储容器 2 的密封方式可以通过密封圈 3 来直接进行密封，或者在投放容器 1 上设置一体式的密封凸起，在存储容器 2 上设置与该密封凸起相配合的密封凹槽，通过密封凸起和密封凹槽来实现投放容器 1 和存储容器 2 之间的密封连接，本领域技术人员可以在实际应用中灵活地设置投放容器 1 和存储容器 2 之间的密封方式，只要能够实现投放容器 1 和存储容器 2 的密封即可，这种密封结构以及方式的改变并不偏离本发明的原理和范围，均应限定在本发明的保护范围之内，下面以投放容器 1 和存储容器 2 通过密封圈 3 密封连接为例，详细地阐述本发明的技术方案。

[0030] 优选地，如图 3 和 4 所示，投放容器 1 上设置有液体出口接头 4，存储容器 2 上设置有液体入口接头 5，密封圈 3 设置在液体出口接头 4 和液体入口接头 5 之间以对液体出口接头 4 和液体入口接头 5 进行密封。其中，液体出口接头 4 可以与投放容器 1 固定连接或者设置为一体，液体入口接头 5 可以与存储容器 2 固定连接或者设置为一体。在一种可能的实施方式中，液体出口接头 4 的内径大于或等于液体入口接头 5

的外径，在组装好的状态下，液体入口接头 5 插入液体出口接头 4 中。当然，在另外一种可能的实施方式中，液体入口接头 5 的内径大于或等于液体出口接头 4 的外径，在组装好的状态下，液体出口接头 4 插入液体入口接头 5 中。本领域技术人员可以在实际应用中灵活地对液体出口接头 4 的尺寸以及液体入口接头 5 的尺寸进行设定，只要能够将液体出口接头 4 与液体入口接头 5 连接并通过密封圈 3 能够对液体出口接头 4 与液体入口接头 5 进行密封即可。

[0031] 进一步优选地，当液体出口接头 4 的内径大于或等于液体入口接头 5 的外径时，可以在液体入口接头 5 的外壁上设置有环形凹槽（图 1 和 2 所示的正是这种结构），密封圈 3 设置在环形凹槽内，密封圈 3 的外圈与液体出口接头 4 的内壁密封贴合，在此种情形下，密封圈 3 的内圈对液体入口接头 5 进行密封。当然，作为上述情形的改变，还可以在液体出口接头 4 的内壁上设置有环形凹槽，密封圈 3 设置在环形凹槽内，密封圈 3 的内圈与液体入口接头 5 的外壁密封贴合，在此种情形下，密封圈 3 的外圈对液体出口接头 4 进行密封。或者，在液体出口接头 4 的内壁上设置有第一环形凹槽，在液体入口接头 5 的外壁上设置有第二环形凹槽，第一环形凹槽和第二环形凹槽形成环形间隙，密封圈 3 设置在环形间隙内以对液体出口接头 4 和液体入口接头 5 进行密封，在此种情形下，密封圈 3 的内圈对液体入口接头 5 进行密封，密封圈 3 的外圈对液体出口接头 4 进行密封。

[0032] 作为上述实施例的另一种改变，当液体入口接头 5 的内径大于或等于液体出口接头 4 的外径时，可以在液体出口接头 4 的外壁上设置有环形凹槽，密封圈 3 设置在环形凹槽内，密封圈 3 的外圈与液体入口接头 5 的内壁密封贴合；或者液体入口接头 5 的内壁上设置有环形凹槽，密封圈 3 设置在环形凹槽内，密封圈 3 的内圈与液体出口接头 4 的外壁密封贴合；或者液体入口接头 5 的内壁上设置有第一环形凹槽，液体出口接头 4 的外壁上设置有第二环形凹槽，第一环形凹槽和第二环形凹槽形成环形间隙，密封圈 3 设置在环形间隙内以对液体入口接头 5 和液体出口接头 4 进行密封。

[0033] 当然，在上述实施例中，液体出口接头 4 和/或液体入口接头 5 上的环形凹槽的数量可以为多个，相应地可以设置与环形凹槽的数

量匹配的多个密封圈 3，本领域技术人员可以在实际应用中灵活地设置环形凹槽的数量以及密封圈 3 的数量，只要通过环形凹槽和密封圈 3 能够实现对液体出口接头 4 和液体入口接头 5 的密封即可。

[0034] 优选地，密封圈 3 上设置有多个密封唇，多个密封唇对液体出口接头 4 和液体入口接头 5 进行密封。其中，密封唇的数量可以为二个，三个或者其他数量，多个密封唇沿液体出口接头 4 以及液体入口接头 5 的轴向依次设置，从而实现对液体出口接头 4 和液体入口接头 5 的多重密封。

[0035] 进一步优选地，多个密封唇设置为倒刺结构，以阻止液体出口接头 4 和液体入口接头 5 相互分离。如图 1 和 2 所示，倒刺结构为斜向设置，具体为向投放容器 1 朝向存储容器 2 的一侧倾斜设置，使得液体出口接头 4 与液体入口接头 5 能够顺利地完成插接安装但是在插接安装完成之后能够阻止液体出口接头 4 和液体入口接头 5 彼此发生相离移动，以提高液体出口接头 4 与液体入口接头 5 的连接可靠性。

[0036] 至此，已经结合附图所示的优选实施方式描述了本发明的技术方案，但是，本领域技术人员容易理解的是，本发明的保护范围显然不局限于这些具体实施方式。在不偏离本发明的原理的前提下，本领域技术人员可以对相关技术特征作出等同的更改或替换，这些更改或替换之后的技术方案都将落入本发明的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1、一种用于衣物处理设备的衣物处理剂投放组件，其特征在于，所述衣物处理剂投放组件包括投放容器和存储容器，所述投放容器与所述存储容器以直接相连的方式密封连接。

2、根据权利要求1所述的衣物处理剂投放组件，其特征在于，所述投放容器和所述存储容器通过密封圈密封连接。

3、根据权利要求2所述的衣物处理剂投放组件，其特征在于，所述投放容器上设置有液体出口接头，所述存储容器上设置有液体入口接头，所述密封圈设置在所述液体出口接头和所述液体入口接头之间以对所述液体出口接头和所述液体入口接头进行密封。

4、根据权利要求3所述的衣物处理剂投放组件，其特征在于，所述液体出口接头的内径大于或等于所述液体入口接头的外径，在组装好的状态下，所述液体入口接头插入所述液体出口接头中。

5、根据权利要求3所述的衣物处理剂投放组件，其特征在于，所述液体入口接头的内径大于或等于所述液体出口接头的外径，在组装好的状态下，所述液体出口接头插入所述液体入口接头中。

6、根据权利要求4所述的衣物处理剂投放组件，其特征在于，所述液体入口接头的外壁上设置有环形凹槽，所述密封圈设置在所述环形凹槽内，所述密封圈的外圈与所述液体出口接头的内壁密封贴合；或者

所述液体出口接头的内壁上设置有环形凹槽，所述密封圈设置在所述环形凹槽内，所述密封圈的内圈与所述液体入口接头的外壁密封贴合；或者

所述液体出口接头的内壁上设置有第一环形凹槽，所述液体入口接头的外壁上设置有第二环形凹槽，所述第一环形凹槽和所述第二环形凹槽形成环形间隙，所述密封圈设置在所述环形间隙内以对所述液体出口

接头和所述液体入口接头进行密封。

7、根据权利要求5所述的衣物处理剂投放组件，其特征在于，所述液体出口接头的外壁上设置有环形凹槽，所述密封圈设置在所述环形凹槽内，所述密封圈的外圈与所述液体入口接头的内壁密封贴合；或者

所述液体入口接头的内壁上设置有环形凹槽，所述密封圈设置在所述环形凹槽内，所述密封圈的内圈与所述液体出口接头的外壁密封贴合；或者

所述液体入口接头的内壁上设置有第一环形凹槽，所述液体出口接头的外壁上设置有第二环形凹槽，所述第一环形凹槽和所述第二环形凹槽形成环形间隙，所述密封圈设置在所述环形间隙内以对所述液体入口接头和所述液体出口接头进行密封。

8、根据权利要求3至7中任一项所述的衣物处理剂投放组件，其特征在于，所述密封圈上设置有多个密封唇，所述多个密封唇对所述液体出口接头和所述液体入口接头进行密封。

9、根据权利要求8所述的衣物处理剂投放组件，其特征在于，所述多个密封唇设置为倒刺结构，以阻止所述液体出口接头和所述液体入口接头相互分离。

10、一种衣物处理设备，其特征在于，所述衣物处理设备包括权利要求1至9中任一项所述的衣物处理剂投放组件。

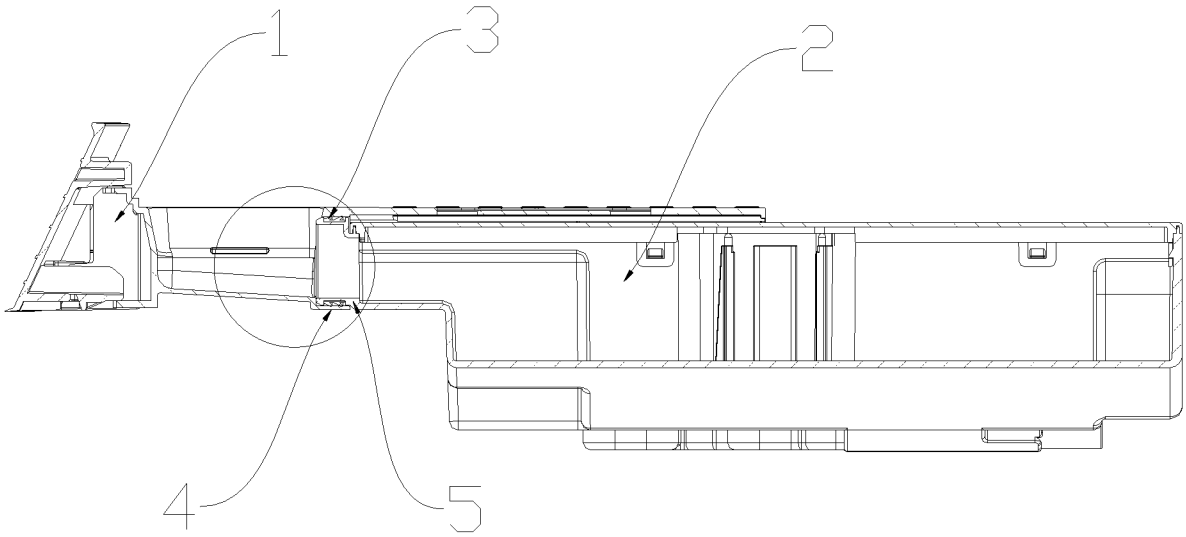


图1

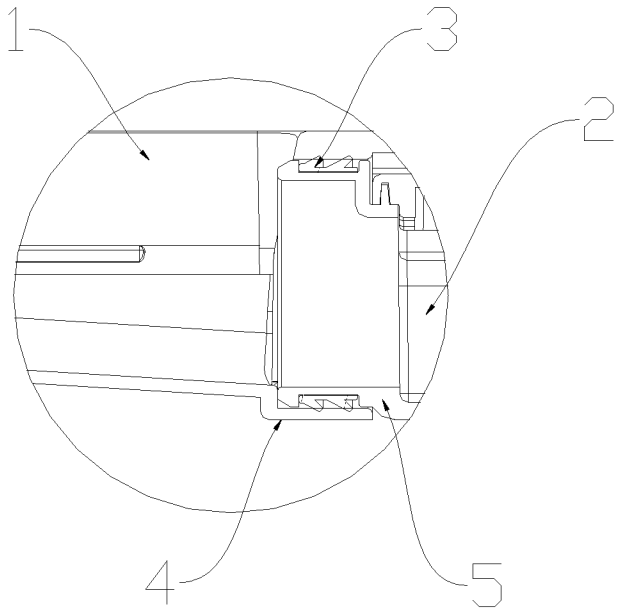


图2

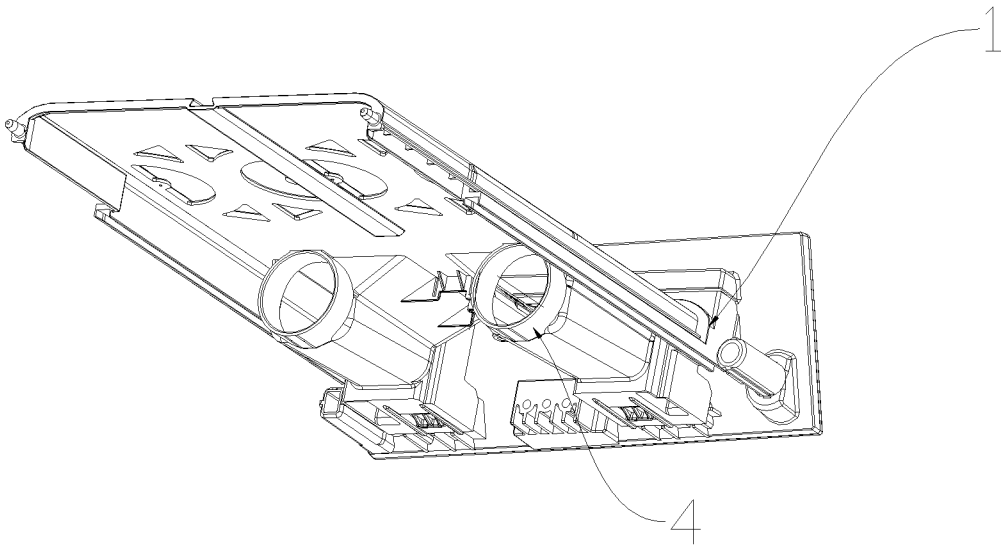


图3

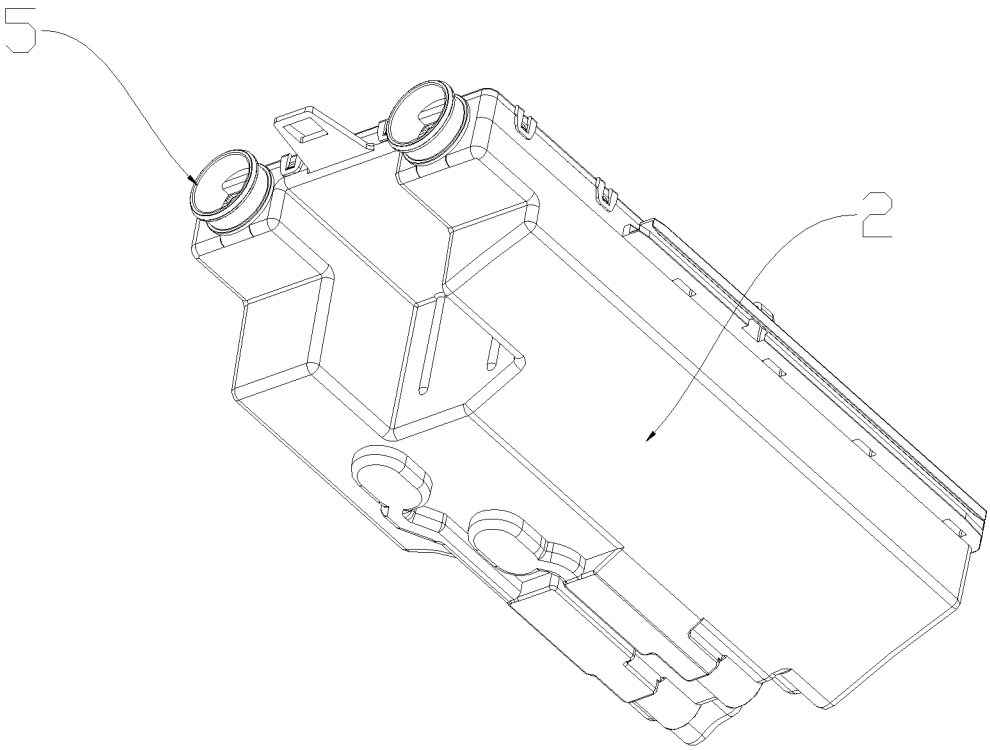


图4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2019/082244

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

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)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: 海尔, 黄涛, 程宝珍, 张华成, 滚筒, 洗衣机, 衣, 剂, 液, 投, 放, 分配, 存, 储, 密封, 圈, 槽; drum, wash+, clothes, liquid, deliver+, distribut+, storag+, seal+, ring, groove, slot

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105970560 A (WUXI LITTLE SWAN CO., LTD.) 28 September 2016 (2016-09-28) description, paragraphs [0033]-[0056], and figures 1-4	1-10
PX	CN 208266487 U (QINGDAO HAIER WASHING MACHINE CO., LTD.) 21 December 2018 (2018-12-21) description, paragraphs [0029]-[0035], and figures 1-4	1-10
PX	CN 208266488 U (QINGDAO HAIER WASHING MACHINE CO., LTD.) 21 December 2018 (2018-12-21) description, paragraphs [0032]-[0038], and figures 1-6	1-10
PX	CN 208266491 U (QINGDAO HAIER WASHING MACHINE CO., LTD.) 21 December 2018 (2018-12-21) description, paragraphs [0029] and [0030], and figures 1-4	1
A	CN 104674511 A (WUXI LITTLE SWAN CO., LTD.) 03 June 2015 (2015-06-03) entire document	1-10
A	US 2017204552 A1 (GENERAL ELECTRIC COMPANY) 20 July 2017 (2017-07-20) 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	Date of mailing of the international search report
13 June 2019	**01 July 2019**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
National Intellectual Property Administration, PRC (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/CN2019/082244

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 20140131809 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 14 November 2014 (2014-11-14) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2019/082244

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 105970560 A	28 September 2016	CN 105970560 B	19 June 2018
CN 208266487 U	21 December 2018	None	
CN 208266488 U	21 December 2018	None	
CN 208266491 U	21 December 2018	None	
CN 104674511 A	03 June 2015	CN 104674511 B	22 August 2017
US 2017204552 A1	20 July 2017	None	
KR 20140131809 A	14 November 2014	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2019/082244

A. 主题的分类

D06F 39/02(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））

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI：海尔，黄涛，程宝珍，张华成，滚筒，洗衣机，衣，剂，液，投，放，分配，存，储，密封，圈，槽；drum, wash+, clothes, liquid, deliver+, distribut+, storag+, seal+, ring, groove, slot

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 105970560 A (无锡小天鹅股份有限公司) 2016年 9月 28日 (2016-09-28) 说明书第[0033]-[0056]段，附图1-4	1-10
PX	CN 208266487 U (青岛海尔滚筒洗衣机有限公司) 2018年 12月 21日 (2018-12-21) 说明书第[0029]-[0035]段，附图1-4	1-10
PX	CN 208266488 U (青岛海尔滚筒洗衣机有限公司) 2018年 12月 21日 (2018-12-21) 说明书第[0032]-[0038]段，附图1-6	1-10
PX	CN 208266491 U (青岛海尔滚筒洗衣机有限公司) 2018年 12月 21日 (2018-12-21) 说明书第[0029]、[0030]段，附图1-4	1
A	CN 104674511 A (无锡小天鹅股份有限公司) 2015年 6月 3日 (2015-06-03) 全文	1-10
A	US 2017204552 A1 (GENERAL ELECTRIC CO.) 2017年 7月 20日 (2017-07-20) 全文	1-10
A	KR 20140131809 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2014年 11月 14日 (2014-11-14) 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	国际检索报告邮寄日期
2019年 6月 13日	2019年 7月 1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 张向磊 电话号码 86-10-53961095

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2019/082244

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	105970560	A	2016年 9月 28日	CN	105970560	B	2018年 6月 19日
CN	208266487	U	2018年 12月 21日		无		
CN	208266488	U	2018年 12月 21日		无		
CN	208266491	U	2018年 12月 21日		无		
CN	104674511	A	2015年 6月 3日	CN	104674511	B	2017年 8月 22日
US	2017204552	A1	2017年 7月 20日		无		
KR	20140131809	A	2014年 11月 14日		无		