

## (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30日 (30.12.2020)



(10) 国际公布号  
**WO 2020/259340 A1**

(51) 国际专利分类号:  
A47L 11/24 (2006.01) A47L 11/28 (2006.01)  
A47L 11/40 (2006.01) A47L 1/02 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/096136

(22) 国际申请日: 2020年6月15日 (15.06.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:  
201910555053.2 2019年6月25日 (25.06.2019) CN

(71) 申请人: 广东宝乐机器人股份有限公司 (GUANGDONG BONA ROBOT CORPORATION LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省广州市南沙

区大岗镇豪岗大道30号 (厂房A、B、C), Guangdong 510000 (CN)。

(72) 发明人: 王晓东(WANG, Xiao Dong); 中国广东省广州市南沙区大岗镇豪岗大道30号 (厂房A、B、C), Guangdong 510000 (CN)。 王利鹏(WANG, Li Peng); 中国广东省广州市南沙区大岗镇豪岗大道30号 (厂房A、B、C), Guangdong 510000 (CN)。 李孟钦(LI, Meng Qin); 中国广东省广州市南沙区大岗镇豪岗大道30号 (厂房A、B、C), Guangdong 510000 (CN)。 郑卓斌(ZHENG, Zhuo Bin); 中国广东省广州市南沙区大岗镇豪岗大道30号 (厂房A、B、C), Guangdong 510000 (CN)。 王立磊(WANG, Li Lei); 中国广东省广州市南沙区大岗镇豪岗大道30号 (厂房A、B、C), Guangdong 510000 (CN)。

(54) Title: WATER TANK APPLIED TO CLEANING APPARATUS, AND CLEANING APPARATUS THEREOF

(54) 发明名称: 应用于清洁装置的水箱及其清洁装置

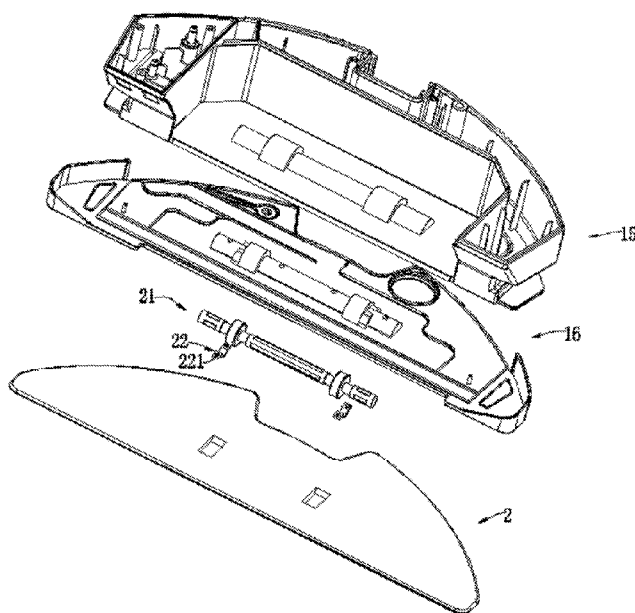


图2

(57) Abstract: Provided is a water tank (1) applied to a cleaning apparatus, comprising a water cavity (10) for storing liquid for cleaning a work surface; the water cavity (10) is provided with a water outlet (11), and also comprises a water delivery device (21); the water delivery device (21) is rotatable relative to the water cavity (10); the water delivery device (21) has a water delivery surface (211) which blocks the water outlet (11); a plurality of independent water storage cavities (212) are arranged on the water delivery surface (211); during the rotation of the water delivery device (21), the water storage cavity (212) is alternately in communication with the



(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, 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))。

---

water outlet holes (11) so as to guide the liquid in the water cavity (10) to the outside of the water cavity (10). The water tank (1) employs a mechanical water supply means, and the invention achieves more effective water supply, has a simple structure, and strong resistance to failure.

(57) 摘要: 一种应用于清洁装置的水箱(1), 包括存储清洁工作表面的液体的水腔(10), 水腔(10)设有出水孔(11), 还包括输水装置(21), 输水装置(21)相对于水腔(10)可转动, 输水装置(21)具有封堵出水孔(11)的输水表面(211), 输水表面(211)上设置有若干独立的储水腔(212), 输水装置(21)转动过程中, 储水腔(212)交替连通出水孔(11)将水腔(10)中的液体导向水腔(10)外部。水箱(1)采用机械式供水方式, 可以更加高效的实现供水, 结构简单且抗失效能力强。

## 发明名称：应用于清洁装置的水箱及其清洁装置

本申请要求于 2019 年 06 月 25 日提交中国专利局，申请号为 201910555053.2，申请名称为“应用于清洁装置的水箱及其清洁装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

### 技术领域

本发明涉及清洁设备领域，特别是涉及一种应用于清洁装置的水箱及其清洁装置。

### 10 背景技术

现有的手动及机动的清洁设备都带有洗地拖地功能，通过在清洁设备上设置渗水的水箱及抹布，来实现地面洗地拖地功能。

现有的水箱一般采用电控的方式来实现供水，通过在水箱中设置连接控制电路的电动泵，通过控制电路控制电动泵来实现供水控制。这种类型的水箱结构复杂，需要借助电路来控制，极易出现失效的问题。

专利文献 CN204909318U 公开了一种机械控制的水箱，在水箱进气口处设置滚珠，清洁装置在运动状态下，滚珠运动进气口打开，水箱实现正常供水；清洁装置在静止状态下，滚珠静止并封闭进气口，水箱供水关闭。其存在如下问题：如清洁装置处于匀速运动时，滚珠仍然封闭进气口，水箱仍然无法实现供水；当清洁装置静止于倾斜位置时，滚珠脱离进气口，水箱将持续进行供水。

### 发明内容

本发明的目的之一是提供一种新型供水结构的水箱，能够实现更加高效

的供水，结构简单且实用。

具体的，本发明提供了一种应用于清洁装置的水箱，包括，水箱，上述水箱包括存储清洁工作表面的液体的水腔，上述水腔设有出水孔，

5 还包括输水装置，上述输水装置相对于上述水腔可转动，上述输水装置具有封堵上述出水孔的输水表面，上述输水表面上设置有若干储水腔，上述输水装置转动过程中，上述储水腔交替连通上述出水孔并将上述水腔中的液体导向上述水腔外部。

进一步的，上述输水装置设置于上述水腔外部，上述输水装置转动过程中，所述储水腔交替连通所述出水孔及所述水腔外部，上述水腔中液体经上  
10 述出水孔后进入上述储水腔，并由上述储水腔导向上述水腔外部。

进一步的，上述输水装置设置于上述水腔内部，上述输水装置转动过程中，所述储水腔交替连通所述出水孔及所述水腔内部，上述储水腔将上述水腔中的水带入出水孔中，并由上述出水孔导向外部。

进一步的，上述输水装置还包括驱动装置，上述驱动装置为设置于输水  
15 装置上与地面接触并产生运动的驱动部，上述驱动部驱动上述输水表面相对上述水腔转动，使得清洁装置运动时，水箱向外供水，清洁装置停止时，水箱停止向外供水。

进一步的，上述输水装置为相对上述水腔转动设置的转轴，上述转轴外  
20 周表面形成输水表面，上述储水腔为沿上述转轴轴向延伸的槽，水可以更加均匀的输送，提升清洁效果。

进一步的，上述转轴上还设置有与地面接触的滚轮，上述滚轮与地面摩擦接触时转动以带动上述转轴转动。

进一步的，上述水箱还包括转动腔，上述转轴转动设置于上述转动腔，  
上述出水孔设置于上述转动腔侧壁。

25 进一步的，上述输水装置为相对上述水腔滚动设置的滚珠，上述滚珠与地面接触以带动上述滚珠滚动，上述滚珠球表面形成输水表面，上述储水腔为均布于上述球表面的点状凹孔。

进一步的，上述水箱还包括滚动腔，上述滚珠滚动设置于上述滚动腔内，  
上述出水孔设置于上述滚动腔侧壁。

本发明的目的之二是应用上述水箱的清洁装置。

具体的，本发明提供了一种清洁装置，包括上述的水箱，及设置于水箱底部的抹布。

本发明实施例中，具有以下有益效果：采用新型的供水结构，可以实现  
5 水箱的更加高效的供水。

## 附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单的介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明实施例  
10 的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，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的附图。

图 1 为本发明中水箱底部的结构图；

图 2 为本发明中水箱的爆炸图；

图 3 为本发明中实施例一输水装置供水示意图 1；

15 图 4 为本发明中图 3 的 A 处放大图；

图 5 为本发明中实施例一输水装置供水示意图 2；

图 6 为本发明中图 5 的 B 处放大图；

图 7 为本发明中实施例一输水装置结构图；

图 8 为本发明中实施例二输水装置剖视图；

20 图 9 为本发明中实施例二输水装置爆炸图。

## 具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而  
25 不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

在本发明的描述中，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”、“顺时针”、“逆时针”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  
5 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或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确  
10 具体的限定。

本发明提供了一种应用于清洁装置的水箱，该水箱的实现受滚珠笔芯的启发。该水箱包括水腔，水腔内存储有用于清洁工作表面的液体，该液体并不限于水，也可以是添加有增强清洁效果试剂的水溶混合液。该水腔设置有出水孔，出水孔连通水腔外，该水腔可以通过该出水孔向外供水。在临近于  
15 该出水孔设置有一输水装置，该输水装置可以在有需要的时候实现对外部供水，其包括相对于水腔转动设置的输水表面，该输水表面封堵该出水孔，输水表面设置若干独立的储水腔，使得储水腔之间不会相互连通，这样水腔内的水不会通过储水腔直接流出。而当该输水装置转动时，该输水表面上的储水腔可以交替的与该出水孔连通，储水腔中的水经出水孔或者水腔流入后，  
20 转动一定角度后可以与外界连通，当储水腔连通外界时，储水腔中的液体在重力作用下流出。

当该输水装置设置于水腔外部时，在输水装置转动过程中，储水腔不同时连通出水孔及水箱外部，储水腔会交替的连通出水孔或者连通水箱外，使得在储水腔连通出水孔时，水腔内的水会经出水孔流入并储存在储水腔中，  
25 当储水腔运动至水箱外部时候会将水排空，并进入下一次进水排水循环，从而实现将水腔中的水导向水腔之外的功能，此处可以看到储水腔只是暂时性的作为储水功能件。

当该输水装置设置于水腔内部时，在输水装置转动过程中，储水腔不同时连通出水孔及水腔内部，储水腔会交替的连通出水孔或者连通水腔，使得

在储水腔连通水腔时，水腔内的水会流入并储存在储水腔中，当储水腔运动至连通出水孔时会将水向出水孔排空，并进入下一次进水排水循环，水经出水孔流出水箱。

该输水装置采用转动的方式连接该水箱，当然可以理解滚动也属于转动的一种。只要是可令储水腔交替连通出水孔及水腔外部，或者令储水腔交替连通出水孔及水腔内部，使得该储水腔将连通水腔时进水，连通外部时排水均可。最佳的情况是将输水装置设置于水箱的底部，这样尽可能的利用水的重力实现储水腔的进水及排水功能，当然设置于水箱的侧面也可以，但是供水效果相对较差。

进一步的，该输水装置还包括驱动装置，该驱动装置带动输水装置转动。该驱动装置可以为驱动清洁装置工作的电机，如：驱动轮、边刷的电机，或者单独为其设置的一个电机。也可以为输水装置的与地面接触的一驱动部，在清洁装置运动过程中，该驱动部与地面产生摩擦使其产生转动或者滚动，从而带动输水装置运动，进而实现供水功能，这种结构相对更加简单，节省成本。

如图 1 至图 7 所示，为本发明实施例一，水箱 1 包括水腔 10，水腔 10 有第一壳体 15 及第二壳体 16 相互拼接形成。在水箱 1 底部设置有一容纳输水装置 21 的转动腔 13，转动腔 13 由水箱侧壁 12 直接一体成型形成，在转动腔 13 侧壁上设置有出水孔 11。输水装置为转轴 21，其截面呈圆形且匹配转动腔 13，其通过固定箍 22 转动设置于水箱 1 的底部，转轴 21 外周表面 211 与转动腔 13 侧壁间隙极小，在保证转轴 21 可相对转动腔 13 转动的前提下，使得转轴 21 外周表面封堵住出水孔 11，水不至于从水腔 10 中沿着间隙溢出。另外在转轴 21 的底部还设置有抹布 2，该抹布 2 用于承接经输水装置 21 输送的水，并用于洗地拖地。

当前的清洁装置中，如扫地机器人或擦窗机器人，一般在水箱上设置渗水孔，通过渗水孔将水箱中水输送至抹布 2 上，由于采用单孔的渗水方式使得抹布 2 各部位浸水程度不均匀，在拖地时，其也难以产生较佳的清洁效果。在本实施例中，为了将水箱 1 中水更加的均匀输送至抹布，进一步的，在转轴 21 外周表面 211 上设置有与出水孔连通的储水槽 212，储水槽 212 沿着转

轴 21 轴向 Z 延伸，因而储水槽 212 中的水可以沿着转轴 21 的轴向 Z 输送至抹布 2 上，增大了储水槽与抹布 2 的接触面积，从而使得储水槽 212 输送的水可以更加均匀的输送至抹布 2 上，在转轴 21 上设置有 4 条储水槽 212，其均布于转轴 21 的外周表面 211 上。

5 转轴 21 上还设置有环形槽 213，固定箍 22 通过该环形槽 213 将转轴 21 固定于水箱底部。在转轴 21 上还设置有滚轮 23，该滚轮 23 的直径大于转轴 21 直径，并经过抹布 2 后与地面 Z 直接摩擦接触，清洁装置在运动状态中，会驱动滚轮 23 转动，滚轮 23 转动的同时会驱动转轴 21 转动，转轴 21 转动时，储水槽 212 将水腔 10 中的水导出水腔 10 外部。静止状态下，滚轮 23 不再转动，因而水箱 1 停止向抹布 2 供水。在本实施例中，滚轮 23 为两个，沿  
10 轴向 Z 均布于转轴 21 上，设置两个滚轮 23 的目的在于，防止转轴 21 发生偏移。在某些清洁装置中，如扫地机器人会在尾部设置万向轮，为了保证滚轮 23 可实现正常的滚动，扫地机器人配置该水箱 1 后滚轮 23 将先于万向轮接触地面，万向轮将悬空，以保证水箱 1 的正常供水。

15 请参见图 3 至图 6，其示出了转轴 21 将水腔 10 中水输送出水腔的过程。在图 3 中，转轴 21 上的储水腔 212 正对出水孔 11，水腔 10 中水流入并暂时储存于储水腔 212 中，清洁装置运动驱动滚轮 23 转动，滚轮 23 带动转轴 21 沿逆时针方向旋转至图 5 位置，此时储水腔 212 连通水腔 10 外部并将水排出。此时输水装置 20 即实现了一次进水排水的过程，图中黑色箭头示出了水流过  
20 程。

如 8 及图 9 所示，为本发明实施例二，本实施例中，输水装置为球状的滚珠 33，该滚珠具有球状表面 331，在球状表面 331 上均布设置有点状储水孔 332。该滚珠 33 滚动设置于滚动腔，该滚动腔由第三壳体 141 及第四壳体 142 拼接形成，第三壳体 141 具有内部为半球面的腔体，第四壳体 142 内部  
25 设置球面腔体且设置有开口，第三壳体 141 及第四壳体 142 相互拼接形成滚动腔，滚珠 33 的一部分由开口伸出，第三壳体 141 顶部设置有出水孔 11，滚珠 33 伸出开口的部分与地面直接接触，清洁装置在运动过程中，将驱动滚珠 33 滚动，进而带动储水孔 332 交替连通，进而将水导出水腔中。滚动腔与滚珠 33 间隙相对较小，在保证滚珠 33 可相对滚动腔滚动的前提下，使得滚



珠 33 球表面 331 可以有效的封堵住出水孔 11，水不至于从水腔中沿着间隙溢出。

进一步的，在当前的清洁装置中，如扫地机器人，一般在其尾部设置一滚动的辅助轮，通过辅助轮来保证扫地机器人的运行的稳定，同时提高越障能力。但这种辅助轮一般通过滚轴固定于扫地机器人尾部，当扫地机器人进行转向时，其滚动会存在卡滞，从而影响扫地机器人的转向稳定性。而在本实施例中，滚珠 33 可以实现辅助轮的功能，同时由于其采用球铰的方式安装于滚动腔内，相当于其实现了真正的万向滚动，那么其在充当扫地机器人的辅助轮时，其相对于现有的滚轴固定式辅助轮运转更加灵活，不会存在滚动卡滞的情况，提升了扫地机器人的使用性能。

本发明还提供了一种清洁装置，该清洁装置包括抹布及上述描述的水箱，水箱设置于清洁装置靠近地面的一侧，抹布设置于清洁装置靠近地面的一侧。该清洁装置可以为目前常用的家用自动清洁机器人，如：扫地机器人、擦窗机器人。

以上所揭露的仅为本发明较佳实施例而已，当然不能以此来限定本发明之权利范围，因此依本发明权利要求所作的等同变化，仍属本发明所涵盖的范围。

## 权利要求书

1.一种应用于清洁装置的水箱，包括，水箱，所述水箱包括存储清洁工作表面的液体的水腔，所述水腔设有出水孔，其特征在于：

还包括输水装置，所述输水装置相对于所述水腔可转动，所述输水装置具有封堵所述出水孔的输水表面，所述输水表面上设置有若干独立的储水腔，  
5 所述输水装置转动过程中，所述储水腔交替连通所述出水孔并将所述水腔中的液体导向所述水腔外部。

2.根据权利要求 1 所述的应用于清洁装置的水箱，其特征在于，所述输水装置设置于所述水腔外部，所述输水装置转动过程中，所述储水腔交替连通所述出水孔及所述水腔外部，所述水腔中液体经所述出水孔后进入所述储  
10 水腔，并由所述储水腔导向所述水腔外部。

3.根据权利要求 1 所述的应用于清洁装置的水箱，其特征在于，所述输水装置设置于所述水腔内部，所述输水装置转动过程中，所述储水腔交替连通所述出水孔及所述水腔内部，所述储水腔将所述水腔中的水带入所述出水孔中，并由所述出水孔导向外部。

4.根据权利要求 1 所述的应用于清洁装置的水箱，其特征在于，所述输  
15 水装置还包括驱动装置，所述驱动装置为设置于所述输水装置上与地面接触并产生运动的驱动部，所述驱动部驱动所述输水表面相对所述水腔转动。

5.根据权利要求 1-4 任一项所述的应用于清洁装置的水箱，其特征在于，所述输水装置为相对所述水腔转动设置的转轴，所述转轴外周表面形成输水  
20 表面，所述储水腔为沿所述转轴轴向延伸的槽。

6.根据权利要求 5 所述的应用于清洁装置的水箱，其特征在于，所述转轴上还设置有与地面接触的滚轮，所述滚轮与地面摩擦接触时转动以带动所述转轴转动。

7.根据权利要求 5 所述的应用于清洁装置的水箱，其特征在于，所述水

箱还包括转动腔，所述转轴转动设置于所述转动腔，所述出水孔设置于所述转动腔侧壁。

8.根据权利要求 1-4 任一项所述的应用于清洁装置的水箱，其特征在于，所述输水装置为相对所述水腔滚动设置的滚珠，所述滚珠与地面接触以带动  
5 所述滚珠滚动，所述滚珠球表面形成输水表面，所述储水腔为均布于所述球表面的点状凹孔。

9.根据权利要求 8 所述的应用于清洁装置的水箱，其特征在于，所述水箱还包括滚动腔，所述滚珠滚动设置于所述滚动腔内，所述出水孔设置于所述滚动腔侧壁。

10 10.一种清洁装置，其特征在于，包括如权利要求 1-9 任一项所述的水箱，及设置于水箱底部的抹布。

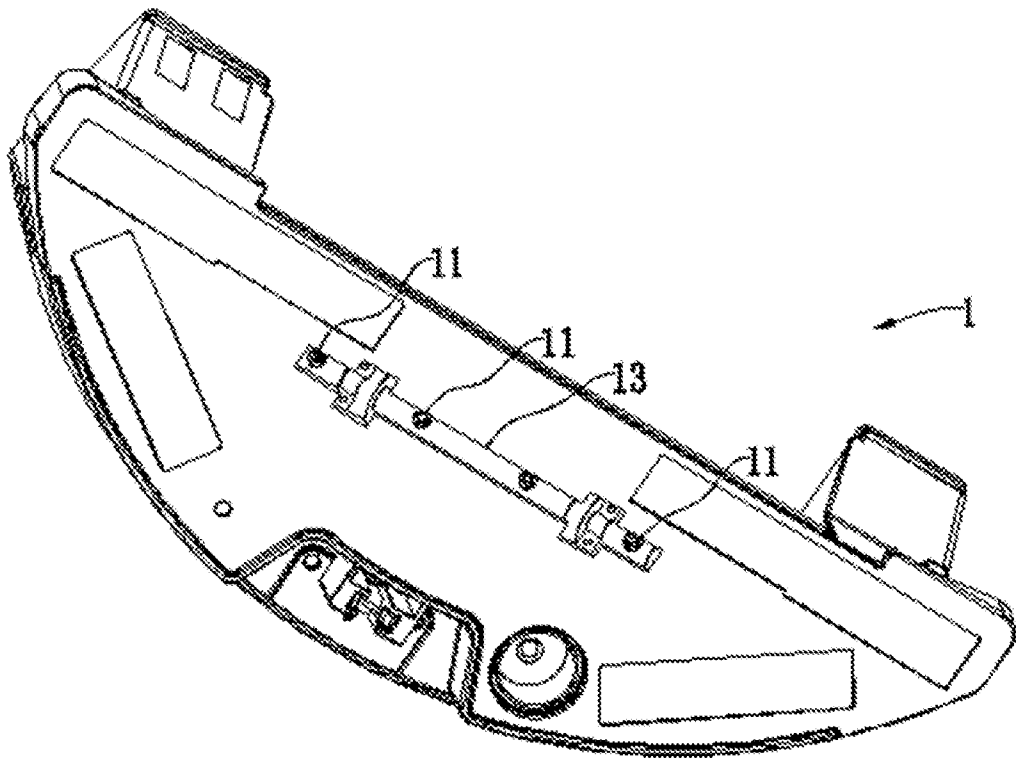


图 1

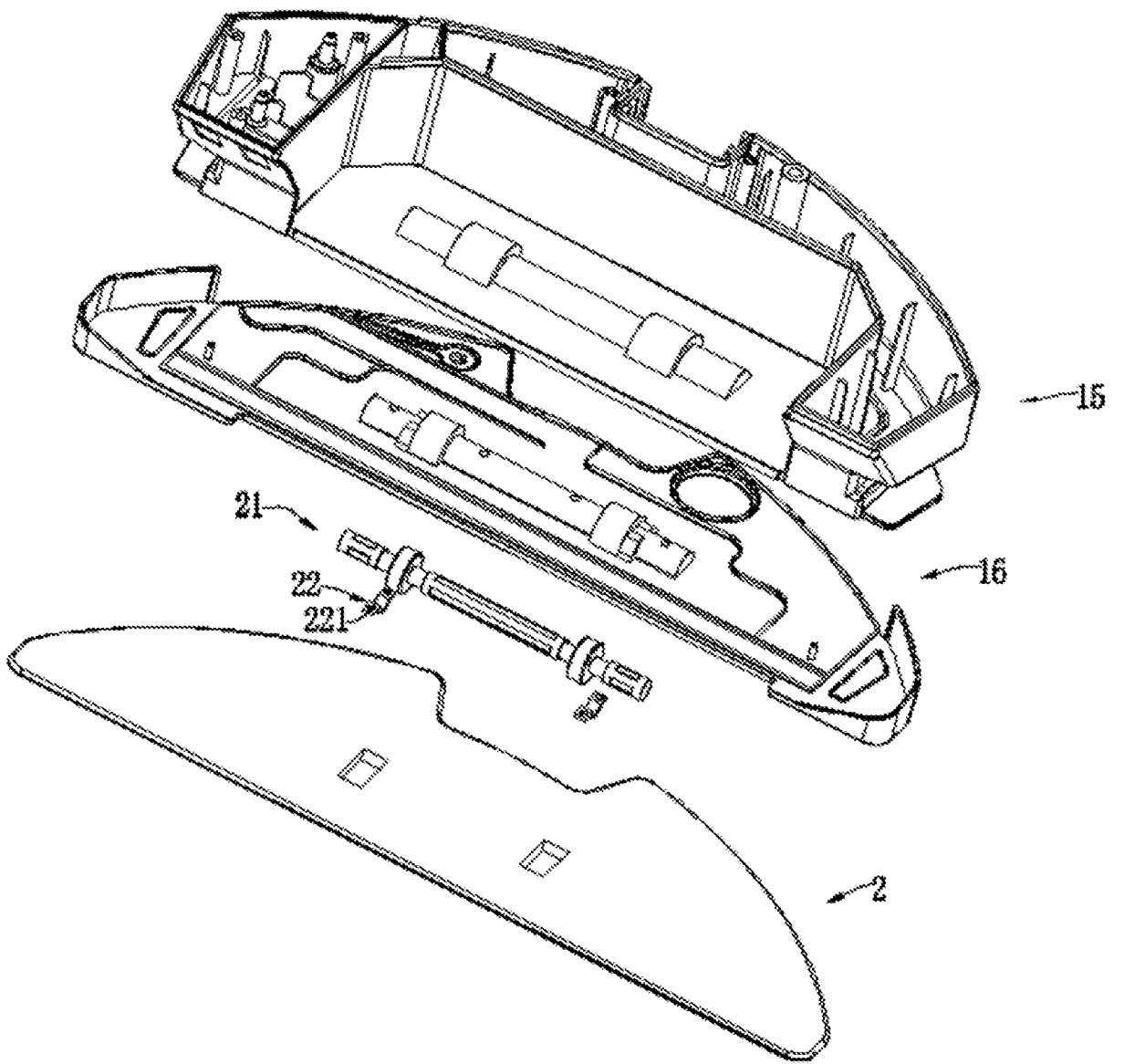


图 2

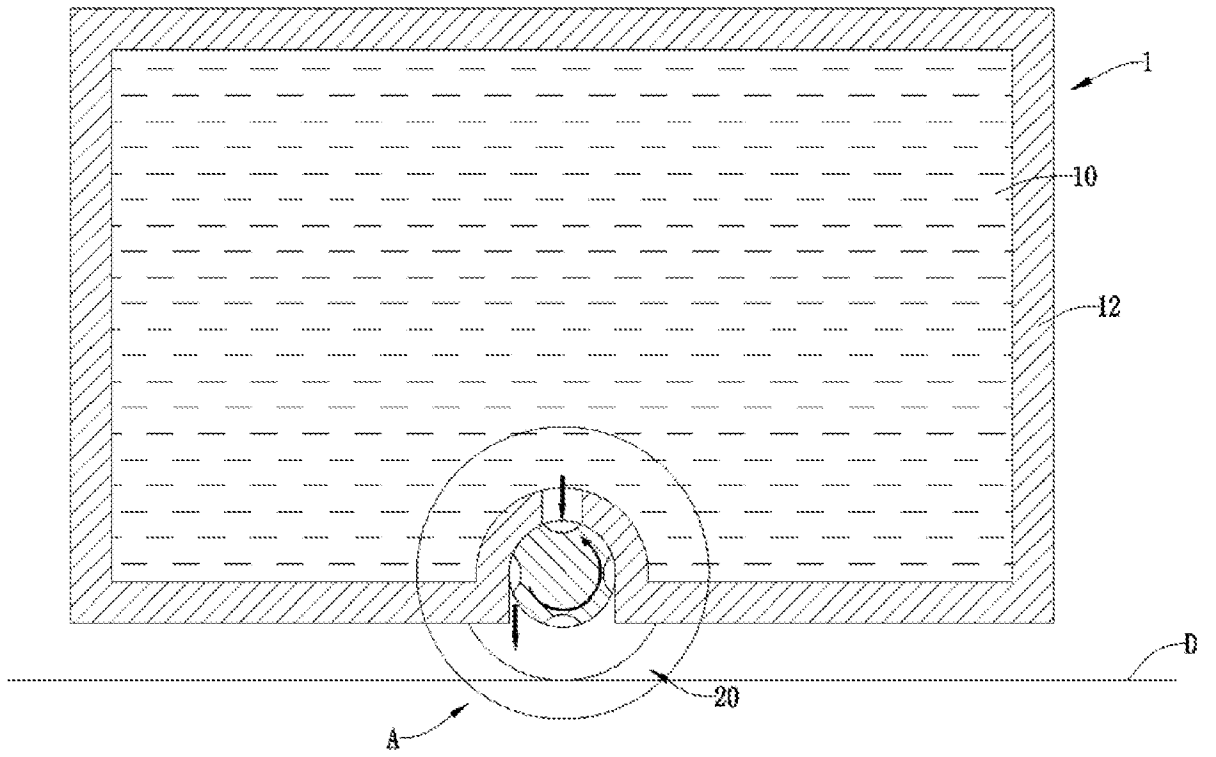


图 3

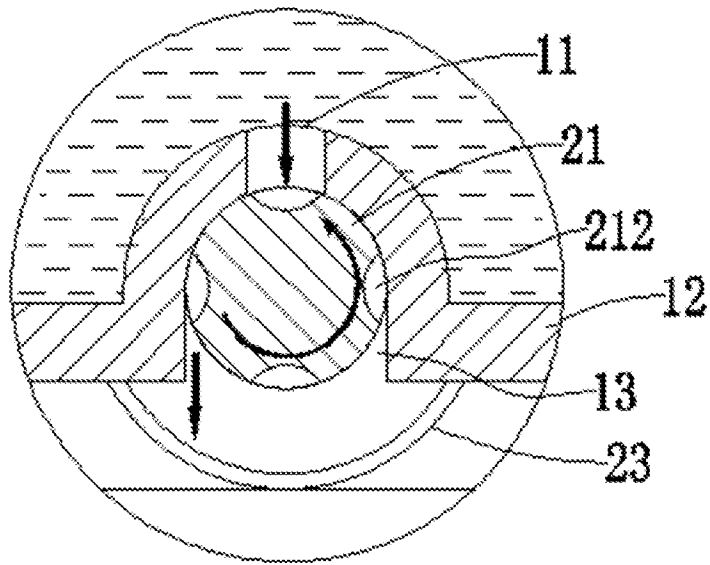


图 4

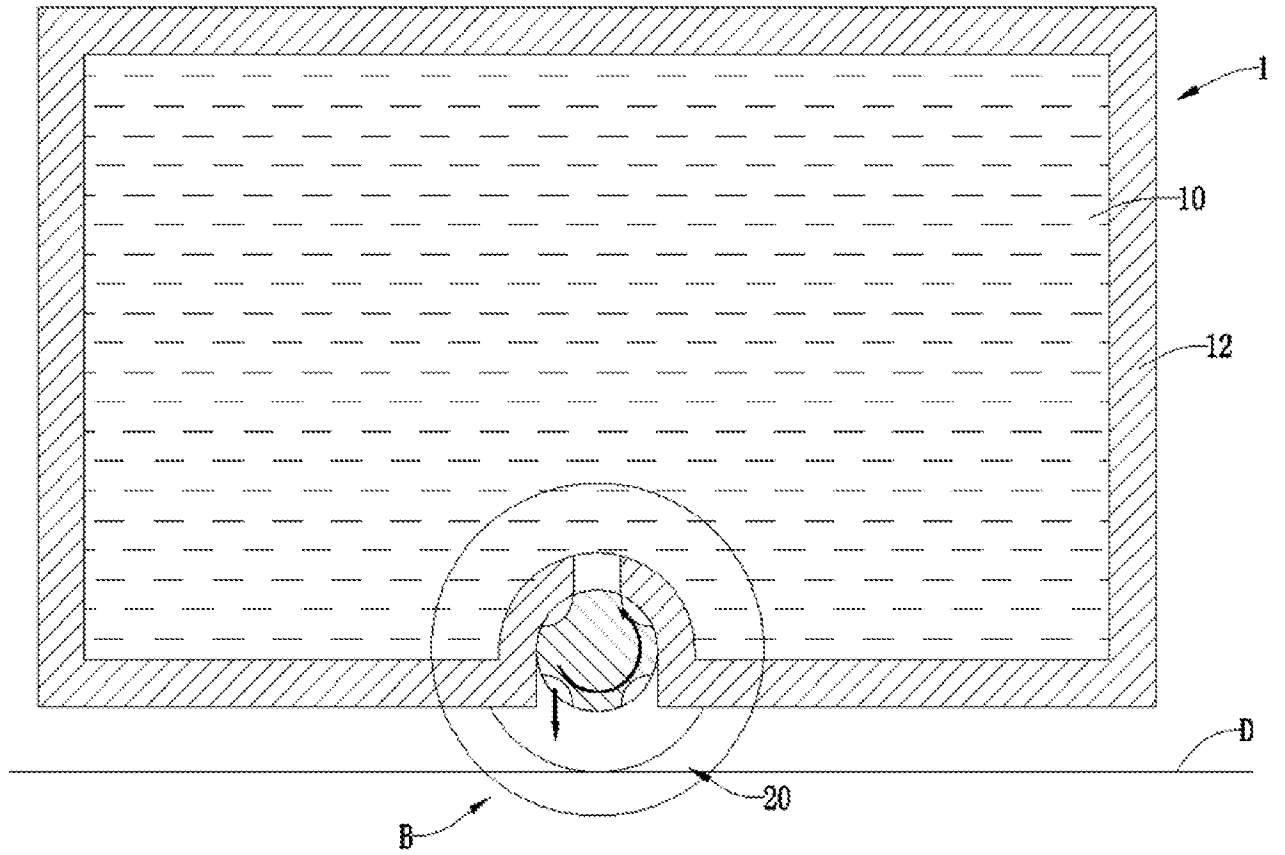


图 5

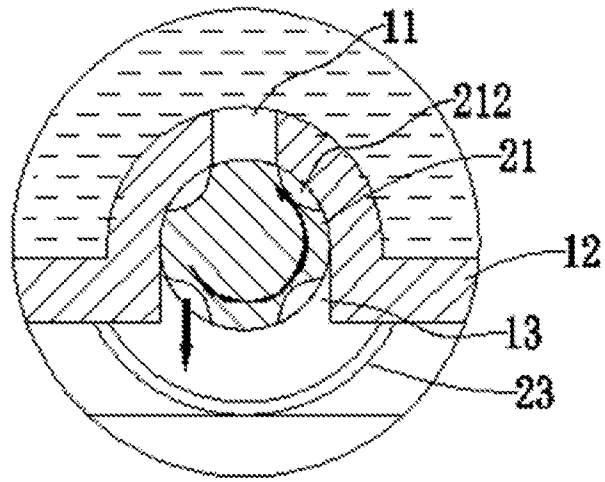


图 6

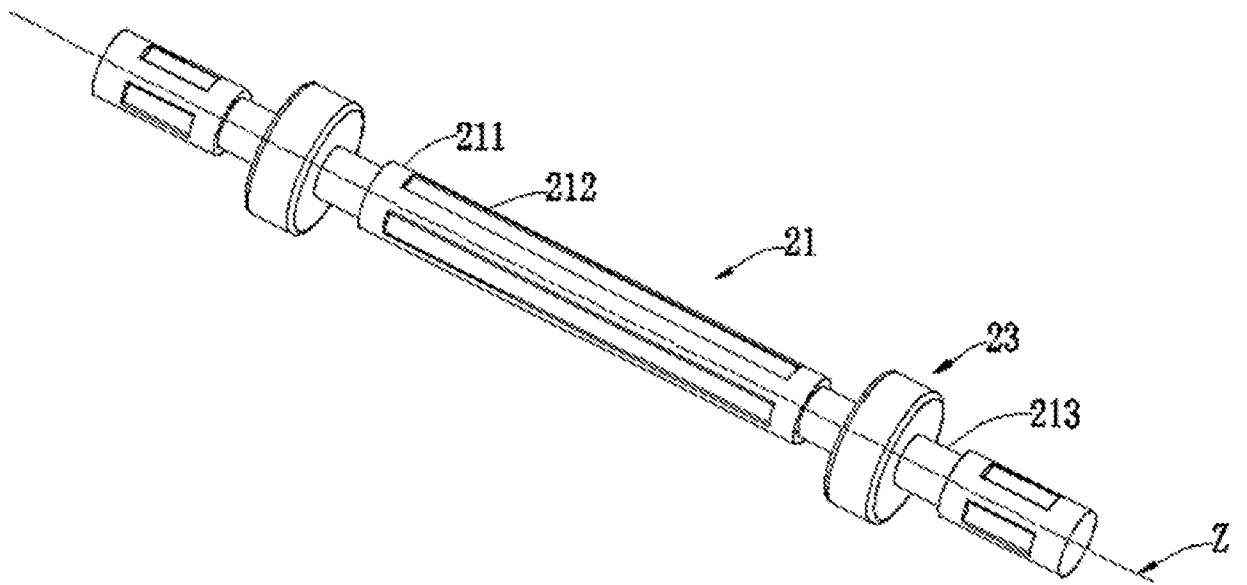


图 7



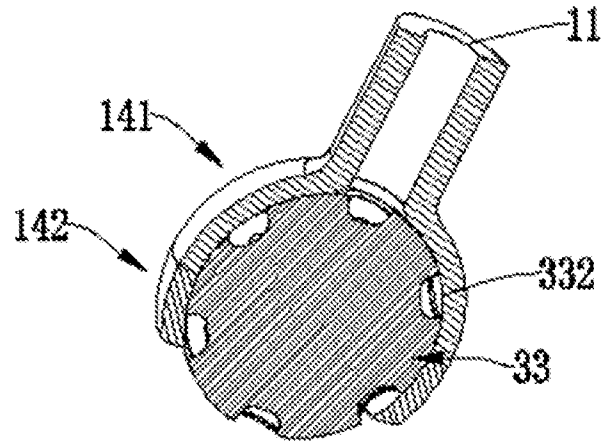


图 8

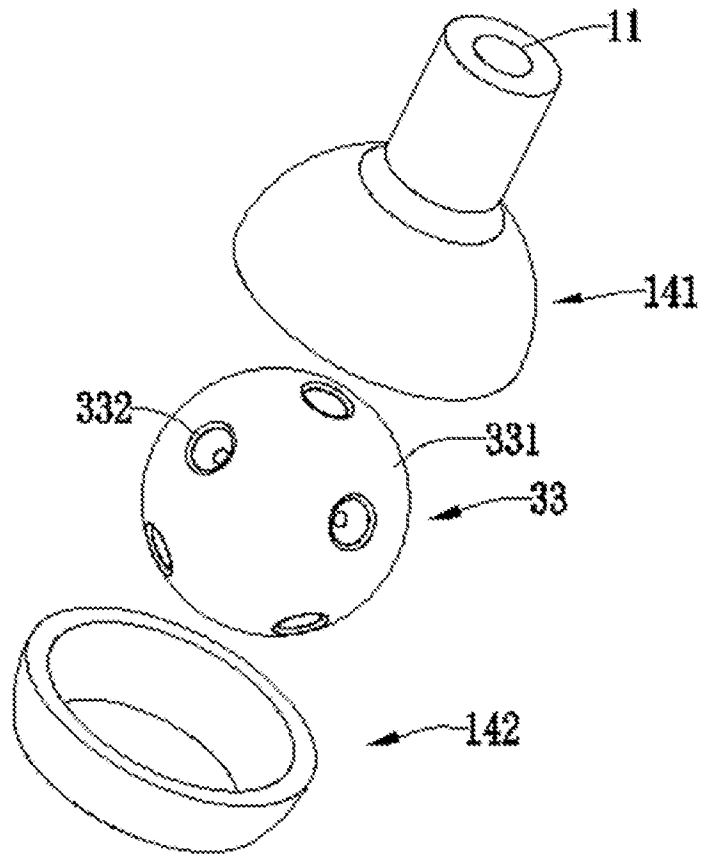


图 9

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/096136

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
A47L 11/24(2006.01)i; A47L 11/40(2006.01)i; A47L 11/28(2006.01)i; A47L 1/02(2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
A47L		
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)		
CNABS: VEN; CNTXT, CNKI: 输水, 排水, 水腔, 储水, 转动, 清洁, drain+, water?, hole?, cavity?, tank?, clean+, convers+, rotat+, run+, turn+		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 208176531 U (HANGZHOU CRAFTSMAN DRAGON ROBOT TECHNOLOGY CO., LTD.) 04 December 2018 (2018-12-04) description paragraphs 5-31, figures 1-7	1-10
Y	CN 108783257 A (TONGZI COUNTY YUELIANGHE FEIHONGLA PRODUCT CO., LTD.) 13 November 2018 (2018-11-13) description, paragraphs 24-29, and figure 1	1-10
Y	CN 107174169 A (KINGCLEAN ELECTRIC CO., LTD.) 19 September 2017 (2017-09-19) description paragraphs 32-49, figures 1-5	1-10
Y	CN 207785069 U (GUANGDONG BONA ROBOT CORPORATION LIMITED) 31 August 2018 (2018-08-31) description paragraphs 26-43, figures 1-7	1-10
A	CN 207785068 U (GUANGDONG BONA ROBOT CORPORATION LIMITED) 31 August 2018 (2018-08-31) entire document	1-10
A	CN 204909318 U (SHENZHEN ZHIYI TECHNOLOGY CO., LTD.) 30 December 2015 (2015-12-30) 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
09 September 2020		24 September 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/CN2020/096136

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4062085 A (MELFORD ENG LTD) 13 December 1977 (1977-12-13) entire document	1-10
A	CN 208301603 U (DONGGUAN ZHIKE INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.) 01 January 2019 (2019-01-01) entire document	1-10
A	JP 2005161288 A (ROKKAKU TADASHI) 23 June 2005 (2005-06-23) entire document	1-10
A	CN 207613721 U (GUANGDONG BONA ROBOT CORPORATION LIMITED) 17 July 2018 (2018-07-17) entire document	1-10

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2020/096136**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	208176531	U	04 December 2018	None			
CN	108783257	A	13 November 2018	None			
CN	107174169	A	19 September 2017	None			
CN	207785069	U	31 August 2018	None			
CN	207785068	U	31 August 2018	None			
CN	204909318	U	30 December 2015	None			
US	4062085	A	13 December 1977	SE	398596	B	09 January 1978
				JP	S5163560	A	02 June 1976
				SE	7511247	L	10 April 1976
				NL	7511880	A	13 April 1976
				AU	500950	B2	07 June 1979
				FR	2287553	A1	07 May 1976
				DE	2545137	C2	26 April 1984
				CH	591603	A5	30 September 1977
				GB	1483261	A	17 August 1977
				AU	8554775	A	21 April 1977
				DE	2545137	A1	22 April 1976
				BE	834317	A1	02 February 1976
				JP	S5947090	B2	16 November 1984
				BE	834317	A	02 February 1976
				FR	2287553	B1	29 August 1980
CN	208301603	U	01 January 2019	None			
JP	2005161288	A	23 June 2005	None			
CN	207613721	U	17 July 2018	TW	M555700	U	21 February 2018

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/096136

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>A47L 11/24(2006.01)i; A47L 11/40(2006.01)i; A47L 11/28(2006.01)i; A47L 1/02(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>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>A47L</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>CNABS:VEN;CNTXT, CNKI:输水, 排水, 水腔, 储水, 转动, 清洁, drain+, water?, hole?, cavity?, tank?, clean+, convers+, rotat+, run+, turn+</p>																										
<p><b>C. 相关文件</b></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>Y</td> <td>CN 208176531 U (杭州匠龙机器人科技有限公司) 2018年 12月 4日 (2018 - 12 - 04) 说明书第5-31段, 附图1-7</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 108783257 A (桐梓县月亮河飞宏腊制品有限公司) 2018年 11月 13日 (2018 - 11 - 13) 说明书24-29段, 附图1</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 107174169 A (莱克电气股份有限公司) 2017年 9月 19日 (2017 - 09 - 19) 说明书第32-49段, 附图1-5</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 207785069 U (广东宝乐机器人股份有限公司) 2018年 8月 31日 (2018 - 08 - 31) 说明书第26-43段, 附图1-7</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 207785068 U (广东宝乐机器人股份有限公司) 2018年 8月 31日 (2018 - 08 - 31) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204909318 U (深圳市智意科技有限公司) 2015年 12月 30日 (2015 - 12 - 30) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 4062085 A (MELFORD ENG LTD) 1977年 12月 13日 (1977 - 12 - 13) 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	Y	CN 208176531 U (杭州匠龙机器人科技有限公司) 2018年 12月 4日 (2018 - 12 - 04) 说明书第5-31段, 附图1-7	1-10	Y	CN 108783257 A (桐梓县月亮河飞宏腊制品有限公司) 2018年 11月 13日 (2018 - 11 - 13) 说明书24-29段, 附图1	1-10	Y	CN 107174169 A (莱克电气股份有限公司) 2017年 9月 19日 (2017 - 09 - 19) 说明书第32-49段, 附图1-5	1-10	Y	CN 207785069 U (广东宝乐机器人股份有限公司) 2018年 8月 31日 (2018 - 08 - 31) 说明书第26-43段, 附图1-7	1-10	A	CN 207785068 U (广东宝乐机器人股份有限公司) 2018年 8月 31日 (2018 - 08 - 31) 全文	1-10	A	CN 204909318 U (深圳市智意科技有限公司) 2015年 12月 30日 (2015 - 12 - 30) 全文	1-10	A	US 4062085 A (MELFORD ENG LTD) 1977年 12月 13日 (1977 - 12 - 13) 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																								
Y	CN 208176531 U (杭州匠龙机器人科技有限公司) 2018年 12月 4日 (2018 - 12 - 04) 说明书第5-31段, 附图1-7	1-10																								
Y	CN 108783257 A (桐梓县月亮河飞宏腊制品有限公司) 2018年 11月 13日 (2018 - 11 - 13) 说明书24-29段, 附图1	1-10																								
Y	CN 107174169 A (莱克电气股份有限公司) 2017年 9月 19日 (2017 - 09 - 19) 说明书第32-49段, 附图1-5	1-10																								
Y	CN 207785069 U (广东宝乐机器人股份有限公司) 2018年 8月 31日 (2018 - 08 - 31) 说明书第26-43段, 附图1-7	1-10																								
A	CN 207785068 U (广东宝乐机器人股份有限公司) 2018年 8月 31日 (2018 - 08 - 31) 全文	1-10																								
A	CN 204909318 U (深圳市智意科技有限公司) 2015年 12月 30日 (2015 - 12 - 30) 全文	1-10																								
A	US 4062085 A (MELFORD ENG LTD) 1977年 12月 13日 (1977 - 12 - 13) 全文	1-10																								
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 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                  “&amp;” 同族专利的文件</p>																										
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2020年 9月 9日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2020年 9月 24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)                  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>席万花</p> <p>电话号码 (86-10)62085911</p>																								

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
A	CN 208301603 U (东莞市智科智能科技有限公司) 2019年 1月 1日 (2019 - 01 - 01) 全文	1-10
A	JP 2005161288 A (ROKKAKU TADASHI) 2005年 6月 23日 (2005 - 06 - 23) 全文	1-10
A	CN 207613721 U (广东宝乐机器人股份有限公司) 2018年 7月 17日 (2018 - 07 - 17) 全文	1-10

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/096136

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	208176531	U	2018年 12月 4日	无	
CN	108783257	A	2018年 11月 13日	无	
CN	107174169	A	2017年 9月 19日	无	
CN	207785069	U	2018年 8月 31日	无	
CN	207785068	U	2018年 8月 31日	无	
CN	204909318	U	2015年 12月 30日	无	
US	4062085	A	1977年 12月 13日	SE	398596 B 1978年 1月 9日
				JP	S5163560 A 1976年 6月 2日
				SE	7511247 L 1976年 4月 10日
				NL	7511880 A 1976年 4月 13日
				AU	500950 B2 1979年 6月 7日
				FR	2287553 A1 1976年 5月 7日
				DE	2545137 C2 1984年 4月 26日
				CH	591603 A5 1977年 9月 30日
				GB	1483261 A 1977年 8月 17日
				AU	8554775 A 1977年 4月 21日
				DE	2545137 A1 1976年 4月 22日
				BE	834317 A1 1976年 2月 2日
				JP	S5947090 B2 1984年 11月 16日
				BE	834317 A 1976年 2月 2日
				FR	2287553 B1 1980年 8月 29日
CN	208301603	U	2019年 1月 1日	无	
JP	2005161288	A	2005年 6月 23日	无	
CN	207613721	U	2018年 7月 17日	TW	M555700 U 2018年 2月 21日