(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
2018 年 8 月 23 日 (23.08.2018)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2018/149312 A1

(51) 国际专利分类号:
A47L 11/28 (2006.01) *A47L 11/204* (2006.01)
A47L 11/40 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/075093

(22) 国际申请日: 2018 年 2 月 2 日 (02.02.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710087268.7 2017年2月17日 (17.02.2017) CN

(71) 申请人: 科沃斯机器人股份有限公司 (ECOVACS ROBOTICS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省苏州市吴中区石湖西路108号, Jiangsu 215168 (CN)。

(72) 发明人: 张乐乐 (ZHANG, Lele); 中国江苏省苏州市吴中区石湖西路108号, Jiangsu 215168 (CN)。

(74) 代理人: 北京信慧永光知识产权代理有限责任公司 (BEIJING SUNHOPE INTELLECTUAL PROPERTY LTD.); 中国北京市海淀区知春路9号坤讯大厦1106室, Beijing 100191 (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, 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))。

(54) **Title:** ROBOTIC CLEANER

(54) 发明名称: 清洁机器人

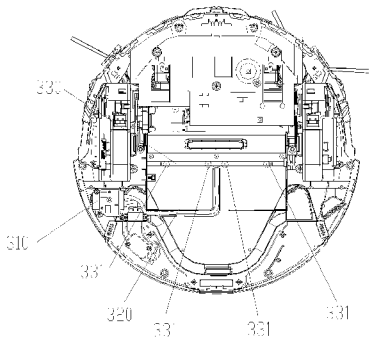


图 3

(57) **Abstract:** A robotic cleaner comprises a machine body (100) comprising: a dust container (200) and a water tank (300) at the machine body (100); and a cleaning unit (400) at a bottom portion of the machine body (100). A water discharging mechanism (310) and water discharging pipes (320, 330) are arranged at the machine body (100). The water discharging mechanism (310) outputs a liquid from the water tank (300) via the water discharging pipes (320, 330). The water discharging pipes (320, 330) are independently arranged outside the water tank (300), and at least a part of the water discharging pipes (320, 330) are arranged directly below the dust container (200). Since the water discharging pipes (320, 330) are arranged independently and outside the water tank (300), the capacity of the water tank (300) is increased, and a frequency of refilling water is decreased, thereby extending an operating period. Furthermore, since at least a part of the water discharging pipes (320, 330) is arranged directly below the dust container (200), a space between the dust container (200) and a machine body bottom wall (102) is fully utilized, achieving a more compact and reasonable layout of various components in the machine body (100). The longer water discharging pipes (320, 330) enable use of a larger corresponding cleaning unit (400), increasing a working area thereof and operating efficiency. The water discharging pipes (320, 330) are arranged internally in the machine body (100), reducing a damage probability and extending a service life.

WO 2018/149312 A1

[见续页]

(57) 摘要：一种清洁机器人，包括机体(100)，机体(100)上设有尘盒(200)和水箱(300)，机体(100)的底部设有清洁单元(400)，机体(100)设有出水机构(310)和出水管路(320，330)，出水机构(310)通过出水管路(320，330)将水箱(300)中的液体输出，出水管路(320，330)独立设置在水箱(300)之外且至少部分位于尘盒(200)的正下方。由于出水管路(320，330)独立设置于水箱(300)外部，使得水箱(300)的容量加大，无需频繁加水，延长了工作时间；同时，至少部分出水管路(320，330)位于尘盒(200)正下方，充分利用尘盒(200)与机体底壁(102)之间的空间，使得机体(100)内各部件布局更紧凑、合理，且更长的出水管路(320，330)使得对应的清洁单元(400)可以做得更大，增大其工作面积，提高工作效率；出水管路(320，330)内置在机体(100)中，降低损坏几率，使用寿命延长。

清洁机器人

技术领域

本发明涉及一种清洁机器人，属于小家电制造技术领域。

背景技术

现有携带水箱的扫地机，其出水管路大多设置在水箱内部，且水箱的出水口位于水箱的底部，拖地组件设置在水箱底部。当出水管路位于水箱内部时，会占用水箱的部分空间，对水箱的容量造成限制，导致有效工作时间减少并增加用户手动加水的次数；由于出水管路设置太长会导致水箱内部有液体残留（水箱中水靠其自身的重力流出），使得该水路不能做得较长，但设置太短又会限制拖地组件的大小，降低清洁效率。具体来说，如果选择的抹布较大，受水路短的限制，导致出水口的位置大致位于抹布的中间，使得抹布的后半部分湿润，前部干燥，降低拖地的效率。

例如，中国专利 CN204133376U 公开了一种智能清洁机，该清洁机主要包括清洁机器人主体，设于主体上的储水箱，所述储水箱下部设有渗水通道，渗水通道下部设有拖地布，渗水通道与拖地布贴紧。该现有技术通过储水箱内的水经渗水通道流到拖地布，加湿拖地布，拖地布吸水后对地面进行清洁作业。虽然该智能清洁机解决了沾附在地面及少部分漂浮在空中的微尘问题，但是由于水经渗水通道流到拖地布上，在水箱内压力不足时，会导致水箱底部液体残留，无法全部渗出，其次由于是重力渗水，还存在抹布无法做到全部湿润，管路无法做长等缺陷。

发明内容

本发明所要解决的技术问题在于针对现有技术的不足，提供一种清洁机器人，本发明的出水管路独立设置于水箱外部，使得水箱的容量加大，无需频繁加水，延长了工作时间；同时，至少部分出水管路位于尘盒正下方，充分利用尘盒与机体底壁之间的空间，使得机体内各部件布局更紧凑、合理，且更长的出水管路使得对应的清洁单元可以做得更大，增大其工作面积，提高工作效率；出水管路内置在机体中，降低损坏几率，使用寿命延长。

本发明所要解决的技术问题是通过如下技术方案实现的：

一种清洁机器人，包括机体，所述机体上设有尘盒和水箱，所述机体的底部设有清洁单元，所述机体设有出水机构和出水管路，出水机构通过出水管路将水箱中的液

体输出，所述出水管路独立设置在水箱之外，且所述出水管路至少部分位于尘盒的正下方。

为了降低损坏几率，延长使用寿命，所述出水管路位于所述机体的内部。

所述机体的底部设有出水口和与尘盒相连的吸尘口，所述出水口与所述出水管路相连通，设所述清洁机器人的行走方向 A 为前方，则所述出水口设置在所述吸尘口的后方并与其位置邻近。具体的，所述清洁单元采用抹布组件，所述抹布组件安装在所述水箱的底部，且所述抹布组件至少向前延伸至所述尘盒的正下方。

根据需要，出水管路采用了多种设置方式，在本发明的其中一个实施例中，所述出水管路包括出水软管和出水硬管，所述出水软管的一端与出水机构相连，另一端与出水硬管相连，所述出水硬管上设有出水口。较佳的，所述出水管路包括出水软管、出水硬管和延伸管，所述出水软管的一端与出水机构相连，另一端与出水硬管相连，所述出水硬管的底部设有延伸管，所述延伸管插入所述机体的底壁的通孔内定位，所述延伸管上设有出水口。

其中，所述出水硬管设置在所述尘盒的正下方。

或者，所述出水管路还可以包括出水软管和出水槽，所述出水软管的一端与出水机构相连，另一端与出水槽相连，所述出水槽上设有出水口。

更具体地，所述机体的底壁部分向上延伸形成所述出水槽的侧壁。

所述出水口的设置数量可以为多个，且位于所述出水硬管、延伸管或出水槽端部的出水口的直径大于位于所述出水硬管、延伸管或出水槽中部的出水口的直径。

为了保护或限位出水管路，所述出水管路与所述尘盒之间还设有盖板。

另外，所述机体设有风机组件，所述风机组件设置在所述机体的后侧，所述水箱至少部分位于风机组件的后端。优选的，风机组件位于尘盒与水箱之间。

为了使整机结构更加美观紧凑，所述水箱至少部分包围在所述风机组件的外侧。具体来说，所述水箱包含弧形段箱体，所述弧形段箱体环绕于所述风机组件的外侧。当水箱可拆卸的安装于机体后端时，所述水箱的外侧壁与所述机体的侧壁相对接，水箱底壁与机体底壁相对接。

本发明还提供一种清洁机器人，包括机体，所述机体上设有尘盒和水箱，所述机体的底部设有清洁单元，所述机体设有出水机构和出水管路，所述出水机构通过出水管路将水箱中的液体输出，所述水箱设置在机体的后端，尘盒位于水箱的前方，所述出水管路独立设置在水箱之外，且所述出水管路向前延伸，使得出水管路至少部分位于尘盒的后侧壁的前方。

综上所述，本发明提供一种清洁机器人，出水管路独立设置于水箱外部，使得水箱的容量加大，无需频繁加水，延长了工作时间；同时，至少部分出水管路位于尘盒正下方，充分利用尘盒与机体底壁之间的空间，使得机体内各部件布局更紧凑、合理，而无需机体内额外的空间来容纳出水管路；且更长的出水管路使得对应的抹布组件可以做得更大，增大其工作面积，提高工作效率；出水管路内置在机体中，降低损坏几率，使用寿命延长。

下面结合附图和具体实施例，对本发明的技术方案进行详细地说明。

附图说明

图 1 为本发明清洁机器人整体结构爆炸图；

图 2 为本发明清洁机器人底部结构示意图之一；

图 3 为本发明实施例一出水管路设置位置示意图；

图 4 为本发明清洁机器人底部结构示意图之二。

具体实施方式

实施例一

图 1 为本发明清洁机器人整体结构爆炸图；图 2 为本发明清洁机器人底部结构示意图之一；图 3 为本发明实施例一出水管路设置位置示意图；图 4 为本发明清洁机器人底部结构示意图之二。如图 1 至图 4 所示，本发明提供一种清洁机器人，包括机体 100，所述机体 100 上设有尘盒 200 和水箱 300，所述机体 100 的底部设有清洁单元，所述机体 200 上设有出水机构 310 和出水管路，出水机构 310 通过出水管路将水箱 300 中的液体输出。按照清洁机器人的作业要求，清洁单元可以包括抹布、刮条、滚刷或边刷等很多种组件，在本实施例中，清洁单元为抹布组件 400。如图 3 并结合图 1 所示当清洁单元采用抹布组件 400 时，出水管路将水箱中的水输出到所述抹布组件 400 中的抹布 420 上。并且，所述出水管路独立设置在水箱 300 之外，且所述出水管路至少部分位于尘盒 200 的正下方。为了降低损坏几率，延长使用寿命，所述出水管路位于所述机体 100 的内部。出水管路至少部分出水管路位于尘盒正下方，充分利用尘盒与机体底壁之间的空间，使得机体内各部件布局更紧凑、合理，而无需机体内额外的空间来容纳出水管路；且更长的出水管路使得对应的抹布组件可以做得更大，增大其工作面积，使工作效率得到提高。如图 2 所示，所述机体 100 的底部设有出水口 331 和与尘盒 200 相连的吸尘口 210，所述出水口 331 与所述出水管路相连通。为了能够

快速使抹布润湿，增大抹布的擦拭面积，设所述清洁机器人的行走方向 A 为前方，则所述出水口 331 设置在所述吸尘口 210 的后方并与其位置邻近。在实际应用中，出水口 331 和吸尘口 210 之间的设置距离还需要考虑到清洁机器人机体上其他零部件的设置空间，在彼此不干涉的前提下使结构尽可能紧凑。当然，出水口也可以位于抹布组件的前方一小段距离，出水口中的水先滴到地面湿润污垢，然后随着清洁机器人的行进，抹布组件擦拭地面并吸纳污水。较佳的，当抹布组件安装在水箱底部时，所述抹布组件至少向前延伸至尘盒正下方，从而出水口的位置刚好对应抹布组件的前端或出水口稍微位于抹布组件的前方，使得水箱中的水能第一时间打湿抹布组件的前端，且抹布组件做得更大，工作面积增大。为了增大水箱的容量，出水管路内置在述机体 100 中，独立于水箱 300 之外，具体来说，部分出水管路可以设置在所述尘盒 200 的底部正下方。根据需要，出水管路可以采用多种设置方式，如图 3 所示，在本实施例中，所述出水管路包括出水软管 320 和出水硬管 330，所述出水软管 320 的一端与出水机构 310 相连，另一端与出水硬管 330 相连，所述出水硬管上设有出水口 331，通常情况下，出水方向可以朝向抹布组件 400 中的抹布 420。较佳的，所述出水管路包括出水软管、出水硬管和延伸管，所述出水软管的一端与出水机构相连，另一端与出水硬管相连，所述出水硬管的底部设有延伸管，所述延伸管插入所述机体的底壁的通孔内定位，所述延伸管上设有出水口。由于水箱中的水通过延伸管上的出水口直接滴或洒到抹布上，机体底壁等其它部位不存在任何水渍，有效预防机体被水渍造成的电性短路或污水腐蚀。其中，所述出水硬管 330 设置在所述尘盒 200 的正下方。所述出水口的设置数量为多个，间隔设置在所述出水硬管 330 上，且位于所述出水硬管 330 或延伸管端部的出水口的直径大于位于所述出水硬管或延伸管中部的出水口的直径。为了便于保护，所述出水管路与所述尘盒 200 之间还设有盖板（图中未示出），具体来说，清洁机器人从底部向上依次包括机体底壁、出水管路、盖板和尘盒。另外需要说明的是，在水箱的出水口和出水机构之间还设有连接管（图中未示出），通常该连接管选择由软管构成，出水机构与水箱之间的连接方式属于现有技术，在此不再赘述。因此，在本实施例中，水流的走向为：从水箱的出水口经连接管、在出水机构的作用下通过出水软管进入出水硬管，再经出水硬管上的出水口输出到抹布上。另外，如图 1 并结合图 4 所示，所述机体 100 上设有风机组件 500，所述风机组件 500 设置在所述机体 100 的后侧，所述水箱 300 至少部分位于风机组件 500 的后端，所述风机组件 500 位于尘盒 200 与水箱 300 之间。为了使整机结构更加美观紧凑，所述水箱 300 至少部分包围在所述风机组件 500 的外侧。具体来说，所述水箱 300 包含弧形段箱体，所述弧

形段箱体环绕于所述风机组件 500 的外侧。更具体地，当水箱可拆卸的设置在机体后端时，所述水箱 300 的外侧壁 301 与所述机体 100 的侧壁 101 相对接，所述水箱 300 的水箱底壁 302 与所述机体 100 的机体底壁 102 相对接。也即水箱的外壁构成机体的侧壁的一部分，使得水箱充分利用了机体的外周空间而仅占有较小的机体内部空间，机体具有更多的内部空间来布局其它部件，如尘盒、风机组件或者驱动轮的驱动组件等等；同时，尘盒侧面抽取式的插接机体后端，使得更容易移除水箱进行加水，而无需翻转机体，从底部拿出水箱来加水。

结合图 1 至图 4 所示可知，本发明的出水管路独立设置在水箱 300 外部，且排布在机体 100 内部，使得水箱的容量加大，使用者在使用过程中不需要频繁的给水箱加水。另外，由于出水口 331 位于尘盒 200 下部，且设置位置贴近吸尘口 210，可大大加大抹布 420 的面积，同时出水口 331 位于抹布 420 的最前端，使得清洁机器人在行走过程中，水从抹布的前端开始湿润，更快更有效的实现拖地的功能。再有，同样是由于出水管路独立存在于水箱 300 外部，内置于机体 100 内部，用户在频繁使用的过程中，尽管在给水箱 300 加水时仍然需要将其从机体 100 内反复拿取，拿取过程不会牵扯到出水管路，使得管路的损坏几率大大降低；同时，水箱 300 内部由于没有复杂的出水管路存在，使其结构更加简洁，即使频繁使用，出现故障的概率也会更小。

实施例二

在本实施例中，所述出水管路包括出水软管 320 和出水槽，所述出水软管的一端与出水机构 310 相连，另一端与出水槽相连，所述出水槽上设有出水口 331。为了便于固定，所述机体 100 的底壁部分向上延伸形成所述出水槽的侧壁。所述出水口 331 的设置数量为多个，为了确保抹布快速润湿，位于所述出水槽端部的出水口的直径大于位于所述出水槽中部的出水口的直径。同样地，出水管路至少部分设置在所述尘盒 200 的正下方，为了便于保护，所述出水管与所述尘盒 200 之间还设有盖板（图中未示出）。同样地，在本实施例中，水箱的出水口和出水机构之间也设有连接管（图中未示出），通常该连接管选择由软管构成，出水机构与水箱之间的连接方式属于现有技术，在此不再赘述。因此，本实施例中水流的走向为：从水箱的出水口经连接管、在出水机构的作用下通过出水软管进入出水槽，再经出水槽和延伸管上的出水口输出到抹布上。

本实施例中的其他技术特征与实施例一相同，在此不再赘述。

实施例三

本发明还提供一种清洁机器人，包括机体 100，所述机体 100 上设有尘盒 200 和水箱 300，所述机体 100 的底部设有清洁单元，所述机体 100 设有出水机构 310 和出水管路，所述出水机构 310 通过出水管路将水箱中的液体输出，所述水箱设置在机体的后端，尘盒位于水箱的前方，所述出水管路独立设置在水箱之外，且所述出水管路向前延伸，使得出水管路至少部分位于尘盒的后侧壁的前方。

本实施例中出水管路的设置位置与实施例一和实施例二有所不同，出水管路不再位于尘盒的正下方，而是位于尘盒的后侧壁的前部，来保证出水口的位置与吸尘口相临近，使得抹布组件可以尽量做大。更进一步的，机体上设置的风机组件位于尘盒和水箱之间。

综上所述，本发明提供一种清洁机器人，出水管路独立设置于水箱外部，使得水箱的容量加大，无需频繁加水，延长了工作时间；同时，至少部分出水管路位于尘盒正下方，充分利用尘盒与机体底壁之间的空间，使得机体内各部件布局更紧凑、合理，而无需机体内额外的空间来容纳出水管路；且更长的出水管路使得对应的清洁单元可以做得更大，增大其工作面积，提高工作效率；出水管路内置在机体中，降低损坏几率，使用寿命延长。

权利要求书

1、一种清洁机器人，包括机体（100），所述机体上设有尘盒（200）和水箱（300），所述机体的底部设有清洁单元，所述机体设有出水机构（310）和出水管路，出水机构通过出水管路将水箱中的液体输出，其特征在于，所述出水管路独立设置在水箱之外，且所述出水管路至少部分位于尘盒的正下方。

2、如权利要求 1 所述的清洁机器人，其特征在于，所述出水管路位于所述机体（100）的内部。

3、如权利要求 1 所述的清洁机器人，其特征在于，所述机体（100）的底部设有出水口（331）和与尘盒相连的吸尘口（210），所述出水口与所述出水管路相连通，设所述清洁机器人的行走方向 A 为前方，则所述出水口设置在所述吸尘口的后方并与其位置邻近。

4、如权利要求 1 所述的清洁机器人，其特征在于，所述出水管路包括出水软管（320）和出水硬管（330），所述出水软管的一端与出水机构（310）相连，另一端与出水硬管相连，所述出水硬管上设有出水口（331）。

5、如权利要求 4 所述的清洁机器人，其特征在于，所述出水硬管（330）设置在所述尘盒（200）的正下方。

6、如权利要求 1 所述的清洁机器人，其特征在于，所述出水管路包括出水软管（320）、出水硬管（330）和延伸管，所述出水软管的一端与出水机构（310）相连，另一端与出水硬管相连，所述出水硬管（330）的底部设有延伸管，所述延伸管插入所述机体（100）的底壁的通孔内定位，所述延伸管上设有出水口（331）。

7、如权利要求 1 所述的清洁机器人，其特征在于，所述出水管路包括出水软管（320）和出水槽，所述出水软管的一端与出水机构（310）相连，另一端与出水槽相连，所述出水槽上设有出水口（331）。

8、如权利要求 7 所述的清洁机器人，其特征在于，所述机体（100）的底壁部分向上延伸形成所述出水槽的侧壁。

9、如权利要求 4 或 6 或 7 所述的清洁机器人，其特征在于，所述出水口（331）的设置数量为多个，且位于所述出水硬管（330）、延伸管或出水槽端部的出水口的直径大于位于所述出水硬管（330）、延伸管或出水槽中部的出水口的直径。

10、如权利要求 4 或 6 或 7 所述的清洁机器人，其特征在于，所述出水管路与所述尘盒（200）之间还设有盖板。

11、如权利要求 1 所述的扫地清洁机器人，其特征在于，所述机体（100）设有风机组件（500），所述风机组件设置在所述机体的后侧，所述水箱（300）至少部分位于风机组件的后端。

12、如权利要求 11 所述的清洁机器人，其特征在于，所述水箱（300）至少部分包围在所述风机组件（500）的外侧。

13、如权利要求 12 所述的清洁机器人，其特征在于，所述水箱（300）包含弧形段箱体，所述弧形段箱体环绕于所述风机组件（500）的外侧。

14、如权利要求 12 或 13 所述的清洁机器人，其特征在于，所述水箱（300）的外侧壁（301）与所述机体（100）的侧壁（101）相对接，所述水箱的水箱底壁（302）与所述机体的机体底壁（102）相对接。

15、如权利要求 11 所述的扫地清洁机器人，其特征在于，所述风机组件（500）位于尘盒（200）与水箱（300）之间。

16、如权利要求 1 所述的清洁机器人，其特征在于，所述清洁单元采用抹布组件，所述抹布组件安装在所述水箱（300）的底部，且所述抹布组件至少向前延伸至所述尘盒（200）的正下方。

17、一种清洁机器人，包括机体（100），所述机体上设有尘盒（200）和水箱（300），所述机体的底部设有清洁单元，所述机体设有出水机构（310）和出水管路，所述出水机构通过出水管路将水箱中的液体输出，其特征在于，所述水箱设置在机体的后端，尘盒位于水箱的前方，所述出水管路独立设置在水箱之外，且所述出水管路向前延伸，使得出水管路至少部分位于尘盒的后侧壁的前方。

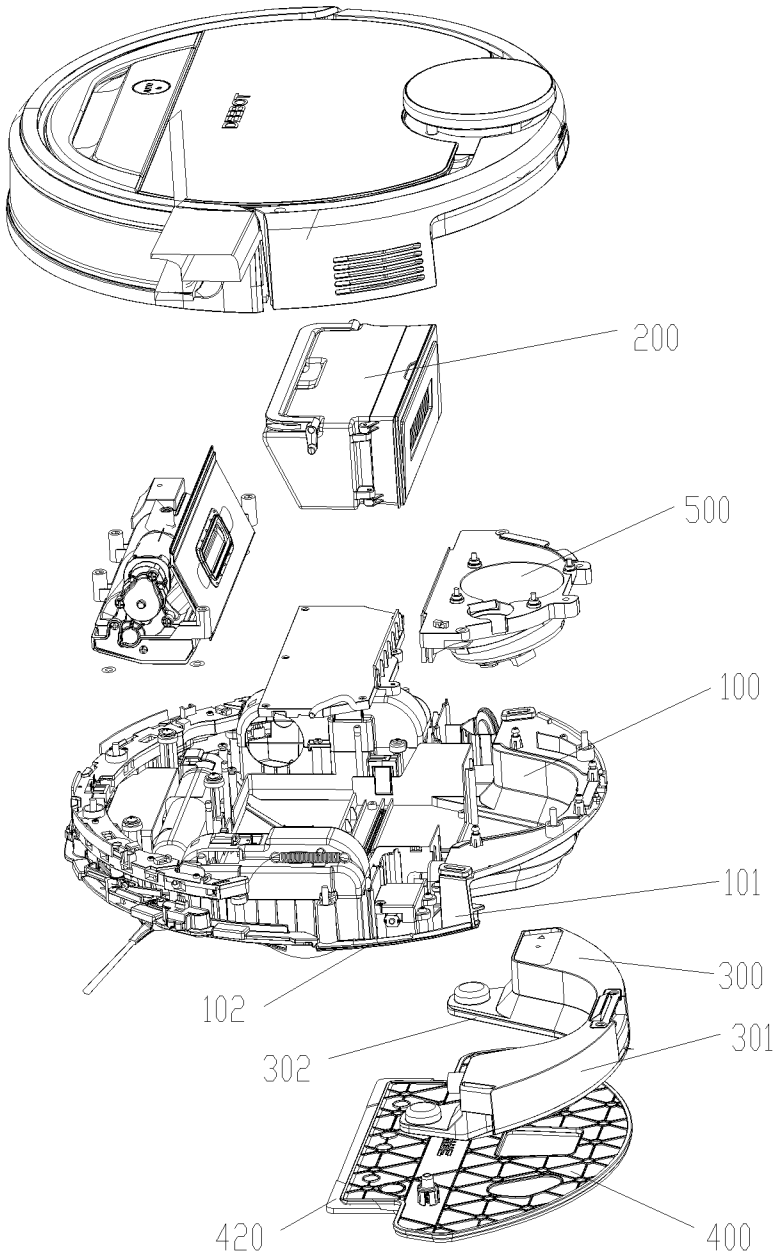


图 1

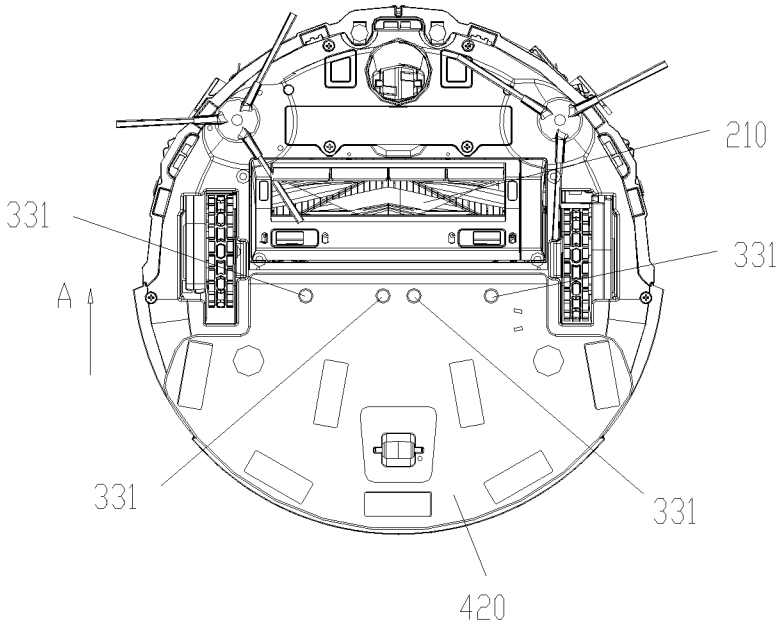


图 2

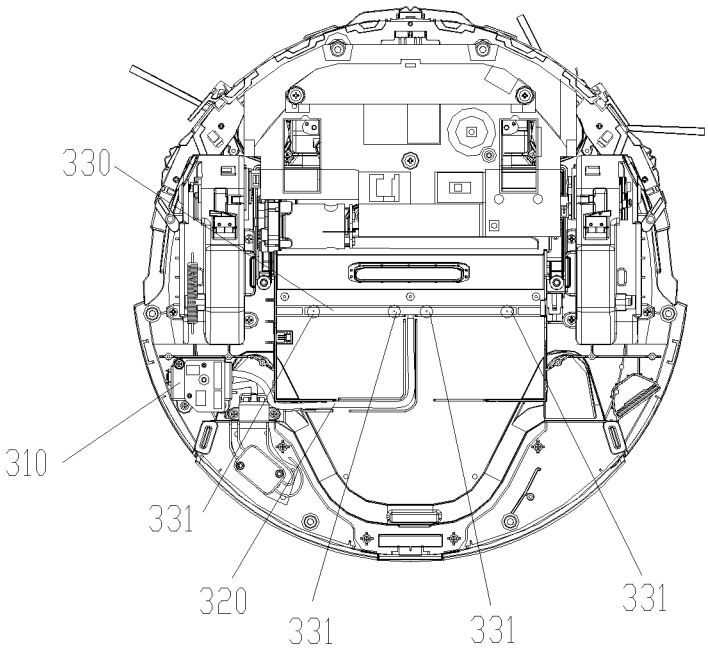


图 3

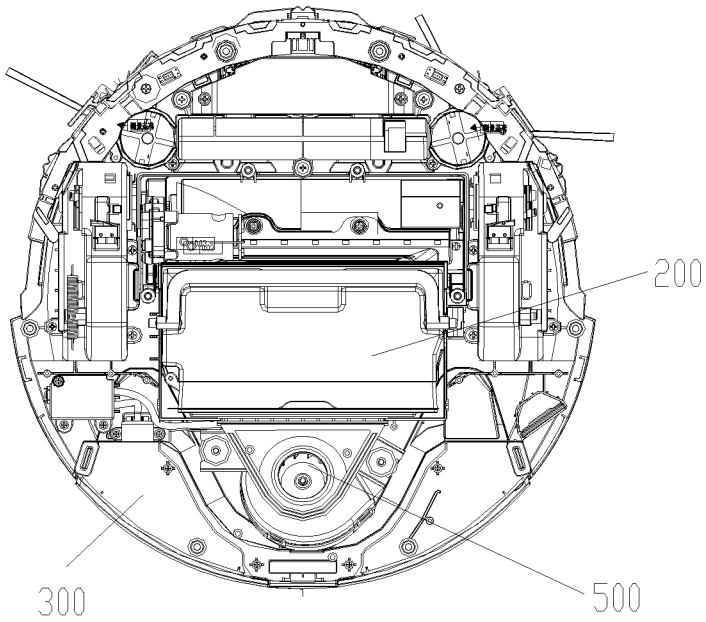


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/075093

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47L 11/28 (2006.01) i; A47L 11/40 (2006.01) i; A47L 11/204 (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)

A47L 11/-; A47L 9/-; A47L 7/-

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, CNKI, CNTXT, EPODOC, WPI: 科沃斯, 清洁, 清扫, 扫地, 拖地, 机器人, 自走, 自行, 自动, 智能, 吸尘器, 水箱, 尘盒, 尘箱, 集灰, 积尘, 尘筒, 尘桶, 垃圾盒, 回收盒, 出水, 供给, 输送, 喷水, 供水, 喷洒, 管, 容量, 容水量, 弧形, 环形, 月牙, clean+, wash+, robot, self+, auto+, travel+, sweep+, mop+, propel+, run+, intelligent+, suction, vacuum, water, liquid, tank, reservoir, container, collect+, box, dust, discharg+, drain+, supply+, spray+, feed+, transport+, pipe, tube, capacity, volume, curve, annular, ring, crescent

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 204909295 U (XIAN, Jun) 30 December 2015 (30.12.2015), description, paragraphs [0023]-[0030], and figures 1-5	1-17
Y	CN 205181253 U (DONGGUAN ZHIKE INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.) 27 April 2016 (27.04.2016), description, paragraphs [0019]-[0026], and figures 1-5	1-17
E	CN 207136815 U (ECOVACS ROBOTICS CO., LTD.) 27 March 2018 (27.03.2018), description, paragraphs [0024]-[0031], and figures 1-5	1-17

☒ 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
07 April 2018	03 May 2018
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer ZHAO, Shizhen Telephone No. (86-10) 53962374

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/075093

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 207055441 U (ECOVACS ROBOTICS CO., LTD.) 02 March 2018 (02.03.2018), description, paragraphs [0024]-[0033], and figures 1-5	1-5, 10-17
PX	CN 107440613 A (SHENZHEN PUSHUO TECHNOLOGY CO., LTD.) 08 December 2017 (08.12.2017), description, paragraphs [0005] and [0006], and figures 1-8	1-11, 15-17
A	CN 205885375 U (HUNAN FINANCIAL &INDUSTRIAL VOCATIONAL-TECHNICAL COLLEGE) 18 January 2017 (18.01.2017), entire document	1-17
A	CN 106166050 A (GUANGDONG BONA ROBOT CORPORATION LIMITED) 30 November 2016 (30.11.2016), entire document	1-17
A	CN 204600371 U (SHENZHEN HENGRUNHUI PHOTOELECTRIC SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD.) 02 September 2015 (02.09.2015), entire document	1-17
A	CN 105662280 A (FMART (BEIJING) ROBOT TECHNOLOGY CO., LTD.) 15 June 2016 (15.06.2016), entire document	1-17
A	CN 201861568 U (GUANGZHOU UNIVERSITY) 15 June 2011 (15.06.2011), entire document	1-17
A	KR 100635641 B1 (DAEWOO ELECTRONICS CORP.) 18 October 2006 (18.10.2006), entire document	1-17
A	US 2016287044 A1 (MURATA MACHINERY, LTD.) 06 October 2016 (06.10.2016), entire document	1-17
A	US 2014182627 A1 (IROBOT CORPORATION) 03 July 2014 (03.07.2014), entire document	1-17
A	KR 101402477 B1 (MAMI ROBOT CO., LTD.) 03 June 2014 (03.06.2014), entire document	1-17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/075093

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 204909295 U	30 December 2015	None	
CN 205181253 U	27 April 2016	None	
CN 207136815 U	27 March 2018	None	
CN 207055441 U	02 March 2018	None	
CN 107440613 A	08 December 2017	None	
CN 205885375 U	18 January 2017	None	
CN 106166050 A	30 November 2016	None	
CN 204600371 U	02 September 2015	None	
CN 105662280 A	15 June 2016	None	
CN 201861568 U	15 June 2011	None	
KR 100635641 B1	18 October 2006	None	
US 2016287044 A1	06 October 2016	WO 2015041036 A1	26 March 2015
		JP 6227948 B2	08 November 2017
		JP 2015058131 A	30 March 2015
		EP 3047782 A1	27 July 2016
US 2014182627 A1	03 July 2014	WO 2014105221 A1	03 July 2014
		JP 2015516281 A	11 June 2015
		EP 2846672 B1	20 July 2016
		JP 5928656 B2	01 June 2016
		US 9282867 B2	15 March 2016
		EP 2846672 A1	18 March 2015
KR 101402477 B1	03 June 2014	KR 20130142779 A	30 December 2013
		WO 2013191465 A1	27 December 2013

国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2018/075093

A. 主题的分类

A47L 11/28(2006.01)i; A47L 11/40(2006.01)i; A47L 11/204(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)

A47L11/-;A47L9/-;A47L7/-

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, CNKI, CNTXT, EPODOC, WPI：科沃斯，清洁，清扫，扫地，拖地，机器人，自走，自行，自动，智能，吸尘器，水箱，尘盒，尘箱，集灰，积尘，尘筒，尘桶，垃圾盒，回收盒，出水，供给，输送，喷水，供水，喷洒，管，容量，容水量，弧形，环形，月牙，clean+，wash+，robot，self+，auto+，travel+，sweep+，mop+，propel+，run+，intelligent+，suction，vacuum，water，liquid，tank，reservoir，container，collect+，box，dust，discharg+，drain+，supply+，spray+，feed+，transport+，pipe，tube，capacity，volume，curve，annular，ring，crescent

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
Y	CN 204909295 U (鲜军) 2015年 12月 30日 (2015 - 12 - 30) 说明书第[0023]-[0030]段，图1-5	1-17
Y	CN 205181253 U (东莞市智科智能科技有限公司) 2016年 4月 27日 (2016 - 04 - 27) 说明书第[0019]-[0026]段，图1-5	1-17
E	CN 207136815 U (科沃斯机器人股份有限公司) 2018年 3月 27日 (2018 - 03 - 27) 说明书第[0024]-[0031]段，图1-5	1-17
E	CN 207055441 U (科沃斯机器人股份有限公司) 2018年 3月 2日 (2018 - 03 - 02) 说明书第[0024]-[0033]段，图1-5	1-5、10-17
PX	CN 107440613 A (深圳市浦硕科技有限公司) 2017年 12月 8日 (2017 - 12 - 08) 说明书第[0005]-[0006]段，图1-8	1-11、15-17
A	CN 205885375 U (湖南财经工业职业技术学院) 2017年 1月 18日 (2017 - 01 - 18) 全文	1-17

☑ 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
2018年 4月 7日	2018年 5月 3日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(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 赵士祯 电话号码 (86-10)53962374

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 106166050 A（广东宝乐机器人股份有限公司）2016年 11月 30日（2016 - 11 - 30） 全文	1-17
A	CN 204600371 U（深圳市恒润晖光电科技有限公司）2015年 9月 2日（2015 - 09 - 02） 全文	1-17
A	CN 105662280 A（福玛特北京机器人科技股份有限公司）2016年 6月 15日（2016 - 06 - 15） 全文	1-17
A	CN 201861568 U（广州大学）2011年 6月 15日（2011 - 06 - 15） 全文	1-17
A	KR 100635641 B1（DAEWOO ELECTRONICS CORP.）2006年 10月 18日（2006 - 10 - 18） 全文	1-17
A	US 2016287044 A1（MURATA MACHINERY，LTD.）2016年 10月 6日（2016 - 10 - 06） 全文	1-17
A	US 2014182627 A1（IROBOT CORPORATION）2014年 7月 3日（2014 - 07 - 03） 全文	1-17
A	KR 101402477 B1（MAMI ROBOT CO.，LTD.）2014年 6月 3日（2014 - 06 - 03） 全文	1-17

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2018/075093

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	204909295	U	2015年 12月 30日	无			
CN	205181253	U	2016年 4月 27日	无			
CN	207136815	U	2018年 3月 27日	无			
CN	207055441	U	2018年 3月 2日	无			
CN	107440613	A	2017年 12月 8日	无			
CN	205885375	U	2017年 1月 18日	无			
CN	106166050	A	2016年 11月 30日	无			
CN	204600371	U	2015年 9月 2日	无			
CN	105662280	A	2016年 6月 15日	无			
CN	201861568	U	2011年 6月 15日	无			
KR	100635641	B1	2006年 10月 18日	无			
US	2016287044	A1	2016年 10月 6日	WO	2015041036	A1	2015年 3月 26日
				JP	6227948	B2	2017年 11月 8日
				JP	2015058131	A	2015年 3月 30日
				EP	3047782	A1	2016年 7月 27日
US	2014182627	A1	2014年 7月 3日	WO	2014105221	A1	2014年 7月 3日
				JP	2015516281	A	2015年 6月 11日
				EP	2846672	B1	2016年 7月 20日
				JP	5928656	B2	2016年 6月 1日
				US	9282867	B2	2016年 3月 15日
				EP	2846672	A1	2015年 3月 18日
KR	101402477	B1	2014年 6月 3日	KR	20130142779	A	2013年 12月 30日
				WO	2013191465	A1	2013年 12月 27日