

(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
2023年2月23日 (23.02.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/019975 A1

- (51) 国际专利分类号:
A47L 11/24 (2006.01) A47L 11/40 (2006.01)
A47L 11/284 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2022/085650
- (22) 国际申请日: 2022年4月7日 (07.04.2022)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202121975448.7 2021年8月20日 (20.08.2021) CN
- (71) 申请人: 北京石头世纪科技股份有限公司 (BEIJING ROBOROCK TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市海淀区黑泉路8号1幢康健宝盛广场C座六层6016、6017、6018号, Beijing 100085 (CN)。
- (72) 发明人: 李行(LI, Xing); 中国北京市海淀区黑泉路8号1幢康健宝盛广场C座六层6016、6017、6018号, Beijing 100085 (CN)。 成盼(CHENG, Pan); 中国北京市海淀区黑泉路8号1幢康健宝盛广场C座六层6016、6017、6018号, Beijing 100085 (CN)。 杨志敏(YANG, Zhimin); 中国北京市海淀区黑泉路8号1幢康健宝盛广场C座六层6016、6017、6018号, Beijing 100085 (CN)。
- (74) 代理人: 北京律智知识产权代理有限公司 (BEIJING INTELLEGAL INTELLECTUAL PROPERTY AGENT LTD.); 中国北京市朝阳区慧忠路5号B1605、B1606、B1607, Beijing 100101 (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, JM, 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)。

(54) Title: BASE STATION AND CLEANING ROBOT SYSTEM

(54) 发明名称: 基站和清洁机器人系统

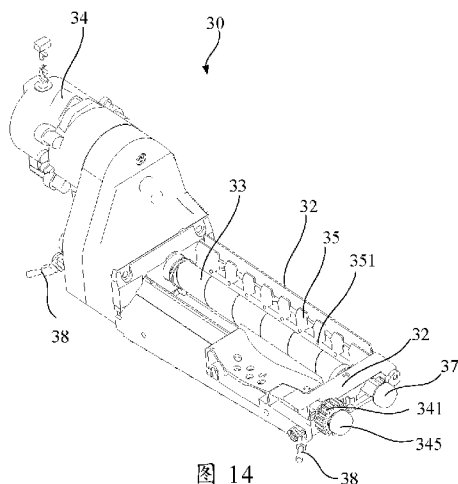


图 14

(57) Abstract: A base station and a cleaning robot system. The base station (20) comprises a base station body (21), a washing assembly (30) and a track cleaning member (38), wherein the base station body (21) is provided with a track groove (222), the washing assembly (30) is configured to run along the track groove (222), and the track cleaning member (38) is used for cleaning the track groove (222).

(57) 摘要: 一种基站和清洁机器人系统, 其中, 基站(20)包括, 基站本体(21)、清洗组件(30)和轨道清洁件(38), 基站本体(21)上设置有轨道槽(222), 清洗组件(30)配置为沿轨道槽(222)运行, 轨道清洁件(38)用于清洁轨道槽(222)。

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

基站和清洁机器人系统

相关申请的交叉引用

5 本申请要求于 2021 年 8 月 20 日递交的中国专利申请 202121975448.7 的优先权,在此全文引用上述中国专利申请公开的内容以作为本申请的一部分。

技术领域

本公开涉及智能家居技术领域,尤其涉及一种基站和一种清洁机器人系统。

10 背景技术

目前的基站,通常会设置可移动的清洗件对扫拖一体清洁机器人的平面拖布进行清洗,但是,在清洗过程中,会有污水或杂物残留在清洗件运行的轨道槽中,影响清洗件运行的可靠性。

15 发明内容

在公开内容部分中引入了一系列简化形式的概念,这将在具体实施方式部分中进一步详细说明。本公开的此部分并不意味着要试图限定出所要求保护的技术方案的关键特征和必要技术特征,更不意味着试图确定所要求保护的技术方案的保护范围。

20 本公开第一方面的实施例,提供了一种基站,用于清洗清洁机器人的清洁系统,该基站包括:基站本体、清洗组件和轨道清洁件,其中,基站本体上设置有轨道槽,清洗组件上设置有清洗件,清洗件通过与清洁机器人清洁系统的干涉,以对清洁机器人的清洁系统进行清洗;轨道清洁件被配置为沿轨道槽运行,以对轨道槽进行清洁。

可选地,轨道清洁件设置于清洗组件上,包括位于轨道槽内部的清扫件。

可选地,轨道清洁件设置于清洗组件的侧部。

25 可选地,轨道清洁件向清洗组件的外侧倾斜设置。

可选地,轨道槽的数量为两个,两个轨道槽沿基站本体的横向方向相对设置。

可选地,清洗组件包括能够沿轨道槽运行的支架,轨道清洁件设置于支架两端。

可选地,支架朝向同一轨道槽的一端设置有一个轨道清洁件,轨道清洁件朝向轨道槽的一个端部倾斜设置,并位于支架靠近端部的位置处;和/或

30 支架朝向同一轨道槽的一端设置有两个轨道清洁件,包括第一轨道清洁件和第二轨道清洁件,第一轨道清洁件朝向轨道槽的第一端部倾斜设置并位于支架靠近第一端部的位置处,第二轨道清洁件朝向轨道槽的第二端部倾斜设置并位于支架靠近第二端部的位置处。

可选地,轨道清洁件包括与清扫件连接的安装部,安装部与清洗组件可拆卸连接。

可选地,基站还包括:齿条,设置于基站本体上,清洗组件包括驱动部和与驱动部联

动的第一齿轮，第一齿轮位于支架的两端，驱动部用于驱动第一齿轮与齿条啮合以使支架沿轨道槽运行。

可选地，齿条设置于轨道槽的内部。

5 可选地，基站本体包括位于清洗组件下方的清洁槽，轨道槽设置于清洁槽的内壁上，轨道槽位于下方的内壁面朝向清洁槽的内部向下倾斜，齿条设置于轨道槽位于上方的壁面上。

可选地，清洁槽设置有排污口，清洗组件还包括朝向清洁槽的槽底设置的清理件，清理件用于将清洁槽内的杂物向排污口靠拢。

10 可选地，基站还包括与基站本体可拆卸连接的轨道，轨道设置有轨道槽和齿条，齿条与轨道为一体式结构或分体式结构。

可选地，支架上设置有支撑部，支撑部与第一齿轮沿轨道槽的延伸方向间隔分布，支撑部包括远离支架设置的支撑轮，支撑轮位于轨道槽内。

可选地，清洗组件还包括：设置于支架上的第一清洗件和第二清洗件；其中，第一清洗件和第二清洗件通过与清洁机器人的清洁系统的干涉，将清洁系统上的杂物移除。

15 可选地，驱动部还与第二清洗件驱动连接，以驱动第二清洗件相对于支架转动。

可选地，清洗组件还包括：出液装置，出液装置排出的清洗液体用于清洗清洁系统后容置于清洁槽。

本公开第二方面的实施例，提供了一种清洁机器人系统，包括：清洁机器人，包括清洁系统；以及第一方面任一项的基站，清洗组件用于清洁清洁系统。

20

附图说明

本公开的下列附图在此作为本公开实施例的一部分用于理解本公开。附图中示出了本公开的实施例及其描述，用来解释本公开的原理。

附图中：

25 图 1 为根据本公开的一个可选实施例的清洁机器人系统的结构示意图；

图 2 为根据本公开的一个可选实施例的清洁机器人的结构示意图；

图 3 为图 2 所示实施例的一个视角的结构示意图；

图 4 为图 3 所示实施例的部分爆炸示意图；

图 5 为根据本公开的一个可选实施例的基站的结构示意图；

30 图 6 为图 5 所示实施例的一个视角的结构示意图；

图 7 为图 6 所示实施例的又一个视角的部分结构示意图；

图 8 为根据本公开的一个可选实施例的基站本体的部分结构示意图；

图 9 为图 8 所示实施例的 A 处的局部放大示意图；

图 10 为图 8 所示实施例的一个视角的剖视图；

35 图 11 为图 8 所示实施例的又一个视角的结构示意图；

图 12 为根据本公开的一个可选实施例的轨道的结构示意图；

图 13 为图 12 所示实施例的一个视角的结构示意图；

图 14 为根据本公开的一个可选实施例的清洗组件的结构示意图；

图 15 为图 14 所示实施例的一个视角的结构示意图；

5 图 16 为图 14 所示实施例的又一个视角的结构示意图；

图 17 为根据本公开的另一个可选实施例的清洗组件的结构示意图；

图 18 为根据本公开的又一个可选实施例的清洗组件的结构示意图；

图 19 为根据本公开的再一个可选实施例的清洗组件的结构示意图。

附图标记说明

10 清洁机器人，110 机器主体，111 前向部分，112 后向部分，120 感知系统，121 确定装置，122 缓冲器，130 控制模块，140 驱动系统，141 驱动轮模块，142 从动轮，150 清洁系统，151 干式清洁系统，152 边刷，153 湿式清洁系统，1531 清洁头，1532 驱动单元，1533 驱动平台，1534 支撑平台，160 能源系统，170 人机交互系统，20 基站，21 基站本体，211 排污口，212 清洁槽，22 轨道，221 齿条，222 轨道槽，223 第一内壁面，30
15 清洗组件，31 第一清洗件，32 支架，33 第二清洗件，34 驱动部，341 第一齿轮，342 电机，345 第一转轴，35 出液装置，351 出液口，36 清理件，37 支撑部，38 轨道清洁件，381 清扫件，382 安装部，383 第一轨道清洁件，382 第二轨道清洁件，40 供液部。

20 具体实施方式

在下文的描述中，给出了大量具体的细节以便提供对本公开所提供的技术方案更为彻底的理解。然而，对于本领域技术人员而言显而易见的是，本公开所提供的技术方案可以无需一个或多个这些细节而得以实施。

25 应予以注意的是，这里所使用的术语仅是为了描述具体实施例，而非意图限制根据本公开的示例性实施例。如在这里所使用的，除非上下文另外明确指出，否则单数形式也意图包括复数形式。此外，还应当理解的是，当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时，其指明存在所述特征、整体、步骤、操作、元件和/或组件，但不排除存在或附加一个或多个其他特征、整体、步骤、操作、元件、组件和/或它们的组合。

30 现在，将参照附图更详细地描述根据本公开的示例性实施例。然而，这些示例性实施例可以多种不同的形式来实施，并且不应当被解释为只限于这里所阐述的实施例。应当理解的是，提供这些实施例是为了使得本公开的公开彻底且完整，并且将这些示例性实施例的构思充分传达给本领域普通技术人员。

35 如图 1 至图 19 所示，本公开的实施例提供了一种基站 20 和一种清洁机器人 10 系统，其中，如图 1 所示，清洁机器人系统包括清洁机器人 10 和基站 20，即基站 20 与清洁机器人 10 配合使用。

进一步地，如图 2 和图 3 所示，清洁机器人 10 可以包括机器主体 110、感知系统 120、控制模块 130、驱动系统 140、清洁系统 150、能源系统 160 和人机交互系统 170。可以理解的是，清洁机器人 10 可以为自移动清洁机器人或满足要求的其他清洁机器人。自移动清洁机器人是在无使用者操作的情况下，在某一待清洁区域自动进行清洁操作的设备。其中，当自移动清洁机器人开始工作时，自移动清洁设备从基站 20 出发进行清洁任务。当自移动清洁机器人 10 完成清洁任务或其他需要中止清洁任务的情况时，自移动清洁机器人 10 可以返回基站 20 进行充电或其他操作。

如图 2 所示，机器主体 110 包括前向部分 111 和后向部分 112，具有近似圆形形状(前后都为圆形)，也可具有其他形状，包括但不限于前方后圆的近似 D 形形状及前方后方的矩形或正方形形状。

如图 2 所示，感知系统 120 包括位于机器主体 110 上的位置确定装置 121、设置于机器主体 110 的前向部分 111 的缓冲器 122 上的碰撞传感器、近距离传感器，设置于机器主体 110 下部的悬崖传感器，以及设置于机器主体 110 内部的磁力计、加速度计、陀螺仪、里程计等传感装置，用于向控制模块 130 提供机器的各种位置信息和运动状态信息。位置确定装置 121 包括但不限于摄像头、激光测距装置(LDS，全称 Laser Distance Sensor)。

如图 2 所示，机器主体 110 的前向部分 111 可承载缓冲器 122，在清洁过程中驱动轮模块 141 推进清洁机器人 10 在地面行走时，缓冲器 122 经由设置在其上的传感器系统，例如红外传感器，检测清洁机器人 10 的行驶路径中的一个或多个事件，清洁机器人 10 可通过由缓冲器 122 检测到的事件，例如障碍物、墙壁，而控制驱动轮模块 141 使清洁机器人 10 来对事件做出响应，例如远离障碍物。

控制模块 130 设置在机器主体 110 内的电路主板上，包括与非暂时性存储器，例如硬盘、快闪存储器、随机存取存储器，通信的计算处理器，例如中央处理单元、应用处理器，应用处理器根据激光测距装置反馈的障碍物信息利用定位算法，例如即时定位与地图构建 (SLAM，全称 Simultaneous Localization And Mapping)，绘制清洁机器人 10 所在环境中的即时地图。并且结合缓冲器 122 上所设置传感器、悬崖传感器、磁力计、加速度计、陀螺仪、里程计等传感装置反馈的距离信息、速度信息综合判断清洁机器人 10 当前处于何种工作状态、位于何位置，以及清洁机器人 10 当前位姿等，如过门槛，上地毯，位于悬崖处，上方或者下方被卡住，尘盒满，被拿起等等，还会针对不同情况给出具体的下一步动作策略，使得清洁机器人 10 有更好的清扫性能和用户体验。

如图 3 所示，驱动系统 140 可基于具有距离和角度信息（例如 x、y 及 θ 分量）的驱动命令而操纵机器主体 110 跨越地面行驶。驱动系统 140 包含驱动轮模块 141，驱动轮模块 141 可以同时控制左轮和右轮，为了更为精确地控制机器的运动，优选驱动轮模块 141 分别包括左驱动轮模块和右驱动轮模块。左、右驱动轮模块沿着由机器主体 110 界定的横向轴设置。为了清洁机器人 10 能够在地面上更为稳定地运动或者更强的运动能力，清洁机器人 10 可以包括一个或者多个从动轮 142，从动轮 142 包括但不限于万向轮。驱动轮模

块 141 包括行走轮和驱动马达以及控制驱动马达的控制电路，驱动轮模块 141 还可以连接测量驱动电流的电路和里程计。驱动轮可具有偏置下落式悬挂系统，以可移动方式紧固，例如以可旋转方式附接到机器主体 110，且接收向下及远离机器主体 110 偏置的弹簧偏置。弹簧偏置允许驱动轮以一定的着地力维持与地面的接触及牵引，同时清洁机器人 10 的清洁元件也以一定的压力接触地面。

能源系统 160 包括充电电池，例如镍氢电池和锂电池。充电电池可以连接有充电控制电路、电池组充电温度检测电路和电池欠压监测电路，充电控制电路、电池组充电温度检测电路、电池欠压监测电路再与单片机控制电路相连。主机通过设置在机身侧方或者下方的充电电极与充电桩连接进行充电。

人机交互系统 170 包括主机面板上的按键，按键供用户进行功能选择；还可以包括显示屏和/或指示灯和/或喇叭，显示屏、指示灯和喇叭向用户展示当前机器所处状态或者功能选择项；还可以包括手机客户端程序。对于路径导航型自动清洁设备，在手机客户端可以向用户展示设备所在环境的地图，以及机器所处位置，可以向用户提供更为丰富和人性化的功能项。

清洁系统 150 可为干式清洁系统 151 和/或湿式清洁系统 153。

如图 3 所示，本公开实施例所提供的干式清洁系统 151 可以包括滚刷、尘盒、风机、出风口。与地面具有一定干涉的滚刷将地面上的垃圾扫起并卷带到滚刷与尘盒之间的吸尘口前方，然后被风机产生并经过尘盒的有吸力的气体吸入尘盒。干式清洁系统 151 还可包括具有旋转轴的边刷 152，旋转轴相对于地面成一定角度，以用于将碎屑移动到清洁系统 150 的滚刷区域中。

如图 3 和图 4 所示，本公开实施例所提供的湿式清洁系统 153 可以包括：清洁头 1531、驱动单元 1532、送水机构、储液箱等。其中，清洁头 1531 可以设置于储液箱下方，储液箱内部的清洁液通过送水机构传输至清洁头 1531，以使清洁头 1531 对待清洁平面进行湿式清洁。在本公开其他实施例中，储液箱内部的清洁液也可以直接喷洒至待清洁平面，清洁头 1531 通过将清洁液涂抹均匀实现对平面的清洁。

其中，清洁头 1531 用于清洁待清洁表面，驱动单元 1532 用于驱动清洁头 1531 沿着目标面基本上往复运动的，目标面为待清洁表面的一部分。清洁头 1531 沿待清洁表面做往复运动，清洁头 1531 与待清洁表面的接触面表面设有清洁布或清洁板，通过往复运动与待清洁表面产生高频摩擦，从而去除待清洁表面上的污渍。

在本公开提供的实施例中，如图 5 所示，基站 20 包括基站本体 21 和清洗组件 30，其中，清洗组件 30 可以移动地设置在基站本体 21 上。具体地，清洗组件 30 能够相对于基站本体 21 移动，如清洗组件 30 能够沿基站 20 左右方向往复运动，基站 20 的左右方向如图 5 中的实线箭头所示，图 5 中的虚线箭头所示方向为基站 20 的前后方向。清洗组件 30 包括清洗件，清洗件用于通过与清洁机器人 10 的清洁及系统 150 的干涉以将清洁系统 150 上的杂物移除。

具体地，如图 8、图 9、图 10 和图 11 所示，基站本体 21 上设置轨道槽 222，清洗组件 30 配置为沿轨道槽 222 运行，可以理解的是，清洗组件 30 配置为能够沿轨道槽 222 往复运行，使得清洗组件 30 能够沿基站本体 21 移动，进而通过清洗组件与清洁机器人 10 的清洁系统 150 进行干涉，实现对清洁系统 150 的自动清洁。也就是说，清洁机器人 10 能够在基站 20 的清洗组件 30 上实现自动清洁，进而省去了人工清洁清洁系统 150 或更换新的清洁系统 150 的操作，简化了人工操作，提升了人工的清洁体验，并有利于降低清洁成本，适于推广应用。

其中，如图 14、图 15 和图 16 所示，基站 20 还包括用于清洁轨道槽 222 的轨道清洁件 38，由于杂物和污水粘附、残留在轨道槽 222 内部会腐蚀、损坏轨道槽，并影响清洗组件 30 沿轨道槽 222 运行的顺畅性的情况，因此，利用轨道清洁件 38 来清洁轨道槽 222，将轨道槽 222 内的杂物和污水及时排出，能够降低杂物和污水残留、堆积在轨道槽 222 内的可能性，进而提高清洗组件 30 在轨道槽 222 内运行的顺畅性和可靠性，有利于提高清洗组件 30 的清洁效率，并有利于延长轨道槽 222 的使用寿命，提高基站 20 的可靠性。

具体地，轨道清洁件 38 可以与轨道槽 222 分离设置，如轨道清洁件 38 可以是单独设置的，或者可拆卸的设置于基站本体 21 上，当轨道槽 222 较为脏污时，或基站本体 21 使用一段时间后存在杂物残留在轨道槽 222 的情况下，操作工人可以手持轨道清洁件 38 对轨道槽 222 进行清扫，并在清扫完毕后将轨道清洁件 38 移除轨道槽 222 进行收纳，操作简单，使用方便。可以理解的是，轨道清洁件也可以设置在满足要求的其他结构上。

在本公开提供的一些可能实现的实施例中，如图 14、图 16 所示，轨道清洁件 38 可以设置在清洗组件 30 上，即轨道清洁件 38 随着清洗组件 30 沿轨道槽 222 的移动而移动，因此，当清洗组件 30 沿轨道槽 222 运行对清洁机器人 10 的清洁系统 150 进行清洁时，利用轨道清洁件 38 对轨道槽 222 进行清洗，简化了人工手持轨道清洁件 38 清洁轨道槽 222 的操作，增大了清洗组件 30 的功能，适于推广应用。

进一步地，轨道清洁件 38 设置于清洗组件 30 上，包括位于轨道槽 222 内的刷部 381，因此，当清洗组件 30 沿轨道槽 222 运行的过程中，轨道清洁件 38 位于轨道槽 222 内部的刷部 381 也沿轨道槽 222 移动，进而对轨道槽 222 进行清洁，避免了污水或杂物长时间残留在轨道槽 222 内使轨道槽 222 腐蚀、生锈的情况发生，有利于提高轨道槽 222 的使用寿命，同时，避免了杂物和污水影响清洗组件 30 相对于轨道槽 222 运行的顺畅性的问题，进而有利于提高清洗组件 30 相对于轨道槽 222 运行的顺畅性和可靠性，有利于确保清洗组件 30 较高的清洁效率。可以理解的是，刷部 381 可以为刷毛、橡胶片、刮条或满足要求的其他清洁结构，本公开不做具体限定。

在上述实施例中，轨道清洁件 38 设置于清洗组件 30 的侧部，清洗组件 30 位于两个侧部之间的端部用于与轨道槽 222 可移动连接，这样，在清洗组件 30 相对于轨道槽 222 移动过程中，设置在清洗组件 30 侧部的轨道清洁件 38 位于清洗组件 30 的端部的运行方向的前方，即轨道清洁件 38 能够对清洗组件 30 的端部相匹配的部分轨道槽 222 提前进行

清扫，有利于提高清洗组件 30 沿轨道槽 222 运行的顺畅性和可靠性。在本实施例中，轨道清洁件 38 向清洗组件 30 的外侧倾斜设置，即轨道清洁件 38 沿轨道槽 222 的延伸方向朝向轨道槽 222 的端部倾斜设置，有利于提高轨道清洁件 38 清洁轨道槽 222 的彻底性和有效性。如当轨道清洁件 38 垂直于轨道槽 222 的延伸方向设置于清洗组件 30 上，即轨道清洁件 38 垂直于清洗组件 30 的运动方向设置时，随着清洗组件 30 沿轨道槽 222 左右运动，轨道清洁件 38 更多地是将轨道槽 222 内的杂质推向轨道槽 222 的两端，无法很好地将杂物从轨道槽 222 内清除。而本实施例中，轨道清洁件 38 向清洗组件 30 的外侧倾斜设置，即轨道清洁件 38 沿轨道槽 222 的延伸方向向轨道槽 222 的端部倾斜设置，当清洗组件 30 沿轨道槽 222 左右运动时，轨道清洁件 38 可以较好地将轨道槽 222 内杂质清出至轨道槽 222 的外部，进而提高轨道清洁件 38 清洁轨道槽 222 的彻底性和有效性，有利于延长轨道槽 222 的使用寿命，并提高清洗组件 30 沿轨道槽 222 运行的顺畅性和可靠性。

进一步地，轨道槽 222 的数量为两个，两个轨道槽沿基站本体 21 的横向方向相对设置，其中，基站本体 21 的横向方向如图 5 中的左右方向所示，清洗组件 30 包括能够沿轨道槽 222 运行的支架 32，也就是说，轨道槽 222 的延伸方向与基站本体 21 的长度方向平行，清洗组件 30 的支架 32 沿两个轨道槽 222 运行以确保清洗组件 30 相对于基站本体 21 运行的可靠性和稳定性。可以理解的是，两个轨道槽 222 位于支架 32 的两侧。

其中，轨道清洁件 38 可分布于支架 32 朝向轨道槽 222 的任一侧，也可在支架 32 朝向轨道槽 222 的两侧均设置有轨道清洁件 38，这样，通过轨道清洁件 38 能够对两个轨道槽 222 进行清洁，进一步提高支架 32 相对于基站本体 21 运行的顺畅性和可靠性。

在本公开的一示例中，一方面，支架 32 朝向同一轨道槽 222 的一侧设置有一个轨道清洁件 38，即利用一个轨道清洁件 38 对一条轨道槽 222 进行清洁。其中，图 14 为本公开一实施例中清洗组件 30 的结构示意图，在该图中，轨道清洁件 38 朝向轨道槽 222 的一个端部倾斜设置。在图 16 中，轨道清洁件 38 设置于支架 32 靠近轨道槽 222 左端部的位置，则轨道清洁件 38 朝向轨道槽 222 的左端部倾斜设置。在本公开其他实施例中，若轨道清洁件 38 位于支架 32 靠近轨道槽 222 右端部的位置处，则轨道清洁件 38 朝向轨道槽 222 的右端部倾斜设置。

当轨道清洁件 38 倾斜设置于支架 32 的左端部时，当支架 32 带动轨道清洁件 38 向左运动时，倾斜设置的轨道清洁件 38 可顺利将轨道槽 222 内的杂物清除。

另一方面，如图 17 所示，支架 32 朝向同一轨道槽 222 的一侧设置有两个轨道清洁件 38，即利用两个轨道清洁件 38 对一条轨道槽 222 进行清洁，有利于提高轨道槽 222 的清洁效率和清洁效果。其中，两个轨道清洁件 38 包括第一轨道清洁件 383 和第二轨道清洁件 384，轨道槽 222 包括第一端部和第二端部，第一轨道清洁件 383 朝向轨道槽 222 的第一端部倾斜设置，并位于支架 32 靠近第一端部的位置处，第二轨道清洁件 384 朝向轨道槽 222 的第二端部倾斜设置，并位于支架 32 靠近第二端部的位置处。如第一端部为轨道槽 222 的左端部，第二端部为轨道槽 222 的右端部，第一轨道清洁件 383 位于支架 32 靠

近轨道槽 222 左端部的位置处，第二轨道清洁件 384 位于支架 32 靠近轨道槽 222 右端部的位置处，即第一轨道清洁件 383 位于第二轨道清洁件 384 的左侧，第一轨道清洁件 383 向轨道槽 222 的左端部倾斜设置，第二轨道清洁件 384 向轨道槽 222 的右端部倾斜设置。

5 这样的设置，当清洗组件 30 沿轨道槽 222 左右运动时，位于支架 32 两端的轨道清洁件 38 可以较好地将轨道 22 内杂质清除出轨道 22。如当清洗组件 30 沿轨道槽 222 向左移动时，在第一轨道清洁件 383 的作用下，能够将轨道槽 222 内的杂物和污水向轨道槽 222 的左端部靠拢，由于第一轨道清洁件 383 向轨道槽 222 的左端部倾斜设置，进而能够将位于轨道槽 222 左端部的杂物和污水清理出轨道槽 222，确保轨道槽 222 清洁的彻底性。反之，当清洗组件 30 沿轨道槽 222 向右移动时，在第二轨道清洁件 384 的作用下，能够将
10 轨道槽 222 内的杂物和污水向轨道槽 222 的右端部靠拢，由于第二轨道清洁件 384 向轨道槽 222 的右端部倾斜设置，进而能够将位于轨道槽 222 右端部的杂物和污水清理出轨道槽 222，确保轨道槽 222 清洁的彻底性。

也就是说，通过在支架 32 朝向同一轨道槽 222 的一侧设置第一轨道清洁件 383 和第二轨道清洁件 384，第一轨道清洁件 383 和第二轨道清洁件 384 位于支架 32 的两侧并朝向
15 支架的外部倾斜，这样，在清洗组件 30 沿轨道槽 222 左右往复移动的过程中，两个轨道清洁件 38 分别在各自所对应的部分轨道槽 222 内将杂物和污水彻底、可靠地清除至轨道槽 222 的外部，进而确保轨道槽 222 具有较高的清洁性，有利于延长轨道槽 222 的使用寿命，并提高清洗组件 30 相对于基站本体 21 运行的顺畅性和可靠性，适于推广应用。

可以理解的是，对于两条轨道槽 222，可以在支架 32 朝向两条轨道槽 222 的任一侧分
20 别设置一个轨道清洁件 38 或两个轨道清洁件 38，举例而言，如图 15 所示，支架 32 的两侧分别设置有一个轨道清洁件 38，或者，如图 19 所示，支架 32 的两侧分别设置有两个轨道清洁件 38，或者，如图 18 所示，支架 32 的一侧设置有一个轨道清洁件 38，支架 32 的另一侧设置有两个轨道清洁件 38，轨道清洁件 38 的不同设置数量，能够满足清洗组件 30 不同结构、轨道槽 222 不同清洁能力的需求，扩大了产品的使用范围。

25 在本公开提供的一些可能实现的实施例中，如图 16 所示，轨道清洁件 38 包括与刷部 381 连接的安装部 382，安装部 382 与清洗组件 30 可拆卸连接，即安装部 382 连接刷部 381 和清洗组件 30，由于刷部 381 位于轨道槽 222 内，因此，在清洗组件 30 沿轨道槽 222 移动的过程中，通过安装部 382 带动刷部 381 沿轨道槽 222 移动，实现对轨道槽 222 的清洁，结构简单，成本较低。

30 通过安装部 382 与清洗组件 30 可拆卸连，可以将连接有刷部 381 的安装部 382 从清洗组件 30 上拆卸下来进行维修、清理、更换，操作简单，有利于降低维修、换件成本，并提升轨道清洁件 38 的清洁体验。具体地，可拆卸连接可以通过螺栓螺纹连接、卡勾卡扣等满足要求的其他连接结构实现，本公开不做具体限定。

35 在本公开提供的一些可能实现的实施例中，如图 7、图 8、图 14 所示，基站 20 还包括设置在基站本体 21 上的齿条 221，清洗组件 30 包括驱动部 34 和与驱动部 34 联动的第

一齿轮 341，第一齿轮 341 位于支架 32 的两侧，驱动部 34 用于驱动第一齿轮 341 与齿条 221 啮合以使支架 32 沿轨道槽 222 运行，其中，驱动部 34 能够驱动第一齿轮 341 在齿条 221 上沿正反两个方向移动，进而带动清洗组件 30 的支架 32 沿轨道槽 222 能够往复运行，这样的设置，有利于提高清洗组件 30 清洁清洁系统 150 的清洁效果。

5 其中，通过第一齿轮 341 与齿条 221 之间的啮合，驱动部 34 驱动第一齿轮 341 在齿条 221 上以预定方向移动，而清洗组件 30 沿轨道槽 222 运行。

具体地，如图 14 和图 15 所示，驱动部 34 包括电机 342 和第一转轴 345，电机 342 和第一转轴 345 驱动连接，即电机 342 工作能够驱动第一转轴 345 转动，第一转轴 345 穿
10 设于支架 32，第一转轴 345 的两端设置有与齿条 221 啮合的第一齿轮 341，因此，通过电机 342 驱动第一转轴 345 转动，第一转轴 345 两端的第一齿轮 341 与齿条 221 啮合，带动支架 32 沿两个轨道槽 222 相对于基站本体 21 移动，进而实现对清洁机器人 10 的清洁系统 150 的清洗。进一步地，电机 342 能够驱动第一转轴 345 正转或反转，进而使得支架 32 能够沿轨道槽 222 往复运行，以提高清洗组件 30 对清洁系统 150 的清洁效果。

可以理解的是，第一齿轮 341 可以与第一转轴 345 为一体式结构，这样的设置，简化
15 了第一齿轮 341 与第一转轴 345 装配的操作，有利于提高生产效率，或者，第一齿轮 341 与第一转轴 345 为分体式结构，即第一齿轮 341 可拆卸的设置于第一转轴 345 上，这样的设置，方便将第一齿轮 341 从第一转轴 345 上拆卸下来进行维修和更换，有利于降低维修换件成本。对于第一齿轮 341 与第一转轴 345 的具体连接方式，本公开不做具体限定。

在上述实施例中，如图 9 和图 11 所示，齿条 221 设置在轨道槽 222 的内部，这样的
20 设置，减小了齿条 221 和轨道槽 222 之间的尺寸，有利于减小基站本体 21 的体积，进而能够满足基站 20 结构紧凑的设置需求，扩大产品的使用范围。

进一步地，齿条 221 设置于轨道槽 222 位于上方的内壁上，即为清洗组件 30 相对于
基站本体 21 运行确定运行方向和提供运行动力的齿条 221 设置在轨道槽 222 的上壁面，
25 而轨道槽 222 与上壁面相对设置的下壁面，能够为护组件相对于基站本体 21 运行提供支撑力，由于轨道槽 222 的下壁面与齿条 221 相比为较为光滑的壁面，这样的设置，避免了齿条 221 设置在轨道槽 222 的下壁面，使得清洗组件 30 在清洁清洁机器人 10 的清洁系统 150 的过程中，杂物落在齿条 221 上难以清理、影响清洗组件 30 相对于基站本体 21 运行顺畅性的问题。

也就是说，通过齿条 221 设置于轨道槽 222 位于上方的内壁面，有利于降低轨道槽 222
30 的清洁难度，进而有利用确保清洁槽 212 具有较高的清洁性，并提高清洗组件 30 沿轨道槽 222 运行的顺畅性和可靠性。同时，有利于减小清洗组件 30 相对于轨道槽 222 运行过程中产生的噪音，提升用户的使用体验。

在本公开的一示例中，如图 12 和图 13 所示，基站 20 还包括与基站本体 21 可拆卸连
35 接的轨道 22，轨道 22 设置有轨道槽 222 和齿条 221，即将为清洗组件 30 相对于基站本体 21 运行确定运行方向和提供运行动力的齿条 221、以及为清洗组件 30 相对于基站本体 21

运行提供支撑力的轨道槽 222 均设置在轨道 22 上,有利于降低基站 20 的装配难度,提高生产效率,并能够减小清洗组件 30 运行产生的噪音,适于推广应用。

进一步地,轨道 22 与基站本体 21 可拆卸连接,使得可以将轨道 22 从基站本体 21 上拆卸下来进行维修、清理、更换,进而有利于提高维修效率,提升清理体验,并降低换件成本,适于推广应用。

一方面,通过齿条 221 与轨道 22 为一体式结构,简化了齿条 221 与轨道 22 的装配操作,有利于进一步减小轨道 22 的装配难度。

另一方面,齿条 221 与轨道 22 为分体式结构,即可以将齿条 221 安装在轨道 22 的合适位置处,进而便于将齿条 221 从轨道 22 上拆卸下料对齿条 221 进行清理和维修,同时便于对轨道槽 222 进行清理和维修,操作简单,有利于降低维修成本,提高清洁体验。

在本公开提供的一些可能实现的实施例中,如图 8、图 9、图 10、图 11 所示,基站本体 21 包括位于清洗组件 30 下方的清洁槽 212,清洁槽 212 用于容置清洗组件 30 从清洁机器人 10 的清洁系统 150 上移除的杂物,和/或用于收集清洁清洁系统 150 过程中产生的污水,进而方便对杂物和污水进行后续处理,并有利于提高基站 20 附近环境的清洁性。可以理解的是,从清洁系统 150 上移除的杂物可以包括污水、毛发、碎屑、颗粒灰尘、或满足要求的其他杂物,本公开不做具体限定。

通过轨道槽 222 设置在清洁槽 212 的内壁上,使得轨道槽 222 位于清洁槽 212 的内部,即清洗组件 30 能够沿轨道槽 222 在清洁槽 212 的上方移动,进而使得清洗组件 30 在清洗清洁机器人 10 的清洁系统 150 过程中的污水和杂物能够可靠地落入清洁槽 212 内,降低污水和杂物落入清洁槽 212 外部而造成二次污染的可能性,有利于提高清洗组件 30 的清洁效果。

如图 10 和图 13 所示,轨道槽 222 位于下方的内壁面朝向清洁槽 212 的内部向下倾斜,如轨道槽 222 位于下方的内壁面为第一内壁面 223,第一内壁面 223 与轨道槽 222 的槽口连通,通过第一内壁面 223 朝向清洁槽 212 的内部向下倾斜,使得清洗组件 30 在对清洁机器人 10 的清洁系统 150 进行清洁过程中,污水和杂物进入轨道槽 222 之后不容易残留在第一内壁面 223 上,即污水和杂物会在倾斜设置的第一内壁面 223 的引导下,流入清洁槽 212 的内部,进而降低了污水和杂物残留在轨道槽 222 内导致清洗组件 30 相对于基站本体 21 运行不顺畅、腐蚀轨道槽 222 的可能性,有利于提高清洗组件 30 相对于基站 20 运行的顺畅性和可靠性,并有利于提高轨道 22 的使用寿命。同时,轨道槽 222 内的杂物和污水在第一内壁面 223 的引导下流入清洁槽,降低了污水和杂物落入清洁槽 212 的外部而造成二次污染的可能性,同时,便于对清洁槽 212 内的杂物进行集中处理,以提高杂物的处理效率。

在上述实施例中,如图 6 所示,清洁槽 212 设置有排污口 211,排污口 211 位于清洁槽 212 的一侧,通过排污口 211,能够将清洁槽 212 内的杂物和污水移除至清洁槽 212 的外部。

如图 15 所示, 清洗组件 30 还包括清理件 36, 清理件 36 朝向清洁槽 212 的槽底, 通过清理件 36 将清洁槽 212 内的杂物向排污口 211 靠拢, 如通过清理件 36 与清洁槽 212 的槽底抵接, 清洗组件 30 在沿轨道槽 222 运行的过程中, 清理件 36 将清洁槽 212 内的杂物向排污口 211 靠拢, 使得杂物能够集中、快速、顺畅地经排污口 211 排出, 进而有利于提高基站 20 的排污效率和排污效果, 提高用户使用的满意度。

可以理解的是, 基站 20 还可以包括排污机构, 排污机构与排污口 211 连通, 以通过排污机构的抽吸动作、泵送动作等将清洁槽 212 内的杂物通过排污口 211 输送至清洁槽 212 的外部, 进一步提高基站 20 的排污效果。具体地, 排污机构可以包括风机组件或泵体组件, 或满足要求的排污组件, 本公开不做具体限定。

进一步地, 基站 20 还包括收集箱, 收集箱通过排污口 211 与清洁槽 212 相连通, 从而将清洁槽 212 内的杂物通过排污机构输送至收集箱, 以免清洁槽 212 内的杂物溢出而影响清洗件的清洁效果, 并造成工作环境脏污, 收集箱的设置, 有利于保证良好的清洁效果, 并利于对收集的杂物进行集中处理。

在本公开提供的一些可能实现的实施例中, 如图 14 和图 16 所示, 支架 32 上还设置有支撑部 37, 支撑部 37 与第一齿轮 341 沿轨道槽 222 的延伸方向间隔分布, 也就是说, 支撑部 37 分布在支架 32 靠近轨道 22 的两侧, 支撑部 37 包括远离支架 32 设置的支撑轮, 支撑轮位于轨道槽 222 内, 使得支撑轮沿轨道 22 运行对清洗组件 30 进行支撑, 有利于提高清洗组件 30 相对于基站本体 21 运行的稳定性, 同时, 支撑部 37 的设置, 使得支撑部 37 和第一齿轮 341 同时对支架 32 进行支撑, 进而有利于减小第一齿轮 341 的支撑力, 提高第一齿轮 341 的寿命, 并有利于减小第一齿轮 341 沿齿条 221 运行过程中的噪音。

也就是说, 本公开实施例提供的基站 20, 驱动部 34 驱动第一转轴 345 转动, 第一齿轮 341 与基站本体 21 轨道 22 上的齿条 221 啮合带动支架 32 相对于基站本体 21 运行, 同时, 支撑部 37 的支撑轮沿轨道槽 222 运行, 进而, 大大提高了支架 32 沿轨道槽 222 运行的可靠性和平稳性, 适于推广应用。

在本公开的一示例中, 如图 14 和图 16 所示, 清洗组件 30 还包括设置于支架 32 上的第一清洗件 31 和第二清洗件 33, 其中, 第一清洗件 31 和第二清洗件 33 是不同的结构, 由于支架 32 在驱动部 34 的驱动下能够沿设置在基站本体 21 上的轨道槽 222 移动, 因此, 支架 32 作为一个移动部件, 能够带动第一清洗件 31 和第二清洗件 33 随之相对于基站本体 21 移动, 进而使得第一清洗件 31 与清洁机器人 10 的清洁系统 150 进行干涉、第二清洗件 33 通过与清洁系统 150 进行干涉, 将清洁系统 150 上的杂物移除, 即清洁机器人 10 能够在清洗组件上实现自动清洁。可以理解的是, 第一清洗件 31 和第二清洗件 33 将清洁系统 150 上的杂物移除后, 杂物会落入清洁槽 212 内。

其中, 第一清洗件 31 包括清洗刮子, 清洗刮子与清洁系统 150 干涉, 能够将清洁系统 150 上的杂物移除。第二清洗件 33 包括清洗辊子, 且清洗辊子相对于支架 32 可转动地设置, 清洗滚子与清洁系统 150 干涉, 能够将清洁系统 150 上的杂物移除。进一步地, 清

洗辊子外表面设置毛刷和/或叶片，毛刷和/或叶片可以深入清洁系统 150，将藏于其中的脏污带出，进一步提高清洁效果。

其中，第二清洗件 33 和第一清洗件 31 平行设置在支架 32 上。第二清洗件 33 可以平行设置于第一清洗件 31 的任何一侧，如存在多个第二清洗件 33，第二清洗件 33 也可以平行分布于第一清洗件 31 的任何一侧或两侧，或者，存在多个第一清洗件 31，第一清洗件 31 可以平行分布于第二清洗件 33 的任何一侧或两侧。

在本公开的一示例中，驱动部 34 驱动支架 32 沿轨道槽 222 往复运动过程中，第二清洗件 33 可以始终处于第一清洗件 31 的前方。该种设置，可以使第二清洗件 33 首先对清洁系统 150（如清洁头）的待清洗部位进行清洗，即第二清洗件 33 的刷毛或叶片在第二清洗件 33 的转动过程中对清洁头产生拍打效应，导致藏纳于清洁头内的杂物在拍打效应产生的震动中被抖出并被刮除，随后，第一清洗件 31 的刮子对清洁头中被带出或被抖出的杂物、以及清洁头上的污水进行刮除，保证清洁头可以被较为彻底地清洗。

在本公开提供的一些可能实现的实施例中，驱动部 34 还与第二清洗件 33 驱动连接，以驱动第二清洗件 33 相对于支架 32 转动，也就是说驱动部 34 的电机 342 驱动第一转轴 345 转动，带动支架 32 沿轨道槽 222 移动时，电机 342 驱动第二清洗件 33 相对于支架 32 转动。因此，使得利用一个电机 342 能够同时驱动支架 32 相对于基站本体 21 的移动，并驱动第二清洗件 33 相对于支架 32 转动，如第二清洗件 33 的自转运动，简化了一个驱动部 34 的设置，能够满足产品结构紧凑的设计需求，并有利于降低成本，适于推广应用。

在本实施例中，驱动部 34 驱动清洗组件 30 沿轨道槽 222 左右移动以及驱动第二清洗件 33 的转动通过电机 342 配合多级齿轮实现。如驱动部 34 包括电机 342 和齿轮传动组件，电机 342 通过齿轮传动组件驱动支架 32 移动的同时第二清洗件 33 转动，即驱动齿轮组件和第二清洗件 33 同步转动。

在本实施例中，电机 342 可以实现正转与反转，因此可以驱动支架 32 沿两个相反的方向进行移动，同时会驱动第二清洗件 33 沿两个方向进行转动（即顺时针的转动以及逆时针的转动）。例如，电机 342 可以驱动支架 32 相对于基站本体 21 向左移动的同时，驱动第二清洗件 33 顺时针转动；电机 342 也可以驱动支架 32 相对于基站本体 21 向右移动的同时，驱动第二清洗件 33 逆时针转动。需要说明的是，对于上述各个齿轮的类型和大小此处不作限定，可以根据实际需求进行相应的选择。

在本公开提供的一些可能实现的实施例中，如图 14 所示，清洗组件 30 还包括出液装置 35，在清洗组件 30 对清洁机器人 10 的清洁系统 150 进行清洗过程中，清洗组件 30 的出液装置 35 可以同时工作，出液装置 35 将清洗液喷洒至清洁系统 150 上，利用清洗液的冲击力对清洁系统 150 进行清洗，或者利用清洗液浸润清洁系统 150，进而在清洗件对清洁系统 150 进行清洁的过程中，提高清洁效果。

进一步地，出液装置 35 可以将清洗液喷洒在第二清洗件 33 上，由于第二清洗件 33 通过转动与清洁机器人 10 的清洁系统 150 接触，因此，出液装置 35 喷洒在第二清洗件 33

上的清洗液，可以通过第二清洗件 33 的自转将清洗液均匀涂抹至清洁系统 150 上，进而保证良好的清洁效果。可以理解的是，出液装置 35 也可以将清洗液同时喷洒在清洁系统 150 和第二清洗件 33 上，以进一步提高清洁系统 150 的浸润效率。

可以理解的是，由于清洗组件 30 位于清洁槽 212 的上方，因此，清洗液在清洗清洁系统 150 后会容置于清洁槽 212 内，并由清洁槽 212 的排水口排出。

在上述实施例中，基站 20 的出液装置 35 移动设置，如出液装置 35 随着支架 32 沿轨道槽 222 运行，可以将清洗液更为均匀地喷洒或涂抹至清洁机器人 10 的清洁系统 150 和/或第二清洗件 33 上，使清洗组件 30 在清洗清洁机器人 10 的清洁系统 150 时，提高清洁效果和清洗效率。可以理解的是，为了确保清洁机器人 10 和基站 20 用电的安全性，应避免清洗液体溢出而流入外部环境，或者流入到清洁机器人 10 的相关电力部件上。

进一步地，基站 20 还包括供液部 40 和送液通道，送液通道的一端用于连通供液部 40，送液通道的另一端连通出液装置 35，以使供液部 40 通过送液通道将清洗液体送入出液装置 35；其中，送液通道的至少部分随支架 32 可移动地设置。供液部 40 实现了对清洗液体的存储，而送液通道为一个传输部件，将清洗液传输至出液装置 35。

进一步地，送液通道为送液管，送液管与支架 32 相连接，即在支架 32 上设置有出液装置 35，送液管的两端分别连通供液部 40 和出液装置 35，以此实现供液。其中，送液通道设置泵体，供液部 40 内的清洗液体在泵体的作用下输送至出液装置 35，可以保证清洗液体具有一定的冲击力，以此提高清洗能力。

在本公开的实施例中，如图 14 所示，出液装置 35 上间隔设置有多个出液口 351，清洗液体通过出液口 351 排出，并能够实现多个位置处的出液，提高清洗效率。

一方面，出液装置 35 属于支架 32 的一部分，多个出液口 351 间隔地设置在支架 32 上，以此实现对多个位置处的出液。另一方面，出液装置 35 可以固定设置于基站本体 21 上，例如，出液装置 35 可以包括多个出液口 351，出液口 351 沿着基站本体 21 从左至右排布。当清洗组件 30 相对于基站本体 21 左右移动时，出液口 351 的出液顺序以及出液频率可以根据清洗组件的移动方向和移动速度设置，以保证清洗组件在清洗清洁机器人 10 的湿式清洁系统 153 时，待清洁部分可以被提前浸湿，提高清洁效率。除此以外，还可以为出液口 351 设置水压调整装置和/或水温调整装置，根据待清洁物体的脏污程度等因素调节出液口 351 的水压和/或水温，以进一步提高清洁效率。

在上述实施例中，出液装置 35 的出液口 351 可以朝向第一清洗件 31 和第二清洗件 33 中的至少之一，由出液口 351 排出的清洗液体能够冲击第一清洗件 31 和第二清洗件 33 中的至少之一，以对其进行清洁。即出液口 351 不仅作为清洗液体进入清洁槽 212 的通道，且出液口 351 还能够使得水流冲击第一清洗件 31、第二清洗件 33 以及清洁机器人 10 湿式清洁系统 153 的清洁头中的至少之一，以此实现对其相应的清洁。

在本公开的实施例中，如图 14 所示，第一清洗件 31 和第二清洗件 33 并列设置，出液装置 35 的出液口 351 位于第一清洗件 31 下方并朝向第二清洗件 33，出液口 351 将供液

部 40 中的清洗液体喷至第二清洗件 33，并通过第二清洗件 33 的自转与清洁机器人 10 的湿式清洁系统 153 的清洁头产生干涉，将清洗液涂抹至清洁头。可以理解的是，出液装置 35 的出液口 351 的出液方向可以朝向清洁头，直接将清洗液体喷洒至清洁头，利用清洗液对清洁头的冲击，并配合第一清洗件 31 和第二清洗件 33，实现对清洁头的清洗。

- 5 本公开已经通过上述实施例进行了说明，但应当理解的是，上述实施例只是用于举例和说明的目的，而非意在将本公开限制于所描述的实施例范围内。此外本领域技术人员可以理解的是，本公开并不局限于上述实施例，根据本公开的教导还可以做出更多种的变型和修改，这些变型和修改均落在本公开所要求保护的范围内。本公开的保护范围由附属的权利要求书及其等效范围所界定。

10

权利要求

- 1、一种基站，用于清洗清洁机器人的清洁系统，包括：
基站本体、清洗组件和轨道清洁件，其中，
5 所述基站本体上设置有轨道槽，所述清洗组件被配置为沿所述轨道槽运行，所述清洗组件上设置有清洗件，所述清洗件通过与所述清洁机器人清洁系统的干涉，以对所述清洁机器人的清洁系统进行清洗；
所述轨道清洁件被配置为沿所述轨道槽运行，以对所述轨道槽进行清洁。
- 2、根据权利要求 1 所述的基站，其中，
10 所述轨道清洁件设置于所述清洗组件上，包括位于所述轨道槽内部的清扫件。
- 3、根据权利要求 2 所述的基站，其中，
所述轨道清洁件设置于所述清洗组件的侧部。
- 4、根据权利要求 3 所述的基站，其中，
所述轨道清洁件向所述清洗组件的外侧倾斜设置。
- 15 5、根据权利要求 3 所述的基站，其中，
所述轨道槽的数量为两个，两个所述轨道槽沿所述基站本体的横向方向相对设置。
- 6、根据权利要求 5 所述的基站，其中，
所述清洗组件包括能够沿所述轨道槽运行的支架，所述轨道清洁件设置于所述支架两端。
20 7、根据权利要求 6 所述的基站，其中，
所述支架朝向同一所述轨道槽的一端设置有一个所述轨道清洁件，所述轨道清洁件朝向所述轨道槽的一个端部倾斜设置，位于所述支架靠近所述端部的位置处；和/或
所述支架朝向同一所述轨道槽的一端设置有两个所述轨道清洁件，包括第一轨道清洁件和第二轨道清洁件，所述第一轨道清洁件朝向所述轨道槽的第一端部倾斜设置并位于所述
25 所述支架靠近所述第一端部的位置处，所述第二轨道清洁件朝向所述轨道槽的第二端部倾斜设置并位于所述支架靠近所述第二端部的位置处。
- 8、根据权利要求 2 所述的基站，其中，
所述轨道清洁件包括与所述清扫件连接的安装部，所述安装部与所述清洗组件可拆卸连接。
- 30 9、根据权利要求 6 所述的基站，其中，还包括：
齿条，设置于所述基站本体上，所述清洗组件包括驱动部和与所述驱动部联动的第一齿轮，所述第一齿轮位于所述支架的两端，所述驱动部用于驱动所述第一齿轮与所述齿条啮合以使所述支架沿所述轨道槽运行。
- 10、根据权利要求 9 所述的基站，其中，
35 所述齿条设置于所述轨道槽的内部。

11、根据权利要求 10 所述的基站，其中，

所述基站本体包括位于所述清洗组件下方的清洁槽，所述轨道槽设置于所述清洁槽的内壁上，所述轨道槽位于下方的内壁面朝向所述清洁槽的内部向下倾斜，所述齿条设置于所述轨道槽位于上方的壁面上。

5 12、根据权利要求 11 所述的基站，其中，

所述清洁槽设置有排污口，所述清洗组件还包括朝向所述清洁槽的槽底设置的清理件，所述清理件用于将所述清洁槽内的杂物向所述排污口靠拢。

13、根据权利要求 9 所述的基站，其中，

10 所述基站还包括与所述基站本体可拆卸连接的轨道，所述轨道设置有所述轨道槽和所述齿条，所述齿条与所述轨道为一体式结构或分体式结构。

14、根据权利要求 9 所述的基站，其中，

所述支架上设置有支撑部，所述支撑部与所述第一齿轮沿所述轨道槽的延伸方向间隔分布，所述支撑部包括远离所述支架设置的支撑轮，所述支撑轮位于所述轨道槽内。

15、根据权利要求 9 所述的基站，其中，所述清洗组件还包括：

15 设置于所述支架上的第一清洗件和第二清洗件；

其中，所述第一清洗件和第二清洗件通过与清洁机器人的清洁系统的干涉，将所述清洁系统上的杂物移除。

16、根据权利要求 15 所述的基站，其中，

20 所述驱动部还与所述第二清洗件驱动连接，以驱动所述第二清洗件相对于所述支架转动。

17、根据权利要求 11 所述的基站，其中，所述清洗组件还包括：

出液装置，所述出液装置排出的清洗液体用于清洗所述清洁系统后容置于所述清洁槽。

18、一种清洁机器人系统，包括：

25 清洁机器人，包括清洁系统；以及

如权利要求 1 至 17 中任一项所述的基站，所述清洁组件用于清洁所述清洁系统。

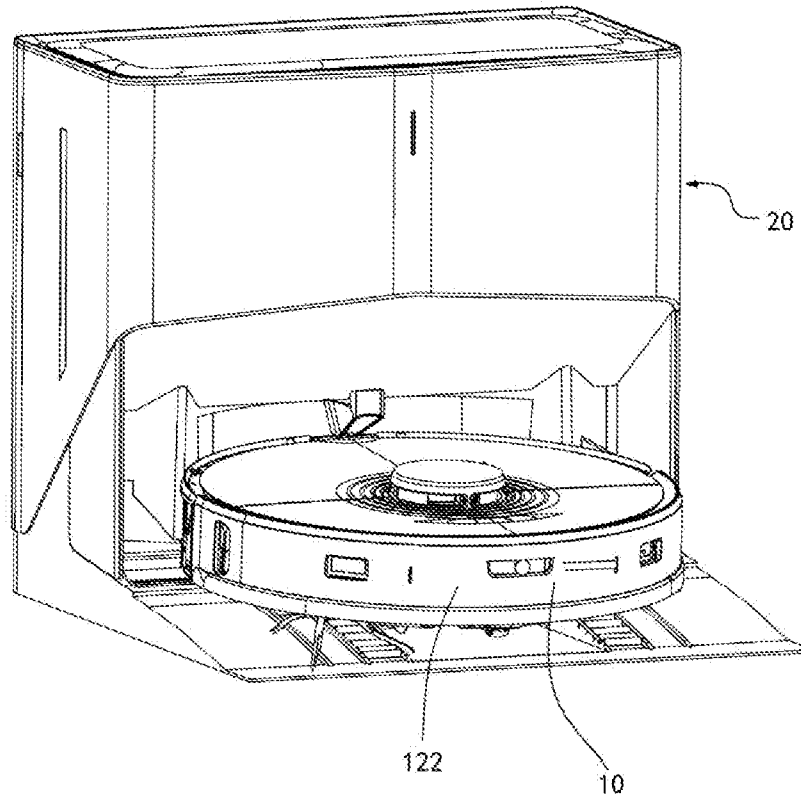


图 1

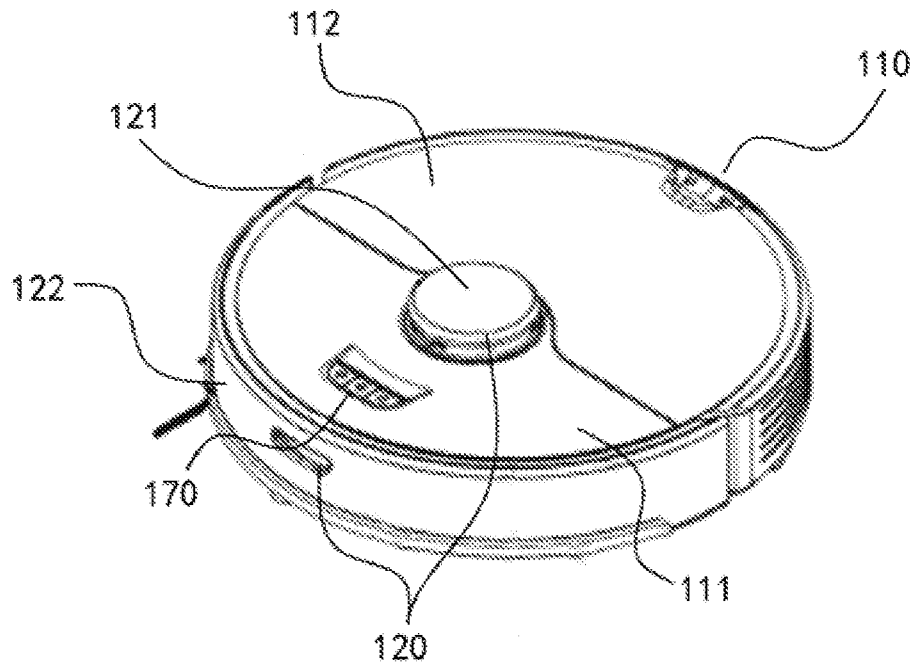


图 2

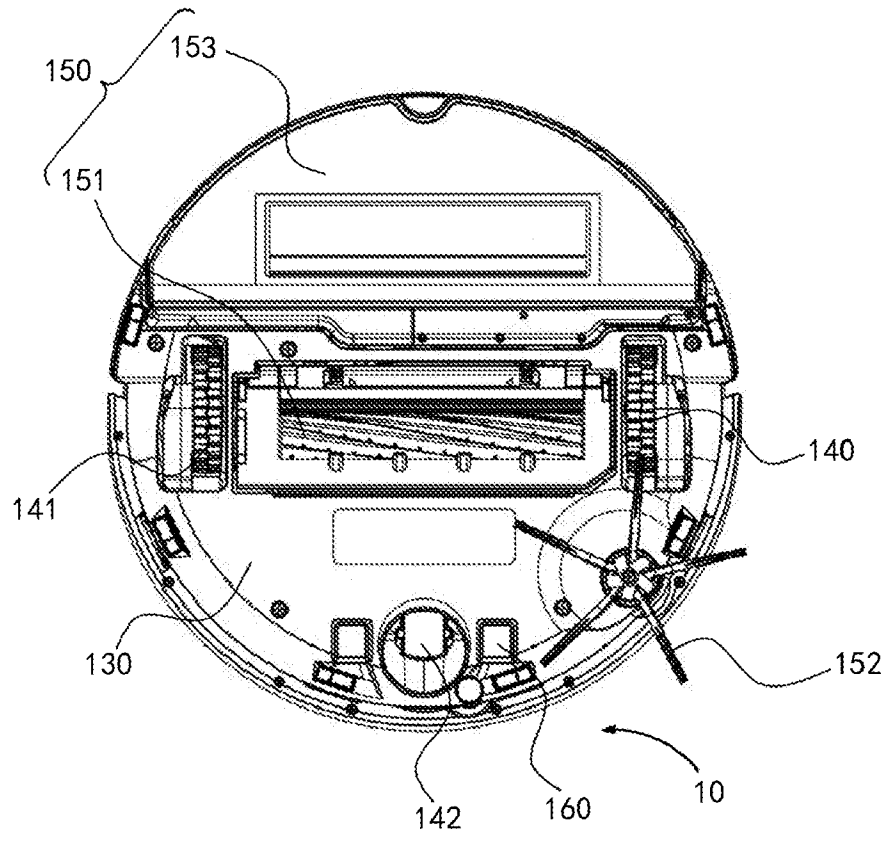


图 3

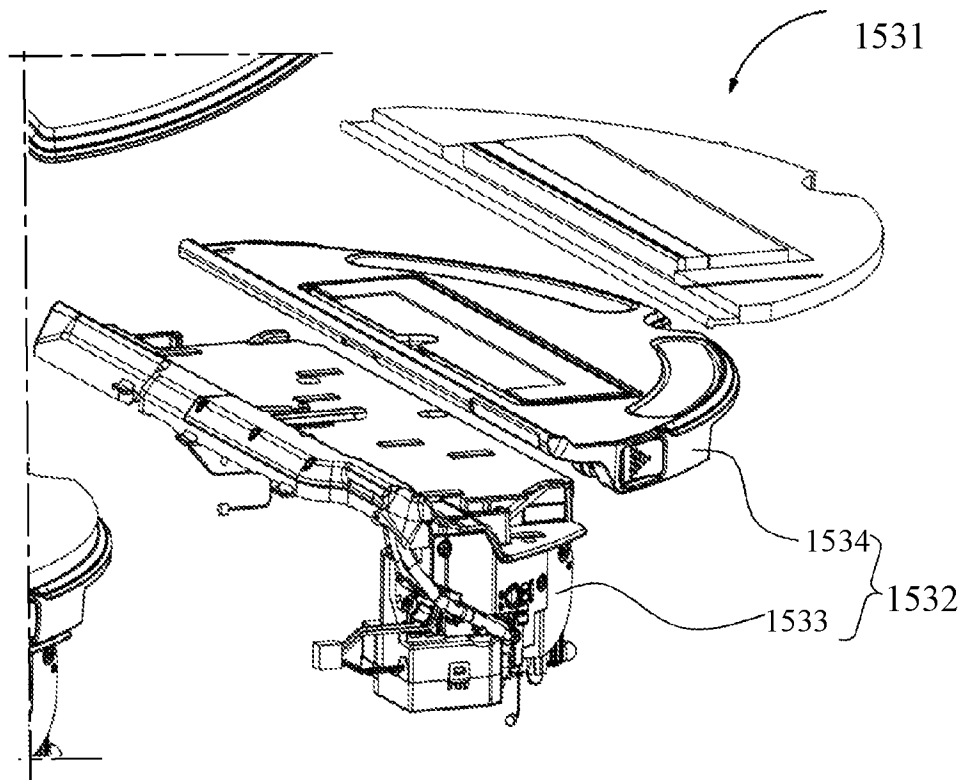


图 4

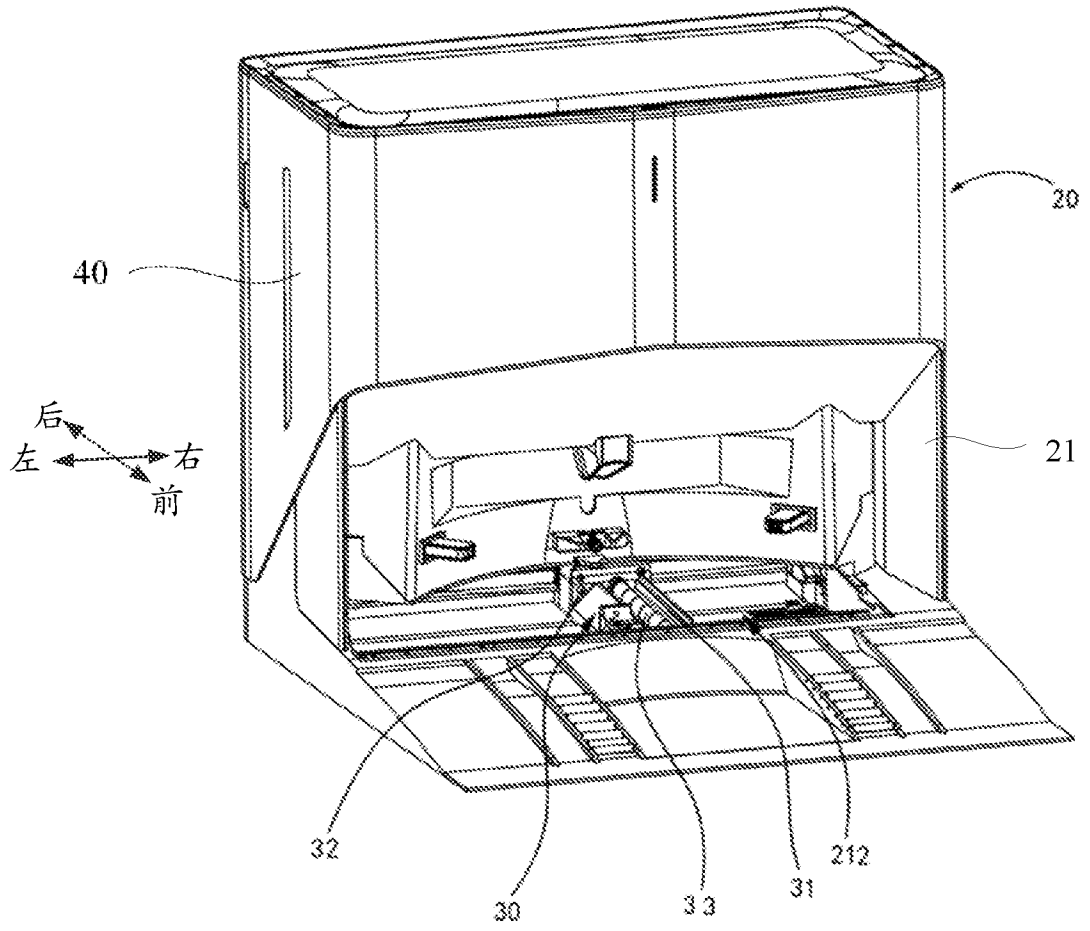


图 5

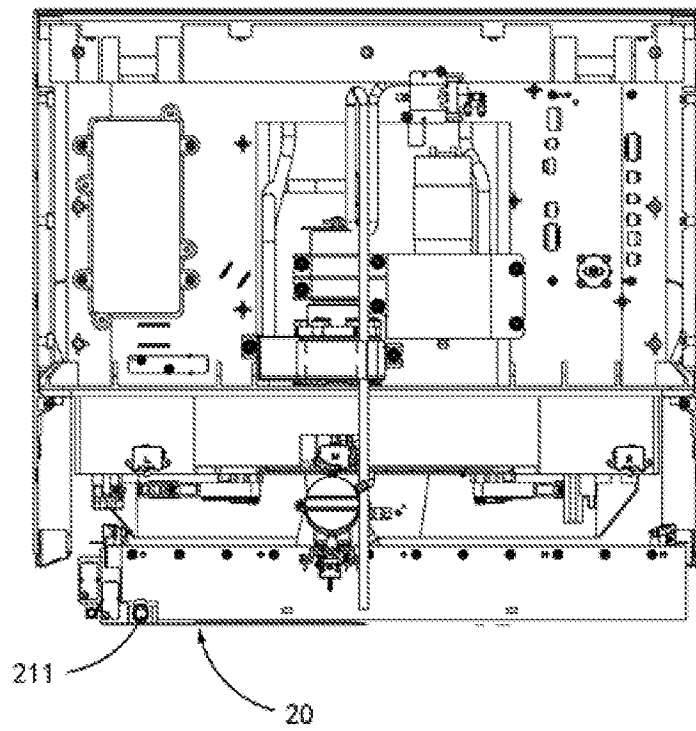


图 6

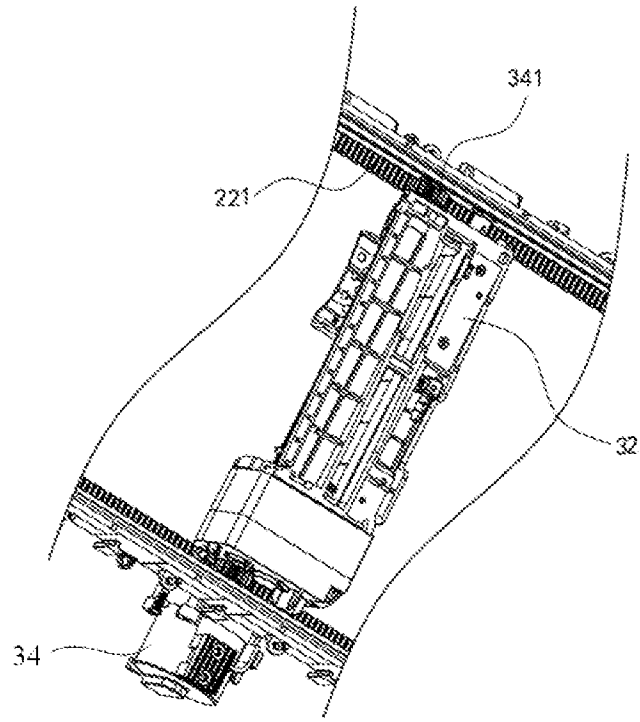


图 7

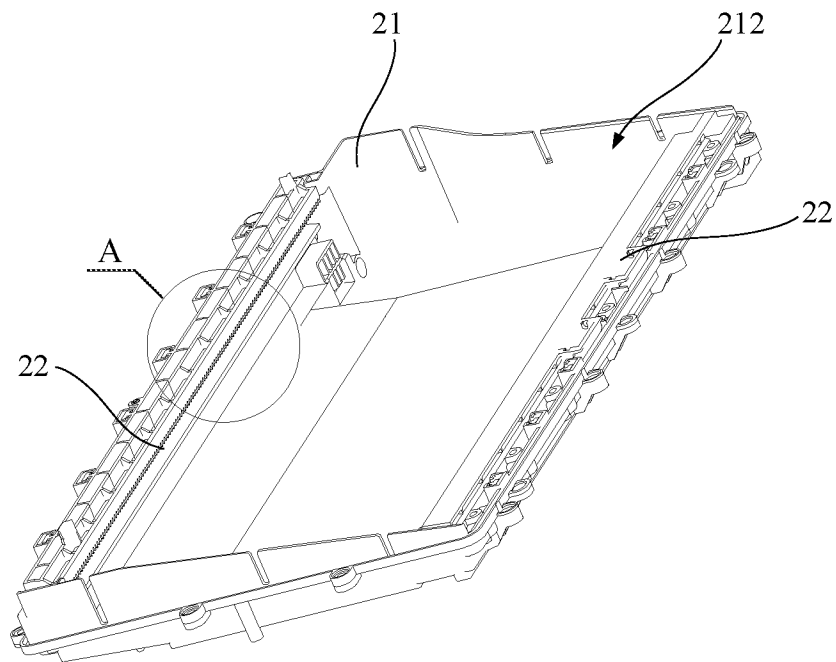


图 8

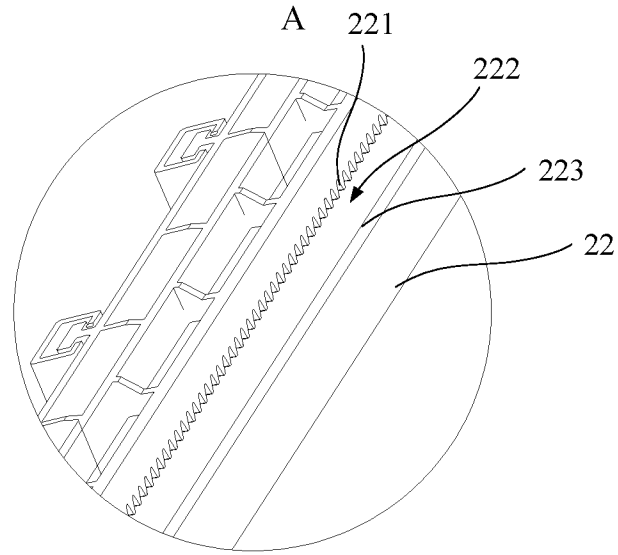


图 9

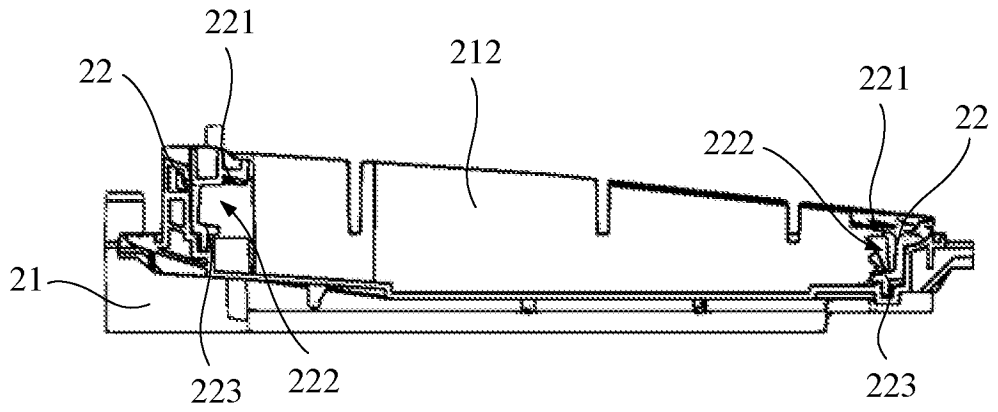


图 10

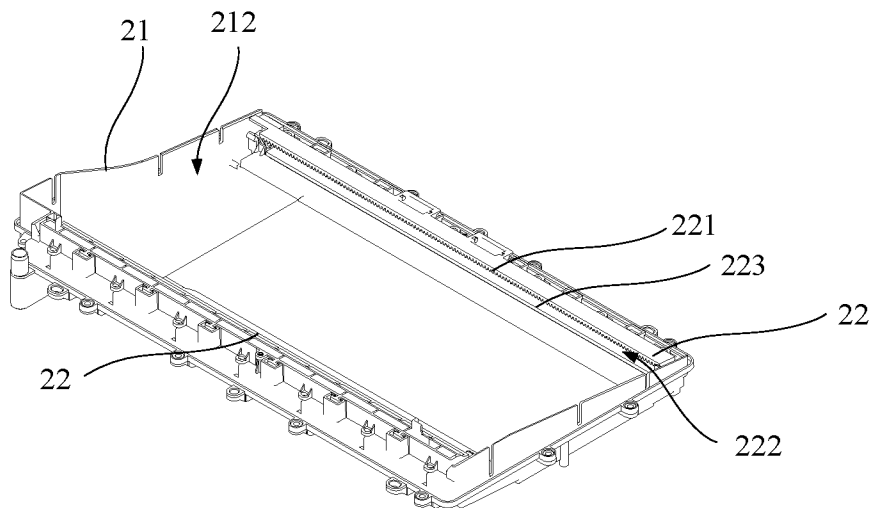


图 11

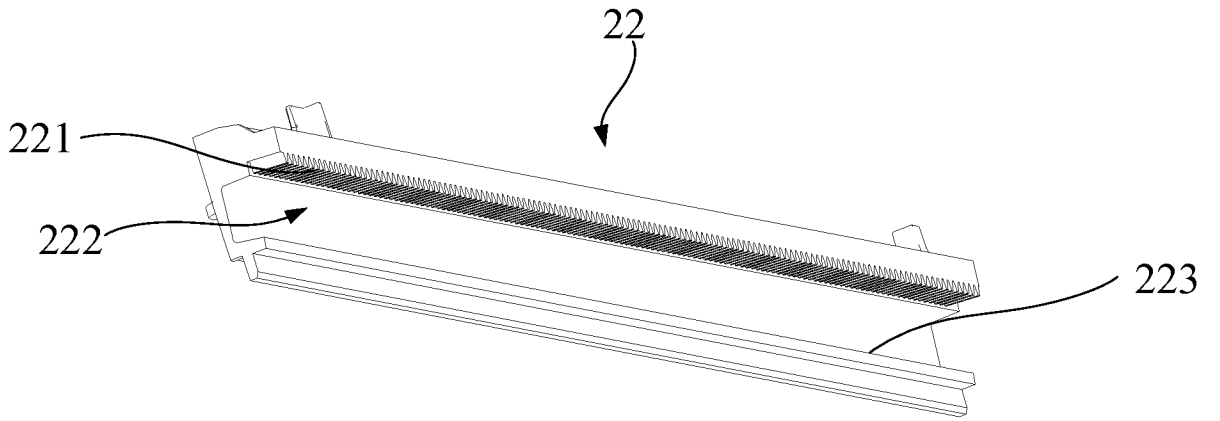


图 12

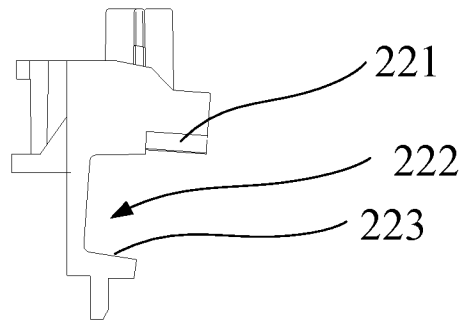


图 13

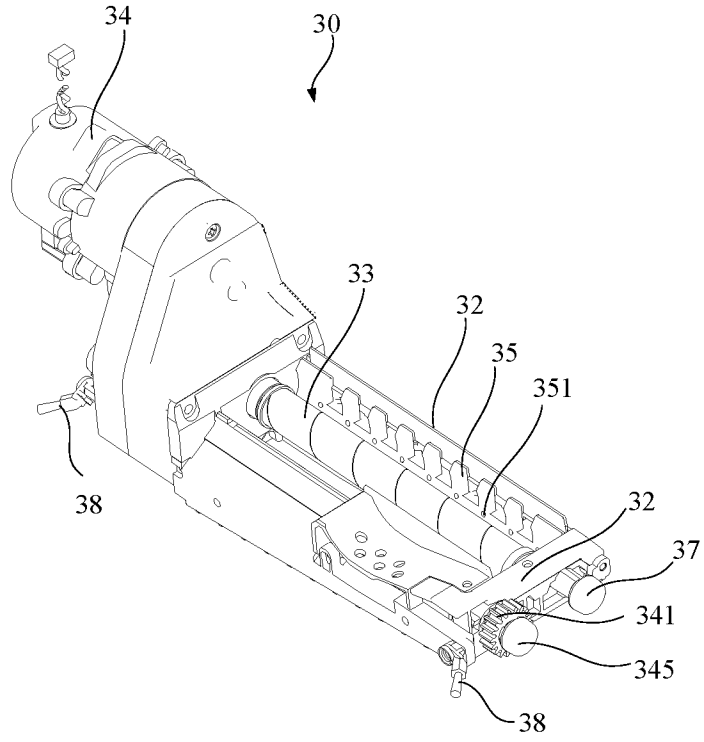


图 14

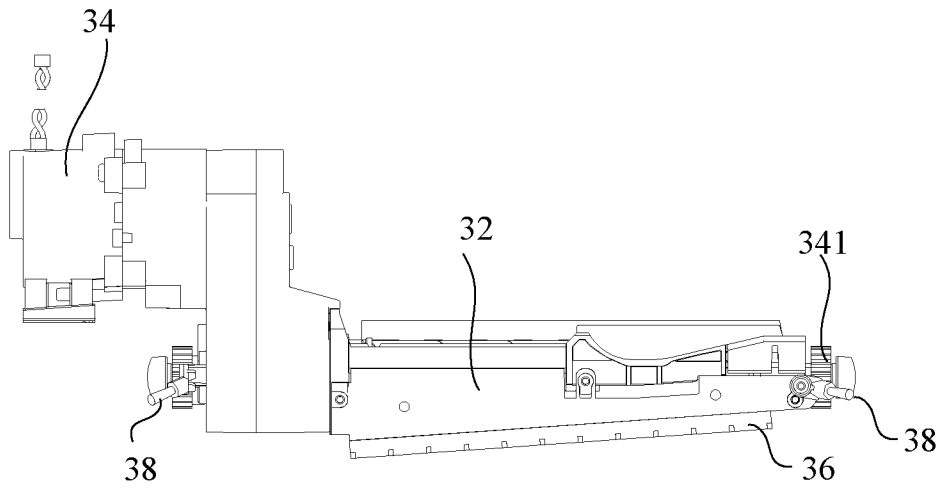


图 15

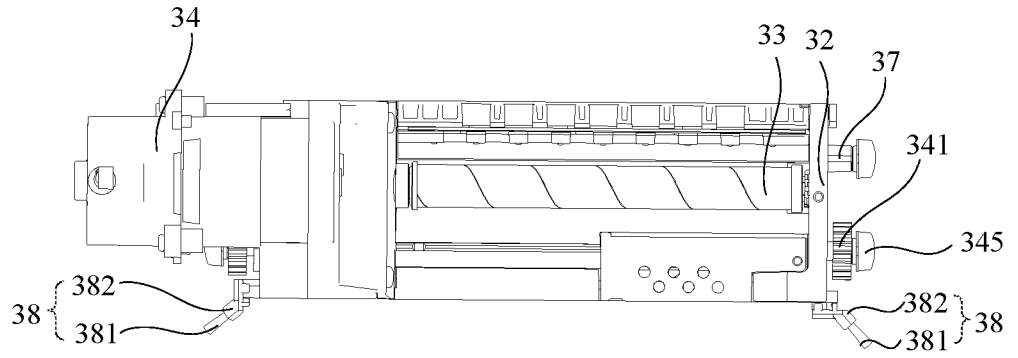


图 16

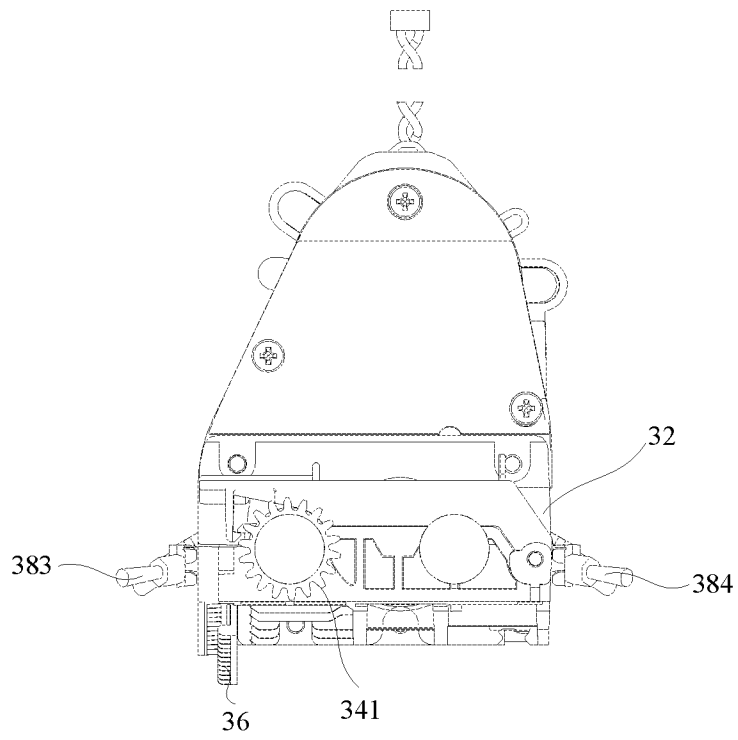


图 17

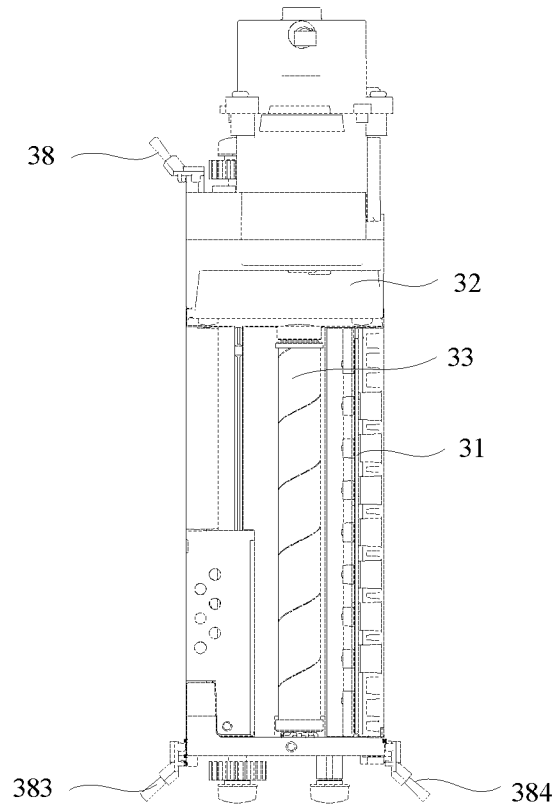


图 18

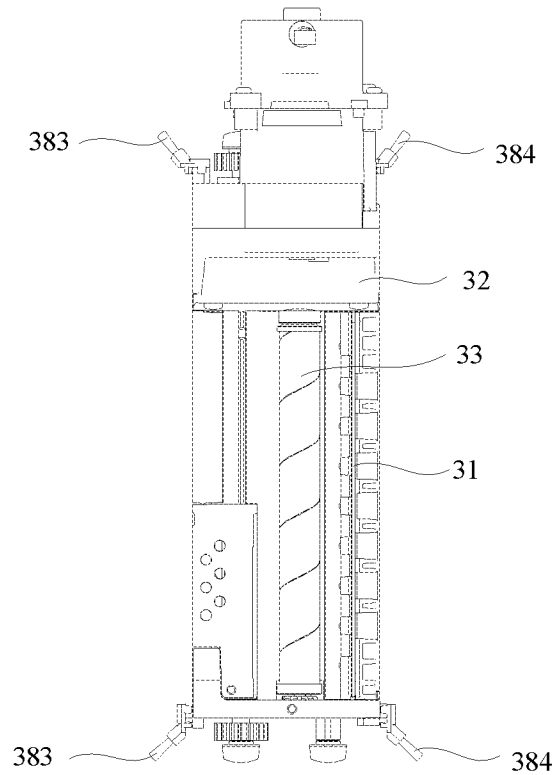


图 19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/085650

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
A47L 11/24(2006.01)i; A47L 11/284(2006.01)i; A47L 11/40(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) A47L11		
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) CNTXT; CNABS; ENTXTC; VEN: 自净, 清洁, 清扫, 清除, 扫除, 滑槽, 滑道, 滑轨, 轨道, 凹槽, 基站, clean+, track+, rail, base station, way, slid+, groove, self clean+		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 215838852 U (BEIJING ROBOROCK TECHNOLOGY CO., LTD.) 18 February 2022 (2022-02-18) description, paragraphs 21-116, and figures 1-19	1-18
PX	CN 215838853 U (BEIJING ROBOROCK TECHNOLOGY CO., LTD.) 18 February 2022 (2022-02-18) description, paragraphs 21-112, and figures 1-19	1-18
Y	CN 112493946 A (SHENZHEN 3IROBOTIX CO., LTD.) 16 March 2021 (2021-03-16) description, paragraphs 38-60, and figures 1-9	1-10, 13-16, 18
Y	CN 112879773 A (JIANGXI INSTITUTE OF FASHION TECHNOLOGY) 01 June 2021 (2021-06-01) description, paragraphs 5-37, and figures 1-2	1-10, 13-16, 18
Y	CN 209854645 U (BENGBU RONGSHENG NOVEL BUILDING MATERIALS CO., LTD.) 27 December 2019 (2019-12-27) description, paragraphs 4-15, and figures 1-2	1-10, 13-16, 18
Y	CN 210173549 U (SHANDONG JHY INDUSTRIAL AUTOMATION CO., LTD.) 24 March 2020 (2020-03-24) description, paragraphs 3-23, and figures 1-4	1-10, 13-16, 18
<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 11 May 2022		Date of mailing of the international search report 17 June 2022
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10)62019451		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/085650

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 113180559 A (YUNJING(NARWAL)INTELLIGENCE TECHNOLOGY (DONGGUAN) CO., LTD. et al.) 30 July 2021 (2021-07-30) entire document	1-18
A	WO 2021137476 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 08 July 2021 (2021-07-08) entire document	1-18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/085650

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	215838852	U	18 February 2022	None			
CN	215838853	U	18 February 2022	None			
CN	112493946	A	16 March 2021	CN	214259223	U	24 September 2021
CN	112879773	A	01 June 2021	None			
CN	209854645	U	27 December 2019	None			
CN	210173549	U	24 March 2020	None			
CN	113180559	A	30 July 2021	None			
WO	2021137476	A1	08 July 2021	KR	20210086458	A	08 July 2021

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/085650

<p>A. 主题的分类</p> <p>A47L 11/24(2006.01)i; A47L 11/284(2006.01)i; A47L 11/40(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>A47L11</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>CNXTX;CNABS;ENTXTC;VEN:自净, 清洁, 清扫, 清除, 扫除, 滑槽, 滑道, 滑轨, 轨道, 凹槽, 基站, clean+, track+, rail, base station, way, slid+, groove, self clean+</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 215838852 U (北京石头世纪科技股份有限公司) 2022年2月18日 (2022 - 02 - 18) 说明书第21-116段, 图1-19</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 215838853 U (北京石头世纪科技股份有限公司) 2022年2月18日 (2022 - 02 - 18) 说明书第21-112段, 图1-19</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 112493946 A (深圳市杉川机器人有限公司) 2021年3月16日 (2021 - 03 - 16) 说明书第38-60段, 图1-9</td> <td>1-10、13-16、18</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 112879773 A (江西服装学院) 2021年6月1日 (2021 - 06 - 01) 说明书第5-37段, 图1-2</td> <td>1-10、13-16、18</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 209854645 U (蚌埠市荣盛新型建材有限公司) 2019年12月27日 (2019 - 12 - 27) 说明书第4-15段, 图1-2</td> <td>1-10、13-16、18</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 210173549 U (山东金红鹰工业自动化有限公司) 2020年3月24日 (2020 - 03 - 24) 说明书第 3-23段, 图1-4</td> <td>1-10、13-16、18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 113180559 A (云鲸智能科技东莞有限公司 等) 2021年7月30日 (2021 - 07 - 30) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2021137476 A1 (LG ELECTRONICS INC) 2021年7月8日 (2021 - 07 - 08) 全文</td> <td>1-18</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 215838852 U (北京石头世纪科技股份有限公司) 2022年2月18日 (2022 - 02 - 18) 说明书第21-116段, 图1-19	1-18	PX	CN 215838853 U (北京石头世纪科技股份有限公司) 2022年2月18日 (2022 - 02 - 18) 说明书第21-112段, 图1-19	1-18	Y	CN 112493946 A (深圳市杉川机器人有限公司) 2021年3月16日 (2021 - 03 - 16) 说明书第38-60段, 图1-9	1-10、13-16、18	Y	CN 112879773 A (江西服装学院) 2021年6月1日 (2021 - 06 - 01) 说明书第5-37段, 图1-2	1-10、13-16、18	Y	CN 209854645 U (蚌埠市荣盛新型建材有限公司) 2019年12月27日 (2019 - 12 - 27) 说明书第4-15段, 图1-2	1-10、13-16、18	Y	CN 210173549 U (山东金红鹰工业自动化有限公司) 2020年3月24日 (2020 - 03 - 24) 说明书第 3-23段, 图1-4	1-10、13-16、18	A	CN 113180559 A (云鲸智能科技东莞有限公司 等) 2021年7月30日 (2021 - 07 - 30) 全文	1-18	A	WO 2021137476 A1 (LG ELECTRONICS INC) 2021年7月8日 (2021 - 07 - 08) 全文	1-18
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																											
PX	CN 215838852 U (北京石头世纪科技股份有限公司) 2022年2月18日 (2022 - 02 - 18) 说明书第21-116段, 图1-19	1-18																											
PX	CN 215838853 U (北京石头世纪科技股份有限公司) 2022年2月18日 (2022 - 02 - 18) 说明书第21-112段, 图1-19	1-18																											
Y	CN 112493946 A (深圳市杉川机器人有限公司) 2021年3月16日 (2021 - 03 - 16) 说明书第38-60段, 图1-9	1-10、13-16、18																											
Y	CN 112879773 A (江西服装学院) 2021年6月1日 (2021 - 06 - 01) 说明书第5-37段, 图1-2	1-10、13-16、18																											
Y	CN 209854645 U (蚌埠市荣盛新型建材有限公司) 2019年12月27日 (2019 - 12 - 27) 说明书第4-15段, 图1-2	1-10、13-16、18																											
Y	CN 210173549 U (山东金红鹰工业自动化有限公司) 2020年3月24日 (2020 - 03 - 24) 说明书第 3-23段, 图1-4	1-10、13-16、18																											
A	CN 113180559 A (云鲸智能科技东莞有限公司 等) 2021年7月30日 (2021 - 07 - 30) 全文	1-18																											
A	WO 2021137476 A1 (LG ELECTRONICS INC) 2021年7月8日 (2021 - 07 - 08) 全文	1-18																											
<p><input 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:</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>2022年5月11日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2022年6月17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>授权官员</p> <p>张婕</p> <p>电话号码 (86-27)59371227</p>																											

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2022/085650

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	215838852	U	2022年2月18日	无			
CN	215838853	U	2022年2月18日	无			
CN	112493946	A	2021年3月16日	CN	214259223	U	2021年9月24日
CN	112879773	A	2021年6月1日	无			
CN	209854645	U	2019年12月27日	无			
CN	210173549	U	2020年3月24日	无			
CN	113180559	A	2021年7月30日	无			
WO	2021137476	A1	2021年7月8日	KR	20210086458	A	2021年7月8日