

(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 4 月 6 日 (06.04.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/051625 A1

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

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/122198

(22) 国际申请日: 2022 年 9 月 28 日 (28.09.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202111143838.2 2021年9月28日 (28.09.2021) CN

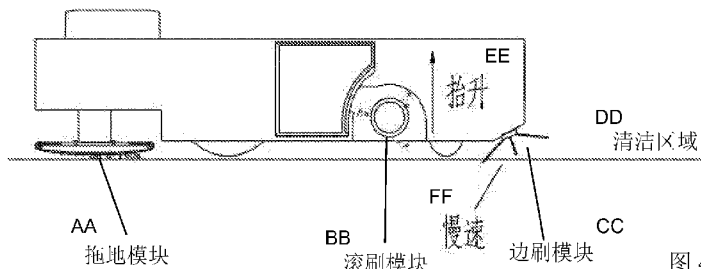
(71) 申请人: 苏州宝时得电动工具有限公司(POSITEC POWER TOOLS (SUZHOU) CO., LTD.)
[CN/CN]; 中国江苏省苏州市工业园区唯亭镇双泾街59号4#、7#厂房, Jiangsu 215123 (CN)。

(72) 发明人: 钟红凤(ZHONG, Hongfeng); 中国江苏省苏州市工业园区唯亭镇双泾街59号4#、7#厂房, Jiangsu 215123 (CN)。 张士松(ZHANG, Shisong); 中国江苏省苏州市工业园区唯亭镇双泾街59号4#、7#厂房, Jiangsu 215123 (CN)。 杨帆(YANG, Fan); 中国江苏省苏州市工业园区唯亭镇双泾街59号4#、7#厂房, Jiangsu 215123 (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, 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,

(54) Title: CLEANING ROBOT AND CONTROL METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 清洁机器人及其控制方法



AA Floor mopping module
BB Rolling-brush module
CC Side-brush module
DD Cleaning area
EE Lift up
FF Slow speed

图 4

(57) Abstract: A cleaning robot and a control method therefor. The cleaning robot comprises a main body, and a rolling-brush module, a side-brush module, a floor mopping module and a control module, which are connected to the main body. The cleaning robot comprises a floor mopping mode, wherein the floor mopping mode comprises a first floor mopping mode and a second floor mopping mode; in the first floor mopping mode, the side-brush module comes in contact with a cleaning area and executes side-brush cleaning work, the floor mopping module comes in contact with the cleaning area and executes floor mopping work, and the rolling-brush module does not come in contact with the cleaning area; in the second floor mopping mode, the floor mopping module comes in contact with the cleaning area and executes the floor mopping work, and neither of the rolling-brush module and the side-brush module comes in contact with the cleaning area; and the control module is configured to: when the cleaning robot enters the floor mopping mode, control the cleaning robot to selectively enter the first floor mopping mode or the second floor mopping mode according to predetermined logic. Secondary pollution of the ground from a side-brush module and a rolling-brush module during floor mopping work may be reduced.

(57) 摘要: 一种清洁机器人及其控制方法。清洁机器人包括主体以及与所述主体连接的滚刷模块、边刷模块、拖地模块、控制模块, 清洁机器人包括拖地模式, 拖地模式包括第一拖地模式和第二拖地模式, 在第一拖地模式下, 边刷模块接触清洁区域且执行边刷清扫工作, 拖地模块接触清洁区域且执行拖地工作, 滚刷模块不接触清洁区域; 在第二拖地模式下, 拖地模块接触清洁区域且执行拖地工作, 滚刷模块和边刷模块均不接触清洁区域; 控制模块, 被配置为: 当清洁机器人进入拖地模式时, 控制清洁机器人按照预定逻辑选择性地进入第一拖地模式或第二拖地模式。可以减少拖地工作时边刷模块和滚刷模块对地面的二次污染。

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)。

根据细则4.17的声明:

- 发明人资格 (细则4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

清洁机器人及其控制方法

本公开要求了申请日为 2021 年 9 月 28 日，申请号为 202111143838.2，发明名称为“清洁机器人及其控制方法”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本公开中。

5

技术领域

本申请涉及智能机器人技术领域，特别是涉及一种清洁机器人及其控制方法。

背景技术

10 清洁机器人是智能家用电器的一种，能凭借一定的人工智能技术自动完成地板清理工作。清洁机器人可以包括滚刷模块、边刷模块、吸尘模块、拖地模块等。滚刷模块和边刷模块可以用于执行地面清扫工作，将地面杂物集中于吸风口处；吸尘模块可以用于执行吸尘工作，将地面杂物入灰尘存储箱；拖地模块可以用于执行拖地工作。

15 传统技术中，清洁机器人在执行拖地工作时，滚刷模块、边刷模块会同步工作，此时，滚刷模块和边刷模块上面附着的粉尘也会接触到被润湿的地面，造成地面被二次污染。

发明内容

基于此，有必要针对上述技术问题，提供一种避免拖地时造成地面被二次污染的清洁机器人及其控制方法。

20 第一方面，本申请实施例提供一种清洁机器人，包括主体，以及与所述主体连接的滚刷模块、边刷模块、拖地模块、控制模块，其中：

所述清洁机器人包括拖地模式，所述拖地模式包括第一拖地模式和第二拖地模式，在所述第一拖地模式下，所述边刷模块接触清洁区域且执行边刷清扫工作，所述拖地模块接触清洁区域且执行拖地工作，所述滚刷模块不接触清洁区域；在第二拖地模式下，所述拖地模块接触所述清洁区域且执行拖地工作，所述
25 滚刷模块和所述边刷模块均不接触所述清洁区域；

所述控制模块，被配置为：当所述清洁机器人进入所述拖地模式时，控制所述清洁机器人按照预定逻辑选择性地进入所述第一拖地模式或所述第二拖地模式。

在其中一个实施例中，所述控制所述清洁机器人按照预定逻辑选择性地进入所述第一拖地模式或所述第二拖地模式，包括：

30 当所述清洁机器人的工作场景为预设工作场景时，控制所述清洁机器人进入所述第一拖地模式；
当所述清洁机器人的工作场景不是所述预设工作场景时，控制所述清洁机器人进入所述第二拖地模式。

在其中一个实施例中，所述工作场景包括沿边工作场景或避障工作场景。

35 在其中一个实施例中，所述控制模块控制所述清洁机器人在所述沿边工作场景或所述避障工作场景下，沿预设工作路径移动，所述清洁机器人在沿所述工作路径移动的过程中，距离边或障碍物边缘的距离大于或等于预设距离。

在其中一个实施例中，所述控制模块控制所述清洁机器人在沿所述工作路径移动的过程中，所述清洁机器人距离所述边或所述障碍物边缘距离始终等于所述预设距离。

在其中一个实施例中，所述预设距离为 10 毫米。

40 在其中一个实施例中，在所述清洁机器人进入所述第一拖地模式时，所述控制模块控制所述边刷模块

以第一边刷转速执行边刷清扫工作；

所述清洁机器人还包括清扫模式，在所述清扫模式下，所述控制模块控制所述边刷模块以第二边刷转速执行边刷清扫工作，所述第一边刷转速低于所述第二边刷转速。

在其中一个实施例中，所述清洁机器人还包括风机；

5 在所述清洁机器人进入所述第一拖地模式时，所述控制模块控制所述风机转动；

在所述清洁机器人进入所述第二拖地模式时，所述控制模块控制所述风机不转动。

在其中一个实施例中，在所述清洁机器人进入所述第一拖地模式时，所述控制模块控制所述风机以第一风机转速转动；

10 所述清洁机器人还包括清扫模式，在所述清扫模式下，所述控制模块控制所述风机以第二风机转速转动，所述第一风机转速低于所述第二风机转速。

在其中一个实施例中，所述清洁机器人还包括第一升降装置、第二升降装置；

当所述清洁机器人进入所述第一拖地模式或者所述第二拖地模式时，所述第一升降装置带动所述滚刷模块向靠近所述主体的方向移动至第一预设位置处，所述第一预设位置为使所述滚刷模块不接触所述清洁区域的位置；

15 当所述清洁机器人进入所述第一拖地模式时，所述第二升降装置带动所述边刷模块向远离所述主体的方向移动，直至接触所述清洁区域；

当所述清洁机器人进入所述第二拖地模式时，所述第二升降装置带动所述边刷模块向靠近所述主体的方向移动至第二预设位置处，所述第二预设位置为使所述边刷模块不接触所述清洁区域的位置。

20 在其中一个实施例中，当所述清洁机器人进入所述第一拖地模式或者所述第二拖地模式时，所述控制模块控制所述滚刷模块移动至所述清洁机器人的第三预设位置处，所述第三预设位置为使所述滚刷模块不接触所述清洁区域的位置；

当所述清洁机器人进入所述第一拖地模式时，所述控制模块控制所述边刷模块向远离所述主体的方向移动，直至接触所述清洁区域；

25 当所述清洁机器人进入所述第二拖地模式时，所述控制模块控制所述边刷模块移动至所述清洁机器人的第四预设位置处，所述第四预设位置为使所述边刷模块不接触所述清洁区域的位置。

在其中一个实施例中，所述清洁机器人还包括清扫模式，在所述清扫模式下，所述边刷模块接触清洁区域且执行边刷清扫工作，所述滚刷模块接触清洁区域且执行滚刷清扫工作，所述拖地模块不接触清洁区域；

30 所述控制模块，被配置为：根据获取的模式相关信息，控制所述清洁机器人选择性地进入所述清扫模式或所述拖地模式。

在其中一个实施例中，所述清洁机器人还包括扫拖模式，在所述扫拖模式下，所述边刷模块接触所述清洁区域且执行边刷清扫工作，所述拖地模块接触所述清洁区域且执行拖地工作，所述滚刷模块接触所述清洁区域且执行滚刷清扫工作；

35 所述控制模块，被配置为：根据获取的模式相关信息，控制所述清洁机器人选择性地进入所述扫拖模式、所述拖地模式和所述清扫模式中的一种模式。

第二方面，本申请实施例提供一种清洁机器人的控制方法，所述清洁机器人包括拖地模式，所述拖地模式包括第一拖地模式和第二拖地模式，所述方法包括：

在进入所述拖地模式的情况下，检测工作场景；

40 当所述工作场景为预设工作场景时，进入所述第一拖地模式，在所述第一拖地模式下，控制边刷模块接触清洁区域且执行边刷清扫工作，控制拖地模块接触所述清洁区域且执行拖地工作，控制滚刷模块不接

触所述清洁区域；

当所述工作场景不是所述预设工作场景时，进入所述第二拖地模式，在所述第二拖地模式下，控制所述拖地模块接触所述清洁区域且执行拖地工作，控制所述滚刷模块和所述边刷模块均不接触所述清洁区域。

5 在其中一个实施例中，所述工作场景包括沿边工作场景或避障工作场景；

在所述沿边工作场景或所述避障工作场景下，沿预设工作路径移动，在沿所述工作路径移动的过程中，距离边或障碍物边缘的距离大于或等于预设距离。

上述清洁机器人及其控制方法，在清洁机器人中至少设置两种拖地模式，在清洁机器人进入拖地模式的情况下，当控制模块根据预设逻辑选择性地进入第一拖地模式时，控制模块控制边刷模块接触清洁区域且执行边刷清扫工作，从而可以辅助清扫清洁区域的灰尘，改善清洁效果；同时，在第一拖地模式下控制模块控制滚刷模块不接触清洁区域，可以减少拖地工作时对清洁区域的二次污染。

附图说明

15 为了更清楚地说明本说明书实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本说明书中记载的一些实施方式，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为一个实施例中清洁机器人在执行清扫工作时的示意图；

图 2 为传统技术中的清洁机器人在执行拖地工作时的示意图；

图 3 为一个实施例中清洁机器人的结构示意图；

20 图 4 为一个实施例中清洁机器人在第一拖地模式下工作的示意图；

图 5 为一个实施例中清洁机器人在第二拖地模式下工作的示意图；

图 6 为一个实施例中清洁机器人在第一拖地模式下工作的场景示意图；

图 7 为一个实施例中清洁机器人的控制方法的流程示意图。

25 具体实施方式

为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本申请进行进一步详细说明。应当理解，此处描述的具体实施例仅仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。

需要说明的是，当元件被称为“设置于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的，并不表示是唯一的实施方式。

除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本申请。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

35 图 1 示例性示出了清洁机器人在执行清扫工作时的示意图。如图 1 所示，清洁机器人包括拖地模块、滚刷模块、边刷模块。在清洁机器人执行清扫工作时，拖地模块不接触清洁区域（例如地面、窗户表面），停止拖地工作。同时，滚刷模块触清洁区域且执行滚刷清扫工作，边刷模块接触清洁区域且执行边刷清扫工作。

40 图 2 示例性示出了传统技术中清洁机器人在执行拖地工作时的示意图。如图 2 所示，传统技术中，清洁机器人在执行拖地工作时，拖地模块接触清洁区域并执行拖地工作。同时，滚刷模块接触清洁区域且执

行滚刷清扫工作，边刷模块接触清洁区域且执行边刷清扫工作。此时，滚刷模块和边刷模块持续与清洁区域接触，使得上面附着的粉尘也会接触到被润湿的清洁区域，造成清洁区域被二次污染的不良后果。

图3示例性示出了本申请中清洁机器人的结构示意图。清洁机器人可以是具有拖扫功能的智能机器人，例如，地面清洁机器人、爬墙机器人、服务机器人等。在本实施例中，清洁机器人可以是自动拖扫一体机。

5 如图3所示，清洁机器人包括：主体（图3中未标识），与主体连接的拖地模块、边刷模块、滚刷模块、感应模块、尘盒模块、控制模块等。

其中，主体是指清洁机器人的机身主要结构，用于支撑和/或装载清洁机器人的各个部件。

10 拖地模块可以设置于清洁机器人底部的固定位置处，例如，设置于底部的前端、中间位置等。拖地模块可以包括拖地升降装置、拖布板、以及可覆盖在拖布板下表面的拖布等。拖地升降装置用于带动拖地模块朝向清洁机器人主体的方向移动，或者，带动拖地模块向远离清洁机器人主体的方向移动，如向上抬起拖地模块，使拖地模块不接触地面，或向下降低拖地模块，使拖地模块接触地面。

15 滚刷模块可以设置于清洁机器人底部的固定位置处，例如，设置于底部的后端、中间位置等。滚刷模块的刷毛按照一定的排列方式排列，例如，按照山峰状、弧状等方式排列。滚刷模块用于对清洁区域进行清扫。进一步地，在滚刷模块的相邻位置处还可以设置吸尘口。在滚刷模块执行清扫工作时使灰尘通过吸尘口进入尘盒模块。

边刷模块设置于清洁机器人的边缘，超出清洁机器人的机体一定尺寸。边刷模块的刷毛按照一定的排列方式排列，例如，按照圆形、半圆形等方式排列。边刷模块用于清扫清洁机器人无法抵近的墙边、家具边等处的灰尘。

20 控制模块可以通过嵌入式数字信号处理器、微处理器、特定集成电路、中央处理器等实现，控制模块可以根据预设逻辑相应地控制拖地模块、边刷模块、滚刷模块工作或者停止工作。

此外，清洁机器人还可以包括通信模块、电源模块、行走模块等。其中，通信模块与控制模块电连接，用于向外部设备发送消息，例如，向外部设备发送当前工作进度。电源模块与控制模块、感应模块、通信模块等连接，用于为各个模块提供电能。行走模块用于支撑清洁机器人并带动清洁机器人自动行走，例如，可以是安装在清洁机器人底部的滚轮、万向轮、履带等。

25 具体地，控制模块获取模式相关信息，若模式相关信息指向拖地模式，则控制模块控制清洁机器人进入拖地模式。其中，模式相关信息可以为以下信息中的任一种：

（1）即时模式指令。例如，通过设置于清洁机器人上的模式切换按钮触发即使模式将指令，或者，通过外部设备（例如，移动终端、清洁机器人的配套设备等）向清洁机器人发送即使模式指令。

30 （2）预设的包含模式指令信息的预设信息。例如，用户在应用程序上设置的分区信息，为配置每个分区信息的模式，以及各个区域的清扫顺序或清扫时间等，清洁机器人可以根据所处的分区自主选择进入相应的模式。

（3）预存的自动切换模式的逻辑信息。例如，清洁机器人可以自动根据识别到的环境信息自动选择工作模式，例如，若识别到当前位于卧室，则选择清扫模式；若识别当前位于厨房和卫生间，则选择拖地模式。

35 在拖地模式下，控制模块根据预设逻辑选择性控制清洁机器人进入第一拖地模式或第二控制模式。预设逻辑可以基于清洁机器人当前所处的工作场景、所接收的模式控制指令等实现。若控制模块根据预设逻辑判断进入第一拖地模式，则控制边刷模块向远离主体的方向移动，直至接触清洁区域且执行边刷清扫工作，控制拖地模块向远离主体的方向移动，直至接触清洁区域且执行拖地工作，控制滚刷模块不接触清洁区域。若控制模块根据预设逻辑判断进入第二拖地模式，则控制拖地模块向远离主体的方向移动，直至接触清洁区域且执行拖地工作，控制滚刷模块和边刷模块均不接触清洁区域。

40

图 4 示例性示出了清洁机器人在第一拖地模式下工作的示意图。如图 4 所示, 当控制清洁机器人进入第一拖地模式时, 控制模块控制边刷模块向远离主体的方向移动, 直至接触清洁区域并执行边刷清扫工作; 控制拖地模块向远离主体的方向移动, 直至接触清洁区域并执行拖地工作; 控制滚刷模块不接触清洁区域并停止滚刷清扫工作。

图 5 示例性示出了清洁机器人在第二拖地模式下工作的示意图。如图 5 所示, 当控制清洁机器人进入第二拖地模式时, 控制模块控制拖地模块向远离主体的方向移动, 直至接触清洁区域并执行拖地工作; 控制边刷模块和滚刷模块不接触清洁区域并停止清扫工作。

一个实施例中, 可以预先配置第一拖地模式或者第二拖地模式为默认拖地模式。当控制模块获取模式的相关信息指向为拖地模式时, 控制清洁机器人直接按照默认拖地模式执行拖地工作。在默认拖地模式下的工作过程中, 控制模块再基于预设逻辑控制清洁机器人在第一拖地模式和第二拖地模式间进行切换。

上述清洁机器人, 在清洁机器人中至少设置两种拖地模式, 在清洁机器人进入拖地模式的情况下, 当控制模块根据预设逻辑选择性地进入第一拖地模式时, 控制模块控制边刷模块接触清洁区域且执行边刷清扫工作, 从而可以辅助清扫清洁区域的灰尘, 改善清洁效果; 同时, 在第一拖地模式下控制滚刷模块不接触清洁区域, 可以减少拖地工作时对清洁区域的二次污染。

在一个实施例中, 清洁机器人还包括清扫模式。控制模块, 被配置为根据获取的模式相关信息, 控制清洁机器人选择性地进入清扫模式或拖地模式。

具体地, 控制模块获取模式相关信息, 若模式相关信息指向清扫模式, 则控制模块控制清洁机器人进入清扫模式。在清扫模式下, 控制模块控制边刷模块接触清洁区域且执行边刷清扫工作, 控制滚刷模块接触清洁区域且执行滚刷清扫工作, 控制拖地模块不接触清洁区域。

本实施例中, 通过为清洁机器人增设清扫模式, 使清洁机器人既可以执行单独的清扫工作, 又可以执行拖地工作, 从而使清洁机器人的功能更加全面, 满足了用户的多样化需求。

在一个实施例中, 清洁机器人还包括扫拖模式。控制模块, 被配置为: 根据获取的模式相关信息, 控制清洁机器人选择性地进入扫拖模式、拖地模式和清扫模式中的一种模式。

具体地, 控制模块获取模式相关信息, 若模式相关信息指向拖扫模式, 则控制模块控制清洁机器人进入拖扫模式。在拖扫模式下, 控制模块控制边刷模块接触清洁区域且执行边刷清扫工作, 控制滚刷模块接触清洁区域且执行滚刷清扫工作, 控制拖地模块接触清洁区域且执行拖地工作。

本实施例中, 通过为清洁机器人增设拖扫模式, 使清洁机器人既可以执行单独的清扫工作, 又可以执行拖地工作, 又可以同时执行拖扫, 从而使清洁机器人的功能更加全面, 满足了用户的多样化需求。

在一个实施例中, 预设逻辑可以基于清洁机器人当前所处的工作场景实现。在这种情况下, 清洁机器人还可以包括感应模块。感应模块与控制模块与电连接, 用于检测清洁机器人的工作场景信息。感应模块可以设置于清洁机器人的固定位置处, 例如, 清洁机器人的顶部、侧面、边角处等。感应模块可以通过一种硬件或者多种硬件组合的方式实现, 例如, 使用红外传感器、沿边传感器、超声波传感器、激光雷达、图像采集装置等中的一种或者多种组合实现。在清洁机器人进入拖地模式后, 感应模块检测清洁机器人所处的工作场景信息, 并将检测到的工作场景信息发送至控制模块。

控制模块对工作场景信息进行检测识别, 若根据工作场景信息判断清洁机器人所处的工作场景为预设工作场景, 则控制清洁机器人进入第一拖地模式。若根据工作场景信息判断清洁机器人所处的工作场景不是预设工作场景, 则控制清洁机器人进入第二拖地模式。

一个实施例中, 感应模块可以在清洁机器人的拖地工作过程中实时检测清洁机器人的当前工作场景信息, 并将当前工作场景信息实时发送至控制模块。控制模块根据当前工作场景信息确定清洁机器人所处的当前工作场景, 并控制清洁机器人进入与当前工作场景匹配的拖地模式, 从而实现在第一拖地模式和第二

拖地模式之间的自主切换。

本实施例中，在清洁机器人上设置感应模块，通过感应模块检测清洁机器人所处的工作场景信息，使控制模块可以根据工作场景信息自动控制清洁机器人能够进入的拖地模式，使拖地模式与清洁机器人的工作场景更具适配性，且还提升了清洁机器人的自动化程度。

5 在一个实施例中，预设工作场景包括沿边工作场景或避障工作场景。其中，沿边工作场景是指清洁机器人在沿边（例如，墙边、家具边）行走模式下进行拖地工作。避障工作场景是指清洁机器人在避障场景下进行拖地工作。若控制模块判断清洁机器人在沿边工作场景或避障工作场景下，则控制清洁机器人进入第一拖地模式，以使边刷模块清扫边或者障碍物边缘的灰尘，从而可以提升清洁机器人的清洁效果。

10 在一个实施例中，由于传统技术中清洁机器人在执行拖地工作时，如果紧贴物体（例如墙边、家具）就会在其上蹭下痕迹，如果保持一定距离则会有一些灰尘无法被清扫到，从而存在蹭脏相邻物体还是遗留灰尘的两难问题。在本实施例中，预先在控制模块中配置沿边工作场景或避障工作场景下清洁机器人的工作路径，使清洁机器人在沿工作路径移动的过程中，与边或者障碍物边缘之间的距离大于或等于预设距离。

15 具体地，当控制模块判断清洁机器人处于沿边工作场景或避障工作场景下时，控制清洁机器人进入第一拖地模式。控制模块根据感应装置检测到的工作场景信息确定清洁机器人与边或者障碍物边缘之间的当前距离。若当前距离小于预设距离，则控制行走模块向远离边或者障碍物边缘的方向移动，直至当前距离大于或等于预设距离。

本实施例中，通过在第一拖地模式下使边刷模块执行清扫工作，且控制清洁机器人与边或者障碍物边缘之间的距离大于或等于预设距离，可以使第一拖地模式下清洁机器人既可以对边或者障碍物边缘处进行清扫，又不会在物体上蹭上痕迹。

20 在一个实施例中，控制模块控制清洁机器人在沿工作路径移动的过程中，清洁机器人距离边或障碍物边缘距离始终等于预设距离。

25 具体地，控制模块根据感应装置检测到的工作场景信息确定清洁机器人与边或者障碍物边缘之间的当前距离。若当前距离大于预设距离，那么控制模块控制清洁机器人向靠近边或者障碍物边缘的方向移动，直至当前距离等于预设距离。若当前距离小于预设距离，那么控制模块控制清洁机器人向远离边或者障碍物边缘的方向移动，直至当前距离等于预设距离，从而使清洁机器人与边或障碍物边缘之间的距离始终等于预设距离，使边刷模块将预设距离范围内的灰尘清扫干净。

30 图6示例性示出了清洁机器人在第一拖地模式下的工作示意图。如图6所示，第一工作场景为沿边工作场景、避障工作场景，预设距离为10毫米。在第一拖地模式下，清洁机器人与边或者障碍物边缘（图6中的墙壁边、家具腿边、障碍物边缘等）之间的距离始终等于10毫米。边刷模块用于清扫10毫米间隙中的灰尘。

进一步地，边刷模块中可以包括多个边刷组件，例如，在清洁机器人的两侧边缘分别安装一个边刷组件。在这种情况下，控制模块可以控制预设距离位置处存在边或者障碍物边缘的一侧边刷组件执行边刷清扫工作，而预设距离位置处不存在边或者障碍物边缘的一侧边刷组件不接触不到清洁区域。

35 本实施例中，通过在第一拖地模式下使边刷模块执行清扫工作，且控制清洁机器人与边或者障碍物边缘之间的距离始终等于预设距离，可以使第一拖地模式下清洁机器人既可以对边或者障碍物边缘处进行清扫，又不会在物体上蹭上痕迹。

在一个实施例中，在清洁机器人进入第一拖地模式时，控制模块控制边刷模块以第一边刷转速执行边刷清扫工作。

40 具体地，可以预先在控制模块中配置第一拖地模式下边刷模块的第一边刷转速。当控制模块控制清洁机器人进入第一拖地模式后，控制边刷模块接触清洁区域，并以第一边刷转速执行边刷清扫工作。其中，

第一预设转速低于清扫模式下边刷模块的第二边刷转速。

进一步地，还可以允许用户自行对第一拖地模式下边刷模块的第一边刷转速进行配置，例如，在低速、普通速度、高速中进行自主选择。

5 本实施例中，通过使边刷模块在第一拖地模式下慢速转动执行边刷清扫工作，可以减少甚至避免边刷模块上面附着的粉尘接触到清洁区域，从而避免清洁区域被二次污染。

10 在一个实施例中，清洁机器人还包括风机，风机与控制模块电连接。当控制模块确定清洁机器人进入第一拖地模式时，向风机发送开启信号，以控制风机在第一拖地模式下处于工作状态，通过风机吸走边刷模块清扫的少量灰尘，从而可以更好地实现第一拖地模式下的清洁效果。由于第二拖地模式下边刷模块和滚刷模块不再执行清扫工作，在第二拖地模式下，控制模块可以向风机发送关闭信号，使风机在第二拖地模式下处于关闭状态，从而可以节约电能，实现静音拖地的效果。

在一个实施例中，可以预先在控制模块中配置第一拖地模式下风机的第一风机转速。当控制模块控制清洁机器人进入第一拖地模式后，向风机发送开启信号，以控制风机以第一风机转速转动。其中，第一风机转速低于清扫模式下风机的第二风机转速。

15 进一步地，还可以允许用户自主对第一拖地模式下风机的第一风机转速进行配置，例如，在低速、普通速度、高速中进行自主选择。

进一步地，还可以在第二拖地模式下使风机处于关闭状态，从而实现静音拖地效果。

本实施例中，通过使风机在第一拖地模式下慢速转动，可以在吸走边刷模块清扫的少量灰尘的前提下，兼顾拖地模式的低噪声需求。

20 在一个实施例中，清洁机器人还包括带动滚刷模块移动的第一升降装置、带动边刷模块移动的第二升降装置。

具体地，滚刷模块上设置有第一升降装置；边刷模块上设置有第二升降装置。当控制模块控制清洁机器人进入第一拖地模式或者第二拖地模式时，控制第一升降装置带动滚刷模块向靠近主体的方向移动至第一预设位置处。其中，第一预设位置为使滚刷模块不接触清洁区域的位置。当控制模块控制清洁机器人进入清扫模式或拖扫模式时，控制第一升降装置带动滚刷模块向远离主体的方向移动，直至接触清洁区域。

25 当控制模块控制清洁机器人进入第一拖地模式时，控制第二升降装置带动边刷模块向远离主体的方向移动，直至接触清洁区域并执行边刷清扫工作。当控制模块控制清洁机器人进入第二拖地模式时，控制第二升降装置带动变化模块向靠近主体的方向移动至第二预设位置处。其中，第二预设位置为使边刷模块不接触清洁区域的位置。

30 本实施例中，通过使控制边刷模块和滚动模块在升降装置的带动下接触清洁区域或者不接触清洁区域，可以使边刷模块和滚刷模块的移动更加平稳，提升清洁机器人的使用耐久性。

在一个实施例中，滚刷模块和边刷模块还可以自行移动。

具体地，当控制模块控制清洁机器人进入第一拖地模式或者第二拖地模式时，控制滚刷模块移动至清洁机器人的第三预设位置处，第三预设位置为使滚刷模块不接触清洁区域的位置。当控制模块控制清洁机器人进入清扫模式或拖扫模式时，控制滚刷模块向远离主体的方向移动，直至接触清洁区域。

35 当控制模块控制清洁机器人进入第一拖地模式时，控制边刷模块向远离主体的方向移动，直至接触清洁区域并执行边刷清扫工作。当控制模块控制清洁机器人进入第二拖地模式时，控制边刷模块向靠近主体的方向移动至清洁机器人的第四预设位置处，第四预设位置为使边刷模块不接触清洁区域的位置。

40 本实施例中，通过使控制边刷模块和滚动模块自行移动接触清洁区域或者不接触清洁区域，可以简化清洁机器人的整体结构，减轻清洁机器人的重量，延长清洁机器人的续航时间。

在一个实施例中，如图 7 所示，提供一种清洁机器人的控制方法，以该方法应用于上述任一项实施例所述的清洁机器人进行说明，包括以下步骤：

步骤 S710，在进入拖地模式的情况下，检测工作场景。

具体地，控制模块获取模式相关信息，若模式相关信息指向拖地模式，则控制模块控制清洁机器人进入拖地模式。模式相关信息的实现方式可以参照上述清洁机器人的实施例，在此不做具体阐述。清洁机器人上可以设置有感应模块，用于检测清洁机器人的工作场景信息。感应模块可以包括红外传感器、沿边传感器、超声波传感器、激光雷达、图像采集装置等中的一种或者多种组合。在清洁机器人进入拖地模式后，清洁机器人中的控制模块控制感应模块检测清洁机器人的周边环境，得到工作场景信息。

步骤 S720，当工作场景为预设工作场景时，进入第一拖地模式，在第一拖地模式下，控制边刷模块接触清洁区域且执行边刷清扫工作，控制拖地模块接触清洁区域且执行拖地工作，控制滚刷模块不接触清洁区域。

具体地，感应模块将工作场景信息发送至控制模块。控制模块对工作场景信息进行检测识别，在确定清洁机器人所处的工作场景为预设工作场景时，控制清洁机器人进入第一拖地模式。在第一拖地模式下，控制模块控制边刷模块向远离清洁机器人主体的方向移动，直至接触清洁区域并执行边刷清扫工作，控制拖地模块向远离清洁机器人主体的方向移动，直至接触清洁区域并执行拖地工作，控制滚刷模块不接触清洁区域。

步骤 S730，当工作场景不是预设工作场景时，进入第二拖地模式，在第二拖地模式下，控制拖地模块接触清洁区域且执行拖地工作，控制滚刷模块和边刷模块均不接触清洁区域。

具体地，控制模块在确定清洁机器人所处的工作场景不是预设工作场景时，控制清洁机器人进入第二拖地模式。在第二拖地模式下，控制模块控制边刷模块和滚刷模块不接触清洁区域并停止清扫工作，控制拖地模块向远离主体的方向移动，直至接触清洁区域并执行拖地工作。

上述清洁机器的控制方法，在清洁机器人中至少设置两种拖地模式，在清洁机器人进入拖地模式的情况下，当控制模块根据预设逻辑选择性地进入第一拖地模式时，控制模块控制边刷模块接触清洁区域且执行边刷清扫工作，从而可以辅助清扫清洁区域的灰尘，改善清洁效果；同时，在第一拖地模式下控制滚刷模块不接触清洁区域，可以减少拖地工作时对清洁区域的二次污染。

在一个实施例中，工作场景包括沿边工作场景或避障工作场景；在沿边工作场景或避障工作场景下，沿预设工作路径移动，在沿工作路径移动的过程中，距离边或障碍物边缘的距离大于或等于预设距离。具体地，在沿边工作场景或避障工作场景下的工作方式可以参照上述清洁机器人的实施例，在此不做具体阐述。

应该理解的是，虽然上述流程图中的各个步骤按照箭头的指示依次显示，但是这些步骤并不是必然按照箭头指示的顺序依次执行。除非本文中有明确的说明，这些步骤的执行并没有严格的顺序限制，这些步骤可以以其它的顺序执行。而且，上述流程图中的至少一部分步骤可以包括多个步骤或者多个阶段，这些步骤或者阶段并不必然是在同一时刻执行完成，而是可以在不同的时刻执行，这些步骤或者阶段的执行顺序也不必然是依次进行，而是可以与其它步骤或者其它步骤中的步骤或者阶段的至少一部分轮流或者交替地执行。

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程，是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成，所述的计算机程序可存储于一非易失性计算机可读取存储介质中，该计算机程序在执行时，可包括如上述各方法的实施例的流程。其中，本申请所提供的各实施例中所使用的对存储器、存储、数据库或其它介质的任何引用，均可包括非易失性和易失性存储器中的至少一种。非易失性存储器可包括只读存储器（Read-Only Memory, ROM）、磁带、软盘、闪存或光存储器等。易失性存储器可包括随

机存取存储器（Random Access Memory, RAM）或外部高速缓冲存储器。作为说明而非局限，RAM 可以是多种形式，比如静态随机存取存储器（Static Random Access Memory, SRAM）或动态随机存取存储器（Dynamic Random Access Memory, DRAM）等。

5 以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

10 以上所述实施例仅表达了本申请的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本申请的保护范围。因此，本申请专利的保护范围应以所附权利要求为准。

权 利 要 求 书

1、一种清洁机器人，其特征在于，包括主体，以及与所述主体连接的滚刷模块、边刷模块、拖地模块、控制模块，其中：

所述清洁机器人包括拖地模式，所述拖地模式包括第一拖地模式和第二拖地模式，在所述第一拖地模式下，所述边刷模块接触清洁区域且执行边刷清扫工作，所述拖地模块接触所述清洁区域且执行拖地工作，
5 所述滚刷模块不接触所述清洁区域；在第二拖地模式下，所述拖地模块接触所述清洁区域且执行拖地工作，所述滚刷模块和所述边刷模块均不接触所述清洁区域；

所述控制模块，被配置为：当所述清洁机器人进入所述拖地模式时，控制所述清洁机器人按照预定逻辑选择性地进入所述第一拖地模式或所述第二拖地模式。

2、根据权利要求 1 所述的清洁机器人，其特征在于，所述控制所述清洁机器人按照预定逻辑选择性地进入所述第一拖地模式或所述第二拖地模式，包括：

当所述清洁机器人的工作场景为预设工作场景时，控制所述清洁机器人进入所述第一拖地模式；

当所述清洁机器人的工作场景不是所述预设工作场景时，控制所述清洁机器人进入所述第二拖地模式。

3、根据权利要求 2 所述的清洁机器人，其特征在于，所述预设工作场景包括沿边工作场景或避障工作场景。

4、根据权利要求 3 所述的清洁机器人，其特征在于，所述控制模块控制所述清洁机器人在所述沿边工作场景或所述避障工作场景下，沿预设工作路径移动，所述清洁机器人在沿所述工作路径移动的过程中，距离边或障碍物边缘的距离大于或等于预设距离。

5、根据权利要求 4 所述的清洁机器人，其特征在于，所述控制模块控制所述清洁机器人在沿所述工作路径移动的过程中，所述清洁机器人距离所述边或所述障碍物边缘距离始终等于所述预设距离。

6、根据权利要求 4 所述的清洁机器人，其特征在于，所述预设距离为 10 毫米。

7、根据权利要求 1 所述的清洁机器人，其特征在于，在所述清洁机器人进入所述第一拖地模式时，所述控制模块控制所述边刷模块以第一边刷转速执行边刷清扫工作；

所述清洁机器人还包括清扫模式，在所述清扫模式下，所述控制模块控制所述边刷模块以第二边刷转速执行边刷清扫工作，所述第一边刷转速低于所述第二边刷转速。

8、根据权利要求 1 所述的清洁机器人，其特征在于，所述清洁机器人还包括风机；

在所述清洁机器人进入所述第一拖地模式时，所述控制模块控制所述风机转动；

在所述清洁机器人进入所述第二拖地模式时，所述控制模块控制所述风机不转动。

9、根据权利要求 8 所述的清洁机器人，其特征在于，在所述清洁机器人进入所述第一拖地模式时，
30 所述控制模块控制所述风机以第一风机转速转动；

所述清洁机器人还包括清扫模式，在所述清扫模式下，所述控制模块控制所述风机以第二风机转速转动，所述第一风机转速低于所述第二风机转速。

10、根据权利要求 1 所述的清洁机器人，其特征在于，所述清洁机器人还包括第一升降装置、第二升降装置；

35 当所述清洁机器人进入所述第一拖地模式或者所述第二拖地模式时，所述第一升降装置带动所述滚刷模块向靠近所述主体的方向移动至第一预设位置处，所述第一预设位置为使所述滚刷模块不接触所述清洁区域的位置；

当所述清洁机器人进入所述第一拖地模式时，所述第二升降装置带动所述边刷模块向远离所述主体的方向移动，直至接触所述清洁区域；

40 当所述清洁机器人进入所述第二拖地模式时，所述第二升降装置带动所述边刷模块向靠近所述主体的

方向移动至第二预设位置处，所述第二预设位置为使所述边刷模块不接触所述清洁区域的位置。

11、根据权利要求1所述的清洁机器人，其特征在于，当所述清洁机器人进入所述第一拖地模式或者所述第二拖地模式时，所述控制模块控制所述滚刷模块移动至所述清洁机器人的第三预设位置处，所述第三预设位置为使所述滚刷模块不接触所述清洁区域的位置；

5 当所述清洁机器人进入所述第一拖地模式时，所述控制模块控制所述边刷模块向远离所述主体的方向移动，直至接触所述清洁区域；

当所述清洁机器人进入所述第二拖地模式时，所述控制模块控制所述边刷模块移动至所述清洁机器人的第四预设位置处，所述第四预设位置为使所述边刷模块不接触所述清洁区域的位置。

12、根据权利要求1所述的清洁机器人，其特征在于，所述清洁机器人还包括清扫模式，在所述清扫
10 模式下，所述边刷模块接触所述清洁区域且执行边刷清扫工作，所述滚刷模块接触所述清洁区域且执行滚刷清扫工作，所述拖地模块不接触所述清洁区域；

所述控制模块，被配置为：根据获取的模式相关信息，控制所述清洁机器人选择性地进入所述清扫模式或所述拖地模式。

13、根据权利要求12所述的清洁机器人，其特征在于，所述清洁机器人还包括扫拖模式，在所述扫
15 拖模式下，所述边刷模块接触所述清洁区域且执行边刷清扫工作，所述拖地模块接触所述清洁区域且执行拖地工作，所述滚刷模块接触所述清洁区域且执行滚刷清扫工作；

所述控制模块，被配置为：根据获取的模式相关信息，控制所述清洁机器人选择性地进入所述扫拖模式、所述拖地模式和所述清扫模式中的一种模式。

14、一种清洁机器人的控制方法，其特征在于，所述清洁机器人包括拖地模式，所述拖地模式包括第
20 一拖地模式和第二拖地模式，所述方法包括：

在进入所述拖地模式的情况下，检测工作场景；

当所述工作场景为预设工作场景时，进入所述第一拖地模式，在所述第一拖地模式下，控制边刷模块
接触所述清洁区域且执行边刷清扫工作，控制拖地模块接触所述清洁区域且执行拖地工作，控制滚刷模块
不接触所述清洁区域；

25 当所述工作场景不是所述预设工作场景时，进入所述第二拖地模式，在所述第二拖地模式下，控制所述拖地模块接触所述清洁区域且执行拖地工作，控制所述滚刷模块和所述边刷模块均不接触所述清洁区域。

15、根据权利要求14所述的方法，其特征在于，所述预设工作场景包括沿边工作场景或避障工作场景；

30 在所述沿边工作场景或所述避障工作场景下，沿预设工作路径移动，在沿所述工作路径移动的过程中，距离边或障碍物边缘的距离大于或等于预设距离。

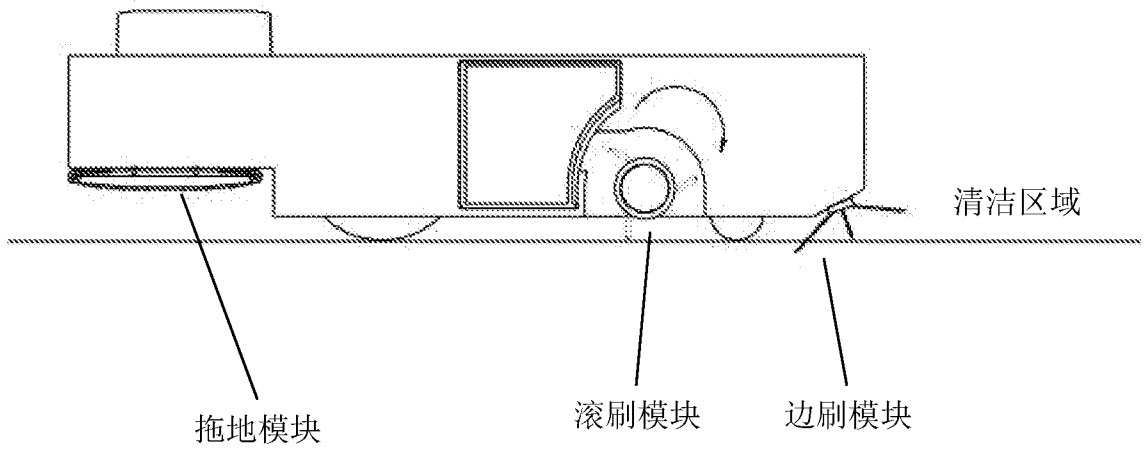


图 1

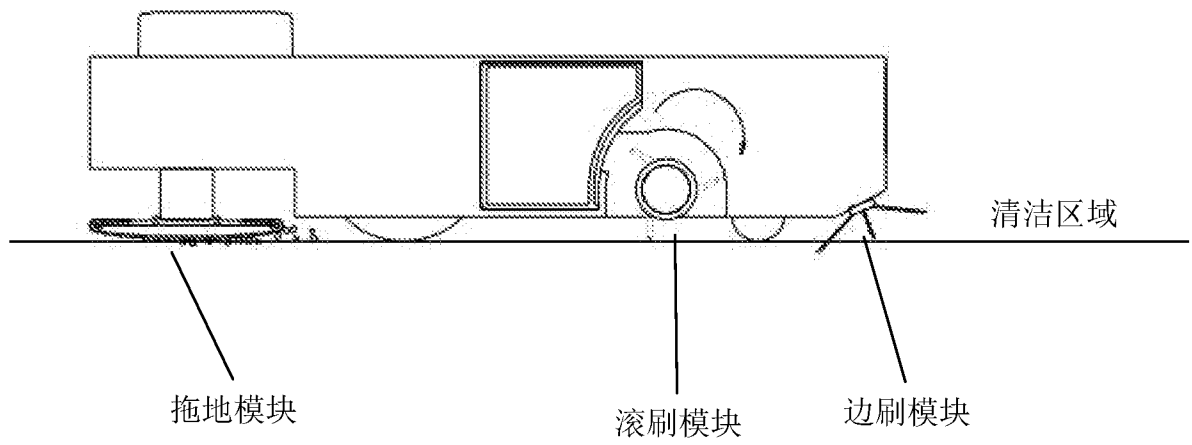


图 2

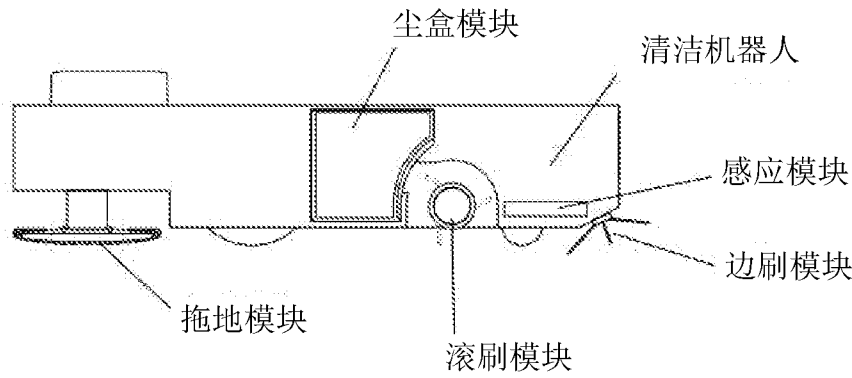


图 3

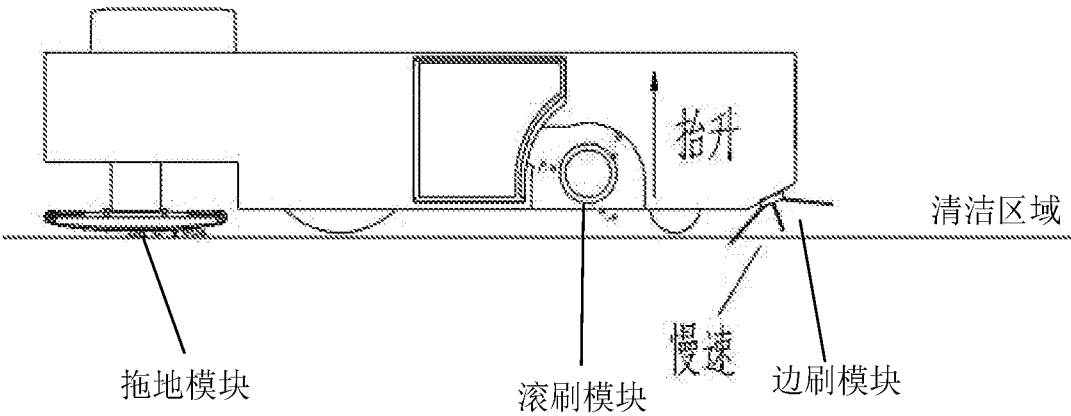


图 4

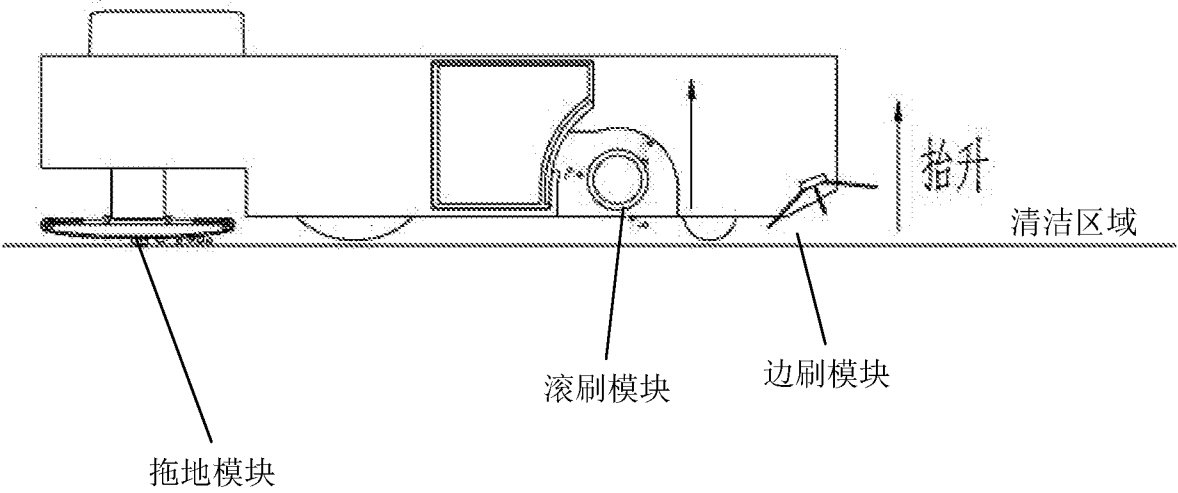


图 5

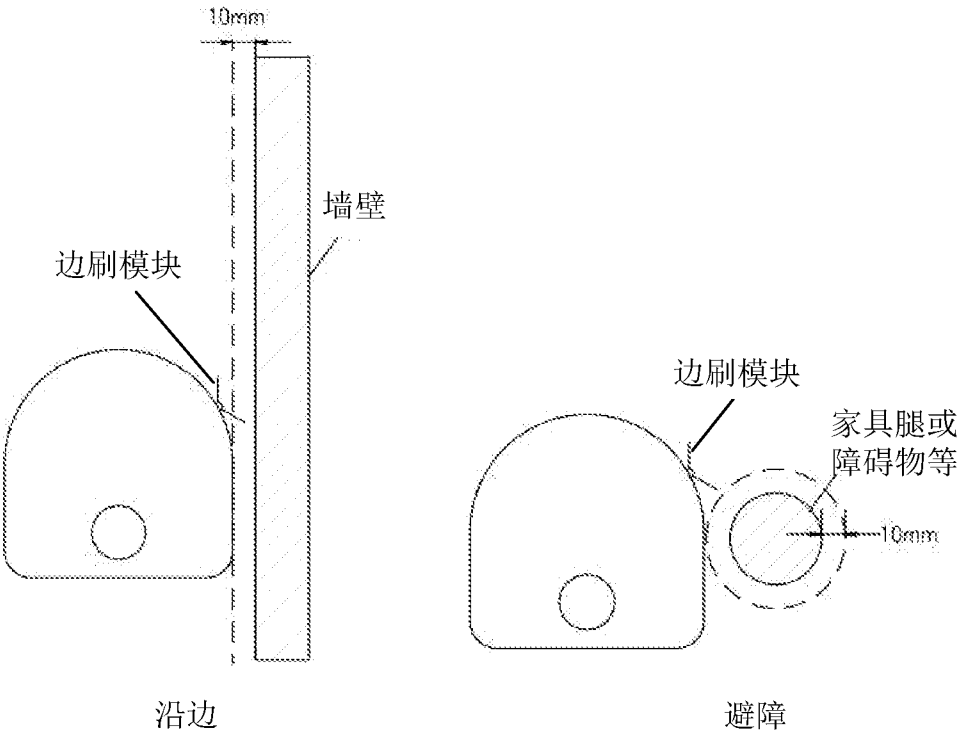


图 6

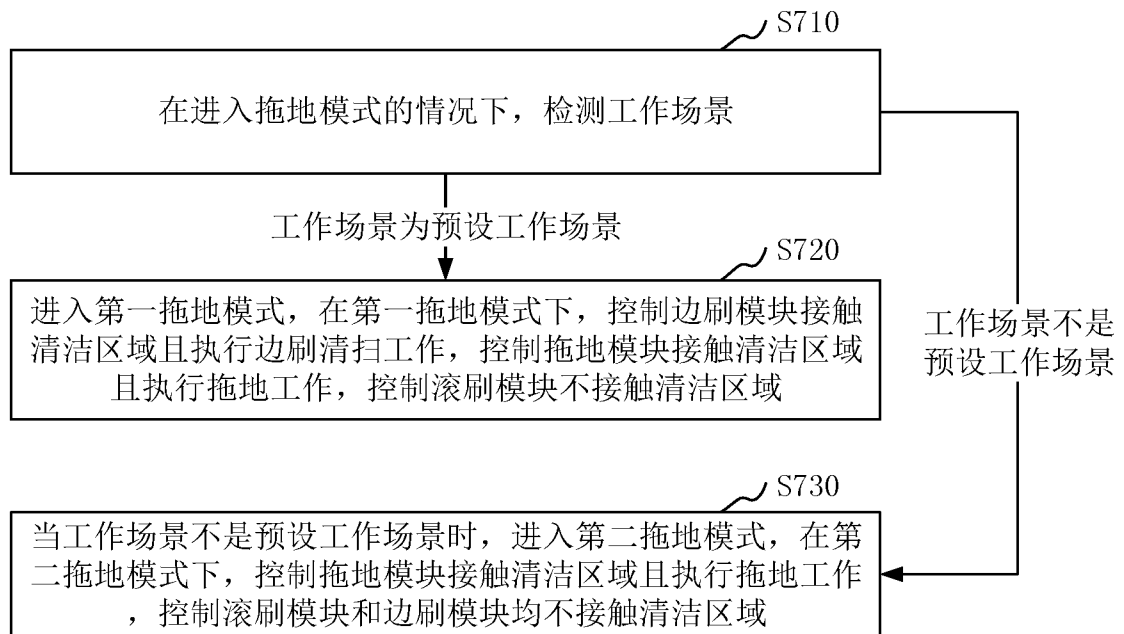


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/122198

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47L 11/24(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)

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)

CNTXT; WPABSC; CNABS; ENTXTC; ENTXT; VEN: 扫, 拖, 擦, 边刷, 侧刷, 滚刷, 边沿, 角落, 墙, 障碍, 模式, 升降, 伸缩, 速度, 检测, 控制, sweep+, mop+, side, brush+, roll+, rotat+, obstacle?, mode, wall, edge, corner, speed, lift+, stretch, detect +, control+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 113229748 A (YUNJING INTELLIGENT SHENZHEN CO., LTD. et al.) 10 August 2021 (2021-08-10) description, paragraphs [0046]-[0119]	1-15
Y	CN 111493750 A (BEIJING QIHOO TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 August 2020 (2020-08-07) description, paragraphs [0002]-[0099]	1-15
Y	CN 112043206 A (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI et al.) 08 December 2020 (2020-12-08) description, paragraphs [0060]-[0079], and figures 1-7	1-15
Y	JP H07322977 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND. CO., LTD.) 12 December 1995 (1995-12-12) description, paragraphs [0016]-[0039], and figures 1-7	1-15
A	CN 106137043 A (JIANGSU MIDEA CLEANING APPLIANCES CO., LTD.) 23 November 2016 (2016-11-23) entire document	1-15

☒ 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

23 November 2022

Date of mailing of the international search report

16 December 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/CN2022/122198

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 112914425 A (YUNJING(NARWAL)INTELLIGENCE TECHNOLOGY (DONGGUAN) CO., LTD. et al.) 08 June 2021 (2021-06-08) entire document	1-15
A	CN 112401758 A (SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY) 26 February 2021 (2021-02-26) entire document	1-15
A	CN 110584547 A (SHARKNINJA (CHINA) TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 December 2019 (2019-12-20) entire document	1-15
A	WO 2019233493 A1 (POSITEC POWER TOOLS SUZHOU CO., LTD.) 12 December 2019 (2019-12-12) entire document	1-15
A	US 2021228035 A1 (ELECTROLUX AB) 29 July 2021 (2021-07-29) entire document	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/122198

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	113229748	A	10 August 2021	None			
CN	111493750	A	07 August 2020	None			
CN	112043206	A	08 December 2020	None			
JP	H07322977	A	12 December 1995	JP	3344079	B2	11 November 2002
CN	106137043	A	23 November 2016	None			
CN	112914425	A	08 June 2021	None			
CN	112401758	A	26 February 2021	None			
CN	110584547	A	20 December 2019	None			
WO	2019233493	A1	12 December 2019	KR	20210018459	A	17 February 2021
				EP	3804599	A1	14 April 2021
				CN	111565613	A	21 August 2020
				US	2021228050	A1	29 July 2021
				JP	2021526446	A	07 October 2021
US	2021228035	A1	29 July 2021	EP	3793419	A1	24 March 2021
				KR	20210011377	A	01 February 2021
				JP	2021523769	A	09 September 2021
				WO	2019219213	A1	21 November 2019

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/122198

A. 主题的分类

A47L 11/24(2006.01)i; A47L 11/40(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)

A47L

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))

CNTXT;WPABSC;CNABS;ENTXTC;ENTXT;VEN:扫, 拖, 擦, 边刷, 侧刷, 滚刷, 边沿, 角落, 墙, 障碍, 模式, 升降, 伸缩, 速度, 检测, 控制, sweep+, mop+, side, brush+, roll+, rotat+, obstacle?, mode, wall, edge, corner, speed, lift+, stretch, detect+, control+

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 113229748 A (云鲸智能深圳有限公司 等) 2021年8月10日 (2021 - 08 - 10) 说明书[0046]-[0119]段	1-15
Y	CN 111493750 A (北京奇虎科技有限公司) 2020年8月7日 (2020 - 08 - 07) 说明书[0002]-[0099]段	1-15
Y	CN 112043206 A (珠海格力电器股份有限公司 等) 2020年12月8日 (2020 - 12 - 08) 说明书[0060]-[0079]段、图1-7	1-15
Y	JP H07322977 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 1995年12月12日 (1995 - 12 - 12) 说明书[0016]-[0039]段、图1-7	1-15
A	CN 106137043 A (江苏美的清洁电器股份有限公司) 2016年11月23日 (2016 - 11 - 23) 全文	1-15
A	CN 112914425 A (云鲸智能科技东莞有限公司 等) 2021年6月8日 (2021 - 06 - 08) 全文	1-15
A	CN 112401758 A (上海交通大学) 2021年2月26日 (2021 - 02 - 26) 全文	1-15

☒ 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

2022年11月23日

国际检索报告邮寄日期

2022年12月16日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

赵瑶

电话号码 (86-10)62089880

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 110584547 A (尚科宁家中国科技有限公司) 2019年12月20日 (2019 - 12 - 20) 全文	1-15
A	W0 2019233493 A1 (POSITEC POWER TOOLS SUZHOU CO LTD) 2019年12月12日 (2019 - 12 - 12) 全文	1-15
A	US 2021228035 A1 (ELECTROLUX AB) 2021年7月29日 (2021 - 07 - 29) 全文	1-15

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/122198

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	113229748	A	2021年8月10日	无			
CN	111493750	A	2020年8月7日	无			
CN	112043206	A	2020年12月8日	无			
JP	H07322977	A	1995年12月12日	JP	3344079	B2	2002年11月11日
CN	106137043	A	2016年11月23日	无			
CN	112914425	A	2021年6月8日	无			
CN	112401758	A	2021年2月26日	无			
CN	110584547	A	2019年12月20日	无			
WO	2019233493	A1	2019年12月12日	KR	20210018459	A	2021年2月17日
				EP	3804599	A1	2021年4月14日
				CN	111565613	A	2020年8月21日
				US	2021228050	A1	2021年7月29日
				JP	2021526446	A	2021年10月7日
US	2021228035	A1	2021年7月29日	EP	3793419	A1	2021年3月24日
				KR	20210011377	A	2021年2月1日
				JP	2021523769	A	2021年9月9日
				WO	2019219213	A1	2019年11月21日