

# (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 3 月 19 日 (19.03.2020)



(10) 国际公布号  
**WO 2020/052154 A1**

(51) 国际专利分类号:

A47L 9/28 (2006.01) A47L 11/40 (2006.01)  
A47L 11/24 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/122907

(22) 国际申请日: 2018 年 12 月 22 日 (22.12.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:

201811069984.3 2018 年 9 月 13 日 (13.09.2018) CN

(71) 申请人: 珠海格力电器股份有限公司 (GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI) [CN/CN]; 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。

(72) 发明人: 廖泓斌 (LIAO, Hongbin); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。黄月林 (HAUNG, Yuelin); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。王德旭 (WANG, Dexu); 中国广东省珠海市前

山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。陈勇 (CHEN, Yong); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。陈闪毅 (CHEN, Shanyi); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。任敏 (REN, Min); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。李吉 (LI, Ji); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。韩雪东 (HAN, Xuedong); 中国广东省珠海市前山金鸡西路, Guangdong 519070 (CN)。

(74) 代理人: 北京煦润律师事务所 (BEIJING XURUN LAW FIRM); 中国北京市海淀区中关村东路 18 号财智国际大厦 B 座 1605 室, Beijing 100083 (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,

(54) Title: CLEANING MONITORING METHOD AND DEVICE, VACUUM CLEANER, AND MOBILE TERMINAL

(54) 发明名称: 清洁监控方法、装置及吸尘器 and 移动终端

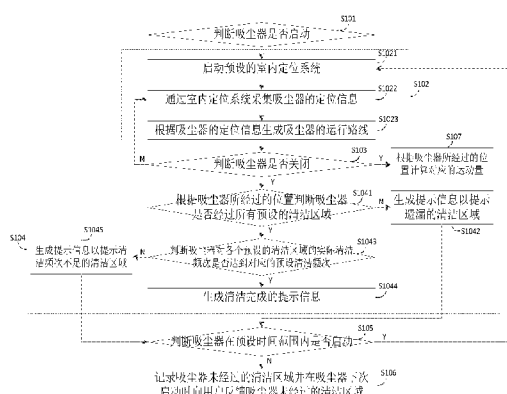


图 3

S101 Determine whether a vacuum cleaner is started  
S1021 Start a preset indoor positioning system  
S1022 Acquire, by means of the indoor positioning system, positioning information concerning the vacuum cleaner  
S1023 Generate, according to the positioning information concerning the vacuum cleaner, an operation route of the vacuum cleaner  
S103 Determine whether the vacuum cleaner is closed  
S1041 Determine, according to positions through which the vacuum cleaner has passed, whether the vacuum cleaner has passed all the preset cleaning areas  
S1042 Generate prompt information so as to prompt a missed cleaning area  
S1043 Determine whether the actual cleaning frequency of the vacuum cleaner for each preset cleaning area reaches a corresponding preset cleaning frequency  
S1044 Generate cleaning completion prompt information  
S1045 Generate prompt information so as to prompt the cleaning area for which the cleaning frequency is insufficient  
S105 Determine whether the vacuum cleaner is started within a preset time range  
S106 Record a cleaning area through which the vacuum cleaner has not passed and feed back same to the user when the vacuum cleaner is started next time  
S107 Calculate a corresponding motion amount according to the positions through which the vacuum cleaner has passed

(57) Abstract: A cleaning monitoring method and device, a vacuum cleaner (1) and a mobile terminal (3). The cleaning monitoring method comprises: when a vacuum cleaner (1) is started, recording positions through which the vacuum cleaner (1) passes; and when the vacuum cleaner (1) is closed, according to the positions through which the vacuum cleaner (1) has passed and a preset cleaning area, determining whether the cleaning is completed. The present invention acquires and records positions through which a vacuum cleaner (1) passes during the operation thereof, obtains an operation route of the vacuum cleaner (1), compares the operation route thereof with a preset cleaning area and can find an area that is not covered by the operation route, implementing the monitoring of cleaning by the vacuum cleaner (1), solving the problem that existing vacuum cleaners (1) lack a monitoring system. The present invention can feed back the working condition of the vacuum cleaner (1) and the cleaning completion progress to the user, improving the intelligence level of the vacuum cleaner (1), and satisfying the needs of future smart home appliances.

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))。

---

(57) 摘要: 一种清洁监控方法、装置及吸尘器(1)和移动终端(3), 清洁监控方法包括: 当吸尘器(1)启动时, 记录吸尘器(1)所经过的位置; 当吸尘器(1)关闭时, 根据吸尘器(1)所经过的位置和预设的清洁区域判断是否完成清洁。通过采集并记录吸尘器(1)运行阶段所经过的位置, 可以获得吸尘器(1)的运行路线, 进而将其运行路线和预设的清洁区域进行比较, 能够发现运行路线未覆盖的区域, 实现对吸尘器(1)清洁工作的监控, 改变了现有的吸尘器(1)缺少监控系统的问题, 能够向用户反馈吸尘器(1)的工作状况及清洁工作完成进度, 提高吸尘器(1)的智能化水平, 适应未来智能家居的需要。

## 清洁监控方法、装置及吸尘器和移动终端

本申请要求于 2018 年 9 月 13 日提交中国专利局、申请号为 201811069984.3、发明名称为“清洁监控方法、装置及吸尘器和移动终端”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

本发明涉及吸尘器技术领域，具体涉及一种清洁监控方法、装置及吸尘器和移动终端。

### 背景技术

在许多技术领域，设计者都希望设备能够具备监控系统，以便用户可以更好的掌握设备的运行信息及工作完成状况。吸尘器能够显著降低用户的劳动强度，凭借其高效的清洁能力，已经成为日益普及的家用电器。但是，现有的吸尘器往往只具有清洁功能，并不具有监控系统，无法向用户反馈其工作状况及清洁工作完成进度。

### 发明内容

有鉴于此，本发明实施例提供了一种清洁监控方法、装置及吸尘器和移动终端，以解决现有的吸尘器缺少监控系统，无法向用户反馈其工作状况及清洁工作完成进度的问题。

根据第一方面，本发明实施例提供了一种清洁监控方法，包括：当吸尘器启动时，记录所述吸尘器所经过的位置；当吸尘器关闭时，根据所述吸尘器所经过的位置和预设的清洁区域判断是否完成清洁。

本发明实施例提供的清洁监控方法，通过采集并记录吸尘器运行阶段所经过的位置，可以获得吸尘器的运行路线，进而将其运行路线和预设的清洁区域进行比较，能够发现运行路线未覆盖的区域，实现对吸尘器清洁

工作的监控，改变了现有的吸尘器缺少监控系统的问题，能够向用户反馈吸尘器的工作状况及清洁工作完成进度，提高吸尘器的智能化水平，适应未来智能家居的需要。

结合第一方面，在第一方面第一实施方式中，所述记录所述吸尘器所  
5 经过的位置的步骤，包括：启动预设的室内定位系统；通过所述室内定位系统采集所述吸尘器的定位信息；根据所述吸尘器的定位信息生成所述吸尘器的运行路线，所述吸尘器的运行路线用于记录所述吸尘器所经过的位置。

本发明实施例提供的清洁监控方法，利用预设设置于室内的室内定位  
10 系统，记录吸尘器在室内的定位信息，进而根据吸尘器的室内定位信息得到其运行路线。现有的室内定位系统，例如基于 ZigBee 或 UWB（Ultra Wideband，简称 UWB，又名超宽带）的多传感器融合的室内定位系统，能够达到厘米级的定位精度，能够满足对吸尘器运行路线的监控。

结合第一方面，在第一方面第二实施方式中，所述根据所述吸尘器所  
15 经过的位置和预设的清洁区域判断是否完成清洁的步骤，包括：根据所述吸尘器所经过的位置判断所述吸尘器是否经过所有预设的清洁区域。

本发明实施例提供的清洁监控方法，通过检测吸尘器的运行路线是否覆盖所有预设的清洁区域，得到吸尘器是否完成室内清洁的结论，能够发现吸尘器未清扫的区域。

结合第一方面第二实施方式，在第一方面第三实施方式中，所述根据  
20 所述吸尘器所经过的位置和预设的清洁区域判断是否完成清洁的步骤，还包括：判断所述吸尘器对各个预设的清洁区域的实际清洁频次是否达到对应的预设清洁频次。

本发明实施例提供的清洁监控方法，除了检查吸尘器运行路线未覆盖  
25 的区域外，还检测吸尘器对各个运行区域的清洁频次，并检测实际的清洁频次是否达到预设的清洁频次，进而实现对清洁程度的监控，能够发现清洁不彻底的区域。

结合第一方面第二实施方式，在第一方面第四实施方式中，当所述吸

尘器未经过所有预设的清洁区域时，所述清洁监控方法还包括：判断所述吸尘器在预设时间范围内是否启动；当所述吸尘器在预设时间范围内启动时，返回所述记录所述吸尘器所经过的位置的步骤。

5 本发明实施例提供的清洁监控方法，可以在发现用户使用吸尘器的某次室内清扫中存在遗漏区域时，向用户发出清扫遗漏提示，进而监控用户是否在提示下重现开启吸尘器以完成遗漏区域的清扫，有利于帮助用户完成室内清扫工作，避免遗漏，或造成清洁死角，给用户及其家人造成健康隐患。

10 结合第一方面第四实施方式，在第一方面第五实施方式中，当所述吸尘器在预设时间范围内未启动时，记录所述吸尘器未经过的清洁区域并在所述吸尘器下次启动时向用户反馈所述吸尘器未经过的清洁区域。

15 本发明实施例提供的清洁监控方法，可以在用户本次清扫存在遗漏区域的情况下，记录清扫遗漏区域，并在吸尘器下次启动时向用户提示上次未清扫的区域，从而帮助用户在下次清洁室内时能够重点清扫上次的遗漏区域，保证室内清洁，避免形成清洁死角，给用户及其家人造成健康隐患。

结合第一方面或第一方面任一实施方式，当吸尘器关闭时，所述清洁监控方法还包括：根据所述吸尘器所经过的位置计算对应的运动量。

20 本发明实施例提供的清洁监控方法，在吸尘器关机后，能够根据吸尘器的运行路线计算出用户完成本次室内清扫的运行量，并向用户提示消耗的卡路里数值，有利于提高清扫工作的趣味，并帮助用户建立健康的生活习惯。

25 根据第二方面，本发明实施例提供了一种清洁监控装置，包括：位置获取单元，当吸尘器启动时，所述位置获取单元用于记录所述吸尘器所经过的位置；判断单元，当吸尘器关闭时，所述判断单元用于根据所述吸尘器所经过的位置和预设的清洁区域判断是否完成清洁。

根据第三方面，本发明实施例提供了一种吸尘器，包括：存储器和处理器，所述存储器和所述处理器之间互相通信连接，所述存储器中存储有计算机指令，所述处理器通过执行所述计算机指令，从而执行如第一方面

或者第一方面的任意一种实施方式中所述的清洁监控方法。

根据第四方面，本发明实施例提供了一种移动终端，包括：存储器和处理器，所述存储器和所述处理器之间互相通信连接，所述存储器中存储有计算机指令，所述处理器通过执行所述计算机指令，从而执行如第一方面或者第一方面的任意一种实施方式中所述的清洁监控方法。

## 附图说明

通过参考附图会更加清楚的理解本发明的特征和优点，附图是示意性的而不应当理解为对本发明进行任何限制，在附图中：

图 1 示出了本发明实施例的一种应用场景示意图；

10 图 2 示出了本发明实施例的另一种应用场景示意图；

图 3 示出了本发明实施例中的一种清洁监控方法的一个具体示例的流程图；

图 4 示出了本发明实施例中的一种清洁监控装置的一个具体示例的结构示意图；

15 图 5 示出了本发明实施例中的一种吸尘器的一个具体示例的结构示意图；

图 6 示出了本发明实施例中的一种移动终端的一个具体示例的结构示意图。

## 具体实施方式

20 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域技术人员在没有作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。

25 如图 1 所示，是本发明实施例的一个应用场景示意图。在吸尘器 1 内设置有室内定位模块 11 和处理器 12，室内定位模块 11 通过预先布置在室内的室内定位系统 2 实时采集吸尘器的定位信息并将定位信息发送至处理

器 12，处理器 12 统计吸尘器从开机之时至关机之时的所有定位信息，将定位信息按照时间顺序排列可生成吸尘器的运行路线，该运行路线能够反映吸尘器所经过的位置。

如图 2 所示，是本发明实施例的另一个应用场景示意图。在吸尘器 1 内设置有室内定位模块 11 和通信模块 13，室内定位模块 11 通过预先布置在室内的室内定位系统 2 实时采集吸尘器的定位信息，并通过通信模块 13 将定位信息发送至移动终端 3，处理器 12 统计吸尘器从开机之时至关机之时的所有定位信息，将定位信息按照时间顺序排列可生成吸尘器的运行路线，该运行路线能够反映吸尘器所经过的位置。将吸尘器的定位信息实时发送至移动终端 3 并由移动终端 3 生成运行路线，能够避免在吸尘器内设置功能强大的处理器执行大量数据的计算，有利于降低吸尘器的制造成本，并且适应吸尘器小型化设计的需要。另外，移动终端，例如智能手机和平板电脑等，在智能家居领域的应用越来越广阔，由移动终端和吸尘器配合使用的方式更能适应智能家居的发展要求。

需要说明的是，在图 1 和图 2 中示出的室内定位系统 2 和吸尘器内的室内定位模块 11，可以采用任何现有技术进行室内定位，本发明实施例对此不做限制。

本发明实施例提供了一种清洁监控方法，如图 3 所示，适用于图 1 中的处理器 12 或图 2 中的移动终端 3，该清洁监控方法可以包括以下步骤：

步骤 S101：判断吸尘器是否启动。当吸尘器启动时，执行步骤 S102；当吸尘器未启动时，不进行任何操作。

步骤 S102：记录吸尘器所经过的位置。在一具体实施方式中，可以通过以下几个子步骤实现步骤 S102 记录吸尘器所经过的位置的过程：

步骤 S1021：启动预设的室内定位系统。具体的，室内定位系统可以是任何现有的室内定位系统，例如基于 ZigBee 或 UWB 的多传感器融合的室内定位系统，能够达到厘米级的定位精度，能够满足对吸尘器运行路线的监控。

步骤 S1022: 通过室内定位系统采集吸尘器的定位信息。具体的, 通过吸尘器内设置的室内定位模块 11 以及室内定位系统 2, 能够实时采集吸尘器的定位信息。

5 步骤 S1023: 根据吸尘器的定位信息生成吸尘器的运行路线。具体的, 吸尘器的运行路线可以用于记录吸尘器所经过的位置。在实际应用中, 可以通过吸尘器内设置的通信模块 13 将吸尘器的定位信息实时发送至移动终端 3, 从而通过移动终端 3 生成吸尘器的运行路线。当吸尘器内设置有运算能力较为强大的处理器 12 时, 也可以利用吸尘器本身自带的处理器 12 生成吸尘器的运行路线。

10 步骤 S103: 判断吸尘器是否关闭。当吸尘器关闭时, 执行步骤 S104; 当吸尘器未关闭时, 返回步骤 S102, 具体的, 当吸尘器未关闭时可以返回步骤 S1022:

15 步骤 S104: 根据吸尘器所经过的位置和预设的清洁区域判断是否完成清洁。在一具体实施方式中, 可以通过以下几个子步骤实现步骤 S104 的过程:

步骤 S1041: 根据吸尘器所经过的位置判断吸尘器是否经过所有预设的清洁区域。用户可以事先向吸尘器的处理器 12 或移动终端 3 存入房屋的室内信息, 包括平面图和家具位置等信息, 根据室内信息可以将房屋的室内区域划分为若干清洁区域, 并为各个清洁区域设置对应的清洁频次。通过  
20 比较吸尘器的运行路线是否覆盖所有预设的清洁区域, 可以得到本次清扫遗漏的清洁区域。当吸尘器未经过所有预设的清洁区域时, 可以执行步骤 S1042 和步骤 S1043; 当吸尘器经过了所有预设的清洁区域时, 可以执行步骤 S1043。

步骤 S1042: 生成提示信息以提示遗漏的清洁区域。

25 步骤 S1043: 判断吸尘器对各个预设的清洁区域的实际清洁频次是否达到对应的预设清洁频次。当吸尘器对各个预设的清洁区域的实际清洁频次均达到对应的预设清洁频次时, 执行步骤 S1044, 以生成清洁完成提示。当吸尘器对任一预设的清洁区域的实际清洁频次未达到对应的预设清洁频次

时，执行步骤 S1045。

步骤 S1044：生成清洁完成的提示信息。

步骤 S1045：生成提示信息以提示清洁频次不足的清洁区域。

可选的，在步骤 S1042 或步骤 S1045 之后，清洁监控方法还可以包括  
5 以下步骤：

步骤 S105：判断吸尘器在预设时间范围内是否启动。若吸尘器在预设时间范围内启动，则执行步骤 S102；若吸尘器在预设时间范围内未启动，则执行步骤 S106。

步骤 S106：记录吸尘器未经过的清洁区域并在吸尘器下次启动时向用  
10 户反馈吸尘器未经过的清洁区域。

可选的，在步骤 S103 判断吸尘器关闭的步骤之后，清洁监控方法还可以包括以下步骤：

步骤 S107：根据吸尘器所经过的位置计算对应的运动量。

本发明实施例提供的清洁监控方法，通过采集并记录吸尘器运行阶段  
15 所经过的位置，可以获得吸尘器的运行路线，进而将其运行路线和预设的清洁区域进行比较，能够发现运行路线未覆盖的区域，实现对吸尘器清洁工作的监控，改变了现有的吸尘器缺少监控系统的问题，能够向用户反馈吸尘器的工作状况及清洁工作完成进度，提高吸尘器的智能化水平，适应未来智能家居的需要。

20 本发明实施例还提供了一种清洁监控装置，如图 4 所示，该清洁监控装置包括：位置获取单元 401 和判断单元 402。

其中，当吸尘器启动时，位置获取单元 401 用于记录吸尘器所经过的位置；其具体的工作过程可参见上述方法实施例中步骤 S101 至步骤 S102 所述。

25 当吸尘器关闭时，判断单元 402 用于根据吸尘器所经过的位置和预设的清洁区域判断是否完成清洁，其具体的工作过程可参见上述方法实施例中步骤 S103 至步骤 S107 所述。

本发明实施例还提供了一种吸尘器及移动终端，如图 5 和图 6 所示，

该吸尘器可以包括第一处理器 51 和第一存储器 52，该移动终端可以包括第二处理器 61 和第二存储器 62。其中第一处理器 51（或第二处理器 61）和第一存储器 52（或第二存储器 62）可以通过总线或者其他方式连接，图 5 和图 6 中均以通过总线连接为例。或

5        第一处理器 51（或第二处理器 61）可以为中央处理器（Central Processing Unit, CPU）。第一处理器 51（或第二处理器 61）还可以为其他通用处理器、数字信号处理器（Digital Signal Processor, DSP）、专用集成电路（Application Specific Integrated Circuit, ASIC）、现场可编程门阵列（Field-Programmable Gate Array, FPGA）或者其他可编程逻辑器件、分立  
10 门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等芯片，或者上述各类芯片的组合。

      第一存储器 52（或第二存储器 62）作为一种非暂态计算机可读存储介质，可用于存储非暂态软件程序、非暂态计算机可执行程序以及模块，如本发明实施例中的清洁监控方法对应的程序指令/模块（例如，图 4 所示的位置获取单元 401 和判断单元 402）。第一处理器 51（或第二处理器 61）  
15 通过运行存储在所述第一存储器 52（或第二存储器 62）中的非暂态软件程序、指令以及模块，从而执行处理器的各种功能应用以及数据处理，即实现上述方法实施例中的清洁监控方法。

      第一存储器 52（或第二存储器 62）可以包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需要的应用程序；存  
20 储数据区可存储第一处理器 51（或第二处理器 61）所创建的数据等。此外，第一存储器 52（或第二存储器 62）可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非暂态存储器，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他非暂态固态存储器件。在一些实施例中，第一存储器 52（或第二存储器 62）可选包括相对于第一处理器 51（或第二处理器 61）远程设置的存储器，这些  
25 远程存储器可以通过网络连接至第一处理器 51（或第二处理器 61）。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

      所述一个或者多个模块存储在所述第一存储器 52（或第二存储器 62）

中，当被所述第一处理器 51（或第二处理器 61）执行时，执行如图 3 所示实施例中的清洁监控方法。

上述吸尘器或移动终端具体细节可以对应参阅图 3 所示的实施例中对应的相关描述和效果进行理解，此处不再赘述。

5       本领域技术人员可以理解，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，所述的程序可存储于一计算机可读取存储介质中，该程序在执行时，可包括如上述各方法的实施例的流程。其中，所述存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体（Read-Only Memory, ROM）、随机存储记忆体（Random Access Memory, RAM）、  
10   快闪存储器（Flash Memory）、硬盘（Hard Disk Drive, 缩写：HDD）或固态硬盘（Solid-State Drive, SSD）等；所述存储介质还可以包括上述种类的存储器的组合。

虽然结合附图描述了本发明的实施例，但是本领域技术人员可以在不脱离本发明的精神和范围的情况下作出各种修改和变型，这样的修改和变型均落入由所附权利要求所限定的范围之内。  
15

## 权 利 要 求 书

1. 一种清洁监控方法，其特征在于，包括：

当吸尘器启动时，记录所述吸尘器所经过的位置；

当吸尘器关闭时，根据所述吸尘器所经过的位置和预设的清洁区域判断是否完成清洁。

2. 根据权利要求 1 所述的清洁监控方法，其特征在于，所述记录所述吸尘器所经过的位置的步骤，包括：

启动预设的室内定位系统；

通过所述室内定位系统采集所述吸尘器的定位信息；

根据所述吸尘器的定位信息生成所述吸尘器的运行路线，所述吸尘器的运行路线用于记录所述吸尘器所经过的位置。

3. 根据权利要求 1 所述的清洁监控方法，其特征在于，所述根据所述吸尘器所经过的位置和预设的清洁区域判断是否完成清洁的步骤，包括：

根据所述吸尘器所经过的位置判断所述吸尘器是否经过所有预设的清洁区域。

4. 根据权利要求 3 所述的清洁监控方法，其特征在于，所述根据所述吸尘器所经过的位置和预设的清洁区域判断是否完成清洁的步骤，还包括：

判断所述吸尘器对各个预设的清洁区域的实际清洁频次是否达到对应的预设清洁频次。

5. 根据权利要求 3 所述的清洁监控方法，其特征在于，当所述吸尘器未经过所有预设的清洁区域时，所述清洁监控方法还包括：

判断所述吸尘器在预设时间范围内是否启动；

当所述吸尘器在预设时间范围内启动时，返回所述记录所述吸尘器所经过的位置的步骤。

6. 根据权利要求 5 所述的清洁监控方法，其特征在于，当所述吸尘器在预设时间范围内未启动时，记录所述吸尘器未经过的清洁区域并在所述吸尘器下次启动时向用户反馈所述吸尘器未经过的清洁区域。

7. 根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的清洁监控方法，其特征在于，

当吸尘器关闭时，所述清洁监控方法还包括：

根据所述吸尘器所经过的位置计算对应的运动量。

8. 一种清洁监控装置，其特征在于，包括：

位置获取单元，当吸尘器启动时，所述位置获取单元用于记录所述吸尘器所经过的位置；

判断单元，当吸尘器关闭时，所述判断单元用于根据所述吸尘器所经过的位置和预设的清洁区域判断是否完成清洁。

9. 一种吸尘器，其特征在于，包括：

存储器和处理器，所述存储器和所述处理器之间互相通信连接，所述存储器中存储有计算机指令，所述处理器通过执行所述计算机指令，从而执行如权利要求 1-7 中任一项所述的清洁监控方法。

10. 一种移动终端，其特征在于，包括：

存储器和处理器，所述存储器和所述处理器之间互相通信连接，所述存储器中存储有计算机指令，所述处理器通过执行所述计算机指令，从而执行如权利要求 1-7 中任一项所述的清洁监控方法。

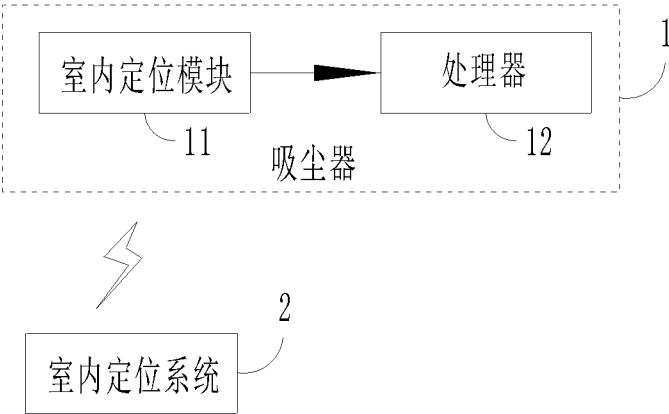


图 1

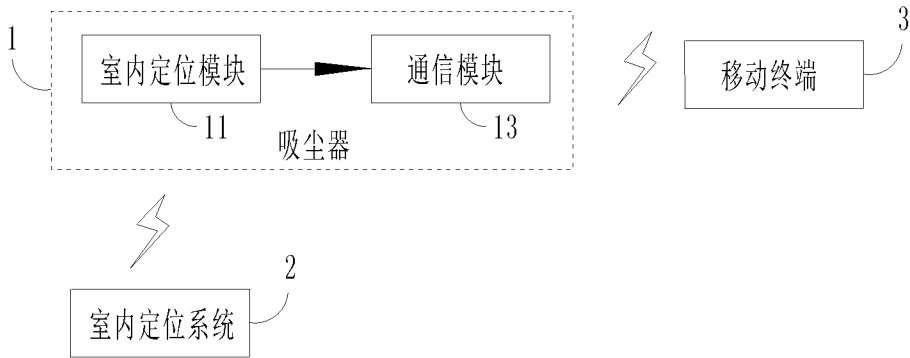


图 2

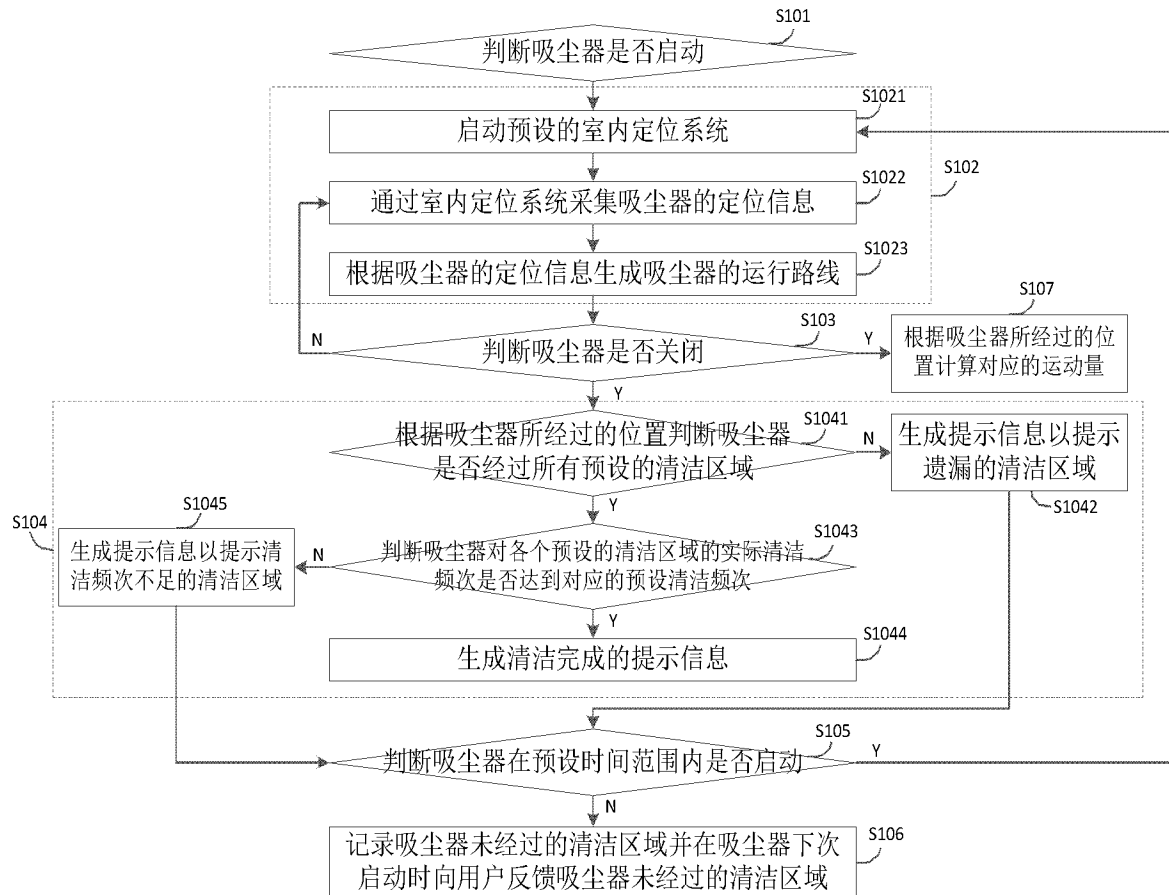


图3

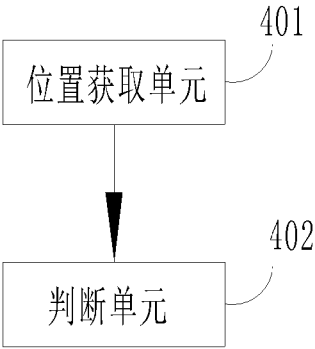


图 4

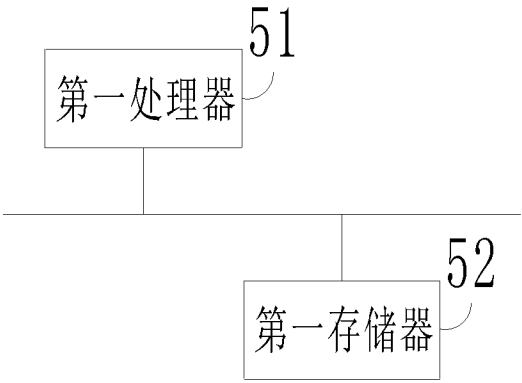


图 5

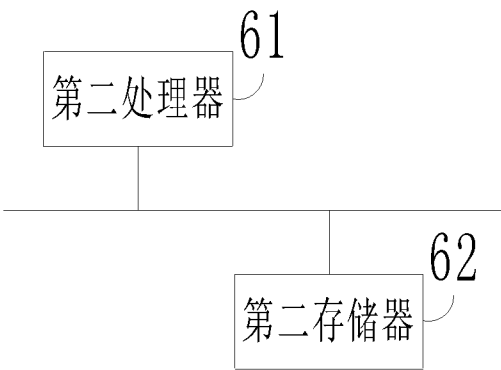


图 6

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/122907

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

A47L 9/28(2006.01)i; 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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 清洁, 清扫, 吸尘器, 已, 区域, 位置, 路径, 路线, clean+, dust w collector, yet, area?, position, route, path

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                       | Relevant to claim No. |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | CN 106575124 A (SHARP CORPORATION) 19 April 2017 (2017-04-19)<br>description, paragraphs [0039]-[0085], and figures 1-11 | 1-10                  |
| A         | CN 106264384 A (VORWERK & CO INTERHOLDING) 04 January 2017 (2017-01-04)<br>entire document                               | 1-10                  |
| A         | CN 107969995 A (WATER WORLD TECHNOLOGY CO., LTD.) 01 May 2018<br>(2018-05-01)<br>entire document                         | 1-10                  |
| A         | CN 106793905 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 31 May 2017 (2017-05-31)<br>entire document                               | 1-10                  |
| A         | JP 2014054335 A (SHARP K. K.) 27 March 2014 (2014-03-27)<br>entire document                                              | 1-10                  |
| A         | JP 2014191518 A (CARECOM K.K.) 06 October 2014 (2014-10-06)<br>entire document                                           | 1-10                  |



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&amp;” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 May 2019

Date of mailing of the international search report

31 May 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

**National Intellectual Property Administration, PRC (ISA/  
CN)**  
**No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing  
100088  
China**

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

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

International application No.

**PCT/CN2018/122907**

| Patent document<br>cited in search report |            |   | Publication date<br>(day/month/year) | Patent family member(s) |              |    | Publication date<br>(day/month/year) |
|-------------------------------------------|------------|---|--------------------------------------|-------------------------|--------------|----|--------------------------------------|
| CN                                        | 106575124  | A | 19 April 2017                        | JP                      | 5819498      | B1 | 24 November 2015                     |
|                                           |            |   |                                      | US                      | 10228697     | B2 | 12 March 2019                        |
|                                           |            |   |                                      | WO                      | 2016031263   | A1 | 03 March 2016                        |
|                                           |            |   |                                      | JP                      | 2016048474   | A  | 07 April 2016                        |
|                                           |            |   |                                      | US                      | 2017235312   | A1 | 17 August 2017                       |
| CN                                        | 106264384  | A | 04 January 2017                      | TW                      | 201716026    | A  | 16 May 2017                          |
|                                           |            |   |                                      | JP                      | 6457976      | B2 | 23 January 2019                      |
|                                           |            |   |                                      | DE                      | 102015110140 | A1 | 29 December 2016                     |
|                                           |            |   |                                      | JP                      | 2017051597   | A  | 16 March 2017                        |
|                                           |            |   |                                      | EP                      | 3108789      | B1 | 23 January 2019                      |
|                                           |            |   |                                      | EP                      | 3108789      | A1 | 28 December 2016                     |
| CN                                        | 107969995  | A | 01 May 2018                          | SG                      | 10201605116  | A1 | 27 January 2017                      |
|                                           |            |   |                                      | None                    |              |    |                                      |
| CN                                        | 106793905  | A | 31 May 2017                          | AU                      | 2015304269   | B2 | 16 August 2018                       |
|                                           |            |   |                                      | US                      | 2017265703   | A1 | 21 September 2017                    |
|                                           |            |   |                                      | AU                      | 2015304269   | A1 | 09 March 2017                        |
|                                           |            |   |                                      | WO                      | 2016027957   | A1 | 25 February 2016                     |
|                                           |            |   |                                      | EP                      | 3184014      | A1 | 28 June 2017                         |
| JP                                        | 2014054335 | A | 27 March 2014                        | KR                      | 20160021991  | A  | 29 February 2016                     |
|                                           |            |   |                                      | JP                      | 5735940      | B2 | 17 June 2015                         |
| JP                                        | 2014191518 | A | 06 October 2014                      | None                    |              |    |                                      |

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/122907

## A. 主题的分类

A47L 9/28(2006.01)i; 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))

CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC: 清洁, 清扫, 吸尘器, 已, 区域, 位置, 路径, 路线, clean+, dust w collector, yet, area?, position, route, path

## C. 相关文件

| 类 型* | 引用文件, 必要时, 指明相关段落                                                                 | 相关的权利要求 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|
| X    | CN 106575124 A (夏普株式会社) 2017年 4月 19日 (2017 - 04 - 19)<br>说明书[0039]-[0085]段、附图1-11 | 1-10    |
| A    | CN 106264384 A (沃维克股份有限公司) 2017年 1月 4日 (2017 - 01 - 04)<br>全文                     | 1-10    |
| A    | CN 107969995 A (深圳市沃特沃德股份有限公司) 2018年 5月 1日 (2018 - 05 - 01)<br>全文                 | 1-10    |
| A    | CN 106793905 A (三星电子株式会社) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31)<br>全文                     | 1-10    |
| A    | JP 2014054335 A (SHARP K.K.) 2014年 3月 27日 (2014 - 03 - 27)<br>全文                  | 1-10    |
| A    | JP 2014191518 A (CARECOM K.K.) 2014年 10月 6日 (2014 - 10 - 06)<br>全文                | 1-10    |

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

\* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&amp;” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2019年 5月 16日

国际检索报告邮寄日期

2019年 5月 31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

马兵

电话号码 86-(10)-53962506

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/122907

| 检索报告引用的专利文件 |            |   | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利 |              |    | 公布日<br>(年/月/日) |
|-------------|------------|---|----------------|------|--------------|----|----------------|
| CN          | 106575124  | A | 2017年 4月 19日   | JP   | 5819498      | B1 | 2015年 11月 24日  |
|             |            |   |                | US   | 10228697     | B2 | 2019年 3月 12日   |
|             |            |   |                | WO   | 2016031263   | A1 | 2016年 3月 3日    |
|             |            |   |                | JP   | 2016048474   | A  | 2016年 4月 7日    |
|             |            |   |                | US   | 2017235312   | A1 | 2017年 8月 17日   |
| CN          | 106264384  | A | 2017年 1月 4日    | TW   | 201716026    | A  | 2017年 5月 16日   |
|             |            |   |                | JP   | 6457976      | B2 | 2019年 1月 23日   |
|             |            |   |                | DE   | 102015110140 | A1 | 2016年 12月 29日  |
|             |            |   |                | JP   | 2017051597   | A  | 2017年 3月 16日   |
|             |            |   |                | EP   | 3108789      | B1 | 2019年 1月 23日   |
|             |            |   |                | EP   | 3108789      | A1 | 2016年 12月 28日  |
|             |            |   |                | SG   | 10201605116  | A1 | 2017年 1月 27日   |
| CN          | 107969995  | A | 2018年 5月 1日    | 无    |              |    |                |
| CN          | 106793905  | A | 2017年 5月 31日   | AU   | 2015304269   | B2 | 2018年 8月 16日   |
|             |            |   |                | US   | 2017265703   | A1 | 2017年 9月 21日   |
|             |            |   |                | AU   | 2015304269   | A1 | 2017年 3月 9日    |
|             |            |   |                | WO   | 2016027957   | A1 | 2016年 2月 25日   |
|             |            |   |                | EP   | 3184014      | A1 | 2017年 6月 28日   |
|             |            |   |                | KR   | 20160021991  | A  | 2016年 2月 29日   |
| JP          | 2014054335 | A | 2014年 3月 27日   | JP   | 5735940      | B2 | 2015年 6月 17日   |
| JP          | 2014191518 | A | 2014年 10月 6日   | 无    |              |    |                |