

(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 11 月 16 日 (16.11.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/217166 A1

(51) 国际专利分类号:
A47L 11/40 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/093172

(22) 国际申请日: 2023 年 5 月 10 日 (10.05.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202210521937.8 2022年5月13日 (13.05.2022) CN

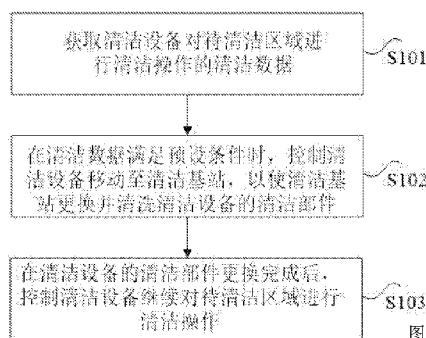
(71) 申请人: 追觅创新科技(苏州)有限公司 (**DREAME INNOVATION TECHNOLOGY (SUZHOU) CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国江苏省苏州市吴中区越溪吴中大道 2288 号 16 幢 E3, Jiangsu 215104 (CN)。

(72) 发明人: 王元超 (**WANG, Yuanchao**); 中国江苏省苏州市吴中区越溪吴中大道 2288 号 16 幢 E3, Jiangsu 215104 (CN)。关奥 (**GUAN, Ao**); 中国江苏省苏州市吴中区越溪吴中大道 2288 号 16 幢 E3, Jiangsu 215104 (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, MG, MK, MN, MU, 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:** CONTROL METHOD, SYSTEM, AND APPARATUS FOR CLEANING DEVICE

(54) 发明名称: 清洁设备的控制方法、系统及装置



S101 Acquiring cleaning data of cleaning device performing cleaning operation on area to be cleaned

S102 When cleaning data satisfies preset condition, controlling cleaning device to move to cleaning base station, so that cleaning base station replaces and cleans cleaning component of cleaning device

S103 After replacement of cleaning component of cleaning device is completed, controlling cleaning device to continue to perform cleaning operation on area to be cleaned

(57) **Abstract:** A control method, system, and apparatus for a cleaning device. The method comprises: acquiring cleaning data of a cleaning device performing a cleaning operation on an area to be cleaned (S101); when the cleaning data satisfies a preset condition, controlling the cleaning device to move to a cleaning base station, so that the cleaning base station replaces and cleans a cleaning component of the cleaning device (S102); after the replacement of the cleaning component of the cleaning device is completed, controlling the cleaning device to continue to perform the cleaning operation on the area to be cleaned (S103). The technical problem of

[见续页]

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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SC, 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, ME, 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))。
- 在修改权利要求的期限届满之前进行, 在收到该
修改后将重新公布(细则48.2(h))。

low cleaning efficiency of cleaning devices in the prior art is solved.

(57) 摘要: 一种清洁设备的控制方法、系统及装置。方法包括: 获取清洁设备对待清洁区域进行清洁操作的清洁数据 (S101); 在清洁数据满足预设条件时, 控制清洁设备移动至清洁基站, 以使清洁基站更换并清洗清洁设备的清洁部件 (S102); 在清洁设备的清洁部件更换完成后, 控制清洁设备继续对待清洁区域进行清洁操作 (S103)。解决现有技术中清洁设备的清扫效率低的技术问题。

清洁设备的控制方法、系统及装置

[0001] 本申请要求如下专利申请的优先权：于2022年05月13日提交中国专利局、申请号为202210521937.8、发明名称为“清洁设备的控制方法、系统及装置”的中国专利申请，上述专利申请的全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

[0002] 本发明涉及人工智能领域，具体而言，涉及一种清洁设备的控制方法、系统及装置。

背景技术

[0003] 随着人们生活水平的提高和科技的发展，通过清洁设备解放劳动力的需求不断增长。近年来，自动清洁类家电行业陆续推出了自动扫地、拖地功能类的清洁设备，此类清洁设备的使用也越来越普遍。

[0004] 目前，上述清洁设备在工作过程中，不支持动态更换抹布，由于单个抹布的拖地面积有限，在对面积较大的区域进行清洁时，需要清洁设备回到基站中进行抹布清洗，而且洗抹布时主机必须同步停留在基站，即在进行抹布清洗时，不能同时对区域进行清洁，存在清扫效率低的问题，从而增加了清洁设备的工作时间。

[0005] 针对上述的问题，目前尚未提出有效的解决方案。

发明内容

[0006] 本发明实施例提供了一种清洁设备的控制方法、系统及装置，以至少解决现有技术中清洁设备的清扫效率低的技术问题。

[0007] 根据本发明实施例的一个方面，提供了一种清洁设备的控制方法，包括：获取清洁设备对待清洁区域进行清洁操作的清洁数据；在清洁数据满足预设条件时，控制清洁设备移动至清洁基站，以使清洁基站更换并清洗清洁设备的清洁部件；在清洁设备的清洁部件更换完成后，控制清洁设备继续对待清洁区域进行清洁操作。

- [0008] 进一步地，清洁设备的控制方法还包括：在清洁数据满足如下任意一种或多种条件时，确定清洁数据满足预设条件：清洁设备的清洁时长达到预设时长；清洁设备的清洁面积达到预设面积；清洁设备完成对预设区域的清洁操作，其中，预设区域为待清洁区域所包含的多个区域中的至少一个区域；清洁设备的清洁部件的脏污程度达到预设脏污程度。
- [0009] 进一步地，清洁设备的控制方法还包括：继续获取清洁设备的清洁数据，直到清洁设备将待清洁区域全部清洁完成。
- [0010] 进一步地，清洁设备的控制方法还包括：清洁基站检测清洁设备在清洁基站中的位置信息；在检测到清洁设备位于清洁基站中的目标位置时，清洁基站从存储区域获取待更换清洁部件，并通过切换单元对清洁设备的清洁部件进行更换。
- [0011] 进一步地，清洁设备的控制方法还包括：清洁基站检测进入到清洁基站的清洁设备的位置信息；当清洁基站检测到清洁设备位于清洁基站中的目标位置时，清洁基站从清洁基站的存储区域中获取待更换清洁部件，并通过切换单元更换清洁设备的清洁部件。
- [0012] 进一步地，清洁设备的控制方法还包括：确定清洁设备的目标工作时长，其中，目标工作时长为清洁设备以待更换清洁部件对待清洁区域进行清洁操作的时长；根据目标工作时长确定清洁基站对需要更换的清洁部件进行清洗操作的清洗时长，和清洁基站对需要更换的清洁部件进行烘干操作的烘干时长；基于清洗时长和烘干时长控制清洁基站对需要更换的清洁部件进行清洗和烘干处理。
- [0013] 进一步地，清洁设备的控制方法还包括：获取清洁基站对需要更换的清洁部件进行烘干操作的预设烘干时长；检测清洁基站中的存储区域中所存储的清洁部件的部件数量；在部件数量大于预设数量时，调整预设烘干时长至第一预设时长，其中，第一预设时长大于预设烘干时长；根据目标工作时长以及第一预设时长确定清洁基站对需要更换的清洁部件进行清洗操作的清洗时长。
- [0014] 进一步地，清洁设备的控制方法还包括：确定清洁设备的目标工作时长，其中，目标工作时长为清洁设备以待更换清洁部件对待清洁区域进行清洁操作的时长；检测需要更换的清洁部件的脏污程度；根据脏污程度确定清洁基站对需要

更换的清洁部件进行清洗操作的清洗时长；根据目标工作时长以及清洗时长确定清洁基站对需要更换的清洁部件进行烘干操作的烘干时长；基于清洗时长和烘干时长控制清洁基站对需要更换的清洁部件进行清洗和烘干处理。

[0015] 进一步地，清洁设备的控制方法还包括：确定清洁设备的目标工作时长，其中，目标工作时长为清洁设备以待更换清洁部件对待清洁区域进行清洗操作的时长；根据目标工作时长确定清洁基站对需要更换的清洁部件进行清洗操作的清洗时长；根据目标工作时长确定清洁基站对需要更换的清洁部件进行清洗操作的清洗时长；在清洁设备完成对待清洁区域的清洁操作后，控制清洁基站对已清洗的清洁部件进行烘干处理。

[0016] 进一步地，清洁设备的控制方法还包括：清洁基站将清洗后的清洁部件存储至清洁基站的存储区域中。

[0017] 根据本发明实施例的另一方面，提供了一种清洁设备的控制方法，包括：清洁设备获取对待清洁区域进行清洗操作的清洁数据；在清洁数据满足预设条件时，清洁设备移动至清洁基站；清洁基站更换清洁设备上的清洁部件，并对更换后的清洁部件进行清洗处理；清洁设备的清洁部件更换完成后，清洁设备继续对待清洁区域进行清洁操作。

[0018] 根据本发明实施例的另一方面，还提供了一种清洁设备的控制系统，包括：清洁基站，用于在检测到清洁设备位于清洁基站的预设区域时，更换清洁设备的清洁部件，并对清洁设备更换后的清洁部件进行清洗和烘干处理；清洁设备还用于在清洁基站对清洁设备更换后的清洁部件进行清洗和烘干处理的过程中，对待清洁区域进行清洁操作。

[0019] 根据本发明实施例的另一方面，还提供了一种清洁设备的控制装置，包括：获取模块，用于获取清洁设备对待清洁区域进行清洗操作的清洁数据；移动模块，用于在清洁数据满足预设条件时，控制清洁设备移动至清洁基站，以使清洁基站更换并清洗清洁设备的清洁部件；控制模块，用于在清洁设备的清洁部件更换完成后，控制清洁设备继续对待清洁区域进行清洁操作。

[0020] 根据本发明实施例的另一方面，还提供了一种计算机可读存储介质，计算机可读存储介质中存储有计算机程序，其中，计算机程序被设置为运行时执行上述

的清洁设备的控制方法。

[0021] 根据本发明实施例的另一方面，还提供了一种电子设备，电子设备包括一个或多个处理器；存储器，用于存储一个或多个程序，当一个或多个程序被一个或多个处理器执行时，使得一个或多个处理器实现用于运行程序，其中，程序被设置为运行时执行上述的清洁设备的控制方法。

[0022] 根据本发明实施例的另一方面，还提供了一种计算机程序产品，包括计算机程序/指令，计算机程序/指令被处理器执行时实现上述的清洁设备的控制方法。

[0023] 在本发明实施例中，采用清洁设备的清洁部件的清洗操作和清洁设备对待清洁区域的清洁操作同时进行的方式，首先获取清洁设备对待清洁区域进行清洁操作的清洁数据，在清洁数据满足预设条件时，控制清洁设备移动至清洁基站，以使清洁基站更换并清洗清洁设备的清洁部件，在清洁设备的清洁部件更换完成后，控制清洁设备继续对待清洁区域进行清洁操作。

[0024] 在上述过程中，在清洁设备对待清洁区域进行清洁操作的清洁数据满足预设条件时，清洁设备才会移动至清洁基站进行清洁部件的更换和清洗，即清洁设备在完成一定的工作之后，才会进行清洁部件的更换和清洗，从而保证了清洁设备工作的连续性，避免了清洁设备工作过程中对清洁部件进行更换或者清洗对清洁设备的清洁工作的影响，另外，在清洁基站对更换下来的清洁部件进行清洗和烘干处理的同时，清洁设备以更换完成的新清洁部件对待清洁区域进行清洁操作，从而保证了清洁基站对更换下来的清洁部件进行清洗和烘干处理的同时，清洁设备无需停留在清洁基站，即可使用更换完成的新清洁部件继续工作，提高了清洁设备工作的连续性，进而提高了清洁设备的工作效率。

[0025] 由此可见，本申请所提供的方案达到了提高清洁设备的清扫效率的目的，从而实现了减少清洁设备在工作中的等待时间的技术效果，进而解决了现有技术中清洁设备的清扫效率低的技术问题。

附图说明

[0026] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解，构成本申请的一部分，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

[0027] 图1是根据本发明实施例的一种可选的清洁设备的控制方法的流程图；

[0028] 图2是根据本发明实施例的一种可选的清洁设备的控制方法的流程图；

[0029] 图3是根据本发明实施例的一种可选的清洁设备的控制系统的示意图；

[0030] 图4是根据本发明实施例的一种可选的清洁设备的控制装置的示意图。

实施方式

[0031] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分的实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都应当属于本发明保护的范围。

[0032] 需要说明的是，本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本发明的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

实施例

[0033] 根据本发明实施例，提供了一种清洁设备的控制方法的实施例，需要说明的是，在附图的流程图示出的步骤可以在诸如一组计算机可执行指令的计算机系统中执行，并且，虽然在流程图中示出了逻辑顺序，但是在某些情况下，可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤。

[0034] 图1是根据本发明实施例的一种可选的清洁设备的控制方法的流程图，如图1所示，该方法包括如下步骤：

[0035] 步骤S101，获取清洁设备对待清洁区域进行清洁操作的清洁数据。

[0036] 在步骤S101中，可以通过应用系统、服务器、电子设备等装置获取清洁设备对

待清洁区域进行清洁操作的清洁数据，在本实施例中，可以通过如图3所示的一种可选的清洁设备的控制系统，获取清洁设备对待清洁区域进行清洁操作的清洁数据。可选的，清洁设备可以是自动清洁类目下的小型家用电器，在本实施例中，清洁设备为可以实现扫地、拖地功能的清洁机器人。待清洁区域可以是在清洁机器人对整个区域进行扫描之后，经过相应的判断得到的区域。上述的清洁操作可以是扫地或拖地，清洁操作所对应的清洁数据可以包括但不限于清洁时长和清洁面积。

[0037] 需要说明的是，通过获取清洁数据，可以对清洁数据和预设条件进行比对分析，从而为后续进行相应的操作提供数据基础。

[0038] 步骤S102，在清洁数据满足预设条件时，控制清洁设备移动至清洁基站，以使清洁基站更换并清洗清洁设备的清洁部件。

[0039] 在步骤S102中，通过清洁设备的控制系统对清洁数据和预设条件进行比对分析，在判断出清洁数据满足预设条件时，控制清洁机器人移动至清洁基站。可选的，预设条件可以包括但不限于：清洁设备的清洁时长达到预设时长，清洁设备的清洁面积达到预设面积，清洁设备是否对待清洁区域中的预设区域进行了清洁操作等。其中，待清洁区域所包含的多个区域中的至少一个区域可以为上述的预设区域。

[0040] 进一步地，清洁基站对清洁机器人的清洁部件进行更换和清洗，清洁部件的个数包括但不限于两个。在本实施例中，清洁部件可以为带抹布的滚刷，也可以是滚刷上的抹布。可选的，更换可以是对整个滚刷进行更换，也即更换了滚刷上的抹布，还可以是不更换滚刷，直接更换滚刷上的抹布。

[0041] 需要说明的是，通过对清洁数据和预设条件进行比对分析，可以获得清洁部件目前的状态，从而确定清洁部件的脏污程度，并根据控制系统的判断结果，得出是否进行更换的结论，从而控制清洁机器人移动至清洁基站，实现了对清洁部件的脏污程度的准确判断。通过对清洁机器人的清洁部件进行更换，可以使清洁部件始终保持相对干净的状态，避免了在清洁过程中只使用一个清洁部件，当清洁部件达到一定的脏污程度时，不更换清洁部件而继续清洁，从而对待清洁区域造成二次污染的情况。

[0042] 步骤S103，在清洁设备的清洁部件更换完成后，控制清洁设备继续对待清洁区域进行清洁操作。

[0043] 在步骤S103中，通过清洁设备的控制系统，控制清洁机器人使用新的滚刷对待清洁区域继续进行扫地或拖地。

[0044] 需要说明的是，在上述过程中，清洁机器人更换滚刷后可以继续工作，无需在清洁基站中等待清洗，实现了对待清洁区域的高效清洁，从而提升清洁设备的清扫效率。

[0045] 基于上述步骤S101至步骤S103所限定的方案，可以获知，在本发明实施例中，采用清洁设备的清洁部件的清洗操作和清洁设备对待清洁区域的清洁操作同时进行的方式，首先获取清洁设备对待清洁区域进行清洁操作的清洁数据，在清洁数据满足预设条件时，控制清洁设备移动至清洁基站，以使清洁基站更换并清洗清洁设备的清洁部件，在清洁设备的清洁部件更换完成后，控制清洁设备继续对待清洁区域进行清洁操作。

[0046] 容易注意到的是，在上述过程中，在清洁设备对待清洁区域进行清洁操作的清洁数据满足预设条件时，清洁设备才会移动至清洁基站进行清洁部件的更换和清洗，即清洁设备在完成一定的工作之后，才会进行清洁部件的更换和清洗，从而保证了清洁设备工作的连续性，避免了清洁设备工作过程中对清洁部件进行更换或者清洗对清洁设备的清洁工作的影响，另外，在清洁基站对更换下来的清洁部件进行清洗和烘干处理的同时，清洁设备以更换完成的新清洁部件对待清洁区域进行清洁操作，从而保证了清洁基站对更换下来的清洁部件进行清洗和烘干处理的同时，清洁设备无需停留在清洁基站，即可使用更换完成的新清洁部件继续工作，提高了清洁设备工作的连续性，进而提高了清洁设备的工作效率。

[0047] 由此可见，本申请所提供的方案达到了提高清洁设备的清扫效率的目的，从而实现了减少清洁设备在工作中的等待时间的技术效果，进而解决了现有技术中清洁设备的清扫效率低的技术问题。

[0048] 在一种可选的实施例中，在清洁数据满足如下任意一种或多种条件时，可以确定清洁数据满足预设条件：清洁设备的清洁时长达到预设时长；清洁设备的清

洁面积达到预设面积；清洁设备完成对预设区域的清洁操作；清洁设备的清洁部件的脏污程度达到预设脏污程度；其中，预设区域为待清洁区域所包含的多个区域中的至少一个区域。

[0049] 可选的，清洁机器人的清洁时长可以是进行扫地作业的时长，也可以是进行拖地作业的时长，还可以是同时进行扫地、拖地作业的时长。其中，预设时长可以是在清洁机器人对整个区域进行扫描之后，根据待清洁区域的脏污情况，经过相应的计算得出的工作时长，也可以是清洁机器人在清扫过程中，通过自主感知滚刷的脏污程度，估算出的工作时长。可选的，清洁面积可以是清洁机器人对整个区域进行扫描之后得到的全部面积，也可以是某一个房间的面积。可选的，预设面积可以是，在清洁机器人对整个区域进行扫描之后，根据待清洁区域的脏污情况，经过相应的计算得出的工作面积，也可以是清洁机器人在清扫过程中，通过自主感知滚刷的脏污程度，估算出的工作面积。另外，清洁机器人还可检测清洁部件的脏污程度，在检测到清洁部件的脏污程度达到一定程度时，清洁机器人确定需要对该清洁部件进行清洗。其中，清洁机器人可通过图像识别的方式来检测清洁部件的脏污程度，在该场景中，清洁机器人至少安装有图像采集装置。此外，清洁机器人还可通过传感器（例如，气味传感器、化学检测传感器）来检测清洁部件的脏污程度，在该场景中，清洁机器人至少安装有上述传感器。

[0050] 另外，预设区域可以是清洁机器人对整个区域进行扫描之后，根据待清洁区域的脏污情况，对整个区域进行切割，得到的工作区域，也可以是清洁机器人在清扫过程中，通过自主感知滚刷的脏污程度，估算出的工作区域。

[0051] 具体的，预设时长可以是固定时间、固定面积或者清扫完某一单个区域等。当清洁机器人的清洁时长达到固定时间，或清洁机器人的清洁面积达到固定面积，或清洁机器人清扫完某一单个区域时，控制清洁机器人移动至清洁基站，并进行下一步操作。

[0052] 需要说明的是，通过对清洁数据是否满足预设条件进行判断，可以实现对清洁数据的有效整理，增加了清洁数据的精准度，通过预设条件进行标准化，避免了各个清洁数据之间标准不一致导致的判断结果不准确，由此，提升了清扫工

作的有效性。

[0053] 在一种可选的实施例中，在控制清洁设备继续对待清洁区域进行清洁操作之后，继续获取清洁设备的清洁数据，直到清洁设备将待清洁区域全部清洁完成。也就是说，在执行步骤S103之后，可以直接回到步骤S101，从而实现对清洁设备中清洁部件的持续更换，直到待清洁区域全部清洁完成，提高了清洁部件的利用效率和清洁效率。可选的，控制清洁机器人在工作过程中持续获取清洁数据，当工作结束后停止获取。

[0054] 需要说明的是，通过持续获取清洁数据，保证了清洁设备对清洁部件的及时更换，从而可以保证清洁部件始终保持相对干净的状态，避免了对待清洁区域的二次污染。

[0055] 在一种可选的实施例中，在清洁基站更换清洁设备的清洁部件的过程中，清洁基站检测清洁设备在清洁基站中的位置信息，在检测到清洁设备位于清洁基站中的目标位置时，清洁基站从存储区域获取待更换清洁部件，并通过切换单元对清洁设备的清洁部件进行更换。

[0056] 可选的，在清洁机器人移动至清洁基站之后，清洁基站对清洁机器人的位置进行检测，其中，目标位置可以是清洁机器人能够进行滚刷更换的位置，清洁基站的存储区域可以用来存储清洗完成的滚刷，存储的滚刷个数包括但不限于两个。另外，更换指令可以是对清洁机器人的整个滚刷进行更换，也即更换了滚刷上的抹布，还可以是不更换滚刷，直接更换滚刷上的抹布。

[0057] 需要说明的是，通过对清洁设备的位置进行检测，保证了更换清洁部件的准确性，通过对清洁部件的更换，可以保证清洁部件始终保持相对干净的状态，避免了对待清洁区域的二次污染。

[0058] 在一种可选的实施例中，清洁基站检测进入到清洁基站的清洁设备的位置信息，当清洁基站检测到清洁设备位于清洁基站中的目标位置时，从清洁基站的存储区域中获取待更换清洁部件，并通过切换单元更换清洁设备的清洁部件。

[0059] 可选的，清洁基站对进入到清洁基站的清洁机器人的位置进行检测，其中，目标位置可以是清洁机器人能够进行滚刷更换的位置，清洁基站的存储区域可以用来存储清洗完成的滚刷，存储的滚刷个数包括但不限于两个。另外，清洁基

站的切换单元可以对清洁机器人的滚刷进行更换，更换可以是对整个滚刷进行更换，也即更换了滚刷上的抹布，还可以是不更换滚刷，直接更换滚刷上的抹布。

[0060] 在一种可选的实施例中，在使清洁基站清洗清洁设备的清洁部件的过程中，首先确定清洁设备的目标工作时长，然后根据目标工作时长确定清洁基站对需要更换的清洁部件进行清洗操作的清洗时长，和清洁基站对需要更换的清洁部件进行烘干操作的烘干时长，再基于清洗时长和烘干时长控制清洁基站对需要更换的清洁部件进行清洗和烘干处理。其中，目标工作时长为清洁设备以待更换清洁部件对待清洁区域进行清洁操作的时长。

[0061] 可选的，目标工作时长可以是清洁机器人对待清洁区域进行清洁操作时，清洁效果达到要求的理论时长，可以通过清洁机器人根据剩余待清洁区域的脏污程度进行相应的计算得到的。另外，对滚刷进行清洗和烘干处理可以是对整个滚刷进行清洗和烘干处理，还可以是对滚刷或抹布中的一个进行清洗和烘干处理。需要说明的是，在本实施例中，清洗可以指通过加入清洁剂对抹布进行清洗，还可以指对滚刷中缠绕的毛发进行清理。可选的，清洁基站可以判断滚刷是否需要烘干处理，例如，在加入清洁剂对抹布进行清洗时，需要对清洗完成的抹布进行烘干处理；在对滚刷中缠绕的毛发进行清理时，不需要对滚刷的抹布进行清理，从而不需要烘干。

[0062] 需要说明的是，通过确定清洁设备的目标工作时长，为后续对清洗时长和烘干时长提供了基础，从而确保了清洗时长和烘干时长的准确性，进而节省了清洁设备的工作时间。

[0063] 在一种可选的实施例中，在根据目标工作时长确定清洁基站对需要更换的清洁部件进行清洗操作的清洗时长，和清洁基站对需要更换的清洁部件进行烘干操作的烘干时长的过程中，首先获取清洁基站对需要更换的清洁部件进行烘干操作的预设烘干时长，然后检测清洁基站中的存储区域中所存储的清洁部件的部件数量，在部件数量大于预设数量时，调整预设烘干时长至第一预设时长，再根据目标工作时长以及第一预设时长确定清洁基站对需要更换的清洁部件进行清洗操作的清洗时长。其中，第一预设时长大于预设烘干时长。

- [0064] 可选的，预设烘干时长可以是将存储区域中所存储的滚刷数量与预设数量进行对比，并经过相应的计算得出的，预设数量的个数至少为一个。另外，第一预设时长可以是当检测到存储区域中所存储的滚刷数量比较多时所对应的烘干时长。其中，存储区域中所存储的滚刷的部件数量可以为一个，也可以为多个。
- [0065] 需要说明的是，在清洁设备工作过程中，清洁基站对更换下来的清洁部件进行清洗烘干和清洁设备的清洁操作是同步进行的。因此，可以通过控制清洗烘干时间，使得清洁设备的工作时间达到最优。其中，清洗烘干时间会有最低值。例如，当清洁基站中只存储一个待更换的滚刷，则烘干时间和单个滚刷使用时间一致时，可以保证清洁设备一直在工作状态；当滚刷数量比较多时，则可以适当增加烘干时间，从而可以保证清洗烘干质量，进而提高滚刷或抹布的使用寿命。
- [0066] 在一种可选的实施例中，在使清洁基站清洗清洁设备的清洁部件的过程中，首先确定清洁设备的目标工作时长，然后检测需要更换的清洁部件的脏污程度，再根据脏污程度确定清洁基站对需要更换的清洁部件进行清洗操作的清洗时长，根据目标工作时长以及清洗时长确定清洁基站对需要更换的清洁部件进行烘干操作的烘干时长，从而基于清洗时长和烘干时长控制清洁基站对需要更换的清洁部件进行清洗和烘干处理。其中，目标工作时长为清洁设备以待更换清洁部件对待清洁区域进行清洁操作的时长。
- [0067] 可选的，在确定清洁机器人的目标工作时长之后，对更换下来的滚刷的脏污程度进行检测，其中，脏污程度可以是轻微脏污、中度脏污，还可以是严重脏污等。然后，根据不同的脏污程度确定出清洁基站对更换下来的滚刷进行清洗操作的清洗时长，可选的，不同的脏污程度对应的清洗时长也不同，例如对脏污程度为轻微脏污的滚刷设置清洗时长为1分钟，对脏污程度为中度脏污的滚刷设置清洗时长为3分钟，对脏污程度为严重脏污的滚刷设置清洗时长为5分钟。
- [0068] 进一步地，根据目标工作时长以及清洗时长确定清洁基站对更换下来的滚刷进行烘干操作的烘干时长，其中，烘干时长可以通过检测清洗完成后的滚刷的湿度得到的时长，滚刷的湿度可以是轻微湿润、中度湿润以及重度湿润。例如，在检测到滚刷的湿度为轻微湿润时，设置烘干时长为10秒；在检测到滚刷的

湿度为中度湿润时，设置烘干时长为30秒；在检测到滚刷的湿度为重度湿润时，设置烘干时长为60秒。

[0069] 需要说明的是，通过检测更换下来的清洁部件的脏污程度，实现了对清洗时长的准确判断，从而实现对烘干时长的准确判断，进而使得清洁设备的工作时间达到最优。

[0070] 还存在一种可选的实施例，在该实施例中，在清洁设备完成对待清洁区域的清洁操作之后，基站再对所有的清洁部件进行统一烘干处理。具体的，清洁设备确定清洁设备的目标工作时长，并根据目标工作时长确定清洁基站对需要更换的清洁部件进行清洗操作的清洗时长，然后，基于清洗时长对需要更换的清洁部件进行清洗处理，并在清洁设备完成对待清洁区域的清洁操作后，控制清洁基站对已清洗的清洁部件进行烘干处理。其中，目标工作时长为清洁设备以待更换清洁部件对待清洁区域进行清洁操作的时长。

[0071] 在该场景中，基站仅对清洁设备每次更换下来的清洁部件进行清洗操作，而不进行烘干操作，在清洁设备完成对待清洁区域进行湿擦清洁之后，基站再对清洁部件进行烘干操作，并使用烘干后的清洁部件对待清洁区域进行干擦处理。容易注意到的是，基站在对清洁部件进行清洁处理后，清洁部件处于打湿状态，而通常清洁设备先对待清洁区域进行湿擦处理，然后再对待清洁区域进行干擦处理，采用本实施例所提供的方案，在对待清洁区域进行湿擦清洁的过程中，清洁设备无需对清洁部件进行打湿操作，可直接使用清洁后、处理打湿状态的清洁部件对待清洁区域进行湿擦处理，在清洁设备对待清洁区域完成湿擦处理之后，基站再统一对清洁后的，处于打湿状态的清洁部件进行烘干处理，降低了基站对清洁部件进行烘干处理的次数，避免了能源的浪费。

[0072] 在一种可选的实施例中，清洁基站将清洗后的清洁部件存储至清洁基站的存储区域中。可选的，清洁基站对更换下来的滚刷进行清洗和烘干处理之后，将滚刷存储至清洁基站的存储区域中，其中，滚刷的个数包括但不限于两个。可选的，可以对滚刷单独进行存储，也可以对滚刷上的抹布单独进行存储，还可以对整个滚刷进行存储。

[0073] 需要说明的是，通过对清洗后的清洁部件进行存储，提供了清洁部件储备，确

保了下次更换清洁部件的顺利进行，从而实现了清洁部件的有效更换。

[0074] 由此可见，本申请所提供的方案达到了提高清洁设备的清扫效率的目的，从而实现了减少清洁设备在工作中的等待时间的技术效果，进而解决了现有技术中清洁设备的清扫效率低的技术问题。

实施例

[0075] 根据本发明实施例，提供了一种清洁设备的控制方法的实施例，图2是根据本发明实施例的一种可选的清洁设备的控制方法的流程图，如图2所示，该方法包括如下步骤：

[0076] 步骤S201，清洁设备获取对待清洁区域进行清洁操作的清洁数据。

[0077] 可选的，清洁设备可以是自动清洁类目下的小型家用电器，在本实施例中，清洁设备为可以实现扫地、拖地功能的清洁机器人。待清洁区域可以是在清洁机器人对整个区域进行扫描之后，经过相应的判断得到的区域。上述的清洁操作可以是扫地或拖地，清洁操作所对应的清洁数据可以包括但不限于清洁时长和清洁面积。需要说明的是，通过获取清洁数据，可以使清洁机器人对清洁数据和预设条件进行比对分析，从而为后续进行相应的操作提供数据基础。

[0078] 步骤S202，在清洁数据满足预设条件时，清洁设备移动至清洁基站。

[0079] 可选的，预设条件可以包括但不限于：清洁设备的清洁时长达到预设时长，清洁设备的清洁面积达到预设面积，清洁设备是否对待清洁区域中的预设区域进行了清洁操作等。其中，待清洁区域所包含的多个区域中的至少一个区域可以为上述的预设区域。需要说明的是，通过对清洁数据和预设条件进行比对分析，可以使清洁机器人获得清洁部件目前的状态，从而在满足预设条件时，清洁机器人移动至清洁基站。

[0080] 步骤S203，清洁基站更换清洁设备上的清洁部件，并对更换后的清洁部件进行清洗处理。

[0081] 可选的，清洁基站对清洁机器人的清洁部件进行更换和清洗，清洁部件的个数包括但不限于两个。在本实施例中，清洁部件可以为带抹布的滚刷，也可以是滚刷上的抹布。可选的，更换可以是对整个滚刷进行更换，也即更换了滚刷上的抹布，还可以是不更换滚刷，直接更换滚刷上的抹布。需要说明的是，通过

对清洁机器人的清洁部件进行更换，可以使工作过程中的清洁部件始终保持相对干净的状态，避免了在清洁过程中只使用一个清洁部件，当清洁部件达到一定的脏污程度时，不更换清洁部件而继续清洁，从而对待清洁区域造成二次污染的情况；通过对清洁机器人的清洁部件进行清洗，可以为清洁机器人下一次更换清洁部件提供储备，保证了更换的清洁部件是干净的部件。

[0082] 步骤S204，清洁设备的清洁部件更换完成后，清洁设备继续对待清洁区域进行清洁操作。

[0083] 可选的，清洁机器人使用新的滚刷对待清洁区域继续进行扫地或拖地。需要说明的是，在上述过程中，清洁机器人更换滚刷后可以继续工作，无需在清洁基站中等待清洗，实现了对待清洁区域的高效清洁，从而提升清洁设备的清扫效率。

[0084] 基于上述步骤S201至步骤S204所限定的方案，可以获知，在本发明实施例中，采用清洁设备的清洁部件的清洗操作和清洁设备对待清洁区域的清洁操作同时进行的方式，首先清洁设备获取对待清洁区域进行清洁操作的清洁数据，在清洁数据满足预设条件时，清洁设备移动至清洁基站，然后清洁基站更换清洁设备上的清洁部件，并对更换后的清洁部件进行清洗处理，在清洁设备的清洁部件更换完成后，清洁设备继续对待清洁区域进行清洁操作。

[0085] 容易注意到的是，在上述过程中，在清洁设备对待清洁区域进行清洁操作的清洁数据满足预设条件时，清洁设备才会移动至清洁基站进行清洁部件的更换和清洗，即清洁设备在完成一定的工作之后，才会进行清洁部件的更换和清洗，从而保证了清洁设备工作的连续性，避免了清洁设备工作过程中对清洁部件进行更换或者清洗对清洁设备的清洁工作的影响，另外，在清洁基站对更换下来的清洁部件进行清洗处理的同时，清洁设备以更换完成的新清洁部件对待清洁区域进行清洁操作，从而保证了清洁基站对更换下来的清洁部件进行清洗处理的同时，清洁设备无需停留在清洁基站，即可使用更换完成的新清洁部件继续工作，提高了清洁设备工作的连续性，进而提高了清洁设备的工作效率。

[0086] 由此可见，本申请所提供的方案达到了提高清洁设备的清扫效率的目的，从而实现了减少清洁设备在工作中的等待时间的技术效果，进而解决了现有技术中

清洁设备的清扫效率低的技术问题。

实施例

[0087] 根据本发明实施例，提供了一种清洁设备的控制系统的实施例，其中，图3是根据本发明实施例的一种可选的清洁设备的控制系统的示意图，如图3所示，该系统包括：清洁基站31和清洁设备32。

[0088] 其中，清洁基站31，用于在检测到清洁设备32位于清洁基站31的预设区域时，更换清洁设备32的清洁部件，并对清洁设备32更换后的清洁部件进行清洗和烘干处理；清洁设备32，用于在清洁基站31对清洁设备32更换后的清洁部件进行清洗和烘干处理的过程中，对待清洁区域进行清洁操作。

[0089] 需要说明的是，上述清洁基站31至少包括如下单元：感应单元、滚刷切换单元、清洗单元和存储单元。当清洁设备32在工作过程中达到切换时机时，自动回到清洁基站31处，感应单元实时感应清洁基站31中清洁设备32的位置，当清洁设备32的滚刷到达指定位置后，滚刷切换单元进行切换操作，并从存储单元中提取完成清洗和烘干处理的滚刷，安装到清洁设备32中，同时，清洗单元对更换下来的滚刷进行清洗和烘干，并将其保存至存储单元中。

[0090] 由上述内容可知，本申请所提供的方案达到了提高清洁设备的清扫效率的目的，从而实现了减少清洁设备在工作中的等待时间的技术效果，进而解决了现有技术中清洁设备的清扫效率低的技术问题。

实施例

[0091] 根据本发明实施例，还提供了一种清洁设备的控制装置的实施例，其中，图4是根据本发明实施例的一种可选的清洁设备的控制装置的示意图，如图4所示，该装置包括：

[0092] 获取模块401，用于获取清洁设备对待清洁区域进行清洁操作的清洁数据；

[0093] 移动模块402，用于在清洁数据满足预设条件时，控制清洁设备移动至清洁基站，以使清洁基站更换并清洗清洁设备的清洁部件；

[0094] 控制模块403，用于在清洁设备的清洁部件更换完成后，控制清洁设备继续对待清洁区域进行清洁操作。

[0095] 需要说明的是，上述获取模块401、移动模块402以及控制模块403对应于上述实施例中的步骤S101至步骤S103，三个模块与对应的步骤所实现的示例和应用场景相同，但不限于上述实施例1所公开的内容。

[0096] 可选的，清洁设备的控制装置还包括：第一确定模块，用于在清洁数据满足如下任意一种或多种条件时，确定清洁数据满足预设条件：清洁设备的清洁时长达到预设时长；清洁设备的清洁面积达到预设面积；清洁设备完成对预设区域的清洁操作，其中，预设区域为待清洁区域所包含的多个区域中的至少一个区域；清洁设备的清洁部件的脏污程度达到预设脏污程度。

[0097] 可选的，清洁设备的控制装置还包括：第一控制模块，用于继续获取清洁设备的清洁数据，直到清洁设备将待清洁区域全部清洁完成。

[0098] 可选的，清洁设备的控制装置还包括：第一检测模块，用于清洁基站检测清洁设备在清洁基站中的位置信息；发送模块，用于在检测到清洁设备位于清洁基站中的目标位置时，清洁基站从存储区域获取待更换清洁部件，并通过切换单元对清洁设备的清洁部件进行更换。

[0099] 可选的，清洁设备的控制装置还包括：第二检测模块，用于清洁基站检测进入到清洁基站的清洁设备的位置信息；第一获取模块，用于当清洁基站检测到清洁设备位于清洁基站中的目标位置时，清洁基站从清洁基站的存储区域中获取待更换清洁部件，并通过切换单元更换清洁设备的清洁部件。

[0100] 可选的，清洁设备的控制装置还包括：第二确定模块，用于确定清洁设备的目标工作时长，其中，目标工作时长为清洁设备以待更换清洁部件对待清洁区域进行清洁操作的时长；第三确定模块，用于根据目标工作时长确定清洁基站对需要更换的清洁部件进行清洗操作的清洗时长，和清洁基站对需要更换的清洁部件进行烘干操作的烘干时长；第一处理模块，用于基于清洗时长和烘干时长控制清洁基站对需要更换的清洁部件进行清洗和烘干处理。

[0101] 可选的，第三确定模块包括：第二获取模块，用于获取清洁基站对需要更换的清洁部件进行烘干操作的预设烘干时长；第三检测模块，用于检测清洁基站中的存储区域中所存储的清洁部件的部件数量；调整模块，用于在部件数量大于预设数量时，调整预设烘干时长至第一预设时长，其中，第一预设时长大于预

设烘干时长；第四确定模块，用于根据目标工作时长以及第一预设时长确定清洁基站对需要更换的清洁部件进行清洗操作的清洗时长。

[0102] 可选的，清洁设备的控制装置还包括：第五确定模块，用于确定清洁设备的目标工作时长，其中，目标工作时长为清洁设备以待更换清洁部件对待清洁区域进行清洗操作的时长；第四检测模块，用于检测需要更换的清洁部件的脏污程度；第六确定模块，用于根据脏污程度确定清洁基站对需要更换的清洁部件进行清洗操作的清洗时长；第七确定模块，用于根据目标工作时长以及清洗时长确定清洁基站对需要更换的清洁部件进行烘干操作的烘干时长；第二处理模块，用于基于清洗时长和烘干时长控制清洁基站对需要更换的清洁部件进行清洗和烘干处理。

[0103] 可选的，清洁设备的控制装置还包括：存储模块，用于清洁基站将清洗后的清洁部件存储至清洁基站的存储区域中。

实施例

[0104] 根据本发明实施例的另一方面，还提供了计算机可读存储介质，计算机可读存储介质中存储有计算机程序，其中，计算机程序被设置为运行时执行上述的清洁设备的控制方法。

实施例

[0105] 根据本发明实施例的另一方面，还提供了一种电子设备，电子设备包括一个或多个处理器；存储器，用于存储一个或多个程序，当一个或多个程序被一个或多个处理器执行时，使得一个或多个处理器实现用于运行程序，其中，程序被设置为运行时执行上述的清洁设备的控制方法。

实施例

[0106] 根据本发明实施例的另一方面，还提供了一种计算机程序产品，包括计算机程序/指令，计算机程序/指令被处理器执行时实现上述的清洁设备的控制方法。

[0107] 上述本发明实施例序号仅仅为了描述，不代表实施例的优劣。

[0108] 在本发明的上述实施例中，对各个实施例的描述都各有侧重，某个实施例中沒有详述的部分，可以参见其他实施例的相关描述。

[0109] 在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的技术内容，可通过其它的方式实现。其中，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如单元的划分，可以为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，单元或模块的间接耦合或通信连接，可以是电性或其它的形式。

[0110] 作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0111] 另外，在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。

[0112] 集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可为个人计算机、服务器或者网络设备等）执行本发明各个实施例方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U盘、只读存储器（ROM，Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM，Random Access Memory）、移动硬盘、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0113] 以上仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种清洁设备的控制方法，其特征在于，包括：
获取清洁设备对待清洁区域进行清洁操作的清洁数据；
在所述清洁数据满足预设条件时，控制所述清洁设备移动至清洁基站，以使所述清洁基站更换并清洗所述清洁设备的清洁部件；
在所述清洁设备的清洁部件更换完成后，控制所述清洁设备继续对所述待清洁区域进行清洁操作。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，
在所述清洁数据满足如下任意一种或多种条件时，确定所述清洁数据满足所述预设条件：
所述清洁设备的清洁时长达到预设时长；
所述清洁设备的清洁面积达到预设面积；
所述清洁设备完成对预设区域的清洁操作，其中，所述预设区域为所述待清洁区域所包含的多个区域中的至少一个区域；
所述清洁设备的清洁部件的脏污程度达到预设脏污程度。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，控制所述清洁设备继续对所述待清洁区域进行清洁操作之后，所述方法还包括：
继续获取所述清洁设备的清洁数据，直到所述清洁设备将所述待清洁区域全部清洁完成。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述清洁基站更换清洁设备的清洁部件，包括：
所述清洁基站检测所述清洁设备在所述清洁基站中的位置信息；
在检测到所述清洁设备位于所述清洁基站中的目标位置时，所述清洁基站从存储区域获取待更换清洁部件，并通过切换单元对所述清洁设备的清洁部件进行更换。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的方法，其特征在于，包括：
所述清洁基站检测进入到清洁基站的清洁设备的位置信息；
当所述清洁基站检测到所述清洁设备位于所述清洁基站中的目标位置

时，所述清洁基站从所述清洁基站的存储区域中获取待更换清洁部件，并通过切换单元更换所述清洁设备的清洁部件。

[权利要求 6] 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，使所述清洁基站清洗清洁设备的清洁部件，包括：
确定所述清洁设备的目标工作时长，其中，所述目标工作时长为所述清洁设备以所述待更换清洁部件对所述待清洁区域进行清洁操作的时长；
根据所述目标工作时长确定所述清洁基站对需要更换的清洁部件进行清洗操作的清洗时长，和所述清洁基站对需要更换的清洁部件进行烘干操作的烘干时长；
基于所述清洗时长和所述烘干时长控制所述清洁基站对需要更换的清洁部件进行清洗和烘干处理。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的方法，其特征在于，根据所述目标工作时长确定所述清洁基站对需要更换的清洁部件进行清洗操作的清洗时长，和所述清洁基站对需要更换的清洁部件进行烘干操作的烘干时长，包括：
获取所述清洁基站对需要更换的清洁部件进行烘干操作的预设烘干时长；
检测所述清洁基站中的存储区域中所存储的清洁部件的部件数量；
在所述部件数量大于预设数量时，调整所述预设烘干时长至第一预设时长，其中，所述第一预设时长大于所述预设烘干时长；
根据所述目标工作时长以及所述第一预设时长确定所述清洁基站对需要更换的清洁部件进行清洗操作的清洗时长。

[权利要求 8] 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，使所述清洁基站清洗清洁设备的清洁部件，包括：
确定所述清洁设备的目标工作时长，其中，所述目标工作时长为所述清洁设备以所述待更换清洁部件对所述待清洁区域进行清洁操作的时长；

检测需要更换的清洁部件的脏污程度；
根据所述脏污程度确定所述清洁基站对所述需要更换的清洁部件进行清洗操作的清洗时长；
根据所述目标工作时长以及所述清洗时长确定所述清洁基站对所述需要更换的清洁部件进行烘干操作的烘干时长；
基于所述清洗时长和所述烘干时长控制所述清洁基站对所述需要更换的清洁部件进行清洗和烘干处理。

[权利要求 9] 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，使所述清洁基站清洗清洁设备的清洁部件，包括：
确定所述清洁设备的目标工作时长，其中，所述目标工作时长为所述清洁设备以所述待更换清洁部件对所述待清洁区域进行清洗操作的时长；
根据所述目标工作时长确定所述清洁基站对需要更换的清洁部件进行清洗操作的清洗时长；
基于所述清洗时长对所述需要更换的清洁部件进行清洗处理；
在所述清洁设备完成对所述待清洁区域的清洁操作后，控制所述所述清洁基站对已清洗的清洁部件进行烘干处理。

[权利要求 10] 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：
所述清洁基站将清洗后的清洁部件存储至所述清洁基站的存储区域中。

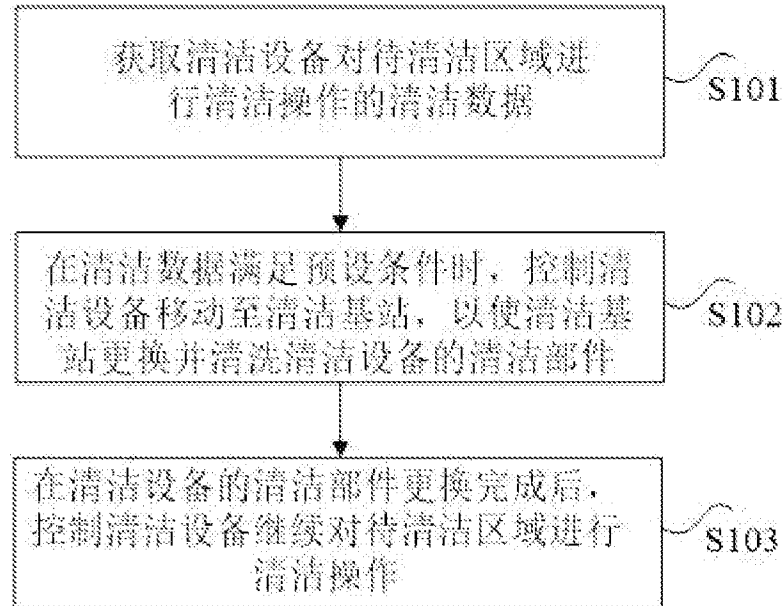
[权利要求 11] 根据权利要求2所述的方法，其特征在于，预设时长是在清洁机器人对整个区域进行扫描之后，根据待清洁区域的脏污情况计算得出的工作时长；或者，预设时长是清洁机器人在清扫过程中，通过自主感知滚刷的脏污程度估算出的工作时长。

[权利要求 12] 根据权利要求2所述的方法，其特征在于，预设面积是在清洁机器人对整个区域进行扫描之后，根据待清洁区域的脏污情况计算得出的工作面积；或者，预设面积是清洁机器人在清扫过程中，通过自主感知滚刷的脏污程度估算出的工作面积。

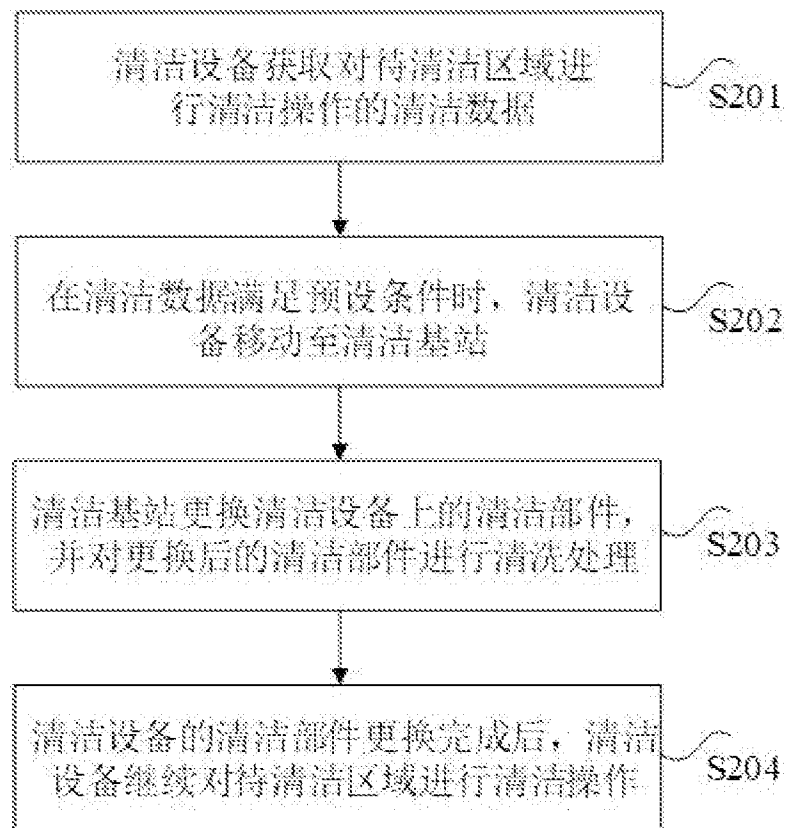
- [权利要求 13] 根据权利要求2所述的方法，其特征在于，预设区域是清洁机器人对待清洁区域进行扫描之后，根据待清洁区域的脏污情况对待清洁区域进行切割得到的工作区域；或者，预设区域是清洁机器人在清扫过程中，通过自主感知滚刷的脏污程度估算出的工作区域。
- [权利要求 14] 根据权利要求7所述的方法，其特征在于，将存储区域中所存储的滚刷数量与预设数量进行对比，并基于比对结果计算得到预设烘干时长；其中，预设数量的个数至少为一个。
- [权利要求 15] 一种清洁设备的控制方法，其特征在于，包括：
清洁设备获取对待清洁区域进行清洁操作的清洁数据；
在所述清洁数据满足预设条件时，所述清洁设备移动至清洁基站；
所述清洁基站更换清洁设备上的清洁部件，并对更换后的清洁部件进行清洗处理；
所述清洁设备的清洁部件更换完成后，所述清洁设备继续对所述待清洁区域进行清洁操作。
- [权利要求 16] 一种清洁设备的控制系统，其特征在于，包括：
清洁基站，用于在检测到清洁设备位于所述清洁基站的预设区域时，更换所述清洁设备的清洁部件，并对所述清洁设备更换后的清洁部件进行清洗和烘干处理；
所述清洁设备还用于在所述清洁基站对所述清洁设备更换后的清洁部件进行清洗和烘干处理的过程中，对待清洁区域进行清洁操作。
- [权利要求 17] 一种清洁设备的控制装置，其特征在于，包括：
获取模块，用于获取清洁设备对待清洁区域进行清洁操作的清洁数据；
移动模块，用于在所述清洁数据满足预设条件时，控制所述清洁设备移动至清洁基站，以使所述清洁基站更换并清洗所述清洁设备的清洁部件；
控制模块，用于在所述清洁设备的清洁部件更换完成后，控制所述清洁设备继续对所述待清洁区域进行清洁操作。

- [权利要求 18] 一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读存储介质中存储有计算机程序，其中，所述计算机程序被设置为运行时执行所述权利要求1至15任一项中所述的清洁设备的控制方法。
- [权利要求 19] 一种电子设备，其特征在于，所述电子设备包括一个或多个处理器；存储器，用于存储一个或多个程序，当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行时，使得所述一个或多个处理器实现用于运行程序，其中，所述程序被设置为运行时执行所述权利要求1至15任一项中所述的清洁设备的控制方法。
- [权利要求 20] 一种计算机程序产品，包括计算机程序/指令，其特征在于，所述计算机程序/指令被处理器执行时实现权利要求1至15中任一项所述的清洁设备的控制方法。

[图1]



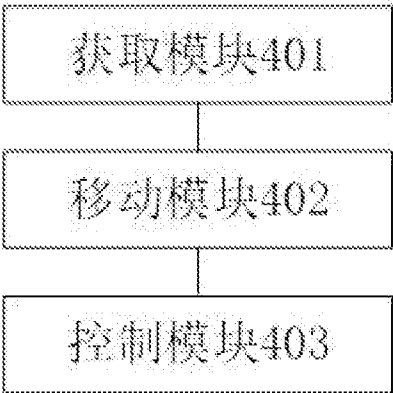
[图2]



[图3]



[图4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/093172

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A47L11/40(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)

IPC: 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, ENTXTC, ENTXT, VEN: 移动, 运动, 回到, 返回, 基站, 清洁站, 清洗站, 预设, 设定, 预先, 更换, 替换, 清洗, 继续, 接续, 清洁, 清扫, 烘干, mov+, return, dock+, station, preset, setting, pre+, replac+, chang+, continu+, clean+, dry

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 110236455 A (YUNJING INTELLIGENCE TECHNOLOGY (DONGGUAN) CO., LTD.) 17 September 2019 (2019-09-17) description, paragraphs 108-263, and figures 1-17	1-20
X	CN 113854903 A (DREAME INNOVATION TECHNOLOGY (SUZHOU) CO., LTD.) 31 December 2021 (2021-12-31) description, paragraphs 40-204, and figures 1-8	1-20
A	CN 106618392 A (YUNYI INTELLIGENCE TECHNOLOGY (DONGGUAN) CO., LTD.) 10 May 2017 (2017-05-10) entire document	1-20
A	CN 106725135 A (YUNYI INTELLIGENCE TECHNOLOGY (DONGGUAN) CO., LTD.) 31 May 2017 (2017-05-31) entire document	1-20
A	CN 111601534 A (POSITEC POWER TOOLS (SUZHOU) CO., LTD.) 28 August 2020 (2020-08-28) entire document	1-20



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

“D” document cited by the applicant in the international application

“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

13 September 2023

Date of mailing of the international search report

13 September 2023

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/093172**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 112956956 A (MEIZHI ZONGHENG TECHNOLOGY CO., LTD.) 15 June 2021 (2021-06-15) entire document	1-20
A	CN 206612752 U (YUNYI INTELLIGENCE TECHNOLOGY (DONGGUAN) CO., LTD.) 07 November 2017 (2017-11-07) entire document	1-20
A	EP 3967201 A1 16 March 2022 (2022-03-16) entire document	1-20
A	US 2009281661 A1 (EVOLUTION ROBOTICS) 12 November 2009 (2009-11-12) entire document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2023/093172

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	110236455	A	17 September 2019	CA	3126170	A1	16 July 2020
				KR	20210123297	A	13 October 2021
				AU	2019421670	A1	26 August 2021
				AU	2019421670	B2	09 March 2023
				TW	202011885	A	01 April 2020
				TWI	723631	B	01 April 2021
				GB	202111216	D0	15 September 2021
				GB	2595115	A	17 November 2021
				GB	2595115	B	04 January 2023
				JP	2022518179	A	14 March 2022
				JP	7208675	B2	19 January 2023
				EP	3909494	A1	17 November 2021
				EP	3909494	A4	19 October 2022
				US	2021330166	A1	28 October 2021
				WO	2020143291	A1	16 July 2020
CN	113854903	A	31 December 2021	None			
CN	106618392	A	10 May 2017	WO	2018108144	A1	21 June 2018
CN	106725135	A	31 May 2017	None			
CN	111601534	A	28 August 2020	KR	20210105907	A	27 August 2021
				WO	2020125760	A1	25 June 2020
				US	2022079406	A1	17 March 2022
				WO	2020125489	A1	25 June 2020
				JP	2022514931	A	16 February 2022
				EP	3900604	A1	27 October 2021
				EP	3900604	A4	09 November 2022
CN	112956956	A	15 June 2021	None			
CN	206612752	U	07 November 2017	None			
EP	3967201	A1	16 March 2022	WO	2020224542	A1	12 November 2020
				EP	3967201	A4	08 February 2023
				JP	2022532088	A	13 July 2022
				KR	20220004159	A	11 January 2022
				US	2022211241	A1	07 July 2022
US	2009281661	A1	12 November 2009	US	2017297455	A1	19 October 2017
				US	10730397	B2	04 August 2020
				US	2020353822	A1	12 November 2020
				BRPI	0910450	A2	19 July 2016
				KR	20110026414	A	15 March 2011
				KR	101543490	B1	10 August 2015
				US	2021387532	A1	16 December 2021
				WO	2009132317	A1	29 October 2009
				EP	3311722	A2	25 April 2018
				EP	3311722	A3	04 July 2018
				EP	3311722	B1	24 July 2019
				US	2011160903	A1	30 June 2011
				US	9725012	B2	08 August 2017
				EP	2918212	A1	16 September 2015
				EP	2918212	B1	08 June 2016
				US	2011153081	A1	23 June 2011
				US	9725013	B2	08 August 2017

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2023/093172

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
		US 8452450 B2	28 May 2013
		EP 2303085 A1	06 April 2011
		EP 2303085 B1	26 July 2017

A. 主题的分类 A47L11/40 (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) IPC: 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, ENTXTC, ENTXT, VEN: 移动, 运动, 回到, 返回, 基站, 清洁站, 清洗站, 预设, 设定, 预先, 更换, 替换, 清洗, 继续, 接续, 清洁, 清扫, 烘干, mov+, return, dock+, station, preset, setting, pre+, replac+, chang+, continu+, clean+, dry		
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 110236455 A (云鲸智能科技 (东莞) 有限公司) 2019年9月17日 (2019 - 09 - 17) 说明书第108-263段, 附图1-17	1-20
X	CN 113854903 A (追觅创新科技 (苏州) 有限公司) 2021年12月31日 (2021 - 12 - 31) 说明书第40-204段, 附图1-8	1-20
A	CN 106618392 A (云翊智能科技 (东莞) 有限公司) 2017年5月10日 (2017 - 05 - 10) 全文	1-20
A	CN 106725135 A (云翊智能科技 (东莞) 有限公司) 2017年5月31日 (2017 - 05 - 31) 全文	1-20
A	CN 111601534 A (苏州宝时得电动工具有限公司) 2020年8月28日 (2020 - 08 - 28) 全文	1-20
A	CN 112956956 A (美智纵横科技有限责任公司) 2021年6月15日 (2021 - 06 - 15) 全文	1-20
A	CN 206612752 U (云翊智能科技 (东莞) 有限公司) 2017年11月7日 (2017 - 11 - 07) 全文	1-20
☒ 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 “D” 申请人在国际申请中引证的文件 “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 2023年9月13日		国际检索报告邮寄日期 2023年9月13日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088		授权官员 邵玉梅 电话号码 (+86) 010-62085790

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	EP 3967201 A1 2022年3月16日 (2022 - 03 - 16) 全文	1-20
A	US 2009281661 A1 (EVOLUTION ROBOTICS) 2009年11月12日 (2009 - 11 - 12) 全文	1-20

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/093172

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	110236455	A	2019年9月17日	CA	3126170	A1	2020年7月16日
				KR	20210123297	A	2021年10月13日
				AU	2019421670	A1	2021年8月26日
				AU	2019421670	B2	2023年3月9日
				TW	202011885	A	2020年4月1日
				TWI	723631	B	2021年4月1日
				GB	202111216	D0	2021年9月15日
				GB	2595115	A	2021年11月17日
				GB	2595115	B	2023年1月4日
				JP	2022518179	A	2022年3月14日
				JP	7208675	B2	2023年1月19日
				EP	3909494	A1	2021年11月17日
				EP	3909494	A4	2022年10月19日
				US	2021330166	A1	2021年10月28日
				WO	2020143291	A1	2020年7月16日
CN	113854903	A	2021年12月31日	无			
CN	106618392	A	2017年5月10日	WO	2018108144	A1	2018年6月21日
CN	106725135	A	2017年5月31日	无			
CN	111601534	A	2020年8月28日	KR	20210105907	A	2021年8月27日
				WO	2020125760	A1	2020年6月25日
				US	2022079406	A1	2022年3月17日
				WO	2020125489	A1	2020年6月25日
				JP	2022514931	A	2022年2月16日
				EP	3900604	A1	2021年10月27日
				EP	3900604	A4	2022年11月9日
CN	112956956	A	2021年6月15日	无			
CN	206612752	U	2017年11月7日	无			
EP	3967201	A1	2022年3月16日	WO	2020224542	A1	2020年11月12日
				EP	3967201	A4	2023年2月8日
				JP	2022532088	A	2022年7月13日
				KR	20220004159	A	2022年1月11日
				US	2022211241	A1	2022年7月7日
US	2009281661	A1	2009年11月12日	US	2017297455	A1	2017年10月19日
				US	10730397	B2	2020年8月4日
				US	2020353822	A1	2020年11月12日
				BR-PI	0910450	A2	2016年7月19日
				KR	20110026414	A	2011年3月15日
				KR	101543490	B1	2015年8月10日
				US	2021387532	A1	2021年12月16日
				WO	2009132317	A1	2009年10月29日
				EP	3311722	A2	2018年4月25日
				EP	3311722	A3	2018年7月4日
				EP	3311722	B1	2019年7月24日
				US	2011160903	A1	2011年6月30日
				US	9725012	B2	2017年8月8日
				EP	2918212	A1	2015年9月16日
				EP	2918212	B1	2016年6月8日
				US	2011153081	A1	2011年6月23日

国际申请号	PCT/CN2023/093172
-------	-------------------

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)
		US	9725013	B2	2017年8月8日
		US	8452450	B2	2013年5月28日
		EP	2303085	A1	2011年4月6日
		EP	2303085	B1	2017年7月26日