



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114886340 A

(43) 申请公布日 2022.08.12

(21) 申请号 202210515645.3

B25J 11/00 (2006.01)

(22) 申请日 2017.05.19

(62) 分案原申请数据

201710358573.5 2017.05.19

(71) 申请人 科沃斯机器人股份有限公司

地址 215168 江苏省苏州市吴中区郭巷街
道吴淞江产业园淞葦路518号

(72) 发明人 唐泽恒 王寿木

(74) 专利代理机构 北京太合九思知识产权代理
有限公司 11610

专利代理师 刘戈

(51) Int.Cl.

A47L 11/30 (2006.01)

A47L 11/292 (2006.01)

A47L 11/40 (2006.01)

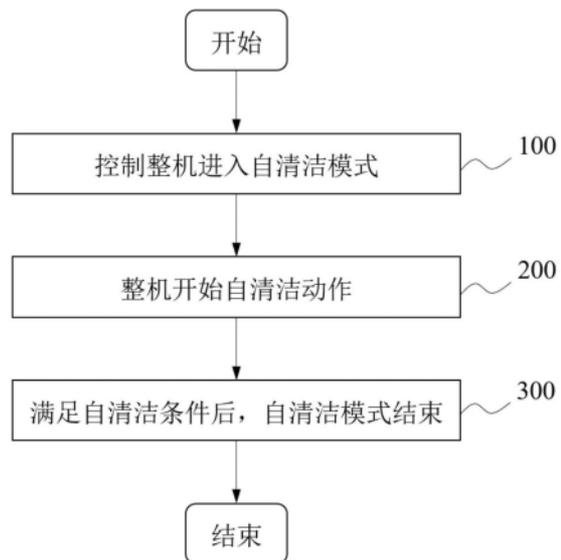
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

自移动清洗机器人的自清洁方法及自移动
清洗机器人

(57) 摘要

本发明提供一种自移动清洗机器人的自清
洁方法及自移动清洗机器人,所述自移动清洗机
器人设有工作模式,还设有自清洁模式,当自移
动清洗机器人需要自清洁时,执行如下步骤:步
骤100:控制整机进入自清洁模式;步骤200:整
机开始自清洁动作;步骤300:满足自清洁条件
后,自清洁模式结束。本发明在不改变自移动清
洗机器人原工作方式的情况下,自行清洗自移动
清洗机器人的滚刷、滚刷腔、吸水口、吸尘口、
风道位置上残留的部分污渍,且能防止残留的
污染物滴落到工作表面造成二次污染,操作简
单、控制方便,能够有效实现自移动清洗机器
人的自清洁过程。



1. 一种自移动机器人的工作方法,其特征在于,所述自移动机器人设有第一工作模式和第二工作模式,在所述第一工作模式下所述自移动机器人执行正常清洁工作,其工作方式包括贴边行走、随机行走或螺旋行走中的至少一种方式,当满足条件时,所述自移动机器人执行如下步骤:

控制所述自移动机器人从所述第一工作模式进入所述第二工作模式;

所述自移动机器人保持在进入第二工作模式时的位置不动,在原地运行清洁动作,所述清洁动作包括:所述自移动机器人的吸力加大和/或喷水流量增加;以及

满足清洁条件后,所述第二工作模式结束。

2. 如权利要求1所述的工作方法,其特征在于,所述控制所述自移动机器人从所述第一工作模式进入所述第二工作模式的步骤包括:所述自移动机器人接收用户的输入信号,控制所述自移动机器人进入所述第二工作模式。

3. 如权利要求1所述的工作方法,其特征在于,所述控制所述自移动机器人从所述第一工作模式进入所述第二工作模式的步骤包括:所述自移动机器人的所述第一工作模式结束后,自行控制所述自移动机器人进入所述第二工作模式。

4. 如权利要求1所述的工作方法,其特征在于,所述吸力加大到原来的1.5倍或以上;所述喷水流量增加到原来的1.5倍或以上。

5. 如权利要求1所述的工作方法,其特征在于,所述清洁条件为时间条件,即:在所述自移动机器人的控制系统内预设清洁时间,通过设置在所述自移动机器人中的自动计时装置控制所述清洁时间,达到预设时间后,结束所述第二工作模式。

6. 如权利要求1所述的工作方法,其特征在于,所述清洁条件为水位条件,即:在所述自移动机器人的控制系统内预设水位下限阈值,通过设置在所述自移动机器人中的水位检测装置,检测实际水位达到阈值后,结束所述第二工作模式。

7. 一种自移动机器人,包括机体,所述机体内设有控制系统、清洗系统和行走系统,其特征在于,所述控制系统内设有清洁模式转换控制模块,所述清洁模式转换控制模块根据用户输入信号启动,从第一工作模式进入第二工作模式,或者所述清洁模式转换控制模块自行控制所述自移动机器人从所述第一工作模式转入所述第二工作模式,并且保持在进入所述第二工作模式时的位置不动,在原地运行清洁动作。

自移动清洗机器人的自清洁方法及自移动清洗机器人

[0001] 本申请为2017年5月19日提交中国专利局、申请号为201710358573.5、发明名称为“自移动清洗机器人的自清洁方法及自移动清洗机器人”的中国专利申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及一种自移动清洗机器人的自清洁方法及自移动清洗机器人,属于小家电制造技术领域。

背景技术

[0003] 目前市面上的带水吸尘器的工作方式通常为往地面上喷水并同时回收污水,但工作结束后,在机器的吸尘口/洗污口和风道等位置会积满灰尘等污垢,人们手工清理非常困难,有些位置甚至无法清理,给使用者带来不便;另,工作结束时,吸尘口或洗污口等位置残留的污染物会滴落到工作表面造成二次污染。

[0004] 公开号为CN101283894的现有技术公开了一种自动清洁打扫方法及设备,其说明书第4页公开了电动旋转拖把配合前面喷水头向地面喷水,然后吸水口将污水吸走的工作方式。而第5页最后一行中说明了清洗工作完毕后由进水口、排水接口分别接通用户的进水口和排水口,由清洗机自动完成对机体内部的清洁。显然,上述的清洗方式需要用户参与来改变自动清洁打扫设备原始的工作方式,使操作过程变得更繁琐。

[0005] 公开号为CN106214079的现有技术公开了一种自洁式清洗机,该清洗机可以对自身的部分污水回收组件进行自清洁。其说明书第36页中说明了清洗机在工作完毕后,可以直接对外供水管进行自清洁。具体来说需要将清洁刷与外供水管分离,将外供水管连同出水管头一起伸向自洁管。同样地,上述自清洁方法也改变了清洁方式的原始工作方式,操作繁琐,不利于长期使用。

发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题在于针对现有技术的不足,提供一种自移动清洗机器人的自清洁方法及自移动清洗机器人,在不改变自移动清洗机器人原工作方式的情况下,自行清洗自移动清洗机器人的滚刷、滚刷腔、吸水口、吸尘口、风道位置上残留的部分污渍,且能防止残留的污染物滴落到工作表面造成二次污染,操作简单、控制方便,能够有效实现自移动清洗机器人的自清洁过程。

[0007] 本发明所要解决的技术问题是通过如下技术方案实现的:

[0008] 一种自移动清洗机器人的自清洁方法,所述自移动清洗机器人设有工作模式,自移动清洗机器人还设有自清洁模式,当自移动清洗机器人需要自清洁时,执行如下步骤:

[0009] 步骤100:控制整机进入自清洁模式;

[0010] 步骤200:整机开始自清洁动作;

[0011] 步骤300:满足自清洁条件后,自清洁模式结束。

[0012] 具体来说,所述步骤100具体包括:自移动清洗机器人接收用户的输入信号,控制

整机进入自清洁模式。

[0013] 或者,所述步骤100具体包括:自移动清洗机器人的工作模式结束后,自行控制整机进入自清洁模式。

[0014] 更具体地,所述步骤200中的自清洁动作为小区域内自清洁动作。所述小区域为1-3平方米。

[0015] 为了适应不同的清洁需要,所述小区域内自清洁动作包括原地运行动作或原地旋转动作或螺旋行走动作。

[0016] 为了达到更好的清洁效果,所述步骤200中的自清洁动作具体包括:整机吸力加大和/或喷水流量增加。具体来说,所述吸力加大到原来的1.5倍或以上;喷水流量增加到原来的1.5倍或以上。

[0017] 另外,所述步骤300中的自清洁条件为时间条件,即:在整机控制系统内预设自清洁时间,通过设置在整机中的自动计时装置控制自清洁时间,达到预设时间后,结束自清洁模式。

[0018] 所述步骤300中的自清洁条件也可以为水位条件,即:在整机控制系统内预设水位下限阈值,通过设置在整机中的水位检测装置,检测实际水位达到阈值后,结束自清洁模式。

[0019] 本发明还提供一种自移动清洗机器人,包括机体,所述机体内设有控制系统、清洗系统和行走系统,所述控制系统内设有自清洁模式转换控制模块,所述自清洁模式转换控制模块根据用户输入信号启动进入自清洁模式,或者自清洁模式转换控制模块自行控制自移动清洗机器人转入自清洁模式,进行自清洁动作。

[0020] 具体来说,所述自清洁动作为小区域内自清洁动作。所述小区域为1-3平方米。

[0021] 更具体地,所述小区域内自清洁动作包括原地运行动作或原地旋转动作或螺旋行走动作。

[0022] 为了达到更好的清洁效果,所述自清洁动作还包括:所述清洗系统中吸力加大和/或喷水流量增加。

[0023] 综上所述,本发明提供一种自移动清洗机器人的自清洁方法及自移动清洗机器人,在不改变自移动清洗机器人的原工作方式的情况下,自行清洗自移动清洗机器人的滚刷、滚刷腔、吸水口、吸尘口、风道位置上残留的部分污渍,且能防止残留的污染物滴落到工作表面造成二次污染,操作简单、控制方便,能够有效实现自移动清洗机器人的自清洁过程。

[0024] 下面结合附图和具体实施例,对本发明的技术方案进行详细地说明。

附图说明

[0025] 图1为本发明自移动清洗机器人的自清洁方法的基本流程图;

[0026] 图2为本发明自移动清洗机器人的外形结构示意图;

[0027] 图3为本发明自移动清洗机器人的剖面示意图。

具体实施方式

[0028] 图1为本发明清洗机的自清洁方法的基本流程图。如图1所示,本发明提供一种自

移动清洗机器人的自清洁方法,所述自移动清洗机器人设有工作模式,自移动清洗机器人还设有自清洁模式,当自移动清洗机器人需要自清洁时,执行如下步骤:

[0029] 步骤100:控制整机进入自清洁模式;

[0030] 步骤200:整机开始自清洁动作;

[0031] 步骤300:满足自清洁条件后,自清洁模式结束。

[0032] 具体来说,所述步骤100具体包括:自移动清洗机器人接收用户的输入信号,控制整机进入自清洁模式。在实际的操作过程中,可以根据用户的不同需要,采用不同的方式输入信号,比如:可以通过使用者手动按下自清洁模式按键控制整机进入自清洁模式,使用者也可以通过遥控器遥控控制整机进入自清洁模式,当然,使用者还可以通过安装有操作APP的手机控制整机进入自清洁模式。或者,所述步骤100还可以具体包括:自行控制整机进入自清洁模式。上述的各种操作过程,均可以在自移动清洗机器人工作状态中的任意时刻控制进行,例如:自移动清洗机器人的工作模式结束后,或自移动清洗机器人回充电座前,自移动清洗机器人可自行控制进入自清洁模式;又如:自移动清洗机器人在工作(如贴边行走作业、随机行走作业或螺旋行走作业)过程中接收用户信号后,也可进入自清洁模式。

[0033] 当自移动清洗机器人进入自清洁模式后,开始自清洁动作。具体来说,为了提高自清洁效率,所述步骤200中的自清洁动作作为小区域内自清洁动作,所述小区域为1-3平方米。为了适应不同的清洁需要,所述小区域内自清洁动作包括原地运行动作或原地旋转动作或螺旋行走动作。为了更好地完成自清洁作业,达到清洗清洁组件的目的,如滚刷、风道等,所述步骤200中的自清洁动作具体包括:整机吸力加大和/或喷水流量增加。具体来说,所述吸力加大到原来的1.5倍或以上;喷水流量增加到原来的1.5倍或以上。

[0034] 也就是说,当自移动清洗机器人进入自清洁模式后,它的运动方式可以为原地运行动作或原地旋转动作或螺旋行走动作。具体来说,原地运行动作指自移动清洗机器人原地运行而不做任何运动,只靠吸力吸水,或只增大机身吸力和/或增大喷水流量,机体同样不做任何运动,且无运动轨迹。原地旋转动作指自移动清洗机器人在小区域内做的机身顺时针运动或逆时针运动,运动轨迹可为整圆或半圆。螺旋行走动作则是指自移动清洗机器人在小区域内做的运动轨迹为螺旋线的行走动作。原地运行动作或原地旋转动作或螺旋行走动作又可以分为原地动作和移动动作,通常这两种动作只发生其中的一种。由于自移动清洗机器人进入自清洁模式后,保持原来的工作方式,通过对工作状态的调整,使其在小区域内动作,或同时仅仅增大吸力或增加喷水流量,操作方式简单,自清洁效率高。

[0035] 另外,所述步骤300中的自清洁条件为时间条件,即:在整机控制系统内预设自清洁时间,通过设置在整机中的自动计时装置控制自清洁时间,达到预设时间后,结束自清洁模式。通常情况下,所述预设时间为10-20秒。

[0036] 除了时间条件之外,所述步骤300中的自清洁条件还可以为水位条件,即:在整机控制系统内预设水位下限阈值,通过设置在整机中的水位检测装置,检测实际水位达到阈值后,结束自清洁模式。

[0037] 图2为本发明自移动清洗机器人的外形结构示意图;图3为本发明自移动清洗机器人的剖面示意图。如图2和图3所示,本发明还提供一种自移动清洗机器人1000,包括机体,所述机体内设有控制系统、清洗系统和行走系统(图中未示出),所述控制系统内设有自清洁模式转换控制模块,所述自清洁模式转换控制模块根据用户输入信号启动进入自清洁模

式,或者自清洁模式转换控制模块自行控制自移动清洗机器人转入自清洁模式。具体来说,为了提高自清洁效率,所述自移动清洗机器人进入自清洁模式后进行自清洁动作,所述自清洁动作作为小区域内自清洁动作,所述小区域为1-3平方米。为了适应不同的清洁需要,所述小区域内自清洁动作包括原地运行动作或原地旋转动作或螺旋行走动作。为了更好地完成清洁作业,所述进行自清洁动作具体还包括:所述清洗系统中吸力加大和/或喷水流量增加。

[0038] 实施例一

[0039] 结合图1至图3所示,在本实施例中的工作过程是这样的:

[0040] 自移动清洗机器人1000在清洗地面的过程中,使用者发觉被清洗地面存在局部重污渍,于是在遥控器上手动按下自清洁模式按键控制整机进入自清洁模式。此时,自移动清洗机器人1000从之前的作业行走状态转为在原地打转,在大约2.5平方米的一个小区域内进行清洗。与此同时,自移动清洗机器人1000的吸力加大到原来的1.8倍,喷水流量增加到原来的2倍。由于自清洁模式下喷水量增加,而整机控制系统内预设水位下限阈值,通过设置在整机中的水位检测装置,检测实际水位达到阈值后,结束自清洁模式。

[0041] 实施例二

[0042] 结合图1至图3所示,在本实施例中的工作过程是这样的:

[0043] 自移动清洗机器人1000在清洗地面的过程中,使用者发觉被清洗地面局部有积水,通过安装有操作APP的手机控制整机进入自清洁模式,当自移动清洗机器人进入自清洁模式后,自移动清洗机器人1000在2平方米的小区域内移动,且吸力加大到原来的3倍。由于在整机控制系统内预设自清洁时间,通过设置在整机中的自动计时装置控制自清洁时间,比如:12秒。当达到预设时间后,结束自清洁模式。

[0044] 实施例三

[0045] 结合图1至图3所示,在本实施例中的工作过程是这样的:

[0046] 自移动清洗机器人1000的工作模式结束后自行控制整机进入自清洁模式。此时,自移动清洗机器人1000在3平方米的小区域内有运动轨迹的运动,吸力和喷水流量都加大到原来的2倍,自清洁作业15秒后结束自清洁模式。

[0047] 实施例四

[0048] 结合图1至图3所示,在本实施例中的工作过程是这样的:

[0049] 自移动清洗机器人1000的工作模式结束后自行控制整机进入自清洁模式。此时,自移动清洗机器人1000保持在进入自清洁模式时的位置不动,且吸力和喷水流量也保持不变,自清洁作业20秒后结束自清洁模式。

[0050] 综上所述,本发明提供一种自移动清洗机器人的自清洁方法及自移动清洗机器人,在不改变自移动清洗机器人的原工作方式的情况下,自行清洗自移动清洗机器人的滚刷、滚刷腔、吸水口、吸尘口、风道位置上残留的包括水渍、垃圾、毛发等在内的部分污渍,且能防止残留的污染物滴落到工作表面造成二次污染,操作简单、控制方便,能够有效实现自移动清洗机器人的自清洁过程。

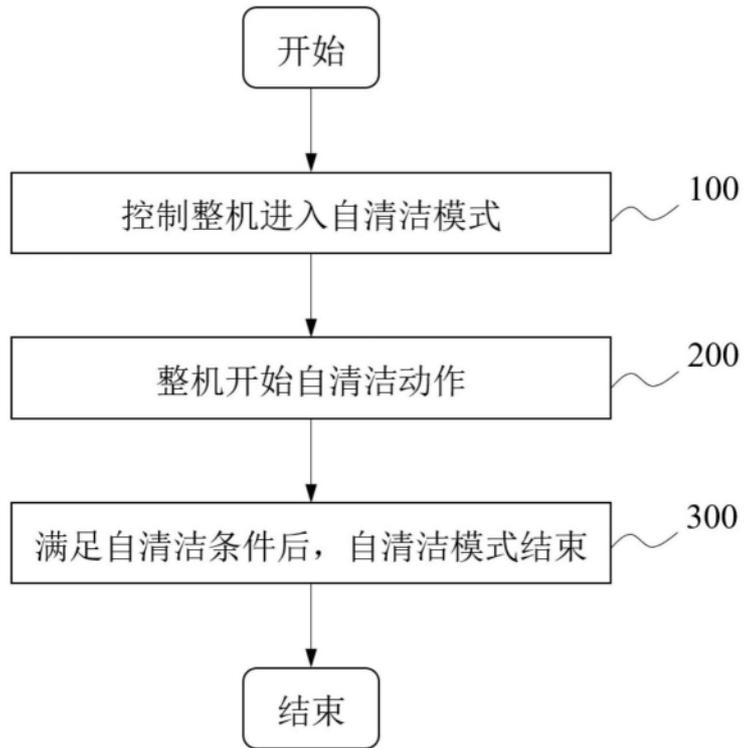


图1

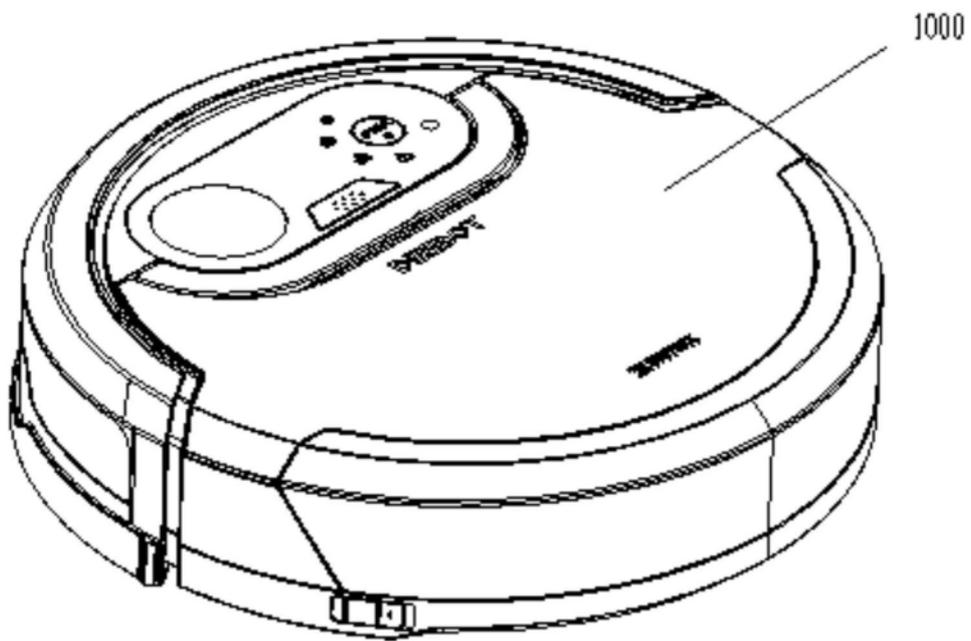


图2

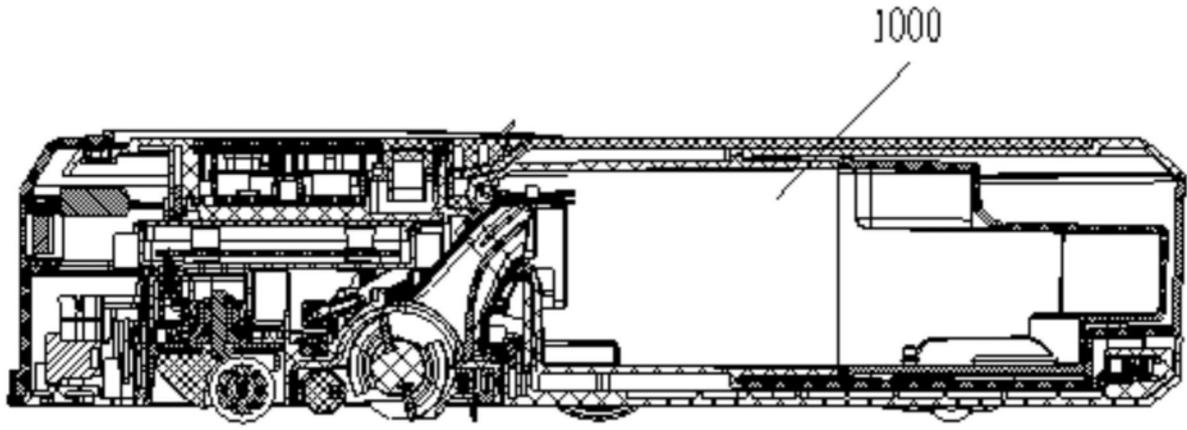


图3