



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218651636 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 21

(21) 申请号 202222742877.0

(22) 申请日 2022.10.18

(73) 专利权人 麦岩智能科技(北京)有限公司
地址 100089 北京市海淀区学院路35号世
宁大厦17层1709

(72) 发明人 李宇浩 齐洪明 吝开开

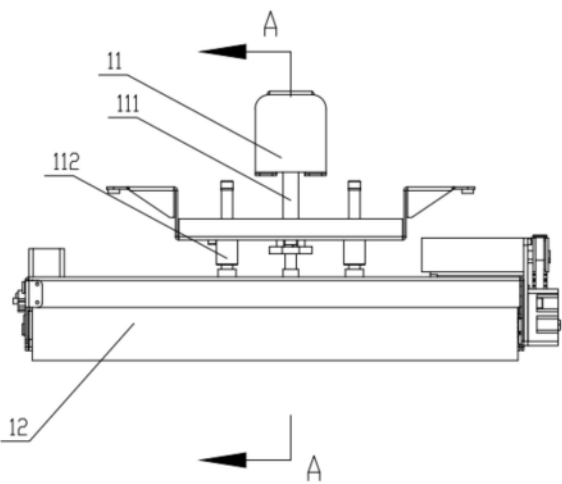
(74) 专利代理机构 北京一摩尔专利代理事务所
(特殊普通合伙) 16078
专利代理师 何东明

(51) Int.Cl.
A47L 11/24 (2006.01)
A47L 11/40 (2006.01)
E01H 1/05 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种连续尘推机构及应用其的扫地机器人

(57) 摘要
本实用新型涉及清洁机器领域,尤其是一种连续尘推机构及应用其的扫地机器人,包括升降模块和尘推模块,升降模块与尘推模块连接,通过升降模块的上升与下降操控尘推模块作业;尘推模块包括柔性滚刷及柔性滚刷传动部、自清洁毛刷及自清洁毛刷传动部以及尘盒;所述柔性滚刷为中空结构,内置一单辊带动其旋转,所述柔性滚刷传动部和自清洁毛刷传动部分别与柔性滚刷和自清洁毛刷连接,所述自清洁毛刷可对柔性滚刷进行清洁,所述尘盒置于自清洁毛刷下方。本实用新型提供的连续尘推机构可以通过安装于清洁机器人内部的连续尘推机构,提高连续尘推机构的容污能力,实现连续尘推的目的,降低了人工维护频率,结构简单,维护便利。



1. 一种连续尘推机构,其特征在于,包括升降模块和尘推模块,所述升降模块与尘推模块连接,通过升降模块的上升与下降操控尘推模块作业;

所述尘推模块包括柔性滚刷及柔性滚刷传动部、自清洁毛刷及自清洁毛刷传动部以及尘盒;所述柔性滚刷为中空结构,内置一单辊带动其旋转,所述柔性滚刷传动部和自清洁毛刷传动部分别与柔性滚刷和自清洁毛刷连接,所述自清洁毛刷可对柔性滚刷进行清洁,所述尘盒置于自清洁毛刷下方。

2. 根据权利要求1所述的连续尘推机构,其特征在于,升降模块包括升降电推杆和升降导轨,通过升降电推杆和升降导轨执行升降动作操控所述柔性滚刷作业。

3. 根据权利要求2所述的连续尘推机构,其特征在于,所述柔性滚刷传动部可带动柔性滚刷旋转对地面进行清洁。

4. 根据权利要求3所述的连续尘推机构,其特征在于,所述自清洁毛刷可带动自清洁毛刷转动对所述柔性滚刷进行清洁。

5. 根据权利要求4所述的连续尘推机构,其特征在于,所述连续尘推机构还包括一快拆模块,所述柔性滚刷可拆卸安装在快拆模块上,所述快拆模块由快拆挡板、折页、弹簧柱塞组成。

6. 根据权利要求5所述的连续尘推机构,其特征在于,所述电推杆可为常见传动结构,如同步带轮传动、齿轮齿条传动、链轮链条传动、电机连杆传动、气缸传动。

7. 根据权利要求6所述的连续尘推机构,其特征在于,所述柔性滚刷传动部可采用常见传动机构执行旋转动作,如齿轮传动、链轮链条传动、电动马达。

8. 根据权利要求7所述的连续尘推机构,其特征在于,所述自清洁毛刷传动部可采用常见传动机构执行旋转动作,如齿轮传动、链轮链条传动、电动马达。

9. 一种扫地机器人,其特征在于,包括权利要求1-8任意一项所述的连续尘推机构。

一种连续尘推机构及应用其的扫地机器人

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洁机器领域,尤其是一种连续尘推机构及应用其的扫地机器人。

背景技术

[0002] 随着清洁机器人行业的发展,清洁效率和整机小型化成为了清洁机器人发展的决定性因素。如何将清洁机器人小型化的同时提高机器人的清洁效率成为了当今清洁机器人的关键技术。现有的清洁机器人主要集成三大功能,扫地、吸尘、拖地,拖地又分湿拖和尘推。

[0003] 而现有技术中具有尘推功能的清洁机器人大多不具备自清洁尘推布功能,当需要对尘推布进行清洁时,就需要人工将尘推布拆下处理,无法长时间连续作业;而部分具备自清洁尘推布功能的机器人,大多结构较为复杂,占用空间较大,维护成本较高。以上两种方案都增加人工维护成本,降低了机器人的清洁效率。

[0004] 为了一次性有效解决上述问题,本实用新型提出了一种连续尘推机构及应用其的扫地机器人。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种连续尘推机构及应用其的扫地机器人,解决现有的尘推机器人无法连续作业以及占地空间大的问题。

[0006] 本实用新型公开了一种连续尘推机构,包括升降模块和尘推模块,所述升降模块与尘推模块连接,通过升降模块的上升与下降操控尘推模块作业;

[0007] 所述尘推模块包括柔性滚刷及柔性滚刷传动部、自清洁毛刷及自清洁毛刷传动部以及尘盒;所述柔性滚刷为中空结构,内置一单辊带动其旋转,所述柔性滚刷传动部和自清洁毛刷传动部分别与柔性滚刷和自清洁毛刷连接,所述自清洁毛刷可对柔性滚刷进行清洁,所述尘盒置于自清洁毛刷下方。

[0008] 进一步地,升降模块包括升降电推杆和升降导轨,通过升降电推杆和升降导轨执行升降动作操控所述柔性滚刷作业。

[0009] 进一步地,所述柔性滚刷传动部可带动柔性滚刷旋转对地面进行清洁。

[0010] 进一步地,所述自清洁毛刷可带动自清洁毛刷转动对所述柔性滚刷进行清洁。

[0011] 进一步地,所述连续尘推结构还包括一快拆模块,所述柔性滚刷可拆卸安装在快拆模块上,所述快拆模块由快拆挡板、折页、弹簧柱塞组成。

[0012] 进一步地,所述电推杆可为常见传动结构,如同步带轮传动、齿轮齿条传动、链轮链条传动、电机连杆传动、气缸传动。

[0013] 进一步地,所述柔性滚刷传动部可采用常见传动机构执行旋转动作,如齿轮传动、链轮链条传动、电动马达。

[0014] 进一步地,所述自清洁毛刷传动部可采用常见传动机构执行旋转动作,如齿轮传

动、链轮链条传动、电动马达。

[0015] 根据本实用新型实施例的扫地机器人,包括前述的连续尘推结构。

[0016] 本实用新型的有益效果在于:

[0017] 通过安装于清洁机器人内部的连续尘推机构,在机器人自动运行过程利用柔性滚刷的不断旋转,可将地面的灰尘吸附至滚刷表面,从而可以实现对地面的尘推功能,同时利用机构内部设置的自清洁毛刷,可将柔性滚刷表面的灰尘清理干净并收集至尘盒中,从而降低柔性滚刷的脏污程度,提高连续尘推机构的容污能力,实现连续尘推的目的,降低了人工维护频率。另外,该机构设计有柔性滚刷的快拆功能,减少了人工维护的时间。相较于常见家用和商用清洁机器人的尘推模块,该系统具备自清洁功能,结构简单,维护便利。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构主示意图;

[0019] 图2为本实用新型结构侧示意图;

[0020] 图3为本实用新型结构A-A剖面示意图;

[0021] 图4为快拆模块安装示意图;

[0022] 图5为快拆模块结构示意图;

[0023] 图6为实用新型实施例所述机器人示意图。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本发明的具体实施方式作进一步描述,以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案,而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0025] 下面将结合附图对本发明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,都属于本发明保护的范围。

[0026] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0028] 如附图1-6所示,本实用新型公开了一种连续尘推机构1,包括升降模块11和尘推模块12,所述升降模块11与尘推模块12连接,通过升降模块11的上升与下降操控尘推模块12作业;

[0029] 所述尘推模块12包括柔性滚刷121及柔性滚刷传动部122、自清洁毛刷123及自清洁毛刷传动部124以及尘盒125;所述柔性滚刷121为中空结构,内置一单辊带动其旋转,所

述柔性滚刷传动部122和自清洁毛刷传动部124分别与柔性滚刷121和自清洁毛刷123连接,所述自清洁毛刷123可对柔性滚刷121进行清洁,所述尘盒125置于自清洁毛刷123下方。

[0030] 优选的是,升降模块11包括升降电推杆111和升降导轨112,通过升降电推杆111和升降导轨112执行升降动作操控所述柔性滚刷121作业。

[0031] 具体而言,在升降电推杆111和升降导轨112的作用下,尘推模块12可执行升降动作,即工作状态下尘推模块12下降,柔性滚刷121与地面接触进行尘推,非工作状态下尘推模块12上升,使柔性滚刷121远离地面。

[0032] 如图2所示,所述柔性滚刷传动部122可带动柔性滚刷121旋转对地面进行尘推。

[0033] 进一步地,所述所述自清洁毛刷124可带动自清洁毛刷123转动对所述柔性滚刷121进行清洁。

[0034] 如图2-3所示,柔性滚刷传动机构122通过电机和同步带的作用,带动柔性滚刷121执行旋转动作,清洁机器人执行尘推作业时,升降电推杆111下降,柔性滚刷121接触地面,并且不断旋转,将地面灰尘吸附于柔性滚刷121表面,起到清洁地面的作用。自清洁毛刷传动机构123通过电机和齿轮的作用,带动自清洁毛刷124执行旋转动作,随着柔性滚刷121的旋转,地面的灰尘被不断吸附于柔性滚刷121表面,自清洁毛刷123与柔性滚刷121接触,并不断将柔性滚刷121表面吸附的灰尘刷掉并掉落至尘盒125中。

[0035] 进一步地,如图4-5所示,所述连续尘推结构12还包括一快拆模块13,所述柔性滚刷121可拆卸安装在快拆模块13上,所述快拆模块13由快拆挡板131、折页132、弹簧柱塞133组成。

[0036] 当柔性滚刷121达到使用寿命需要更换时,只需轻轻掰动快拆挡板131使其绕折页132转动,即可轻松拆下旧的柔性滚刷121。安装新的柔性滚刷121只需将快拆挡板131扣紧,使弹簧柱塞133嵌入到快拆挡板131侧面圆孔中即可继续作业。

[0037] 可选的,可用销轴、销钉等代替折页132。

[0038] 进一步地,所述电推杆111可为常见传动结构,如同步带轮传动、齿轮齿条传动、链轮链条传动、电机连杆传动、气缸传动。

[0039] 进一步地,所述柔性滚刷传动部122可采用常见传动机构执行旋转动作,如齿轮传动、链轮链条传动、电动马达。

[0040] 进一步地,所述自清洁毛刷传动部124可采用常见传动机构执行旋转动作,如齿轮传动、链轮链条传动、电动马达。

[0041] 本申请实施例提供的连续尘推机构1在工作过程中,由柔性滚刷传动机构122和自清洁毛刷传动部124驱动柔性滚刷121和自清洁毛刷123转动,带动柔性滚刷121持续缓慢转动换面,自清洁毛刷123与柔性滚刷121接触,并不断将柔性滚刷121表面吸附的灰尘刷掉并掉落至尘盒125中,确保与地面接触的柔性滚刷121是干净的,掉落在尘盒125中的垃圾等待统一更换处理。

[0042] 如图6所示,根据本实用新型实施例的扫地机器人,包括前述的连续尘推机构1。

[0043] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术

方案的范围。

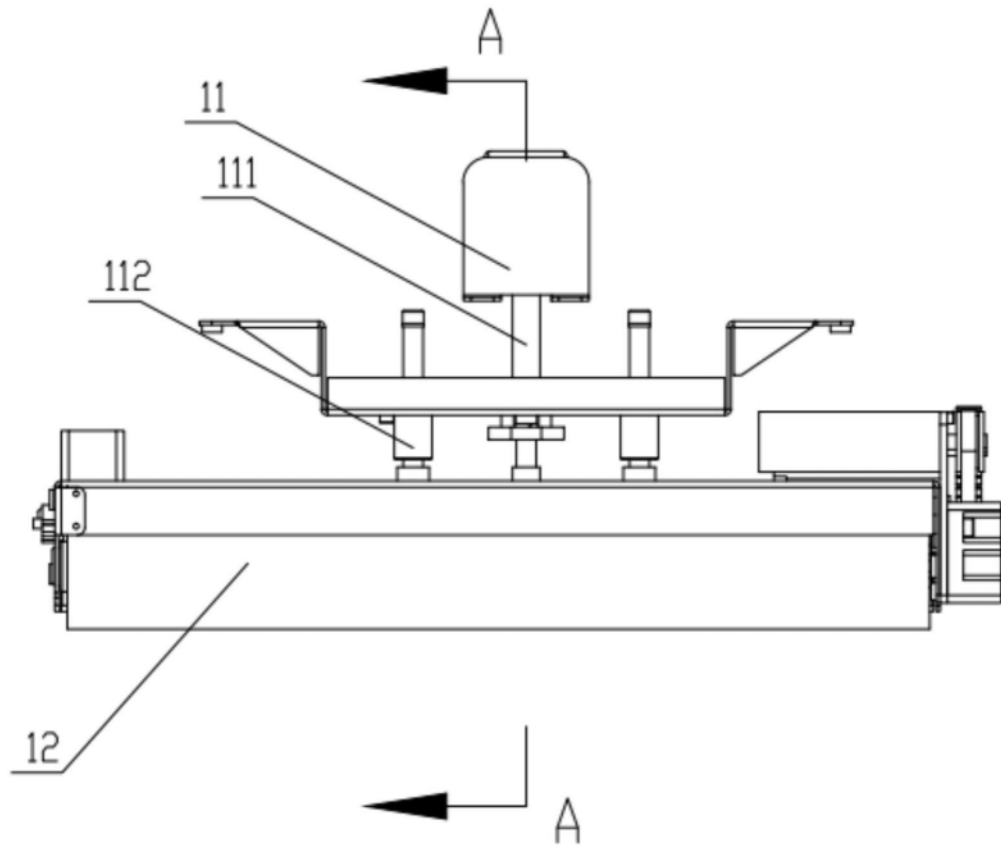


图1

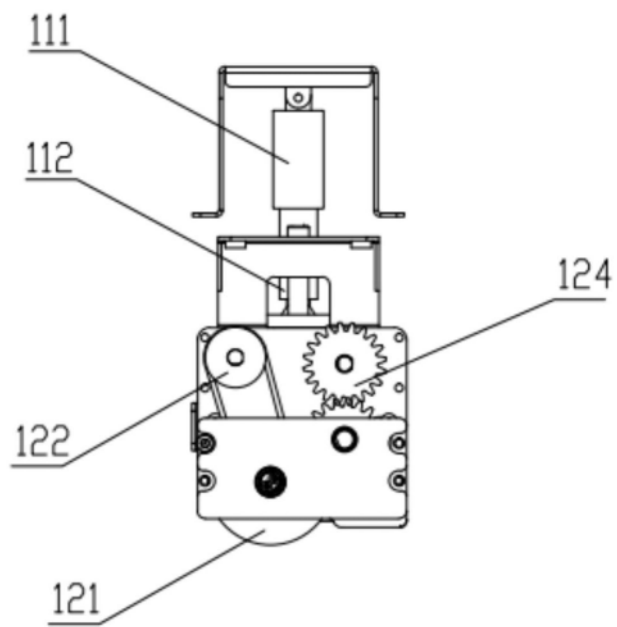


图2

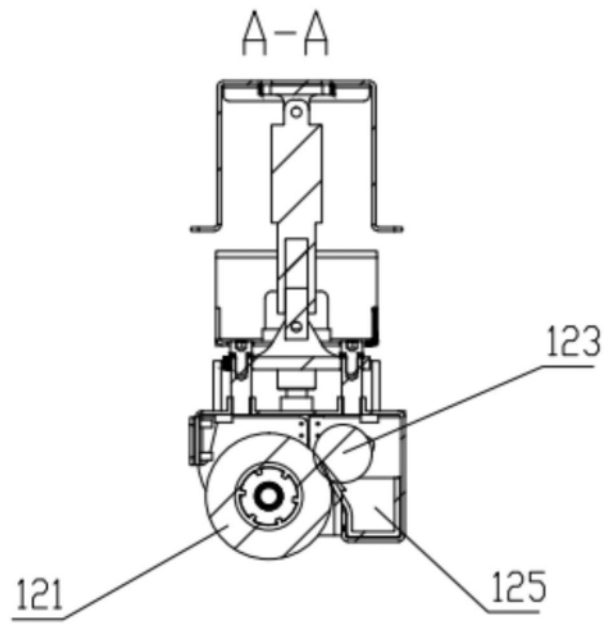


图3

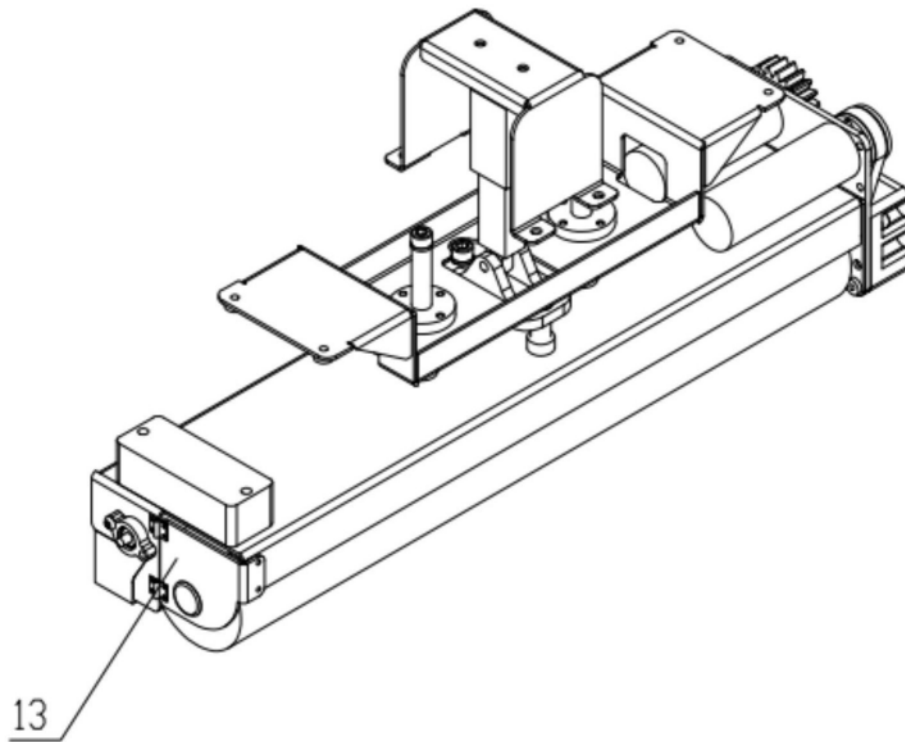


图4

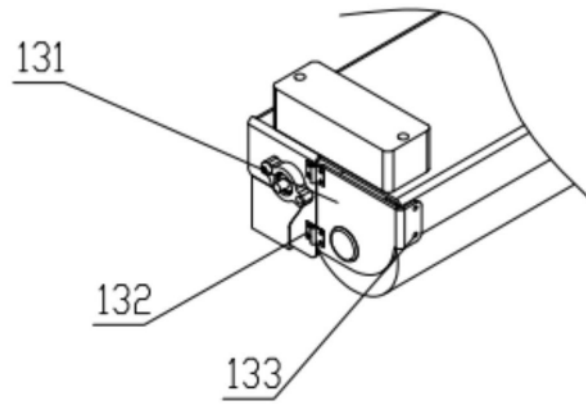


图5

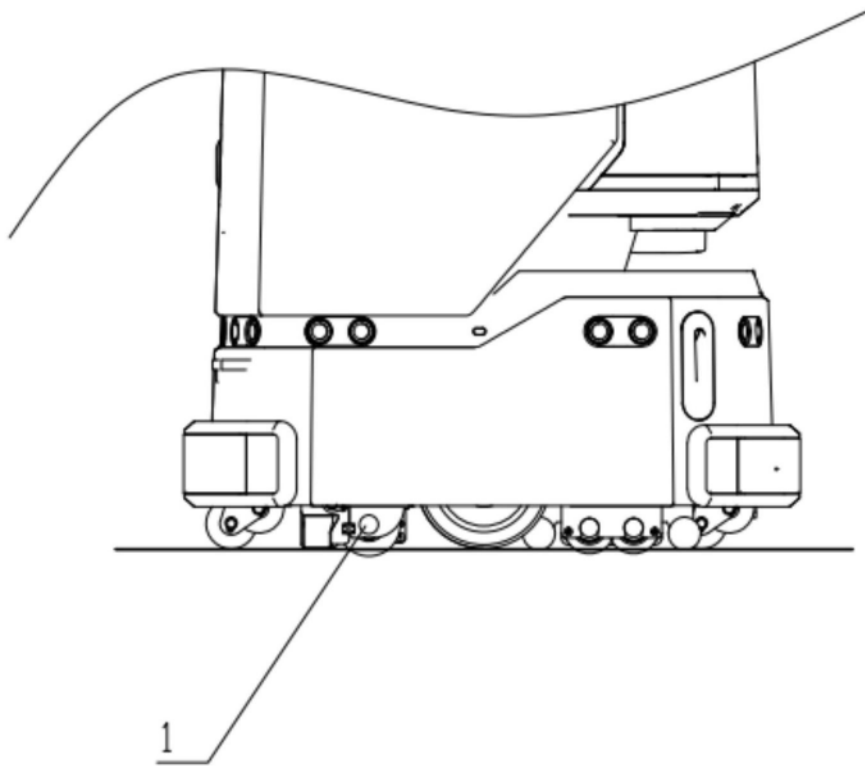


图6