



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208958010 U

(45)授权公告日 2019.06.11

(21)申请号 201820322339.7

(22)申请日 2018.03.09

(73)专利权人 郑州神盾智能科技有限公司

地址 450000 河南省郑州市高新技术产业
开发区瑞达路96号创业中心2号楼一
楼B3号

(72)发明人 曾皓

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理
有限公司 51230

代理人 邓芸

(51)Int.Cl.

A47L 11/30(2006.01)

A47L 11/40(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

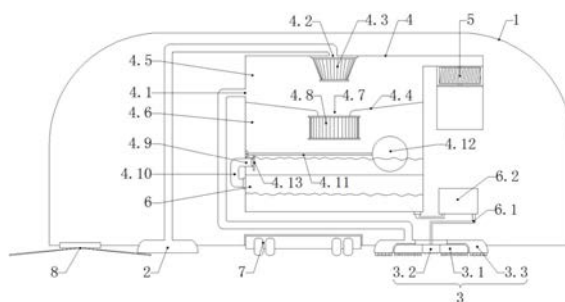
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种智能清洁机器人

(57)摘要

本实用新型公开了一种智能清洁机器人,涉及智能家居技术领域。针对现有清洁机器人清洁布需要频繁更换清洗、清洁效率低的问题,本实用新型提供一种能够高效清洁的智能清洁机器人,包括机体和设置在机体底部的行走装置,机体内设置的集尘盒、吸尘驱动装置与机体底部设置的吸尘头配合完成除尘工作,机体底部设置有水洗刷地装置,机体内设置的蓄水箱与水泵配合使水洗刷地装置的喷水头持续向地面喷水,水洗刷地装置的旋转清洁刷旋转洗刷润湿的地面,水洗刷地装置的吸水头在集尘盒与吸尘驱动装置的配合下快速将洗刷过地面的污水回收至集尘盒。本实用新型的旋转清洁刷能够不断自我清洁,无需频繁地人工清洁、更换旋转清洁刷,清洁效率高,效果好。



1. 一种智能清洁机器人,包括机体(1)和设置在机体(1)底部的行走装置(7),其特征在于,所述机体(1)底部设置有用於清洁浮尘的吸尘头(2)和用於清洁地面污渍的水洗刷地装置(3),所述水洗刷地装置(3)包括用於刷地的旋转清洁刷(3.1)、设置在旋转清洁刷(3.1)内的喷水头(3.2)和设置在旋转清洁刷(3.1)外围的用於即时回收污水的吸水头(3.3),所述机体(1)内设置有集污盒(4),集污盒(4)一侧设置有吸尘驱动装置(5),集污盒(4)另一侧设置有通过管道与吸水头(3.3)连通的进水口(4.1),集污盒(4)顶部设置有通过管道与吸尘头(2)连通的进尘口(4.2)和与进尘口(4.2)配合的第一过滤组件(4.3),所述集污盒(4)下方还设置有蓄水池(6),蓄水池(6)底部设置有用於连通喷水头(3.2)的输水管(6.1),输水管(6.1)上设置有水泵(6.2)。

2. 根据权利要求1所述的智能清洁机器人,其特征在于,所述集污盒(4)上设置有水循环口(4.9),水循环口(4.9)上设置有用於连通蓄水池(6)的循环管(4.10),集污盒(4)内还设置有自密封排水装置,自密封排水装置包括连杆(4.11),连杆(4.11)一端与集污盒(4)内壁铰接,连杆(4.11)另一端设置有浮球(4.12),连杆(4.11)上还设置有与水循环口(4.9)配合的封堵件(4.13)。

3. 根据权利要求1或2所述的智能清洁机器人,其特征在于,所述集污盒(4)内设置有隔板(4.4),隔板(4.4)将集污盒(4)分隔为在上的集尘腔(4.5)和在下的集水池(4.6),隔板(4.4)中部向下凹陷并形成有排水口(4.7),集水池(4.6)内设置有与排水口(4.7)配合的第二过滤组件(4.8),所述进水口(4.1)和进尘口(4.2)与集尘腔(4.5)连通。

4. 根据权利要求1或2所述的智能清洁机器人,其特征在于,所述旋转清洁刷(3.1)下端还设置有可拆卸清洁海绵。

5. 根据权利要求1或2所述的智能清洁机器人,其特征在于,所述吸水头(3.3)靠近底面的一侧端面上设置有若干用於贴地吸水的吸嘴。

6. 根据权利要求1或2所述的智能清洁机器人,其特征在于,所述机体(1)底部还设置有两个与吸尘头(2)配合的旋转边刷装置(8)。

一种智能清洁机器人

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能家居技术领域,尤其涉及一种智能清洁机器人。

背景技术

[0002] 随着传感器、控制、驱动及材料等领域的技术进步,机器人首次在制造领域以外的服务行业开辟了新领域。清洁机器人就是一种新型的服务机器人。清洁机器人是能够在房间中自动清洁地面,它集机械学、电子技术、传感器技术、计算机技术、控制技术、机器人技术、人工智能等诸多学科为一体。清洁机器人作为智能移动机器人实用化发展的先行者,其研究始于20世纪80年代,到目前为止,已经产生了一些概念样机和产品。清洁机器人的发展,带动了家庭服务机器人行业的发展,也促进了移动机器人技术、图像和语音识别、传感器等相关技术的发展。

[0003] 由目前市售的智能清洁机器人来看,主要提供的功能包括扫地、吸地、拖地、洗地等,常见的机型中,除常见的兼具扫地及吸尘功能的机器人外,已出现集成拖地、扫地、吸地三种功能的多功能清洁机器人。但现有集成拖地功能的清洁机器人普遍采用在机器人后部设置固定或可旋转的清洁布,这种清洁布清洁效率低,容易藏污纳垢且需要频繁更换清洗。并且,由于清洁布吸水量有限,因此,在处理地面上粘度较高的污渍时,这类清洁机器人的清洁效果就不尽如人意了。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:针对现有集成拖地功能的清洁机器人普遍采用在机器人后部设置固定或可旋转的清洁布,容易藏污纳垢且需要频繁更换清洗,清洁效率低,清洁效果差的问题,本实用新型提供一种能够在扫地吸尘的同时喷水刷地的智能清洁机器人。

[0005] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:一种智能清洁机器人,包括机体和设置在机体底部的行走装置,机体底部的前端设置有利于清洁浮尘的吸尘头,机体底部的后端设置有利于清洁地面污渍的水洗刷地装置,水洗刷地装置包括用于刷地的旋转清洁刷、设置在旋转清洁刷内的喷水头和设置在旋转清洁刷外围的用于即时回收污水的吸水头,机体内设置有集污盒,集污盒一侧设置有吸尘驱动装置,集污盒另一侧设置有通过管道与吸水头连通的进水口,集污盒顶部设置有通过管道与吸尘头连通的进尘口和与进尘口配合的第一过滤组件,集污盒下方还设置有蓄水箱,蓄水箱底部设置有利于连通喷水头的输水管,输水管上设置有水泵。

[0006] 进一步地,集污盒上设置有水循环口,水循环口上设置有利于连通蓄水箱的循环管,集污盒内还设置有自密封排水装置,自密封排水装置包括连杆,连杆一端与集污盒内壁铰接,连杆另一端设置有浮球,连杆上还设置有与水循环口配合的封堵件。

[0007] 进一步地,集污盒内设置有隔板,隔板将集污盒分隔为在上的集尘腔和在下的集水腔,隔板中部向下凹陷并形成有排水口,集水腔内设置有与排水口配合的第二过滤组件,进水口和进尘口与集尘腔连通。

[0008] 进一步地,旋转清洁刷下端还设置有可拆卸清洁海绵。

[0009] 进一步地,吸水头靠近底面的一侧端面上设置有若干用于贴地吸水的吸嘴。

[0010] 进一步地,机体底部还设置有两个与吸尘头配合的旋转边刷装置。

[0011] 本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1、本实用新型设置在机体内底部的水洗刷地装置能够在吸尘头吸地的同时,在完成吸地的底面上完成高效的洗地操作。吸尘驱动装置保持工作状态,水泵不断地将蓄水箱中的水由输水管输送至喷水头并喷洒在地面上,旋转清洁刷与喷水头配合使用,快速地洗刷被水润湿的地面,而随着机体的移动,地面上剩余的污水被吸水头及时的回收至集污盒,这种设计方式可以高效地清洁地面污渍,且由于喷水头地持续供水,旋转清洁刷在清洁地面的同时能够不断自我清洁,无需频繁地人工清洁、更换旋转清洁刷,方便快捷,清洁效率高,效果好。

[0013] 2、本实用新型集污盒的水循环口通过循环管与蓄水箱连通,吸水头回收的地面污水通过进水口进入集污盒后,再通过水循环口回到蓄水箱,这种循环利用的方式使得清洁机器人无需多次人工加水,不仅可以提高水的利用率,还能有效延长清洁机器人的续航能力,提高工作效率。

[0014] 3、本实用新型集污盒内设置的自密封排水装置能够在不影响集污盒内负压环境的情况下持续将水排放至蓄水箱,结构简单实用。当集污盒内无水时,由于浮球自重的原因,连杆上设置的封堵件严密地将水循环口封堵住;当集污盒内水位到达预定值时,即水位没过水循环口并达到适当高度时,浮球在浮力作用下带动其与连杆的连接端上移,封堵件与水循环口分离,集污盒中的水由循环管进入蓄水箱。

[0015] 4、本实用新型集水腔内设置的与排水口配合的第二过滤组件可以有效地过滤回收的污水,这种设置方式不仅能够进一步提高水的利用率,而且第二过滤组件与水循环功能配合使用还能够提高清洁效率,保证清洁效果。

[0016] 5、本实用新型设置在旋转清洁刷下端的可拆卸清洁海绵可以满足不同材质地板的使用需求,木质地面耐磨性较差,使用可拆卸清洁海绵清洗地板可以有效避免在地板上形成划痕;石质地板耐磨性好,可以直接使用清洁旋转刷进行清洁

[0017] 5、本实用新型吸水头上设置的若干贴地的吸嘴可以保证污水的高效回收,防止地面出现污水残留。

[0018] 6、本实用新型与吸尘头配合的两个旋转边刷装置可以实现扫地的功能,高效地将地面上体积较大地异物和灰尘推送至吸尘头,增大智能清洁机器人单位时间内的清洁范围,提高清洁效率。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型结构示意图;

[0020] 附图标记:1-机体;2-吸尘头;3-水洗刷地装置;3.1-旋转清洁刷;3.2-喷水头;3.3-吸水头;4-集污盒;4.1-进水口;4.2-进尘口;4.3-第一过滤组件;4.4-隔板;4.5-集尘腔;4.6-集水腔;4.7-排水口;4.8-第二过滤组件;4.9-水循环口;4.10-循环管;4.11-连杆;4.12-浮球;4.13-封堵件;5-吸尘驱动装置;6-蓄水箱;6.1-输水管;6.2-水泵;7-行走装置;8-旋转边刷装置。

具体实施方式

[0021] 为了本技术领域的人员更好的理解本实用新型,下面结合附图和以下实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0022] 实施例1

[0023] 一种智能清洁机器人,包括机体1和设置在机体1底部的行走装置7,其特征在于,机体1底部前端设置有利于清洁浮尘的吸尘头2,机体1底部后端设置有利于清洁地面污渍的水洗刷地装置3,水洗刷地装置3包括用于刷地的旋转清洁刷3.1、设置在旋转清洁刷3.1内的喷水头3.2和设置在旋转清洁刷3.1外围的用于即时回收污水的吸水头3.3,机体1内设置有集污盒4,集污盒4一侧设置有吸尘驱动装置5,集污盒4另一侧设置有通过管道与吸水头3.3连通的进水口4.1,集污盒4顶部设置有通过管道与吸尘头2连通的进尘口4.2和与进尘口4.2配合的第一过滤组件4.3,集污盒4下方还设置有蓄水箱6,蓄水箱6底部设置有利于连通喷水头3.2的输水管6.1,输水管6.1上设置有水泵6.2。

[0024] 本实施例工作原理为:机体在行走装置带动下移动,吸尘驱动装置启动并在集污盒内造成持续负压,与集污盒连通的吸尘头和吸水头与地面接触的部分形成局部真空,吸尘头在局部真空作用下将地面异物及尘土吸入集尘盒中,随着机体的移动,水洗刷地装置移动至刚刚进行过吸尘的地面,水泵持续工作并将蓄水箱中的水通过喷水头喷洒在地面上,旋转清洁刷在被水润湿的地面上旋转洗刷,溢出旋转清洁刷的污水被吸水头迅速回收至集污盒,机体在移动过程中不断进行除尘和洗地清洁,在智能清洁机器人能够在彻底清洁地面的同时保证没有污水残留。

[0025] 实施例2

[0026] 本实施例在以上实施例的基础上做了进一步优化,具体是:

[0027] 集污盒4上设置有水循环口4.9,水循环口4.9靠近集污盒4底部,水循环口4.9上设置有利于连通蓄水箱6的循环管4.10,集污盒4内还设置有自密封排水装置,自密封排水装置包括连杆4.11,连杆4.11一端与集污盒4内壁铰接,连杆4.11另一端设置有浮球4.12,连杆4.11上还设置有与水循环口4.9配合的封堵件4.13。

[0028] 本实施例工作原理为:当集污盒内无水时,由于浮球自重的原因,连杆上设置的封堵件严密地将水循环口封堵住,确保在吸尘驱动装置工作时集污盒内能够形成良好的负压环境;当集污盒内开始进水且水位到达预定值时,即水位没过水循环口并达到适当高度时,浮球在浮力作用下带动其与连杆的连接端上移,封堵件与水循环口分离,集污盒中的水由循环管进入蓄水箱。

[0029] 实施例3

[0030] 本实施例在以上实施例的基础上做了进一步优化,具体是:

[0031] 集污盒4内设置有隔板4.4,隔板4.4将集污盒4分隔为在上的集尘腔4.5和在下的集水腔4.6,隔板4.4中部向下凹陷并形成有排水口4.7,集水腔4.6内设置有与排水口4.7配合的第二过滤组件4.8,进水口4.1和进尘口4.2与集尘腔4.5连通。

[0032] 实施例4

[0033] 本实施例在以上实施例的基础上做了进一步优化,具体是:

[0034] 旋转清洁刷3.1下端还设置有可拆卸清洁海绵。

[0035] 实施例5

[0036] 本实施例在以上实施例的基础上做了进一步优化,具体是:

[0037] 吸水头3.3靠近底面的一侧端面上设置有若干用于贴地吸水的吸嘴。

[0038] 实施例6

[0039] 本实施例在以上实施例的基础上做了进一步优化,具体是:

[0040] 机体1底部还设置有两个与吸尘头2配合的旋转边刷装置8。

[0041] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,本实用新型的专利保护范围以权利要求书为准,凡是运用本实用新型的说明书及附图内容所作的等同结构变化,同理均应包含在本实用新型的保护范围内。

