



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105877620 B

(45)授权公告日 2019.01.11

(21)申请号 201410788116.6

(22)申请日 2014.12.19

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105877620 A

(43)申请公布日 2016.08.24

(73)专利权人 北京雷动云合智能技术有限公司

地址 100084 北京市海淀区农大南路88号1
号楼B1-317

(72)发明人 廖鸿宇 孙放 明安龙

(51)Int.Cl.

A47L 11/292(2006.01)

B25J 5/00(2006.01)

审查员 徐晓梅

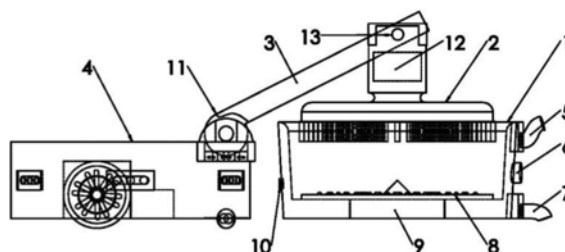
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种结合机器人擦地装置的清洗机构

(57)摘要

本发明公开了一种结合机器人擦地装置的清洗机构,该清洗机构包括:擦地装置、清洗机构框架;所述擦地装置包括机械臂、擦地部件和低速电机,所述清洗机构框架上设有进水口、排水口、传感器及通讯装置,清洗机构底部安装有驱动电机,所述驱动电机上部固定有一旋转平台,驱动电机用于驱动旋转平台带动擦地装置一起转动;所述传感器用于感测擦地装置上与旋转平台接触状态,控制进水口进水、排水口排水及清洗、甩干过程;通讯装置用于传递擦地装置清洗、甩干完成的信号给机器人本体。本发明清洗过程智能、简单方便,解决目前机器人擦地装置不具有清洗和甩干功能的问题,清洁效果更好,可广泛应用于机器人清洁领域。



1. 一种结合机器人擦地装置的清洗机构,其特征在于:该清洗机构包括:擦地装置、清洗机构框架;所述擦地装置包括机械臂、擦地部件和低速电机,所述清洗机构框架上设有进水口、排水口、传感器及通讯装置,在清洗机构框架底部安装有驱动电机,所述驱动电机上部固定有一旋转平台,驱动电机用于驱动旋转平台带动擦地装置一起转动;所述传感器用于感测擦地装置与旋转平台接触状态,控制进水口进水、排水口排水及清洗、甩干过程;通讯装置用于传递擦地装置清洗、甩干完成的信号给机器人本体。

2. 根据权利要求1所述的结合机器人擦地装置的清洗机构,其特征在于:所述的机械臂上设有机械臂关节,便于擦地装置的灵活移动;

所述的低速电机用于控制擦地部件在擦地过程中的转动。

3. 根据权利要求1所述的结合机器人擦地装置的清洗机构,其特征在于:所述的旋转平台上设有多个漏水孔,用于甩干过程中水的快速流出。

4. 根据权利要求1所述的结合机器人擦地装置的清洗机构,其特征在于:所述的进水口与清水容器或自来水管相连;

所述的排水口与下水道或污水容器相连;

所述的进水口与排水口均为自动开关。

5. 根据权利要求1所述的结合机器人擦地装置的清洗机构,其特征在于:所述的通讯装置可以但不限于微波、蓝牙或光波通讯设备。

6. 一种擦地机器人,具有驱动装置、擦地装置和清洗装置,其特征在于:所述清洗装置采用权利要求1-5任一项所述的清洗机构。

一种结合机器人擦地装置的清洗机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种清洗机构,具体涉及一种用于清洗机器人擦地装置的清洗机构。

背景技术

[0002] 机器人清洁器是在没有用户操纵情况下自动行进清洁某些区域并吸附地板表面上的诸如灰尘的异物。机器人清洁器利用距离传感器确定到安装在要被清洁的区域内的障碍物(诸如,家具、办公用品和墙壁等)的距离,选择性驱动机器人清洁器的左轮或右轮电机以自动地改变方向,并清洁要被清洁的区域。传统的机器人清洁器主要有湿式擦洗机器人及干式吸尘机器人,其清洗机构设置在机器人主体内部,由于清洗机构要由擦地装置、驱动装置及清洗装置等多个模块组成,一方面使得传统机器人清洁器结构较复杂、制造成本高;另一方面,受机器人整体结构局限,擦洗装置的清洗过程不彻底,不能有效清洁,清洁效果不理想。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对上述技术存在的缺陷,提供了一种结合机器人擦地装置的清洗机构,该清洗机构构造简单,并独立于机器人清洁器主体,使用灵活方便,克服传统机器人清洁器结构较复杂、制造成本高的缺点;该清洗机构可实现擦地装置的多次清洗、甩干过程,解决目前机器人擦地装置不具有清洗和甩干功能的问题。

[0004] 本发明是通过如下技术方案实现的:一种结合机器人擦地装置的清洗机构,该清洗机构包括:擦地装置、清洗机构框架;所述擦地装置包括机械臂、擦地部件和低速电机,所述清洗机构框架上设有进水口、排水口、传感器及通讯装置,在清洗机构框架底部安装有驱动电机,所述驱动电机上部固定有一旋转平台,驱动电机用于驱动旋转平台带动擦地装置一起转动;所述传感器用于感测擦地装置上与旋转平台接触状态,控制进水口进水、排水口排水及清洗、甩干过程;通讯装置用于传递擦地装置清洗完成的信号给机器人本体

[0005] 所述的机械臂上设有机械臂关节,便于擦地装置的灵活移动,低速电机用于控制擦地部件在擦地过程中的转动。

[0006] 所述的旋转平台上设有多个漏水孔,用于甩干过程中水的快速流出。

[0007] 所述的进水口与清水容器或自来水管相连,排水口与下水道或污水容器相连,进水口与排水口均为自动开关。

[0008] 所述的通讯装置可以但不限于红外、微波、蓝牙或光波通讯设备。

[0009] 工作过程为:擦地装置进入清洗机构框架内与旋转平台接触好后,传感器就会感测到此状态,进水口开始进水;进水结束后,驱动电机带动与旋转平台接触好的擦地装置进行高速旋转,完成擦地装置的清洗过程;清洗结束后,排水口排水;排完水后,驱动电机带动与旋转平台接触好的擦地装置进行高速旋转,完成擦地装置的甩干过程;然后,继续重复上述步骤,进行多次清洗、甩干。

[0010] 本发明还提供了一种擦地机器人,包括驱动装置、擦地装置和清洗装置,所述的清

洗装置采用上述的清洗机构。

[0011] 本发明具有如下有益效果：

[0012] 与现有技术相比，本发明的清洗机构可实现擦地装置的多次自动清洗、自动甩干过程，弥补传统机器人清洁器的擦地装置清洗不彻底，清洁效果不理想；同时，该清洗机构构造简单，并独立于机器人清洁器主体，使用灵活方便，克服传统机器人清洁器结构较复杂、制造成本高的缺点。可广泛应用于机器人清洁领域。

附图说明

[0013] 图1为本发明所述的清洗机构结构示意图

[0014] 图2为本发明所述的清洗机构侧视图

[0015] 图3为本发明所述的清洗机构俯视图

[0016] 图中符号：1-清洗机构框架；2-擦地部件；3-擦地装置；4-机器人本体；5-进水口；6-传感器；7-排水口；8-旋转平台；9-驱动电机；10-通讯装置；11-机械臂关节；12-低速电机；13-平衡轴

具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施方式对本发明做进一步描述。

[0018] 如图1、2、3所示，一种结合机器人擦地装置的清洗机构，该清洗机构包括：擦地装置3、清洗机构框架1；所述擦地装置3包括机械臂关节11、擦地部件2和低速电机12，所述清洗机构框架上设有进水口5、排水口7、传感器6及通讯装置10，在清洗机构框架底部安装有驱动电机9，所述驱动电机上部固定有一旋转平台8，驱动电机9用于驱动旋转平台8带动擦地装置3上一起转动；所述传感器6用于感测擦地装置上与旋转平台接触状态，控制进水口5进水、排水口7排水及清洗、甩干过程；通讯装置10用于传递擦地装置3清洗、甩干完成的信号给机器人本体4。

[0019] 低速电机12，用于控制擦地部件在擦地过程中的转动。旋转平台8上设有多个漏水孔，用于甩干过程中水的快速流出。进水口5与清水容器或自来水管相连，排水口7与下水道或污水容器相连，进水口5与排水口7均为自动开关。通讯装置10可以但不限于红外、微波、蓝牙或光波等通讯设备。

[0020] 工作过程为：擦地装置3在机器人本体4操纵下进入清洗机构框架1，在平衡轴13的调节下，与旋转平台8接触好后，传感器6就会感测到此状态，进水口5开始进水，进水结束后，驱动电机9带动与旋转平台8接触好的擦地装置3进行高速旋转，完成擦地装置3的清洗过程；清洗结束后，排水口7排水；排完水后，驱动电机9带动与旋转平台8接触好的擦地装置3进行高速旋转，完成擦地装置3的甩干过程；然后，继续重复上述步骤，进行多次清洗、甩干；最后通讯装置10将清洗、甩干完毕的信号传递给机器人本体4，机器人本体4会执行擦地装置离开清洗机构的命令。

[0021] 前述实施例和优点仅是示例性的，并不应被理解为限制本公开。本发明可容易地应用于其它类型的设备。此外，本公开的示例性实施例的描述是解释性的，并不限制权利要求的范围，许多的替换、修改和变化对于本领域技术人员来说是明显的。

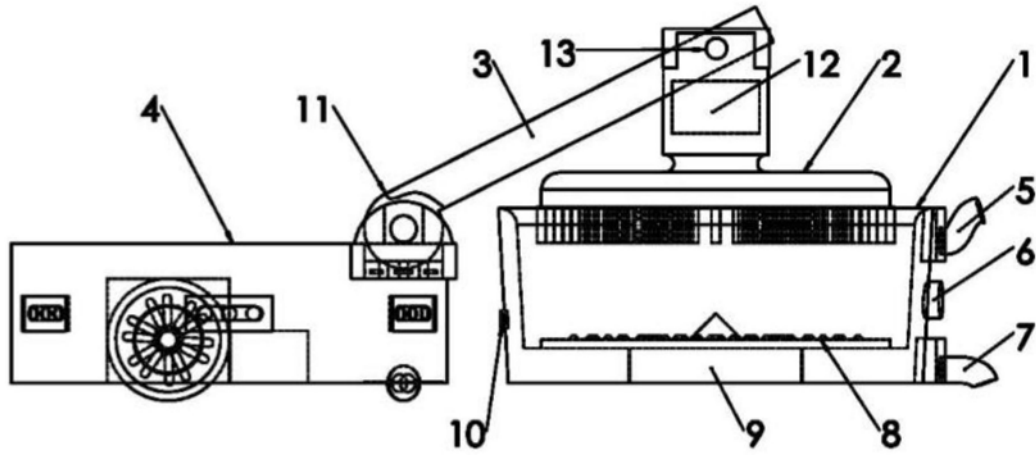


图1

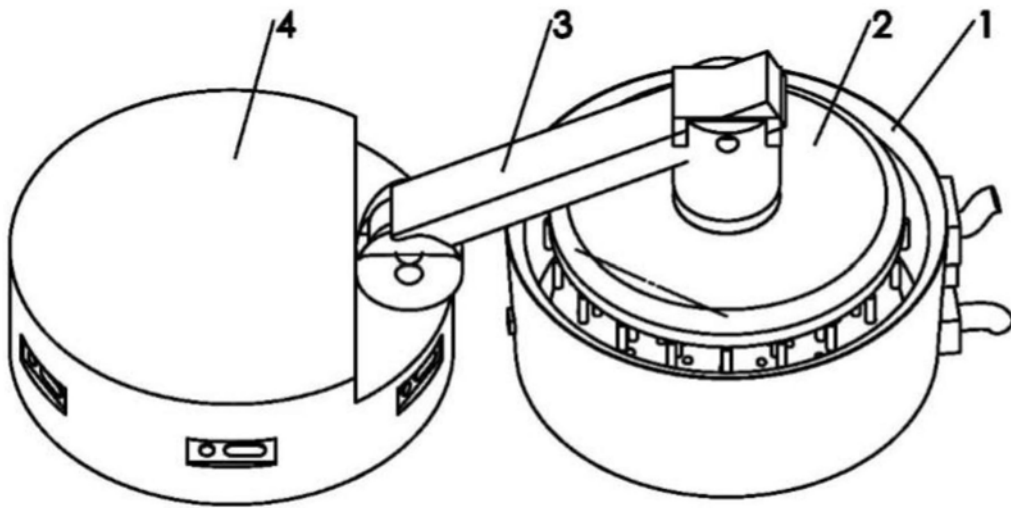


图2

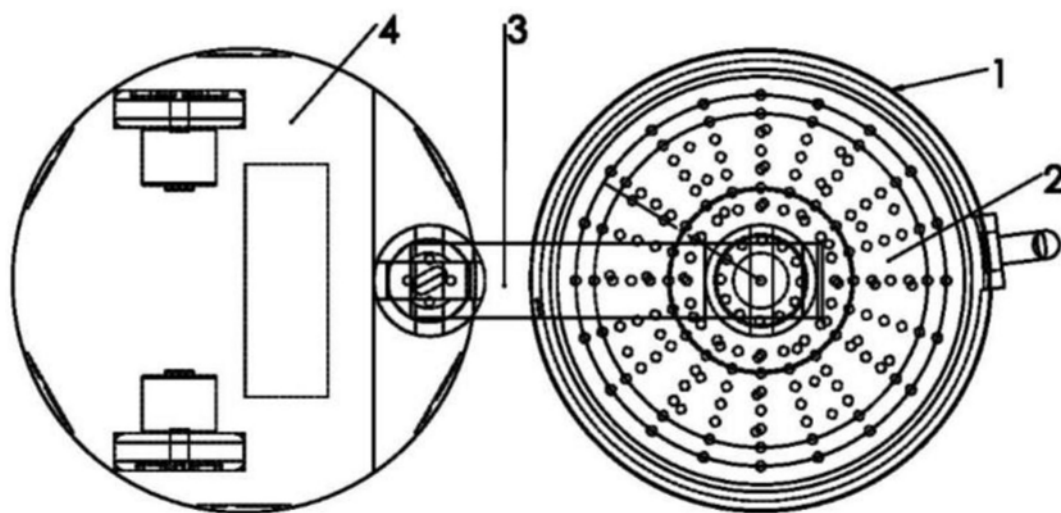


图3