



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210008972 U

(45)授权公告日 2020.02.04

(21)申请号 201920436287.0

(22)申请日 2019.04.02

(73)专利权人 安徽理工大学

地址 232001 安徽省淮南市山南新区泰丰大街168号

(72)发明人 穆莉莉 陈凯 何世政

(51)Int.Cl.

A47L 11/24(2006.01)

A47L 11/40(2006.01)

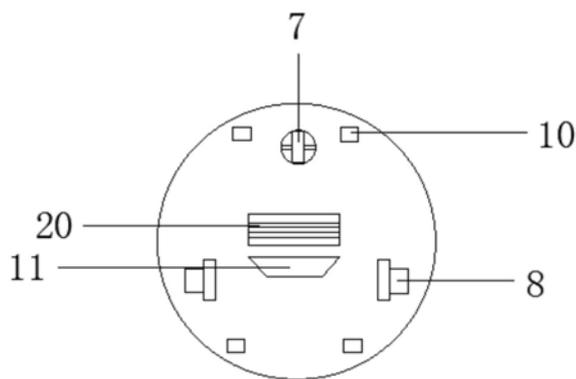
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新型扫地机器人

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型扫地机器人,包括扫地机器人、下视传感器和红外传感器,所述扫地机器人上端设置有灰尘盒、触摸屏和控制键,所述灰尘盒上端设置有摁压式卡扣,所述扫地机器人边框设置有弹性边框,所述弹性边框上端设置有电源孔,所述扫地机器人下端设置有万向轮、导向轮、下视传感器、吸尘口和滚动铲,所述扫地机器人内部设置有电路基板和固定板,所述电路基板上端设置有AI芯片和红外传感器,所述固定板上端设置第一马达、第二马达、吸尘装置和电池组,本实用新型扫地机器人运用下视传感器和红外传感器对周围物体进行检测,减少因跌落及撞击造成扫地机器人的损伤,运用滚动铲辅助吸尘口,提高扫地机器人的清扫、吸尘和去水痕效率。



1. 一种新型扫地机器人,包括扫地机器人(1)、下视传感器(10)和红外传感器(14),其特征在于:所述扫地机器人(1)上端设置有灰尘盒(3)、触摸屏(5)和控制键(6),所述灰尘盒(3)上端设置有摁压式卡扣(4),所述扫地机器人(1)边框设置有弹性边框(2),所述弹性边框(2)上端设置有电源孔(9),所述扫地机器人(1)下端设置有万向轮(7)、导向轮(8)、下视传感器(10)、吸尘口(11)和滚动铲(20),所述扫地机器人(1)内部设置有电路板(12)和固定板(19),所述电路板(12)上端设置有AI芯片(13)和红外传感器(14),所述固定板(19)上端设置第一马达(15)、第二马达(16)、吸尘装置(17)和电池组(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型扫地机器人,其特征在于:所述扫地机器人(1)底部设有四个下视传感器(10),下视传感器(10)与电路板(12)电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种新型扫地机器人,其特征在于:所述红外传感器(14)设有三组,电性连接于电路板(12)上端。

4. 根据权利要求1所述的一种新型扫地机器人,其特征在于:所述电路板(12)上电性布线有多种模块及AI芯片(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种新型扫地机器人,其特征在于:所述AI芯片(13)内置弓型及自动扫描两种模式。

6. 根据权利要求1所述的一种新型扫地机器人,其特征在于:所述第一马达(15)与第二马达(16)分别连接两个导向轮(8),第一马达(15)与第二马达(16)电性连接电路板(12)。

7. 根据权利要求1所述的一种新型扫地机器人,其特征在于:所述滚动铲(20)置于吸尘口(11)前方,滚动铲铲边触地。

8. 根据权利要求1所述的一种新型扫地机器人,其特征在于:所述电池组(18)采用聚合物锂离子,额定功率18W。

一种新型扫地机器人

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家用清洁扫地机器人,具体为一种新型扫地机器人。

背景技术

[0002] 扫地机器人是智能家用电器的一种,能凭借一定的人工智能,自动在房间内完成地板清理工作。一般采用刷扫和真空方式,将地面杂物先吸纳进入自身的垃圾收纳盒,从而完成地面清理的功能,而现有的扫地机器人可以扫地及拖地一体,但是存在如毛发之内的细小物品清扫不干净、漏水不均和无法渗水的情况发生,导致清扫效果不好,并且扫地机器人还存在碰到高低不同台阶的情况,易造成底盘的磨损,为了解决现有技术中的问题,本实用新型设计了一种新型扫地机器人。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中扫地机器人清扫不干净、漏水不均和无法渗水的情况发生,导致清扫效果不好,并且扫地机器人还存在碰到高低不同台阶的情况,易造成底盘的磨损,而提出一种新型扫地机器人。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种新型扫地机器人,包括扫地机器人、下视传感器和红外传感器,所述扫地机器人上端设置有灰尘盒、触摸屏和控制键,所述灰尘盒上端设置有摁压式卡扣,所述扫地机器人边框设置有弹性边框,所述弹性边框上端设置有电源孔,所述扫地机器人下端设置有万向轮、导向轮、下视传感器、吸尘口和滚动铲,所述扫地机器人内部设置有电路基板和固定板,所述电路基板上端设置有AI芯片和红外传感器,所述固定板上端设置第一马达、第二马达、吸尘装置和电池组。

[0006] 优选的,所述扫地机器人底部设有四个下视传感器,下视传感器与电路基板电性连接,四个方向的下视传感器一旦检测高度超过2cm,AI芯片将执行停止前进的信号,将原路倒退绕过台阶。

[0007] 优选的,所述红外传感器设有三组,电性连接于电路基板上端,每一组红外传感器只要检测到障碍物距离小于3cm将进行避让绕过。

[0008] 优选的,所述电路基板上电性布线有多种模块及AI芯片,具有有处理模块、数据采集模块和电池管理模块,处理模块内包含MCU、RTC及晶振,数据采集模块内包含下视传感器、红外传感器和定位比较器,电池管理模块内包含电池组及电流检测和运放。

[0009] 优选的,所述AI芯片内置弓型及自动扫描两种模式。

[0010] 优选的,所述第一马达与第二马达分别连接两个导向轮,第一马达与第二马达电性连接电路基板。

[0011] 优选的,所述滚动铲置于吸尘口前方,滚动铲铲边触地,可将细小脏物铲至吸尘口,亦可除去水痕。

[0012] 优选的,所述电池组采用聚合物锂离子,额定功率18W,聚合物锂离子自放电率低。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型扫地机器人运用下视传感器和红外传感器对周围物体进行检测,减少因跌落及撞击的情况造成扫地机器人的损伤,运用滚动铲辅助吸尘口,提高了扫地机器人的清扫、吸尘和去水痕效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型扫地机器人外部结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型扫地机器人底部结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型扫地机器人外部结构侧视图。

[0017] 图4为本实用新型扫地机器人内部结构示意图。

[0018] 图5为本实用新型扫地机器人滚动铲结构示意图。

[0019] 图中:1-扫地机器人,2-弹性边框,3-灰尘盒,4-摁压式卡扣,5-触摸屏,6-控制键,7-万向轮,8-导向轮,9-电源孔,10-下视传感器,11-吸尘口,12-电路板,13-AI芯片,14-红外传感器,15-第一马达,16-第二马达,17-吸尘装置,18-电池组,19-固定板,20-滚动铲。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:包括扫地机器人1、下视传感器10和红外传感器14,其特征在于:所述扫地机器人1上端设置有灰尘盒3、触摸屏5和控制键6,灰尘盒3下端连接吸尘口11,吸尘口11吸入的灰尘垃圾都存于灰尘盒内,触摸屏5用于操作扫地机器人1,选择扫地模式,所述灰尘盒3上端设置有摁压式卡扣4,摁压式卡扣4将灰尘盒3固定在扫地机器人1内,方便拆卸清理,所述扫地机器人1边框设置有弹性边框2,弹性边框2为橡胶材料能防止意外碰撞情况,缓冲卸力较好,所述弹性边框2上端设置有电源孔9,电源孔9为电池接入的端口,所述扫地机器人1下端设置有万向轮7、导向轮8、下视传感器10、吸尘口11和滚动铲20,万向轮7是作为辅助前进的动力源,而两个导向轮8别分连接第一马达15和第二马达16,导向轮8作为主导前进动力源,下视传感器10可防止扫地机器人1跌落台阶,所述扫地机器人1内部设置有电路板12和固定板19,所述电路板12上端设置有AI芯片13和红外传感器14,AI芯片13内置弓型及自动扫描两种模式,红外传感器14可检测距离小于3cm的障碍物,可进行避让绕过,所述滚动铲20置于吸尘口11前方,滚动铲铲边触地,可将细小脏物铲至吸尘口,亦可除去水痕,所述固定板19上端设置第一马达15、第二马达16、吸尘装置17和电池组18,电池组18采用聚合物锂离子,额定功率18W,聚合物锂离子自放电率低。

[0022] 本实用新型的工作原理为:使用者在使用前可通过触摸屏5进行选择两种模式的清扫,第一种弓型模式一般用于大面积空地,利用弓字轨迹将室内进行清扫,清扫效率高,而自动扫描模式能根据不同的环境进行有效清扫,适应各种环境,如果遇到高低不平的台阶,扫地机器人1下端的下视传感器10将进行检测,高度超过2cm,AI芯片13将执行停止前进的信号,将原路倒退绕过障碍物,进行其他地方的清扫,而扫地机器人1如果遇到桌腿、墙壁

等障碍物且距离小于3cm的时候,红外传感器14将检测从而进行避让,减少因撞击的情况造成扫地机器人的损伤,吸尘装置17下端的滚动铲20低速滚动,滚动过程可将细小杂物集于吸尘口,方便吸尘口11吸入,同时滚动铲边带有细微毛刷,可刷去积水。

[0023] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

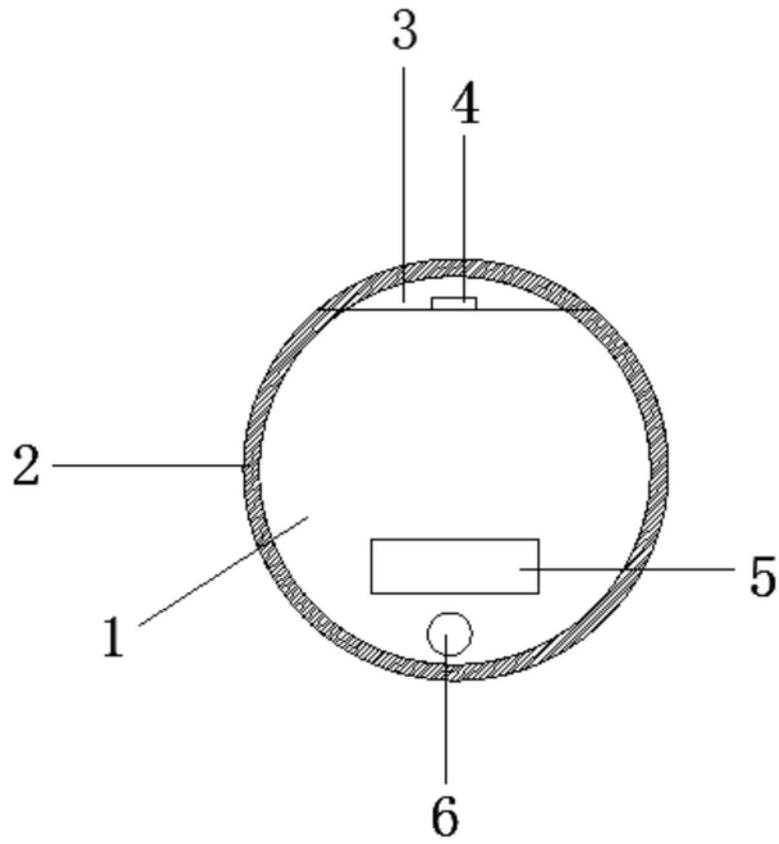


图1

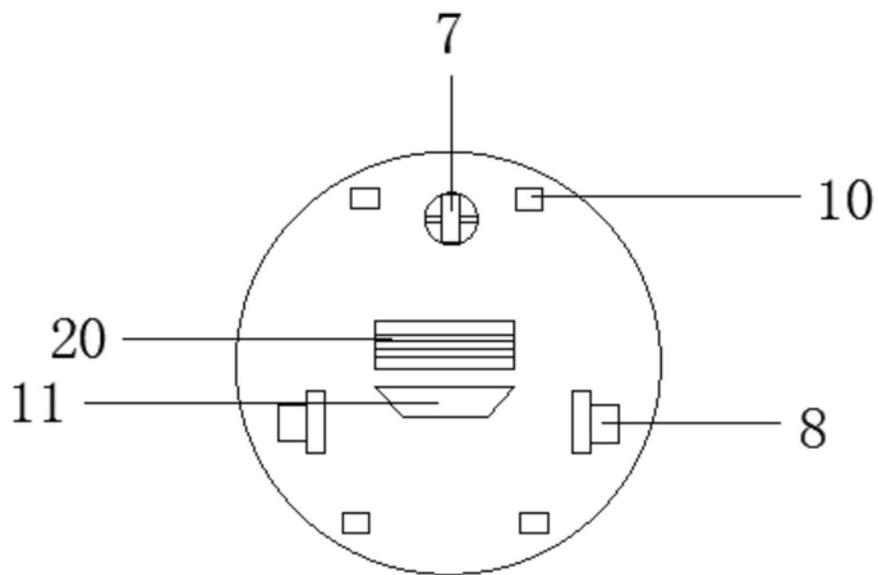


图2

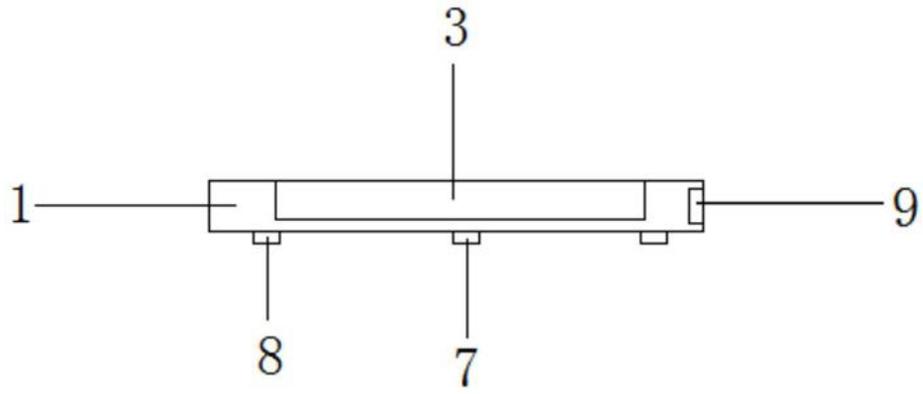


图3

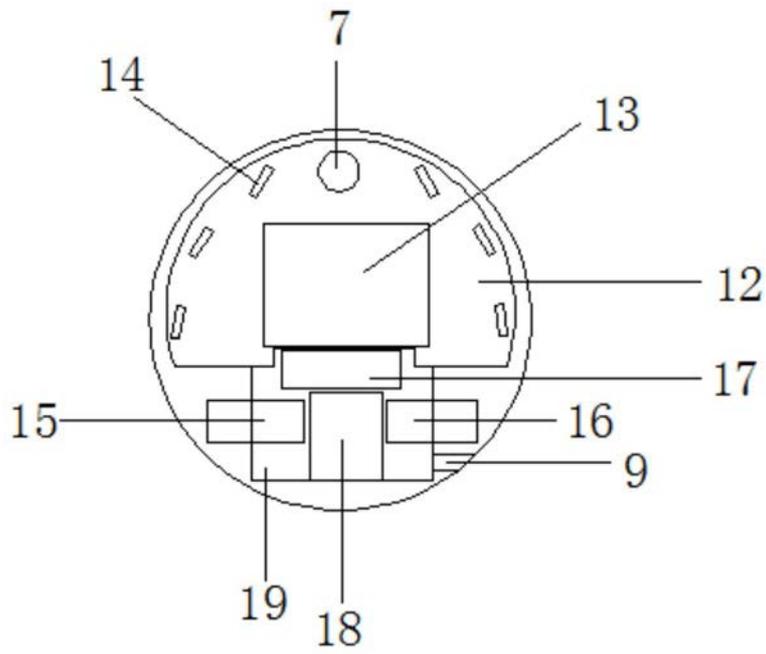


图4

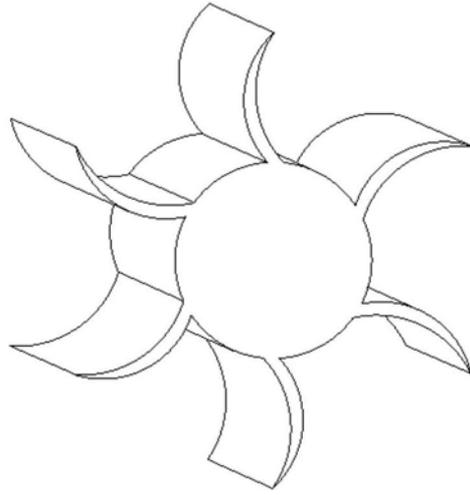


图5