



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107468167 A

(43)申请公布日 2017. 12. 15

(21)申请号 201710872698.X

(22)申请日 2017.09.25

(71)申请人 孙瑞

地址 250000 山东省济南市市中区小纬四
路3号603号

(72)发明人 孙瑞

(51)Int.Cl.

A47L 11/24(2006.01)

A47L 11/40(2006.01)

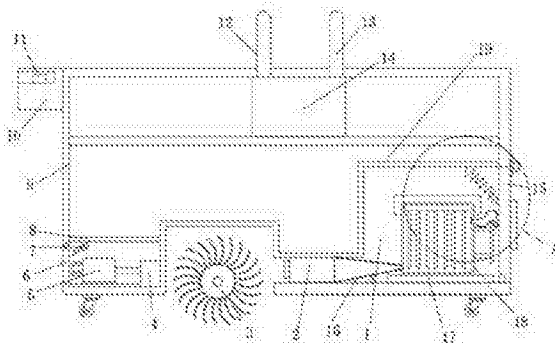
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种基于物联网的智能扫地机器人

(57)摘要

本发明公开了一种基于物联网的智能扫地机器人,包括壳体,壳体的底端设有第一凹槽,所述壳体的底端设有滚轮和转动毛刷,转动毛刷位于第一凹槽内,壳体的内部底端设有驱动电机、涡轮风机和集尘箱,驱动电机的输出轴穿过第一凹槽的侧壁连接有转动毛刷,涡轮风机位于第一凹槽和集尘箱之间,且涡轮风机的进风端和出风端分别与第一凹槽和集尘箱相连通,所述第一凹槽远离涡轮风机的一侧设有固定板,固定板和壳体的底端内壁之间设有推杆电机和充电插头,推杆电机和充电插头均位于壳体的内壁底端,推杆电机的输出轴连接有充电插头,充电插头与壳体的内壁滑动连接。本发明结构独特,设计巧妙,结构合理,适合推广。



1. 一种基于物联网的智能扫地机器人,包括壳体(9),壳体(9)的底端设有第一凹槽,其特征在于,所述壳体(9)的底端设有滚轮和转动毛刷(3),转动毛刷(3)位于第一凹槽内,壳体(9)的内部底端设有驱动电机、涡轮风机(2)和集尘箱(1),驱动电机的输出轴穿过第一凹槽的侧壁连接有转动毛刷(3),涡轮风机(2)位于第一凹槽和集尘箱(1)之间,且涡轮风机(2)的进风端和出风端分别与第一凹槽和集尘箱(1)相连通,涡轮风机(2)的进风端朝向转动毛刷(3),出风端朝向集尘箱(1)设置,涡轮风机(2)的出风端连接有进气罩(16)的一端,进气罩(16)呈漏斗状结构,集尘箱(1)的内底部安装有滑板(17),滑板(17)的顶部滑动安装有收集箱(18),收集箱(18)的侧面设有进风口,进气罩(16)的另一端插在进风口中,收集箱(18)远离进气罩(16)的一侧安装有把手(20),所述收集箱(18)的内部填充有吸附剂(24),收集箱(18)的顶部螺纹连接有保护盖(25),收集箱(18)远离进气罩(16)的一侧上部连接有除尘袋(21),壳体(9)靠近集尘箱(1)的一侧铰接有安装门(15),安装门(15)的内壁固定有第二弹簧(22),第二弹簧(22)固定在顶板(19)上,顶板(19)设在壳体(9)的内部,所述第一凹槽远离涡轮风机(2)的一侧设有固定板(8),固定板(8)和壳体(9)的底端内壁之间设有推杆电机(4)和充电插头(5),推杆电机(4)和充电插头(5)均位于壳体(9)的内壁底端,推杆电机(4)的输出轴连接有充电插头(5),充电插头(5)与壳体(9)的内壁滑动连接,所述壳体(9)靠近充电插头(5)的一侧侧壁底端设有开口,开口处铰接有密封板(6),密封板(6)与固定板(8)之间连接有第一弹簧(7),所述壳体(9)的侧壁顶端设有触碰块(10),触碰块(10)上开有第二凹槽,第二凹槽内设有红外传感器(11),所述壳体(9)的内部顶端设有控制器(14),壳体(9)的顶端设有信号发射器(12)和信号接收器(13),信号发射器(12)和信号接收器(13)均与控制器(14)相连接,壳体(9)的内部设有蓄电池(13),蓄电池(13)的输入端与充电插头(5)连接,蓄电池(13)的输出端与控制器(14)的输入端连接。

2. 根据权利要求1所述的一种基于物联网的智能扫地机器人,其特征在于,所述壳体(9)的底端内壁上设有滑轨,滑轨位于推杆电机(4)与密封板(6)之间,充电插头(5)的底端设有滑块,滑块与滑轨相配合。

3. 根据权利要求1所述的一种基于物联网的智能扫地机器人,其特征在于,所述安装门(15)的表面设有通气孔,安装门(15)的外侧固定有门把手(23)。

4. 根据权利要求1所述的一种基于物联网的智能扫地机器人,其特征在于,所述控制器(14)为80C51型单片机,控制器(14)的输出端连接有驱动电机和涡轮风机(2),控制器(14)与红外传感器(11)双向电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种基于物联网的智能扫地机器人,其特征在于,所述壳体(9)的顶端安装有摄像头,摄像头与控制器(14)连接,且控制器(14)上设有计时器。

6. 根据权利要求1所述的一种基于物联网的智能扫地机器人,其特征在于,所述信号发射器(12)连接有移动控制设备,移动控制设备为手机。

7. 根据权利要求1所述的一种基于物联网的智能扫地机器人,其特征在于,所述壳体(9)的内部设有舵机,舵机的输出轴连接有滚轮,舵机的输出端连接有控制器(14)。

一种基于物联网的智能扫地机器人

技术领域

[0001] 本发明涉及智能扫地技术领域,尤其涉及一种基于物联网的智能扫地机器人。

背景技术

[0002] 扫地机器人,又称自动打扫机、智能吸尘、机器人吸尘器等,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。一般来说,将完成清扫、吸尘、擦地工作的机器人,也统一归为扫地机器人。

[0003] 现有的扫地机器人结构复杂成本高,而且其充电接口设置在机器人的外部,机器人在运动过程中产生碰撞,导致充电机头损坏,影响其使用,并且现有的扫地机器人不能很好的将灰尘收集在收集箱中,灰尘容易随着气流对扫地机器人的内部造成堵塞,从而影响机器人的使用寿命,现有的扫地机器人的灰尘收集箱不方便取出来,为此我们提出一种基于物联网的智能扫地机器人。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种基于物联网的智能扫地机器人。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种基于物联网的智能扫地机器人,包括壳体,壳体的底端设有第一凹槽,所述壳体的底端设有滚轮和转动毛刷,转动毛刷位于第一凹槽内,壳体的内部底端设有驱动电机、涡轮风机和集尘箱,驱动电机的输出轴穿过第一凹槽的侧壁连接有转动毛刷,涡轮风机位于第一凹槽和集尘箱之间,且涡轮风机的进风端和出风端分别与第一凹槽和集尘箱相连通,涡轮风机的进风端朝向转动毛刷,出风端朝向集尘箱设置,涡轮风机的出风端连接有进气罩的一端,进气罩呈漏斗状结构,集尘箱的内底部安装有滑板,滑板的顶部滑动安装有收集箱,收集箱的侧面设有进风口,进气罩的另一端插在进风口中,收集箱远离进气罩的一侧安装有把手,所述收集箱的内部填充有吸附剂,收集箱的顶部螺纹连接有保护盖,收集箱远离进气罩的一侧上部连接有除尘袋,壳体靠近集尘箱的一侧铰接有安装门,安装门的内壁固定有第二弹簧,第二弹簧固定在顶板上,顶板设在壳体的内部,所述第一凹槽远离涡轮风机的一侧设有固定板,固定板和壳体的底端内壁之间设有推杆电机和充电插头,推杆电机和充电插头均位于壳体的内壁底端,推杆电机的输出轴连接有充电插头,充电插头与壳体的内壁滑动连接,所述壳体靠近充电插头的一侧侧壁底端设有开口,开口处铰接有密封板,密封板与固定板之间连接有第一弹簧,所述壳体的侧壁顶端设有触碰块,触碰块上开有第二凹槽,第二凹槽内设有红外传感器,所述壳体的内部顶端设有控制器,壳体的顶端设有信号发射器和信号接收器,信号发射器和信号接收器均与控制器相连接,壳体的内部设有蓄电池,蓄电池的输入端与充电插头连接,蓄电池的输出端与控制器的输入端连接。

[0006] 优选的,所述壳体的底端内壁上设有滑轨,滑轨位于推杆电机与密封板之间,充电

插头的底端设有滑块,滑块与滑轨相配合。

[0007] 优选的,所述安装门的表面设有通气孔,安装门的外侧固定有门把手。

[0008] 优选的,所述控制器为80C51型单片机,控制器的输出端连接有驱动电机和涡轮风机,控制器与红外传感器双向电性连接。

[0009] 优选的,所述壳体的顶端安装有摄像头,摄像头与控制器连接,且控制器上设有计时器。

[0010] 优选的,所述信号发射器连接有移动控制设备,移动控制设备为手机。

[0011] 优选的,所述壳体的内部设有舵机,舵机的输出轴连接有滚轮,舵机的输出端连接有控制器。

[0012] 本发明的有益效果:通过转动毛刷、驱动电机、集尘箱和涡轮风机的设置,能够对地面进行清洁;通过充电插头、推杆电机、密封板和第一弹簧的设置,能够带动充电插头插入插座中充电,并在不用时收回箱体内,防止充电插头在机器人扫地时受到损伤,保持其清洁;通过信号发射器、信号接收器和红外传感器的设置,能够实现远程控制,并通过红外传感器的设置,防止机器人运行时受到碰撞,本装置结构简单,成本低,防止充电插头在机器人扫地时受到损伤,能够实现远程控制;涡轮风机将转动毛刷带动的灰尘吸入进气罩中,气流通过进气罩导入收集箱中,而收集箱中的吸附剂对灰尘进行预吸收,最后的气流进入除尘袋,最后干净的气流从安装门的通气孔排除,本发明结构独特,设计巧妙,结构合理,适合推广。

附图说明

[0013] 图1为本发明提出的一种基于物联网的智能扫地机器人的侧视结构示意图;

图2为图1中A部分的局部放大图;

图3为本发明提出的一种基于物联网的智能扫地机器人中进气罩的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0015] 参照图1-3,一种基于物联网的智能扫地机器人,包括壳体9,壳体9的底端设有第一凹槽,壳体9的底端设有滚轮和转动毛刷3,转动毛刷3位于第一凹槽内,壳体9的内部底端设有驱动电机、涡轮风机2和集尘箱1,驱动电机的输出轴穿过第一凹槽的侧壁连接有转动毛刷3,涡轮风机2位于第一凹槽和集尘箱1之间,且涡轮风机2的进风端和出风端分别与第一凹槽和集尘箱1相连通,涡轮风机2的进风端朝向转动毛刷3,出风端朝向集尘箱1设置,涡轮风机2的出风端连接有进气罩16的一端,进气罩16呈漏斗状结构,集尘箱1的内底部安装有滑板17,滑板17的顶部滑动安装有收集箱18,收集箱18的侧面设有进风口,进气罩16的另一端插在进风口中,收集箱18远离进气罩16的一侧安装有把手20,收集箱18的内部填充有吸附剂24,收集箱18的顶部螺纹连接有保护盖25,收集箱18远离进气罩16的一侧上部连接有除尘袋21,壳体9靠近集尘箱1的一侧铰接有安装门15,安装门15的内壁固定有第二弹簧22,第二弹簧22固定在顶板19上,顶板19设在壳体9的内部,第一凹槽远离涡轮风机2的一侧设有固定板8,固定板8和壳体9的底端内壁之间设有推杆电机4和充电插头5,推杆电机4和

充电插头5均位于壳体9的内壁底端,推杆电机4的输出轴连接有充电插头5,充电插头5与壳体9的内壁滑动连接,壳体9靠近充电插头5的一侧侧壁底端设有开口,开口处铰接有密封板6,密封板6与固定板8之间连接有第一弹簧7,壳体9的侧壁顶端设有触碰块10,触碰块10上开有第二凹槽,第二凹槽内设有红外传感器11,壳体9的内部顶端设有控制器14,壳体9的顶端设有信号发射器12和信号接收器13,信号发射器12和信号接收器13均与控制器14相连接,壳体9的内部设有蓄电池13,蓄电池13的输入端与充电插头5连接,蓄电池13的输出端与控制器14的输入端连接,壳体9的底端内壁上设有滑轨,滑轨位于推杆电机4与密封板6之间,充电插头5的底端设有滑块,滑块与滑轨相配合,安装门15的表面设有通气孔,安装门15的外侧固定有门把手23,控制器14为80C51型单片机,控制器14的输出端连接有驱动电机和涡轮风机2,控制器14与红外传感器11双向电性连接,壳体9的顶端安装有摄像头,摄像头与控制器14连接,且控制器14上设有计时器,信号发射器12连接有移动控制设备,移动控制设备为手机,壳体9的内部设有舵机,舵机的输出轴连接有滚轮,舵机的输出端连接有控制器14。

[0016] 工作原理:将机器人放置在加工,通过控制器14内部程序的设计,让其按照规定路线清扫,控制驱动电机带动转动毛刷3转动,对地面进行清洁,同时清扫的垃圾通过涡轮风机2吸入到集尘箱1,当电量快完时,控制器14控制舵机带动滚轮转动,红外传感器控制机器人的运动方向,当运动到充电插座旁,推杆电机4带动充电插头5运动,充电插头5在推杆电机4的带动下,打开密封板6,使充电插头5插接在充电插座上,涡轮风机2将转动毛刷3带动的灰尘吸入进气罩16中,气流通过进气罩16导入收集箱18中,而收集箱18中的吸附剂24对灰尘进行预吸收,最后的气流进入除尘袋21,最后干净的气流从安装门15的通气孔排除,本发明结构独特,设计巧妙,结构合理,适合推广。

[0017] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

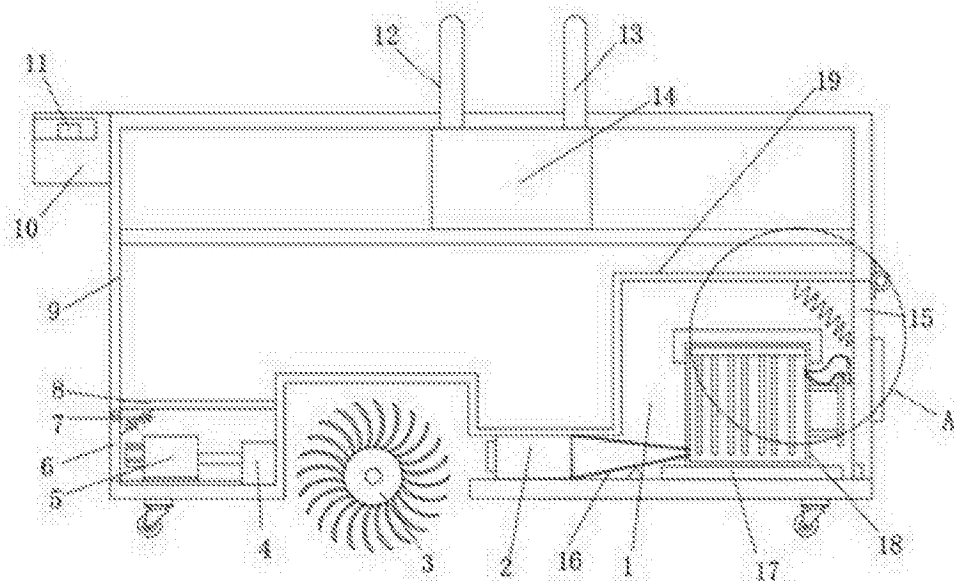


图 1

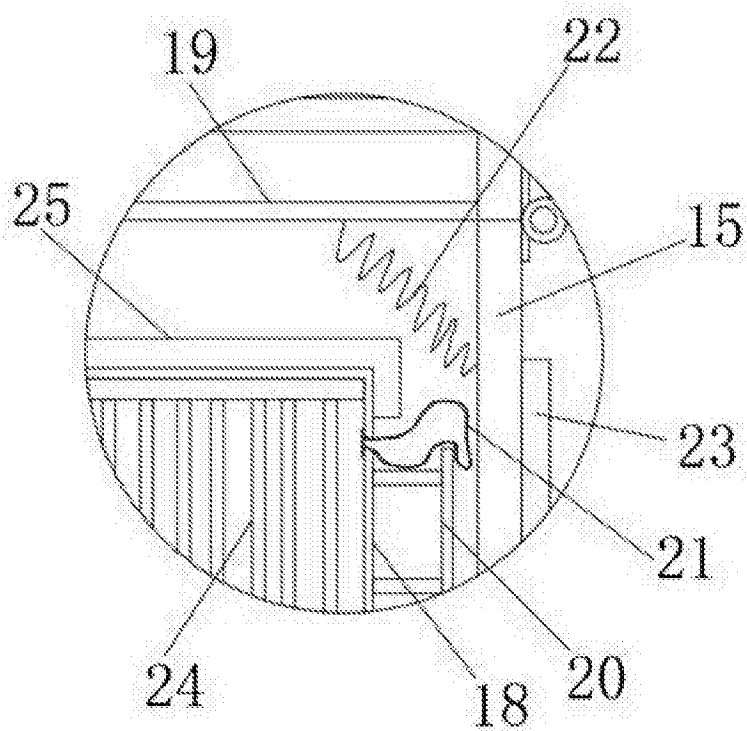


图2

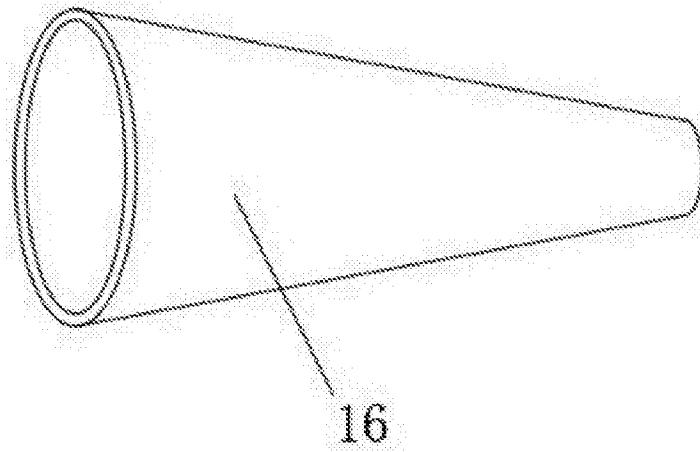


图3