



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211933902 U

(45) 授权公告日 2020.11.17

(21) 申请号 202020037340.2

(22) 申请日 2020.01.08

(73) 专利权人 广州科语机器人有限公司

地址 510000 广东省广州市南沙区大岗镇
豪岗大道30号

(72) 发明人 刘慧斌 王利鹏 郑卓斌 王立磊
其他发明人请求不公开姓名

(51) Int.Cl.

A47L 11/24 (2006.01)

A47L 11/40 (2006.01)

G10K 11/16 (2006.01)

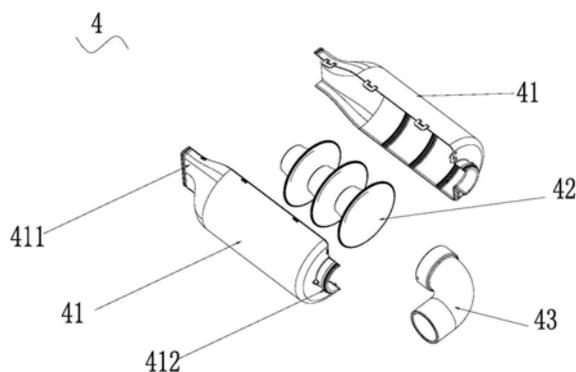
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种配有消音装置的扫地机器人

(57) 摘要

本实用新型公开一种配有消音装置的扫地机器人,包括机器主体、风机组件、尘盒、消音装置,风机组件、尘盒、消音装置均安装在机器主体上,风机组件包括出风口和吸风口,吸风口连接尘盒,出风口连接消音装置,消音装置包括消音装置外壳和喇叭流道,喇叭流道抵接在消音装置外壳内壁。本实用新型的有益技术效果:在风机组件的出风口增加消音系统装置有效解决扫地机器人风机产生噪音问题,提升用户体验。



1. 一种配有消音装置的扫地机器人,其特征在于,包括机器主体(1)、风机组件(2)、尘盒(3)、消音装置(4),所述风机组件(2)、尘盒(3)、消音装置(4)均安装在机器主体(1)上,所述风机组件(2)包括出风口(22)和吸风口(21),所述吸风口(21)连接尘盒(3),所述出风口(22)连接消音装置(4),所述消音装置(4)包括消音装置外壳(41)和喇叭流道(42),喇叭流道(42)抵接在消音装置外壳(41)内壁。

2. 一种根据权利要求1所述的扫地机器人,其特征在于,所述消音装置(4)还包括弯道出口(43),所述消音装置外壳(41)包括消音入口(411)和消音出口(412),所述消音入口(411)和出风口(22)连接,所述弯道出口(43)与消音出口(412)连接。

3. 一种根据权利要求2所述的扫地机器人,其特征在于,所述喇叭流道(42)将消音装置(4)内部分隔形成了至少两个消音舱,每个消音舱的中央留有通道,周围是一圈有弧度的挡板(421),挡板(421)包括挡板外沿(4211)和挡板内沿(4212),同一块挡板(421)的挡板外沿(4211)比挡板内沿(4212)更靠近消音出口(412)。

4. 一种根据权利要求3所述的扫地机器人,其特征在于,还包括尘盒对接软胶(6),所述尘盒(3)包括过滤口(31),过滤口(31)用于将尘屑过滤,过滤口(31)与吸风口(21)连接,所述尘盒对接软胶(6)用于将过滤口(31)和吸风口(21)的连接处密封。

5. 一种根据权利要求3所述的扫地机器人,其特征在于,还包括消音装置软胶(7),所述消音装置软胶(7)用于将出风口(22)和消音入口(411)的连接处密封。

6. 一种根据权利要求3-5中任一所述的扫地机器人,其特征在于,所述消音装置外壳(41)的内壁上有挡板安装部(413),用于使挡板(421)被固定。

一种配有消音装置的扫地机器人

技术领域

[0001] 本实用新型属于移动机器人领域,尤其涉及扫地机器人的消音装置。

背景技术

[0002] 由于现在人们对生活便利性要求不断的提高,智能机器人越来越受世界用户所喜爱,各种类型的,各种功能型的智能机器人都层出不穷,如扫地机器人、割草机器人、洒水喷药机器人。

[0003] 为了增加吸力,需要使用大功率的马达,这会导致扫地机器人的噪音太大,并且声音刺耳不柔和,用户体验较差,传统扫地机一般风机风道系统出风口几乎通过消音棉简单降噪,但是由于出风量仍然较大,速度快,产生很大杂乱高频噪音。

实用新型内容:

[0004] 为解决背景技术中的技术问题,本实用新型提供的技术方案如下:

[0005] 一种配有消音装置的扫地机器人,包括机器主体、风机组件、尘盒、消音装置,风机组件、尘盒、消音装置均安装在机器主体上,风机组件包括出风口和吸风口,吸风口连接尘盒,出风口连接消音装置,消音装置包括消音装置外壳和喇叭流道,喇叭流道抵接在消音装置外壳内壁。

[0006] 进一步地,为了提升消音效果,增加气流的减速路径,在本实用新型的一个具体实施方式中,消音装置还包括弯道出口,消音装置外壳包括消音入口和消音出口,消音入口和出风口连接,弯道出口与消音出口连接。

[0007] 进一步地,为了充分利用消音装置外壳内的空间,尽可能使气流的减速路径长,在本实用新型的一个具体实施方式中,喇叭流道将消音装置内部分隔形成了至少两个消音舱,每个消音舱的中央留有通道,周围是一圈有弧度的挡板,挡板包括挡板外沿和挡板内沿,同一块挡板的挡板外沿比挡板内沿更靠近消音出口。

[0008] 进一步地,为了使从尘盒进入风机组件的气流不会泄露,在本实用新型的一个具体实施方式中,扫地机器人还包括尘盒对接软胶,尘盒包括过滤口,过滤口用于将尘屑过滤,过滤口与吸风口连接,尘盒对接软胶用于将过滤口和吸风口的连接处密封。

[0009] 进一步地,为了使从风机组件进入消音装置的气流不会泄露,在本实用新型的一个具体实施方式中,扫地机器人还包括消音装置软胶,消音装置软胶用于将出风口和消音入口的连接处密封。

[0010] 进一步地,为了使挡板更稳定的抵接安装在消音装置内壁的挡板上,在本实用新型的一个具体实施方式中,消音装置外壳的内壁上有挡板安装部,用于使挡板被固定。

[0011] 本实用新型的有益效果:通过在风机组件的出风口增加消音系统装置有效解决扫地机器人风机产生噪音问题,提升用户体验。

附图说明：

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单的介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本实用新型实施例的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1为本实用新型扫地机器人的示意图；

[0014] 图2为本实用新型扫地机器人部分爆炸示意图；

[0015] 图3为本实用新型扫地机器人局部爆炸示意图；

[0016] 图4为本实用新型消音装置爆炸示意图；

[0017] 图5为本实用新型消音装置和风机组件的剖面图；

[0018] 图6为本实用新型消音装置内的气流走向示意图。

具体实施方式：

[0019] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明白，以下结合具体实施例，并参照附图，对本实用新型进一步详细说明。另外，为了便于说明，本实施例说明中使用了左、右、内、外等方位词，但这并不限制本实用新型的保护范围。

[0020] 如图1、2所示，一种扫地机器人，包括机器主体1、风机组件2、尘盒3、消音装置4、清洁组件5、行走轮组(图中未示出)、尘盒对接软胶6和消音装置软胶7，清洁组件5和行走轮组均位于机器主体1底部，清洁组件5可以包括滚刷和边刷，用于将地面的尘屑和垃圾扫入尘盒3，尘盒3、风机组件2和消音装置4均位于机器主体1上，风机组件2包括吸风口21和出风口22，其中吸风口21连接尘盒3，出风口22连接消音装置4。

[0021] 如图2、3所示，尘盒3包括位于其底部的进尘口(图中未示出)和过滤口31，过滤口31用于连接吸风口21，滚刷位于进尘口处，进尘口处安装止逆片，边刷和滚刷共同作用将垃圾盒尘屑集中到进尘口处，滚刷旋转可以将垃圾抛到进尘口，在风机组件2的作用下，将这些垃圾和尘屑吸入尘盒3，止逆片可以有效防止尘盒3内的垃圾从进尘口洒落出去；过滤口31处通常安装有过滤装置，用于防止尘盒3的尘屑进入风机组件，造成故障，为了使吸力集中不泄露，在过滤口31和吸风口21之间安装尘盒对接软胶6。

[0022] 如图4-6所示，消音装置4包括消音装置外壳41、位于消音装置外壳41内的喇叭流道42和弯管出口43，喇叭流道42分为多级并且与消音装置外壳41的内壁抵接，消音装置外壳41与出风口22连接的一端是消音入口411，另一端是消音出口412，消音出口412与弯管出口43相连，气流从消音入口411进入，途径消音出口412，最后由弯管出口43流出。喇叭流道42使消音装置4内部形成多个消音腔，如图6所示，这里形成了A、B、C、D四个消音腔，每个消音腔都是中央留有可以使气流通往下一级消音舱或消音出口412的通道，周围一圈是有弧度的挡板421，挡板421包括挡板外沿4211和挡板内沿4212，挡板外沿4211与消音装置外壳41的内壁抵接，为了更好的固定住挡板外沿4211，在消音装置外壳41的内壁上还设有挡板安装部413，同一挡板421的挡板外沿4211比挡板内沿4212更靠近消音出口412，挡板421用于控制风向，当高速的气流从出风口22进入消音装置4内时，除了少量的气流会直接从中央通道通过外，大部分气流会被挡板421挡住从而减速，接着气流沿着挡板421的形状通过，气流有一个迂回流势，从而增加了气流的从消音装置4的入口到出口的行程，在消音出口412

处还设置了弯管出口43,用于进一步增加气流的行程,弯管形状进一步使气流减速,达到消音降噪的目的。并且为了使排出的高速气流集中不泄露,在出风口22和消音入口411之间安装消音装置软胶7。

[0023] 在本实施例中消音舱的数量是4个,根据实际需求,可以增加或者减少消音舱的数量,消音舱越多,气流的行程越长,降噪效果越明显。

[0024] 上述实施例通过在风机组件的出风口增加消音系统装置有效解决扫地机器人风机产生噪音问题,提升用户体验。

[0025] 所属领域的普通技术人员应当理解:以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

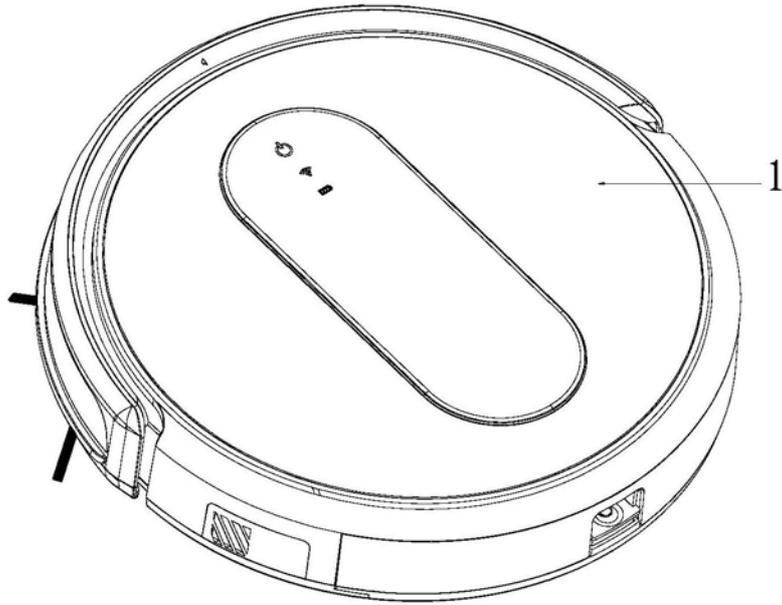


图1

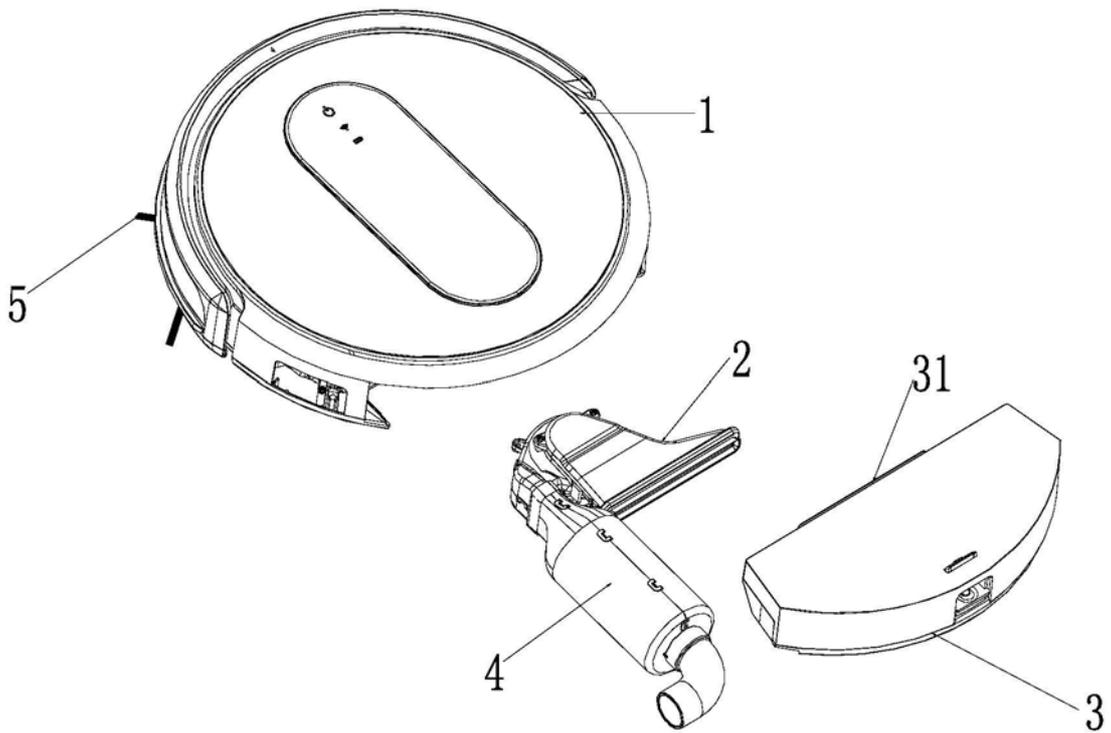


图2

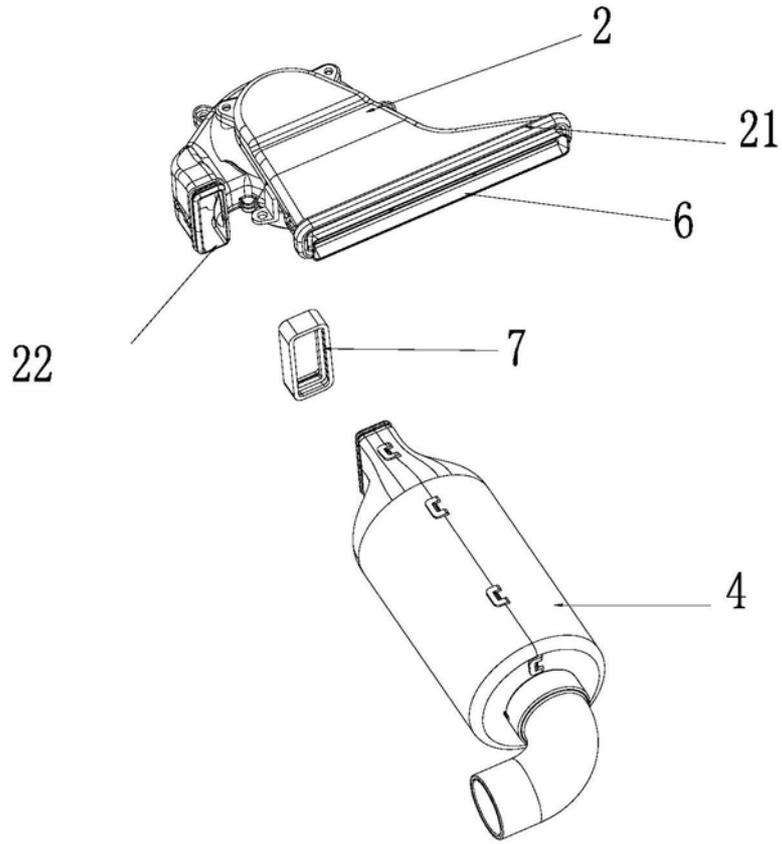


图3

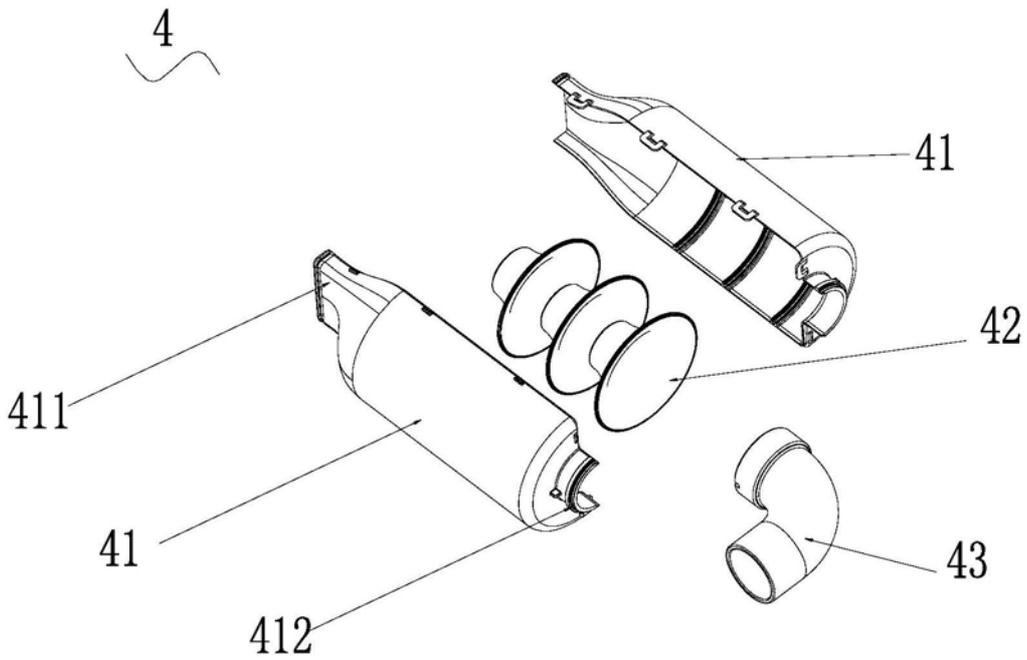


图4

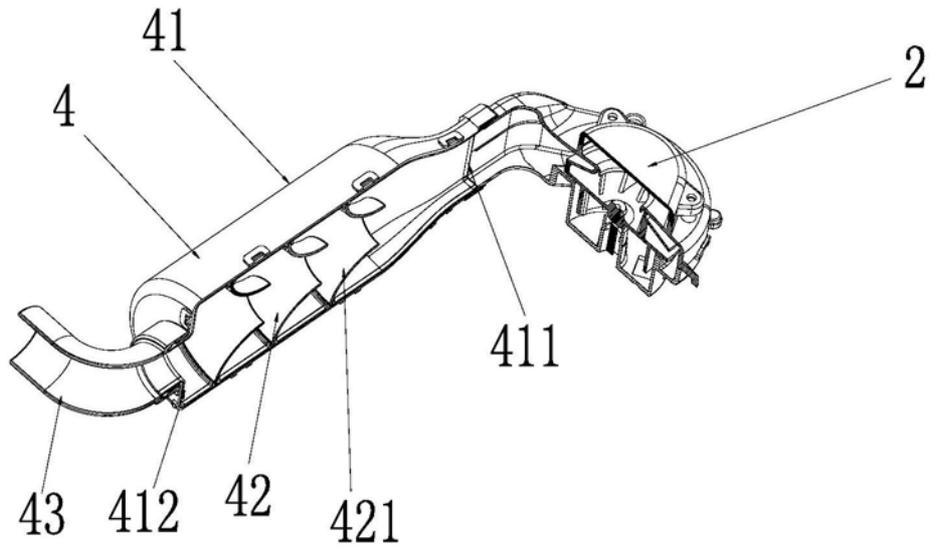


图5

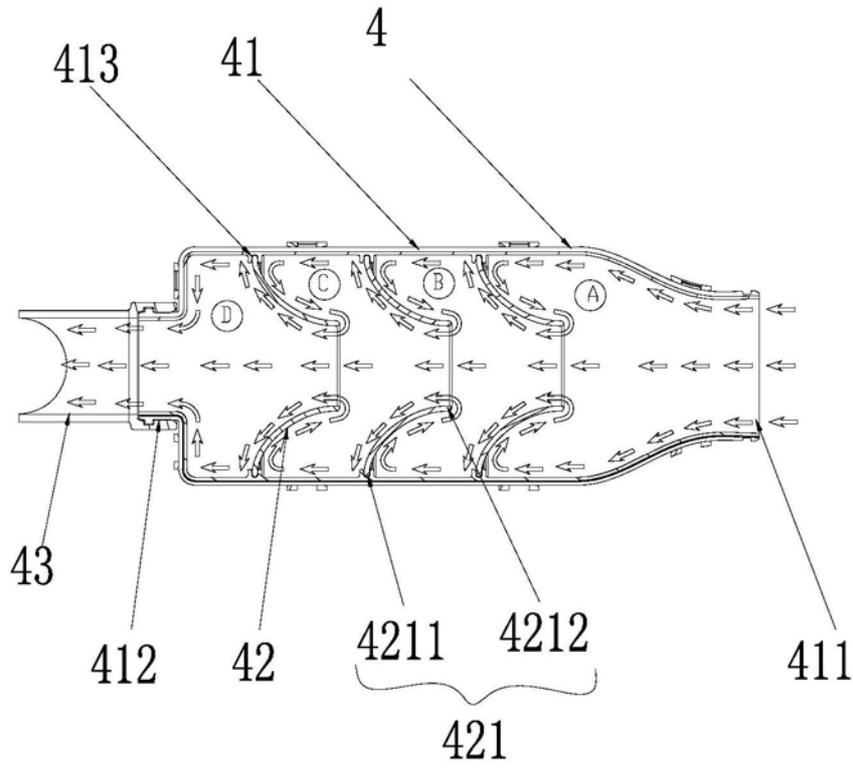


图6