



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214017410 U

(45) 授权公告日 2021.08.24

(21) 申请号 202022578295.4

(22) 申请日 2020.11.09

(73) 专利权人 胡汉

地址 518101 广东省深圳市宝安区松岗沙
江路集信名城10栋05A

(72) 发明人 代秀云

(74) 专利代理机构 佛山市顺为知识产权代理事
务所(普通合伙) 44532

代理人 关健垣 黄家权

(51) Int.Cl.

A47L 11/24 (2006.01)

A47L 11/40 (2006.01)

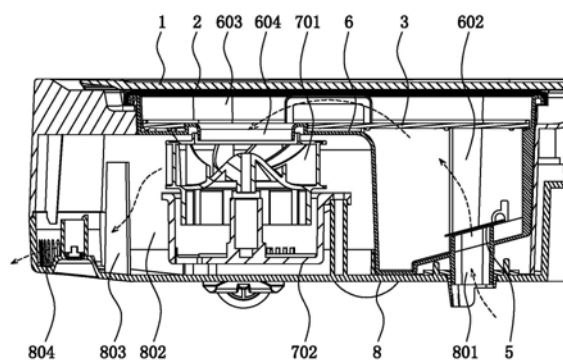
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种扫地机器人的风道结构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种扫地机器人的风道结构,其特征在于:包括壳体组件、集尘组件和风机组件;所述壳体组件上设有第一进风口、排气腔室和第一出风口,排气腔室连通第一出风口;所述集尘组件可拆卸式设置于壳体组件上,第一进风口连通集尘组件内腔,集尘组件内腔连通排气腔室;所述风机组件设置于排气腔室上,排气腔室上设有用于降噪的消音筋和/或消音壁。本扫地机器人的风道结构能有效实现降噪消音、提升用户使用体验,且风道设计合理、气压恒定、风量损耗少、风道效率高。



1. 一种扫地机器人的风道结构,其特征在于:包括壳体组件、集尘组件和风机组件(7);所述壳体组件上设有第一进风口(801)、排气腔室(802)和第一出风口(804),排气腔室(802)连通第一出风口(804);所述集尘组件可拆卸式设置于壳体组件上,第一进风口(801)连通集尘组件内腔,集尘组件内腔连通排气腔室(802);所述风机组件(7)设置于排气腔室(802)上,排气腔室(802)上设有用于降噪的消音筋(803)和/或消音壁(605)。

2. 根据权利要求1所述扫地机器人的风道结构,其特征在于:所述消音筋(803)位于风机组件(7)侧部的出风端与第一出风口(804)之间,消音筋(803)相对风机组件(7)和/或第一出风口(804)倾斜设置。

3. 根据权利要求1所述扫地机器人的风道结构,其特征在于:所述消音壁(605)为包围在风机组件(7)外侧的弧形侧壁。

4. 根据权利要求3所述扫地机器人的风道结构,其特征在于:所述集尘组件外侧设有凹腔(606),壳体组件与集尘组件共同组成所述排气腔室,风机组件位于凹腔(606)内侧,消音壁(605)为凹腔(606)内侧壁。

5. 根据权利要求1所述扫地机器人的风道结构,其特征在于:所述集尘组件上设有集尘腔室(602)和过滤腔室(603),第一进风口(801)连通集尘腔室(602),集尘腔室(602)连通过滤腔室(603),过滤腔室(603)连通排气腔室(802)。

6. 根据权利要求5所述扫地机器人的风道结构,其特征在于:所述过滤腔室(603)上设置有滤网部件,滤网部件封闭集尘腔室(602)的顶部开口。

7. 根据权利要求6所述扫地机器人的风道结构,其特征在于:所述集尘组件包括可拆卸的格栅部件(3),格栅部件(3)将集尘组件内腔分隔出所述集尘腔室(602)和过滤腔室(603),集尘腔室(602)位于过滤腔室(603)下方;所述滤网部件设置于格栅部件(3)上,且随格栅部件(3)可拆卸。

8. 根据权利要求5所述扫地机器人的风道结构,其特征在于:所述集尘组件上设有第二进风口(601)和第二出风口(604);所述第一进风口(801)通过第二进风口(601)连通集尘腔室(602),第二进风口(601)上设置有自动打开或关闭第二进风口(601)的集尘阀门(5);所述过滤腔室(603)通过第二出风口(604)连通排气腔室(802),第二出风口(604)与风机组件(7)顶部的进风端相对应。

9. 根据权利要求5所述扫地机器人的风道结构,其特征在于:所述集尘组件包括集尘盒(6)和集尘盖(2);所述集尘盒(6)可拆卸式设置于壳体组件上,所述集尘腔室(602)和/或过滤腔室(603)设置于集尘盒(6)内腔;所述集尘盖(2)封闭或打开集尘盒(6)的顶部开口。

10. 根据权利要求1所述扫地机器人的风道结构,其特征在于:所述壳体组件包括面板部件(1)、上壳部件(4)和下壳部件(8);所述面板部件(1)可拆卸式设置于上壳部件(4)上,且覆盖所述集尘组件;所述上壳部件(4)与下壳部件(8)相互装配,上壳部件(4)上设有用于容纳集尘组件的槽位(401),上壳部件(4)、下壳部件(8)和集尘组件共同围成所述排气腔室(802)。

一种扫地机器人的风道结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种扫地机器人，具体是一种扫地机器人的风道结构。

背景技术

[0002] 现有扫地机器人由于内部风道结构设计不够合理，导致扫地机器人工作时会产生较大的风声，进而影响扫地机器人的使用体验，此外现有扫地机器人中的风道结构损耗大，导致风道效率较低。因此，需要针对上述缺陷不足做进一步改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术存在的不足，而提供一种扫地机器人的风道结构，本风道结构能有效实现降噪消音、提升用户使用体验，且风道设计合理、气压恒定、风量损耗少、风道效率高。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的：

[0005] 一种扫地机器人的风道结构，其特征在于：包括壳体组件、集尘组件和风机组件；所述壳体组件上设有第一进风口、排气腔室和第一出风口，排气腔室连通第一出风口；所述集尘组件可拆卸式设置于壳体组件上，第一进风口连通集尘组件内腔，集尘组件内腔连通排气腔室；所述风机组件设置于排气腔室上，排气腔室上设有用于降噪的消音筋和/或消音壁。

[0006] 所述消音筋位于风机组件侧部的出风端与第一出风口之间，消音筋相对风机组件和/或第一出风口倾斜设置。

[0007] 所述消音壁为包围在风机组件外侧的弧形侧壁。

[0008] 所述集尘组件外侧设有凹腔，壳体组件与集尘组件共同组成所述排气腔室，风机组件位于凹腔内侧，消音壁为凹腔内侧壁。

[0009] 所述集尘组件上设有集尘腔室和过滤腔室，第一进风口连通集尘腔室，集尘腔室连通过滤腔室，过滤腔室连通排气腔室。

[0010] 所述过滤腔室上设置有滤网部件，滤网部件封闭集尘腔室的顶部开口。

[0011] 所述集尘组件包括可拆卸的格栅部件，格栅部件将集尘组件内腔分隔出所述集尘腔室和过滤腔室，集尘腔室位于过滤腔室下方；所述滤网部件设置于格栅部件上，且随格栅部件可拆卸。

[0012] 所述集尘组件上设有第二进风口和第二出风口；所述第一进风口通过第二进风口连通集尘腔室，第二进风口上设置有自动打开或关闭第二进风口的集尘阀门；所述过滤腔室通过第二出风口连通排气腔室，第二出风口与风机组件顶部的进风端相对应。

[0013] 所述集尘组件包括集尘盒和集尘盖；所述集尘盒可拆卸式设置于壳体组件上，所述集尘腔室和/或过滤腔室设置于集尘盒内腔；所述集尘盖封闭或打开集尘盒的顶部开口。

[0014] 所述壳体组件包括面板部件、上壳部件和下壳部件；所述面板部件可拆卸式设置于上壳部件上，且覆盖所述集尘组件；所述上壳部件与下壳部件相互装配，上壳部件上设有

用于容纳集尘组件的槽位,上壳部件、下壳部件和集尘组件共同围成所述排气腔室。

[0015] 本实用新型的有益效果如下:

[0016] 本风道结构中,通过设置消音筋和/或消音壁,有效的引导排气腔室中空气的流动,避免出现空气碰撞,进而能有效实现降噪消音,以提升用户使用体验;扫地机器人工作时,空气依次经过第一进风口、集尘组件内腔(集尘腔室和过滤腔室)、排气腔室和第一出风口,风道结构的转向次数少且转向角度大,风道整体设计合理,所以风道内气压恒定,风量损耗少,风道效率高。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一实施例中扫地机器人的分解图。

[0018] 图2为本实用新型一实施例中扫地机器人一方位的局部剖视图。

[0019] 图3为本实用新型一实施例中扫地机器人又一方位的局部剖视图。

[0020] 图4为本实用新型一实施例中集尘盒的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述。

[0022] 参见图1-图4,本扫地机器人的风道结构,包括壳体组件、集尘组件和风机组件7;壳体组件上设有第一进风口801、排气腔室802和第一出风口804,排气腔室802连通第一出风口804,排气腔室802通过第一出风口804连通外界;集尘组件可拆卸式设置于壳体组件上,可拆卸的集尘组件方便用户单独拆卸集尘组件对其进行清理,第一进风口801连通集尘组件内腔,集尘组件内腔通过第一进风口801连通外界,集尘组件内腔连通排气腔室802;风机组件7设置于排气腔室802内,排气腔室802内设有用于降噪的消音筋803和消音壁605。本风道结构中,通过设置消音筋803和消音壁605,有效的引导排气腔室802中空气的流动,避免出现空气碰撞,进而能有效实现降噪消音,以提升用户使用体验;扫地机器人工作时,空气依次经过第一进风口801、集尘组件内腔、排气腔室802和第一出风口804,风道结构的转向次数少且转向角度大,风道整体设计合理,所以风道内气压恒定,风量损耗少,风道效率高。

[0023] 进一步地,消音筋803位于风机组件7侧部的出风端与第一出风口804之间,消音筋803相对风机组件7和第一出风口804倾斜设置。具体地,消音筋803设置若干块且向上凸起,若干消音筋803彼此间隔式并排设置,相邻两消音筋803之间形成倾斜的消音槽;风机组件7包括风轮701和电机702,风轮701为顶部进风,侧部出风,消音槽的倾斜方向与风轮701的出风方向基本一致或接近(夹角小),因此有效引导空气流动,避免出现空气碰撞,进而有效降噪消音。

[0024] 进一步地,消音壁605为包围在风机组件7外侧且以风轮701为中心的圆弧形侧壁,风轮701旋转产生的气流以切线方向吹出,消音壁605对气流具有有效的引导作用,以避免出现正面碰撞而有效降噪消音。

[0025] 进一步地,集尘组件外侧设有凹腔606,壳体组件与集尘组件共同组成排气腔室,风机组件位于凹腔606内侧,消音壁605为凹腔606内侧壁。

[0026] 进一步地,集尘组件内腔设有集尘腔室602和过滤腔室603,第一进风口801连通集

尘腔室602,集尘腔室602连通过滤腔室603,过滤腔室603连通排气腔室802。

[0027] 进一步地,过滤腔室603内设置有滤网部件(图中未标示),滤网部件封闭集尘腔室602的顶部开口,滤网部件能对空气进行过滤,以收集尘埃垃圾等。

[0028] 进一步地,集尘组件包括可拆卸的格栅部件3,格栅部件3将集尘组件内腔分隔出集尘腔室602和过滤腔室603,集尘腔室602位于过滤腔室603下方;滤网部件支承于格栅部件3上,且随格栅部件3可拆卸,以便于拆卸滤网部件进行单独清理。

[0029] 进一步地,集尘组件上设有第二进风口601和第二出风口604;第一进风口801通过第二进风口601连通集尘腔室602,第二进风口601上设置有自动打开或关闭第二进风口601的集尘阀门5,集尘阀门5转动设置、其利用重力自动关闭第二进风口601,风机组件7工作时集尘腔室602内产生负压进而驱动集尘阀门5打开第二进风口601;过滤腔室603通过第二出风口604连通排气腔室802,第二出风口604与风机组件7顶部的进风端相对应;第二出风口604所在的位置高于第二进风口601所在的位置。

[0030] 进一步地,集尘组件包括集尘盒6和集尘盖2;集尘盒6可拆卸式设置于壳体组件内侧,集尘腔室602和过滤腔室603分别设置于集尘盒6内腔;集尘盖2封闭或打开集尘盒6的顶部开口;第二进风口601、凹腔606和第二出风口604分别成型于集尘盒6上。

[0031] 进一步地,壳体组件包括面板部件1、上壳部件4和下壳部件8;面板部件1可拆卸式设置于上壳部件4顶部,且覆盖集尘组件,面板部件1具有装饰作用;上壳部件4与下壳部件8相互装配,上壳部件4上设有用于容纳集尘组件的槽位401,上壳部件4、下壳部件8和集尘组件共同围成喇叭状的排气腔室802。

[0032] 上述为本实用新型的优选方案,显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本领域的技术人员应该了解本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

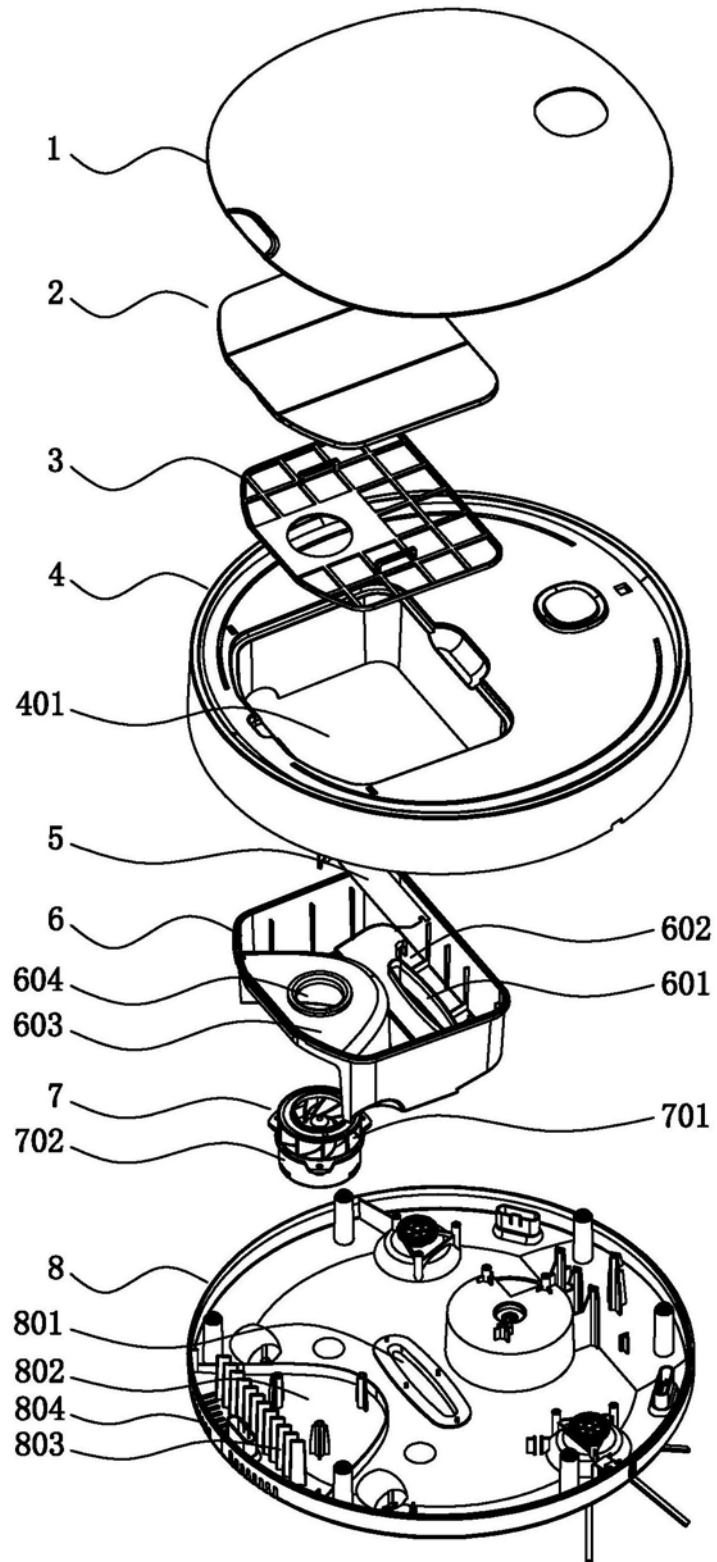


图1

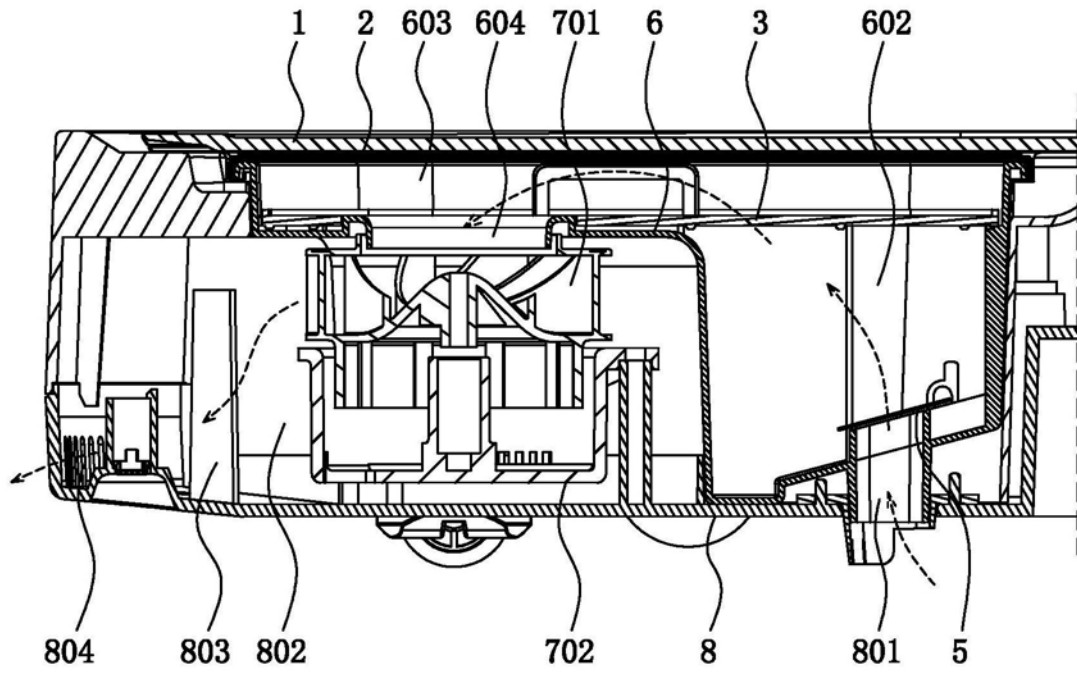


图2

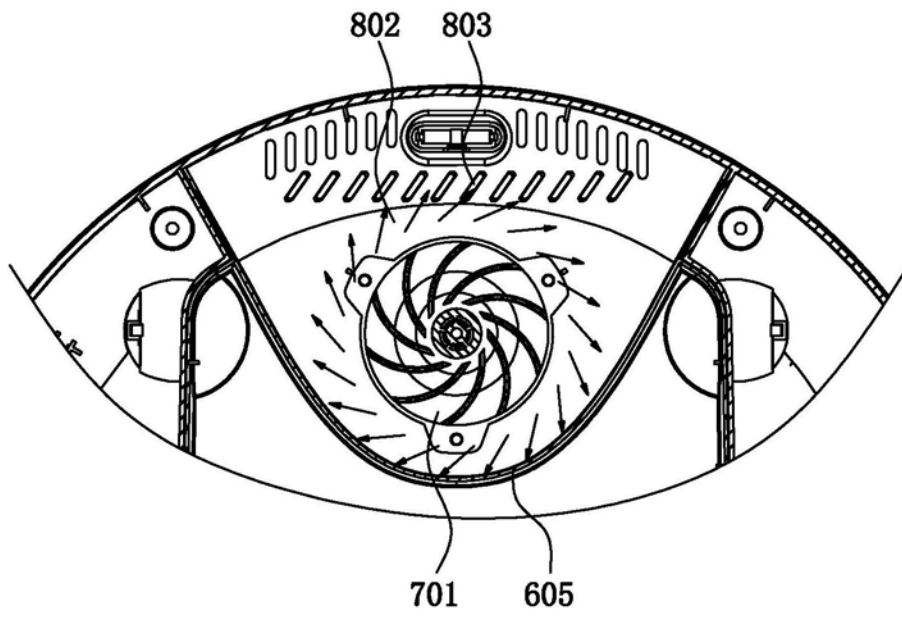


图3

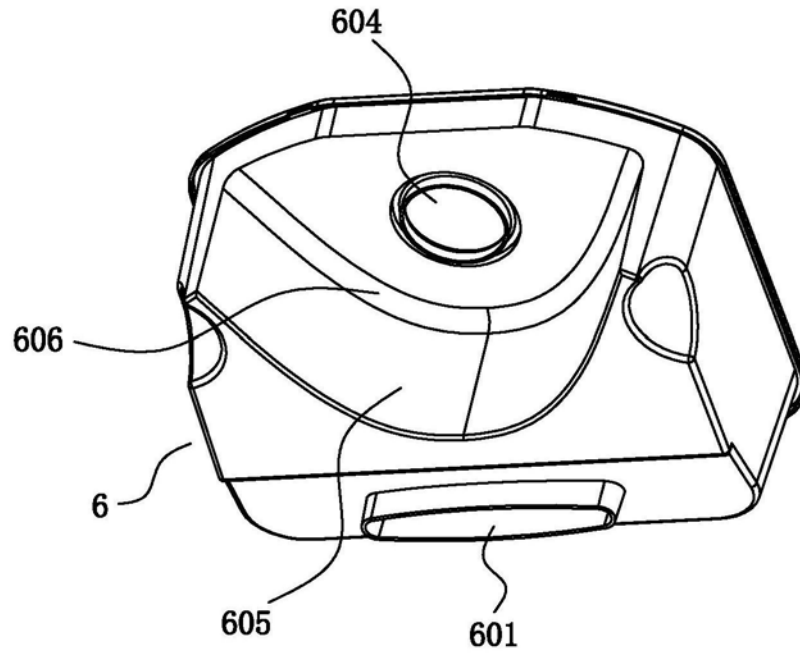


图4