



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214208244 U

(45) 授权公告日 2021.09.17

(21) 申请号 202021928732.4

(22) 申请日 2020.09.07

(73) 专利权人 追觅创新科技(苏州)有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区越溪吴
中大道2288号16幢E3

(72) 发明人 夏磊 许波建

(74) 专利代理机构 苏州谨和知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32295
代理人 叶栋

(51) Int. Cl.

A47L 11/24 (2006.01)

A47L 11/40 (2006.01)

A61L 2/10 (2006.01)

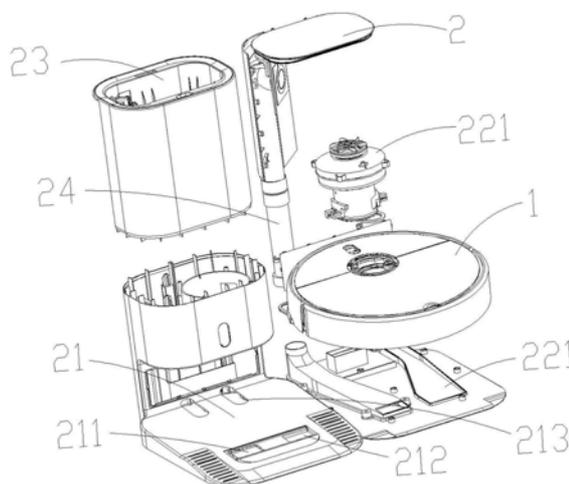
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

智能清洁系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种智能清洁系统,包括扫地机器人和维护站,维护站包括:第一壳体,其上设有抽尘口;第一风机,设置在第一壳体上,其吸风端连通抽尘口;腔体,设置在第一壳体内,腔体与抽尘口通过抽尘通道连通,抽尘通道和/或腔体内设有杀菌装置;充电组件,充电组件设置在第一壳体上,用于给扫地机器人充电;扫地机器人包括:第二壳体,其上设有吸尘口和出尘口,出尘口用于与抽尘口对接;工作组件,设置在第二壳体上,以使扫地机器人进行移动和清洁工作。该智能清洁系统能有效地提高扫地机器人机盒的净空率,并能避免腔体内产生大量细菌。



1. 一种智能清洁系统,其特征在于,包括扫地机器人和与所述扫地机器人对接的维护站,所述维护站包括:

第一壳体,所述第一壳体上设有抽尘口;

第一风机,设置在所述第一壳体上,所述第一风机的吸风端连通所述抽尘口,以用于对所述扫地机器人进行抽尘;

腔体,所述腔体设置在所述第一壳体内,所述腔体与所述抽尘口通过抽尘通道连通,所述抽尘通道和/或腔体内设有杀菌装置;

充电组件,所述充电组件设置在所述第一壳体上,以用于给所述扫地机器人充电;

所述扫地机器人包括:

第二壳体,所述第二壳体上设有吸尘口和出尘口,所述出尘口用于与所述抽尘口对接;

工作组件,所述工作组件设置在所述第二壳体上,以使所述扫地机器人进行移动和清洁工作。

2. 如权利要求1所述的智能清洁系统,其特征在于,所述第一壳体还具有排风口,所述第一风机的排风端连通所述排风口;所述第二壳体上设有与所述排风口对接的吹风口。

3. 如权利要求2所述的智能清洁系统,其特征在于,所述第二壳体具有底面,所述出尘口和吹风口分别设置在所述底面的相对两端。

4. 如权利要求3所述的智能清洁系统,其特征在于,所述底面包括第一底面和第二底面,在所述扫地机器人的竖直方向上,所述第二底面的高度高于所述第一底面;所述出尘口和吹风口设置在所述第一底面上,所述吸尘口设置在所述第二底面上。

5. 如权利要求2所述的智能清洁系统,其特征在于,所述吹风口处设有进风阀;当所述扫地机器人处于工作状态时,所述进风阀封闭所述吹风口;当所述扫地机器人与所述维护站对接时,所述进风阀分别打开所述吹风口,以使所述吹风口连通所述排风口。

6. 如权利要求5所述的智能清洁系统,其特征在于,所述出尘口处设有排尘阀;当所述扫地机器人处于工作状态时,所述排尘阀封闭所述出尘口;当所述扫地机器人与所述维护站对接时,所述排尘阀打开所述出尘口,以使所述出尘口连通所述抽尘口。

7. 如权利要求1所述的智能清洁系统,其特征在于,所述第二壳体具有容置空间,当所述扫地机器人处于工作状态时,所述容置空间处于负压状态。

8. 如权利要求7所述的智能清洁系统,其特征在于,所述工作组件包括设置在所述吸尘口处的地刷组件、驱动所述地刷组件转动的驱动组件、使所述扫地机器人移动的移动组件,以及用于使所述容置空间处于负压状态的第二风机。

9. 如权利要求8所述的智能清洁系统,其特征在于,所述工作组件还包括过滤器,所述过滤器设置在所述第二风机和容置空间之间,当所述扫地机器人处于工作状态时,携尘气流由所述吸尘口进入至所述容置空间,经过所述过滤器后进入至第二风机内。

10. 如权利要求1所述的智能清洁系统,其特征在于,所述抽尘通道内设有灰尘检测装置,所述灰尘检测装置包括传感器和微处理器,所述传感器与微处理器电连接,所述微处理器与第一风机电连接。

智能清洁系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种智能清洁系统,属于智能家电领域。

背景技术

[0002] 一般的扫地机器人抽尘系统包括:扫地机器人和维护站。其工作原理:维护站内设有风机,当扫地机器人执行完清洁工作后,自动返回维护站,依靠维护站的风机转动产生的风压,抽走扫地机尘盒内的垃圾。由于维护站的尘盒容积比扫地机的尘盒容积大很多,这样用户就不需要清理扫地机尘盒内的灰尘,可以减少用户倒灰的频次。

[0003] 但现有清洁机器人抽尘系统的扫地机上只有一个排尘口,而通常排尘口尺寸均远小于尘盒的尺寸,排尘口设于尘盒底面的一侧,这样扫地机盒中存在清洁死角,灰尘排出率(净空率)并不高,一方面仍需要用户不定时清洁,另一方面长期存在于死角的垃圾有霉变风险。

[0004] 另外,现有清洁机器抽尘系统在执行清洁任务时,维护站只运行固定的时间后就停止。若尘盒内有很多絮状杂物或者吸尘通道出现堵塞,扫地机尘盒内的灰尘就不会被完全净空,但此时的抽尘工作已结束,然而维护站的风机还处于运行状态,从而造成能源浪费且产生噪音。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种智能清洁系统,其能有效地提高扫地机器人机盒的净空率,以保证扫地机器人机盒的内部清洁完全,防止出现霉变,并能避免腔体内产生大量细菌。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种智能清洁系统,包括扫地机器人和与所述扫地机器人对接的维护站,所述维护站包括:

[0007] 第一壳体,所述第一壳体上设有抽尘口;

[0008] 第一风机,设置在所述第一壳体上,所述第一风机的吸风端连通所述抽尘口;

[0009] 腔体,所述腔体设置在所述第一壳体内,所述腔体与所述抽尘口通过抽尘通道连通,所述抽尘通道和/或腔体内设有杀菌装置;

[0010] 充电组件,所述充电组件设置在所述第一壳体上,以用于给所述扫地机器人充电;

[0011] 所述扫地机器人包括:

[0012] 第二壳体,所述第二壳体上设有吸尘口和出尘口,所述出尘口用于与所述抽尘口对接;

[0013] 工作组件,所述工作组件设置在所述第二壳体上,以使所述扫地机器人进行移动和清洁工作。

[0014] 进一步地,所述第一壳体还具有排风口,所述第一风机的排风端连通所述排风口;所述第二壳体上设有与所述排风口对接的吹风口。

[0015] 进一步地,所述第二壳体具有底面,所述出尘口和吹风口分别设置在所述底面的

相对两端。

[0016] 进一步地,所述底面包括第一底面和第二底面,在所述扫地机器人的竖直方向上,所述第二底面的高度高于所述第一底面;所述出尘口和吹风口设置在所述第一底面上,所述吸尘口设置在所述第二底面上。

[0017] 进一步地,所述吹风口处设有进风阀;当所述扫地机器人处于工作状态时,所述进风阀封闭所述吹风口;当所述扫地机器人与所述维护站对接时,所述进风阀分别打开所述吹风口,以使所述吹风口连通所述排风口。

[0018] 进一步地,所述出尘口处设有排尘阀;当所述扫地机器人处于工作状态时,所述排尘阀封闭所述出尘口;当所述扫地机器人与所述维护站对接时,所述排尘阀打开所述出尘口,以使所述出尘口连通所述抽尘口。

[0019] 进一步地,所述第二壳体具有容置空间,当所述扫地机器人处于工作状态时,所述容置空间处于负压状态。

[0020] 进一步地,所述工作组件包括设置在所述吸尘口处的地刷组件、驱动所述地刷组件转动的驱动组件、使所述扫地机器人移动的移动组件,以及用于使所述容置空间处于负压状态的第二风机。

[0021] 进一步地,所述工作组件还包括过滤器,所述过滤器设置在所述第二风机和容置空间之间,当所述扫地机器人处于工作状态时,携尘气流由所述吸尘口进入至所述容置空间,经过所述过滤器后进入至第二风机内。

[0022] 进一步地,所述抽尘通道内设有灰尘检测装置,所述灰尘检测装置包括传感器和微处理器,所述传感器与微处理器电连接,所述微处理器与第一风机电连接。

[0023] 进一步地,所述抽尘通道和/或腔体内设有紫外杀菌灯。

[0024] 进一步地,所述第一风机的排风端与所述排风口之间通过弧形风道或斜面风道连通。

[0025] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:本实用新型的智能清洁系统在维护站的第一壳体上设置抽尘口和排风口,在扫地机器人的第二壳体上设置排尘口和吹风口,通过第一壳体内的第一风机将风从排风口排出,并从吹风口中进入至第二壳体中,给第二壳体内的灰尘施加一定的动能,使灰尘漂浮起来后,再利用第一风机将灰尘从排尘口抽进维护站内,依此方式来提高扫地机器人的机盒的净空率,从而保证扫地机器人机盒的内部清洁完全,防止出现霉变。同时,在腔体内设置杀菌装置能避免腔体内产生大量细菌,进而避免对空气造成二次污染。

[0026] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

附图说明

[0027] 图1为本实用新型一实施例所示的智能清洁系统的结构示意图;

[0028] 图2为本实用新型一实施例所示的扫地机器人的结构示意图;

[0029] 图3为本实用新型一实施例所示的扫地机器人的结构剖视图。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0031] 需要说明的是:本实用新型的“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”等用语只是参考附图对本实用新型进行说明,不作为限定用语。

[0032] 请参见图1至图3,本实用新型一较佳实施例所示的智能清洁系统,其包括扫地机器人1和与扫地机器人1对接的维护站2,本实施例的维护站2可以用来给扫地机器人1进行充电和抽尘等功能。

[0033] 该维护站2包括:第一壳体21,设置在第一壳体21内的第一风机22和充电组件,其中,第一壳体21上设有抽尘口211和排风口212,第一风机22的排风端和吸风端分别连通排风口212和抽尘口211。在本实施例中,为了使风量损失小,在第一风机22的排风端与排风口212之间通过斜面通道221连通。同样的,吸风端与抽尘口211同样可以采用斜面通道连通。诚然,在其他实施例中,弧形风道可以为弧形通道等。

[0034] 本实施例中,充电组件与扫地机器人1一般采用充电弹片213进行接触充电,其与第一风机22均为现有技术,在此不进行详细说明。

[0035] 扫地机器人1包括:第二壳体11和设置在第二壳体21内的工作组件,其中,第二壳体11上设有吸尘口12、出尘口13和吹风口14,吸尘口12为扫地机器人1常规的结构设置,通常设置在第二壳体11的底部。本实施例中,出尘口13和吹风口14设置在第二壳体11的相对两端,且出尘口13用于与抽尘口211对接,吹风口14用于与排风口212对接,第一风机22将风从排风口212排出,并从吹风口14中进入至第二壳体11中,给第二壳体11内的灰尘施加一定的动能,使灰尘漂浮起来后,再利用第一风机22将灰尘从排尘口抽进维护站2内,依此方式来提高扫地机器人1的机盒的净空率。另外,在第二壳体11内还设有工作组件,以使扫地机器人1进行移动和清洁工作。

[0036] 具体的,第二壳体11具有底面和容置空间110,出尘口13和吹风口14分别设置在底面的相对两端;更优选的,底面包括第一底面111和第二底面112,在扫地机器人1的竖直方向上,第二底面112的高度高于第一底面111,且出尘口13和吹风口14设置在第一底面111上,吸尘口12设置在第二底面112上,该设置方式使得被吸入至第二壳体11内的灰尘不会轻易从吸尘口12处落下。同时,本实施例的扫地机器人1在吹风口14处设有进风阀,出尘口13处设有排尘阀:当扫地机器人1处于工作状态时,容置空间110处于负压状态,进风阀封闭吹风口14,排尘阀封闭出尘口13,灰尘从吸尘口12中被吸入;当扫地机器人1与维护站2对接时,进风阀分别打开吹风口14,排尘阀打开出尘口13,以使吹风口14和出尘口13分别连通排风口212和抽尘口211,从而进行抽尘工作。

[0037] 在本实施例中,工作组件包括设置在吸尘口12处的地刷组件15、驱动地刷组件15转动的驱动组件、使扫地机器人1移动的移动组件,以及用于使容置空间110处于负压状态的第二风机16。该工作组件还包括过滤器17,过滤器17设置在第二风机16和容置空间110之间,当扫地机器人1处于工作状态时,第二风机16开始工作,使容置空间110内处于负压状态,在地刷组件15和第二风机16的作用下,外部的携尘气流由吸尘口12进入至容置空间110,经过过滤器17后灰尘滞留在容置空间110内,气流进入至第二风机16内。

[0038] 当然,为实现容置空间110的密封,在第二壳体11上还设有端盖和密封结构等,其

为现有技术,在此不进行说明。

[0039] 本实用新型的智能清洁系统中,维护站2中还设有用于储存从第二壳体11内抽出的灰尘的腔体23以及连通腔体23和抽尘口211的抽尘通道24。优选的,在腔体23内可设置一个或多个用于收集灰尘的尘袋结构或便于取出的尘盒结构,具体设置方式可根据实际需要进行选择。其中,抽尘通道24内设有灰尘检测装置。当扫地机上的充电弹片与维护站2的充电弹片213接触时,维护站2内的第一风机22开始工作,执行抽尘动作。扫地机尘盒内的灰尘经抽尘通道24进入腔体23内,当灰尘检测装置检测到无灰尘进入抽尘通道24时,则维护站2的第一风机22停止工作。本实施例中,灰尘检测装置包括传感器和微处理器,传感器与微处理器电连接,微处理器与第一风机22电连接:采用传感器来判断是否还有灰尘被抽入至抽尘通道24中,再通过微处理器接受传感器信号并控制第一风机22的开关,当传感器判断无灰尘被抽入至抽尘通道24后,第一风机22被关闭,以避免其空转,造成能源浪费,且避免产生噪声。

[0040] 在本实施例中,腔体23内还设有杀菌装置,优选的,为紫外杀菌灯,诚然,在其他实施例中,紫外杀菌灯还可以设置在抽尘通道24内,但是设置在腔体23内可以保证杀菌完全。当扫地机上的充电弹片与维护站2的充电弹片213接触时,维护站2内的第一风机22开始工作,执行抽尘动作。此时腔体23,和/或,抽尘通道24内的紫外线杀菌灯亮起,灰尘经过抽尘通道24进入到维护站2的尘盒内。该设计能避免维护站2的腔体23内产生大量细菌,进而避免对空气造成二次污染。

[0041] 综上所述:本实用新型的智能清洁系统在维护站的第一壳体上设置抽尘口和排风口,在扫地机器人的第二壳体上设置排尘口和吹风口,通过第一壳体内部的第一风机将风从排风口排出,并从吹风口中进入至第二壳体中,给第二壳体内部的灰尘施加一定的动能,使灰尘漂浮起来后,再利用第一风机将灰尘从排尘口抽进维护站内,依此方式来提高扫地机器人的机盒的净空率,从而保证扫地机器人机盒的内部清洁完全,防止出现霉变。同时,在腔体内设置杀菌装置能避免腔体内产生大量细菌,进而避免对空气造成二次污染。

[0042] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0043] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

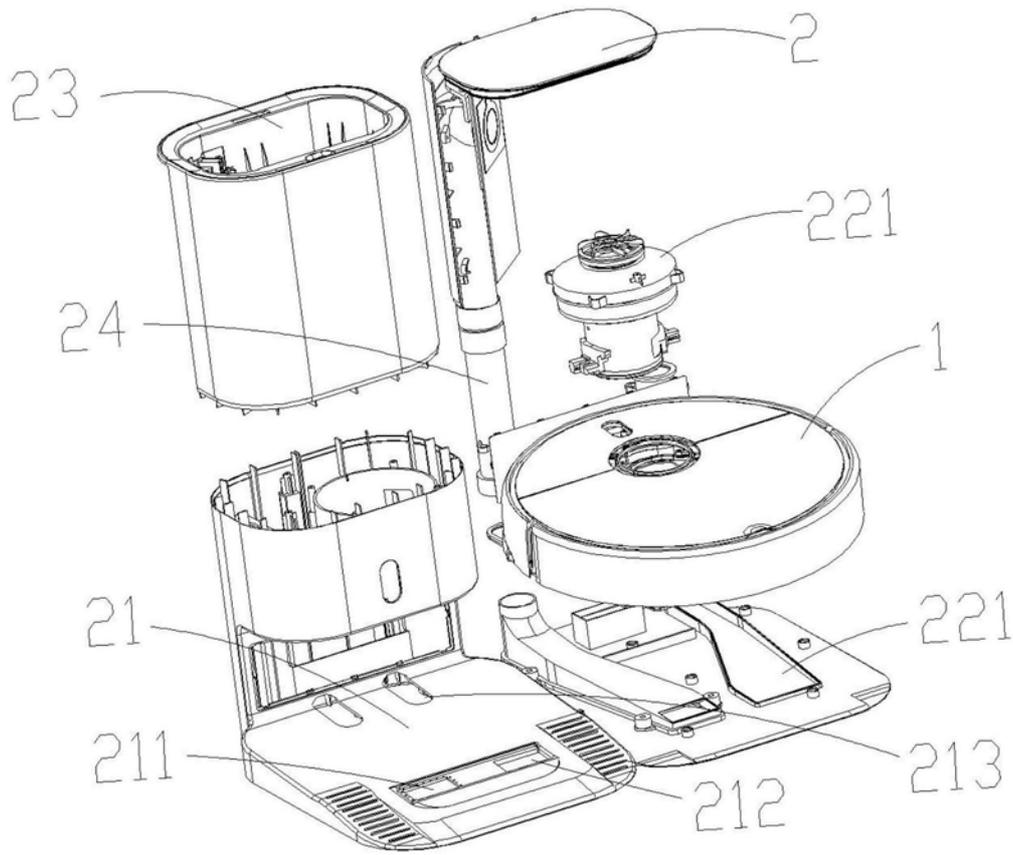


图1

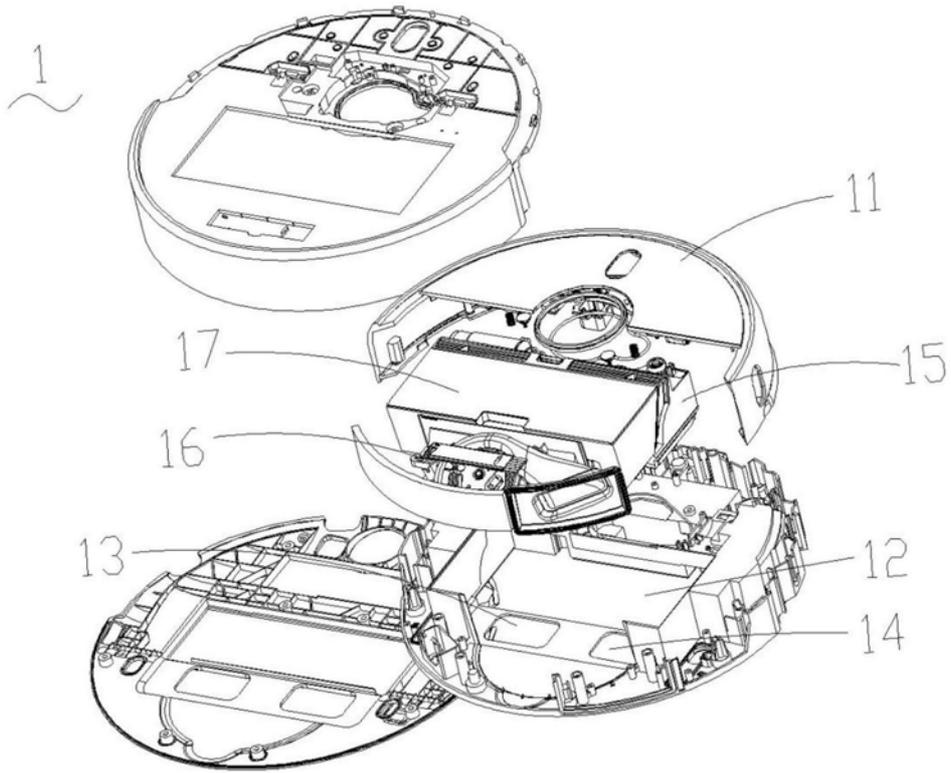


图2

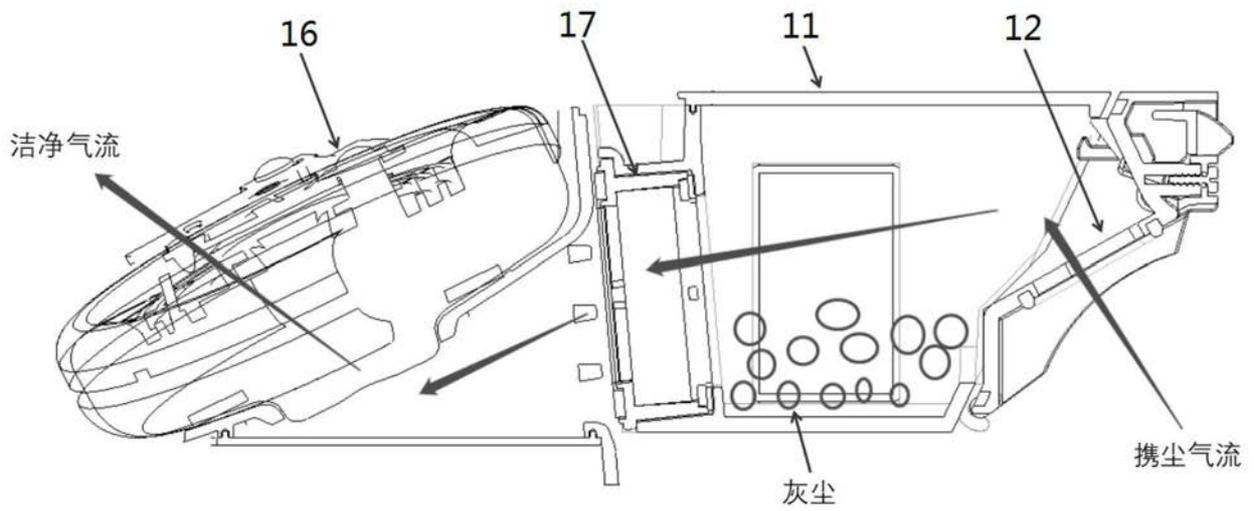


图3