



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215078039 U

(45) 授权公告日 2021.12.10

(21) 申请号 202120389060.2

(22) 申请日 2021.02.22

(73) 专利权人 广州科语机器人有限公司

地址 511470 广东省广州市南沙区大岗镇
豪岗大道30号

(72) 发明人 苏觉醒 李孟钦 刘俊涛 郑卓斌
王立磊

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 郭帅

(51) Int.Cl.

A47L 11/24 (2006.01)

A47L 11/40 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

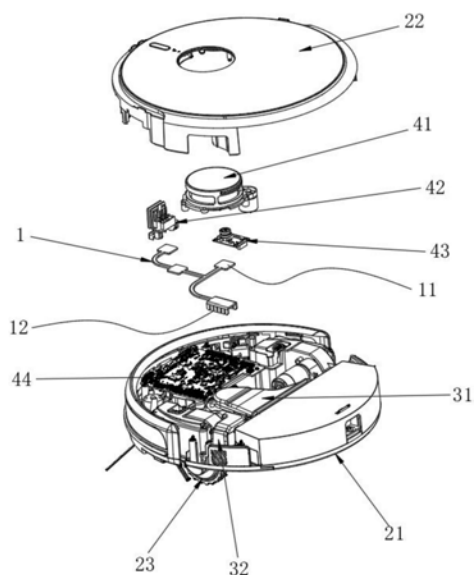
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种清洁机器人

(57) 摘要

本申请公开了一种清洁机器人,包括清洁机器人本体以及导热件;导热件上设有多个热源接触部;多个热源接触部与清洁机器人本体内的热源一一对应连接;清洁机器人本体自身的风机装置的出风风道与导热件的热传递终端连接。通过设置导热件,并在导热件上设多个与清洁机器人本体内的热源一一对应连接的热源接触部,实现热传递;再使得导热件的热源终端与清洁机器人本体自身的风机装置的出风风道连接,构建一个主动散热系统。直接利用清洁机器人本体自身的风机装置的出风风道,可以极大的提高对清洁机器人本体内部的热源的散热效果,能够较好的保护关键元器件不会因高温而受损,而且无需额外增加散热风扇,避免了传统新增散热风扇而导致的问题。



1. 一种清洁机器人,其特征在于,包括清洁机器人本体以及导热件;
所述导热件上设有多个热源接触部;
多个所述热源接触部与所述清洁机器人本体内的热源一一对应连接;
所述清洁机器人本体自身的风机装置的出风风道与所述导热件的热传递终端连接。
2. 根据权利要求1所述的清洁机器人,其特征在于,所述热源接触部上与所述清洁机器人本体的热源接触的位置贴设有导热硅脂贴。
3. 根据权利要求1所述的清洁机器人,其特征在于,所述导热件具体为由导热金属一体成型的导热件。
4. 根据权利要求1所述的清洁机器人,其特征在于,所述导热件具体为由热管弯折成型的导热件。
5. 根据权利要求1所述的清洁机器人,其特征在于,所述导热件的热传递终端设有散热鳞片。
6. 根据权利要求5所述的清洁机器人,其特征在于,所述散热鳞片与所述导热件的热传递终端通过穿FIN工艺连接。
7. 根据权利要求6所述的清洁机器人,其特征在于,所述导热件的热传递终端通过套啤工艺连接于所述出风风道。
8. 根据权利要求1~7任一项所述的清洁机器人,其特征在于,所述热源接触部具体为三个;
三个所述热源接触部分别与所述清洁机器人本体内的AI摄像头核心热源、主PCB板核心板热源以及Vslam摄像头核心热源连接。

一种清洁机器人

技术领域

[0001] 本申请涉及智能清洁技术领域,尤其涉及一种清洁机器人。

背景技术

[0002] 随着扫地机的快速发展与成熟,人们对于扫地机的要求也越来越高,为了实现更加准确更加高效的清扫,扫地机的关键器件也越来越丰富,诸如激光雷达、Vslam摄像头、AI摄像头、多目视觉摄像头等。在维持一定的体积大小的情况下,越来越多的功能部件加入,使得扫地机内部布局更加紧凑,而且因这些关键器件自身工作的发热情况以及增加了主板核心板负载而使得主板核心板工作温度越来越高情况,一旦机器长时间工作热量堆积在机器内部无法有效排除,就容易使得关键器件和主板核心板温度过高而报错停止工作甚至损坏。

[0003] 现有针对扫地机内部散热问题,虽然有增加导热硅脂和散热片的被动散热方案,但在机器长时间工作下无法有效解决散热问题。也有增加散热风扇进行散热的散热方案,但这种靠散热风扇进行散热的机制也会导致扫地机需要休息影响工作效率,同时新增加的风扇也需额外耗电和产生噪声,影响用户体验,而且也有增加内部空间,使得扫地机体积更大的问题。为此,亟需一种新的方案来解决现有扫地机散热方案的不足。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本申请的目的是提供一种能够主动散热的清洁机器人,解决现有扫地机被动散热方案的不足。

[0005] 为达到上述技术目的,本申请提供了一种清洁机器人,包括清洁机器人本体以及导热件;

[0006] 所述导热件上设有多个热源接触部;

[0007] 多个所述热源接触部与所述清洁机器人本体内的热源一一对应连接;

[0008] 所述清洁机器人本体自身的风机装置的出风风道与所述导热件的热传递终端连接。

[0009] 进一步地,所述热源接触部上与所述清洁机器人本体的热源接触的位置贴设有导热硅脂贴。

[0010] 进一步地,所述导热件具体为由导热金属一体成型的导热件。

[0011] 进一步地,所述导热件具体为由热管弯折成型的导热件。

[0012] 进一步地,所述导热件的热传递终端设有散热鳞片。

[0013] 进一步地,所述散热鳞片与所述导热件的热传递终端通过穿FIN工艺连接。

[0014] 进一步地,所述导热件的热传递终端通过套啤工艺连接于所述出风风道8。

[0015] 进一步地,所述热源接触部具体为三个;

[0016] 三个所述热源接触部分别与所述清洁机器人本体内的AI摄像头核心热源、主PCB板核心板热源以及Vslam摄像头核心热源连接。

[0017] 从以上技术方案可以看出,本申请通过设置导热件,并在导热件上设置多个与清洁机器人本体内的热源一一对应连接的热源接触部,实现热传递;再使得导热件的热源终端与清洁机器人本体自身的风机装置的出风风道连接,构建一个主动散热系统。这一散热系统直接利用了清洁机器人本体自身的风机装置的出风风道,可以极大的提高对清洁机器人本体内部的热源的散热效果,能够较好的保护关键元器件不会因高温而受损,而且无需额外增加散热风扇,避免了传统新增散热风扇而导致的问题。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0019] 图1为本申请中提供的一种清洁机器人的爆炸示意图;

[0020] 图2为本申请中提供的一种清洁机器人的导热件结构示意图;

[0021] 图3为本申请中提供的一种清洁机器人去掉上盖组件的俯视图;

[0022] 图中:1、导热件;11、热源接触部;12、散热鳞片;21、下盖组件;22、上盖组件;23、行走组件;31、风机装置;32、出风风道;41、激光雷达模块;42、AI摄像头模块;43、Vslam摄像头模块;44、主PCB板核心板模块。

具体实施方式

[0023] 下面将结合附图对本申请实施例的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请实施例一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请实施例中的实施例,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,都属于本申请实施例保护的范围。

[0024] 在本申请实施例的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请实施例和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请实施例的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 在本申请实施例的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可更换连接,或一体地连接,可以是机械连接,也可以是电连接,可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本申请实施例中的具体含义。

[0026] 本申请实施例公开了一种清洁机器人。

[0027] 请参阅图1,本申请实施例中提供的一种清洁机器人的一个实施例包括:

[0028] 清洁机器人本体以及导热件1。需要说明的是,清洁机器人本体即可以为常规的清洁机器人,例如包括下盖组件21、上盖组件22、行走组件23等,本申请的重点在于对清洁机器人在主动散热方面的改进,因此就清洁机器人本体的具体结构组成也就不进行赘述。

[0029] 导热件1上设有多个一体成型的热源接触部11,多个热源接触部11与清洁机器人本体内的热源一一对应连接。热源接触部11可以根据实际接触的热源面积、形状等因素进行设计,尽可能的覆盖式的与热源接触即可,具体形状结构可以根据实际需要进行变换,不做赘述。通过热源接触部11与清洁机器人本体的热源接触,实现对热源产生的热量进行传导。

[0030] 清洁机器人本体自身的风机装置31的出风风道32与导热件1的热传递终端连接。直接将导热件1的传导的热量传递至出风风道32,进而由出风风道32中的风带出,形成一个主动散热系统,实现高效的散热。这一散热系统直接利用了清洁机器人本体自身的风机装置31的出风风道32,可以极大的提高对清洁机器人本体内部的热源的散热效果,能够较好的保护关键元器件不会因高温而受损,而且无需额外增加散热风扇,避免了传统新增散热风扇而导致的问题。

[0031] 以上为本申请实施例提供的一种清洁机器人的实施例一,以下为本申请实施例提供的一种清洁机器人的实施例二,具体请参阅图1至图3。

[0032] 基于上述实施例一的方案:

[0033] 进一步地,热源接触部11上与清洁机器人本体的热源接触的位置贴设有导热硅脂贴。通过贴设导热硅脂贴可以提高热源与热源接触部11的热传递效果,进一步提高散热效果。

[0034] 进一步地,就导热件1的加工成型来说,其可以由导热金属一体成型或由热管弯折成型,具体不做限制。

[0035] 进一步地,导热件1的热传递终端设有散热鳞片12,为进一步增加热传递效果,散热鳞片12与导热件1的热传递终端通过穿FIN工艺连接。

[0036] 进一步地,导热件1的热传递终端通过套啤工艺连接于出风风道32。这样可以保证连接部分的气密性能,避免发生漏风情况;其中散热鳞片12伸入出风风道32与出风风道32的风直接接触,进一步提高散热效果。当然,本实施例中除了套啤工艺的连接外,也可以是其它连接方式进行连接,满足热传递终端能够与出风风道32内的风之间实现较好的换热效果即可,具体不做限制。

[0037] 进一步地,热源接触部11的数量可以根据实际清洁机器人本体的主要热源数量而定。例如以清洁机器人本体具有激光雷达模块41、AI摄像头模块42、Vslam摄像头模块43为例,这样AI摄像头模块42上的主要发热部分则形成相应的AI摄像头核心热源,对应的Vslam摄像头模块43上的主要发热部则形成相应的Vslam摄像头核心热源,而主PCB板核心板模块44因需要进行激光雷达运算、陀螺仪运算以及机器的其它功能运算等工作,因此也相应形成了主PCB板核心板热源。那么对应的热源接触部11即可设置为三个,三个热源接触部11分别与清洁机器人本体内部的AI摄像头核心热源、主PCB板核心板热源以及Vslam摄像头核心热源连接。其散热原理可以如图3所示,各个热源产生的热量经热源接触部11传递至导热件1上,再传递至导热件1的热传递终端,再由出风风道32的风带走,完成散热。

[0038] 以上对本申请所提供的一种清洁机器人进行了详细介绍,对于本领域的一般技术人员,依据本申请实施例的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

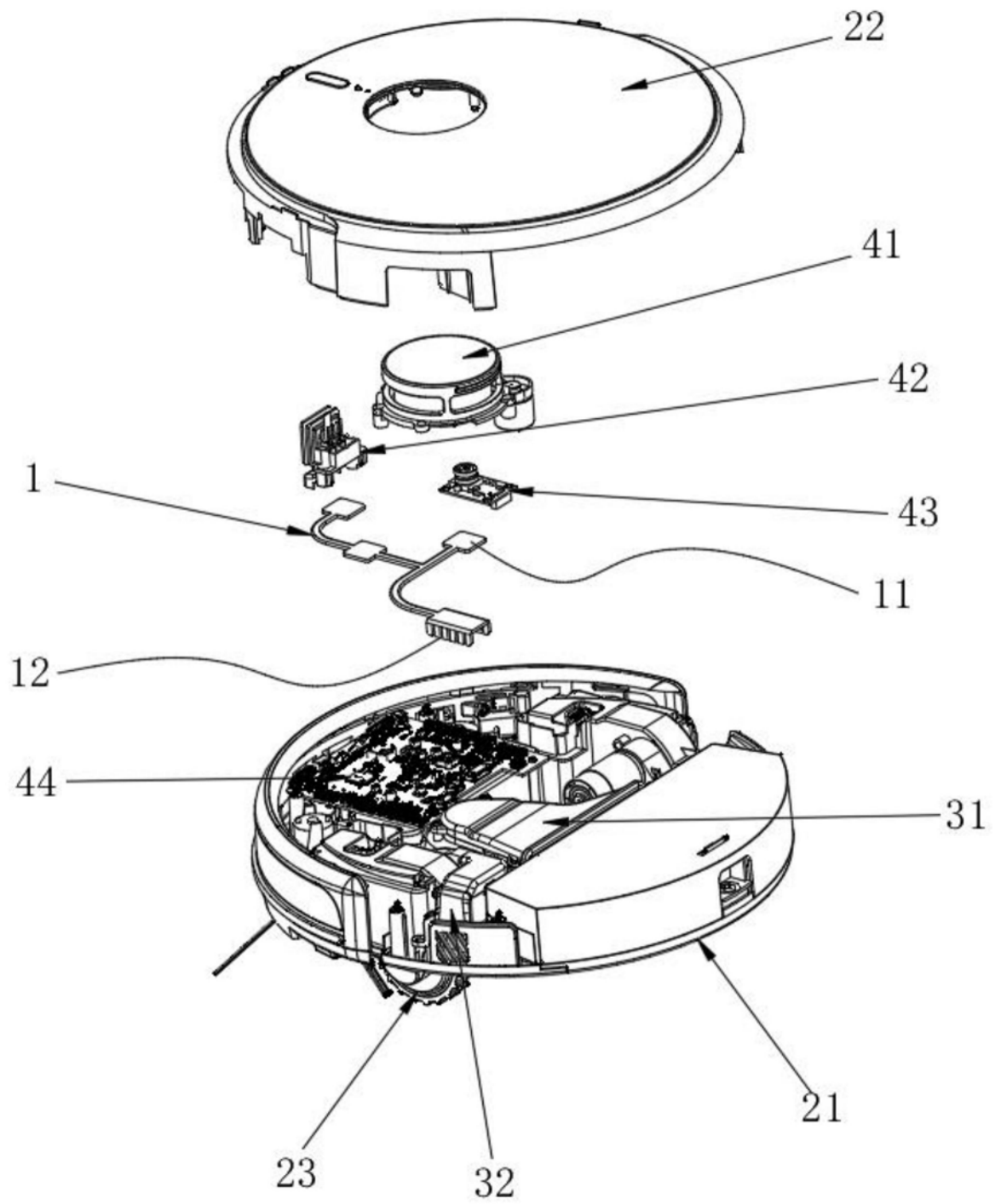


图1

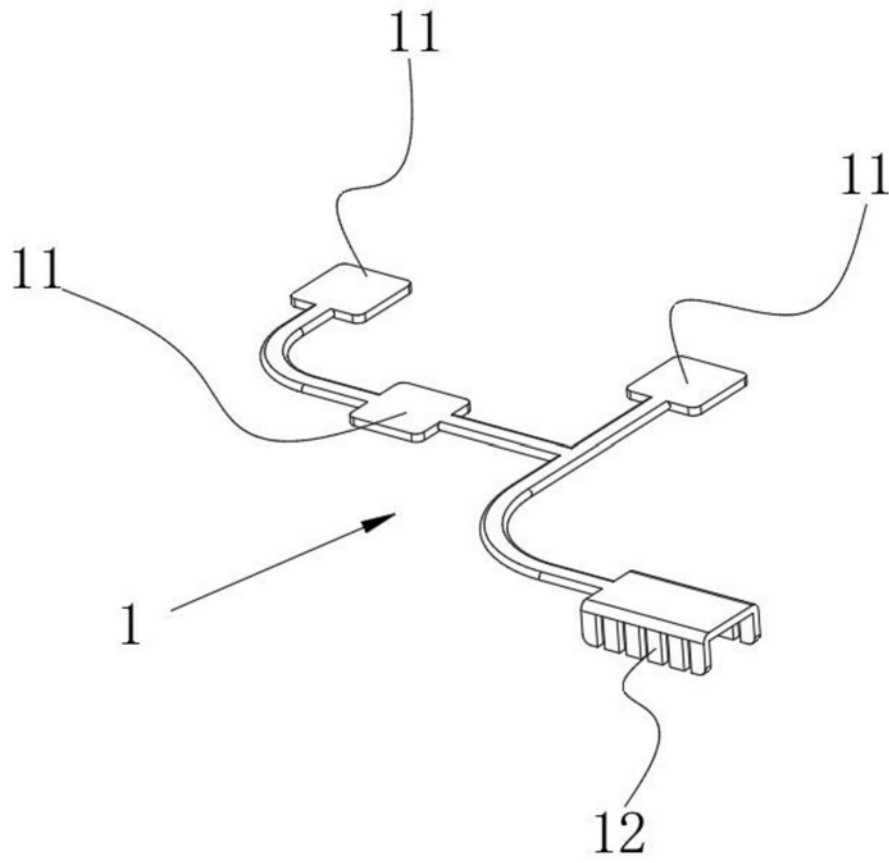


图2

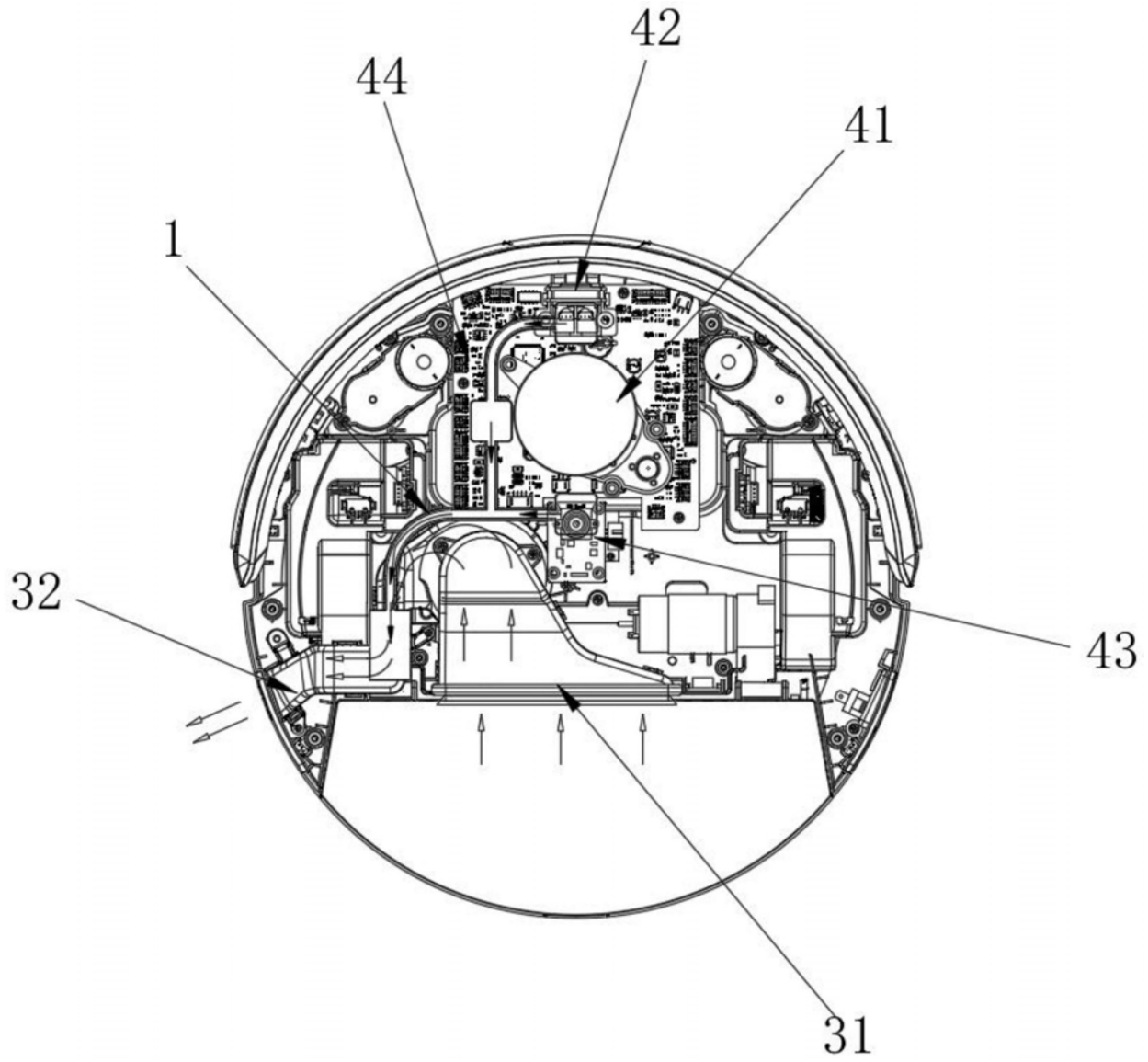


图3