



(21) 申请号 202223373864.7

(22) 申请日 2022.12.15

(73) 专利权人 上海器外文化科技有限公司

地址 200060 上海市普陀区莫干山路50号
45幢

(72) 发明人 刘力丹 蔡瑾亮 钱晟旻 刘晓东
夏子文

(51) Int.Cl.

F04D 25/08 (2006.01)

F04D 29/40 (2006.01)

F04D 27/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

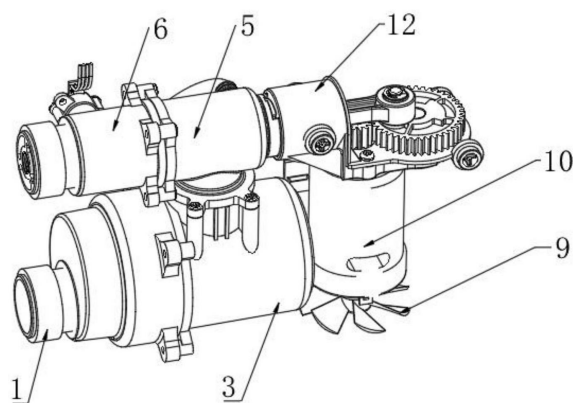
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种多功能充气宝

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多功能充气宝,包括高流电机端盖、高流电机、高流电机压件、高流单向阀、高压连接件、高压连接件压板、波纹管、高压管、风叶、高压电机、连接壳体、气缸、高压单向阀,高流电机端盖与高流电机压件螺接或卡接;高流电机横置于外壳内部下方并内置于高流电机压件内且与高流电机端盖连通;风叶与高压电机一端过盈配合;高压电机竖置于连接壳体内部下方;气缸横置于外壳内部上方;气缸内部连杆一端与齿轮连接,齿轮转动带动连杆在气缸中往复运动;高压连接件横置于高流电机压件上方并与高流电机压件螺接或卡接;高压连接件压板与高压连接件螺接或卡接;高压管与高压连接件压板固定连接;波纹管套设于高压管外并与高压连接件固接。



1. 一种多功能充气宝,其特征在于,包括高流电机端盖、高流电机、高流电机压件、高流单向阀、高压连接件、高压连接件压板、波纹管、高压管、风叶、高压电机、连接壳体、气缸、高压单向阀,其中:

所述高流电机端盖通过螺钉或卡扣与所述高流电机压件紧密螺接或卡接;

所述高流电机横置于充气宝外壳内部下方,并内置于所述高流电机压件内,且与所述高流电机端盖连通;

所述风叶与所述高压电机一端过盈配合;

所述高压电机竖置于所述连接壳体内部下方,其远离所述风叶的另一端输出轴连接齿轮并带动所述齿轮转动;

所述气缸横置于充气宝外壳内部上方,一端与所述连接壳体固定连接,另一端与所述高压连接件旋扣连接,且通过所述高压单向阀实现内部连通;所述气缸内部的连杆一端与所述齿轮连接,所述齿轮转动带动所述连杆在所述气缸中往复运动;

所述高压连接件横置于所述高流电机压件上方,并通过螺钉或卡扣与所述高流电机压件紧密螺接或卡接,且通过所述高流单向阀实现内部连通;

所述高压连接件压板通过螺钉或卡扣与所述高压连接件紧密螺接或卡接;

所述高压管与所述高压连接件压板固定连接,并通过所述高压连接件和高压连接件压板的内部管道实现与所述气缸的内部连通;

所述波纹管套设于所述高压管的外侧并与所述高压连接件固定连接,并通过所述高压连接件和高压连接件压板内部管道外侧的环形管道实现与所述高流电机压件的内部连通。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能充气宝,其特征在于,所述高压连接件、高压连接件压板和气缸的中心轴处于同一水平面。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能充气宝,其特征在于,所述波纹管脱离所述高压连接件压板并连接到所述高流电机端盖上。

一种多功能充气宝

技术领域

[0001] 本实用新型涉及充气宝领域,特别涉及一种多功能充气宝。

背景技术

[0002] 充气宝又叫打气机、打气泵、充气泵,通过马达的运转来工作,抽气时,连通器的阀门被大气的气压冲开,气体进入气筒,而向轮胎中打气时,阀门又被气筒内的气压关闭,气体就进入了轮胎中,随着社会不断的发展,小巧便携的充气宝也随着诞生,但是现有的便携式充气宝在使用时还存在以下不足:

[0003] 高压通道和高流通道分开设置,导致充气宝体积较大,且使用不方便,结构也较为复杂。

[0004] 本实用新型的方案便是针对上述问题对现有充气宝进行的改进。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术中的不足,本实用新型提供一种多功能充气宝,解决传统充气宝中高压通道和高流通道分开设置、充气宝体积较大、用户操作不方便的问题。

[0006] 为了达到上述实用新型目的,解决其技术问题所采用的技术方案如下:

[0007] 一种多功能充气宝,包括高流电机端盖、高流电机、高流电机压件、高流单向阀、高压连接件、高压连接件压板、波纹管、高压管、风叶、高压电机、连接壳体、气缸、高压单向阀,其中:

[0008] 所述高流电机端盖通过螺钉或卡扣与所述高流电机压件紧密螺接或卡接;

[0009] 所述高流电机横置于充气宝外壳内部下方,并内置于所述高流电机压件内,且与所述高流电机端盖连通;

[0010] 所述风叶与所述高压电机一端过盈配合;

[0011] 所述高压电机竖置于所述连接壳体内部下方,其远离所述风叶的另一端输出轴连接齿轮并带动所述齿轮转动;

[0012] 所述气缸横置于充气宝外壳内部上方,一端与所述连接壳体固定连接,另一端与所述高压连接件旋扣连接,且通过所述高压单向阀实现内部连通;所述气缸内部的连杆一端与所述齿轮连接,所述齿轮转动带动所述连杆在所述气缸中往复运动;

[0013] 所述高压连接件横置于所述高流电机压件上方,并通过螺钉或卡扣与所述高流电机压件紧密螺接或卡接,且通过所述高流单向阀实现内部连通;

[0014] 所述高压连接件压板通过螺钉或卡扣与所述高压连接件紧密螺接或卡接;

[0015] 所述高压管与所述高压连接件压板固定连接,并通过所述高压连接件和高压连接件压板的内部管道实现与所述气缸的内部连通;

[0016] 所述波纹管套设于所述高压管的外侧并与所述高压连接件固定连接,并通过所述高压连接件和高压连接件压板内部管道外侧的环形管道实现与所述高流电机压件的内部连通。

[0017] 优选的,所述高压连接件、高压连接件压板和气缸的中心轴处于同一水平面。

[0018] 进一步的,高流充气阶段,所述高流电机启动,外界气流先由所述高流电机作用进入所述高流电机端盖,再依次通过所述高流电机、高流电机压件、高流单向阀、高压连接件和高压连接件压板内部管道外侧的环形管道、波纹管,最后进入被充气产品;

[0019] 当气压打到一定值时,在压力传感器作用下或者控制电流,进入高压补气阶段,所述高压电机启动,在风叶作用下,从外界吸入的气流依次通过所述高压电机的外侧、连接壳体、气缸、单向阀、高压连接件和高压连接件压板的内部管道、高压管,最后进入被充气产品。

[0020] 进一步的,所述波纹管脱离所述高压连接件压板并连接到所述高流电机端盖上;

[0021] 当开始快速抽气时,所述高流电机启动,通过所述波纹管连接外部产品并将外部产品中的气体抽出,外界气流先由高流电机作用进入所述高流电机端盖,依次通过所述高流电机、高流电机压件、高流单向阀、高压连接件和高压连接件压板内部管道外侧的环形管道,最后流入空气中。

[0022] 本实用新型由于采用以上技术方案,使之与现有技术相比,具有以下的优点和积极效果:

[0023] 1、本实用新型一种多功能充气宝,高压和高流处于同一通道,高压和高流快速切换,实现产品万能充气作用,同时增加了抽气功能,适用于多场景下满足用户的需求;

[0024] 2、本实用新型一种多功能充气宝中将高压通道和高流通道整合,使得产品外观更为简洁,操作更为方便,不用在两个通道中来回更换,用户体验感更好,结构上的精简带来了成本上的优势,符合经济效益。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单的介绍。显而易见,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,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。附图中:

[0026] 图1是本实用新型一种多功能充气宝中的主要部件结构示意图;

[0027] 图2是本实用新型一种多功能充气宝中的高压连接件的结构示意图;

[0028] 图3是本实用新型一种多功能充气宝中的高压连接件压板结构示意图;

[0029] 图4是本实用新型一种多功能充气宝在高压快速充气时的流向示意图;

[0030] 图5是本实用新型一种多功能充气宝在高流充气时的流向示意图;

[0031] 图6是本实用新型一种多功能充气宝在高压补气时的流向示意图;

[0032] 图7是本实用新型一种多功能充气宝在快速抽气时的流向示意图。

[0033] 【主要符号说明】

[0034] 1-高流电机端盖;

[0035] 2-高流电机;

[0036] 3-高流电机压件;

[0037] 4-高流单向阀;

[0038] 5-高压连接件;

- [0039] 6-高压连接件压板；
- [0040] 7-波纹管；
- [0041] 8-高压管；
- [0042] 9-风叶；
- [0043] 10-高压电机；
- [0044] 11-连接壳体；
- [0045] 12-气缸；
- [0046] 13-高压单向阀；
- [0047] 14-内部管道；
- [0048] 15-环形管道。

具体实施方式

[0049] 下面将结合附图对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0050] 在本实用新型的描述中,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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。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。

[0051] 在本实用新型的描述中,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,也可以是可拆卸连接,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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0052] 如图1-3所示,本实用新型公开了一种多功能充气宝,包括高流电机端盖1、高流电机2、高流电机压件3、高流单向阀4、高压连接件5、高压连接件压板6、波纹管7、高压管8、风叶9、高压电机10、连接壳体11、气缸12、高压单向阀13,其中:

[0053] 所述高流电机端盖1通过螺钉或卡扣与所述高流电机压件3紧密螺接或卡接;

[0054] 所述高流电机2横置于充气宝外壳内部下方,并内置于所述高流电机压件3内,且与所述高流电机端盖1连通;

[0055] 所述风叶9与所述高压电机10一端过盈配合;

[0056] 所述高压电机10竖置于所述连接壳体11内部下方,其远离所述风叶9的另一端输出轴连接齿轮(未标示)并带动所述齿轮转动;

[0057] 所述气缸12横置于充气宝外壳内部上方,一端与所述连接壳体11固定连接,另一端与所述高压连接件5旋扣连接,且通过所述高压单向阀13实现内部连通;所述气缸12内部的连杆(未标示)一端与所述齿轮连接,所述齿轮转动带动所述连杆在所述气缸12中往复运动;

[0058] 所述高压连接件5横置于所述高流电机压件3上方,并通过螺钉或卡扣与所述高流电机压件3紧密螺接或卡接,且通过所述高流单向阀4实现内部连通;

[0059] 所述高压连接件压板6通过螺钉或卡扣与所述高压连接件5紧密螺接或卡接;

[0060] 所述高压管8与所述高压连接件压板6固定连接,并通过所述高压连接件5和高压连接件压板6的内部管道14实现与所述气缸12的内部连通;

[0061] 所述波纹管7套设于所述高压管8的外侧并与所述高压连接件5固定连接,并通过所述高压连接件5和高压连接件压板6内部管道14外侧的环形管道15实现与所述高流电机压件3的内部连通。

[0062] 优选的,所述高压连接件5、高压连接件压板6和气缸12的中心轴处于同一水平面,有助于更加快速的充气。

[0063] 图5和6为高流+高压快速充气部分,用于充气类前期快速打气,当高流打到一定压力时切换为高压打气,从而大大提高了打气时间。同时此口可以用于抽气,当抽气到一定程度,根据电流变化,停止工作。

[0064] 高流充气阶段,如图5所示,所述高流电机2启动,外界气流先由所述高流电机2作用进入所述高流电机端盖1,再依次通过所述高流电机2、高流电机压件3、高流单向阀4、高压连接件5和高压连接件压板6内部管道14外侧的环形管道15、波纹管7,最后进入被充气产品;

[0065] 当气压打到一定值时,在压力传感器作用下或者控制电流,进入高压补气阶段,如图4和6所示,所述高压电机10启动,在风叶9作用下,从外界吸入的气流依次通过所述高压电机10的外侧、连接壳体11、气缸12、单向阀、高压连接件5和高压连接件压板6的内部管道14、高压管8,最后进入被充气产品。

[0066] 本实施例通过高流高压切换,实现了快速打气,同时增加了抽气功能。如下图7所示,所述波纹管7脱离所述高压连接件压板6并连接到所述高流电机端盖1上。当开始快速抽气时,所述高流电机2启动,通过所述波纹管7连接外部产品并将外部产品中的气体抽出,气流从箭头指示方向流动,外界气流先由高流电机2作用进入所述高流电机端盖1,依次通过所述高流电机2、高流电机压件3、高流单向阀4、高压连接件5和高压连接件压板6内部管道14外侧的环形管道15,最后流入空气中。

[0067] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

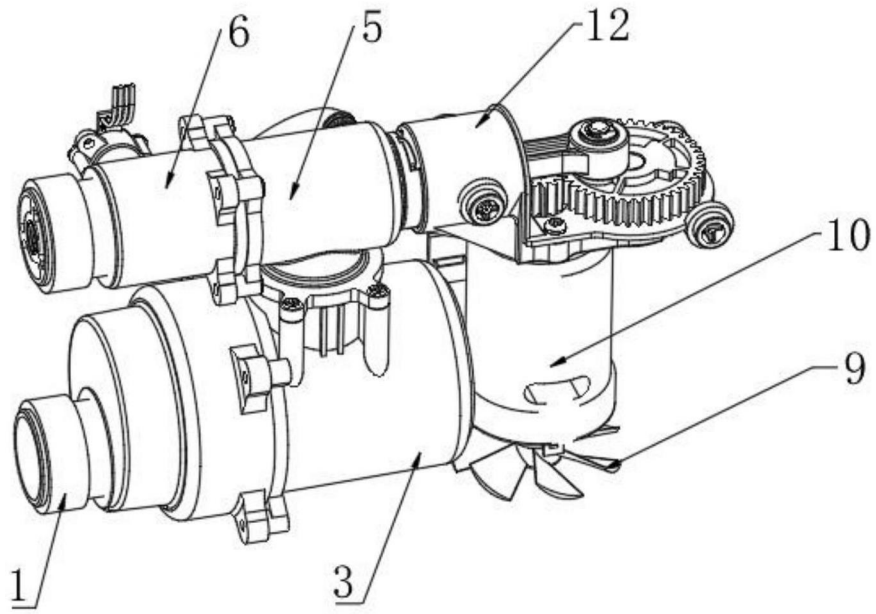


图1

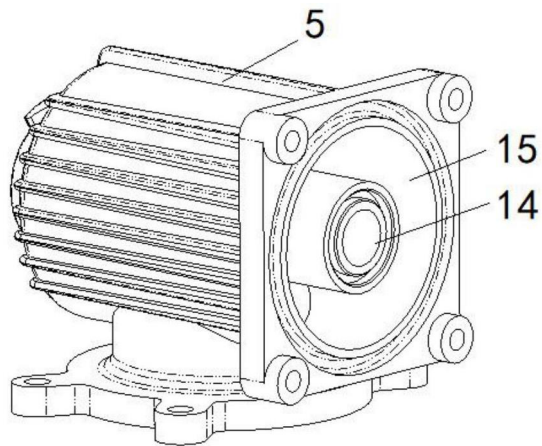


图2

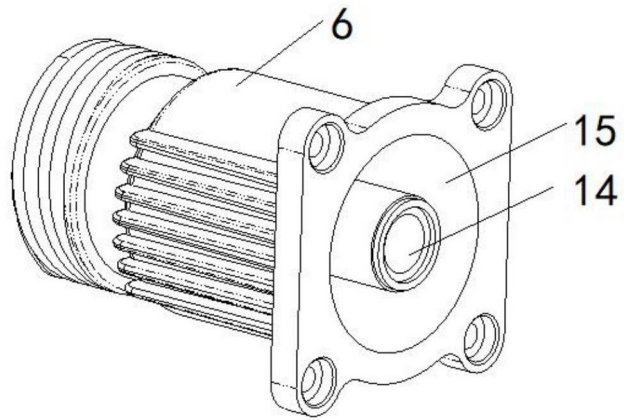


图3

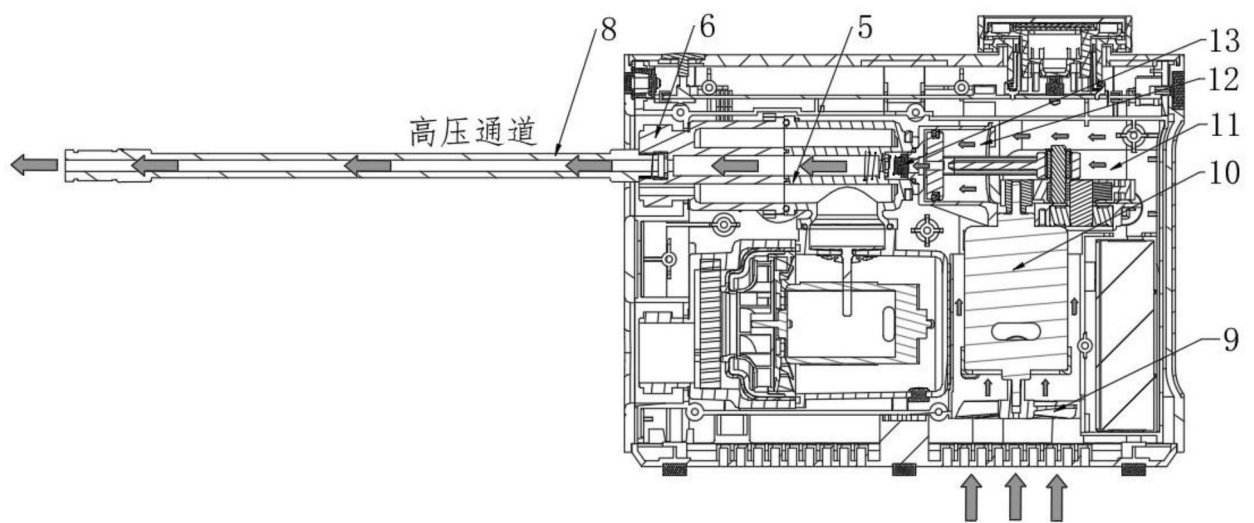


图4

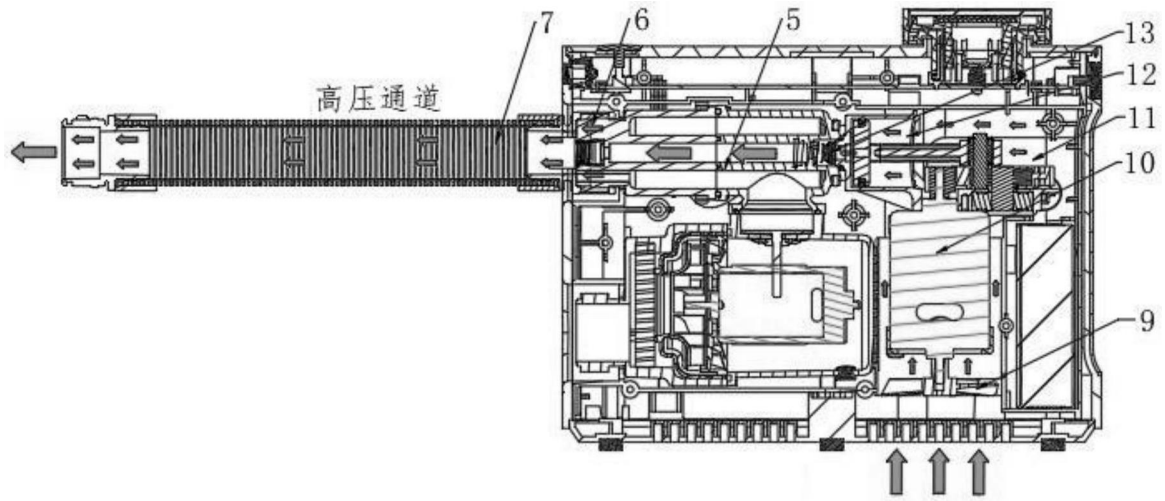


图5

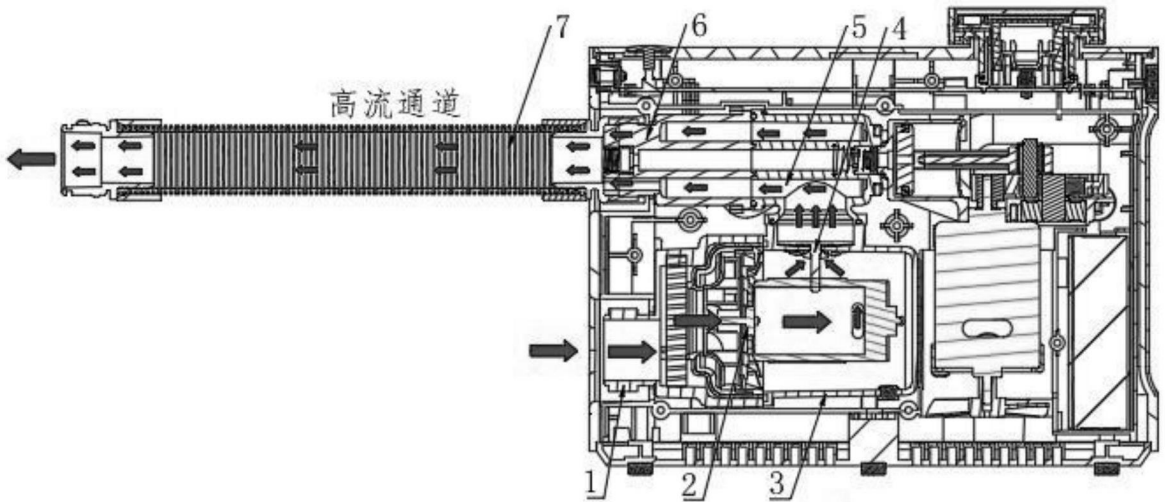


图6

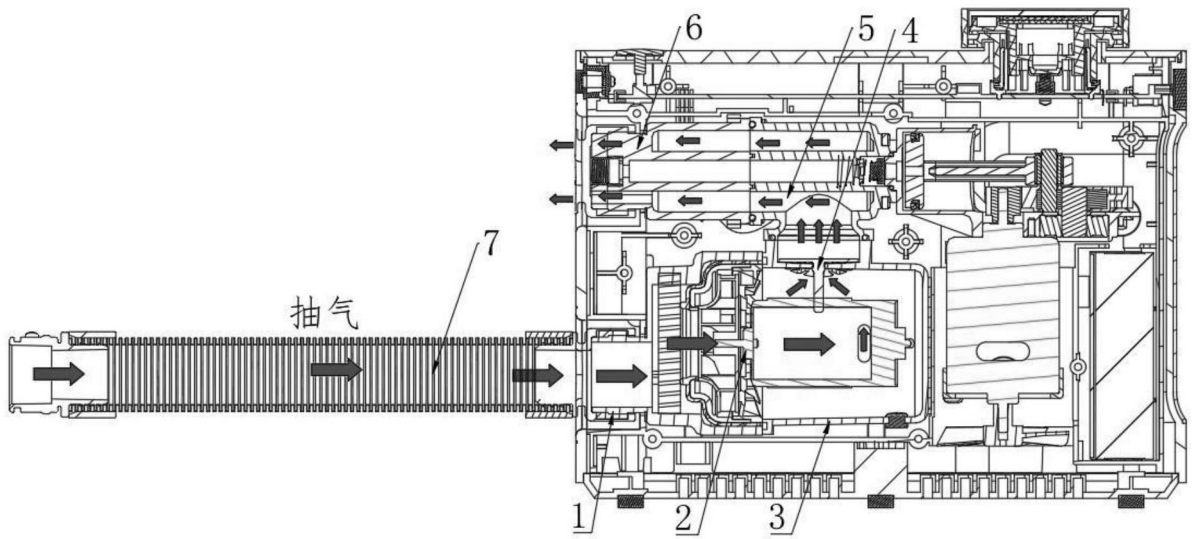


图7