



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105708385 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 29

(21) 申请号 201510951488. 0

A47L 5/12(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 12. 17

(30) 优先权数据

102014119192. 7 2014. 12. 19 DE

(71) 申请人 德国福维克控股公司

地址 德国伍伯塔尔

(72) 发明人 M. 梅格勒 M. 瑟内基

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 侯宇

(51) Int. Cl.

A47L 5/38(2006. 01)

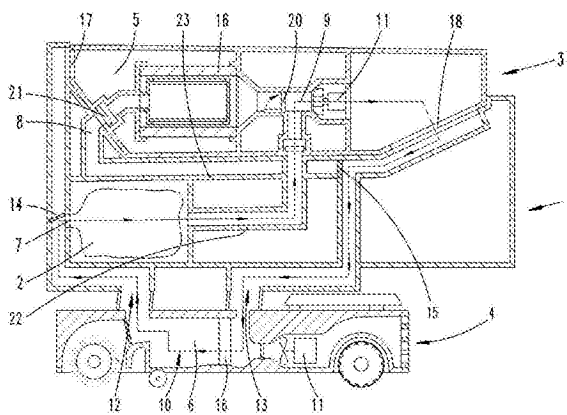
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

## (54) 发明名称

用于吸尘器的基站

## (57) 摘要

本发明涉及一种用于清理和 / 或清空第一吸尘器 (3) 的吸尘器集尘室 (5) 的基站 (1), 其具有基站集尘室 (2)、与之连接的第一进气口 (7) 和第一出气口 (8), 进气口 (7) 和出气口 (8) 能够与第一吸尘器 (3) 的空气通道 (9) 相连, 使第一吸尘器 (3) 的吸尘器集尘室 (5) 中的灰尘借助第一吸尘器 (3) 的风扇 (11) 输送至基站集尘室 (2) 中。为了提供一种能同时连接多个吸尘器 (3、4) 的基站 (1) 规定, 基站 (1) 具有与基站集尘室 (2) 连接的第二进气口 (12) 和第二出气口 (13), 第二进气口 (12) 和第二出气口 (13) 与第二吸尘器 (4) 的空气通道 (10) 相连, 使第二吸尘器 (4) 的吸尘器集尘室 (6) 中的灰尘借助第一吸尘器 (3) 的风扇 (11) 输送至基站集尘室 (2) 中。此外, 本发明还涉及带有基站 (1) 的吸尘器系统 (19) 和清理和 / 或清空集尘器集尘室 (6) 的方法。



1. 一种基站(1),用于清理和/或清空第一吸尘器(3)的吸尘器集尘室(5),所述基站(1)具有基站集尘室(2)、与所述基站集尘室(2)形成流体连接的第一进气口(7)和与所述基站集尘室(2)形成流体连接的第一出气口(8),其中,所述进气口(7)和出气口(8)能够流体技术地与第一吸尘器(3)的空气通道(9)相连,从而使包含在第一吸尘器(3)的吸尘器集尘室(5)中的灰尘能够借助第一吸尘器(3)的风扇(11)输送至所述基站集尘室(2)中,其特征在于,所述基站(1)具有能够与所述基站集尘室(2)流体连接的第二进气口(12)和能够与所述基站集尘室(2)流体连接的第二出气口(13),其中,所述第二进气口(12)和第二出气口(13)与第二吸尘器(4)的空气通道(10)能够流体技术地相连,从而使包含在第二吸尘器(4)的吸尘器集尘室(6)中的灰尘能够借助所述第一吸尘器(3)的风扇(11)输送至所述基站集尘室(2)中。

2. 根据权利要求1所述的基站(1),其特征在于,所述第一进气口(7)和第二进气口(12)配属有阀门(14),设计所述阀门(14)使得所述基站集尘室(2)选择性地与所述第一吸尘器(3)的吸尘器集尘室(5)或所述第二吸尘器(4)的吸尘器集尘室(6)相连。

3. 根据权利要求1或2所述的基站(1),其特征在于,所述第一出气口(8)和第二出气口(13)配属有阀门(15),设计所述阀门(15)使得所述第一吸尘器(3)的风扇(11)选择性地与所述第一吸尘器(3)的吸尘器集尘室(5)或所述第二吸尘器(4)的吸尘器集尘室(6)相连。

4. 根据上述权利要求中任一项所述的基站(1),其特征在于,所述阀门(14、15)配置用于,当所述第二吸尘器(4)的空气通道(10)连接在所述第二进气口(13)和第二出气口(13)上时,开放所述第二吸尘器(4)的空气通道(10)与所述基站集尘室(2)之间的流体连接。

5. 根据权利要求4所述的基站(1),其特征在于,所述阀门(14、15)能够通过第二吸尘器(4)的局部区域、尤其抽吸通道端部区域的机械作用被控制。

6. 根据权利要求4或5所述的基站(1),其特征在于,所述阀门(14、15)与机电的阀门控制器相连,所述阀门控制器根据所述第二吸尘器(4)在所述第二进气口(12)和/或第二出气口(13)上的连接状态控制所述阀门(14、15)。

7. 根据上述权利要求中任一项所述的基站(1),其特征在于,所述基站(1)设计为在所述第一吸尘器(3)与所述基站(1)之间和/或在所述第一吸尘器(3)与所述第二吸尘器(4)之间建立闭合的流体循环。

8. 根据上述权利要求中任一项所述的基站(1),其特征在于,所述基站(1)具有充电设备,所述充电设备能够与第一吸尘器(3)和/或第二吸尘器(4)的蓄电池相连。

9. 一种吸尘器系统(19),具有根据上述权利要求中任一项所述的基站(1)、第一吸尘器(3)尤其手持式吸尘器和第二吸尘器(4)尤其吸尘器机器人,其中,所述吸尘器(3、4)的空气通道(9、10)能够与基站(1)的基站集尘室(2)连接,从而在所述第一吸尘器(3)与所述基站(1)之间和所述第一吸尘器(3)与所述第二吸尘器(4)之间建立闭合的流体循环。

10. 一种借助吸尘器系统(19)清理和/或清空第二吸尘器(4)的吸尘器集尘室(6)的方法,所述吸尘器系统是根据权利要求9所述的吸尘器系统(19),其特征在于,基站(1)的第一进气口(7)和第一出气口(8)与第一吸尘器(3)的空气通道(9)连接,并且基站(1)的第二进气口(12)和第二出气口(13)与第二吸尘器(4)的空气通道(10)连接,其中,随后包含在第二吸尘器(4)的吸尘器集尘室(6)中的灰尘借助第一吸尘器(3)的风扇(11)输送至基站集尘室(2)中。

## 用于吸尘器的基站

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种基站,用于清理和/或清空第一吸尘器的吸尘器集尘室,所述基站具有基站集尘室、与所述基站集尘室形成流体连接的第一进气口和与所述基站集尘室形成流体连接的第一出气口,其中,所述进气口和出气口能够流体技术地与第一吸尘器的空气通道相连,从而使包含在第一吸尘器的吸尘器集尘室中的灰尘能够借助第一吸尘器的风扇输送至所述基站集尘室中。

### 背景技术

[0002] 上述类型的基站在现有技术中充分已知。基站尤其结合吸尘器使用,吸尘器具有所谓的持续过滤器,该持续过滤器在被灰尘完全填充时不需更换,而是借助清洗气流沿与通常的抽吸方向相反的清洗方向对灰尘进行清理。为此目的,吸尘器的吸尘器集尘室要么连接在基站的风扇上,要么借助流体旁路连接在吸尘器的风扇上。

[0003] 文献EP 1 243 218 B1公开了一种例如用于清理和/或清空吸尘器集尘室的基站,基站具有基站集尘室,污垢和/或灰尘能够从吸尘器集尘室输送到基站集尘室中,其中,由待清理的吸尘器本身的风扇所形成的抽吸气流经过基站集尘室向吸尘器集尘室偏转,其中,借助由此在基站集尘室中所形成的负压能够将污垢从吸尘器集尘室吸入基站集尘室中。

[0004] 尽管这种基站是有效的,然而基站仅分别被构造为清理单独的集尘室。此外受限的是,仅仅吸尘器本身的风扇用于清理。

### 发明内容

[0005] 因此本发明所要解决的技术问题在于,提供一种基站,多个吸尘机能够同时连接在所述基站上。有利地,所述吸尘器在此还能够连带发挥清理其他吸尘器的所用。

[0006] 为了解决所述技术问题规定,所述基站具有能够与所述基站集尘室流体连接的第二进气口和能够与所述基站集尘室流体连接的第二出气口,其中,所述第二进气口和第二出气口与第二吸尘器的空气通道能够流体技术地相连,从而使包含在第二吸尘器的吸尘器集尘室中的灰尘能够借助所述第一吸尘器的风扇输送至所述基站集尘室中。

[0007] 由此提供一种被动的基站、也即不具有自有的风扇的基站,所述基站可用于清理和/或清空多个同时连接在所述基站上的吸尘器。为此目的,基站提供了可用于多个吸尘器的进气口和出气口,例如用于第一吸尘器的第一进气口和第一出气口、用于第二吸尘器的第二进气口和第二出气口等。进气口和出气口的数量原则上是不受限的。基站集尘室与吸尘器的吸尘器集尘室之间的流体连接在此这样控制,即,在接入第一吸尘器和第二吸尘器的情况下,要么借助第一吸尘器本身的风扇清理第一吸尘器的吸尘器集尘室,要么借助第一吸尘器的风扇清理第二吸尘器的吸尘器集尘室。原则上当然也可行的是,第二吸尘器或其他吸尘器的吸尘器集尘室借助其自身的风扇进行清理。

[0008] 为了借助第一吸尘器本身的风扇清理第一吸尘器的吸尘器集尘室,在第一吸尘器

与该类型的基站之间建立流体连接,从而使第一吸尘器的风扇经过第一出气口从基站的基站集尘室抽吸空气。在此,空气经过第一进气口从第一吸尘器的吸尘器集尘室流向基站集尘室。为了构成闭合的流体循环,吸尘器集尘室还可以连接在第一吸尘器的风扇上。通过这样构成的流体连接,存在于第一吸尘器的吸尘器集尘室中的灰尘流向基站集尘室,并且在基站集尘室处借助布置在基站集尘室中的过滤袋或类似装置被滤除,从而使灰尘从流向风扇的空气中被清除。基站集尘室可以例如在过滤器被灰尘完全占据的情况下从基站中取出,并且被清空或清理。总体上由此不再需要吸尘器本身具有可取出的过滤器。而是可以将吸尘器的空气过滤器设计为持久过滤器。

[0009] 在此建议,所述第一进气口和第二进气口配属有阀门,设计所述阀门使得所述基站集尘室选择性地与所述第一吸尘器的吸尘器集尘室或所述第二吸尘器的吸尘器集尘室相连。由此可借助所述阀门建立为清理/清空第一或第二吸尘器的吸尘器集尘室所必要的流体连接。为此将阀门布置在中央位置上、也即在流体技术上布置在基站的第一进气口与第二进气口之间。有利地,所述阀门被设计为片状阀,其中,原则上也可以考虑其他结构形式的阀门。所述阀门有选择性地要么建立基站集尘室与第一进气口之间的连接,要么建立基站集尘室与第二进气口之间的连接。例如如果第一吸尘器连接在基站上,则阀门保持在一个位置上,在该位置处,第一进气口与基站集尘室相连,并且第二进气口相对于基站集尘室隔离或者说断开,从而使基站集尘室仅仅与第一吸尘器的吸尘器集尘室相连。

[0010] 同样建议,所述第一出气口和第二出气口配属有阀门,设计所述阀门使得所述第一吸尘器的风扇选择性地与所述第一吸尘器的吸尘器集尘室或所述第二吸尘器的吸尘器集尘室相连。通过该设计允许这样控制阀门,从而借助第一吸尘器的风扇要么清理第一吸尘器的吸尘器集尘室要么清理第二吸尘器的吸尘器集尘室。为了清理第二吸尘器的吸尘器集尘室,例如这样控制布置在第一出气口与第二出气口之间的阀门,从而使第二吸尘器的吸尘器集尘室与第一吸尘器的风扇形成流体连接。通过所述连接,第一吸尘器的风扇将灰尘从第二吸尘器的吸尘器集尘室抽吸到基站的基站集尘室中。在此情况下,所述阀门还可以是片状阀或类似装置。

[0011] 此外规定,所述阀门配置用于,当所述第二吸尘器的空气通道连接在所述第二进气口和第二出气口上时,开放所述第二吸尘器的空气通道与所述基站集尘室之间的流体连接。根据该设计,基站的基站用户不必手动地调整在进气口和出气口的范围内的阀门。事实上,所述阀门在第二吸尘器连接在基站上的情况下自动控制,从而在第二吸尘器与基站之间或与第一吸尘器之间形成流体连接。

[0012] 按照规定,所述阀门例如能够通过第二吸尘器的部分区域的机械作用被控制。所述第二吸尘器的部分区域例如可以是抽吸通道端部区域,所述抽吸通道端部区域机械地作用在阀门上。在此,所述机械作用既可以涉及进气口区域中的阀门也可以涉及出气口区域中的阀门。例如可以考虑片状阀或类似装置的仅仅机械式的按压或顶撞。

[0013] 此外,所述阀门还可以与机电式的阀门控制器相连,所述阀门控制器根据第二吸尘器在第二进气口和/或第二出气口处的连接状态控制阀门。阀门控制器在此例如包括传感器系统,所述传感器系统识别第二吸尘器在基站上的布置。在此情况下,相应的控制信号传递给一个或多个阀门。在此情况下,基站例如可以具有电接触触头,所述电接触触头识别第二吸尘器的部分区域在基站上的形状配合的安置,从而据此不仅能够判断第二吸尘器是

否已经连接在基站上,而且还能够判断第二吸尘器是否对应于特定的能够被该基站抽吸的吸尘器型号。

[0014] 同样地,所述基站可以设计为在所述第一吸尘器与所述基站之间和/或在所述第一吸尘器与所述第二吸尘器之间建立闭合的流体循环。闭合的流体循环由此构成,从而使第一吸尘器的(抽吸侧的)风扇从基站集尘器或从第一或第二吸尘器的与基站集尘器相连的吸尘器集尘室抽吸空气,所述吸尘器集尘室还连接在第一吸尘器的(压力侧的)风扇上。

[0015] 为了提高用户对基站的使用,作为补充规定,基站具有充电设备,所述充电设备与第一吸尘器和/或第二吸尘器的蓄电池相连。由此可以使布置在基站上的吸尘器不仅被清理和/或清空,而且同时还基于其电池被充电。由此,用户不必使一个或多个吸尘器等待多个依次进行的维护作业,而是可以同时实施多个不同的维护作业,也即清空和对电池的充电。

[0016] 除了上述基站以外,本发明同样还建议了一种吸尘器系统,其带有根据本发明的基站、与所述基站相适配的第一吸尘器和同样与所述基站相适配的第二吸尘器。吸尘器通过这种方式与基站相适配,即,吸尘器具有相互兼容的空气连通件。吸尘器系统例如可以具有作为第一吸尘器的手持式吸尘器和作为第二吸尘器的吸尘器机器人。基站按照上述实施方式被设计,从而使吸尘器的空气通道能够连接在基站的基站集尘室上,从而在第一吸尘器与基站之间并且在第一吸尘器与第二吸尘器之间形成闭合的流体循环。吸尘器系统由此可以清理多个不同的吸尘器,例如仅仅第一吸尘器连接在基站上,使得仅第一吸尘器的吸尘器集尘室能够借助第一吸尘器的风扇被清空,或者不仅第一吸尘器而且第二吸尘器都连接在基站上,其中,第二吸尘器的吸尘器集尘室也通过第一吸尘器的风扇被清理。显然,吸尘器系统除了第一吸尘器和第二吸尘器之外还可以具有其他的吸尘器。其他的吸尘器在本发明的范畴内同样被定义为第二吸尘器。显然,原则上第二吸尘器的吸尘器集尘室也可以借助第二吸尘器自身的风扇被清理。这在本发明的范畴内涉及第一吸尘器。

[0017] 除了基站和吸尘器系统之外,同样还建议一种借助根据本发明的吸尘器系统清理和/或清空第二吸尘器的吸尘器集尘室的方法,其中,基站的第一进气口和第一出气口连接在第一吸尘器的空气通道上,并且基站的第二进气口和第二出气口连接在第二吸尘器的空气通道上,其中,随后包含在第二吸尘器的吸尘器集尘室中的灰尘借助第一吸尘器的风扇输送至基站集尘室中。根据本发明的方法实现的是,第二吸尘器的吸尘器集尘室借助第一吸尘器的风扇被清理。有利地,第一吸尘器是手持导引式的吸尘器,而第二吸尘器是吸尘器机器人,所述吸尘器机器人的吸尘器集尘室通常具有较小的体积并且由此频繁地被清理。

## 附图说明

[0018] 以下借助实施例对本发明进行更详尽的阐述。在附图中:

[0019] 图1示出根据本发明的吸尘器系统,其带有基站、第一吸尘器和第二吸尘器;

[0020] 图2示出根据图1的吸尘器系统,其带有连接在基站上的第一吸尘器;

[0021] 图3示出根据图1和图2的吸尘器系统,其带有连接在基站上的第一吸尘器和第二吸尘器;

[0022] 图4示出剖切基站连同连接在基站上的第一吸尘器的横截面;

[0023] 图5示出剖切基站连同连接在基站上的第一吸尘器和第二吸尘器的横截面。

### 具体实施方式

[0024] 图1示出由基站1、第一吸尘器3和第二吸尘器4组成的吸尘器系统19。所述第一吸尘器3例如是手持导引的电池式吸尘器，而第二吸尘器例如是自走式的吸尘器机器人。基站1具有壳体，第一和第二吸尘器3、4的至少部分区域能够形状配合地容纳在所述壳体中，从而总体上形成吸尘器系统19在组装状态下尽可能小的结构形状。

[0025] 图2示出与基站1相连的第一吸尘器3，其中，第一吸尘器形状配合地容纳在基站1的壳体的部分区域中。

[0026] 图3示出基站1连同连接在基站上的第一和第二吸尘器3、4，其中，所述第二吸尘器4自动地在基站1的相适配的部分区域下方行驶。

[0027] 根据图1至图3，无论第一吸尘器3还是第二吸尘器4都具有抽吸口17和出风口18，其中，抽吸口17用于将灰尘吸入吸尘器3、4的吸尘器集尘室5、6中，而出风口18用于将借助空气过滤器16清洁的空气从吸尘器3、4中吹出。

[0028] 图4示出根据本发明的第一实施例，其中，仅仅第一吸尘器3连接在基站1上。示意性横截面图示出，基站1具有基站集尘室2以及第一进气口7和第一出气口8，所述第一进气口和第一出气口与基站集尘室2在流体技术上相连并且提供了可用于第一吸尘器3的接头。在基站集尘室2中有利地布置了过滤袋，进入吸尘器集尘室5中的灰尘可以被收集在所述过滤袋中。除了第一进气口7和第一出气口8之外，基站1还具有第二进气口12和第二出气口13，所述第二进气口和第二出气口用于连接在第二吸尘器4上。在第一进气口7与第二进气口12以及第一出气口8与第二出气口13之间的流体路径中分别布置了阀门14、15，当第二吸尘器4连接在基站1上并且应该被清理时，所述阀门能够从第一位置向第二位置转动。

[0029] 第一吸尘器3借助其抽吸口17、出风口18和另外的清洁孔21连接在基站1的流体路径上。此外，第一吸尘器3还具有吸尘器集尘室5，空气过滤器16(在此为持久过滤器)安装在所述吸尘器集尘室中。吸尘器集尘室5借助空气通道9与第一吸尘器3的风扇11相连，所述第一吸尘器在第一吸尘器的正常吸尘运行过程中将空气从抽吸口17经过空气过滤器16输送到风扇11处。在此，包含在被吸入空气中的灰尘流向空气过滤器16并且被收集在吸尘器集尘室5中。由此，最终滤除灰尘的空气流向风扇11并且从出风口18被排出。

[0030] 基站集尘室2还通过连通管路22与空气通道9相连。借助风扇11可以由此在基站集尘室2中形成负压。连通管路22还穿过(当阀门15处于根据图4的位置时)使出风口18与第一出气口8相连的连接管路23。在此，在连通管路22与连接管路23之间不存在流体技术上的连接。

[0031] 在第一吸尘器3的示例性示出的清理模式中，第一吸尘器3的出风口18与基站1的第一出气口8相连，而第一吸尘器3的抽吸口17与基站1的第一进气口7形成流体连接。基站1的第二进气口12和第二出气口13通过阀门14、15关闭，从而使环境空气不能通过第二进气口12和第二出气口13进入基站1或第一吸尘器3中。

[0032] 第一吸尘器3的清理可以由用户手动开始地开始，或者当例如布置在基站1上的传感器(未示出)识别出第一吸尘器3与基站1已经相连时自动地开始清理。一旦风扇11启动并且布置在第一吸尘器3的空气通道9中的抽吸阀门20关闭，则空气通道9在流体技术上中断，并且风扇11不再具有与吸尘器集尘室5的直接流体连接。由风扇11输送的空气流动经过

第一吸尘器3的出风口18并且经过构造在基站1中的流动管道流向吸尘器集尘室5,其中,空气从内部输入空气过滤器16,从而使空气沿着与第一吸尘器3的正常流动方向相反的方向流经空气过滤器。聚集在空气过滤器16外部的灰尘和污垢被从内向外流动的空气卷携并且通过第一吸尘器3的抽吸口17流向基站1的第一进气口7。从该处(第一进气口)开始,含有灰尘的空气随后流向基站集尘室2,被布置在基站集尘室2中的过滤器、例如过滤袋过滤,并且作为清洁后的空气从基站集尘室2回流至第一吸尘器3的风扇11。由此完成流体循环。

[0033] 图5示出本发明的第二实施例,其中,无论第一吸尘器3还是第二吸尘器4都连接在基站1上。第一吸尘器3按照图4所述地连接在基站1上。此外,基站1的第二进气口12和第二出气口13现在则与第二吸尘器4(在此为吸尘器机器人)的空气接口相连。

[0034] 第二吸尘器4同样也具有带有空气过滤器16的吸尘器集尘室6以及风扇11。吸尘器集尘室6和风扇11通过空气通道10相连。

[0035] 基站1可以具有传感器(未示出)、例如接触传感器,所述传感器识别第二吸尘器4在第二进气口12和第二出气口13上的存在。阀门控制器(未示出)可以控制阀门14、15,从而使第二吸尘器4的抽吸通道10在流体技术上连接在基站集尘室2上和第一吸尘器3的风扇11上。这样控制阀门14使第二进气口12与基站集尘室2之间形成流体连接。相应地这样控制阀门15,从而使第二出气口13与第一吸尘器3的风扇11之间形成流体连接。有利地,在第一吸尘器3的空气通道9内部的抽吸阀门20同样也自动关闭。

[0036] 为了清理或清空第二吸尘器4的吸尘器集尘室6而启动第一吸尘器3的风扇11。通过相应地控制的阀门14、15以及抽吸阀门20,在第一吸尘器3的风扇11、第一吸尘器3的出风口18、基站1的第二出气口13、第二吸尘器4的空气通道10、基站1的第二进气口12、基站集尘室2以及最终再次第一吸尘器3的风扇11之间形成闭合的流体循环。由此第一吸尘器3的风扇11与第二吸尘器4的吸尘器集尘室6共同作用,从而使包含在第二吸尘器4的吸尘器集尘室6中的灰尘借助第一吸尘器3的风扇11向基站1的基站集尘室2输送,在该处(基站集尘室)所收集的灰尘可以最后被清除。基站1本身不需要自有的风扇,因为无论是清理第一吸尘器3的吸尘器集尘室5还是清理第二吸尘器4的吸尘器集尘室6都可以分别仅使用第一吸尘器3的风扇11。

[0037] 除了所示的实施例之外,其他变型方式当然也是可行的,所述变型方式例如规定了阀门14、15、20的其他控制方式、阀门14、15、20的其他类型或进气口7、12和出气口8、13在基站1内部的局部定位。此外,基站1还可以通过手动或机电的阀门控制器支持等。所示实施例因此不应以任何方式构成限制。

[0038] 附图标记清单

- |        |   |        |
|--------|---|--------|
| [0039] | 1 | 基站     |
| [0040] | 2 | 基站集尘室  |
| [0041] | 3 | 第一吸尘器  |
| [0042] | 4 | 第二吸尘器  |
| [0043] | 5 | 吸尘器集尘室 |
| [0044] | 6 | 吸尘器集尘室 |
| [0045] | 7 | 第一进气口  |
| [0046] | 8 | 第一出气口  |

---

[0047]	9	空气通道
[0048]	10	空气通道
[0049]	11	风扇
[0050]	12	第二进气口
[0051]	13	第二出气口
[0052]	14	阀门
[0053]	15	阀门
[0054]	16	空气过滤器
[0055]	17	抽吸口
[0056]	18	出风口
[0057]	19	吸尘器系统
[0058]	20	抽吸阀门
[0059]	21	清洁孔
[0060]	22	连通管路
[0061]	23	连接管路



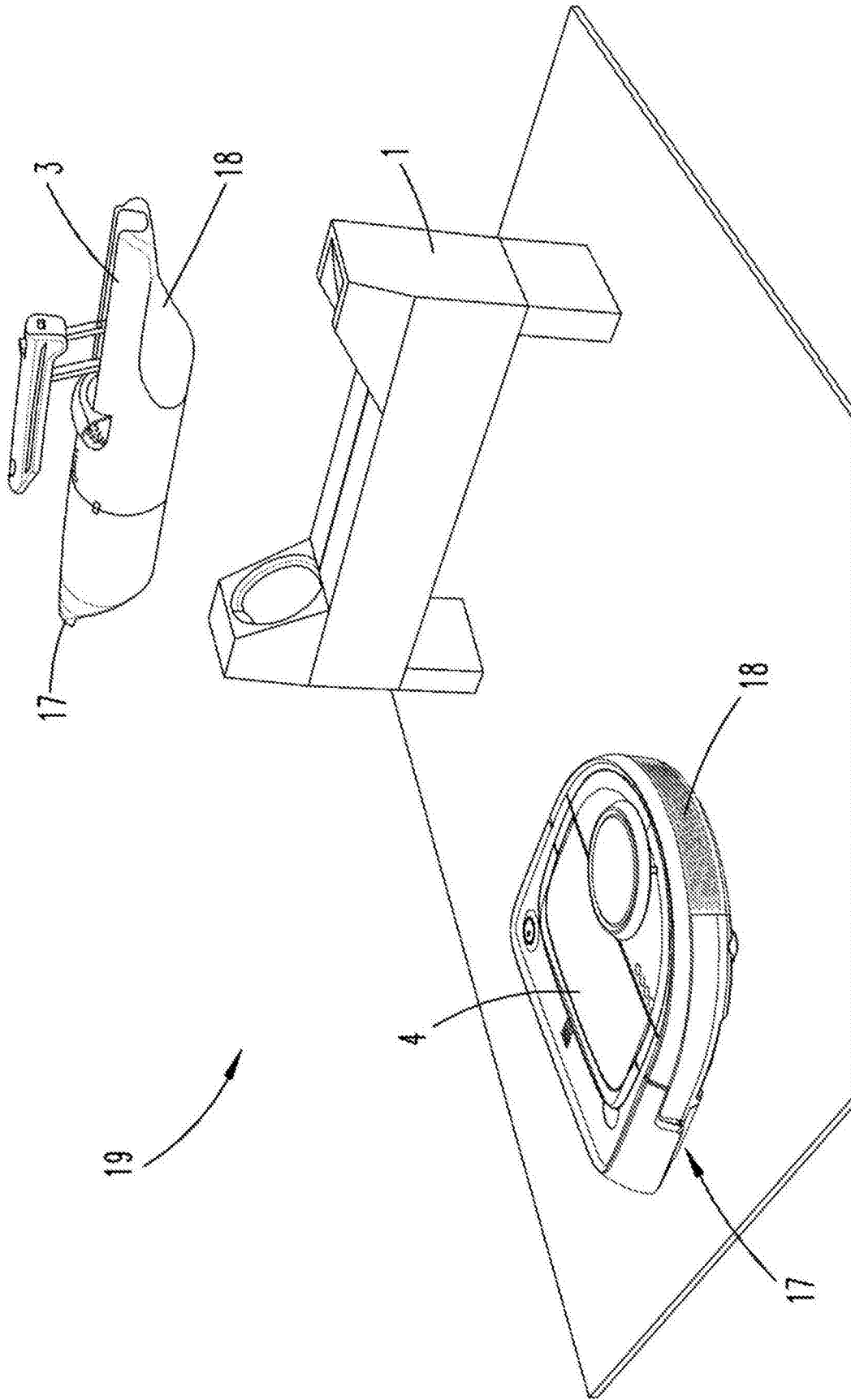


图1

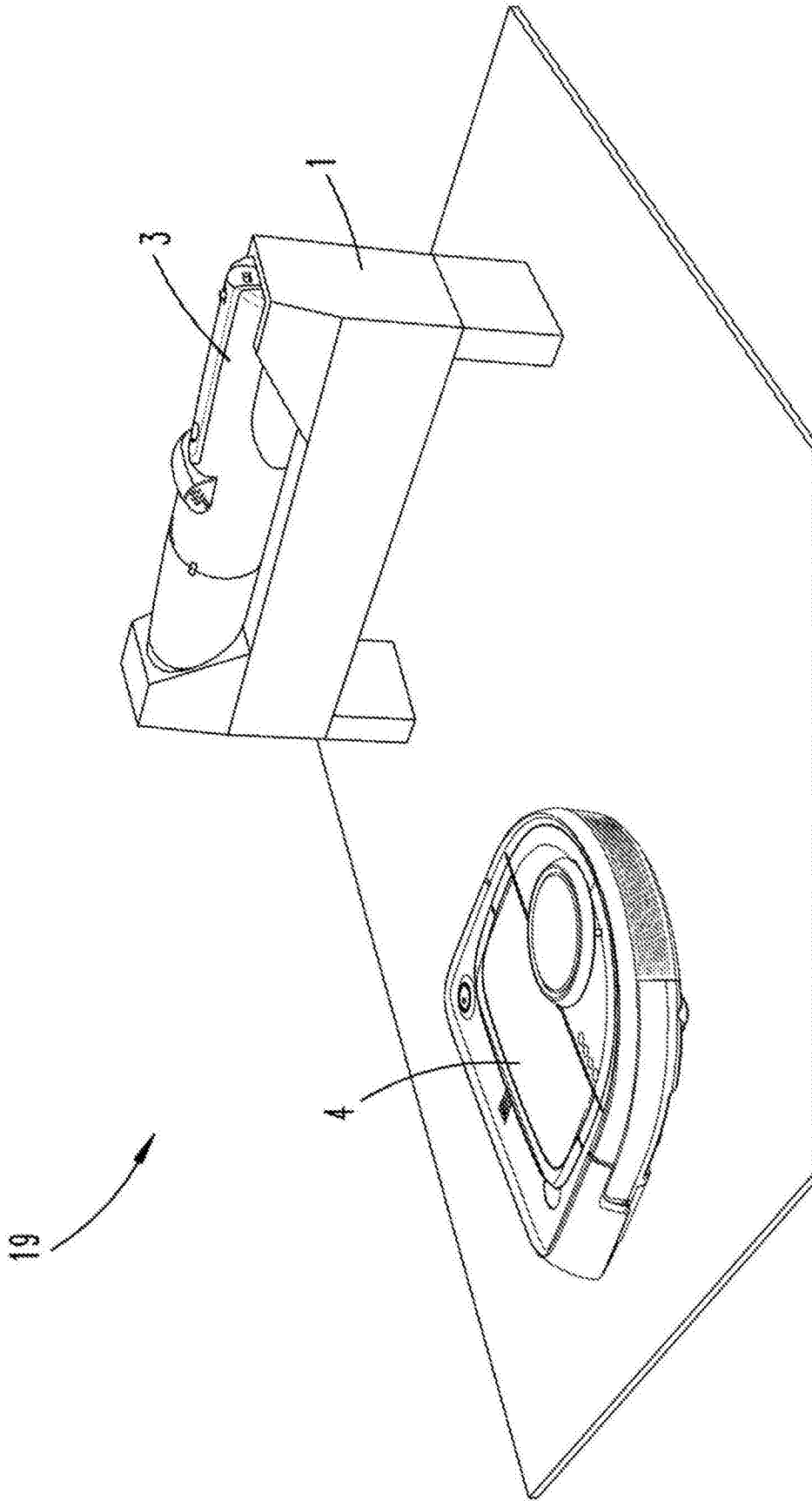


图2

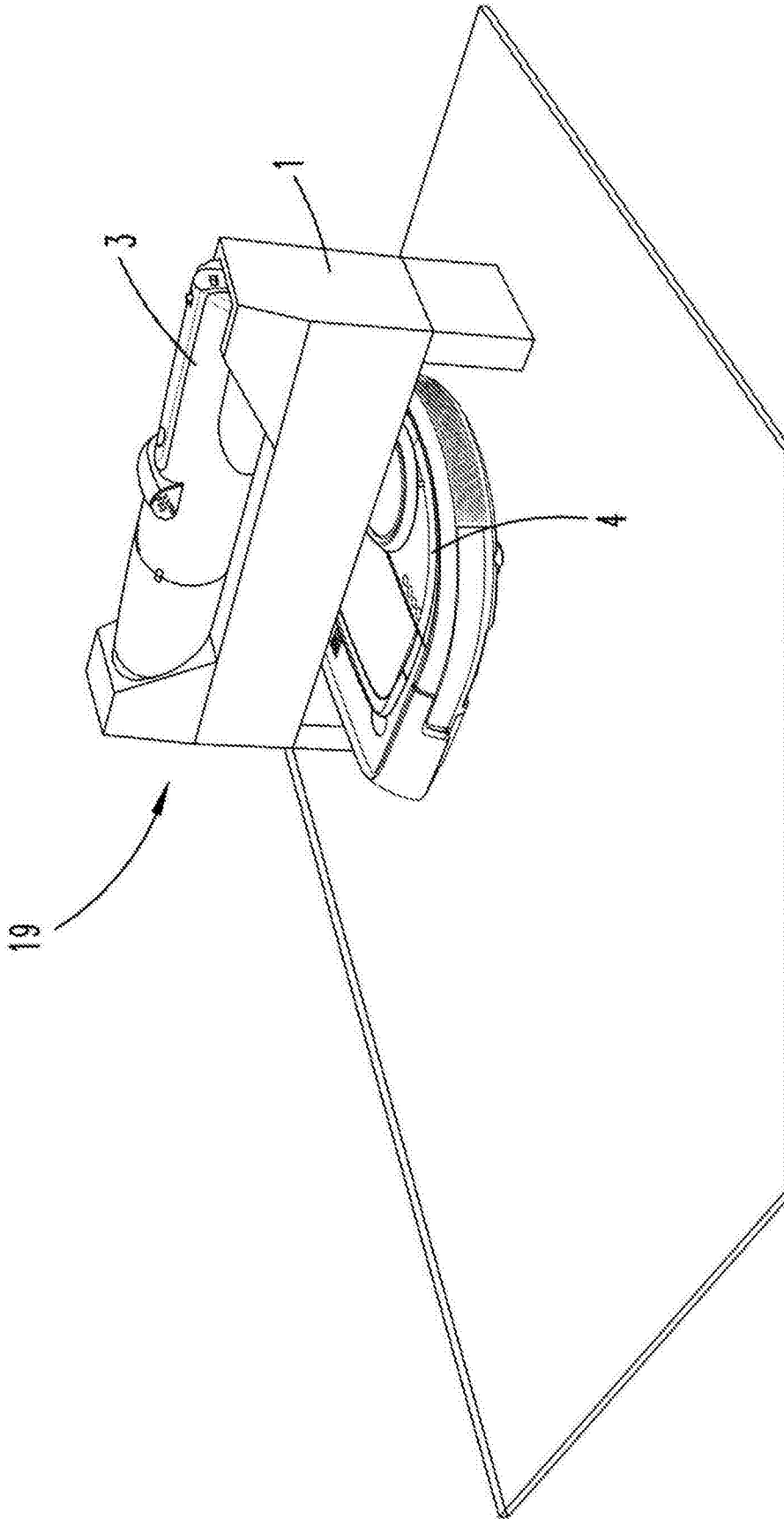


图3

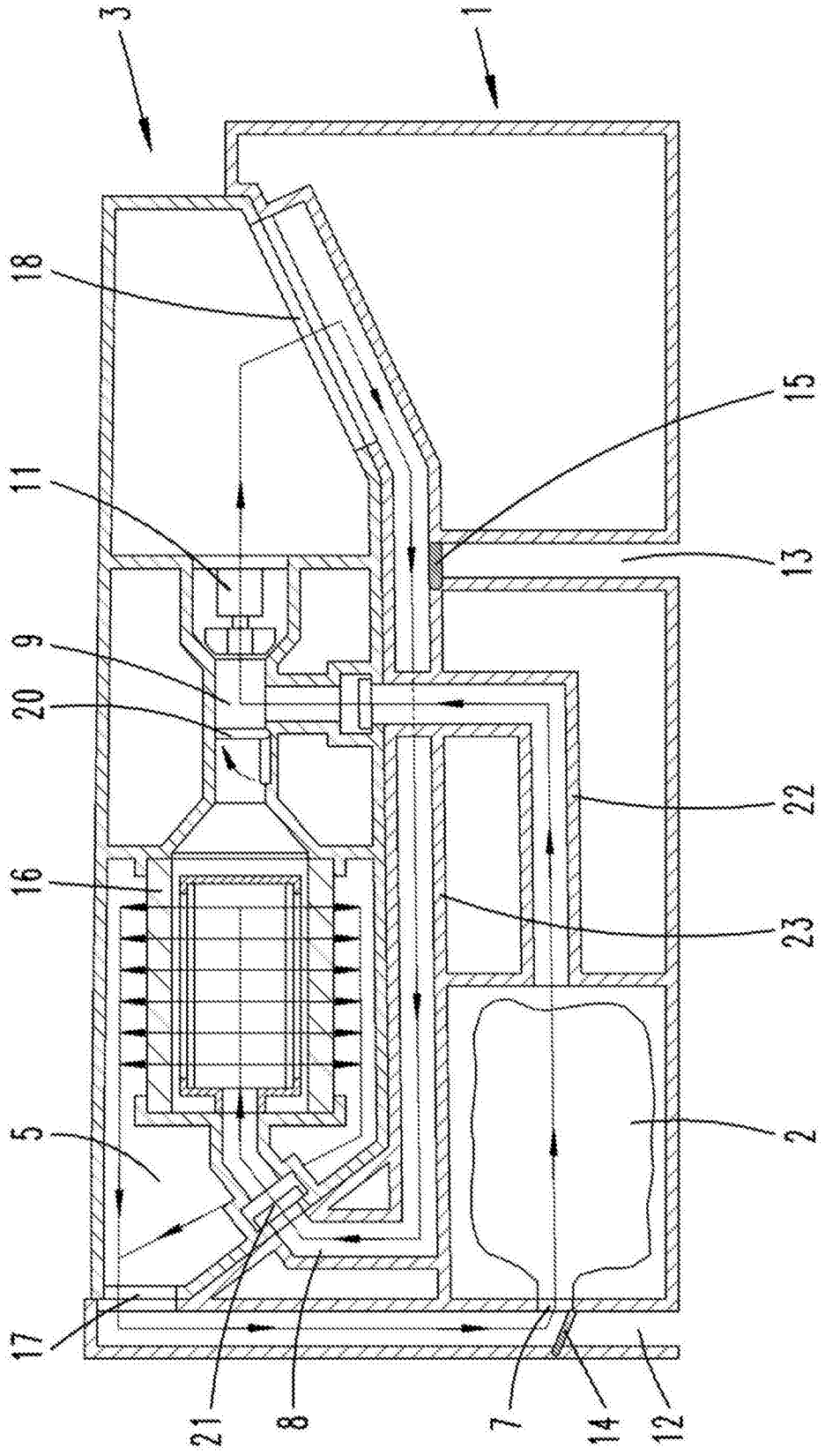


图4

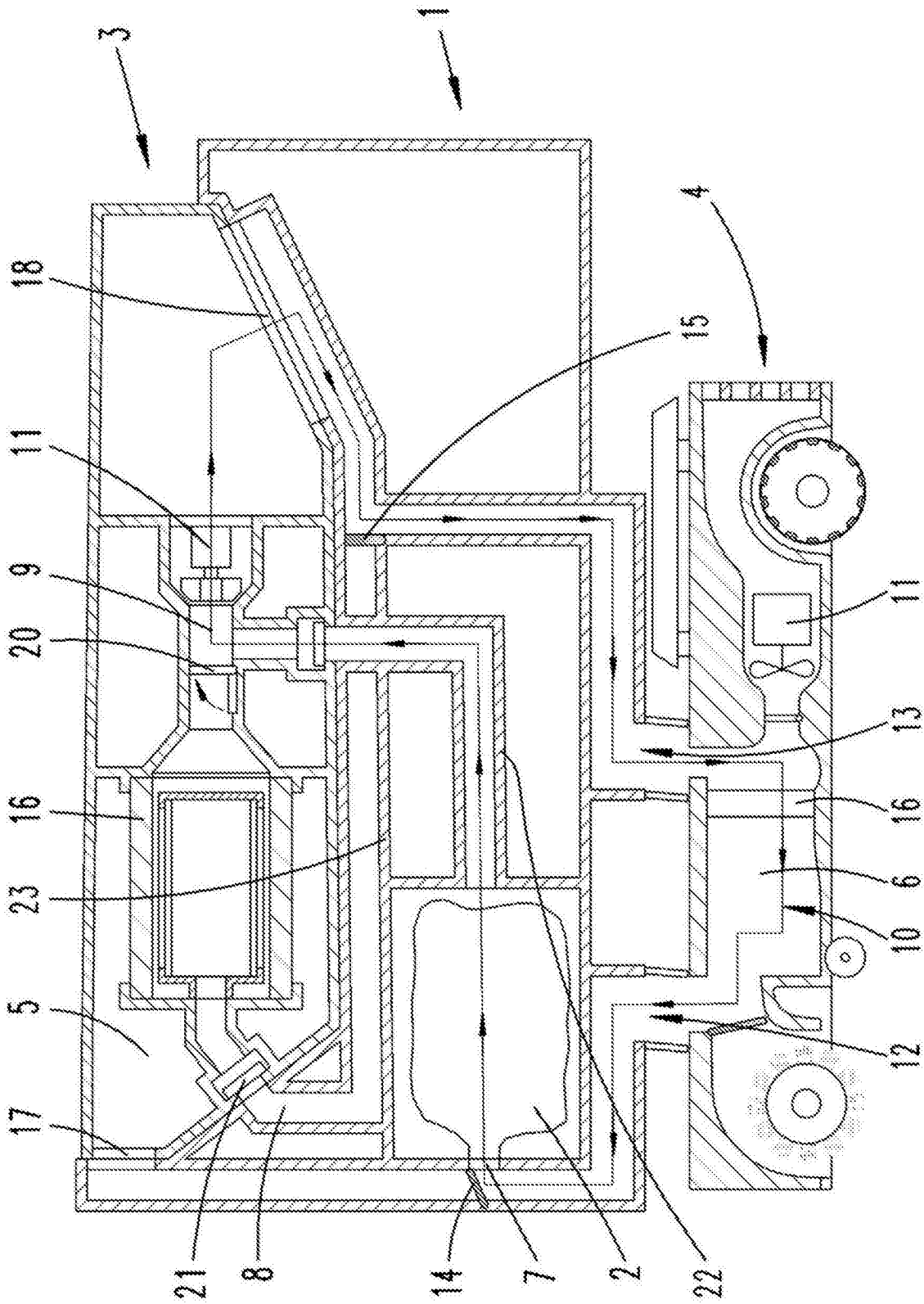


图5