



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209003807 U

(45)授权公告日 2019.06.21

(21)申请号 201820974019.X

A47L 9/10(2006.01)

(22)申请日 2018.06.22

A47L 9/28(2006.01)

A47L 9/32(2006.01)

(66)本国优先权数据

201710508580.9 2017.06.28 CN

201810168406.9 2018.02.28 CN

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 苏州宝时得电动工具有限公司

地址 215123 江苏省苏州市工业园区东旺路18号

(72)发明人 徐静涛 张士松 徐彬彬

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224

代理人 唐清凯

(51)Int.Cl.

A47L 5/24(2006.01)

A47L 9/16(2006.01)

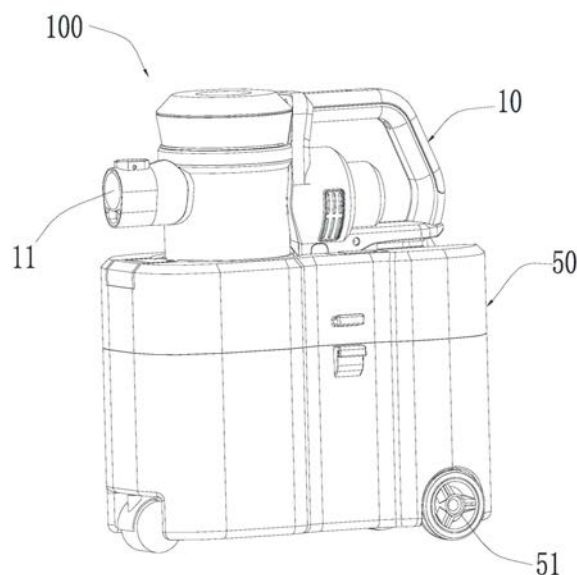
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

手持吸尘器及吸尘器组合件

(57)摘要

一种手持吸尘器包括尘杯组件,包括杯体、配接于杯体内部且具有若干气流通孔的旋风分离器以及配接于旋风分离器内部的过滤器;以及电机组件,用于提供动力并产生吸尘负压;进入杯体内的含尘气流绕旋风分离器旋转后由所述气流通孔进入旋风分离器的内部,并经位于旋风分离器内部的过滤器过滤后向上流动并流向电机组件排出。本实用新型手持吸尘器中,过滤器设置于旋风分离器内部,含尘气流首先经旋风分离器进行尘气分离,以对于湿含尘气流进行预处理;其后气体再进入旋风分离器内部的过滤器进行过滤,使得只有较少含尘量的气流流经过滤器,避免了过滤器的堵塞,延长了过滤器的使用寿命,提高了除尘性能。本实用新型还提供一种吸尘器组合件。



1. 一种手持吸尘器,其特征在于,包括:

尘杯组件,包括杯体、配接于所述杯体内部且具有若干气流通孔的旋风分离器以及配接于所述旋风分离器内部的过滤器;以及

电机组件,用于提供动力并产生吸尘负压;

其中,进入所述杯体内的含尘气流绕所述旋风分离器旋转后由所述气流通孔进入所述旋风分离器的内部,并经位于所述旋风分离器内部的所述过滤器过滤后向上流动并流向所述电机组件排出。

2. 如权利要求1所述的手持吸尘器,其特征在于:所述旋风分离器包括主体部,所述主体部为外径向靠近所述杯体底部方向变窄的中空圆锥体,所述若干气流通孔开设于所述主体部上。

3. 如权利要求1所述的手持吸尘器,其特征在于:所述过滤器为外径向靠近所述杯体底部方向变窄的中空圆锥体,且所述过滤器内沿轴向形成有与所述电机组件连通的气流流出通道。

4. 如权利要求1所述的手持吸尘器,其特征在于:所述过滤器为防水海帕。

5. 如权利要求1所述的手持吸尘器,其特征在于:所述手持吸尘器具有与所述杯体连通的气流入口,所述尘杯组件位于所述气流入口与所述电机组件之间;所述电机组件轴线与所述气流入口的进风轴线相互平行。

6. 如权利要求2所述的手持吸尘器,其特征在于:所述手持吸尘器包括手柄组件,所述手柄组件与所述电机组件位于所述尘杯组件的同一侧。

7. 一种吸尘器组合件,其特征在于:所述吸尘器组合件包括:

手持吸尘器,所述手持吸尘器包括:

尘杯组件,所述尘杯组件包括杯体、配接于所述杯体内部且贯穿开设若干气流通孔的旋风分离器以及配接于所述旋风分离器内部的过滤器;

电机组件,用于提供动力并产生吸尘负压;以及

尘盒扩展箱,所述尘盒扩展箱可拆卸地配接于所述手持吸尘器上;

其中,所述吸尘器组合件具有所述手持吸尘器独立使用的第一吸尘模式及所述手持吸尘器与所述尘盒扩展箱配合使用的第二吸尘模式;

在所述第一吸尘模式时,进入所述杯体内的含尘气流绕所述旋风分离器旋转后经位于所述旋风分离器内部的所述过滤器过滤后向上流动并流向所述电机组件排出;

在所述第二吸尘模式时,进入所述杯体内的含尘气流绕所述旋风分离器分离后,一部分气流经位于所述旋风分离器内部的所述过滤器过滤后向上流动并流向所述电机组件排出;另一部分气流流向所述尘盒扩展箱后向上流动至所述杯体内,并经位于所述旋风分离器内部的所述过滤器过滤后向上流动并流向所述电机组件排出。

8. 如权利要求7所述的吸尘器组合件,其特征在于:所述杯体的底部开设有倒灰口,所述尘杯组件包括相对所述倒灰口开合设置的倒灰盖,所述杯体在所述第二吸尘模式时经所述倒灰口与所述尘盒扩展箱连通。

9. 如权利要求8所述的吸尘器组合件,其特征在于:所述倒灰盖的外围设置有密封件。

10. 如权利要求7所述的吸尘器组合件,其特征在于:所述旋风分离器包括主体部及导流结构,所述主体部为外径向靠近所述杯体底部方向变窄的中空圆锥体,所述导流结构设

于所述主体部下方且包括若干引导筋;所述引导筋偏斜排布且排布方向与气流旋转方向一致。

## 手持吸尘器及吸尘器组合件

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及吸尘设备领域,特别涉及一种手持吸尘器及吸尘器组合件。

### 背景技术

[0002] 随着人们生活水平的不断提高,吸尘器作为一种用于卫生清洁的工具已成为人们日常生活领域必不可少的电器。吸尘器的工作原理是利用电动机带动叶片高速旋转,在密封空间内产生空气负压,吸取尘屑。在面对脏乱环境的吸尘时,吸尘器内过滤器因容易被尘屑堵塞,因此在多次使用后,吸尘器的吸尘效果不佳。

### 实用新型内容

[0003] 基于此,有必要提供一种降低过滤器堵塞风险的手持吸尘器。

[0004] 还有必要提供一种具有该手持吸尘器的吸尘器组合件。

[0005] 一种手持吸尘器,包括:

[0006] 尘杯组件,包括杯体、配接于所述杯体内部且具有若干气流通孔的旋风分离器以及配接于所述旋风分离器内部的过滤器;以及

[0007] 电机组件,用于提供动力并产生吸尘负压;

[0008] 其中,进入所述杯体内的含尘气流绕所述旋风分离器旋转后由所述气流通孔进入所述旋风分离器的内部,并经位于所述旋风分离器内部的所述过滤器过滤后向上流动并流向所述电机组件排出。

[0009] 在其中一个实施例中,所述旋风分离器包括主体部,所述主体部为外径向靠近所述杯体底部方向变窄的中空圆锥体,所述若干气流通孔开设于所述主体部上。

[0010] 在其中一个实施例中,所述过滤器为外径向靠近所述杯体底部方向变窄的中空圆锥体,且所述过滤器内沿轴向形成有与所述电机组件连通的气流流出通道。

[0011] 在其中一个实施例中,所述过滤器为防水海帕。

[0012] 在其中一个实施例中,所述手持吸尘器具有与所述杯体连通的气流入口,所述尘杯组件位于所述气流入口与所述电机组件之间;所述电机组件轴线与所述气流入口的进风轴线相互平行。

[0013] 在其中一个实施例中,所述手持吸尘器包括手柄组件,所述手柄组件与所述电机组件位于所述尘杯组件的同一侧。

[0014] 一种吸尘器组合件,包括:

[0015] 手持吸尘器,所述手持吸尘器包括:

[0016] 尘杯组件,所述尘杯组件包括杯体、配接于所述杯体内部且贯穿开设若干气流通孔的旋风分离器以及配接于所述旋风分离器内部的过滤器;

[0017] 电机组件,用于提供动力并产生吸尘负压;以及

[0018] 尘盒扩展箱,所述尘盒扩展箱可拆卸地配接于所述手持吸尘器上;

[0019] 其中,所述吸尘器组合件具有所述手持吸尘器独立使用的第一吸尘模式及所述手

持吸尘器与所述尘盒扩展箱配合使用的第二吸尘模式；

[0020] 在所述第一吸尘模式时，进入所述杯体内的含尘气流绕所述旋风分离器旋转后经位于所述旋风分离器内部的所述过滤器过滤后向上流动并流向所述电机组件排出；

[0021] 在所述第二吸尘模式时，进入所述杯体内的含尘气流绕所述旋风分离器分离后，一部分气流经位于所述旋风分离器内部的所述过滤器过滤后向上流动并流向所述电机组件排出；另一部分气流流向所述尘盒扩展箱后向上流动至所述杯体内，并经位于所述旋风分离器内部的所述过滤器过滤后向上流动并流向所述电机组件排出。

[0022] 在其中一个实施例中，所述杯体的底部开设有倒灰口，所述尘杯组件包括相对所述倒灰口开合设置的倒灰盖，所述杯体在所述第二吸尘模式时经所述倒灰口与所述尘盒扩展箱连通。

[0023] 在其中一个实施例中，所述倒灰盖的外围设置有密封件。

[0024] 在其中一个实施例中，所述旋风分离器包括导流结构，所述导流结构设于所述主体部下方且包括若干引导筋；所述引导筋偏斜排布且排布方向与气流旋转方向一致。

[0025] 本实用新型手持吸尘器与吸尘器组合件中，过滤器设置于旋风分离器内部，手持吸尘器内的含尘气流，首先经旋风分离器进行尘气分离，以对干湿含尘气流进行预处理；其后气体再进入旋风分离器内部的过滤器进行过滤，使得只有较少含尘量的气流流经过滤器，避免了过滤器的堵塞，延长了过滤器的使用寿命，提高了除尘性能。

## 附图说明

[0026] 图1为本实用新型一实施例中吸尘器组合件的结构示意图；

[0027] 图2为图1所示吸尘器组合件在一吸尘模式下气流走向示意图；

[0028] 图3为图2所示吸尘组合件中手持吸尘器的剖视图；

[0029] 图4为图1所示吸尘器组合件在第二吸尘模式下气流走向示意图。

## 具体实施方式

[0030] 为了便于理解本实用新型，下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施例。但是，本实用新型可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。

[0031] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0032] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0033] 请参看图1，本实用新型较佳实施例中，吸尘器组合件100包括手持吸尘器10及可拆卸地装配于手持吸尘器10上的尘盒扩展箱50。其中，手持吸尘器10可单独进行吸尘操作，同时手持吸尘器10与尘盒扩展箱50可配合进行吸尘操作。即，吸尘器组合件100具有手持吸

尘器10独立使用的第一吸尘模式及手持吸尘器10与尘盒扩展箱50配合使用的第二吸尘模式。

[0034] 也就是说,在进行小面积吸尘时,可将手持吸尘器10由尘盒扩展箱50上卸下,以进行手持独立吸尘操作(即第一吸尘模式);而在进行大面积吸尘时,将尘盒扩展箱50装配于手持吸尘器10上(即第二吸尘模式),以增加手持吸尘器100的集尘空间。

[0035] 请参看图2,手持吸尘器10包括气流入口11、尘杯组件13、用于握持的手柄组件15、用于提供动力以产生吸尘负压的电机组件17以及用于提供电力的电池组件19。

[0036] 气流入口11用以将含尘气流引入尘杯组件13中,尘杯组件13位于气流入口11与电机组件17之间,用于对含尘气流进行过滤。手柄组件15与电机组件17位于尘杯组件13的同一侧,且电机组件17设于手柄组件15与尘杯组件13围合形成的空间内,电池组件19设于手柄组件15下方,使得手持吸尘器10整体重心靠近手握持的后端,且电机组件17和电池组件19的呈上下分布,有利于均衡手持吸尘器10后端的受力。同时,电机组件17轴线X-X与气流入口11的进风轴线Y-Y相互平行。

[0037] 请参看图3,尘杯组件13包括杯体130、旋风分离器132以及过滤器134。旋风分离器132配接于杯体130内部,用于对进入杯体130内的含尘气流进行离心操作,以实现尘气分离。过滤器134配接于旋风分离器132内部,以对旋风分离器132分离后的气流进行二次分离。

[0038] 杯体130大致呈一端开口的中空圆筒状,其底部贯穿开设有用于倾倒灰尘的倒灰口(图未示)。尘杯组件13还包括用以封装倒灰口的杯盖(图未示)。当手持吸尘器10独立使用时(即吸尘器组合件100处于第一吸尘模式),杯盖封闭倒灰口,使得杯体130为具有杯底的封闭空间,由气流入口11进入杯体130内的含尘气流绕旋风分离器132分离后的灰尘将掉落并容积于杯底上。

[0039] 在一实施例中,为了提高杯体130的密封性,倒灰盖的外围设置有密封件,用于当倒灰盖封装倒灰口时,密封两者之间的间隙。

[0040] 旋风分离器132包括主体部1321及开设于主体部1321上的若干气流通孔1323。主体部1321为外径向靠近杯体130底部方向变窄的中空圆锥体,由气流入口11进入杯体130内的含尘气流可在吸尘负压作用下绕主体部1321旋转,以进行尘气分离,即灰尘离心甩出而气流经若干气流通孔1323进入旋风分离器132内部。

[0041] 旋风分离器132为一级旋风结构,进入主体部1321内的尘气可以绕主体部1321旋转将灰尘离心甩出,从而进一步提高除尘效果。在其他实施例中,旋风分离器132可以为多级旋风结构,即在气流的流动方向上,用于旋风分离的旋风腔包括多级依次连通的旋风腔,由此,进入主体部121内的尘气可以依次经过多级旋风腔多次尘气分离,从而提高除尘效果。

[0042] 在其中一个实施例中,旋风分离器132具有设于主体部1321下方的用以导流的导流结构1325,导流结构1325包括若干引导筋,引导筋偏斜排布且排布方向与气流绕旋风分离器132的旋转方向一致。如此设置,部分从杯体130底部进入旋风分离器132内部的含尘气流中的大颗粒的灰尘受到引导筋的阻挡无法进入到旋风分离器132内部,可以减少进入旋风分离器132的灰尘量,有效地提高了尘气分离效果,并且防止过滤器134堵塞。

[0043] 过滤器134亦为与旋风分离器132匹配的,外径向靠近杯体130底部方向变窄的中

空圆锥体。且过滤器134内沿轴向形成有与电机组件17连通的气流流出通道1341。进入旋风分离器132内部的气流再次在吸尘负压作用下绕锥形过滤器134旋转,以进行二次过滤后向上流动并流向电机组件17排出。

[0044] 过滤器134为防水海帕。因为手持吸尘器10可以作为干湿两用的吸尘器使用,所以可能灰尘是液体性质的灰尘,通过防水功能,避免水气进入到电机组件17,防止电器件受损。在其他实施例中,过滤器134并不限于防水海帕,也可以是其他过滤结构,比如与旋风分离器132结合或一体设置的起二次过滤效果的多级过滤结构。可以通过多级过滤的方式将灰尘杂质分离干净。针对本实用新型适用湿处理,比如吸水,除了过滤器134的防水设计或者旋风分离器132的液体处理,还可以通过对电器件,比如电机组件17进行防水设计来进一步保护电器件,最终保证手持吸尘器10进行液体处理的工作稳定性及安全性。

[0045] 请参看图4,当手持吸尘器10单独使用时,气流路径为:

[0046] 进入杯体130内的含尘气流绕旋风分离器132旋转后由气流通孔1323进入旋风分离器132的内部,并经位于旋风分离器132内部的过滤器134过滤后向上流动并流向电机组件17排出。

[0047] 当手持吸尘器10与尘盒扩展箱50配合使用时,尘盒扩展箱50装配于手持吸尘器10的杯体130上,倒灰盖相对倒灰口打开,使得倒灰口与尘盒扩展箱50的敞口端相对并与尘盒扩展箱50连通。气流路径为:进入杯体130内的含尘气流绕旋风分离器132分离,使得含尘气流进行初步尘气分离,灰尘经倒灰口落入并容积于尘盒扩展箱50内,而气流分两股进行流动:

[0048] 一部分气流经若干气流通孔1323进入旋风分离器132的内部,并经位于旋风分离器132内部的过滤器134过滤后向上流动并流向电机组件17排出;

[0049] 另一部分气流经倒灰口流向尘盒扩展箱50后,向上流动至杯体130内,经若干气流通孔1323进入旋风分离器132的内部,并经位于旋风分离器132内部的过滤器134过滤后向上流动并流向电机组件17排出。

[0050] 也就是说,吸尘器组合件100具有适合小面积的第一吸尘模式与具有适合大面积的第二吸尘模式。在第一吸尘模式时,手持吸尘器10可从尘盒扩展箱50上取下,由用户手持操作使用,此时手持吸尘器30中具有一条气流通路;而在第二吸尘模式时,手持吸尘器10与尘盒扩展箱50配接,此时手持吸尘器30中具有两条气流通路,以通过尘盒扩展箱50收集灰尘。

[0051] 进一步地,尘盒扩展箱50的底部设置有滑轮51,用于实现吸尘器100在执行第二吸尘模式进行大面积吸尘时行走的功能(即卧式)。

[0052] 此外,尘盒扩展箱50装配于手持吸尘器10倒灰口一端的敞口的外围设有密封结构,手持吸尘器10安装入尘盒扩展箱50内后不管倒灰盖是否打开,密封结构保持倒灰口外围与尘盒扩展箱50之间的密封。

[0053] 本实用新型吸尘器100中,手持吸尘器10与尘盒扩展箱50可拆卸地配合,使得吸尘器100具有两种吸尘模式,即适合小面积的第一吸尘模式与适合大面积的第二吸尘模式;同时,过滤器134设置于旋风分离器132内部,手持吸尘器10内的含尘气流,首先经旋风分离器132进行尘气分离,以对干湿含尘气流进行预处理;其后气体再进入旋风分离器132内部的过滤器134进行过滤,使得只有较少含尘量的气流流经过滤器134,避免了过滤器134的堵

塞,延长了过滤器134的使用寿命,提高了除尘性能。

[0054] 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本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。



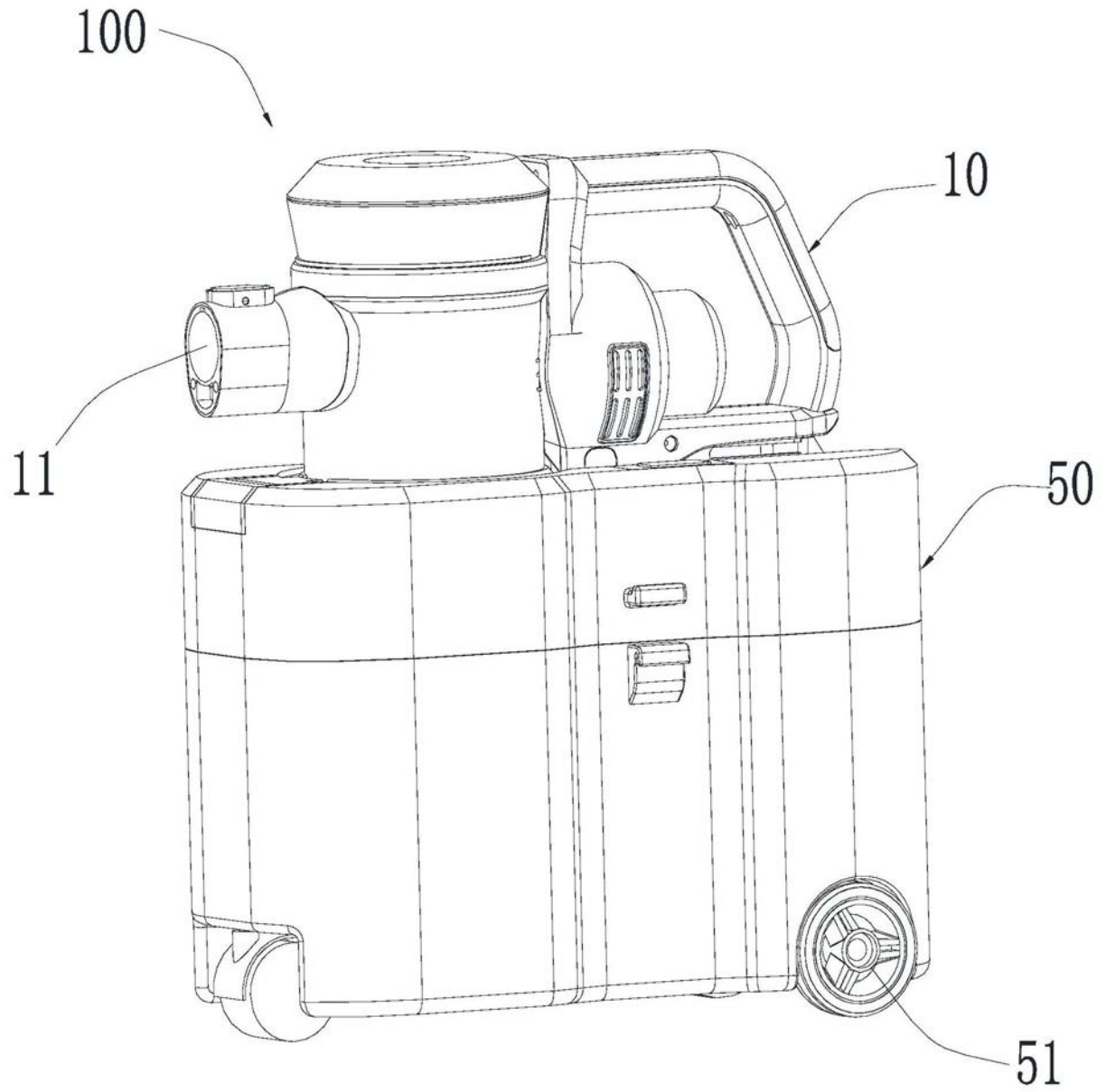


图1

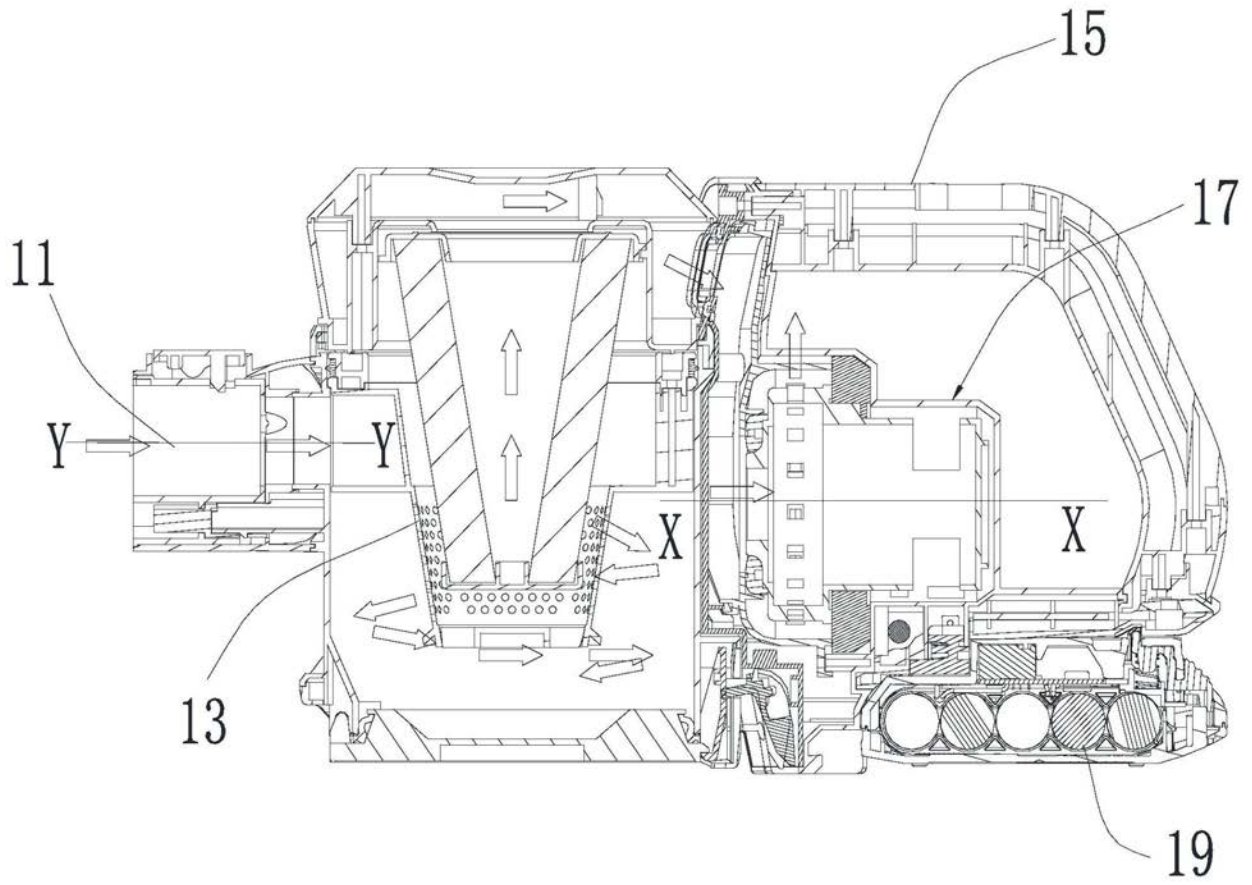


图2

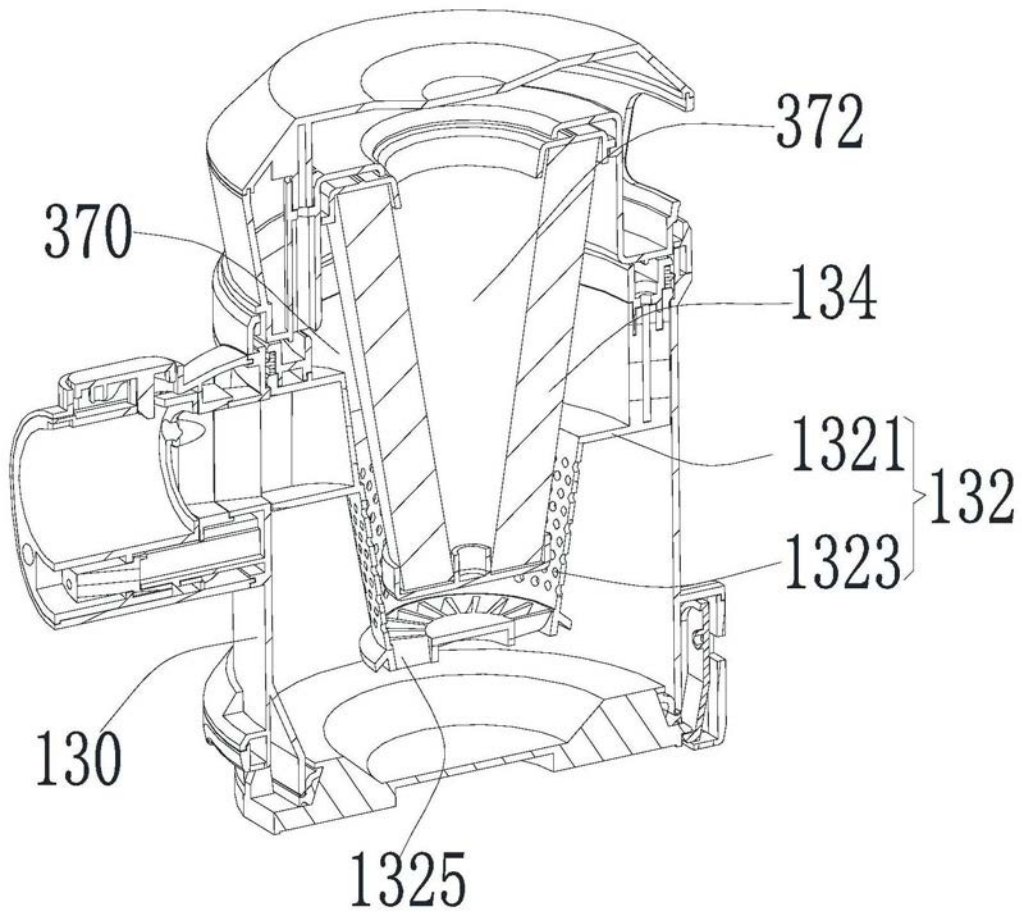


图3

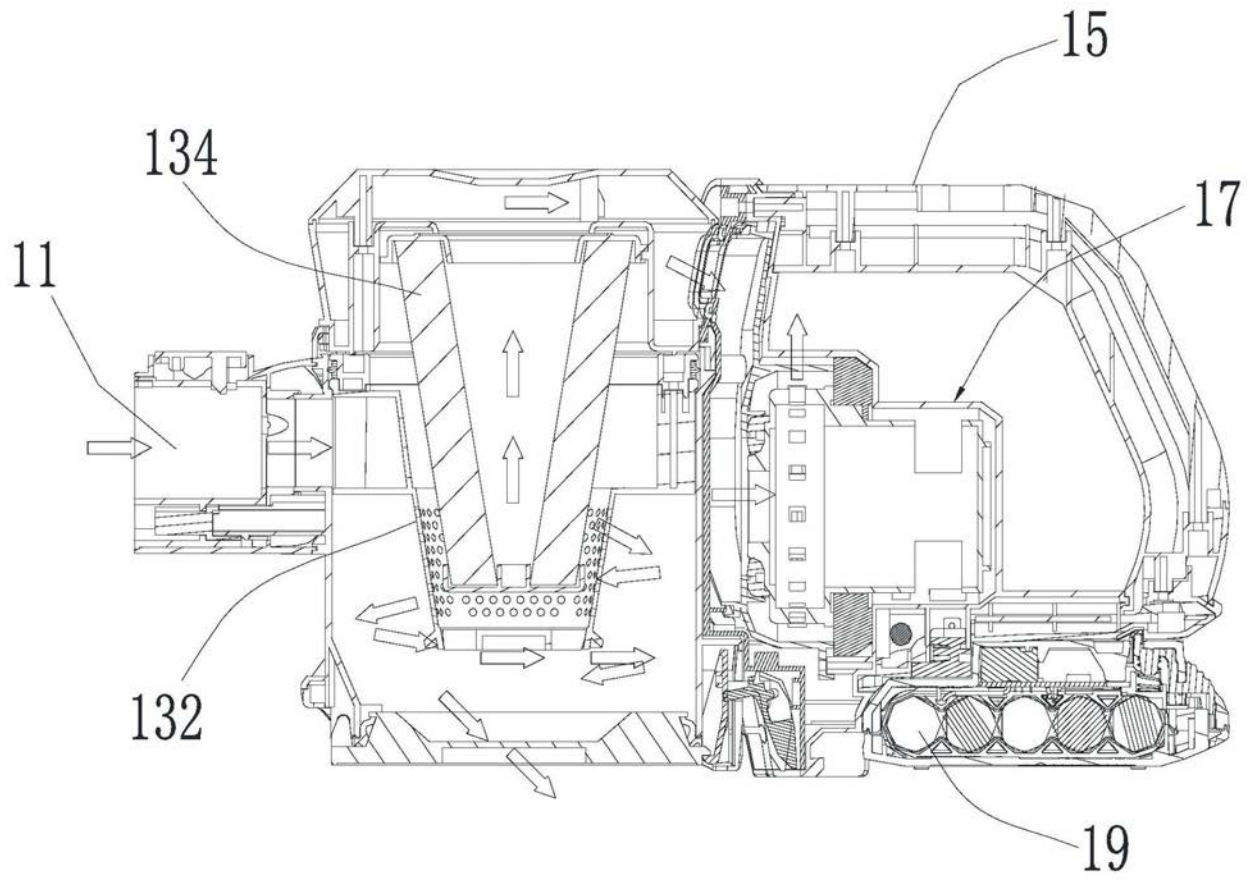


图4