(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220275520 U
(45)授权公告日 2024.01.02

(21)申请号 202321389663.8
(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利
(22)申请日 2023.06.02
(73)专利权人 苏州松木科技有限公司
地址 215105 江苏省苏州市吴中区临湖镇东太湖路5007号2幢厂房2楼-2
(72)发明人 张丹
(74)专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有限公司 32103
专利代理师 徐律 范晴
(51)Int.Cl.
A47L 5/26(2006.01)
A47L 9/16(2006.01)
A47L 9/28(2006.01)
A47L 9/18(2006.01)
A47L 9/20(2006.01)

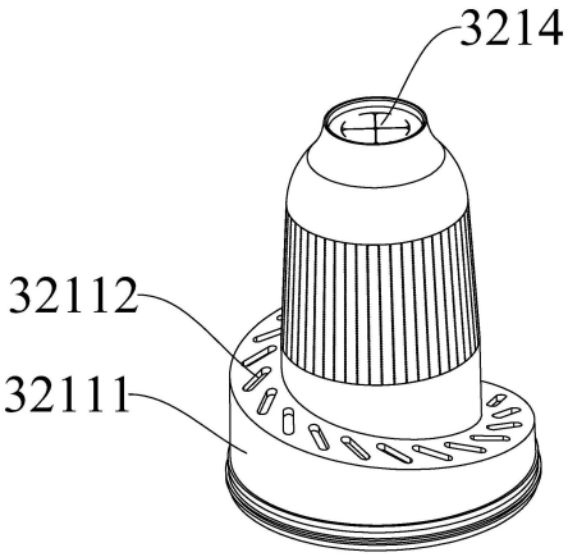
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54)实用新型名称

一种过滤组件、吸尘器和清洁套装

(57)摘要

本实用新型公开一种过滤组件、吸尘器和清洁套装，过滤组件包括旋风分离器和HEPA组件；旋风分离器包括过滤支架和滤网，过滤支架的其中一端的侧壁上形成有沿径向向外突出并朝向滤网一侧螺旋延伸的导风结构，导风结构上开有若干贯穿的第一出风孔；HEPA组件包括HEPA支架和HEPA本体，HEPA支架上开有若干第二出风孔，HEPA本体设于HEPA支架上且其包括有若干褶皱，任意相邻两个褶皱之间形成有沿旋风分离器的轴线方向的气流流通通道。设置螺旋的导风结构且在导风结构上开设螺旋的第一出风孔，不仅可以实现吸尘状态的气固分离，还可以实现自集尘时过滤组件内部、外部以及尘杯内壁的自清洁。结构简单且自清洁排尘效果好。



CN 220275520 U

1.一种过滤组件,其特征在于,包括用于一级过滤的旋风分离器和设于所述旋风分离器内的用于二级过滤的HEPA组件;所述旋风分离器包括过滤支架和设于所述过滤支架上的滤网,所述过滤支架的其中一端的侧壁上形成有沿径向外突出并朝向所述滤网一侧螺旋延伸的导风结构,所述导风结构上开有若干贯穿的第一出风孔;

所述HEPA组件包括HEPA支架和HEPA本体,所述HEPA支架适于固定在所述过滤支架的开有所述第一出风孔的一端且其上开有若干第二出风孔,所述HEPA本体设于所述HEPA支架上且其包括有若干褶皱,任意相邻两个褶皱之间形成有沿所述旋风分离器的轴线方向的气流流通通道;

所述过滤组件用于吸尘器中时具有吸尘状态和吹尘状态,吸尘状态时,所述过滤支架的另一端关闭,气流沿着所述导风结构的外轮廓形成螺旋气流通过所述滤网一次过滤后进入所述过滤支架内并经所述HEPA组件二次过滤后沿所述气流流通通道由所述HEPA本体的顶部开口排出;吹尘状态时,气流由所述第二出风孔进入所述过滤支架内且部分经所述第一出风孔吹向所述滤网的外壁与吸尘器的尘杯本体的内壁之间的空间、部分吹向所述过滤支架的内壁与所述HEPA本体的外壁之间的空间内,实现旋风分离器、HEPA组件和尘杯的自清洁。

2.根据权利要求1所述的一种过滤组件,其特征在于,所述导风结构在水平面上的投影为一圆环,至少部分所述第一出风孔的延伸方向和所述圆环的中心与该第一出风孔任一端部的连线成不为零的夹角。

3.根据权利要求2所述的一种过滤组件,其特征在于,所有所述第一出风孔在水平投影面上的延伸方向和所述圆环的中心与该第一出风孔任一端部的连线所成的夹角相等。

4.根据权利要求1所述的一种过滤组件,其特征在于,所述HEPA支架开有所述第二出风孔的壁面为一圆形平面,所述第二出风孔包括以所述圆形平面的中心为圆心并沿径向间隔分布的两圈出风孔,其中内圈的第二出风孔和所述旋风分离器的内壁与HEPA本体的外壁之间的空间在水平面的投影存在有重叠且外圈的第二出风孔与所述第一出风孔在水平面的投影存在有重叠。

5.根据权利要求1所述的一种过滤组件,其特征在于,所述HEPA组件还包括HEPA底盖,所述HEPA底盖设于所述HEPA本体远离所述HEPA支架的一端,所述HEPA底盖对应任意气流流通通道处开有避让缺口。

6.根据权利要求1所述的一种过滤组件,其特征在于,所述HEPA本体呈柱状或片状。

7.根据权利要求1-6任一项所述的一种过滤组件,其特征在于,所述过滤支架的另一端成倒锥形且延伸至与吸尘器的尘杯的底盖上的活动盖板接触或其内设有可在吸尘状态下关闭且在吹尘状态下打开的吹风挡尘结构。

8.根据权利要求7所述的一种过滤组件,其特征在于,所述吹风挡尘结构为软性材质制成的挡尘片或为单向阀。

9.一种吸尘器,包括刷头组件、机身组件、风机组件和尘杯组件,所述刷头组件通过延长管与所述机身组件上的进风通道连接,所述风机组件和尘杯组件安装于所述机身组件上,所述尘杯组件包括尘杯本体和设于所述尘杯本体内的过滤组件,其特征在于,所述过滤组件为权利要求1-8任一项所述的过滤组件。

10.一种清洁套装,包括吸尘器和基站,其特征在于,所述吸尘器为权利要求9所述的吸

尘器,和/或,所述基站在集尘状态时与所述吸尘器吸尘状态时的动力源均为所述吸尘器内的风机组件,在集尘状态时,所述风机组件向所述尘杯组件和基站内正向吹风。

一种过滤组件、吸尘器和清洁套装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洁设备技术领域,具体涉及一种过滤组件、吸尘器和清洁套装。

背景技术

[0002] 手持吸尘器凭借其小巧便携、不受电源线约束的优点,越来越多地走进千家万户。手持吸尘器一般是通过风机产生的负压将垃圾等杂质吸附到尘桶内收集起来,尘杯容积较小,使用完毕后再将尘桶打开对垃圾进行倾倒,但是倒尘时灰尘会四散,造成二次污染。为了解决上述问题,市面上出现了具有集尘功能的基站,可对尘杯内的灰尘进行收集,避免扬尘。比如中国专利文献号为CN218651617U公开了一种吸尘器基站集尘系统,包括基站和吸尘器,基站包括底座、支撑杆和支撑部件,支撑部件内设有集尘的容纳腔,底座内设有集尘袋和负压组件,吸尘器包括手持杆和集尘杯,集尘杯具有尘杯主体和尘杯底盖,尘杯主体上设有控制尘杯底盖转动以打开或关闭的释放按钮,吸尘器置于基站上,基站上的触发部触发底盖释放按钮,尘杯底盖打开,负压组件抽吸使得容纳腔内部产生负压,尘杯主体内部的尘灰自动下落收集到基站内,达到自集尘的目的。这种常规方案的清洁设备,整个清洁套装设置了两个抽吸装置,一个抽吸装置设置在吸尘器内,用于吸尘器在吸尘状态下使得尘杯内产生负压以达到吸尘的目的,另一个抽吸装置用于集尘时使得基站的集尘腔内产生负压以达到收集尘杯内灰尘也即集尘的目的,一方面成本较高,另一方面因抽吸时气流经过前端较长的抽吸通道,风量损耗较大,导致集成有效风量较小,集尘效果较差,还有一方面整个清洁套装的重量较大,不利于客户搬运移动。此外,吸尘器的尘杯内通常设有灰尘颗粒分离的过滤分离组件比如常规的旋风过滤器,其作为吸尘器的核心部件,过滤分离组件在频繁使用后,滤芯上会堆积很多的灰尘杂物,导致过滤效果变差,需要对其进行清洁以提高其过滤效果,而清洁一直是困扰消费者的一大难题。最先的技术一般是采用将过滤器组件拆卸下来手动进行水洗、吹洗等,但是这种方式清洁过程繁琐低效,手洗过程中因灰尘离人距离较近,清洗时灰尘容易进入人体呼吸系统内,因此,无法满足当下市场需求。为解决该问题,现有市面上有出现各种方案的过滤器自清洁结构,大体上可以分为接触式清理结构和非接触式清理结构,接触式清理结构有刮灰条、刷条、刮刀等直接作用于过滤器的滤网,非接触式的有敲击振动或负压抽吸的方式。接触式清洁的方式一般都是随着吸尘器启动的同时运作的,用户不能根据需要选择自清洁时间,工作时噪音较大,影响体验,而且清理效果也不佳,对于刮刀类的比较硬的清理部件在清理过程中容易损坏滤网,导致影响滤网的过滤效果甚至使滤网失效。非接触式的方案在现有市面的吸尘器中使用较多,比如中国专利文献公开号为CN116019386A公开的过滤器自清洁装置与吸尘器,过滤器自清洁装置包括机壳、动力源、传动组件、凸轮、敲击件和弹性件。敲击件包括接触部和敲击部,接触部与凸轮接触,敲击部用于敲击与过滤器连接的敲击对象,通过敲击件敲击使得过滤器产生振动,使得灰尘从滤网上振动分离,从而达到过滤器清洁的目的,但是这种方案中,一方面过滤器自清洁装置的结构非常复杂,导致设计成本较高,另一方面敲击件只能清洁过滤器的滤网,对于尘杯内壁附着的灰尘却无法进行清理。而负压抽吸的方案中,一方面,同样需要增加抽吸

装置造成成本较高;另一方面,因抽吸气流需要经过前端较长的抽吸通道,风量损耗较大,实际进入到尘杯内对过滤器的滤网进行反向冲洗的风量较小,过滤器的自清洁效果并不佳。而且现有的过滤组件结构大都采用旋风过滤结构,但现有的旋风过滤结构仅仅用于吸尘状态下实现气固分离,功能较为简单,有必要对其进一步改进以强化其功能。因此,为了解决上述问题,本实用新型由此而来。

实用新型内容

[0003] 针对上述存在的技术问题至少之一,本实用新型目的是提供一种过滤组件、吸尘器和清洁套装。

[0004] 本实用新型的技术方案是:

[0005] 本实用新型的其中一个目的在于提供一种过滤组件,包括用于一级过滤的旋风分离器和设于所述旋风分离器内的用于二级过滤的HEPA组件;所述旋风分离器包括过滤支架和设于所述过滤支架上的滤网,所述过滤支架的其中一端的侧壁上形成有沿径向向外突出并朝向所述滤网一侧螺旋延伸的导风结构,所述导风结构上开有若干贯穿的第一出风孔;

[0006] 所述HEPA组件包括HEPA支架和HEPA本体,所述HEPA支架适于固定在所述过滤支架的开有所述第一出风孔的一端且其上开有若干第二出风孔,所述HEPA本体设于所述HEPA支架上且其包括有若干褶皱,任意相邻两个褶皱之间形成有沿所述旋风分离器的轴线方向的气流流通通道;

[0007] 所述过滤组件用于吸尘器中时具有吸尘状态和吹尘状态,吸尘状态时,所述过滤支架的另一端关闭,气流沿着所述导风结构的外轮廓形成螺旋气流通过所述滤网一次过滤后进入所述过滤支架内并经所述HEPA组件二次过滤后沿所述气流流通通道由所述HEPA本体的顶部开口排出;吹尘状态时,气流由所述第二出风孔进入所述过滤支架内且部分经所述第一出风孔吹向所述滤网的外壁与吸尘器的尘杯本体的内壁之间的空间、部分吹向所述过滤支架的内壁与所述HEPA本体的外壁之间的空间内,实现旋风分离器、HEPA组件和尘杯的自清洁。

[0008] 本实用新型的另一个目的在于提供一种吸尘器,包括刷头组件、机身组件、风机组件和尘杯组件,所述刷头组件通过延长管与所述机身组件上的进风通道连接,所述风机组件和尘杯组件安装于所述机身组件上,所述尘杯组件包括尘杯本体和设于所述尘杯本体内的过滤组件,所述过滤组件为上述任一项所述的过滤组件。

[0009] 本实用新型还有一个目的在于提供一种清洁套装,包括吸尘器和基站,所述吸尘器为上述的吸尘器,和/或,所述基站在集尘状态时与所述吸尘器吸尘状态时的动力源均为所述吸尘器内的风机组件,在集尘状态时,所述风机组件向所述尘杯组件和基站内正向吹风。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的优点是:

[0011] 本实用新型的一种过滤组件,设置螺旋的导风结构且在导风结构上开设若干螺旋的第一出风孔,不仅可以实现吸尘状态的气固分离,还可以实现自集尘时过滤组件内部、外部以及尘杯内壁的自清洁。结构简单且自清洁排尘效果好。

附图说明

[0012] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述：

[0013] 图1为本实用新型实施例的清洁套装的立体结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型实施例的过滤组件的立体结构示意图；

[0015] 图3为图2中的过滤组件底部朝上的立体结构示意图；

[0016] 图4为图2的过滤组件的俯视图；

[0017] 图5为图2的过滤组件的剖切结构示意图(箭头表示吸尘状态和吹尘状态下的气流流向)；

[0018] 图6为图2的的过滤组件的HEPA组件的主视图；

[0019] 图7为图2的过滤组件的HEPA组件底部朝上的立体结构示意图；

[0020] 图8为图2的过滤组件HEPA组件的俯视图；

[0021] 图9为本实用新型实施例的吸尘器的剖切图。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了，下面结合具体实施方式并参照附图，对本实用新型进一步详细说明。应该理解，这些描述只是示例性的，而并非要限制本实用新型的范围。此外，在以下说明中，省略了对公知结构和技术的描述，以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0023] 本实用新型实施例的一种过滤组件，参见图2至图8，包括旋风分离器321和HEPA组件322，其中HEPA组件322设于旋风分离器321内部，作为滤芯使用，旋风分离器321用于一级过滤，HEPA组件322用于二级过滤。旋风分离器321包括过滤支架3211和设于过滤支架3211上的滤网3212，过滤支架3211的其中一端的侧壁上形成有沿径向向外突出并朝向滤网3212一侧螺旋延伸的导风结构32111，导风结构32111上开有若干贯穿的第一出风孔32112。HEPA组件322包括HEPA支架和HEPA本体3222，HEPA支架适于固定在过滤支架3211的开有第一出风孔32112的一端且其上开有若干第二出风孔32211，HEPA本体3222设于HEPA支架上且其包括有若干褶皱32221，任意相邻两个褶皱32221之间形成有沿旋风分离器321的轴线方向的气流流通通道32222，需要说明的是，HEPA本体的顶部具有开口，以便于在吸尘状态时气流可以由此开口排出尘杯组件。过滤组件32用于吸尘器中时具有吸尘状态和吹尘状态，吸尘状态时，过滤支架3211的另一端关闭，气流沿着导风结构的外轮廓形成螺旋气流通滤网3212一次过滤后进入过滤支架3211内并经HEPA组件322二次过滤后沿气流流通通道32222由HEPA本体的顶部开口排出，也就是说吸尘状态下，气流排出时不经过第二出风孔32211；吹尘状态时，气流由第二出风孔32211进入过滤支架3211内且部分经第一出风孔32112吹向滤网3212的外壁与吸尘器的尘杯本体31的内壁之间的空间、部分吹向过滤支架3211的内壁与HEPA本体3222的外壁之间的空间内，实现旋风分离器321、HEPA组件322和尘杯的自清洁。本实用新型实施例的过滤组件，设置螺旋的导风结构32111且在导风结构32111上开设若干螺旋的第一出风孔32112，不仅可以实现吸尘状态的气固分离，还可以实现自集尘时过滤组件32内部、外部以及尘杯本体内壁的自清洁。结构简单且自清洁排尘效果好。

[0024] 需要说明的是本实用新型实施例中，HEPA本体3222是由一片状或板状的HEPA经过多次反向折叠后卷成一个锥台结构，每个褶皱32221成如图7所示的三角状，任意相邻两个

褶皱32221之间形成的气流流通通道32222也成三角状。

[0025] 具体的,如图2至图8所示,过滤支架3211中间具有空腔以便于HEPA组件322安装。以过滤支架3211使用时为例进行描述和说明,如图2所示,由上而下,过滤支架3211包括第一段、第二段和第三段,其中第一段的外径大于第二段和第三段的外径,也即过滤支架3211上粗下细。更具体的,第一段的外壁面沿径向向外突出以形成有向下螺旋延伸的导风结构,本实用新型实施例中导风结构优选为如图3所示的螺旋导风槽,具体的,导风结构包括沿轴向也即如图5所示的由第一段的顶端向下螺旋延伸的导向壁321111和形成在导向壁321111外侧的沿轴向方向延伸的挡风壁321112。第一段的顶端具有开口以便HEPA组件322放置固定。第二段上设有滤网3212,第三段成倒锥体状,优选地,如图3所示,第三段上具体为如图2所示的下端具有在吸尘状态下关闭且在吹尘状态下打开的吹风挡尘结构3214,导风结构也即螺旋导风槽上具体为导向壁321111上开有若干贯穿的第一出风孔32112且螺旋导风槽的下端出口延伸至与滤网3212的外侧相对接。过滤支架3211在安装状态下朝向进风通道的出风口位置还设有在吸尘状态下打开以导通进风通道和尘杯本体31且在正压吹尘状态下关闭以切断进风风道11和尘杯本体31的进风挡尘结构3213,优选地,过滤支架3211的另一端也即如图2所示的下端成倒锥形,进风挡尘结构3213可翻转地设置在过滤支架3211的第一段的顶端侧壁上,且在打开进风通道后正好翻转到挡住螺旋导风槽的入口,也就是说吸尘状态下,进风通道进入到尘杯本体31内的气流是不会进入到螺旋导风槽内部的,而只是沿着螺旋导风槽的外壁螺旋向下形成螺旋气流。对于HEPA组件322而言,如图6至图8所示,HEPA组件322包括HEPA支架3221、HEPA本体3222和HEPA底盖3223,HEPA支架3221上开有若干第二出风孔32211,安装时,HEPA支架3221盖设于过滤支架3211的第一段的顶部开口处,且第一出风孔32112和第二出风孔32211对应,此处的对应指的是两者在同一水平面也即沿过滤组件32的轴线方向上的投影是至少有部分重叠的,可以是完全重叠,也可以部分重叠。本实用新型实施例中优选地实施例,如图7和图8所示,HEPA支架3221为一个圆形盘架,HEPA支架3221开有第二出风孔32211的壁面为一圆形平面,第二出风孔32211包括以该圆形平面的中心为圆心并沿径向间隔分布的两圈出风孔,具体的,如图8所示,HEPA支架3221上的第二出风孔32211有两组,两组第二出风孔32211同圆心且不同半径,也即HEPA支架3221上设有内外两圈第二出风孔32211,每圈第二出风孔32211又优选地由多个周向间隔的弧形风孔构成,其中内圈的第二出风孔32211对应HEPA本体3222的外壁与过滤支架3211的内壁之间的间隙,也就是说,内圈的第二出风孔32211和旋风分离器321的内壁与HEPA本体3222的外壁之间的空间在水平面的投影存在有重叠。外圈的第二出风孔32211对应第一出风孔32112,也就是说,外圈的第二出风孔32211与第一出风孔32112在水平面的投影存在有重叠。

[0026] 根据本实用新型的一些优选实施例,HEPA组件322还包括设于HEPA本体3222的远离HEPA支架3221的一端的HEPA底盖3223且HEPA底盖3223在任意气流流通通道32222处开有避让缺口32231,需要说明的是,避让缺口32231的两条边与对应的褶皱32221的对应面是处于同一平面的,也就是说吸尘状态和吹尘状态下,经气流流通通道32222的气流不会受到阻挡且两种状态下经过过滤支架3211内部的气流流向是相反的,以吸尘状态下过滤支架3211内部的气流流向为正向,那么吹尘状态下过滤支架3211内部的气流为反向,也即吹尘状态下气流反向吹拂过滤支架3211内壁与HEPA本体3222外壁和过滤支架3211外壁与尘杯本体31内壁。本实用新型实施例的清洁设备,吸尘状态下气流可以直接通过避让缺口32231进入

到气流流通通道32222内进行二次过滤,吹尘状态具体为自清洁模式下,气流由气流流通通道32222吹拂HEPA本体3222后通过避让缺口32231经过滤支架3211底部开口排出,而且避让缺口32231的设置还可以保证自清洁作业时不会存在有灰尘暂留在死角,可以大大提升过滤器的自清洁效率。具体的,如图6所示,HEPA本体3222成上端粗下端细的倒锥体状,HEPA底盖3223为带有多个角的多边形。一种可替换的实施例,HEPA组件322的HEPA底盖3223不设置有避让缺口32231。另一种可替换的实施例,HEPA本体3222还可以为现有常规的片状排布方式,也即可以在HEPA支架3221底部设置一个或多个并排间隔或阵列分布的片状的HEPA,每个片状的HEPA本体3222同样具有多个褶皱32221。需要说明的是,气流流通通道在吸尘状态和吹尘状态下有所不同,具体的,如上描述可知,吸尘状态下,气流流通通道32222具体的是HEPA本体3222的背向过滤支架3211的内壁的一侧也即HEPA本体的内壁上的任意相邻褶皱间限定的空间,而吹尘状态下,气流流通通道32222是HEPA本体3222的外壁的任意相邻两个褶皱间限定的空间。

[0027] 本实用新型实施例中,吸尘状态下,进风挡尘结构3213打开,吹风挡尘结构3214关闭,进风通道内吸入的带有尘灰杂物的气流进入尘杯本体31并沿导风结构经滤网3212进行一次过滤后灰尘颗粒直接下落、气流进入过滤支架3211内部并沿气流流通通道32222进行二次过滤后经第二出风孔32211进入到风机组件20最后经吸尘排气口12排出;正压吹尘状态下,进风挡尘结构3213关闭,吹风挡尘结构3214打开,吹尘进气口13进入的气流经风机组件20通过第二出风孔32211后全部吹向过滤支架3211的外壁与尘杯本体31的内壁之间的空间内,或者部分吹向过滤支架3211的内壁与HEPA本体3222的外壁之间的空间、部分吹向过滤支架3211的外壁与尘杯本体31的内壁之间的空间,最后经尘杯本体31底部的开口进入到基站40内实现自集尘和过滤组件32及尘杯本体31内壁的自清洁。需要说明的是,吹尘状态下,部分气流是通过第一出风孔32112出去后同样绕导风结构的外壁形成螺旋气流,该部分气流与吸尘状态下气流由进风通道进入到尘杯本体31内的气流旋向一致,可实现对旋风过滤器的外壁及尘杯本体31的内壁的自清洁。另外,经过第一出风孔32112的气流也是有部分会沿着导向壁321111螺旋向下对滤网3212内壁进行自清洁的,还有一部分气流经第二出风孔32211进入到过滤支架3211的内壁与HEPA本体3222的外壁之间且该部分气流的流向是与HEPA本体3222的相邻两个褶皱32221间的折线一致的,以实现对HEPA本体3222的外壁的清洁。本实用新型实施例的清洁设备,通过上述的过滤组件32的结构的改进,虽然本实用新型实施例的清洁设备在吹尘状态下与现有抽吸自清洁的清洁设备一样气流反向吹拂过滤组件32,但是本实用新型实施例中通过结构的设置以及采用正压自清洁方式,不仅仅可以实现旋风过滤器的外壁和HEPA本体3222外壁的自清洁,还可以实现尘杯内壁的自清洁,相比现有技术中在基站40内设置抽吸装置或其他负压装置,距离尘杯组件30的距离更短,风损更小,自清洁的风力风大,自清洁效果自然更佳。

[0028] 对于吹风挡尘结构3214而言,为现有常规的软性材质制成的挡尘片,比如如图4所示的中间呈一个十字切开的橡胶片等。作为一种可替换的实施例,吹风挡尘结构3214还可以为现有常规的单向阀,风只能一个方向流动,也即吸尘状态下风无法从下往上进入到过滤支架3211内部,但是在吹尘状态下,气流可以由过滤支架3211内部排出到尘杯内进而导入到基站40内。作为另一种可替换的实施例,还可以不设置吹风挡尘结构3214,而是将过滤支架3211的第三段的底端开设开口且开口直接延伸到与尘杯本体31的底盖板33上的活动

盖板34的内表面上接触即可，而并非固定。吸尘状态下，因尘杯本体31内负压的作用，过滤支架3211的底端可以与活动盖板34紧密吸合在一起从而起到密封作用，而在正压吹尘状态下，因过滤支架3211的底端与活动盖板34之间并非固定连接，在正压的作用下活动盖板34会被吹开而使得过滤支架3211的底端开口打开，从而在自清洁作业时，HEPA本体3222外壁上的灰尘等杂物可以被吹下并导入到基站40内。

[0029] 对于导风结构而言，如图4所示，导风结构在水平面方向上的投影是一个圆环，至少部分第一出风孔32112的延伸方向和该圆环的中心与该第一出风孔32112任一端部的连线成不为零的夹角。也就是说，第一出风孔32112在导风结构上的排布可以是部分螺旋的，也可以是全部螺旋的。具体的，任意第一出风孔32112为但不局限于如图3和图4所示的腰型孔或椭圆形孔，任意第一出风孔32112的延伸方向也即长轴方向与圆环的中心和该第一出风孔32112的任一端部(靠近圆环中心或远离圆环中心的端部)的连线成夹角设置，也即任意第一出风孔32112的延伸方向并不是沿圆环的半径或直径方向的，而是与圆环的半径或直径方向成夹角且夹角不为零。如此设计，自清洁时吹风会形成螺旋气流，可以达到更好的自清洁排尘效果。优选地，所有的第一出风孔32112在水平投影面上的延伸方向与圆环的中点和该第一出风孔32112的任意一端部的连线所成的夹角相等。便于设计和加工，而且更利于形成螺旋气流，进一步提高自清洁效果。

[0030] 本实用新型实施例还提供了一种吸尘器，如图2至图9所示，包括刷头组件50、机身组件10、风机组件20和尘杯组件30，刷头组件50通过延长管与机身组件10上的进风通道连接，风机组件20和尘杯组件30安装于机身组件10上，尘杯组件30包括尘杯本体31和设于尘杯本体31内的过滤组件32，过滤组件32为上述实施例中的过滤组件32。因采用了上述实施例的过滤组件32，故而至少具有上述实施例的过滤组件32的有益效果，具体不再赘述。对于刷头组件50而言，为现有常规的滚刷类地刷组件，具体不做详细描述和限定，并非本申请的实用新型点。

[0031] 本实用新型实施例还提供了一种清洁套装，如图1至图9所示，包括吸尘器和基站40。其中吸尘器为上述实施例的吸尘器。因采用了上述实施例的吸尘器，故而至少具有上述吸尘器的有益效果，具体不再赘述。

[0032] 根据本实用新型实施例的一些优选实施例，清洁套装在集尘状态时与吸尘状态时的动力源均为吸尘器内的风机组件20，且集尘状态时，风机组件20向尘杯组件30和基站40内正向吹风，与吸尘器单独使用时吸尘状态下的风向相反。具体结构和原理在此不做详细描述和限定，可以参考申请人同日提交的《一种具有吸尘、自清洁和集尘的清洁设备》的申请文件中的内容描述。

[0033] 应当理解的是，本实用新型的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本实用新型的原理，而不构成对本实用新型的限制。因此，在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。此外，本实用新型所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

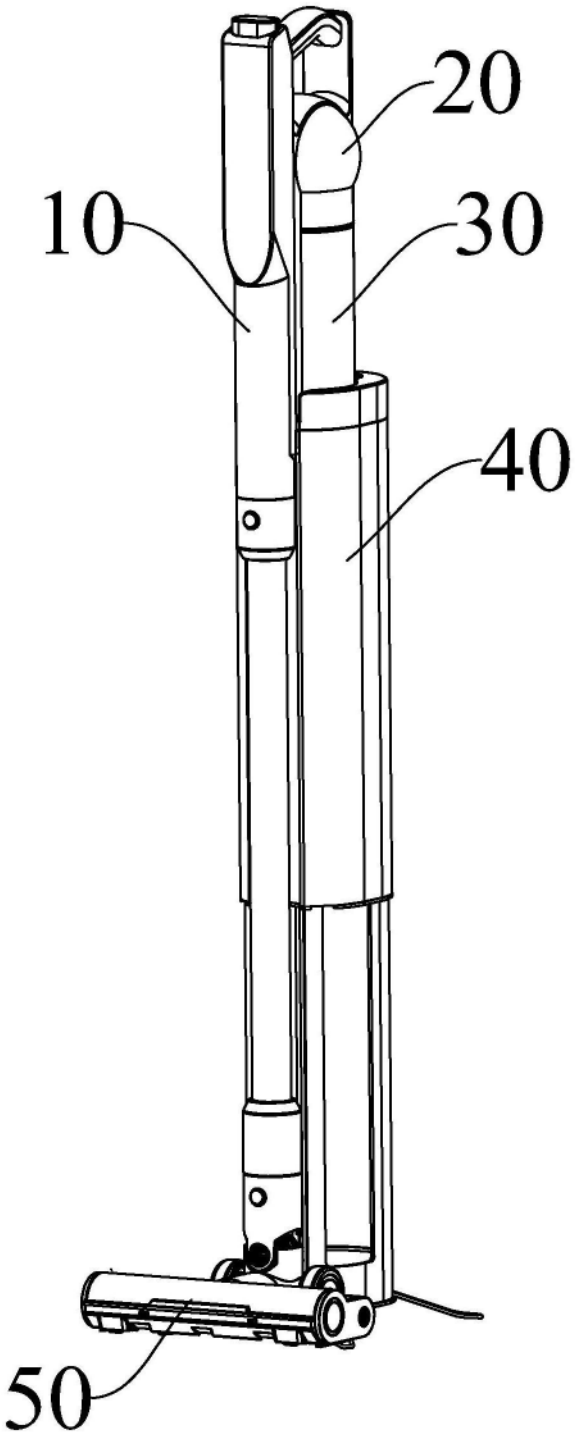


图1

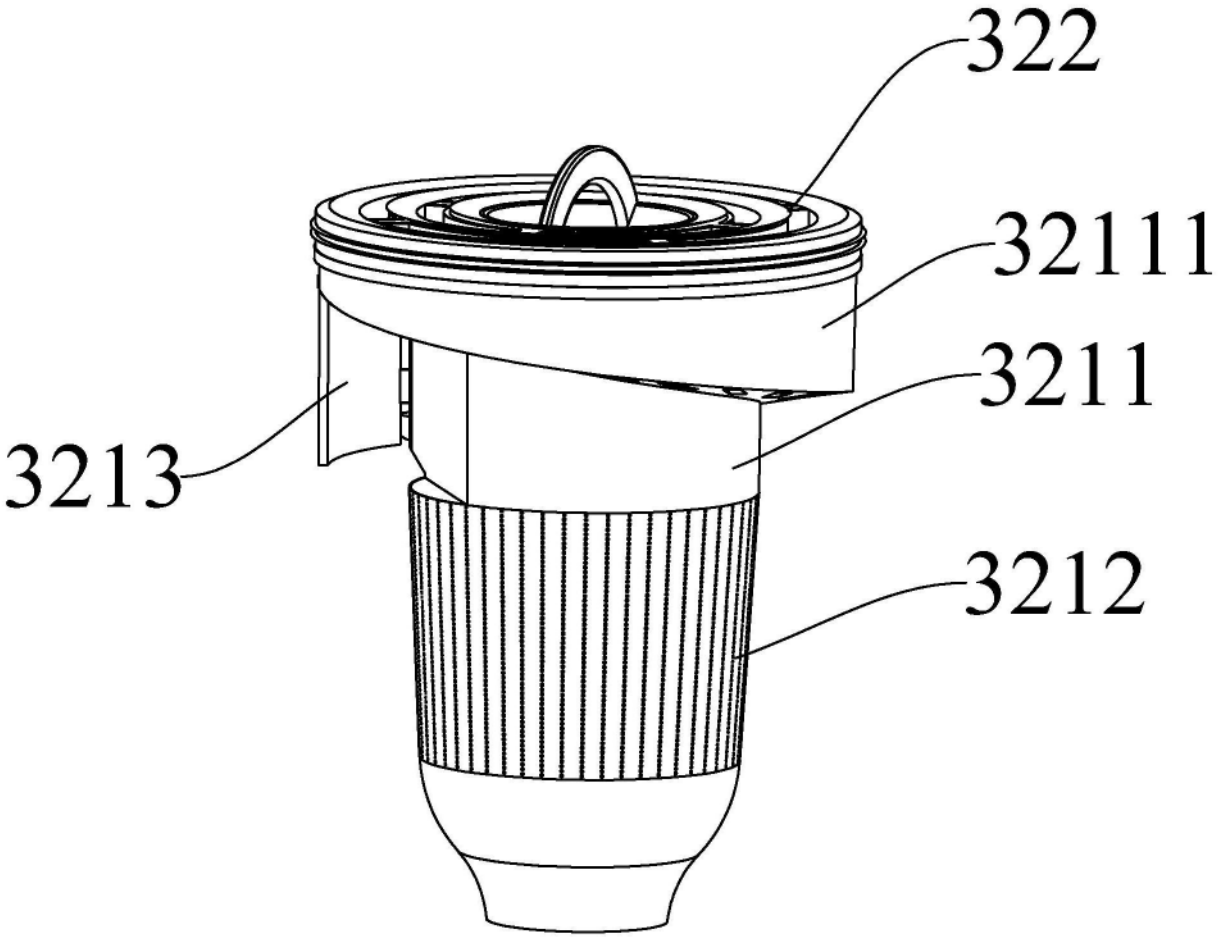


图2

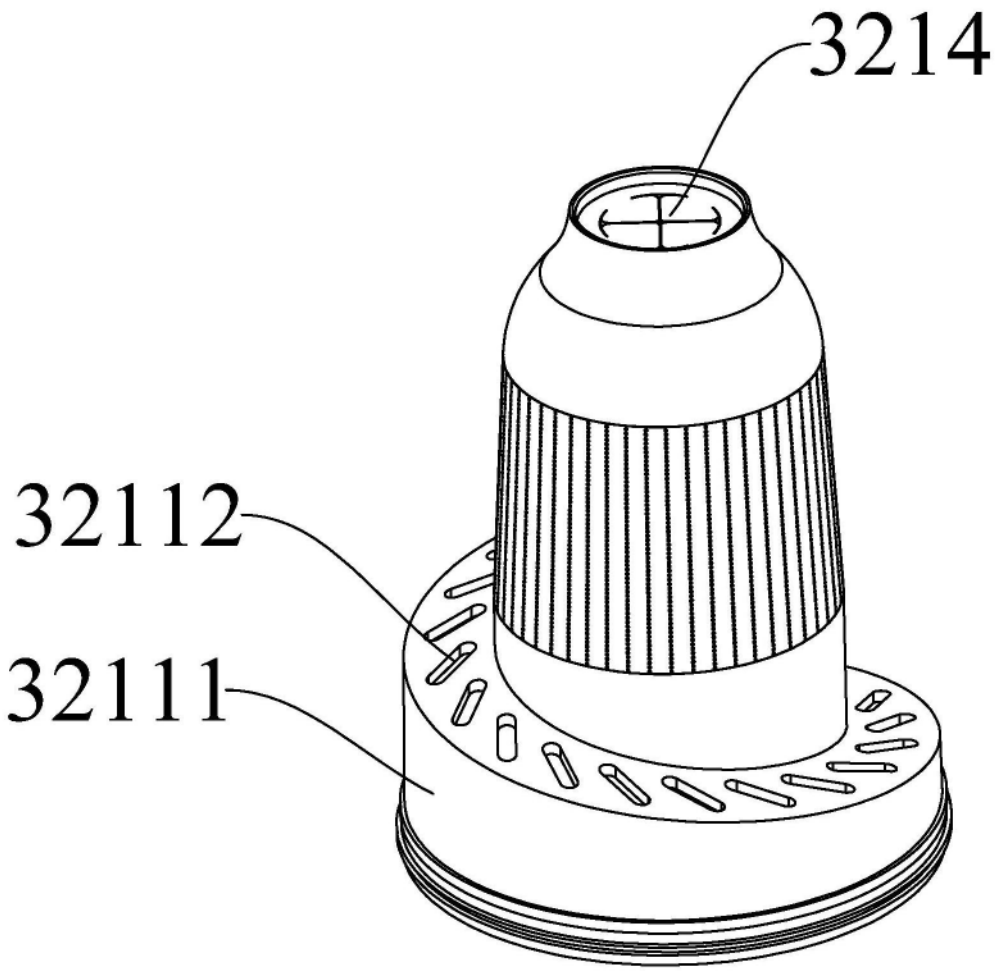


图3

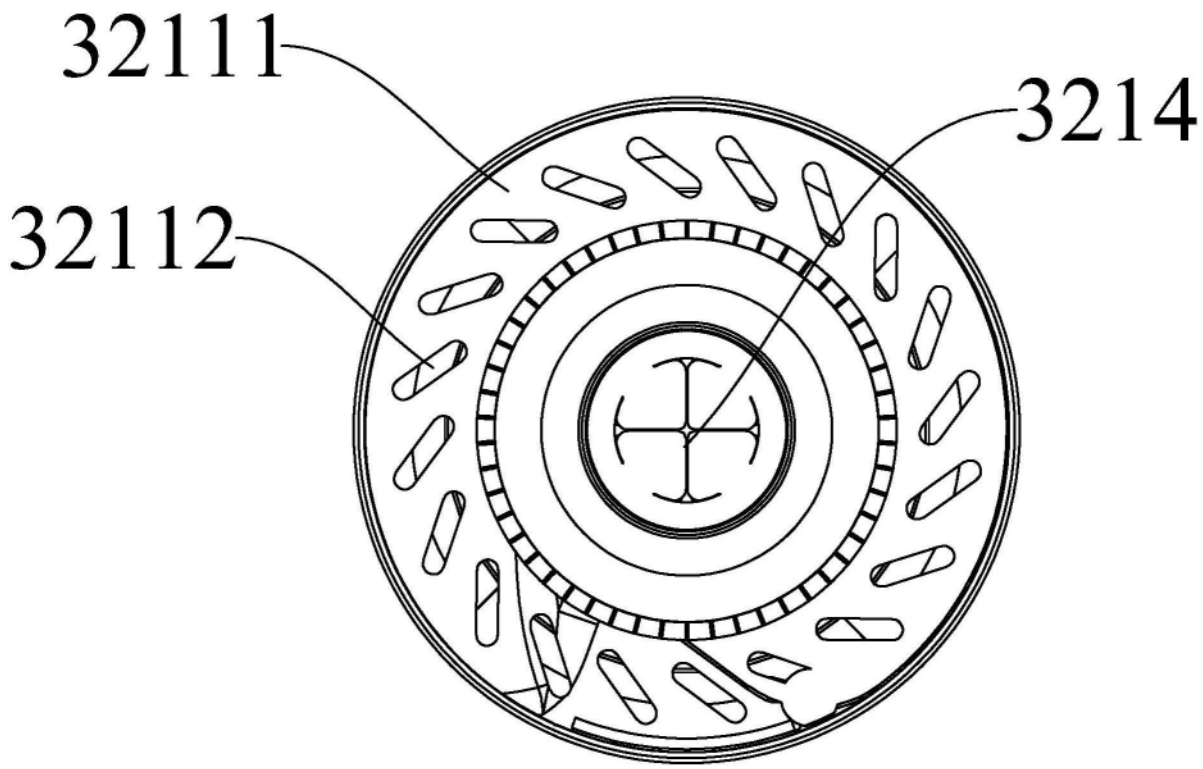


图4

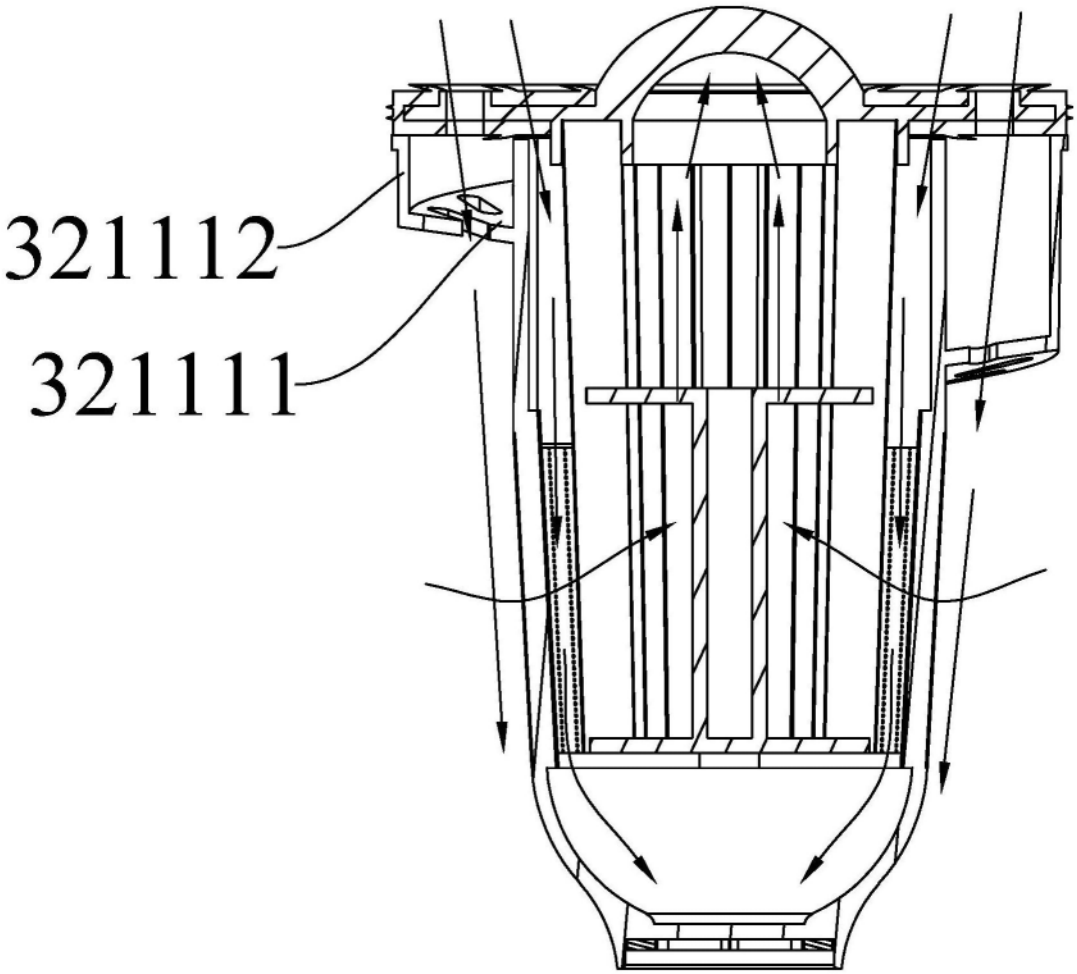


图5

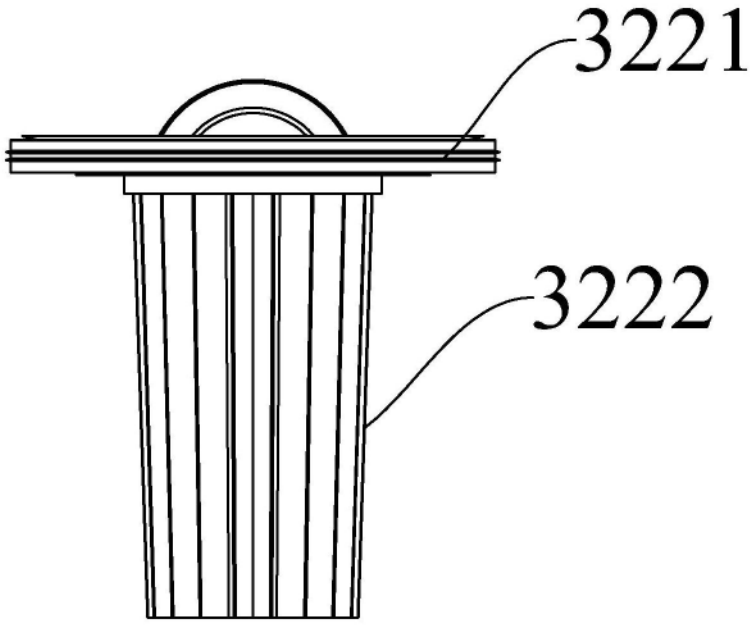


图6

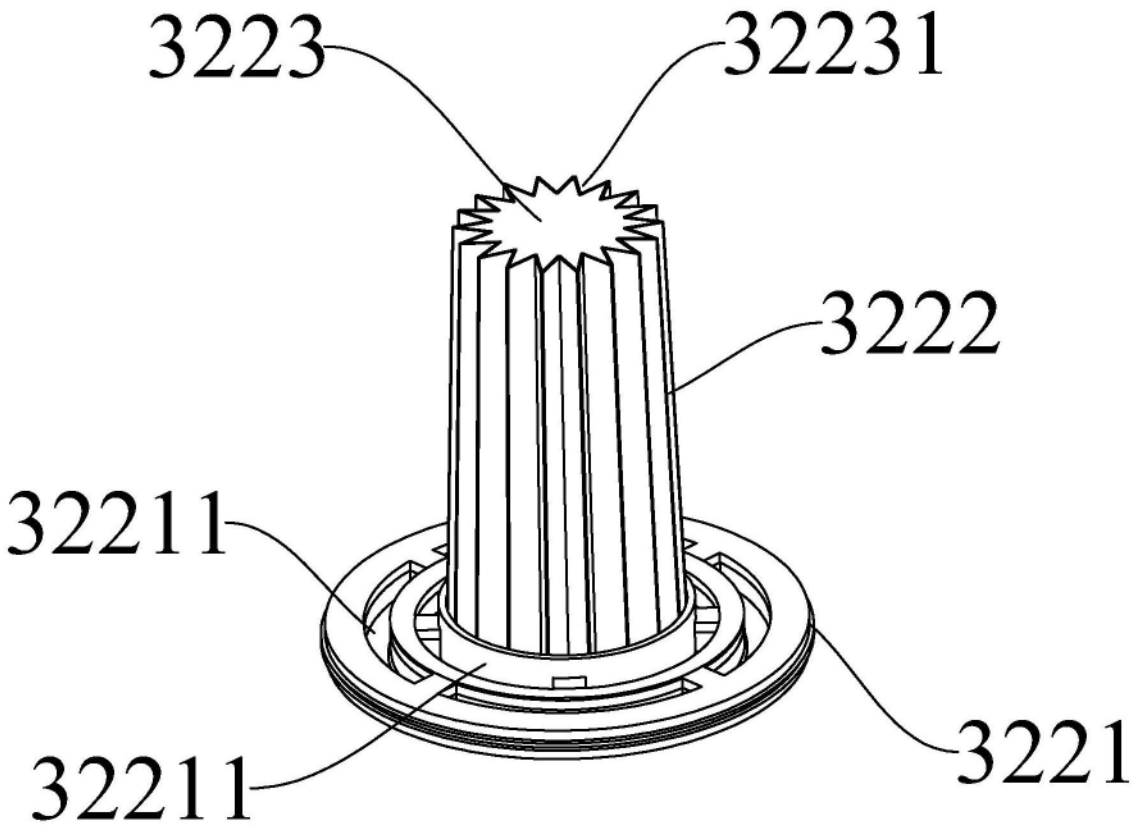


图7

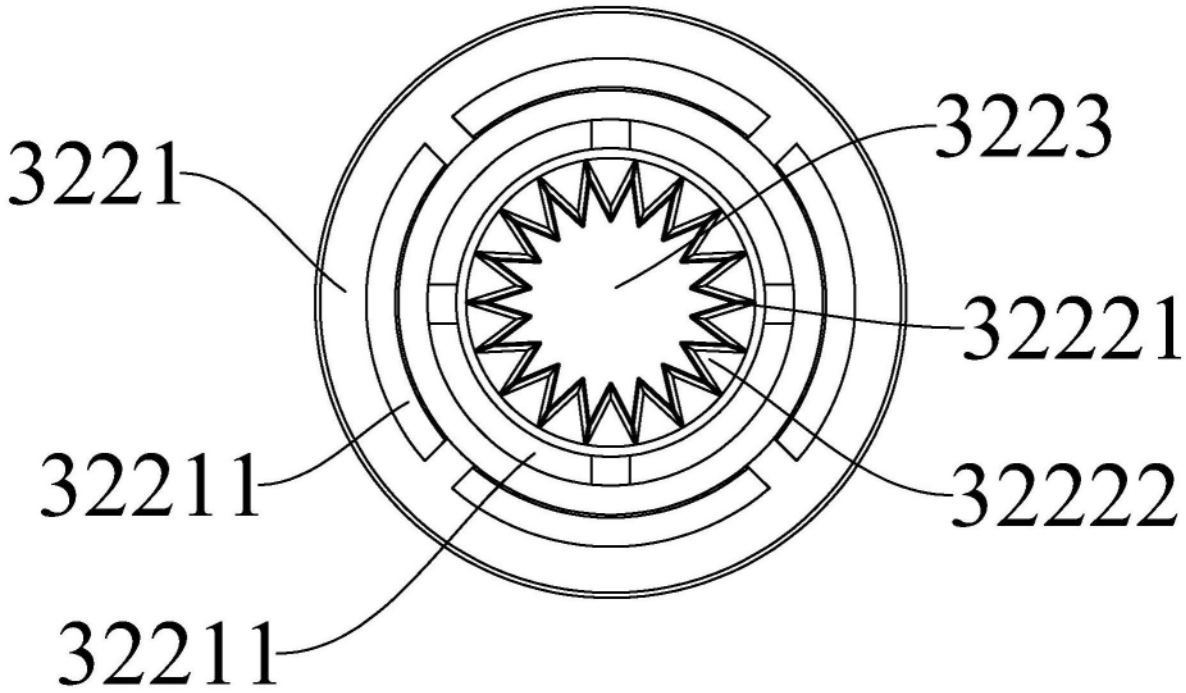


图8

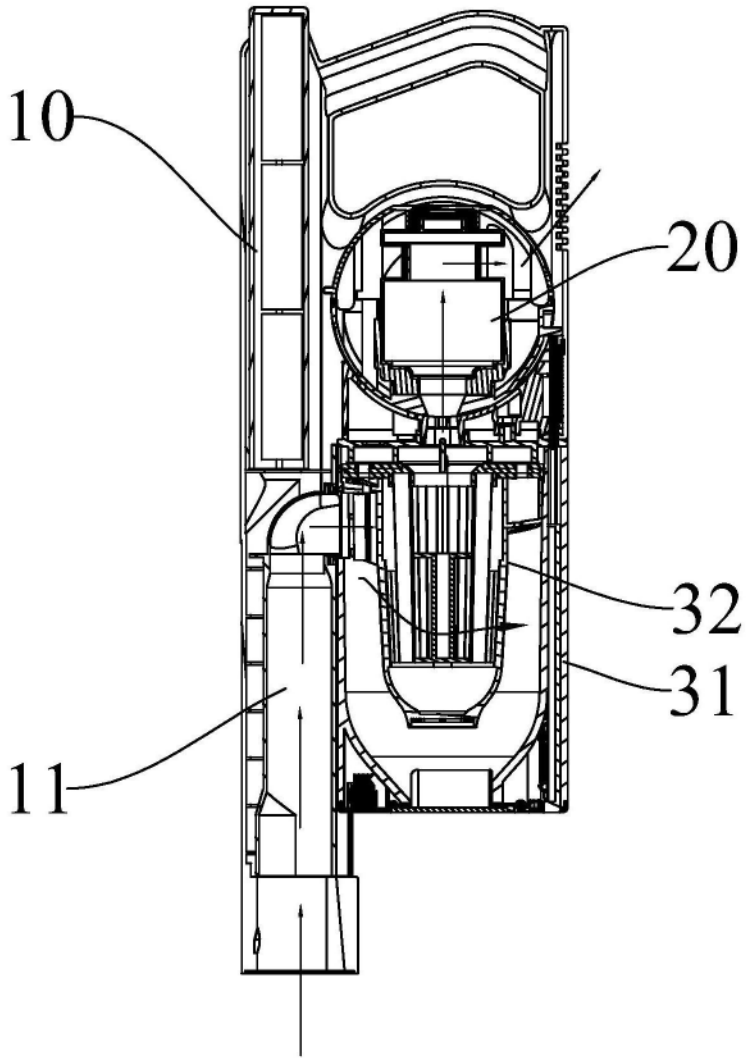


图9