



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112869658 B

(45) 授权公告日 2025. 01. 24

(21) 申请号 202110266716.6

A47L 11/40 (2006.01)

(22) 申请日 2021.03.11

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 215650896 U, 2022.01.28

申请公布号 CN 112869658 A

CN 112353316 A, 2021.02.12

CN 104275041 A, 2015.01.14

(43) 申请公布日 2021.06.01

审查员 王茜

(73) 专利权人 安克创新科技股份有限公司

地址 410000 湖南省长沙市长沙高新开发区尖山路39号长沙中电软件园有限公司一期七栋7楼701室

(72) 发明人 王继鑫 杨永斌 韦绥均

(74) 专利代理机构 北京恒博知识产权代理有限公司 11528

专利代理师 肖建华

(51) Int. Cl.

A47L 11/30 (2006.01)

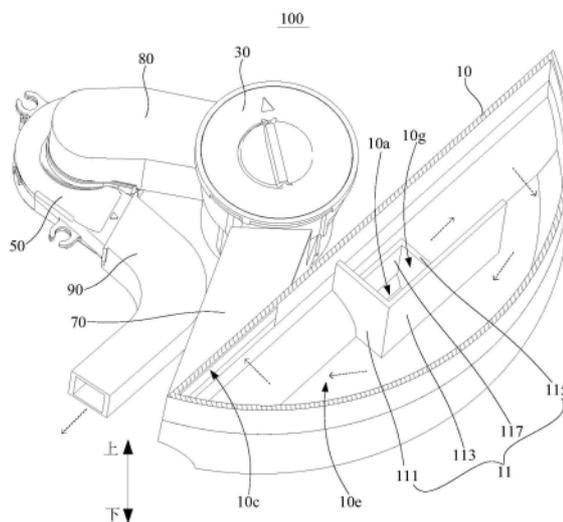
权利要求书1页 说明书8页 附图3页

(54) 发明名称

风道组件和清洁装置

(57) 摘要

本发明公开了一种风道组件和清洁装置。其中,该风道组件包括集污盒、过滤件、气旋分离器以及风机。集污盒内设有集污腔,集污盒还设有连通于集污腔的进污口和抽风口,集污腔内设有导风结构,过滤件设于抽风口内,气旋分离器连通于抽风口,风机连通于气旋分离器,风机驱使气流由进污口进入集污腔内,并经导风结构导引后由抽风口进入气旋分离器内,之后由气旋分离器进入风机内。本发明技术方案使得能够对清洁装置所吸除的水汽进行有效的分离出来,降低水汽在清洁装置内的后续风道内长时间滞留后发生霉变而产生异味和进入到清洁装置的风机内而影响风机的工作寿命的可能,同时也提升了基站内的滤芯和其他部件的使用寿命。



1. 一种风道组件,其特征在于,包括:

集污盒,所述集污盒内设有集污腔,所述集污盒还设有连通所述集污腔的进污口和抽风口,所述集污腔内设有导风结构;所述进污口和所述抽风口位于所述集污腔的同一腔侧壁上,并在所述集污盒的上下方向上呈错开设置;

过滤件,所述过滤件设于所述抽风口内;

气旋分离器,所述气旋分离器连通于所述抽风口;以及

风机,所述风机连通于所述气旋分离器,所述风机驱使气流由所述进污口进入集污腔内,并经所述导风结构导引后由所述抽风口进入所述气旋分离器内,之后由所述气旋分离器进入所述风机内;

所述导风结构包括第一板体、第二板体、第三板体以及第四板体,所述第一板体、所述第二板体、所述第三板体以及所述第四板体均连接于所述集污腔的腔壁,并环绕于所述进污口的外侧,所述第一板体、所述第二板体、所述第三板体以及所述第四板体围合形成连通所述进污口和所述集污腔的进污通道;

所述进污通道的出口朝上设置,所述第一板体位于所述进污口和所述抽风口之间,所述第二板体正对所述进污口设置;

所述第一板体和所述第二板体远离所述进污口的一端的表面高于所述第三板体和所述第四板体远离所述进污口的一端的表面。

2. 如权利要求1所述的风道组件,其特征在于,定义所述集污盒具有上下方向,在所述集污盒的上下方向上,所述进污通道的出口高于所述进污口;

在所述集污盒的上下方向上,所述抽风口的位置高于所述进污口的位置。

3. 如权利要求1所述的风道组件,其特征在于,所述第一板体远离所述第二板体的一端抵接于所述集污腔的腔侧壁,所述第二板体远离所述抽风口的一端和所述集污腔的腔侧壁之间具有间隙。

4. 如权利要求1至3中任意一项所述的风道组件,其特征在于,所述过滤件为过滤棉;

和/或,所述气旋分离器内设有至少两个圆锥气流通道;

和/或,所述气旋分离器的出口设有滤芯。

5. 如权利要求1至3中任意一项所述的风道组件,其特征在于,所述风道组件还包括第一管路,所述第一管路连通于所述抽风口和所述气旋分离器,所述第一管路和所述抽风口的过风方向呈夹角设置。

6. 一种清洁装置,其特征在于,包括如权利要求1至5中任意一项所述的风道组件。

风道组件和清洁装置

技术领域

[0001] 本发明涉及清洁装置技术领域,特别涉及一种风道组件和应用该风道组件的清洁装置。

背景技术

[0002] 洗地机在进行洗地工作时,洗地机内的风机转动而形成负压,之后通过该负压可以对地面上的垃圾和污水进行吸除,从而完成对地面的清洁工作。然而,相关技术中的洗地机在清洁工作中未对所吸除的水汽进行有效的分离出来,使得该水汽在洗地机内的后续风道内长时间滞留后发生霉变而产生异味,或者进入到风机内而影响风机的工作寿命。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的是提供一种风道组件,旨在对清洁装置所吸除的水汽进行有效的分离出来,降低水汽在清洁装置内的后续风道内长时间滞留后发生霉变而产生异味和进入到清洁装置的风机内而影响风机的工作寿命的可能。

[0004] 为实现上述目的,本发明提出的风道组件包括:

[0005] 集污盒,所述集污盒内设有集污腔,所述集污盒还设有连通所述集污腔的进污口和抽风口,所述集污腔内设有导风结构;

[0006] 过滤件,所述过滤件设于所述抽风口内;

[0007] 气旋分离器,所述气旋分离器连通于所述抽风口;以及

[0008] 风机,所述风机连通于所述气旋分离器,所述风机驱使气流由所述进污口进入集污腔内,并经所述导风结构导引后由所述抽风口进入所述气旋分离器内,之后由所述气旋分离器进入所述风机内。

[0009] 在本发明的一实施例中,所述导风结构内设有进污通道,所述进污通道连通于所述进污口和所述集污腔;

[0010] 定义所述集污盒具有上下方向,在所述集污盒的上下方向上,所述进污通道的出口高于所述进污口。

[0011] 在本发明的一实施例中,所述导风结构包括第一板体、第二板体、第三板体以及第四板体,所述第一板体、所述第二板体、所述第三板体以及所述第四板体均连接于所述集污腔的腔壁,并环绕于所述进污口的外侧,所述第一板体、所述第二板体、所述第三板体以及所述第四板体围合形成所述进污通道。

[0012] 在本发明的一实施例中,所述进污口和所述抽风口位于所述集污腔的同一腔侧壁上,并在所述集污盒的上下方向上呈错开设置。

[0013] 在本发明的一实施例中,所述进污通道的出口朝上设置,所述第一板体位于所述进污口和所述抽风口之间,所述第二板体正对所述进污口设置;

[0014] 所述第一板体和所述第二板体远离所述进污口的一端的表面高于所述第三板体和所述第四板体远离所述进污口的一端的表面。

[0015] 在本发明的一实施例中,所述第一板体远离所述第二板体的一端抵接于所述集污腔的腔侧壁,所述第二板体远离所述抽风口的一端和所述集污腔的腔侧壁之间具有间隙。

[0016] 在本发明的一实施例中,所述进污通道包括第一通道段和第二通道段,所述第一通道段连通于所述进污口并呈螺旋状设置;所述第二通道段连通于所述第一通道段并呈螺旋状设置,且所述第二通道段的螺旋方向和所述第一通道段的螺旋方向相反,所述第二通道段远离所述第一通道段的一端形成有所述进污通道的出口;

[0017] 和/或,在所述集污盒的上下方向上,所述抽风口的位置高于所述进污口的位置。

[0018] 在本发明的一实施例中,所述过滤件为过滤棉;

[0019] 和/或,所述气旋分离器内设有至少两个圆锥气流通道;

[0020] 和/或,所述气旋分离器的出口设有滤芯。

[0021] 在本发明的一实施例中,所述风道组件还包括第一管路,所述第一管路连通于所述抽风口和所述气旋分离器,所述第一管路和所述抽风口的过风方向呈夹角设置。

[0022] 在本发明的一实施例中,所述风道组件还包括第二管路和第三管路,所述第二管路连通于所述气旋分离器和所述风机,所述第三管路连通于所述风机和外界,所述第三管路和所述第二管路呈夹角设置。

[0023] 在本发明的一实施例中,所述第三管路呈弯折状延伸设置。

[0024] 本发明还提出一种清洁装置,包括风道组件,所述风道组件包括集污盒、过滤件气旋分离器以及风机;所述集污盒内设有集污腔,所述集污盒还设有连通所述集污盒的进污口和抽风口,所述集污腔内设有导风结构,所述过滤件设于所述抽风口内,所述气旋分离器连通于所述抽风口,所述风机连通于所述气旋分离器,所述风机驱使气流由所述进污口进入集污腔内,并经所述导风结构导引后由所述抽风口进入所述气旋分离器内,之后由所述气旋分离器进入所述风机内。

[0025] 本发明的技术方案的风道组件在应用于清洁装置时,通过启动风机进行抽风,使得集污盒的进污口处形成负压而可以对地面上的垃圾和污水进行吸除。之后垃圾和污水混合物在进入到集污盒的集污腔内后,经过导风结构的导引整流作用,使得气流在集污腔内的流动路径相对较长,夹杂于气流中颗粒相对较大的垃圾和水珠在重力的作用下能够滞留于集污盒的集污腔内,而颗粒相对较小的垃圾和水珠混合物则随气流朝向抽风口处继续前进。之后经过抽风口时,通过设于抽风口内过滤件可以对颗粒相对较小的垃圾和水珠进行初步过滤拦截,而仅允许通过空气和水汽、灰尘的混合物。之后空气和水汽、灰尘混合物在进入到气旋分离器内时,气流在气旋分离器内作高速旋转而产生离心力,通过该离心力可以将水汽和灰尘甩到气旋分离器内的气流通道的侧壁或者底壁上进行收集;或者将水颗粒充分汽化掉。之后气流在经过气旋分离器的出口处的高精度滤芯时,通过该滤芯可以对气流中的水汽和灰尘再进行高精度再次过滤拦截,使得仅允许空气继续前进并进入到风机内。因此,本方案中风道组件通过在集污盒内的重力分离作用、抽风口内的初步过滤拦截作用、气旋分离器的离心分离作用以及高精度滤芯再次拦截过滤,对清洁装置所吸除的水汽和灰尘进行有效的分离出来,使得清洁装置在气旋分离器之后的后续风道内仅具有空气,从而降了低水汽在清洁装置内的后续风道内长时间滞留后发生霉变而产生异味和进入到清洁装置的风机内而影响风机的工作寿命的可能,同时也提升了基站内的滤芯和其他部件的使用寿命。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本发明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发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0027] 图1为本发明风道组件一实施例的结构示意图;

[0028] 图2为图1中风道组件的一局部剖面示意图;

[0029] 图3为本发明风道组件另一实施例的一局部剖面示意图。

[0030] 附图标号说明:

标号	名称	标号	名称
100	风道组件	117	第四板体
10	集污盒	10g	进污通道
10g	进污口	10h	第一通道段
10c	抽风口	10f	第二通道段
10e	集污腔	30	气旋分离器
11	导风结构	50	风机
111	第一板体	70	第一管路
113	第二板体	80	第二管路
115	第三板体	90	第三管路

[0032] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0033] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0034] 需要说明,本发明实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0035] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”、“固定”等应做广义理解,例如,“固定”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。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发明中的具体含义。

[0036] 另外,在本发明中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本发明要求的保护范

围之内。

[0037] 请结合参考图1和图2,本发明提出一种风道组件100。

[0038] 在本发明的一实施例中,该风道组件100包括集污盒10、过滤件、气旋分离器30以及风机50,其中,集污盒10内设有集污腔10e,集污盒10还设有连通集污腔10e的进污口10a和抽风口10c,所述集污腔内设有导风结构;过滤件设于抽风口10c内;气旋分离器30连通于抽风口10c;风机50连通于气旋分离器30,风机50驱使气流由进污口10a进入集污腔10e内,并经导风结构11导引后由抽风口10c进入气旋分离器30内,之后由气旋分离器30进入风机50内。

[0039] 在本发明的一实施例中,集污盒10的集污腔10e可以用于对清洁装置在对地面进行清洁工作时由进污口10a进入的垃圾和污水进行初步的收集容置,以便清洁装置可以对地面进行持续的清洁工作。其中,集污盒10于水平面上投影可以大致为半圆形状结构、长方形结构或者正方形结构等,以使得该集污盒10的形状较为规则而便于成型制造。导风结构11可以用于对进入到集污腔10e内的气流进行导引整流,使得该气流在集污腔10e内具有相对较长的流动路径,以便颗粒相对较大的垃圾和水珠在集污腔10e内的滞留。过滤件可以用于对随气流移动至抽风处的颗粒相对较小的垃圾和水珠进行过滤阻挡,降低其随气流继续前进而进入到气旋分离器30内的可能。其中,过滤件于抽风口10c内可以是通过胶水粘接固定、集污盒10上设置卡槽卡接固定或者穿设螺钉连接等,本申请对此不作限定,能够使得过滤件较为稳固的安置于抽风口10c而进行较为稳定的过滤阻挡工作即可。气旋分离器30可以用于供经过抽风口10c的气流进入,由于气旋分离器30可以使得进入的气流作高速旋转运动而产生离心力,通过该离心力可以将气流内的水汽甩至气旋分离器30的气流通道的侧壁或者底壁上;或者将水颗粒充分汽化掉,以实现气流内夹杂的水汽的进行分离。其中,气旋分离器30的气旋分离原理为现有技术,故在此对气旋分离器30的具体结构不作详述。风机50可以用于提供气流动力,驱使地面上的气流依次经过进污口10a、集污盒10、过滤件、气旋分离器30以及风机50,最后由风机50排出至外界,并使得进污口10a处产生负压而实现对地面上的垃圾和污水的吸除。

[0040] 本发明的技术方案的风道组件100在应用于清洁装置时,通过启动风机50进行抽风,使得集污盒10的进污口10a处形成负压而可以对地面上的垃圾和污水进行吸除。之后垃圾和污水混合物在进入到集污盒10内的集污腔10e后,经过导风结构11的引导整流作用,使得气流在集污腔10e内的流动路径相对较长,夹杂于气流中颗粒相对较大的垃圾和水珠在重力的作用下能够滞留于集污盒10内,而颗粒相对较小的垃圾和水珠混合物则随气流朝向抽风口10c处继续前进。之后经过抽风口10c时,通过设于抽风口10c内过滤件可以对颗粒相对较小的垃圾和水珠进行过滤阻挡,而仅允许通过空气和水汽混合物。之后空气和水汽混合物在进入到气旋分离器30内时,气流在气旋分离器30内作高速旋转而产生离心力,通过该离心力可以将水汽甩到气旋分离器30内的气流通道的侧壁或者底壁上;或者将水颗粒充分汽化掉,而仅允许空气继续前进并进入到风机50内。因此,本方案中风道组件100通过在集污盒10内的重力分离作用、抽风口10c内的过滤分离作用以及气旋分离器30的离心分离作用,对清洁装置所吸除的水汽进行有效的分离出来,使得清洁装置在气旋分离器30之后的后续风道内仅具有空气,从而降了低水汽在清洁装置内的后续风道内长时间滞留后发生霉变而产生异味和进入到清洁装置的风机50内而影响风机50的工作寿命的可能。

[0041] 请参考图2,在本发明的一实施例中,导风结构11内设有进污通道10g,进污通道10g连通于进污口10a和集污腔10e;定义集污盒10具有上下方向,在集污盒10的上下方向上,进污通道10g的出口高于进污口10a。

[0042] 可以理解,进污通道10g的出口设置的高于进污口10a,使得气流从进污通道10g的出口吹出时和集污腔10e的腔底壁具有一定的高度。此时,气流中夹杂的颗粒相对较大的垃圾和水珠在从进污通道10g的出口进入到集污腔10e内时处于悬空状态,并在自身重力的作用下掉落至集污腔10e的腔底壁上。如此使得该颗粒相对较大的垃圾和水珠在一进入集污腔10e内时便开始通过自身的重力作用而和气流分离开来,从而使得颗粒相对较大的垃圾和水珠在集污腔10e内进行更加快速和充分的分离开来,以提高对颗粒相对较大的垃圾和水珠的分离效果。同时,如此设置,通过该导风结构11也可以对集污腔10e内的污水起到防止导流作用,从而可以降低集污腔10e内的污水从进污口10a流出的可能。

[0043] 请参考图2,在本发明的一实施例中,导风结构包括第一板体111、第二板体113、第三板体115以及第四板体117,第一板体111、第二板体113、第三板体115以及第四板体117均连接于集污腔10e的腔壁,并环绕于进污口10a的外侧,第一板体111、第二板体113、第三板体115以及第四板体围合形成进污通道10g。

[0044] 可以理解,导风结构11由第一板体111、第二板体113、第三板体115以及第四板体117围合形成,使得该导风结构11的结构相对较为简单、形状较为规则,从而能够便于导风结构11的制造。当然,于其他实施例中,该导风结构11呈管状结构,或者和集污腔10e的腔壁围合形成有进污通道10g也是可以的。

[0045] 请参考图2,在本发明的一实施例中,进污口10a和抽风口10c位于集污腔10e的同一腔侧壁上,并在集污盒10的上下方向上呈错开设置。

[0046] 可以理解,进污口10a和抽风口10c位于集污腔10e的同一腔壁上并呈错开设置,使得气流在从进污口10a进入到集污腔10e内后可以改变方向而呈迂回状流至抽风口10c。此时,该气流的流动路径相对较长可以使得气流中夹杂的颗粒相对较大的垃圾具有一定的分离时间,以便于该颗粒相对较大的垃圾在自身的重力作用下可以较为充分的滞留于集污腔10e内,从而提高了对颗粒相对较大的垃圾的分离效果。其中,进污口10a可以设置在集污腔10e的腔壁上的中心线上的,而抽风口10c位于集污腔10e的腔壁上的一侧,以便进污口10a可以大致位于清洁装置底部的中心位置而对清洁装置底部下的地面区域进行均匀的清洁工作,同时又使得进风口和抽风口10c之间的错开具有一定的间距而保证气流于集污腔10e内的流动路径的长度。当然,进污口10a和抽风口10c分别设于集污腔10e的腔壁上的相对两侧也是可以的。另外,需要说明的是,本申请不限于此,于其他实施例中,进污口10a和抽风口10c位于集污腔10e的不同腔壁上也是可以的,例如:可以设置在集污腔10e的相对的两个腔壁上。

[0047] 请参考图2,在本发明的一实施例中,进污通道10g的出口朝上设置,第一板体111位于进污口10a和抽风口10c之间,第二板体113正对进污口10a设置;第一板体111和第二板体113远离进污口10a的一端的表面高于第三板体115和第四板体117远离进污口10a的一端的表面。

[0048] 可以理解,第一板体111和第二板体113远离进污口10a的一端的表面设置的相对较高,使得对从进污通道10g内的流出的气流可以被第一板体111和第二板体113所阻挡导

引,并沿第二板体113的延伸方向,也即远离抽风口10c的流动,之后在集污腔10e的腔壁的阻挡作用下迂回而从第二板体113的外侧朝向抽风口10c流动。此时,进一步地增大了气流在集污腔10e内的流动路径,从而进一步地便于气流中所夹杂的颗粒相对较大的垃圾进行充分的分离。同时,如此设置也便于垃圾在集污腔10e内各处区域进行堆叠收集,从而有利于提高集污盒10内的空间利用效率。为了简化导风结构11的结构,以便于该导风结构11的加工制造,第一板体111、第二板体113、第三板体115以及第四板体117可以均呈竖直板状结构,即几者所围合形成的进污通道10g于水平面上投影呈方形状。此时,集污腔10e的设有进污口的腔侧壁的部分可以呈凸向集污腔10e内部的弧形状,或者在面向集污腔10e的腔底壁的方向上呈朝向集污腔10e内部的倾斜状,以便于第一板体111、第三板体115以及第四板体117的下端连接于该集污腔10e的腔侧壁。具体地,第一板体111的下端可以连接于集污腔10e设有进污口10a的腔侧壁和集污腔10e的腔底壁,第二板体113的下端连接于集污腔10e的腔底壁,第三板体115和第一板体111呈相对设置,第三板体115的下端连接于集污腔10e设有进污口10a的腔侧壁和集污腔10e的腔底壁,第四板体117和第二板体113呈相对设置,第四板体117的下端连接于集污腔10e设有进污口10a的腔侧壁。当然,本申请不限于此,于其他实施例中,第一板体111、第二板体113、第三板体115以及第四板体117的下端也可以是均只连接于集污腔10e设有进污口10a的腔侧壁。

[0049] 请参考图2,在本发明的一实施例中,第一板体111远离第二板体113的一端抵接于集污腔10e的腔侧壁,第二板体113远离抽风口10c的一端和集污腔10e的腔侧壁之间具有间隙。

[0050] 可以理解,此时第一板体111和第二板体113相对较长,能够更好的阻挡气流而提高第一板体111和第二板体113对气流的导引效果,以便于气流在经第一板体111和第二板体113阻挡后,较为充分的沿远离抽风口10c的方向流动,之后在集污腔10e的腔壁的阻挡下改变方向而迂回流向抽风口10c。其中,第一板体111远离第二板体113的一端的侧边和集污腔10e的腔侧壁之间可以具有连接关系,即该侧边之间连接于集污腔10e的腔侧壁,以保证两者之间的密封性。进一步地,集污腔10e正对进污口10a的腔壁可以呈弧形状结构,且凹面朝向进污口10a设置。此时使得该集尘盒大致呈半圆形状结构,使得气流在经集污腔10e的呈弧形状结构的腔壁阻挡迂回流向抽风口10c之间的流动路径上的空间相对较长,该处区域的风压相对较小,从而能够便于颗粒相对较大的垃圾在集污腔内10c的滞留。

[0051] 请参考图2,在本发明的一实施例中,在集污盒10的上下方向上,进污口10a的位置低于抽风口10c的位置。

[0052] 可以理解,将进污口10a的位置设置的低于抽风口10c的位置,使得气流于集污盒10内由进污口10a流动至抽风口10c时具有朝向上方流动的趋势。此时,颗粒相对较大的垃圾在重力的作用下向下移动,而颗粒相对较小的垃圾和水珠混合物则随气流向下运动,从而更加便于将颗粒相对较大的垃圾从气流中分离出来。同时,如此设置也使得抽风口10c的位置相对较高而降低了被集污盒10内垃圾所遮盖的可能,从而可以增加集污盒10对垃圾的容量而提高该集污盒10内的空间的利用效率。当然,本申请不限于此,于其他实施例中,在集污盒10的上下方向上,进污口10a的位置和抽风口10c的位置位于同一高度也是可以的。

[0053] 请参考图3,在本发明的一实施例中,进污通道10g包括第一通道段10h,和第二通

道段10f,第一通道段10h连通于进污口10a并呈螺旋状设置,第二通道段10h连通于第一通道段10h并呈螺旋状设置,且第二通道段10h的螺旋方向和第一通道段10h的螺旋方向相反,第二通道段10h远离第一通道段10h的一端形成有进污通道10g的出口。

[0054] 可以理解,进污通道10g由呈螺旋状设置的第一通道段10h和第二通道段10f组成,使得随气流在依次经过第一通道段10h和第二通道段10f后可以作高速旋转而产生离心力。此时,夹杂于气流中相对较大的垃圾和水珠可以被离心力充分的甩到集污腔10e的侧壁上,之后在重力的作用下沿着集污腔10e的侧壁下流至腔底进行沉降收集于集污腔10e内。气流由于从第二通道段10f流出后直接扩散开,而可以继续沿朝向抽风口10a的方向流动。因此,该导风结构11的设置,使得较大的垃圾和水珠在一进入到集尘腔内时就可以通过导风结构的离心分离作用而和气流较好的分离开来,从而有利于提高对颗粒相对较大的垃圾和水珠在集污腔10e内的分离收集效果。进一步地,为了使得相对较大的垃圾和水珠在从进污通道10g出来后可以具有相对较高的高度而更好的掉落,同时降低集污腔10e内的污水从进污通道10g倒流出的可能。第一通道段10h可以呈逐渐上升的螺旋状设置,第二通道段10f可以呈水平的螺旋状设置。当然,本申请不限于此,于其他实施例中,该第一通道段10h和第二通道段10f均呈水平的螺旋状设置,或者均呈逐渐上升的螺旋状设置也是可以的。另外,为了更好延长气流在集污腔10e内的流动路径,第一通道段10h远离进污口的一端可以沿远离抽风口10c的一端螺旋延伸设置,以使得进污口位于进污通道10g的出口和抽风口10c之间。其中,该进污通道10g可以由底板和三个相连接的侧板围合形成,当然也还可以进一步地包括有盖合于三个相连接的侧板的顶板。

[0055] 在本发明的一实施例中,过滤件为过滤棉。

[0056] 可以理解,过滤棉由于具有较好的吸附性能,同时又具有一定的过滤体积,从而可以提高该过滤件对颗粒相对较小的垃圾和水珠的过滤阻挡效果。当然,本申请不限于此,于其他实施例中,该过滤件也可以为纱网或者丝网等。

[0057] 在本发明的一实施例中,气旋分离器30内设有至少两个圆锥气流通道。

[0058] 可以理解,至少两个圆锥气流通道的设置,使得进入到气旋分离器30内的气流可以在至少两个圆锥气流通道内同时作高速旋转运动,以通过至少两个圆锥气流通道同时对气流内的水汽进行分离,从而提高了气旋分离器30对水汽的分离效果。

[0059] 在本发明的一实施例中,气旋分离器30的出口设有滤芯。

[0060] 可以理解,通过该滤芯可以对气旋分离器30流出的空气进行进一步地过滤,以进一步地阻挡过滤水雾和灰尘,从而能够更有利的保证从气旋分离器30流出的气流仅有空气而保证对清洁装置在气旋分离器30之后的后续风道的水汽的分离效果。

[0061] 请参考图1或者图2,在本发明的一实施例中,风道组件100还包括第一管路70,第一管路70连通于抽风口10c和气旋分离器30,第一管路70和抽风口10c的过风方向呈夹角设置。

[0062] 可以理解,通过第一管路70的相对两端能够较好的连通抽风口10c和气旋分离器30的进口,从而可以提高对抽风口10c和气旋分离器30之间连通的便利性。而第一管路70和抽风口10c的过风方向呈夹角设置,可以使得第一管路70、气旋分离器30以及集污盒10之间分布的更为紧凑,从而有利于缩小该风道组件100的整体体积,以便于该风道组件100在清洁装置上的安装。其中,第一管路70的横截面的形状可以为方形或者圆形,以使得该第一管

路70的形状较为规则而便于成型制造,具体的可以根据抽风口10c的形状来进行适配性设置。当然,需要说明的是,于其他实施例中,抽风口10c和气旋分离器30的出口直接连通也是可以的。

[0063] 请参考图1或者图2,在本发明的一实施例中,风道组件100还包括第二管路80和第三管路90,第二管路80连通于气旋分离器30和风机50,第三管路90连通于风机50和外界,第三管路90和第二管路80呈夹角设置。

[0064] 可以理解,通过第二管路80的相对两端能够较好的连通气旋分离器30和风机50,从而提高风机50的进口和气旋分离器30的出口之间连通的便利性。而通过第三管路90可以对风机50的出口流出的空气进行导向,以便于将风机50的出口流出的空气按照预设流动路径排放至外界。而第三管路90和第二管路80呈夹角设置,使得气旋分离器30、第二管路80风机50以及第三管路90之间分布的更为紧凑,从而进一步地有利于缩小该风道组件100的整体体积,以便于该风道组件100在清洁装置上的安装。进一步地,第二管路80和第三管路90所形成的夹角可以朝向集污盒10设置,以更进一步地降低几者对空间的占用。

[0065] 请参考图1或者图2,在本发明的一实施例中,第三管路90呈弯折状延伸设置。

[0066] 可以理解,如此设置可以降低第三管路90远离风机50的一端和第一管路70或者集污盒10发生干涉的可能,从而便于各个机构的稳定设置。同时,在空气于第三管路90内流动时,也可以因为第三管路90呈弯折状延伸而和第三管路90的内壁发生碰撞降低空气的流动速度,从而降低第三管路90的出口处所产生的噪音。其中,第三管路90可以是弯折一次、两次或者更多次。

[0067] 本发明还提出一种清洁装置,该清洁装置包括风道组件100,该风道组件100的具体结构参照上述实施例,由于本清洁装置采用了上述所有实施例的全部技术方案,因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果,在此不再一一赘述。其中,该清洁装置可以为洗地机、扫地机器人或者吸尘器等,而风道组件100可以设于清洁装置的机体内。

[0068] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是在本发明的发明构思下,利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本发明的专利保护范围内。

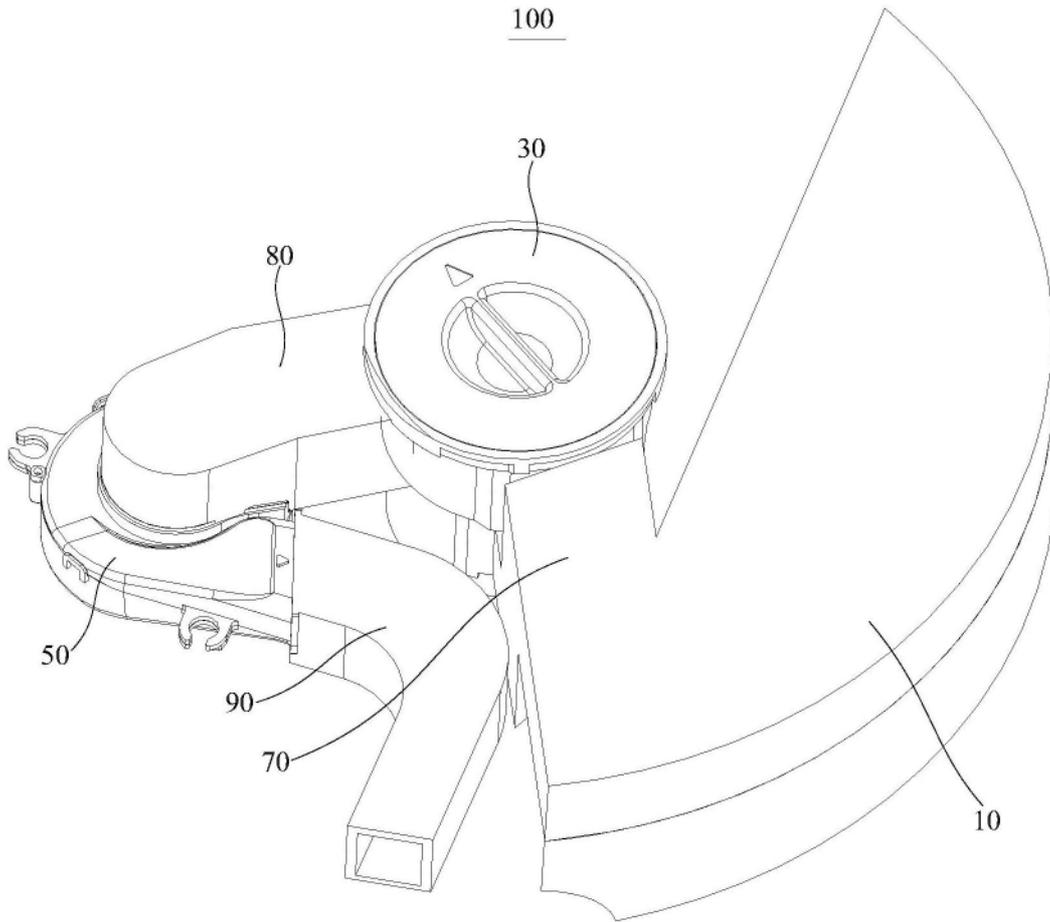


图1

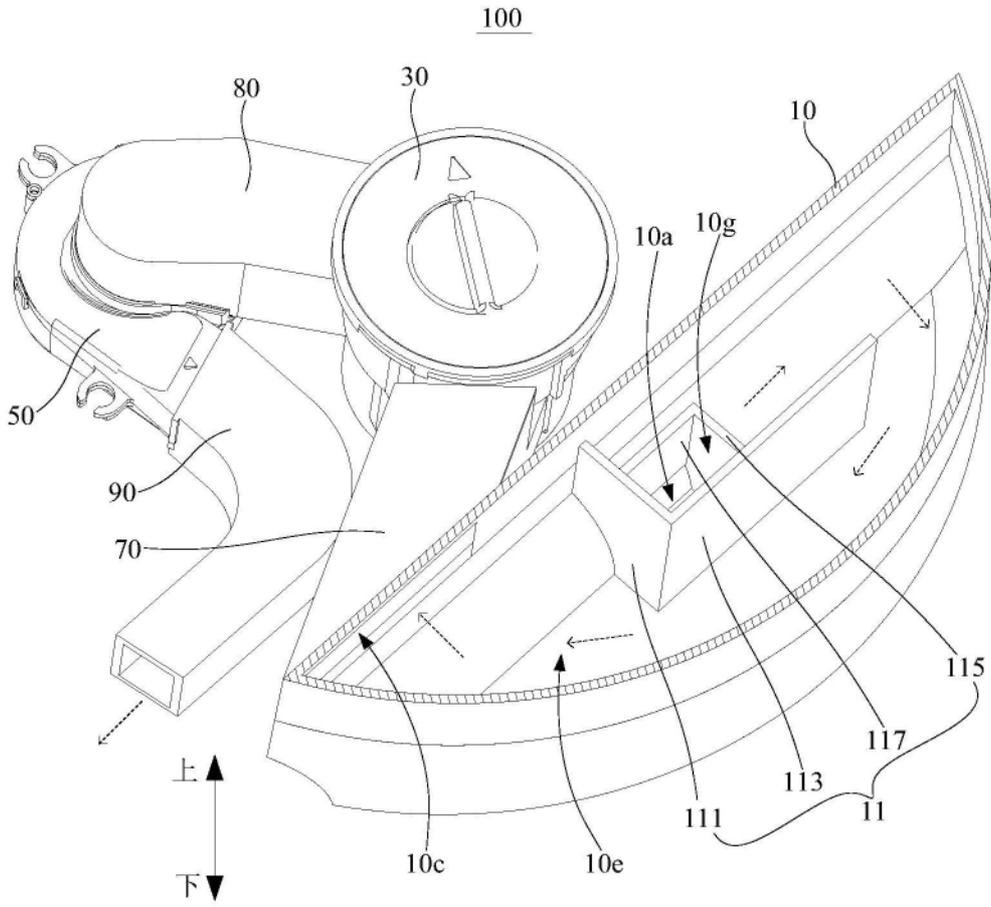


图2

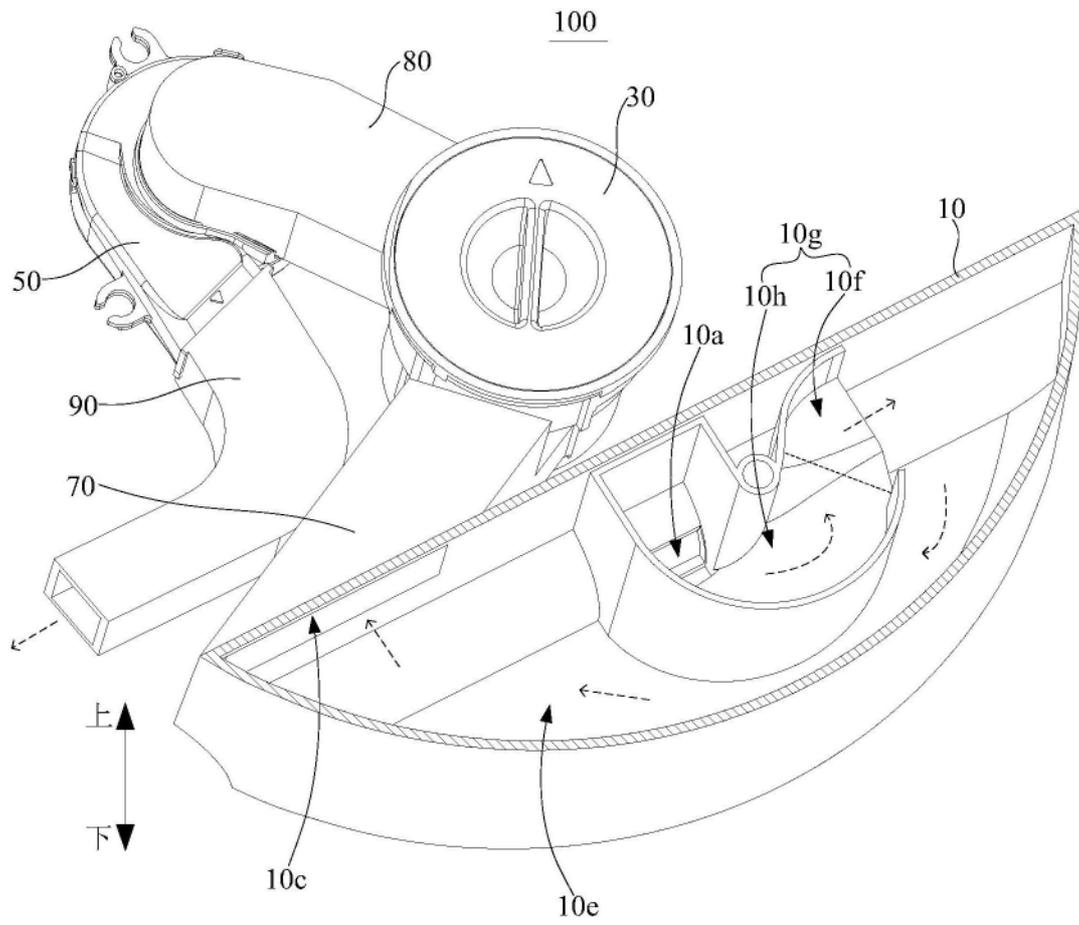


图3