



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114081384 A

(43) 申请公布日 2022. 02. 25

(21) 申请号 202010858298.5

(22) 申请日 2020.08.24

(71) 申请人 厦门松霖科技股份有限公司
地址 361000 福建省厦门市中国(福建)自由贸易试验区厦门片区(保税港区)海景东路18号4楼A06

(72) 发明人 詹庆华 蔡涛 吕俊效

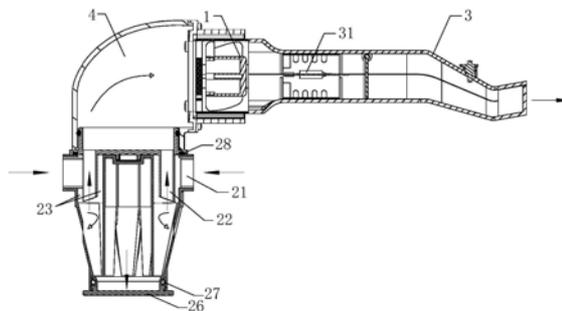
(74) 专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所有限公司 35204
代理人 李雁翔 张迪

(51) Int. Cl.
A47K 10/48 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称
一种洁净装置和坐便器

(57) 摘要
本发明提供了一种洁净装置,包括:风机、旋风体和出风管;所述风机连接在旋风体和出风管之间,将外界气体吸入旋风体后产生旋风并从所述出风管吹出;所述旋风体包括进风口和旋风腔,并且所述旋风腔与进风口的连通处低于所述进风口;空气由进风口向下进入旋风腔,空气中的粉尘下落,而洁净空气被风机朝上吸入所述出风管。上述的无尘洁净烘干装置,采用旋风分离技术,分离空气中的各类细微颗粒,包括粉尘、细菌等;分离出洁净的空气用来烘干人体。本发明还提供了坐便器,包括坐便器本体和如上所述的无尘洁净烘干装置。



1. 一种洁净装置,其特征包括:风机、旋风体和出风管;所述风机连接在旋风体和出风管之间,将外界气体吸入旋风体后产生旋风并从所述出风管吹出;

所述旋风体包括进风口和旋风腔,并且所述旋风腔与进风口的连通处低于所述进风口;空气由进风口向下进入旋风腔,空气中的粉尘下落,而洁净空气被风机朝上吸入所述出风管。

2. 根据权利要求1所述的一种洁净装置,其特征包括:所述旋风体包括嵌套设置的进风通道和旋风腔,所述旋风腔位于进风通道的内侧;所述进风口位于进风通道的侧面,并沿着所述进风通道的横截面切向延伸;所述进风通道与旋风腔的连通处为所述进风口与旋风腔的连通处。

3. 根据权利要求2所述的一种洁净装置,其特征包括:所述旋风体分为第一部件和第二部件;所述第一部件设置有多与第一部件的轴向平行的贯穿通道,所述多个贯穿通道绕着第一部件的轴向旋转对称分布;所述第一部件的侧壁具有与所述贯穿通道一一对应的所述进风口。

4. 根据权利要求3所述的一种洁净装置,其特征包括:所述第二部件具有与所述通道一一对应的立柱;所述立柱内沿着第二部件的轴向贯穿设置有所述旋风腔;所述立柱插入所述贯穿通道中,以在所述立柱的外壁与贯穿通道的内壁之间形成所述进风通道。

5. 根据权利要求4所述的一种洁净装置,其特征包括:所述旋风体还包括有下端盖,所述下端盖与第一部件的下端面可拆卸地连接。

6. 根据权利要求5所述的一种洁净装置,其特征包括:所述下端盖与旋风体之间、第一部件与第二部件之间分别设置有密封圈。

7. 根据权利要求1-6中任一项所述的一种洁净装置,其特征包括:所述风机和旋风体之间通过导流罩连接;所述导流罩的进口与旋风体连接,出口内设置有所述风机;所述进口与出口之间形成一夹角以对旋风体吹出的气流转向。

8. 根据权利要求7所述的一种洁净装置,其特征包括:所述旋风体的外壁设置有连接卡块,所述导流罩设置有转动卡接槽;所述卡接槽的一端为封闭段,另一端连通至导流罩的下端面。

9. 一种坐便器,其特征包括坐便器本体和如权利要求1-8中任一项所述的无尘洁净烘干装置。

10. 根据权利要求9所述的坐便器,其特征包括:所述出风管内设置有电加热丝。

一种洁净装置和坐便器

技术领域

[0001] 本发明涉及卫浴用品,尤其涉及烘干装置。

背景技术

[0002] 马桶正式名称为座便器,是大小便用的有盖的桶。马桶的发明被称为一项伟大的发明,它解决了人自身吃喝拉撒的进出问题。后来又演变为利用虹吸、螺旋虹吸,现在最新的喷射虹吸式和超旋虹吸式等原理的抽水马桶。也有人认为抽水马桶是万恶之源,因为它消耗了大量的生活用水。马桶的分类很多,有分体的,连体的。随着科技的发展和人们生活水平的提高,人们对马桶的需求也越来越高,例如智能马桶,具有自动清洗大便、烘干等多种功能。

[0003] 自动清洗功能可以代替手纸进行清洁,能有效去除污物,更易消灭引发传染性疾病的病毒、细菌、真菌或寄生虫。但是在冲洗后需要使用烘干装置对人体进行吹干。烘干装置的原理是风机吸入空气后加热吹出,由于卫生间环境潮湿,因此细菌病毒本身也比较多。所以被风机吸入的空气中也比较多细菌病毒和尘埃,这种空气吹到人的身上就比较容易让人体受到病毒的侵害。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的主要技术问题是提供一种洁净装置,采用旋风分离技术,分离空气中的各类细微颗粒,包括粉尘、细菌等;分离出洁净的空气用来烘干人体。

[0005] 为了解决上述的技术问题,本发明提供了一种洁净装置,包括:风机、旋风体和出风管;所述风机连接在旋风体和出风管之间,将外界气体吸入旋风体后产生旋风并从所述出风管吹出;

[0006] 所述旋风体包括进风口和旋风腔,并且所述旋风腔与进风口的连通处低于所述进风口;空气由进风口向下进入旋风腔,空气中的粉尘下落,而洁净空气被风机朝上吸入所述出风管。

[0007] 在一较佳实施例中:所述旋风体包括嵌套设置的进风通道和旋风腔,所述旋风腔位于进风通道的内侧;所述进风口位于进风通道的侧面,并沿着所述进风通道的横截面切向延伸;所述进风通道与旋风腔的连通处为所述进风口与旋风腔的连通处。

[0008] 在一较佳实施例中:所述旋风体分为第一部件和第二部件;所述第一部件设置有多个与第一部件的轴向平行的贯穿通道,所述多个贯穿通道绕着第一部件的轴向旋转对称分布;所述第一部件的侧壁具有与所述贯穿通道一一对应的所述进风口。

[0009] 在一较佳实施例中:所述第二部件具有与所述通道一一对应的立柱;所述立柱内沿着第二部件的轴向贯穿设置有所述旋风腔;所述立柱插入所述贯穿通道中,以在所述立柱的外壁与贯穿通道的内壁之间形成所述进风通道。

[0010] 在一较佳实施例中:所述旋风体还包括有下端盖,所述下端盖与第一部分的下端面可拆卸地连接。

[0011] 在一较佳实施例中:所述下端盖与旋风体之间、第一部件与第二部件之间分别设置有密封圈。

[0012] 在一较佳实施例中:所述风机和旋风体之间通过导流罩连接;所述导流罩的进口与旋风体连接,出口内设置有所述风机;所述进口与出口之间形成一夹角以对旋风体吹出的气流转向。

[0013] 在一较佳实施例中:所述旋风体的外壁设置有连接卡块,所述导流罩设置有转动卡接槽;所述卡接槽的一端为封闭段,另一端连通至导流罩的下端面。

[0014] 本发明还提供了一种坐便器,包括坐便器本体和如上所述的无尘洁净烘干装置。

[0015] 在一较佳实施例中:所述出风管内设置有电加热丝。

[0016] 相较于现有技术,本发明的技术方案具备以下有益效果:

[0017] 本发明提供了一种洁净装置,风机启动后,空气从旋风体的进气口切向引入进风通道,切向引入的空气可造成气流进行旋转运动,从而在进风通道中形成旋风,使具有较大惯性离心力的固体颗粒包括粉尘、细菌等甩向外壁面分开。当流体与它流过的物体表面之间存在表面摩擦时只要曲率不大,流体就会顺着该物体表面流动,因此空气中的粉尘等均会附着在旋风体进风通道的内壁上。由于旋风体的旋风腔与进风通道的连通口低于旋风体的进气口,因此气流向下旋转进入旋风腔,空气的粉尘等随着惯性往下落,最后落到下端盖上面,净化后的空气往上走,经导流罩导流进入烘干系统,对人体进行烘干。

[0018] 因此,上述的无尘洁净烘干装置,可以有效的分离空气中各类细微颗粒,包括粉尘、细菌等,分离出洁净空气用来烘干;这样可以避免人体受到粉尘或者细菌的侵害。由于粉尘都被过滤出来了,因此风机可以保持长久洁净,持久运行不再会粘满污垢,滋生细菌。

[0019] 此外,本实施例中的旋风体和导流罩可拆卸,这样旋风体就比较容易清洗。

附图说明

[0020] 图1为本发明优选实施例中烘干装置的立体图;

[0021] 图2为本发明优选实施例中烘干装置的爆炸图;

[0022] 图3为本发明优选实施例中烘干装置的剖视风路图;

[0023] 图4为本发明优选实施例中烘干装置的俯视风路图;

[0024] 图5为本发明优选实施例中旋风体与导流罩的连接前示意图;

[0025] 图6为本发明优选实施例中旋风体与导流罩的连接后示意图;

[0026] 图中:1-风机、2-旋风体、21-进风口、22-旋风腔、23-进风通道、24-第一部件、241-贯穿通道、25-第二部件、251-立柱、3-出风管、26-下端盖、27、28-密封圈、29-连接卡块、3-出风管、31-电加热丝、4-导流罩、41-转动卡接槽。

具体实施方式

[0027] 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,都属于本发明保护的范围。

[0028] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0029] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,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,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0030] 参考图1-图6,本实施例提供了一种洁净装置,包括:风机1、旋风体2 和出风管3;所述风机1连接在旋风体2和出风管3之间,将外界气体吸入旋风体2后产生旋风并从所述出风管3吹出;

[0031] 所述旋风体2包括进风口21和旋风腔22,并且所述旋风腔22与进风口 21的连通处低于所述进风口21;空气由进风口21向下进入旋风腔22,空气中的粉尘下落,而洁净空气被风机1朝上吸入所述出风管3。

[0032] 上述的无尘洁净烘干装置,风机1启动后,空气从旋风体2的进气口切向引入进风通道,切向引入的空气可造成气流进行旋转运动,从而在进风通道中形成旋风,使具有较大惯性离心力的固体颗粒包括粉尘、细菌等甩向外壁面分开。当流体与它流过的物体表面之间存在表面摩擦时只要曲率不大,流体就会顺着该物体表面流动,因此空气中的粉尘等均会附着在旋风体2进风通道的内壁上。由于旋风体2的旋风腔22与进风通道的连通口低于旋风体2的进气口,因此气流向下旋转进入旋风腔22,空气的粉尘等随着惯性往下落,最后落到下端盖上面,净化后的空气往上走,经导流罩导流进入烘干系统,对人体进行烘干。因此,上述的无尘洁净烘干装置,可以有效的分离空气中各类细微颗粒,包括粉尘、细菌等,分离出洁净空气用来烘干;这样可以避免人体受到粉尘或者细菌的侵害。由于粉尘都被过滤出来了,因此风机1可以保持长久洁净,持久运行不再会粘满污垢,滋生细菌。

[0033] 本实施例中,所述旋风体2的具体结构如下:所述旋风体2包括嵌套设置的进风通道23和旋风腔22,所述旋风腔22位于进风通道23的内侧;所述进风口21位于进风通道23的侧面,并沿着所述进风通道23的横截面切向延伸;所述进风通道23与旋风腔22的连通处为所述进风口21与旋风腔22的连通处。

[0034] 为了形成上述的进风通道23和旋风腔22,所述旋风体2分为第一部件24 和第二部件25;所述第一部件24设置有多与第一部件24的轴向平行的贯穿通道241,所述多个贯穿通道241绕着第一部件24的轴向旋转对称分布;所述第一部件24的侧壁具有与所述贯穿通道241一一对应的所述进风口21。

[0035] 所述第二部件25具有与所述通道一一对应的立柱251;所述立柱251内沿着第二部件25的轴向贯穿设置有所述旋风腔22;所述立柱251插入所述贯穿通道241中,以在所述立柱251的外壁与贯穿通道241的内壁之间形成所述进风通道23。

[0036] 为了方便用户收集并倾倒分离出的粉尘,所述旋风体2还包括有下端盖26,所述下端盖26与第一部分的下端面可拆卸地连接。

[0037] 所述下端盖26与旋风体2之间、第一部件24与第二部件25之间分别设置有密封圈

27、28。这样可以避免坐便器冲水时产生的液体进入烘干装置中造成短路。

[0038] 此外,旋风体2吹出的旋风是沿着旋风体2轴向的,如果不经换向直接进入出风管3,那么出风管3也要沿着旋风体2的轴向设置,整个烘干装置的长度就非常长,占用过大的体积。因此,为了解决这个问题,所述风机1和旋风体2之间通过导流罩4连接;所述导流罩4的进口与旋风体2连接,出口内设置有所述风机1;所述进口与出口之间形成一夹角以对旋风体2吹出的气流转向。

[0039] 最后,为了让旋风体2可以从导流罩4上拆下,这样就可以方便用户对旋风体2进行清洗,本实施例中,所述旋风体2的外壁设置有连接卡块29,所述导流罩4设置有转动卡接槽41;所述卡接槽的一端为封闭段,另一端连通至导流罩4的下端面。安装时,需要让卡块对齐转动卡接槽41连通导流罩4下端面的部分,这样就可以让卡块进入转动卡接槽41中,而后转动导流罩4,这样就可以让卡块移动至转动卡接槽41的封闭段,从而沿着旋风体2的轴向限位,完成安装。拆卸时只需要反向执行上述操作即可。

[0040] 本实施例还提供了一种坐便器,包括坐便器本体和如上所述的无尘洁净烘干装置。为了加快烘干过程,所述出风管3内设置有电加热丝31,这样就可以对经过的空气进行加热,吹出热风达到快速烘干的目的。

[0041] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式;但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围内。

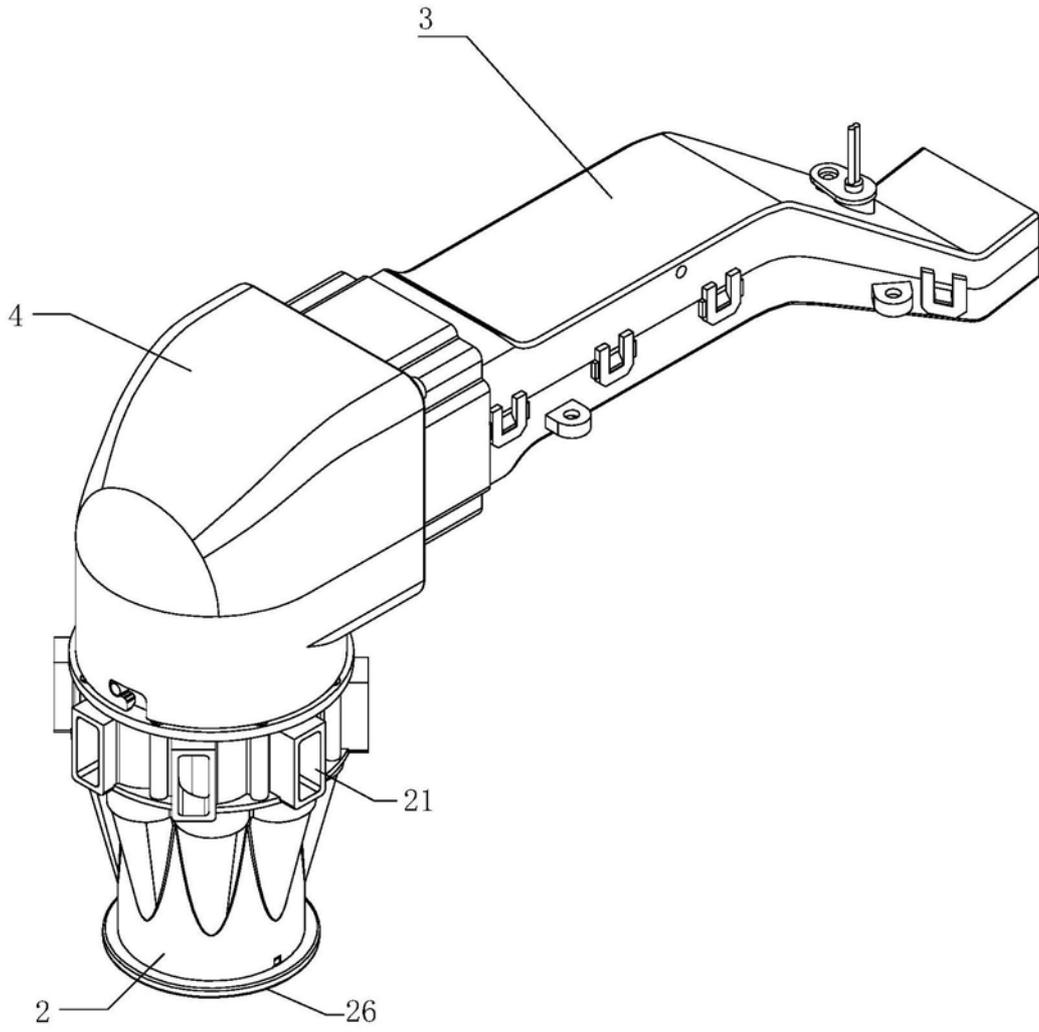


图1

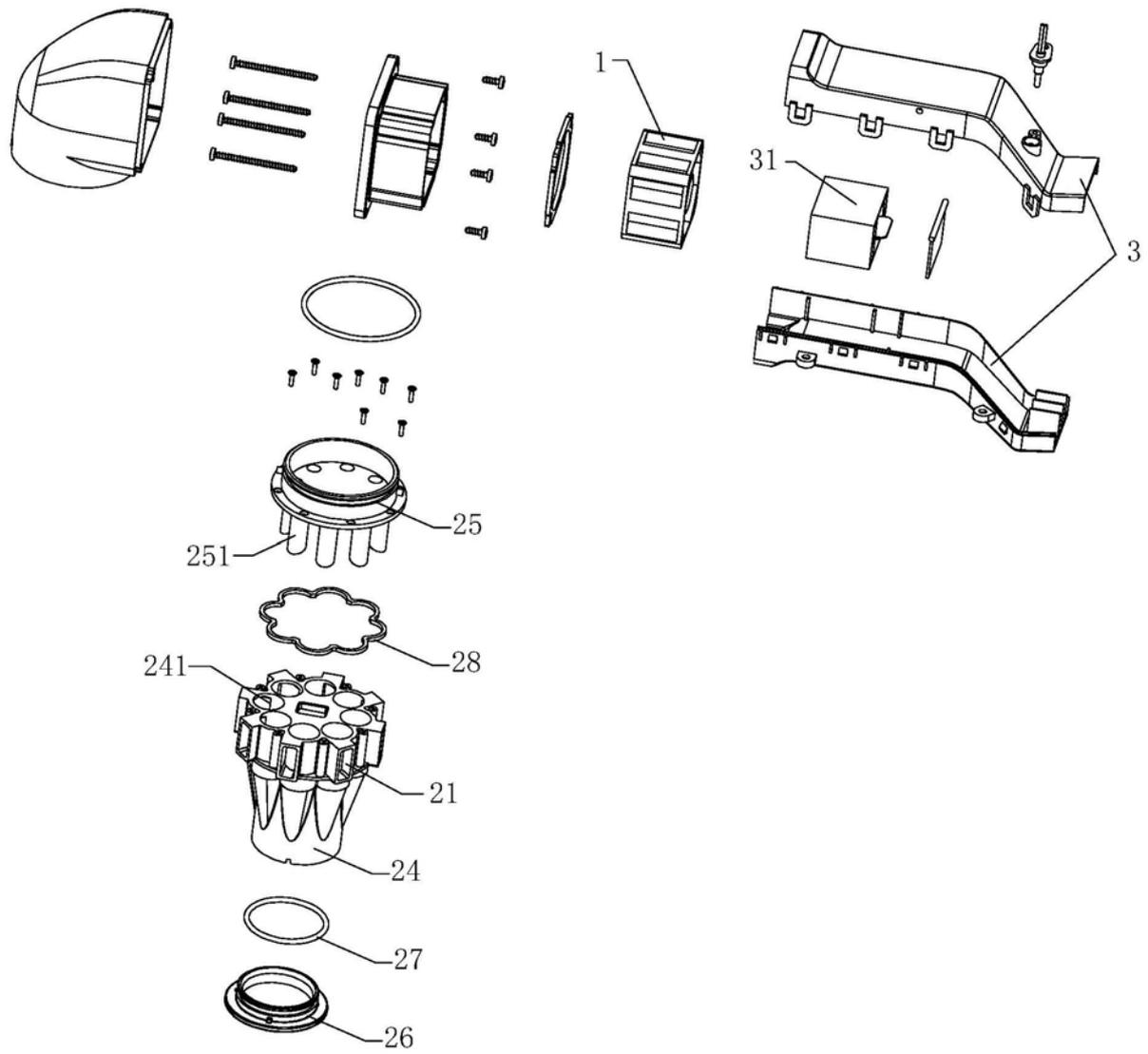


图2

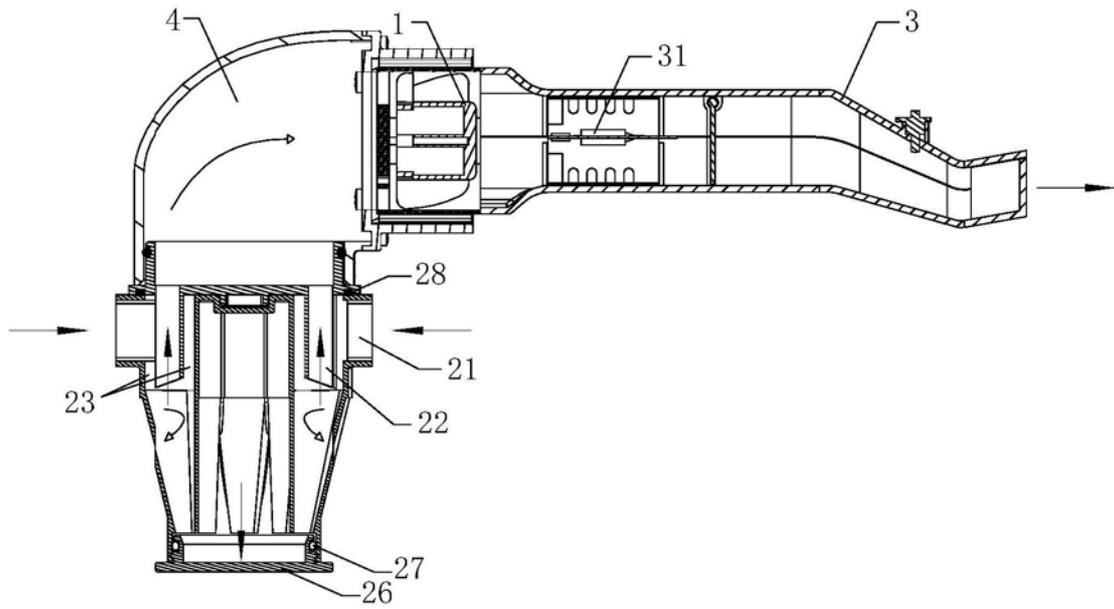


图3

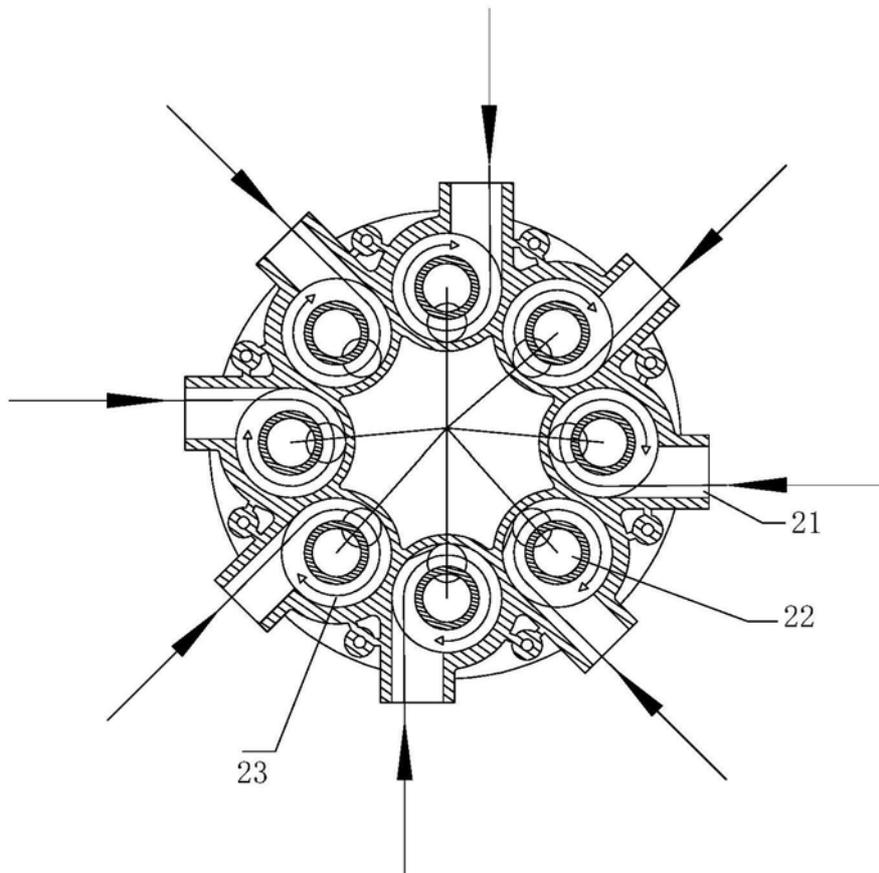


图4

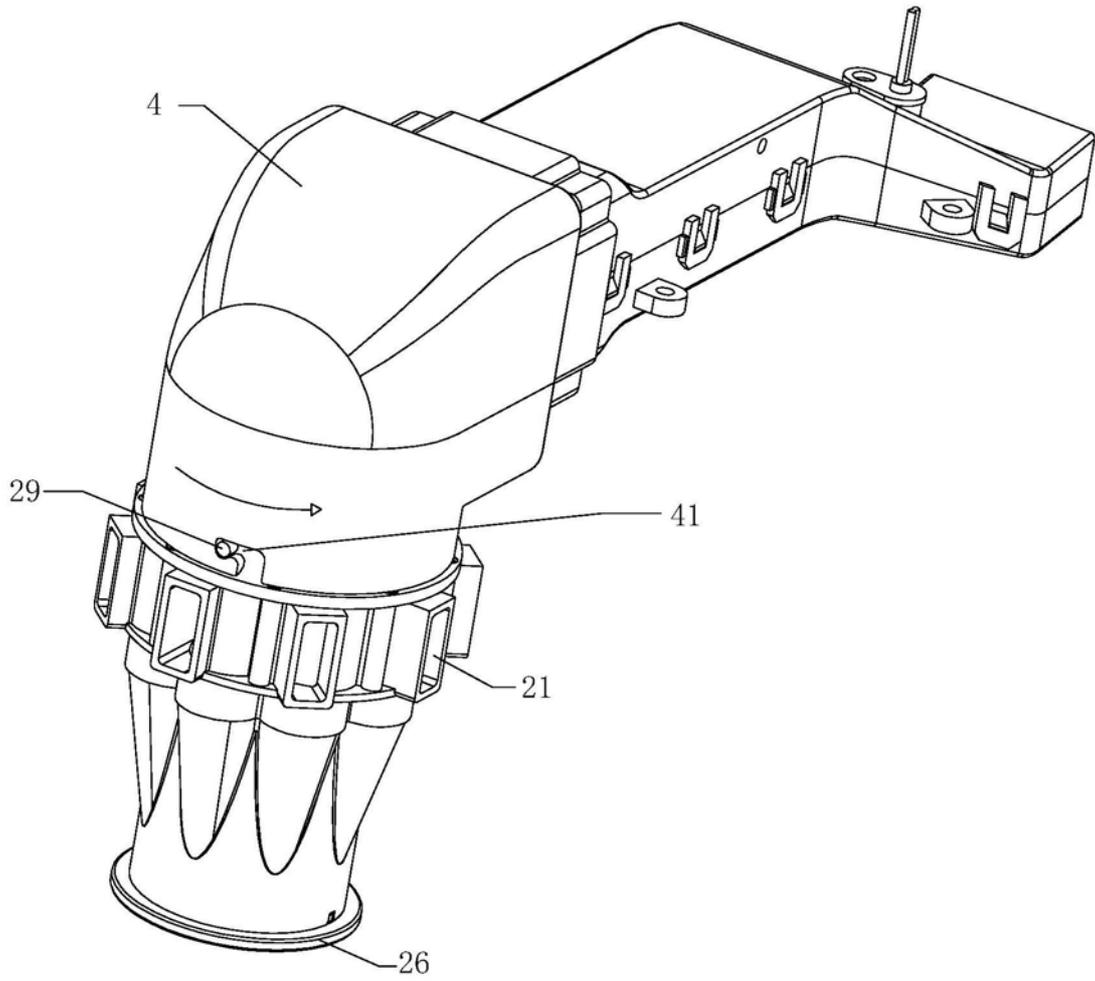


图5

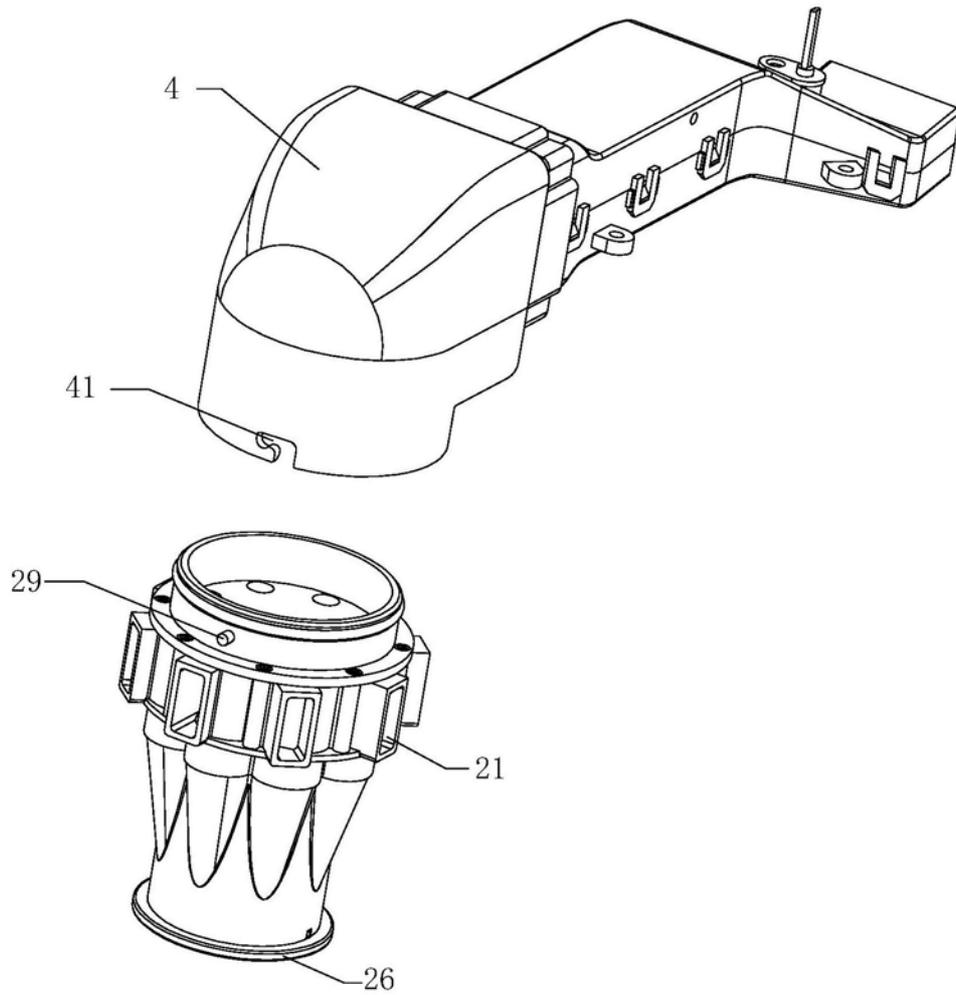


图6