



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110840325 B

(45) 授权公告日 2025. 05. 23

(21) 申请号 201911273411.7

(22) 申请日 2019.12.12

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110840325 A

(43) 申请公布日 2020.02.28

(73) 专利权人 宁波海际电器有限公司

地址 315408 浙江省宁波市余姚市肖东工业园区万弓池路1-9号

(72) 发明人 周荣 郑良宝

(74) 专利代理机构 杭州伍博专利代理事务所

(普通合伙) 33309

专利代理师 沈刚

(51) Int. Cl.

A47L 5/24 (2006.01)

A47L 9/16 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 110151056 A, 2019.08.23

CN 208892429 U, 2019.05.24

CN 211582909 U, 2020.09.29

审查员 毛韵雨

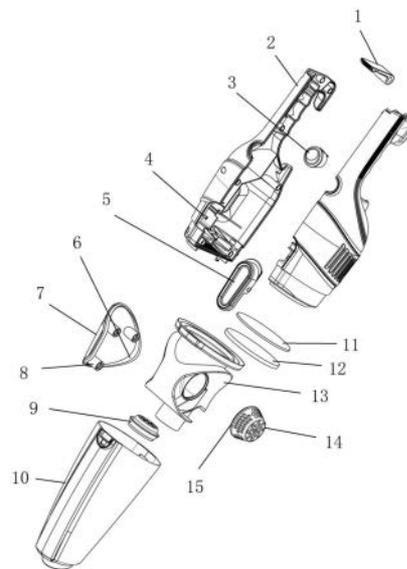
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种带气流灰尘分离的吸尘器

(57) 摘要

本发明公开了一种带气流灰尘分离的吸尘器。它包括电机壳体和集尘腔，集尘腔内设有分离腔，分离腔的下端设有分离进风管，分离腔的上端设有分离出风口，分离腔的左侧设有分离翻边，分离腔上的分离翻边与集尘腔的内侧壁构成分离室，分离室内设有分离芯，分离腔的右侧设有密封翻边，密封翻边上设有密封盖板，分离腔的密封翻边与密封盖板构成密封室，分离进风管与分离室连通，分离室通过分离芯与密封室连通，密封室与分离出风口连通，集尘腔的下端设有集尘进风管，集尘进风管与分离进风管相对接，集尘腔的上端与电机壳体连接。本发明的有益效果是：气流和灰尘分离较为彻底，方便整个吸尘器的清洗，降低吸尘器的振动，减少吸尘器的噪音。



1. 一种带气流灰尘分离的吸尘器,其特征是,包括电机壳体(2)和集尘腔(10),所述的集尘腔(10)内设有分离腔(13),所述分离腔(13)的下端设有分离进风管(22),所述分离腔(13)的上端设有分离出风口(16),所述分离腔(13)的左侧设有分离翻边(18),所述分离腔(13)上的分离翻边(18)与集尘腔(10)的内侧壁构成分离室,所述的分离室内设有分离芯(14),所述分离腔(13)的右侧设有密封翻边(17),所述的密封翻边(17)上设有密封盖板(7),所述分离腔(13)的密封翻边(17)与密封盖板(7)构成密封室,所述的分离进风管(22)与分离室连通,所述的分离室通过分离芯(14)与密封室连通,所述的密封室与分离出风口(16)连通,所述集尘腔(10)的下端设有集尘进风管(32),所述的集尘进风管(32)与分离进风管(22)相对接,所述集尘腔(10)的上端与电机壳体(2)连接,所述的分离室上设有出风孔(27),所述的分离室通过出风孔(27)与分离出风口(16)连通,所述的分离腔(13)上且置于出风孔(27)所在的位置处设有分流板(28),所述分流板(28)的形状呈半圆形,所述的分流板(28)上且置于半圆形边上设有加强筋(23),所述的分流板(28)与分离腔(13)是一体成型的,所述的分离出风口(16)上设有过滤层(12)和EVA密封层(11),所述的过滤层(12)安装在分离出风口(16)所在的位置处,所述的EVA密封层(11)置于过滤层(12)上,所述的分离腔(13)通过EVA密封层(11)与电机壳体(2)密封连接。

2. 根据权利要求1所述的一种带气流灰尘分离的吸尘器,其特征是,所述的分离腔(13)上设有通风孔(19),所述的分离室和密封室通过通风孔(19)连通,所述的分离室内且置于通风孔(19)的外边缘处设有环形旋转风道(24),所述的环形旋转风道(24)上设有进口端(25)和出口端(26),所述环形旋转风道(24)的面从进口端(25)到出口端(26)为逆时针螺旋上升面,所述环形旋转风道(24)的进口端(25)与分离进风管(22)连通,所述环形旋转风道(24)的出口端(26)所在平面与分离进风管(22)的侧面在同一平面上,所述环形旋转风道(24)的进口端(25)与环形旋转风道(24)的出口端(26)之间的距离与分离进风管(22)的直径相一致,所述的分离翻边(18)上且靠近分离腔(13)的下端位置处设有除尘口(21)。

3. 根据权利要求2所述的一种带气流灰尘分离的吸尘器,其特征是,所述分离芯(14)的形状呈中空圆台形,所述分离芯(14)的上底面直径小于分离芯(14)的下底面直径,所述分离芯(14)的下底面安装在分离腔(13)的通风孔(19)上,所述分离芯(14)的下底面所在平面与环形旋转风道(24)的出口端(26)所在平面在同一平面上,所述的分离腔(13)上且置于通风孔(19)所在的位置处设有环形槽(20),所述分离芯(14)的下底面上设有与环形槽(20)相匹配的环形翻边(15),所述的分离芯(14)通过环形槽(20)和环形翻边(15)相配合安装在分离腔(13)的通风孔(19)上。

4. 根据权利要求2所述的一种带气流灰尘分离的吸尘器,其特征是,所述分离芯(14)的形状呈中空圆台形,所述分离芯(14)的上底面直径小于分离芯(14)的下底面直径,所述分离芯(14)的下底面安装在分离腔(13)的通风孔(19)上,所述分离芯(14)的下底面所在平面与环形旋转风道(24)的出口端(26)所在平面在同一平面上,所述的分离腔(13)与分离芯(14)是一体成型的。

5. 根据权利要求3或4所述的一种带气流灰尘分离的吸尘器,其特征是,所述分离芯(14)的上底面和侧面上均设有均匀分布的圆孔、椭圆孔或者栅格中的一种或多种,所述分离腔(13)的直径与分离芯(14)的下底面直径之间比例为2:1-3:1。

6. 根据权利要求1所述的一种带气流灰尘分离的吸尘器,其特征是,所述的密封盖板

(7)与分离腔(13)采用超声波密封连接。

7.根据权利要求1所述的一种带气流灰尘分离的吸尘器,其特征是,所述密封盖板(7)的外边缘处设有密封导向边(6),所述的密封盖板(7)内设有安装柱(8),所述的分离腔(13)上且置于密封室所在的位置处设有与安装柱(8)相对应的限位柱,所述的密封盖板(7)通过密封导向边(6)与密封翻边(17)相匹配密封连接,所述的密封盖板(7)通过安装柱(8)和限位柱的配合固定安装在分离腔(13)上构成密封室。

8.根据权利要求1所述的一种带气流灰尘分离的吸尘器,其特征是,所述的分离腔(13)、分离进风管(22)、分离翻边(18)和密封翻边(17)是一体成型的,所述的分离腔(13)、分离进风管(22)、分离翻边(18)、密封翻边(17)、分离芯(14)和密封盖板(7)均采用PP材料制作而成,所述分离腔(13)、分离进风管(22)、分离翻边(18)、密封翻边(17)、分离芯(14)和密封盖板(7)的壁厚均匀且壁厚为1.8-2.2mm。

9.根据权利要求1所述的一种带气流灰尘分离的吸尘器,其特征是,所述集尘腔(10)的形状呈圆筒状,所述集尘腔(10)设有集尘进风管(32)的一端面积到集尘腔(10)与电机壳体(2)连接的一端面积逐渐增大,所述集尘进风管(32)远离分离进风管(22)的一端所在平面与地面构成一个夹角,夹角的大小为30-50度。

10.根据权利要求1或9所述的一种带气流灰尘分离的吸尘器,其特征是,所述分离进风管(22)与集尘进风管(32)的连接处设有防漏密封圈(9),所述的防漏密封圈(9)安装在分离进风管(22)上,所述的防漏密封圈(9)采用软橡胶材料制作而成,所述的防漏密封圈(9)上设有防漏层(29),所述的防漏层(29)由若干个扇形防漏片(30)构成。

11.根据权利要求1所述的一种带气流灰尘分离的吸尘器,其特征是,所述的电机壳体(2)上设有吸风电机、电机开关(3)、集尘开关(5)和翻转板(1),所述的吸风电机与电机开关(3)电连接,所述电机壳体(2)的下端侧面上设有转轴(4),所述集尘开关(5)的中部通过转轴(4)安装在电机壳体(2)上,所述集尘开关(5)的上部与电机壳体(2)之间设有压缩弹簧,所述集尘开关(5)的下部内侧设有卡槽,所述的集尘腔(10)上设有与卡槽相匹配的卡舌(31),所述的吸风电机固定安装在电机壳体(2)的内部,所述的电机开关(3)固定安装在电机壳体(2)的外侧面上,所述的翻转板(1)安装在电机壳体(2)的上端且与电机壳体(2)转动连接。

一种带气流灰尘分离的吸尘器

技术领域

[0001] 本发明涉及家用电器相关技术领域,尤其是指一种带气流灰尘分离的吸尘器。

背景技术

[0002] 吸尘器按结构可分为立式、卧式和便携式。吸尘器的工作原理是,利用电动机带动叶片高速旋转,在密封的壳体内产生空气负压,吸取尘屑。吸尘器主要由起尘、吸尘、滤尘三部分组成,一般包括串激整流子电动机、离心式风机、滤尘器(袋)和吸尘附件。一般吸尘器的功率为400-1000W或更高,便携式吸尘器的功率一般为250W及其以下。吸尘器能除尘,主要在于它的“头部”装有一个电动抽风机。抽风机的转轴上有风叶轮,通电后,抽风机会以每秒500圈的转速产生较高的吸力和压力,在吸力和压力的作用下,空气高速排出,而风机前端吸尘部分的空气不断地补充风机中的空气,致使吸尘器内部产生瞬时真空,和外界大气压形成负压差,在此压差的作用下,吸入含灰尘的空气。灰尘等杂物依次通过地毯或地板刷、长接管、弯管、软管、软管接头进入滤尘袋,灰尘等杂物滞留在滤尘袋内,空气经过滤片净化后,再由机体尾部排出。

[0003] 现有的吸尘器在使用时,往往存在气流与灰尘分离不彻底,导致吸尘器不易清洗,同时因为气流和灰尘混合在一起,导致在吸尘过程中存在振动大且噪音高的问题。

发明内容

[0004] 本发明是为了克服现有技术中存在上述的不足,提供了一种振动小且噪音低的带气流灰尘分离的吸尘器。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0006] 一种带气流灰尘分离的吸尘器,包括电机壳体和集尘腔,所述的集尘腔内设有分离腔,所述分离腔的下端设有分离进风管,所述分离腔的上端设有分离出风口,所述分离腔的左侧设有分离翻边,所述分离腔上的分离翻边与集尘腔的内侧壁构成分离室,所述的分离室内设有分离芯,所述分离腔的右侧设有密封翻边,所述的密封翻边上设有密封盖板,所述分离腔的密封翻边与密封盖板构成密封室,所述的分离进风管与分离室连通,所述的分离室通过分离芯与密封室连通,所述的密封室与分离出风口连通,所述集尘腔的下端设有集尘进风管,所述的集尘进风管与分离进风管相对接,所述集尘腔的上端与电机壳体连接。

[0007] 当吸尘器工作时将灰尘通过集尘进风管吸入到分离进风管之后,灰尘先进入到分离室,通过分离室将气流和灰尘进行分离;然后气流进入到密封室,而灰尘则回流到集尘腔中;气流经过密封室之后经分离出风口进入到电机壳体中排出,这样设计能够先将灰尘分离出去使得灰尘不会对电机壳体造成影响,从而使得整个吸尘器的振动减小;而由于灰尘的提前分离,使得灰尘不会打到分离腔以及电机壳体上,也就有效的降低了噪声。

[0008] 作为优选,所述的分离腔上设有通风孔,所述的分离室和密封室通过通风孔连通,所述的分离室内且置于通风孔的外边缘处设有环形旋转风道,所述的环形旋转风道上设有进口端和出口端,所述环形旋转风道的面从进口端到出口端为逆时针螺旋上升面,所述环

形旋转风道的进口端与分离进风管连通,所述环形旋转风道的出口端所在平面与分离进风管的侧面在同一平面上,所述环形旋转风道的进口端与环形旋转风道的出口端之间的距离与分离进风管的直径相一致,所述的分离翻边上且靠近分离腔的下端位置处设有除尘口。通过环形旋转风道的设计,能够保证气流旋风顺畅,减少风阻引起的振动,从而减少噪音;而除尘口的设计,能够方便将分离室内分离出来的灰尘掉落到集尘腔中被收集。

[0009] 作为优选,所述分离芯的形状呈中空圆台形,所述分离芯的上底面直径小于分离芯的下底面直径,所述分离芯的下底面安装在分离腔的通风孔上,所述分离芯的下底面所在平面与环形旋转风道的出口端所在平面在同一平面上,所述的分离腔上且置于通风孔所在的位置处设有环形槽,所述分离芯的下底面上设有与环形槽相匹配的环形翻边,所述的分离芯通过环形槽和环形翻边相配合安装在分离腔的通风孔上。通过分离芯的结构设计,能够保证分离腔内气流旋转受力方向一致,提高了气流的旋转速度,同时又降低了因为振动引起的噪音;而分离芯与分离腔的可拆卸连接设计,能够方便分离芯在灰尘堵塞时进行拆卸清洗。

[0010] 作为另一种优选,所述分离芯的形状呈中空圆台形,所述分离芯的上底面直径小于分离芯的下底面直径,所述分离芯的下底面安装在分离腔的通风孔上,所述分离芯的下底面所在平面与环形旋转风道的出口端所在平面在同一平面上,所述的分离腔与分离芯是一体成型的。通过分离芯的结构设计,能够保证分离腔内气流旋转受力方向一致,提高了气流的旋转速度,同时又降低了因为振动引起的噪音;而分离芯与分离腔的一体成型设计,能够保证分离芯的牢固程度,同时防止分离芯与分离腔脱离而影响分离效果。

[0011] 作为优选,所述分离芯的上底面和侧面上均设有均匀分布的圆孔、椭圆孔或者栅格中的一种或多种,所述分离腔的直径与分离芯的下底面直径之间比例为2:1-3:1。通过上述结构的设计,能够保证气流旋转产生的离心力达到最大,保证气流与灰尘分离效果达到最大化。

[0012] 作为优选,所述的密封盖板与分离腔采用超声波密封连接。通过一体式的密封连接设计,能够保证气流和灰尘在分离时密封室保证密封,使得分离效率最大化,同时又降低了振动引起的噪音。

[0013] 作为另一种优选,所述密封盖板的外边缘处设有密封导向边,所述的密封盖板内设有安装柱,所述的分离腔上且置于密封室所在的位置处设有与安装柱相对应的限位柱,所述的密封盖板通过密封导向边与密封翻边相匹配密封连接,所述的密封盖板通过安装柱和限位柱的配合固定安装在分离腔上构成密封室。通过可拆卸式的密封连接设计,在保证气流和灰尘在分离时密封室保证密封的前提下,能够方便密封盖板的拆卸来对密封室进行清洗操作,使得分离效率最大化,同时又降低了振动引起的噪音。

[0014] 作为优选,所述的分离室上设有出风孔,所述的分离室通过出风孔与分离出风口连通,所述的分离腔上且置于出风孔所在的位置处设有分流板,所述分流板的形状呈半圆形,所述的分流板上且置于半圆形边上设有加强筋,所述的分流板与分离腔是一体成型的,所述的分离出风口上设有过滤层和EVA密封层,所述的过滤层安装在分离出风口所在的位置处,所述的EVA密封层置于过滤层上,所述的分离腔通过EVA密封层与电机壳体密封连接。通过分流板的设计,一方面使得气流沿着分离出风口的侧壁被吸风,能够提高吸风效率;另一方面通过加强筋的设计,使得灰尘能够被聚集在加强筋所在的位置处,方便对分离腔的

清洗;而过滤层的设计,能够更进一步的对气流进行分离操作,防止灰尘进入到电机壳体中影响整个吸尘器的使用;而EVA密封层的设计,既保证了与电机壳体的密封连接,达到提高分离效果的目的,又降低了电机壳体中吸风电机工作时产生的振动,从而达到减低噪音的效果。

[0015] 作为优选,所述的分离腔、分离进风管、分离翻边和密封翻边是一体成型的,所述的分离腔、分离进风管、分离翻边、密封翻边、分离芯和密封盖板均采用PP材料制作而成,所述分离腔、分离进风管、分离翻边、密封翻边、分离芯和密封盖板的壁厚均匀且壁厚为1.8-2.2mm。通过PP材料的设计以及壁厚的设计,保证了气流和灰尘的分离效率,同时减低了气流在循环过程中因为撞击而产生的振动,从而减低了噪音。

[0016] 作为优选,所述集尘腔的形状呈圆筒状,所述集尘腔设有集尘进风管的一端面积到集尘腔与电机壳体连接的一端面积逐渐增大,所述集尘进风管远离分离进风管的一端所在平面与地面构成一个夹角,夹角的大小为30-50度。集尘腔的结构设计,有利于气流循环时产生的离心力达到最大,气流与灰尘的分离效果达到最好;而夹角的设计,使得正常操作时与地面的接触面最大,吸灰效率最大。

[0017] 作为优选,所述分离进风管与集尘进风管的连接处设有防漏密封圈,所述的防漏密封圈安装在分离进风管上,所述的防漏密封圈采用软橡胶材料制作而成,所述的防漏密封圈上设有防漏层,所述的防漏层由若干个扇形防漏片构成。通过防漏层上扇形防漏片的设计,使得防漏密封圈中间呈断带状,自由上下翻动,当气流进入分离进风管时,受气流冲力往上翻起形成通道,停止工作时利用橡胶的回弹自动复原,将分离进风管盖住,起到防止灰尘倒流出来。

[0018] 作为优选,所述的电机壳体上设有吸风电机、电机开关、集尘开关和翻转板,所述的吸风电机与电机开关电连接,所述电机壳体的下端侧面上设有转轴,所述集尘开关的中部通过转轴安装在电机壳体上,所述集尘开关的上部与电机壳体之间设有压缩弹簧,所述集尘开关的下部内侧设有卡槽,所述的集尘腔上设有与卡槽相匹配的卡舌,所述的吸风电机固定安装在电机壳体的内部,所述的电机开关固定安装在电机壳体的外侧面上,所述的翻转板安装在电机壳体的上端且与电机壳体转动连接。通过集尘开关的设计,能够方便集尘腔与电机壳体的拆卸与安装;通过翻转板的设计,能够方便将电源线进行收纳,只需要打开翻转板将电源线缠绕上去,而未使用时翻转板与自动贴合在电机壳体上。

[0019] 本发明的有益效果是:气流和灰尘分离较为彻底,能够方便整个吸尘器的清洗,而且能够使得降低吸尘器的振动,减少吸尘器的噪音。

附图说明

[0020] 图1是本发明的爆炸结构示意图;

[0021] 图2是分离腔的结构示意图;

[0022] 图3是图2的俯视图;

[0023] 图4是分离腔的结构示意图;

[0024] 图5是集尘腔的结构示意图;

[0025] 图6是防漏密封圈的结构示意图。

[0026] 图中:1. 翻转板,2. 电机壳体,3. 电机开关,4. 转轴,5. 集尘开关,6. 密封导

向边,7. 密封盖板,8. 安装柱,9. 防漏密封圈,10. 集尘腔,11. EVA密封层,12. 过滤层,13. 分离腔,14. 分离芯,15. 环形翻边,16. 分离出风口,17. 密封翻边,18. 分离翻边,19. 通风孔,20. 环形槽,21. 除尘口,22. 分离进风管,23. 加强筋,24. 环形旋转风道,25. 进口端,26. 出口端,27. 出风孔,28. 分流板,29. 防漏层,30. 扇形防漏片,31. 卡舌,32. 集尘进风管。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和具体实施方式对本发明做进一步的描述。

[0028] 如图1所述的实施例中,一种带气流灰尘分离的吸尘器,包括电机壳体2和集尘腔10,集尘腔10内设有分离腔13,分离腔13的下端设有分离进风管22,分离腔13的上端设有分离出风口16,分离腔13的左侧设有分离翻边18,分离腔13上的分离翻边18与集尘腔10的内侧壁构成分离室,分离室内设有分离芯14,分离腔13的右侧设有密封翻边17,密封翻边17上设有密封盖板7,分离腔13的密封翻边17与密封盖板7构成密封室,分离进风管22与分离室连通,分离室通过分离芯14与密封室连通,密封室与分离出风口16连通,集尘腔10的下端设有集尘进风管32,集尘进风管32与分离进风管22相对接,集尘腔10的上端与电机壳体2连接。

[0029] 如图2、图4所示,分离腔13上设有通风孔19,分离室和密封室通过通风孔19连通,分离室内且置于通风孔19的外边缘处设有环形旋转风道24,环形旋转风道24上设有进口端25和出口端26,环形旋转风道24的面从进口端25到出口端26为逆时针螺旋上升面,环形旋转风道24的进口端25与分离进风管22连通,环形旋转风道24的出口端26所在平面与分离进风管22的侧面在同一平面上,环形旋转风道24的进口端25与环形旋转风道24的出口端26之间的距离与分离进风管22的直径相一致,分离翻边18上且靠近分离腔13的下端位置处设有除尘口21。

[0030] 分离芯14的形状呈中空圆台形,分离芯14的上底面直径小于分离芯14的下底面直径,分离芯14的下底面安装在分离腔13的通风孔19上,分离芯14的下底面所在平面与环形旋转风道24的出口端26所在平面在同一平面上,分离腔13上且置于通风孔19所在的位置处设有环形槽20,分离芯14的下底面上设有与环形槽20相匹配的环形翻边15,分离芯14通过环形槽20和环形翻边15相配合安装在分离腔13的通风孔19上。此外,还可以设置为:分离腔13与分离芯14是一体成型的。分离芯14的上底面和侧面上均设有均匀分布的圆孔、椭圆孔或者栅格中的一种或多种,分离腔13的直径与分离芯14的下底面直径之间比例为2:1-3:1。

[0031] 密封盖板7与分离腔13采用超声波密封连接。此外,还可以设置为:密封盖板7的外边缘处设有密封导向边6,密封盖板7内设有安装柱8,分离腔13上且置于密封室所在的位置处设有与安装柱8相对应的限位柱,密封盖板7通过密封导向边6与密封翻边17相匹配密封连接,密封盖板7通过安装柱8和限位柱的配合固定安装在分离腔13上构成密封室。

[0032] 如图3所示,分离室上设有出风孔27,分离室通过出风孔27与分离出风口16连通,分离腔13上且置于出风孔27所在的位置处设有分流板28,分流板28的形状呈半圆形,分流板28上且置于半圆形边上设有加强筋23,分流板28与分离腔13是一体成型的,分离出风口16上设有过滤层12和EVA密封层11,过滤层12安装在分离出风口16所在的位置处,EVA密封层11置于过滤层12上,分离腔13通过EVA密封层11与电机壳体2密封连接。

[0033] 分离腔13、分离进风管22、分离翻边18和密封翻边17是一体成型的,分离腔13、分离进风管22、分离翻边18、密封翻边17、分离芯14和密封盖板7均采用PP材料制作而成,分离腔13、分离进风管22、分离翻边18、密封翻边17、分离芯14和密封盖板7的壁厚均匀且壁厚为1.8-2.2mm。

[0034] 如图5所示,集尘腔10的形状呈圆筒状,集尘腔10设有集尘进风管32的一端面积到集尘腔10与电机壳体2连接的一端面积逐渐增大,集尘进风管32远离分离进风管22的一端所在平面与地面构成一个夹角,夹角的大小为30-50度。如图6所示,分离进风管22与集尘进风管32的连接处设有防漏密封圈9,防漏密封圈9安装在分离进风管22上,防漏密封圈9采用软橡胶材料制作而成,防漏密封圈9上设有防漏层29,防漏层29由若干个扇形防漏片30构成。

[0035] 电机壳体2上设有吸风电机、电机开关3、集尘开关5和翻转板1,吸风电机与电机开关3电连接,电机壳体2的下端侧面上设有转轴4,集尘开关5的中部通过转轴4安装在电机壳体2上,集尘开关5的上部与电机壳体2之间设有压缩弹簧,集尘开关5的下部内侧设有卡槽,集尘腔10上设有与卡槽相匹配的卡舌31,吸风电机固定安装在电机壳体2的内部,电机开关3固定安装在电机壳体2的外侧面上,翻转板1安装在电机壳体2的上端且与电机壳体2转动连接。

[0036] 使用时,通过集尘进风管32与地面设计的30-50度角,使得吸尘器在正常操作时与地面的接触面达到最大,从而使得吸灰效率最大;吸尘通过集尘进风管32进入到分离进风管22时,将会经过防漏密封圈9,防漏密封圈9的结构设计使得其中间呈断带状,自由上下翻动,当气流进入分离进风管22时,受气流冲力往上翻起形成通道,而吸尘器停止工作时利用橡胶的回弹自动复原,将分离进风管22盖住,起到防止灰尘倒流出来;从分离进风管22出来的气流进入到分离腔13的分离室中,气流将会沿着环形旋转风道24旋转,而气流中的灰尘受到离心力的作用将会被甩到分离翻边18上,之后通过分离翻边18上的除尘口21落到集尘腔10中被收集在一起;而过滤芯的结构设计以及尺寸比例设计,能够保证分离腔13内气流旋转受力方向一致,提高了气流的旋转速度,同时又降低了因为振动引起的噪音,能够保证气流旋转产生的离心力达到最大,保证气流与灰尘分离效果达到最大化;当分离灰尘之后的气流通过通风孔19进入到密封室时,能够保证气流和灰尘在分离时密封室保证密封,使得分离效率最大化,同时又降低了振动引起的噪音;之后从出风孔27进入到分离出风口16中,在此过程中通过分流板28的设计,一方面使得气流沿着分离出风口16的侧壁被吸风,能够提高吸风效率;另一方面通过加强筋23的设计,使得灰尘能够被聚集在加强筋23所在的位置处,方便对分离腔13的清洗;而过滤层12的设计,能够更进一步的对气流进行分离操作,防止灰尘进入到电机壳体2中影响整个吸尘器的使用;而EVA密封层11的设计,既保证了与电机壳体2的密封连接,达到提高分离效果的目的,又降低了电机壳体2中吸风电机工作时产生的振动,从而达到减低噪音的效果;通过PP材料的设计以及壁厚的设计,保证了气流和灰尘的分离效率,同时减低了气流在循环过程中因为撞击而产生的振动,从而减低了噪音。

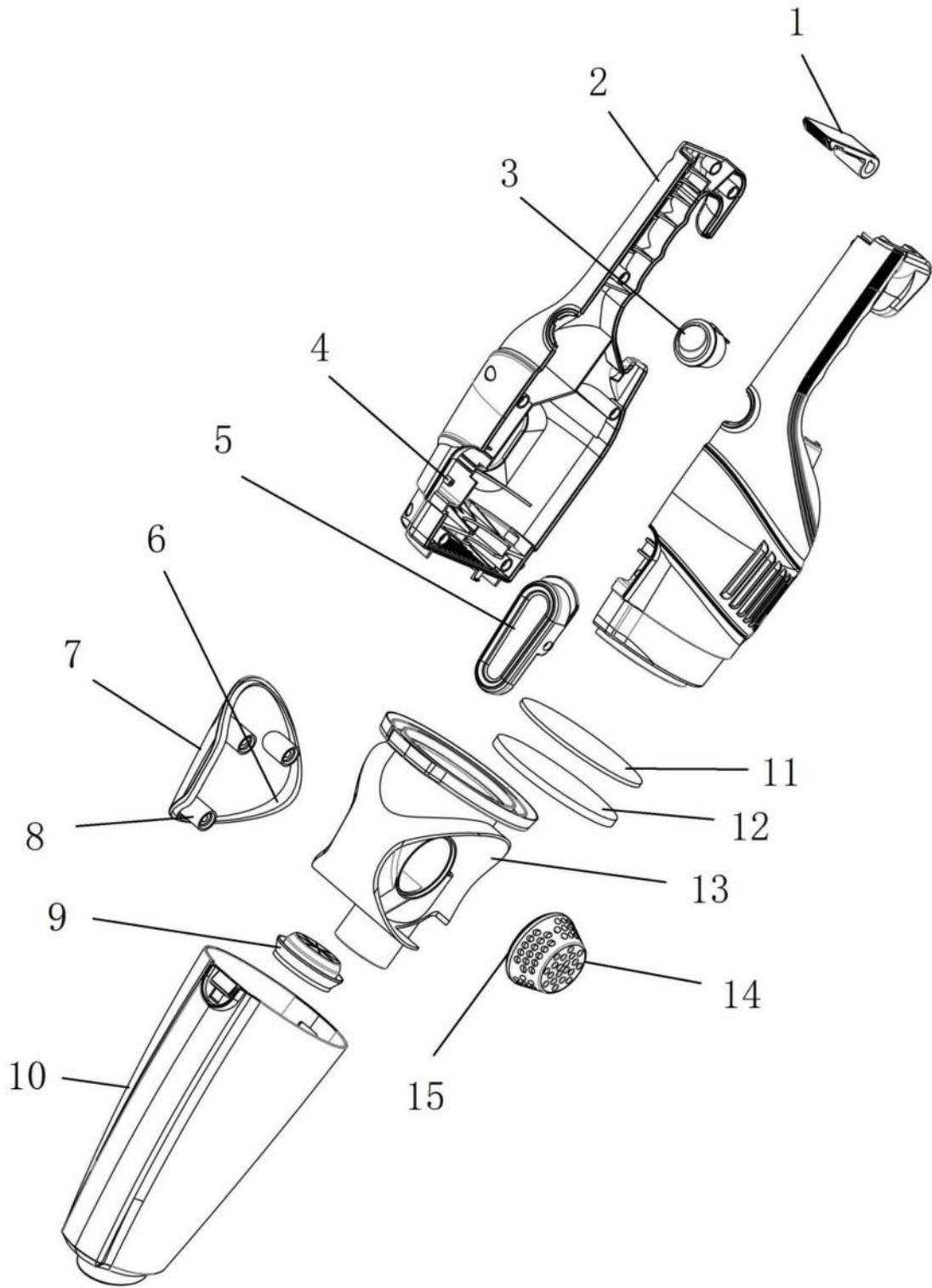


图1

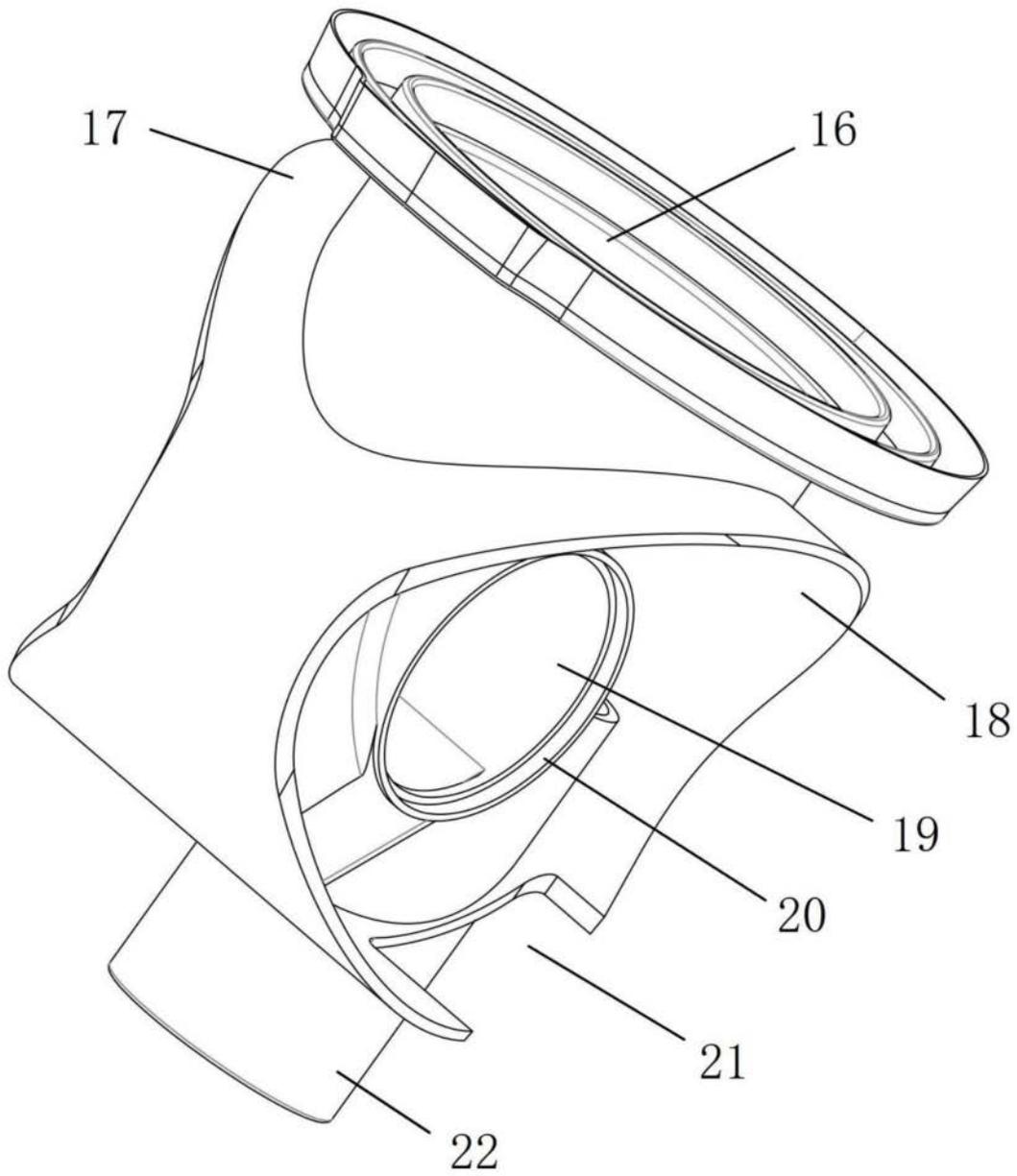


图2

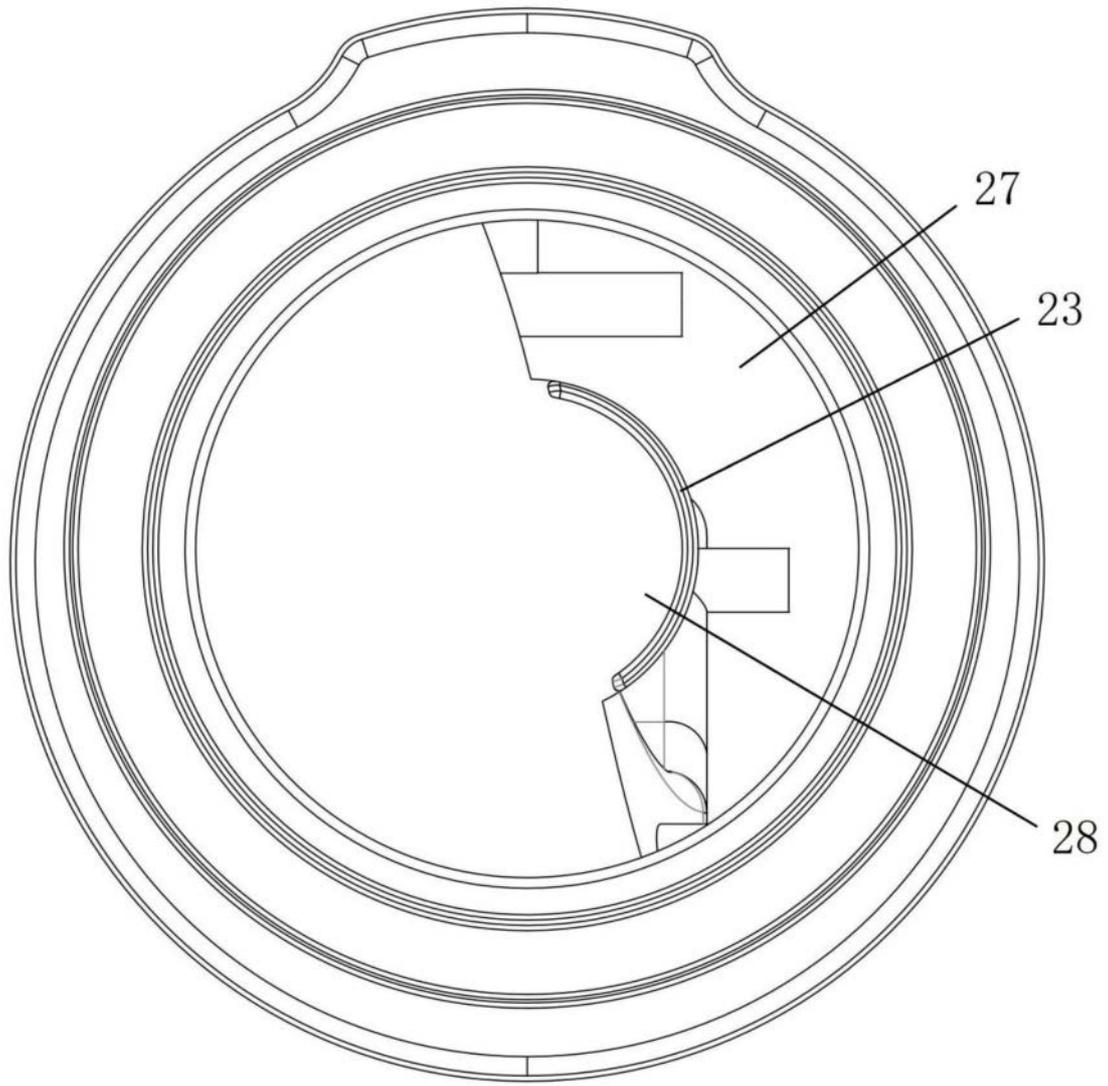


图3

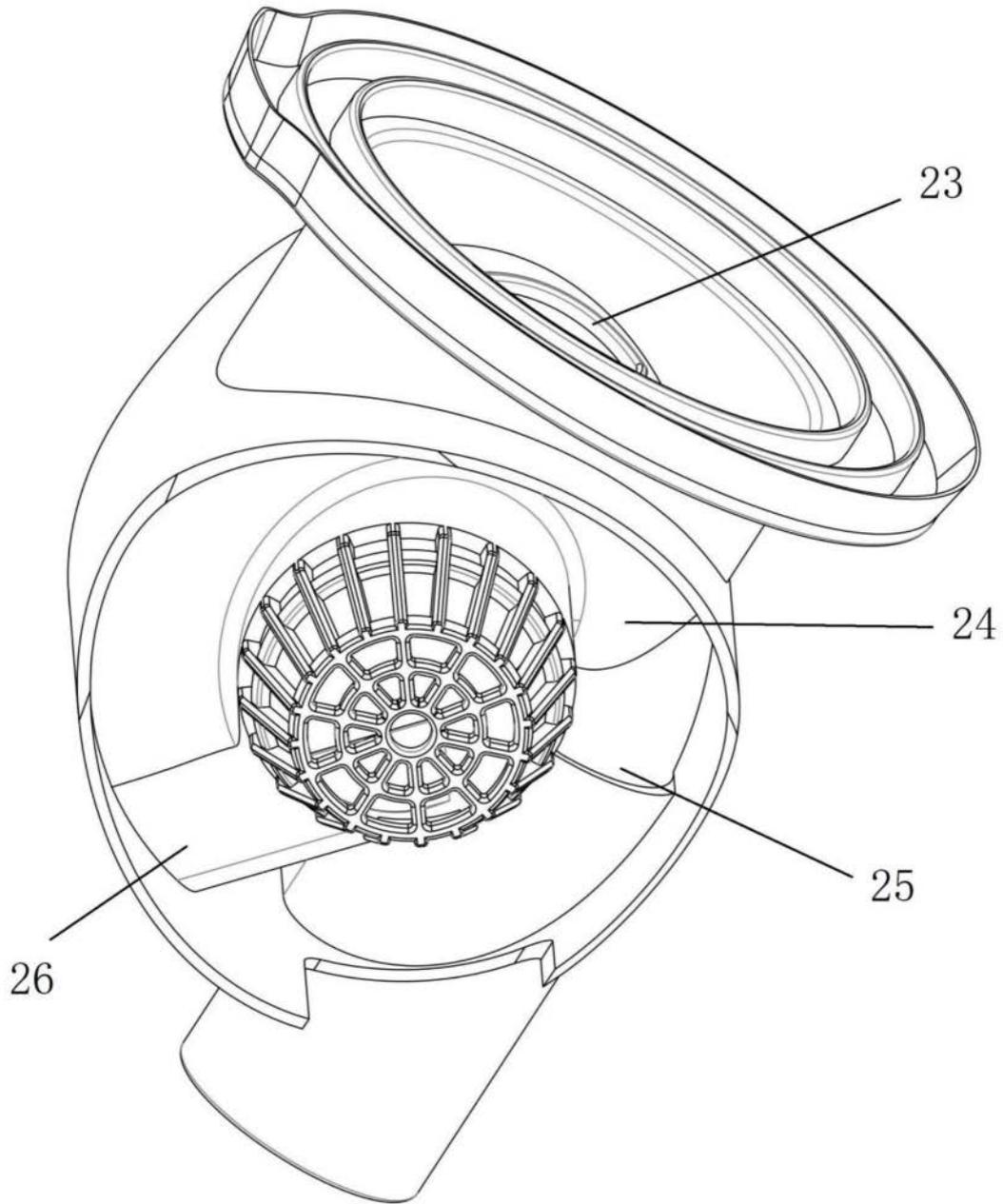


图4

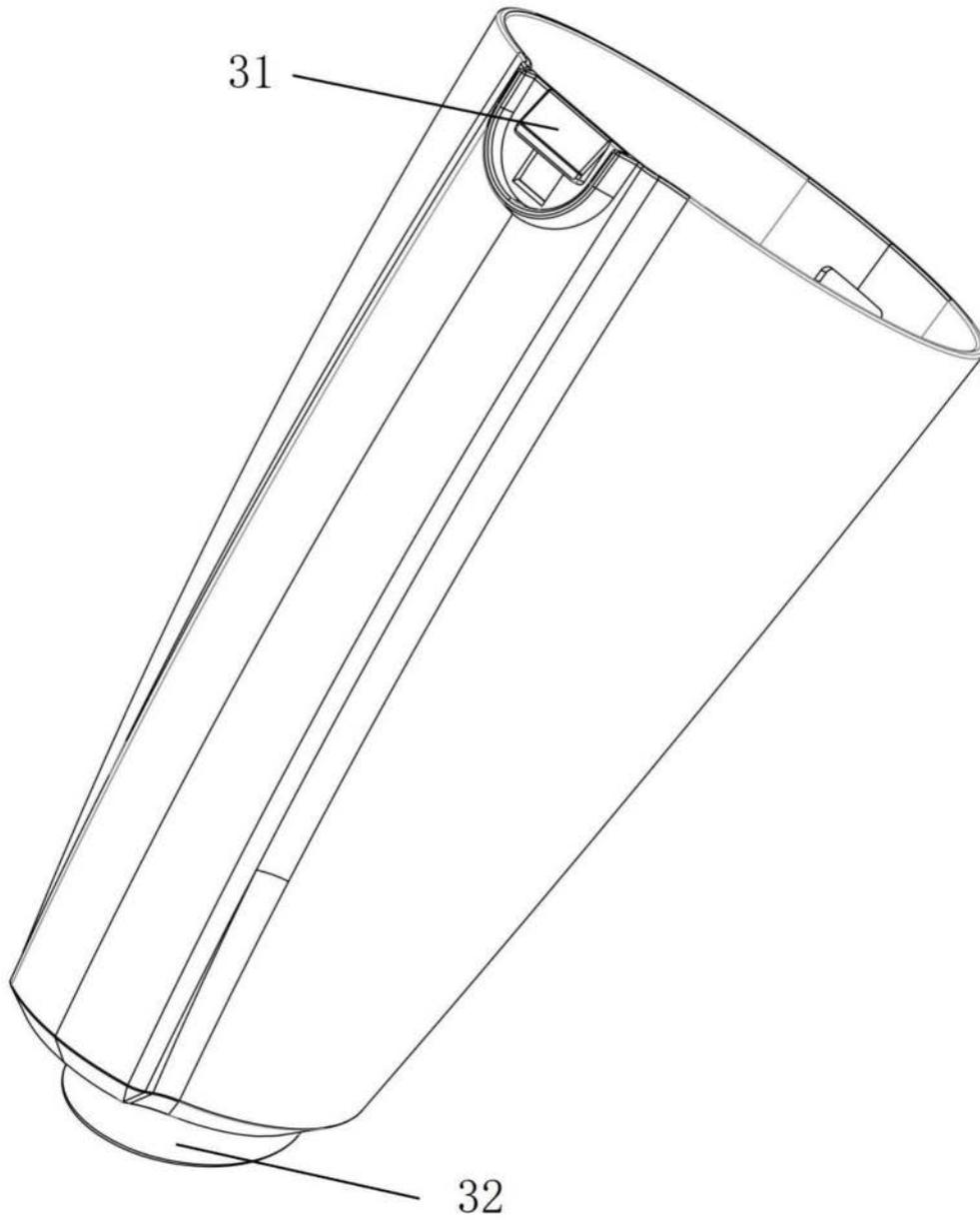


图5

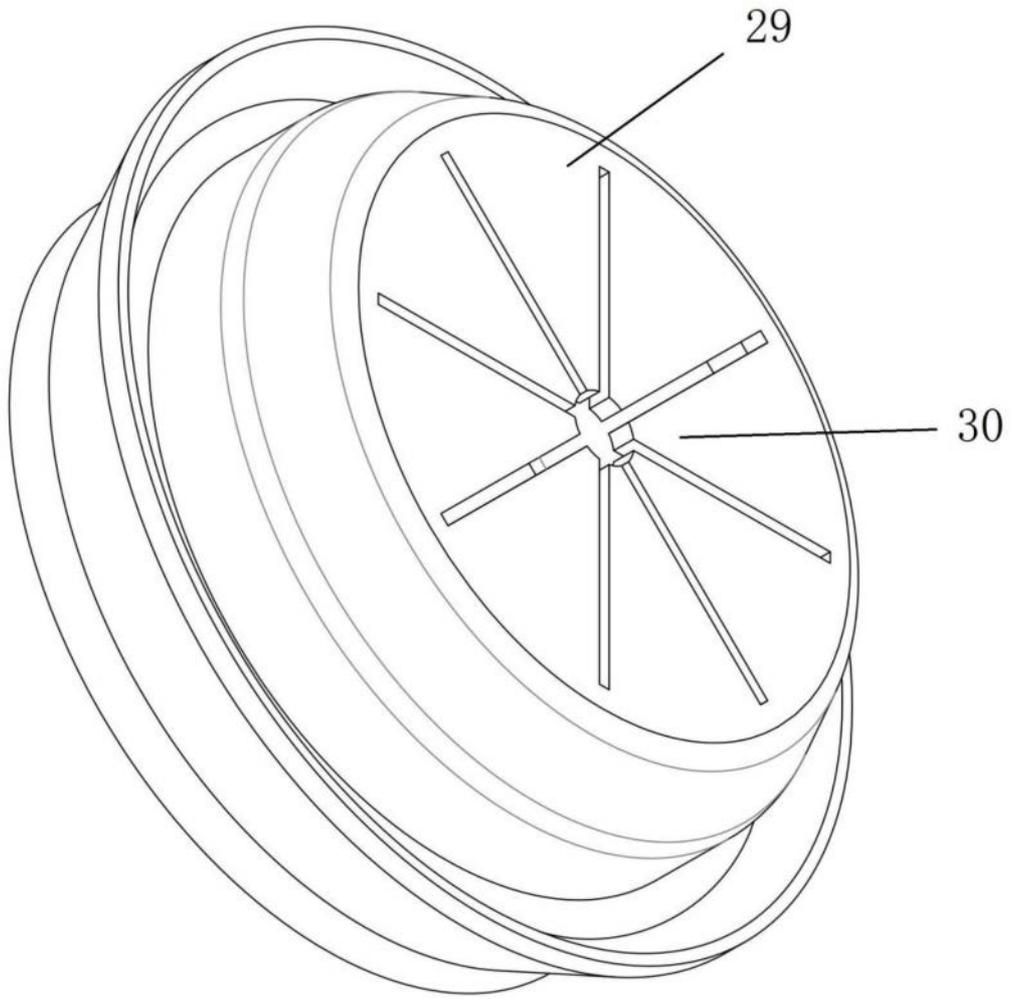


图6