



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101147663 B

(45) 授权公告日 2010. 09. 08

(21) 申请号 200610096159. 3

审查员 刘士奎

(22) 申请日 2006. 09. 21

(73) 专利权人 苏州金莱克家用电器有限公司

地址 215009 江苏省苏州市新区向阳路 1 号

(72) 发明人 倪祖根

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有

限公司 32103

代理人 范晴

(51) Int. Cl.

A47L 9/16(2006. 01)

A47L 9/28(2006. 01)

A47L 5/00(2006. 01)

(56) 对比文件

GB 2372470 A, 2002. 08. 28, 全文 .

CN 1296801 A, 2001. 05. 30, 全文 .

CN 1748630 A, 2006. 03. 22, 全文 .

CN 1729924 A, 2006. 02. 08, 全文 .

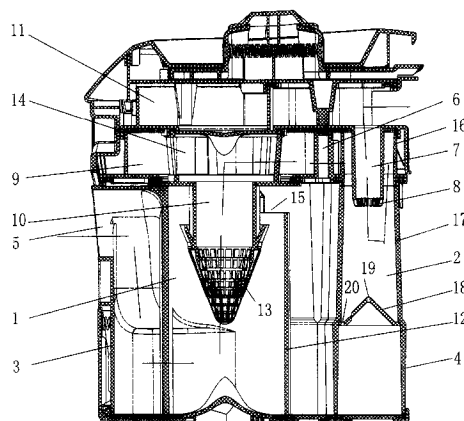
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 6 页

(54) 发明名称

吸尘器

(57) 摘要

本发明公开了一种吸尘器,包括一本体,其包括一真空室和一收容电机的电机室;一可拆卸的除尘装置,安设在真空室内,其包括一上游旋风分离器、数个与上游旋风分离器相连的下游旋风分离器;所述下游旋风分离器围绕在上游旋风分离器的周围并列设置,并且相互连接形成第一尘杯;本发明的上游分离器的出风口与数个下游分离器的进风口连通,可在不增加机体体积的同时提高风量,保持较高的除尘效率。



1. 一种吸尘器,包括一本体,其包括一真空室和一收容电机的电机室;一可拆卸的除尘装置,安设在真空室内,其包括一上游旋风分离器(1)、数个与上游旋风分离器(1)相连的下游旋风分离器(2);其特征在于:所述下游旋风分离器(2)围绕在上游旋风分离器(1)的周围并列设置,并且相互连接形成第一尘杯(3)。

2. 根据权利要求1所述的吸尘器,其特征在于:所述每个下游旋风分离器(2)均设有第二尘杯(4)。

3. 根据权利要求2所述的吸尘器,其特征在于:所述第二尘杯(4)的底面与第一尘杯(3)的底面在同一平面上。

4. 根据权利要求1所述的吸尘器,其特征在于:所述上游旋风分离器(1)的底部开设有一级进风口(5),而每个下游旋风分离器(2)的顶部开设有二级进风口(6),使得在上游旋风分离器(1)的旋风向上旋,而下游旋风分离器(2)的旋风向下旋。

5. 根据权利要求1所述的吸尘器,其特征在于:所述每个下游旋风分离器(2)均设有一二级出风管(7),该二级出风管(7)的末端有若干个并列间隔的肋条(8)。

6. 根据权利要求4所述的吸尘器,其特征在于:所述第一尘杯(3)的上部设置有密闭的连通层(9),上游旋风分离器(2)的一级出风口(10)和下游旋风分离器(2)的二级进风口(6)在连通层(9)中互通。

7. 根据权利要求6所述的吸尘器,其特征在于:所述连通层(9)的上部设置有出风层(11),下游旋风分离器(2)的二级出风管(7)伸入出风层(11)中连通。

8. 根据权利要求5或6所述的吸尘器,其特征在于:所述上游旋风分离器(1)包括设有一级进风口(5)的筒体(12),筒体(12)的上部设有倒锥形过滤筒(13),过滤筒(13)与上部的一级出风口(10)连接,一级出风口(10)上设有位于连通层(9)中的柱形过滤网(14),筒体(12)的上沿设有缺口(15)与第一尘杯(3)连通。

9. 根据权利要求1或2或3或4或5所述的吸尘器,其特征在于:所述下游旋风分离器(2)包括上部的伸入到连通层(9)中的圆形筒体(16)、中部的锥形筒体(17)和下部的第二尘杯(4),圆形筒体(16)的外侧设有二级进风口(6),圆形筒体(16)内部设有二级出风管(7),二级出风管(7)的上端穿过连通层(9)与出风层(11)连通,二级出风管(7)的末端有若干个并列间隔的肋条(8),锥形筒体(17)的下部设有伞形反射盘(18),伞形反射盘(18)的中心设有回流孔(19),伞形反射盘(18)的周缘与锥形筒体(17)的侧壁之间设有落尘环隙(20)与第二尘杯(4)连通,第二尘杯(4)的底面与第一尘杯(3)的底面在同一平面上。

吸尘器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种吸尘器。

背景技术

[0002] 传统的吸尘器中安装有过滤装置,目的是将吸入的脏空气进行过滤,把灰尘颗粒留在集尘装置中,因此,此类吸尘器在使用一段时间以后,用户应将过滤装置进行清理或更换,否则,过滤装置的滤孔被细灰尘堵塞后,会增大真空电机的阻力,严重者甚至会烧坏电机,不仅给用户带来了麻烦,而且也会影响吸尘器的性能和寿命。

[0003] 近年来,厂商根据旋风分离的原理,用旋风除尘装置来替代过滤装置,取得了较好的除尘效果,因此而广泛地应用到吸尘器上。该旋风除尘装置于尘杯内设置一个上端大、下端小的锥形筒体,锥形筒体的上端纵向设置一出风管,锥形筒体的下端开口以便于灰尘落入尘杯底部,进风管于锥形筒体上部侧壁并沿切线方向进入,使带有灰尘的气流在锥形筒体内产生旋风,灰尘颗粒在离心力的作用下沿锥形筒体侧壁下落到集尘盒底部,除尘后的气流向上经出风管排出。

[0004] 但是,旋风除尘装置也存在着体积较大的缺点,特别是风流量要求较大的大型吸尘器上使用的旋风除尘装置体积就更大,不仅增加了成本,而且用户使用也比较麻烦。

发明内容

[0005] 本发明目的是:提供一种吸尘器,该装置包括一个上游旋风分离器和数个并列外置的下游分离器,上游分离器的出风口与数个下游分离器的进风口连通,可在不增加机体体积的同时提高风量,保持较高的除尘效率。

[0006] 本发明的技术方案是:一种吸尘器,包括一本体,其包括一真空室和一收容电机的电机室;一可拆卸的除尘装置,安设在真空室内,其包括一上游旋风分离器、数个与上游旋风分离器相连的下游旋风分离器;所述下游旋风分离器围绕在上游旋风分离器的周围并列设置,并且相互连接形成第一尘杯。

[0007] 本发明进一步的技术方案是:一种吸尘器,包括一本体,其包括一真空室和一收容电机的电机室;一可拆卸的除尘装置,安设在真空室内,其包括一上游旋风分离器、数个与上游旋风分离器相连的下游旋风分离器;所述下游旋风分离器围绕在上游旋风分离器的周围并列设置,并且相互连接形成第一尘杯;所述每个下游旋风分离器均设有第二尘杯;所述第二尘杯的底面与第一尘杯的底面在同一平面上;所述上游旋风分离器的底部开设有一级进风口,而每个下游旋风分离器的顶部开设有一级进风口,使得在上游旋风分离器的旋风向上旋,而下游旋风分离器的旋风向下旋;所述每个下游旋风分离器均设有一二级出风管,该二级出风管的末端有若干个并列间隔的肋条。

[0008] 本发明更详细的技术方案是:一种吸尘器,包括一本体,其包括一真空室和一收容电机的电机室;一可拆卸的除尘装置,安设在真空室内,其包括一上游旋风分离器、数个与上游旋风分离器相连的下游旋风分离器;所述下游旋风分离器围绕在上游旋风分离器的周

围并列设置,并且相互连接形成第一尘杯;所述每个下游旋风分离器均设有第二尘杯;所述第二尘杯的底面与第一尘杯的底面在同一平面上;所述上游旋风分离器的底部开设有一级进风口,而每个下游旋风分离器的顶部开设有二级进风口,使得在上游旋风分离器的旋风向上旋,而下游旋风分离器的旋风向下旋;所述每个下游旋风分离器均设有一二级出风管,该二级出风管的末端有若干个并列间隔的肋条;所述第一尘杯的上部设置有密闭的连通层,上游旋风分离器的一级出风口和下游旋风分离器的二级进风口在连通层中互通;所述连通层的上部设置有出风层,下游旋风分离器的二级出风管伸入出风层中连通;所述上游旋风分离器包括设有一级进风口的筒体,筒体的上部设有倒锥形过滤筒,过滤筒与上部的一级出风口连接,一级出风口上设有位于连通层中的柱形过滤网,筒体的上沿设有缺口与第一尘杯连通。

[0009] 本发明的优点是:

[0010] 1. 本发明包括一个上游旋风分离器和数个并列外置的下游分离器,上游分离器的出风口与数个下游分离器的进风口连通,可在不增加机体体积的同时提高风量,保持较高的除尘效率。

[0011] 2. 本发明的下游旋风分离器采用扩散式结构,锥形筒体为上端小、下端大的形状,旋风进风口位于上部小端,气流在锥形筒体内旋转时呈减速离心状态,使气流压力损失小,因此能取得较好的吸尘效果。

[0012] 3. 本发明的下游旋风分离器下部的气流旋转速度比上部慢,因此可避免尘杯底部的灰尘产生扬尘现象,从而不会产生二次污染的情况。

附图说明

[0013] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步描述:

[0014] 图1为本发明与吸尘器的安装示意图;

[0015] 图2为本发明的分解示意图;

[0016] 图3为本发明的装配示意图;

[0017] 图4为本发明的结构示意图;

[0018] 图5为上游旋风分离器内一级出风口、过滤筒、过滤网的结构示意图;

[0019] 图6为下游旋风分离器内二级出风管的结构示意图。

[0020] 其中:1上游旋风分离器;2下游旋风分离器;3第一尘杯;4第二尘杯;5一级进风口;6二级进风口;7二级出风管;8肋条;9连通层;10一级出风口;11出风层;12筒体;13过滤筒;14过滤网;15缺口;16圆形筒体;17锥形筒体;18伞形反射盘;19回流孔;20落尘环隙。

具体实施方式

[0021] 实施例:如图1、图2、图3、图4、图5、图6所示,一种吸尘器,包括一本体,其包括一真空室和一收容电机的电机室;一可拆卸的除尘装置,安设在真空室内,除尘装置包括一个上游旋风分离器1和数个与上游旋风分离器1相连的下游旋风分离器2,数个下游旋风分离器2围绕在上游旋风分离器1的周围并列设置,并且相互连接形成第一尘杯3,第一尘杯3的上部设置有密闭的连通层9,上游旋风分离器2的一级出风口10和下游旋风分离器

2 的二级进风口 6 在连通层 9 中互通,连通层 9 的上部设置有出风层 11,下游旋风分离器 2 的二级出风管 7 伸入出风层 11 中连通。

[0022] 所述上游旋风分离器 1 包括设有一级进风口 5 的筒体 12,筒体 12 的上部设有倒锥形过滤筒 13,过滤筒 13 与上部的一级出风口 10 连接,一级出风口 10 上设有位于连通层 9 中的过滤网 14,筒体 12 的上沿设有缺口 15 与第一尘杯 3 连通。

[0023] 所述下游旋风分离器 2 包括上部的伸入到连通层 9 中的圆形筒体 16、中部的锥形筒体 17 和下部的第二尘杯 4,圆形筒体 16 的外侧设有二级进风口 6,圆形筒体 16 内部设有二级出风管 7,二级出风管 7 的上端穿过连通层 9 与出风层 11 连通,二级出风管 7 的末端有若干个并列间隔的肋条 8,锥形筒体 17 的下部设有伞形反射盘 18,伞形反射盘 18 的中心设有回流孔 19,伞形反射盘 18 的周缘与锥形筒体 17 的侧壁之间设有落尘环隙 20 与第二尘杯 4 连通,第二尘杯 4 的底面与第一尘杯 3 的底面在同一平面上。

[0024] 如图 4 所示,使用时,含有灰尘的脏空气从一级进风口 5 进入到一级尘杯 3 中的筒体 12 中,经过锥形过滤筒 13 时,粗灰尘落在筒体 12 中,一部分粗灰尘从筒体 12 上沿的缺口 15 进入到第一尘杯 3 中,细灰尘和空气继续进入过滤筒 13 的内部,并向上从一级出风口 10 经过滤网 14 进一步过滤后,进入到连通层 9 中,再继续从各个二级进风口 6 进入各个下游旋风分离器 2 中,在圆形筒体 16 和锥形筒体 17 中形成旋风,在旋风过程中,细灰尘沿下锥形筒体 17 的内壁下落,通过落尘环隙 20 进入第二尘杯 4 中,除去灰尘的空气则从二级出风管 7 向上进入出风层 11,由出风层 11 上的排风管集中排出。

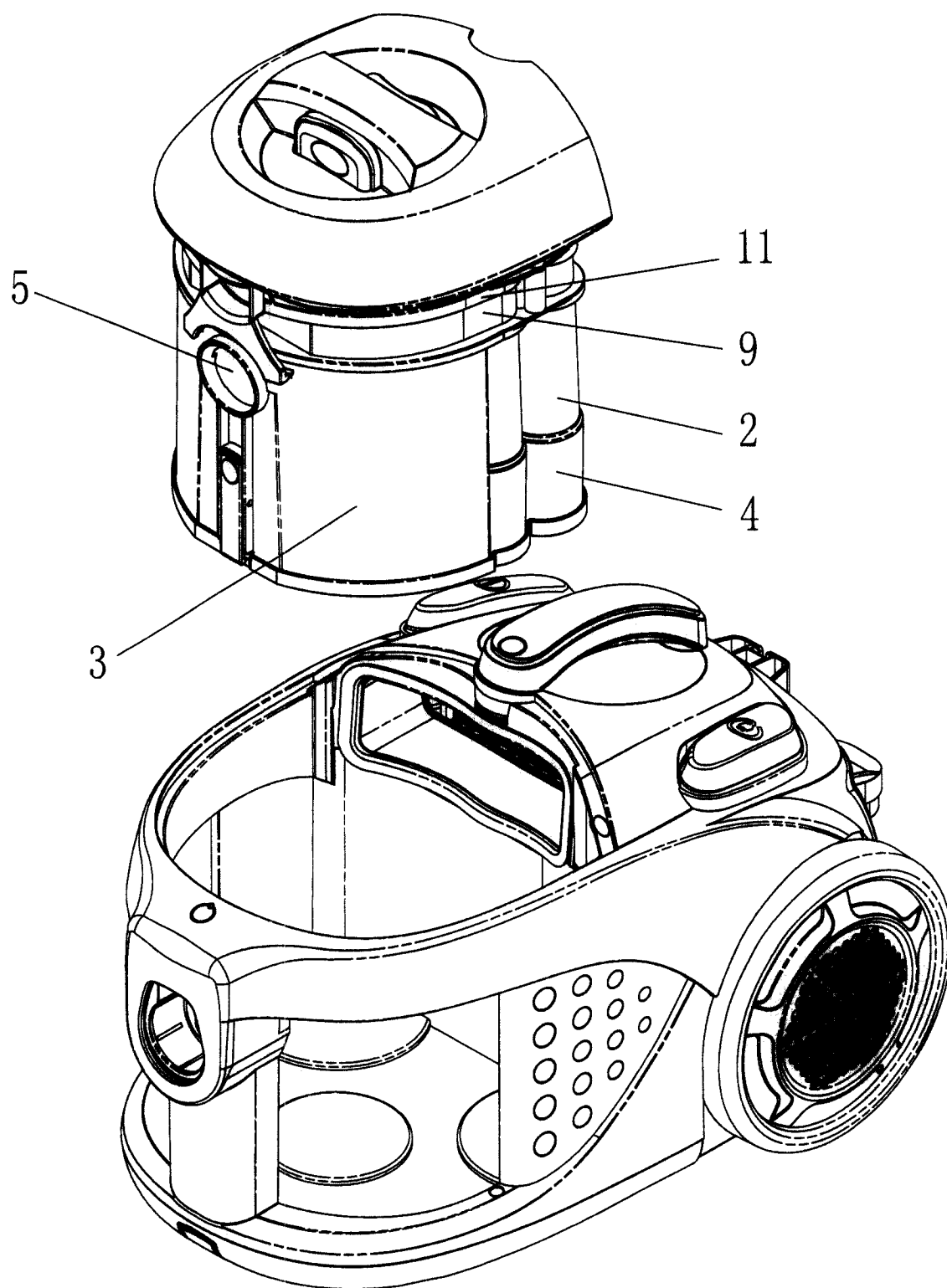


图 1

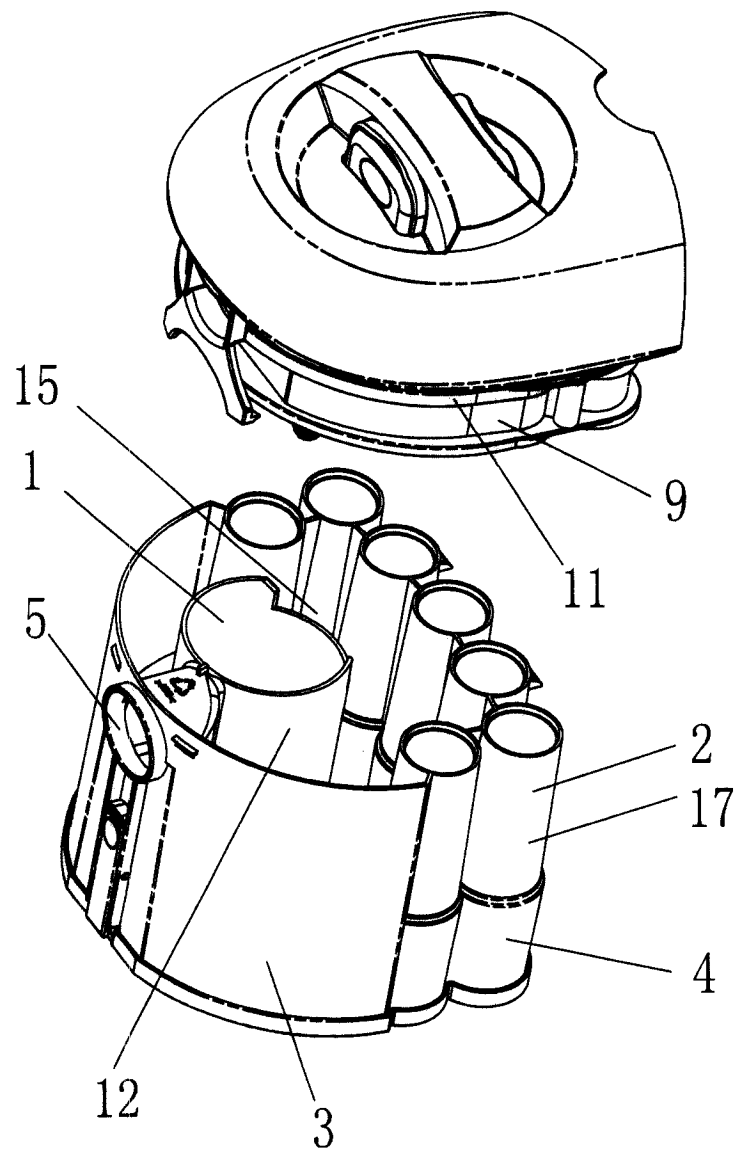


图 2

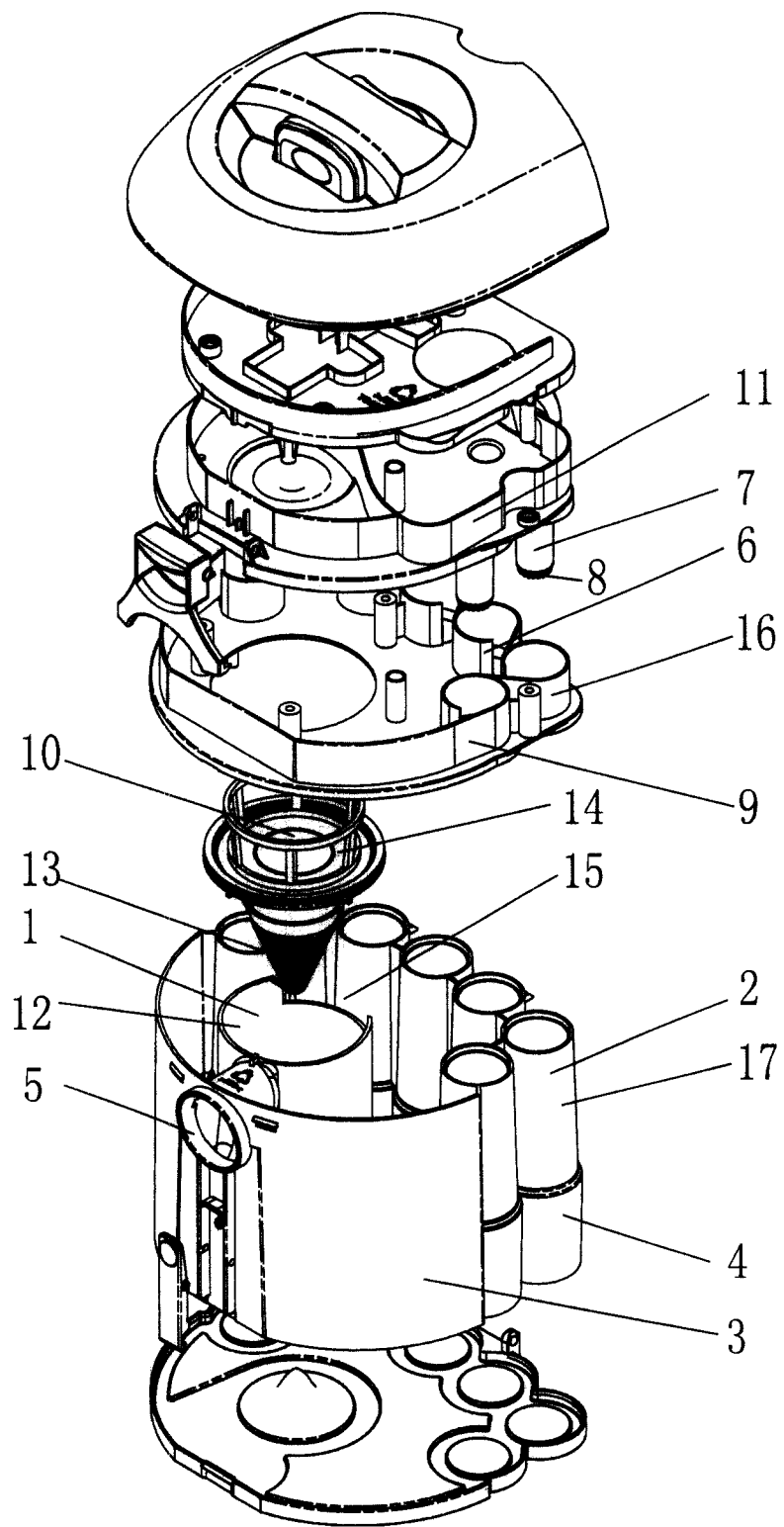


图 3

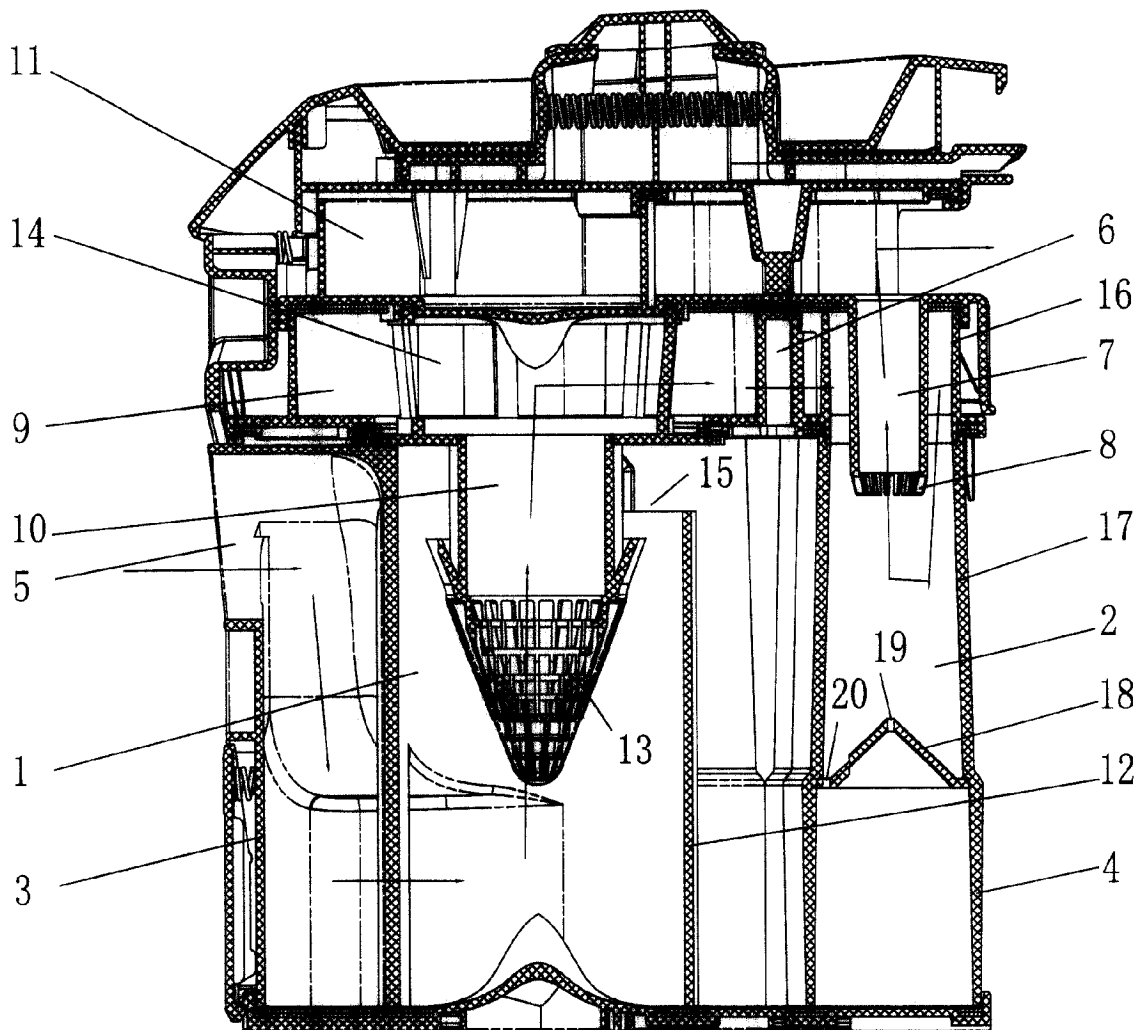


图 4

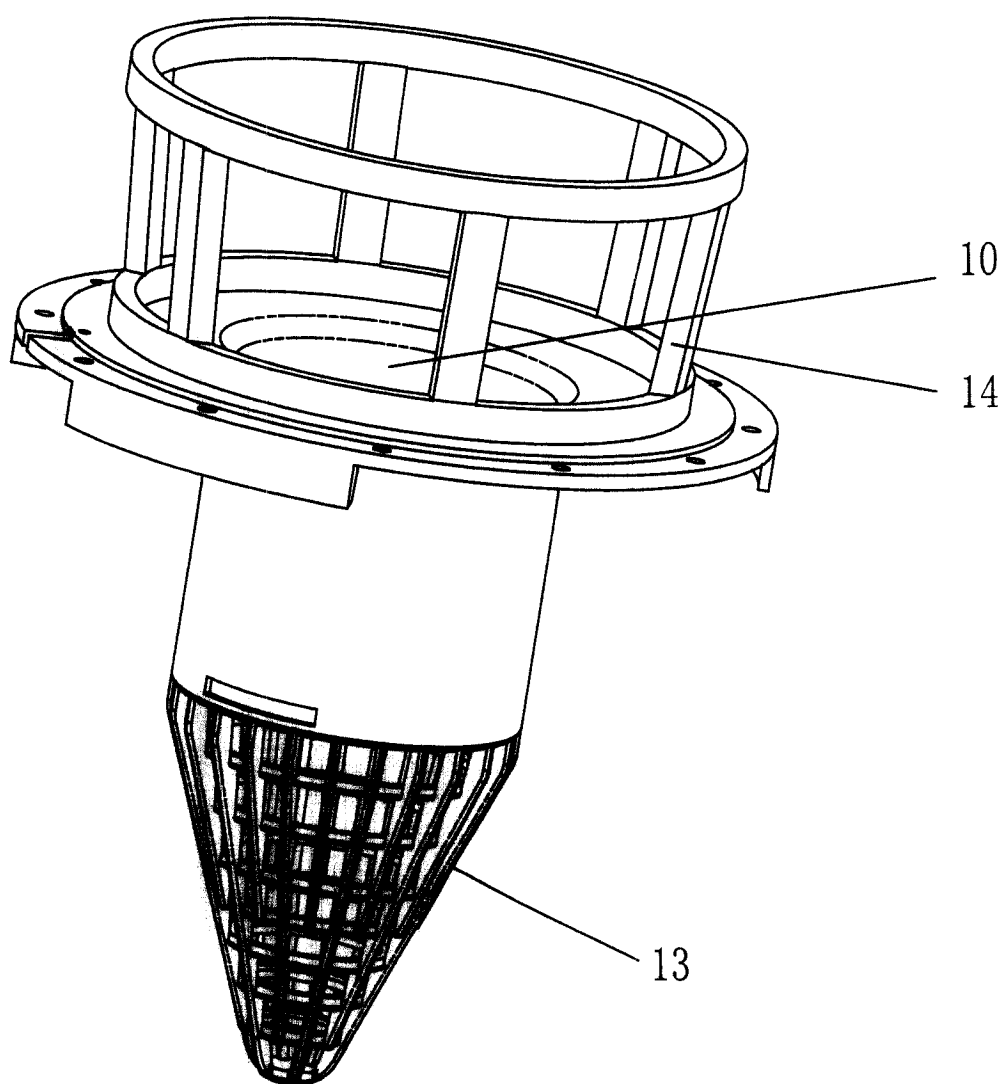


图 5

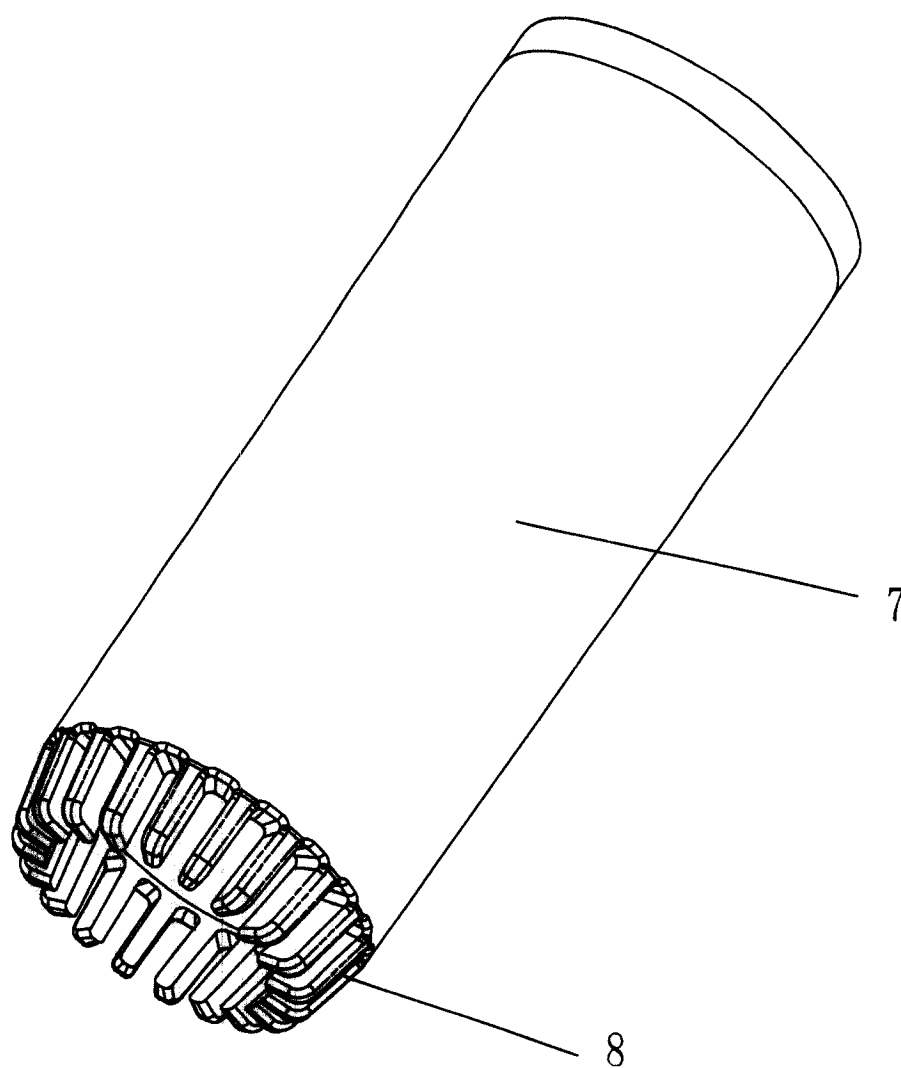


图 6