

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A47L 9/10 (2006.01)

A47L 9/16 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720036304.9

[45] 授权公告日 2008年10月1日

[11] 授权公告号 CN 201123782Y

[22] 申请日 2007.4.3

[21] 申请号 200720036304.9

[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

代理人 范晴

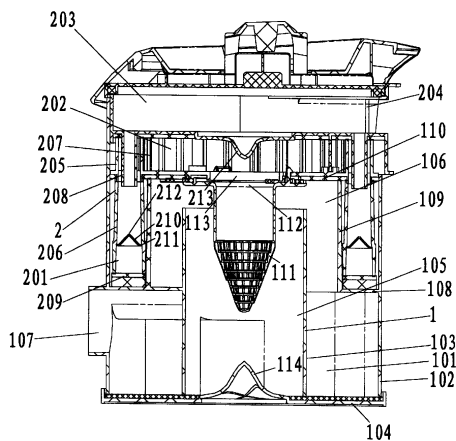
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

[54] 实用新型名称

吸尘器的除尘装置

[57] 摘要

本实用新型公开了一种吸尘器的除尘装置，包括一个一级旋风器和若干个二级旋风器，所述若干个二级旋风器沿圆周方向并列排列在一级旋风器的周围，一级旋风器和二级旋风器各自具有独立的集尘腔和集尘室；本实用新型能够更彻底地将空气和灰尘分离开来，使吸尘器排出的空气更加干净，不产生二次污染，还能分别独立倒灰，使用非常方便。



1. 一种吸尘器的除尘装置，包括一个一级旋风器（1）和若干个二级旋风器（2），其特征在于：所述若干个二级旋风器（2）沿圆周方向并列排列成整体，并可拆卸地安装在一级旋风器（1）的外围，一级旋风器（1）和二级旋风器（2）各自具有独立的集尘腔（101）和集尘室（201）。

2. 根据权利要求1所述的吸尘器的除尘装置，其特征在于：所述一级旋风器（1）包括内筒体（103），内筒体（103）设有外筒体（102），外筒体（102）和内筒体（103）共用一个底盖（104），外筒体（102）和内筒体（103）之间为集尘腔（101），内筒体（103）内为旋风腔（105），内筒体（103）的上部设有出尘口（106），进风管（107）穿过外筒体（102）进入到内筒体（103）中，外筒体（102）的内壁中部设有一圈搁板（108），搁板（108）的内沿向上延伸有中筒体（109），二级旋风器（2）位于中筒体（109）与外筒体（102）之间并座落在搁板（108）上，中筒体（109）的顶部设有上盖（110），内筒体（103）的上方设有固定在上盖（110）上的过滤罩（111），过滤罩（111）上端的开口（112）通过上盖（110）上的出风口（113）与二级旋风器（2）连通。

3. 根据权利要求2所述的吸尘器的除尘装置，其特征在于：所述上盖（110）的上部设有与出风口（113）连通的进风腔（202），进风腔（202）的上部设有出风腔（203），出风腔（203）上设有排风口（204），二级旋风器（2）包括上部的柱形进风筒（205）、中部的锥形旋风筒（206）和下部的集尘室（201），柱形进风筒（205）向上伸入到进风腔（202）中，柱形进风筒（205）的侧壁设有位于进风腔（202）中的旋风进风口（207），柱形进风筒（205）中设有出风管（208），出风管（208）向的上端穿过进风腔（202）与出风腔（203）连通。

4. 根据权利要求2所述的吸尘器的除尘装置，其特征在于：所述若干个二级旋风器（2）的集尘室（201）底部共用一个圈形尘盖（209）。

5. 根据权利要求3所述的吸尘器的除尘装置，其特征在于：所述锥形旋风筒（206）与集尘室（201）的连接处设有伞形罩（210），伞形罩（210）的外沿设有落尘环隙（211），伞形罩（210）的中心设有回流孔（212）。

6. 根据权利要求2所述的吸尘器的除尘装置，其特征在于：所述内筒体（103）的底部设有位于底盖（104）上的锥形凸起（114）。

7. 根据权利要求 3 所述的吸尘器的除尘装置, 其特征在于: 所述进风腔(202)的顶部设有对应于上盖(110)的出风口(113)的倒锥形凸起(213)。

吸尘器的除尘装置

技术领域

本实用新型涉及一种吸尘器的除尘装置。

背景技术

吸尘器中安装有除尘装置，除尘装置将吸入的脏空气过滤后排出机体，并且把灰尘颗粒收集在尘杯中。传统吸尘器的除尘装置实质上就是一个过滤装置，因此，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。

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，从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锥形旋风筒，旋风筒的上端纵向设置一出风管，并与尘杯的出风口连通，旋风筒的下端设置有开口，以便于灰尘落入尘杯底部的集尘箱中，进风管于旋风筒上部侧壁并沿切线方向进入，使带有灰尘的气流在旋风筒内产生旋风，灰尘颗粒在离心力的作用下沿旋风筒侧壁下落到集尘盒底部，除尘后的气流向上经出风管排出尘杯。

但是，随着环境意识的不断提高，单级除尘装置已经不能满足用户的要求了，市场需要除尘效率更高、排出空气更干净、不会产生二次污染的吸尘器。但是，两级除尘装置也存在着旋风扬起灰尘、倒灰不方便等缺点。

发明内容

本实用新型目的是：提供一种吸尘器的除尘装置，该装置包括一个一级旋风器和若干个可脱卸地沿圆周方向并列排列在一级旋风器的外筒体内的二级旋风器，能够更彻底地将空气和灰尘分离开来，使吸尘器排出的空气更加干净，不产生二次污染，还能分别独立倒灰，使用非常方便。

本实用新型的技术方案是：一种吸尘器的除尘装置，包括一个一级旋风器和若干个二级旋风器，所述若干个二级旋风器沿圆周方向并列排列成整体，并可拆卸地安装在一级旋风器的外围，一级旋风器和二级旋风器各自具有独立的集尘腔和集尘室。

本实用新型进一步的技术方案是：一种吸尘器的除尘装置，包括一个一

级旋风器和若干个二级旋风器，所述若干个二级旋风器沿圆周方向并列排列成整体，并可拆卸地安装在一级旋风器的外围，一级旋风器和二级旋风器各自具有独立的集尘腔和集尘室；所述一级旋风器包括内筒体，内筒体设有外筒体，外筒体和内筒体之间为集尘腔，内筒体内为旋风腔，内筒体的上部设有出尘口，进风管穿过外筒体进入到内筒体中，外筒体的内壁中部设有一圈搁板，搁板的内沿向上延伸有中筒体，二级旋风器位于中筒体与外筒体之间并座落在搁板上，中筒体的顶部设有上盖，内筒体的上方设有固定在上盖上的过滤罩，过滤罩上端的开口通过上盖上的出风口与二级旋风器连通。

本实用新型更详细的技术方案是：一种吸尘器的除尘装置，包括一个一级旋风器和若干个二级旋风器，所述若干个二级旋风器沿圆周方向并列排列成整体，并可拆卸地安装在一级旋风器的外围，一级旋风器和二级旋风器各自具有独立的集尘腔和集尘室；所述一级旋风器包括内筒体，内筒体设有外筒体，外筒体和内筒体共用一个底盖，外筒体和内筒体之间为集尘腔，内筒体内为旋风腔，内筒体的上部设有出尘口，进风管穿过外筒体进入到内筒体中，外筒体的内壁中部设有一圈搁板，搁板的内沿向上延伸有中筒体，二级旋风器位于中筒体与外筒体之间并座落在搁板上，中筒体的顶部设有上盖，内筒体的上方设有固定在上盖上的过滤罩，过滤罩上端的开口通过上盖上的出风口与二级旋风器连通；所述上盖的上部设有与出风口连通的进风腔，进风腔的上部设有出风腔，出风腔上设有排风口，二级旋风器包括上部的柱形进风筒、中部的锥形旋风筒和下部的集尘室，柱形进风筒向上伸入到进风腔中，柱形进风筒的侧壁设有位于进风腔中的旋风进风口，柱形进风筒中设有出风管，出风管向的上端穿过进风腔与出风腔连通；所述若干个二级旋风器的集尘室底部共用一个圈形尘盖；所述锥形旋风筒与集尘室的连接处设有伞形罩，伞形罩的外沿设有落尘环隙，伞形罩的中心设有回流孔。

上述技术方案中，所述内筒体的底部设有位于底盖上的锥形凸起，进风腔的顶部设有对应于上盖的出风口的倒锥形凸起。

本实用新型的优点是：

1. 本实用新型包括一个一级旋风器和若干个二级旋风器，并且二级旋风器可脱卸地沿圆周方向并列排列在一级旋风器的外筒体内，能够更彻底地将空气和灰尘分离开来，使吸尘器排出的空气更加干净，不产生二次污染，

还能分别独立倒灰，使用非常方便。

2. 本实用新型包括一个一级旋风器和若干个二级旋风器，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。

3. 本实用新型的二级旋风器采用扩散式结构，锥形旋风筒为上端小、下端大的形状，旋风进风口位于上部柱形进风筒，气流在锥形旋风筒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。

4. 本实用新型的一级旋风器的旋风腔与集尘腔被内筒体所隔离，可避免筒体底部的灰尘在旋风作用下产生扬尘现象，从而不会产生二次污染的情况。

下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述：

附图说明

图 1 为本实用新型的立体图；

图 2 为本实用新型的分解图；

图 3 为本实用新型的装配图；

图 4 为本实用新型的主视剖视图；

图 5 为一级旋风器和二级旋风器的装配示意图；

图 6 为外筒体、中筒体、内筒体的装置示意图。

其中：

1 一级旋风器；101 集尘腔；102 外筒体；103 内筒体；104 底盖；105 旋风腔；106 出尘口；107 进风管；108 搁板；109 中筒体；110 上盖；111 过滤罩；112 开口；113 出风口；114 锥形凸起。

2 二级旋风器；201 集尘室；202 进风腔；203 出风腔；204 排风口；205 柱形进风筒；206 锥形旋风筒；207 旋风进风口；208 出风管；209 圈形尘盖；210 伞形罩；211 落尘环隙；212 回流孔；213 倒锥形凸起。

具体实施方式

实施例：如图 1、图 2、图 3、图 4、图 5、图 6 所示，一种吸尘器的除尘装置，包括一个一级旋风器 1 和若干个二级旋风器 2，所述若干个二级旋风器 2 沿圆周方向并列排列成整体，并可拆卸地安装在一级旋风器 1 的外围，一级旋风器 1 和二级旋风器 2 各自具有独立的集尘腔 101 和集尘室 201；

一级旋风器 1 包括内筒体 103，内筒体 103 设有外筒体 102，外筒体 102

和内筒体 103 共用一个底盖 104,外筒体 102 和内筒体 103 之间为集尘腔 101,内筒体 103 内为旋风腔 105,内筒体 103 的底部设有位于底盖 104 上的锥形凸起 114,内筒体 103 的上部设有出尘口 106,进风管 107 穿过外筒体 102 进入到内筒体 103 中,外筒体 102 的内壁中部设有一圈搁板 108,搁板 108 的内沿向上延伸有中筒体 109,二级旋风器 2 位于中筒体 109 与外筒体 102 之间并座落在搁板 108 上,中筒体 109 的顶部设有上盖 110,内筒体 103 的上方设有固定在上盖 110 上的过滤罩 111,过滤罩 111 上端的开口 112 通过上盖 110 上的出风口 113 与二级旋风器 2 连通,上盖 110 的上部设有与出风口 113 连通的进风腔 202,进风腔 202 的上部设有出风腔 203,出风腔 203 上设有排风口 204,进风腔 202 的顶部设有对应于上盖 110 的出风口 113 的倒锥形凸起 213;

二级旋风器 2 包括上部的柱形进风筒 205、中部的锥形旋风筒 206 和下部的集尘室 201,若干个二级旋风器 2 的集尘室 201 底部共用一个圈形尘盖 209,柱形进风筒 205 向上伸入到进风腔 202 中,柱形进风筒 205 的侧壁设有位于进风腔 202 中的旋风进风口 207,柱形进风筒 205 中设有出风管 208,出风管 208 向的上端穿过进风腔 202 与出风腔 203 连通,锥形旋风筒 206 与集尘室 201 的连接处设有伞形罩 210,伞形罩 210 的外沿设有落尘环隙 211,伞形罩 210 的中心设有回流孔 212。

使用时,含有灰尘的脏空气通过出风管 107 进入到一级旋风器 1 的旋风腔 105 中形成旋风,粗灰尘向上通过出尘口 106 进入到集尘腔 101 中,细灰尘通过过滤罩 111,并从出风口 113 进入到二级旋风器 2 的进风腔 202 中,再从各个旋风进风口 207 进入到各个二级旋风器 2 中,在二级旋风器 2 的锥形旋风筒 206 中形成旋风,细灰尘沿着锥形旋风筒 206 的内壁向下通过落尘环隙 211 进入到集尘室 201 中,干净空气则通过出风管 208 进入到出风腔 203 中,通过排风口 204 排出吸尘器外。

用户打开底盖 104 时,可以对一级旋风器 1 进行倒灰清理,将出风腔 203、进风腔 202 和各二级旋风器 2 从外筒体 102 中向上取出,并打开圈形尘盖 209 时,可以对二级旋风器 2 进行倒灰,使用非常方便。

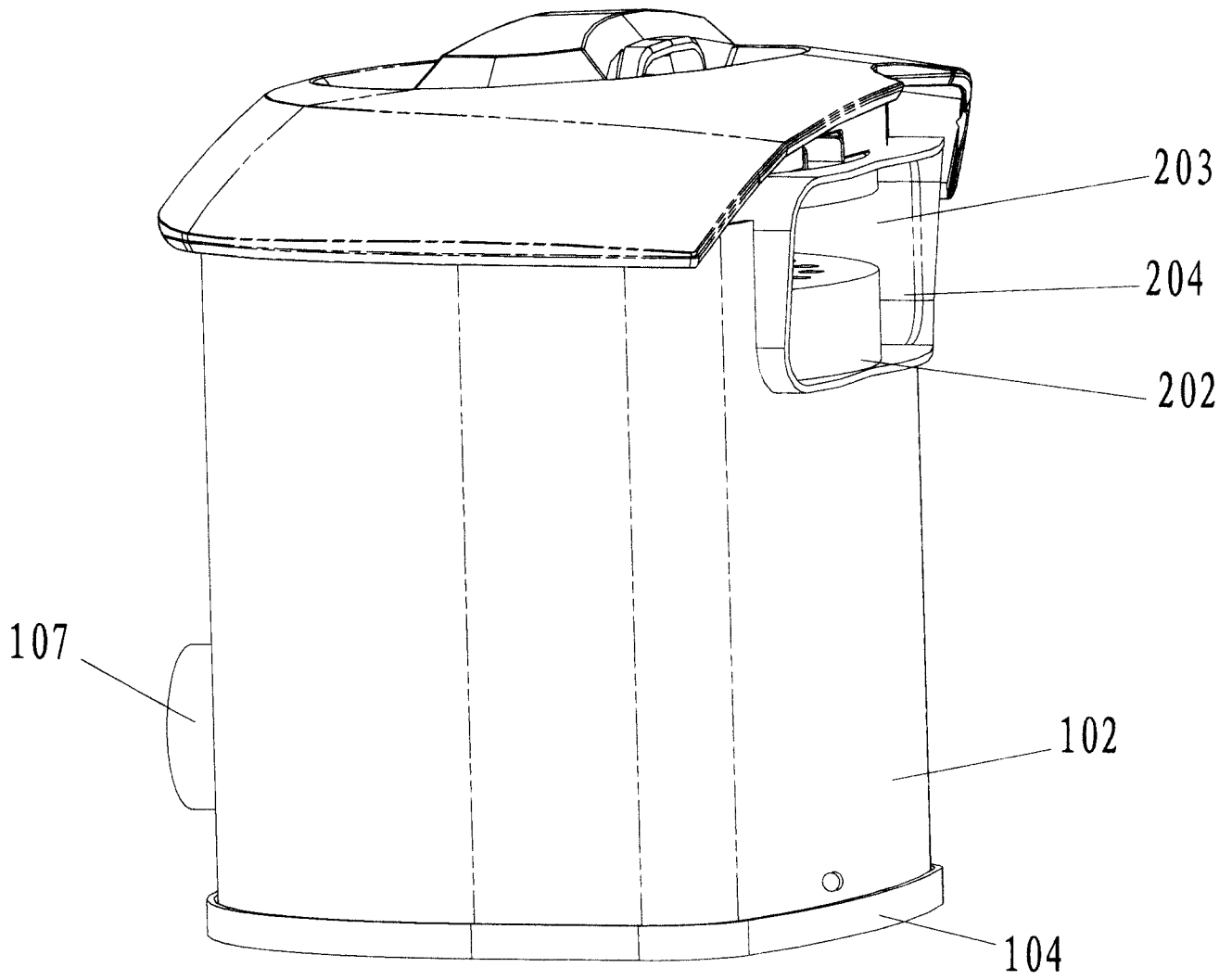


图 1

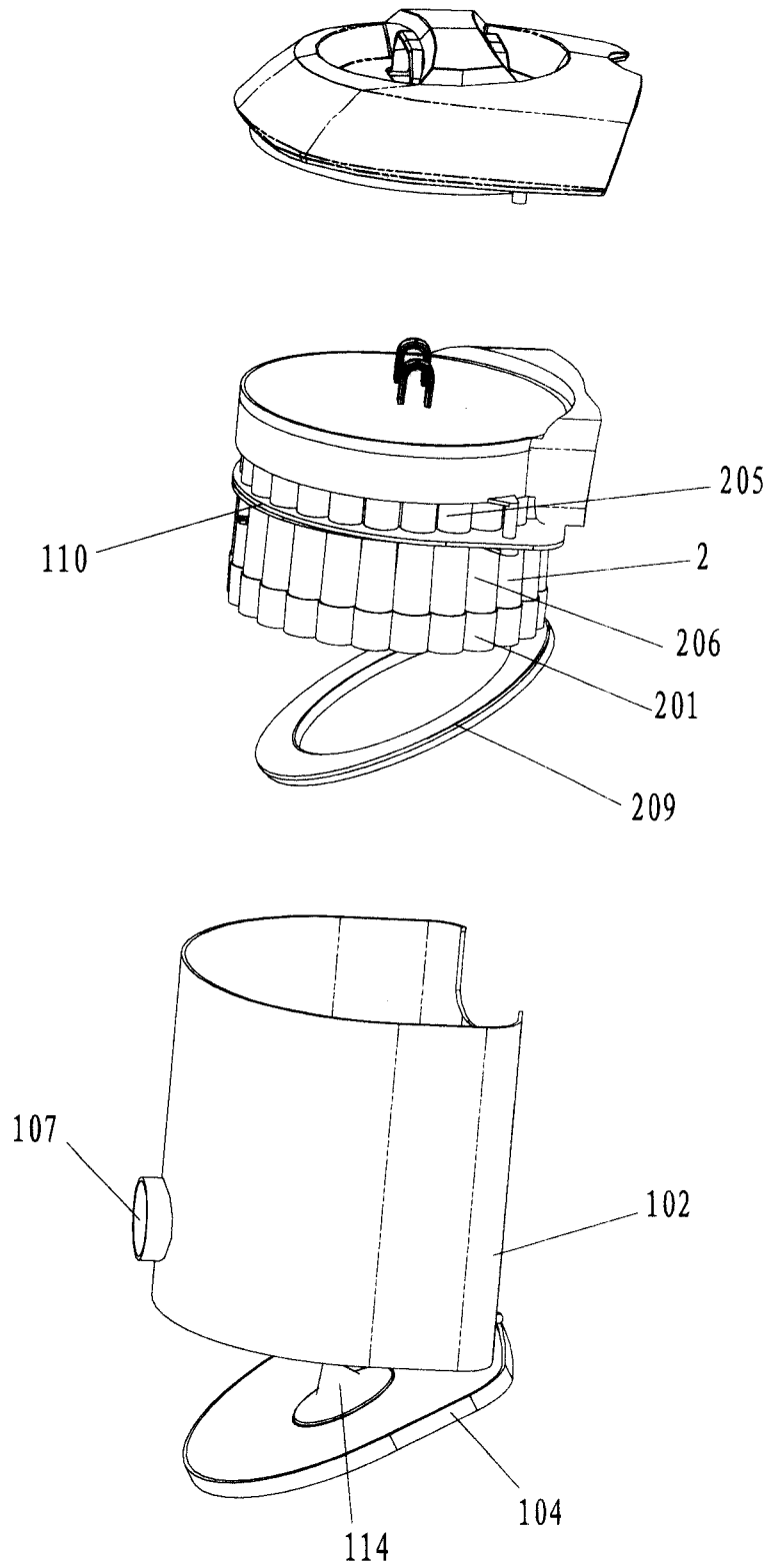


图 2

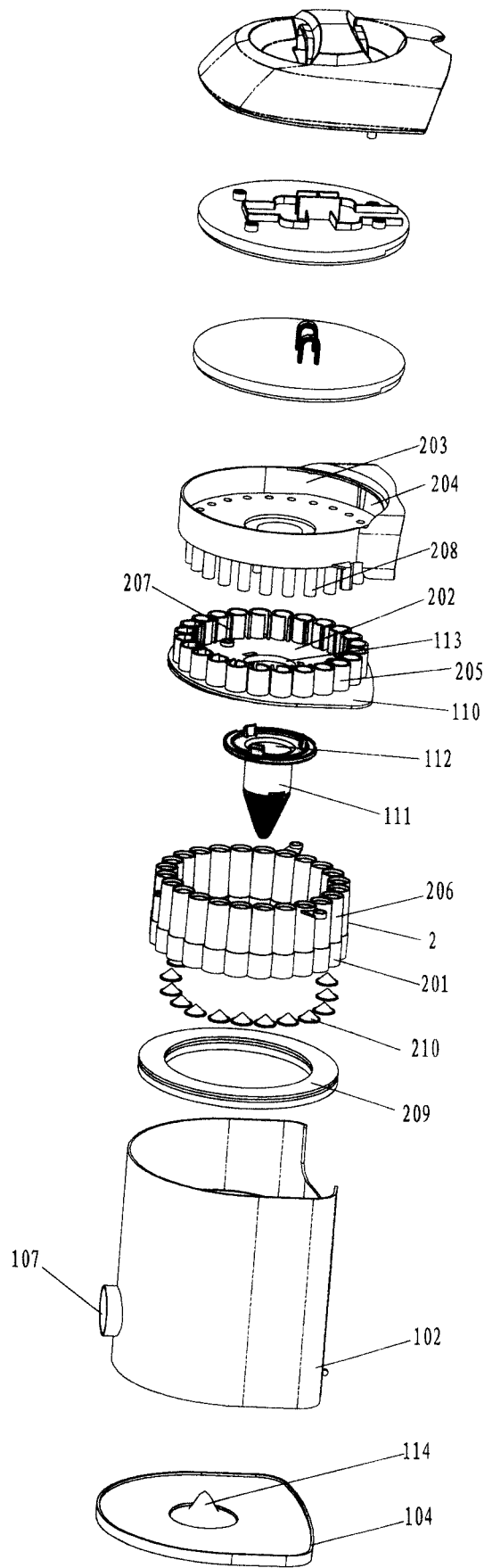


图 3

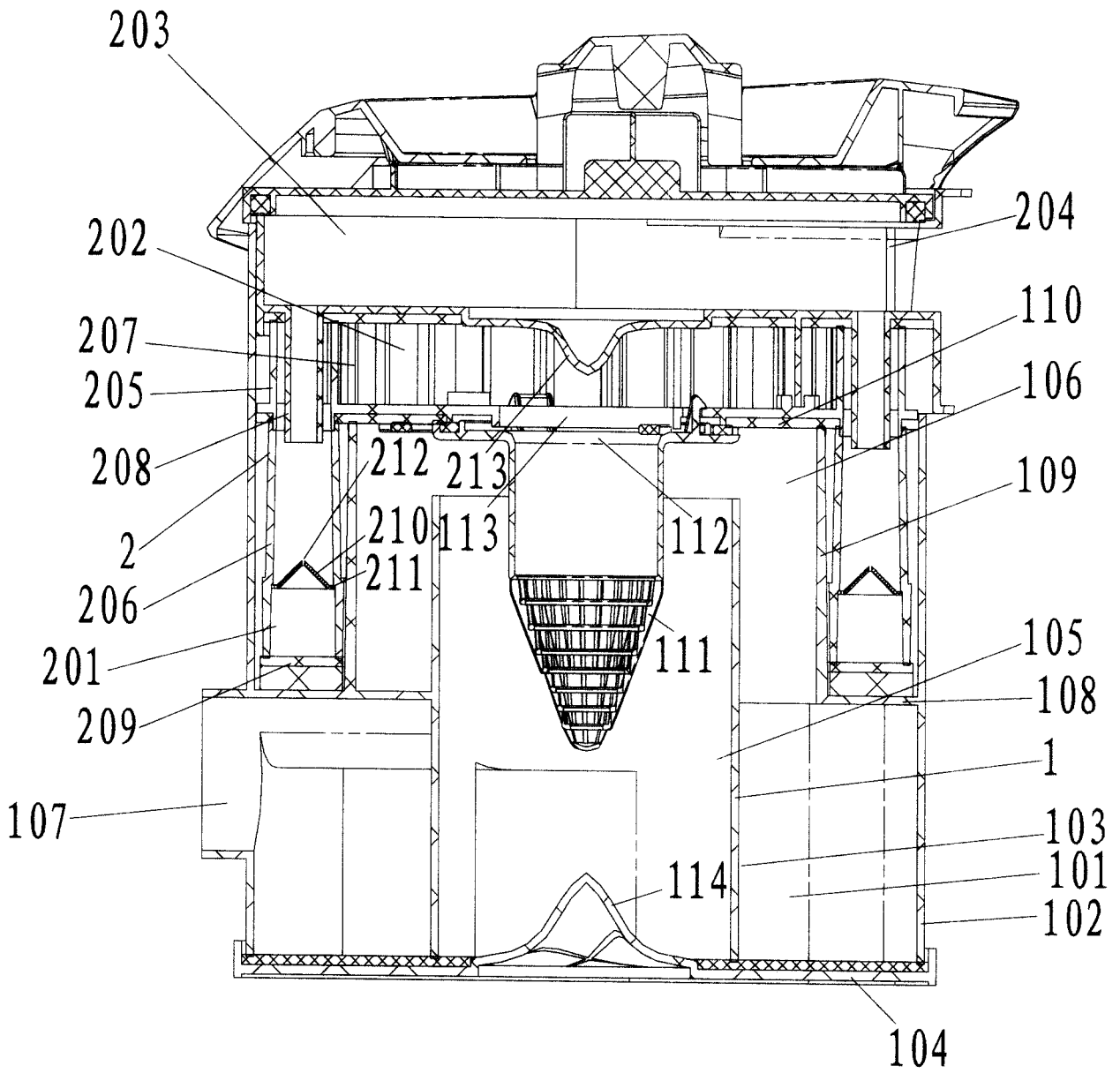


图 4

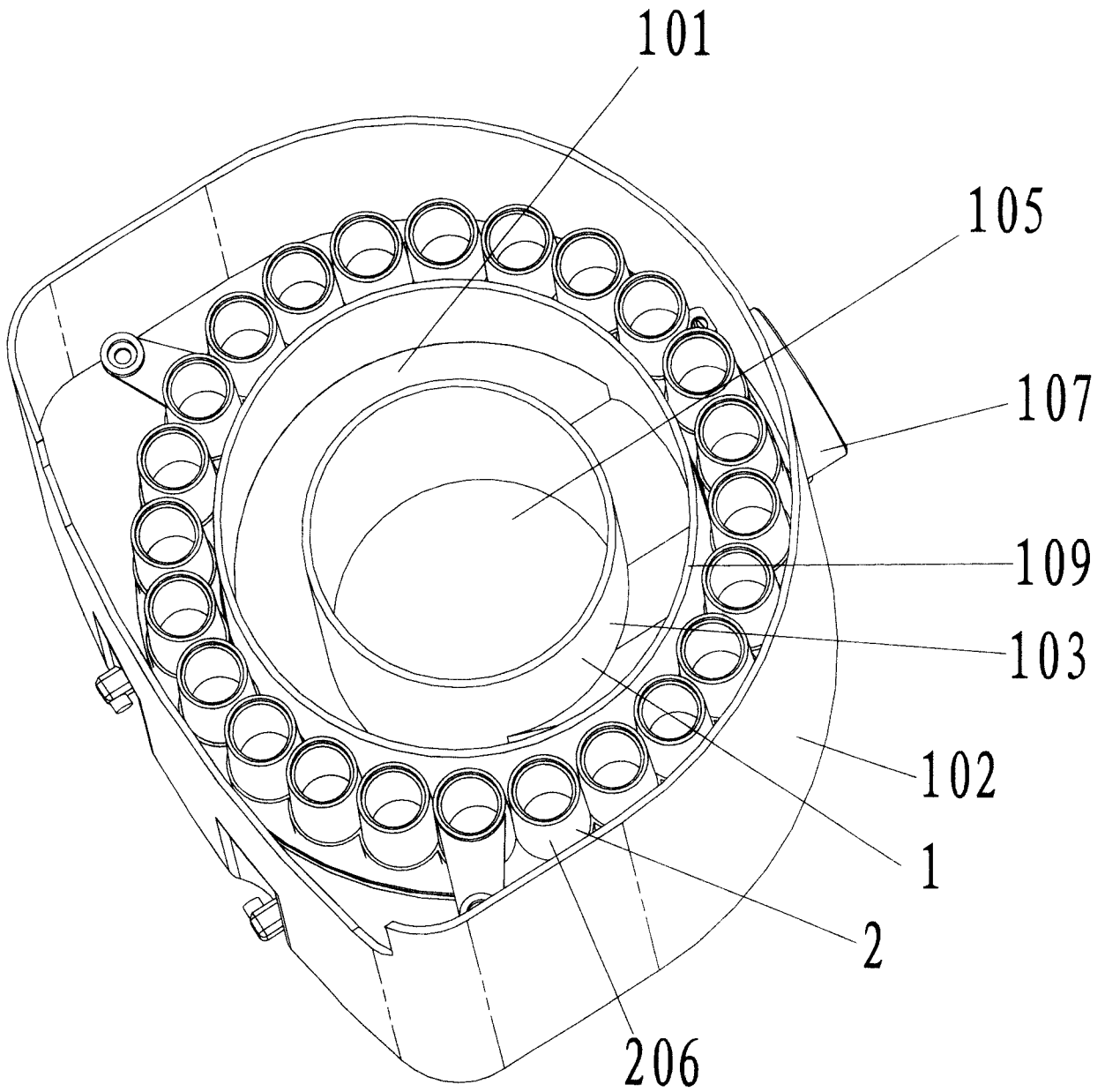


图 5

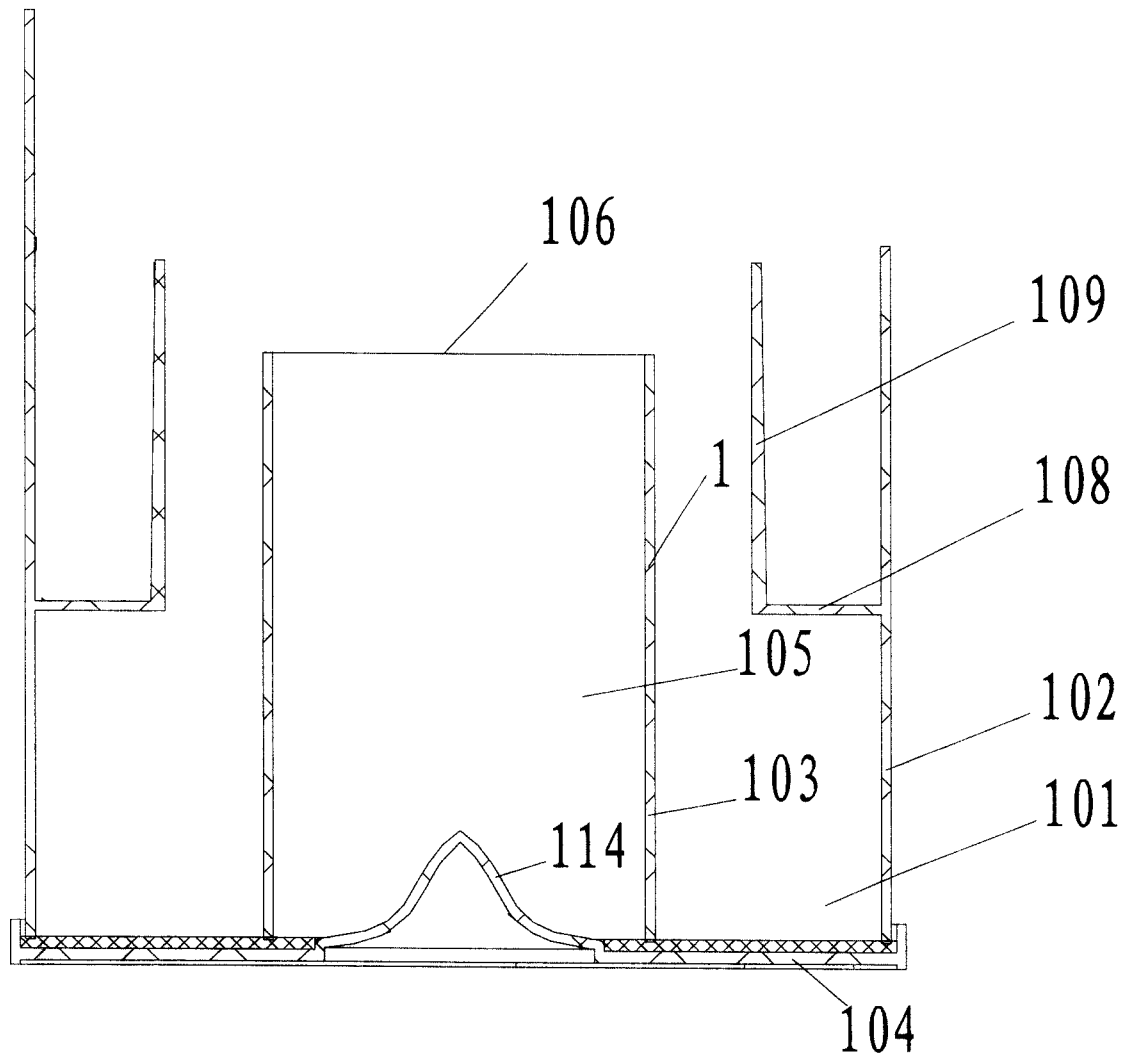


图 6