



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02120613.9

[43] 公开日 2003 年 4 月 16 日

[11] 公开号 CN 1410027A

[22] 申请日 2002.5.23 [21] 申请号 02120613.9

[30] 优先权

[32] 2001.10.9 [33] KR [31] 62163/2001

[71] 申请人 LG 电子株式会社

地址 韩国汉城

[72] 发明人 梁炳善

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限公司

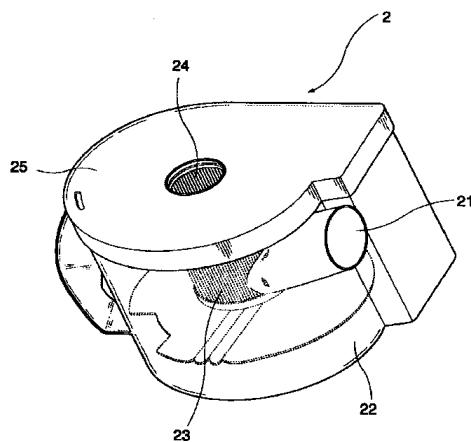
代理人 顾红霞 朱登河

权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 6 页

[54] 发明名称 用于吸尘器的集尘部件和包含此部件的吸尘器机身

[57] 摘要

本发明涉及一种用于真空吸尘器的集尘部件。根据本发明，提供了一种用于真空吸尘器的集尘部件，它包括：柱形壳体 130，该壳体的上端开口且通过入口进入壳体的空气在壳体内形成螺旋状气流；盖子 110，用于打开和关闭壳体的上端开口；过滤器 140，该过滤器，设在盖子底面，并形成为具有预定长度的圆柱，当空气从过滤器外部进入时，该过滤器能够滤除细小的异物并向下透过空气；和排气管 138，该排气管与过滤器底面紧密接触，并包括设在壳体侧面的排气口 136，以便把过滤器过滤的空气释放到壳体外部。优选将壳体的排气口设在壳体侧面的下部。



1. 一种用于真空吸尘器的集尘部件，包括：

柱形壳体，通过入口进入壳体的空气在壳体内形成螺旋状气流，

5 并且，该壳体的上端开口；

盖子，用于打开和关闭壳体的上端开口；

过滤器，设在盖子底面，并形成为具有预定长度的圆柱，当空气从过滤器外部进入时，该过滤器能够滤除细小的异物并向下透过空气；和

10 排气管，该排气管与过滤器底面紧密接触，并包括设在壳体侧面的排风口，以便把过滤器过滤的空气释放到壳体外部。

2. 如权利要求 1 所述的集尘部件，其特征在于，所述的排风口形成在集尘部件的侧面下部位置。

15

3. 如权利要求 1 或 2 所述的集尘部件，其特征在于，在所述的壳体外部侧面上形成手柄。

20

4. 如权利要求 1 或 2 所述的集尘部件，其特征在于，在所述盖子的侧面上形成手柄。

5. 如权利要求 1 或 2 所述的集尘部件，其特征在于，在所述的壳体中部安装有水平的隔离板，并在该隔离板的外围形成集尘孔。

25

6. 如权利要求 5 所述的集尘部件，其特征在于，所述的隔离板包括一对半圆板，相应的半圆板只能在铰合端向上做枢转运动，该铰合端在对应于半圆板的直径最外面的半圆板外周上形成。

30

7. 一种真空吸尘器机身，包括：

电动机室，该电动机室安装在真空吸尘器机身内，用于容纳可产

生吸力的电动机；和

集尘部件，该集尘部件靠近电动机室安装，并包括排气口，当把由电动机吸力吸入的空气中的异物滤除后，通过排气口将过滤后的空气排出；

5 其特征在于，集尘部件的排气口设在集尘部件的侧面，因此可以
直接将空气吸到电动机室。

8. 如权利要求 7 所述的机身，其特征在于，所述的集尘部件包
括：

10 柱形壳体，通过入口进入壳体的空气在该壳体内形成螺旋状气
流，并且，该壳体的上端开口；

盖子，用于打开和关闭壳体的上端；

15 过滤器，该过滤器设在盖子底面，并形成为具有预定长度的圆柱，
当空气从过滤器外部进入时，该过滤器能够滤除细小的异物并向下透
过空气；和

排气管，该排气管与过滤器底面紧密接触，并包括设在壳体侧面
的排气口，以便把过滤器过滤的空气释放到壳体外部。

9. 如权利要求 7 所述的机身，其特征在于，所述的排气口设在
20 集尘部件的侧面下部位置。

10. 如权利要求 7 所述的机身，其特征在于，在所述的壳体外部
侧面上形成手柄。

25 11. 如权利要求 7 所述的机身，其特征在于，在所述盖子的侧面
上形成手柄。

12. 如权利要求 7 所述的机身，其特征在于，在所述的壳体中部
安装有水平的隔离板，并在该隔离板的外围形成集尘孔。

13. 如权利要求 12 所述的机身，其特征在于，所述的隔离板包括一对半圆板，每个半圆板只能在铰合端向上做枢转运动，该铰合端在对应于半圆板的直径最外面的半圆板外周上形成。

用于吸尘器的集尘部件和包含此部件的吸尘器机身

5 技术领域

本发明涉及一种用于真空吸尘器的集尘部件，并特别涉及一种用于真空吸尘器的集尘部件，该部件的构成为：使用旋风式吸尘的同时能够简化真空吸尘器的机身内的气流通道。

10 技术背景

真空吸尘器的构成为：利用真空吸尘器的机身产生的吸力将含有异物的空气吸入机身内，在机身中将异物依次过滤出去，然后把过滤后的清洁空气排放到机身的外部。

15 为此，在真空吸尘器的机身内设有一个电动机及其类似物，用于产生吸力。在真空吸尘器的机身内还设有一个过滤装置，以便过滤将被吸收到机身内的空气。通常把纸制集尘袋用作传统的过滤装置，只允许空气通过而把异物如灰尘收集在袋内。

20 可是，把灰尘等异物和类似物收集在集尘袋内后，常把装有异物的集尘袋丢弃。因而，造成物质浪费。特别是，这样会有一个很大的缺点，即因为灰尘收集在集尘袋中，会更加降低真空吸尘器的集尘效率。

25 为解决上述问题，提出了一种旋风式集尘部件。当把含异物的空气吸收到一个外壳内时，使用这种旋风式集尘部件能在该外壳内产生螺旋通道。

30 如图 1 所示，在真空吸尘器机身 1 一侧安装一个集尘部件 2，该集尘部件 2 为以旋风的方式进行初级的灰尘收集的构成方式，并用一

个过滤器进行次级的灰尘收集。因此，当操作真空吸尘器时，从吸收嘴 4 吸收的含异物的空气通过长管 6 和连接软管 8 进入吸尘器机身内。

如图 2 和图 3 所示，通过入口 21 进入集尘部件 2 的空气在外壳 5 内形成螺旋气流。相对较重的异物由于其自身重量而落下来。已除去异物的空气进入过滤器 23，然后通过设置在过滤器上端的出口 24 排出。过滤器 23 安装在盖子 25 的底面，以便基本上打开和关闭外壳 22。这种集尘部件的优点在于，通过旋风的方式进行初级的灰尘收集，以除去相对重的异物，再用过滤器 23 进行次级的灰尘收集，从而除去细小的灰尘。
10

结合图 3 详细描述通过出口后的气流。如图所示，出口 24 设置在集尘部件 2 的顶部表面。因此，沿着连接管 26 引导通过出口 24 排放的空气，该连接管 26 用于连接出口 24 和电动机室 H，其中电动机室 H 位于的真空吸尘器机身内并在集尘部件 2 之上。因此，沿竖直向下的方向形成用于连接设在集尘部件 2 顶面的出口的连接管 26 和设在真空吸尘器机身内并低于集尘部件 2 的电动机室 H。
15

然而，这种常规的结构具有下述缺点：因为连接管 26 应当用来连接集尘部件 2 和电动机室 H，在它们的相应连接部位可能会产生吸力损失。由于这种吸力损失会导致真空吸尘器的吸尘效率显著降低，对真空吸尘器的工作将造成负面影响。而且，由于另外安装连接管 26，吸尘器的部件增加，安装过程变得复杂。从而，生产成本方面的问题提高且生产率下降。
20

25

发明概述

本发明试图解决前述现有技术中的问题。本发明的目的是提供一种集尘部件，该部件能够实行采用旋流的方式和过滤器的双重过滤过程，并且同时更加简化真空吸尘器机身的内部结构，本发明还提供一种具有这种集尘部件的真空吸尘器机身。
30

为实现上述目的，根据本发明，提供了一种用于吸尘器的集尘部件，它包括：柱形壳体，通过入口进入的空气在该壳体内形成螺旋状气流，并且，该壳体的上端开口；盖子，用于打开和关闭壳体的上端开口；设在盖子底面的过滤器，该过滤器为具有预定长度的柱形，当空气从过滤器外部进入时，该过滤器能够滤除细小的异物并向下透过空气；与过滤器底面紧密接触的排气管，该排气管包括设在壳体侧面的排风口，以便把过滤器过滤的空气释放到壳体外部。

10

优选将排风口形成在壳体侧面的较低部位。

根据本发明的另一实施例，在壳体的中部设有水平的隔离板，在隔离板的外周形成灰尘收集孔。

15

根据本发明的再一实施例，隔离板包括一对半圆板，各个半圆板只能在铰合端向上做枢轴运动，该铰合端在相对半圆板的直径最外面的半圆板外周位置形成。

20

本发明的技术精神是，根据本发明的真空吸尘器机身包括：安装在真空吸尘器机身内的电动机室，用于容纳可产生吸力的电动机；靠近电动机室的集尘部件，该集尘部件包括排风口，当把由电动机吸力吸入的空气中的异物滤除后，通过排风口将过滤后的空气排出，其中，集尘部件的排风口设在集尘部件的侧面，因此可以直接将空气吸到电动机室。

25

附图概述

结合附图，从下述优选实施例中可更清楚本发明的上述和其它目的与特征。其中：

图 1 为应用本发明的真空吸尘器的示意立体图；

30

图 2 为集尘部件的立体图；

图 3 为传统真空吸尘器机身内部的部分截面立体图；

图 4 为根据本发明的集尘部件的分解立体图；

图 5 为根据本发明的真空吸尘器机身的剖视图；和

图 6 为根据本发明的集尘部件的纵向剖视图。

5

优选实施例详述

下面，将参照附图详细描述本发明的优选实施例。

10 图 4 为根据本发明的集尘部件 100 的分解立体图，图 6 为根据本发明的集尘部件 100 的纵向剖视图。如图所示，集尘部件 100 包括上端开口的壳体 130 和用于打开和关闭壳体上端的盖子 110。

15 壳体 130 在其内部形成预定的空间，并呈圆柱形。如下将提到的，吸入到壳体 130 内的含有异物的空气形成螺旋状气流，相对较重（大）的异物由于其自身的重量向下落入壳体内。在壳体一侧形成入口端 134，它与壳体 130 的内表面相切，使得当经入口端进入的空气沿着壳体内表面流动时，会产生螺旋状的气流。

20 壳体 130 具有一个开口的上端，盖子 110 设在壳体 130 的上端以便打开和关闭壳体 130。过滤器 114 设在盖子 110 的底面中心部位。优选过滤器 114 为可拆卸地安装在盖子 110 下，使得能够容易地调换和清洁过滤器。盖子 110 带有一手柄 116，在过滤器中装满异物如灰尘的情况下，使用者握住手柄把盖子从真空吸尘器机身上打开。这样的盖子也可在壳体 130 上形成。

25

30 过滤器 114 用于滤除吸入壳体内的空气中所含的细小异物，如灰尘。过滤器 114 呈中空的圆柱形。为了有效滤除前述提及的细小灰尘和其类似物，优选过滤器具有尽可能大的接触面积。在图示的实施例中，在过滤器的外表面上形成有许多垂直的褶皱，这些褶皱用来使过滤器与空气进行有效的接触，因此能够有效收集灰尘。

过滤器的构成为，当壳体 130 内的空气经过过滤器的外部到过滤器的内部时，过滤器能够过滤空气中的细小异物，并且过滤后的空气通过排气口口 136 被排放到集尘部件 100 的外部。下文将描述排气口口 136 的构造。

排气口口 136 形成在壳体 130 的下方，用于将清洁空气排放到集尘部件 100 的外部，在过滤器 140 内已滤除空气中的细小灰尘。排气口口采取这样的构造，如图 5 所示，从排气口口 136 排出的空气被引入电动机室 H，以便冷却电动机室内的电动机。

如图 4 和图 6 所示，本发明的排气口口 136 在壳体 130 的侧面形成。排气口口 136 由排气管 138 组成，该排气管从壳体 130 的垂直中部向下伸延，并向壳体的侧面延伸。

15

如图 6 中看到的，排气管 138 的上端 138a 的构成为与柱形过滤器 114 的底面紧密接触。即，从过滤器 114 的外部进入到其内部的空气可通过其底面的中部排放出去，被排出的空气能直接引入排气管 138 中。

20

根据本发明，隔离板 140 安装在壳体 130 的内表面中间位置。可以看到，集尘孔 142 在隔离板 140 的外周和壳体 130 的内表面之间形成。

25

如图 4 所示，优选隔离板 140 由一对半圆板构成，更优选地，这对半圆板能向上做枢轴运动。这对半圆板用于把集尘部分 144 收集的异物排放到外部。

30

下面将详细描述隔离板的构造。如图 4 中的放大部分所示，铰合端 140a 位于外缘位置，该位置与半圆形隔离板 140 直径的最远位置

5

相对应，该铰合端被枢轴支撑在支撑端 130a 上，该支撑端在壳体 130 的内表面上形成。例如，支撑端 130a 可以为预定的圆槽形，因此可把隔离板 140 的铰合端 140a 枢轴支撑在支撑端上。而且，支撑端 130a 也可以为在壳体 130 内部形成的铰接孔形，用来支撑隔离板 140 的铰合端 140a。

10

支撑突起 130b 在壳体 130 的内表面上形成，用于挡住并支撑隔离板 140。由于隔离板 140 被放置在支撑突起 130b 上并被其支撑，因此隔离板 140 基本上不能向下做枢轴运动，因而只能在铰合端 140a 上进行向上的枢轴运动。

15

除了示出的实施例之外，隔离板还可有不同的修改和变更，将一对半圆形隔离板 140 保持水平并处在把集尘部件正确安装在真空吸尘器之内的状态（集尘部件直立），但是如果倒置壳体 130，这对隔离板被打开，从而使集成部分 144 内的异物通过壳体 130 的开口端被排放出去。

20

接下来，将详细描述根据本发明的用于真空吸尘器的集尘部件的灰尘收集操作和外围构造。

25

如图 5 所示，根据本发明的集尘部件 100 安装在真空吸尘器的机身 200 内。当真空吸尘器开始工作时，开动电动机室 H 内的驱动电动机以便产生吸力，利用这个吸力通过入口 202 将含有异物的空气吸入机身 200 中。然后，含有如灰尘之类异物的空气通过设在壳体 130 一侧的入口端 134 进入集尘部件 100 中。进来的空气形成螺旋气流沿着内表面在壳体 130 内旋转。在此过程中，重的异物由于其重量落下来并收集到壳体 130 的底面上。

30

在示出的实施例中，由于自身重量而落下的重的异物通过集尘孔 142 收集在壳体 130 的底面上，该集尘孔在隔离板 140 的外围形成。

已经除去相对较重异物的空气进入柱形过滤器 114 内。进一步，当空气经过过滤器时，类似细小灰尘的异物被完全从空气中滤除。因此，已被完全过滤的空气经过滤器 114 底面的中央部位被排放出去。

5

通过排气管 138 把从过滤器 114 底面中部排出的空气排放出去。这意味着将空气通过在壳体 130 侧面下部形成的排风口 136 排出。

10

经由排风口 136 排出的空气可直接进入电动机室 H，该电动机室 H 与集尘部件 100 基本平行并与之相邻。因此，空气冷却电动机，该电动机设在电动机室内并用于产生吸力，然后把空气排到外界，如房间里。

15

根据本发明，集尘部件 100 的排风口 136 设在壳体 130 的侧面，使得空气能够直接被引入电动机室 H。因而，由于空气能通过最短途径被引入电动机室 H 内，可以看到不再需要额外的长长的弯曲的连接管道。而且，由于集尘部件与电动机室 H 直接相连，因此可减少吸尘器部件的数量，并且把集尘部件和电动机室之间产生的吸力损耗降为最小。

20

25

根据上面描述的本发明，旋风式集尘部件 100 的排风口 136 安装在壳体 130 的侧面，因此排风口可与电动机室 H 之间连接。采用这种结构，因为通过最短途径把空气从集尘部件 100 提供到电动机室，所以把空气吸力损耗基本降至最小。因此，可进一步简化真空吸尘器机身内部的结构。从而，本发明具有零件数量减少和提高组装过程中的生产率的优点。

30

如上所述，可以理解，对本领域的技术人员而言，可在本发明的基本技术精神的范围内对本发明做出不同的修改和变更。权利要求应当用来解释本发明。

图1

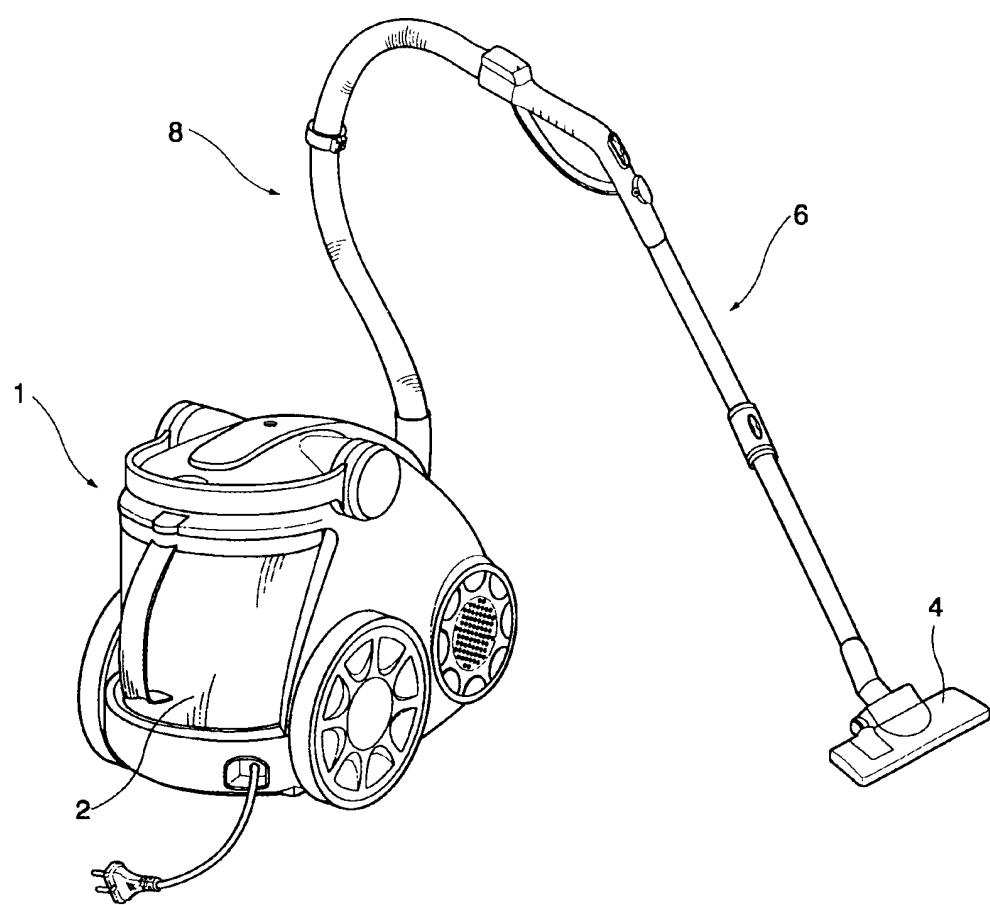


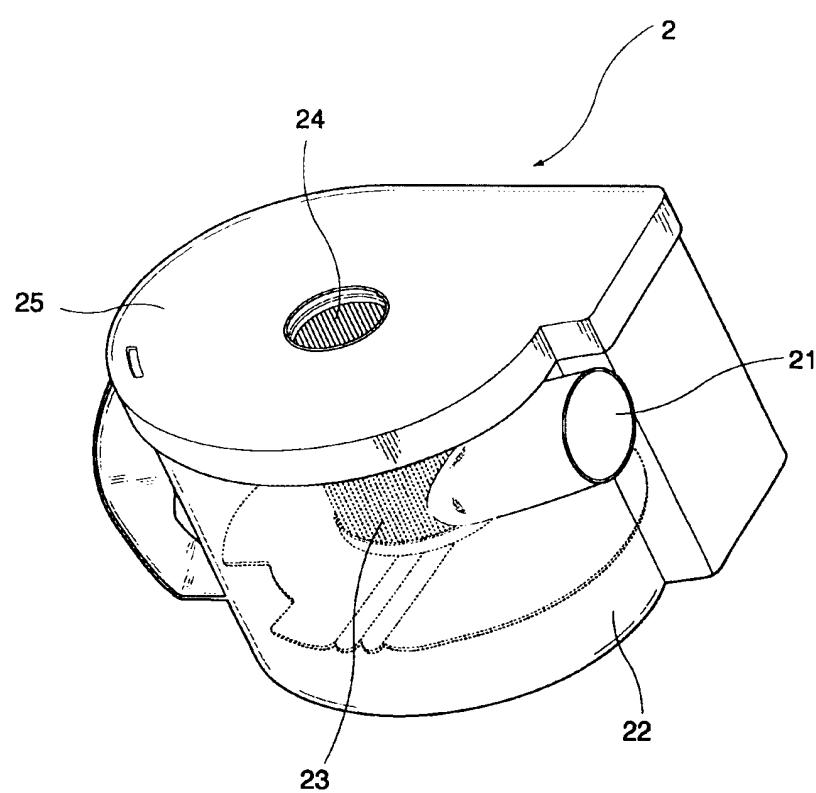
图2

图3

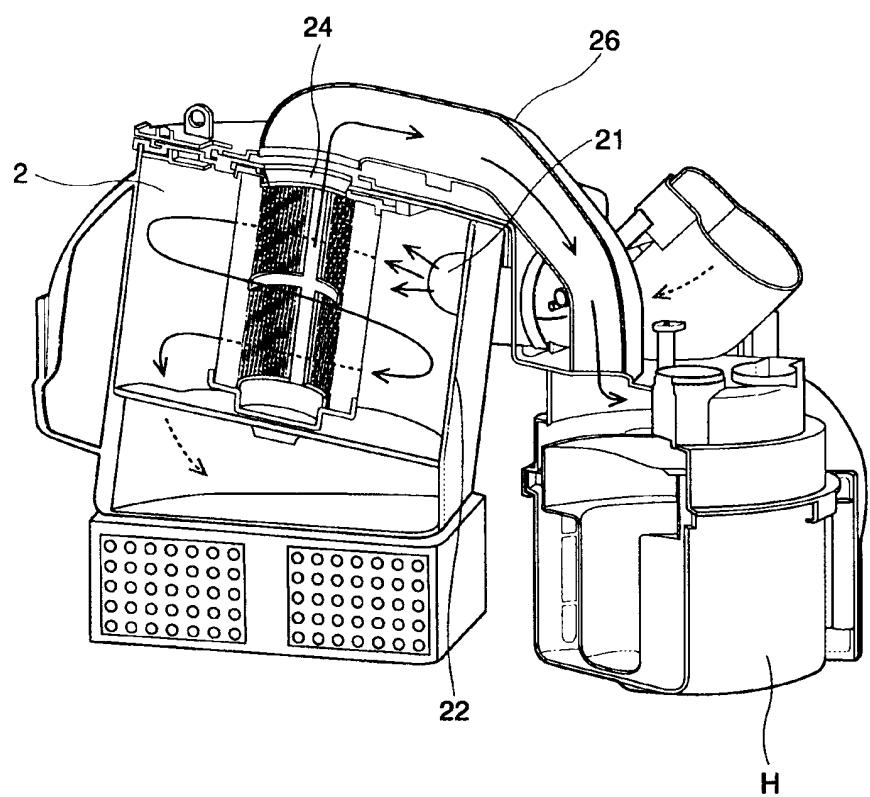


图5

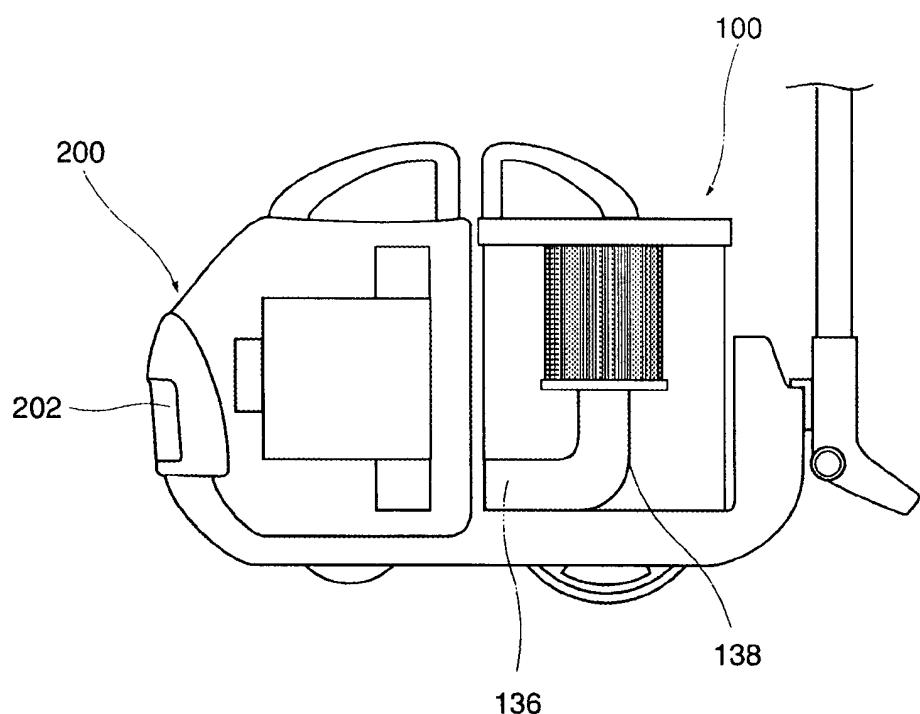


图4

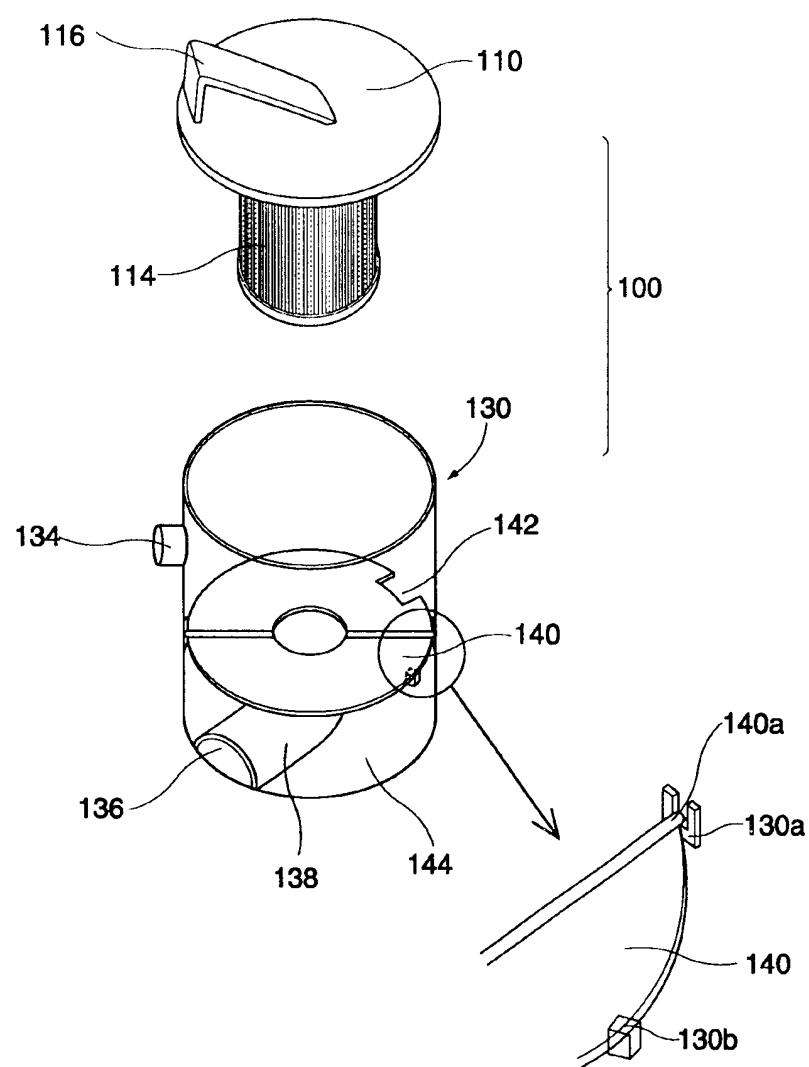


图6

