

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

A47L 9/10

A47L 9/00



# [12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 01144236.0

[45] 授权公告日 2004 年 10 月 20 日

[11] 授权公告号 CN 1171560C

[22] 申请日 2001. 12. 13 [21] 申请号 01144236.0

[30] 优先权

[32] 2000. 12. 13 [33] KR [31] 76244/2000

[71] 专利权人 LG 电子株式会社

地址 韩国汉城

[72] 发明人 朴相俊

审查员 许彦

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任  
公司

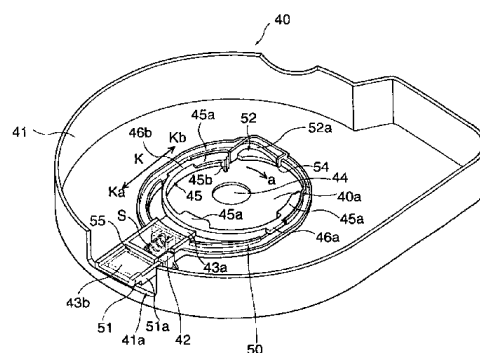
代理人 顾红霞 朱登河

权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图 4 页

[54] 发明名称 真空吸尘器的过滤器安装装置

[57] 摘要

本发明提供一种可以确认过滤微尘的过滤器在集尘箱体的盖子中的安装状态的过滤器安装装置。本发明的真空吸尘器过滤器的拆装确认装置包括：过滤器的顶面、支撑部分、可移动件和弹性装置，其中，当前述过滤器的顶面在与支撑部分结合的状态下转动时，前述确认件移入盖子的内部。这样的发明可以防止在具有分离空气和微尘的功能的过滤器未被紧固于集尘箱体的盖子时，盖子因为可移动件而被集尘箱体完全覆盖的情况发生。



ISSN 1008-4274

1. 一种真空吸尘器的过滤器安装装置，其中该吸尘器包括：箱体，其具有敞开的顶部并以旋风除尘方式进行首次集尘；盖子，其覆盖前述箱体的顶部；以及圆筒状过滤器，其接合在前述盖子的下方，通过在首次集尘后收集微细尘埃而进行二次集尘，其特征在于，所述过滤器安装装置包括：

过滤器的顶面，其可拆卸地安装在盖子的底面上，在安装状态下可以在一定角度范围内旋转，它包括：形成在顶面外围一侧的接合件，以逐渐增加其径向延伸长度；以及在前述接合件外侧形成的连接槽；

支撑部分，其形成在前述盖子的底面上，用于在一定角度范围内枢轴支撑安装在其上的过滤器顶面；

可移动件，其在与前述盖子的底面紧密接触的状态下可在一定距离内移动，并包括：紧密容纳前述接合件的接合槽；形成在前述接合槽的一侧以卡扣在前述连接槽中的卡扣突起；以及在前述接合槽的相反侧形成的确认件，它从前述盖子的肋部中的开口中伸出；和

弹性装置，用于弹性地支撑前述可移动件，以便前述确认件能够从上述开口伸出，

其中，当前述过滤器的顶面在与支撑部分结合的状态下转动时，由于前述接合件被推向可移动件的内侧面，因此前述确认件移入盖子的内部，并且该推入状态可通过将前述卡扣突起卡扣在连接槽中来保持。

2. 权利要求 1 中所述的装置，其特征在于，前述过滤器的顶面进一步包括从它的一个平面上径向延伸出的多个突起，前述支撑部分包括：径向空间，过滤器的顶面的突起可装配在该空间内；以及多个卡扣突起，它们与盖子的底面保持一定间隔，以便在过滤器顶面的突起与支撑部分接合的状态下旋转前述一定角度。

3. 权利要求 1 中所述的装置，其特征在于，前述可移动件的结

构为环绕前述支撑部分的环状。

4. 权利要求 1 中所述的装置，其特征在于，通过肋部支撑前述可移动件以便与盖子的底面紧密结合，该肋部从支撑部分的两侧向外突出，并与盖子的底面保持一定的间隔。

5. 权利要求 1 中所述的装置，其特征在于，前述确认件形成为具有一定宽度的直线形状，确认件的移动由一个导向件引导，在确认件的侧面和底面被支撑而与导向件接触的状态下，该导向件从盖子的底面向下伸出。

## 真空吸尘器的过滤器安装装置

## 5 技术领域

本发明涉及一种真空吸尘器的过滤器的安装装置，具体而言，涉及具有下述结构的过滤器安装装置：如果不将过滤器安装到集尘箱体

10 内，那么就无法将集尘箱体装入吸尘器本体，前述过滤器用于对被吸入的异物进行一次集尘后再对微尘实施集尘。

## 背景技术

图 1 为普通真空吸尘器的结构图。如图所示，真空吸尘器包括：安装了用于吸引室内空气的吸气装置的本体 1；和通过前述本体产生的吸引力自室内地面吸进空气的吸入装置 2。

15

前述本体 1 包括：设置了吸气装置的下部筒体 5；与前述下部筒体 5 的上部结合而且安装了控制真空吸尘器的控制装置（图中未有表示）的上部筒体 6。并且，为了使前述本体 1 能够在地板上自由移动而在本体 1 的下部设置了多个轮子 8。在前述轮子 8 上形成排放装置

20 8a，吸入装置 2 吸入的空气经与异物分离后通过前述排放装置 8a 自本体 1 排出。

而且，在前述本体 1 和吸入装置 2 之间依次设置了：由弹性材质制成的吸入软管 3b；连接在前述吸入软管 3b 末端可由使用者操作吸尘器的操作件 4；和连接前述操作件 4 与吸入装置 2 的延长管 3a。

25

经由连接在本体 1 中安装的吸气装置的电线 9 通电后，真空吸尘器就处于待机状态。此时，使用者通过操作件 4 的按钮调节吸入程序后，通过安装在本体的吸气装置产生与各程序相应的吸引力。前述吸气装置产生的吸引力经由吸入软管 3b 及延长管 3a 等传送到吸入装置

30

2。通过前述吸入装置 2 的吸引力来吸引含有尘埃等异物的空气，并以集尘装置 A 对吸引的空气中的异物实施过滤。在过滤后的空气经由排放装置排出本体 1 的过程中实施清扫。

5           如前所述，集尘装置 A 是过滤经由吸入装置 2 吸入的空气中的所含的异物的要素。前述集尘装置 A 安装在下部筒体 5 和上部筒体 6 之间所形成的容纳空间内。

10           图 2 为更详细说明在图 1 中简单论及的集尘装置 A 的分解透视图。如图所示，集尘装置 A 由上部开口的箱体 7、开关前述箱体 7 顶部的盖子 11、和安装在前述盖子 11 下部的过滤器 12 构成。

15           前述过滤器 12 的上部形成上表面 12a，后者可以在设置于盖子 11 底面的连接装置 11a 嵌入或取出。而且，过滤器 12 可以拆装的盖子 11 可以开关集尘箱体 7 的上部开口。

20           而且，在箱体 7 的后面形成把手 7b，使用者可以把持集尘箱体 7b。而且，在前述把手 7b 的上部设置了带有操作孔 7g 的框架 7f。在前述框架 7f 的内侧空间设置操作件 7i，前述操作件 7i 的操作按钮 7a 通过前述操作孔 7g 伸出到外面。前述操作按钮 7a 的下部设置弹性体 7s。所以，前述操作按钮 7a 在框架 7f 的内部一直由前述弹性体 7s 向上弹性支持。前述操作件 7i 的上部形成固定突起 7c，前述固定突起如前所述，与吸尘器本体 1 的内部结合装置 6t 弹性地结合在一起。

25           并且，为了防止操作件 7i 从框架 7f 的内部脱落，将盖子 7d 固定在前述框架 7f 的上部。

30           在吸尘器本体 1 中安装具有上述结构的前述集尘装置 A 时，按下在箱体 7 后面形成的把手 7b 上部的操作按钮 7a 并将其摁入容纳空间，然后松开操作按钮 7a，此时，操作件 7i 上部的固定突起 7c 固定于上

部筒体 6 的内部结合装置 6t 上，如此，集尘装置 A 就得以紧固在本体 1 上并维持该状态。

5 在此，在吸尘器本体 1 中安装前述集尘装置 A 与前述过滤器 12 是否安装在盖子 11 上毫无关联。即，根据现有的过滤器安装结构，即使不在盖子 11 上安装过滤器 12，前述盖子 11 也能够安装在箱体 7 的上部。因此，就会出现由于使用者的疏忽使集尘装置 A 在未安装过滤器 12 的状态下就与真空吸尘器的本体结合的情形。

10 前述集尘装置 A 通过经由入口 11c 流入的空气在前述箱体 7 内形成涡流时较大的异物下沉的旋风除尘方式实施首次集尘，并在过滤出较大的异物后，用前述过滤器 12 对微尘实施二次集尘。

15 在此，如上所述，如果未安装过滤器 12，在通过入口 11c 流入的空气中体积较大的尘埃在涡流中因自身重量而下落至分离板 7m，而微尘未经过滤就通过出口 11b 流入本体 1 内部。所以，就存在微尘基本上未过滤的有关清洁效率的问题，而且由于微尘在吸尘器本体内部流动也可能引起内部部件的故障。

20 而且，如前所述，根据现有的真空吸尘器结构不具备向使用者提示吸尘器在未经安装过滤器的状态下工作的任何装置。

## 发明内容

25 鉴于上述问题，本发明的目的是提供一种能够使用户确认用于过滤微尘的过滤器已经安装在集尘装置的盖子上的过滤器安装装置。

30 为了实现上述目的，本发明所涉及的过滤器安装装置具有：上部开放、在内部以旋风除尘的方法进行首次集尘的箱体；覆盖前述箱体上部的盖子；与前述盖子的下侧结合、对首次集尘后的微尘实施二次集尘的圆筒状过滤器，其特征在于，包括盖子底面可以拆装，安装后

可在一定角度范围内旋转，在外围一侧形成接合件以增加径向的延长的长度，并在前述接合件外侧形成连接槽的过滤器的上面部分；形成在前述盖子的底面位置，支持安装后的过滤器的上面部分在一定角度范围内转动的支撑部分；与前述盖子的底面紧密结合可以在一定距离内移动，具有与前述接合件紧密结合并容纳之的接合槽，和形成在前述接合槽的一侧并固定在前述连接槽的固定露出装置，和在前述接合槽的相反一侧形成并空出，形成在前述盖子的外肋部位一侧的开口分的确认件的可移动件；弹性地支持可移动件以使前述确认件空出于开口位的弹性装置，而且，前述过滤器的上面部分在与支撑部分结合的状态下转动时，前述接合件就会推出可移动件的内侧一面，同时前述确认件移入盖子的内部，前述连接槽被固定在固定空出装置并维持该状态。

根据如上构造的本发明，可以预见到如下技术效果：除非在分离并收集空气中的异物的集尘装置的内部安装过滤器，否则集尘装置难以和真空吸尘器的本体结合，所以，能够预防真空吸尘器在集尘箱体未安装过滤器的状态下的运转。因此，可以完全解决因过滤器未正确安装或者未安装时吸尘器产生的诸多问题，可以起到显著提高真空吸尘器的可靠性的效果。而且，即便在产品的组装程序中，还能防止漏装过滤器。

#### 附图说明

图 1 现有技术中普通真空吸尘器的透视图。

图 2 现有技术中安装有真空吸尘器过滤器的集尘箱体分解透视图。

图 3 本发明中过滤器连接装置的透视图。

图 4 本发明中用于安装过滤器的盖子的仰视透视图。

图 5 本发明中装有真空吸尘器过滤器的盖子紧固在集尘箱体时的局部剖视图。

图 6 本发明中未安装真空吸尘器过滤器的盖子紧固在集尘箱体时

的局部剖视图。

### 具体实施方式

以下，根据附图详述本发明所涉实施例中的真空吸尘器的过滤器  
5 安装装置。

图 3 为本发明的过滤器 60 的透视图。图 4 为紧固了前述过滤器  
60 的盖子 40 的底面的透视图。前述过滤器 60 的结构为可在盖子 40  
的底面 40a 上拆装。如图所示，过滤器 60 已经被安装在盖子 40 的底  
10 面 40a 中。在过滤器 60 的顶面 60a 的外围边缘设置了多个径向延伸的  
突起 62、64、66。前述相邻的各个突起 62、64、66 之间分别形成凹  
部 61、63、65。前述顶面 60a 为一平面，前述突起 62、64、66 从该  
平面向外侧径向延伸形成。

15 而且，在前述顶面 60a 的一侧形成径向延伸的接合件 68，前述接  
合件 68 在径向延伸时，其从顶面 60a 中心位置的延伸距离可逐渐增  
加。即，前述接合件 68 的结构为自顶面 60a 的外围边缘向外侧递增  
延伸。而且，前述接合件 68 的外围边缘的一侧形成凹型的连接槽 69。

20 另一方面，紧固前述过滤器 60 的盖子 40 设置有：固定在盖子 40  
的底面以便与前述过滤器 60 的顶面 60a 结合的支撑部分 45；紧固在  
前述支撑部分的外围以基于过滤器 60 的安装状态移动位置的可移动  
件 50。而且，与前述过滤器 60 的排放口 67 一致，排出过滤后空气的  
排放孔 44 形成在前述盖子 40 的中心位置。

25

而且，前述支撑部分 45 可拆卸安装前述过滤器 60 的顶面 60a 的  
部分。前述支撑部分 45 被固定在盖子 40 的底面 40a 上，比如和盖子  
40 形成为一体。即，前述支撑部分 45 的结构为自盖子 40 的底面 40a  
向下突出形成，或者将其他环状件固定在前述盖子 40 的底面 40a 而  
30 形成。

前述支撑部分 45 为部分呈开放状态的圆形。在支撑部分 45 内，与前述突起 62、64、66 对应的多个固定突起 45a 和盖子的底面 40a 向内保持一定间隔。所以，过滤器 60 的顶面 60a 的突起 62、64、66 可以通过前述固定突起 45a 之间的空间部分插入盖子中。在此状态下，如果使过滤器略微转动，前述突起 62、64、66 就会嵌合在前述固定突起 45a 和盖子底面 40 a 之间并连接到盖子上。

而且，在形成了前述固定突起 45 a 的支撑部分 45 的一侧形成转动防止突起 45b，它与前述突起 62、64、66 保持接触，以防止前述过滤器 60 超过一定角度范围的转动。前述转动防止突起 45b 可以自盖子底面 40 a 向下突出形成，也可以自前述支撑部分 45 的一侧面向内侧突出形成。

并且，在前述支撑部分 45 的相对部分形成向外突出的肋条 46 a、46b，以引导可移动件 50。而且，在前述支撑部分 45 的一预定部分形成能够支持弹性体 S 一端的支持件 43 a。

并且，在前述支撑部分 45 的外侧位置设置可移动件 50，前述可移动件 50 在与盖子底面 40 a 保持紧密接触并得到支持的状态下，能够沿箭头 K 所示方向在一定间隔内移动。

前述可移动件 50 的结构大致为圆形，通过前述支撑部分 45 的肋条 46 a、46b 保持与前述盖子底面 40 a 紧密结合的状态。

前述可移动件 50 具有：适于容纳过滤器上面 60 a 的接合件 68 的凹状的接合槽 52；和形成在前述接合槽 52 一端、以结合在前述连接槽 69 的内凸固定突起 54。

而且，在前述接合槽 52 相反一侧的可移动件 50 的外侧突出形成

确认件 51。前述确认件 51 延长至外侧以突出于形成在盖子 40 的下方的肋部 41。在前述确认件 51 的内侧位置形成卡扣部分 55，弹性体 S 介于前述卡扣部分 55 和前述支撑部分 45 的支持件 43 a 之间。而且，由于前述支持件 43a 基本上自前述确认件 51 的下方插入了确认件 51 的两个侧面 51a 的内侧，所以，支撑件 43a 同时也有引导前述确认件 51 沿 K 方向移动的功能。

由于前述支持件 43 a 与支撑部分 45 形成为一体，并被固定在固定的支撑部分 45 上。所以，前述弹性体 S 实际上在箭头 Ka 方向上弹性地迫使前述可移动件 50 移动。因此，前述确认件 51 通过前述弹性体 S 的弹力保持突出于前述肋部 41 的状态。

而且，前述确认件 51 为具有一定宽度的直线状，由在盖子底面 40a 突出形成的导向件 42 引导其直线移动。由于前述导向件 42 与确认件 51 的侧面及底面紧密结合，所以，前述导向件 42 能够支撑确认件 51，以便后者在箭头 K 方向上顺利进行直线往复运动。

在前述确认件 51 的底面设置引导件 43b，前述引导件 43b 被设置为接触确认件 51 的两个侧面 51a 的内侧位置的状态，并和前述盖子底面 40a 形成为一体。前述引导件 43b 的两个侧面与前述确认件 51 的两个侧面 51a 的内侧部分保持接触，所以，如后面所述，确认件 51 在箭头 K 方向上做直线往返运动时，能够得到前述引导件 43b 的支撑。

下面，对本发明过滤器的安装装置的整个操作过程进行详细解释。首先使过滤器 60 的顶面 60a 与支撑部分 45 的内侧结合。此时，前述顶面 60a 的突起 62、64、66 在支撑部分 45 的固定突起 45a 之间的空间所容纳。而且，过滤器顶面 60a 的接合件 68 被可移动件 50 的接合槽 52 的内部所容纳。

在前述过滤器 60 与支撑部分结合之前，由于弹性体 S 迫使前述

可移动件 50 在箭头 Ka 方向上移动，所以，确认件 51 保持突出于盖子 40 的肋部 41 的状态。

5 接着，在前述过滤器 60 的顶面 60a 如上所述被结合于支撑部分 45 的状态下，使过滤器 60 在箭头 a 方向上转动。随着过滤器 60 的转动，前述接合件 68 沿接合槽 52 的外侧面 52a 移动。前述可移动件 50 沿箭头 Kb 方向移动。上述的可移动件 50 的移动事实上起因于前述接合件 68 的形状，特别是因为前述接合件 68 的外围边缘部分沿箭头 Kb 方向推动了前述接合槽 52 的外侧面 52a 的缘故。

10

在前述可移动件 50 沿 Kb 方向移动时，可移动件 50 的确认件 51 通过引导件 43b 和支持件 43 的引导而直线移动。与此同时，在紧密结合盖子底面 40a 的状态下得到了前述支撑部分 45 的肋条 46a、46b 的引导。

15

在此过程中，当形成在过滤器的顶面 60a 的接合件 68 上的连接槽 69 固定在可移动件 50 的固定突起 54 时，前述可移动件 50 在沿 Kb 方向完全移动的状态中停止。在此状态下，前述可移动件 50 通过弹性体 S 的弹力，可以保持连接槽 69 固定于前述固定突起 54 的状态。

20 而且，在前述状态中，由于过滤器 60 的突起 62、64、66 中任何一个被固定于前述转动防止突起 45b 上，所以过滤器 60 不能超过一定限度转动。

如表示该状态的图 5 所示，前述确认件 51 沿 Kb 方向充分移动，

25 进入了盖子 40 的肋部 41 的内侧。即，在前述盖子的底面构成的可移动件 50 的确认件 51 突出于开口 41a，该开口 41a 是图 4 中所示的盖子的肋部 41 被切开后而形成的，随着过滤器 60 的转动，确认件 51 相对于肋部 41 向内侧移动。

30 而且，如图 5 所示，当可移动件 50 向内侧充分移动时，前述可

移动件 50 的确认件 51 就会打开形成于盖子 40 底面 40a 上的座槽 49 的底部。因此，将集尘箱体 20 的上部 20a 嵌入打开的座槽 49 后，盖子 40 将集尘箱体 20 完全覆盖。能够紧固在形成于吸尘器本体的容纳空间内的适当高度的集尘装置 A 就得以完全安装。

5

随着可移动件 50 沿 Kb 方向移动，介于支持件 43a 和卡扣部分 55 之间的弹性体 S 被压缩。过滤器 60 从盖子 40 离开后，可移动件 50 通过弹性体 S 的回复力沿 Ka 方向运动。从而座槽 49 因为确认件 51 而被阻塞。关于此，本技术领域具备一般常识的人都知道。

10

图 6 表示在未安装过滤器 60 的状态下，盖子 40 覆盖箱体的情况。即，表示不能将未安装过滤器 60 的集尘箱体装入吸尘器本体的情形的断面图。在由弹性体 S 在 Ka 方向上进行弹性地支持的状态中，如图所示，可移动件 50 的确认件 51 通过形成在盖子 40 的肋部 41 的开口 41a 突出于外侧。

15

形成于盖子 40 表面上的座槽 49 被前述可移动件 50 的确认件 51 阻塞，使得集尘箱体 20 的上部 20a 不能插入该座槽。因此，如果将未安装过滤器 60 的盖子 40 结合在箱体 20 上，则箱体和盖子的总高度较之图 5 中安装了过滤器 60 的盖子 40 覆盖集尘箱体 20 时的情况而言，更易产生高度差 G。基于这样的高度差 G，使得集尘箱体 20 难以安装到真空吸尘器的容纳空间。

20

如上所述，本发明的基本技术特征和精神为：除非正确地将用于从空气中分离微尘的过滤器安装到盖子上，否则集尘箱体就难以紧固在真空吸尘器的本体。

25

以上，以图例说明了本发明的优选实施例，但是，本发明并不限于上述实施例，在不脱离下述权利要求中所要求的本发明要点的范围内，本发明所属技术领域内的一般技术人员都能进行各种变更实施。

30

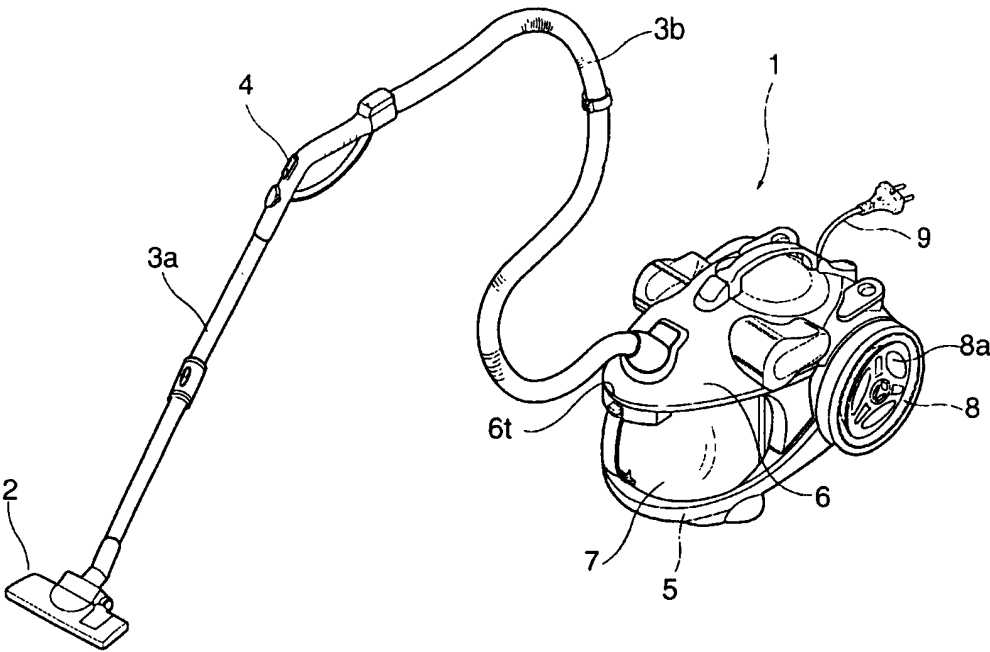


图 1

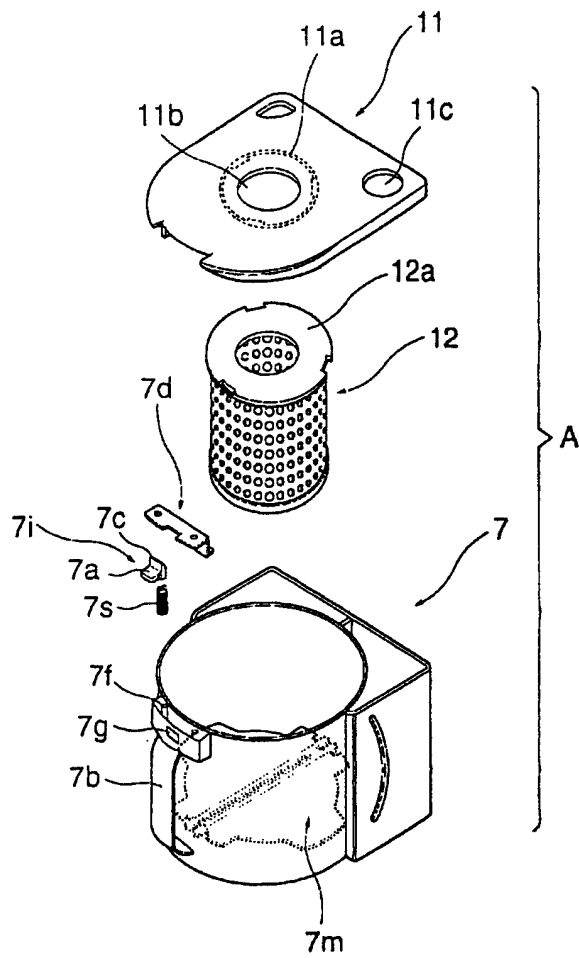


图 2

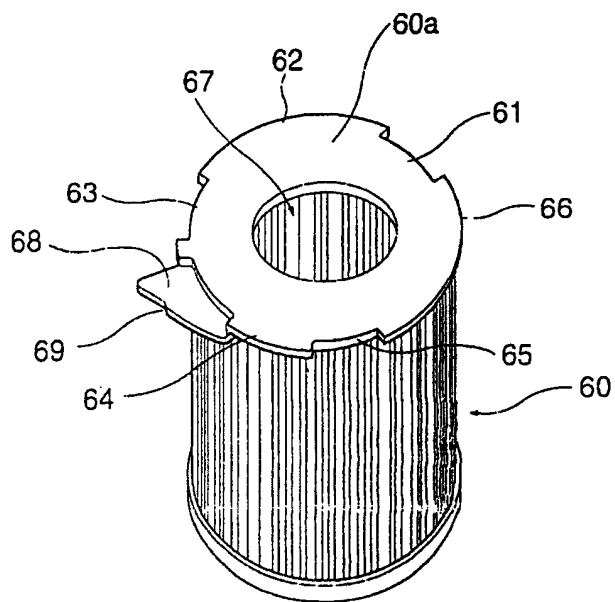


图 3

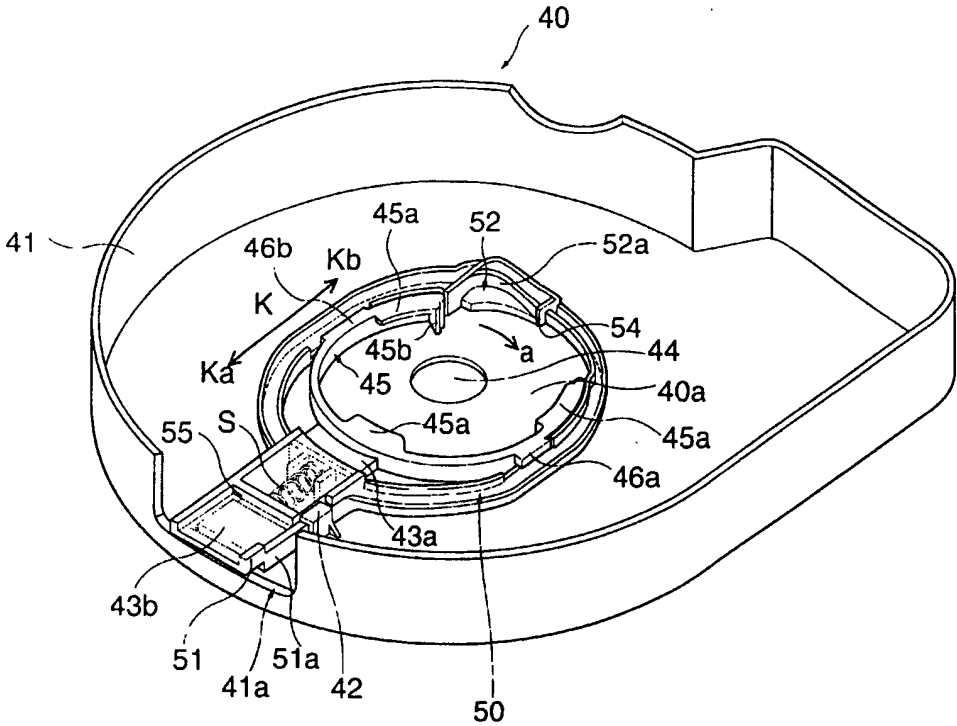


图 4

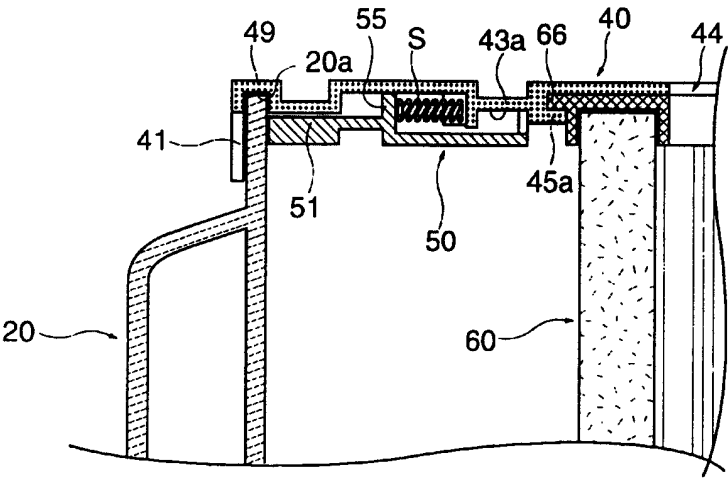


图 5

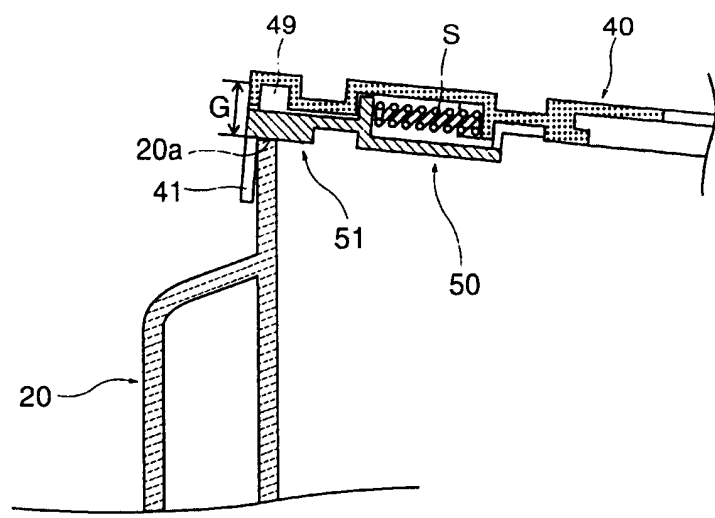


图 6