



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 90108159.0

[51] Int.Cl<sup>5</sup>

A47L 5/00

[43] 公告日 1991年9月18日

[22] 申请日 90.10.3

[30] 优先权

[32] 90.1.12 [33] US [31] 464,202

[71] 申请人 皇家用具制造公司

地址 美国俄亥俄州

[72] 发明人 克雷格·马丁·桑德斯  
詹姆斯·约瑟夫·郭普科  
罗伯特·奥利·赖特  
保罗·达纳·史蒂文斯  
迈克尔·弗朗西斯·赖特

[74] 专利代理机构 中国专利代理有限公司

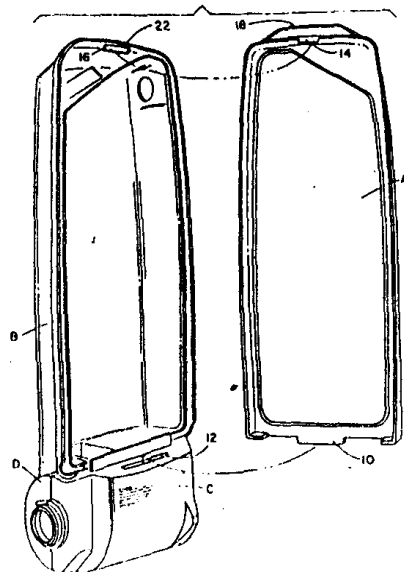
代理人 章社泉

说明书页数 7 附图页数: 5

[54] 发明名称 卡合容器

[57] 摘要

一种卡合真空吸尘器容器, 包括至少三个分离部件, 这些分离部件无需粘接剂、紧固件或工具就可装配和拆卸。一扣环包括两个具有不同半径的半圆。扣环包围容器的分离部件并把它们固定成整体。



△  
3

## 权 利 要 求 书

---

- 1、一种真空吸尘器容器，该容器的特征包括：  
至少三个分离部件，这些部件可装配成容器，这种装配无需其它材料如粘接剂或紧固件。
- 2、根据权利要求1所述的真空吸尘器容器，其特征是部件可以卡合形成容器。
- 3、根据权利要求1所述的真空吸尘器容器，其特征还包括：  
许多对连接装置，用于把容器的分离部件一个一个地连接固定，每对连接装置包括第一和第二典型元件，第一典型元件与第二典型元件作用结合以适当地把不同的容器分离部件连到一起。
- 4、根据权利要求3所述的真空吸尘器容器，其特征是第一典型元件包括一帶有第一端和第二端的长凸出部分，第一典型元件的第一端基本上是尖锐的，第二端固定连接到容器的一个部件上，第一端和第二端之间长凸出部分的一部分是该长凸出部分的宽部。
- 5、根据权利要求4所述的真空吸尘器容器，其特征还包括：  
一个凸耳，该凸耳由长凸出部分的第一端侧面上的楔形凸出物构成，该凸耳位于长凸出部分的宽部，该凸耳与第二典型元件结合而把第一典型元件的第一端固定到第二典型元件上，由此把容器的不同分离部件固定到一起。
- 6、根据权利要求1所述的真空吸尘器容器，其特征是该真空吸尘器是立式真空吸尘器。

7、根据权利要求1所述的真空吸尘器容器，其特征是容器中装有连接马达、灰尘袋和至少一部分相连的空气通道。

8、根据权利要求1所述的真空吸尘器容器，其特征是该容器无需粘接剂、紧固件或工具就可进行装配，该装配是通过装配人员手工使容器分离部件卡合到一起而完成的。

9、根据权利要求1所述的真空吸尘器容器，其特征还包括一扣环，该扣环包围容器的至少三个分离部件的一部分。

10、根据权利要求1所述的真空吸尘器容器，其特征还包括一凸缘，该凸缘包围容器的两个分离部件，该凸缘由容器的第三个分离部件容纳，该凸缘的作用相当于一个衬套而允许由容器的两个分离部件相对于容器的第三部件之间的运动。

11、根据权利要求1所述的真空吸尘器容器，其特征还包括一具有贯穿于其中的通孔的扣环，该扣环至少把容器的三个分离部件固定到一起。

12、根据权利要求11所述的真空吸尘器容器，其特征是所述通孔包括有第一半径的第一半圆和有第二半径的第二半圆，该第一半径比第二半径小。

13、根据权利要求12所述的真空吸尘器容器，其特征是第一半径比第二半径小10%至25%。

14、根据权利要求12所述的真空吸尘器容器，其特征是至少所述容器分离部件之一的一部分被扣环包围，该部分具有一壁厚并呈园拱形。

15、根据权利要求14所述的真空吸尘器容器，其特征是所述壁厚基本上等于第一半径和第二半径之间的差值。

16、根据权利要求15所述的真空吸尘器容器，其特征是第一半园和由扣环的通孔容纳的容器分离部件的那部分联合作用适当地容纳凸缘。

17、根据权利要求16所述的真空吸尘器容器，其特征还包括一凸缘，该凸缘适当地容纳扣环和容器之间的连接马达轴。

18、根据权利要求14所述的真空吸尘器容器，其特征包括：  
一个位于第二半园上的凹槽；和  
一个位于容器分离部件之一的一部分上的挡块由扣环包围，挡块由凹槽适当地容纳，并由此把扣环固定到容器上。

19、一种装配真空吸尘器容器的方法，其特征包括如下步骤：  
把容器的分离部件装到一起；  
把部件相对彼此的装配位置定位；  
把分离部件卡合到一起。

20、一种装配真空吸尘器容器的方法，其特征包括如下步骤：  
把容器的分离部件装到一起；  
把分离部件相对彼此的装配位置定位；  
把分离部件卡合到一起。

21、一种装配真空吸尘器容器的方法，其特征包括：  
把容器分离部件装到一起；  
把分离部件相对彼此的装配位置定位；  
由扣环包围每一对分离部件；  
把扣环卡合到容器的分离部件上。

22、一种装配真空吸尘器容器的方法，其特征包括：  
把一个用于撬开分离部件的撬起装置插入到容器的分离部件之间

的接缝中；

通过撬起装置向分离部件的接缝施加一个分离力而把分离部件撬开分离。

卡 合 容 器

本发明涉及小型器具的容器，特别涉及真空吸尘器的容器。

典型的小型器具的容器，比如真空吸尘器的容器，需要某种固定装置来把几部分容器固定到一起。典型的固定手段是粘接剂或用诸如螺丝之类的紧固件把几部分容器固定到一起。

这些固定方法被证明基本上是行之有效的，但在某些方面存在着缺点。

如果容器的各部分是粘接到一起的，则很难在不损坏容器的情况下再拆开容器，而为了保养容器，则拆开是必要的。

用其它紧固件，如螺丝或螺栓和螺母固定，则拆卸是可能的。然而，这么多分散的部件为生产和装配产品造成了很大困难。由于制造和库存紧固件而增加了额外的支出而使容器的生产成本提高。由于必须把紧固件正确置位，所以装配真空吸尘器将更加费时，操作必须更加小心。此外，由于紧固件在拆卸时极易丢失，所以造成保养这种容器非常困难。维修人员须贮存大量的各种各样的紧固件以便有效地适应现存小型器具工业中的各种容器维修服务。

本发明提供一种新的并经过改良的容器，该容器设计简单，实用且有效并克服了以往技术的缺点和其它不足，因而产生了非常好的、比现有技术更加进步的结果。

根据本发明，真空吸尘器容器具有至少三个分离部件。这些部件可适当地装配成容器，这种装配无需另外的材料，比如粘接剂或者固件等。

根据本发明的其它方面，提供用于把容器分离部件一个一个适当地固定连接起来的许多对固定连接装置。每对固定连接装置包括第一和第二典型元件，第一典型元件与第二典型元件结合可适当地把容器不同的分离部件装配到一起。

根据本发明的另一方面，第一典型元件包括一个具有第一和第二端的长凸出部分。第一典型元件的第一端基本上是尖锐的。第一典型元件的第二端固定地连接到容器的一个部件上。长凸出部分的第一端与第二端之间的部分是其凸出部分的宽部。

根据本发明的另一方面，其一典型元件的长凸出部分有一位于第一端和第二端之间的凸耳。凸耳是由一从长凸出部分的第一端侧面伸出的楔形凸出物形成的，并位于长凸出部的宽部上。凸耳与第二典型元件联合工作把第一典型元件的第一端固定到第二典型元件上，以此把容器的不同分离部件装配到一起。

根据本发明的另一方面，真空吸尘器是立式真空吸尘器。

根据本发明的另一方面，容器中包括一连接马达、灰尘袋和部分连接空气通道。

根据本发明的另一方面，不使用粘接剂、紧固件或工具就可装配容器。只由操作人员用手操作，使容器的分离部件卡合到一起而装配容器。

根据本发明的其它方面，容器还包括扣环，扣环包围至少三个容器分离部件的某部分。

根据本发明的其它方面，扣环中有一通孔，扣环通过其通孔容纳容器分离部件的某部分而适当地把容器的至少三个分离部件固定连接到一起。

根据本发明的另一方面，通孔包括有第一半径的第一半园和有第二半径的第二半园。第一半径比第二半径小。

根据本发明的其它方面，第一半径比第二半径小10%至25%。

根据本发明的其它方面，至少有一个容器的分离部件由具有壁厚的扣环包围。分离部件的该部分是园拱形。

根据本发明的其它方面，容器分离部件的由扣环包围的部分的壁厚基本上等于第一半径和第二半径之间的差值。

根据本发明的其它方面，容器分离部件的容纳于扣环通孔中的那部分和第一半园联合工作适当地容纳并连接马达轴。

根据本发明的其它方面，一凸缘伸入到扣环和容器之间的连接马达轴上。

根据本发明的其它方面，扣环还包括一个位于第二半园上的凹槽。容器分离部件之一的某部分上有一个挡块通过该凹槽适当地容纳，由此有效地把扣环固定到容器上。

根据本发明的其它方面，一种装配真空吸尘器容器的方法包括下列步骤：把容器的分离部件装到一起；把部件相对于其彼此的装配位置定位；把分离部件卡合到一起。

根据本发明的另一方面，一种装配真空吸尘器容器的方法包括下列步骤：把容器的分离部件装到一起；把分离部件相对于其彼此的装配位置定位；把分离部件卡合到一起。

根据本发明的其它方面，一种装配真空吸尘器容器的方法包括如

下步骤：把撬起装置插入到容器分离部件之间的接缝中；由撬起装置向接缝施加一分离力以撬开容器的分离部件。

本发明的一个优点在于真空吸尘器容器的结构，该结构使得无需接剂、紧固件或其它工具就可将容器卡合到一起。这一特征降低了制造、装配和仓储的成本。

本发明的另一个优点是容器能被毫无损坏地部分拆卸。这一特征对于保养真空吸尘器很有帮助。

本发明的其它优点和好处，对于本领域技术人员来说在阅读和理解了下述说明书的详细说明之后会变得更加清楚。

由特定部件和部件的布置而具体构成的本发明，可通过说明书并结合附图对本发明优选实施例的详细描述说明如下：

图1是本发明真空吸尘器容器的分解示图；

图2是图1所示用于连接容器分离部件的紧固件的放大的、侧截面装配图；

图3是真空吸尘器的两个分离部件和凸缘的，即马达的前、后半壳的分解示图；

图4是图3的放大的、侧截面装配图，表示用紧固件把容器分离部件连接固定到一起的操作；

图5是容器的两个分离部件，即倒置的管罩和管座的分解示图；

图6是本发明容器三个分离部件，即管座、轻便托架和管盖的分解示图；

图7是用于把管盖连接到管座上去的固定连接装置的放大截面装配图；

图8是用于把轻便托架固定连接到的管座上去的连接装置的放大截

面装配图；

图9是用于把管盖固定连接到管座上去的连接装置的放大侧截面装配图；

图10是马达半壳、凸缘、管座，扣环以及它们之间关系的分解示图；和

图11是处于装配位置的扣环、管座、凸缘和马达半壳的前面正视装配图。

所参阅的附图只是为了说明优选实施例的目的，而不是以此来限制本发明，图1和图2分别显示本发明真空吸尘器容器的后半容器B和前板A。前板A和后半容器B通过卡片10、14和孔12、16适当地固定到一起。前板A最好由塑料制成，以便装配者容易用手加力就可使之变形。为把前板A装配到后半容器B上，先把卡片10插到孔12中，随后把卡片14对准孔16。用手压前板A的顶边18，手施加的这个力足以使卡片14滑过后半容器B的顶边22进入孔16。把前板A从后半容器B上拆开的程序是反向进行上述步骤。尤其是把前板A的顶边18从后半容器B上拉开，直到使卡片14从孔16中滑出。在优选实施例中，需要更换位于后半容器B中的过滤器和灰尘袋（未示）。作为后半容器B一部分的与其整体模制成形的后马达半壳D与前马达半壳C结合。

参阅图3，马达半壳C、D为驱动真空吸尘器的连接马达提供一个腔室。前马达半壳C与后马达半壳D通过紧固元件24、26卡合到一起。一个第一典型紧固元件24包括一帶有第一端28和第二端30的长凸出部分。一凸耳34由第一典型紧固元件24的第一端28的侧面伸出的楔形凸出物形成。

继续参阅图4，第二典型紧固元件26的特征是一凸缘40，该凸缘

40与第一典型紧固元件28结合把第一典型紧固元件28固定到第二典型紧固元件30上，以此把前马达半壳C固定到后马达半壳D上。

参阅图5，管座E和管罩F是真空吸尘器容器的两个附加的分离部件。图5表示的管座E和管罩F相对其正常朝向是倒置的，这只是为了说明的目的而倒置它们。管罩F和管座E通过一对第一典型紧固元件24和一对第二典型紧固元件26卡合到一起。此外，三个横跨管罩F前边的卡片42与三个横跨管座E前边的孔44结合。通过紧固元件24、26、42、44，管罩和管座无需粘接剂以及其它紧固件或工具就可卡合到一起。

参阅图6说明管座E、轻便托架G和管盖H的装配。轻便托架G的管座E通过紧固元件24、26卡合到一起。这些紧固元件24、26的操作也在图8中表示了。管盖H和管座E通过紧固元件50、52、54和56卡合到一起。扣件50卡合到扣件52上并由该扣件52接纳。扣件54卡合到扣件56上并由该扣件56接纳。紧固元件50、52的操作在图7中详述，紧固元件54、56的操作在图9中详述。

参阅图10和图11说明扣环J的操作。前马达半壳C具有一半园拱形的凸出部分60。相似地，后马达半壳D也具有一相似的凸出部分。当装配前马达半壳C和后马达半壳D时，凸出部分60、62结合到一起形成一管状物。一个由适当的润滑材料制成的凸缘66套住凸出部分60、62，使得即能帮助固定住凸出部分60、62也可润滑管状物的运动。管座E也具有一半园拱形的凸出部分70。凸出部分有一壁厚72。

扣环J具有一通孔74贯穿于其中。通孔74由两个半园组成。第一半园由第一半径 $R_1$ 限定，第二半园由第二半径 $R_2$ 限定。第一半径 $R_1$

比第二半径 $R_2$ 小，其值等于管座E的凸出部分70的壁厚72。通孔半径之间的差值（ $R_1$ 与 $R_2$ 之差）使扣环J可以容纳凸出部分70，以此固定真空吸尘器容器的三个分离部件，即把管座E、前马达半壳C和后马达半壳D固定到一起。该结构使容器A可在管座E上枢转。

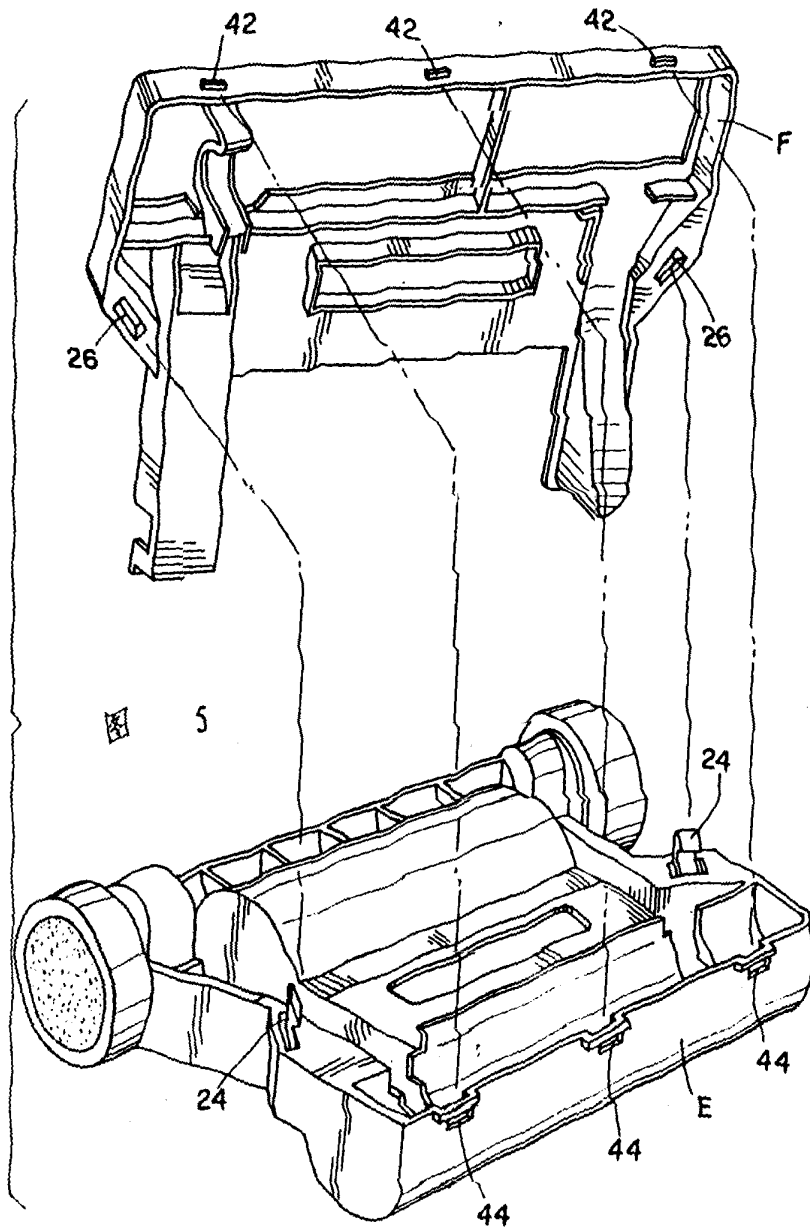
扣环J通过挡块78和凹槽80固定到管座E上。如图11所示，当挡块78插入凹槽80中时扣环J卡入到位。挡块78和凹槽80的尺寸应这样确定，使得能轻压而卡入为好，以此把扣环J扣合到管座E上并固定前、后马达半壳C、D以及凸缘66和管座E。

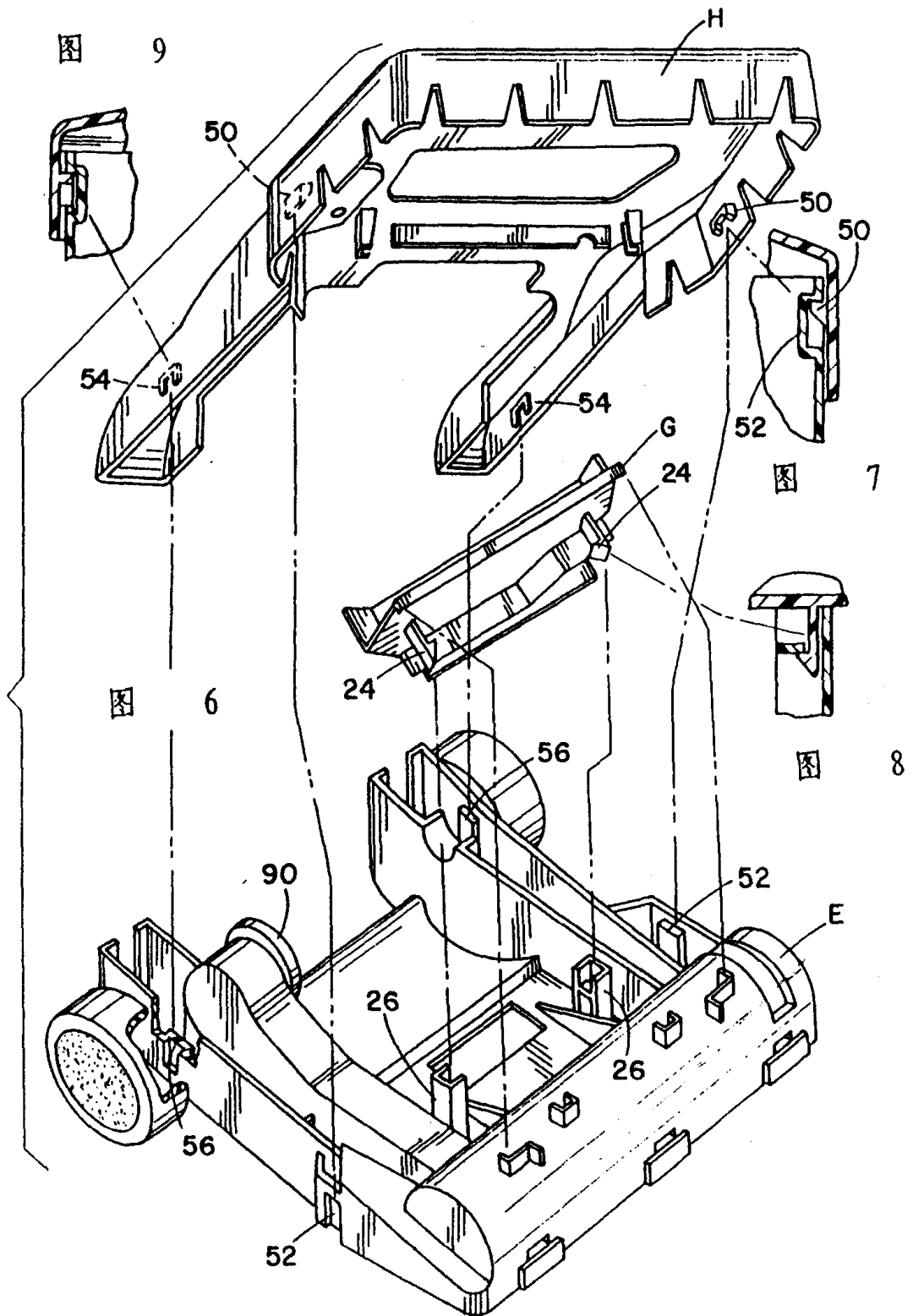
当完全装配好后，前、后马达半壳C、D的凸出部分60、62容纳一贯穿于其中的连接马达轴的轴端。

已结合优选实施例对本发明进行了说明，显然，在阅读并理解了本发明说明书之后还可以做其它修改和变化。这些修改和变化都属于本发明附后的权利要求书所要求的范围。









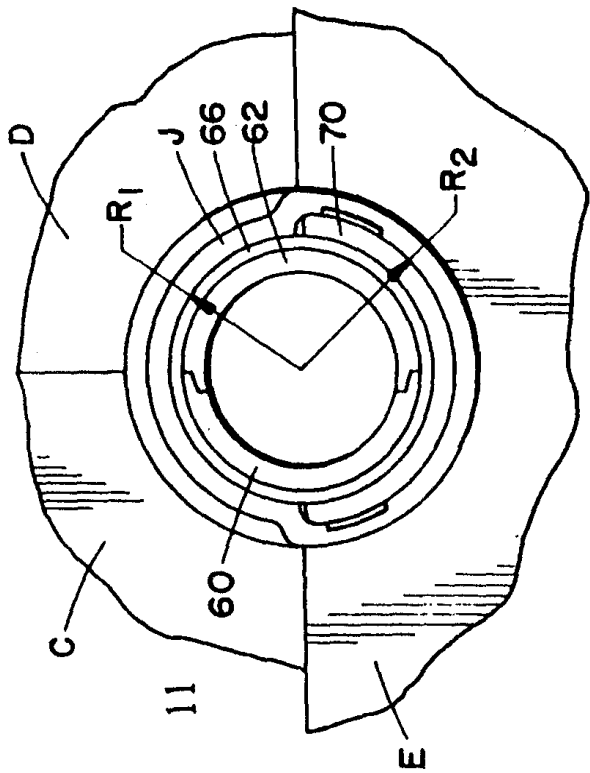


图 11

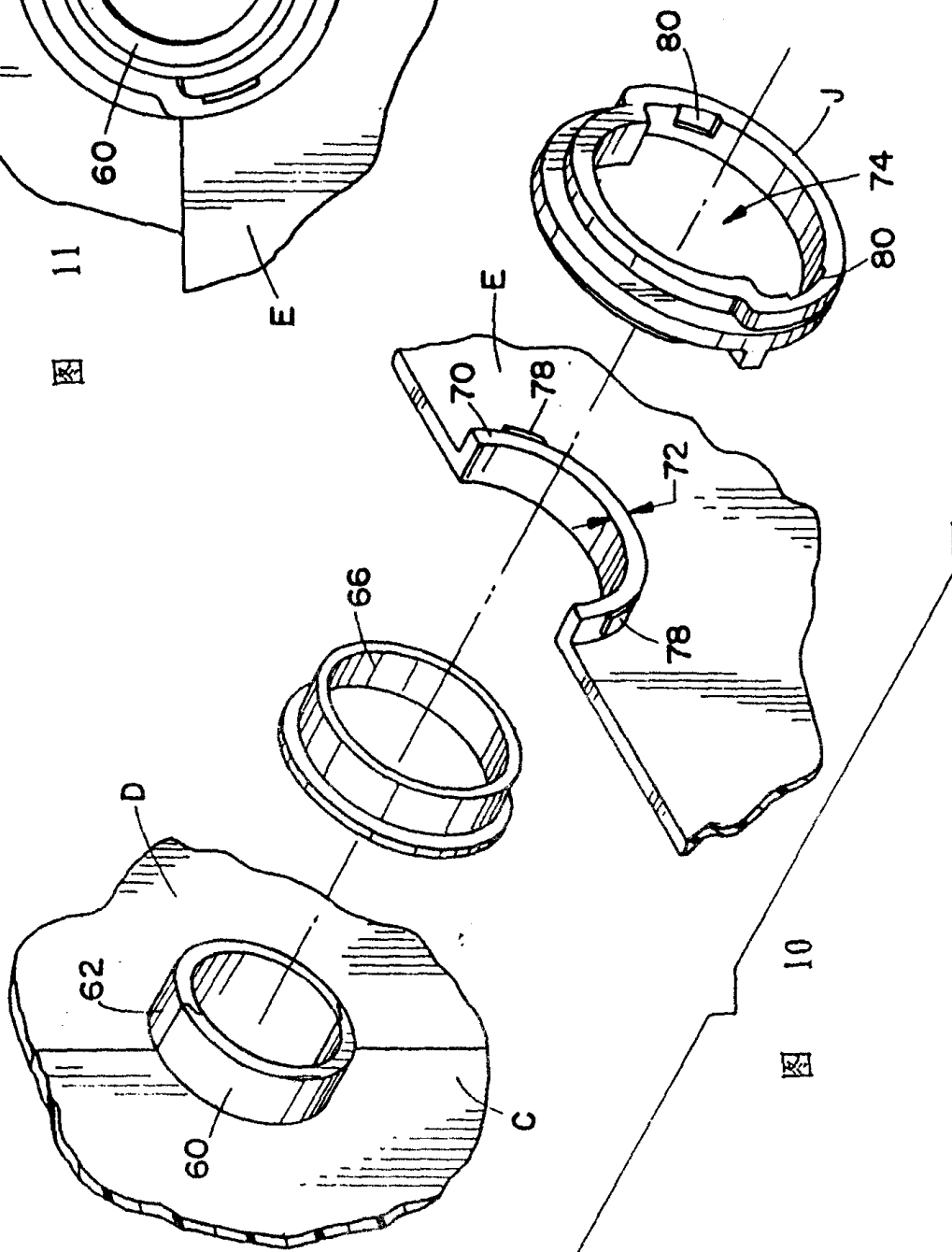


图 10