

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200480011180.8

A47L 5/00 (2006.01)

A47L 9/00 (2006.01)

B08B 7/00 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

B08B 9/20 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009年3月11日

[11] 授权公告号 CN 100466956C

[22] 申请日 2004.4.21

[21] 申请号 200480011180.8

[30] 优先权

[32] 2003.4.26 [33] US [31] 60/465,705

[86] 国际申请 PCT/US2004/012303 2004.4.21

[87] 国际公布 WO2004/096000 英 2004.11.11

[85] 进入国家阶段日期 2005.10.25

[73] 专利权人 北美松下公司

地址 美国新泽西州

[72] 发明人 M·J·夏诺尔 A·N·穆德

[56] 参考文献

US3204272A 1965.9.7

US3013287A 1961.12.19

US1862941A 1932.6.14

CN1368031A 2002.9.11

US152182A 1948.12.28

US3231922A 1966.2.1

US2653342A 1953.9.29

US2600608A 1952.6.17

US3631599A 1972.1.4

US3758914A 1973.9.18

US6345408B1 2002.2.12

US2822566A 1958.2.11

审查员 高磊

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 杨松龄

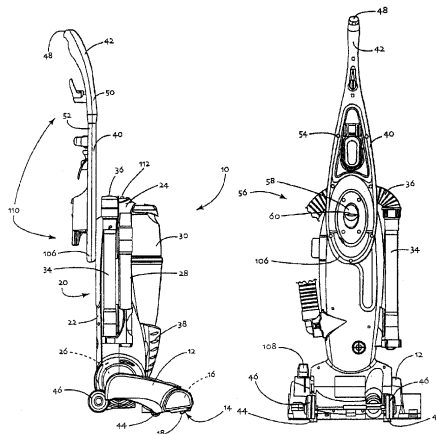
权利要求书4页 说明书10页 附图10页

[54] 发明名称

用于真空吸尘器的旋转操作手柄

[57] 摘要

一种地板清洁装置，包括吸嘴组件和连接在吸嘴组件上的滤罐组件。吸力发生器和脏物收集容器由吸嘴组件或滤罐组件携带。另外，真空吸尘器包括可在操作位置和存放位置之间移动的控制手柄。在处于存放位置中时，手柄上的稳定器设置成与地板相邻。稳定器与地板的接合可防止真空吸尘器无意中向后翻倒。



1. 一种地板护理清洁装置，包括：

具有吸入口的吸嘴组件；

枢轴式地连接在所述吸嘴组件上的滤罐组件；

载置于所述吸嘴组件和所述滤罐组件之一上的吸力发生器；

载置于所述吸嘴组件和所述滤罐组件之一上的脏物收集容器；以

及

枢轴式连接在所述滤罐组件上的控制手柄组件，所述控制手柄组件具有与第一端相邻的操作手柄，以及与第二端相邻的携带手柄，所述控制手柄组件选择性地在操作位置和存放位置之间移动，当所述控制手柄组件处于所述存放位置时，所述控制手柄组件相对于所述滤罐组件折叠并且所述操作手柄的末端与地板相邻。

2. 根据权利要求1所述的地板护理清洁装置，其特征在于，所述滤罐组件和所述控制手柄组件之一上具有盘芯，所述滤罐组件和所述控制手柄组件中的另一个上具有与所述盘芯相接合的凸部。

3. 根据权利要求2所述的地板护理清洁装置，其特征在于，所述地板护理清洁装置还包括位于所述滤罐组件和所述控制手柄组件之一上的第一凸起，以及位于所述滤罐组件和所述控制手柄组件中的另一个上的第一凸起接受器。

4. 根据权利要求3所述的地板护理清洁装置，其特征在于，所述第一凸起接受器包括在所述控制手柄组件处于所述操作位置中时与所述第一凸起相接合的第一止挡结构，以及在所述控制手柄组件处于所述存放位置中时与所述第一凸起相接合的第二止挡结构。

5. 根据权利要求4所述的地板护理清洁装置，其特征在于，所述第一凸起接受器为通道，其径向地围绕一轴线延伸成有限弧，所述控制手柄组件围绕该轴线相对于所述滤罐组件枢轴转动。

6. 根据权利要求5所述的地板护理清洁装置，其特征在于，所述

地板护理清洁装置还包括用于将所述控制手柄组件锁定在所述操作位置或所述存放位置中的锁定机构。

7. 根据权利要求6所述的地板护理清洁装置,其特征在於,所述锁定机构包括被携带在所述滤罐组件和所述控制手柄组件之一上的导轨,以及容纳在所述导轨内的可动锁闩。

8. 根据权利要求7所述的地板护理清洁装置,其特征在於,所述地板护理清洁装置还包括在所述控制手柄组件处于所述操作位置中时用于接受所述锁闩的第一锁闩接受器,以及在所述控制手柄组件处于所述存放位置中时用于接受所述锁闩的第二锁闩接受器,所述第一和第二锁闩接受器被携带于所述滤罐组件和所述控制手柄组件中的另一个上。

9. 根据权利要求8所述的地板护理清洁装置,其特征在於,所述地板护理清洁装置还包括用于将所述锁闩偏压至所述第一和第二锁闩接受器之一中的工具。

10. 根据权利要求9所述的地板护理清洁装置,其特征在於,所述地板护理清洁装置还包括所述盘芯所携带的槽口,以及容纳在所述槽口中以便将所述控制手柄组件和所述滤罐组件固定在一起的固定夹。

11. 根据权利要求9所述的地板护理清洁装置,其特征在於,所述地板护理清洁装置还包括位于所述滤罐组件和所述控制手柄组件之一上的第二凸起,以及位于所述滤罐组件和所述控制手柄组件中的另一个上的第二凸起接受器。

12. 根据权利要求11所述的地板护理清洁装置,其特征在於,所述第二凸起接受器包括第一凸棱和第二凸棱,其中所述第一凸棱用于在所述控制手柄组件处于所述操作位置中时与所述第二凸起相接合,所述第二凸棱用于在所述控制手柄组件处于所述存放位置中时与所述第二凸起相接合。

13. 根据权利要求12所述的地板护理清洁装置,其特征在於,所

述地板护理清洁装置还包括基本上处于所述轴线上的所述盘芯中的孔。

14. 根据权利要求 13 所述的地板护理清洁装置, 其特征在于, 所述地板护理清洁装置还包括延伸穿过所述孔的电源线。

15. 根据权利要求 12 所述的地板护理清洁装置, 其特征在于, 所述第一凸起被携带在所述控制手柄组件上。

16. 根据权利要求 15 所述的地板护理清洁装置, 其特征在于, 所述第二凸起被携带在所述控制手柄组件上。

17. 根据权利要求 1 所述的地板护理清洁装置, 其特征在于, 所述携带手柄包括环圈的一部分。

18. 一种地板护理清洁装置, 包括:

具有吸入口的吸嘴组件;

连接在所述吸嘴组件上的滤罐组件;

载带于所述吸嘴组件和所述滤罐组件之一上的吸力发生器;

载带于所述吸嘴组件和所述滤罐组件之一上的脏物收集容器; 以

及

枢轴式连接在所述滤罐组件上的控制手柄组件, 所述控制手柄组件具有与第一端相邻的操作手柄, 以及与第二端相邻的携带手柄, 所述控制手柄组件可选择性地在操作位置和存放位置之间移动, 当所述控制手柄组件处于所述存放位置时, 所述控制手柄组件相对于所述滤罐组件折叠并且所述操作手柄的末端与地板相邻, 其中, 所述控制手柄组件相对于所述滤罐组件围绕轴线 A 枢轴转动, 所述轴线 A 与所述地板护理清洁装置的底部隔开一段距离 D_1 , 所述操作手柄包括稳定器, 所述稳定器与所述轴线 A 间隔开一段距离 D_2 , 其中 D_2 比 D_1 小 0.5 至 2.0 厘米。

19. 根据权利要求 18 所述的地板护理清洁装置, 其特征在于, 至少一个轮子携带在所述滤罐组件上的轴上, 当所述控制手柄组件处于所述存放位置中时, 所述稳定器位于所述轴的后面并间隔开大约 4 英

寸的距离。

20. 一种地板清洁装置，包括：

外壳；

携带在所述外壳上的吸力发生器和脏物收集容器；

枢轴式连接在所述外壳上的控制手柄组件，所述控制手柄组件包括用于在清理过程中操纵地板护理清洁装置的把手，以及在存放所述地板清洁装置时用来与地板相接合的稳定器。

21. 一种用于防止地板清洁装置无意中翻倒的方法，包括：

提供用于所述地板清洁装置的可在操作位置和存放位置之间移动的控制手柄组件；和

设置所述控制手柄组件的步骤，使得当所述控制手柄组件处于所述存放位置中时，所述控制手柄组件的一部分与地板相邻，因而所述部分与地板的接合可防止所述地板清洁装置的翻倒。

用于真空吸尘器的旋转操作手柄

本申请要求享有于 2003 年 4 月 26 日提交的美国临时专利申请 No.60/465705 的优先权。

技术领域

本发明大体上涉及地板护理设备领域，更具体地涉及结合有控制手柄组件的地板护理清洁装置，该控制手柄组件可在其中该装置可进行操作以便清洁地板的操作位置与其中手柄通过与地板相接合以及防止翻倒来稳定该装置的存放位置之间枢轴转动。

背景技术

在本技术领域中早已知有各种形状和设计的直立式真空吸尘器。直立式真空吸尘器一般包括具有吸入口的吸嘴组件、连接在吸嘴组件上的滤罐组件、用于产生负压以便将脏物和碎屑吸入真空吸尘器中的吸力发生器，以及用于收集脏物以便丢弃的袋子或杯形式的脏物收集容器。

一般而言，直立式真空吸尘器以滤罐组件处于垂直竖立位置的方式来存放。在多种这类装置上，这意味着控制手柄的上端也许离地板有 1.0 至 1.4 米之高。因此，直立式真空吸尘器上的手柄代表长的杠杆臂，其在受到撞击或无意中受推时倾向于导致直立式真空吸尘器向后或者向侧面翻倒。由于许多真空吸尘器在不使用时存放在盥洗室内，因此长外套或其它物品可能会推动手柄和导致无意中的翻倒。

本发明涉及一种带控制手柄组件的直立式真空吸尘器，其中控制手柄组件可从操作位置运动至比较紧凑的存放位置。在实践中，手柄组件折回在滤罐组件上，手柄的端部用作稳定器，其可与地面相接合并防止真空吸尘器向后翻倒。因此，本发明提供了对本技术领域的重

大改进。

发明内容

根据本发明，一种地板护理清洁装置，包括：具有吸入口的吸嘴组件；枢轴式地连接在所述吸嘴组件上的滤罐组件；载置于所述吸嘴组件和所述滤罐组件之一上的吸力发生器；载置于所述吸嘴组件和所述滤罐组件之一上的脏物收集容器；以及枢轴式连接在所述滤罐组件上的控制手柄组件，所述控制手柄组件具有与第一端相邻的操作手柄，以及与第二端相邻的携带手柄，所述控制手柄组件选择性地操作位置和存放位置之间移动，当所述控制手柄组件处于所述存放位置时，所述控制手柄组件相对于所述滤罐组件折叠并且所述操作手柄的末端与地板相邻。

更具体地介绍本发明，在上述地板护理清洁装置中，滤罐组件和控制手柄组件之一上具有盘芯（hub），滤罐组件和控制手柄组件中的另一个上具有与盘芯相接合的凸部。装置还包括位于滤罐组件和控制手柄组件之一上的第一凸起，以及位于滤罐组件和控制手柄组件中的另一个上的第一凸起接受器。

第一凸起接受器包括在控制手柄组件处于操作位置中时与第一凸起相接合的第一止挡结构，以及在控制手柄组件处于存放位置中时与第一凸起相接合的第二止挡结构。更具体地说，第一凸起接受器为凹槽，该凹槽径向地围绕一轴线延伸为有限弧，控制手柄组件围绕该轴线相对于滤罐组件枢轴转动。

地板护理清洁装置还包括锁定机构，其用于将控制手柄锁定在操作位置和存放位置中。该锁定机构包括被携带在滤罐组件和控制手柄组件之一上的导轨，以及容纳在导轨内的可动锁闩。此外，装置还包括在控制手柄组件处于操作位置中时用于接受锁闩的第一锁闩接受器，以及在控制手柄组件处于存放位置中时用于接受锁闩的第二锁闩接受器。第一和第二锁闩接受器被携带于滤罐组件和控制手柄组件中

的另一个上：即未携带锁门的那一结构上。另外，该装置包括用于将锁门偏压至第一和第二锁门接受器之一中的工具。

进一步介绍本发明，该装置可包括盘芯所携带的槽口，以及容纳在槽口中以便将控制手柄组件和滤罐组件固定在一起的固定夹。此外，装置可包括位于滤罐组件和控制手柄组件之一上的第二凸起，以及位于滤罐组件和控制手柄组件中的另一个上的第二凸起接受器。在滤罐组件和控制手柄组件中的另一个上携带有第一凸棱和第二凸棱，其中第一凸棱用于在控制手柄组件处于操作位置中时与第二凸起相接合，第二凸棱用于在控制手柄组件处于存放位置中时与第二凸起相接合。第一和第二凸起一起用来将控制手柄组件的枢轴运动限制在操作位置和存放位置之间的大致 180 度弧中。

装置还可包括基本上处于控制手柄组件的枢轴线上的盘芯中的孔。电源线延伸穿过该孔。

根据本发明，还提供一种地板护理清洁装置，包括：具有吸入口的吸嘴组件；连接在所述吸嘴组件上的滤罐组件；载带于所述吸嘴组件和所述滤罐组件之一上的吸力发生器；载带于所述吸嘴组件和所述滤罐组件之一上的脏物收集容器；以及枢轴式连接在所述滤罐组件上的控制手柄组件，所述控制手柄组件具有与第一端相邻的操作手柄，以及与第二端相邻的携带手柄，所述控制手柄组件可选择性地在操作位置和存放位置之间移动，当所述控制手柄组件处于所述存放位置时，所述控制手柄组件相对于所述滤罐组件折叠并且所述操作手柄的末端与地板相邻，其中，所述控制手柄组件相对于所述滤罐组件围绕轴线 A 枢轴转动，所述轴线 A 与所述地板护理清洁装置的底部隔开一段距离 D_1 ，所述操作手柄包括稳定器，所述稳定器与所述轴线 A 间隔一段距离 D_2 ，其中 D_2 比 D_1 小大约 0.5 至大约 2.0 厘米。

控制手柄的枢轴线 A 与地板护理清洁装置底部隔开一段距离 D_1 ，操作手柄包括与轴线 A 间隔一段距离 D_2 的末端或稳定器，其中 D_2 比 D_1 小大约 0.5 至大约 2.0 厘米。因此，控制手柄端部处的末端或稳

定器在控制手柄组件处于存放位置中时设置成相邻于地面。在该位置中，末端或稳定器可快速地与地面相接合，并且防止地板护理清洁装置向后翻倒。

根据本发明，还提供一种地板清洁装置，包括：外壳；携带在所述外壳上的吸力发生器和脏物收集容器；枢轴式连接在所述外壳上的控制手柄组件，所述控制手柄组件包括用于在清理过程中操纵地板护理清洁装置的把手，以及在存放所述地板清洁装置时用来与地板相接合的稳定器。

根据本发明的另一方面，提供了一种用于防止地板护理清洁装置无意中翻倒的方法。该方法包括提供用于地板护理清洁装置的可在操作位置和存放位置之间移动的控制手柄组件的步骤。该方法还包括设置控制手柄组件的步骤，使得当控制手柄组件处于存放位置中时操作手柄的一部分与地板相邻，因而该部分与地板的接合可防止地板护理清洁装置的翻倒。这是特别有用的特征，因为它在操作者在清理期间使用硬管和工具连接件时稳定了直立式真空吸尘器。

从以下描述中，本领域的技术人员可以清楚本发明，其中仅通过说明本发明的最佳实施方式之一来显示和介绍了本发明的优选实施例。可以认识到，本发明可以体现为其它不同的实施例，并且其若干细节可在各种明显的方面进行修改，这些都未脱离本发明的范畴。因此，附图和描述应视为本质上是说明性的而非限制性的。

附图说明

结合于本文中并且形成本说明书一部分的附图显示了本发明的若干方面，它们同本文的描述一起用于阐述本发明的某些原理。在附图中：

图 1a 是本发明的直立式真空吸尘器的侧视图，其中控制手柄组件处于操作位置中；

图 1b 是图 1a 所示直立式真空吸尘器的后视图；

图 2a 是直立式真空吸尘器的侧视图，其中控制手柄组件处于折叠位置或存放位置；

图 2b 是图 2a 所示直立式真空吸尘器的后视图；

图 3 是控制手柄组件的分解透视图，显示了锁定机构；

图 4 是控制手柄组件后部分的详细正视图，显示了锁定机构承接于导轨中以及偏动弹簧的定位；

图 5 是包括第一和第二凸起的控制手柄组件的正视图；

图 6 是滤罐组件外壳的第一部分的后视图，显示了用于与第一凸起相接合的通道以及用于接受锁闩和锁定处于操作位置和存放位置中的手柄的第一和第二锁闩接受器；

图 7 是滤罐组件外壳的第二部分内侧的正视图，显示了用于与第二凸起相接合以及将控制手柄组件限制在操作位置和存放位置之间的大致 180 度弧枢轴运动中的第一和第二凸棱；

图 8 是详细正视图，显示了用于将控制手柄组件固定在滤罐组件外壳的第一部分上的固定夹，以及电线穿过设在控制手柄组件的枢轴线处的控制手柄组件盘芯中的孔的布线；和

图 8a 是固定夹的正视图。

现在详细参考本发明的优选实施例，其示例显示于附图中。

具体实施方式

现在参见图 1a 和 1b，其显示了本发明的直立式真空吸尘器形式的地板护理清洁装置 10。装置 10 包括具有吸入口 14 的吸嘴组件 12。吸嘴组件 12 还在吸入口 14 内容纳有旋转式搅动器 16。旋转式搅动器 16 可包括成簇的刚毛 18 或其它清理结构如擦净器、拍打器条和刷子，其用于将脏物从底下的待清理毛毯或地毯的绒毛上刷掉和拍打下来。

装置 10 还包括一般由标号 20 来表示的滤罐组件。滤罐组件 20 枢轴式连接在吸嘴组件 12 上。滤罐组件 20 包括第一外壳部分 22 和相配合的第二外壳部分 24。包括配套风扇和驱动电动机的吸力发生器

26 容纳在滤罐组件 20 内的隔室中。此外，滤罐组件 20 包括可接受和保持脏物收集容器 30 的空腔 28。所示脏物收集容器 30 采用脏物储存杯的形式。脏物储存杯可包括圆柱形内腔室和切向上的入口，以便提供气旋气流和利用这种气流的清洁优势特征。作为开口空腔 28 和相配脏物储存杯的一种备选，装置 10 可包括封闭隔室，其以本技术领域已知的方式来接受过滤器袋。

在操作中，旋转式搅动器 16 上的成簇刚毛 18 将脏物和碎屑从底下的待清理毛毯或地毯的绒毛上拍打和扬升起来。这些脏物和碎屑通过吸力发生器 26 所产生的负压和所得气流而被吸入到吸嘴组件 12 中的吸入口 14 内。因此，夹带有脏物和碎屑的空气通过导管（未示出）而被抽吸，并且通过硬管 34 和软管 36 而传送至脏物收集容器 30 的入口（未示出）。脏物和碎屑被收集在容器 30 中，而基本上清洁的空气经由过滤器（未示出）而被抽到罩住吸力发生器 26 的隔室中。这种较清洁的空气经过吸力发生器 26 的电动机以便提供冷却，然后经由最终的过滤器（未示出）和排气口 38 而排放到环境中。

控制手柄组件 40 枢轴式连接在滤罐组件 20 的第一外壳部分 22 上。更具体而言，控制手柄组件 40 可在图 1a 和 1b 所示操作位置和图 2a 和 2b 所示存放位置之间在横平面中选择性地移动或枢轴转动。在操作位置中，操作手柄或把手 42 完全伸出。当操纵装置 10 来回地在地板上运动以便清理该区域时，该把手 42 由操作者握持。有利的是，滤罐组件 20 至吸嘴组件 12 的枢轴连接可保证吸嘴组件 12 保持在地板上正确地定向，同时旋转式搅动器 16 与底下的待清理毛毯或地毯相接合。吸嘴组件 12 上的轮子 44 和滤罐组件 20 上的轮子 46 可保证在清理操作期间，装置 10 在地板上自由且平滑地运动。

当处于如图 2a 和 2b 所示的存放位置中时，控制手柄组件 40 相对于滤罐组件 20 折叠，所得杠杆臂大大缩短。另外，把手 42 末端处的端部或稳定器 48 处在相邻于地板的位置。作为缩短的杠杆臂的结果，与控制手柄组件 40 或滤罐组件 20 的无意接触不太可能产生足以

使装置翻倒的力。另外，在装置 10 开始朝着控制手柄组件 40 向后翻倒的情形下，稳定器 48 与地板相接触并阻止装置发生翻倒。

如图 3 最佳地示出，控制手柄组件 40 包括第一外壳部分 50 和第二外壳部分 52，它们可通过紧固件 54 如所示螺钉而固定在一起。锁定机构 56 固定在外壳部分 50,52 之间。如图 3 和 4 所示，锁定机构 56 包括主体 58，其在一侧上包括接触致动器 60，并且在相对侧上包括引导凸起 62 和锁闩 63。引导凸起 62 和锁闩 63 容纳在第一外壳部分 50 上的引导凸棱 64 之间，其中引导凸棱用作导轨。压力弹簧 66 承坐于外壳部分 50 上的空腔内，并用作偏动件以便将锁定机构的主体 58 偏压至闩住位置或锁定位置中，这将在下文中更详细地介绍。

如图 3 和 5 最佳地示出，第一外壳部分 50 包括盘芯 68，其从周围的凹口 70 中向外凸出。第一弧形凸起 72 位于凹口 70 的底部或基座，第二凸起 74 位于盘芯 68 上并且与中心孔 76 间隔开一段距离。中心孔 76 基本上位于控制手柄组件 40 的枢轴运动轴线上。如图 8 所示，电源线 78 穿过孔 76，因此控制手柄组件 40 可在操作位置和存放位置之间枢轴转动，而不会在电线上出现可能会损坏其中包含导电体的电线的任何较大应力。

如图 6 中最佳地示出，滤罐组件 20 的第一外壳部分 22 包括凸出的开口圆柱形凸部 80，控制手柄组件 40 安装于其上。更具体而言，凸部 80 容纳在凹口 70 中，而盘芯 68 容纳在凸部中。

圆柱形凸部 80 包括用于接受第一弧形凸起 72 的通道 82。当控制手柄组件 40 处于操作位置中，第一凸起 72 与通道 82 的第一端或止挡结构 81 相接合。相比之下，当控制手柄组件 40 处于存放位置中，第一凸起 72 与通道 82 的第二端或止挡结构 83 相接合。当控制手柄组件 40 在操作位置和存放位置之间运动时，凸起 72 自由地穿过通道 82。凸部 80 还包括在控制手柄组件 40 处于操作位置中时用于接受锁闩 63 的第一锁闩接受槽口 84，以及在控制手柄组件处于存放位置中时用于接受锁闩的第二锁闩接受槽口 86。

如图7所示,滤罐组件20的第二外壳部分24分别包括第一和第二凸棱或凸台88,90。当控制手柄组件40处于操作位置中时,第一凸棱88与第二凸起74相接合。相比之下,当控制手柄组件40处于存放位置中时,第二凸棱90与第二凸起74相接合。因此,应当理解,第一凸起72和通道82的相配端部或止挡结构81和83与第二凸起74和相配凸棱88,90一起起作用,以便将控制手柄组件40相对于滤罐组件20的运动限制在图1a和1b所示操作位置和图2a和2b所示存放位置之间的大致180度弧中。

如图8和8a最佳地示出,固定夹92将控制手柄组件40固定在滤罐组件20的第一外壳部分22上。更具体地说,控制手柄组件40的盘芯68包括凸出的壁结构96,其限定了用于接受固定夹92的槽口94。如图8a最佳地示出,固定夹包括一端的扩大头部98以及相对端的一对带钩子102的弹性支脚100。在盘芯68完全承坐于凸部80中时,通过将支脚100压在一起并且将它们推动穿过槽口,而将固定夹92插入槽口94中。当固定夹92正确地承坐时,固定夹头部98上的台肩104与一侧上的壁结构96相接合,而钩子102与相对侧上的壁结构96相接合;支脚100的弹性记忆性能可保证支脚向回扩开,使得钩子与壁结构相接合。同时,固定夹92的表面跨过凸部80,从而与其边缘相接合,并防止盘芯68被回拉到凸部80外面。

如图2b最佳所示,本发明的控制手柄组件40包括位于与另一端把手42相对的其第二端处的携带手柄或环圈部分106。当控制手柄组件40处于存放位置中时,就可容易且方便地抓握住携带手柄106,以便提起装置10和将其带到所需的位置,例如待清理的地毯区域。

在到达工作位置后,将接触致动器60向上推,以便克服偏动弹簧66的作用使锁定机构56的主体58运动。结果,锁闩63就从第二锁闩接受槽口86中移出。控制手柄组件40然后可通过轴线枢轴转动大约180度,以便将控制手柄组件带到图1a和1b所示的操作位置中。在到达操作位置后,偏动弹簧66偏压锁定机构56的主体58,以便使

锁闩 63 与第一锁闩接受槽口 84 相接合，从而将组件锁定就位。

在控制手柄组件 40 于存放位置和操作位置之间运动的过程中，第二凸起 74 从与第一凸棱 88 相接合的状态中运动经过一段弧，从而与第二凸棱 90 相接合。类似地，第一凸起 72 沿着通道 82 从与通道的第二端或止挡结构 83 相接合的状态中，运动至与通道的第一端或止挡结构 81 相接合。凸起 72,74、凸棱 88,90 和通道 82 一起将控制手柄组件 40 的运动限制在大约 180 度的限定弧中。一旦处于操作位置中，锁闩 63 在第一锁闩接受槽口 84 中的接合用于将控制手柄组件 40 锁定在操作位置中。

装置 10 的电源线 78 然后可插入壁装电源插座中，并且操纵致动器开关 112 以便接通吸力发生器 26 的电动机，从而产生清理吸力和转动旋转式搅动器 16。然后下压支点锁闩 108，以便将滤罐组件 20 从存放位置处解锁，并允许在清理操作过程中滤罐组件相对于吸嘴组件 12 的自由枢轴运动。

在清理之后，控制手柄组件 40 被锁闩式固定在图 1a 和 1b 所示直立的存放位置。将电源线 78 从壁装电源插座中抽出，并将电线再次缠绕在电线固定装置 110 上。然后下压接触致动器 60，以便将锁闩 68 从第一锁闩接受槽口 84 上释放开。然后使控制手柄组件 40 相对于吸嘴组件 20 枢轴转动，使得第一凸起 72 跨过通道 82 从第一端 81 到达第二端 83。同时，第二凸起 74 从与第一凸棱 82 相接合的状态中行进至第二凸棱 90。一旦控制手柄组件 40 到达如图 2a 和 2b 所示的存放位置，偏动弹簧 66 就偏压锁定机构的主体 58，使得锁闩 63 进入第二锁闩接受槽口 86 中。这用于将控制手柄组件 40 锁定在存放位置中。操作者然后通过携带手柄 106 握住装置 10，并将装置放在存放位置中。

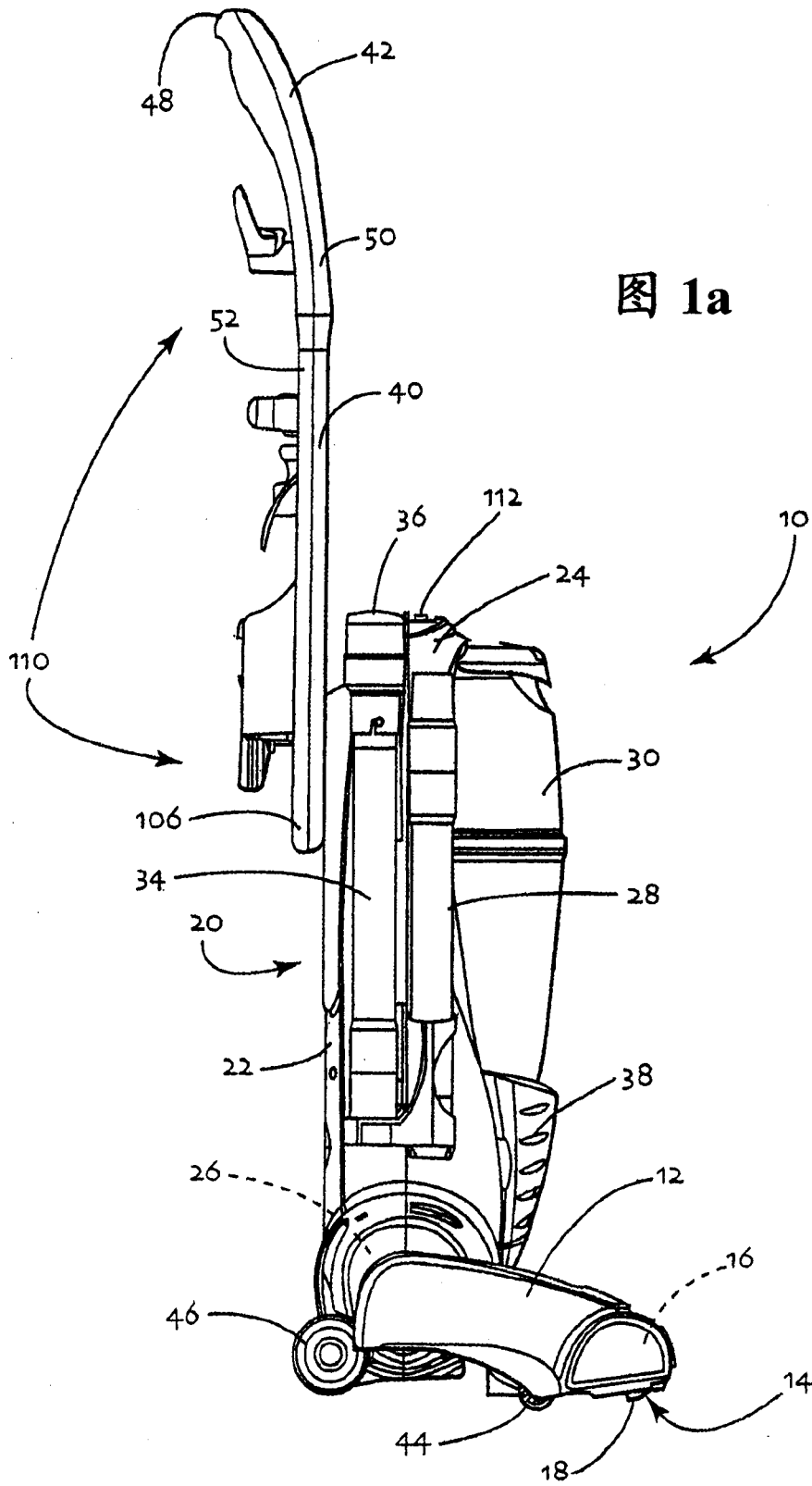
应当理解，从末端或稳定器 48 至控制手柄组件 40 的枢轴线 A 的距离 D_2 仅略小于从枢轴线 A 至地板或装置 10 底部的距离。长度 D_1 和 D_2 的整体差仅为大约 0.5 至大约 2.0 厘米。因此，应当理解，末端或稳定器 48 设置成直接相邻于地板。另外，末端或稳定器 48 设在滤

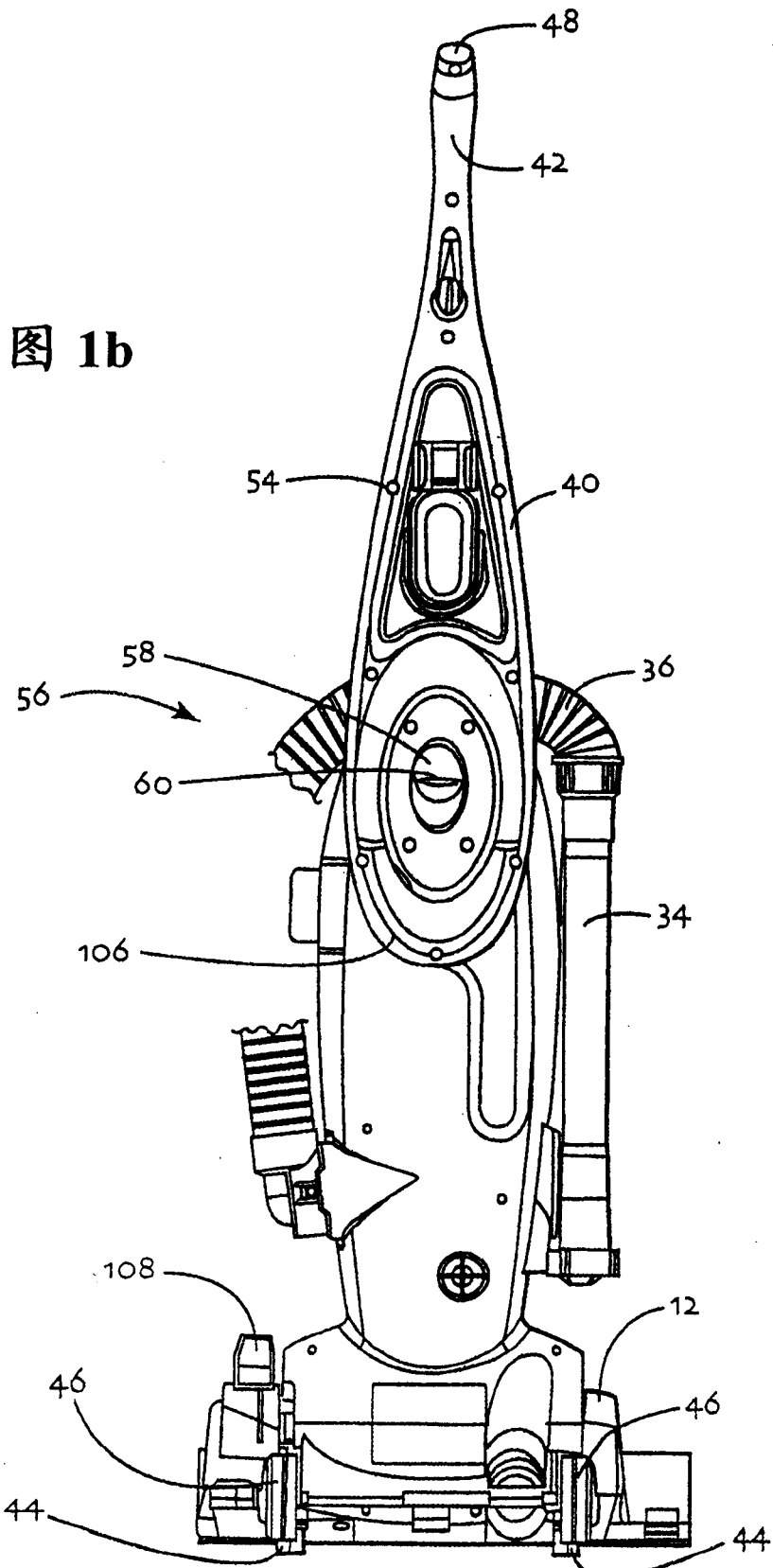
罐组件 20 上的后轮 46 的轴之后大约 4 英寸的位置处。这种向后设置用于为真空吸尘器 10 提供更稳定的基座。因此，在装置 10 无意中发生碰撞或被推动而使末端向后翻倒的情形下，稳定器 48 与地板相接触并防止装置向后翻倒。有利的是，现有技术的直立式真空吸尘器的向后翻倒是常见且令人头疼的问题，这可通过根据本发明设计的直立式真空吸尘器来解决和成功地预防。

当然还应当理解，当操作者利用硬管或任何合适工具或连接件来进行地板清洁时，手柄的存放位置也是特别有用的。更具体而言，稳定器 48 直接邻近地板，并由此而稳定了真空吸尘器以防止其翻倒。另外，携带手柄 106 位于方便的位置和高度处，在这里它可被操作者容易地握住，以便使真空吸尘器在地板上运动或调节其定位，这对于完成手边的清理任务是必须的。

本发明优选实施例的以上描述是出于说明和介绍的目的。它并非是穷举性的或者将本发明限制在所公开的特定形式。在理解了以上内容之后，可以进行显而易见的修改和变动。例如，尽管在所示实施例中，盘芯 68、锁闩 63 和凸起 72,74 设在控制手柄组件 40 上，并且凸部 80、通道 82、止挡结构 81,83 和凸棱 88,90 设在滤罐组件 20 上，然而这些结构在需要时也可颠倒过来。

对实施例进行选择 and 介绍以用于提供本发明原理的最佳说明及其实际应用，以便由此可使本领域的技术人员可以在各种实施例中利用本发明，并且各种修改适用于所考虑的特定应用。当根据合理、合法和等效地授权的广义范围来解释时，所有这些修改和变动都属于所附权利要求所限定的本发明的范围内。附图和优选实施例并非且并未用于限制所附权利要求及其合理和广义的解释。





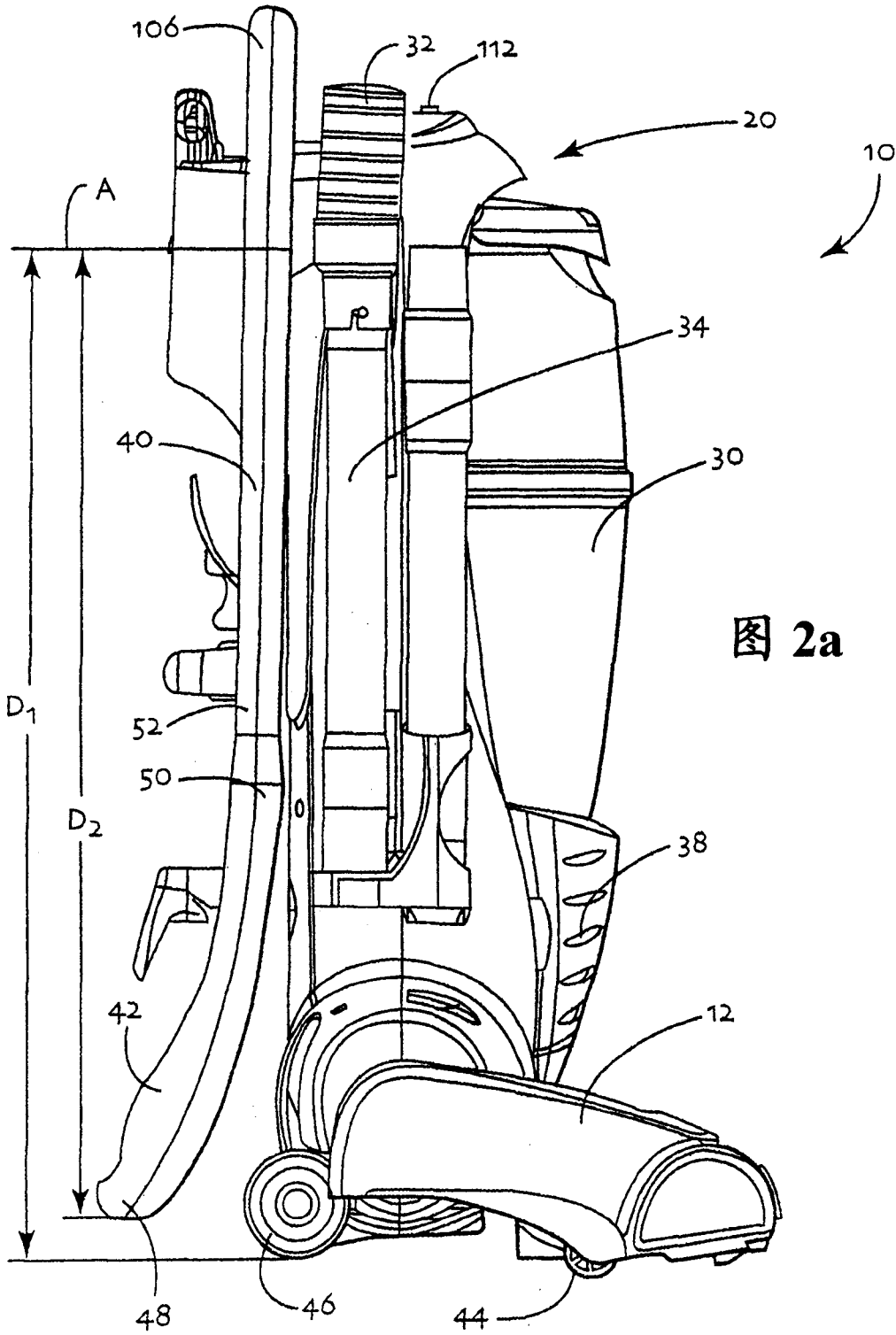
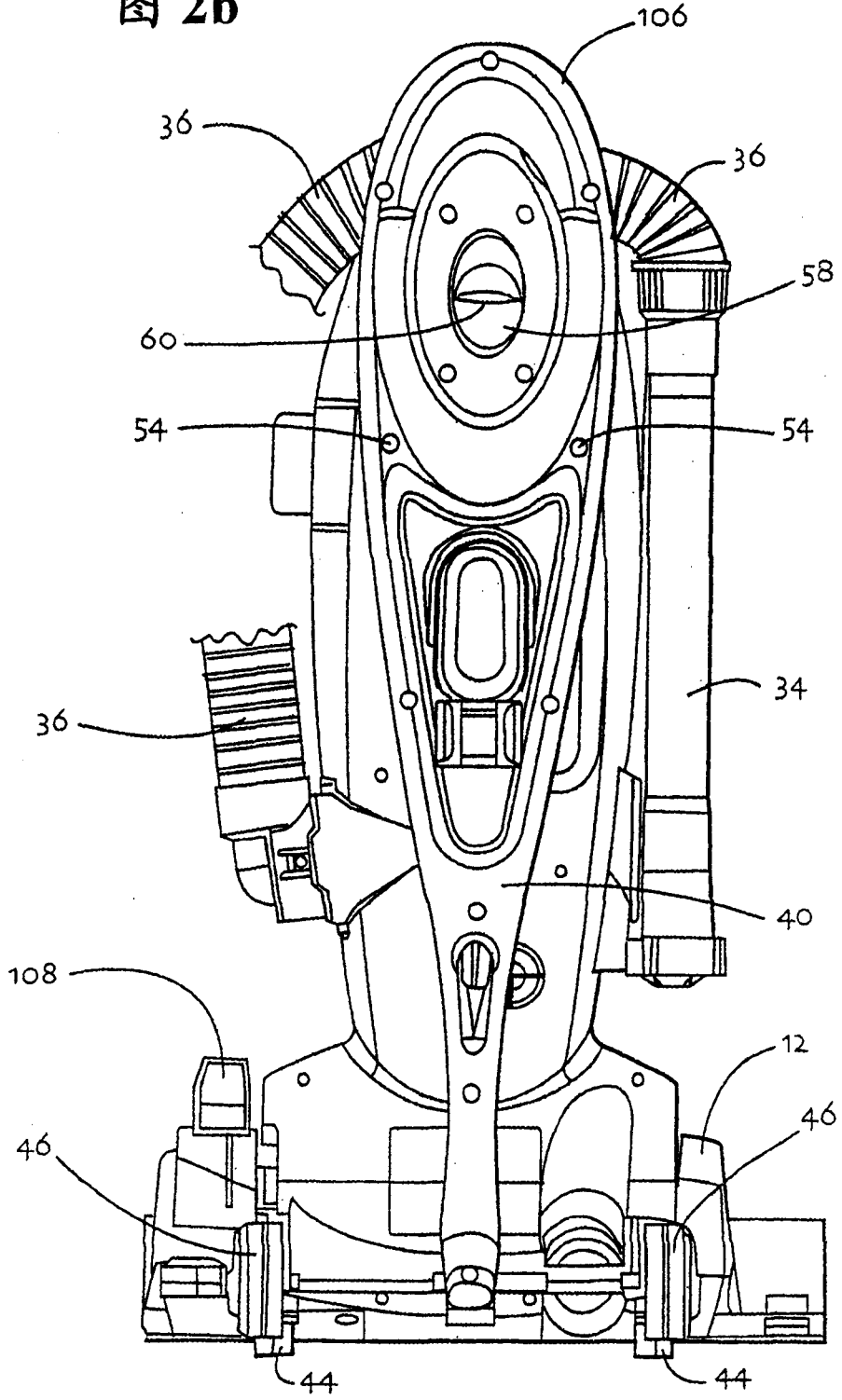
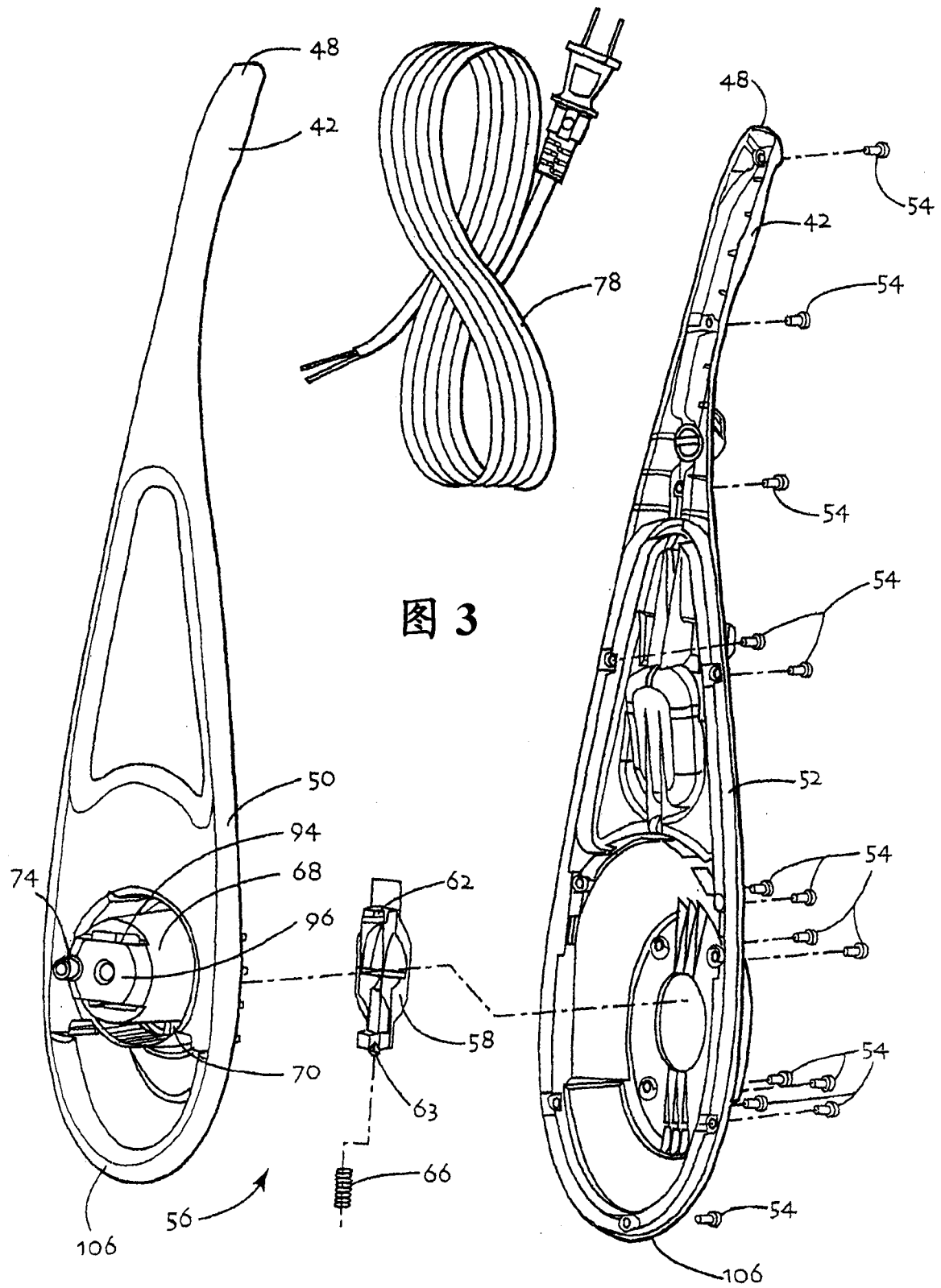


图 2b





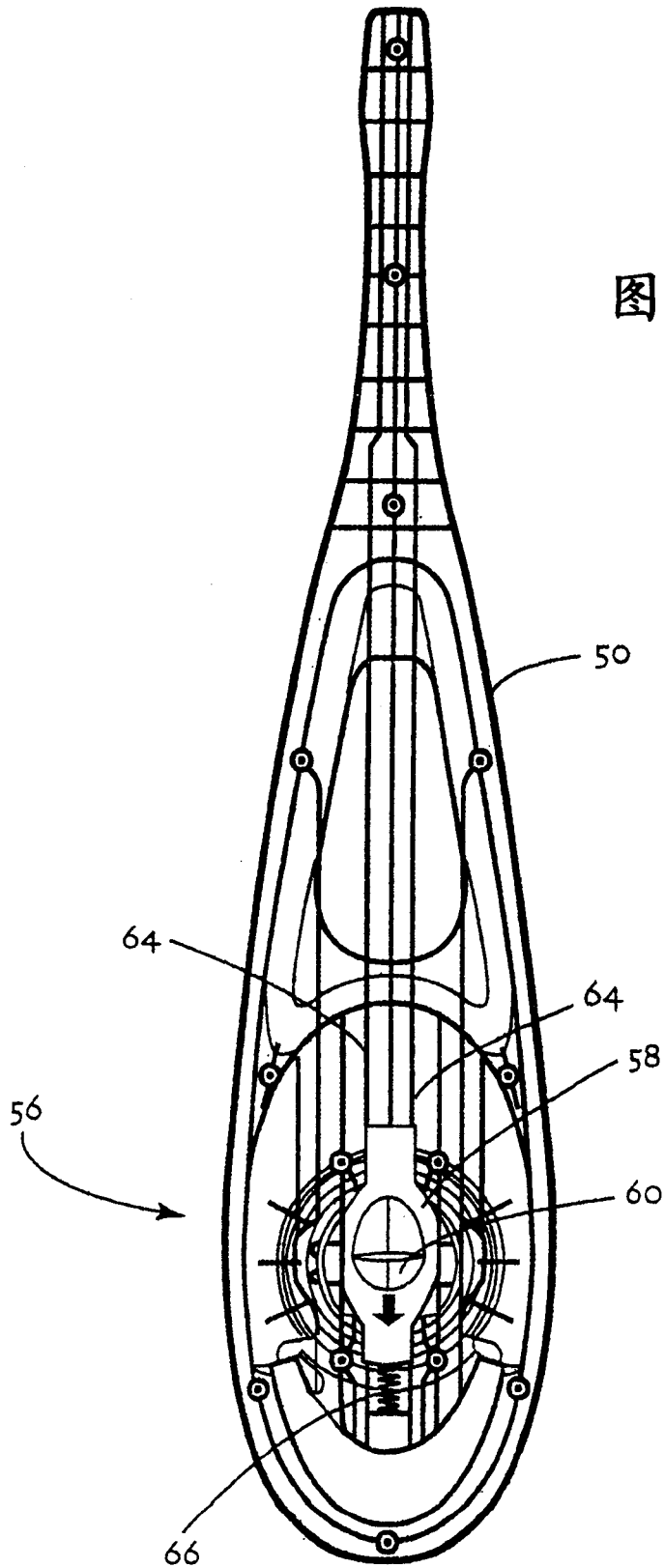
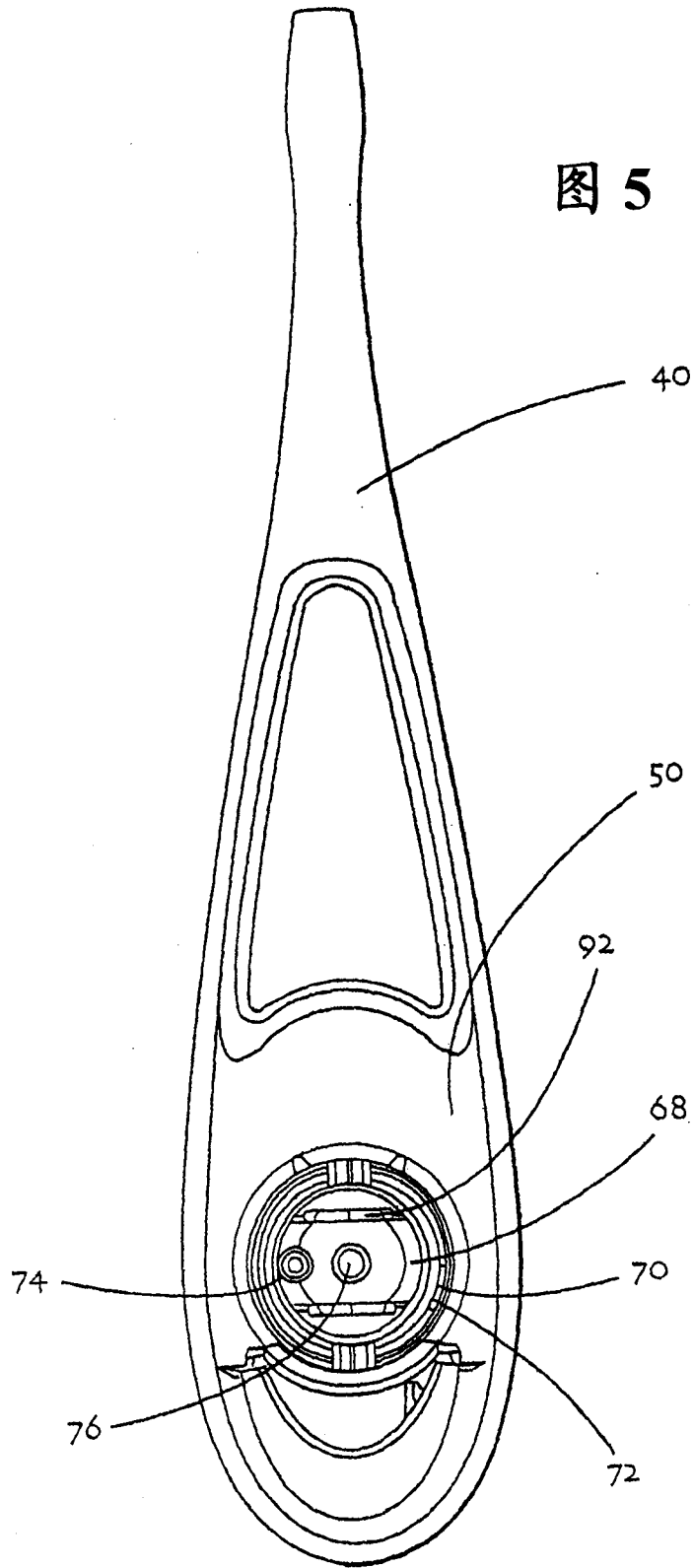


图 4



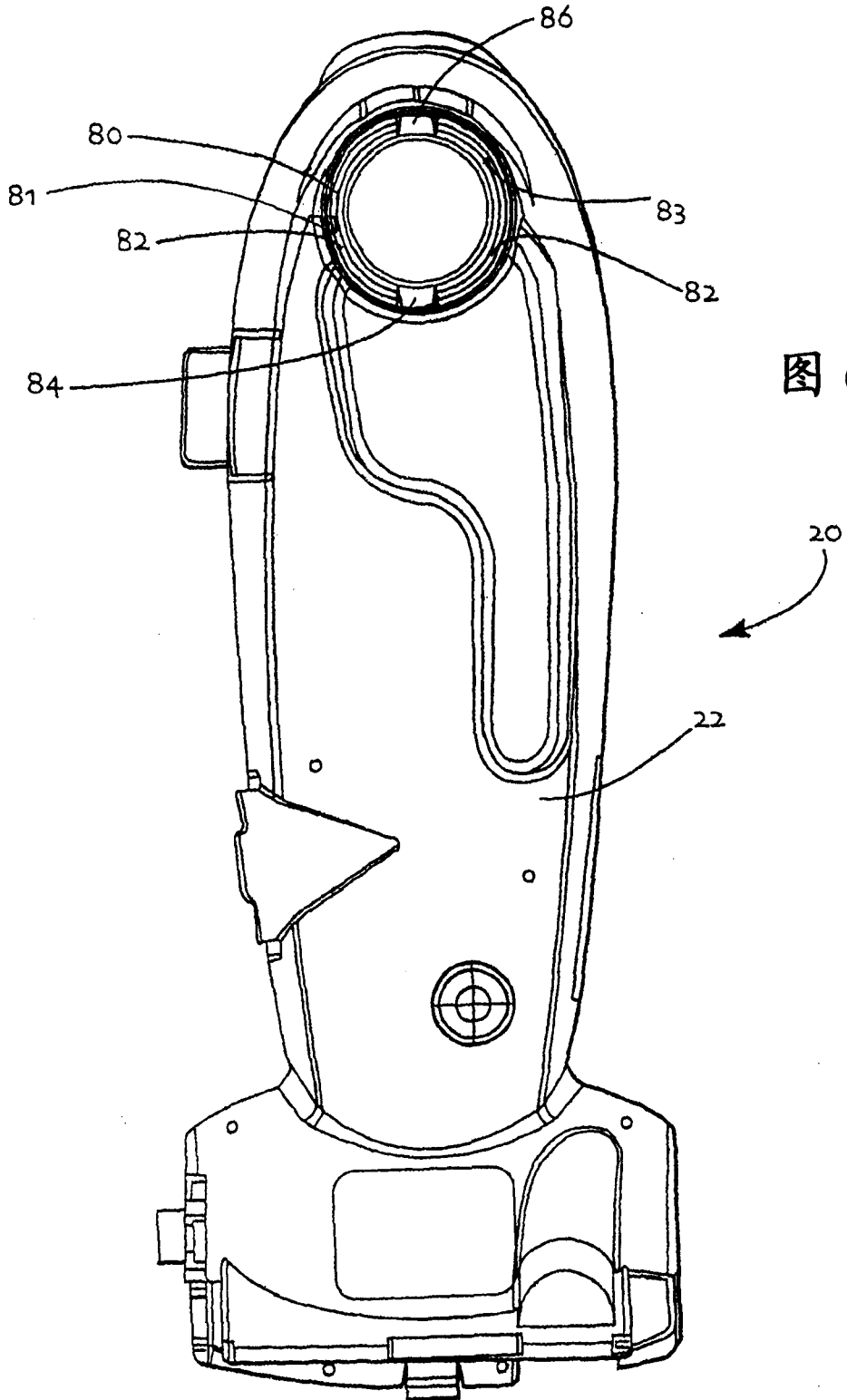


图 6

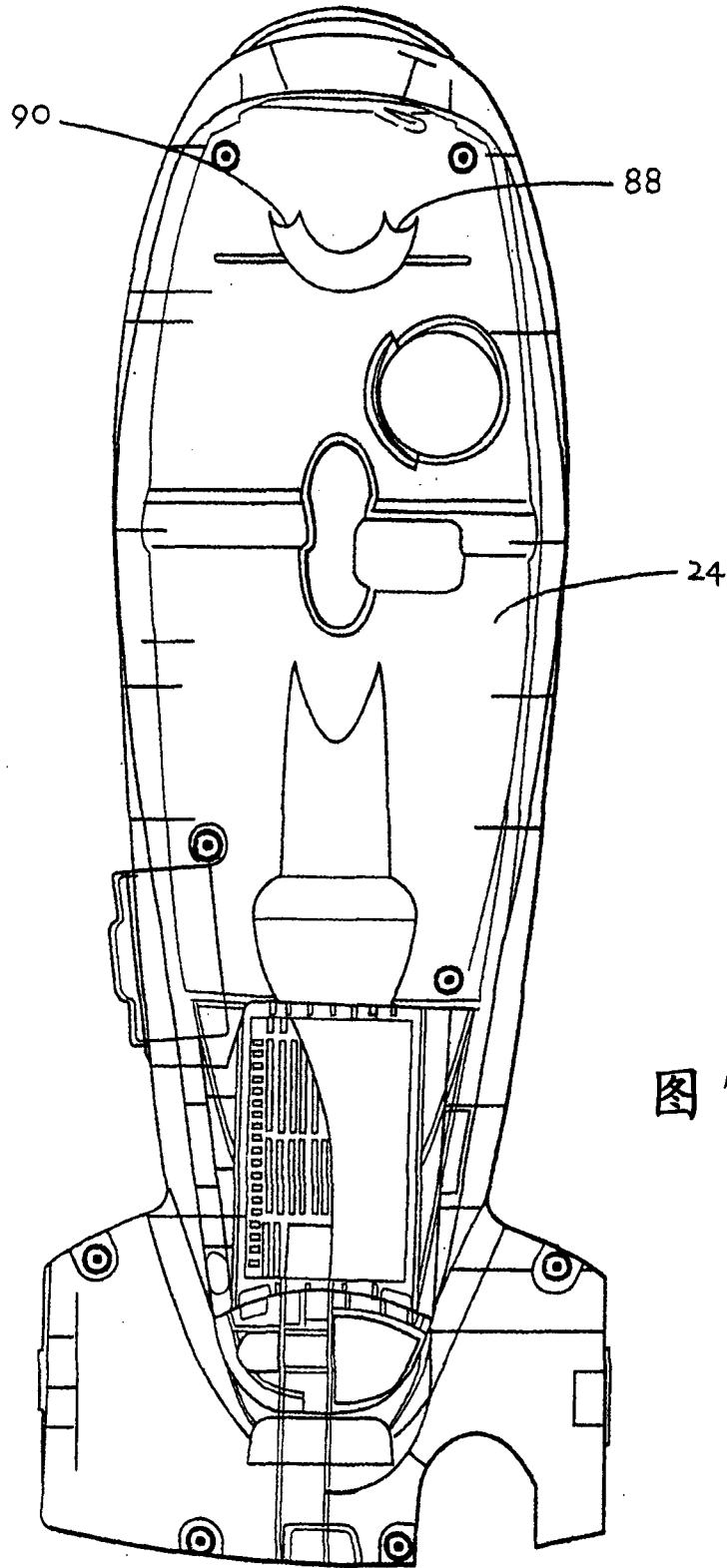


图 7

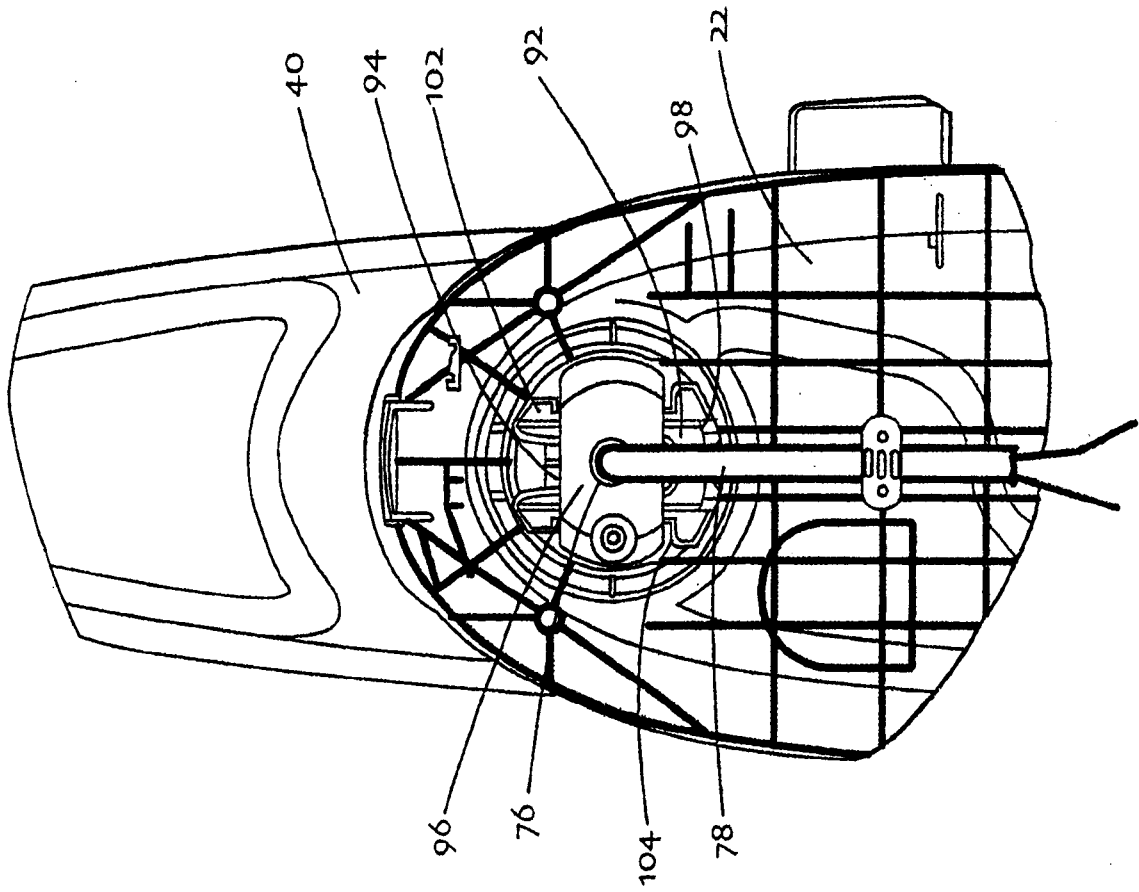


图 8

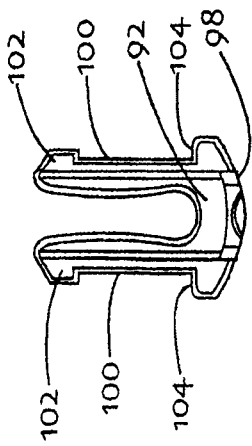


图 8a