

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A61G 9/00

A61G 9/02



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 01124244.2

[45] 授权公告日 2005 年 5 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 1199628C

[22] 申请日 2001.8.17 [21] 申请号 01124244.2

[30] 优先权

[32] 2000. 8. 17 [33] KR [31] 47602/2000

[32] 2001. 7. 26 [33] KR [31] 45202/2001

[71] 专利权人 株式会社韩麦迪克斯

地址 韩国汉城市

[72] 发明人 金敬勋

审查员 熊 茜

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责
任公司

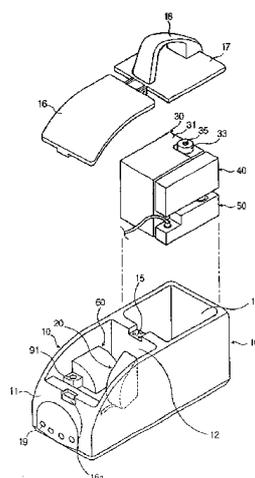
代理人 武玉琴 朱登河

权利要求书 5 页 说明书 15 页 附图 9 页

[54] 发明名称 配有清洗系统的专用集尿装置

[57] 摘要

配有清洗系统的专用集尿装置，包括：收集尿液的集尿器；用以存放通过排尿管得到的集尿器中的尿液的存尿器；装在存尿器一侧、用以存放清洗水的清洗水槽；与清洗水槽相连、用来容纳预定量的清洗水并将其加热的加热器；安装在集尿器主体上、用以喷射加热器里的清洗水的清洗系统；与排尿管以及清洗水导管相连、用以驱动集尿器和清洗系统的驱动机构；控制驱动机构的控制器；用来检测集尿器的状况及至少存尿器、清洗水槽和加热器之一的状况的传感装置；以及用来容纳和安装集尿器、存尿器、清洗水槽、加热器、清洗系统、驱动机构和传感装置的机箱。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1. 一种配有清洗系统的**专用集尿装置**，包括：

用以收集尿液的**集尿器**，**该集尿器**包含：

5

收集器主体；

装在收集器主体下部出口处、用以检测所集尿液的红外线传感器；以及

连接收集器主体出口和机箱的尿液引流管；

用以存放通过排尿管送来的由集尿器收集到的尿液的存尿器；

10

装在存尿器一侧、用以存放清洗水的清洗水槽；

与清洗水槽相连、用来容纳预定量的清洗水并将其加热的加热器；

安装在集尿器上、用以喷射加热器里的清洗水的清洗系统，该清洗系统包含：

15

与尿液引流管相连、向收集器主体一侧输送清洗水的清洗水放送管；以及

安装在清洗水放送管一端、向使用者下身喷射清洗水的喷嘴；

设于集尿器的收集器主体一侧、用来控制喷嘴的喷射位置的定位元件，该定位元件包含：

20

转球，安装在收集器主体上、用来调整清洗水喷射位置，使该转球上的喷嘴朝向收集器主体里面；

位于转球外表面、用以操纵转球的操作捏手；和

可滑动地安装在收集器主体一侧的定位按钮，它通过紧密接触转球外表面使转球固定在最佳位置；

25

与排尿管以及清洗水导管相连、用以驱动集尿器和清洗系统的驱动机构；

控制驱动机构的控制器；

用来检测集尿器的状况以及至少存尿器、清洗水槽和加热器中之一的状况的传感装置；以及

30

用来容纳和安装集尿器、存尿器、清洗水槽、加热器、清洗系统、

驱动机构和传感装置的机箱。

2. 如权利要求 1 所述的专用集尿装置，其特征在于，收集器主体环其前缘设有软垫。

5

3. 如权利要求 2 所述的专用集尿装置，其特征在于，软垫包含：固定在收集器主体前缘上的粘接件；和从粘接件向外延伸的用以隔开收集器主体和人体的紧贴件。

10

4. 如权利要求 2 所述的专用集尿装置，其特征在于，软垫包含：固定在收集器主体前缘上的粘接件；从粘接件延伸出来并向里弯曲、以提供弹力的弹性支撑；以及从弹性支撑延伸并向外弯、用以隔开收集器主体和人体的紧贴件。

15

5. 如权利要求 1 所述的专用集尿装置，其特征在于，在收集器主体的出口处设置有用以过滤尿液的过滤网。

6. 如权利要求 1 所述的专用集尿装置，其特征在于，收集器主体外表面上装有操作开关，该开关与控制器相连用以启动驱动机构。

20

7. 如权利要求 1 所述的专用集尿装置，其特征在于，收集器主体设有用来将其开口封闭的封盖。

8. 如权利要求 1 所述的专用集尿装置，其特征在于，还含有连接尿液引流管和机箱的连接件。

25

9. 如权利要求 8 所述的专用集尿装置，其特征在于，该连接件包括：

装在机箱一侧、并与排尿管、清洗水导管、以及传感器导线相连的连接承窝；以及

30

装在尿液引流管端部、可插入及可取下地连接连接承窝的连接插塞。

5 10. 如权利要求 1 所述的专用集尿装置，其特征**在于**，清洗水槽包含：

用以盛放清洗水的清洗水槽体；

位于清洗水槽体一侧、将清洗水放入加热器中的清洗水排放口；

以及

装在清洗水排放口中、防止清洗水倒流的单向阀。

10

11. 如权利要求 1 所述的专用集尿装置，其特征**在于**，加热器包含：

临时存放定量清洗水的储热水槽；

设置于储热水槽底部的传热体；以及

15 紧贴传热体一侧设置并向传热体传送热量的加热元件。

12. 如权利要求 11 所述的专用集尿装置，其特征**在于**，加热元件是一个陶瓷加热元件。

20 13. 如权利要求 11 所述的专用集尿装置，其特征**在于**，传热体是一块水平放置于储热水槽一侧的经防氧化表面处理的金属板，且加热元件是水平地紧贴于该金属板下表面上。

25 14. 如权利要求 11 所述的专用集尿装置，其特征**在于**，传热体是一块防氧化表面处理过的金属板，该金属板在储热水槽底部向里突入储热水槽中形成加热腔，加热元件放在该金属板的加热腔中。

30 15. 如权利要求 1 所述的专用集尿装置，其特征**在于**，还包含装在加热器一侧用来测温的温度传感器，该所测温度显示在位于机箱一侧的液晶显示屏（LCD）上。

16. 如权利要求 1 所述的专用集尿装置，其特征在于，还包含装在加热器一侧的温度传感器，用来测温并将所测到的温度传给控制器，以基于预定温度进行自动控制加热。

5

17. 如权利要求 1 所述的专用集尿装置，其特征在于，还包含装在加热器一侧的温度开关，当温度升至超过预定温度时切断向加热元件供电。

10

18. 如权利要求 17 所述的专用集尿装置，其特征在于，温度开关是双金属材料开关。

15

19. 如权利要求 1 所述的专用集尿装置，其特征在于，还包含装在加热器一侧的用以检测水位的传感器，该传感器检测清洗水水量，并根据所测水量向控制器发送信号以产生报警。

20. 如权利要求 1 所述的专用集尿装置，其特征在于，还包含装在加热器一侧、使加热器的储热水槽充满清洗水的气管。

20

21. 如权利要求 20 所述的专用集尿装置，其特征在于，该气管包括：

位于加热器储热水槽顶部的气孔；以及

从气孔延伸出来并经过把手内部通达尿液容器的支管。

25

22. 如权利要求 1 所述的专用集尿装置，其特征在于，驱动机构包括：

安装在输尿管一侧的输尿泵，用以将收集器主体收集到的尿液送到存尿器中的尿液容器；以及

安装在清洗水导管一侧的冲洗泵，用以将储存在储热水槽内的清洗水送到集尿器。

30

23. 如权利要求 1 所述的专用集尿装置，其特征在于，机箱包括：
箱体：
位于箱体前半部分、用以可拆下地容纳集尿器的前腔；
5 位于箱体后半部分、用以放置存尿器、清洗水槽和加热器的后腔；
在其顶部装有铰链式安装座、用以界定前腔和后腔的分隔墙；
以枢轴方式安装在安装座上、用来盖住前腔的前腔盖；
以枢轴方式安装在安装座上、用来盖住后腔的后腔盖；以及
设置在后腔盖上表面的把手。
- 10
24. 如权利要求 23 所述的专用集尿装置，其特征在于，还包括：
容置于机箱前腔内的支座，其上放置收集器主体；以及
装在收集器主体支座一侧的紫外灯，用以向收集器主体内部放射
紫外线以进行消毒。
- 15
25. 如权利要求 23 所述的专用集尿装置，其特征在于，还包括位
于把手内部并将集尿器的排尿管和存尿器中的尿液容器相连接的输尿
管。
- 20
26. 如权利要求 1 所述的专用集尿装置，其特征在于，还包含装
在机箱一侧并与控制器相连以控制驱动机构的开关。
27. 如权利要求 1 所述的专用集尿装置，其特征在于，还包含：
位于机箱后面的排热口；和
25 风扇和小型电机，装在排热口里面用于机箱内部通风。
28. 如权利要求 22 所述的专用集尿装置，其特征在于，尿液容器
是一次性塑料制品。

配有清洗系统的专用集尿装置

5 技术领域

本发明涉及一种配有清洗系统的专用集尿装置，该集尿装置可使病人在没有照料者帮助的情况下方便地小便并在便后清洗其下身以保持卫生。

10 背景技术

通常，诸如患有严重疾病的卧床病人以及腰部以下瘫痪的或得变性病的病人需要在一个或多个护士的帮助下才能小便。这种情况下，一个护士抬起病人的骨盆，另一个护士将便盆放在病人身下。可是，这会给病人不好的影响，也使得病人和护士感到不便。

15

为避免这些问题，使用了导尿管。但是，由于导尿管通过尿道插入膀胱，病人会十分疼痛并感到不舒服。无论如何，在插入导尿管时，女性病人会感到难为情。

20

此外，导尿管会引起泌尿器官如尿道和膀胱的病毒感染，这样导尿管就很难长期留在体内。

25

实际上，当病人表现出诸如发冷、发热的感染症状后，首先要移除导尿管并给病人注射适当的抗生素。这样延长了住院期并导致药费的增加和心理压力加重。

发明内容

本发明旨在解决现有技术的以上不足。

30

本发明的一个目的是提供一种配有清洗系统的专用集尿装置，可

以使卧床病人不需照料者的帮助而自行小便，并可使甚至无法使用其手臂的病人在一名照料者的帮助下轻松小便。

5 本发明的另一个目的是提供一种配有清洗系统的专用集尿装置，使病人在小便后清洗他/她的下身以保持个人卫生。

10 本发明的另一个目的是提供一种配有清洗系统的专用集尿装置，能够提供含有抗菌溶液的清洗温水以便对病人下身及集尿装置自身消毒。

15 本发明的另一个目的是提供一种配有清洗系统的专用集尿装置，通过基于集尿器中检测到的尿流、冲洗水流、抗菌溶液流等工作的抽水泵提高贮尿及清洁功能的可靠性，从而提高集尿装置的可靠性。

20 本发明的另一个目的是提供一种配有清洗系统的专用集尿装置，当该集尿装置的集尿器放进机箱内时即可对其消毒以保持卫生并防止发生二次感染。

25 本发明的另一个目的是提供一种配有清洗系统的专用集尿装置，使用者可以自由地操纵清洗水的喷射位置以便干净地清洗下身。

30 本发明的另一个目的是提供一种配有清洗系统的专用集尿装置，该集尿器的引流管可拆式安装，可使其与机箱分离，从而方便清洗和更换。

35 本发明的另一个目的是提供一种配有清洗系统的专用集尿装置，通过使用柔软的密封材料提高了集尿器的密封性能，使集尿器防水接触身体，让病人感觉舒服。

40 本发明的另一个目的是提供一种配有清洗系统的专用集尿装置，

当集尿器挨着身体时进行下身清洁操作。

本发明的另一个目的是提供一种配有清洗系统的专用集尿装置，由集尿器收集的尿液经过过滤从而不会堵塞输尿管和排尿管。

5

本发明的另一个目的是提供一种配有清洗系统的专用集尿装置，可以通过排热来防止因机箱内部温度过高而引起的部件故障。

10 为了达到上述目的，本发明的专用集尿装置包括：收集尿液的集尿器，该集尿器包含：收集器主体；装在收集器主体下部出口处、用以检测所集尿液的红外线传感器；以及连接收集器主体出口和机箱的尿液引流管；通过排尿管将集尿器收集到的尿液贮放其中的存尿器；装在存尿器一侧的用以存放清洗水的清洗水槽；与清洗水槽相连的用来容纳预定量的清洗水并将其加热的加热器；安装在集尿器上用以喷射加热器里的清洗水的清洗系统，该清洗系统包含：与尿液引流管相连、向收集器主体一侧输送清洗水的清洗水放送管；以及安装在清洗水放送管一端、向使用者下身喷射清洗水的喷嘴；设于集尿器的收集器主体一侧、用来控制喷嘴的喷射位置的定位元件，该定位元件包含：转球，安装在收集器主体上、用来调整清洗水喷射位置，使该转球上的喷嘴朝向收集器主体里面；位于转球外表面、用以操纵转球的操作
15 20 25 30 握手；和可滑动地安装在收集器主体一侧的定位按钮，它通过紧密接触转球外表面使转球固定在最佳位置；与排尿管以及清洗水导管相连、用以启动集尿器和清洗系统的驱动机构；控制驱动机构的控制器；用来检测集尿器的状况以及存尿器、清洗水槽和加热器中至少之一的状况的传感装置；以及用来容纳和安装集尿器、存尿器、清洗水槽、加热器、清洗系统、驱动机构和传感装置的机箱。

附图说明

下面参照附图说明本发明的实施例，以明了本发明其他目的及特征。附图中：

图 1 是表示本发明配有清洗系统的专用集尿装置的外型透视图；

图 2 是表示本发明配有清洗系统的专用集尿装置的内部布置的分解图；

图 3 是表示本发明集尿器部分的集尿器的透视图；

5 图 4 是表示本发明的软垫的一个实施例的剖面图；

图 5 是表示本发明的软垫的另一个实施例的剖面图；

图 6 是表示本发明的集尿器的纵向剖面图；

图 7 是表示本发明的装在集尿器下部的排放管座的透视图；

图 8 是表示本发明的清洗水槽和加热器的透视图；

10 图 9 是表示本发明的加热器的一个实施例的剖面图；

图 10 是表示本发明的加热器另一个实施例的剖面图；

图 11 是表示本发明机箱上的集尿器支座的透视图；

图 12 是表示本发明尿液引流管的连接件未装配时的透视图；

图 13 是表示本发明尿液引流管的连接件装配后的剖面图；

15 图 14 是表示本发明驱动机构的透视图；

图 15 是表示本发明机箱把手的剖面图；以及

图 16 是表示本发明机箱背部的透视图。

具体实施方式

20 以下参照附图描述本发明的一个优选实施例。

图 1 和图 2 是本发明配有清洗系统的专用集尿装置的优选实施例的外型透视图和分解透视图。

25 如图 1 和图 2 所示，本发明的专用集尿装置 100 包括：机箱 10；从机箱 10 取出后收集使用者尿液的集尿器 20；用以存放通过位于预定位置的排尿管从集尿器 20 得到的尿液的存尿器 30；装在存尿器 30 一侧的清洗水槽 40；与清洗水槽 40 相连、用来将清洗水加热到预定温度的加热器 50；安装在集尿器 20 上、用以将贮在加热器 50 里的清洗水
30 喷射到使用者下身的清洗系统 70（见图 6）；装在机箱 10 中、用来输

送尿液和清洗水的驱动机构 60; 以及用以控制驱动机构 60 的控制器(未显示)。

5 机箱 10 包括: 箱体 11, 该箱体具有位于箱体 11 前半部分、用以可取下地容纳集尿器 20 的前腔 12 和位于箱体 11 后半部分、用以放置存尿器 30、清洗水槽 40 和加热器 50 的后腔 13, 前腔 12 和后腔 13 由一分隔墙界定, 分隔墙上端装有一铰链式安装座 15, 从而前后腔盖 16、17 枢轴式安装在安装座 15 上盖住前腔 12 和后腔 13。后盖 17 在其上表面处设有把手。

10

开关 19 装在机箱 10 的前面, 与控制器相连以控制驱动机构 60。

15 存尿器 30 包含一个放置在机箱 10 的后腔 13 一侧、用来存放尿液的尿液容器 31, 以及一个固定在尿液容器 31 上表面一角的顶盖 33。顶盖 33 在其中心开有小洞 35 以便沿把手 18 安装的输尿管 64 的一端与顶盖 33 相连。尿液容器 31 可以是一次性塑料件以便当它用旧时更换。

20 此外, 尿液容器 31 在其上端装有红外线传感器用以检测所存放尿液的量并向控制器发送报警信号, 这样控制器就可以根据红外线传感器的报警信号发出声音警报和/或在液晶显示屏 (LCD) 上显示报警信号。

25 液晶显示屏 (LCD) 能够显示诸如每次尿量、每天总尿量、每天小便次数、平均尿量以及其他的信息和数据。

图 3 是本发明的集尿器 20 的透视图。

30 如图 3 所示, 集尿器 20 包含: 具有外凸形状的收集器主体 21 用以收集使用者的尿液; 装在收集器主体 21 外侧的开关 22, 该开关 22

与控制器相连，从而根据开关 22 的信号控制器能够操作驱动机构 60；
以及一个连接集尿器 20 和存尿器 30 的尿液引流管 23。收集器主体 21
沿其前缘装有软垫 25，从而当集尿器接触人体时隔开身体和集尿器 20。

5 图 4 是软垫 25 “A” 部分的放大截面图。

如图 4 所示，软垫 25 包括一个固定在收集器主体 21 前缘上的粘
接件 25a 和一个在粘接件 25a 末端向外弯的紧贴件 25b。

10 图 5 是本发明另一个实施例中软垫的放大截面图。

如图 5 所示，软垫 25' 包括一个固定在集尿器 20 的收集器主体
21 前缘上的粘接件 25a；一个从粘接件 25a 向外延伸的弹性支撑 25c；
以及一个在弹性支撑 25c 末端处呈钩形向外弯的紧贴件 25d。

15

收集器主体 21 有一个可拆卸式封盖 26，当进行低温消毒或通过
喷射清洗系统内清洗温水进行巴氏杀菌时该封盖 26 盖住收集器主体 21
的前面。

20 图 6 是本发明带清洗系统的收集器主体的纵向剖面图。

如图 6 所示，清洗系统 70 包括一个连接于尿液引流管 23 的清洗
水放送管 71，用来向收集器主体 21 上部供应清洗水；以及一个安装在
清洗水放送管 71 一端的喷嘴 72，用以向使用者下身喷射清洗水。

25

在喷嘴 72 四周设置有定位元件 77，用来控制喷嘴 72 的喷射位置，
并可旋转以调节喷射位置。定位元件 77 含有一个转球 73，喷嘴 72 装
在其上朝向收集器主体 21 里面；和一个位于转球 73 上并与喷嘴 72 方
向相反的操作捏手 74。

30

另外，在收集器主体 21 外面上部安装有可滑动式定位按钮 75，可以通过紧密接触转球 73 外表面使转球 73 固定在最佳位置。

5 在收集器主体 21 底部的出口处设置有过滤网 76，从而在小便时，毛发或其他异物得以过滤。

图 7 是本发明装在集尿器的收集器主体底部的排放管座的透视图。

10 如图 7 所示，排放管座 27 含有一个用来将收集到的尿液排至尿液引流管的尿液排放部件 27a 以及一个用来将清洗水送到清洗水放送管 71 的清洗水输送部件 27b。在排放管座 27 的尿液排放部件 27a 相对的两侧面上，安装有红外线传感器 27c 用以检测收集到的尿量。

15 图 8 是本发明的清洗水槽和加热定量清洗水的加热器的透视图。

20 如图 8 所示，清洗水槽 40 包括：箱形的用以盛放清洗水的清洗水槽体 41，位于清洗水槽体 41 一侧的清洗水排放口 42，用以将清洗水放入位于清洗水槽体 41 下部的加热器 50 中；以及装在清洗水排放口 42 的中心孔处、防止清洗水倒流的单向阀 43。此外，在清洗水槽体 41 的下部侧面上设有红外线传感器（图中未显示），该红外线传感器与控制器连接，用以检测清洗水水位，以便让控制器判断是否缺水，从而在 LCD 上显示警告信号或者通过蜂鸣器发出警告声音。在图中，标号 54 和 55 还未作详述，它们是指清洗水导管和清洗水导管的连接盖。

25

图 9 是本发明一个实施例的加热器的剖面图。

30 如图 9 所示，加热器 50 包含：用以存放由清洗水排放口 42 送来的定量清洗水的箱形的储热水槽 51；设置于储热水槽 51 底部的传热体 52；以及加热元件 53，该加热元件 53 紧贴传热体 52 一侧设置以便向

传热体 52 传递热量。

加热元件优选地使用陶瓷加热元件，这种陶瓷加热元件可以快速且低能耗地达到高温。

5

传热体 52 是一块水平放置于储热水槽 51 底部的不锈钢板。陶瓷加热元件 53 紧贴于不锈钢板下表面以便能够将盛放在储热水槽 51 内的清洗水加热至预定温度。

10

在储热水槽 51 的一侧装有用以检测清洗水水位的红外线传感器 56，该红外线传感器 56 检测流入储热水槽 51 内的水量，并当清洗水不足时向控制器发送信号，进而由声学装置，例如蜂鸣器等，发出报警声以提醒使用者。

15

此外，在储热水槽 51 的一侧装有温度传感器（图中未显示）和温度开关（图中未显示）。温度传感器用来测温并基于预定温度可以自动控制加热，该温度传感器将所测到的温度传给控制器，并使所测温度显示在位于机箱 10 一侧的液晶显示屏（LCD）上。温度开关的作用是当加热温度升高至超过预定温度时切断向陶瓷加热元件供电。温度开关优选地使用双金属材料开关，这样不会和各种医疗设备发生干涉。另外，温度开关也可具备测温的功能。

20

储热水槽 51 的一侧装有气管 58，目的是使储热水槽 51 可以充满清洗水。气管 58 包含位于储热水槽 51 顶部的气孔 58a 以及从气孔 58a 延伸出来并经过把手内部通达尿液容器 31 的支管 58b。

25

图 10 表示了本发明加热器 50' 的另一个实施例。

30

如图所示，传热体 52' 是一块不锈钢板，它在储热水槽 51 底部中间向里突出并形成可以放入加热元件的加热腔 59。陶瓷加热元

件 53 放在不锈钢板的加热腔 59 中，从而可以将储热水槽 51 内的清洗水加热至预定温度。

图 11 是本发明机箱的收集器主体的支座的透视图。

5

如图 11 所示，支座 81 容置于机箱 10 的前腔 12 内，其上放置收集器主体 21。在收集器主体 21 的支座 81 的上部装有一个紫外灯 82，可以向收集器主体 21 内部放射紫外线以进行消毒。

10

当收集器主体 21 放置在支座 81 上并用前腔盖 16 盖上后紫外灯 82 放射紫外线。

图 12 是本发明尿液引流管的连接件未装配时的透视图，以及图 13 是本发明尿液引流管的连接件装配后的剖面图。

15

参照图 12 和图 13 可以看到，在集尿器 20 的尿液引流管 23 与机箱 10 之间设有可拆卸式连接件 90，该连接件 90 包含放置在机箱 10 的前腔 12 底部的连接承窝 91 以及可插入并连接连接承窝 91 的连接插塞 92。

20

在连接承窝 91 底部设有排尿管连接件 91a；清洗水导管连接件 91b；以及传感器导线连接件 91c。连接插塞 92 上也设有一组连接件 92a、92b 以及 92c，它们分别与相对应的连接件 91a、91b 以及 91c 连接。在连接插塞 92 相对的两个侧面上设置有锁钩 93，当连接插塞 92 插入连接承窝 91 后与其可伸缩地连接。

25

上述的将尿液引流管 23 可拆卸式连接于机箱的前腔一侧的结构可以以类似方式用于其他构造中。因此，也可以有这样的结构，即不仅尿液引流管 23 与机箱 10 之间，而且尿液引流管 23 与收集器主体 21 之间也用可拆卸式连接，从而收集器主体 21 能够更换或消毒。

30

图 14 是本发明驱动机构的透视图。

5 如图 14 所示，驱动机构 60 包含：安装在排尿管 62 一侧的输尿管 61，用以将收集器主体 21 收集到的尿液送到尿液容器 31；以及安装在清洗水导管 54 一侧的冲洗泵 63，用以将储存在储热水槽 51 内的清洗水送到收集器主体 21 的清洗系统 70。

10 对于输尿管 61，优选地使用高能紧凑型抽水泵，这种泵能够处理一般人平均最大尿流，约 25 毫升/秒，并且这种泵集成有低电压/电流且低能耗的马达。

同样，冲洗泵 63 优选地选用能够使清洗水以 20 毫巴的压力和 5-7 毫升/秒的流量进行喷射的泵。

15

图 15 是本发明机箱把手的剖面图。

20 如图 15 所示，输尿管 64 位于把手 18 内部，将排尿管 62 和尿液容器 31 相连接。当机箱 10 的后盖 17 盖上后输尿管 64 装配于尿液容器 31 的顶盖 33 上的小洞 35 中。

图 16 是本发明机箱背部的透视图。

25 如图 16 所示，机箱 10 后面有一个排热口 98。配有小型电机的排热风扇 99 装在排热口 98 里面以使机箱 10 内降温。

下面，详细介绍本发明所述配有清洗系统的专用集尿装置的操作和功效。

30 需要小便时，患有疾病的使用者打开机箱 10 的前盖 16 并将机箱

10 前腔 12 内的收集器主体 21 取出。这时，按下位于机箱 10 前面的按钮 16a，打开前盖 16，按钮 16a 的卡爪就脱开与前盖 16 底部的啮合。这样就通过装在机箱 10 铰链式安装座 15 上的卷簧，弹性地打开了前盖 16。

5

然后，将收集器主体 21 拿到使用者下身处并紧贴其下身。使沿收集器主体 21 端部放置的软垫 25 围绕下身紧贴。特别地，软垫 25 由对人体无害的硅材料制成，从而即使长期使用也没有副作用。如图 4 所示，软垫 25 的粘附件 25a 配有一个在粘附件 25a 末端向外弯的紧贴件 25b，从而当收集器主体 21 紧贴下身时由于紧贴件 25b 的弹力会有柔软而舒服的感觉。还有，当收集器主体 21 环使用者下身而紧贴下身时，紧贴件 25b 紧贴着向外弯曲。从而，收集器主体 21 发挥其防水性并有助于自然小便。

15 软垫 25 可以作成各种形状，而不仅是上述形状。如图 5 所示，在中间位置加入一个弹性支撑 25c 以确保柔软接触的感觉。

用硅材料制成的紧贴件 25b 紧贴下身小便后，尿液被收集在收集器主体 21 的尿液收集空间内。收集在收集器主体 21 内的尿液被安装在收集器主体 21 底部的排放管座 27 两侧面的红外线传感器 27c 检测到，然后发送信号给控制器，该信号驱动输尿管 61 将尿液送到存尿器 30。

25 进一步介绍一下将尿液送到存尿器 30 的过程。驱动输尿管 61 抽吸收到的尿液，然后抽吸到的尿液按以下顺序被传输：顺着与收集器主体 21 相连的尿液引流管 23、机箱内的排尿管、输尿管 64、穿过尿液容器 31 的顶盖 33 上的小洞 35、以及最后到达并存放在尿液容器 31 中。

30 这里，在收集器主体 21 底部的出口处设置的可拆卸式过滤网 76，

将毛发、废物等异物过滤掉。

一方面，安装在收集器主体 21 的排放管座 27 上的红外线传感器 27c 附在由透明材料作成的尿液排放部件 27a 外面，从而不仅可以检测到尿液，而且还可以通过红外线不需接触地检测到各种流体，例如清洗水、抗菌溶液等等。由此，随着传感器的有效运作确保卫生的环境。

小便结束后，安装在收集器主体 21 的排放管座 27 上的红外线传感器 27c 可以检测到。检测到的信号传送到控制器，以便驱动机构的输尿泵 61 停止工作。

另一方面，使用者在小便后按下装在机箱 10 前面的开关 19 使冲洗泵 63 开始工作。在此例中，冲洗泵 63 不仅可由装在机箱 10 前面的开关 19 驱动，还可由装在收集器主体 21 前面的开关 22 驱动。也就是说，通过使用者或者照料者便于操作的开关可以轻松简单地驱动清洗系统。作为选择，以自动模式取代手动模式，清洗系统可以按照预定时间自动启动而不需要单独的开关。

冲洗泵 63 启动后，加热器 50 里的清洗水被泵抽出并取道清洗水导管 54 喷向收集器主体 21 的清洗系统 70。

进一步介绍一下清洗水从加热器 50 流向清洗系统的路径。由冲洗泵 63 抽出的清洗水沿连接在储热水槽 51 上的清洗水导管 54 流动，穿过尿液引流管 23 上的清洗水传送管到达收集器主体 21。到达收集器主体 21 的清洗水顺着收集器主体 21 上的清洗水放送管 71 流动。由清洗水放送管 71 送来的清洗水通过喷嘴 72 向人体下身喷射并清洗。

这时，使用者紧贴收集器主体 21，并通过调整设置在收集器主体 21 外面的定位元件 77 来控制喷射位置。

30

详细地，抓住定位元件 77 的操作捏手 74 使转球 73 处于转动状态。转动的转球 73 使得装在转球 73 下端的喷嘴 72 移动，从而得以控制喷射位置，当喷射位置确定后，将安装在操作捏手 74 侧的定位按钮 75 向下拉并紧密接触转球 73 的外表面使喷嘴 72 固定在该位置上。

随后，从喷嘴 72 喷出的清洗水被安装在加热器 50 上的陶瓷加热元件 53（见图 9）加热至合适的温度以便于使用者使用。详细地说，控制器为陶瓷加热元件 53 供电，陶瓷加热元件 53 产生热量。该热量传到加热器上的由不锈钢板制成的传热体 52 上。传到不锈钢板上的热量将加热器 50 里的清洗水加热，从而使清洗水保持一个合适的温度便于使用。

为提高传热效率，如图 10 所示，陶瓷加热元件 53 紧密插入中部有凹腔的不锈钢板内。因此，热量可以向陶瓷加热元件 53 的两面传输，从而提高传热效率。

当被加热到合适温度的清洗水在洁身时用完后，装在储热水槽 51 上方的清洗水槽体 41 接着提供清洗水并再次加热。清洗水只是定量地被加热，这样可以在短时间内将其加热至预期温度，同时可以降低电能损耗。

20

在此例中，当装满清洗水后，储热水槽 51 内的空气通过储热水槽 51 的气管 58 放出。就这点详细说明一下，当储热水槽 51 内装满清洗水后，储热水槽 51 内的空气通过从气孔 58a 延伸出来的支管 58b 放出。从支管 58b 出来的空气沿机箱把手内部到达尿液容器 31。这样，由于储热水槽 51 内外压力差得以消除，可以很容易地灌装清洗水。此外，当清洗系统马达反向旋转，冲洗结束时，也可以使用这样的气管 58。

25

同时，加热器 50 的陶瓷加热元件 53 可以进行巴氏杀菌，一般是对实物消毒，尤其是利用 63°C~65°C 的热液体并持续一段时间的热捂，

30

可以在不发生化学变质的情况下将实物中的有害生物组织消灭。陶瓷加热元件 53 预先设定在一个适当的温度，例如 63°C~65°C，以在控制器控制下进行巴氏杀菌，然后冲洗泵运转大约半小时到一小时，其中的 63°C~65°C 的热水喷向收集器主体 21 的内部。在此例中，必须要将收集器主体 21 的封盖 26 盖上后进行巴氏杀菌。

进行这样的巴氏杀菌，热水对设备消毒和清洗，其按顺序流至清洗水导管 54、冲洗传送管、清洗水放送管 71 以及收集器主体 21。

10 利用这一原理，清洗系统还可以具有消毒并清洁皮肉伤口的功效。为实现这一目的，在巴氏杀菌后，将杀菌剂放入清洗水槽体 41 内；将收集器主体 21 紧贴在病人伤口周围；喷嘴 72 调到指向伤口的位置；以及启动洁身模式。因此，清洗系统 70 的喷嘴 72 可以对病人的伤口进行多次清洗和消毒，喷出的杀菌剂和诸如血、脓及其他异物一起被收集到尿液容器 31。用过的尿液容器 31 拆卸下来清洗后再装好，伤口如褥疮、痔疮等可被消毒和清洗。

随后，当用完收集器主体 21 后，将其和尿液引流管 23 一起放入机箱 10 的前腔 12，并且盖上前腔盖 16。

20 这里，盖上前腔盖 16 前，收集器主体 21 放置在机箱 10 的支座 81 上，其中装在支座 81 直立面上的紫外灯 82 向收集器主体 21 内部照射以进行消毒。在此例中，只有当前腔盖 16 盖上后紫外灯 82 才可以放射紫外线消毒。

25 还有，如果机箱 10 的液晶显示屏（LCD）或蜂鸣器报警显示尿液容器 31 尿液已满，盖在机箱 10 后半部的后腔盖 17 绕铰链式安装座 15 转动打开。将尿液容器 31 从机箱 10 的后腔 13 内取出，打开尿液容器 31 的顶盖 33 并将尿液容器 31 内的东西清空。然后，尿液容器 31 重新放在原处，并将后腔盖 17 盖上。

类似地，如果机箱 10 的液晶显示屏（LCD）或蜂鸣器报警显示清洗水槽体 41 缺水，机箱 10 的后腔盖 17 绕铰链式安装座 15 转动打开。将清洗水槽体 41 取出，把清洗水槽体 41 装满清洗水并将其放在原处，

5 并将后腔盖 17 盖上。

此外，机箱 10 后面有排热口 98，装在排热口 98 里面的配有小型电机的排热风扇 99 用以将机箱 10 里面的热量排出外面，从而避免设备出现故障。

10

尽管这里图示和描述了本发明的优选实施例，但本行业的技术人员应该知道，本发明并不局限于这里描述的优选实施例，而是可以在不超越本发明范围的情况下作出各种改进、修改以及等同代换。

图 1

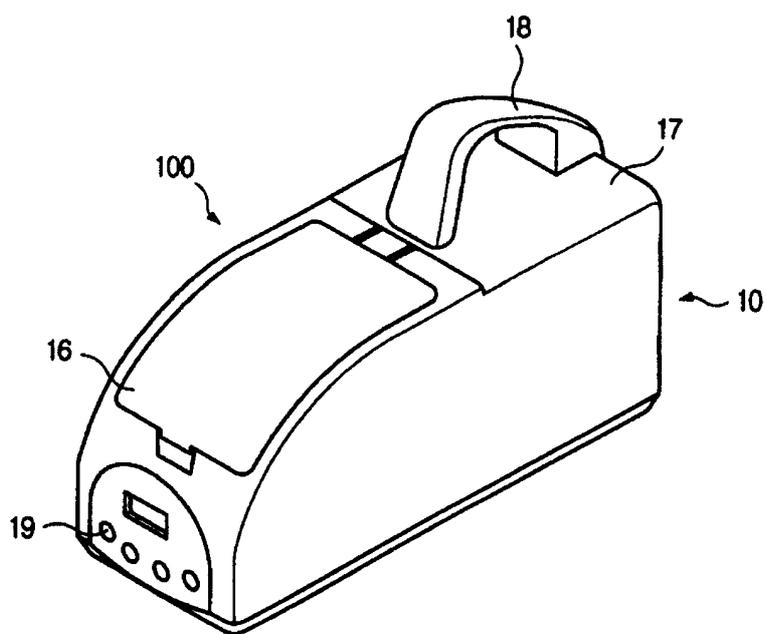


图 2

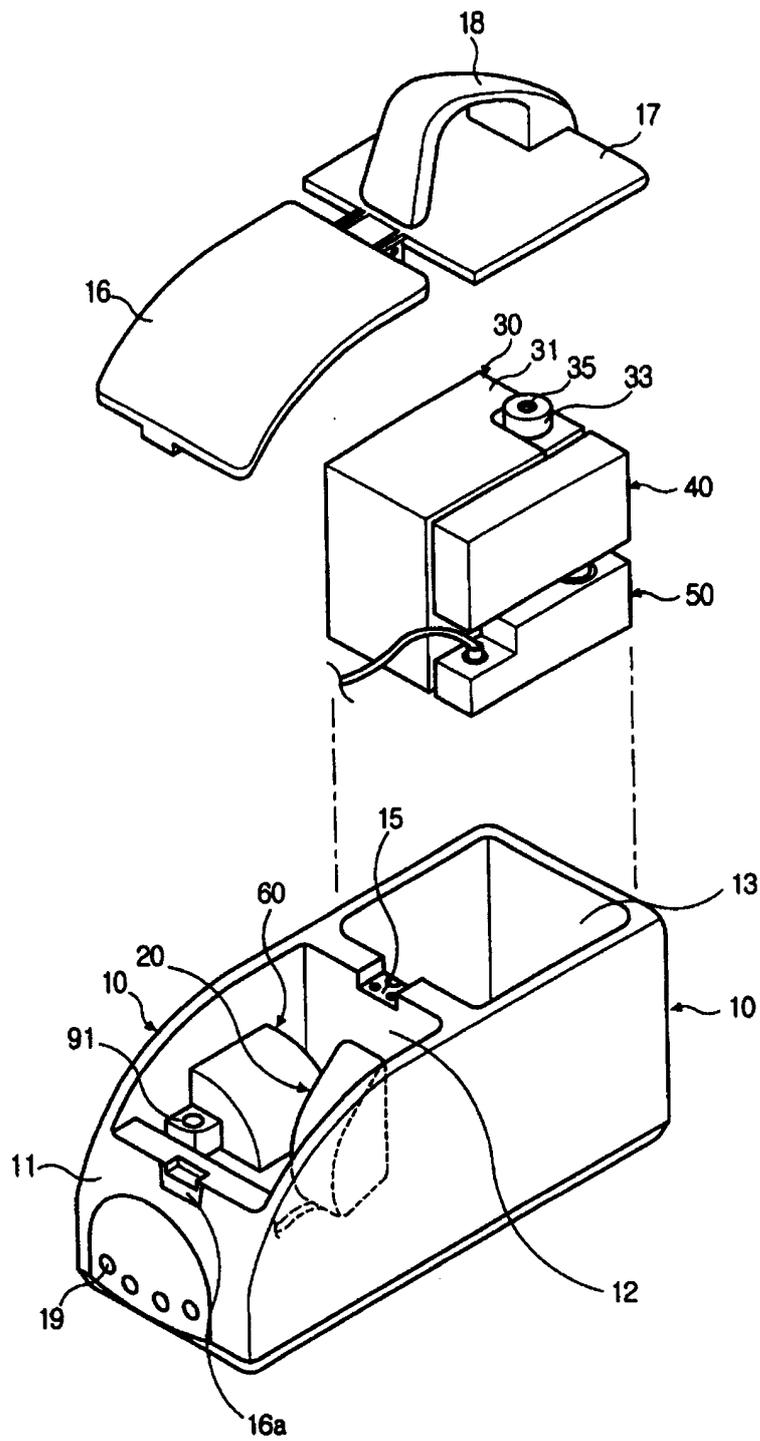


图 3

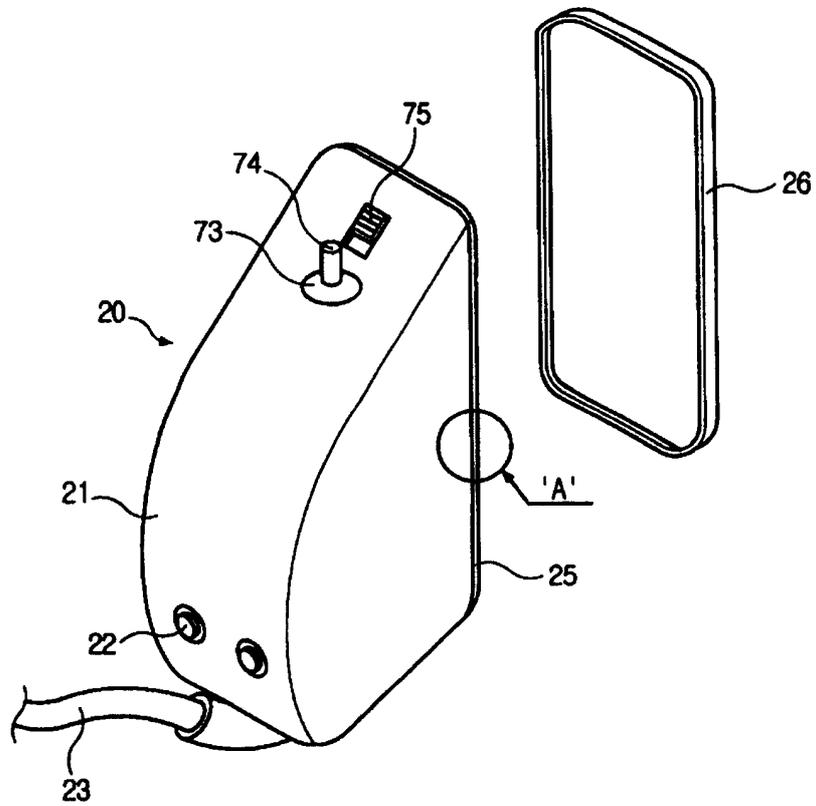


图 4

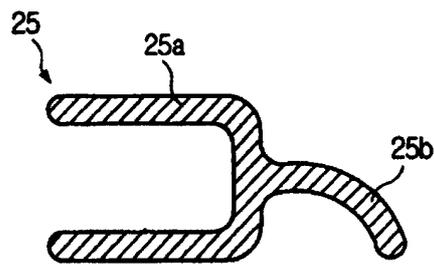


图 5

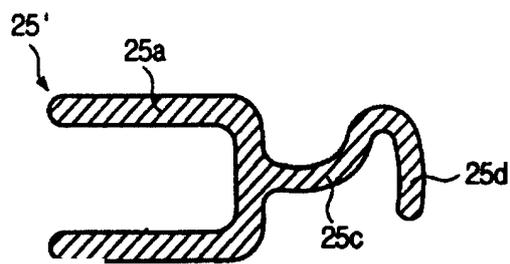


图 6

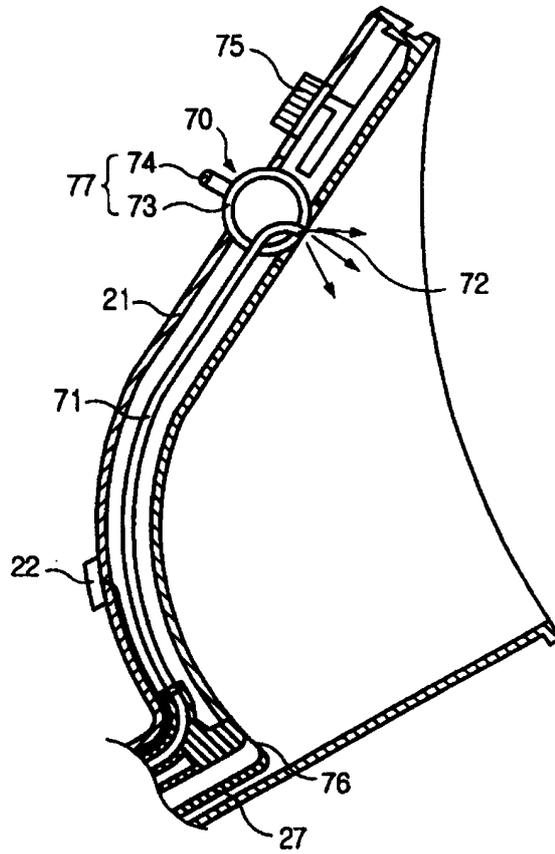


图 7

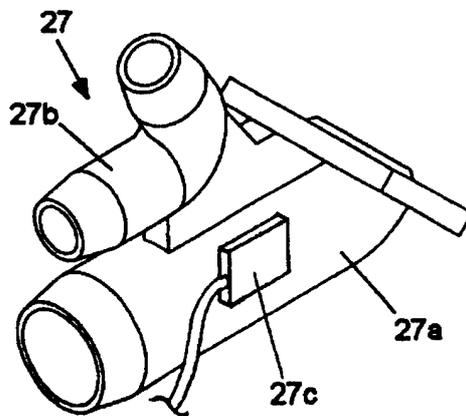


图 8

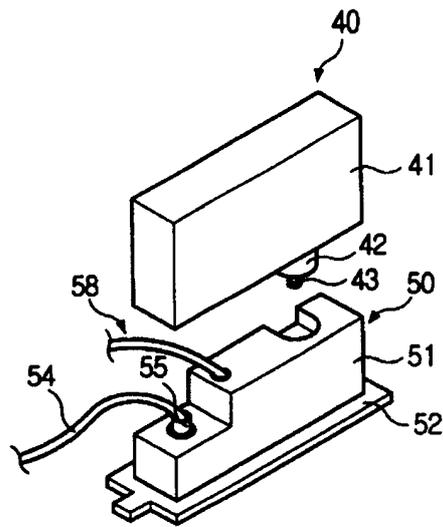


图 9

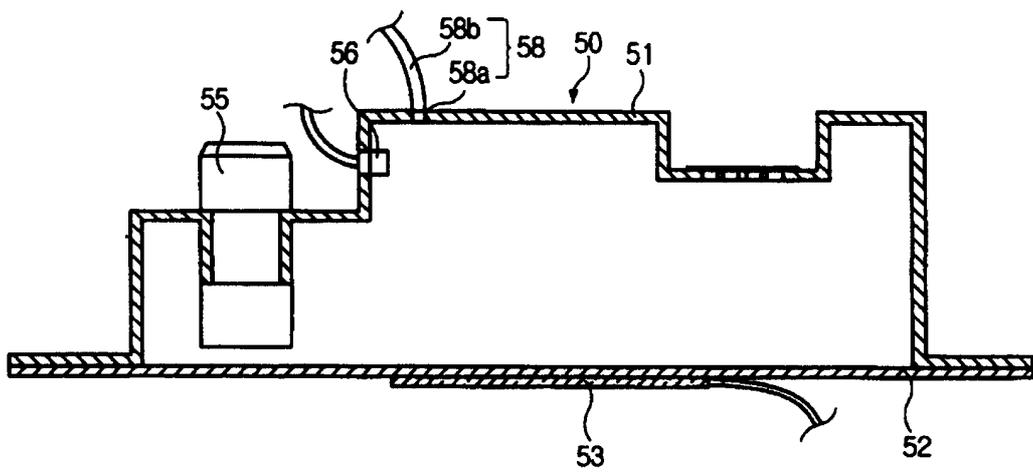


图 10

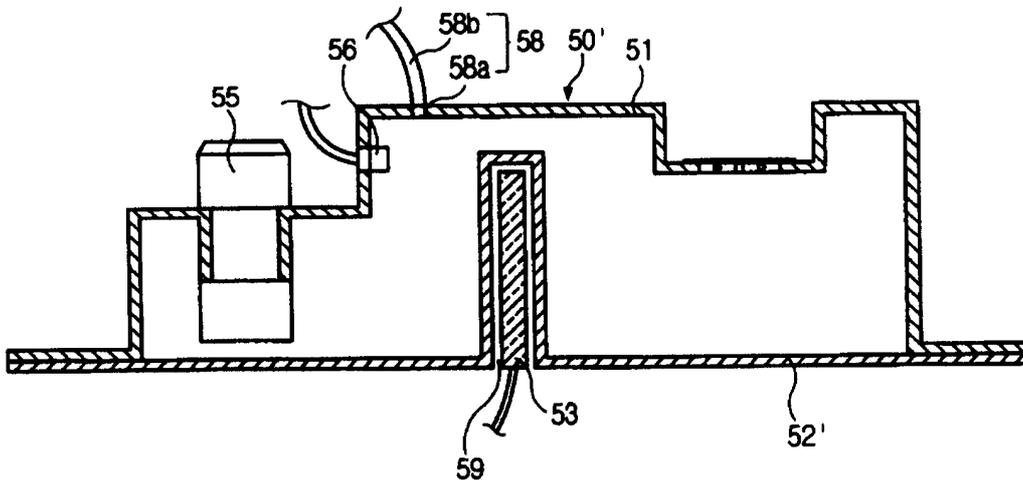


图 11

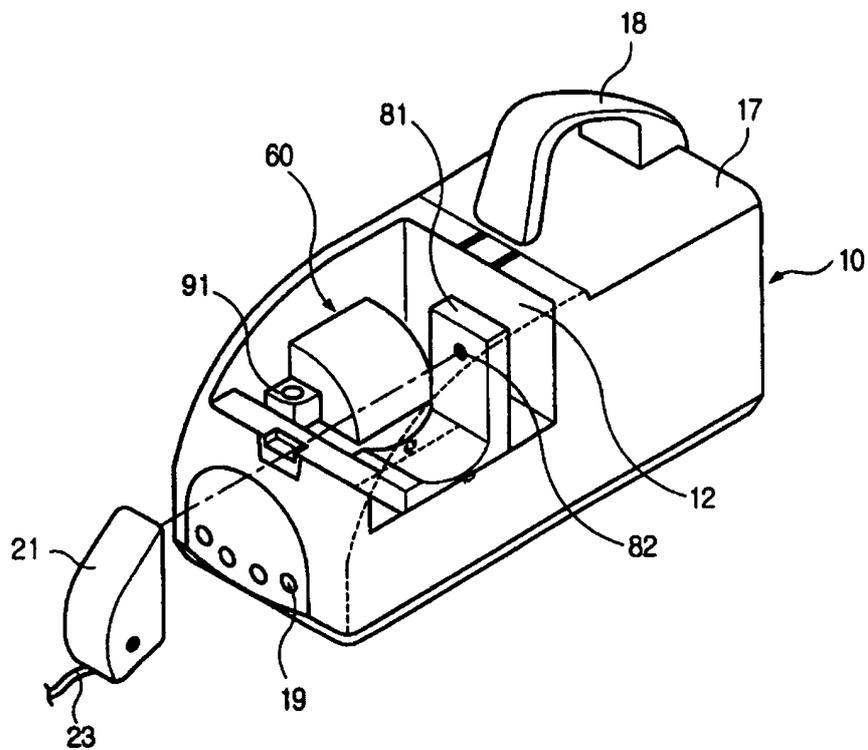


图 12

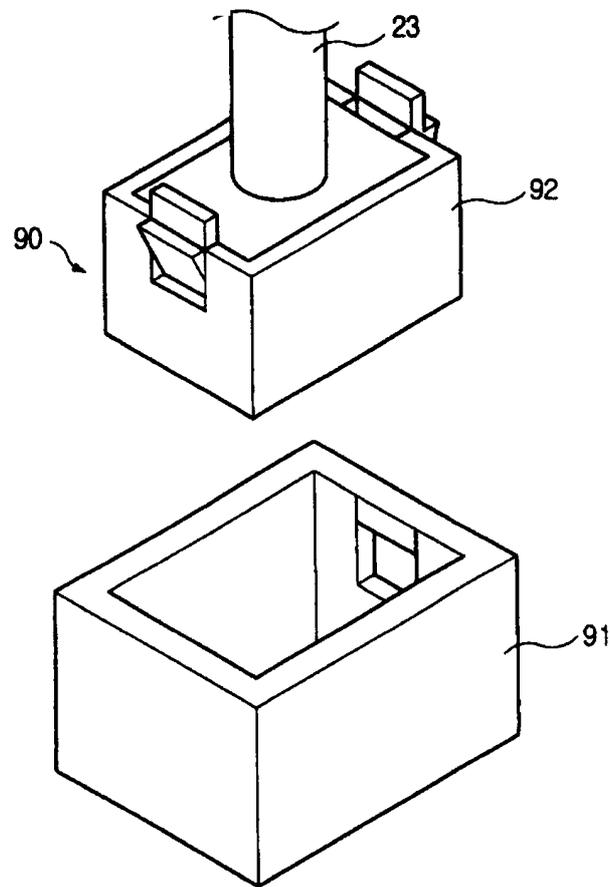


图 13

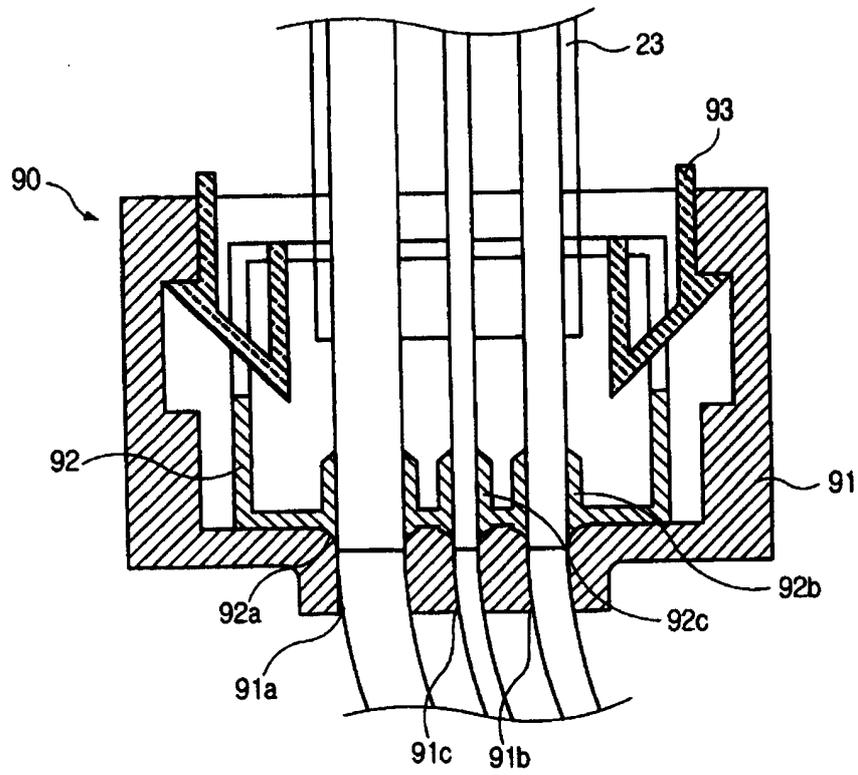


图 14

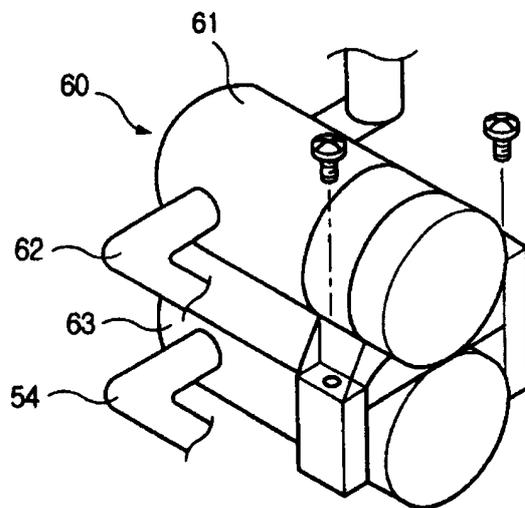


图 15

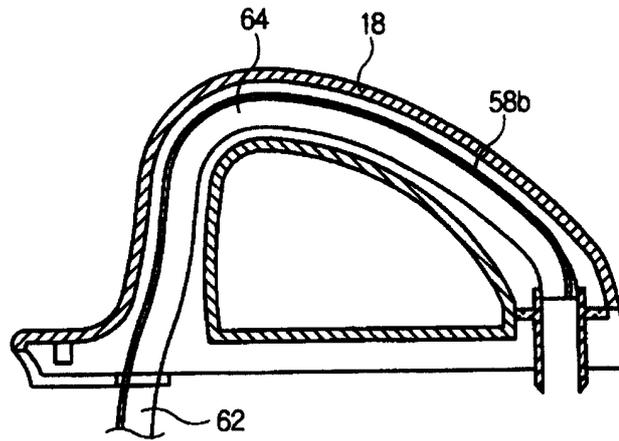


图 16

