



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101317720 B

(45) 授权公告日 2011. 10. 26

(21) 申请号 200810130640. 9

(22) 申请日 2002. 10. 18

(62) 分案原申请数据

02134981. 9 2002. 10. 18

(73) 专利权人 王正宗

地址 中国台湾台北市

(72) 发明人 王正宗

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

11127

代理人 汤在彦

(51) Int. Cl.

A47C 27/08 (2006. 01)

F04D 17/10 (2006. 01)

F04D 25/06 (2006. 01)

F04D 27/00 (2006. 01)

审查员 王宏钧

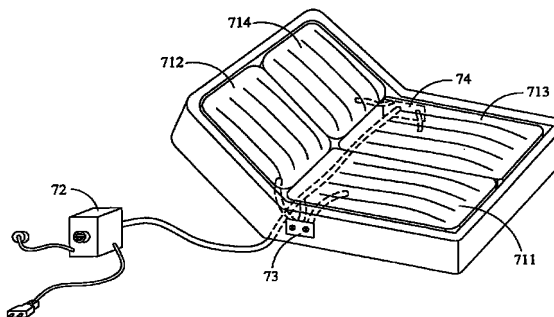
权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 32 页

(54) 发明名称

充气装置

(57) 摘要

一种充气装置,该充气装置包括有:一第一气室;一第一非电控式气阀;一利用第一非电控式气阀能对第一气室充气的充气泵;一启动充气泵与开启第一非电控式气阀的第一开关;及一开关电路,利用开关电路的第一开关启动充气泵,其中开关电路具有一当第一开关开启时被开启的第二开关。由于采用上述的结构,电动气泵与充气室结合在一起成为一个完整的充气装置,直接充气成为可使用的充气装置,使用和携带均方便。



1. 一种充气装置,其特征在于,该充气装置包括有:

第一、第二、第三、第四充气室(711、712、713、714);

一充气泵(72);

第一控制器(73),用于控制充气泵(72)给第一充气室、第二充气室(711、712)充气,该第一控制器(73)包括一壳体(730)、第一开关(731)、第二开关(732)、与充气泵(72)连通的进气管(733)及分别与第一、第二充气室(711、712)连接的第一、第二出气管(734、735),所述第一、第二开关(731、732)旁分别设有第一、第二微开关(7312、7322);

第二控制器(74),用于控制充气泵(72)给第三充气室、第四充气室(713、714)充气,该第二控制器(74)包括一壳体(740)、第三开关(741)、第四开关(742)、与充气泵(72)连通的另一进气管(743)及分别与第三、第四充气室(713、714)连接的第三、第四出气管(744、745),所述第三、第四开关(741、742)旁分别设有第三、第四微开关(7412、7422);

一控制电路,包括继电器及一变压器,该继电器具有一线圈和一开关接点,该充气泵(72)通过该开关接点连接于一交流电源的两端,该变压器的一次侧连接于该交流电源的两端,该变压器的二次侧一端通过该继电器的线圈与相互并联的前述各微开关(7312、7322、7412、7422)的一端相连接,前述相互并联的各微开关(7312、7322、7412、7422)的另一端通过一二极管与变压器二次侧的另一端连接,构成回路;

当第一开关(731)转至充气位置时,与第一开关(731)连接的工作片(7311)被压下打开通气孔,第一微开关(7312)被闭合,第二开关(732)、第三开关(741)、第四开关(742)的结构与第一开关(731)相同;由此,当第一、第二、第三、第四微开关(7312、7322、7412、7422)中任一个被闭合,继电器闭合,充气泵(72)为相应的充气室(711、712、713、714)充气。

充气装置

[0001] 本发明为分案申请。

[0002] 原案申请号 :02134981.9 ;申请日 :2002 年 10 月 18 日 ;发明名称与本案相同。

技术领域

[0003] 本发明涉及一种充气装置,特别涉及一种使用电动气泵的充气装置。

背景技术

[0004] 目前人们工作、生活中所使用的充气产品多种多样,如气球、充气床垫、游泳圈等等。图 11 公开了一种现有的双人充气床垫,包括纤维表面层 100、泡沫层 200、两个充气室 300、400、框架 500 和底部纤维层 600。充气室 300、400、通过额外的电动气泵(图中未表示)充气,需要使用者同时携带充气床垫和电动气泵,使用较为不便,特别是在外出使用时。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种本身带有电动气泵的充气装置,使用和携带均十分方便。

[0006] 为了达到上述的目的,本发明的技术方案如下:

[0007] 一种充气装置,该充气装置包括有:

[0008] 第一、第二、第三、第四充气室;

[0009] 一充气泵;

[0010] 第一控制器,用于控制充气泵给第一充气室、第二充气室充气,该第一控制器包括一壳体、第一开关、第二开关、与充气泵连通的进气管及分别与第一、第二充气室连接的第一、第二出气管,所述第一、第二开关旁分别设有第一、第二微开关;

[0011] 第二控制器,用于控制充气泵给第三充气室、第四充气室充气,该第二控制器包括一壳体、第三开关、第四开关、与充气泵连通的另一进气管及分别与第三、第四充气室连接的第三、第四出气管,所述第三、第四开关旁分别设有第三、第四微开关;

[0012] 一控制电路,包括继电器及一变压器,该继电器具有一线圈和一开关接点,该充气泵通过该开关接点连接于一交流电源的两端,该变压器的一次侧连接于该交流电源的两端,该变压器的二次侧一端通过该继电器的线圈与相互并联的前述各微开关的一端相连接,前述相互并联的各微开关的另一端通过一二极管与变压器二次侧的另一端连接,构成回路;

[0013] 当第一开关转至充气位置时,与第一开关连接的工作片被压下打开通气孔,第一微开关被闭合,第二开关、第三开关、第四开关的结构与第一开关相同;由此,当第一、第二、第三、第四微开关中任一个被闭合,继电器闭合,充气泵为相应的充气室充气。

[0014] 由于采用上述的结构,电动气泵与充气室结合在一起成为一个完整的充气装置,直接充气成为可使用的充气装置,使用和携带均方便。

附图说明

- [0015] 图 1A 为本发明的第一种实施方式所述的充气装置安装在充气物品上的立体图；
- [0016] 图 1B 为图 1A 所述的充气装置的立体图；
- [0017] 图 1C 为图 1B 所述的充气装置的分解示意图；
- [0018] 图 1D 为图 1B 所述的充气装置充气时的示意图；
- [0019] 图 1E 为图 1B 所述的充气装置放气时的示意图；
- [0020] 图 2A 为本发明的第二种实施方式充气时的立体示意图；
- [0021] 图 2B 为图 2A 的 A-A 剖面图；
- [0022] 图 2C 为图 2A 所述的充气装置放气时的立体示意图；
- [0023] 图 3A 为本发明的第三种实施方式充气时的立体示意图；
- [0024] 图 3B 为图 3A 的剖视图；
- [0025] 图 3C 为图 3A 所述的充气装置放气时的立体示意图；
- [0026] 图 3D 为图 3C 的剖视图；
- [0027] 图 4A 为本发明的第四种实施方式所述的充气装置安装在充气床垫上的立体图；
- [0028] 图 4B 为图 4A 所述的充气装置的立体图；
- [0029] 图 4C 为图 4B 的 B-B 剖面图；
- [0030] 图 4D 为图 4B 中的开关在关闭时的示意图；
- [0031] 图 4E 为图 4B 中的开关在打开时的示意图；
- [0032] 图 4F 为图 4B 所述的充气装置充气时的示意图；
- [0033] 图 4G 为图 4A 所述的充气床垫的枕部气室放气时的示意图；
- [0034] 图 4H 为图 4G 所述的充气床垫的枕部气室放气时的示意图；
- [0035] 图 4I 为图 4A 所述的充气床垫的另一种实施方式的枕部气室充气时的示意图；
- [0036] 图 4J 为图 4I 所述的充气床垫的枕部气室放气时的示意图；
- [0037] 图 4K 为图 4A 所述的充气床垫的第三种实施方式的枕部气室充气时的示意图；
- [0038] 图 4L 为图 4K 所述的充气示垫的枕部气室放气时的示意图；
- [0039] 图 4M 为图 4A 所述的充气床垫的第四种实施方式的枕部气室充气时的示意图；
- [0040] 图 4N 为图 4M 所述的充气床垫的枕部气室放气时的示意图；
- [0041] 图 5A 为本发明的第五种实施方式所述的充气装置安装在充气床垫上的立体图；
- [0042] 图 5B 为图 5A 所述的充气装置的立体图；
- [0043] 图 5C 为图 5B 的后视图；
- [0044] 图 6 为本发明的第六种实施方式所述的充气装置的剖面示意图；
- [0045] 图 7A 为本发明的第七种实施方式所述的充气装置安装在充气产品上的立体图；
- [0046] 图 7B 为图 7A 所述的充气装置上的第一控制器的立体图；
- [0047] 图 7C 为图 7A 所述的充气装置上的第二控制器的立体图；
- [0048] 图 7D 和图 7E 为图 7B 所述的第一控制器的剖面示意图；
- [0049] 图 7F 为图 7A 所述的充气装置的充气泵的控制电路图；
- [0050] 图 7G 为图 7A 所述的充气泵的控制电路另一种实施方式的电路图；
- [0051] 图 8A 为本发明的第八种实施方式所述的充气装置壳体的主视图；
- [0052] 图 8B 为图 8A 所示的充气装置去除壳体的主视图；

- [0053] 图 8C 为图 8B 的仰视图；
- [0054] 图 9A 为本发明的第九种实施方式所述的充气装置示意图；
- [0055] 图 9B 为图 9A 中所述的充气装置充气状态的分解示意图；
- [0056] 图 9C 为图 9A 中所述的充气装置停止状态的分解示意图；
- [0057] 图 9D 为图 9A 中所述的充气装置放气状态的分解示意图；
- [0058] 图 10A 为本发明的第十种实施方式所述的充气装置示意图；
- [0059] 图 10B 为图 10A 中所述的充气装置的风扇的立体示意图；
- [0060] 图 11 为现有的充气床垫的分解示意图；

具体实施方式

[0061] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步详细的说明：

[0062] 图 1A 至 1E 介绍了本发明的第一种实施方式：

[0063] 如图 1A 所示，一种充气装置包括一个充气室 10，一个设于充气室 10 上的充气泵座 11 和一个安装在充气泵座 11 中的充气泵 12；

[0064] 如图 1B 和 1C 所示，泵座 11 上两端部设有两个通气孔 111、112；充气泵 12 包括一个水平放置的两头小中间大的三阶筒状壳体，壳体中装有马达和马达驱动的单向风扇（图中并未画出），使得充气泵 12 中的空气流只能从右向左流，壳体的两端部位对应于通气孔 111 和 112 的位置错开 180 度反方向地分别设有两个工作气孔 121、122；充气泵 12 密合嵌装在泵座 11 中，两端分别通过定位装置 13、13' 固定，使得充气泵 12 仅能在泵座 11 中转动，定位装置 13、13' 上对应于工作气孔 121、122 的位置分别设有气孔 131、131'，并分别可通过气盖 14、14' 封闭盖住；充气泵 12 壳体的外表面装有拨片 123，可通过拨片 123 拨动充气泵 12。

[0065] 如图 1D 所示，充气时，将拨片 123 向前拨至顶住泵座 11 的位置，这时，充气泵 12 上的工作气孔 121 朝上，通过定位装置 13 上的气孔 131 与外界相通，泵座 11 上的通气孔 111 被封闭；充气泵 12 上的工作气孔 122 朝下并与泵座 11 上的通气孔 112 相通；也就是说，从右至左，外界通过定位装置 13 上的气孔 131、充气泵上的工作气孔 121、充气泵 12 的壳体内、充气泵上的工作气孔 122、泵座 11 上的通气孔 112 所充气室 10 内部相通，启动马达和风扇，气流如图中箭头所示，空气从外界流入充气室 10 中，充气室 10 充气。

[0066] 如图 1E 所示，充气时，将拨片 123 向后拨至顶住泵座 11 的位置，这时，充气泵 12 上的工作气孔 121 朝下并与泵座 11 上的通气孔 111 相通，充气泵 12 上的工作气孔 122 朝上，通过定位装置 13' 上的气孔 131' 与外界相通，泵座 11 上的通气孔 112 被封闭；也就是说，从右至左，充气室 10 内部通过泵座 11 上的通气孔 111、充气泵上的工作气孔 121、充气泵 12 的壳体内、充气泵上的工作气孔 122、定位装置 13' 上的气孔 131' 与外界相通，启动马达和风扇，气流如图中箭头所示，空气从充气室 10 内流向外界，充气室 10 放气。

[0067] 图 2A 到 2C 介绍了本发明的第二种实施方式；

[0068] 如图 2A 和 2B 所示，泵座 25 上设有一个通气孔 239，并可通过气盖 24 封闭盖住；通气孔 239 内端面接有主气管 238，主气管 238 通过通气孔 239 与外界相通但并不与充气室内相通，主气管 238 上平行设有通气管 236、237，通气管 236、237 与充气泵 22 密合接触；充气泵 22 包括一个竖直放置的两头小中间大的三阶筒状壳体，壳体中装有马达 223 和马达

223 驱动的单向风扇,使得充气泵 22 中的空气流只能从上向下流,壳体的两端部位对应于通气管 236 和 237 的位置错开 180 度反方向地分别设有两个工作气孔 221、222;充气泵 22 上端伸出并密合嵌装在泵座 25 中,充气泵 12 仅能在泵座 11 中转动;充气泵 22 上端装有旋钮 21,可通过旋钮 21 拨动充气泵 12;

[0069] 充气时,将旋转 21 拨至“INFLATE”的位置,这时,充气泵 22 上的工作气孔 221 朝右,通过通气管 236 与主气管 238 相通从而与外界相通;充气泵 22 上的工作气孔 222 朝左与充气室内相通,而与工作气孔 222 对应的通气管 237 被封闭;也就是说,从上至下,外界通过泵座 25 上的通气孔 239、主气管 238、通气管 236、充气泵上的工作气孔 221、充气泵 22 的壳体内、充气泵上的工作气孔 222 与充气室内部相通,激活马达 223 和风扇,气流如图中箭头所示,空气从外界流入充气室中,充气室充气。

[0070] 放气时如图 2C 所示,将旋钮 21 拨至“DEFLATE”的位置,这时,充气泵 22 上的工作气孔 221 朝左与充气室内相通,而与工作气孔 221 对应的通气管 236 被封闭;充气泵 22 上的工作气孔 222 朝右,通过通气管 237 与主气管 238 相通从而与外界相通;也就是说,从上至下,充气室内通过充气泵上的工作气孔 221、充气泵 22 的壳体内、充气泵上的工作气孔 222、通气管 237、主气管 238、泵座 25 上的通气孔 239 与外界相通,启动马达 223 和风扇,气流如图中箭头所示,空气从充气室中流出外界,充气室放气。

[0071] 图 3A 至 3D 介绍了本发明的第三种实施方式:

[0072] 如图 3A 和 3D 所示,充气装置包括一个空腔壳体 31,壳体 31 中装有马达 33 和马达 33 驱动的单向风扇,使得空气流只能从上向下流,壳体 31 对应于外界的一个端面上设有两个工作气孔 311、312;工作气孔 311 设有一个盖体 35;壳体 31 对应于充气室内的一个端面上设有两个通气孔 313、314,通气孔 314 延伸出有一个贯穿壳体 31 并伸出壳体 31 的特殊开关管 32,开关管 32 可绕但不离开通气孔 314 转动,在转动过程中,可分别覆盖并连通工作气孔 311 和 312,开关管 32 对应于通气孔 313 的一端还设有一个连动的盖体 36,当开关管 32 转动到覆盖连通工作气孔 311 时,盖体 36 转动到盖住通气孔 313;

[0073] 充气时,打开盖体 35,将开关管 32 转动至覆盖连通工作气孔 312 的位置,这时,外界通过工作气孔 311、壳体 31 内部,再分两路通过通气孔 313,或者是通过工作气孔 312、开关管 32、通气孔 314 与充气室内部相通,启动马达 33 和风扇,气流如图中箭头所示,空气从外界流入充气室中,充气室充气;

[0074] 放气时如图 3C 和 3D 所示,将开关管 32 转动至覆盖连通工作气孔 311 的位置,这时,通气孔 313 被连动的盖体 36 盖住,充气室内通过通气孔 314、开关管 32、工作气孔 311、壳体 31 内、工作气孔 312 与外界相通,启动马达 33 和风扇,气流如图中箭头所示,空气从充气室中流出外界,充气室放气。

[0075] 图 4A 至 4F 介绍了本发明的第四年实施方式:

[0076] 如图 4A 所示,一种充气床垫包括床体充气室 41、枕体充气室 42 和设于床体充气室 41 上的给床体充气室 41 和枕体气室 42 充气的充气装置 43;枕体充气室 42 充气后将床体充气室外端部的枕部顶高形成枕体。

[0077] 如图 4B 和 4C 所示,充气泵 43 包括一个壳体 430,壳体 430 上设有一个通气孔 4301,壳体 430 内装有可正反转的马达 435 和被马达 435 驱动的双向风扇,马达 435 的控制开关设于壳体 430 的外表面;壳体 430 内还装有两个伸出壳体 430 的通气管,两个通气管的

伸出端分别为通向枕体充气室 42、床体充气室 41 的工作气孔 4302、4302'，通气管的另一端还设有若干个与壳体 430 内相通的通气孔并可被装在通气管内的滑片 436、436' 密封，滑片 436、436' 分别被开关 431、431' 驱动在通气管中滑动；开关 431 和 431' 的结构相同，因此，在这时，我们只介绍开关 431 的结构；开关 431 包括装设在壳体 430 外表面的开关帽 4311、凸轮 4312、推杆 4313 和弹簧 4314，凸轮 4312 与开关帽 4311 固接，随开关帽 4311 转动而转动；如图 4D 和 4E 所示，凸轮 4312 底部设有凹槽 4314'，凸轮 4312 通过凹槽 4314' 嵌装在推杆 4313 上。

[0078] 为枕体充气室 42 充气时，使用者打开马达控制开关 433 启动马达 435 和风扇，同时，使用者通过转动开关帽 4311 找开开关 431，凸轮 4312 如图 4D 中所示的随开关帽 4311 转动而转动，推杆 4313 如图 4E 中所示的被凸轮 4312 压下，如图 4F 所示，弹簧 4314 被推杆 4313 压紧，同时，滑片 436 被压向下滑动，外办的空气通过通气孔 4301、壳体 430 内、工作气孔 4302 被泵进枕体充气室 42 中，所流如图中所示，枕体充气室 42 充气。

[0079] 使用者打开开关 431' 即可对床体充气室 41 充气。

[0080] 如图 4G 所示，床体充气室 41 的端部下方装有枕体充气室 42，枕体充气室 42 充气将床体充气室 41 端部顶高形成枕部。如图 4H 所示，枕体充气室 42 放气，床体充气室 41 端部除低。枕体充气室 42 的横截面成 V 字形，保证床体充气室足够平，使得使用者感觉不到枕体充气室 12 的存在。

[0081] 图 4I 和 4J 描述了床体充气室下枕体充气室的另一种实施方式，枕体 44 包括一个横截面成三角形的柔性充气室 442 和装在充气室上并绑住充气室的弹性松紧带 441；当充气室 442 充气时，松紧带 441 被拉伸展开；当充气室 442 放气时，松紧带 441 自动收缩并将充气室 442 收拢。

[0082] 图 4K 和 4L 描述了床体充气室下枕体充气室的第三种实施方式，枕体 46 包括柔性充气室 464、一端与床体充气室 47 连接并整个顶住充气室 464 的支架 463、装在充气室上并绑住充气室的弹性松紧带 461 和装在支架 463 另一端的滚轮 462；当充气室 464 充气时，松紧带 461 被拉伸展开；当充气室 464 放气时，松紧带 461 自动收缩并将充气室 464 收拢，充气室 464 拉动支架 463，支架 463 通过滚轮 462 在地面滑动并滑向床体充气室 47 从而将充气室 464 收拢。

[0083] 图 4M 和 4N 描述了床体充气室下枕体充气室的第四种实施方式，枕体 48 包括柔性充气室 481、位于充气室 481 底部整个顶住充气室 481 的第一支架 483、装在充气室 481 与床体充气室 49 之间并与第一支架 483 一端连接的第二支架 484 和装在支架 483、484 上并绑住充气室 481 的弹性松紧带 482；柔性充气室 481 夹在支架 483、484 之间；当充气室 481 充气时，松紧带 482 被拉伸，支架 483、484 被展开；当充气室 481 放气时，松紧带 482 自动收缩且支架 483、484 合拢从而将充气室 481 收拢。

[0084] 图 5A 到 5C 介绍了本发明的第五种实施方式：

[0085] 如图 5A 所示，一种充气床垫包括床体充气室 51、枕体充气室 52、设于床体充气室 41 上的给床体充气室 41 和枕体气室 42 充气的充气装置 53 和开关式通管装置 54；

[0086] 如图 5B 和 5C 所示，充气装置 53 的外表面设有马达控制开关 533、通气孔 531，内表面也设有一个进气孔 532，其充气原理与上述相同。开关式通管 54 设有通气孔 541、542，通气孔 541 与床体充气室 51 连通，通气孔 542 通过一个通气管 55 与枕体充气室 52 连通，开

关 543 设在开关式通管 54 的外表面并控制通气孔 541、542 之间的连通。打开马达控制开关 533, 启动马达和风扇, 对床体充气室 51 充气, 如果打开开关 543, 通气孔 541、542 连通, 空气从床体充气室 51 中通过开关式通管 54、通气管 55 流入枕体充气室 52 中, 同时也对枕体充气室 52 充气。

[0087] 图 6 介绍了本发明的第六种实施方式; 充气装置包括充气室 61、62 和给充气室 61、62 充气的充气泵 63, 充气泵 63 包括马达 633 和风扇; 充气装置还包括一个双向开关, 双向开关包括转片 631 和与转片 631 固定连接并随转片 631 转动而转动的工作杆 632, 充气室 61、62 上对应于工作杆的位置均装有气阀 64、65; 如图所示, 对充气室 61 充气时, 转动转片 631, 工作杆 632 转到气阀 64 的位置并压下打开气阀 64, 启动马达 633 和风扇, 即对充气室 61 充气。对充气室 62 充气时, 转动转片 631, 工作杆 631 转到气阀 65 的位置并压下打开气阀 65, 启动马达 633 和风扇, 即对充气室 62 充气。

[0088] 图 7A 到 7G 介绍了本发明的第七种实施方式:

[0089] 如图 7A 所示, 一种充气产品包括四个充气室 711、712、713、714、一个充气泵 72、控制充气泵 72 给充气室 711、712 充气的第一控制器 73 和控制充气泵给充气室 713、714 充气的第二控制器 74;

[0090] 如图 7B 所示, 第一控制器 73 包括一个壳体 730、两个开关 731、732、与充气泵 72 连通的进气管 733 和两个与充气室 711、712 连的出气管 734、735;

[0091] 如图 7C 所示, 第二控制器 74 结构与第一控制器 73 相同; 包括一个壳体 740、两个开关 741、742、与充气泵 72 连通的进气管 743 和两个与充气室 713、714 连的出气管 744、745;

[0092] 如图 7D 所示, 开关 731 与工作片 7311 连接, 开关 731 的一旁还设有一个微开关, 当开关 731 转至“INFLATE”位置时, 工作片 7311 被压下打开通气孔, 微开关 7312 如图 7E 中所示的也被闭合。其它开关 732、741、742 的结构与开关 731 相同。如图 7F 所示, 开关 7312、7322、7412、7422 中任一个被闭合, 继电器 R 闭合, 充气泵 72 为相应的充气室 711、712、713、714 充气。

[0093] 如图 7G 所示, 空气开关 7312'、7322'、7412'、7422' 中任一个被闭合, 压力开关 75' 闭合, 充气泵 72 为相应的充气室 711、712、713、714 充气。

[0094] 图 8A 至 8C 介绍了本发明的第八种实施方式:

[0095] 充气装置包括一个壳体 81; 壳体 81 外端面设有一个通气孔 811, 内端面设有两个工作气孔 812、813, 工作片 83、84 分别用来封闭或开启工作气孔 812、813; 壳体 81 内设有马达 82 和被马达 82 驱动的风扇、开关 85、86 和设在开关 85、86 之间的滑动支架 87; 滑动支架 87 上设有两个滑槽 876、877, 固定在壳体 81 上的支座 872、873 嵌装在滑槽 876、877 中, 滑动支架 87 可被开关 85 上的小耳 851、852 或开关 86 上的小耳 861、862 拨动从而滑动; 马达 82 和风扇由两组电子触点 824、824' 和 825、825' 控制, 电子触点 824'、825 固定在壳体 81 上, 电子触点 824、825' 固定在滑动支架 87 上, 滑动支架 87 向右滑动, 电子触点 824、824' 接触, 马达 82 正转, 滑动支架 87 向左滑动, 电子触点 825'、825 接触, 马达 82 反转。

[0096] 当充气时, 开关 85 转至“INFLATE”, 与开关 85 连接的工作片 83 打开, 同时, 开关 85 上的小耳 851 拨动滑动支架 87, 电子触点 824、824' 接触, 马达 82 和风扇正转, 使得空气从通气孔 811 流向工作气孔 812。

[0097] 当放气时,开关 85 转到“DEFLATE”,与开关 85 连接的工作片 83 打开,同时,开关 85 上的小耳 852 拨动滑动支架 87,电子触点 825、825' 接触而电子触点 824、824' 分离,马达 82 和风扇反转,使得空气从工作气孔 813 流向通气孔 811。

[0098] 同样,开关 86 转到“INFLATE”时,空气从通气孔 811 流向工作气孔 813 ;开关 86 转至“DEFLATE”时,空气从工作气孔 813 流向通气孔 811。

[0099] 图 9A 到 9D 介绍了本发明的第九种实施方式 :

[0100] 如图 9A 所示的充气装置为一种充气伞,充气伞包括一个把手 91 和一个充气(柔性)伞柄 92,把手 91 中装有充气泵为充气伞柄 92 充气;充气泵包括喷嘴 95、通过喷嘴 95 为伞柄 92 充气的风箱 94、通过齿轮 921、连杆 902 驱动风箱 94 的马达 93 ;装设在把手 91 上的环形开关 99 控制马达 93 ;环形开关 99 还装设有控制风箱 94 中空气的进入的第一开关 97 和控制充气伞柄 92 中空气的流出的第二开关 96 ;风箱 94 和喷嘴 95 之间装设有控制空气从风箱流入充气伞柄 92 中的第三开关 98 ;

[0101] 环形开关 99 的上端面和下端面对应于第一开关 97 和第二开关 96 及马达 93 的启动开关 931(常闭开关)的位置错开地设有若干个凹位 ;如图 9B 所示,充气时,环形开关 99 转至一定位置,环形开关 99 上端面的凹位 991 对准第二开关 96 使得第二开关 96 封闭 ;同时,环形开关 99 的下端面将第一开关 97 顶开 ;而环形开关 99 下端面的凹位 992 对准马达启动开关 931 并释入启动开关 931 ;这时,马达 93 通过齿轮 901 和连杆 902 带动风箱 94,外界的空气通过第一开关 97 和第三开关 98 被泵进充气伞柄 92 中,气流方向如图中箭头所示。

[0102] 如果要停止充气,将环形开关 99 转至图 9C 中所示的位置,环形开关 99 上端面的凹位 991 仍对准第二开关 96,使得第二开关 96 封闭 ;同时,环形开关 99 的下端面的另一个凹位 994 对准第一开关 97,使得第一开关 97 封闭 ;而环形开关 99 下端面顶住马达启动开关 931 并关闭启动开关 931 停止马达 93。

[0103] 如果要放气,将环形开关 99 转至图 9D 中所示的位置,环形开关 99 上端面顶开第二开关 96 ;环形开关 99 的下端面的凹位 994 仍对准第一开关 97,使得第一开关 97 封闭 ;而环形开关 99 下端面仍顶住马达启动开关 931 并关闭启动开关 931 停止马达 93。充气伞柄 92 中自动通过第二开关 96 流出,气流方向如图中箭头所示。

[0104] 图 10A 至 10B 介绍了本发明的第十种实施方式 :为一种充气伞,在这里,第九种实施方式中所使用的包括风箱 94、连杆 902、齿轮 901 和马达 93 的充气泵被另一种充气泵 150 所代替 ;充气泵 150 包括一个柱状壳体 151、偏心地装设在壳体 151 中的风扇 155 和装在在壳体 151 外部驱动风扇 155 的马达 154 ;壳体 151 上设有一个与第一开关 97 相通的进气口 152 和一个与第三开关 158 相通的出气口 153。工作时,空气通过进气口 152 被泵入壳体 151 中,再通过出气口 153 被泵出壳体 151 中。风扇 155 偏心地装在壳体 151 中,有效地保证了给伞充气的气压。

[0105] 由技术常识可知,本发明可以通过其它的不脱离其精神实质或必要特征的实施方案来实现。因此,上述公开的实施方案,就各方面而言,都只是举例说明,并不是仅有的。所有在本发明范围内或在等同于本发明的范围内的改变均被本发明包含。

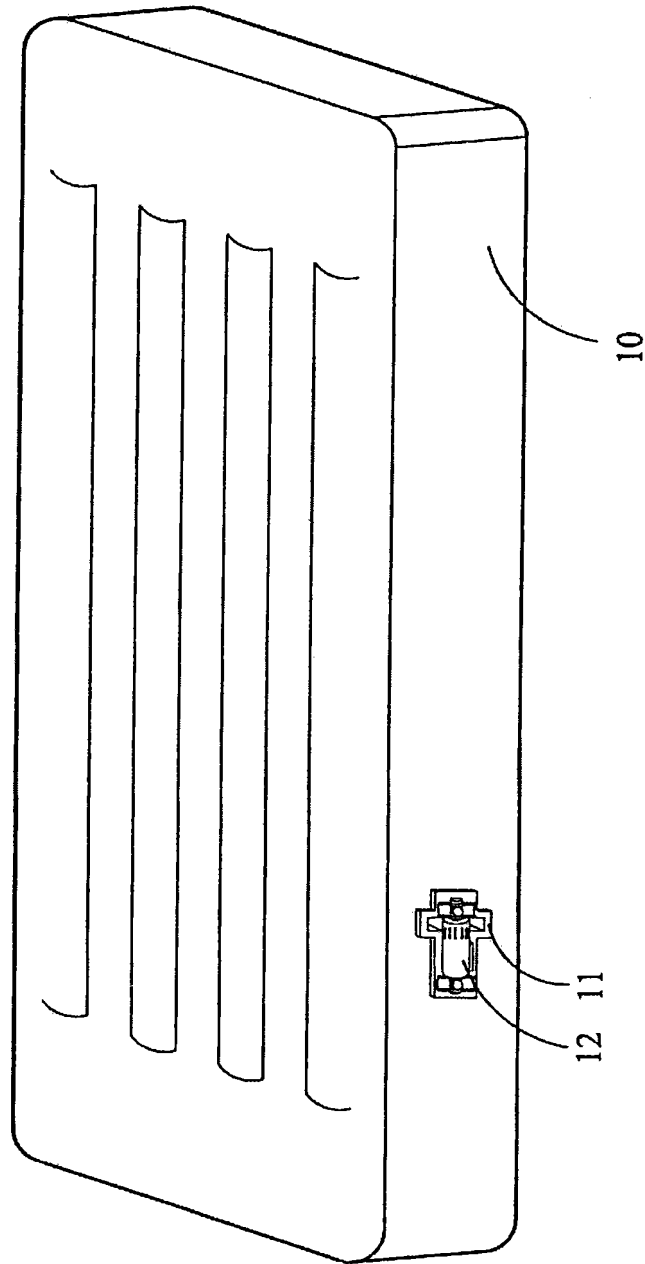


图 1A

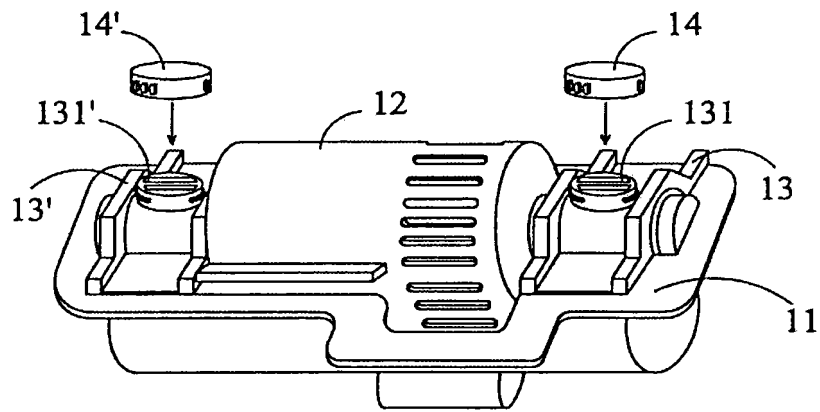


图 1B

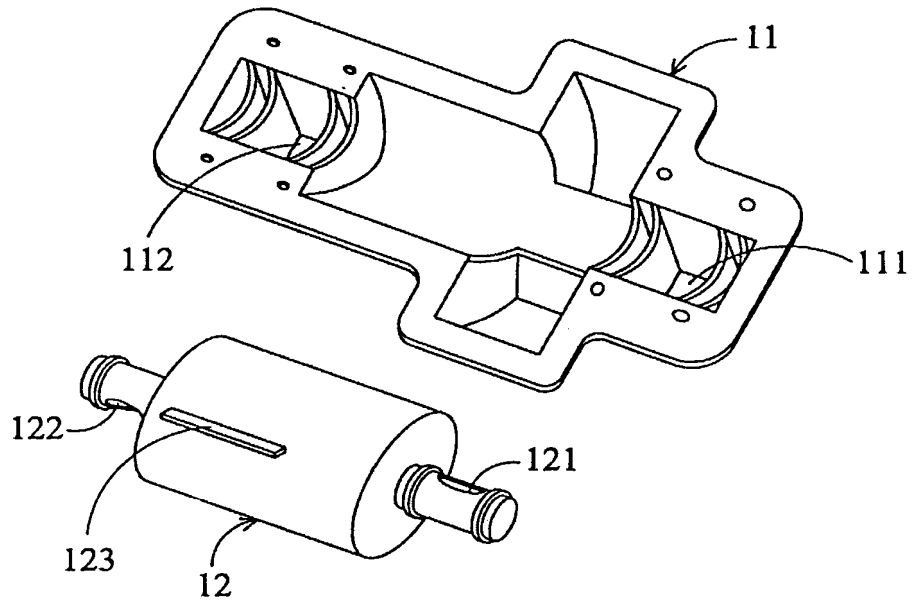


图 1C

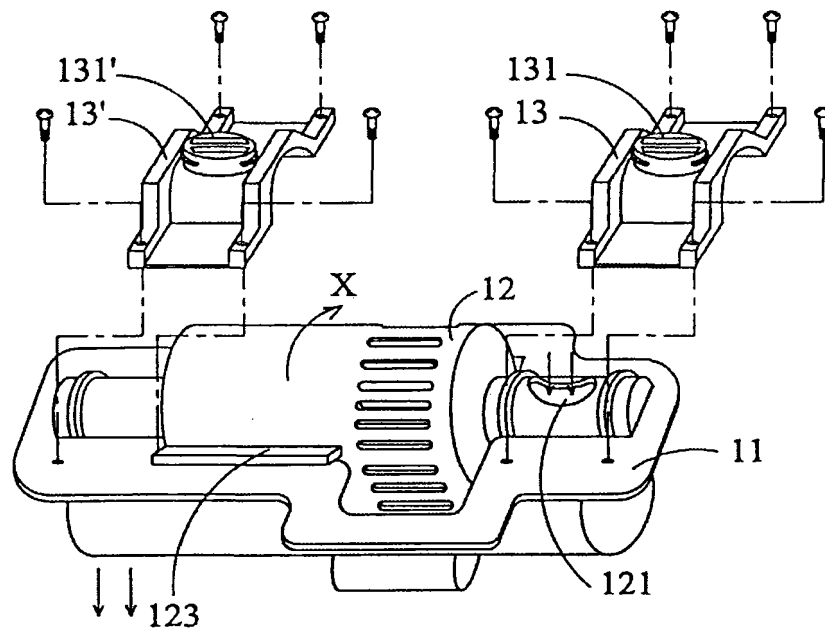


图 1D

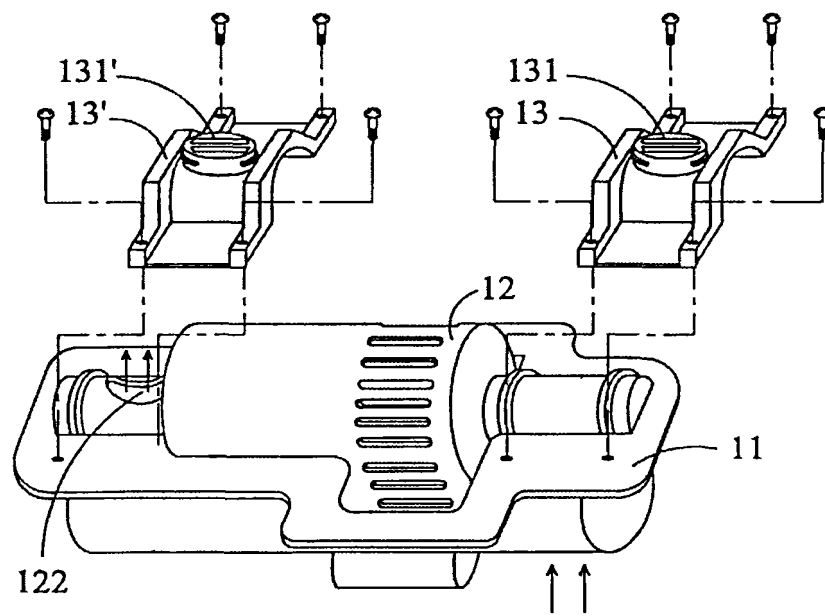


图 1E

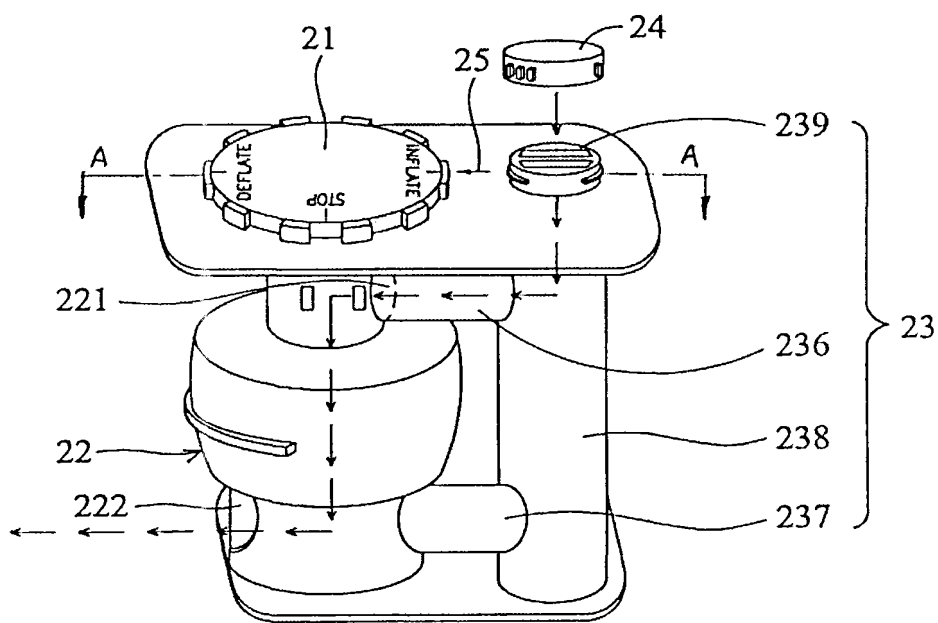


图 2A

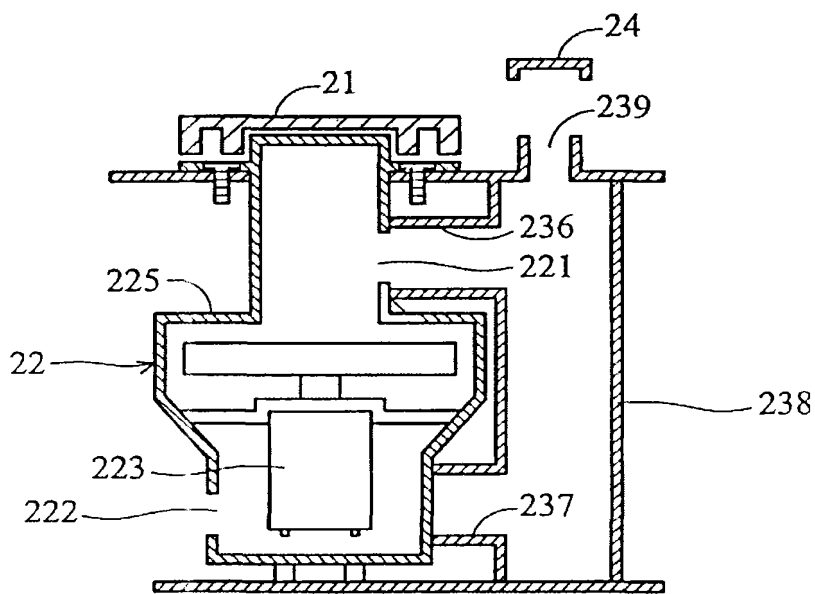


图 2B

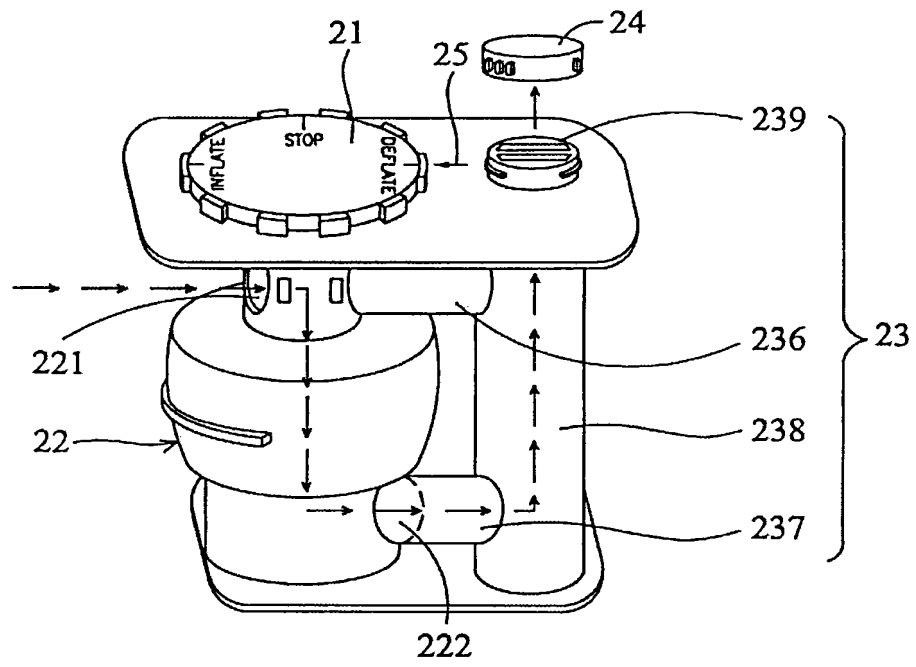


图 2C

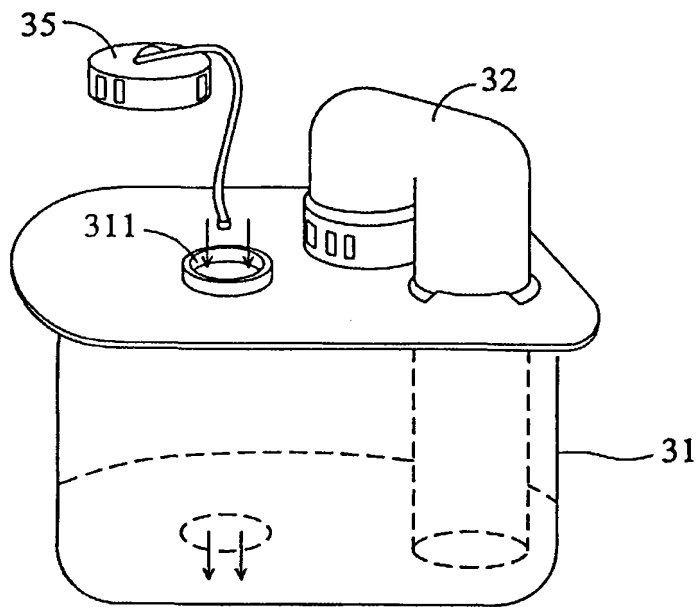


图 3A

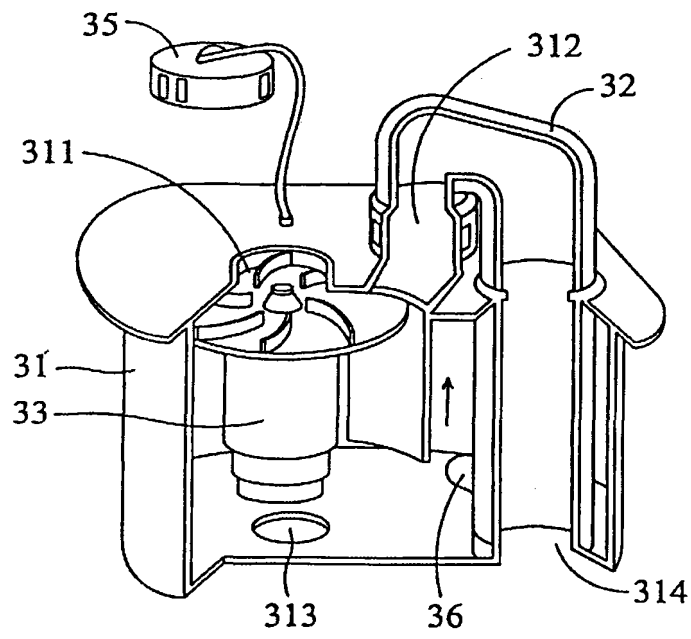


图 3B

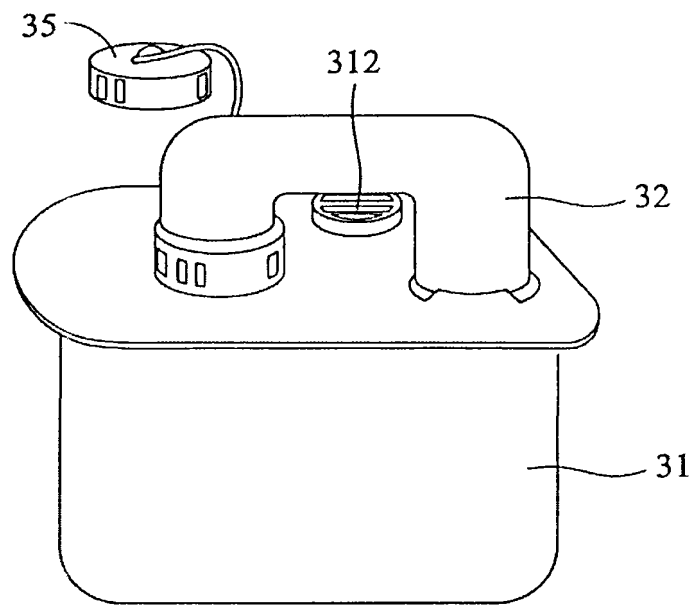


图 3C

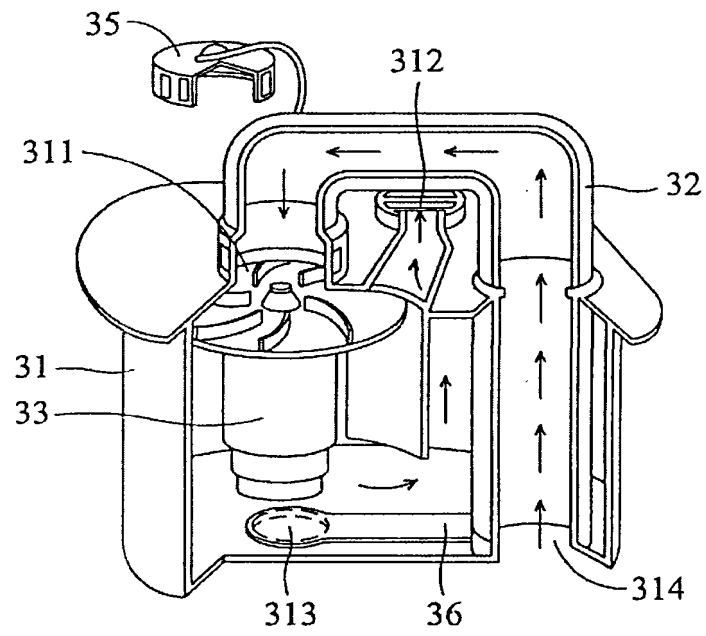


图 3D

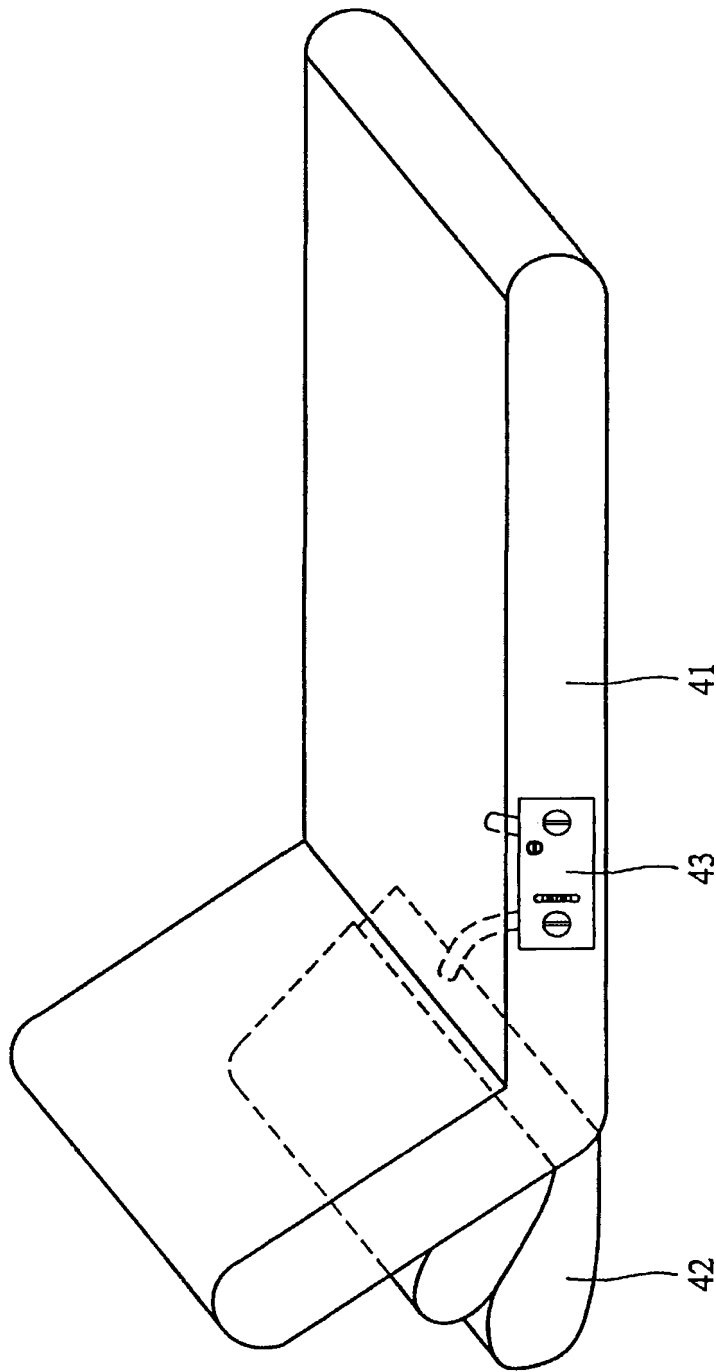


图 4A

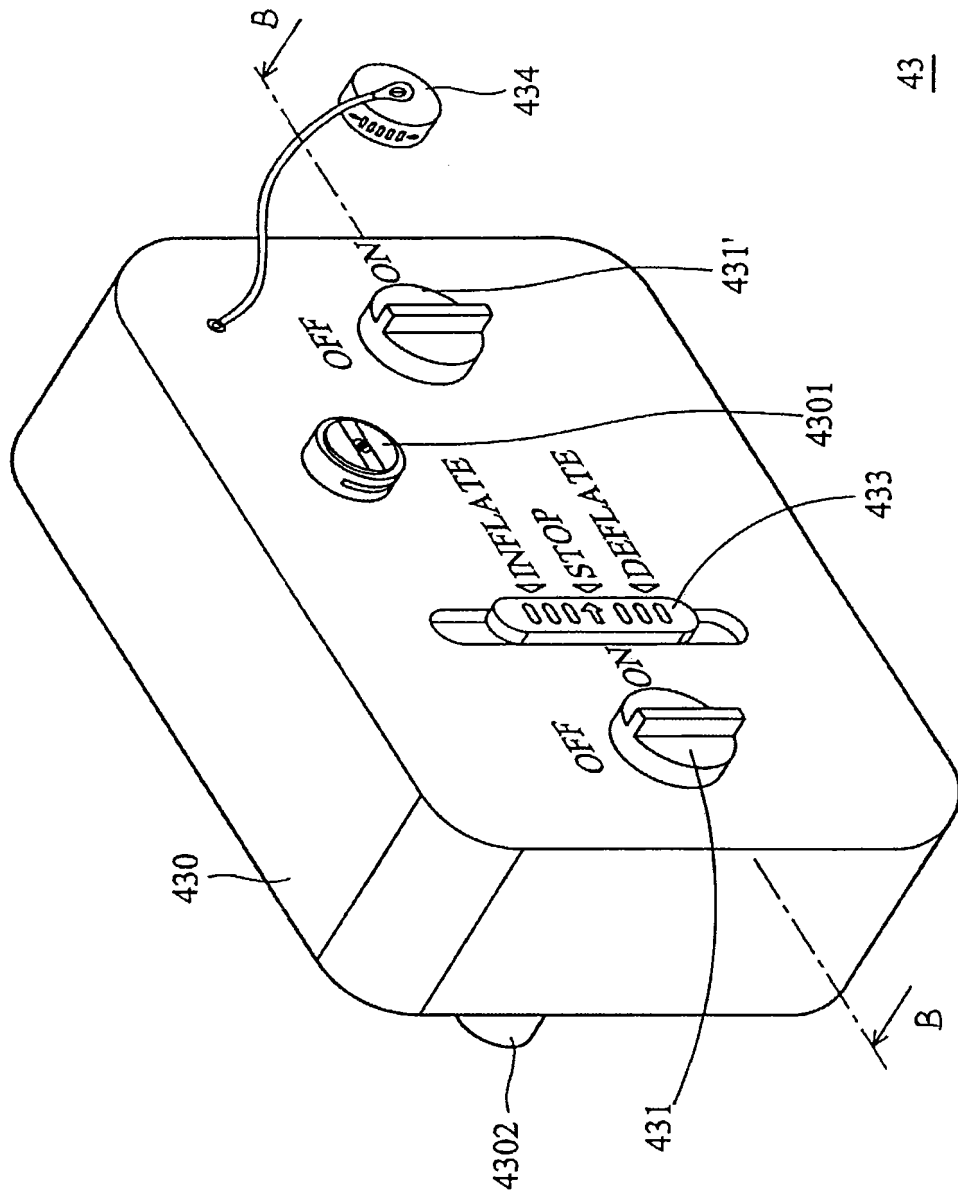


图 4B

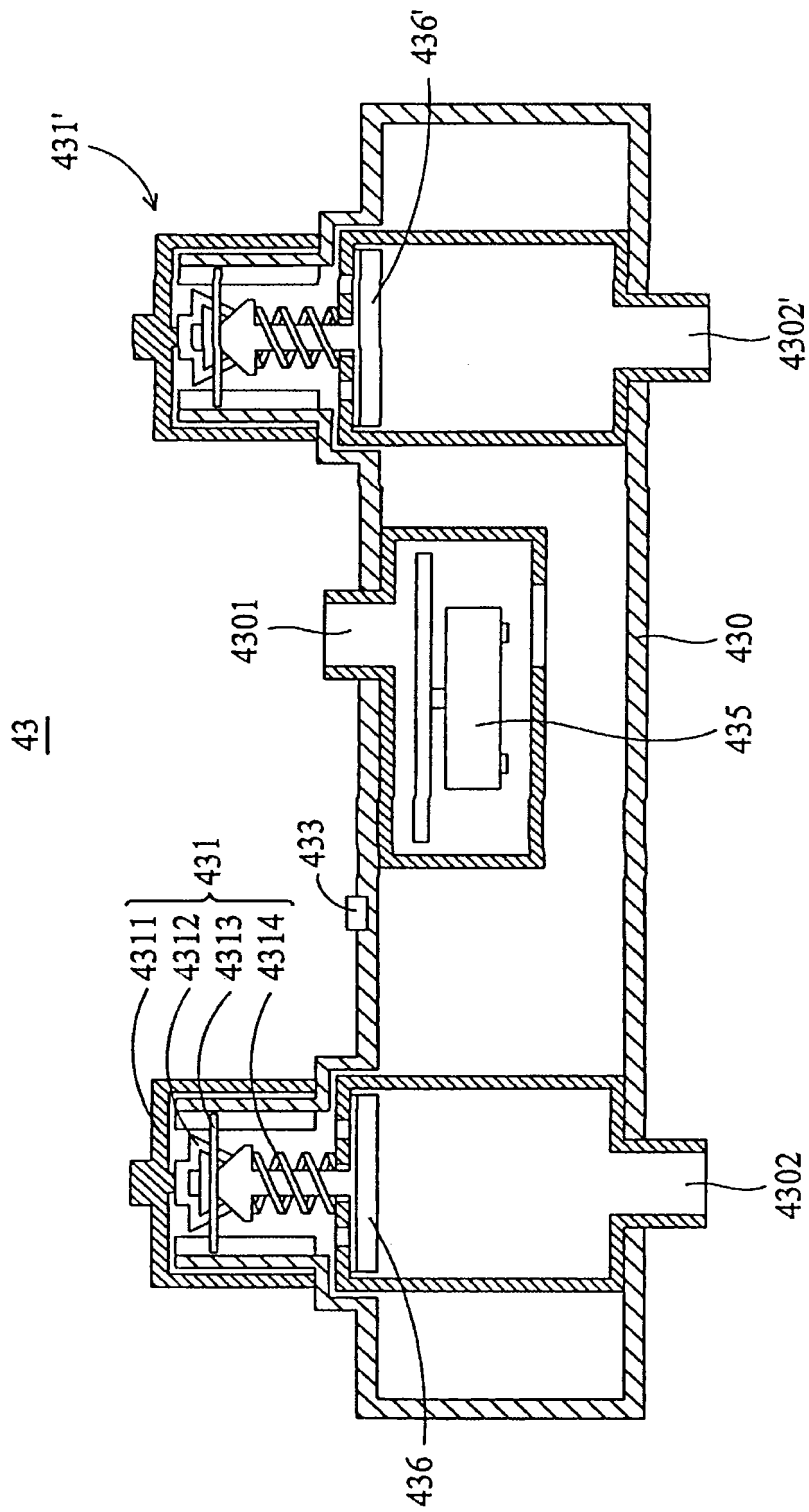


图 4C

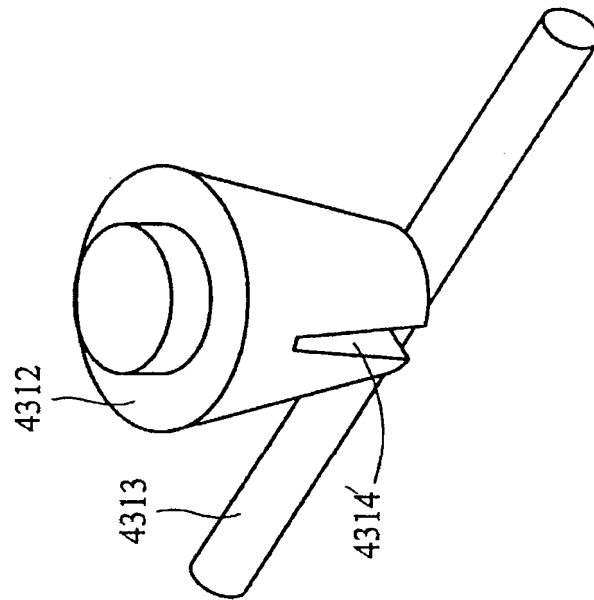


图 4E

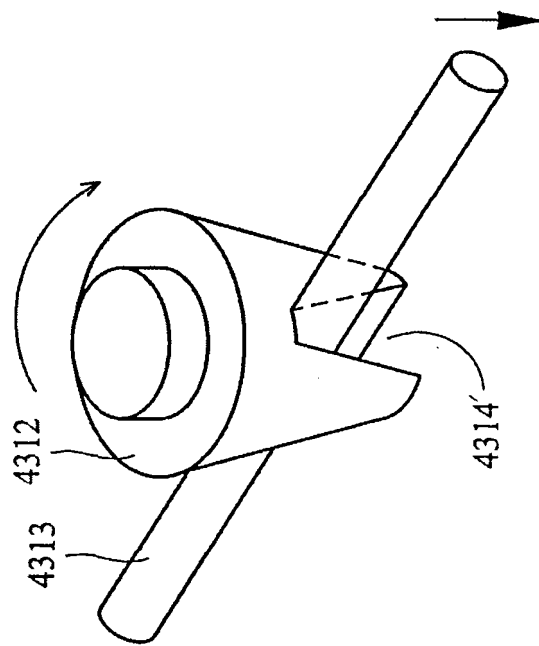


图 4D

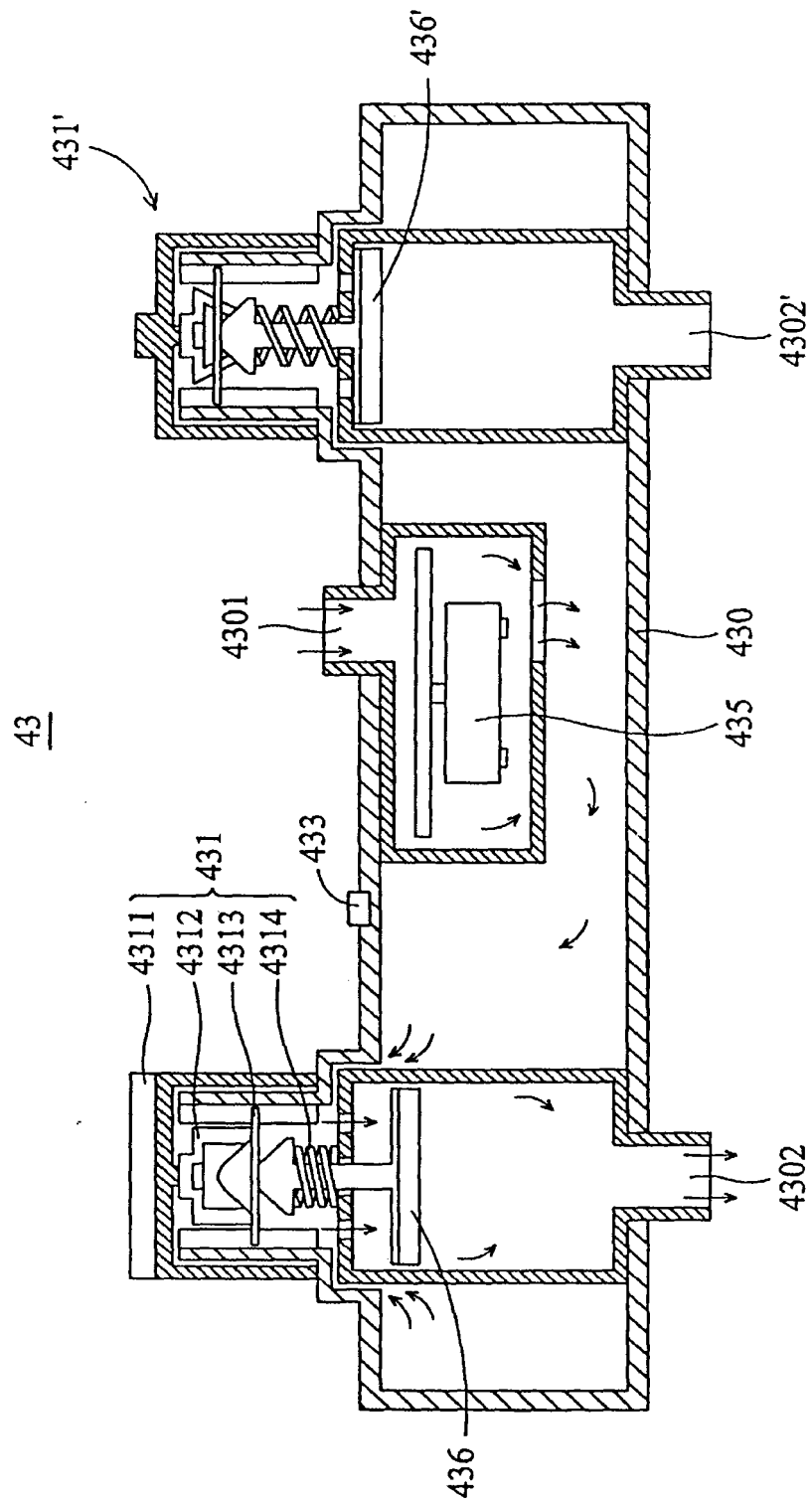


图 4F

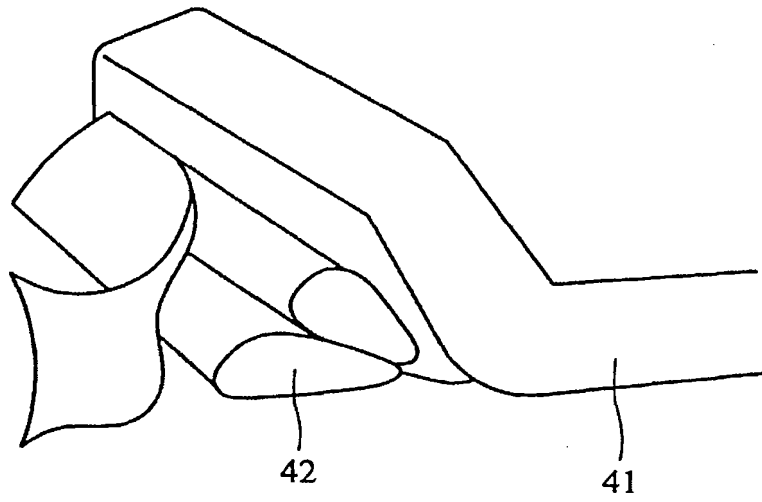


图 4G

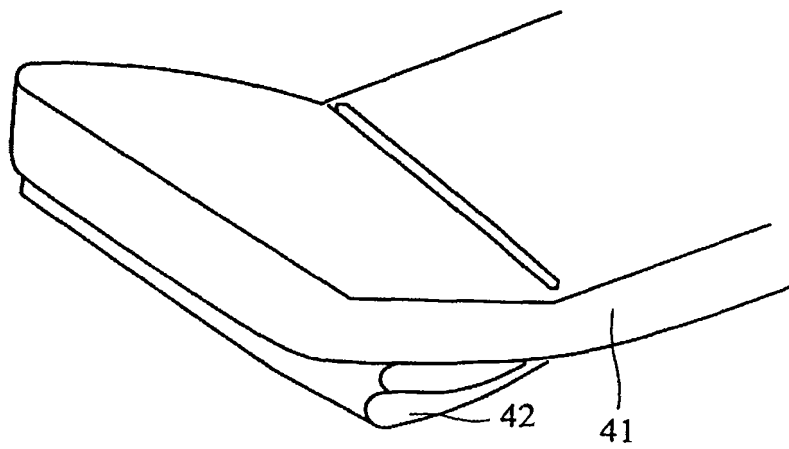


图 4H

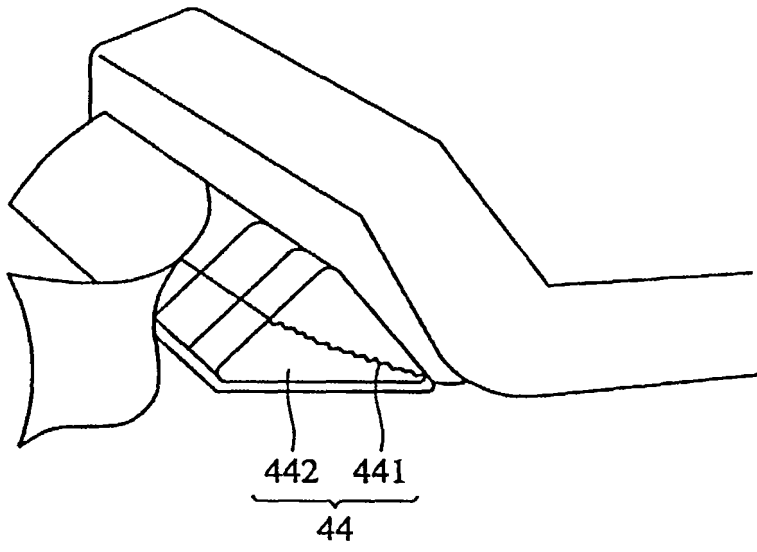


图 4I

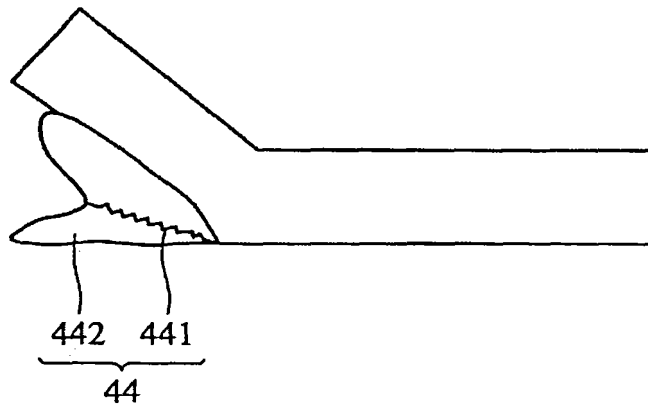


图 4J

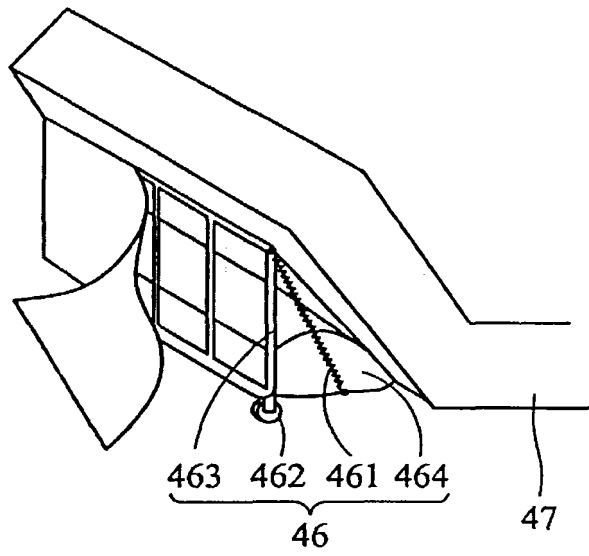


图 4K

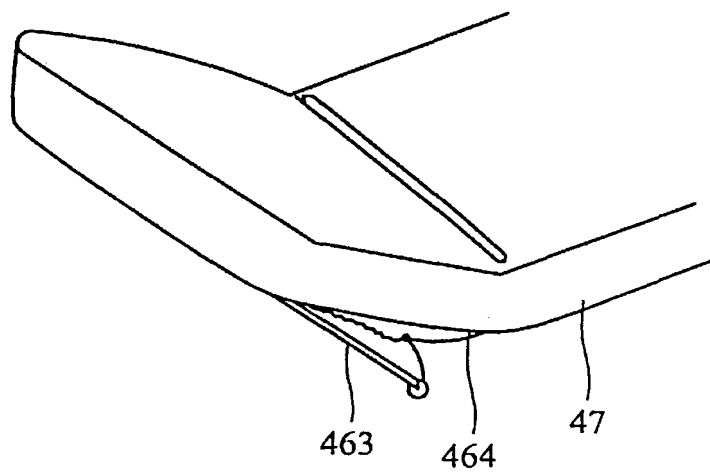


图 4L

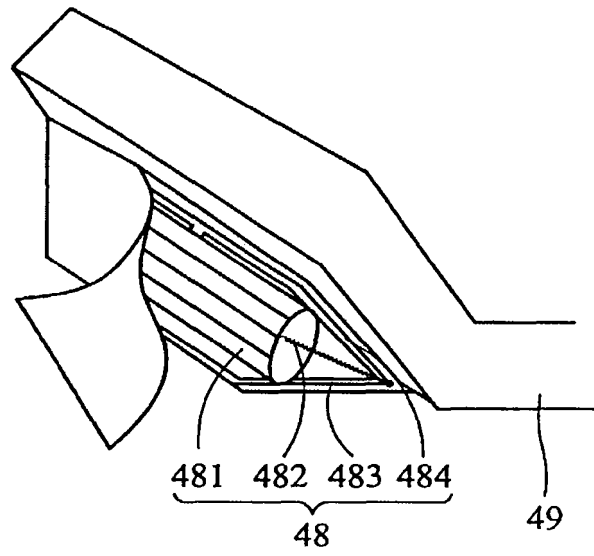


图 4M

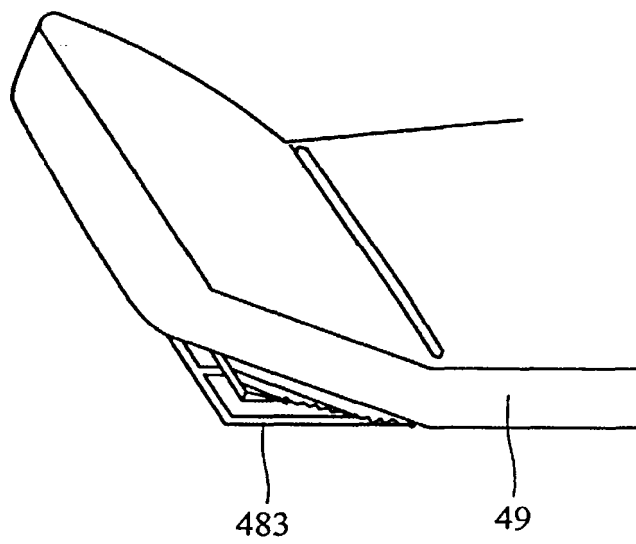


图 4N

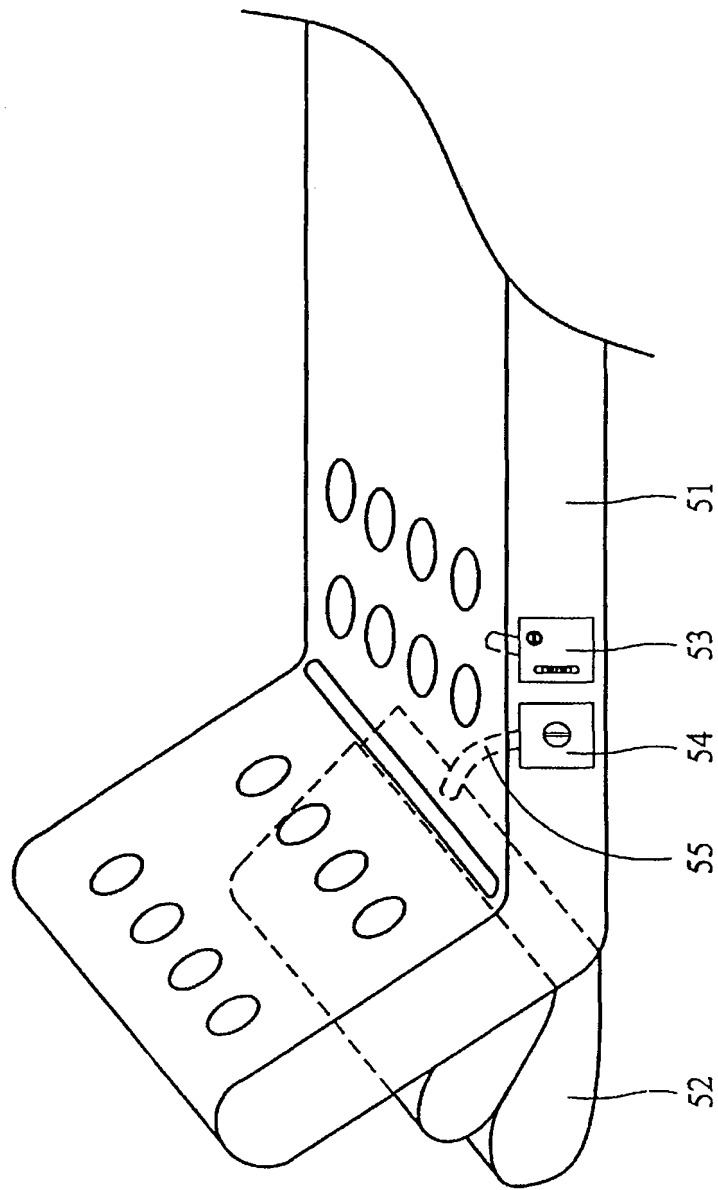


图 5A

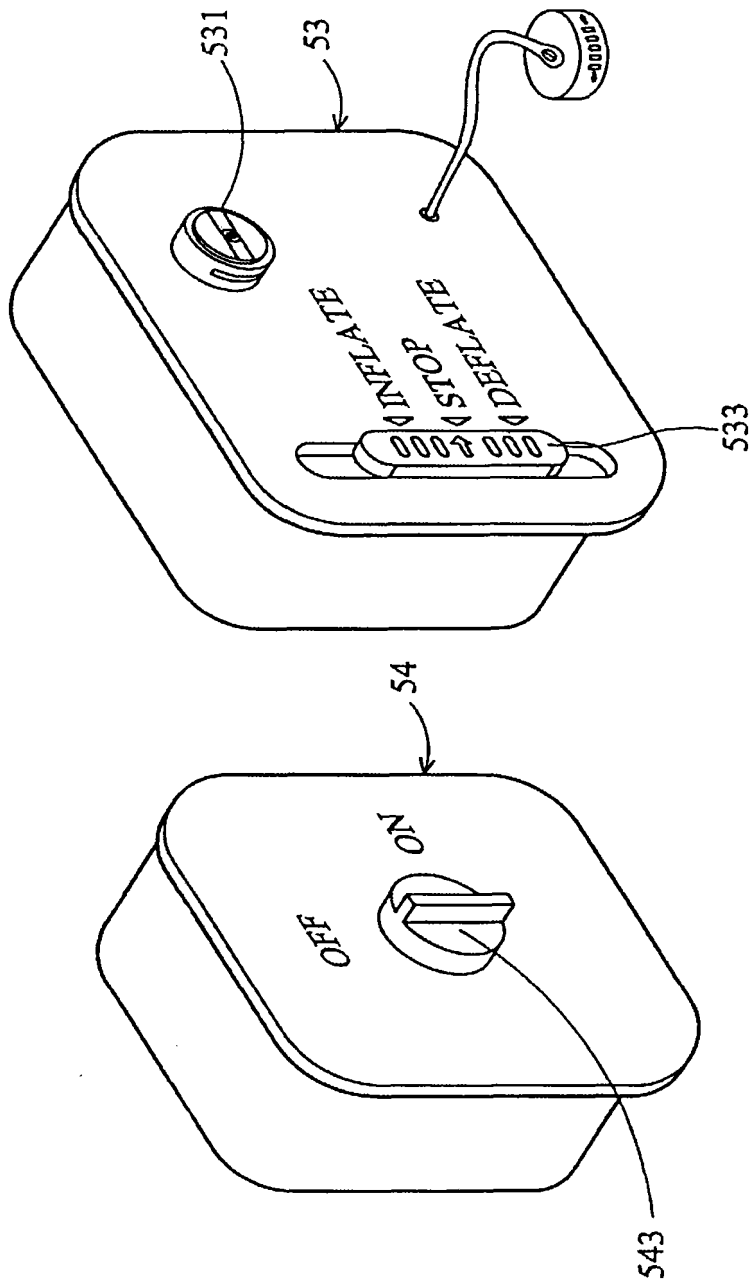


图 5B

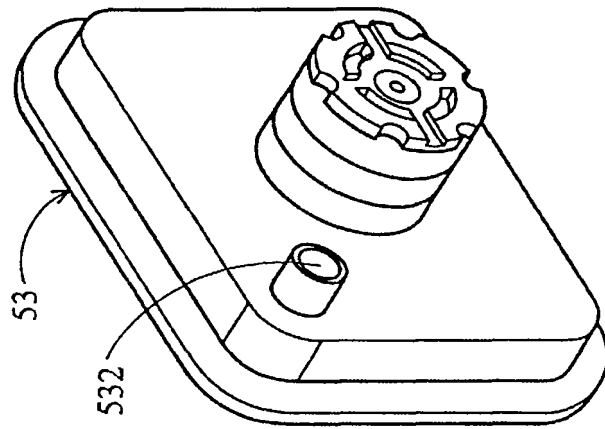
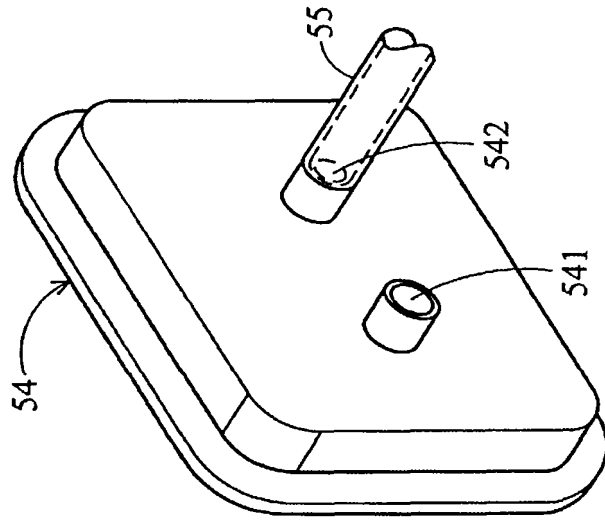


图 5C

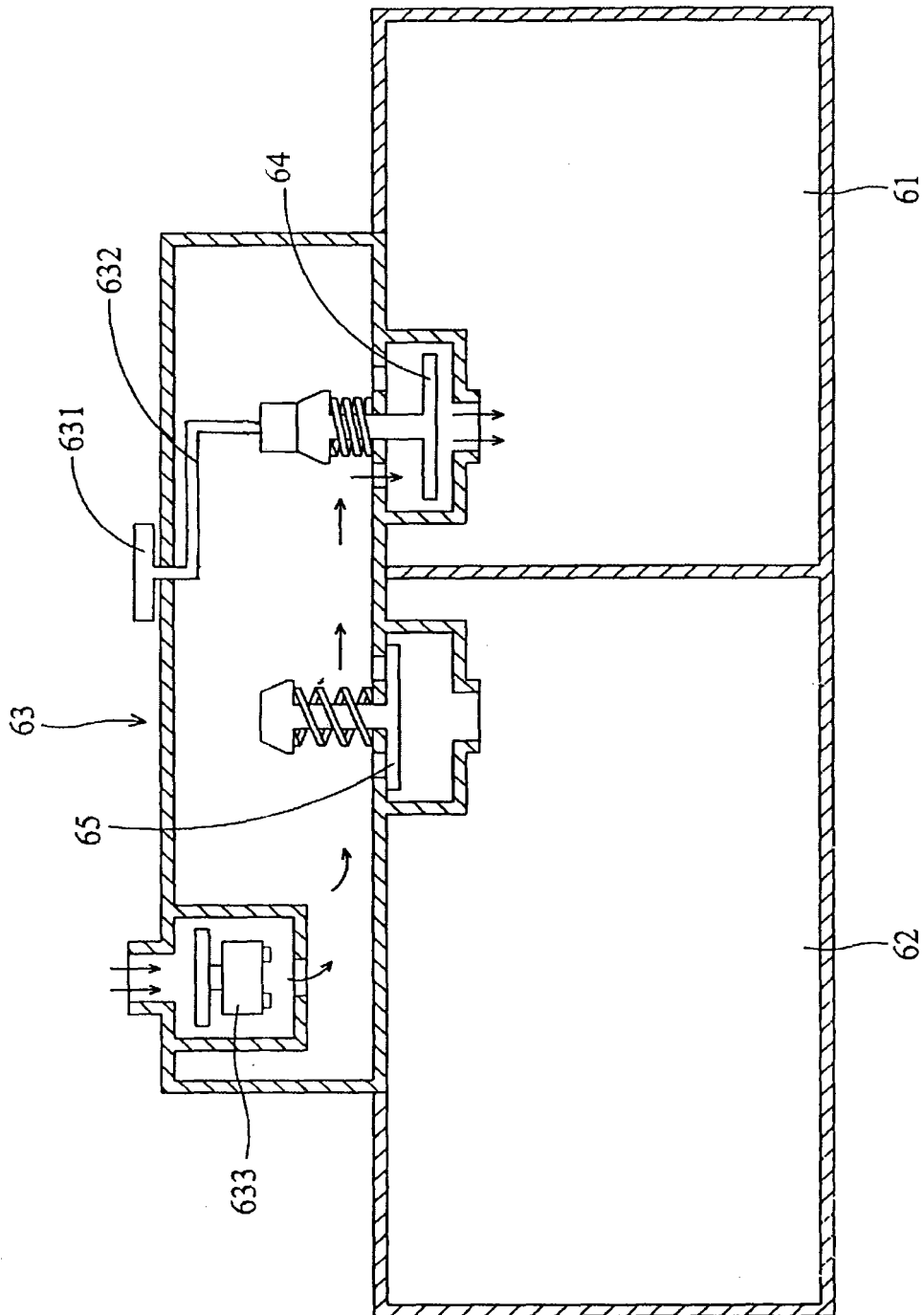


图 6

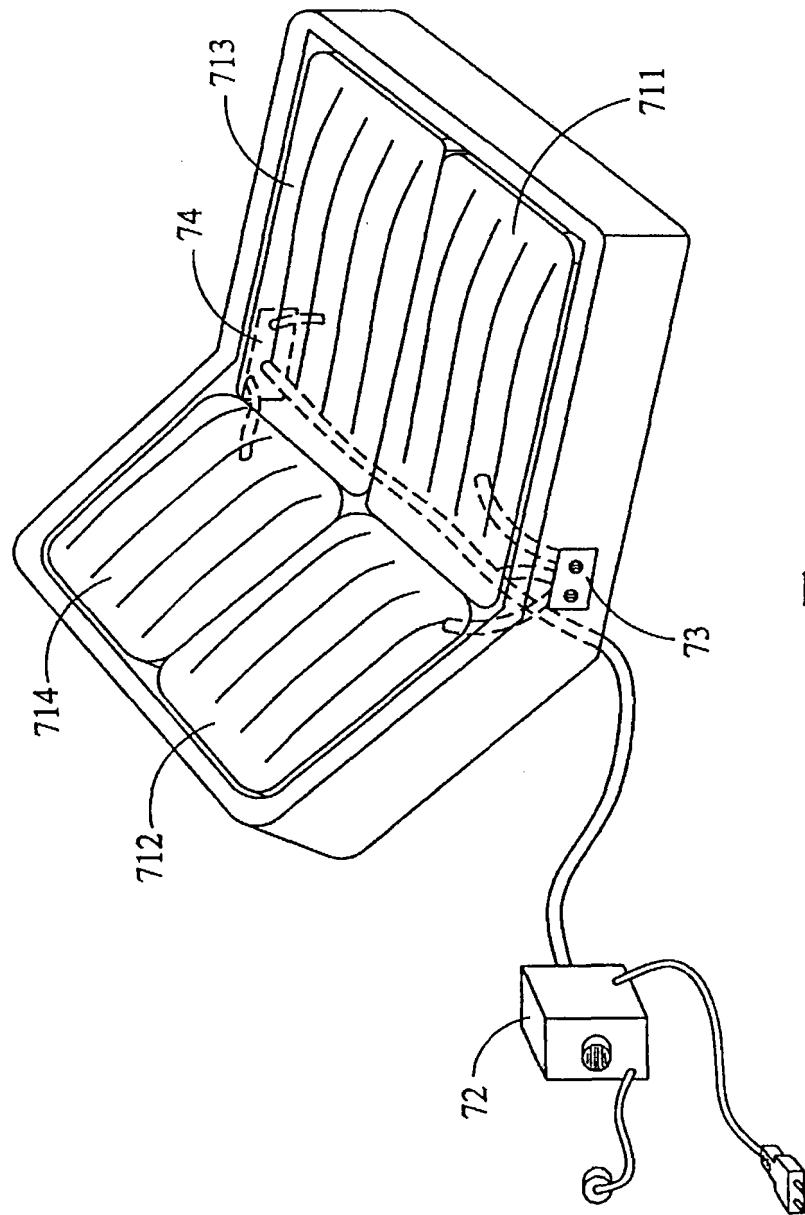


图 7A

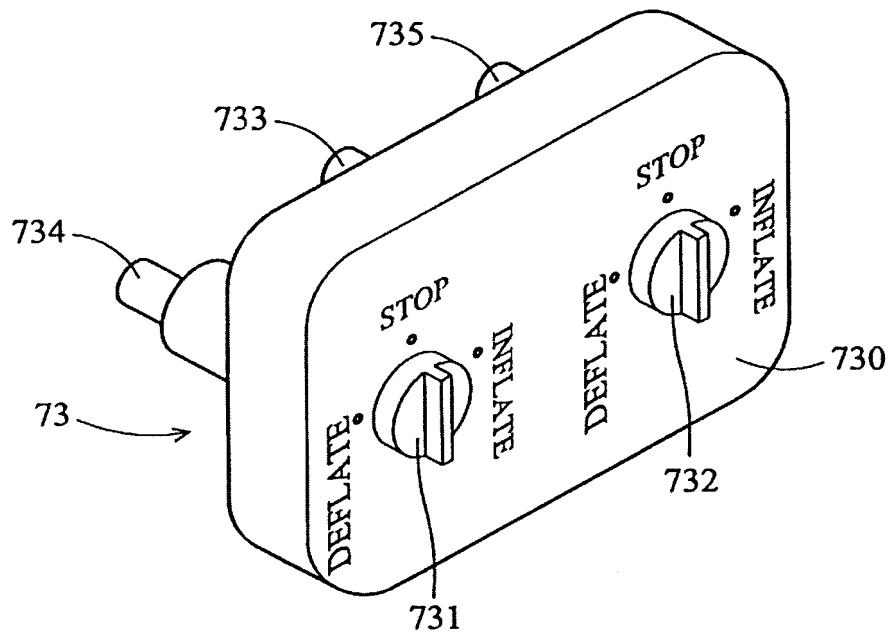


图 7B

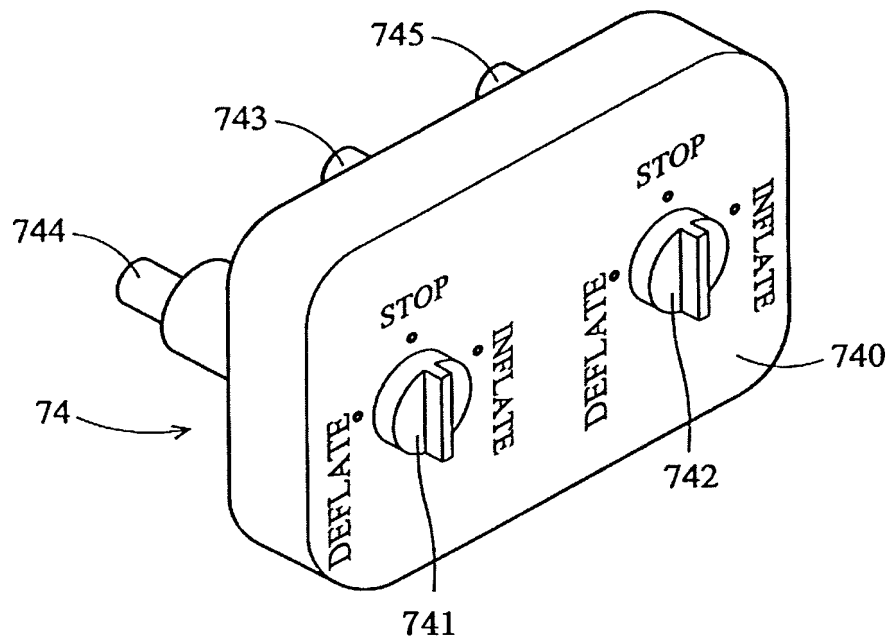


图 7C

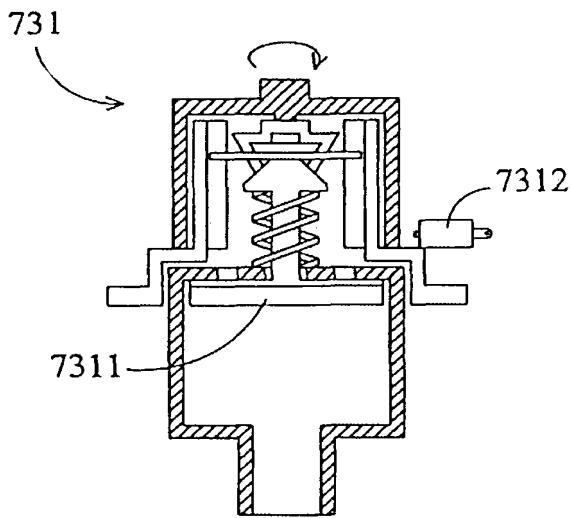


图 7D

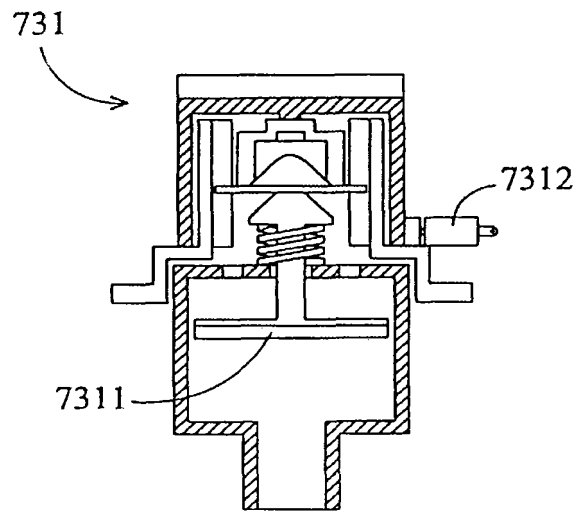


图 7E

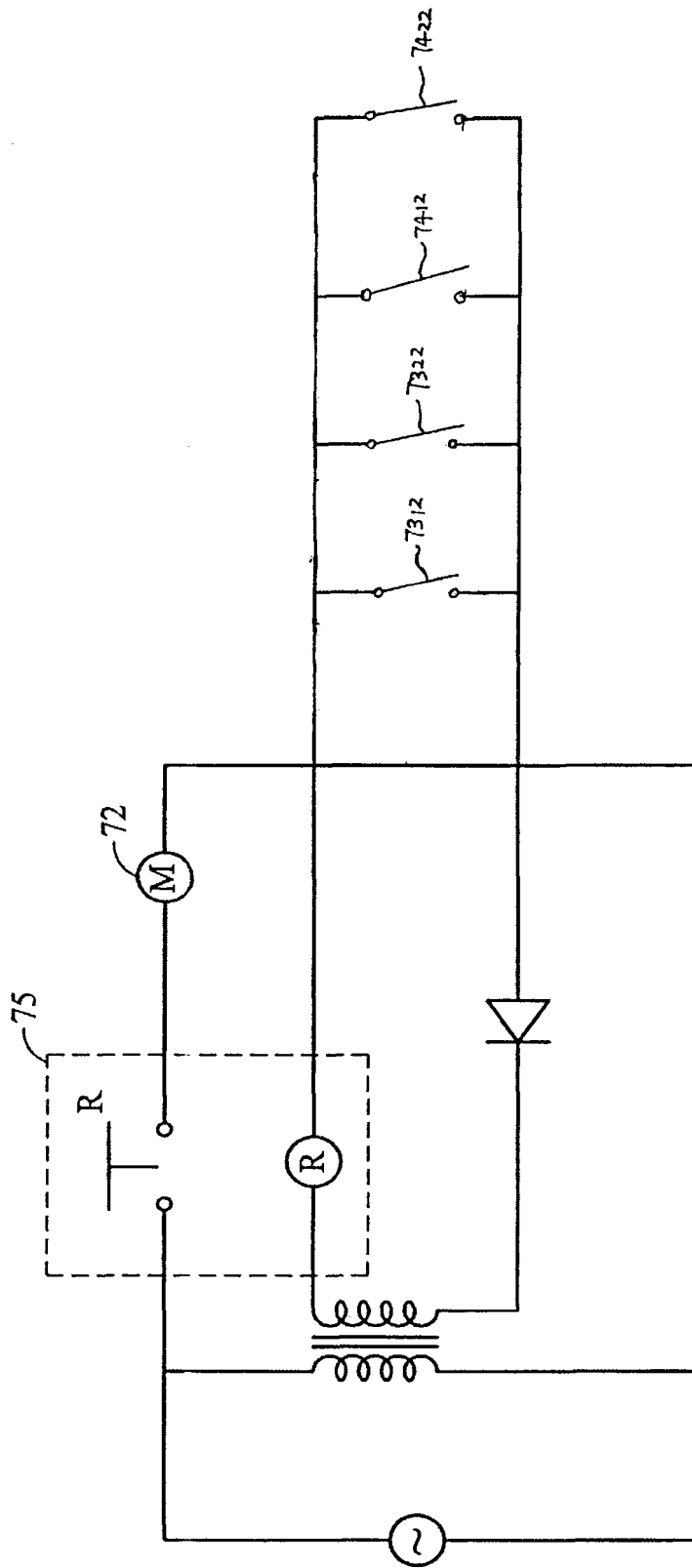


图 7F

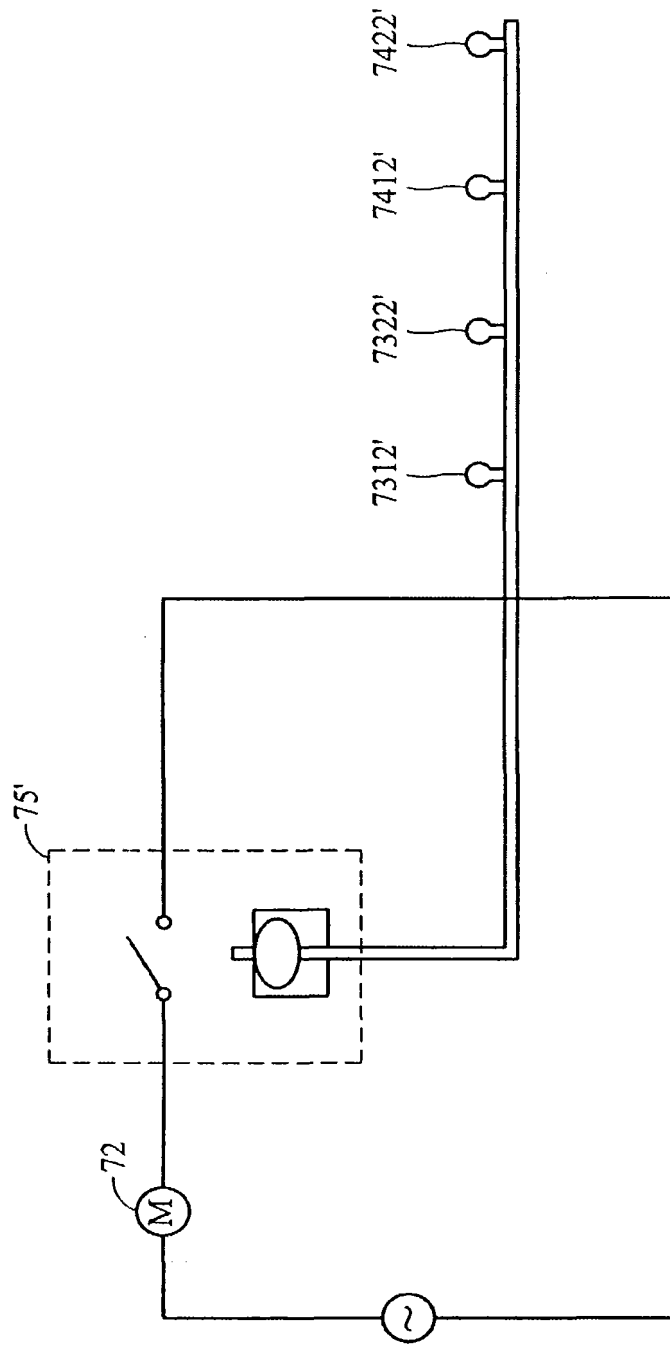


图 7G

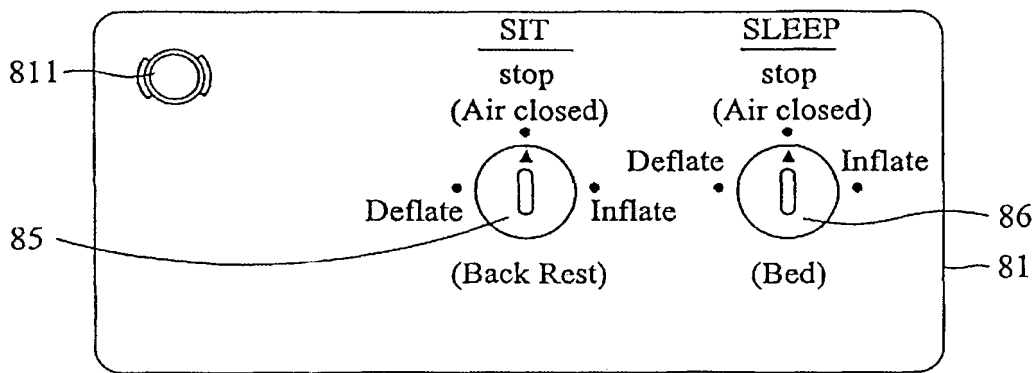


图 8A

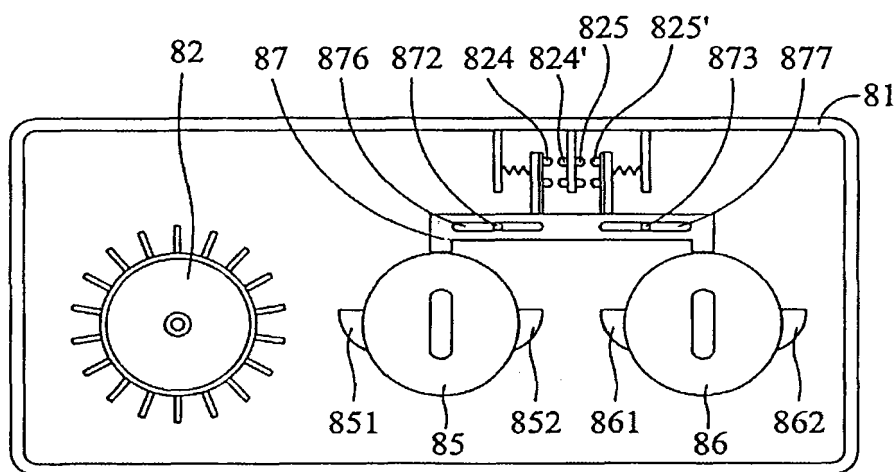


图 8B

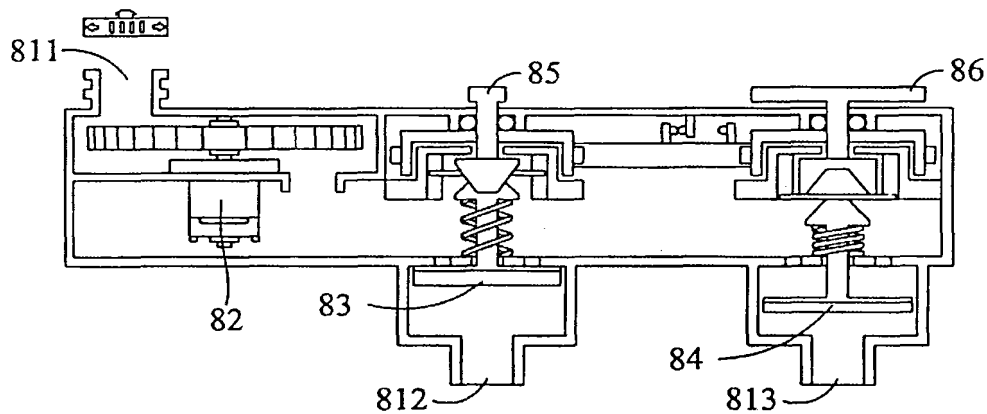


图 8C

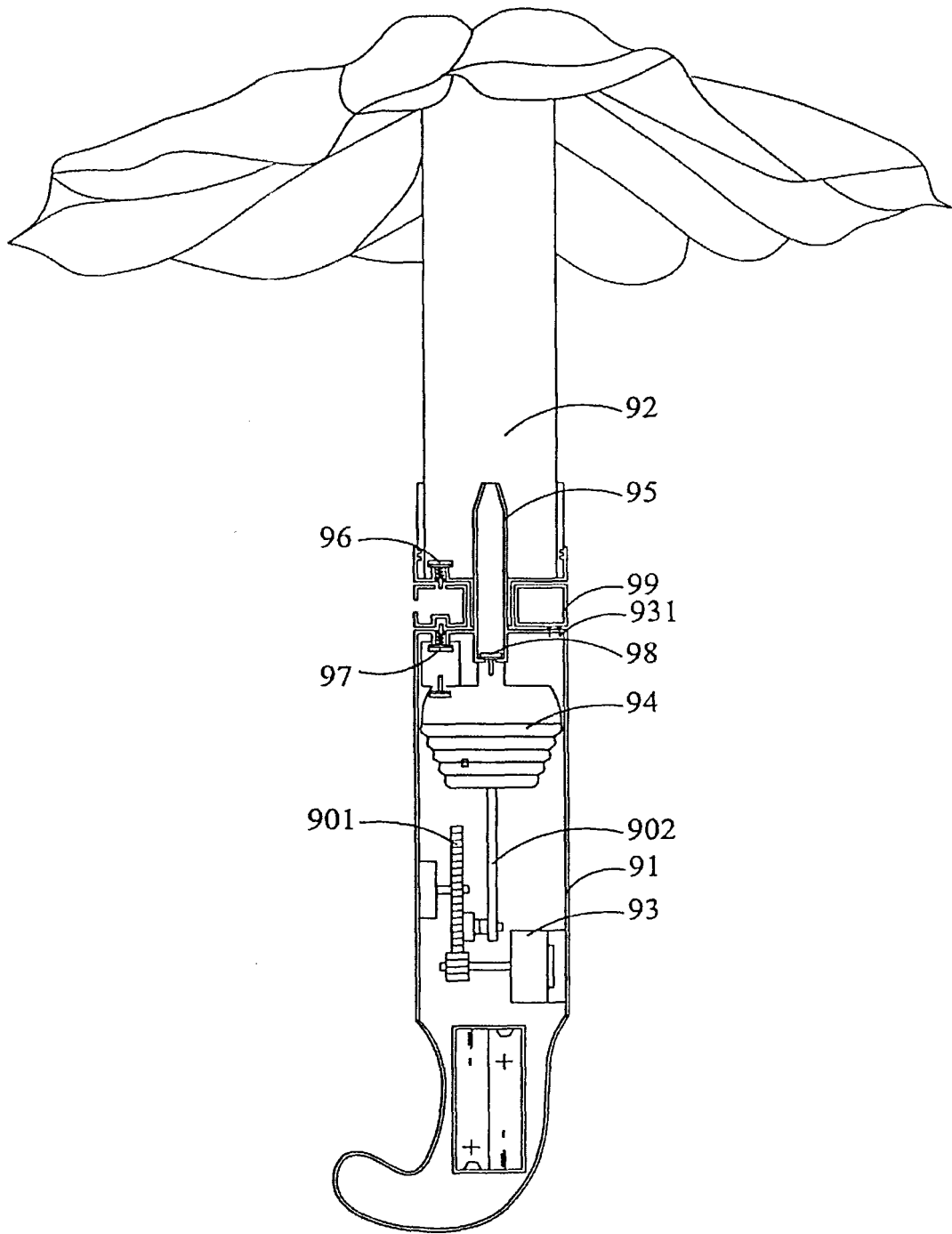


图 9A

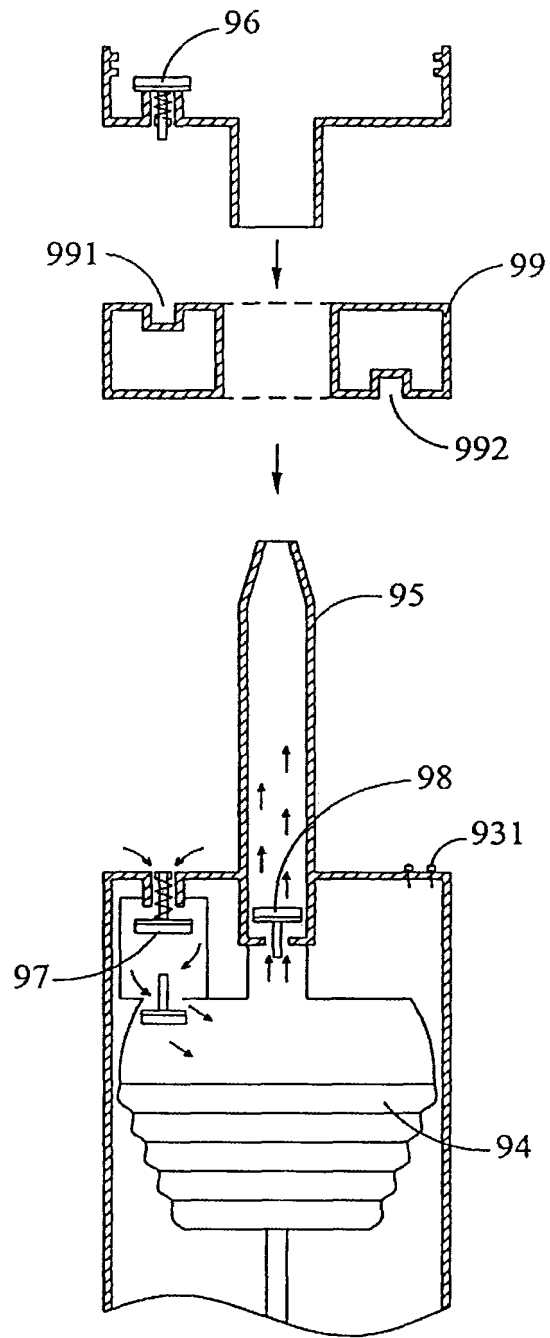


图 9B

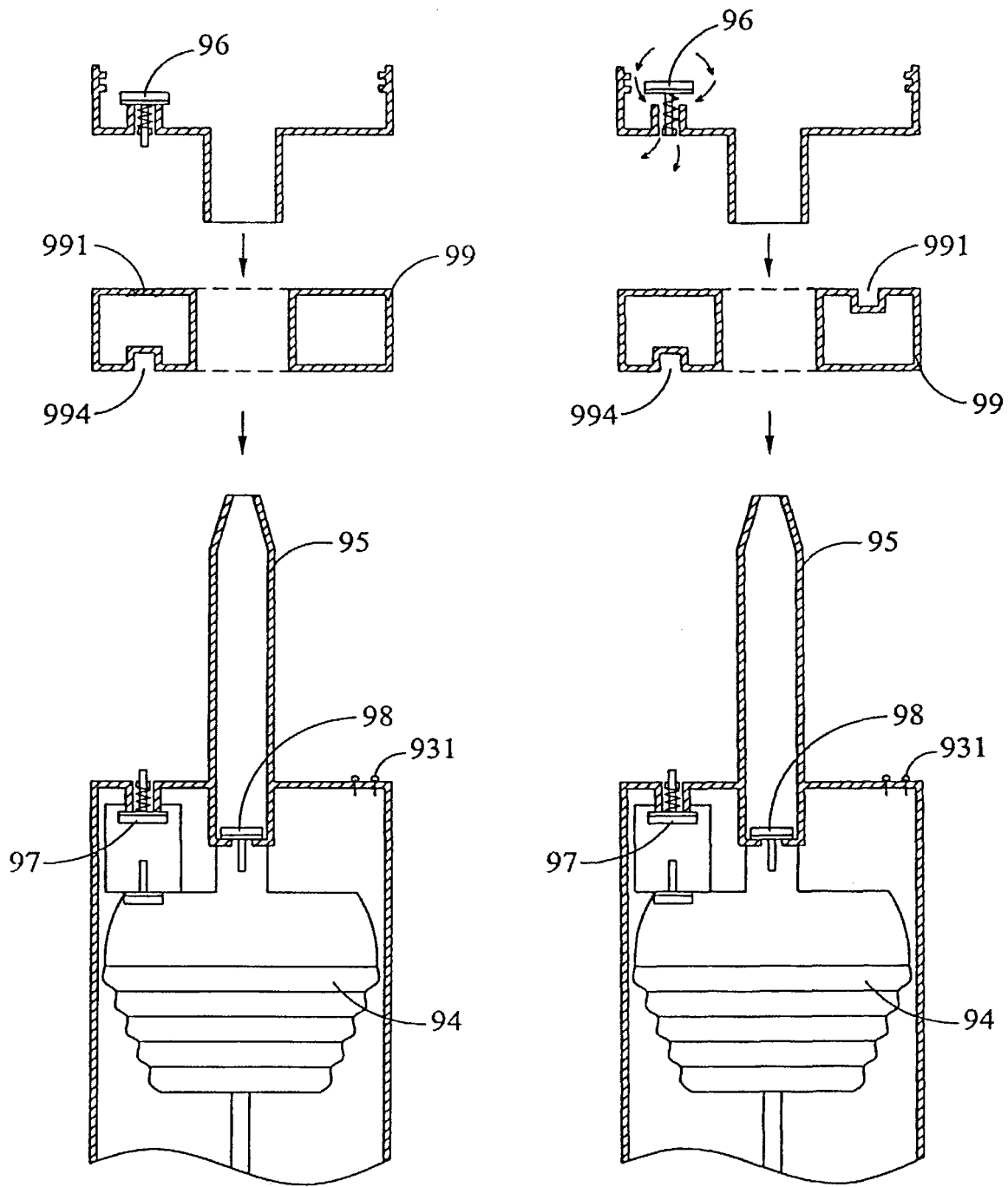


图 9C

图 9D

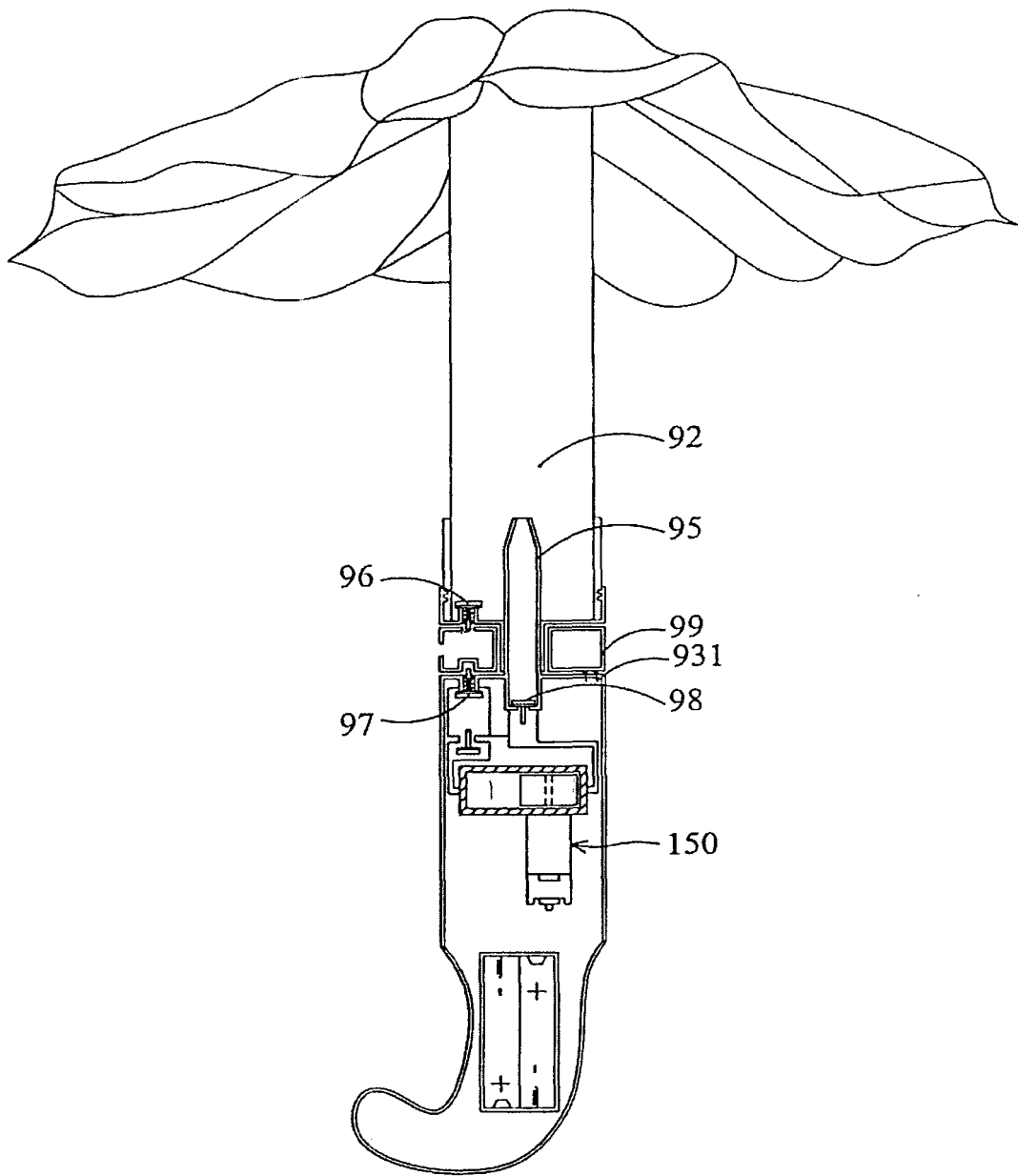


图 10A

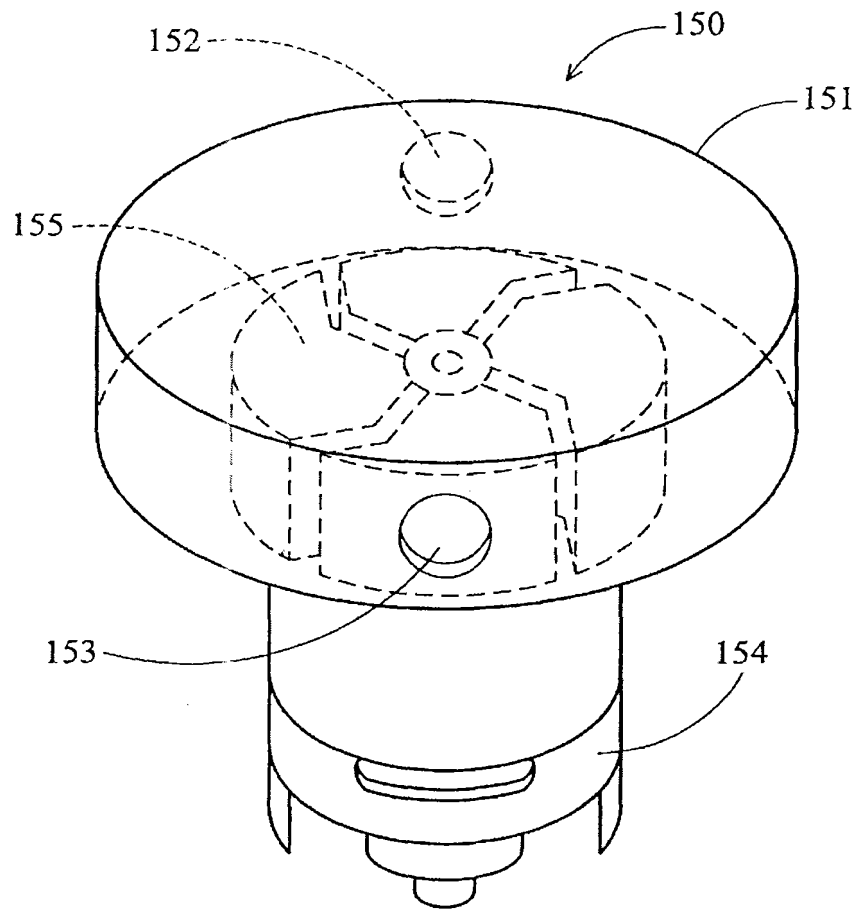


图 10B

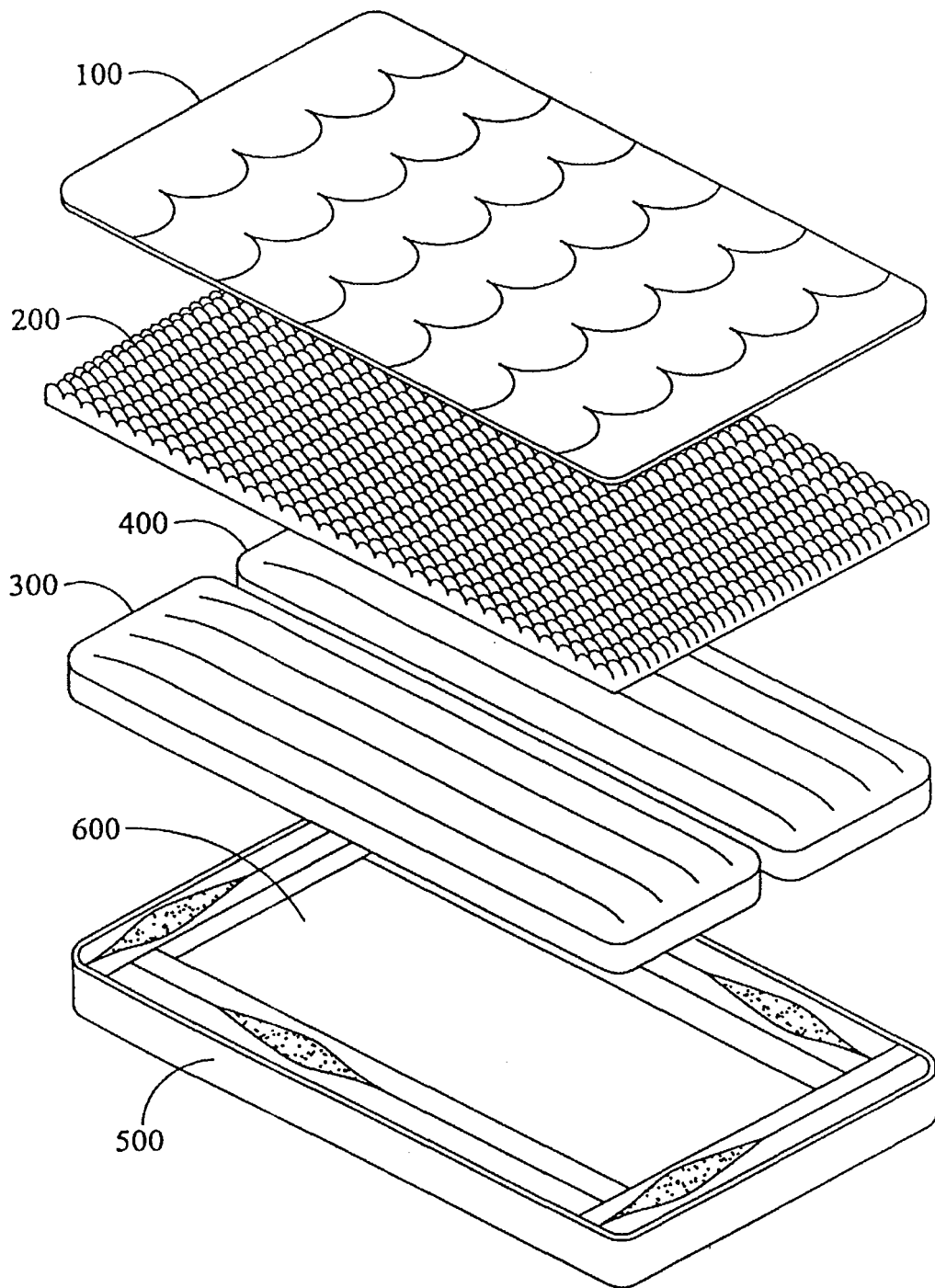


图 11