

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A61B 1/273 (2006.01)

A61B 19/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200910059119.5

[43] 公开日 2009年9月16日

[11] 公开号 CN 101530315A

[22] 申请日 2009.4.28

[21] 申请号 200910059119.5

[71] 申请人 四川大学

地址 610207 四川省成都市双流县川大路二段2号

[72] 发明人 宋海波 任洁钊 魏明天 吕霞飞
肖至兰 孙明曜

[74] 专利代理机构 成都科海专利事务有限责任公司

代理人 刘双兰 严礼华

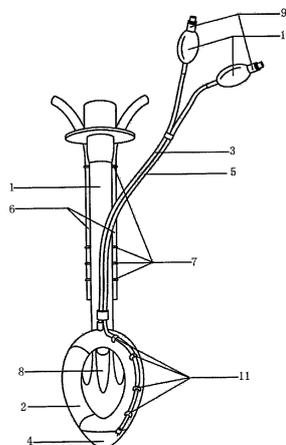
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

[54] 发明名称

经食道检查喉罩

[57] 摘要

本发明提供了一种结构简单，操作方便的经食道检查喉罩，属于医疗器械领域。该经食道检查喉罩包括通气管，通气罩及通气罩充气管，通气口，单向阀，指示气囊，还包括食道介入管，食道介入管充气管，充气管固定环，至少一根分泌物吸出管及其固定环。所述食道介入管与通气罩的下端相连但不相通，并与食道介入管充气管配套使用；分泌物吸出管上端与负压源连接，其下端为自由端，分泌物吸出管通过固定环附载于通气管。本发明解决了使用普通喉罩过程中口咽部分泌物多的问题；并可允许超声探头、胃镜、胃管等器具通过，能实现术中经食道超声，无痛胃镜，无痛胃管引流等技术。



1. 一种经食道检查喉罩，包括通气管（1），通气罩（2）和通气罩充气管（3），通气口（8），单向阀（9），指示气囊（10），其特征在于还包括食道介入管（4），食道介入管充气管（5），充气管固定环（11），分泌物吸出管（6），吸出管固定环（7）；所述食道介入管上端与通气罩（2）的下端相连但不相通；食道介入管充气管（5）下端通过连接头与食道介入管相连通，并由充气管固定环（11）绑定在通气罩侧壁，分泌物吸出管（6）通过吸出管固定环（7）附载于通气管（1）侧后面，其上端与负压源连接，下端为自由端。

2. 根据权利要求1所述的经食道检查喉罩，其特征在于所述食道介入管（4）设置为内外两层壁的空心圆柱管。

3. 根据权利要求1或2所述的经食道检查喉罩，其特征在于所述食道介入管（4）其空心圆柱管的外壁设置为D形，内壁设置为沙漏状。

4. 根据权利要求1所述的经食道检查喉罩，其特征在于所述分泌物吸出管（6）至少设置为一根。

5. 根据权利要求1或4所述的经食道检查喉罩，其特征在于所述分泌物吸出管（6）下端开口管壁呈楔形，有利于吸收口咽部异物。

6. 根据权利要求1所述的经食道检查喉罩，其特征在于所述吸出管固定环（7）至少为两个以上；其形状为C形。

7. 根据权利要求1所述的经食道检查喉罩，其特征在于所述充气管固定环（11）至少为两个以上，其形状为C形。

经食道检查喉罩

技术领域

本发明涉及一种喉罩，具体地说涉及一种经食道检查喉罩，属于医疗器械领域。

背景技术

喉罩(Laryngeal Mask Airway, LMA)是由英国医生 Brain 于 1981 年根据解剖成人咽喉结构所研制的一种人工气道。其出现是为了解决在麻醉过程中经口腔气管插管对皮肤和黏膜造成的损伤。现有的普通喉罩一般由通气管，通气罩和通气罩的充气管三部分构成，在使用的过程中将喉罩先置入气管上方，然后通过充气管向通气罩充气，可将气管和食管上端的潜在开口严密罩住，然后通过通气管通入麻醉气体，进行吸入麻醉。如果将上述喉罩称为第一代喉罩，那么在第一代喉罩的基础上，国内外很多人士都对其进行了改造，现在已经发展到了第三代喉罩。

第二代为插管喉罩(LMA-Fastrach, Intubating LMA, ILMA); 第三代为双管喉罩(ProSeal-LMA)。近几年来，人们对喉罩的研究日益增多，并进行了一些新的改进。2006 年，Daniel J. Cook 提出了喉罩的两种结构[US 2008/0078398 A1 Methods of forming a laryngeal mask Apr. 3, 2008 US]。同年又有一专利提出喉罩远端有一可滑动的面板，可将口鼻严密罩住[US 2008/0078402 A1 Superglottic airway device and method of use Apr. 3, 2008]。对于喉罩容易脱位的弱点，人们也提出了各种办法。比如说在喉罩内安置至少一个支撑物连接到充气圈上，当充气时将喉罩竖起使其进入喉中[US 2007/0246050 A1 Laryngeal mask and method for making the same Oct. 25, 2007]。又如喉罩含有一个环形密封口和往外延伸的环形领口，两者通过不同的管道均可充气[US 2008/0092903 A1 Laryngeal mask assemblies Apr. 24, 2008]。但是这些改进的喉罩仍有很多不足之处，如气密性差，误吸率高；通气囊前部占据咽部，给经食道超声胃管引流等的使用造成很大的不便；另外在用喉罩进行麻醉的过程中，病人口咽部的分泌物会增多，积聚在口腔咽喉处，导致痉挛和呛咳等不良后果。

为了弥补上述现有普通喉罩的不足，使喉罩与经食道超声、胃镜、胃管等的结合使用成为可能，同时及时吸除手术过程中由于喉罩刺激而产生的过多的分泌物，为此，如能设计一种新型的经食道检查喉罩，所述问题都能得到解决，这正是本发明的任务所在。

发明内容

本发明的目的正是为了克服现有普通喉罩所存在的不足之处，提供一种在临床中吸入式全身麻醉的经食道检查喉罩。该喉罩不仅气密性好，而且解决了使用普通喉罩过程中口咽部分泌物多的问题；并且还具有可允许超声探头、胃镜、胃管等通过的特点，使喉罩能与经食道超声、胃管、胃镜等的结合使用，给经食道超声胃管引流等的使用带来极大方便。

为实现本发明的目的，本发明采用以下措施构成的技术方案来实现的。

本发明的经食道检查喉罩，包括通气管，通气罩和通气罩充气管，通气口，单向阀，指示气囊，按照本发明，还包括食道介入管，食道介入管充气管，充气管固定环，分泌物吸出管，吸出管固定环；所述食道介入管与通气罩的下端相连但不相通；食道介入管充气管下端通过接头与食道介入管相连接，并由充气管固定环绑定在通气罩侧壁，分泌物吸出管通过吸出管固定环附载于通气管侧后面，其上端与负压源连接，下端为自由端，以便使用时可以利用负压吸出口咽部的分泌物。

上述技术方案中，所述食道介入管设置为内外两层壁的空心圆柱管。

上述技术方案中，所述食道介入管其空心圆柱管的外壁设置为D形，内壁设置为沙漏状。

上述技术方案中，所述分泌物吸出管至少设置为一根。

上述技术方案中，所述分泌物吸出管下端开口管壁呈楔形，有利于吸收口咽部异物。

上述技术方案中，所述吸出管固定环至少为两个以上，其形状为C形。

上述技术方案中，所述充气管固定环至少为两个以上，其形状为C形的。

本发明与现有技术相比具有如下优点及有益技术效果：

1、本发明经食道检查喉罩中食道介入管的设置：

(1) 可以允许超声探头、胃镜、胃管等的通过，使喉罩与经食道超声以及胃管等的结合使用成为可能。

(2) 插入探头或胃镜时可更有效防止喉罩滑脱，食道介入管伸进食道，使喉罩更好的固定。

(3) 食道介入管的内壁设计成沙漏状，可以减小摩擦力，有利于探头或胃镜的旋转移动，又有助于稳定喉罩；食道介入管既能让探头等顺利通过，又不会太大以致过度压迫食道黏膜；另外，食道介入管的外壁直壁贴气管后壁，可减轻对气管的压迫。

(4) 在不需要经食道检查时, 则不对食道介入管进行充气, 此时其为瘪平状, 贴附于通气管下端, 不占空间。在需要进行经食道检查时, 再对其充气, 充分保证了其气密性。

2、本发明经食道检查喉罩中分泌物吸出管的设置:

(1) 解决了使用普通喉罩过程中口咽部分泌物多的问题。

(2) 使用 C 形吸出管固定环将分泌物吸出管限制在通气管附近, 不仅可以减小摩擦力, 还能很好地调节位置。

附图说明

图 1 本发明的最佳实施例的整体外形正面结构示意图;

图 2 为图 1 的背面结构示意图;

图 3 为图 1 的侧面结构示意图;

图 4 本发明的通气罩和食道介入管充气状态示意图。

图中代号: 1 通气管, 2 通气罩, 3 通气罩充气管, 4 食道介入管, 5 食道介入管充气管, 6 分泌物吸出管, 7 吸出管固定环, 8 通气口, 9 单向阀, 10 指示气囊, 11 充气管固定环。

具体实施方式

下面结合附图并用实施例对本发明的使用过程及操作步骤作进一步的详细说明, 但并不意味着对本发明内容的任何限制。

图 1 中, 通气管 1 和通气口 8 相连通, 即通气口是通气管开向气管的开口, 通气罩 2 与通气罩充气管 3 相连通, 通气罩环绕连接通气口但并不与之相连通; 食道介入管 4 与食道介入管充气管 5 相连通, 食道介入管上端位于通气罩 2 的下端, 并与通气罩下端连接但并不与之相连通, 食道介入管充气管下部由充气管固定环 11 绑定在通气罩前侧壁, 食道介入管充气管中上部与通气罩充气管 3 并行, 但两管不相连通, 两个充气管上口通过指示气囊 10 连接单向阀 9; 分泌物吸出管 6 由吸出管固定环 7 绑定在通气管 1 后侧壁, 只与通气管相邻但不相通。

图 2 中, 结构与连接关系与图 1 相同。

图 3 中, 结构与连接关系与图 1 相同。

图 4 中, 通气罩 2 与食道介入管 4 相贴附但不相通, 食道介入管充气管 5 通过充气管固定环 11 绑定在通气罩 2 的侧壁但并不与通气罩 2 相连通, 通过食道介入管充气管 5 可对食道介入管 4 的空心圆柱管进行充气, 图 4 中所示即为通气罩和食道介入管充气时

的状态。

实施例

本发明的经食道检查喉罩的使用过程及操作步骤：

在本实施例中，经食道检查喉罩其分泌物吸出管6设置为最佳值2根，两根分泌物吸出管通过C形吸出管固定环7附载于通气管1两侧后面，同时，由于C形吸出管固定环可允许分泌物吸出管上下滑动，增加了吸出异物的范围；分泌物吸出管上端的体外开口连接负压源，下端管壁楔形的体内开口即可有效地吸出周围口咽部产生的过多分泌物。

使用时，首先排出喉罩里的气体，涂水溶性润滑剂，将喉罩插入至下咽腔部位止，压住喉管，然后通过通气罩充气管3向通气罩2内充气使之膨胀，当指示气囊10膨胀时表示充气已满，罩住气管并遮蔽食道上端潜在的开口。在面部固定喉罩位置，使麻醉气体经通气管1由通气口8进入气管，被人体吸收，达到麻醉效果。由于食道被通气罩2遮蔽，麻醉气体不能由食道进入胃而引起胃胀和呕吐。

当需要进行经食道检查时，才对具有内外两层壁食道介入管4充气，即通过食道介入管充气管5对食道介入管4的空心圆柱管内进行充气，由于食道介入管外壁为D形，其直壁贴紧气管环状软骨，可增加附着面积又可减小对气管的压迫，同时喉罩不易滑脱；内壁为一沙漏状，容超声探头、胃镜或胃管通过，有利于超声探头、胃镜或胃管的旋转和上下移动，同时避免麻醉气体通过。当指示气囊膨胀时表示充气已满，食道介入管即向后下方膨胀，将食道撑开，此时食道介入管即呈现图4所示状态；同时显露出仪器进入的通道，超声探头、胃镜、胃管等即通过沙漏状的内腔伸入食道，此时便可进行超声探测或胃镜检查。

当手术中不需要进行经食道检查时，则无须对食道介入管充气。没有充气的食道介入管体积很小，紧密贴附于通气罩下端，与通气罩一起完成对食道的遮蔽。

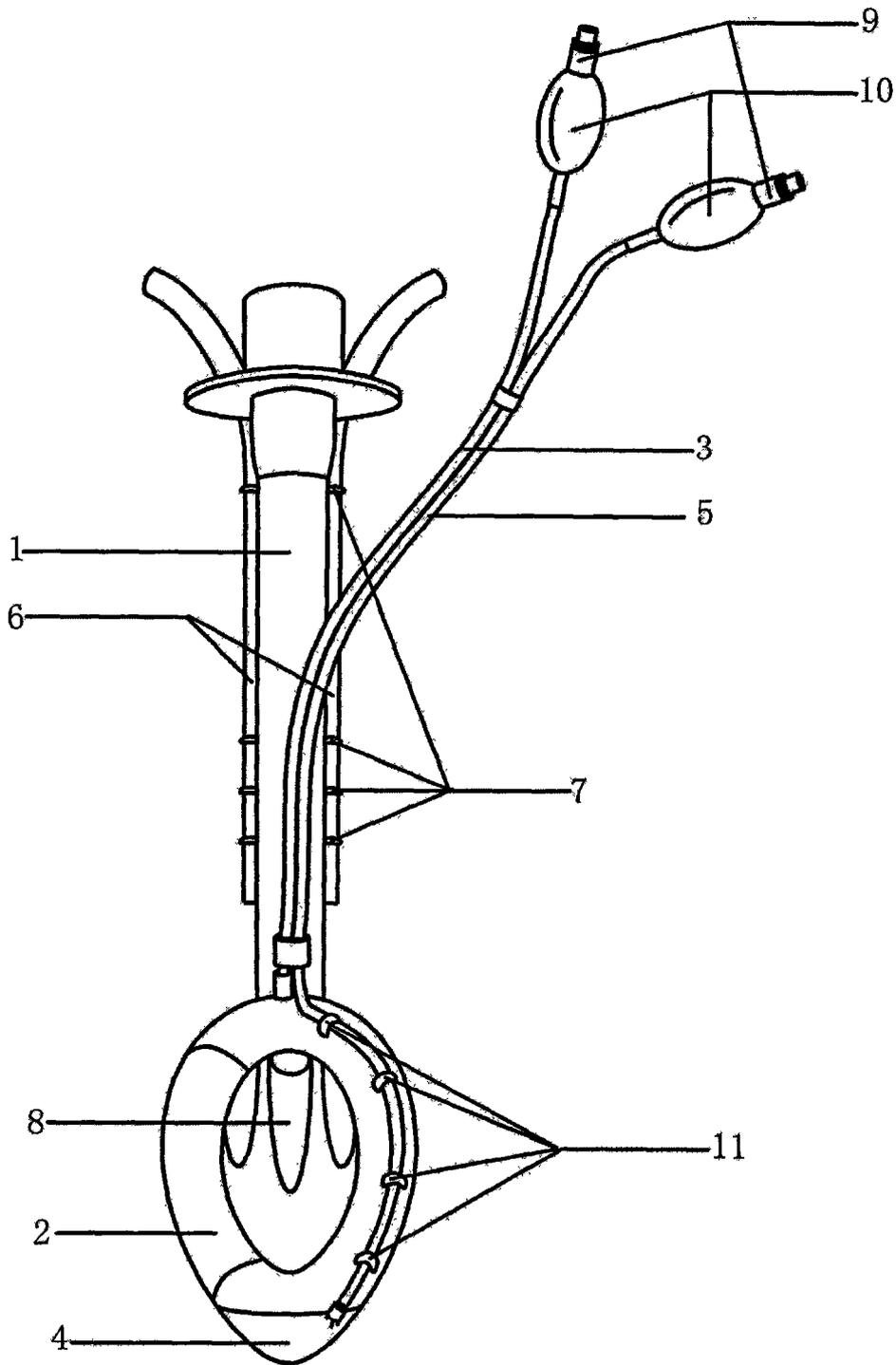


图 1

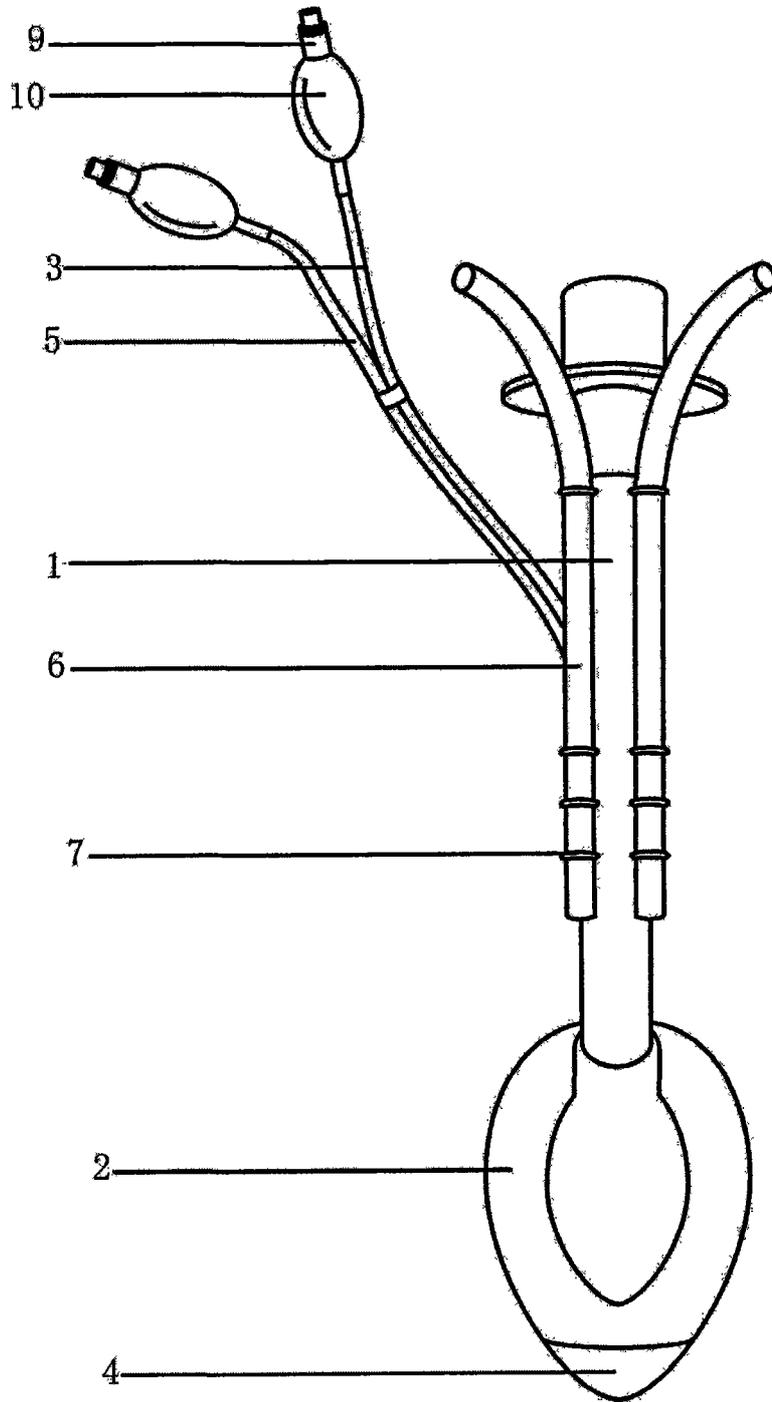


图 2

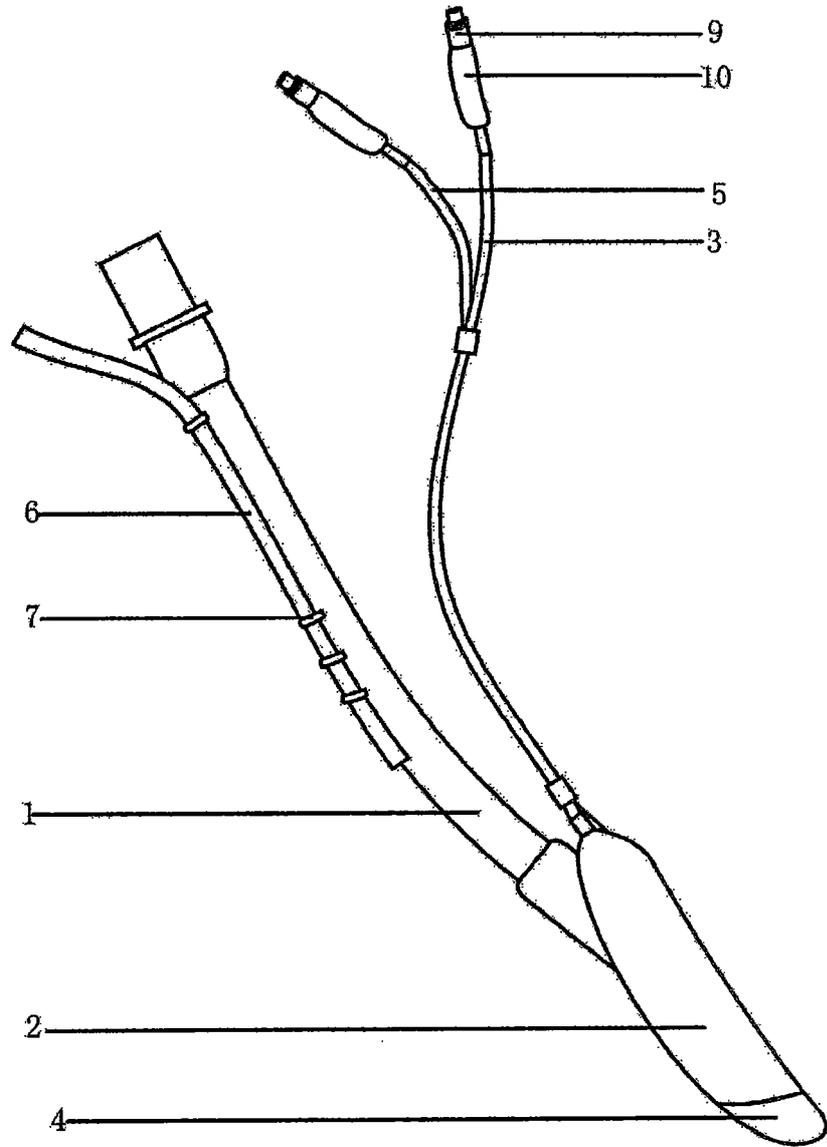


图 3

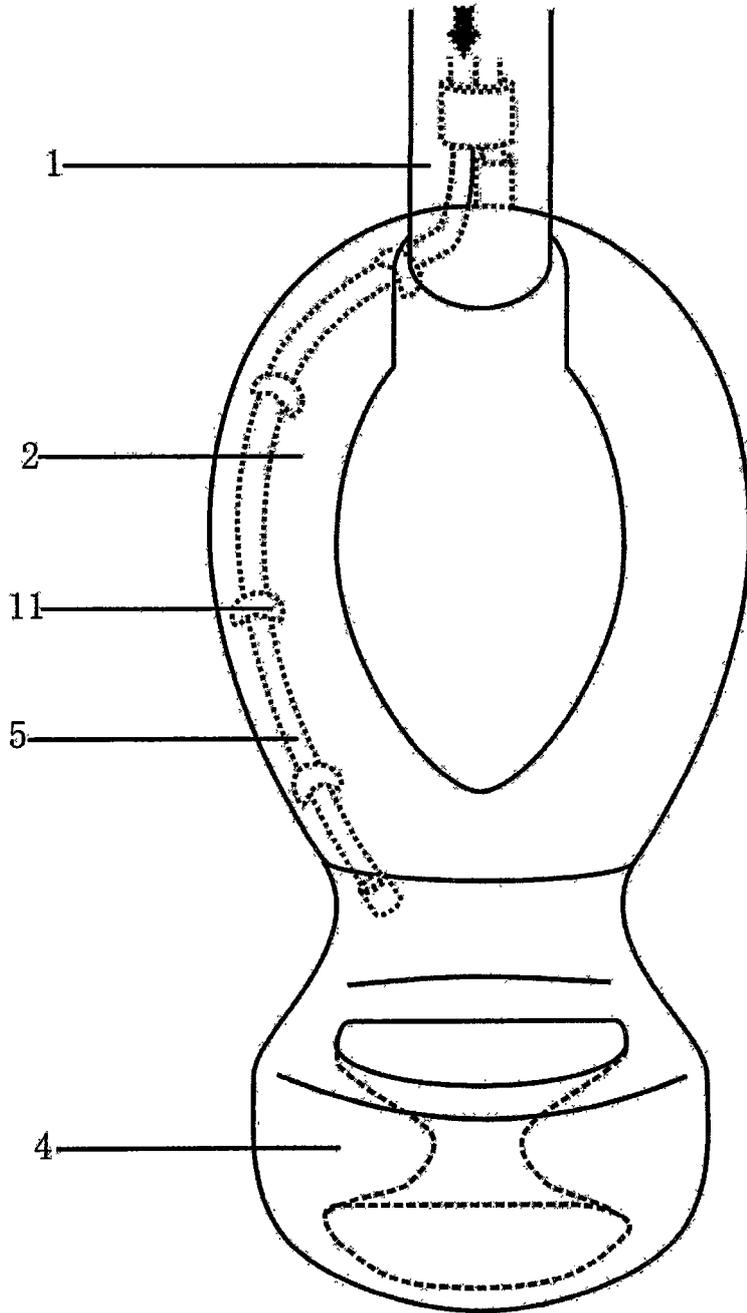


图 4