

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A61B 19/00 (2006.01)

B29C 70/30 (2006.01)



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03106932.0

[45] 授权公告日 2009年6月24日

[11] 授权公告号 CN 100502797C

[22] 申请日 2003.2.26 [21] 申请号 03106932.0

[30] 优先权

[32] 2003.1.29 [33] CN [31] 03113713.X

[73] 专利权人 张建军

地址 510520 广东省广州市广汕二路高唐  
工业区 B2 栋 6 楼

[72] 发明人 张建军 李国明

[56] 参考文献

EP0391011A1 1990.10.10

US4800901A 1989.1.31

CN2034827U 1989.3.29

WO02072337A1 2002.9.19

审查员 许敏

[74] 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司

代理人 戴建波

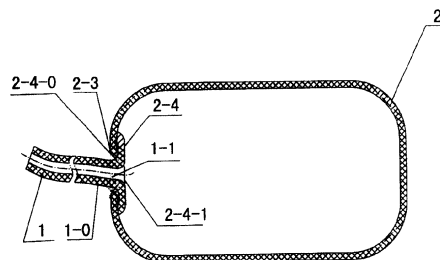
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 4 页

[54] 发明名称

与导管平滑连接的囊体及其制备工艺

[57] 摘要

一种与导管平滑连接的囊体，其特征为：该导管的管壁与囊体的囊壁间是光滑过渡，且导管与囊体的连接部位是囊体表面的任何部位包括囊体表面所开模具孔的再闭合表面；导管的内、外管壁与囊体的内、外囊壁间均是光滑过渡。所述光滑过渡连接区的内、外壁间的厚度是介于管壁与囊壁的厚度之间，或在管壁与囊壁的平均厚度的 0.9~2.0 倍以内均匀变化。一种制备所述的与导管平滑连接的囊体的工艺方法，包括在模具表面涂布胶液、固化成形等步骤，其特征为：所述的导管与所述的囊体是至少在囊体的固化成形过程中实现连接的。所述的模具是阳模、阴/阳合模或阴模等。本发明的囊体在导管与囊体间具有平滑连接、完全消除了厚度陡变、硬度陡变及应力集中。



1、一种与导管平滑连接的囊体，是由导管与囊体相互连接组成，其特征在于：所述的导管的管壁与囊体的囊壁间是光滑过渡的；在该光滑过渡的连接区，其内、外壁间的厚度是介于管壁与囊壁的厚度之间，或在管壁与囊壁的平均厚度的0.9~2.0倍以内均匀变化；所述的导管的材质与所述囊体的材质是相同的、或不相同的。

2、如权利要求1所述的与导管平滑连接的囊体，其特征在于：所述的导管与囊体的连接部位是囊体表面的任何部位包括囊体表面所开模具孔的再闭合表面；在连接部位的囊体上，所述的导管的内、外管壁与囊体的内、外囊壁间均是光滑过渡。

3、如权利要求2所述的与导管平滑连接的囊体，其特征在于：所述的囊体是扩张囊，所述的导管是充压导管。

4、一种制备如权利要求1所述的与导管平滑连接的囊体的工艺方法，包括在模具表面涂布胶液和固化成形的步骤，其特征在于：所述的导管与所述的囊体是至少在囊体的固化成形过程中实现连接的。

5、如权利要求4所述的制备与导管平滑连接的囊体的工艺方法，其特征在于：所述的模具是阳模；在所述的阳模表面对应于导管的连接点处，固定有一根其外径等于所述的导管内径的刚性圆直杆。

6、如权利要求 5 所述的制备与导管平滑连接的囊体的工艺方法，其特征在于：所述阳模体上仅装设有一根刚性圆直杆、或者还另外装设有一根操作柄；所述刚性圆直杆是以过渡配合或螺纹方式连接在所述的模具体上。

7、如权利要求 6 所述的制备与导管平滑连接的囊体的工艺方法，其特征在于：所述的在模具表面涂布胶液的步骤，是将胶液往连接好刚性圆直杆的阳模表面及刚性圆直杆表面同时或分先后作均匀涂布并待其固化成形；或是将阳模表面及刚性圆直杆表面同时浸入胶液中再取出待其膜厚均匀并固化成形。

8、如权利要求 4 所述的制备与导管平滑连接的囊体的工艺方法，其特征在于：所述的模具是阴/阳合模或阴模；在所述的模具表面涂布胶液的步骤中，借助固定在阴模体上的导管成型套或再配合以设在阴或阳模体上的刚性圆直杆及动力学因素来控制胶液的涂布形状及厚度以实现所述的导管与囊体一次固化连接成形。

9、如权利要求 4 或 5 所述的制备与导管平滑连接的囊体的工艺方法，其特征在于：所述的导管是采用已经成形的已固化或未完全固化的具有喇叭口的软管，在制备所述的囊体的涂布胶液步骤中，当胶液没干时，将导管的喇叭口固定在涂布有胶液的阳模/阴模表面，直到囊体固化成形并实现与导管间的平滑连接。

## 与导管平滑连接的囊体及其制备工艺

### 【技术领域】

本发明涉及一种外科用囊体，更具体地说，本发明涉及一种整形外科中所用的导管与囊体间平滑连接的扩张囊及其生产工艺方法。

### 【背景技术】

现有的整形外科中，为了避免自体或异体取皮带来的痛苦及可能的排异性反应，已然发展出在大面积创口附近就近取皮的整形外科方法，采用带导管的皮肤软组织囊体，将其植入皮肤软组织下，通过导管对囊体阶段性地充压，经过一段时间，即可将大面积创口附近的皮肤面积撑大许多达到所需的面积，然后将此块皮肤拉向附近的待植皮的创口，实现就近植皮，大大减少了患者的痛苦，对整形外科是一大进步；但是国内、外现正在大量应用的皮肤软组织囊体，大都采用将导管与皮肤软组织囊体分别成形，然后再用胶水胶结的方式使二者联结为一体，这导致了这些皮肤软组织囊体都有一个共同的缺点，就是导管与囊体间的连接部位极不光滑，存在有明显的厚度陡变、硬度陡变或者凸起、接缝，当把这些传统的皮肤软组织囊体植入患者皮下软组织后，接缝部位会形成凸起压迫刺激皮肤使皮肤发红溃破，导致手术失败。

由于种种原因，目前整形外科业界以及相关的器械生产商，对待上述似乎显而易见的问题或者是视而不见、或者是未能充分重视，相关的技术更新及专利技术完全是处于空白，以致这样看似简单的问题迟迟没有人想到要予以解决，而事实上也确实一直未能获得解决。

## 【发明内容】

针对现有技术存在的上述缺点，本发明所要解决的技术问题是要提供一种在导管与囊体间具有平滑连接、完全消除了厚度陡变、硬度陡变及应力集中的囊体；

本发明所要解决的另一个技术问题是要提供一种生产上述的与导管平滑连接的囊体的工艺方法。

为此，本发明的技术解决方案之一种与导管平滑连接的囊体，是由导管与囊体相互连接组成，其特征在于：所述的导管的管壁与囊体的囊壁间是光滑过渡。

所述的导管与囊体的连接部位是囊体表面的任何部位包括囊体表面所开模具孔的再闭合表面；在连接部位的囊体上，所述的导管的内、外管壁与囊体的内、外囊壁间均是光滑过渡。

所述的光滑过渡连接区的内、外壁间的厚度是介于管壁与囊壁的厚度之间，或在管壁与囊壁的平均厚度的0.9~2.0倍以内均匀变化；所述的导管的材质与所述囊体的材质是相同的、或不相同的。

所述的囊体是扩张囊，所述的导管是充压导管。

本发明的上述产品的上述理化性质及结构特征，保证其具有以往的传统皮肤软组织囊体所不具备及缺乏的优点：即它能在植入患者皮肤及软组织下并充入压力后，做到全表面完全平滑，没有应力、硬度、厚度等指标上的陡增以及不均匀，不会对患者皮肤组织、神经产生某方向特异的刺激，而这又是由其下述的特殊生产工艺方法来实现和得到保障的即：

本发明的技术解决方案之二是制备所述的与导管平滑连接的囊体的工

艺方法，包括在模具表面涂布胶液、固化成形等步骤，其特征在于：所述的导管与所述的囊体是至少在囊体的固化成形过程中实现连接的。

上述制备工艺方法之第一类，其特征在于：所述的模具是阳模；在所述的阳模表面对应于导管的连接点处，固定有一根其外径等于所述的导管内径的刚性圆直杆。

所述阳模体上仅装设有一根刚性圆直杆、或者还另外装设有一根操作柄；所述刚性圆直杆是以过渡配合或螺纹方式连接在所述的模具体上。

所述的在模具表面涂布胶液的步骤，是将胶液往连接好刚性圆直杆的阳模表面及刚性圆直杆表面同时或分先后作均匀涂布并待其固化成形；或是将阳模表面及刚性圆直杆表面同时浸入胶液中再取出待其膜厚均匀并固化成形。

上述制备工艺方法之第二类，其特征在于：所述的模具是阴/阳合模或阴模；在所述的模具表面涂布胶液的步骤中，借助固定在阴模体上的导管成型套或再配合以设在阴或阳模体上的刚性圆直杆及动力学因素来控制胶液的涂布形状及厚度以实现所述的导管与囊体一次固化连接成形。

上述制备工艺方法之第三类，其特征在于：所述的导管是采用已经成形的已固化或未完全固化的具有喇叭口的软管，在制备所述的囊体的涂布胶液步骤中，当胶液没干时，将导管的喇叭口固定在涂布有胶液的阳模/阴模表面，直到囊体固化成形并实现与导管间的平滑连接。

本发明的上述三大类工艺方法，基本点是采用导管与囊体共同成形的工艺方案，当制备导管与囊体的胶液或至少是制备囊体的胶液尚未固化成形时，使导管与囊体在联成一体的连续光滑的模具表面上、在平滑连接下成形固化，即可保证制备出导管与囊体的理化性质及结构完全均匀即平滑连接的

产品，实现导管的内、外管壁与囊体的内、外囊壁间均是微观无缝/圆滑过渡的目的；本发明的方法步骤简单、容易实施，具有广阔市场前景。

### 【附图说明】

图 1 为本发明的产品实施例 1 的结构示意图。

图 2 为本发明的产品实施例 2 的结构示意图。

图 3 为本发明的产品实施例 3 的结构示意图。

图 4 为本发明的第一类制备方法的实施例 1 的示意图。

图 5 为本发明的第一类制备方法的实施例 2 的示意图。

图 6 为本发明的第二类制备方法的实施例 3 的示意图。

图 7 为本发明的第三类制备方法的实施例 4 的示意图。

### 【具体实施方式】

产品实施例 1，

如图 1 所示：本发明的一种与导管平滑连接的囊体实施例 1，所述的导管 1 与囊体 2 的连接部位远离模具孔 2-3 的再闭合表面 2-4，模具孔 2-3 的再闭合表面 2-4 由于面积较大可做到与囊体 2 主体间平滑闭合；所述的导管 1 的管壁与囊体 2 的囊壁间是光滑过渡：即所述的导管 1 的内管壁 1-1、与囊体 2 的内囊壁 2-1 间是光滑过渡，导管 1 的外管壁 1-0 与囊体 2 的外囊壁 2-0 间也是光滑过渡；

所述的光滑过渡连接区的内、外壁间的厚度是介于导管 1 的管壁与囊体 2 的囊壁的厚度之间，或在管壁与囊壁的平均厚度的 0.9~2.0 倍以内均匀变化；所述的导管 1 的材质与所述囊体 2 的材质是相同的。

### 产品实施例 2,

如图 2 所示: 本发明的一种与导管平滑连接的囊体实施例 2, 所述的导管 1 与囊体 2 的连接部位是位于模具孔 2-3 的再闭合表面 2-4 上, 模具孔 2-3 的再闭合表面 2-4 由于面积较大可做到与囊体 2 主体间平滑闭合; 所述的导管 1 的管壁与再闭合表面处的囊体 2-4 的囊壁间是光滑过渡: 即所述的导管 1 的内管壁 1-1、与囊体 2-4 的内囊壁 2-4-1 间是光滑过渡, 导管 1 的外管壁 1-0 与囊体 2-4 的外囊壁 2-4-0 间也是光滑过渡;

所述的光滑过渡连接区的内、外壁间的厚度是介于导管 1 的管壁与囊体 2-4 的囊壁的厚度之间, 或在管壁与囊壁的平均厚度的 0.9~2.0 倍以内均匀变化; 所述的导管 1 的材质与所述囊体 2、2-4 的材质是相同的。

### 产品实施例 3,

如图 3 所示: 本发明的一种与导管平滑连接的囊体实施例 1, 所述的囊体 2 没有开模具孔而为一连续平滑整体, 所述的导管 1 与囊体 2 的连接部位是位于囊体 2 一端的轴心部位; 所述的导管 1 的管壁与囊体 2 的囊壁间是光滑过渡: 即所述的导管 1 的内管壁 1-1、与囊体 2 的内囊壁 2-1 间是光滑过渡, 导管 1 的外管壁 1-0 与囊体 2 的外囊壁 2-0 间也是光滑过渡;

所述的光滑过渡连接区的内、外壁间的厚度是介于导管 1 的管壁与囊体 2 的囊壁的厚度之间, 或在管壁与囊壁的平均厚度的 0.9~2.0 倍以内均匀变化; 所述的导管 1 的材质与所述囊体 2 的材质是相同的。

### 制备方法的实施例 1 ,



如图4所示：本发明的第一类制备方法实施例1是采用阳模模具3；所述阳模体3上装设有一根刚性圆直杆4和另外一根操作柄5，所述刚性圆直杆4及操作柄5是以过渡配合或螺纹方式连接在所述的模具体3上；

在阳模3表面涂布胶液的步骤中，用手或其他装置握或夹持定位操作柄5，将胶液往连接好刚性圆直杆4的阳模3表面及刚性圆直杆4表面同时作均匀涂布并待其固化成形，或是将阳模3表面及刚性圆直杆4表面同时浸入胶液中再取出待其膜厚均匀并共同固化成形；将刚性圆直杆4从阳模体3上脱离开来，然后再将阳模3经固化成型好的囊体2（参图2）的操作柄5开孔处脱模出来，将该操作柄5形成的模具孔再用塑胶闭合片粘平密封即成。

制备方法的实施例2，

如图5所示：本发明的第一类制备方法实施例2也是采用阳模模具3；所述阳模体3上仅装设有一根刚性圆直杆4兼作为操作柄，所述刚性圆直杆4是以过渡配合或螺纹方式连接在所述的模具体3上；

在阳模3表面涂布胶液的步骤，用手或其他装置握或夹持刚性圆直杆4上端，将胶液往连接好刚性圆直杆4的阳模3表面及刚性圆直杆4的下部表面同时作均匀涂布并待其固化成形；或是将阳模3表面及刚性圆直杆4下部表面同时浸入胶液中再取出待其膜厚均匀并共同固化成形；因为刚性圆直杆4与囊体2（参图3）的直径差别不特别大，且管壁具有较大的弹性，故可将阳模3经固化成型好的导管处脱模出来即成。

制备方法的实施例3，

如图6所示：本发明的第二类制备方法实施例3是采用阴/阳合模，其中

阴模 3-1 采用轴向分拆式，并与阳模 3-0 的定位柄 5 配合定位；在所述的模具表面涂布胶液的步骤中，采用固定在阴模 3-1 体上的导管成型套 6 及设在阳模 3-0 体上的刚性圆直杆 4 相配合，利用动力学等因素来控制胶液的涂布形状及厚度以实现所述的导管 1 与囊体 2 一次固化连接成形；成型后将两端阴模分拆，然后再依次取下刚性圆直杆 4、将配合在定位柄 5 上的阴模 3-1 从定位柄 5 处脱出阳模 3-0，用塑胶闭合片粘平密封模具孔即成。

#### 制备方法的实施例 4，

如图 7 所示：本发明的第三类制备方法实施例 4 是采用已经成形但未完全固化的具有喇叭口的导管 1，在制备所述的囊体 2 的涂布胶液步骤中，当囊体 2 胶液没干时，将导管的喇叭口 1-2 固定在涂布有胶液的阳模 3 表面，直到与囊体 2 一道固化成形，脱模或再粘平密封模具孔即成。

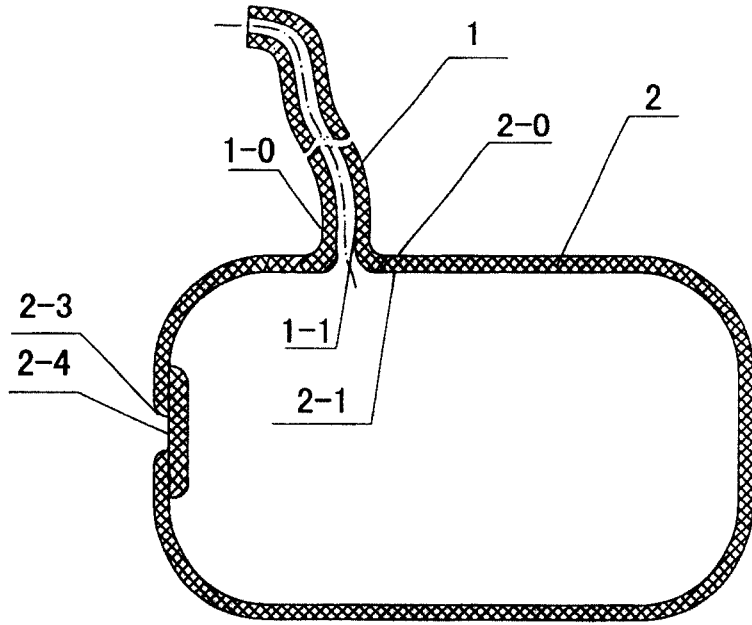


图 1

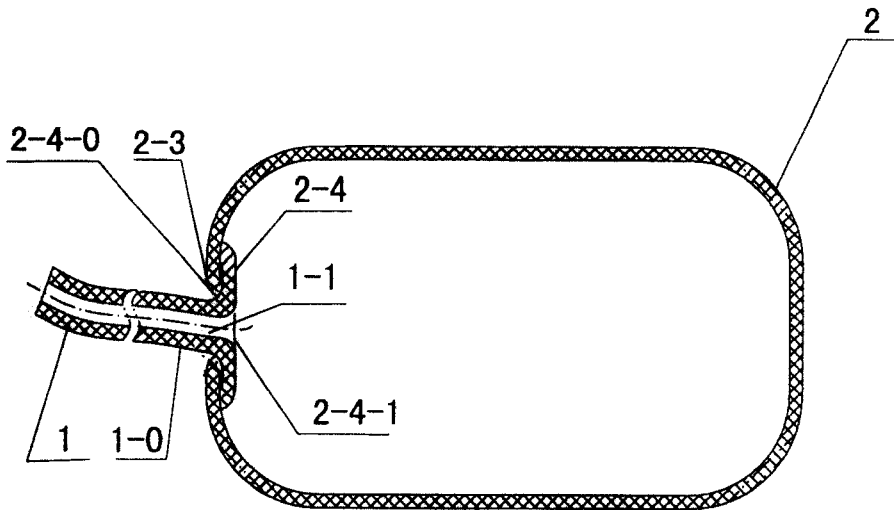


图 2

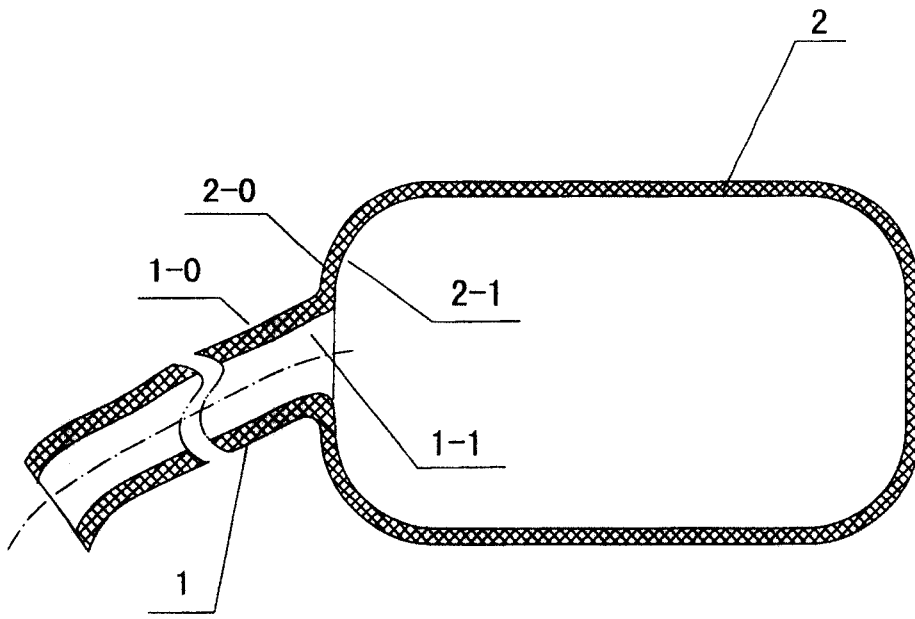


图 3

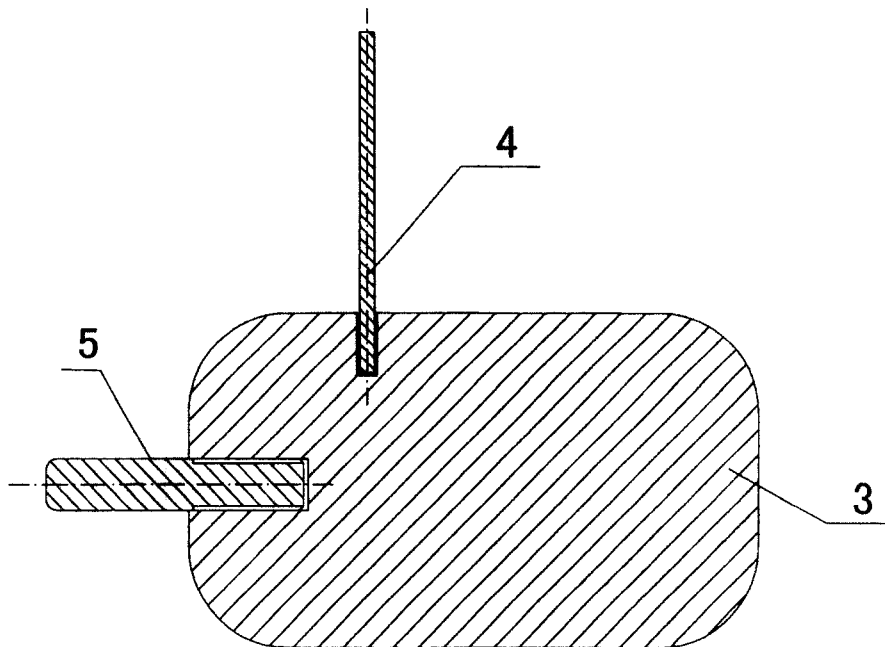


图 4

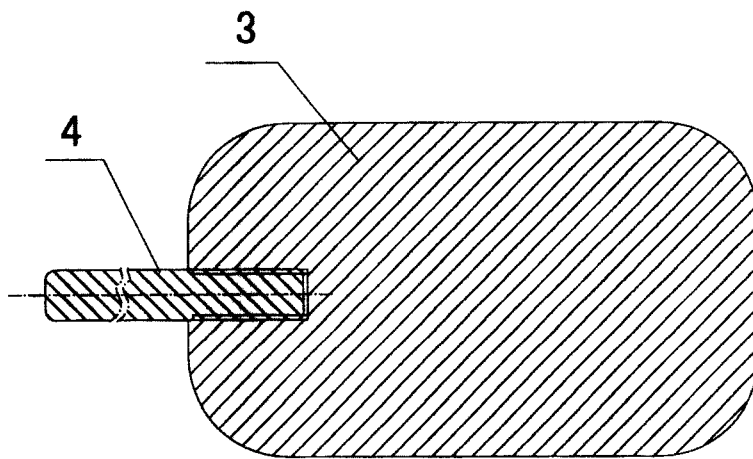


图 5

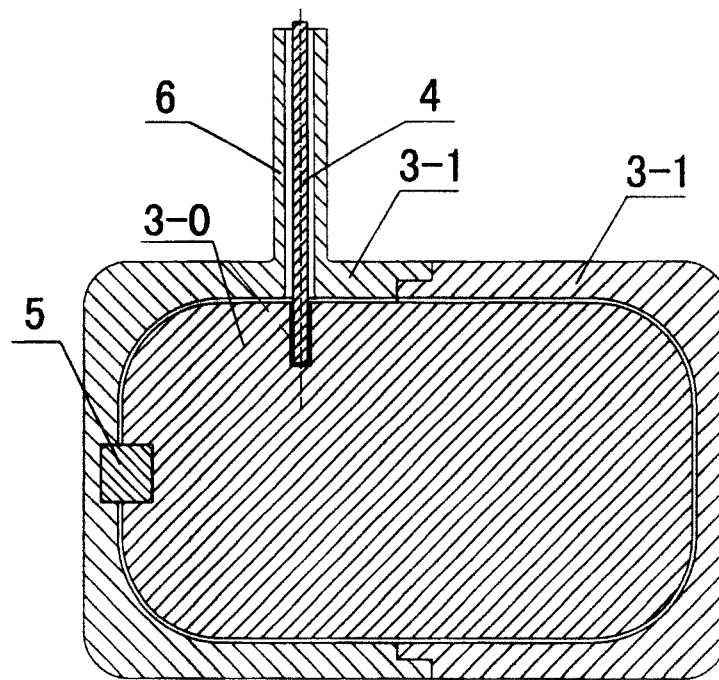


图 6

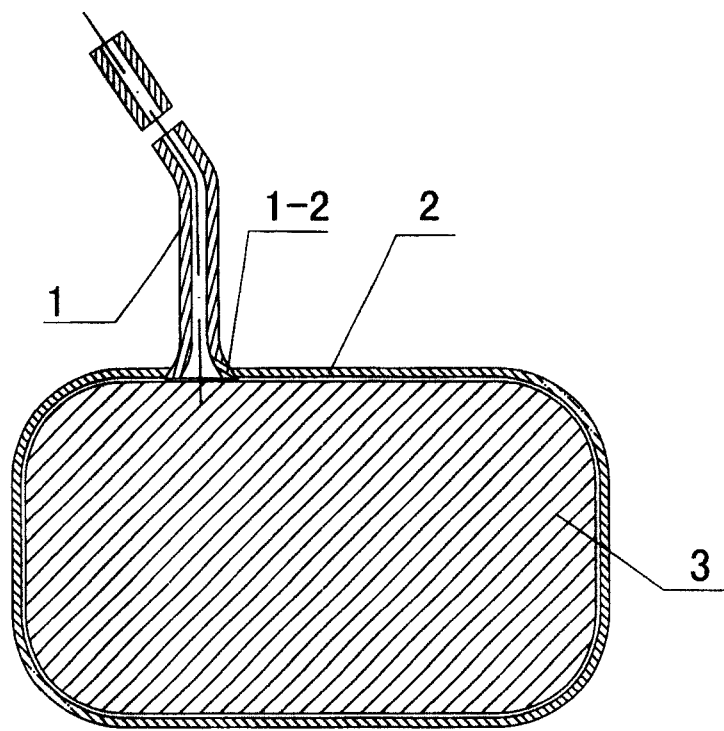


图 7