



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103251432 B

(45) 授权公告日 2015.07.01

(21) 申请号 201210032768.8

审查员 周青青

(22) 申请日 2012.02.15

(73) 专利权人 郑州大学第一附属医院

地址 450052 河南省郑州市二七区建设东路  
1号

(72) 发明人 赵菁 阚全程

(51) Int. Cl.

A61B 17/00(2006.01)

A61F 2/02(2006.01)

(56) 对比文件

CN 201414854 Y, 2010.03.03,

US 5192301 A, 1993.03.09,

CN 101773418 A, 2010.07.14,

US 4836204 A, 1989.06.06,

CN 101234041 A, 2008.08.06,

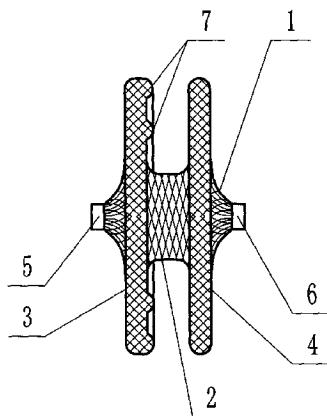
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

心房心室间隔缺损防滑封堵器

(57) 摘要

一种心房心室间隔缺损防滑封堵器，包括弹性网、密封膜，其中弹性网是用镍钛合金丝编织后经成型和热处理而成，弹性网包括其中部的一个圆筒状凹腰和凹腰左右两端分别连接着的空心状左圆盘和右圆盘，左圆盘左侧外部中心处焊接有一个将合金丝的丝头收拢固定的封头，右圆盘右侧外部中心处焊接有一个将合金丝的丝头收拢固定的接头，接头中部有一个螺孔，在左圆盘内部右侧内壁上和右圆盘内部左侧内壁上各粘接有一层聚酯密封膜，在左圆盘的右侧环形平面上同轴的设置有两道环形凸台。本发明的有益效果是：在不增加封堵器内部弹性应力的基础上，可有效的阻止封堵器术后在间隔壁上滑动，可避免术后因封堵器滑动再次产生间隔壁处血液泄露。



1. 一种心房心室间隔缺损防滑封堵器,它包括弹性网、密封膜、封头、接头,弹性网是用镍钛合金丝编织后经模具压制成型和热处理而成,弹性网包括其中部的一个圆筒状凹腰和凹腰左右两端分别连接着的空心状左圆盘和右圆盘,其特征是:左圆盘和右圆盘的直径大于凹腰的直径5~20毫米,整个弹性网其外形呈工字型,构成弹性网的数根合金丝的丝头分别汇集在左圆盘左侧面上和右圆盘右侧面上的中心处,左圆盘左侧外部中心处焊接有一个将合金丝的丝头收拢固定的封头,右圆盘右侧外部中心处焊接有一个将合金丝的丝头收拢固定的接头,接头中部有一个用于旋接导丝的螺孔,在左圆盘内部右侧内壁上和右圆盘内部左侧内壁上各粘接有一层聚酯密封膜,在左圆盘的右侧环形平面上同轴的设置有两道环形凸台。

2. 根据权利要求1所述的心房心室间隔缺损防滑封堵器,其特征是:所述环形凸台的横截面是圆弧形、三角形、梯形。

3. 根据权利要求1或2所述的心房心室间隔缺损防滑封堵器,其特征是:所述两道环形凸台的间距为4~7毫米。

## 心房心室间隔缺损防滑封堵器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种医用封堵器,特别涉及一种心房心室间隔缺损防滑封堵器,它主要用于介入手术中修补先天性心房、心室间隔的缺损。

### 背景技术

[0002] 先天性心脏病房间隔缺损和室间隔缺损均是常见的先天性心脏疾病,是危害人类健康特别是儿童健康的一大杀手,该病在我国年发病量在10万人以上。心脏房间隔缺损其病变的特点是左右心房之间的间隔膜未能正常闭合,血液在左心房和右心房之间流动;室间隔缺损其病变的特点是左右心室之间的间隔未能正常闭合,使血液在左心室和右心室之间流动。由于左心房的压力高于右心房,所以左心房的部分血液经房间隔缺损处分流到右心房。由于血液的泄漏,导致右心系统的负担增大,引起右心室肥大、肺动脉高压、心率失常和心衰。当心脏间隔缺损造成血液泄漏较多时就需要对间隔缺损处进行修补。以往治疗者两种疾病均采用外科手术的方法,该方法创伤大、病人痛苦、术后恢复期长。近年来,随着心脏介入手术的发展,微创介入治疗心房、心室间隔缺损已成为主要发展方向。

[0003] 目前已有多种心脏隔缺损封堵器被用来治疗先天性心脏间隔缺损,封堵器的主体部分大多是一个具有记忆预设外形并能收缩成长条状的金属弹性网,弹性网内设置有一层阻隔血液流动的密封膜,当封堵器打开后可恢复其预设外形,成为一个中间为圆柱形细腰,细腰两端各有一个圆盘的工字型结构。利用封堵器治疗心脏间隔缺损的优点是切口小,只在股动脉、股静脉处穿刺,在X光和彩超的监视下,将封堵器经导管植入心室或心房间隔的缺损部位,确定缺损部位后慢慢打开封堵器,把封堵器的细腰放置在原有的缺损处,使缺损的间隔壁被封堵器的左、右两个圆盘夹住,使缺损闭合,达到临床治愈的目的。但由于封堵器自身结构的问题和术前选侧封堵器型号不合适的问题,手术后经常会出现封堵器滑动位移重新产生血液泄露的情况。分析其原因大致为两个方面,一是封堵器自身的弹性夹紧力不足,未能将自身牢牢的夹持在缺损的间隔壁上,当心脏在不断的收缩和扩张运动时,封堵器被挤压产生滑动位移;二是封堵器结构的问题,负责夹持缺损间隔壁的两个圆盘的盘面过于平滑,容易产生滑动位移。但是,我们知道如果封堵器上两个圆盘的夹紧力太大,必定会影响间隔壁局部的血液循环,使该处组织因缺血而坏死,故只有在封堵器的结构上进行改进才是克服其易产生滑动的必由之路。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于弥补现有技术的缺陷和不足,提供一种心房心室间隔缺损防滑封堵器,它可以用较小的夹紧力牢牢的夹持在心脏缺损的间隔壁上,不易产生泄漏,且具有良好的生物兼容性。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案如下:一种心房心室间隔缺损防滑封堵器,包括弹性网、密封膜、封头、接头,其中弹性网是用镍钛合金丝编织后经模具压制成型和热处理而成,构成弹性网的合金丝相互交错,弹性网包括其中部的一个圆筒状凹腰和凹腰

左右两端分别连接着的空心状左圆盘和右圆盘,左圆盘和右圆盘的直径大于凹腰的直径5~20毫米,整个弹性网其外形呈工字型,构成弹性网的数根合金丝的丝头分别汇集在左圆盘左侧面上和右圆盘右侧面上的中心处,左圆盘左侧外部中心处焊接有一个将合金丝的丝头收拢固定的封头,右圆盘右侧外部中心处焊接有一个将合金丝的丝头收拢固定的接头,接头中部有一个用于旋接导丝的螺孔,上述封头与接头均由镍钛合金制成,在左圆盘内部右侧内壁上和右圆盘内部左侧内壁上各粘接有一层聚酯密封膜,在左圆盘的右侧环形平面上同轴的设置有两道环形凸台,两道环形凸台的间距为4~7毫米,环形凸台的横截面是圆弧形、三角形、梯形。

[0006] 本封堵器具有良好的形状记忆功能,当轴向牵拉封头和接头时,封堵器可变形为长条状,当外力去除后可立即恢复原状。

[0007] 本发明与现有技术相比有益效果是:封堵效果好,在不增加封堵器内部弹性应力的基础上,两道环形凸台可有效的阻止封堵器术后在间隔壁上滑动,可避免术后因封堵器滑动再次产生间隔壁处血液泄露。

#### 附图说明

[0008] 图1为本发明的主视图。

[0009] 图2为图1所示本发明的右视图。

[0010] 图3为图1所示本发明的纵向剖面图。

[0011] 图中,1. 弹性网,2. 凹腰,3. 左圆盘,4. 右圆盘,5. 封头,6. 接头,7. 环形凸台,8. 螺孔,9. 密封膜。

#### 具体实施方式

[0012] 图中,一种心房心室间隔缺损防滑封堵器,包括弹性网1、密封膜9、封头5、接头6,其中弹性网1是用50~100根镍钛合金丝编织后经模具压制成型和热处理而成,构成弹性网1的合金丝相互交错,弹性网1包括其中部的一个圆筒状凹腰2和凹腰2左右两端分别连接着的空心状左圆盘3和右圆盘4,左圆盘3和右圆盘4的直径大于凹腰2的直径5~20毫米,整个弹性网1其外形呈工字型,构成弹性网1的数根合金丝的丝头分别汇集在左圆盘3左侧面上和右圆盘4右侧面上的中心处,左圆盘3左侧外部中心处焊接有一个将合金丝的丝头收拢固定的封头5,右圆盘4右侧外部中心处焊接有一个将合金丝的丝头收拢固定的接头6,接头6中部有一个用于旋接导丝的螺孔8,上述封头5与接头6均由镍钛合金制成,在左圆盘3内部右侧内壁上和右圆盘4内部左侧内壁上各粘接有一层聚酯密封膜9,在左圆盘3的右侧环形平面上同轴的设置有两道环形凸台7,两道环形凸台7的间距为4~7毫米,环形凸台7的横截面可以制成圆弧形、三角形、梯形。本封堵器具有良好的形状记忆功能,当轴向牵拉封头5和接头6时,封堵器可变形为长条状,当外力去除后可立即恢复原状。

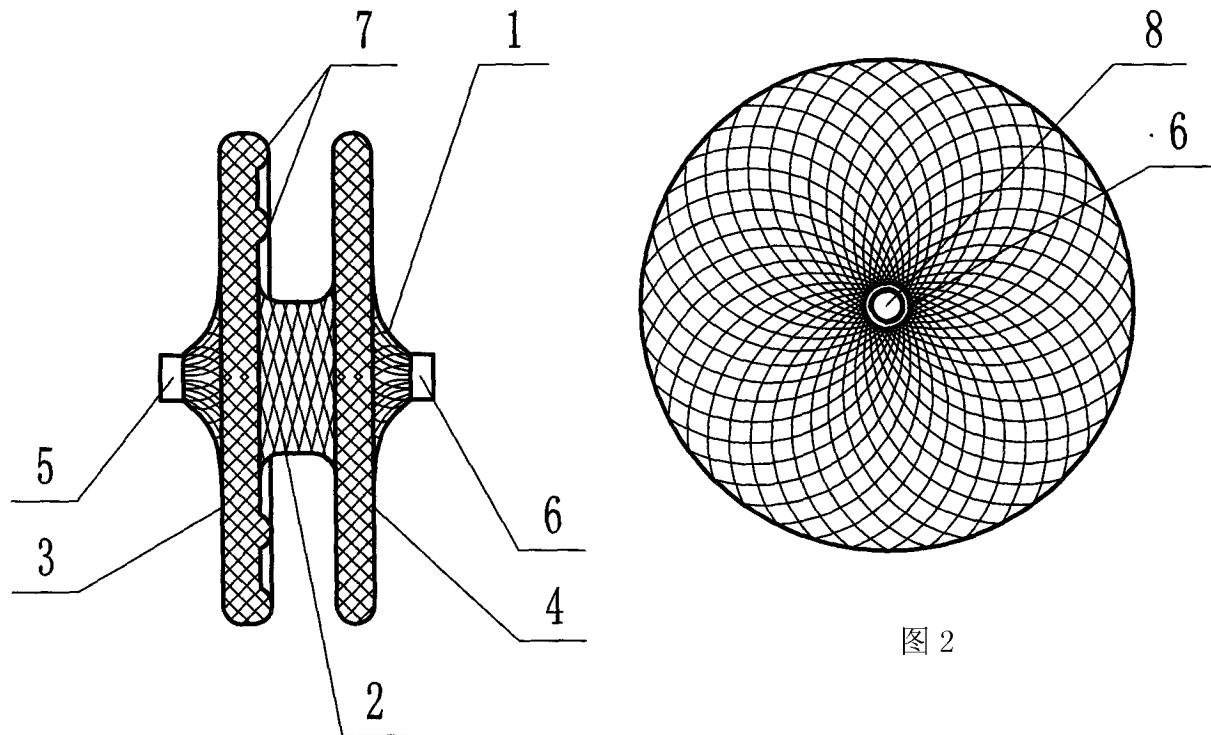


图 1

图 2

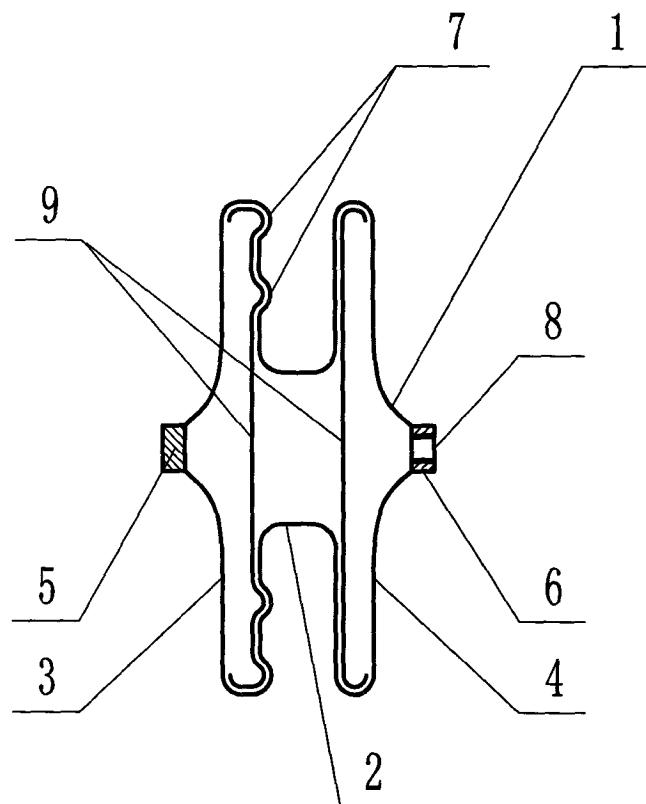


图 3