

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

A61M 29/02

# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 00233798.3

[45] 授权公告日 2001 年 5 月 16 日

[11] 授权公告号 CN 2430175Y

[22] 申请日 2000.5.15 [24] 颁证日 2001.3.15

[73] 专利权人 臧式先

地址 518000 广东省深圳市罗湖区水贝二路贝  
丽花园 19 栋 202 号

共同专利权人 成正辉

[72] 设计人 臧式先 成正辉

[21] 申请号 00233798.3

[74] 专利代理机构 北京集佳商标专利事务所

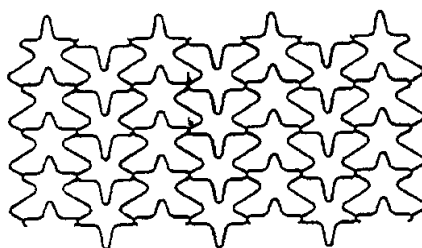
代理人 吴景曾

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 1 页

[54] 实用新型名称 医用管状支架

[57] 摘要

一种医用管状支架,为丝网环结构,其径向由若干个星形窗口单元沿环形纵向排列首尾相连而组成,在径向相邻的星形窗口单元二侧形成正弦波形网环。在其轴向具有若干圈沿环形纵向排列的星形窗口单元。轴向相邻的星形窗口单元侧边的正弦波网环丝之间由曲线形丝连接,连接点位于正弦波形的中部。本实用新型径向支撑力大,稳定性好,局部不易凹陷。弯曲时内外表面平整不起翘,张开后轴向长度基本不变,适用于心脏、胆道等管腔。



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

00.05.15

权 利 要 求 书

---

1、一种医用管状支架，为丝网环结构，该丝网环的直径可张大或缩小，其特征在于：所述的丝网环的径向由若干个星形窗口单元沿环形纵向排列首尾相连而组成，在径向相邻的星形窗口单元二侧形成正弦波形网环；所述的丝网环的轴向具有若干圈沿环形纵向排列的星形窗口单元，轴向相邻的星形窗口单元侧边的正弦波网环丝之间由曲线形丝连接，正弦波网环丝与曲线形丝的连接点 b 位于正弦波形的中部。

2、根据权利要求 1 所述的医用管状支架，其特征在于：所述的星形窗口单元为五角星形窗口单元。

3、根据权利要求 1 所述的医用管状支架，其特征在于：所述的曲线形丝为 U 形丝或 V 形丝。

4、根据权利要求 1 所述的医用管状支架，其特征在于：所述的星形窗口单元形状对称，轴向无方向性。

## 医用管状支架

本实用新型涉及一种医用管状支架，尤其是一种丝网环结构的医用管状支架。

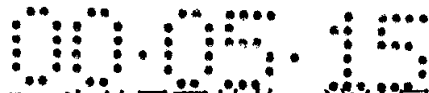
医用管状支架是用金属管刻蚀成的或用金属丝编织成的丝网状环面，该丝网环的直径可张大或缩小。在小直径下置入人体管腔病变部位后，将其直径扩大，使管腔扩粗通畅，从而达到治疗的目的。

医用管状支架应当径向支撑力大，在其直径张大的过程中不易凹陷，在扩张时对管腔刺激力应小，而且轴向不能缩短，定位准确，稳定。医用管状支架的轴向要求柔软能弯曲，在置入弯曲管腔时，能随管道而弯曲，且应内外壁不起翘，平滑，使置入通畅；扩张固定后，内部不下凹，不起翘，使内部流体流动顺畅。

现有的医用管状支架，其结构形状有菱形、六角形等多种，现有的医用管状支架的这种结构和形状，使在张大过程中，连接点产生单方向的轴向移动，可造成对管壁的刺激或相对位移，难以实现轴向长度的稳定性，而且易塌陷或起翘。

本实用新型的目的在于：提供一种医用管状支架，使其与现有技术相比，径向支撑更大，更稳，局部不易凹陷；在支架弯曲时，内外壁表面平整，在张开过程中管壁移动力小，张开后轴向长度基本不变。

本实用新型的目的可通过下述技术方案达到：



一种医用管状支架，为丝网环结构，该丝网环的直径可张大或缩小。所述的丝网环的径向由若干个星形窗口单元沿环形纵向排列首尾相连而组成，在径向相邻的星形窗口单元二侧形成正弦波形网环。所述的丝网环的轴向具有若干圈沿环形纵向排列的星形窗口单元，轴向相邻的星形窗口单元侧边的正弦波网环丝之间由曲线形丝连接，正弦波网环丝与曲线形丝的连接点 b 位于正弦波形的中部。

由于采用上述技术方案，使本实用新型医用管状支架与现有技术相比，具有如下优点：

1. 由于径向支撑力是靠相邻正弦波网环丝与曲线形丝的连接点 b — b 之间的正弦丝支撑，本实用新型的节点 b 均在正弦波中部，因而其径向支撑力大，更平稳，局部不易凹陷；

2. 在支架弯曲时，表面的翘起明显小于现有技术各类支架，使内、外表面平整；

3. 在支架张开过程中，使正弦波网环丝的波峰和波谷分别向相反方向位移，则位于中部的节点 b 不受力，保持无相对位移，因而本实用新型在张开过程中管壁移动力小，张开后轴向长度基本不变。

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明

图 1 为本实用新型医用管状支架的丝网环在径向未张大时的展开图

图 2 为本实用新型医用管状支架的丝网环在径向张大后的展开图



图 1 和图 2 所示为本实用新型的一个实施例，是由四个星形窗口单元组成的本实用新型丝网环医用管状支架。该四个星形窗口单元均为五角星形窗口单元，沿环形纵向排列首尾相连成管状，由此在径向相邻的星形窗口单元二侧就形成了正弦波形。本实用新型的轴向具有若干圈由四个星形窗口单元沿环形纵向排列的丝网环。在实际使用时轴向丝网环的圈数可由病变长度来确定，径向丝网环的星形窗口单元的数量、尺寸可由病变管腔大小来定。轴向相邻的星形窗口单元侧边的正弦波网环丝之间由曲线形丝连接，以使管架在置入弯曲管腔时，连接丝可有伸缩的余地。本实施例中连接丝为 U 形丝，也可为 V 形丝。正弦波网环丝与 U 形丝的连接点 b 位于正弦波形的中部，位于中点则效果最好，加工时略有偏离中点也可。本实用新型中的星形窗口单元形状对称，轴向无方向性。

本实用新型中的丝网环的直径可张大或缩小，其未张大时为图 1 所示，张大后为图 2 所示。

本实用新型的材料为医用超低碳不锈钢管或医用镍钛合金钢管，用丝编织或者在金属管上刻蚀而成。

本实用新型适用于心脏冠状动脉、周边血管及胆道等各种管腔上。

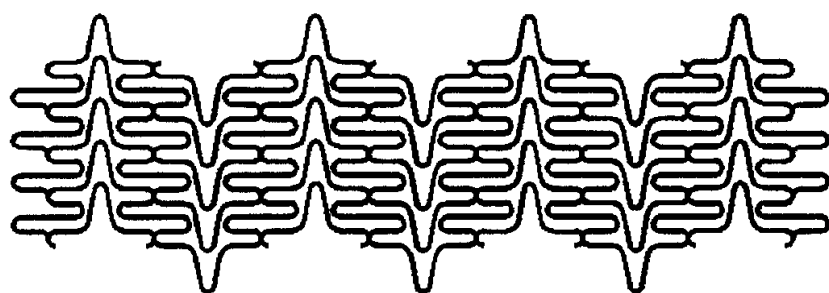


图 1

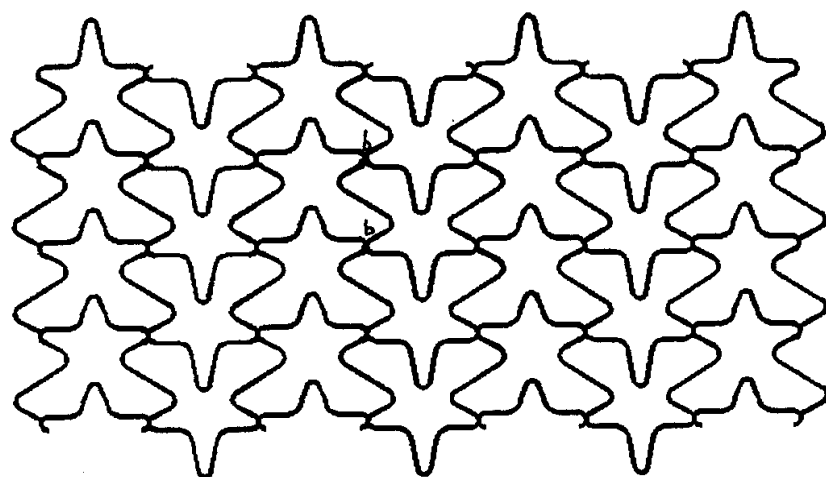


图 2