(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110074899 A
(43)申请公布日 2019.08.02

(21)申请号 201910274453.6

(22)申请日 2019.04.08

(71)申请人 北京佰仁医疗科技股份有限公司
地址 102200 北京市昌平区科技园东区华昌路2号

(72)发明人 金磊 范志豪 慕宏

(74)专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限公司 11228
代理人 武君

(51)Int.Cl.
A61F 2/24(2006.01)

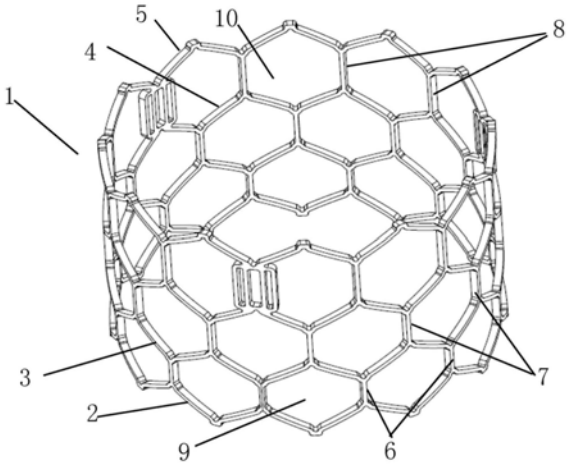
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种用于介入瓣中瓣的支架

(57)摘要

本发明涉及一种用于介入瓣中瓣的支架，所述支架为金属网管，具有设有横向延伸的四行圆周支杆和设于所述圆周支杆之间的多列轴向支杆，各行的轴向支杆交错设置，所述轴向支杆与与其相接的横向支杆连接形成交错排列的蜂窝形网格，流入端的蜂窝形网格与中间行的蜂窝形网格面积基本相同，流出端的蜂窝形网格比其它两行的蜂窝形网格的面积略大。本发明提供的一种用于介入瓣中瓣的支架，考虑到介入瓣中瓣要经介入至先前植入已毁损的外科瓣或介入瓣内，其与毁损失功瓣膜所贴合特殊性，对现有的介入瓣支架进行颠覆性的改进，将支架所有网格均采用近似蜂窝形的结构，这种结构的支架能够实现一定刚性的同时，同步展开速度快、贴附性好，获得更好使用效果。



CN 110074899 A

1.一种用于介入瓣中瓣的支架,所述支架为金属网管,所述支架具有设有横向延伸的四行圆周支杆和设于所述圆周支杆之间的多列轴向支杆,各行的轴向支杆之间交错设置,其中下侧第一、二行圆周支杆限定所述支架的流入端,第三、四行圆周支杆限定所述支架的流出端,每行圆周支杆由多组成角度的支杆连接组成,所述每组支杆呈可变形的V字形,所述变形的角度介于0-90度,其特征在于,所述轴向支杆与与其相接的横向支杆连接形成交错排列的蜂窝形网格,流入端的蜂窝形网格与中间行的蜂窝形网格面积基本相同,流出端的蜂窝形网格比其它两行的蜂窝形网格的面积略大。

2.根据权利要求1所述的用于介入瓣中瓣的支架,其特征在于,流出端的蜂窝形网格比其它两行的蜂窝形网格面积大10%-20%。

3.根据权利要求1所述的用于介入瓣中瓣的支架,其特征在于,所述流入端的蜂窝形网格与中间行的蜂窝形网格面积相差不超过10%。

4.根据权利要求1所述的用于介入瓣中瓣的支架,其特征在于,所述支架的高度为13-25mm,所述支架的内径为18-30mm,所述支架的壁厚为0.35mm-0.65mm。

5.根据权利要求1所述的用于介入瓣中瓣的支架,其特征在于,所述多组轴向支杆尺寸相同,所述流入端和中间行的蜂窝形网格的轴向支杆尺寸接近,所述流出端和蜂窝形网格的轴向支杆尺寸比其它两行的蜂窝形网格的轴向支杆的尺寸略大。

6.一种用于介入瓣中瓣的支架,所述支架为金属网管,所述支架具有设有横向延伸的五行圆周支杆和设于所述圆周支杆之间的多列轴向支杆,各行的轴向支杆之间交错设置,其中下侧第一、二行圆周支杆限定所述支架的流入端,第四、五行圆周支杆限定所述支架的流出端,每行圆周支杆由多组成角度的支杆连接组成,所述每组支杆呈可变形的V字形,所述变形的角度介于0-90度,其特征在于,所述轴向支杆与与其相接的横向支杆连接形成交错排列的蜂窝形网格,流入端的蜂窝形网格与中间行的蜂窝形网格面积基本相同,流出端的蜂窝形网格比其它三行的蜂窝形网格的面积略大。

7.根据权利要求6所述的用于介入瓣中瓣的支架,其特征在于,流出端的蜂窝形网格比其它三行的蜂窝形网格面积大10%-20%。

8.根据权利要求1所述的用于介入瓣中瓣的支架,其特征在于,所述流入端的蜂窝形网格与中间行的蜂窝形网格面积相差不超过10%。

9.根据权利要求1所述的用于介入瓣中瓣的支架,其特征在于,所述支架的高度为13-25mm,所述支架的内径为18-30mm,所述支架的壁厚为0.35mm-0.65mm。

10.根据权利要求1所述的用于介入瓣中瓣的支架,其特征在于,所述多组轴向支杆尺寸相同,所述流入端和中间行的蜂窝形网格的轴向支杆尺寸接近,所述流出端和蜂窝形网格的轴向支杆尺寸比其它三行的蜂窝形网格的轴向支杆的尺寸略大。

一种用于介入瓣中瓣的支架

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域，具体涉及一种用于介入瓣中瓣或介入肺动脉瓣的支架和瓣叶的连接结构及应用该连接结构的介入瓣中瓣和介入肺动脉瓣。

背景技术

[0002] 随着我国经济水平的不断增长、老年瓣膜病患者换生物瓣逐年增加，生物瓣的应用比例不断向发达国家靠拢。2017年AHC/ACC发布的指南把外科植入生物瓣的患者年龄降至50岁，以及对任何年龄的患者，抗凝治疗禁忌、不能合适抗凝或不希望抗凝治疗，均推荐使用生物瓣膜。此外，近年国内经导管介入生物瓣的应用也在逐年递增。鉴于，各类植(介)人工生物瓣仍面临耐久性的不确定，难免部分患者术后出现生物瓣发生毁损或钙化而导致失功。为此，介入瓣中瓣将能为这类患者提供再介入治疗。

[0003] 通过股动脉或经胸微创介入手术将介入式人工生物心脏瓣膜放置到先前植介入的各类已发生衰败的人工生物瓣中，以替代原来瓣膜功能已在临床上应用获得成功。随着这类临床应用的病例的曾加，发现其中再次介入的生物瓣与原来失功瓣膜之间的瓣周漏是常见的并发症之一。对此，寄希望于专门用于植介入人工生物瓣失功后再介入瓣中瓣。本发明旨在提供用于研制介入瓣中瓣的支架。

发明内容

[0004] 有鉴于此，本发明所要解决的技术问题在于提供一种用于介入瓣中瓣的支架，其具有三行或四行蜂窝形网格，可以实现打开速度快且同步。

[0005] 为解决上述技术问题，本发明所采取的第一种技术方案是：一种用于介入瓣中瓣的支架，一种用于介入瓣中瓣的支架，所述支架为金属网管，所述支架具有设有横向延伸的四行圆周支杆和设于所述圆周支杆之间的多列轴向支杆，各行的轴向支杆之间交错设置，其中下侧第一、二行圆周支杆限定所述支架的流入端，第三、四行圆周支杆限定所述支架的流出端，每行圆周支杆由多组成角度的支杆连接组成，所述每组支杆呈可变形的V字形，所述变形的角度介于0-90度，所述轴向支杆与与其相接的横向支杆连接形成交错排列的蜂窝形网格，流入端的蜂窝形网格与中间行的蜂窝形网格面积基本相同，流出端的蜂窝形网格比其它两行的蜂窝形网格的面积略大。

[0006] 进一步，流出端的蜂窝形网格比其它两行的蜂窝形网格面积大10%-20%。

[0007] 进一步，所述流入端的蜂窝形网格与中间行的蜂窝形网格面积相差不超过10%。

[0008] 进一步，所述支架的高度为13-25mm，所述支架的内径为18-30mm，所述支架的壁厚为0.35mm-0.65mm。

[0009] 进一步，所述多组轴向支杆尺寸相同，所述流入端和中间行的蜂窝形网格的轴向支杆尺寸接近，所述流出端和蜂窝形网格的轴向支杆尺寸比其它两行的蜂窝形网格的轴向支杆的尺寸略大。

[0010] 本发明所采取的第二种技术方案是：一种用于介入瓣中瓣的支架，所述支架为金

属网管，所述支架具有设有横向延伸的五行圆周支杆和设于所述圆周支杆之间的多列轴向支杆，各行的轴向支杆之间交错设置，其中下侧第一、二行圆周支杆限定所述支架的流入端，第四、五行圆周支杆限定所述支架的流出端，每行圆周支杆由多组成角度的支杆连接组成，所述每组支杆呈可变形的V字形，所述变形的角度介于0-90度，所述轴向支杆与与其相接的横向支杆连接形成交错排列的蜂窝形网格，流入端的蜂窝形网格与中间行的蜂窝形网格面积基本相同，流出端的蜂窝形网格比其它三行的蜂窝形网格的面积略大。

[0011] 进一步，流出端的蜂窝形网格比其它三行的蜂窝形网格面积大10%-20%。

[0012] 进一步，所述流入端的蜂窝形网格与中间行的蜂窝形网格面积相差不超过10%。

[0013] 进一步，所述支架的高度为13-25mm，所述支架的内径为18-30mm，所述支架的壁厚为0.35mm-0.65mm。

[0014] 进一步，所述多组轴向支杆尺寸相同，所述流入端和中间行的蜂窝形网格的轴向支杆尺寸接近，所述流出端和蜂窝形网格的轴向支杆尺寸比其它三行的蜂窝形网格的轴向支杆的尺寸略大。

[0015] 本发明所能达到的有益效果是：1、介入瓣中瓣具有更好的快速均匀一致展开特性，易于准确锚定与此前的失功生物瓣内；2、结构的对称性赋予介入瓣中瓣比介入主动脉瓣在失功生物瓣介入相比，具有更好的贴附性，实现与原失功瓣膜之间的密接，以避免发生瓣周漏；3、该结构设计为瓣叶之间的连接与使瓣叶在支架上的固定更加合理、更加牢固，实现与本企业外科生物瓣一样耐久性。

附图说明

[0016] 图1为现有技术的一种介入瓣支架结构示意图。

[0017] 图2为根据本发明实施例的用于介入瓣中瓣的支架的结构示意图。

[0018] 图3为根据本发明实施例的用于介入瓣中瓣的支架的展开平面图。

具体实施方式

[0019] 下面以具体实施例来说明具体实施方式，应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0020] 介入瓣中瓣通常被用于先前外科植入或介入的失功人工生物心脏瓣膜内(包括四种瓣位植或介入的人工生物瓣)，以实现心脏瓣膜的再介入治疗。现有的介入瓣中瓣的支架结构如图1所示。

[0021] 参阅图2和图3所示，一种用于介入瓣中瓣的支架1，所述支架为金属网管，所述支架1具有设有横向延伸的四行圆周支杆2、3、4、5，每行圆周支杆之间均设置多根轴向支杆6、7、8，各行的轴向支杆之间交错设置，其中下侧第一、二行圆周支杆2、3限定所述支架的流入端9，第三、四行圆周支杆4、5限定所述支架的流出端10，每行圆周支杆由多组成角度的支杆EE连接组成，所述每组支杆EE呈可变形的V字形，所述变形的角度介于0-90度，所述轴向支杆与与其相接的横向支杆连接形成交错排列的近似蜂窝形的网格，流入端的蜂窝形网格11与中间行的蜂窝形网格12面积相同或略有差别，两者面积差别不大于10%，流出端的蜂窝形网格13比其它两行的蜂窝形网格的面积略大，一般大约10%-20%。通常，通过轴向支杆的高度不同来实现不同的蜂窝形网格面积。

[0022] 在某些情况下,需要更好的介入瓣中瓣时,支架可以增加一行蜂窝形网格。一般来讲,支架的高度为13-25mm,所述支架的内径为18-30mm,所述支架的壁厚为0.35mm-0.65mm。

[0023] 本实施例中介入瓣中瓣的其他结构,比如与瓣叶连接的连接柱结构可以采用与现有技术相同或类似的结构。

[0024] 最后应说明的是,以上所述的各实施例仅用于说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或全部技术特征进行等同替换;而这些修改或替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

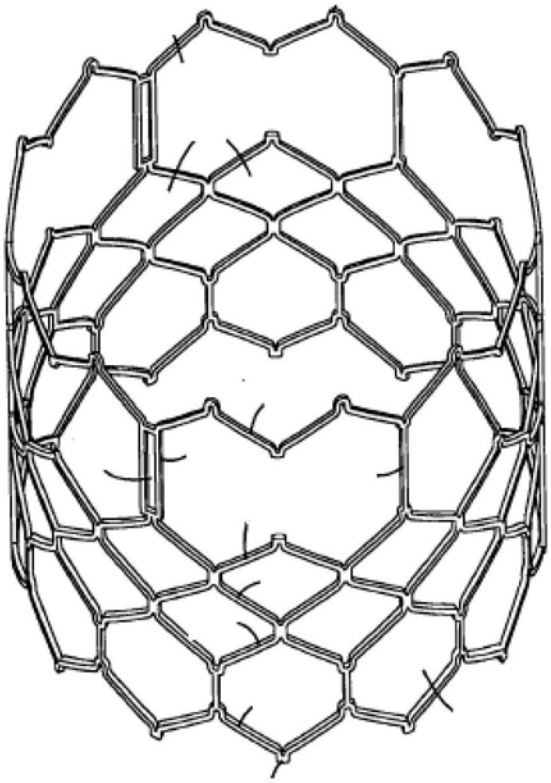


图 1

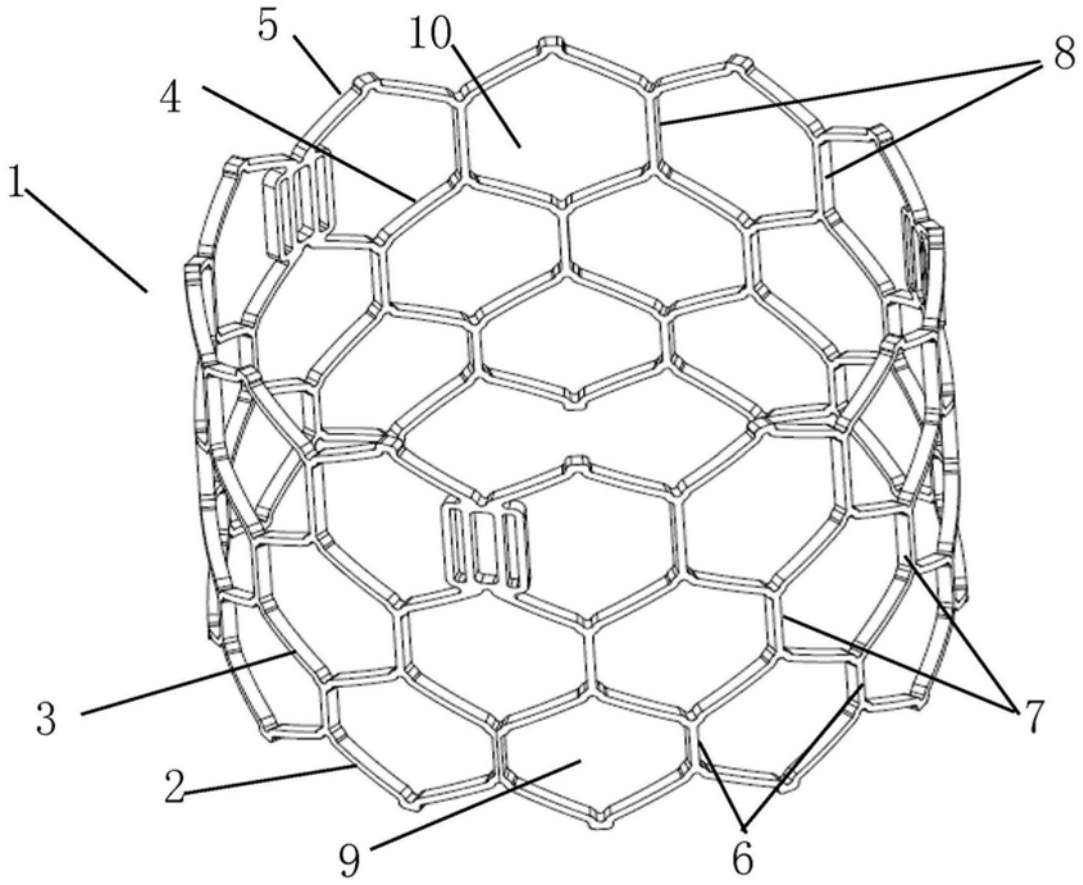


图 2

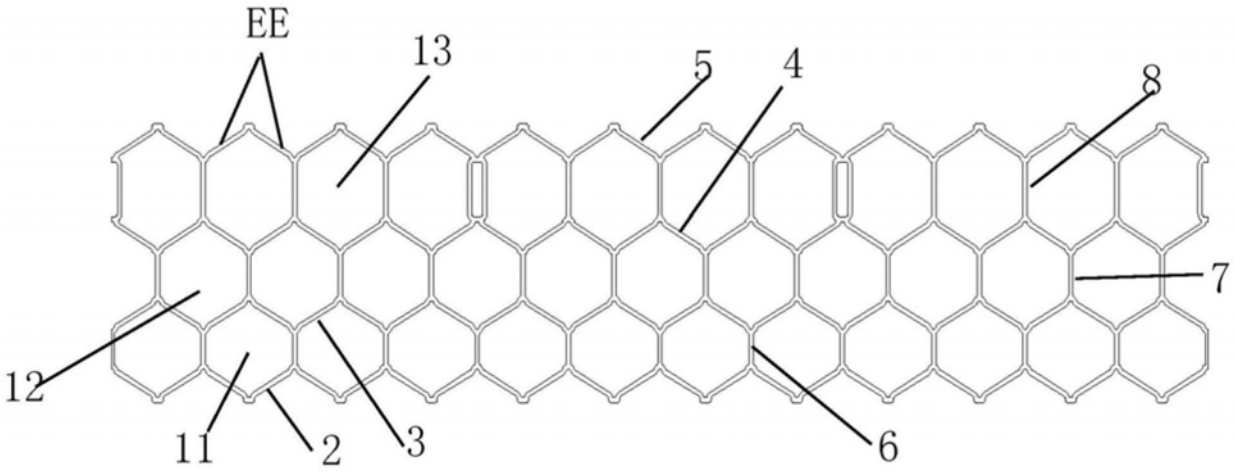


图 3