



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107510519 A

(43)申请公布日 2017. 12. 26

(21)申请号 201710791230.8

(22)申请日 2017.09.05

(71)申请人 辽宁垠艺生物科技股份有限公司  
地址 116100 辽宁省大连市金州区光明街  
道汉正路8-11号

(72)发明人 陈韵岱 胡义平 董何彦

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11411  
代理人 郑自群

(51) Int. Cl.

A61F 2/07(2013.01)

A61L 31/16(2006.01)

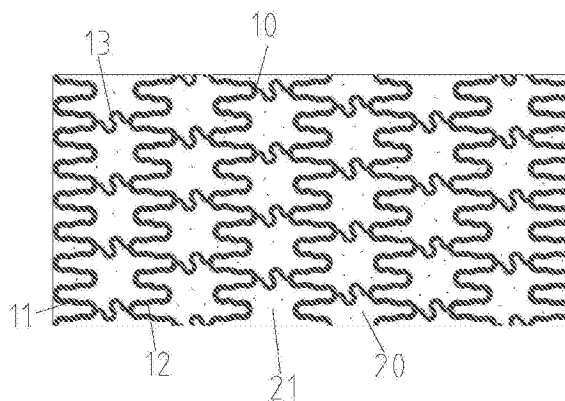
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

带膜网状支架

(57)摘要

本发明提出了一种带膜网状支架,包括网状支架及覆设于该网状支架外侧的膜,该网状支架呈圆筒形,该覆膜上分布有多个微孔,该覆膜的厚度为 $10\mu\text{m}$ - $300\mu\text{m}$ ,所述微孔的孔径为 $0.01\mu\text{m}$ - $50\mu\text{m}$ ,孔隙率为10%-95%。该带膜网状支架将膜覆盖于网状支架外表面,并于覆膜上设有微孔,根据不同情况设置不同孔径及不同厚度的覆膜,从而增强膜的通透性,减少膜对血管的刺激,避免发生内皮化延迟或发生晚期血栓、抑制支架内再狭窄。



1. 一种带膜网状支架,其特征在于:包括网状支架及覆设于该网状支架外侧的膜,所述网状支架呈圆筒形,所述膜上分布有多个微孔,该膜的厚度为 $10\mu\text{m}$ - $300\mu\text{m}$ ,所述微孔的孔径为 $0.01\mu\text{m}$ - $50\mu\text{m}$ ,其孔隙率为10%-95%。

2. 如权利要求1所述的带膜网状支架,其特征在于:所述膜的厚度为 $200\mu\text{m}$ 。

3. 如权利要求1所述的带膜网状支架,其特征在于:所述微孔的孔径为 $5\mu\text{m}$ ,其孔隙率为45%。

4. 如权利要求1至3任何一项所述的带膜网状支架,其特征在于:所述膜的材质为涤纶、腈纶、尼龙、聚偏二氯乙烯、聚四氟乙烯、膨体聚四氟乙烯、聚乙烯、聚丙烯、树脂、聚氯乙烯、聚苯乙烯中的一种。

5. 如权利要求1至3任何一项所述的带膜网状支架,其特征在于:所述网状支架包括多个平行等间隔设置的第一线体、多个平行等间隔设置并与各第一线体交替设置的第二线体及连接设于每相邻的第一线体与第二线体之间的第三线体,各第一线体沿上下方向呈波浪形弯曲延伸,且各波峰与各波谷分别相平齐,各第二线体沿上下方向呈波浪形弯曲延伸,且各波峰与各波谷分别平齐,各第二线体的波峰与其相邻的两第一线体的波谷相对应,各第二线体的波谷与其相邻的两第一线体的波峰相对应,各第三线体沿水平方向分别为具有一波峰及一波谷的波浪形,且由第一线体向第二线体方向由上向下倾斜设置,同一第一线体与第二线体之间的各第三线体的两端分别与第一线体的波峰及第二线体的波谷连接,且同一第一线体与第二线体之间上下两相邻的第三线体之间间隔一第一线体的波峰与第二线体的波谷。

6. 如权利要求1至3任何一项所述的带膜网状支架,其特征在于:所述网状支架的圆筒的直径为 $1\text{mm}$ - $30\text{mm}$ 。

7. 如权利要求1至3任何一项所述的带膜网状支架,其特征在于:所述膜的长度与网状支架的长度相同或短于支架的长度。

8. 如权利要求1至3任何一项所述的带膜网状支架,其特征在于:所述膜通过缝合、压合或粘合的方式设于网状支架的外侧。

9. 如权利要求1至3任何一项所述的带膜网状支架,其特征在于:所述膜与网状支架之间或于膜外面涂覆药物涂层。

10. 如权利要求9所述的带膜网状支架,其特征在于:所述药物涂层的药物为紫杉醇及其衍生物、紫杉烷、紫杉酚、多西紫杉醇、三水多西紫杉醇、依维莫司、顺铂、阿霉素及其衍生物、喜树碱及其衍生物、抗体类抗肿瘤药物、秋水仙碱、三氧化二砷、环磷酰胺、阿司匹林、肝素、阿加曲班、华法林纳、维生素K拮抗剂、白藜芦醇、雷帕霉素及其衍生物、依维莫司、佐他莫司、他克莫司、百奥莫司、坦西莫司、地磷莫司、阿西美辛、他汀类药物中任意一种或几种。

## 带膜网状支架

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种医疗器械,特别涉及一种带膜网状支架。

### 背景技术

[0002] 血管穿孔是经皮血管介入治疗手术中少见但严重的并发症之一,常常危及患者生命。血管瘤也是严重威胁患者生命的不良症状之一。带膜器械可对穿孔或血管瘤部位进行便捷封堵或覆盖,是治疗血管穿孔和血管瘤的首选方式。

[0003] 使用带膜器械可以获得较好的即刻效果,保住患者生命。但器械覆膜会阻隔血管壁与血流接触,阻碍内皮细胞增殖,导致内皮化延迟严重、晚期血栓发生率高。尤其对于冠状动脉血管,由于血管直径较小,通透性差的覆膜持续刺激血管,阻碍内皮化,严重的晚期支架内血栓或晚期支架内再狭窄造成极大的健康问题。国内外应用的带膜器械均未获得满意的远期临床效果。

### 发明内容

[0004] 本发明提出一种带膜网状支架,解决了现有技术中膜通透性差而导致的晚期支架内血栓和晚期支架内再狭窄等问题。

[0005] 本发明的技术方案是这样实现的:

[0006] 一种带膜网状支架,包括网状支架及覆设于该网状支架外侧的膜,该网状支架呈圆筒形,该膜上分布有多个微孔,该膜的厚度为 $10\mu\text{m}$ - $300\mu\text{m}$ ,所述微孔的孔径为 $0.01\mu\text{m}$ - $50\mu\text{m}$ ,孔隙率为10%-95%。

[0007] 优选方案为,所述膜的厚度为 $200\mu\text{m}$ 。

[0008] 优选方案为,所述微孔的孔径为 $5\mu\text{m}$ ,孔隙率为45%。

[0009] 优选方案为,所述膜的材质为涤纶、腈纶、尼龙、聚偏二氯乙烯、聚四氟乙烯、膨体聚四氟乙烯、聚乙烯、聚丙烯、树脂、聚氯乙烯、聚苯乙烯中的一种。

[0010] 优选方案为,所述网状支架包括多个平行等间隔设置的第一线体、多个平行等间隔设置并与各第一线体交替设置的第二线体及连接设于每相邻的第一线体与第二线体之间的第三线体,各第一线体沿上下方向呈波浪形弯曲延伸,且各波峰与各波谷分别相平齐,各第二线体沿上下方向呈波浪形弯曲延伸,且各波峰与各波谷分别平齐,各第二线体的波峰与其相邻的两第一线体的波谷相对应,各第二线体的波谷与其相邻的两第一线体的波峰相对应,各第三线体沿水平方向分别为具有一波峰及一波谷的波浪形,且由第一线体向第二线体方向由上向下倾斜设置,同一第一线体与第二线体之间的各第三线体的两端分别与第一线体的波峰及第二线体的波谷连接,且同一第一线体与第二线体之间上下两相邻的第三线体之间间隔一第一线体的波峰与第二线体的波谷。

[0011] 优选方案为,所述网状支架的圆筒的直径为 $1\text{mm}$ - $30\text{mm}$ 。

[0012] 优选方案为,所述膜的长度与网状支架的长度相同或短于支架的长度。

[0013] 优选方案为,所述膜通过缝合、压合或粘合的方式设于网状支架的外侧。

[0014] 优选方案为,所述膜与网状支架之间或于膜外面涂覆药物涂层。

[0015] 优选方案为,所述药物涂层的药物为紫杉醇及其衍生物、紫杉烷、紫杉酚、多西紫杉醇、三水多西紫杉醇、依维莫司、顺铂、阿霉素及其衍生物、喜树碱及其衍生物、抗体类抗肿瘤药物、秋水仙碱、三氧化二砷、环磷酰胺、阿司匹林、肝素、阿加曲班、华法林纳、维生素K拮抗剂、白藜芦醇、雷帕霉素及其衍生物、依维莫司、佐他莫司、他克莫司、百奥莫司、坦西莫司、地磷莫司、阿西美辛、他汀类药物中任意一种或几种。

[0016] 本发明的有益效果为:

[0017] 本发明中的带膜网状支架将膜覆盖于网状支架外表面,并于覆膜上设有微孔,根据不同情况设置不同孔径及不同厚度的覆膜,从而增强膜的通透性,减少覆膜对血管的刺激,避免发生内皮化延迟或发生晚期血栓、抑制支架内再狭窄。

## 附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本发明带膜网状支架的结构示意图。

[0020] 图中:

[0021] 10、网状支架;20、膜;11、第一线体;12、第二线体;13、第三线体;21、微孔。

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 如图1所示,该带膜网状支架包括网状支架10及覆设于该网状支架10外侧的膜20。

[0024] 该网状支架10呈圆筒形,其圆筒的直径为1mm-30mm,本图中仅以平面图示意。本实施例中,该网状支架10包括多个平行等间隔设置的第一线体11、多个平行等间隔设置并与各第一线体11交替设置的第二线体12及连接设于每相邻的第一线体11与第二线体12之间的第三线体13。各第一线体11沿上下方向呈波浪形弯曲延伸,且各波峰与各波谷分别相平齐。各第二线体12沿上下方向呈波浪形弯曲延伸,且各波峰与各波谷分别平齐。各第二线体12的波峰与其相邻的两第一线体11的波谷相对应,各第二线体12的波谷与其相邻的两第一线体的波峰相对应。各第三线体13沿水平方向分别为具有一波峰及一波谷的波浪形,且由第一线体11向第二线体12方向由上向下倾斜设置。同一第一线体11与第二线体12之间的各第三线体13的两端分别与第一线体11的波峰及第二线体12的波谷连接,且同一第一线体11与第二线体12之间上下两相邻的第三线体13之间间隔一第一线体11的波峰与第二线体12的波谷。

[0025] 该膜20通过缝合、压合或粘合的方式设于网状支架10的外侧。该覆膜20的材质为涤纶、腈纶、尼龙、聚偏二氯乙烯、聚四氟乙烯、膨体聚四氟乙烯、聚乙烯、聚丙烯、树脂、聚氯

乙烯、聚苯乙烯中的一种。该膜20的厚度为 $10\mu\text{m}$ - $300\mu\text{m}$ ，择优为 $200\mu\text{m}$ 。该膜20上分布有多个微孔21，其微孔21的孔径为 $0.01\mu\text{m}$ - $50\mu\text{m}$ ，择优为 $5\mu\text{m}$ ；孔隙率为10%-95%，择优为45%。该膜20的长度与网状支架的长度相同或短于支架的长度。

[0026] 具体实施时，该膜20与网状支架10之间还可涂覆药物涂层，也可于覆膜外面涂覆药物涂层。该药物涂层的药物可为紫杉醇及其衍生物、紫杉烷、紫杉酚、多西紫杉醇、三水多西紫杉醇、依维莫司、顺铂、阿霉素及其衍生物、喜树碱及其衍生物、抗体类抗肿瘤药物、秋水仙碱、三氧化二砷、环磷酰胺、阿司匹林、肝素、阿加曲班、华法林纳、维生素K拮抗剂、白藜芦醇、雷帕霉素及其衍生物、依维莫司、佐他莫司、他克莫司、百奥莫司、坦西莫司、地磷莫司、阿西美辛、他汀类药物中任意一种或几种。

[0027] 该带膜网状支架将膜20覆盖于网状支架10表面，并于膜20上设有微孔21，根据不同情况设置不同孔径及不同厚度的覆膜，从而增强覆膜的通透性，减少膜20对血管的刺激，避免发生内皮化延迟或发生晚期血栓、抑制支架内再狭窄。

[0028] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

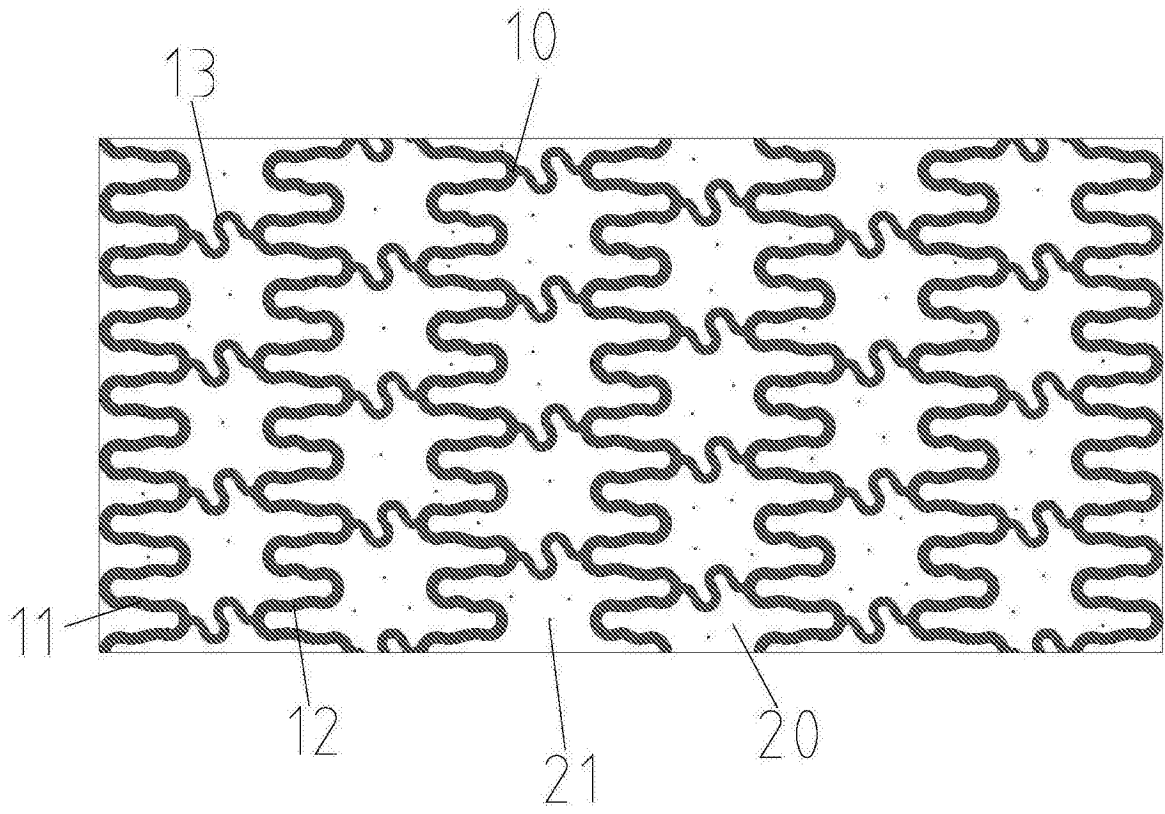


图1