



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105726088 A

(43)申请公布日 2016.07.06

(21)申请号 201610270870.X

(22)申请日 2016.04.27

(71)申请人 湖南瑞康通科技发展有限公司

地址 411400 湖南省湘潭市湘乡市经济开发
区湘乡大道009号3号楼

(72)发明人 姜卫剑 成正辉 尹周 匡华

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 李海建

(51)Int.Cl.

A61B 17/22(2006.01)

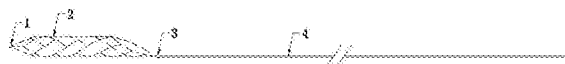
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种血栓取出装置

(57)摘要

本发明公开了一种血栓取出装置,包括网状的自膨胀式的支架和芯丝,支架膨胀状态为圆筒形,近端具有开口,远端封闭。工作时,将支架从血栓内部穿过并递送至其远端,在建立初始血流通道后,支架释放在血栓区域内壁,其径向支撑形成对血栓层的径向挤压切割,并配合血流短期对软血栓层进行溶栓扩大通道;与大血栓块体积相近的长方形网孔结构可以与大血栓块进行有效镶嵌套挂,而其沿支架周边螺旋分布的结构特点保证无遗漏的对随机分布的大血栓块的捕捉,血栓被支架上的网孔挂住并带出体外,由于血栓块均匀嵌挂分布在支架轴向网孔,而不是堆积在远端网,减少回收时对血管壁损伤;产生的血栓碎片,通过支架近端开口进入其内部,并被封闭的远端收集。



1. 一种血栓取出装置,其特征在於,包括网状的自膨胀式的支架(2)和与所述支架(2)相连的芯丝(4),所述支架(2)膨胀状态为圆筒形,并且在靠近所述芯丝(4)的近端具有开口,在远离所述芯丝(4)的远端封闭。

2. 根据权利要求1所述的血栓取出装置,其特征在於,所述支架(2)的网孔的密度由近端向远端逐渐变大。

3. 根据权利要求1所述的血栓取出装置,其特征在於,形成所述网孔的网线在圆周上螺旋布置。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的血栓取出装置,其特征在於,所述网孔的网线为镍钛超弹合金薄壁管,且所述镍钛超弹合金薄壁管的壁厚为0.1~0.4mm。

5. 根据权利要求4所述的血栓取出装置,其特征在於,所述支架(2)膨胀状态的直径为2~6mm,长度为10~60mm。

6. 根据权利要求1-3任一项所述的血栓取出装置,其特征在於,还包括设置在所述支架(2)远端,且能够被X光照射到的第一标示物(1)。

7. 根据权利要求6所述的血栓取出装置,其特征在於,还包括设置在所述支架(2)近端,且能够被X光照射到的第二标示物(3)。

8. 根据权利要求7所述的血栓取出装置,其特征在於,所述第一标示物(1)为铂金管、铂合金管、金合金管或钨管,所述第二标示物(3)为铂金管、铂合金管、金合金管或钨管。

9. 根据权利要求7所述的血栓取出装置,其特征在於,所述第一标示物(1)和所述第二标示物(3)的内径均为0.45~0.63mm,外径均为0.51~0.69mm。

10. 根据权利要求6所述的血栓取出装置,其特征在於,所述芯丝(4)为直径为0.34~0.44mm长度为1800~3000mm的管。

一种血栓取出装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,更具体的说,是涉及一种血栓取出装置。

背景技术

[0002] 血栓是血流在心血管系统血管内面剥落处或修补处的表面所形成的小块。在可变的流体依赖型(variable flow dependent patterns)中,血栓由纤维蛋白、沉积的血小板、积聚的白细胞和陷入的红细胞组成。

[0003] 血栓的可怕之处就是会导致局部堵塞,从而引起缺血、缺氧而组织坏死。血栓可以出现在人体任何部位的动脉里。如出现在脑血管的分叉处就会造成脑梗死或脑栓塞,而出现在冠状动脉处就可能引发冠心病。这些疾病均有可能引起猝死和严重残疾。

[0004] 因此,如何提供一种血栓取出装置,是本领域技术人员目前需要解决的技术问题。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明的目的是提供一种血栓取出装置,以实现对手栓的治疗。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种血栓取出装置,其包括网状的自膨胀式的支架和与所述支架相连的芯丝,所述支架膨胀状态为圆筒形,并且在靠近所述芯丝的近端具有开口,在远离所述芯丝的远端封闭。

[0008] 优选的,上述的血栓取出装置中,所述支架的网孔的密度由近端向远端逐渐变大。

[0009] 优选的,上述的血栓取出装置中,形成所述网孔的网线在圆周上螺旋布置。

[0010] 优选的,上述的血栓取出装置中,所述网孔的网线为镍钛超弹合金薄壁管,且所述镍钛超弹合金薄壁管的壁厚为0.1~0.4mm。

[0011] 优选的,上述的血栓取出装置中,所述支架膨胀状态的直径为2~6mm,长度为10~60mm。

[0012] 优选的,上述的血栓取出装置中,还包括设置在所述支架远端,且能够被X光照射到的第一标示物。

[0013] 优选的,上述的血栓取出装置中,还包括设置在所述支架近端,且能够被X光照射到的第二标示物。

[0014] 优选的,上述的血栓取出装置中,所述第一标示物为铂金管、铂合金管、金合金管或钨管,所述第二标示物为铂金管、铂合金管、金合金管或钨管。

[0015] 优选的,上述的血栓取出装置中,所述第一标示物和所述第二标示物的内径均为0.45~0.63mm,外径均为0.51~0.69mm。

[0016] 优选的,上述的血栓取出装置中,所述芯丝为直径为0.34~0.44mm长度为1800~3000mm的管。

[0017] 经由上述的技术方案可知,本发明公开了一种血栓取出装置,包括网状的自膨胀式的支架和与支架相连的芯丝,其中,该支架膨胀状态为圆筒形,并在靠近芯丝的近端具有

开口,远离芯丝的远端封闭。本申请中通过将自膨胀式的支架设置为网状结构,并在近端设置开口,远端封闭,工作时,将血栓取出装置伸入血管内部,并保证血栓位于支架近端一侧,在通过芯丝收回支架过程中,血栓可通过开口进入网格的内部,通过支架的收集将血栓收入内部,再将支架取出,从而实现对血栓的取出,达到治疗血栓的目的。

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,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本发明实施例提供的血栓取出装置的结构示意图;

[0020] 图2为本发明实施例提供的血栓取出装置工作状态时的示意图。

具体实施方式

[0021] 本发明的核心是提供了一种血栓取出装置,以实现治疗血栓的目的。

[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和图2所示,本发明公开了一种血栓取出装置,包括网状的自膨胀式的支架2和与支架2相连的芯丝4,其中,该支架2在膨胀状态为圆筒形,并在靠近芯丝4的近端具有开口,远离芯丝4的远端封闭。本申请中通过将自膨胀式的支架2设置为网状结构,并在近端设置开口,远端封闭,工作时,将血栓取出装置伸入血管5内部,并保证血栓6位于支架近端一侧,在通过芯丝4收回支架2过程中,血栓6可通过开口进入支架2的内部,通过支架2的收集将血栓6收入内部,再将支架2取出,从而实现对血栓6的取出,达到治疗血栓6的目的。

[0024] 进一步的实施例中,支架2的网孔的密度由近端向远端逐渐变大,即具有开口一侧的网孔的密度较小,网孔比较稀疏,而封闭侧的网孔的密度较大,网孔比较密集,这样设置可保证血栓能够便于进入网孔内部,并在收回支架2的过程中血栓6进入封闭端,而此时网孔密度比较密封,在支架2周向的面积不变时,网孔的大小比较小,血栓6不易于从支架2内脱落。对于网孔的尺寸可根据不同的需要进行设定且均在保护范围内。在实际中也可将网孔的尺寸设置为相同的结构,并将血栓6由进口进入支架2,由网孔的网线限位阻碍血栓6脱离支架2,本申请也提供了一种网孔的具体尺寸范围孔长为3~6mm,宽为2~4mm,但是,本申请并不仅限于上述尺寸,操作者可根据不同的需要进行尺寸的调整,且均在保护范围内。

[0025] 具体的实施例中,本申请中形成网孔的网线在圆周上呈螺旋状布置,网孔由不同的网线螺旋过程中相交形成。网线呈螺旋状布置可不断改变网格的方向,进一步防止血栓6从支架2内脱离。对于网孔呈菱形或者方形或者矩形等等形状的网线的布置方式均在保护范围内。支架2上呈螺旋状分布的网孔提高了血栓6取出的能力,同时,支架2也可获得良好的弯曲性和柔韧性,利于在迂曲血管5中工作;支架2封闭的远端可过滤血液,收集血栓6碎片,避免远端分支血管发生堵塞。

[0026] 由于自膨胀式的支架为由镍钛超弹合金薄壁管经过激光精密雕刻制成的超弹性支架,因此,可说网孔的网线为镍钛超弹合金薄壁管,本申请中将镍钛超弹合金薄壁的壁厚设置为0.1~0.4mm。本申请只是提供了一种镍钛超弹合金薄壁的具体尺寸,在实际中可根据需要根据血栓6存在的血管5的直径以及血栓6大小进行设定,且均在保护范围内。

[0027] 优选的实施例中,将支架2膨胀状态的直径设置为2~6mm,长度为10~60mm。由于该支架2为自膨胀式支架,在使用过程中,该支架2能够沿轴向拉直成线型,以方便支架2进入血管5内,并进入血栓6远端,然后打开支架2,并在收回支架2的过程中,使血栓6进入支架2,实现血栓6的取出。血栓取出装置递送至血栓6远端,回撤芯丝4,带动支架2移动,支架2上的网孔切割血栓6,血栓6将附着在网孔上被拉入导管并撤出体外。

[0028] 进一步的实施例中,为了便于使用者在手术过程中确定支架2的位置,本申请公开的血栓取出装置还包括设置在支架2远端,且能够被X光照射到的第一标示物1。具体的,该第一标示物1通过激光焊固定在支架2端部。

[0029] 更进一步的实施例中,该血栓取出装置还包括设置在支架2近端,且能够被X光照射到的第二标示物3。在操作过程中,将血栓取出装置伸入血管5内部后,通过X光照射可显示第一标示物1和第二标示物3的位置,从而方便对支架2确定位置,提高操作的准确性并能够缩短手术时间。

[0030] 本申请中公开的第一标示物1为铂金管、铂合金管、金合金管或钨管,并同时第二标示物3设置为铂金管、铂合金管、金合金管或钨管。生产者可根据不同的需要选择不同材质的标示物,只要能够保证能够被X光照射到以对支架2进行定位即可。

[0031] 为了进一步优化上述技术方案,本申请中将第一标示物1和第二标示物3均设置为内径为0.45~0.63mm,外径均为0.51~0.69mm的管,但是本申请并不仅限于上述范围,只要在能够被X光照射检测到的核心下的任何变形均在保护范围内。

[0032] 本申请中公开的芯丝为直径为0.34~0.44mm长度为1800~3000mm的管,同理本申请并不只保护上述范围。

[0033] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0034] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

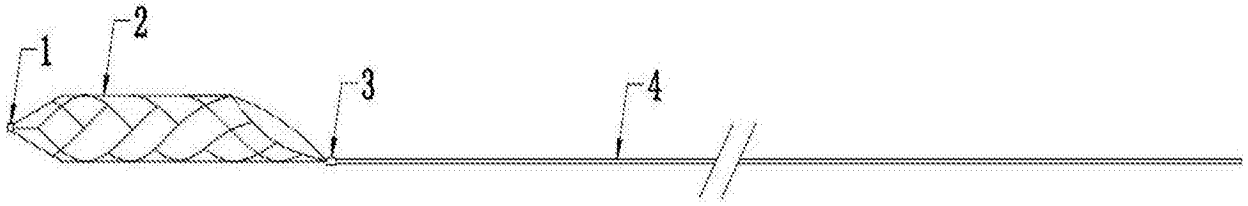


图1

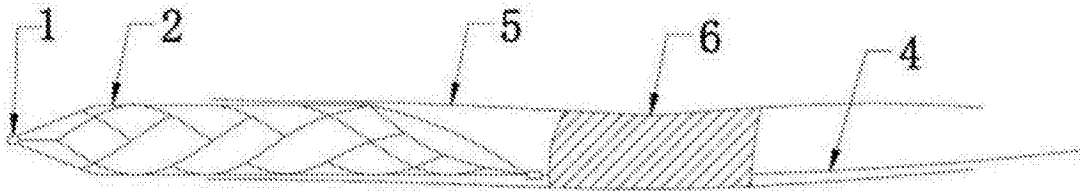


图2