(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115770348 A
(43)申请公布日 2023.03.10

(21)申请号 202211094108.2

(22)申请日 2022.09.08

(30)优先权数据
63/241881 2021.09.08 US

(71)申请人 尼尔拉维有限公司
地址 爱尔兰戈尔韦

(72)发明人 K·基廷 D·维尔

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001
专利代理师 陈浩然 杨忠

(51)Int.Cl.
A61M 25/09(2006.01)

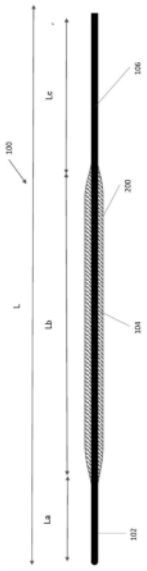
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

神经通路导丝

(57)摘要

通路导丝具有远侧部分,该远侧部分包括远侧部分长度和远侧部分直径。存在中间部分,该中间部分位于远侧部分的近侧,具有中间部分长度和中间部分直径。近侧部分位于中间部分的近侧并且包括近侧部分长度和近侧部分直径。中间部分直径大于远侧部分直径和近侧部分直径。



CN 115770348 A

1.一种通路导丝,包括:

远侧部分,所述远侧部分包括远侧部分长度和远侧部分直径;

中间部分,所述中间部分位于所述远侧部分的近侧,包括中间部分长度和中间部分直径;以及

近侧部分,所述近侧部分位于所述中间部分的近侧,包括近侧部分长度和近侧部分直径;

其中所述中间部分直径大于所述远侧部分直径和所述近侧部分直径。

神经通路导丝

技术领域

[0001] 本发明涉及可以用于在进入神经血管的同时保持或扩展大孔导管的导丝。

背景技术

[0002] 导丝以及大孔导管在本领域中是已知的。然而，考虑到尺寸差异，将大孔导管穿过导丝到达其在神经血管内的位置可能具有挑战性。通常，使用中间导管，其尺寸在装置之间以帮助过渡或打开大孔导管的远侧端部。使用第二导管可能会浪费资源和时间，因为用户需要在大孔导管之前推进中间导管。

发明内容

[0003] 本发明的通路导丝的示例可以具有包括较大外径(OD)部分以桥接0.014英寸或0.022英寸的导丝OD与0.070英寸的大孔导管内径(ID)之间的间隙的节段。这些尺寸在进入远侧端部神经血管时很重要，大口径导管的ID与用于获得进入远侧端部脑血管(如ICA和M1/M2)的通路所用的导丝OD之间存在间隙。

附图说明

[0004] 将参考下面的描述并结合附图进一步讨论本发明的上述方面和另外的方面，在这些附图中，类似的编号指示各种图中类似的结构元件和特征部。附图未必按比例绘制，相反，将重点放在示出本发明的原理。附图仅以举例方式而非限制方式描绘了本发明装置的一种或多种具体实施。

[0005] 图1示出了本发明的通路丝的侧视图。

[0006] 图2示出了具有偏转的远侧端部的通路丝的侧视图。

[0007] 图3示出了通路丝的另一示例的横截面视图。

[0008] 图4示出了通路丝的另外示例的横截面视图。

[0009] 图5示出了通路丝的又一示例的横截面视图。

[0010] 图6示出了通路丝的另一示例的侧视图。

[0011] 图7示出了大孔导管内部的通路丝的局部横截面视图。

[0012] 图8示出了沿着图7的线X-X的横截面。

具体实施方式

[0013] 现在参考附图详细描述本发明的具体示例，其中相同的参考标号指示功能性相似或相同的元件。接近血管内的各种血管(无论是冠状血管、肺血管还是脑血管)涉及熟知的手术步骤和许多常规的可商购获得的附件产品的使用。这些产品诸如血管造影材料、旋转止血阀以及大导管和中导管广泛用于实验室和医疗规程中。当这些产品与以下描述中的本发明的系统和方法结合使用时，其功能和确切构造未被详细描述。虽然本说明书在许多情况下是在血栓切除术治疗的背景下，但这些系统和方法也可用于其他规程和其他身体通

道。

[0014] 图1示出了本发明的通路导丝100的示例。典型的现有技术导丝跨其长度具有均匀的直径。通路导丝100具有长度L、远侧部分102和中间部分104以及近侧部分106。远侧部分102可具有长度La，中间部分104具有长度Lb，并且近侧部分具有长度Lc。中间部分104可具有相对于远侧部分直径ΦA和近侧部分直径ΦC的增加的直径ΦB(参见图6)。在图1和图2中，远侧部分直径ΦA和近侧部分直径ΦC可以相等，而中间部分直径ΦB较大。增大的直径部分200可以是与导丝100的其余部分相同的材料，只是以更大的圆周/直径形成。

[0015] 图2示出了远侧部分102可以沿着其长度La保持其柔性，这对于导丝来说是典型的。增大的直径部分200可具有减小的柔韧性或保持与远侧部分102一致的柔韧性。在该示例中，近侧部分106可以是增大的直径部分200近侧的部分并且延伸到操作者。近侧部分106的柔韧性可以反映典型导丝的柔韧性，或者沿其长度具有不同的柔韧性，这对于将其递送到患者的神经血管区域可能是必要的。

[0016] 图1示出了中间部分104和增大的直径部分200由相同材料制成的示例。图2、图3、图4和图5示出了在中间部分104上可以单独提供增大的直径部分200的示例。

[0017] 图2、图3、图4和图5示出了其中通路导丝100跨远侧部分102、中间部分104和近侧部分106具有均匀直径的示例。相反，如图2所示，增大的直径部分202可以形成在中间部分104上。在一个示例中，增大的直径部分202可以是在导丝100上的软回流护套，具有锥形端部204。

[0018] 图3示出了增大的直径部分206可以具有外管208或复合管，该外管或复合管也可以具有线圈/编织物支撑件。锥形端部210可以是将外管208保持在适当位置并且被填充以允许平滑转变的粘合剂粘结。在一个示例中，外管208可以由Pebax 25D或35D或者Neusoft Jacket 42A/62A制成。

[0019] 图4示出了用于增大的直径部分212的两个管示例。在此，将外管208放置在内管214上，并且使内管214和外管208回流以形成增大的直径部分212。在该示例中，外管208可以由Pebax 25D或35D制成，而内管214可以由Neusoft 42A/62A制成。

[0020] 图5示出了图3和图4的变体示例，这里将线圈216放置在外管208内以提供强度和抗扭结性。注意，在图4的增大的直径部分212的变体中，使外管208和内管214回流以具有锥形轮廓。内部线圈216通过细的柔性外管208提供抗扭结性。内部线圈216可以是自由浮动的，或者外管208可以通过它回流。内部线圈216可以用编织物(未示出)代替。

[0021] 图6示出了远侧节段102可以具有比近侧节段106(ΦC)更小的直径ΦA(即，更小的轮廓)的示例。因此，近侧部分106可以更厚以获得更大的推动性和操控性，而具有更小的远侧节段/末端102用于无损伤的凝块穿过。

[0022] 图7和图8示出了具有阶梯式凹槽中间节段222的增大的直径部分220的示例。当与漏斗导管300一起使用时，可以使用浮动的中间节段222来提供平滑的转变，以帮助扩展导管300的末端302。沟槽222可以是薄的且柔软的，使得它们可以塌缩并通过漏斗导管300的主体304取回。

[0023] 在特定的非限制性示例中：

[0024] 导丝100的长度L可以是180cm；

[0025] 远侧部分102的长度La可以是3cm-5cm，低至1mm或高达200mm，两个示例：短的2cm

可成形末端,并且另一个具有长15cm

[0026] 的末端,其中最远侧端部近似2cm是可成形的;

[0027] 远侧部分(外部)直径ΦA可以是0.014英寸-0.022英寸并且低至大约0.010英寸或高达0.038英寸,一个范围可以是约0.010英寸至约0.018英寸范围,并且示例可以是0.014英寸;

[0028] 近侧部分长度Lc可以取决于长度La和Lb,因为总体装置长度L

[0029] 需要比与其一起使用的导管300长,在一个示例中,其与漏斗导管300的总长度相比长几cm,其大约为130cm;以及

[0030] 近侧部分(外)直径ΦC可以是0.014英寸-0.022英寸,高达0.045英寸且低至0.014英寸,示例为约0.035英寸。

[0031] 转到中间/增大的直径部分104、200、202、208、220的示例:

[0032] 长度Lb可以是200mm-300mm,短至2cm,或长达整个装置(减

[0033] 去末端长度La),在一个示例中为约20cm;

[0034] (外)直径ΦB可为0.065英寸;以及

[0035] (外)直径ΦB可以取决于与之结合使用的导管300的内径(ID),并且可以比该ID小大约0.003英寸至0.006英寸。

[0036] 装置100的示例可以与大孔中间导管(大约0.068英寸-0.072英寸ID)、超孔导管(大约0.080英寸-0.092英寸)或漏斗导管(轴ID为大约0.068英寸-0.072英寸)一起使用。

[0037] 本发明不必限于所描述的示例,这些示例的构型和细节可变化。术语“远侧”和“近侧”在整个前述描述中使用,并且是指相对于治疗医师的位置和方向。同样,“远侧”或“朝远侧”是指远离医师的位置或在远离医师的方向上。类似地,“近侧”或“朝近侧”是指靠近医师的位置或在朝向医师的方向上。此外,除非上下文另有明确说明,否则单数形式“一个”、“一种”和“该/所述”包括复数指代。

[0038] 如本文所用,针对任何数值或范围的术语“约”或“大约”指示允许部件或元件的集合实现如本文所述的其预期要达到的目的的合适的尺寸公差。更具体地,“约”或“大约”可指列举值的值±20%的范围,例如“约90%”可指从71%到99%的值范围。

[0039] 在描述示例实施方案时,为了清楚起见,采用了术语。在不脱离本发明的范围和精神的情况下,旨在使每个术语设想其本领域技术人员理解的最广泛的含义,并且包括以类似方式操作以实现类似目的的所有技术等同物。还应当理解,提到方法的一个或多个步骤不排除存在附加的方法步骤或在那些明确标识的步骤之间的中间方法步骤。在不脱离所公开技术的范围的情况下,可按照与本文所述的顺序不同的顺序执行方法的一些步骤。类似地,还应当理解,提到装置或系统中的一个或多个部件不排除存在附加的部件或在那些明确标识的部件之间的中间部件。为清楚和简洁起见,并未列出所有可能的组合,并且此类修改对于本领域技术人员而言通常是显而易见的,并且旨在落入所附权利要求书的范围内。

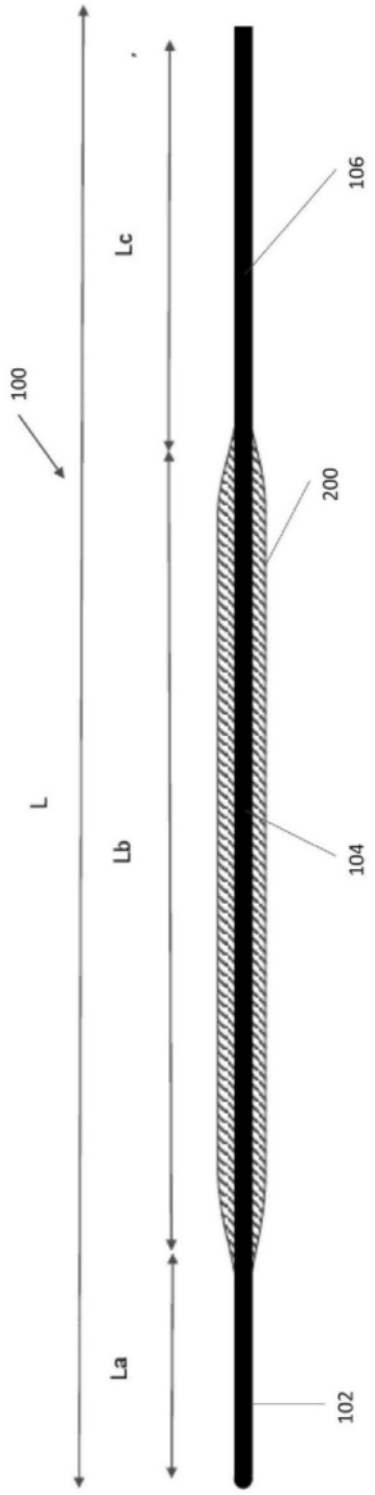


图1

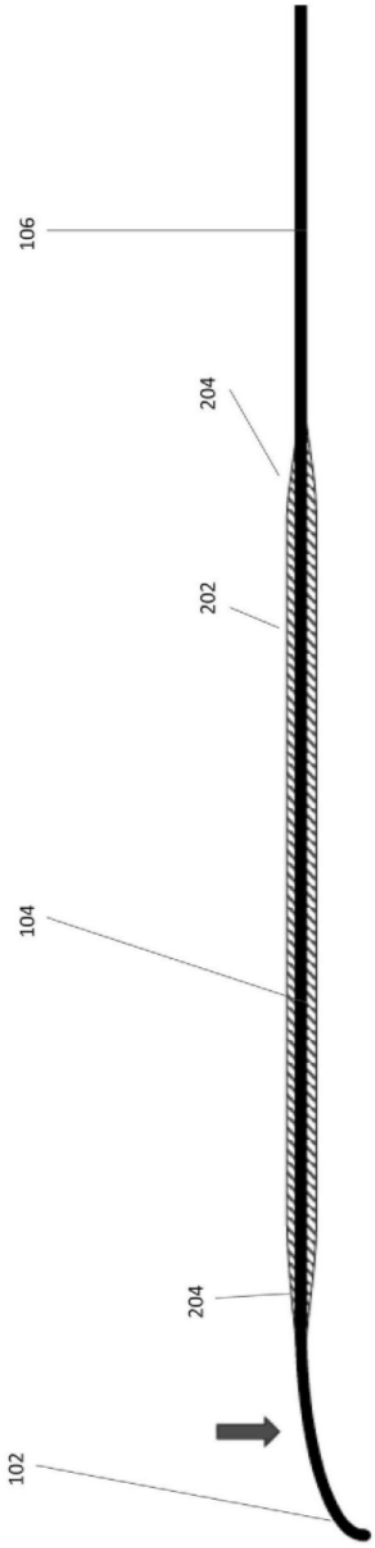


图2

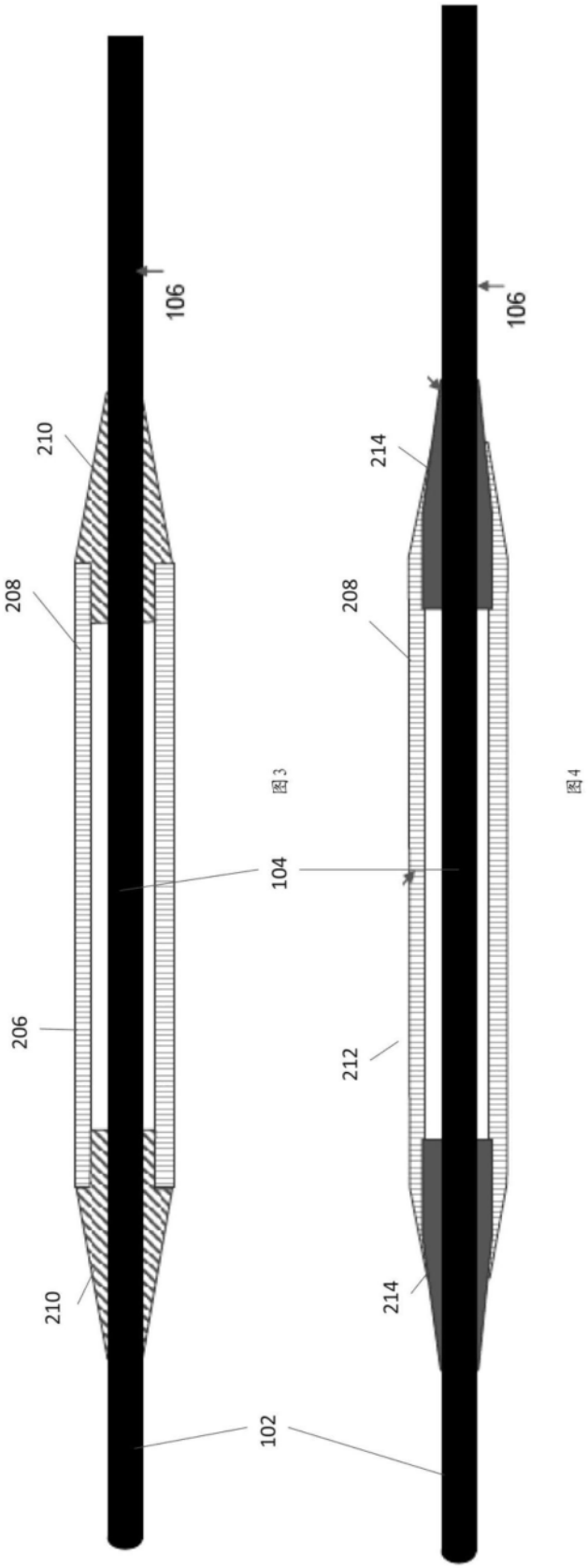


图3 图4

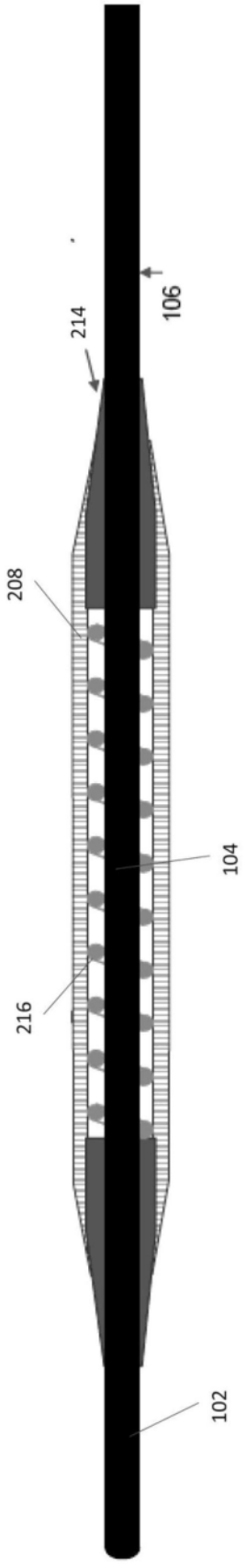


图5

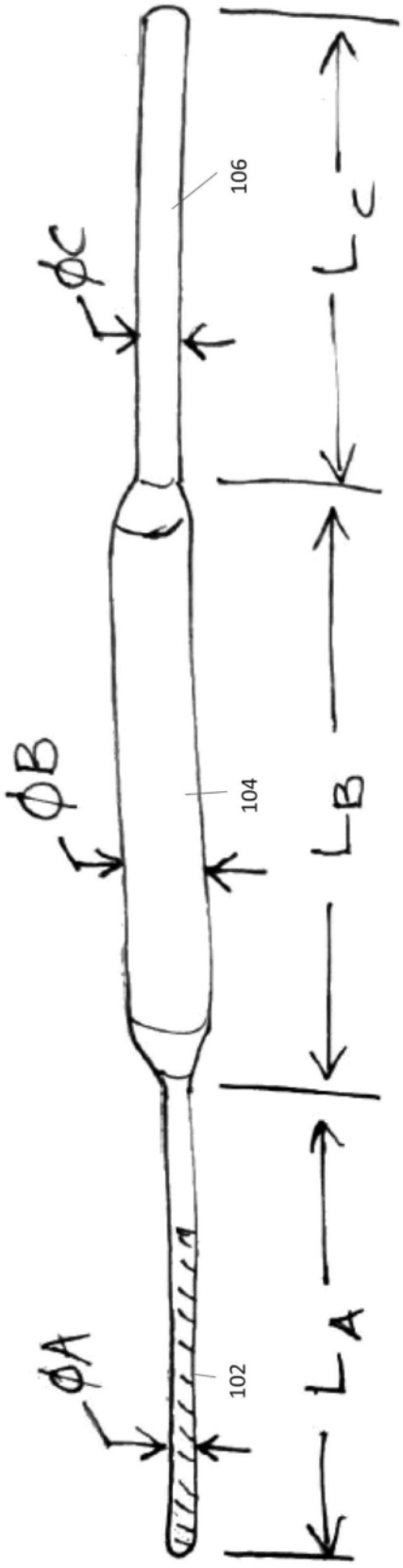


图6

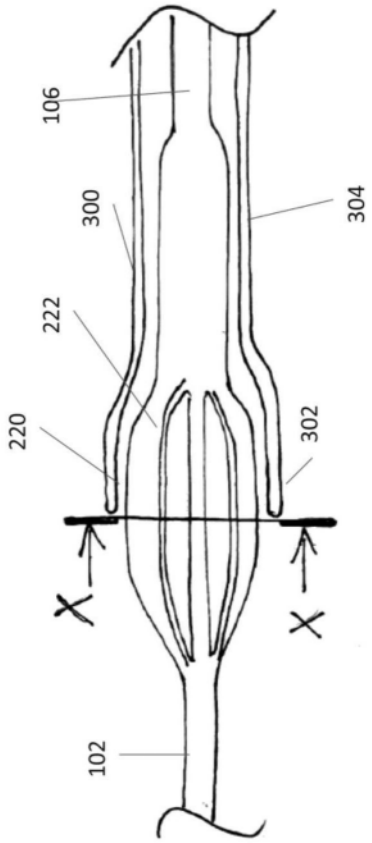


图7

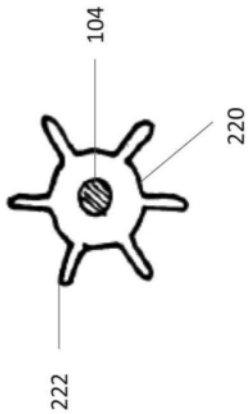


图8