



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105338898 A

(43) 申请公布日 2016.02.17

(21) 申请号 201480034363.5

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2014.04.16

A61B 5/107(2006.01)

(30) 优先权数据

A61F 2/24(2006.01)

1353762 2013.04.25 FR

A61B 5/02(2006.01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2015.12.16

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/FR2014/050922 2014.04.16

(87) PCT国际申请的公布数据

WO2014/174184 FR 2014.10.30

(71) 申请人 伯纳德·潘

地址 法国卢瓦尔河畔莫尼斯特罗尔

申请人 马尔科·沃拉

(72) 发明人 伯纳德·潘 马尔科·沃拉

(74) 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224

代理人 邓云鹏

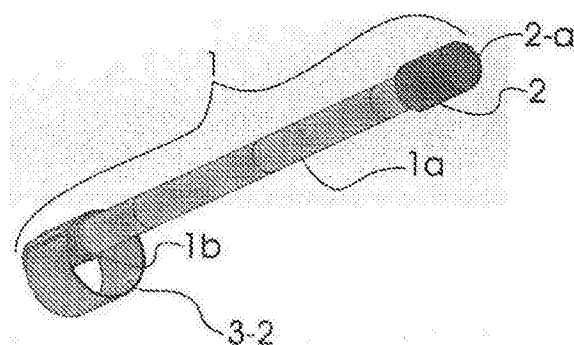
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

用于测量主动脉瓣的直径的装置

(57) 摘要

装置包括具有通常圆柱形状的主体(1)，以便啮合在引入到主动脉管中的套针中，所述主体(1)在从所述套针的外部可接入的它的末端中的一个处具有固定到测量部件(3)的操纵构件(2)，该测量部件(3)呈现在该主体(1)的另一个末端处并且能够在对所述操纵构件(2)施加的动作的影响下直径地展开以便与主动脉瓣的壁接触。



1. 用于确定主动脉瓣的直径的测量装置,其特征在于,它包括:具有大致为圆柱形状的主体(1),所述主体(1)被设计成啮合到插入到主动脉管中的套针中,所述主体(1)在从所述套针的外部可接入的它的末端中的一个处具有连接到主体(1)的另一个末端的到测量部件的操纵装置(2),所述测量部件包括与由操纵装置(2)操作的旋转轴(4)协同安装的柔性带(3)和所述主体的固定组件(1c),所述固定组件(1c)布置成与所述轴(4)共轴以及从所述固定组件(1c)在对所述操纵装置的动作的影响下展开所述带(3)以增加所述带的直径,直到所述带与所述主动脉瓣的壁接触,直到当旋转变得不可能时,从而产生对应于所述瓣的所述直径的阻力。

2. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述带(3)的一个末端附接在具有旋转轴(4)的槽中以便缠绕到所述旋转轴(4)上以及延伸通过所述主体的所述固定组件(1c)的开口,使得在所述另一个末端通过缠绕在所述组件上来附接到它的外部,所述外部对应于所述带的未展开的位置。

3. 根据权利要求2所述的装置,其特征在于,所述主体的所述固定组件(1c)由充当定子的圆形轴承表面构成,所述轴承表面具有用于引导带(3)的横向肩(1b)。

4. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,操纵装置(2)是旋转把手,所述旋转把手安装到与带(3)的固定缠绕组件相对的所述主体(1)的末端。

5. 根据权利要求4所述的装置,其特征在于,把手(2)耦接到所述缠绕轴(4),所述缠绕轴(4)安装成在主体(1)内自由旋转以及在平移方向上锁定在所述主体中。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的装置,其特征在于,它具有对应于所述带的展开的所测量的直径的可见指示部件。

7. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述可见指示部件布置在所述带上以便由内窥镜读取。

8. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述可见指示部件由布置在所述操纵装置处所述主体上的刻度构成。

9. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述刻度与展示操纵装置的窗对齐。

用于测量主动脉瓣的直径的装置

技术领域

[0001] 本发明关于测量装置的技术领域,其可应用于医疗领域以测量主动脉瓣的直径,有利地应用于内窥镜检查手术的领域。

背景技术

[0002] 注意的是,主动脉瓣位于主动脉起源处左心室的出口处以及在心脏的每次跳动时开启。由于各种医疗原因,有时需要取代主动脉瓣,该主动脉瓣可能例如变得逐渐更刚硬、钙化以及缩小。它被人工瓣取代。

[0003] 显然,主动脉瓣直径在每个个体中是不同的。换句话说,后者能够被人工瓣取代,该人工瓣具有对应于要被取代的瓣的直径。这使得特别重要的是,精确地测量管口的直径以选择适合于主动脉环的瓣的正确尺寸。

[0004] 目前用于测量瓣的直径的装置是刚硬的以及因此不能缩小。通常地,外科医生做出切口以及在去除要被取代的主动脉瓣后,做出射线照相测量。然而,存在根据关于环形脱钙的手术手势的机械零件,例如主动脉环的弹性件,这些机械零件是完全不可预见的,使得机械校准是必要的。

[0005] 因此,明显的是,现在使用的测量技术将不允许执行小型侵入手术,同时考虑例如现在用于该类型手术的套针的直径为大约 18 至 20mm。但是,显然的是,主动脉瓣的直径能够在 20 和 40mm 之间变化。这使得让 40mm 的测量计量器通过套针是不可能的,套针事实上至多 20mm。

[0006] 一个解决方案出现在文件 US2010/0249661 中给出的信息中,该文件 US2010/0249661 描述在形状记忆带的展开的影响下测量瓣的直径,该形状记忆带的阻力使得检查外科医生与壁接触成为可能。换句话说,不是外科医生控制该阻力。

发明内容

[0007] 本发明的目的是要采用可靠、简单、有效和合理的方式来克服这些缺陷。

[0008] 本发明提出要解决的问题是能够凭借通过最小可能的孔,理想地使用例如本领域技术人员完全熟悉的类型的套针来测量主动脉瓣的直径,使得当外科医生感觉到遇到一定阻力时他能控制测量。

[0009] 为了解决与这相似的问题,已设计并开发主动脉瓣直径测量装置,其包括具有通常圆柱形状的主体,所述主体设计成啮合到插入到主动脉管中的套针中,所述主体在从所述套针的外部可接入的它的末端中的一个处具有连接到主体的另一个末端的到测量部件的操纵装置,所述测量部件包括与由操纵装置操作的旋转轴协同安装的柔性带和所述主体的固定组件,所述固定组件布置成与所述轴共轴以及从所述固定组件在对所述操纵装置的动作的影响下展开所述带以增加所述带的直径,直到所述带与所述主动脉瓣的壁接触,直到当旋转变得不可能时这样的时间,从而产生对应于所述瓣的所述直径的阻力。

[0010] 由于这些特性,意味着用处于非展开条件中的测量部件,主体能啮合在套针中,以

及一旦它在主动脉管内部,就仅需要调整操纵装置来引起所述测量部件的直径发展,直到它接近主动脉环的内部直径,该主动脉环的最大直径可以 40mm 的范围中。

[0011] 因此,从 20 逐渐增加到 40mm 是可能的。

[0012] 在一重要方式中,外科医生确定达到阻力,该阻力对应于期望的测量。

[0013] 在一个实施例中,带的一个末端附接在具有旋转轴的槽中(该带缠绕在该旋转轴上)以及延伸通过所述主体的所述固定组件的开口,使得在所述另一个末端通过缠绕在所述组件上来附接到它的外部,所述外部对应于所述带的未展开的位置。

[0014] 在所述带的该未展开位置中,后者关于所述主体的固定组件内部的旋转轴的对应部分来螺旋缠绕。

[0015] 根据另一特性,所述主体的所述固定组件包括充当定子的圆形轴承表面,这样的轴承表面具有用于在任一末端引导带的横向肩。

[0016] 为了解决允许轮流地驱动轴用于在一个方向上展开带以及在另一个方向上它的反绕的问题,操纵装置具有旋转把手,所述旋转把手安装到在缠绕固定组件的带(3)的相对末端处的所述主体的末端。组装绕组轴使得在主体内部自由旋转以及在它的平移方向上锁定在所述主体中。

[0017] 为了解决提出的使外科医生能够立即知道所测量的主动脉瓣的直径的问题,该装置具有对应于所述带的展开的所测量的直径的可见指示部件。

[0018] 在一个实施例中,所述可见指示部件布置在所述带上以便由内窥镜读取。

[0019] 在另一个实施例中,所述可见指示部件包括在所述操纵装置的所述主体上做出的刻度。所述刻度与操纵装置中的窗对齐。

附图说明

[0020] 本发明的一个或多个实施例的细节在下面的附图和描述中提出,其中:

[0021] 图 1 是对应于装置插入通过套针的测量带的处于非展开位置的立体图。

[0022] 图 2 是在固定组件(从该固定组件展开带)处考虑的主体的一个末端的立体图,该末端在对应于图 1 中图示的位置的非展开位置中示出。

[0023] 图 3 是在操纵把手处考虑的装置的主体的所述末端的局部立体图。

[0024] 图 4 是对应于在展开位置中具有测量带的图 1 的立体图。

[0025] 图 5 是对应于图 2 的立体图,其示出用于测量主动脉瓣的直径的展开位置中的带。

具体实施方式

[0026] 如在图 1 和 4 中更具体示出的,该装置包括要啮合通过旨在插入到主动脉管中的套针的主体(1),该主体(1)通常具有圆柱形状。例如,主体(1)具有对应于现在使用的套针的直径的大约为 18mm 的直径。主体(1)在从套针的外部的它可接入的末端中的一个处具有操纵装置(2)。

[0027] 如将在继续描述中指示的,该装置(2)包括旋转把手。在操纵装置(2)的相对末端处,主体(1)具有在对操纵装置(2)施加的动的影响下适合于直径展开的测量部件(3)。

[0028] 测量部件(3)是与由操纵装置(2)操作的旋转轴(4)以及另外一方面布置成与所述轴(4)共轴的主体的固定组件(1c)协同安装的柔性带。带(3)从主体的固定组件(1c)

线性展开。

[0029] 如在图 2 和 5 中示出的,带 (3) 的一个末端例如附接在要在其上螺旋缠绕的旋转轴 (4) 中的槽中以及延伸通过主体的固定组件 (1c) 的开口 (1c1)。

[0030] 带的另一个末端附接到固定组件 (1c) 的外部,以便适合于在非展开位置中用带缠绕在其上。

[0031] 主体的固定组件 (1c) 包括充当带 (3) 的定子的圆形轴承表面。该轴承表面在任一末端处具有用于当带延伸或缠绕时逐渐引导所述带 (依赖于旋转驱动轴 (4) 的旋转方向) 的横向肩 (1b)。

[0032] 在一个实施例中,操纵装置 (2) 具有采用固定方法 (使用任何已知和合适的方式) 耦接到旋转驱动轴 (4) 的旋转把手。该旋转把手 (2) 因此安装在与定子相对的主体的末端处,用于缠绕测量带 (3)。轴 (4) 安装成在主体 (1) 内部自由旋转同时通过任何已知和合适的方式阻止平移。主体组装件 (1) (特别是位于操纵装置 (2) 和测量带 (3) 之间的固定组件 (1a)) 的长度根据套针的长度来确定,以测量带 (3) 啮合在主动环中为目标。

[0033] 根据另一特性,该装置具有由带测量的直径的可见指示部件,上述可见指示部件因此对应于所述带的展开。例如,这些可见指示部件可以布置在带处以由内窥镜读取,或者在另一实施例中,可见指示部件包括采用以下这样的方式的操纵装置 (2) 处主体 (1) 上的刻度 (2a):使得该刻度能够对应于操纵装置中的窗 (图 3)。

[0034] 根据本发明的特性的该装置的使用特别简单、可靠和有效。

[0035] 该装置插入到通过套针的主动管中 (未示出)。该装置的测量部件 (包括带 (3)) 放置在被取代的主动脉瓣处。外科医生然后能调整轴 (4),该轴 (4) 的旋转引起带 (3) 延伸。外科医生转动操纵把手 (2) 以增加带 (3) 的直径,直到它与主动脉瓣的壁接触。一旦旋转不再可能 (产生阻力),就确定瓣的直径。外科医生然后能够读取之前指示的刻度。因此,测量带 (3) 从 18mm 的直径逐渐增加 (图 2) (带关于轴 (4) 完全缠绕所处的以及定子 (1c) 的位置) 到例如最大 40mm 的直径 (图 5)。

[0036] 装置的主体能够由各种材料制成,以作为单个目的或可再用的单元。类似地,它可以是柔性或刚硬的以允许较容易的操作。至于带而言,它由非弹性柔性膜制成。例如,它可以由 PTFE 制成。

[0037] 这些优点根据描述是显然明显的,特别地,强调和提醒关于能够使用套针以及因而小型侵入外科手术技术以测量要被取代的主动脉瓣的直径的可能性、内窥镜检查手术的领域中的有利应用。

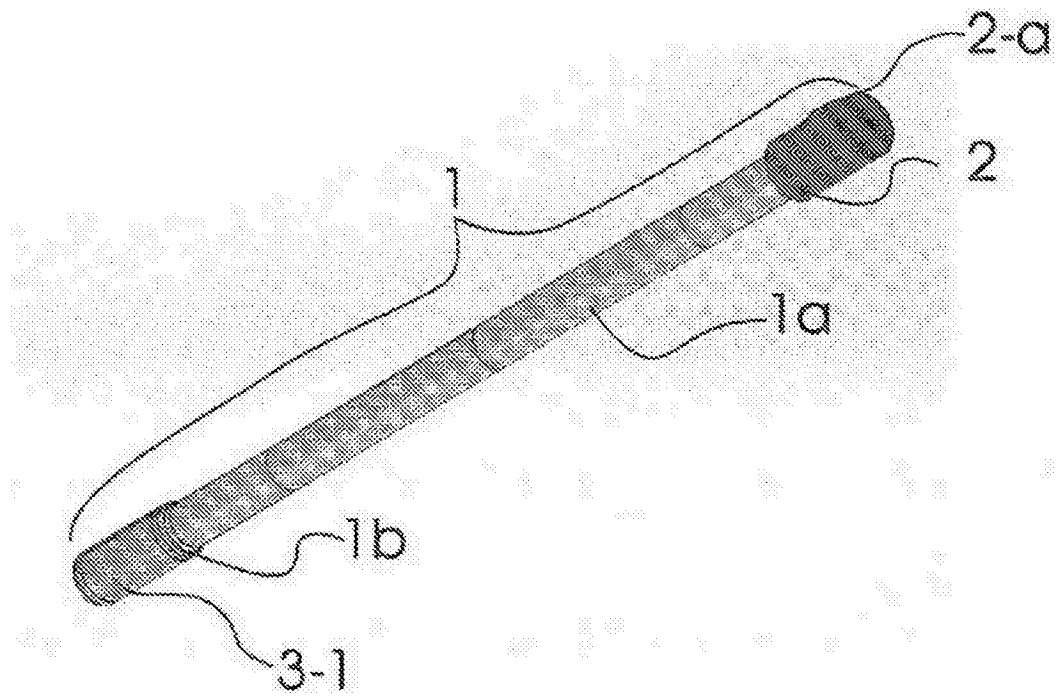


图 1

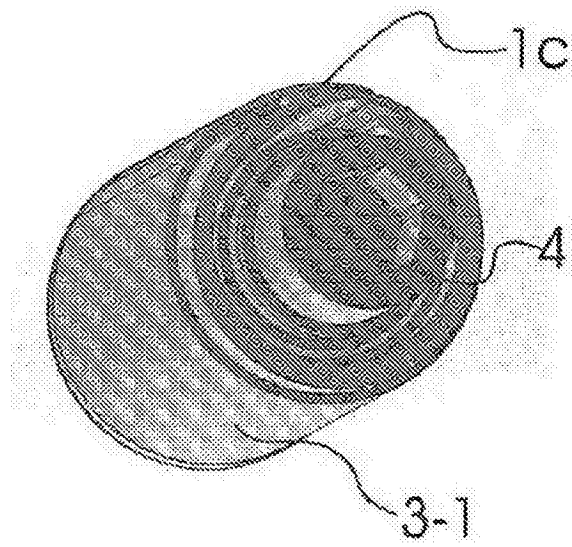


图 2

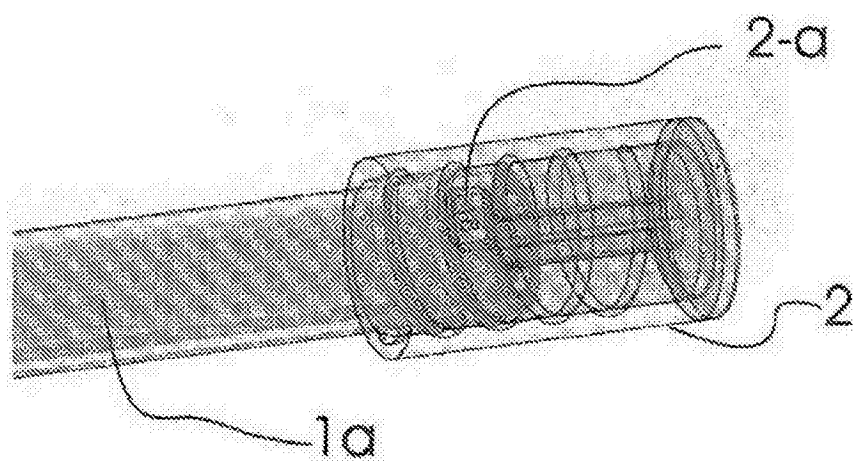


图 3

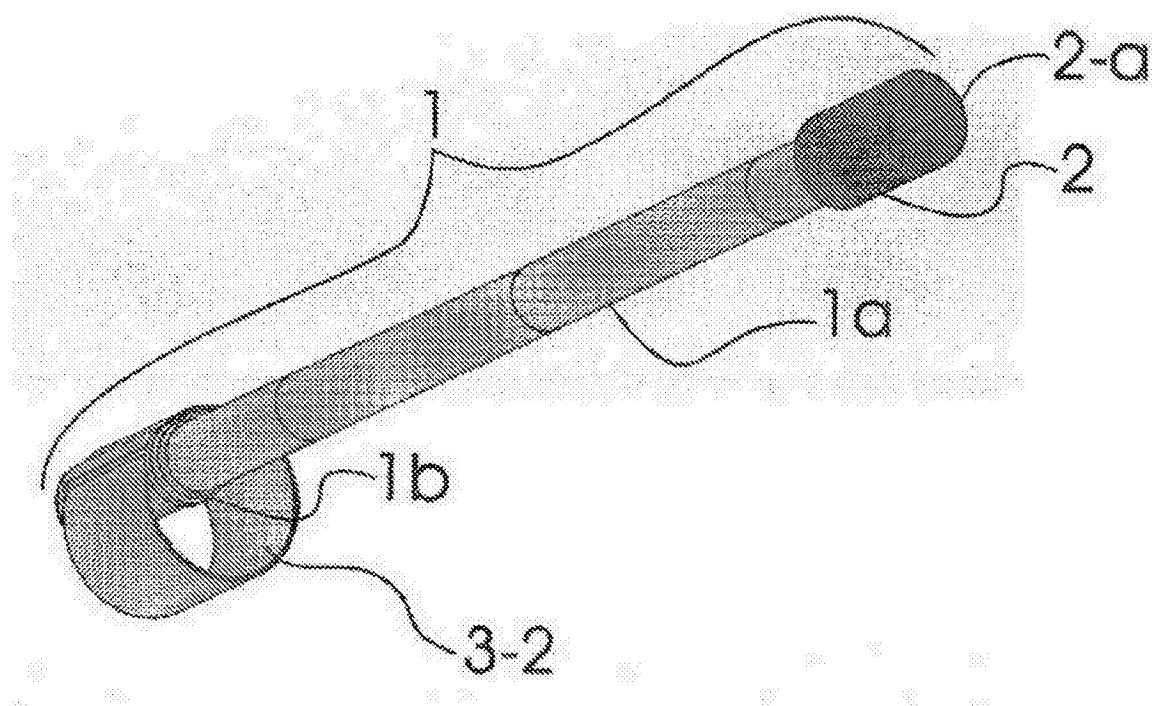


图 4

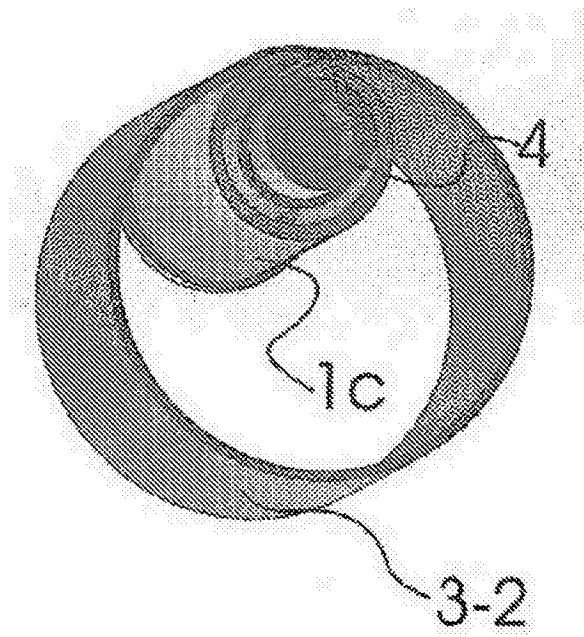


图 5

专利名称(译)	用于测量主动脉瓣的直径的装置		
公开(公告)号	CN105338898A	公开(公告)日	2016-02-17
申请号	CN201480034363.5	申请日	2014-04-16
[标]申请(专利权)人(译)	伯纳德·潘 马尔科·沃拉		
申请(专利权)人(译)	伯纳德·潘 马尔科·沃拉		
当前申请(专利权)人(译)	伯纳德·潘 马尔科·沃拉		
[标]发明人	伯纳德·潘 马尔科·沃拉		
发明人	伯纳德·潘 马尔科·沃拉		
IPC分类号	A61B5/107 A61F2/24 A61B5/02		
CPC分类号	A61B5/1076 A61B1/3137 A61B5/02007 A61B5/6869 A61B5/6876 A61B5/742 A61B2090/061 A61F2/2496		
代理人(译)	邓云鹏		
优先权	2013053762 2013-04-25 FR		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

装置包括具有通常圆柱形状的主体(1)，以便啮合在引入到主动脉管中的套针中，所述主体(1)在从所述套针的外部可接入的它的末端中的一个处具有固定到测量部件(3)的操纵构件(2)，该测量部件(3)呈现在该主体(1)的另一个末端处并且能够在对所述操纵构件(2)施加的动的影响下直径地展开以便与主动脉瓣的壁接触。

