(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 105209808 A
(43)申请公布日 2015.12.30

(21)申请号 201480008888.1

(22)申请日 2014.02.14

(30)优先权数据
61/765233 2013.02.15 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2015.08.14

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/US2014/016340 2014.02.14

(87)PCT国际申请的公布数据
WO2014/127176 EN 2014.08.21

(71)申请人 维克托里克公司
地址 美国宾夕法尼亚州

(72)发明人 T.C. 萨瓦奇 L.W. 小陶

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001
代理人 王磊 张昱

(51)Int.Cl.
F16L 11/12(2006.01)

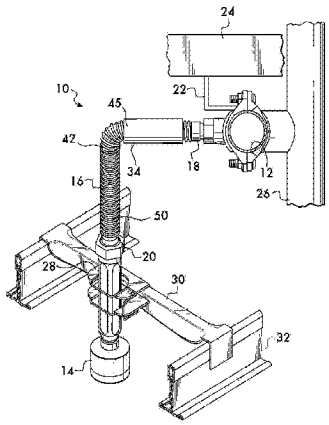
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

用于柔性导管的识别套筒

(57)摘要

一种喷洒器组件具有覆盖将喷洒器连接到灭火系统的分支线上的导管的至少一部分的套筒。套筒可具有色场、对比色图案、符号、记号或这些元素的组合，且可用于可见地指出喷洒器组件的特征。



CN 105209808 A

1. 柔性导管和覆盖所述柔性导管的至少一部分的套筒的组合件，所述套筒包括围绕收纳所述导管的中心空间的侧壁，所述套筒可沿所述导管轴向地移动，且可定位在所述导管的第一端与第二端之间的多个位置中的一个处。

2. 根据权利要求 1 所述的组合件，其特征在于，所述侧壁为没有接缝的整体构造。

3. 根据权利要求 1 所述的组合件，其特征在于，所述侧壁包括敞口网。

4. 根据权利要求 1 所述的组合件，其特征在于，所述侧壁具有内表面，所述内表面的至少一部分接触所述导管的外表面。

5. 根据权利要求 4 所述的组合件，其特征在于，所述内表面与所述外表面之间的摩擦将所述套筒保持在沿所述导管的所述多个位置中的所述一个上。

6. 根据权利要求 1 所述的组合件，其特征在于，所述侧壁具有外表面，所述侧壁的所述外表面具有与所述导管呈对比的颜色。

7. 根据权利要求 1 所述的组合件，其特征在于，所述侧壁具有外表面，所述侧壁的所述外表面具有在其上的多个对比条纹。

8. 根据权利要求 1 所述的组合件，其特征在于，所述侧壁为柔性的，且将变形来适应所述导管的形状。

9. 根据权利要求 1 所述的组合件，其特征在于，所述导管包括编织的外层。

10. 根据权利要求 1 所述的组合件，其特征在于，所述导管包括波纹外层。

11. 一种与灭火系统的管网一起使用的喷洒器组件，所述喷射器组件包括 ：

喷洒器 ；

柔性导管，其具有能够与所述灭火系统的所述管网流体连通地连接的第一端和与所述喷洒器流体连通地连接的第二端 ；

覆盖所述柔性导管的至少一部分的套筒，所述套筒包括围绕收纳所述导管的中心空间的侧壁。

12. 根据权利要求 11 所述的喷洒器组件，其特征在于，所述套筒可沿所述导管轴向地移动，且定位在所述导管的所述第一端与所述第二端之间的多个位置中的一个处。

13. 根据权利要求 11 所述的喷洒器组件，其特征在于，所述套筒固定在所述导管的所述第一端与所述第二端之间的多个位置中的一个处。

14. 根据权利要求 11 所述的喷洒器组件，其特征在于，所述侧壁为没有接缝的整体构造。

15. 根据权利要求 11 所述的喷洒器组件，其特征在于，所述侧壁为敞口网。

16. 根据权利要求 11 所述的喷洒器组件，其特征在于，所述侧壁具有内表面，所述内表面的至少一部分接触所述导管的外表面。

17. 根据权利要求 16 所述的喷洒器组件，其特征在于，所述内表面与所述外表面之间的摩擦将所述套筒保持在沿所述导管的所述多个位置中的所述一个上。

18. 根据权利要求 11 所述的喷洒器组件，其特征在于，所述侧壁具有外表面，所述侧壁的所述外表面具有与所述导管呈对比的颜色。

19. 根据权利要求 11 所述的喷洒器组件，其特征在于，所述侧壁具有外表面，所述侧壁的所述外表面具有在其上的多个对比条纹。

20. 根据权利要求 11 所述的喷洒器组件，其特征在于，所述侧壁为柔性的，且将变形来

适应所述导管的形状。

21. 根据权利要求 11 所述的喷洒器组件，其特征在于，所述导管包括编织的外层。

22. 根据权利要求 11 所述的喷洒器组件，其特征在于，所述导管包括波纹外层。

23. 一种将喷洒器组件安装在管网中的方法，所述喷洒器组件具有附接到柔性导管上的喷洒器，以及围绕所述导管的一部分的套筒，所述方法包括 ：

附接所述柔性导管的一端来与所述管网流体连通 ；

将所述喷洒器固定在期望位置 ；以及

使所述套筒沿所述导管移动至所述套筒容易看到的位置。

24. 一种识别喷洒器组件的方法，所述喷洒器组件具有附接到柔性导管上的喷洒器，所述方法包括以套筒围绕所述柔性导管的一部分，所述套筒具有在其上的可见标记，所述标记对应于所述喷洒器组件的多个特征中的至少一个。

25. 根据权利要求 24 所述的方法，其特征在于，所述标记包括色场。

26. 根据权利要求 24 所述的方法，其特征在于，所述标记包括对比色的图案。

27. 根据权利要求 24 所述的方法，其特征在于，所述标记包括记号。

28. 根据权利要求 24 所述的方法，其特征在于，所述标记包括符号。

29. 根据权利要求 24 所述的方法，其特征在于，所述特征选自基本由以下构成的集合 ：所述组件的制造商、所述导管的长度、所述导管的直径、喷洒器的 K 系数、具体机构清单、具体机构种类清单和它们的组合。

用于柔性导管的识别套筒

[0001] 相关申请的交叉引用

本申请基于且请求享有2013年2月15日提交且通过引用并入本文中的美国临时专利第61 / 765,233号的优先权。

技术领域

[0002] 本发明涉及一种可定位在将喷洒器连接到灭火系统中的分支管线的柔性导管组件上的套筒，该套筒用于识别柔性导管组件的特征。

背景技术

[0003] 灭火喷洒器系统，例如在诸如办公楼、酒店、仓库和私人住宅的结构中使用的那些，具有管网路，其包括连接到加压灭火流体源（例如，如水等液体或如卤代烷等气体）上的立管。分支管线在结构的各层处连接到立管上，且延伸通过各层，以便灭火流体可经由分支管线输送至各层上的任何位置。分支管线通常悬挂在附接到各层的结构性天花板上的吊架上。用于在火灾情况下排出流体的喷洒器由柔性导管连接到分支管线上。柔性导管的使用提供较大优点，因为其允许喷洒器的位置关于装饰天花板容易侧向地和垂直地调整，装饰天花板可悬置在各层的结构性天花板下方。在安装期间，柔性导管节省了时间，因为其消除了技术人员安装由螺纹管元件和螺纹接头构成的刚性管组件以将分支管线连接到楼层上的各个喷洒头上的需要。在刚性管组件的情况下，即使设计或安装中的很小差错也是在美观和功能上不可接受的，且需要重新设计和再安装。

[0004] 正如许多其它火灾安全相关的构件，柔性导管和用于其中的组件通常必须由诸如保险商实验室(Underwriters’ Laboratories)(UL)、国家消防协会(NFPA)和工厂联合保险商协会(Factory Mutual)(FM)等不同机构核准为各种类别。使用经批准的构件的设施必须受检查，且在授予代表其符合适当要求的核准印章之前必须通过检查。

[0005] 由于喷洒器和其连接导管通常较高安装在天花板结构（如椽或桁架）中间或仓库中的储存架（在楼层上方的高处）上方，因此由于喷洒器及其连接导管的一般不可及性，灭火喷洒器系统的检查产生各种实际问题。除组件的不可及性之外，检测由于以下事实而进一步复杂化：由于距离，核准的组件可与未核准的组件或核准为其它类别的组件混淆。各个喷洒器的目视检查因此需要检查者安装梯子、脚手架或升架来详细查看各个组件以确保使用符合要求的核准的构件。明显存在对于使喷洒器导管组件的检查更容易实现的识别装置的需要。

发明内容

[0006] 在一个示例性实施例中，本发明涵盖柔性导管和覆盖柔性导管的至少一部分的套筒的组合件。套筒包括围绕中心空间的侧壁。中心空间收纳导管。套筒可沿导管沿轴向移动，且可定位在导管的第一端与第二端之间的多个位置中的一个处。在特定实例中，侧壁为没有接缝的整体构造。在另一个实例中，侧壁可具有内表面，其至少一部分接触导管的外表

面。内表面与外表面之间的摩擦将套筒保持在沿导管的多个位置中的一个中。

[0007] 在另一个示例性实施例中，侧壁具有外表面，且侧壁的外表面具有与导管呈对比色。在另一个实施例中，侧壁具有外表面，且侧壁的外表面具有其上的多个对比条纹。

[0008] 举例来说，侧壁可为柔性的，且将变形来适应导管的形状。

[0009] 在另一个示例性实施例中，导管包括的编织的外层。在另一个实施例中，导管包括波纹外层。

[0010] 举例来说，本发明还可涵盖与灭火系统的管网一起使用的喷洒器组件。在示例性实施例中，喷射器组件包括喷洒器。柔性导管具有与喷洒器流体连通的第一端。柔性导管的第二端可连接成与灭火系统的管网流体连通。套筒覆盖柔性导管的一部分。套筒包括围绕收纳导管的中心空间的侧壁。在一个示例性实施例中，套筒可沿导管轴向地移动，且可定位在导管的第一端与第二端之间的多个位置中的一个处。在另一个实例中，套筒固定在导管的第一端与第二端之间的多个位置中的一个处。

[0011] 在特定示例性实施例中，侧壁为没有接缝的整体构造。在另一个示例性实施例中，侧壁具有接触导管的外表面的内表面。内表面与外表面之间的摩擦将套筒保持在沿导管的多个位置中的一个中。

[0012] 在另一个示例性实施例中，侧壁具有外表面，侧壁的外表面具有与导管呈对比色。在另一个示例性实施例中，侧壁具有外表面，侧壁的外表面具有其上的多个对比条纹。

[0013] 在特定示例性实施例中，侧壁为柔性的，且将变形来适应导管的形状。

[0014] 在一个示例性实施例中，导管包括编织的外层。在另一个实施例中，导管包括波纹外层。

[0015] 本发明还包含一种将喷洒器组件安装在管网中的方法。在一个示例性方法中，喷洒器组件具有附接到柔性导管上的喷洒器。套筒围绕导管的一部分。该方法包括：

附接柔性导管的一端来与管网流体连通；

将喷洒器固定在期望位置；以及

使套筒沿导管移动至套筒容易看到的位置。

[0016] 本发明还构想出了一种识别喷洒器组件的方法。在示例性方法中，喷洒器组件具有附接到柔性导管上的喷洒器。示例性方法包括以套筒围绕柔性导管的一部分，套筒具有在其上的可见标记，所述标记对应于喷洒器组件的多个特征中的至少一个。标记可包括色场，如，橙色、黄色或其它易于看见的色彩。通过进一步的实例，标记可包括对比色的图案。标记还可包括记号。

[0017] 由套筒识别的特征可包括（但不限于）组件的制造商、导管的长度、导管的直径、喷洒器 K 系数、具体机构列表、具体机构种类列表，以及它们的组合。

附图说明

[0018] 图 1 为根据本发明的示例性喷洒器组件实施例的等距视图；

图 2 为根据本发明的柔性导管和套筒的示例性组合的侧视图；

图 3 为根据本发明的示例性套筒实施例的等距视图；以及

图 4 为根据本发明的示例性套筒实施例的等距视图。

具体实施方式

[0019] 图 1 示出了用于将灭火系统的分支线 12 连接到喷洒器 14 上的组件 10。注意，喷洒器在本文中限定为排出灭火流体的任何装置，且包括但不限于诸如喷洒器、头、喷嘴、发射器等的物品，而不论它们是否打开或关闭且响应于火灾打开。组件 10 包括柔性导管 16，其具有连接到分支线 12 上的第一端 18，以及连接到喷洒器 14 上的第二端 20。分支线 12 由附接到结构的一部分上的管吊架 22 支承，其中灭火系统在该实例中安装到建筑物的结构性天花板 24 上。分支线 12 为连接到与如水（未示出）等灭火流体的加压源流体连通的立管 26 上的许多分支线中的一者。组件 10 在柔性导管 16 的第二端 20 附近的一部分由安装在横梁 30 上的支架 28 接合，横梁 30 在支承轨道 32 之间延伸且安装到支承轨道 32 上，支承轨道 32 支承旨在使结构性天花板 24 隐藏的装饰天花板如悬空天花板或下吊天花板（未示出）。其它安装构造也可行，图 1 中所示的构造仅通过举例的方式。

[0020] 如图 1 中所示，套筒 34 覆盖柔性导管 16 的一部分。套筒 34 定位在第一端 18 与第二端 20 之间的导管 16 上。在该实例中，套筒 34 定位在第一端 18 附近，在该处其对于从设施下方的地面向上看的检查者而言明显可见。然而，套筒 34 可沿导管 16 滑移，以便其可定位在使其最容易被看到的第一端与第二端之间的多个位置中的任一个处。

[0021] 如图 3 中详细所示，套筒 34 包括围绕中心空间 38 的侧壁 36。中心空间 38 收纳柔性导管 16。在该实例中，侧壁 36 为整体构造，意味着其不具有接缝。然而，具有接缝的侧壁也是可行的。侧壁 36 具有接触导管 16（见图 1）的外表面 42 的内表面 40。一旦确定位置，则侧壁 36 的内表面 40 与导管 16 的外表面 42 之间的摩擦可用于将套筒 34 保持在期望位置。

[0022] 套筒 34 的侧壁 36 还具有外表面 44。外表面 44 将对于喷洒器组件 10 的检查可见，且因此可有利地加强其可见性。例如，这可通过具有带与导管 16 的对比色（图 1 中所示的 ″色场″45）的外表面 44 完成。明显可见的颜色如橙色有效加强可见性。除色场之外或替代色场，可使用包括对比色的图案的标记。此实施例的实例在图 2 和 3 中示出，其中对比色的纵向条纹 46 在套筒 34 的侧壁 36 的外表面 44 上发现。此外，进一步有利的是如图 3 中所示，在外表面 44 上提供符号 47 或记号 49。

[0023] 图 4 示出了套筒实施例 35，其中侧壁 36 包括敞口网 37。例如，网 37 可为织造的、针织的或编织的，或可挤压、连续形成，或通过对否则为实心侧壁来打孔形成。

[0024] 还将有利的是，套筒 34 或 35 的侧壁 36 为柔性的，以便变形且适应导管 16 的形状。这种柔性将便于套筒 34 沿弯曲导管移动和定位，且允许导管 16 相对无阻地变形。为此，套筒 34 和 35 可由柔性的回弹性材料如尼龙、聚乙烯和其它聚合化合物制成。

[0025] 图 2 示出了组合的柔性导管 16 和套筒 34。套筒 34 围绕导管的第一端与第二端（仅示出了一端）之间的一部分。在图 2 中所示的实例中，柔性导管 16 具有由不锈钢丝形成的编织外层 48。其它材料当然也可行。图 1 中所示的导管 16 的示例性实施例具有波纹外层 50。用于柔性导管 16 的其它类型的构造也是可行的。此外，应当理解的是，包括敞口网（见图 4）的套筒 35 也可与导管 16 组合使用。

[0026] 与例如在灭火系统中的柔性导管 16 组合使用的根据本发明的套筒 34 或 35 允许组件或组合件的特征容易在一定距离处视觉地被识别。连同将套筒定位在导管的可见部分处的容易视觉识别的该性质极大地简化了检查者的工作、消除了梯子、升架和脚手架的需

要。套筒可用于指出组件或组合的任何数目的特征，包括而不限于制造者、导管长度、导管直径、导管所需的喷洒器的类型、具体机构清单、具体机构种类清单，以及其它信息。

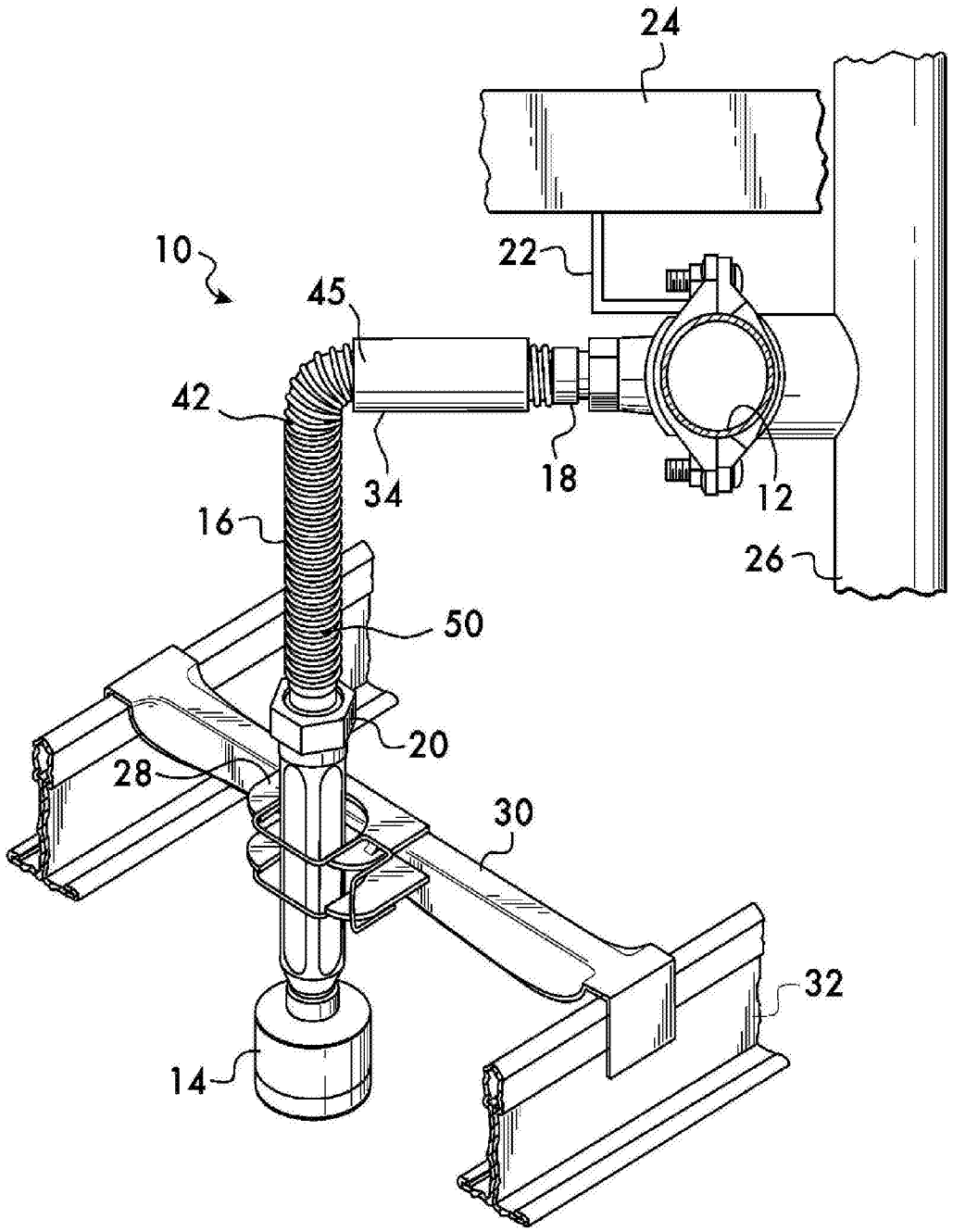


图 1

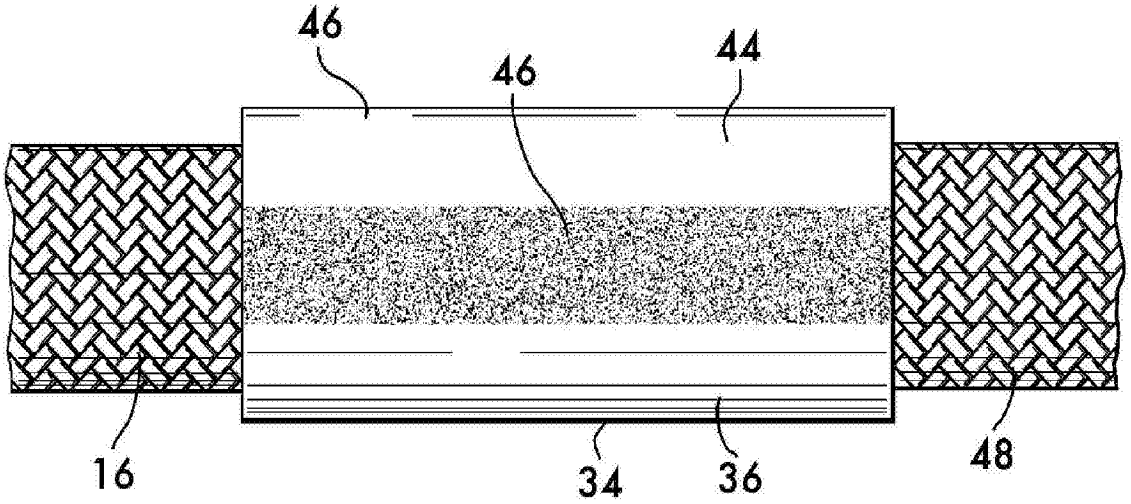


图 2

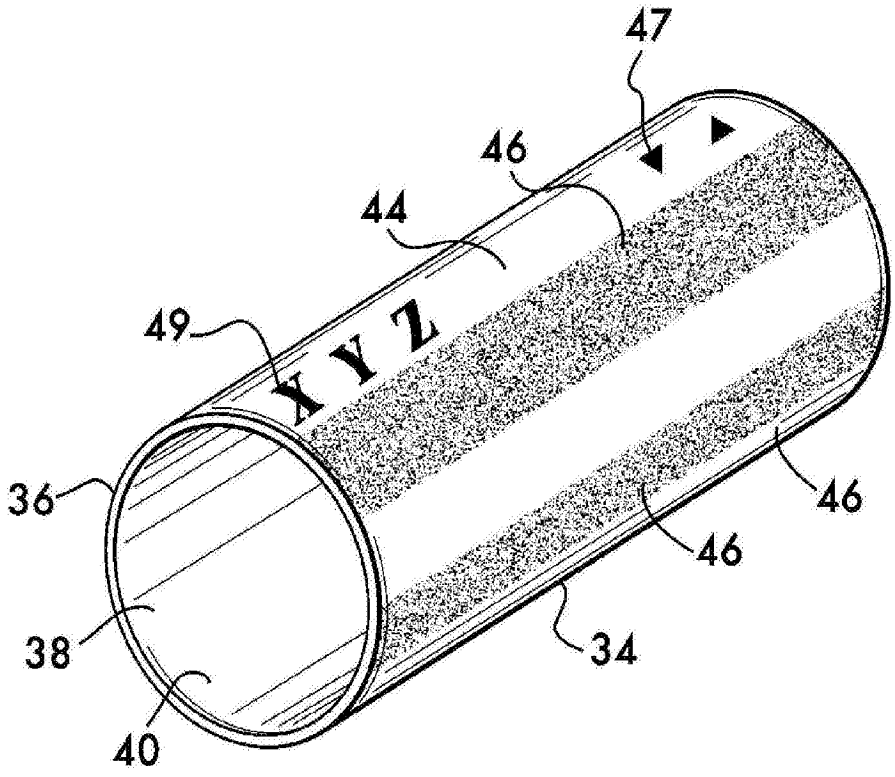


图 3

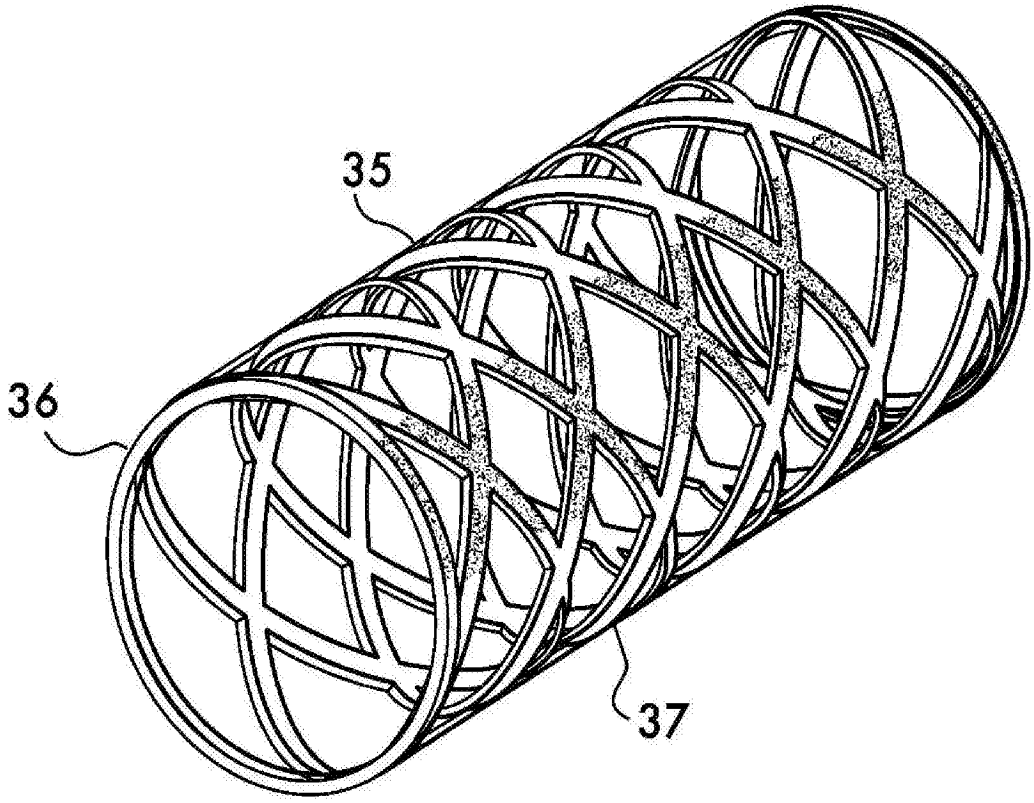


图 4