



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103079486 A

(43) 申请公布日 2013. 05. 01

(21) 申请号 201180037479. 0

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2011. 08. 12

A61B 18/00(2006. 01)

(30) 优先权数据

A61B 17/00(2006. 01)

61/373, 719 2010. 08. 13 US

A61M 25/00(2006. 01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

2013. 01. 30

(86) PCT申请的申请数据

PCT/AU2011/001020 2011. 08. 12

(87) PCT申请的公布数据

W02012/019231 EN 2012. 02. 16

(71) 申请人 导管治疗有限公司

地址 澳大利亚新南威尔士州

(72) 发明人 加瑞特·瑞安 萨玛尔·索罗尔

(74) 专利代理机构 北京派特恩知识产权代理事

务所(普通合伙) 11270

代理人 武晨燕 张颖玲

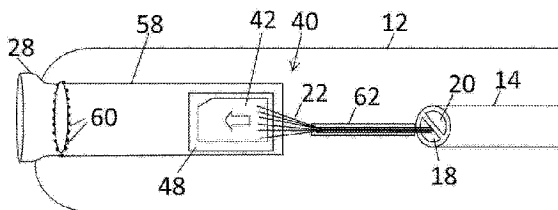
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

导管电连接器组件

(57) 摘要

一个导管(10),包括:一个导管包壳(14)和一个手柄(12)。该手柄包括在其近端处的一个电连接器(28),用于使该导管连接到多个标准电装置,例如典型监控装置。该导管手柄(12)容纳一个电连接器组件(40)。该电连接器组件(40)包括一个第一连接器构件(42)和一个第二连接器构件(48),该第一连接器构件上连接有一个导管包壳(14)的多个导体并且该第二连接器构件进一步连接到该连接器(28)上,该连接器集成在该导管手柄(12)的该近端处。该第一连接器构件(42)以一种夹入的方式被接纳于该第二连接器构件(48)的一个插座(50)中。



1. 一种导管电连接器组件,包括:

一个第一连接器构件,该第一连接器构件上可连接有一个导管包壳的多个导体;以及  
一个第二连接器构件,该第二连接器构件上可连接有一个导管手柄的一个电连接器的多个导体,该第一连接器构件和该第二连接器构件具有多个互补接合构造,这些互补接合构造用于实现该第一连接器构件与该第二连接器构件之间的断开,该第一连接器构件和该第二连接器构件进一步具有一个紧凑结构,以便促进在该导管手柄中进行安装。

2. 如权利要求 1 所述的组件,其中该第一连接器构件具有一个基本上平面式的配置,该配置具有承载多个导电垫的一个表面,该导管包壳的这些导体是可电连接到这些导电垫上的。

3. 如权利要求 2 所述的组件,其中该第二连接器构件包括一个接收座,该接收座界定容纳多个端子的一个插座,该第一连接器构件是可接纳于该插座中的,其中该第一连接器构件的每块垫都与该接收座的这些端子之一相关联。

4. 如权利要求 3 所述的组件,其中该接收座的这些端子是经由一个线缆安排可连接到该导管手柄的该电连接器上的。

5. 如权利要求 4 所述的组件,其中该第二连接器构件包括一个印刷电路板,该接收座被安装在该印刷电路板上,该线缆安排从该印刷电路板延伸。

6. 如权利要求 4 所述的组件,其中该线缆安排包括一个柔性印刷电路板,该接收座被安装在该柔性印刷电路板上,该柔性印刷电路板是可连接到该导管手柄的该电连接器上的。

7. 一种导管电连接器组件,包括:

一个第一、卡形的连接器构件,该第一、卡形的连接器构件上可连接有一个导管包壳的多个导体;以及

一个第二连接器构件,该第二连接器构件上可连接有一个导管手柄的一个电连接器的多个导体,该第二连接器构件界定一个插座构造,该第一连接器构件是可去除地可接纳在该插座构造中的。

8. 一种导管组件,包括:

一个手柄,该手柄具有一个近端和一个远端以及在该近端与该远端之间延伸的一个通道;

一个电连接器,该电连接器被安排在该手柄的该近端处,其中该电连接器与该手柄的通道相连通;

一个导管包壳,该导管包壳从该手柄的远端延伸,该导管包壳在该导管包壳的一个远端区域处承载至少一个电极,其中用于该导管包壳的多个导体沿该导管包壳的近端延伸,以便延伸超过该导管包壳的一个近端;以及

一个如以上权利要求中任一项所述的电连接器组件,该电连接器组件被接纳于该手柄的通道中,其中该导管包壳的、连接到该第一连接器构件和该第二连接器构件上的这些导体被电连接到该电连接器上。

9. 如权利要求 8 所述的导管组件,其中该导管包壳界定至少一个管腔并且这些导体延伸穿过该管腔。

10. 如权利要求 8 或权利要求 9 所述的导管组件,该导管组件包括一个保护元件,该保

护元件被接纳在这些导体的延伸超过该导管包壳的该近端的那些部分上。

## 导管电连接器组件

### 技术领域

[0001] 本披露总体上涉及导管的领域,并且更具体来说,涉及导管电连接器组件并且涉及包括该电连接器组件的导管组件。

### 背景技术

[0002] 贯穿本说明书对现有技术的任何讨论绝不应被视为对此现有技术是广泛已知或者形成本领域中常见的一般知识的部分的认可。

[0003] 导管正变得越来越复杂,并且因此越来越昂贵。总体上,导管只使用一次,并且然后被处理掉。这为使用这些导管的机构带来巨额的费用。最终,这些费用被转加到患者身上。这导致用于患者和医疗基金(无论它们是私人基金还是政府基金)二者的医疗成本增加。

[0004] 能够对导管进行再处理将会是有益的。导管的再处理的一个问题在于:在导管包壳与手柄之间进行的电连接是很难断开的固定的连接。在该手柄的一个近端处的电连接器本身也是一个昂贵的物件。因此,理想情况下,能够再使用该电连接器将会是有益的。

[0005] 为了对这些导管进行再处理,常常使用非熟练劳动力。这种非熟练劳动力可能不具有能够以一种有效的方式将该导管包壳从该手柄的电连接器上断开的必要能力。同样,对于在该导管包壳的导体与该连接器之间的一个固定的连接,可能需要易于错位的专用工具,并且在没有这些工具的情况下,以一种可再用的方式实现将该导管包壳从该手柄上断开是不可能的。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的是克服或改良现有技术的至少一个缺点,或提供一个有用的替代物。

[0007] 在一个第一方面中,提供一种导管电连接器组件,该导管电连接器组件包括:

[0008] 一个第一连接器构件,该第一连接器构件上可连接有一个导管包壳的多个导体;以及

[0009] 一个第二连接器构件,该第二连接器构件上可连接有一个导管手柄的一个电连接器的多个导体,该第一连接器构件和该第二连接器构件具有多个互补的接合构造,这些互补接合构造用于实现该第一连接器构件与该第二连接器构件之间的断开,该第一连接器构件和该第二连接器构件进一步具有一个紧凑结构,以便促进在该导管手柄中进行安装。

[0010] “实现断开”应理解为意指:这两个连接器构件可以是以(例如)一种夹入(clip-in)方式被容易地彼此连接并且断开的,这样使得不需要任何工具来将这些连接器构件彼此断开。另外,“紧凑结构”应理解为意指:当彼此连接的这些连接器被安装在该手柄中时,该手柄中仍存在用于使其他物件穿过这些连接后的连接器的空间。这些其他物件可以是一个探针、一个冲洗管道或类似物。

[0011] 该第一连接器构件可以具有一个基本上平面式的配置,该配置具有承载多个导电

垫的一个表面,该导管包壳的这些导体是可电连接到这些导电垫上的。

[0012] 该第二连接器构件可以包括一个接收座,该接收座界定容纳多个端子的一个插座,该第一连接器构件是可接纳于该插座中的,优选可滑动地接纳于该插座中,其中该第一连接器构件的每块垫都与该接收座的这些端子之一相关联。

[0013] 该第一连接器构件可以具有的一个与 SIM 卡、紧凑存储卡或类似物相类似的配置。因此,该第二连接器构件的接收座可以被成形为容纳该卡形的第一连接器构件。如果必要的话或在需要时,该接收座可以包括例如夹子的一个夹持元件,以用于将该第一连接器构件夹持在该第二连接器构件的接收座中,其中该夹持构件被操作来实现将该第一连接器构件从该第二连接器构件释放。

[0014] 该接收座的这些端子可以经由一个线缆安排连接到该电连接器上。

[0015] 在一个实施例中,该第二连接器构件可以包括一个印刷电路板,该接收座被安装在该印刷电路板上,该线缆安排从该印刷电路板延伸。在另一个实施例中,该线缆安排可以包括一个柔性印刷电路板,该接收座被安装在该柔性印刷电路板上,该柔性印刷电路板是可连接到该电连接器上的。

[0016] 在一个第二方面中,提供一种导管电连接器组件,该导管电连接器组件包括:

[0017] 一个第一、卡形的连接器构件,该第一、卡形的连接器构件上可连接有一个导管包壳的多个导体;和

[0018] 一个第二连接器构件,该第二连接器构件上可连接有一个导管手柄的一个电连接器的多个导体,该第二连接器构件界定一个插座构造,该第一连接器构件是可去除地可接纳在该插座构造中的。

[0019] 在一个第三方面中,提供一种导管组件,该导管组件包括:

[0020] 一个手柄,该手柄具有一个近端和一个远端以及在该近端与该远端之间延伸的一个通道;

[0021] 一个电连接器,该电连接器被安排在该手柄的近端处,其中该电连接器与该手柄的通道相连通;

[0022] 一个导管包壳,该导管包壳从该手柄的远端延伸,该导管包壳在该导管包壳的一个远端区域处承载至少一个电极,其中用于该导管包壳的多个导体沿该导管包壳的近端延伸,以便延伸超过该导管包壳的一个近端;以及

[0023] 一个如上所述的电连接器组件,该电连接器组件被接纳于该手柄的通道中,其中该导管包壳的连接到该第一连接器构件和该第二连接器构件上的这些导体电地连接到该电连接器上。

[0024] 该导管包壳可以界定至少一个管腔并且这些导体延伸穿过该管腔。

[0025] 该导管组件可以包括一个保护元件,该保护元件被接纳在这些导体的延伸超过该导管包壳的近端的那些部分上。

[0026] 该保护元件可以是充当应变消除的一个套管。该套管可以具有一种热收缩材料。

#### 附图说明

[0027] 现在将参考附图仅通过实例描述本发明的优选实施例,在附图中:

[0028] 图 1 示出一个导管组件的实施例的透视图;

- [0029] 图 2 示出一个导管电连接器组件的第一实施例的示意性截面侧视图；
- [0030] 图 3 示出一个导管电连接器组件的第二实施例的示意性截面侧视图；
- [0031] 图 4 示出图 2 或图 3 的组件的一个第一连接器构件的示意性透视图；并且
- [0032] 图 5 示出图 2 或图 3 的组件的一个第二连接器构件的实例的平面图。

### 具体实施方式

[0033] 在这些图中,参考数字 10 总体上标示导管组件的一个实施例。该导管组件包括一个手柄本体 12。一个导管包壳 14 从该手柄安排的一个远端 16 延伸。导管包壳 14 界定多个管腔,在附图的图 2 和图 3 中以 18 和 20 示意性地图示。管腔 18 是一个导体管腔并且具有被接纳于其中的多个导体 22。管腔 20 是用于接纳一个偏转探针(未示出)的一个偏转探针管腔。虽然未图示,但导管包壳 14 包括另一个管腔,该管腔为一个冲洗管腔。导管包壳 14 的冲洗管腔具有一个近端,该近端与一个流体供应管道 24 相通,该流体供应管道具有安排在管道 24 的近端处的一个鲁尔连接器 26。

[0034] 一个电连接器 28 被安排在手柄本体 12 的一个近端 30 处。导管组件 10 进一步包括偏转单元 32 和大小选择单元 34,该偏转单元和该大小选择单元对应地被安排在手柄本体 12 的一个远端 36 处。

[0035] 现参照附图的图 2 和图 3,对导管组件 10 的一个电连接器组件 40 的两个实施例进行更详细的描述。

[0036] 连接器组件 40 的目的在于将这些导电体经由连接器单元 28 连接到一个患者监控器或类似物上,这些导电体将多个电信号从位于导管包壳 14 的远端处的这些电极传输或传输到这些电极。连接器组件 40 包括一个第一连接器构件 42,该第一连接器构件上连接有导管包壳 14 的这些导体 22。在所示实施例中,连接器构件 42 具有一个基本上平面式的配置。优选地,连接器构件 42 具有与 SIM 卡、微型 SD 卡、紧凑存储卡或类似物相类似的一个配置。

[0037] 第一连接器构件 42 界定一个表面 42.1,在该表面上,导管包壳 14 的这些导体 22 在终端 44 处终止。这些终端 44 又被连接到表面 42.1 上的导电垫 46 上。这些导体 22 通过焊接或通过另一种合适的方式被永久地连接到第一连接器构件 42 上,这样使得这些信号从这些导电体 22 传输到第一连接器构件 42 的这些导电垫 46 上。

[0038] 连接器组件 40 进一步包括安排在手柄本体 12 中的一个第二连接器构件 48。第二连接器构件 48 将第一连接器构件 42 接纳于其中,优选地以一种可滑动的方式或以一种夹入的方式。因此,第二连接器构件 48 呈现一个接收座的形式,该接收座界定其中接纳有平面式的第一连接器构件 42 的一个插座 50。第二连接器构件 48 具有在插座 50 内的多个端子 52,当第一连接器构件 42 被接纳于第二连接器构件 48 的插座 50 中时,这些端子 52 与第一连接器构件 42 的这些垫 46 相配合。

[0039] 在附图的图 2 中所示的电连接器组件 40 的实施例中,第二连接器构件 48 是安装在一个印刷电路板 54 上的表面。印刷电路板 54 又经由多根连接导线 56 被连接到连接器 28 上,这些连接导线呈现一根带状线缆或多根焊接导线的形式。

[0040] 因此,将理解,当希望更换导管包壳 14 时,通过使第一连接器构件 42 滑动到第二连接器构件 48 之外或将该第一连接器构件从该第二连接器构件 48 上松开来将该第一连接

器构件从该第二连接器构件 48 上断开。因此,不需要任何专用工具来将第一连接器构件 42 从第二连接器构件 48 上断开。包括第二连接器构件 48、电路板 54 以及连接器 28 的子组件保留在手柄本体 12 中,以用于进行再处理和再使用。

[0041] 在附图的图 3 中所示的电连接器组件的实施例中,第二连接器构件 48 被安装在一个柔性印刷电路板 58 上,该柔性印刷电路板又被直接连接到电连接器 28 的多个销 60 上。

[0042] 再一次,在这个实施例中,为了从导管组件 10 中去除导管包壳 14,通过使第一连接器构件 42 滑动到第二连接器构件 48 之外或通过将第一连接器构件 42 从第二连接器构件 48 上松开来将第一连接器构件 42 从第二连接器构件 48 上断开。因此,再一次,不需要任何专用工具来将第一连接器构件 42 从第二连接器构件 48 上断开。

[0043] 同样地,在任一个实施例中,不需要任何专用工具来将第一连接器构件 42 与第二连接器构件 48 重新连接。

[0044] 在这两个实施例中,为了保护导管包壳 14 的这些导体 22 从导管包壳 14 的近端附近伸出的那些部分,将一个保护性热收缩套管 62 施加于这些导体 22 上。这也用来将这些导体 22 夹持在一个齐整的束中并且允许在手柄本体 40 的内部存在更多的空间。套管 63 进一步起应变消除的作用。

[0045] 所披露的实施例的一个具体优点在于:提供了使导管包壳 14 从导管组件 10 的手柄本体 12 上的断开更加容易的一个连接器组件。另外,电连接器组件 40(基本上是平面式的)具有一个紧凑结构,从而致使手柄本体 12 的内部无障碍物并且允许例如偏转探针(未示出)和冲洗管道 24 的多个辅助物件很容易地穿过手柄本体 12 的内部。

[0046] 另外,电连接器组件 40 的第一连接器构件 42 从第二连接器构件 48 上的断开的容易性使得导管组件 10 很容易地用于再处理的目的。因此,由于在再处理后再使用这些导管,使用此类导管进行心脏手术涉及的费用可能显著减少。在此方面,术语“再处理”(和派生词)应在广义上理解为包含再处理、再制造、翻新或类似物。

[0047] 贯穿本说明书对“一个实施例”、“一些实施例”或“一种实施例”的引用意味着与实施例相联系地描述的一个具体的特征、结构或特性是包括在本发明的至少一个实施例中的。因此,贯穿本说明书各处短语“在一个实施例中”、“在一些实施例中”或者“在一种实施例中”的出现并不必然全部是指同一个实施例,但可以是指同一个实施例。此外,如本领域的普通技术人员通过本披露将明白的,可以在一项或多项实施例中以任何合适的方式组合这些具体的特征、结构或特性。

[0048] 如在此所使用,除非另有指定,否则使用序数形容词“第一”、“第二”、“第三”等来描述公共物体,仅仅指示参照了相同物体的不同实例,且不旨在暗示这样描述的各物体必须在给定的顺序中,无论是在时间上、在空间中、在等级上或以任何其他方式。

[0049] 在以下这些权利要求和在此中的描述中,术语包括、包括有或这包括了中的任一术语都是开放术语,这种开放术语意味着至少包括后面的元件/特征,但不排除其他元件/特征。因此,术语包括当用于权利要求书中时不应被解释为限于之后所列举的手段或元素或步骤。举例来说,表述“一个装置包括 A 和 B”的范围不应限于仅由元件 A 和 B 组成的装置。如在此使用,术语包含或包含有或这包含了中的任一个也是开放术语,这种开放术语也意味着至少包含后面的元件/特征,但不排除其他元件/特征。因此,包含与包括是同义的,且意味着包括。

[0050] 应了解,在本发明的多个示例性实施例的以上描述中,本发明的各种特征有时在单个实施例、图或其描述中被分组在一起,用于使得本披露流畅,并且帮助理解不同发明性方面中的一个或多个。然而,本披露的这种方法不应被解释为反映以下意图,即,所要求的发明要求了比每一个权利要求中明确叙述的特征更多的特征。相反,如以下权利要求书所反映的,本发明的多个方面在于少于单个前面披露的实施例的所有特征。因此,在详细说明之后的权利要求书在此明确结合在此详细说明中,其中每一个权利要求独立地作为本发明的一个分开的实施例。

[0051] 此外,如本领域的技术人员将理解的,虽然在此所描述的一些实施例包括一些特征但不包括其他实施例中所包括的其他特征,但不同实施例的特征的组合意在落入本发明的范围内,并且形成不同的实施例。例如,在以下权利要求中,任何所要求的实施例可以任何组合来使用。

[0052] 在此所提供的描述中,陈述了众多具体细节。然而,将理解,可以在没有这些具体细节的情况下实践本发明的多个实施例。在其他实例中,未详细展示众所周知的方法、结构和技术,以免妨碍对此描述的理解。

[0053] 类似地,应注意,术语联接当用于权利要求书中时不应被解释为仅局限于直接连接。可使用术语“联接”和“连接”以及其派生词。应理解,这些术语无意作为彼此的同义词。因此,表述“一个装置 A 联接到一个装置 B”的范围不应局限于其中装置的一个输出直接连接到装置 B 的一个输入上的装置或系统。这意味着在 A 的一个输出与 B 的一个输入之间存在着一条路径,它可以是包括其他装置或设备的一条路径。“联接的”可以意味着两个或两个以上元件处于直接的物理或电接触状态,或者两个或两个以上元件不处于直接的彼此接触状态但仍彼此协作或相互作用。

[0054] 因此,虽然已描述了相信是本发明的优选实施例的内容,但本领域的技术人员将认识到,在不脱离本发明的精神的情况下,可以对该内容进行其他和进一步的修改,并且它旨在将所有这些改变和修改要求成落入本发明的范围内。举例来说,上文给出的任何公式仅代表可以使用的程序。可以向框图添加功能性或从框图删除功能性,而且操作可以在功能框之间互换。可以在本发明的范围内向所描述的方法添加多个步骤或从这些方法删除多个步骤。

[0055] 本领域的那些技术人员将理解,在不脱离如广泛描述的本发明的范围的情况下,可以对这些具体实施例中所示的披露内容作出众多的变化和 / 或修改。因此,将这些现有实施例在所有方面都被视为是说明性的而不是限制性的。



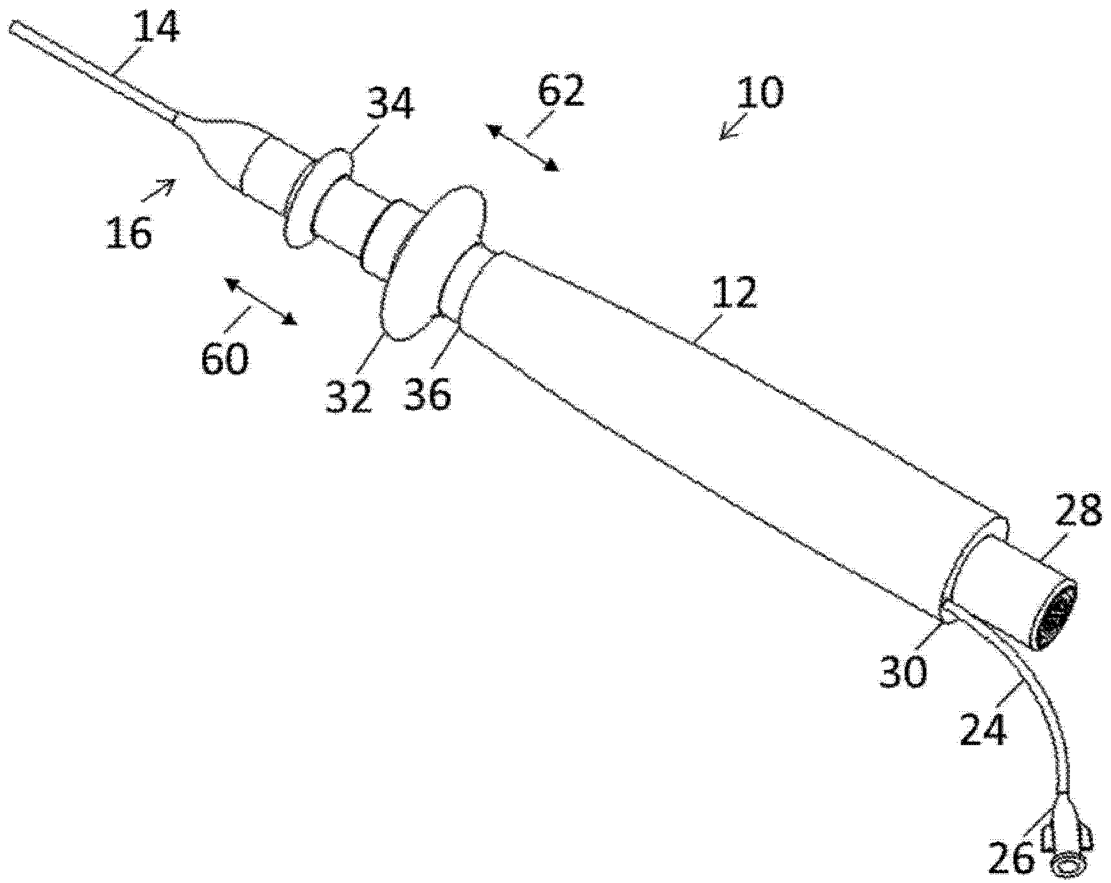


图 1

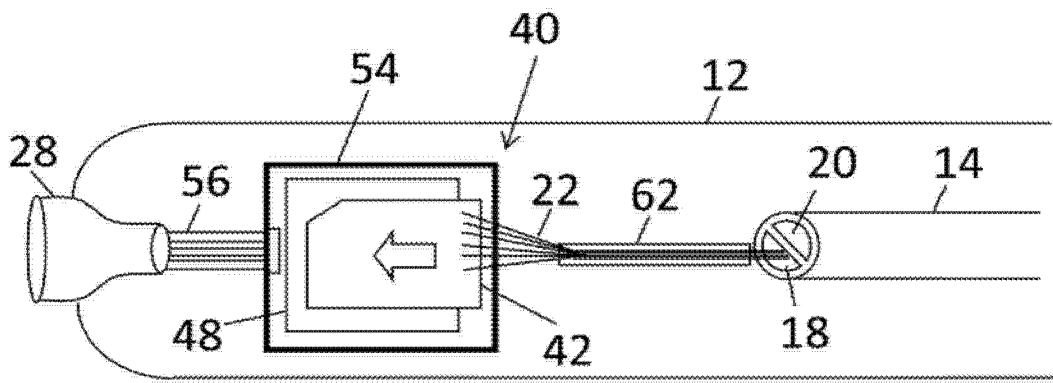


图 2

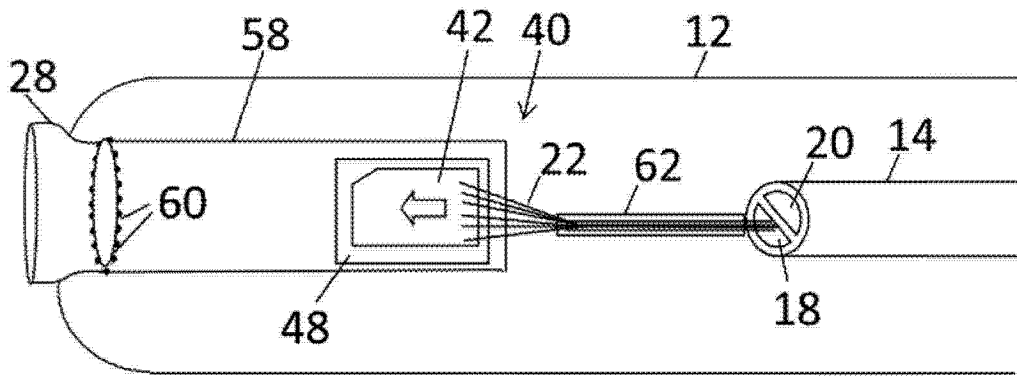


图 3

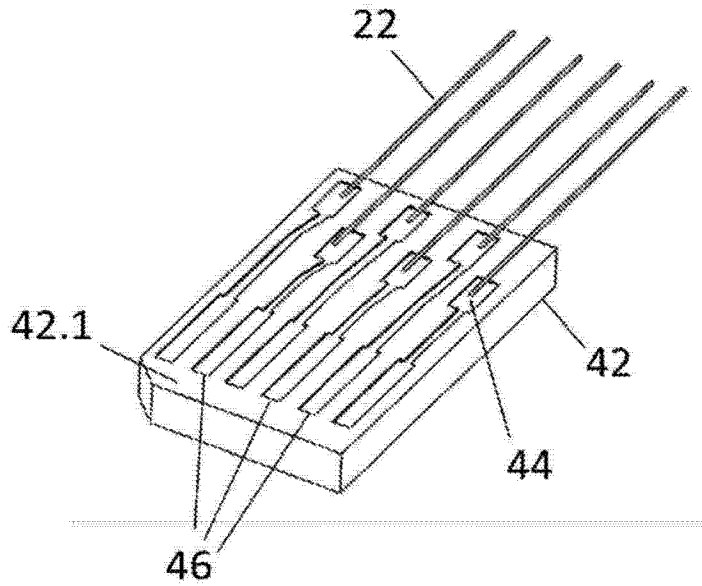


图 4

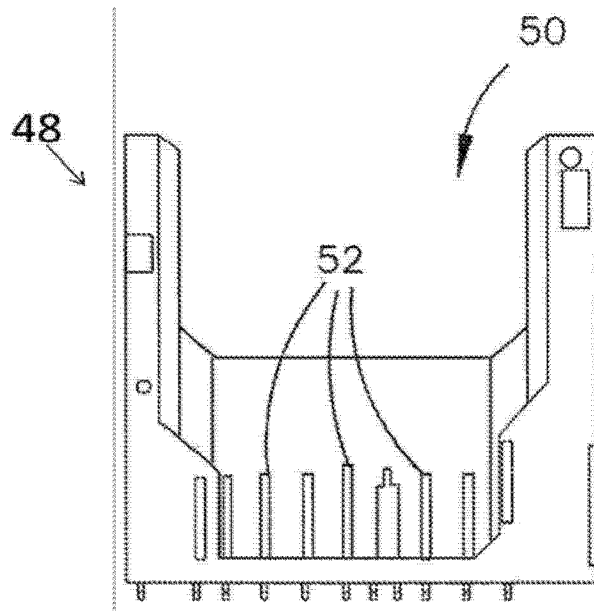


图 5