



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102711937 A

(43) 申请公布日 2012. 10. 03

(21) 申请号 201080040009. 5

A63H 33/06 (2006. 01)

(22) 申请日 2010. 09. 09

(30) 优先权数据

61/240, 943 2009. 09. 09 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2012. 03. 09

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2010/048230 2010. 09. 09

(87) PCT申请的公布数据

W02011/031829 EN 2011. 03. 17

(71) 申请人 哥特艾公司

地址 美国佐治亚州

(72) 发明人 D·E·撒佛格拉特 B·L·格罗斯曼

(74) 专利代理机构 北京市铸成律师事务所

11313

代理人 田强

(51) Int. Cl.

A63H 33/04 (2006. 01)

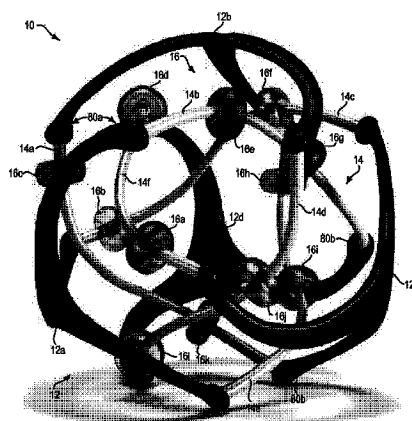
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 8 页

(54) 发明名称

手持玩具

(57) 摘要

手持式串珠玩具包括多个毂部件、多个导轨部件以及一个或多个珠。每个导轨部件互连两个不同的毂部件。每个珠可滑动地连接至导轨部件。



1. 一种手持式串珠玩具,包括:
多个毂部件;
多个导轨部件,每个导轨部件互连所述多个毂部件中的两个不同毂部件;以及
一个或多个珠,其可滑动地连接至所述多个导轨部件中的一个。
2. 一种手持式玩具,包括:
四个毂件,每个毂件包括中央部分和从该中央部分延伸出的三个辐条部分;以及
六个导轨件,每个导轨件互连两个不同毂件的辐条部分,使得每个毂件经由导轨件互相连接。
3. 根据权利要求2所述的手持式玩具,其特征在于,还包括一个或多个珠,所述珠可滑动地连接至所述六个导轨件中的一个。
4. 根据权利要求2所述的手持式玩具,其特征在于,还包括不同的两个珠,所述两个珠可滑动地连接至所述六个导轨件中的每一个。

手持玩具

背景技术

[0001] 玩具通常是孩子学习和发展过程中的重要组成部分。此外,玩具使孩子快乐并且让孩子锻炼他们的想象力和创造力。

发明内容

[0002] 本公开针对的是手持式串珠 (bead-play) 玩具。它适合所有年龄的人使用,尤其适合幼儿的娱乐和教育。玩具提供了许多不同水平的游戏。最简单的水平,玩具的看似无序的形状可以视觉刺激幼儿的心理。稍微高级的水平,玩具可以翻转和 / 或震动以制造声音和提供视觉刺激。更高级的水平,玩具提供了锻炼身心敏捷度的机会,因为串珠手动和有目的地围绕玩具移动。其最高级的水平,可以研究玩具的不同部件之间的同时简单化和复杂的几何形状关系,从而提供学习对称、图案、几何形状和其他数学概念的有趣的方式。玩具可以提供感官刺激,包括触觉刺激、视觉刺激、听觉刺激,甚至是口头刺激。玩具也可以促进良好动作技能的发展和 / 或教导因果关系。

附图说明

[0003] 图 1 显示了根据本公开的实施例的示例手持式串珠玩具。

[0004] 图 2A-2D 显示了根据本公开的实施例的可用来建构手持式串珠玩具的示例部件。

[0005] 图 3A-3D 显示了根据本公开的实施例的可用来建构手持式串珠玩具的示例导轨部件。

[0006] 图 4A-4C 显示了根据本公开的实施例的可用来建构手持式串珠玩具的示例珠。

[0007] 图 5 显示了根据本公开的实施例的示例配置,其中导轨件完全形成手持式串珠玩具的导轨部件。

[0008] 图 6 显示了根据本公开的实施例的示例配置,其中导轨件和部件协作以形成手持式串珠玩具的导轨部件。

[0009] 图 7 显示了根据本公开的实施例的示例配置,其中整体件形成手持式串珠玩具的导轨部件。

[0010] 图 8 显示了根据本公开的另一个实施例的示例手持式串珠玩具。

具体实施方式

[0011] 图 1 显示了手持式串珠玩具 10 的非限制性示例。玩具 10 包括多个部件 (aspect) 12 (例如,部件 12a、部件 12b、部件 12c、部件 12d)。玩具 10 还包括互连各个部件 12 的多个导轨部件 14 (例如,导轨部件 14a、导轨部件 14b、导轨部件 14c、导轨部件 14d、导轨部件 14e、导轨部件 14f)。此外,玩具 10 包括多个沿导轨部件 14 可滑动的珠 16 (例如,珠 16a、珠 16b、珠 16c、珠 16d、珠 16e、珠 16f、珠 16g、珠 16h、珠 16i、珠 16j、珠 16k 和珠 16l)。

[0012] 示出的玩具 10 具有四个部件 12、六个导轨部件 14、十二个珠 16。然而,可以理

解的是,玩具实际上可以构造成具有几乎任何数量的轂部件、导轨部件和珠。附图中所示的以及此处描述的示例实施例不是限制性的,而是要证明可应用于不同配置、尺寸、形状、颜色、材料、轂部件数量、导轨部件数量和 / 或珠数量的玩具的构思。所有这些玩具都在本公开的期望范围内。

[0013] 图 2A-2D 显示了由单个轂件 18 形成的轂部件 12 的非限制性示例。一般来说,根据本公开的轂部件被配置为可操作地连接至两个或多个导轨部件。在图示的实施例中,轂部件 12 由单个轂件 18 形成,轂件 18 被配置为联接至三个物理上不同的导轨件(未显示)。这样,轂件 18 包括中央部分 20、从中央部分 20 延伸出三个辐条部分(例如,辐条部分 22a、辐条部分 22b 和辐条部分 22c)。

[0014] 在其他实施例中,轂件可包括不同数量的辐条部分,从而允许可操作地连接至不同数量的导轨部件。尽管轂件 18 特征为平滑的略微螺旋形状,但可以理解的是,其他形状也在本公开的范围内。辐条部分可以如图所示相对细长,或辐条部分可以大致更宽。在一些实施例中,轂部件可以不具有任何几乎可看出的辐条部分,而是具有位于非辐条部分的周边附近的导轨连接点。辐条部分可以如图所示沿它们的长度逐渐变窄,和 / 或辐条部分可以沿它们的长度具有基本均匀的厚度。辐条部分的端部或其他部分的尺寸可以设计为防止珠沿辐条部分朝轂部件的中央部分滑动。

[0015] 在每个辐条部分 22 的端部,轂件 18 包括榫眼(mortise)(例如,榫眼 24a、榫眼 24b 和榫眼 24c)。每个榫眼被配置为配合导轨件的相应的榫舌(tenon),如下所述。在所图示的实施例中,每个榫眼是六角形状的。然而,榫眼可以是不同的形状,这不偏离本公开的期望范围。可以使用其他多边形榫眼、圆形榫眼、三角榫眼、星形榫眼、矩形榫眼和几乎任何其他形状的榫眼。同样,相应的导轨件的榫舌可以定尺寸和形状为配合任意特定的榫眼。

[0016] 图 2C 和图 2A 的放大部分更详细地显示了榫眼 24a。可以看出,榫眼 24a 包括键 28。键 28 被配置为与导轨的相应的键协作,使得榫眼和榫舌只能以一个方位配合,这可以便于玩具的组装。尽管键 28 图示为鸠尾凸起,但可以理解的是,几乎任何键,无论是凸起、槽或其他,均可以使用,这没有偏离本公开的范围。

[0017] 可以使用任何合适的技术用任何适合的材料或材料的组合来制造轂件。作为一个非限制性示例,轂件可以使用 120 邵氏 A 硬度聚氯乙烯(PVC)注射成型。可使用各种成型方法——铸造和挤压技术,将 PVC 和 / 或其他塑料形成轂件。此外,可使用橡胶、金属、木材、玻璃、纤维复合材料和 / 或其他材料,而不会偏离本公开的期望范围。可以选择轂件的材料、形状、厚度、结构和尺寸以实现所需的柔性 / 弹性,或者调整组装成的玩具的各种参数(例如,重量、咔哒声量、尺寸、成本等)。

[0018] 如图 1 所示,用来构建玩具的多个轂件中的每个均可具有大致相同的形状。在其他实施例中,一个或多个轂件可以具有与一个或多个其他轂件不同的形状。玩具 10 包括尺寸和形状设计为容易由小手抓握的轂。

[0019] 图 3A-3D 显示了由导轨件(即图 3A-3C 中的导轨件 30a 和图 3D 中的导轨件 30b)形成的导轨部件 14 的非限制性示例。一般来说,根据本公开的导轨部件被配置为在两个或多个轂部件之间延伸。在图 3A-3C 所图示的实施例中,导轨部件 14 由被配置为联接至两个物理上不同的轂件(未显示)的单个导轨件 30a 形成。这样,导轨件 30a 包括对置的端部(即端部 32a 和端部 32b)。

[0020] 在图示的实施例中导轨件 30a 具有略微螺旋形的形状。可以选择导轨件的长度和 / 或形状, 以保持各种部件相对于彼此处于期望的空间配置。导轨件 30a 沿其长度关于其中点是基本对称的。如图 1 所示, 用来构建玩具的多个导轨件中的每个均可以具有基本相同的长度和基本相同的形状。在其他实施例中, 一个或多个导轨件可以具有与一个或多个其他导轨件不同的尺寸和 / 或形状, 和 / 或一个或多个导轨件沿其长度关于其中点可以是非对称的。

[0021] 返回图 3A-3D, 如上所述, 导轨件包括在每个端部的榫舌 (例如, 导轨件 30a 的榫舌 34a 及榫舌 34b, 导轨件 30b 的榫舌 36)。这种榫舌可以被配置为配合部件的相应的榫眼, 如上所述。榫舌 34a 及榫舌 34b 定形成具有基本圆截面, 榫舌 36 定形成具有基本六边形截面。然而, 榫舌可以定形成不同形状, 这并不偏离本公开的期望范围。可以使用其他的多边形榫舌、三角榫舌、星形榫舌、矩形榫舌和几乎任何其他形状的榫舌。

[0022] 六角榫舌 36 被配置为配合图 2A-2D 中的部件 18 的六角榫眼 24a、六角榫眼 24b 或六角榫眼 24c。这样, 六角榫舌 36 包括键 38, 键 38 被配置为配合部件 18 的相应键, 使得榫舌和榫眼只能以一个方位配合。尽管键 38 图示为鸠尾槽, 但可以理解的是, 几乎任何键——无论是槽、凸起或其他, 均可以使用, 这没有偏离本公开的范围。在一些实施例中, 圆形榫舌 (例如, 榫舌 34a) 可以配合六角榫眼。榫舌和榫眼之间的间隙为胶水或其他紧固件提供了空间, 从而当榫舌插入预装了胶水的榫眼中时减少了潜在的泄漏。

[0023] 在其他实施例中, 导轨件可包括榫眼, 而部件可包括榫舌。此外, 不必使用榫眼和榫舌连接来物理连接导轨件和部件。可以使用几乎任何连接技术, 这不偏离本公开的期望范围。可以使用将两个不同结构连接在一起的焊接、胶粘、磁和其他形式。这种连接技术可以独立于另一个使用或与其他连接技术结合使用。例如, 榫眼和榫舌连接可以用胶粘或焊接来增强。此外, 在一些实施例中, 导轨部件和部件可以由整体结构 (例如, 单个塑料注塑件) 共同形成。应该指出的是, 此处描述的若干连接技术允许坚固和永久的连接, 而无需使用可能对孩子造成危险的螺丝或其他小连接件。

[0024] 导轨件可以是锥形的。作为非限制性示例, 导轨件 30a 为在其中点截面约 5.5mm, 而在其端部截面约为 6.5mm。这种逐渐变窄可便于珠沿其长度移动。无论是否逐渐变窄, 导轨件可以形成有各种不同的截面形状, 可以是沿导轨件的长度是均匀的, 或沿导轨的长度可以变化。

[0025] 可以使用任何合适的技术用任何适合的材料或材料的组合来制造导轨件。作为一个非限制性示例, 导轨件可以使用丙烯腈 - 丁二烯 - 苯乙烯 (ABS) 注射成型。可使用各种成型、铸造和挤压技术, 将 ABS 和 / 或其他塑料形成导轨件。此外, 可使用橡胶、金属、木材、玻璃、纤维复合材料和 / 或其他材料, 而不会偏离本公开的期望范围。可以选择导轨件的材料、形状、厚度、结构和尺寸以实现所需的柔性 / 弹性, 或者调整组装成的玩具的各种参数 (例如, 重量、咔哒声量、尺寸、成本等)。

[0026] 图 4A-4C 显示了珠 16 的非限制性示例。一般来说, 根据本公开的珠被配置为沿着导轨部件滑动或以其他方式移动。在所图示的实施例中, 珠环形地成形有孔 40, 孔 40 足够大以装在导轨部件周围。在这种实施例中, 孔可以定尺寸为恰好装在导轨部件上, 从而创造导轨和珠之间增加的摩擦并且限制咔哒声和移动。在其他实施例中, 孔可以被定尺寸为松散地装在导轨部件上, 从而减少导轨和珠之间的摩擦并且促进咔哒声和移动。环形珠作为

一个示例,但其他形状的珠也在本公开的期望范围内。在一些实施例中,珠可以被装饰或加主题(例如,类似汽车、火车、人物等)。

[0027] 如图 1 所示,当组装完时,玩具可包括可滑动地连接至一个或多个导轨部件的一个或多个珠。在该图示的实施例中,每个导轨部件用作用于两个珠的轨道。在其他实施例中,不同的导轨可包括不同数量的珠,并且一些或所有导轨可不包括珠。导轨部件的长度和珠的尺寸是多少珠可以可滑动地连接至每个导轨部件的唯一限制。所有珠可以是尺寸和形状相同,或者一个或多个珠可以与一个或多个其他珠尺寸和/或形状不同。一些珠可不包括导轨部件所穿过的完全围绕的孔。珠可包括几乎任何类型的滑动接头。

[0028] 可以使用任何合适的技术用任何适合的材料或材料的组合来制造珠。作为一个非限制性示例,珠可以使用丙烯腈-丁二烯-苯乙烯(ABS)注射成型。可使用各种成型、铸造和挤压技术,将 ABS 和/或其他塑料形成珠。此外,可使用橡胶、金属、木材、玻璃、纤维复合材料和/或其他材料,而不会偏离本公开的期望范围。可以选择珠的材料、形状、厚度、结构和尺寸以调整组装成的玩具的各种参数(例如,重量、咔哒声量、尺寸、成本等)。

[0029] 如上所述,在一些实施例中,每个导轨部件完全是由单个导轨件形成。这种类型的配置示于图 5 中。尤其是,导轨件 50 形成导轨部件 52 的整个长度,珠 54 可沿其 52 滑动。在这种配置中,轂件 58 的端部 56 对于珠来说太大以致于珠不会滑过去,从而有效地形成了导轨部件和轂部件之间的边界。另一配置示于图 6 中,导轨件 60 和轂件 62 共同形成导轨部件 64 的长度,珠 66 可沿其滑动。在这种配置中,轂件 62 的中间部分 68 逐渐成锥度至一宽度,该宽度对于珠来说太大以致于珠不会滑过去,从而有效地形成了导轨部件和轂部件之间的边界。另一配置示于图 7 中,整体件 70 形成了轂部件 72 和导轨部件 74。在这种配置中,整体件 70 的中间部分 76 成锥度至一宽度,该宽度对于珠 78 来说太大以致于珠不会滑过去,从而有效地形成了导轨部件和轂部件之间的边界。玩具可以被设计为具有上述配置中的任何一种或多种。

[0030] 在一些实施例中,一个或多个珠可固定至导轨部件,以免相对导轨部件滑动。这种珠可以固定至导轨部件的和轂部件汇合的端部,和/或这种珠可以固定至导轨部件的对置端部之间的中间部分。当定位在导轨部件的端部时,珠可另外或者可替换地固定至轂部件。珠可以用任何合适的方式固定至导轨和/或轂部件,包括但不限于超声波焊接、粘接和/或一体成型。

[0031] 图 8 显示了手持式串珠玩具 80 的非限制性示例。玩具 80 包括轂部件 82、导轨部件 84 和珠 86,珠 86 固定至导轨部件 84 的端部。

[0032] 返回到图 1 的玩具 10,示出了上述的轂件、导轨件和珠的示例组装。每个轂件包括三个辐条和三个榫眼。这样,每个轂件通过导轨件可以链接到多达三个其他轂件。组装玩具 10 使得四个轂件中的每个均通过导轨件链接到其他三个轂件中的每个。换言之,没有轂件通过一个以上的导轨件连接至任何其他轂件。此外,没有轂件通过导轨件连接到自身(即导轨件的两端没有连接至同一轂件)。导轨件都将不同的轂件保持在一起。如果没有导轨件,轂件就不会连接至彼此。

[0033] 玩具 10 还被配置和组装成使得每个辐条部分的端部邻近来自另一轂件的另一辐条部分的端部。辐条部分的相邻端形成了辐条对(例如,辐条对 80a 和辐条对 80b)。此外,每个辐条对通过两个导轨件连接至来自两个不同轂件的另一辐条对。这种对称几何形状创

建了均匀分布在玩具的周边的六个辐条对。

[0034] 玩具 10 被配置和组装成使得各导轨件相对于其他所有导轨件是充分隔开的,使得一个导轨件上的珠不能滑进另一导轨件上的另一珠。此外,导轨的弯曲路径使珠行进相对长的距离。玩具 10 被设计成使得当抓在玩具的毂上时,珠在由毂限定的球状外部周边的内部沿导轨可自由滑动。在许多实施例中,通过使导轨主要在由毂限定的周边的内部横移一定体积(volume)来增强珠的行进。这样的体积可是大致球形,因此玩具可是大致球状的。然而,可以理解的是,在所有的实施例中,导轨不需要行进通过这种周边的内部,一个或多个(或全部)导轨可位于由毂建立的周边的附近。此外,在一些实施例中,一个或多个毂可以位于由两个或更多个其他毂限定的周边的内部。

[0035] 玩具 10 被配置成使得毂件和导轨件有足够的刚度以保持默认形状。然而,毂件和导轨件二者都可以有点弹性,从而提供玩具一定弯曲离开默认形状的能力。如上所述,可以选择毂件和导轨件的各种方面(例如,材料、尺寸、结构等)以调整组装后的玩具的弹性。根据本公开的玩具的范围可以从完全刚性到完全柔软。

[0036] 在一些实施例中,导轨和毂可永久连接,而在其他实施例中,毂和导轨可被配置为用于重复组装和拆卸。在某些情况下,毂可通过桥梁件或其他装置而非导轨而连接至其他毂件,以实现增加的稳定性。

[0037] 当定尺寸为直径约 6 英寸并且当如上所述构建有 PVC 毂件和 ABS 导轨件和珠时,玩具 10 约为 150 克。这种相对轻质的玩具便于手持玩耍,甚至用于非常小的儿童。当玩具移动时,重力和动量会导致珠在导轨件上滑动。随着珠滑动,它们可在导轨件上发出咔哒声并且抵靠毂件和/或彼此发出咔哒声。这种咔哒声导致玩具只用少量移动就可以产生克啦克啦声,这对于幼儿来说是愉快的。尽管以上描述了 6 英寸、150 克的玩具,但可以理解的是,此处描述的概念可以用来制造几乎任何尺寸或重量的玩具。

[0038] 在一些实施例中,通过对于毂件、导轨件和/或珠选择特定的颜色和/或透明度水平,可以调节玩具的外观。毂件、导轨件和/或珠可以与所有其他毂件、导轨件和珠是相同颜色的,或者一个或多个件可以比一个或多个其他件是不同颜色。例如,所有的毂件可以是相同的颜色和相同的透明度水平(例如,不透明的蓝色),所有导轨件可以是相同的颜色和相同的透明度水平(例如,不透明的白色),而一些珠在视觉上不同于其他珠(例如,部分透明的红色,部分透明的绿色,部分透明的蓝色)。上述的颜色配置仅是可以创建的不特定数量颜色组合之一,这不偏离本公开的范围。

[0039] 在一些实施例中,玩具的一个或多个部分可包括在黑暗中发光的材料和/或灯光(如发光二极管灯)。

[0040] 可以理解的是,此处所描述的结构和/或方法在本质上是示范性的,这些具体实施例或示例并不能认为是限制的意义,因为可以有许多变化。如上所述的实施例和附图中所图示的实施例用作不同玩具的变型的示例,这些玩具包括多个毂,毂通过导轨连接至彼此以激励手持玩耍以及最大化珠行进、距离和速度,同时最小化珠被其他珠、导轨、毂和/或手阻塞。当然也可以设想其他几何形状的、有机的和/或随机的毂和导轨。本公开的主题包括此处公开的各种结构、特点、功能和/或性质的所有新颖的和非显而易见的组合和子组合,以及它们的任何及所有其他结构。

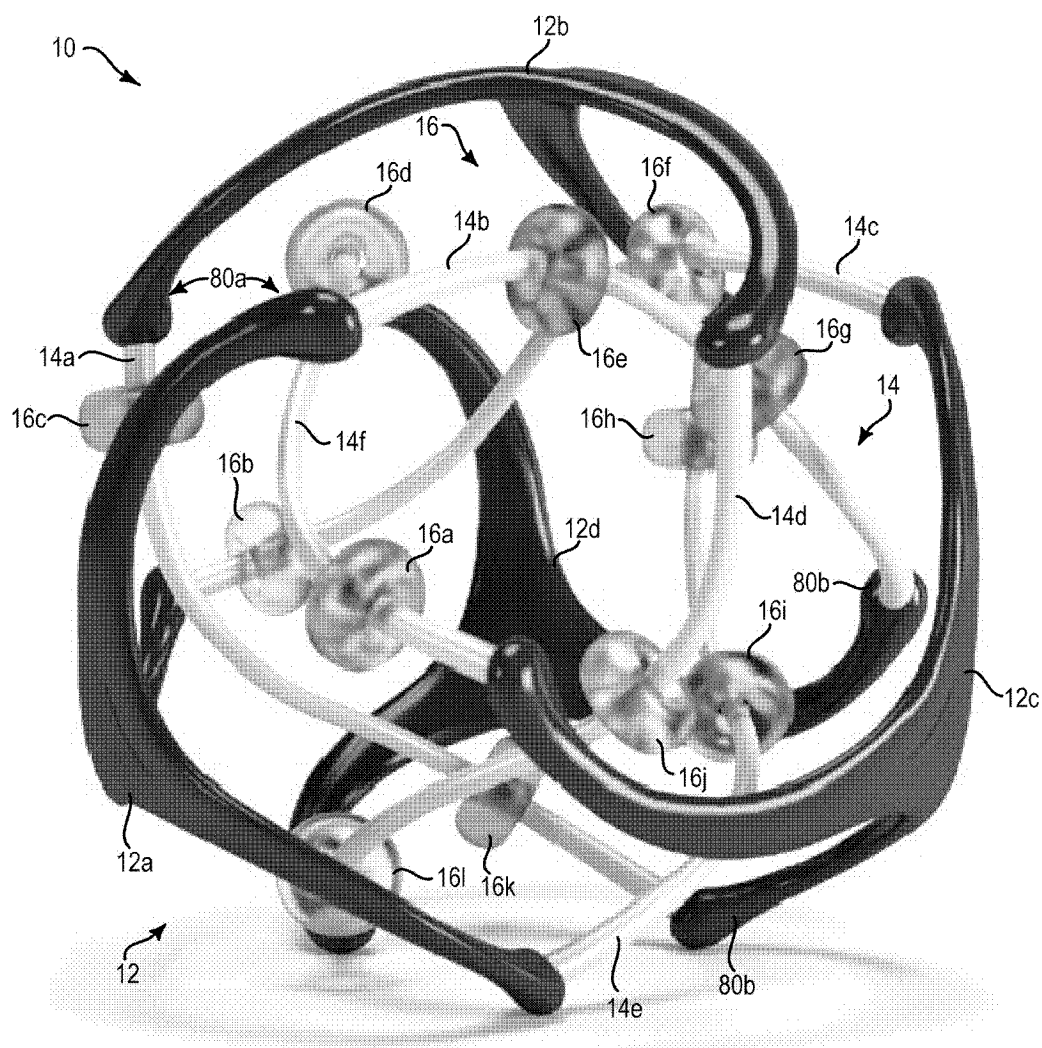


图 1

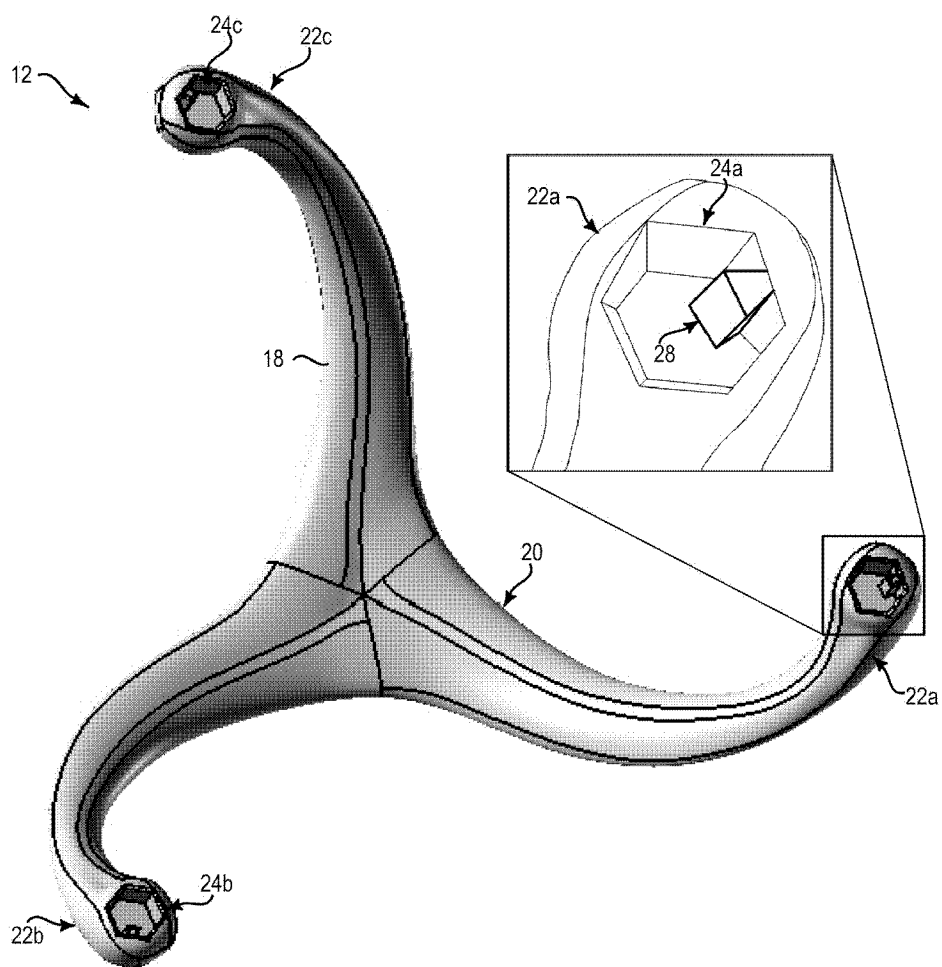


图 2A

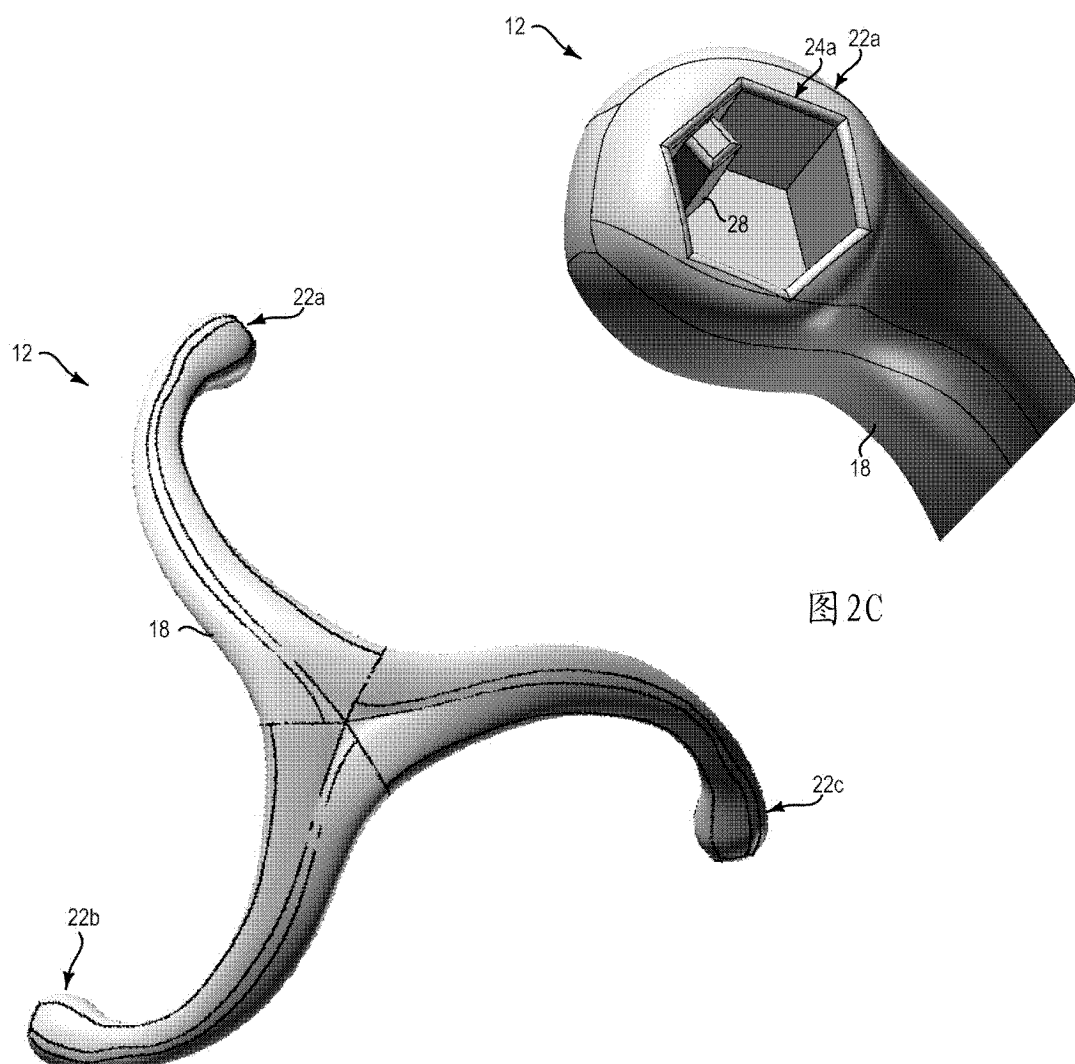


图 2C

图 2B

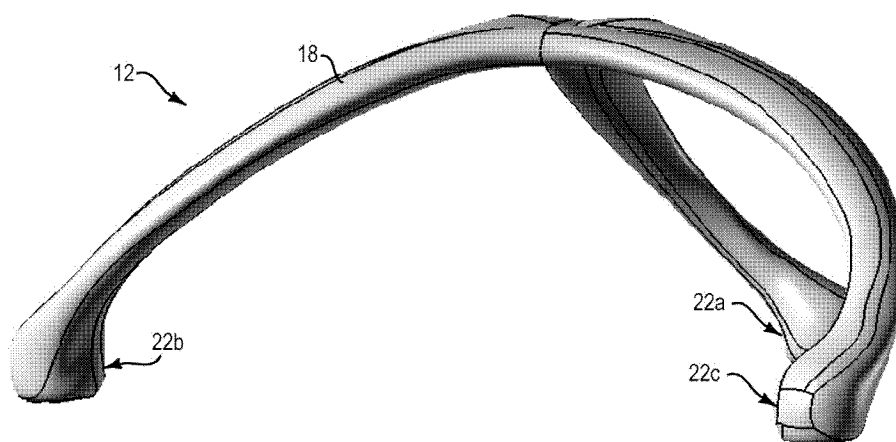
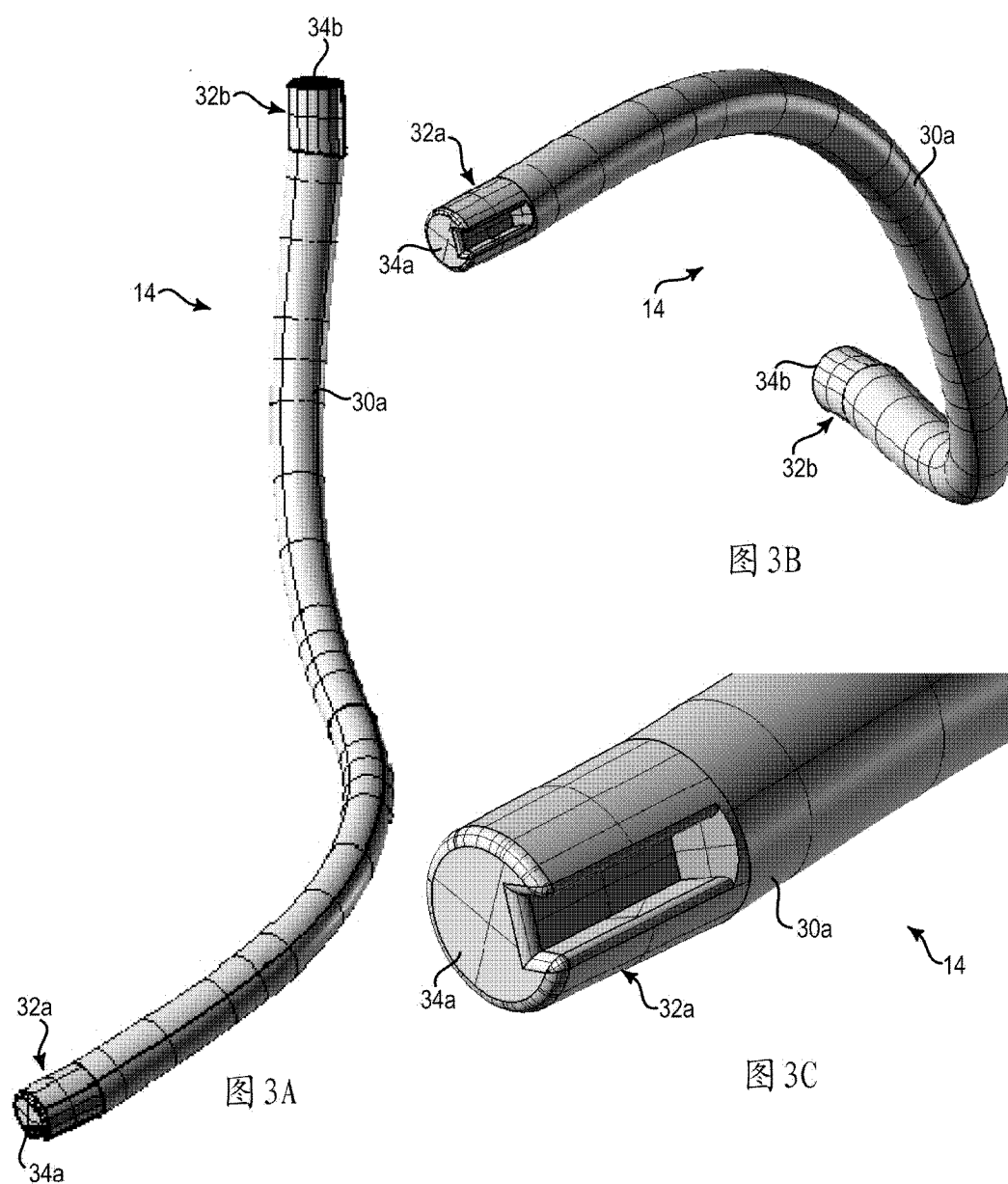


图 2D



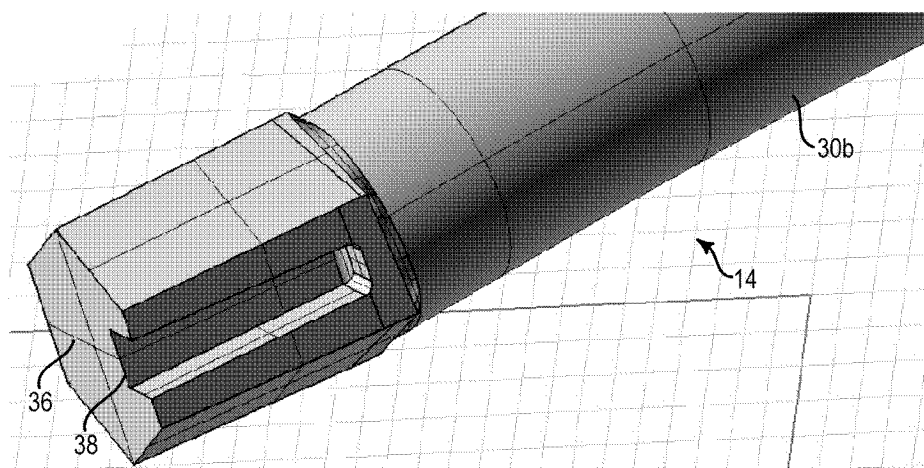


图 3D

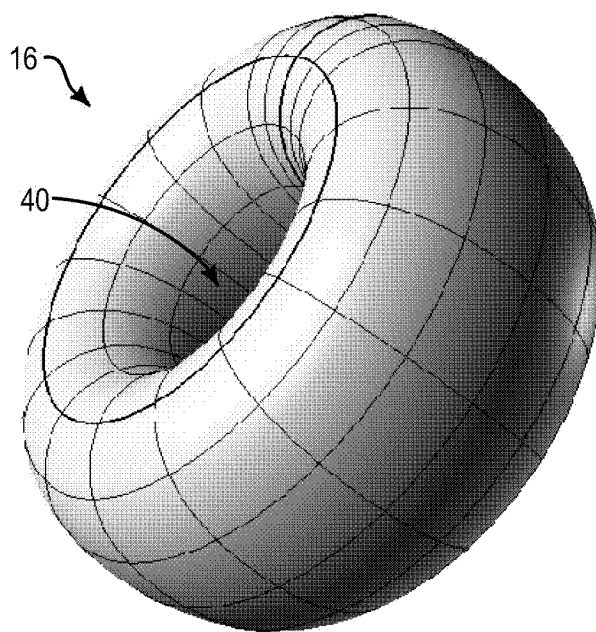


图 4A

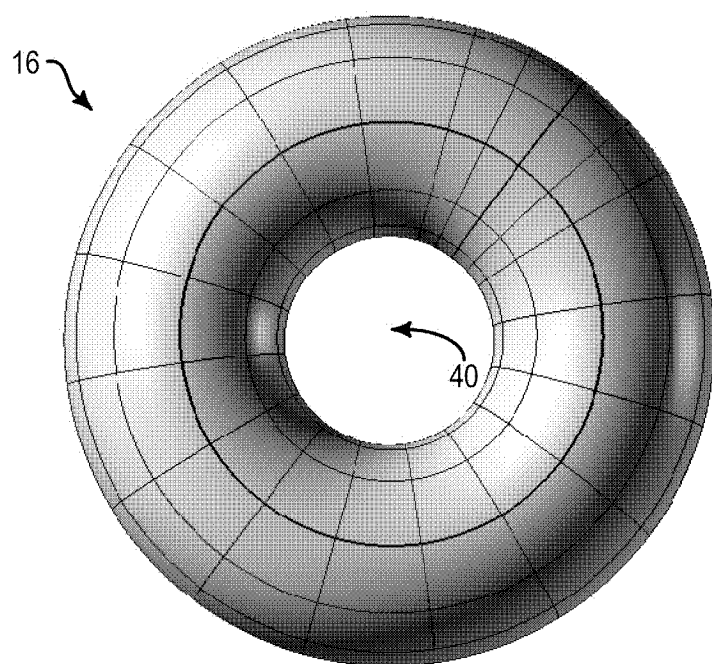


图 4B

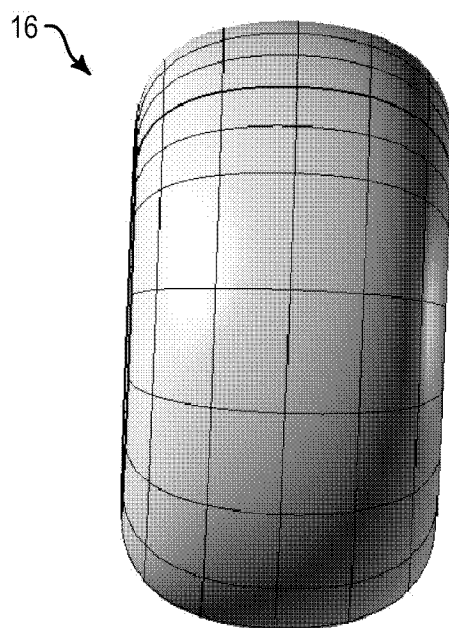


图 4C

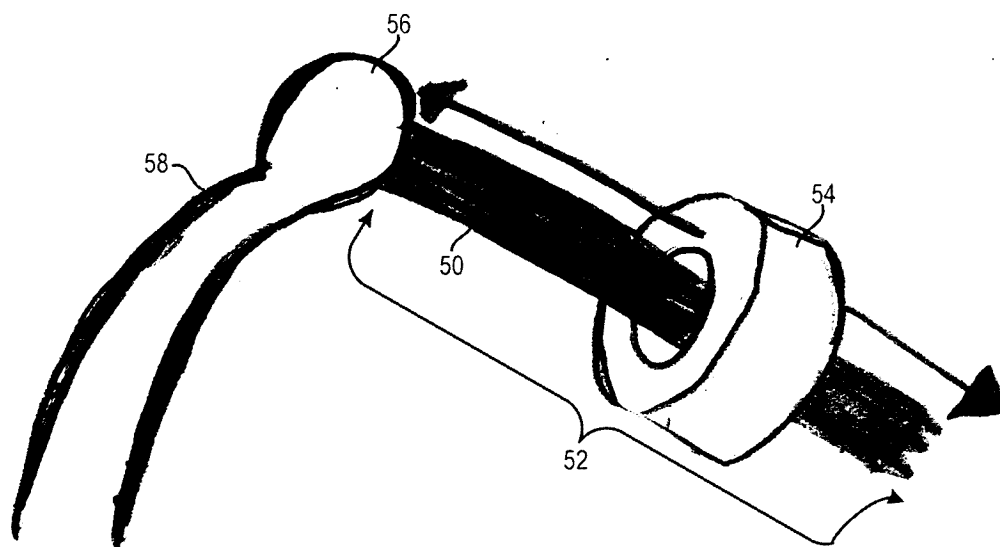


图 5

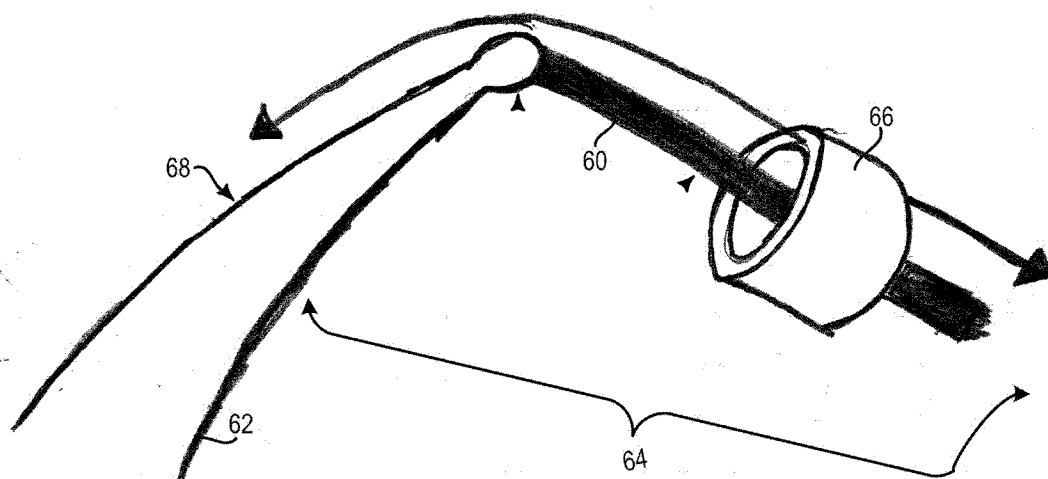


图 6

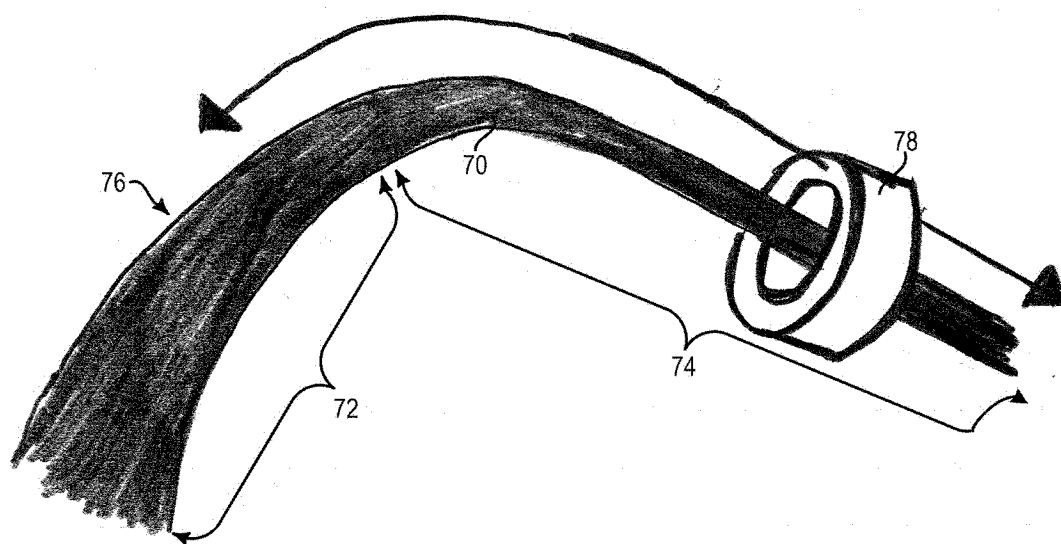


图 7

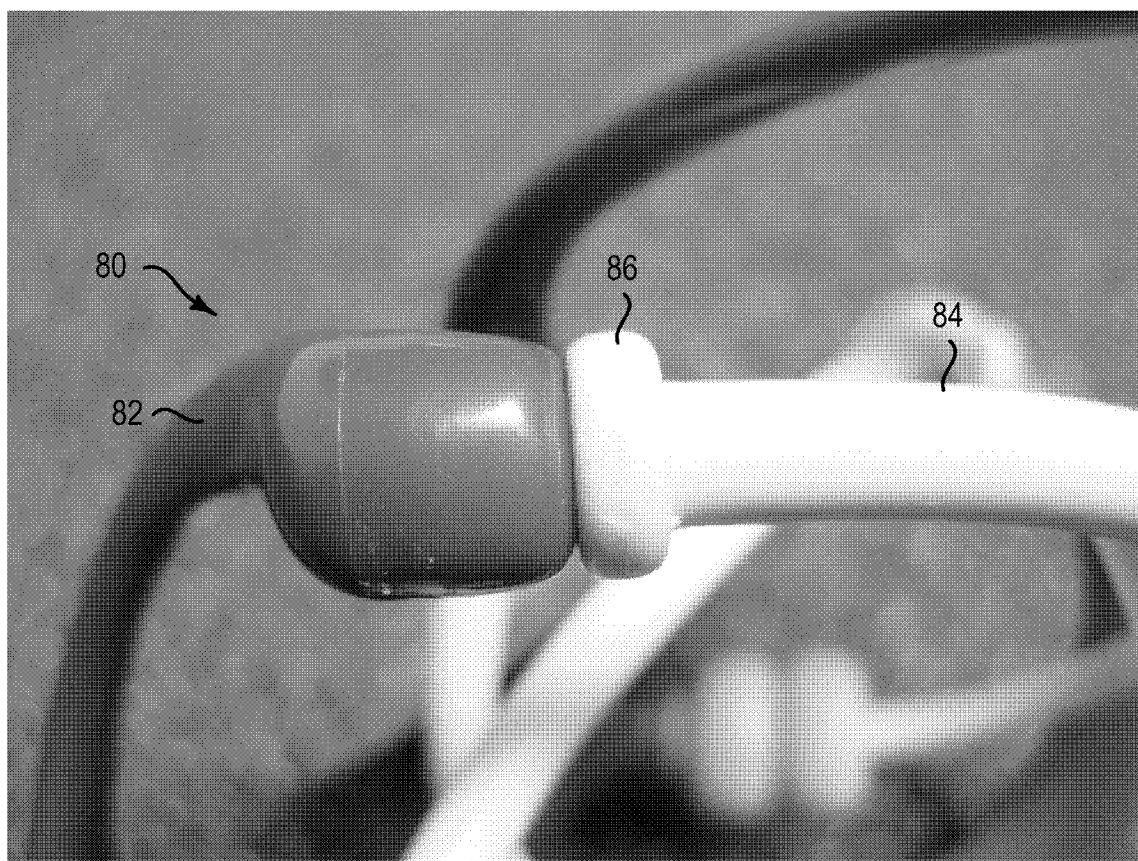


图 8