



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102856727 B

(45) 授权公告日 2016. 06. 01

(21) 申请号 201210307582. 9

(22) 申请日 2012. 06. 27

(30) 优先权数据

13/169, 669 2011. 06. 27 US

(73) 专利权人 泰科电子公司

地址 美国宾夕法尼亚州

(72) 发明人 C·D·里特 D·A·迪洛

M·J·佩勒蒂尔 W·S·戴维斯

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 吴艳

(51) Int. Cl.

H01R 13/629(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101779344 A, 2010. 07. 14,

CN 101779344 A, 2010. 07. 14,

CN 200969446 Y, 2007. 10. 31,

EP 1905135 B1, 2008. 11. 05,

US 7008117 B2, 2006. 03. 07,

US 4787706 A, 1988. 11. 29,

审查员 王蕊

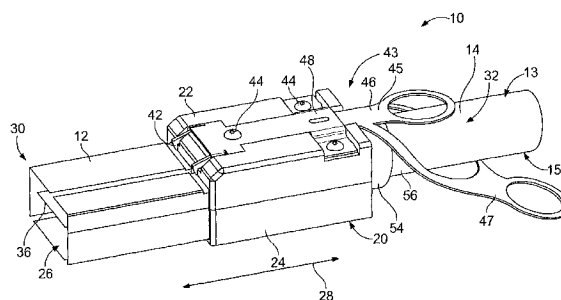
权利要求书1页 说明书7页 附图10页

(54) 发明名称

用于连接器的致动器

(57) 摘要

一种电缆连接器 (12) 包括在配合端 (30) 和电缆端 (32) 之间延伸的连接器外壳 (20)。配合端配置为以耦接到相应的连接器, 以及电缆端配置为耦接到电缆。锁闩 (42) 被定位为邻近配合端以将电缆连接器固定到相应的连接器。锁闩在打开位置和闭合位置之间可移动, 以及致动器 (46) 被连接以在打开位置和闭合位置之间移动锁闩。致动器包含配置为由操作员握住来接收打开力以操作锁闩的操作端 (43)。操作端具有上接片 (45) 和下接片 (47)。上接片沿着电缆的上部延伸, 以及下接片沿着电缆的下部延伸。



1. 一种电缆连接器(12,102),包括:

在配合端(30,104)和电缆端(32,106)之间延伸的连接器外壳(20),所述配合端配置为以耦接到相应的连接器,所述电缆端配置为耦接到电缆(14,108,208),被定位为邻近所述配合端以将所述电缆连接器固定到所述相应的连接器的锁闩(42),该锁闩在打开位置和闭合位置之间可移动,以及被连接以在所述打开位置和所述闭合位置之间移动所述锁闩的致动器(46,114,214),该致动器包括接合所述锁闩的偏压端(101,116,216)以及配置为由操作员握住来接收打开力的操作端(43,118,218),所述打开力移动所述偏压端以操作所述锁闩,其特征在于:

所述操作端具有彼此连接的上接片(45,124,224)和下接片(47,126,226),所述上接片沿着所述电缆的上部(110,210)延伸,以及所述下接片沿着所述电缆的下部(112,212)延伸,

所述上接片(45,124,224)和所述下接片(47,126,226)中的一个上形成有电缆开口(132,232,306),所述电缆(14,108,208)延伸穿过所述电缆开口(132,232,306)。

2. 如权利要求1所述的电缆连接器,其中所述上接片(124)与所述下接片(126)整体形成。

3. 如权利要求1所述的电缆连接器,其中所述上接片(224)与所述偏压端(216)整体形成,以及所述下接片(226)耦接到所述上接片。

4. 如权利要求3所述的电缆连接器,其中所述上接片(224)包括开口(235),以及所述下接片(226)包括耦接端(246),该耦接端(246)延伸穿过所述开口以将所述下接片耦接到所述上接片。

5. 如权利要求4所述的电缆连接器,其中所述下接片(226)具有耦接开口(247),该耦接开口(247)接纳铆钉以将所述下接片耦接到所述上接片(224)。

6. 如权利要求1所述的电缆连接器,其中所述下接片(126)的至少一部分以相对于所述上接片(124)为非正交的角度(152)延伸。

7. 如权利要求1所述的电缆连接器,其中所述下接片(126)包括连接到所述上接片(124)的基座的相对面(144)的耦接端(146)。

用于连接器的致动器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种具有锁闭和锁闭致动器的连接器。

背景技术

[0002] 电缆组件通常包括用于耦接电缆和/或将电缆耦接到电子元件的连接器。连接器包括连接到电缆末端的电缆端。连接器的配合端包括配合接口以便将连接器耦接到相应的连接器和/或电子元件。连接器可包括锁闭组件等以便将连接器固定到相应的连接器和/或电子元件。锁闭组件包括耦接机构,该耦接机构接合另一连接器上的相应机构。锁闭组件在打开位置和闭合位置之间移动。在闭合位置,耦接机构与另一连接器的对应机构接合,以将该连接器固定到另一连接器。在打开位置,耦接机构与另一连接器分开以能使连接器耦接另一连接器和/或从另一连接器移除。通常,连接器包括致动器,以在打开位置和闭合位置之间移动锁闭组件。致动器通过向致动器提供力来操作锁闭组件。

[0003] 然而,常规的连接器的并非没有缺点。通常,致动器包含接片等,用于向致动器提供力。通常,接片从连接器沿着电缆一边延伸。遗憾的是,当连接器耦接到电子元件时,连接器可能只能在单个取向上耦接到电子元件。通常,连接器的取向限制进入到致动器。因此,当操作员从电子元件移除连接器时,致动器对于操作员而言可能是无法进入的。

[0004] 仍需要一种连接器,该连接器具有当连接器耦接到电子元件和/或相应的连接器时可容易进入的致动器。

发明内容

[0005] 根据本发明,电缆连接器包括在配合端和电缆端之间延伸的连接器外壳。配合端配置为以耦接到相应的连接器,以及电缆端配置为以耦接到电缆。锁闭定位为邻近配合端以将电缆连接器固定到相应的连接器。锁闭可在打开位置和闭合位置之间移动,以及致动器被连接以在打开位置和闭合位置之间移动锁闭。致动器包含接合锁闭的偏压端以及配置为由操作员握住以接收打开力的操作端,所述打开力移动偏压端以操作所述锁闭。操作端具有上接片和下接片。上接片沿着电缆的上部延伸,以及下接片沿着电缆的下部延伸。

附图说明

[0006] 图1是根据示例性实施例形成的电缆组件的侧面透视图;

[0007] 图2是图1所示的电缆组件的分解图;

[0008] 图3是根据另一实施例形成的电缆组件的侧面透视图;

[0009] 图4是根据实施例形成的致动器的侧面透视图;

[0010] 图5是图4所示的致动器的侧视图;

[0011] 图6是根据另一实施例形成的电缆组件的侧面透视图;

[0012] 图7是根据实施例形成的致动器接片的顶部透视图;

[0013] 图8是根据实施例形成的另一致动器接片的顶部透视图;

[0014] 图9是根据实施例形成的致动器的顶部透视图,该致动器包括耦接到图8所示的致动器接片的图7所示的致动器接片;

[0015] 图10是耦接到图8所示的致动器接片的图7所示的致动器接片的顶部透视图;

[0016] 图11是根据示例性实施例形成的另一致动器的顶部透视图。

具体实施方式

[0017] 图1是根据示例性实施例形成的电缆组件10的视图。电缆组件10包括安装在电缆14末端的连接器12。电缆14包括第一侧13和与第一侧13相对的第二侧15。连接器12配置为以可插接(pluggably)地连接到电子设备,诸如到电路板安装的插座连接器或电缆安装的插座连接器。可选地,可以根据特定标准(诸如限定尺寸和兼容性要求的小型可拔插(SFP)模块标准)来构造连接器12。在可替换实施例中,本文主题可用于其他类型的电缆安装连接器。

[0018] 电缆组件10包括外壳20,该外壳20具有耦接在一块以在它们之间限定一内腔26的上壳体22和下壳体24。内腔26沿着配合端30和电缆端32之间的纵轴28延伸。电缆组件10包含容纳在邻近配合端30的内腔26中的一个或多个电路板36。电路板36限定配合接口,以与配合连接器(未示出)配合。电路板36端接到电缆14的一根或多根导体。例如,电缆14可包括中心导体,其端接到一个或多个电路板36。在可替换实施例中,并非电路板36,而是电缆组件10可包括单个触点,其被布置成邻近配合端30以与相应的配合连接器配合。单个触点可端接到例如电缆14的导线的各根导体的末端。

[0019] 电缆14使用保持器54固定到连接器12。保持器54耦接到连接器12并也接合电缆14的外部护套56,以相对于外壳20固定护套56。在示例性实施例中,保持器54由介电材料制造,诸如塑料或橡胶材料。保持器54在过模制工艺过程中被固定到护套56。在可替换实施例中,保持器54通过压焊操作固定到护套56。在其他可替换实施例中,保持器54可通过其他工艺固定到护套56。可选地,不是由介电材料制造,保持器54可由金属材料制造。保持器54可通过压接操作被固定到护套56。

[0020] 电缆组件10包括锁闩42,用于将连接器12牢固地耦接到配合连接器。用于操作锁闩42的致动器46从电缆端32附近延伸。致动器46包括具有上接片45和下接片47的操作端43。上接片45沿着电缆14的第一侧13延伸,以及下接片47沿着电缆14的第二侧15延伸。应当注意到,尽管致动器46的接片45和47被示出为沿着电缆14的相对侧延伸,但致动器46的接片45和47可沿着电缆14的任何侧(例如,相邻两侧)延伸。在一个实施例中,致动器46可包括沿着电缆14的任何部分延伸的任意数量的接片。可使用致动器导引件48将锁闩42和致动器46固定到外壳20。致动器导引件48位于锁闩42和致动器46之上。可使用紧固件44将致动器导引件48固定到外壳20。紧固件44也可以用于将上壳体22牢固地耦接到下壳体24。锁闩42被偏压到闭合位置。在闭合位置,锁闩42抵抗施加到电缆组件10和/或配合连接器的载荷力。锁闩42向配合连接器施加闭锁力以克服载荷力并防止配合连接器相对于电缆组件10移动。可以与配合端30的纵向轴基本平行地生成载荷力,在这种情况下,由锁闩42所产生的闭锁力在电缆端32的方向基本上平行于纵向轴28。

[0021] 为了释放锁闩42,在电缆端32的方向直接或间接地将释放力施加给致动器46的接片45和47中的至少一个。致动器46接合锁闩42以克服偏压机构90的力,以便锁闩42移动到

打开位置,其中电缆组件10与配合连接器断开。当从致动器46移除释放力时,致动器移回闭合位置。

[0022] 图2是图1所示的电缆组件10的分解视图。锁闩42耦接到外壳20并配置为以接合配合连接器(未示出)来将电缆组件10和配合连接器固定到一块。例如,锁闩42可防止电缆组件10沿着载荷力220(如图6所示)的方向相对于配合连接器移动,所述载荷力220可以被施加到配合连接器和/或电缆组件10。

[0023] 锁闩42包括可枢转基座70和一个或多个锚固点。在示例性实施例中,锚固点可以是轴72。可替换地,锚固点可以是用于锚固锁闩42的任何合适机构。在所示实施例中,轴72从每个基座70延伸。轴72可穿过每个基座70延伸。可选地,轴72可从基座70的一侧延伸或置于基座70中形成的内腔中。基座70具有圆形端71以允许基座70相对于上壳体22旋转。上壳体22可包括圆形内腔以接纳圆形端71。圆形端71在圆形内腔中旋转。在示例性实施例中,基座70围绕轴72旋转。可替换地,锁闩42可不包括轴72,而是基座70以其他方式保持在圆形内腔中,以使圆形端在圆形内腔中旋转。在另一个实施例中,基座70可不包含圆形端71并仅仅相对于轴72旋转,而不接触上壳体22。轴72与基座70分开且分立并耦接到基座70。可替换地,轴72可以和基座70整体形成。在示例性实施例中,锁闩42包括两个基座70和两个轴72。然而,锁闩42可包括任意数量的基座70和轴72。例如,锁闩42可包括相对于壳体22处于中心的单个基座70,或锁闩42可包括两个以上的基座70以支持锁闩42。在具有多个基座70的实施例中,只有部分基座70可以包括轴72。

[0024] 横梁74在基座70之间延伸并耦接基座70。横梁74也可配置为以延伸过基座70。在具有单个基座70的实施例中,横梁74可配置为从基座70延伸的接片。横梁74设置在相对于轴72朝着电缆端32的轴72的后方。当力经过致动器46传递到横梁74时,轴72和横梁74之间的距离限定控制锁闩42操作的力矩臂。需要克服偏压机构90的载荷能力的力矩臂越大,横梁74可以定位为距离轴72越向后。横梁74也可包括内腔以接纳偏压机构90。可选地,横梁74可包含狭槽、接片、凹口,或耦接到偏压机构90的任何其他合适的耦接机构。

[0025] 臂76从基座70向着电缆组件10的配合端30延伸。每个臂76位于和横梁74相对的基座70的一侧。臂76的长度可根据,或至少部分根据,在配合连接器上产生锁闩力所需的力矩臂来选择。另外,臂76的长度取决于在配合连接器(未示出)上提供的锁闩内腔(未示出)的位置。可选地,可以有单个臂或两个以上的臂,以及部分臂76可以具有和其他臂76不同的长度。可替换地,臂76可从横梁74而非基座70延伸。在另一实施例中,锁闩42可包括向着基座70的配合端30定位的第二横梁。一个或多个臂76可从第二横梁延伸。

[0026] 每个臂76包括在其远端用于接合配合连接器的锁闩内腔的钩子80。在示例性实施例中,当锁闩处于闭合位置时,钩子80和轴72处于和纵向轴28平行的平面中。当锁闩42旋转到打开位置时,钩子80和轴72位于相对于纵向轴28成一定角度延伸的平面中。在闭合位置,钩子80和轴72能提供沿着纵向轴28延伸的锁闩力。

[0027] 每个钩子80包括倾斜前端82,该倾斜前端82配置为以当配合连接器耦接到连接器10时,接合配合连接器。在耦接期间,倾斜前端82作为斜坡操作以将锁闩42偏压到打开位置。每个钩子80还包括锁闩点,其被配置为以接合配合连接器。在示例性实施例中,锁闩点是在钩子80的向着电缆端32的一端的平坦的捕捉表面84。可替换地,锁闩42可包括任何合适的锁闩点,用于接合配合连接器。当电缆组件10被耦接到配合连接器时,捕捉表面84被容

纳在锁闩内腔中。平坦的捕捉表面84也可以包括向着电缆端32延伸的接片,所述电缆端配置为以捕获在锁闩内腔中形成的唇部或凹口。可选地,钩子80的尺寸适于与锁闩内腔产生的干涉配合,其中钩子80通过摩擦被保留在锁闩内腔中。在另一个实施例中,钩子80可包括接合锁闩内腔一侧或锁闩内腔中形成的切口的齿部。

[0028] 锁闩42通过轴72被置于电缆组件10的上壳体22内。可替换地,基座70可保持锁闩42在上壳内22中的位置。锁闩42配置为以在打开位置和闭合位置之间围绕轴72旋转。锁闩42也可以围绕基座70的圆形端71旋转。在一个实施例中,锁闩42在相对于纵向轴28的0度和90度之间的范围内旋转,其中锁闩42位于闭合位置并在0度平行于纵向轴28。此外,锁闩42可以不平行于纵向轴28的角度闭合。例如,锁闩42的闭合位置可相对于纵向轴28为-10度。

[0029] 在打开位置,锁闩42的钩子80被定位为远离连接器12,如果耦接的话,则配合连接器。在闭合位置,锁闩42的钩子80被定位为接近或接触连接器12,如果耦接的话,则配合连接器。偏压机构90将锁闩42偏压在闭合位置,并定位为接触横梁74以将锁闩42偏压到闭合位置。偏压机构90可定位为平齐于横梁74和/或使用任何合适的耦接机构与其耦接。在示例性实施例中,偏压机构90是弹簧。可替换地,偏压机构90可以是将锁闩偏压在闭合位置的任何机构。根据偏移载荷力156所需的载荷力来选择偏压机构90及其尺寸,以便该载荷力156不致使锁闩42与锁闩内腔154脱开。锁闩42还可以包括任意数量的偏压机构来偏移载荷力156。

[0030] 致动器46包括从操作端43延伸的偏压端101。偏压端101操作锁闩42。在示出的实施例中,偏压端101包括斜坡103,其被配置为接合锁闩42的横梁74。斜坡103被配置为以使横梁74偏靠偏压机构90。致动器46的接片45和47中的至少之一可用于向致动器46施加力。用户通过在电缆端32的方向沿着纵向轴28拉动接片45和47中的至少之一来向致动器46施加力。随着力的施加,斜坡100接合锁闩42的横梁74以抵消偏压机构90的力。锁闩42被旋转到打开位置以从配合连接器的锁闩内腔脱开锁闩42的钩子80。

[0031] 致动器导引件48将致动器46保持在上壳体22的凹槽94中。致动器导引件48还将锁闩42和偏压机构90保持在上壳体22中。致动器导引件48使用紧固件44固定到上壳体22。致动器46包括沿着凹槽94延伸的伸长部分92。凹槽94包括定位接片96,致动器46包括定位槽98。当致动器46滑过凹槽94时,定位槽98接合定位接片96以引导致动器46。致动器46配置为以沿着纵向轴28在致动器导引件48和凹槽94中滑动。

[0032] 应当注意到,上述电缆组件10仅是示例性的,并且本文所述致动器可用于具有任何连接器或锁闩组件的任何电缆组件。

[0033] 图3是根据另一实施例形成的电缆组件100的侧面透视图。电缆组件包括具有配合端104和电缆端106的电缆连接器102。电缆108从电缆端106延伸。电缆108包括上部110和下部112。应当注意到,虽然关于上部110和下部112来描述电缆108,但本领域技术人员将理解到,电缆组件100被取向为以使上部110和下部112取向为侧部,或在上部和下部之间的中间位置。电缆连接器102包括锁闩或其他耦接设备(未示出),例如,如图2所示的锁闩42。

[0034] 致动器114从电缆连接器102延伸。致动器114包括偏压端116(如图4所示)和操作端118。偏压端116接合锁闩42。操作端118从电缆连接器102的电缆端106延伸以接收在箭头120方向上的打开力。打开力移动偏压端116以操作锁闩。操作端118包括一个以上的接片122。每个接片122沿着电缆108的不同部分延伸。操作端118可以包括沿着电缆108的任何部

分延伸的任意数量的接片122。在示例性实施例中,操作端118包括上接片124和下接片126。应当注意到,虽然关于上接片124和下接片126来描述操作端118,但本领域技术人员将理解到,电缆组件100可取向为以便上接片124和下接片126都取向为侧面接片,或在上位置和下位置之间的中间位置。在示例性实施例中,上接片124沿着电缆108的上部110延伸。在示例性实施例中,下接片126沿着电缆108的下部112延伸。上接片124和下接片126中的每一个都包括用于夹紧上接片124和下接片126的接合特征128。接合特征128提供用于向致动器114施加力的装置。接合特征128包括肋状物130(如图所示)和/或提供摩擦的其他任何表面特征。在一个实施例中,接合特征128可包括环等。

[0035] 致动器114包括电缆开口132。电缆开口132被设置在致动器114的操作端118中。电缆108沿着电缆开口132延伸。在一个实施例中,在接片122之一中形成电缆开口132。例如,在示出的实施例中,电缆开口132形成于下接片126中。可替换地,电缆开口132可以形成于上接片124中。电缆开口132被伸长以便为电缆108提供入口。当打开力被施加到致动器114时,伸长的电缆开口132防止下接片126绑定在电缆108上。

[0036] 图4是致动器114的侧面透视图。偏压端116包括定位槽134,用于容纳致动器导引件的定位接片和/或电缆连接器102的外壳,如图2所示。定位槽134被示为狭槽。然而,定位槽134可以采用许多实施方式,例如接片、凸缘等。

[0037] 操作端118从偏压端116延伸。在示例性实施例中,操作端118和偏压端116整体形成。可选地,操作端118和偏压端116可以包含多个部件,它们使用任何合适的固定或耦接装置固定在一起。操作端118包括连接到偏压端116的基座136。上接片124和下接片126从基座136延伸。在示出的实施例中,上接片124和下接片126整体形成。在示出的实施例中,上接片124和下接片126与基座136整体形成。可选地,该基座136、上接片124和下接片126可以形成成为单独的部件,它们使用任何合适的固定或耦接装置连接在一起。

[0038] 偏压端116包括中心线138。基座136包括与偏压端116的中心线138对齐的中心线140。上接片124沿着偏压端116的中心线138和基座136的中心线140延伸。上接片124包括与偏压端116的中心线138和基座136的中心线140对齐的中心线142。基座136包括在中心线140的每侧的侧面144。侧面144定位为从中心线140向外。

[0039] 下接片126包括耦接端146。耦接端146将下接片126连接到基座136。每个耦接端146连接到基座136的侧面144。耦接端146被定位为从基座136的中心线140和上接片124的中心线142向外。耦接端146置于上接片124的相对侧上。耦接端146从基座136向下延伸并朝向彼此。耦接端146在上接片124的中心线142的方向延伸。耦接端146在交接处148结合在一起,该交接处148紧邻下接片126的接合特征128。

[0040] 在示出的实施例中,电缆开口132形成于下接片126中。电缆开口132由下接片126的耦接端146限定。在一个实施例中,电缆108(如图3所示)延伸穿过整个下接片126。在示例性实施例中,电缆108延伸穿过整个下接片126的耦接端146。

[0041] 图5是耦接到电缆连接器102的致动器114的侧视图。电缆108从电缆连接器102延伸。致动器114的上接片124沿着电缆108的上部110延伸。致动器114的下接片126沿着电缆108的下部112延伸。电缆108延伸经过致动器114的下接片126。电缆108在下接片126的耦接端146之间延伸。下接片126的部分150以相对于上接片124为非正交的角度152延伸。例如,在一个实施例中,角度152可以是近似30度的角度。角度152配置为以减少所需的打开力120

(如图3所示),当打开力120施加于下接片126时,需要所需打开力来致动锁闩42(如图2所示)。在一个实施例中,部分150主要包括下接片126的耦接端146。然而,在其他实施例中,部分150可包括下接片126的任何部分。在示出的实施例中,下接片126的部分154基本上平行于上接片124延伸。在一个实施例中,部分154主要包括下接片126的接合特征128。然而,在其他实施例中,部分154可包括下接片126的任何部分。

[0042] 图6是根据另一实施例形成的电缆组件200的侧面透视图。电缆组件包括具有从其延伸的电缆208的电缆连接器122。电缆208包括上部210和下部212。电缆连接器122包括锁闩或其他耦接设备(没有示出),例如,如图2所示的锁闩42。

[0043] 致动器214从电缆连接器122延伸。致动器214包括偏压端216(如图7所示)和操作端218。偏压端216接合锁闩42。操作端218配置为以接收箭头220方向上的打开力以操作锁闩。操作端218包括上接片224和下接片226。在示例性实施例中,上接片224沿着电缆208的上部210延伸。在示例性实施例中,下接片226沿着电缆208的下部212延伸。上接片224和下接片226中的每一个都包括接合特征228,以夹紧上接片224和下接片226来提供打开力。

[0044] 致动器214包括电缆开口232。电缆开口232设置在致动器214的操作端218中。电缆208延伸过电缆开口232。在一个实施例中,电缆开口232可形成于上接片224和/或下接片226之一中。例如,在示出的实施例中,电缆开口232形成于下接片226中。可替换地,电缆开口232可形成于上接片224中。电缆开口232是伸长的以便为电缆208提供入口。当打开力120被施加到致动器214时,伸长的电缆开口232防止下接片226绑定在电缆208上。

[0045] 图7是上接片224的顶部透视图。致动器214(如图6所示)的偏压端216与上接片224整体形成。偏压端216包括定位槽234以容纳致动器导引件的定位接片和/或电缆连接器122的外壳,如图2所述。基座236以及偏压端216和上接片224整体形成并置于偏压端216和上接片224之间。基座236包括下接片开口235和铆钉开口237。

[0046] 图8是下接片226的顶部透视图。下接片226包括耦接端246。耦接端246将下接片226连接到基座236(如图7所示)。耦接端246配置为以延伸过基座236中的下接片开口235(如图7所示)。耦接端246包括铆钉开口247。铆钉开口247配置为以与基座236的铆钉开口237(如图7所示)对齐。铆钉开口237和247配置为以穿过其接收铆钉等,来将下接片226的耦接端246固定到基座236。

[0047] 下接片226的电缆容纳部231从耦接端246延伸。电缆容纳部231置于耦接端246和接合特征228之间。在示出的实施例中,电缆开口232形成于电缆容纳部231中。在一个实施例中,电缆208(如图6所示)延伸穿过下接片226。在示例性实施例中,电缆208延伸穿过下接片226的电缆容纳部231。

[0048] 图9是耦接到上接片224的下接片226的顶部透视图。下接片226的耦接端246被插入到基座236的下接片开口235中。耦接端246被折叠,以便铆钉开口247与基座236(如图10所示)的铆钉开口237(如图7所示)对齐。

[0049] 下接片226的部分250以相对于上接片224为非正交的角度252延伸。例如,在一个实施例中,角度252可以是近似30度角。角度252配置为当打开力220被施加到下接片226时以减少致动锁闩42(图2所示)所需的必需的打开力220(如图6所示)。在一个实施例中,部分250主要包括下接片226的电缆容纳部分231。然而,在其他实施例中,部分250可包括下接片226的任何部分。在示出的实施例中,下接片226的部分254基本上平行于上接片224而延伸。

在一个实施例中,部分254主要包括下接片226的接合特征228。然而,在其他实施例中,部分254可包括下接片226的任何部分。

[0050] 图10是插入到基座236的下接片开口235中的下接片226的耦接端246的顶部透视图。耦接端246被折叠,以便铆钉开口247对齐基座236的铆钉开口237。铆钉开口237和247配置为以穿过其接收铆钉等,来将下接片226的耦接端246固定到基座236。在一个实施例中,耦接端246可使用胶带、胶水、焊接等固定到基座236。

[0051] 图11是根据示例性实施例形成的另一致动器300的顶部透视图。致动器300可以图11所示的平面配置压印、浇铸等而成。致动器300可由金属或塑料形成。致动器300包括与上接片304整体形成的下接片302。在示出的实施例中,下接片302形成有电缆开口306。上接片304形成于下接片302的电缆开口306中。在连接器的组装期间,下接片302向下弯曲,以便连接器的电缆被收纳在电缆开口306中。下接片302向下弯曲以定位为沿着电缆的下部,上接片304沿着电缆的上部延伸。

[0052] 本文所述实施提供一种包括致动器的连接器,所述致动器具有用于向致动器提供力的多个接片。致动器包括沿着耦接到连接器的不同电缆部分延伸的接片。多个接片允许致动器进入,而不考虑连接器的方向。

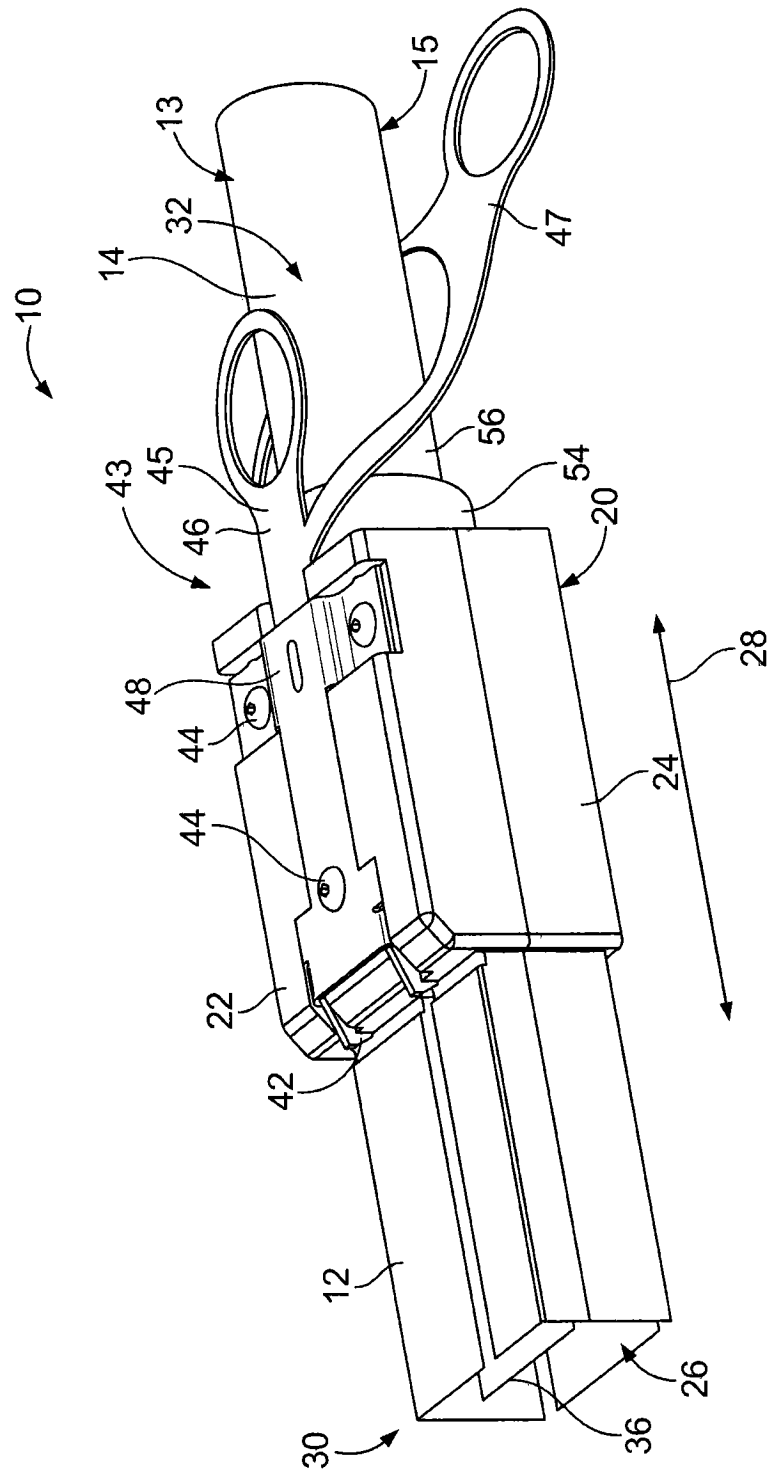


图 1

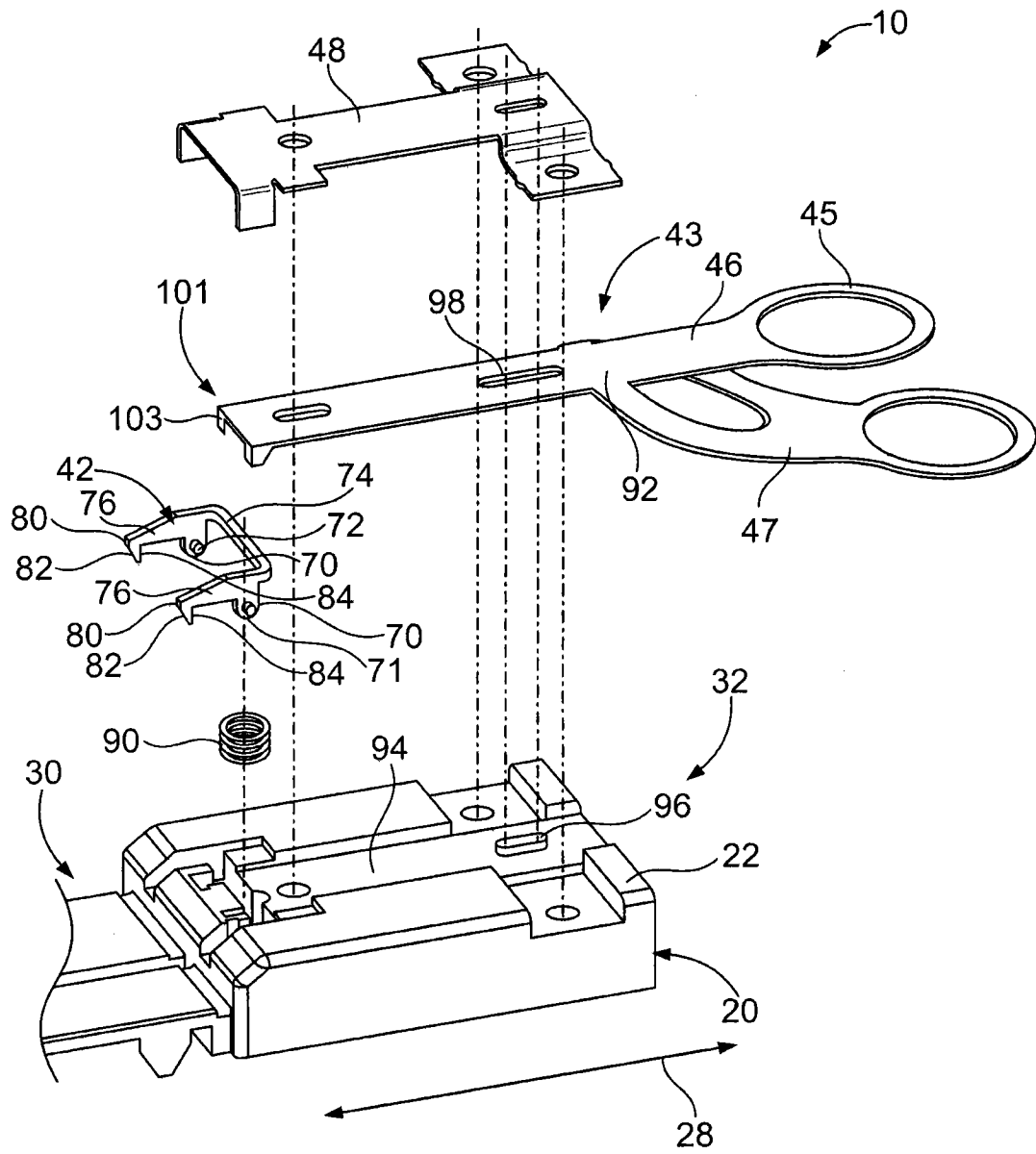


图2

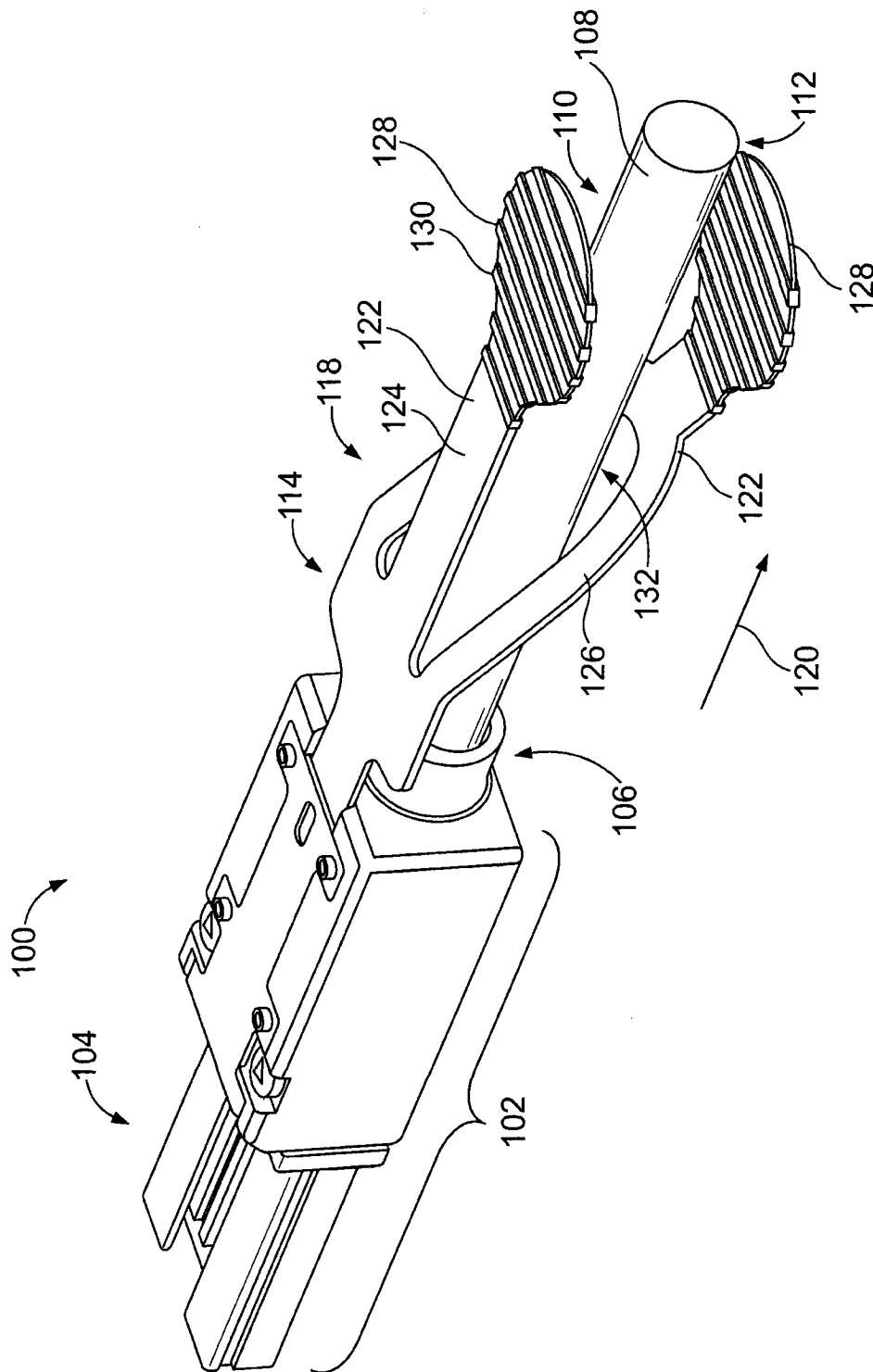


图3

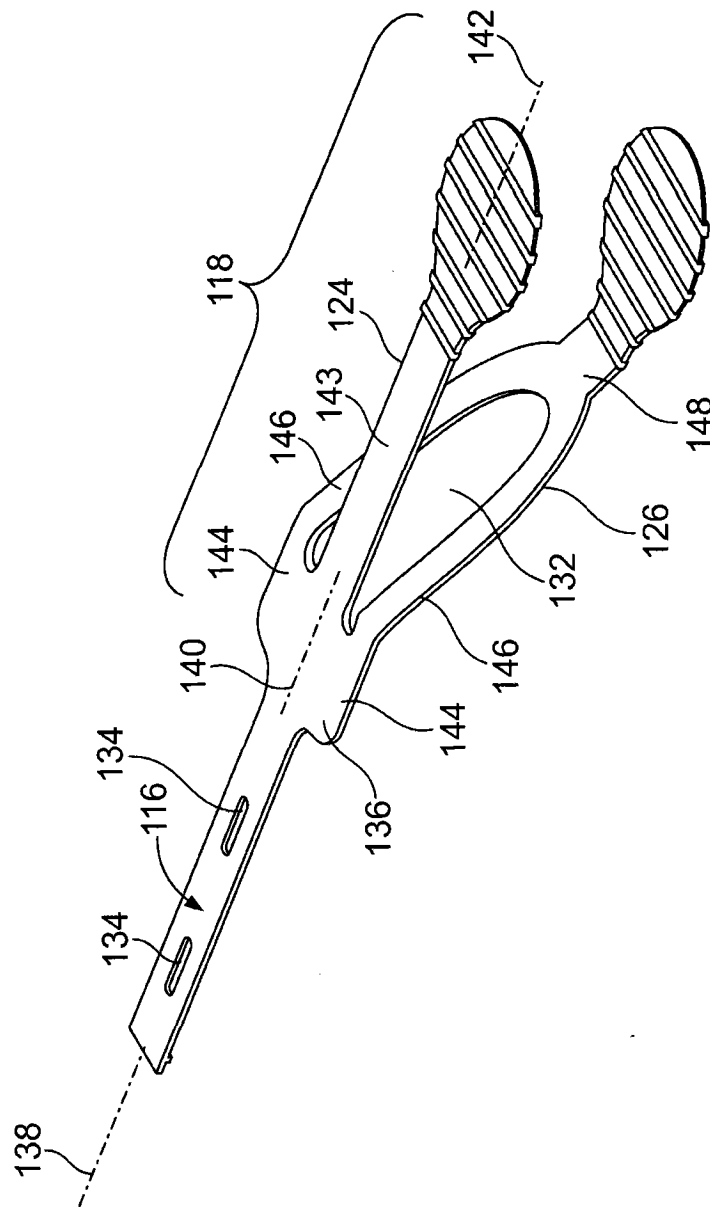


图4

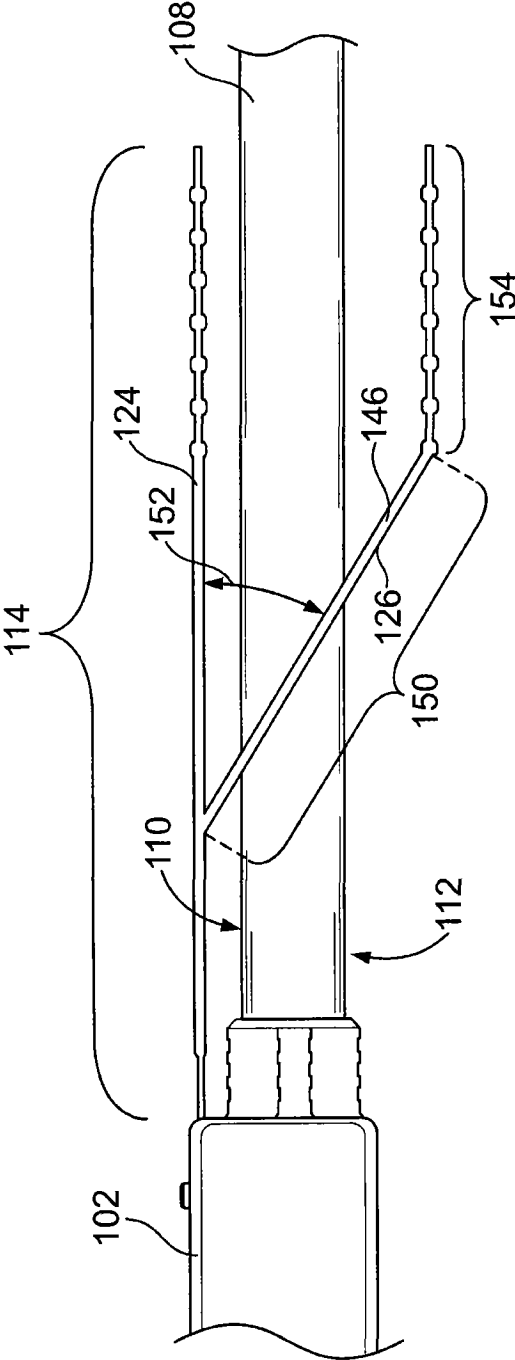


图5

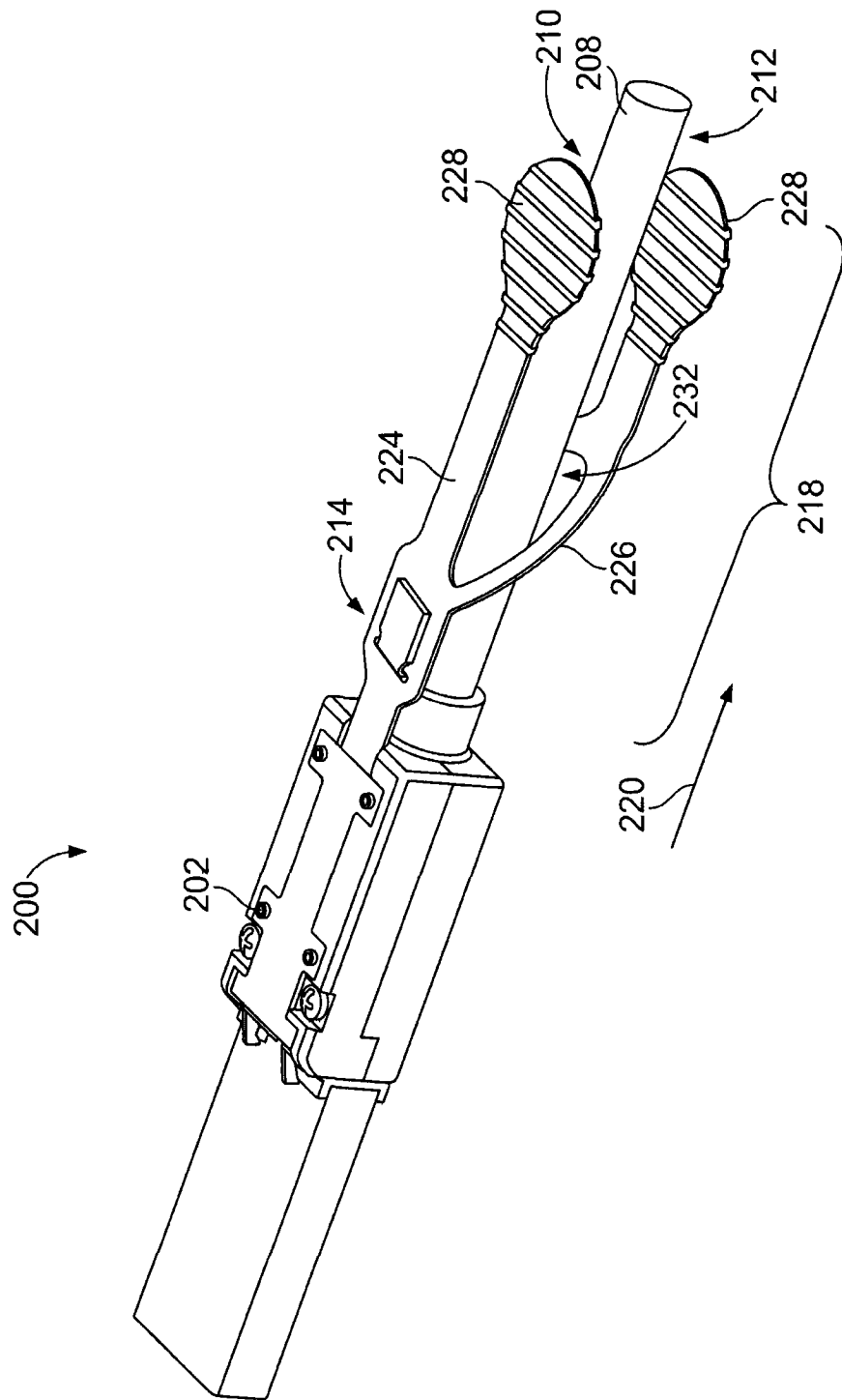


图6

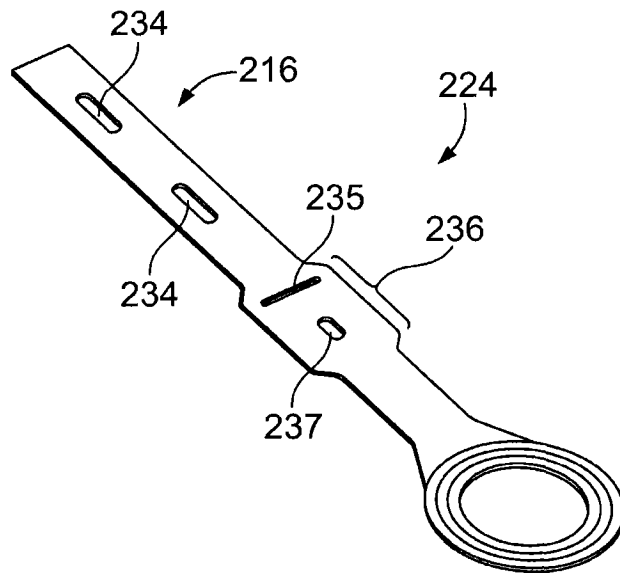


图7

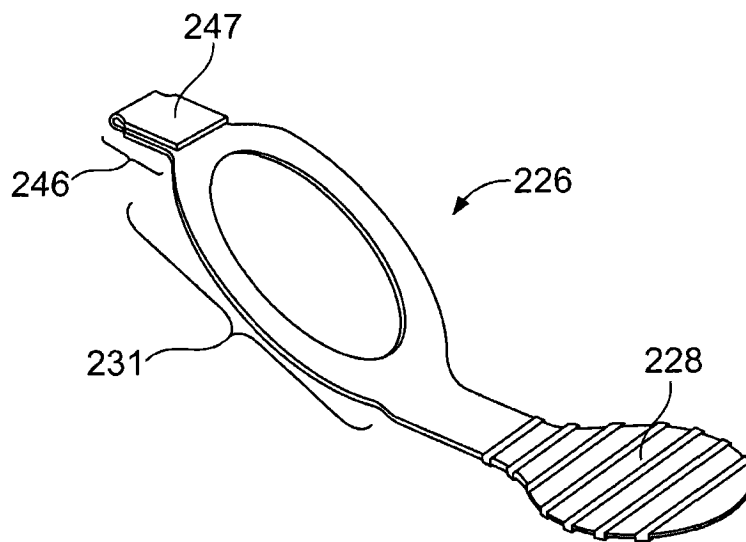


图8

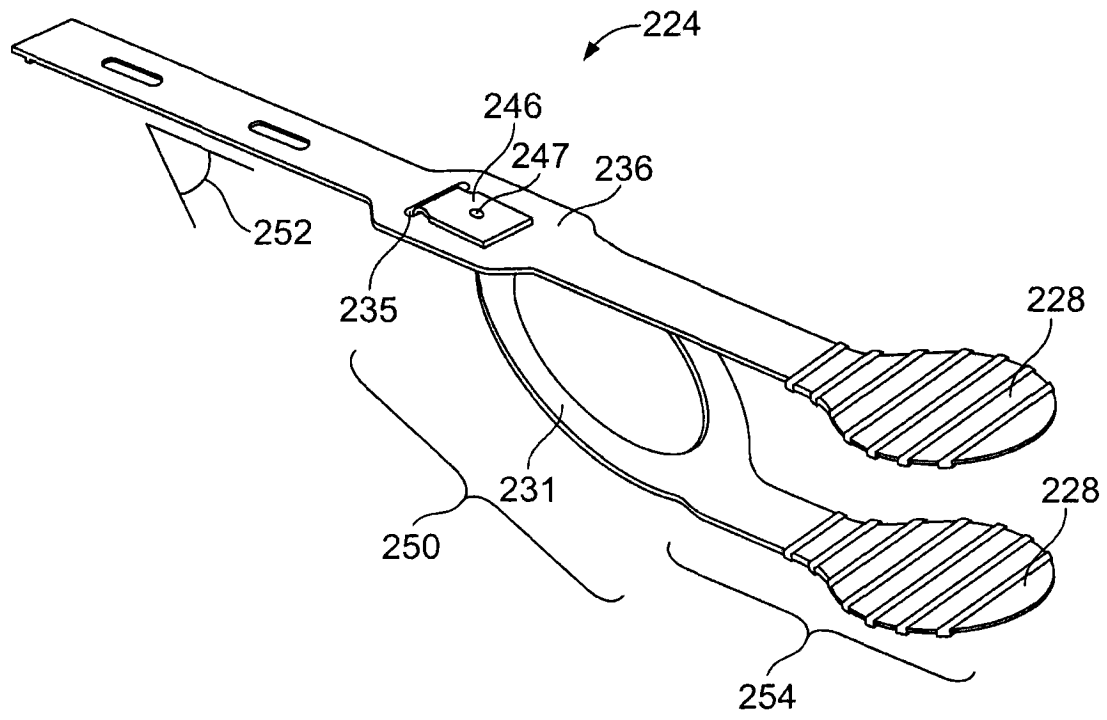


图9

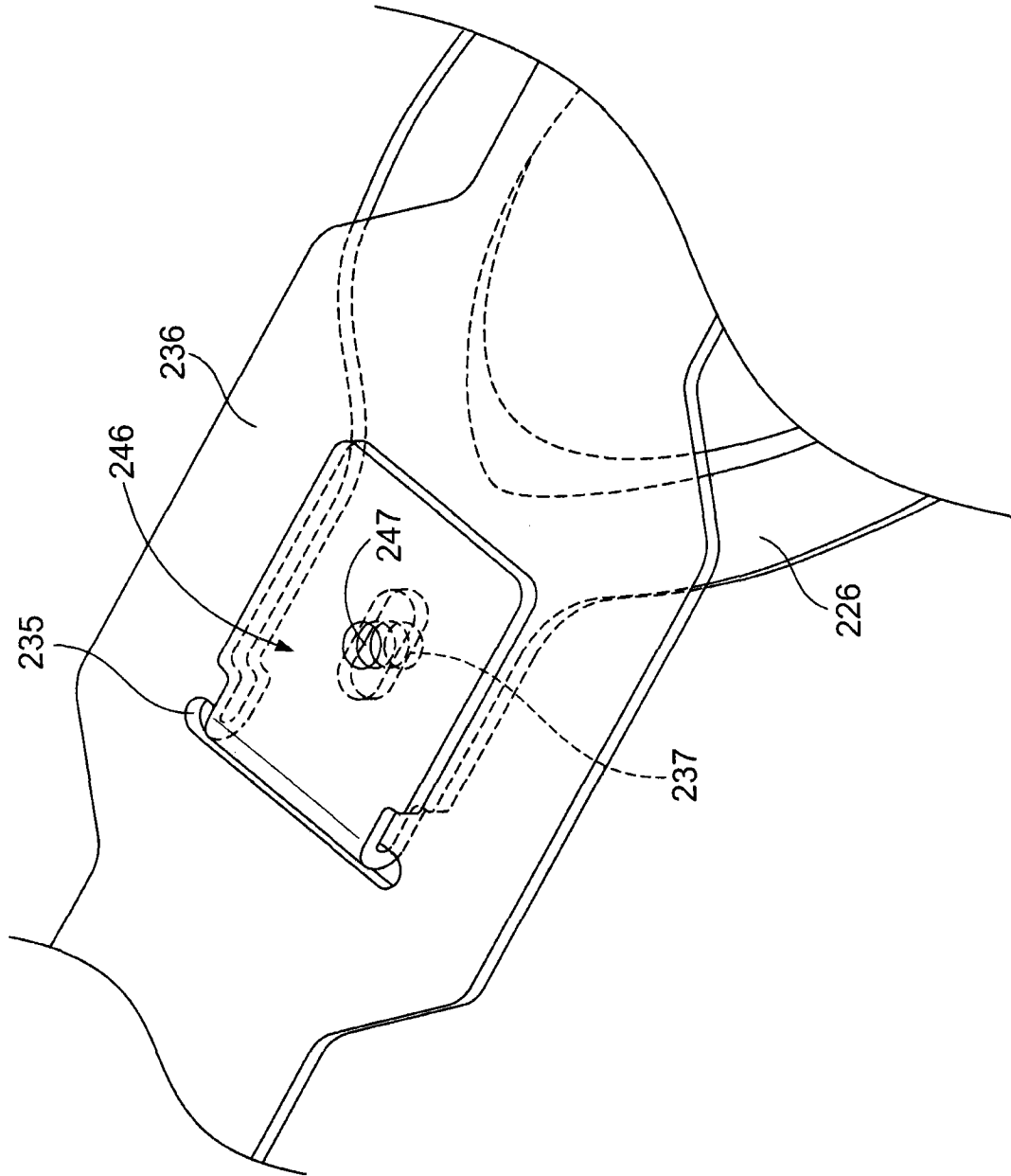


图10

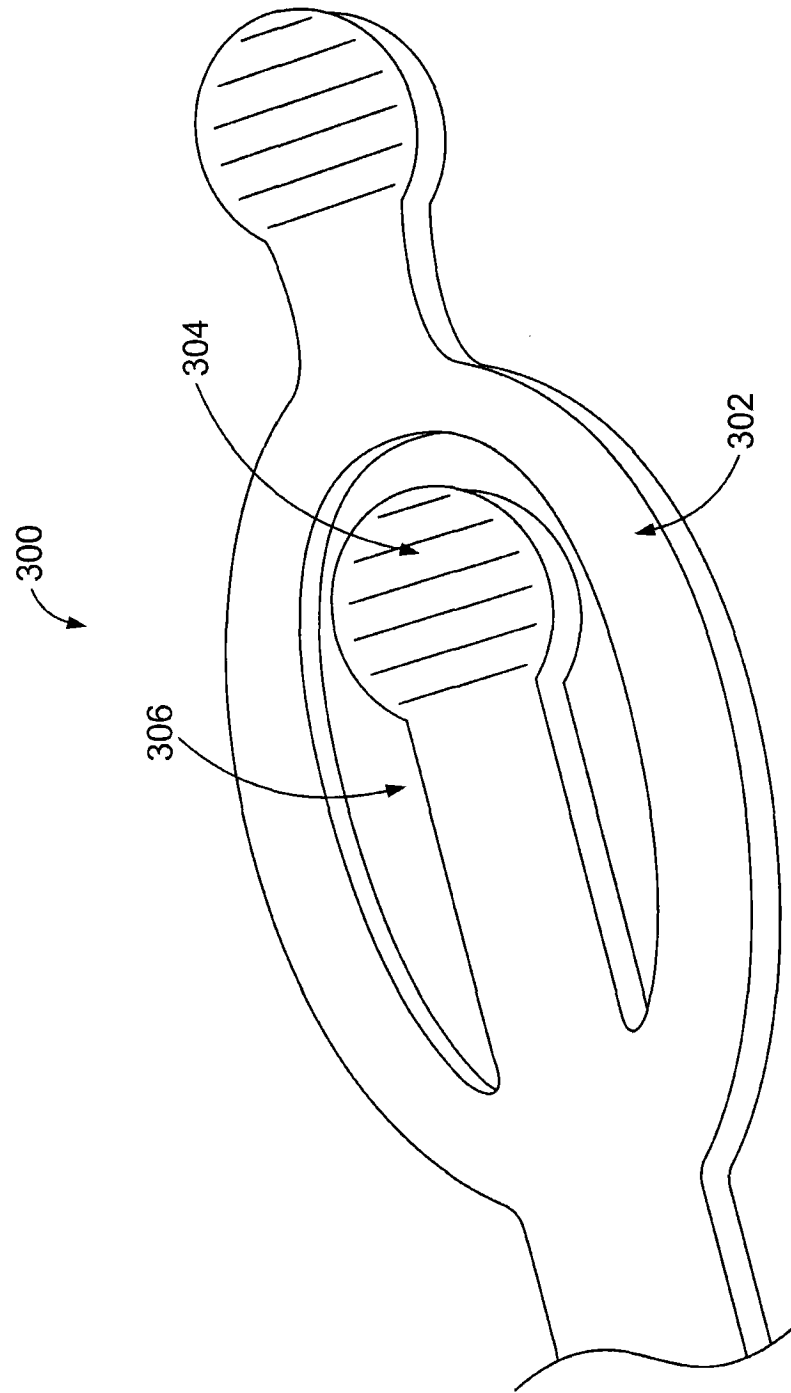


图11