



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106455929 B

(45)授权公告日 2018.06.26

(21)申请号 201580030833.5

(22)申请日 2015.07.01

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106455929 A

(43)申请公布日 2017.02.22

(30)优先权数据

2014-139761 2014.07.07 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2016.12.09

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2015/069041 2015.07.01

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/006516 JA 2016.01.14

(73)专利权人 奥林巴斯株式会社

地址 日本东京都

(72)发明人 平塚瑶子

(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 李辉 于靖帅

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

审查员 万语

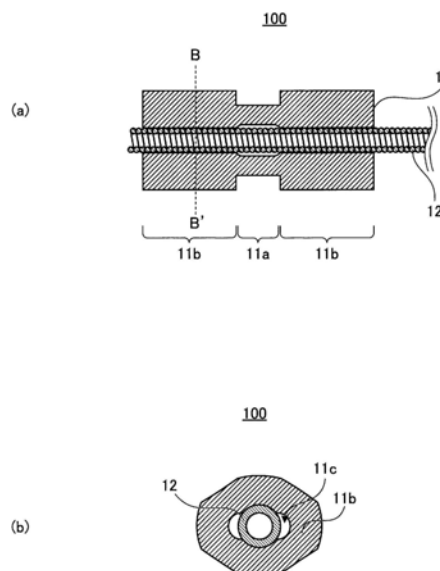
权利要求书1页 说明书7页 附图9页

(54)发明名称

线保护套的连接构造、连结部件、线保护套构造体以及线保护套的连接方法

(57)摘要

提供不使用焊接就能够实现具有耐反复性的线保护套与连结部件的连接的线保护套的连接构造等。线保护套的连接构造具有：能够供线保护套(12)插入的贯穿孔(11c)，其形成于连结部件(11)；以及压接部(11b)，其设置于与组装部(11a)不同的位置，构成贯穿孔(11c)的周壁的一部分，通过在将线保护套(12)插入于贯穿孔(11c)中的状态下对压接部(11b)进行加压以使贯穿孔(11c)的一部分发生变形，而使连结部件(11)与线保护套(12)连接。



1. 一种线保护套的连接构造, 其将连结部件与线保护套连接, 该连结部件设置有向内窥镜组装的组装部, 该线保护套将内窥镜用操作线的一部分贯穿插入到内部而进行保护, 该线保护套的连接构造的特征在于, 具有:

能够供所述线保护套插入的贯穿孔, 其形成于所述连结部件; 以及

至少一个压接部, 其设置于与所述组装部不同的位置, 构成所述贯穿孔的周壁的一部分,

通过在将所述线保护套插入于所述贯穿孔中的状态下对所述至少一个压接部进行加压以使所述贯穿孔的一部分发生变形, 而使所述连结部件与所述线保护套连接。

2. 根据权利要求1所述的线保护套的连接构造, 其特征在于,

所述至少一个压接部沿着所述贯穿孔延伸的方向设置于远离所述组装部的位置。

3. 一种连结部件, 其用于将线保护套配设于内窥镜的操作部, 该线保护套将内窥镜用操作线贯穿插入到内部而进行保护, 该连结部件的特征在于,

所述连结部件形成为设置有贯穿孔的筒状, 该贯穿孔能够供所述线保护套插入,

所述连结部件具有:

向所述内窥镜组装的组装部, 其设置于所述连结部件的外周部的一部分的区域; 以及

至少一个压接部, 其设置于与所述组装部不同的位置, 构成所述贯穿孔的周壁的一部分, 通过加压而能够使所述贯穿孔的一部分发生变形,

所述至少一个压接部具有通过从外周侧进行加压而能够使所述贯穿孔的一部分发生变形的壁厚。

4. 根据权利要求3所述的连结部件, 其特征在于,

所述至少一个压接部沿着所述贯穿孔延伸的方向设置于远离所述组装部的位置。

5. 根据权利要求3或4所述的连结部件, 其特征在于,

所述连结部件在与所述组装部和所述至少一个压接部不同的位置具有止转部, 该止转部的与所述贯穿孔延伸的方向平行的侧面的至少一部分呈平面状, 平面状的所述侧面中的一个是在将所述连结部件组装于内窥镜的操作部时防止所述连结部件旋转的止转面。

6. 一种线保护套构造体, 其特征在于, 具有:

权利要求3至5中的任意一项所述的连结部件; 以及

线保护套, 其插入于所述贯穿孔中, 在通过加压而发生了变形的所述至少一个压接部处与所述连结部件连接。

7. 一种线保护套的连接方法, 将连结部件与线保护套连接, 该连结部件设置有向内窥镜组装的组装部, 该线保护套将内窥镜用操作线的一部分贯穿插入到内部而进行保护, 该线保护套的连接方法的特征在于,

所述连结部件具有: 贯穿孔, 其能够供所述线保护套插入; 以及至少一个压接部, 其设置于与所述组装部不同的位置, 构成所述贯穿孔的周壁的一部分,

所述线保护套的连接方法包含以下工序:

线保护套插入工序, 将所述线保护套插入到所述贯穿孔中; 以及

压接工序, 通过对所述至少一个压接部进行加压以使所述贯穿孔的一部分发生变形, 而使所述线保护套与所述连结部件连接。

线保护套的连接构造、连结部件、线保护套构造体以及线保护套的连接方法

技术领域

[0001] 本发明涉及将线保护套与连结部件连接的线保护套的连接构造、该连接构造所使用的连结部件、线保护套与连结部件连结而成的线保护套构造体以及线保护套的连接方法,其中,线保护套将内窥镜用线的一部分贯穿插入到内部进行保护,连结部件用于将线保护套组装于内窥镜的操作部。

背景技术

[0002] 在插入于观察对象或处置对象内进行使用的内窥镜中,通过牵引配设于插入部的内部的线而对插入部前端的弯曲部进行弯曲操作。该线的一端组装于设置在插入部的前端侧的弯曲管,线的另一端组装于设置在插入部的基端侧的操作部。另外,该线也被称为操作线、角度线。

[0003] 插入部的线通过配设于由密合线圈构成的线保护套的内侧而被保护。该线保护套的一端固定于弯曲管的后端,线保护套的另一端与呈筒状的连结部件连接。该连结部件固定于操作部的规定位置。

[0004] 由于这样的线保护套与连结部件的连接部分要求耐反复性,因此以往在两者的连接中使用焊接(参照专利文献1)。

[0005] 现有技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献1:日本特开2012-75709号公报

发明内容

[0008] 发明要解决的课题

[0009] 然而,在利用焊接来连接线保护套与连结部件的情况下,产生了以下那样的问题。首先,由于将由密合线圈构成的线保护套与筒状的连结部件连接,因此需要高难度的焊接技能。并且,由于在进行焊接的情况下要进行焊剂的清洗,因此制造时间变长。而且,由于即使进行了清洗,想要完全去除焊剂也很难,因此可能会由于焊剂的残渣而导致线保护套和连结部件以及它们的周边部件的耐腐蚀性降低。

[0010] 本发明是鉴于上述情况而完成的,其目的在于,提供不使用焊接就能够实现具有耐反复性的线保护套与连结部件的连接、线保护套的连接构造、该连接构造所使用的连结部件、线保护套与连结部件连结而成的线保护套构造体以及线保护套的连接方法。

[0011] 用于解决课题的手段

[0012] 为了解决上述的课题并达成目的,本发明的线保护套的连接构造将连结部件与线保护套连接,该连结部件设置有向内窥镜组装的组装部,该线保护套将内窥镜用操作线的一部分贯穿插入到内部而进行保护,该线保护套的连接构造的特征在于,具有:能够供所述线保护套插入的贯穿孔,其形成于所述连结部件;以及至少一个压接部,其设置于与所述组

装部不同的位置,构成所述贯穿孔的周壁的一部分,通过在将所述线保护套插入于所述贯穿孔中的状态下对所述至少一个压接部进行加压以使所述贯穿孔的一部分发生变形,而使所述连结部件与所述线保护套连接。

[0013] 在上述线保护套的连接构造中,其特征在于,所述至少一个压接部沿着所述贯穿孔延伸的方向设置于远离所述组装部的位置。

[0014] 本发明的连结部件用于将线保护套配设于内窥镜的操作部,该线保护套将内窥镜用操作线贯穿插入到内部而进行保护,该连结部件的特征在于,所述连结部件形成为设置有贯穿孔的筒状,该贯穿孔能够供所述线保护套插入,所述连结部件具有:向所述内窥镜组装的组装部,其设置于外周部的一部分的区域;以及至少一个压接部,其设置于与所述组装部不同的位置,构成所述贯穿孔的周壁的一部分,通过加压而能够使所述贯穿孔的一部分发生变形。

[0015] 在上述连结部件中,其特征在于,所述至少一个压接部沿着所述贯穿孔延伸的方向设置于远离所述组装部的位置。

[0016] 上述连结部件的特征在于,所述连结部件在与所述组装部和所述至少一个压接部不同的位置具有止转部,该止转部与所述贯穿孔延伸的方向平行的侧面的至少一部分呈平面状。

[0017] 本发明的线保护套构造体的特征在于,该线保护套构造体具有所述的连结部件和线保护套,该线保护套插入于所述贯穿孔中,在通过加压而发生了变形的所述至少一个压接部处与所述连结部件连接。

[0018] 本发明的线保护套的连接方法将连结部件与线保护套连接,该连结部件设置有向内窥镜组装的组装部,该线保护套将内窥镜用操作线的一部分贯穿插入到内部而进行保护,该线保护套的连接方法的特征在于,所述连结部件具有:贯穿孔,其能够供所述线保护套插入;以及至少一个压接部,其设置于与所述组装部不同的位置,构成所述贯穿孔的周壁的一部分,所述线保护套的连接方法包含以下工序:线保护套插入工序,将所述线保护套插入到所述贯穿孔中;以及压接工序,通过对所述至少一个压接部进行加压以使所述贯穿孔的一部分发生变形,而使所述线保护套与所述连结部件连接。

[0019] 发明效果

[0020] 根据本发明,由于通过将线保护套插入到连结部件的贯穿孔中并对压接部进行加压以使贯穿孔的一部分发生变形,而使线保护套与连结部件连接,因此不使用焊接就能够实现具有耐反复性的线保护套与连结部件的连接。

附图说明

[0021] 图1是示出本发明的实施方式1的连结部件的外观的立体图。

[0022] 图2是本发明的实施方式1的连结部件的剖视图。

[0023] 图3是示出本发明的实施方式1的线保护套的连接方法中的线保护套插入工序的示意图。

[0024] 图4是示出本发明的实施方式1的线保护套的连接方法中的压接工序的示意图。

[0025] 图5是示出本发明的实施方式1的线保护套构造体的剖视图。

[0026] 图6是示出将图5所示的线保护套构造体组装于内窥镜的操作部的状态的示意图。

- [0027] 图7是用于对线保护套构造体向内窥镜的操作部组装的组装方法进行说明的示意图。
- [0028] 图8是用于对线保护套构造体向内窥镜的操作部组装的组装方法进行说明的示意图。
- [0029] 图9是示出本发明的实施方式2的连结部件的外观的立体图。
- [0030] 图10是示出本发明的实施方式2的线保护套的连接方法中的压接工序的示意图。
- [0031] 图11是示出本发明的实施方式2的线保护套构造体的剖视图。
- [0032] 图12是示出本发明的实施方式3的连结部件的外观的立体图。
- [0033] 图13是示出本发明的实施方式3的线保护套的连接方法中的压接工序的示意图。
- [0034] 图14是示出本发明的实施方式3的线保护套构造体的剖视图。
- [0035] 图15是示出将图14所示的线保护套构造体组装于内窥镜的操作部的状态的示意图。

具体实施方式

[0036] 以下,参照附图详细地对本发明的线保护套的连接构造、连结部件、线保护套构造体以及线保护套的连接方法的实施方式进行说明。另外,本发明不限于这些实施方式。并且,在各附图的记载中,对相同的部分标注相同的标号进行示出。附图是示意性的,需要注意各部分的尺寸关系和比例与现实不同。即使在附图彼此之间也包含有彼此尺寸的关系或比例不同的部分。

[0037] (实施方式1)

[0038] 图1是示出本发明的实施方式1的连结部件的外观的立体图。并且,图2是本发明的实施方式1的连结部件的包含旋转中心轴在内的面的剖视图。本实施方式1的连结部件11是为了将护套组装于操作部而使用的部件,该护套将内窥镜用操作线的一部分贯穿插入到内部进行保护,如图1和图2所示,该连结部件11整体上形成为沿着旋转中心轴而设置有贯穿孔11c的筒状。

[0039] 连结部件11由金属形成,在本实施方式1中采用黄铜制。在连结部件11的外周部上的贯穿孔11c延伸的方向上的中央设置有组装部11a,在该组装部11a的两侧分别设置有压接部11b。以下,将贯穿孔11c延伸的方向称为长度方向。

[0040] 组装部11a形成为具有比压接部11b的外径小的外径的凹部状。通过使固定于内窥镜的操作部侧的后述的组装部件嵌合于该凹部状的组装部11a,而将连结部件11固定于操作部。

[0041] 贯穿孔11c具有能够供与该连结部件11连结的线保护套插入的内径。

[0042] 压接部11b构成贯穿孔11c的周壁的一部分,设置于与组装部11a不同的位置。压接部11b具有通过从外周侧进行加压而能够使贯穿孔11c的一部分发生变形的壁厚。

[0043] 这样的连结部件11例如能够通过以下方法制作:在由黄铜构成的圆柱状的部件上形成贯穿孔11c,并且沿周向切削外周面的一部分以形成组装部11a。

[0044] 接下来,对线保护套与连结部件的连接方法进行说明。图3和图4是示出本实施方式1的线保护套的连接方法的示意图。其中,图3示出线保护套插入工序,图4示出压接工序。如图3所示,线保护套12具有内窥镜用操作线能够贯穿插入的内径,且该线保护套12由密合

线圈形成,该密合线圈由SUS等金属构成。另外,在图3中作为右方的端部的线保护套12的一端固定于内窥镜的插入部前端的弯曲管上。

[0045] 首先,如图3所示,将线保护套12插入到连结部件11的贯穿孔11c中。此时,使线保护套12的端部12a从连结部件11的一方的端面11d突出,从而使线保护套12完全贯穿于贯穿孔11c。

[0046] 接着,如图4所示那样,将插入有线保护套12的状态下的连结部件11设置于压接装置进行压接加工。这里,图4的(a)是示出将连结部件11设置于压接装置所具备的一对冲模(模具)13之间的状态的长度方向上的剖视图,图4的(b)是通过图4的(a)的A-A'线而与长度方向垂直的面的剖视图。

[0047] 如图4的(b)所示,在本实施方式1中,使用呈V字型的冲模13。当向压接装置发送加工开始的信号而使其进行动作时,在图4的(a)、(b)中位于上侧的一方的冲模向接近另一方的冲模的方向即图4中的下方向移动。由此,设置于一对冲模13之间的加工对象物被加压从而发生变形。

[0048] 在将连结部件11设置于一对冲模13之间后,为了防止线保护套12的内径缩径,而将芯棒14配置于内径部。当在该状态下使压接装置动作而通过冲模13对压接部11b进行加压使其发生变形时,压接部11b的内侧的贯穿孔11c也发生变形,并且贯穿孔11c的内壁在加压方向上陷入线保护套12,从而两者固定。这样,连接了连结部件11与线保护套12。然后,去除芯棒14。

[0049] 图5是示出连结部件11与线保护套12连接而成的线保护套构造体的剖视图。其中,图5的(a)是线保护套构造体100的长度方向上的剖视图,图5的(b)是通过图5的(a)的B-B'线而与长度方向垂直的面的剖视图。如图5的(b)所示,连结部件11的压接部11b按照V字型的冲模13的形状变形为大致菱形,与此相应,贯穿孔11c也变形成扁平状。

[0050] 这样,在本实施方式1中,通过压接加工来连接连结部件11与线保护套12而不是需要高级技能的焊接,因此能够不依赖作业人员的技能而高效地制作线保护套构造体100。并且,由于不使用作为耐腐蚀性降低的主要原因的焊剂,因此不需要焊剂的清洗工序,从而能够缩短制造时间,并且能够防止因耐腐蚀性降低而产生的不良。

[0051] 图6是示出将线保护套构造体100组装于内窥镜的操作部的状态的示意图。如图6所示,在操作部1的内部设置有支承部3,线保护套构造体100组装于该支承部3。在该支承部3与操作部1的外部封装壳体1a之间的空间内固定配置有组装部件4。

[0052] 图7和图8是用于对线保护套构造体100向内窥镜的操作部组装的组装方法进行说明的示意图。如图7所示,组装部件4是局部设置有切口部4a的板状的部件,按照主面与线保护套12延伸的方向垂直的朝向配设于操作部1内(参照图6)。通过使连结部件11的组装部11a嵌合于该组装部件4的切口部4a,能够将线保护套构造体100组装于操作部1。

[0053] 像以上说明那样,根据本发明的实施方式1,由于通过压接加工来连接连结部件11与线保护套12,因此不需要高级的技能,能够通过容易的作业实现具有耐反复性的线保护套与连结部件的连接。

[0054] 另外,在上述实施方式1中,将组装部11a设置于连结部件11的长度方向上的中央,但组装部11a的位置不限于此。只要能够将连结部件11组装于设置在操作部1上的组装部件4即可,例如,组装部11a的位置也可以向连结部件11的任意一方的端部侧移位。

[0055] 并且,在上述实施方式1中,连结部件11的组装部11a采用了具有比压接部11b小的外径的圆筒形状,但组装部11a的形状不限于此。只要能够将连结部件11组装于设置在操作部1上的组装部件4即可,例如,也可以是具有比压接部11b大的外径的圆筒形状,还可以是具有贯穿孔的棱柱形状。

[0056] 另外,在上述实施方式1中,使压接加工后的压接部11b的截面形状为大致菱形,但压接部11b的截面形状不限于此。例如也可以是矩形或六边形等多边形,还可以是简单地将原来的圆形压扁了的扁平形状。在使压接部11b的截面形状为大致菱形以外的形状的情况下,只要使用具有与期望的完成形状对应的加工面的冲模进行压接加工即可。

[0057] 并且,在上述实施方式1中,将压接部11b设置于组装部11a的两侧,但也可以在压接加工中仅对一侧的压接部11b进行压接加工。

[0058] (实施方式2)

[0059] 接下来,对本发明的实施方式2进行说明。图9是示出本发明的实施方式2的连结部件的外观的立体图。如图9所示,本实施方式2的连结部件21整体上形成为沿着旋转中心轴设置有贯穿孔21c的圆筒形状。另外,关于连结部件21的材料,与实施方式1相同。

[0060] 在连结部件21的外周部上的贯穿孔21c延伸的方向上的中央设置有组装部21a,在远离该组装部21a的两侧的区域分别设置有压接部21b。以下,将组装部21a与压接部21b之间的区域称为中间部21d。并且,以下,将贯穿孔21c延伸的方向称为长度方向。

[0061] 图10是示出本实施方式2的线保护套的连接方法中的压接工序的示意图。本实施方式2的线保护套的连接方法整体上与实施方式1相同,压接工序所使用的冲模与实施方式1不同。如图10所示,在本实施方式2中,使用能够仅对压接部21b进行加压而保留中间部21d的一对冲模23。

[0062] 图11是示出连结部件21与线保护套12连接而成的线保护套构造体的剖视图。如图11所示,在线保护套构造体200中,通过加压而使连结部件21的两端的压接部21b发生变形,中间部21d维持原来的外径。

[0063] 这里,在像实施方式1那样将连结部件11的外周部上除了组装部11a以外的全部区域作为压接部11b进行加压以使其发生变形的情况下,有时相邻的组装部11a被压接部11b的变形拖拽也稍微发生变形。在该情况下,存在由于组装部11a的变形而在将线保护套构造体100组装于组装部件4(参照图8)时产生松动等损害组装功能的可能性。

[0064] 与此相对,在本实施方式2中,由于在组装部21a与压接部21b之间设置有中间部21d,因此能够防止组装部21a被压接部21b的变形拖拽而发生变形。由此,能够不损害组装部21a的组装功能而可靠地将线保护套构造体200组装于组装部件4。

[0065] (实施方式3)

[0066] 接下来,对本发明的实施方式3进行说明。图12是示出本发明的实施方式3的连结部件的外观的立体图。如图12所示,本实施方式3的连结部件31具有呈圆筒形状的圆筒部32和位于该圆筒部32的一方的端面上的止转部33。而且,沿着该圆筒部32和止转部33的中心轴形成有贯穿孔31a,该贯穿孔31a具有线保护套能够贯穿的内径。另外,关于连结部件31的材料,与实施方式1相同。

[0067] 这样的连结部件31例如能够通过以下方法制作:在由黄铜构成的棱柱状的部件上形成贯穿孔31a,并且沿周向切削外周面的一部分以形成圆筒部32。

[0068] 在圆筒部32的外周部上的止转部33侧的端部区域设置有组装部32a,在远离该组装部32a的区域设置有压接部32b。以下,将组装部32a与压接部32b之间的区域称为中间部32c。

[0069] 组装部32a具有比压接部32b和中间部32c的外径小的外径,并且该组装部32a在压接部32b和中间部32c与止转部33之间呈凹部状。

[0070] 止转部33的侧面中的与贯穿孔31a延伸的方向平行的侧面的至少一部分呈平面状。在本实施方式3中,止转部33的外周部呈棱柱形状,与贯穿孔31a延伸的方向平行的所有侧面都呈平面状。该平面状的侧面中的一个(例如侧面33a)是在将该连结部件31组装于内窥镜的操作部时防止连结部件31的旋转的止转面。

[0071] 从贯穿孔31a的旋转中心轴至止转面(即侧面33a)的距离在从该旋转中心轴至圆筒部32中最突出的部分(即中间部32c)的距离以上。

[0072] 图13是示出本实施方式3的线保护套的连接方法中的压接工序的示意图。本实施方式3的线保护套的连接方法整体上与实施方式1相同,压接工序所使用的冲模与实施方式1不同。如图13所示,在本实施方式3中,使用能够仅对设置于圆筒部32的一方的端部的压接部32b进行加压而保留中间部32c的一对冲模34。

[0073] 图14是示出连结部件31与线保护套12连接而成的线保护套构造体的剖视图。如图14所示,在线保护套构造体300中,通过加压而使连结部件31的一端侧的压接部32b发生变形,中间部32c、组装部32a以及止转部33维持原来的尺寸。

[0074] 图15是示出将线保护套构造体300组装于内窥镜的操作部的状态的示意图。如图15所示,在操作部1的内部设置有支承部3,线保护套构造体300组装于该支承部3。在该支承部3与操作部1的外部封装壳体1a之间的空间内固定配置有组装部件4。

[0075] 在将线保护套构造体300组装于操作部1时,使连结部件31的组装部32a嵌合于组装部件4的切口部4a(参照图8),并且使止转部33的止转面(例如侧面33a)与支承部3的壁面5抵接。由此,能够防止线保护套构造体300绕旋转中心轴旋转。

[0076] 像以上说明那样,根据本发明的实施方式3,由于在组装部32a与压接部32b之间设置有中间部32c,因此能够防止组装部32a被压接部32b的变形拖拽而发生变形。由此,能够不损害组装部32a的组装功能而可靠地将连结部件31组装于组装部件4。

[0077] 并且,根据本发明的实施方式3,由于将侧面的至少一部分呈平面状的止转部33设置于连结部件31,因此能够防止在将线保护套构造体300组装于组装部件4时连结部件31旋转。由此,能够抑制因线保护套12的扭转而引起的损伤。

[0078] 而且,根据本发明的实施方式3,由于使中间部32c和组装部32a介于压接部32b与止转部33之间,因此能够防止在进行压接加工时止转部33被压接部32b的变形拖拽而发生变形。因此能够可靠地发挥止转部33的止转功能。

[0079] 以上所说明的本发明不限于实施方式1~3,能够通过适当组合各实施方式所公开的多个结构要素而形成各种发明。例如,可以从各实施方式所示出的所有结构要素中删除几个结构要素来形成发明,也可以适当组合不同的实施方式所示出的结构要素来形成发明。

[0080] 标号说明

[0081] 1:操作部;1a:外部封装壳体;3:支承部;4:组装部件;4a:切口部;5:壁面;11、21、

31: 连结部件; 11a、21a、32a: 组装部; 11b、21b、32b: 压接部; 11c、21c、31a: 贯穿孔; 11d、12a: 端面; 12: 线保护套; 13、23、34: 冲模; 14: 芯棒; 21d、32c: 中间部; 32: 圆筒部; 33: 止转部; 33a: 侧面; 100、200、300: 线保护套构造体。

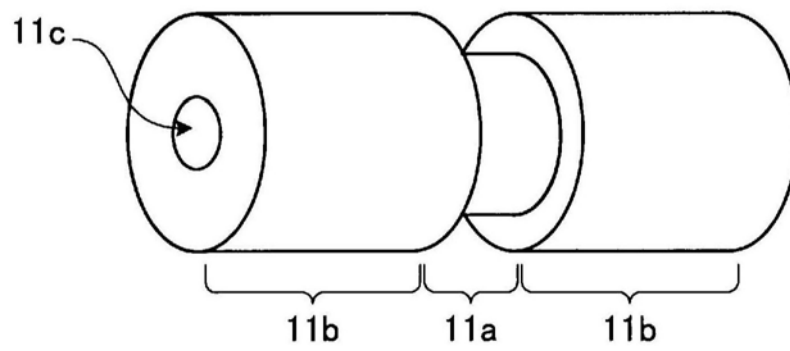
11

图1

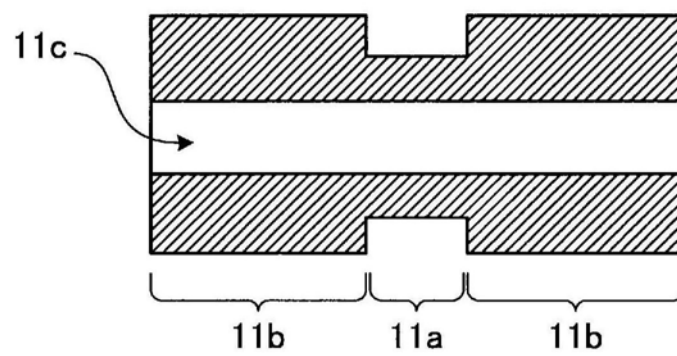
11

图2

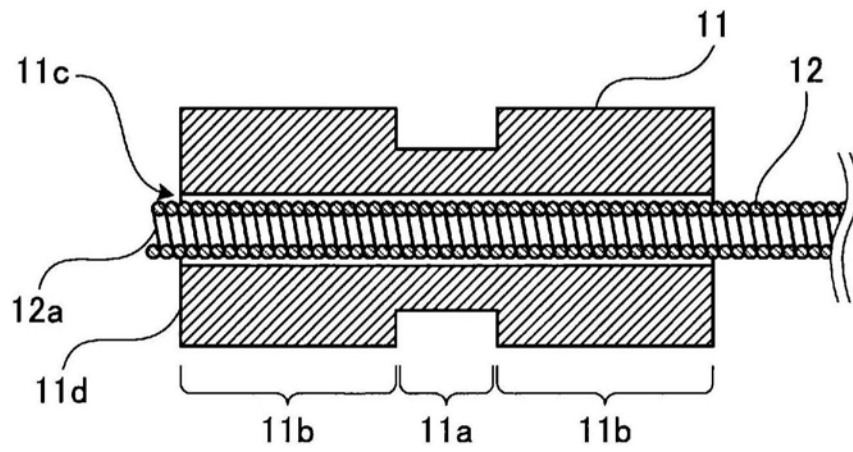


图3

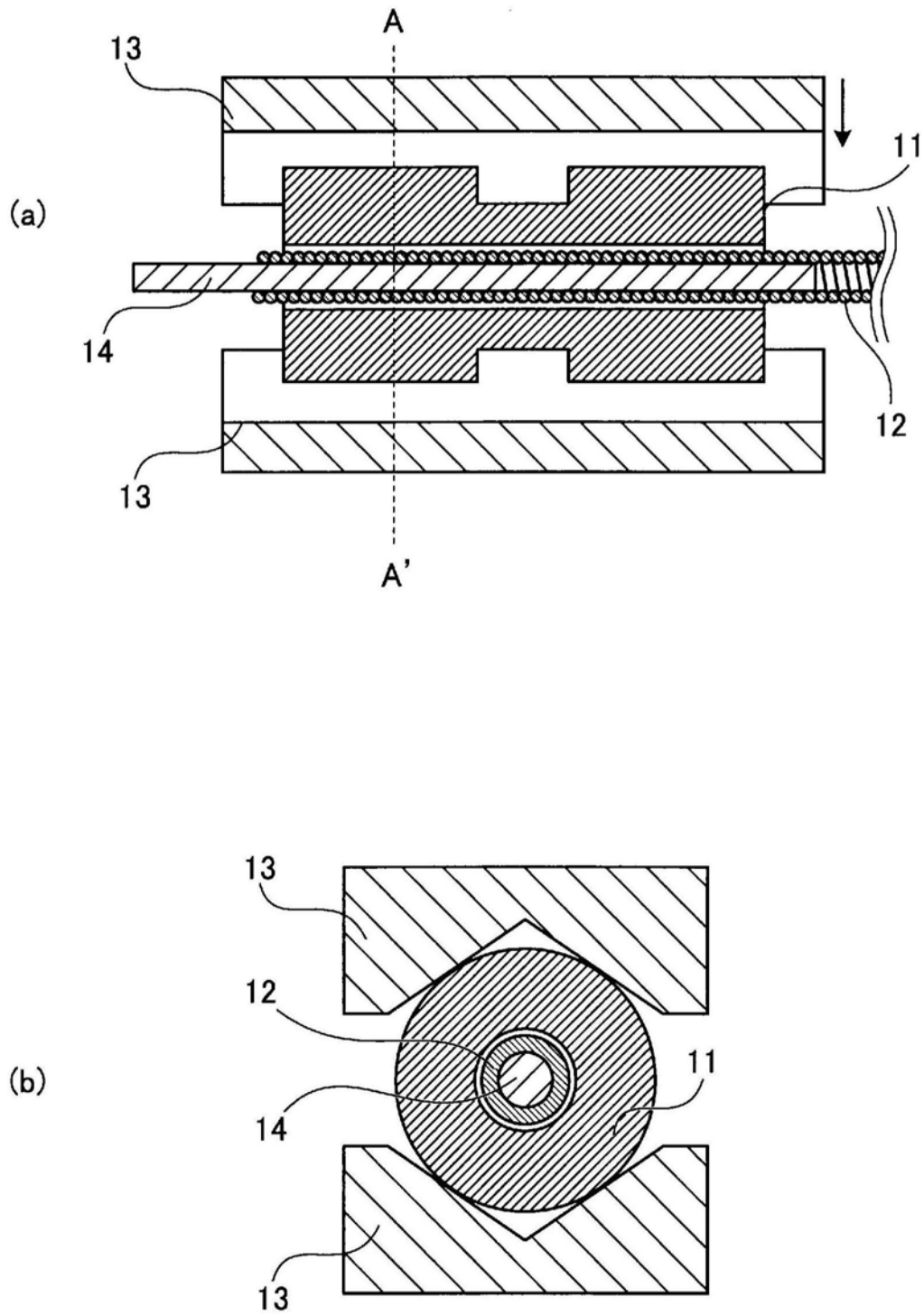


图4

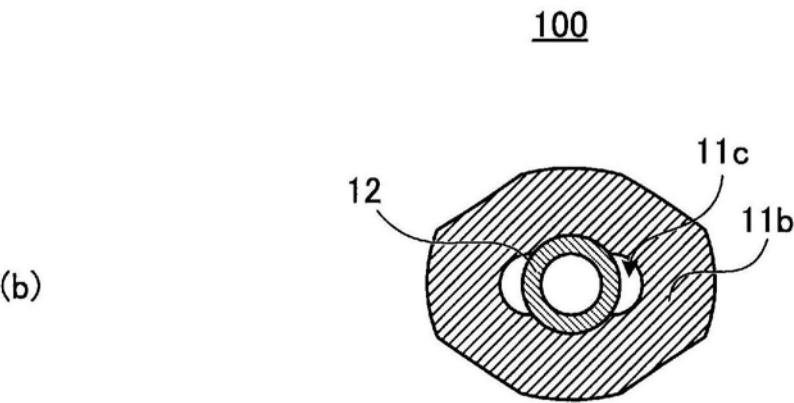
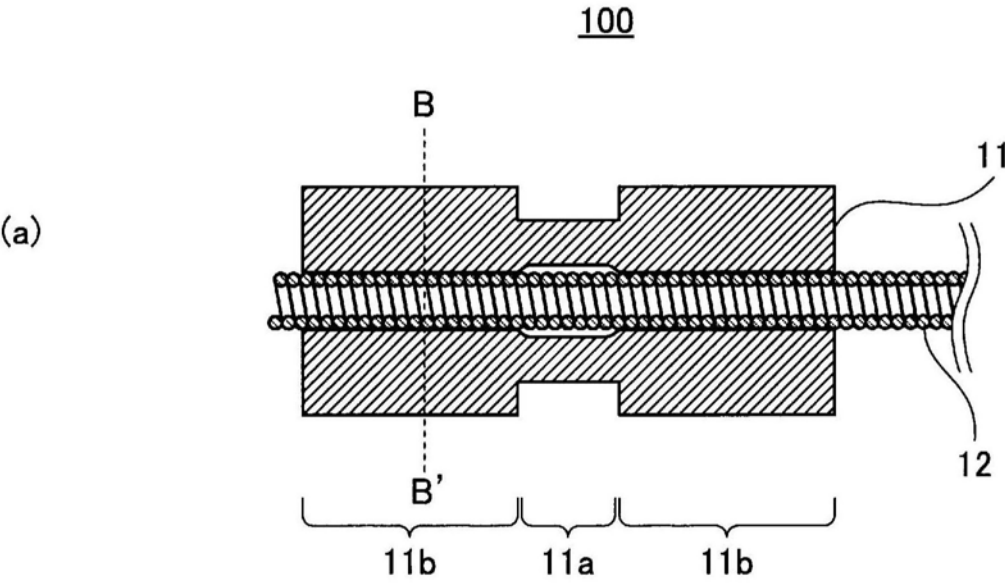


图5

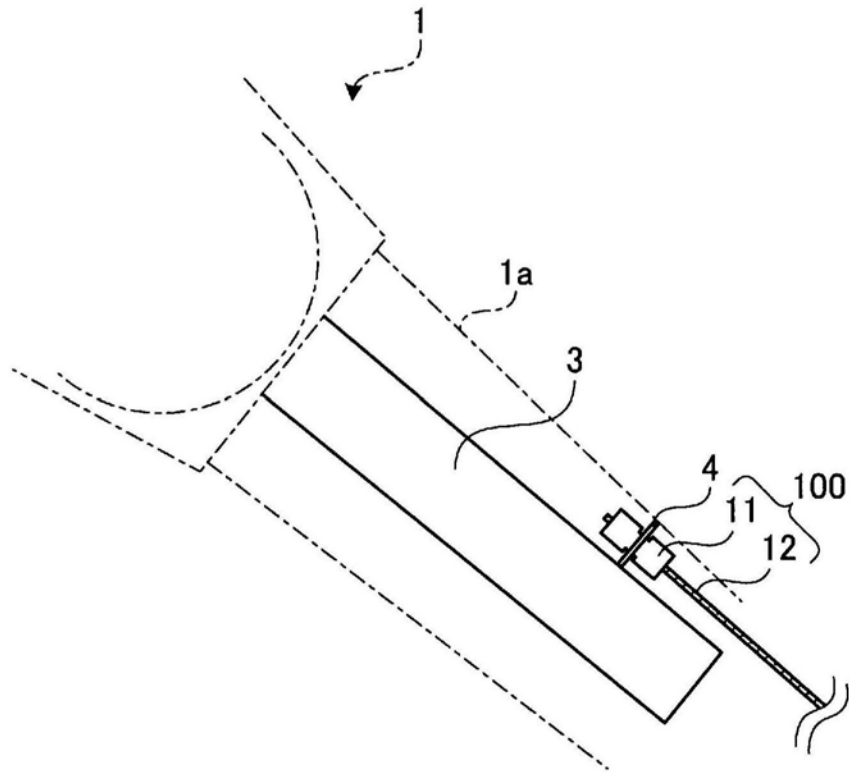


图6

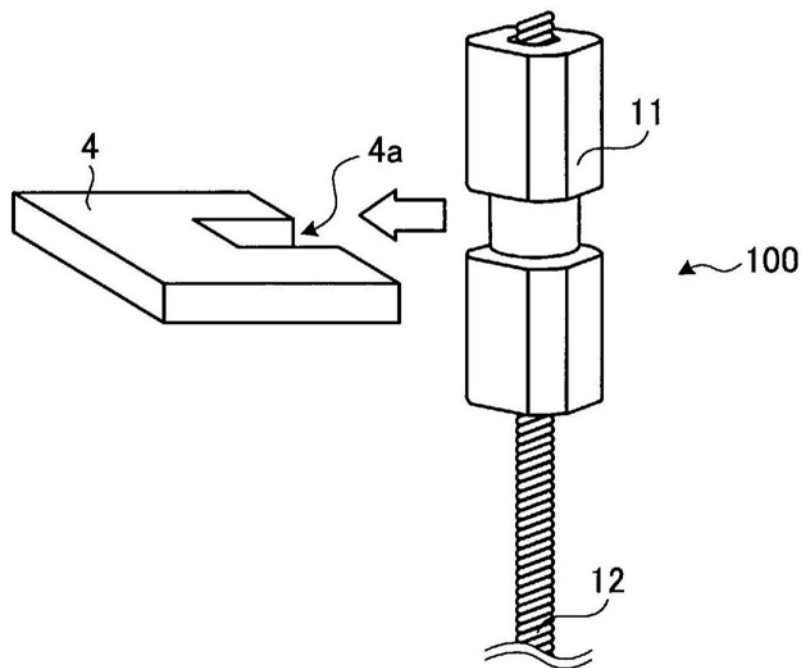


图7

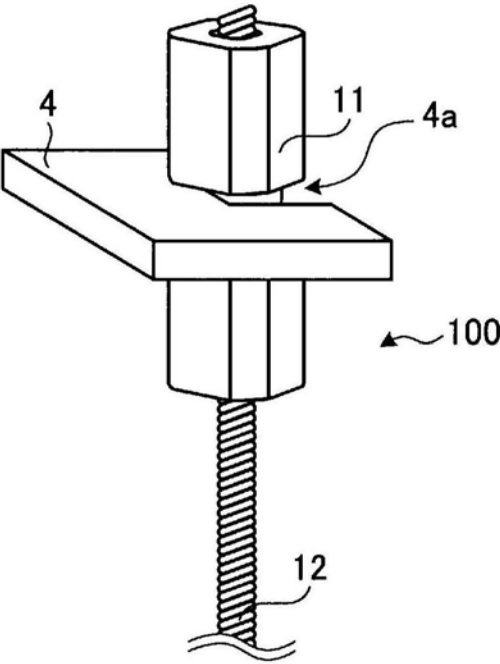


图8

21

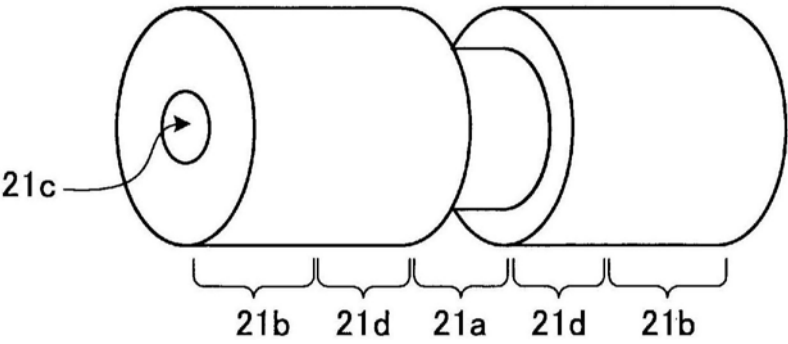


图9

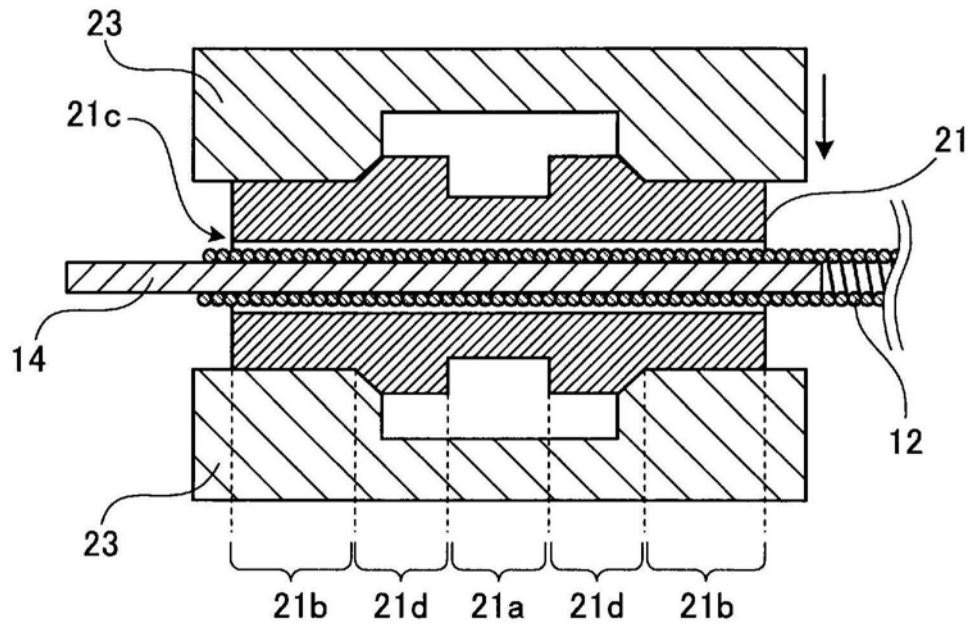


图10

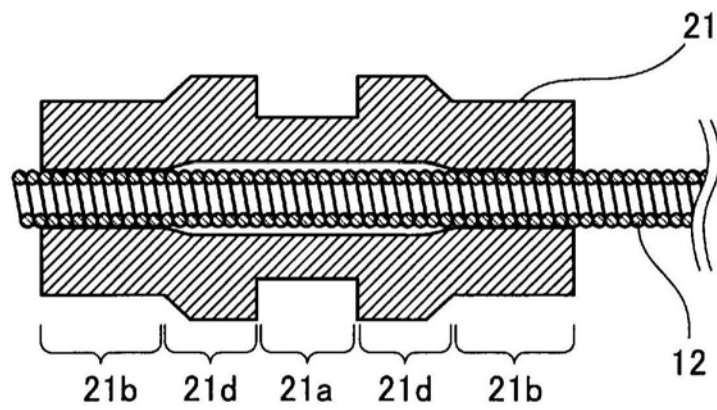
200

图11

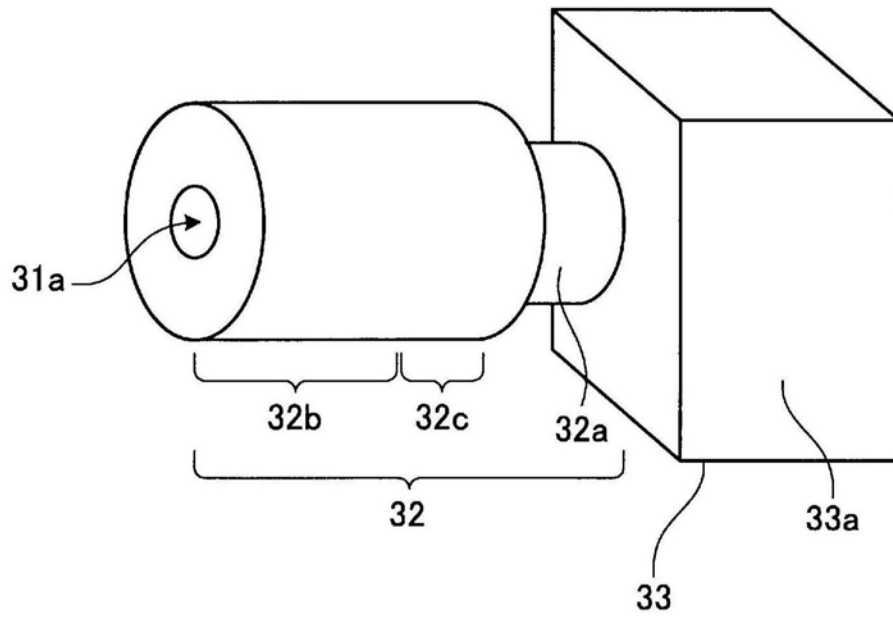
31

图12

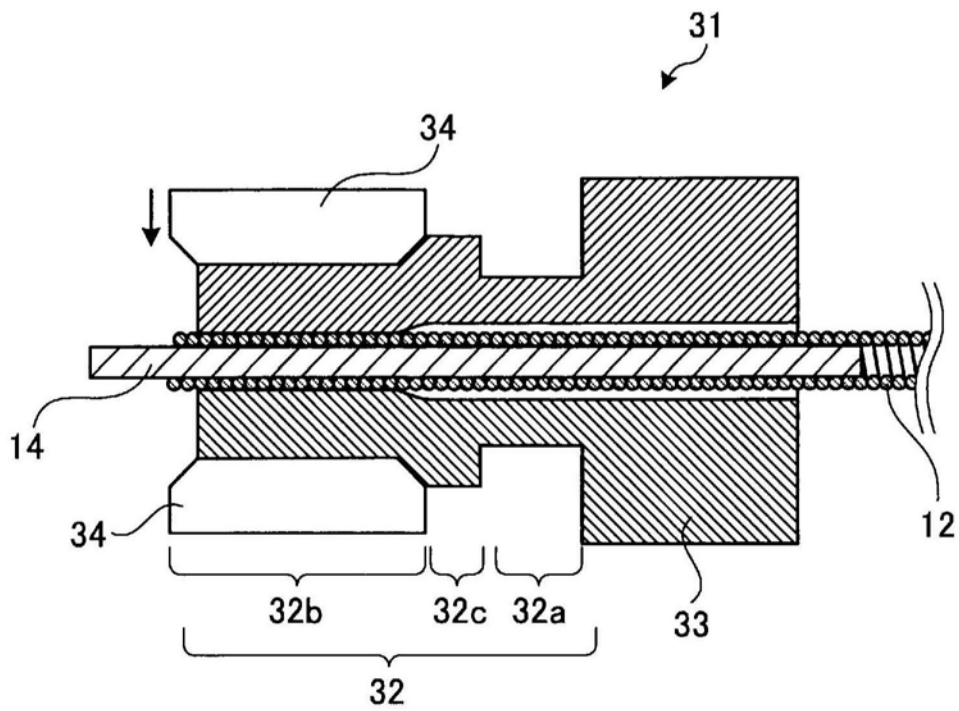


图13

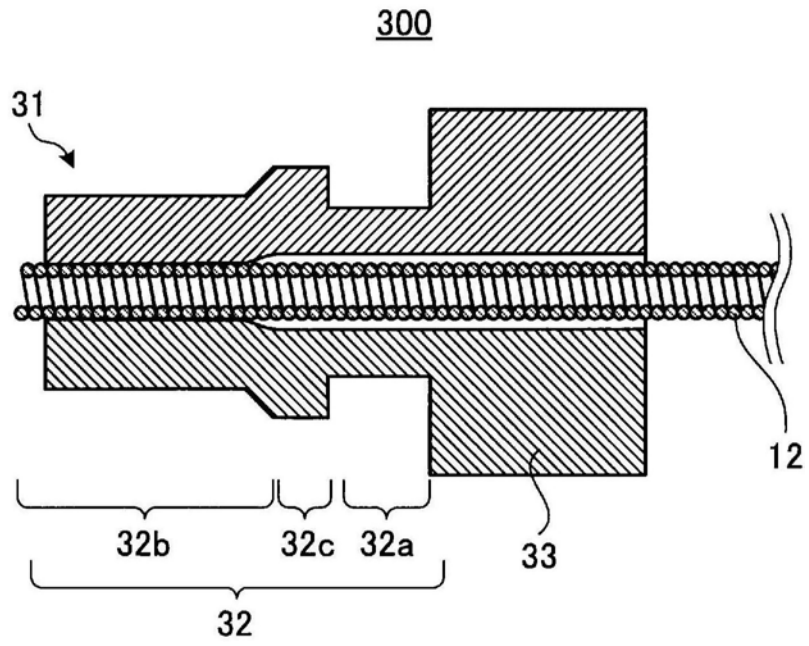


图14

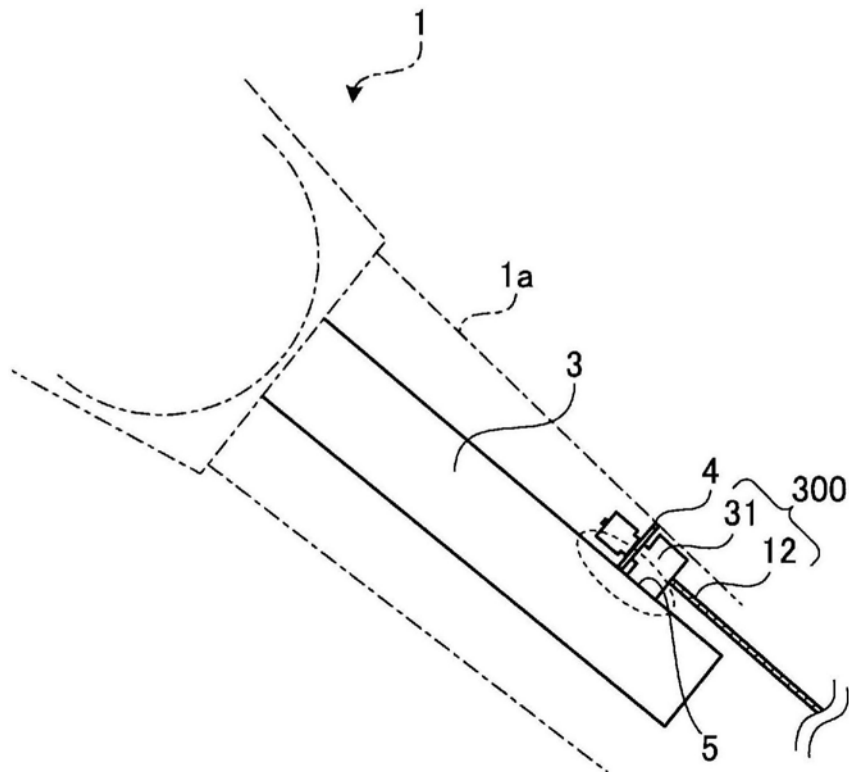


图15

专利名称(译)	线保护套的连接构造、连结部件、线保护套构造体以及线保护套的连接方法		
公开(公告)号	CN106455929B	公开(公告)日	2018-06-26
申请号	CN201580030833.5	申请日	2015-07-01
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
[标]发明人	平塚瑤子		
发明人	平塚瑤子		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00135 A61B1/0057 F16G11/025 F16M11/10		
代理人(译)	李辉		
优先权	2014139761 2014-07-07 JP		
其他公开文献	CN106455929A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

提供不使用焊接就能够实现具有耐反复性的线保护套与连结部件的连接构造等。线保护套的连接构造具有：能够供线保护套(12)插入的贯穿孔(11c)，其形成于连结部件(11)；以及压接部(11b)，其设置于与组装部(11a)不同的位置，构成贯穿孔(11c)的周壁的一部分，通过在将线保护套(12)插入于贯穿孔(11c)中的状态下对压接部(11b)进行加压以使贯穿孔(11c)的一部分发生变形，而使连结部件(11)与线保护套(12)连接。

