



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109068949 A

(43)申请公布日 2018.12.21

(21)申请号 201780023381.7

(22)申请日 2017.02.23

(30)优先权数据

2016-087180 2016.04.25 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2018.10.12

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2017/006919 2017.02.23

(87)PCT国际申请的公布数据

W02017/187748 JA 2017.11.02

(71)申请人 奥林巴斯株式会社

地址 日本东京都

(72)发明人 铃木辰彦 长田礼佑

(74)专利代理机构 北京尚诚知识产权代理有限公司 11322

代理人 龙淳 何中文

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

G02B 23/24(2006.01)

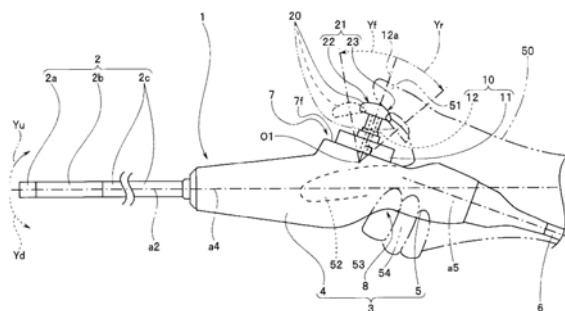
权利要求书1页 说明书8页 附图10页

(54)发明名称

内窥镜

(57)摘要

本发明提供一种内窥镜。内窥镜1包括：设置在插入部2的能够弯曲的弯曲部2b；操作部3，其设置在插入部2的根端侧，具有可供操作者握持的握持部5；设置在插入部2与握持部5之间的能够倾动的轴部件12；手指放置部20，其设置在轴部件12的端部，操作者能够在握持住握持部5的状态下将拇指51放置在手指放置部20；弧形的插入部侧手指放置面22，其以第一圆心点25为圆心采用第一半径22r形成，构成手指放置部20的靠插入部侧的外表面；和弧形的握持部侧手指放置面23，其以位于比第一圆心点25靠插入部侧的位置的第二圆心点26为圆心采用第二半径23r形成，构成手指放置部20的靠握持部侧的外表面。



1. 一种内窥镜,其特征在于,包括:

弯曲部,其设置在插入部,至少能够向上方和下方弯曲;

操作部,其设置在所述插入部的根端侧,具有可供操作者握持的握持部;

弯曲操作部件,其设置在所述插入部与所述握持部之间,在未被操作时向规定的中立方向立起地设置,至少能够向所述插入部侧和所述握持部侧倾动;

手指放置部,其设置在所述弯曲操作部件的位于所述操作部的外侧的端部,所述操作者能够在握持住所述握持部的状态下将拇指放置于所述手指放置部;

弧形的插入部侧手指放置面,其以第一圆心点为圆心采用第一半径形成,构成所述手指放置部的靠所述插入部侧的外表面;和

弧形的握持部侧手指放置面,其以位于比所述第一圆心点靠插入部侧的位置的第二圆心点为圆心采用第二半径形成,构成所述手指放置部的靠所述握持部侧的外表面。

2. 如权利要求1所述的内窥镜,其特征在于:

所述第一半径比所述第二半径长。

3. 如权利要求2所述的内窥镜,其特征在于:

所述握持部的长度方向与所述弯曲操作部件的所述中立方向交叉而形成的角度在90度至130度之间。

4. 如权利要求1所述的内窥镜,其特征在于:

在所述插入部侧手指放置面上和所述握持部侧手指放置面上设置有多个凸部。

5. 如权利要求4所述的内窥镜,其特征在于:

所述多个凸部是柱状的凸部,多个凸部排列成六边形的形状。

6. 如权利要求4所述的内窥镜,其特征在于:

所述多个凸部是柱状的凸部和点状的凸部的组合。

## 内窥镜

### 技术领域

[0001] 本发明涉及在操作部设置有弯曲操作部件的内窥镜,其中所述弯曲操作部件可供握持操作部的手的手指进行倾动操作。

### 背景技术

[0002] 内窥镜包括细长的插入部,在该插入部的前端侧设置有观察光学系统。内窥镜中,有在插入部的前端侧设置可在上下两个方向或上下左右四个方向上弯曲的弯曲部的内窥镜。关于内窥镜,通过在插入部设置弯曲部,能够提高将插入部插入受检体内时的易插入性,并且能够改变视场方向而进行广范围的观察。

[0003] 一般在插入部的根端部设置有兼作握持部的操作部,在该操作部配置有用于对弯曲部进行弯曲操作的弯曲操作装置。操作部的弯曲操作装置设置成可由握持握持部的医师等操作者的手指来操作。

[0004] 在设置棒状的弯曲操作部件作为弯曲操作装置的内窥镜中,操作者通过进行倾动操作、即使弯曲操作部件向希望的方向倾斜希望的角度度的操作,牵引或放松弯曲操作线,使弯曲部弯曲希望的量。

[0005] 例如,日本专利5238099号公报公开了一种包括操作件的带弯曲部的医疗装置,所述操作件相对于操作部的握持面直立,能够稳定地进行圆弧运动的操作,不用松开手指就能够扩大倾动操作的范围,作为弯曲操作部件具有优良的易操作性。

[0006] 在带弯曲部的医疗装置中,在操作件的轴部的前端一体地固定有与本发明的手指放置部对应的手指触碰部。手指触碰部形成为具有底面、第一操作面、第二操作面、第三操作面和第四操作面的五面体,或者形成为除了具有底面、第一操作面、第二操作面、第三操作面和第四操作面之外还具有顶面的六面体。

[0007] 操作者在使弯曲部弯曲时,将拇指的指腹放置在第三操作面、第四操作面或顶面,或者将拇指的侧部放置在第一操作面或第二操作面,对操作件进行倾动操作。

[0008] 在带弯曲部的医疗装置中,操作者通过将拇指的指尖放置在手指触碰部的底面一侧进行倾动操作,能够使弯曲部大幅度地弯曲。

[0009] 但是,操作内窥镜的操作者的手的大小随操作者而不同,操作性因手的大小的不同而发生变化。手小的操作者在用握持的手的拇指进行使操作件向插入部所处的方向倾动的推倒操作时,存在手指无法到达操作件的问题。与此相对,手大的操作者在用握持的手的拇指进行将操作件拉至插入部的相反侧(即,手边一侧)的拉倒操作时,存在手指受阻而难以流畅地进行倾动操作的问题。

[0010] 本发明就是鉴于上述问题而完成的,其目的在于提供一种在操作部立起地设置有弯曲操作部件的内窥镜,握持操作部的操作者操作所述弯曲操作部件时,能够与手的大小和手指的长度无关地将手指放置在手指触碰部的外表面并流畅地进行倾动操作。

### 发明内容

[0011] 本发明的一个方式的内窥镜包括：弯曲部，其设置在插入部，至少能够向上方和下方弯曲；操作部，其设置在所述插入部的根端侧，具有可供操作者握持的握持部；弯曲操作部件，其设置在所述插入部与所述握持部之间，在未被操作时向规定的中立方向立起地设置，至少能够向所述插入部侧和所述握持部侧倾动；手指放置部，其设置在所述弯曲操作部件的位于所述操作部的外侧的端部，所述操作者能够在握持住所述握持部的状态下将拇指放置于所述手指放置部；弧形的插入部侧手指放置面，其以第一圆心点为圆心采用第一半径形成，构成所述手指放置部的靠所述插入部侧的外表面；和弧形的握持部侧手指放置面，其以位于比所述第一圆心点靠插入部侧的位置的第二圆心点为圆心采用第二半径形成，构成所述手指放置部的靠所述握持部侧的外表面。

## 附图说明

- [0012] 图1是说明内窥镜的图，是主要说明操作部和弯曲操作部件的图。
- [0013] 图2是说明手指放置部的外表面的弧面的形成例的图。
- [0014] 图3A是说明本实施方式的轴部件上固定地设置的手指放置部的外表面的图。
- [0015] 图3B是说明推倒操作的图。
- [0016] 图3C是说明拉倒操作的图。
- [0017] 图4是说明使轴部件的中心轴以超过90度的角度相对于基座配置平面倾斜的状态的图。
- [0018] 图5是说明手指放置部的外表面上设置的多个凸部的图。
- [0019] 图6A是手指放置部的外表面的俯视图，是说明外表面上设置的凸部的排列的例子
- 的图。
- [0020] 图6B是说明手指放置部的外表面以及其上设置的凸部的另一结构例的图。
- [0021] 图7A是说明手指放置部的外表面以及其上设置的凸部的又一结构例的图。
- [0022] 图7B是从插入部一侧观看图7A的手指放置部时的图。
- [0023] 图7C是图7A的手指放置部的左视图。
- [0024] 图8A是说明手指放置部的外表面以及其上设置的凸部的再另一个结构例的图。
- [0025] 图8B是从插入部一侧观看图8A的手指放置部时的图。
- [0026] 图8C是图8A的手指放置部的左视图。
- [0027] 图9A是说明手指放置部的外表面以及其上设置的凸部的再又一个结构例的图。
- [0028] 图9B是从插入部一侧观看图9A的手指放置部时的图。
- [0029] 图9C是图9A的手指放置部的左视图。

## 具体实施方式

- [0030] 参考附图对本发明进行说明。
- [0031] 在下面的说明中使用的各个附图是示意性的图，存在为了以能够在图中辨认的程度表示各构成要素，使各部件的尺寸关系和比例尺等按各个构成要素不同的情况。因此，本发明不限于各图中记载的构成要素的数量、构成要素的形状、构成要素的大小的比例和各构成要素的相对位置关系等图中所示的结构。
- [0032] 如图1所示，内窥镜1具有可插入受检体内的细长的插入部2和操作部3。在插入部2

从前端侧起依次且连续地设置有前端部2a、弯曲部2b和硬性管部2c。

[0033] 前端部2a内置有具有CCD、CMOS等摄像元件的摄像单元。弯曲部2b例如构成为可在上下左右四个方向上弯曲。硬性管部2c由不锈钢管或硬性的树脂管构成。其中,弯曲部2b也可以构成为可在上下两个方向上弯曲。在插入部2中,也可以代替硬性管部2c而设置柔软且具有挠性的可挠管部。

[0034] 操作部3具有筒状的操作部主体部4和握持部5。在插入部2的根端侧设置操作部3的操作部主体部4,在操作部主体部4的根端侧设置握持部5。从握持部5的根端侧延伸地设置有通用线缆6。

[0035] 操作部主体部4的长度方向轴a4与插入部2的长度方向轴a2是彼此平行的关系。而操作部主体部4的长度方向轴a4与握持部5的长度方向轴a5是彼此交叉的关系。即,操作部3具有操作部主体部4和握持部5,形成为弯曲形状。

[0036] 在操作部3的中途部,在预先决定的位置设置有基座部7和手指扣持凹部8。手指扣持凹部8是用于放置握持操作部3的操作者的手50的双点划线所示的中指53的凹陷部。手指扣持凹部8不仅可以放置中指53,也可以放置虚线所示的食指52和无名指54。在图中表示了用右手50握持操作部3的方式,但也可以用左手握持操作部3。

[0037] 基座部7设置在相对于操作部主体部长度方向轴a4与手指扣持凹部8相反的一侧。在基座部7形成有基座配置平面7f。在本实施方式中,基座配置平面7f是与握持部长度方向轴a5大致平行的面。基座配置平面7f不限于与握持部长度方向轴a5平行,优选是相对于操作部主体部长度方向轴a4倾斜的面。但是,基座配置平面7f也可以是相对于操作部主体部长度方向轴a4平行的面。

[0038] 从基座配置平面7f突出地设置有构成弯曲操作装置10的罩部件11和轴部件12。罩部件11是弹性部件,具有预先决定的弹力,形成为预先决定的形状。

[0039] 罩部件11将在基座配置平面7f形成的与操作部主体内部空间连通的开口(未图示)水密地封闭。轴部件12通过罩部件11上设置的孔突出至外侧。附图标记20表示手指放置部20,手指放置部20固定地设置在突出至外侧的轴部件12的端部。

[0040] 轴部件12是弯曲操作部件,直接牵引未图示的弯曲操作线而使弯曲部2b进行弯曲动作。在本实施方式中,轴部件12的中心轴12a保持以相对于握持部长度方向轴a5正交的方式立起地设置,且相对于基座配置平面7f直立地设置。该中心轴12a的方向是中立(Neutral)方向,在轴部件12朝向中立方向立起地设置时弯曲部2b是大致直线状态。

[0041] 对于朝向中立方向立起地设置的轴部件12,可相对于圆心O1进行倾动操作。具体而言,轴部件12构成为,能够由放置在手指放置部20的操作面、即操作部外表面(以下简称为外表面)21上的操作者的手50的双点划线所示的拇指51,在所有方向的各方向上倾动例如30度地操作所述轴部件12。

[0042] 通过如图1的虚线箭头Yf所示那样,使手指放置部20相对于中立方向朝插入部2一侧倾动而推倒轴部件12,能够使弯曲部2b弯曲,前端部2a向虚线箭头Yd所示的下方移动。

[0043] 而通过如图1的双点划线箭头Yr所示那样,使手指放置部20相对于中立方向朝握持部5一侧倾动而拉倒轴部件12,能够使弯曲部2b弯曲,前端部2a向双点划线箭头Yu所示的上方移动。

[0044] 也可以与上述的方式相反地构成为,当向插入部2一侧推倒轴部件12时前端部2a

向上方移动,向握持部5一侧拉倒轴部件12时前端部2a向下方移动。

[0045] 在本实施方式中,通过使轴部件12向右侧倾动而使插入部2的弯曲部2b弯曲,前端部2a向右方移动,通过使轴部件12向左侧倾动而使插入部2的弯曲部2b弯曲,前端部2a向左方移动。

[0046] 操作者的拇指的指腹能够放置在手指放置部20的外表面21上。在本实施方式中,手指放置部20的外表面21形成为手大的操作者和手小的操作者均能够流畅且可靠地对轴部件12进行倾动操作。

[0047] 具体而言,外表面21具有设置在插入部2一侧的插入部侧手指放置面22和设置在握持部5一侧的握持部侧手指放置面23。插入部侧手指放置面22和握持部侧手指放置面23各自是弧形的面,考虑倾动操作性而使它们的面形状彼此不同。

[0048] 插入部侧手指放置面22的表面形状和握持部侧手指放置面23的表面形状按如下所述的方式设定。

[0049] 首先,形成具有图2的粗实线所示的弧形面即第一弧面A1的手指放置部20。还形成具有虚线所示的第二弧面A2的手指放置部20。形成具有双点划线所示的第三弧面A3的手指放置部20。形成具有比表示第一弧面A1的粗实线细的实线所示的第四弧面A4的手指放置部20。形成具有比表示第四弧面A4的实线更细的实线所示的第五弧面A5的手指放置部20。

[0050] 其中,第一弧面A1包括:以第一圆心位置C1为圆心且以第一长度L1为半径的圆弧;和以第二圆心位置C2为圆心且以第一长度L1为半径的圆弧,其中第二圆心位置C2关于中心轴12a与第一圆心位置C1对称。

[0051] 第二弧面A2包括:分别以第三圆心位置C3和第四圆心位置C4为圆心且以比第一长度L1更长的第二长度L2为半径的2个圆弧,其中,第三圆心位置C3与第一圆心位置C1、第二圆心位置C2不同,第四圆心位置C4关于中心轴12a与第三圆心位置C3对称。

[0052] 第三弧面A3包括:分别以第五圆心位置C5和第六圆心位置C6为圆心且以比第二长度L2更长的第三长度L3为半径的2个圆弧,其中第五圆心位置C5与上述圆心位置C1、C2、C3、C4不同,第六圆心位置C6关于中心轴12a与第五圆心位置C5对称。

[0053] 第四弧面A4例如包括:以位于中心轴12a上的第七圆心位置C7为圆心且以比第三长度L3更长的第四长度L4为半径的圆弧。第五弧面A5是以位于中心轴12a上的第八圆心位置C8为圆心且以比第四长度L4更长的第五长度L5为半径的圆弧。

[0054] 附图标记P表示顶点,该顶点处于底面24的上方距离底面24最远的位置,位于中心轴12a附近。

[0055] 这样,多个弧面通过适当地设定圆心位置和半径的长度而自由地形成。弧形面的种类不限于上述5种,也可以有更多种。

[0056] 接着,对具有多个弧面的各手指放置部20的操作性进行验证。

[0057] 即,将在插入部侧手指放置面22和握持部侧手指放置面23设置有第一弧面A1的手指放置部20固定地设置在轴部件12上,验证手大的人、手小的人和手大小一般的人进行推倒操作和拉倒操作等时的操作性。同样地,将在插入部侧手指放置面22和握持部侧手指放置面23设置有第二弧面A2的手指放置部20固定地设置在轴部件12上,与上述方式同样地验证手的大小不同的操作者进行操作时的操作性。此外,对于在插入部侧手指放置面22和握持部侧手指放置面23设置有第三弧面A3的手指放置部20、在插入部侧手指放置面22和握持

部侧手指放置面23设置有第四弧面A4的手指放置部20、和在插入部侧手指放置面22和握持部侧手指放置面23设置有第五弧面A5的手指放置部20,也与上述方式同样地验证手的大小不同的操作者进行操作时的操作性。

[0058] 进行验证后可确认到,上述第一弧面A1至第五弧面A5中,第四弧面A4是适合手大的操作者进行拉倒操作、且适合手小的操作者进行拉倒操作的面。并且确认到,上述第一弧面A1至第五弧面A5中,第一弧面A1是适合手小的操作者进行推倒操作、且适合手大的操作者进行推倒操作的面。

[0059] 在手小的操作者进行拉倒操作时,第五弧面A5由于曲率比第四弧面A4小因此容易打滑,由于第三弧面A3的曲率比第四弧面A4大,因此手小的操作者的手指难以触及第三弧面A3。

[0060] 基于上述的验证结果,如图3A所示地构成手指放置部20的外表面21。即,使外表面21的插入部侧手指放置面22具有图2的第四弧面A4,使握持部侧手指放置面23具有图2的第一弧面A1。

[0061] 换言之,手指放置部20的外表面21具有为不同弧面的插入部侧手指放置面22和握持部侧手指放置面23。插入部侧手指放置面22例如是以图2的第七圆心位置C7为第一圆心点25、且以长度L4为第一半径22r而形成的弧面,握持部侧手指放置面23是以比第一圆心点25靠插入部一侧的图2的第一圆心位置C1为第二圆心点26、且以长度L1为第二半径23r而形成的弧面。

[0062] 附图标记27表示连结部,该连结部将插入部侧手指放置面22的根端侧与握持部侧手指放置面23的前端侧相连接,由顶点、包含顶点的曲面或包含顶点的平面构成。

[0063] 这样,用具有圆心点和半径均不相同的弧形面的插入部侧手指放置面22和握持部侧手指放置面23形成手指放置部20的外表面21。此时,将握持部侧手指放置面23的第二圆心点26配置在比插入部侧手指放置面22的第一圆心点25靠插入部侧的位置,将插入部侧手指放置面22的第一半径22r设定得比握持部侧手指放置面23的第二半径23r长。

[0064] 通过采用这样的结构,能够得到具有外表面21的手指放置部20,其中外表面21具有:不仅适合手大的操作者进行拉倒操作还适合手小的操作者进行拉倒操作的插入部侧手指放置面22;和不仅适合手小的操作者进行推倒操作还适合手大的操作者进行推倒操作的握持部侧手指放置面23。

[0065] 即,能够与操作者的手的大小无关地,如图1所示那样将握持操作部3的手50的拇指51放置在手指放置部20的外表面21上,流畅且可靠地进行包括图3B的箭头Y3B所示的推倒操作和图3C的箭头Y3C所示的拉倒操作的倾动操作。

[0066] 在上述实施方式中,轴部件12的中心轴12a与基座配置平面7f正交。但是也可以构成为,轴部件12的中心轴12a相对于基座配置平面7f以大于90度的例如105度(图4中 $\theta=15$ 度)倾斜地交叉。

[0067] 此时,以105度倾斜的轴部件12的圆心O2相对于圆心O1偏移地设置,使得手小的操作者能够在将中指53放置在手指扣持凹部8的状态下,将拇指51放置在轴部件12的手指放置部20A并向双点划线所示的插入部2一侧和握持部5一侧进行倾动操作。

[0068] 在本实施方式中,轴部件12相对于基座配置平面7f倾斜105度时的中心轴12a的方向是中立方向。在相对于圆心O2对朝中立方向立起地设置的轴部件12进行倾动操作时,能

够使轴部件12在所有方向的各方向上倾动例如30度。

[0069] 其他结构与上述实施方式相同,对相同的部件标注相同的附图标记,省略说明。

[0070] 这样,通过将轴部件12的中心轴12a相对于基座配置平面7f的交叉角度设定为大于90度的例如105度,在将手指放置部20A拉向握持部5一侧时,能够将手指放置部20A的配置位置从虚线所示的手指放置部20的位置改变为向上侧偏移了的双点划线所示的位置。

[0071] 其结果是,能够在不使手小的操作者进行推倒操作和拉倒操作时的操作性变化的情况下,使手大的操作者能更流畅地进行拉倒操作。其他作用和效果与上述的实施方式相同。

[0072] 在上述实施方式中,使轴部件12的中心轴12a相对于基座配置平面7f的交叉角度为105度。但是,中心轴12a相对于基座配置平面7f的交叉角度不限于大于90度的105度,通过将中心轴12a相对于基座配置平面7f的交叉角度设定为90度至130的范围内,能够得到上述的效果。

[0073] 如图5所示,本实施方式也可以构成为,在作为手指放置部20的弧面的插入部侧手指放置面22和握持部侧手指放置面23上,设置用于防止戴着医疗用手套的手术实施者的手指打滑的多个凸部40。

[0074] 图6A中,多个凸部41例如是柱状凸部,在外表面21上将六个凸部41以预先决定的间隔排列成六边形的形状。并且,在未形成六边形的左侧面和右侧面等的空的区域,以形成大致三角形的方式将柱状凸部以预先决定的间隔排列。

[0075] 在上述实施方式中,以形成六变形的形状排列多个凸部41,但也可以构成为,以形成六边形以外的多边形、圆形或椭圆形等希望的形状的方式排列多个凸部41。在被这样排列成六边形等的多个凸部包围的虚线所示的内侧的区域S不配置凸部,使手指的指腹部自然地落入区域S中。

[0076] 这样,通过在手指放置部20的插入部侧手指放置面22和握持部侧手指放置面23上排列多个凸部41而形成预先决定的形状,使戴有医疗用手套的手术实施者的手指的指腹部落入被多个凸部41包围的区域S中,并接触凸部41的内侧部分的壁面或外侧部分的壁面,手指以相对于凸部41稳定的状态挂住凸部41。

[0077] 其结果是,能够更可靠地防止正进行倾动操作的手指从外表面21滑落这样的问题的发生,进一步提高倾动操作性。

[0078] 通过将多个凸部41以预先决定的间隔排列成希望的形状,与设置没有缝隙的形状的凸部的情况相比,手指上附着的水等液体容易从间隙流走。

[0079] 其结果是,能够防止手指因附着水而打滑,提高倾动操作性,并且在清洗内窥镜时,尽管设置了所希望的形状的凸部也能够维持良好的易清洗性。

[0080] 在将凸部41排列成的形状是六边形的情况下,相邻地设置的凸部41朝向不同方向地设置在外表面21上。其结果是,无论进行倾动操作的手指的朝向如何,手指的指腹都会挂在其中一个凸部41的壁面上,能够更可靠地防止正进行倾动操作时出现手术实施者的手指从外表面21滑落这样的问题。

[0081] 在图6B中,凸部42例如是大致<字形状的柱状凸部。在此情况下,在外表面排列三个凸部42来形成六边形,防止手指从外表面21滑落。并且,在未形成六边形的左侧面和右侧面等空的区域,适当地设置柱状凸部41和<字形状凸部42,防止手指从外表面21滑落。

[0082] 如图6A和图6B所示,从中立方向观看手指放置部20的外表面21时的表面形状是圆形形状或大致椭圆形形状等。

[0083] 在上述的实施方式中,凸部为柱状凸部41或<字形状凸部42。但是,也可以如图7A-7C所示那样,用点状凸部43和圆柱状凸部44构成凸部,或者如图8A-8C所示那样,用点状凸部43和圆周方向柱状凸部45A、45B构成凸部,防止手指从外表面21滑落。

[0084] 如图7B、图7C所示,点状凸部43设置在外表面的中央侧,圆柱状凸部44设置在插入部侧面、握持部侧面、左侧面和右侧面。如图8A-8C所示,第一圆周方向柱状凸部45A设置在插入部侧面和握持部侧面,第二圆周方向柱状凸部45B设置在左侧面和右侧面。

[0085] 在本实施方式中,手指放置部20的形状不限于圆形形状和大致椭圆形形状,也可以是图9A-图9C所示的鞍形状等。

[0086] 如图9A和图9B所示,本实施方式的手指放置部20例如具有可收纳拇指的指腹的槽部28,为鞍形状。槽部28的底面是作为操作面的外表面21,具有上述的插入部侧手指放置面22和握持部侧手指放置面23。其中,附图标记29L表示左侧壁,附图标记29R表示右侧壁。

[0087] 在插入部侧手指放置面22和握持部侧手指放置面23上,为了防止手指从外表面21滑落而排列有多个点状凸起43。在左侧壁29L形成的左侧面,在插入部侧与握持部侧之间排列有多个从顶面形成至底面24的凸部46。并且,在右侧壁29R形成的右侧面,在插入部侧与握持部侧之间排列有多个从顶面形成至底面24的凸部46。

[0088] 这样,在手指放置部20设置槽部28、左侧壁29L和右侧壁29R,并且在槽部28的底面设置有用于防止手指滑落的多个点状凸起43。其结果是,在用收纳在槽部28的手指向插入部2的方向或握持部5的方向对轴部件12进行倾动操作时,所收纳的手指的指腹接触设置在槽部28的底面的点状凸起43,能够防止手指滑落。并且,在用收纳在槽部28的手指向左方对轴部件12进行倾动操作时,能够用左侧壁29L可靠地防止手指滑落,且在向右方对轴部件12进行倾动操作时,能够用右侧壁29R可靠地防止手指滑落。

[0089] 即,通过将手指放置部20形成为具有槽部28、左侧壁29L和右侧壁29R的鞍形状,能够更有效地防止手指滑落。

[0090] 通过在左侧壁29L的左侧面和右侧壁29R的右侧面设置从顶面形成至底面24的凸部46,能够不将拇指放置在槽部28内,而将拇指放置在左侧壁29L的顶面或左侧面、或者将拇指放置在右侧壁29R的顶面或右侧面进行倾动操作。

[0091] 在上述的实施方式中,使突出至外侧的轴部件12倾动,直接牵引弯曲操作线而使弯曲部2b弯曲动作。但是,内窥镜也可以构成为包括电动弯曲机构,该电动弯曲机构基于轴部件12的倾动方向和倾动角度,利用电动机的驱动力等牵引弯曲操作线而使弯曲部弯曲动作。上述的内窥镜通过设置上述的手指放置部20,能够与手的大小或手指的长度无关地流畅地进行轴部件12的倾动操作,得到同样的作用和效果。

[0092] 依照本发明,能够实现一种在操作部立起地设置有弯曲操作部件的内窥镜,利用所述弯曲操作部件,握持操作部的操作者能够与手的大小或手指的长度无关地将手指放置在手指触碰部的外表面,流畅地进行倾动操作。

[0093] 本发明不限于以上说明的实施方式和各变形例,能够进行各种变形和改变,这样的变形和改变也在本发明的技术范围内。

[0094] 本申请主张2016年4月25日在日本国提出的特愿2016-87180号的优先权,特愿

2016-87180号申请的记载内容被引用到本申请的说明书和权利要求书中。

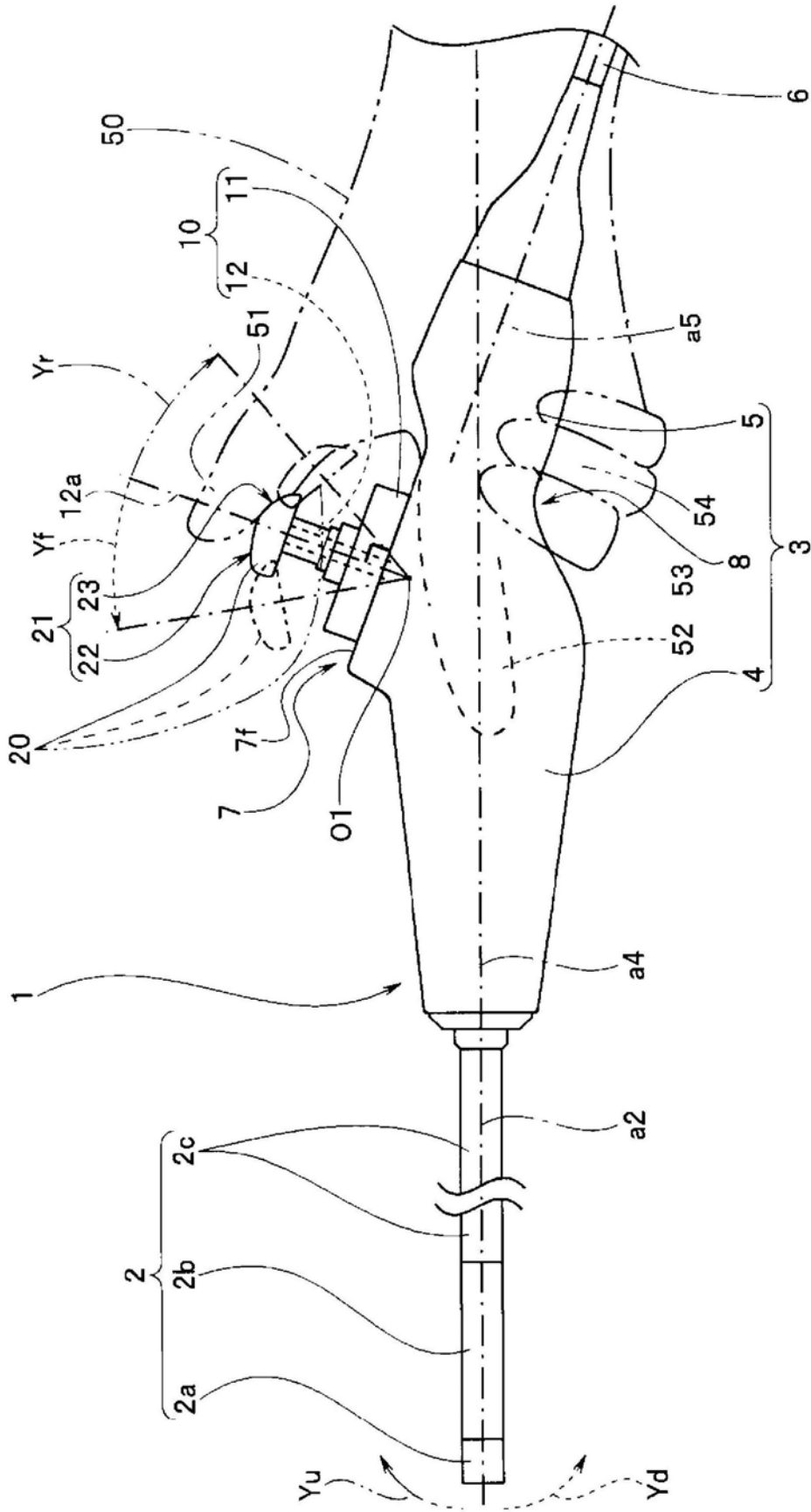


图1

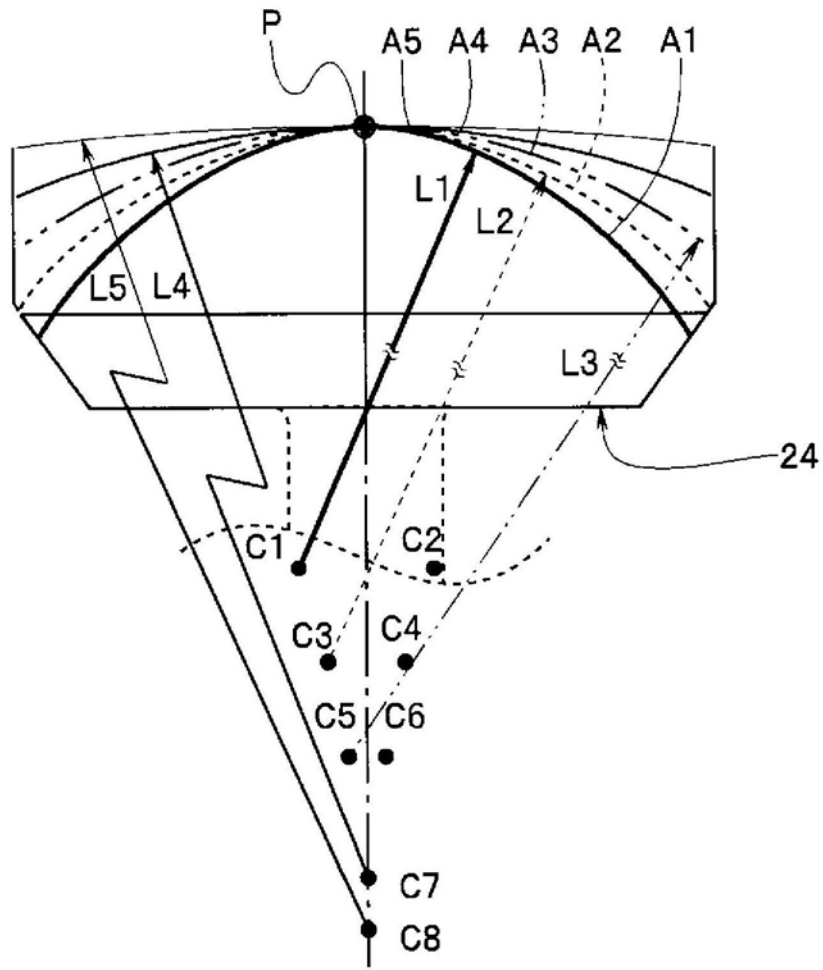


图2

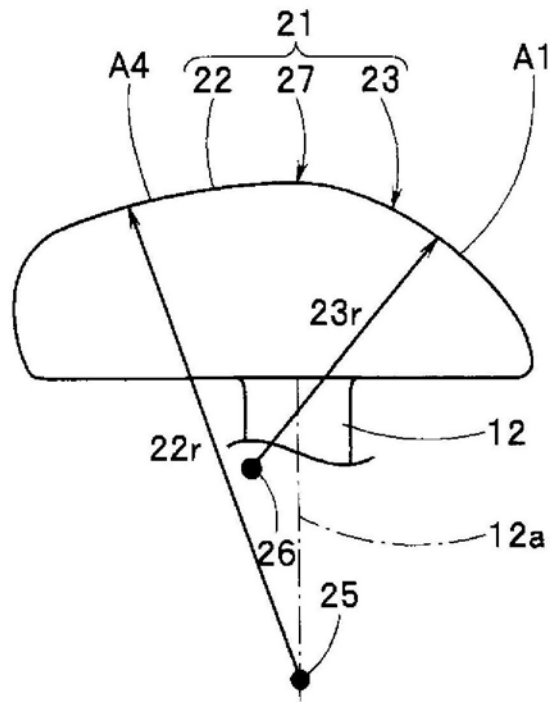


图3A

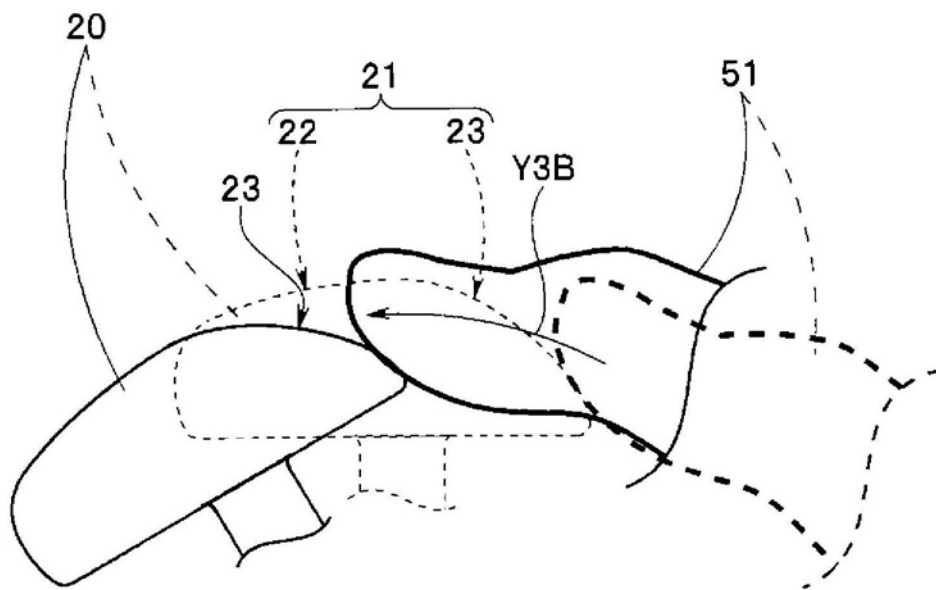


图3B

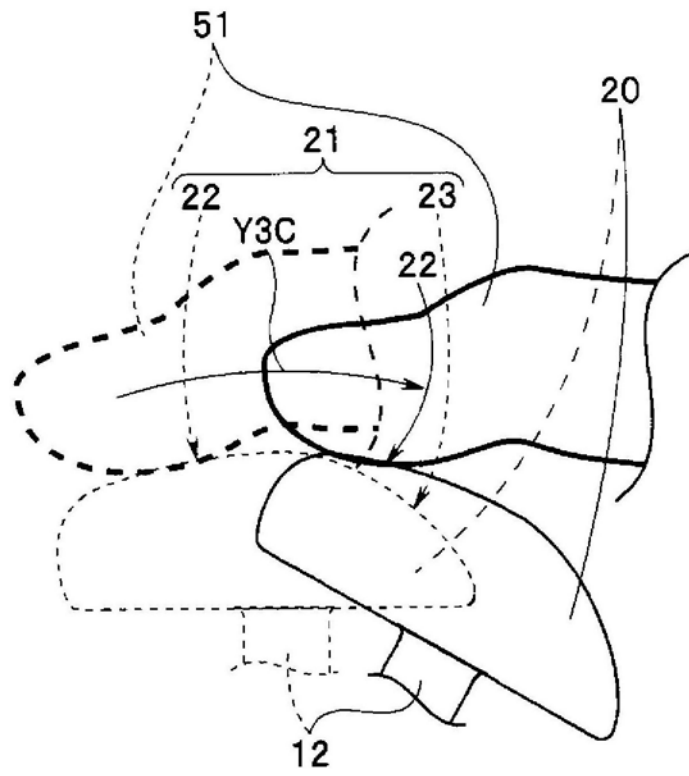


图3C

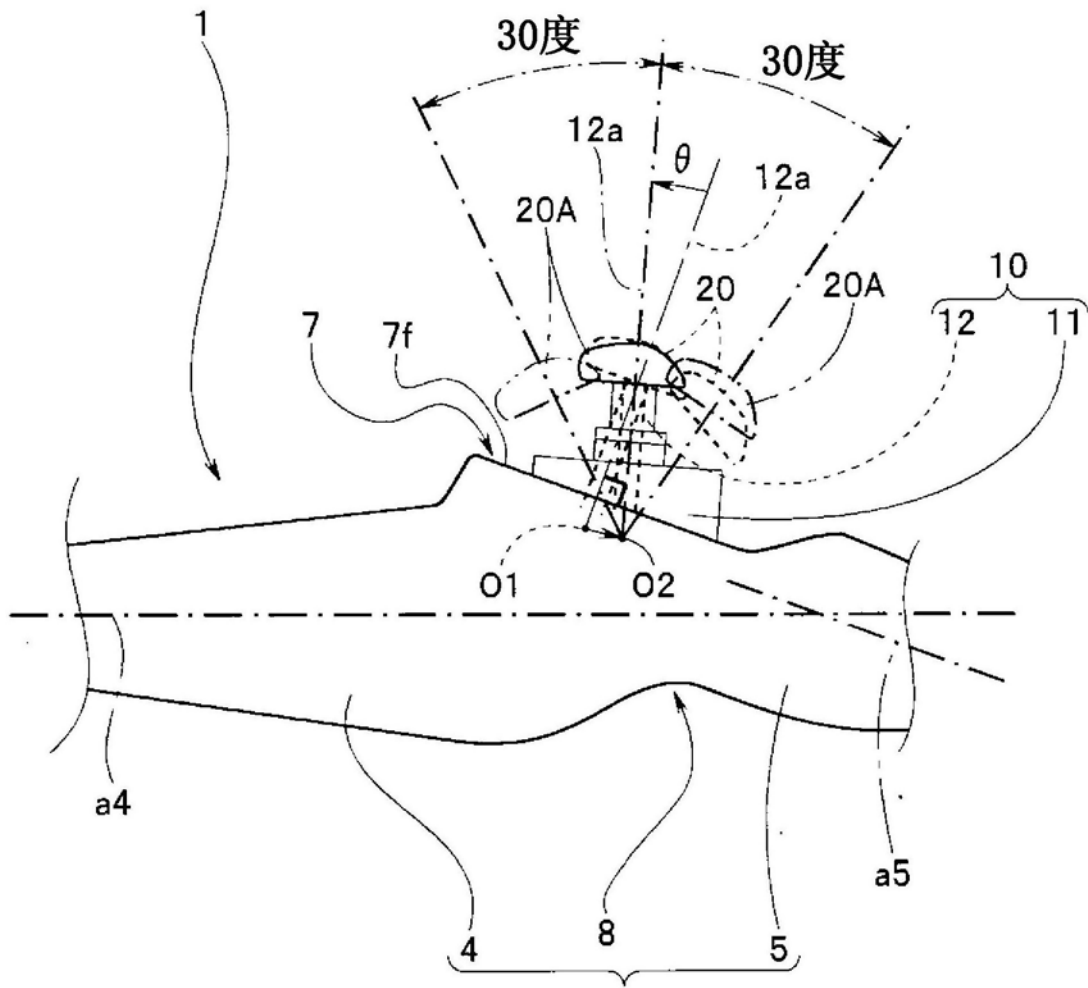


图4

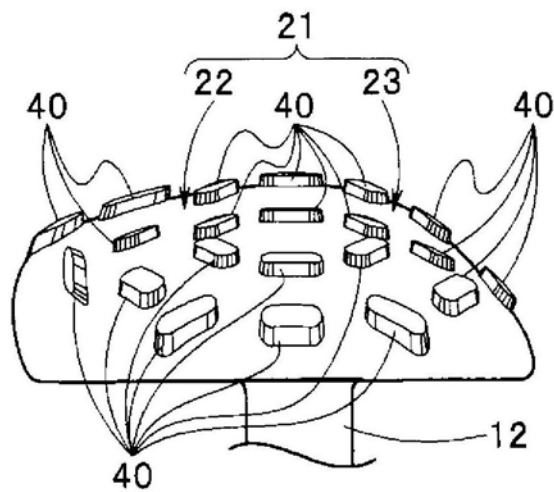


图5

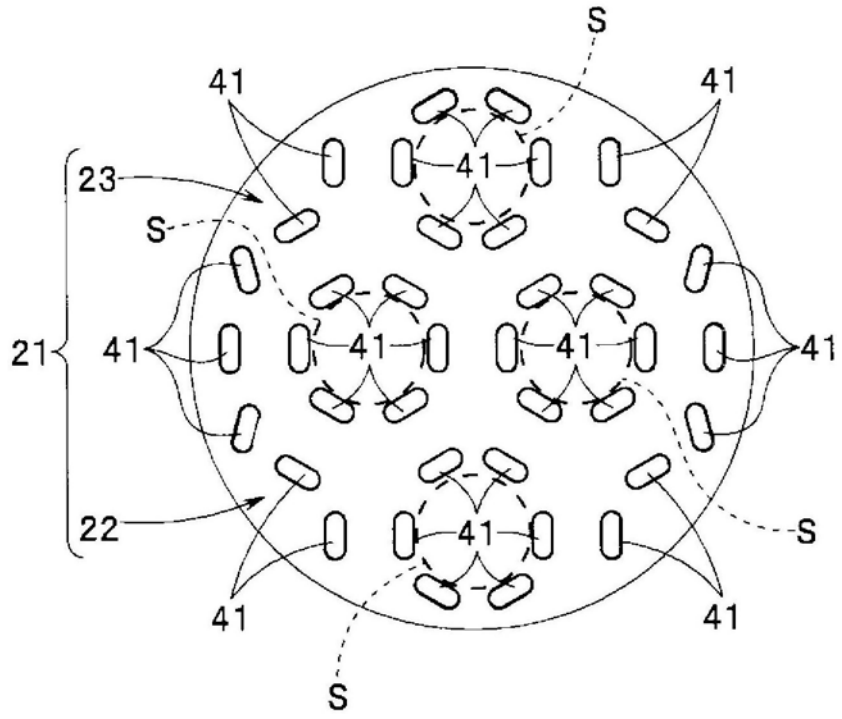


图6A

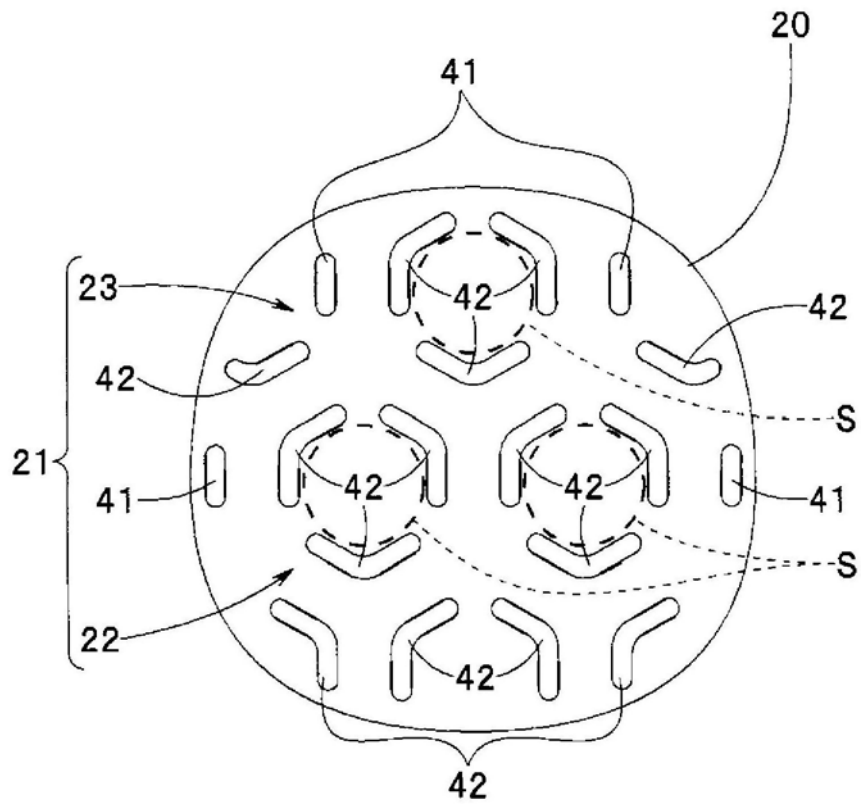


图6B

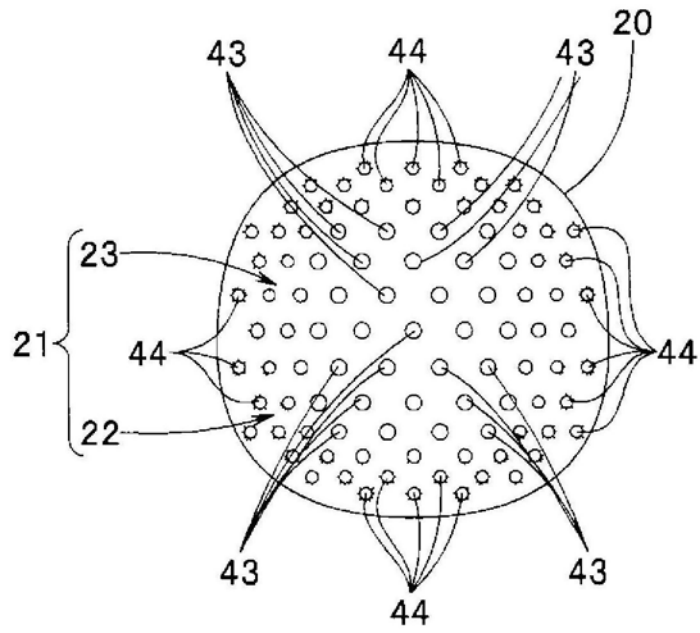


图7A

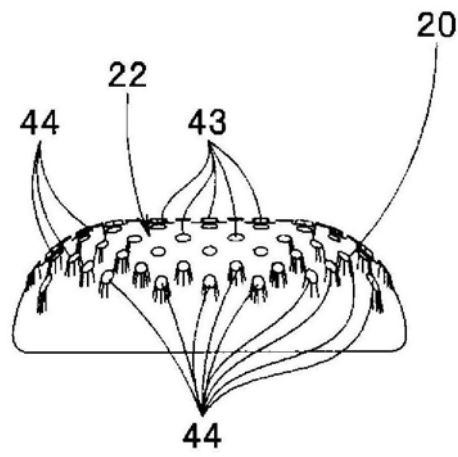


图7B

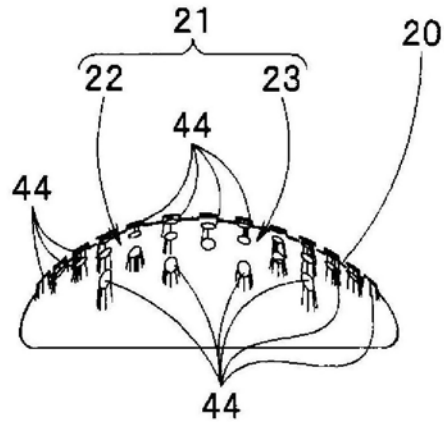


图7C

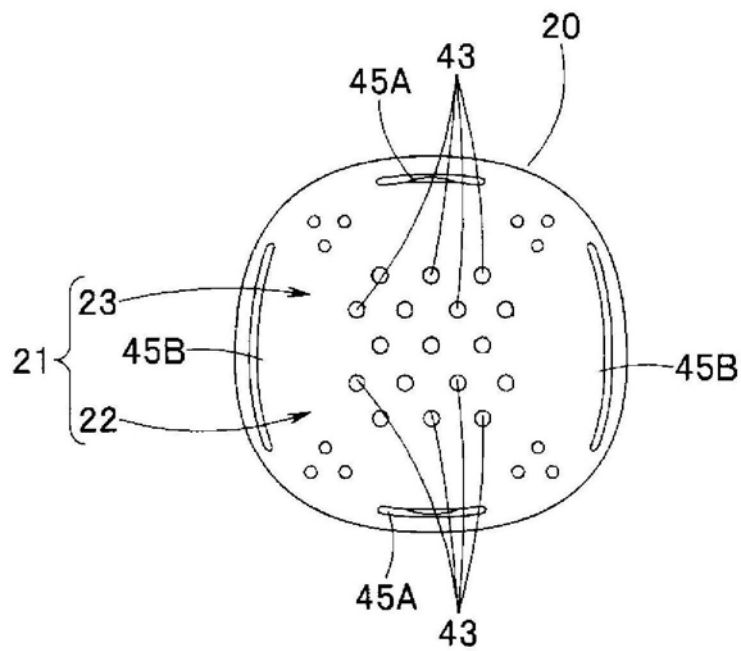


图8A

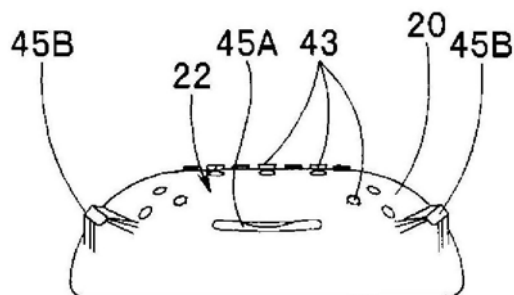


图8B

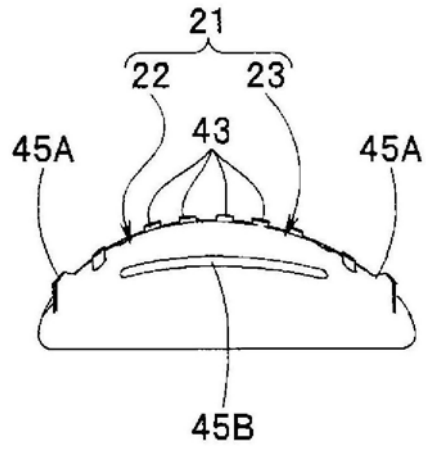


图8C

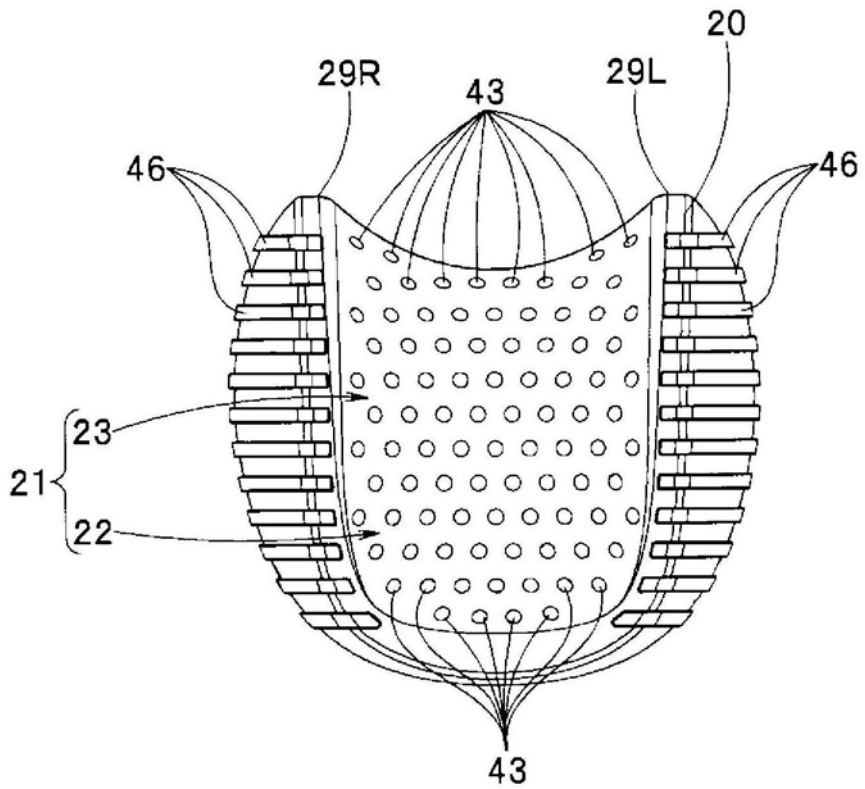


图9A

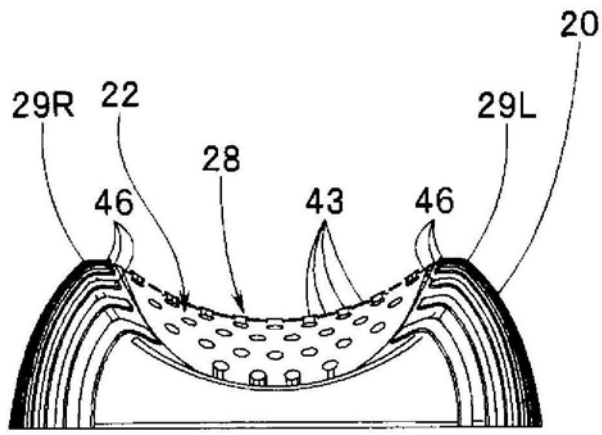


图9B

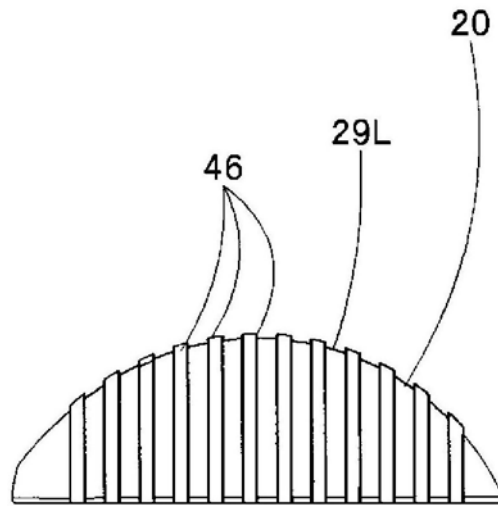


图9C

专利名称(译)	内窥镜		
公开(公告)号	<a href="#">CN109068949A</a>	公开(公告)日	2018-12-21
申请号	CN201780023381.7	申请日	2017-02-23
[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	铃木辰彦 长田礼佑		
发明人	铃木辰彦 长田礼佑		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00039 A61B1/00066 A61B1/0052 A61B1/0055 G02B23/2476		
代理人(译)	何中文		
优先权	2016087180 2016-04-25 JP		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明提供一种内窥镜。内窥镜1包括：设置在插入部2的能够弯曲的弯曲部2b；操作部3，其设置在插入部2的根端侧，具有可供操作者握持的握持部5；设置在插入部2与握持部5之间的能够倾动的轴部件12；手指放置部20，其设置在轴部件12的端部，操作者能够在握持住握持部5的状态下将拇指51放置在手指放置部20；弧形的插入部侧手指放置面22，其以第一圆心点25为圆心采用第一半径22r形成，构成手指放置部20的靠插入部侧的外表面；和弧形的握持部侧手指放置面23，其以位于比第一圆心点25靠插入部侧的位置的第二圆心点26为圆心采用第二半径23r形成，构成手指放置部20的靠握持部侧的外表面。

