



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105163667 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201480024412. 7

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2014. 11. 11

A61B 8/12(2006. 01)

A61B 1/00(2006. 01)

(30) 优先权数据

2013-244036 2013. 11. 26 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2015. 10. 30

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2014/079870 2014. 11. 11

(87) PCT国际申请的公布数据

W02015/079907 JA 2015. 06. 04

(71) 申请人 奥林巴斯株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 佐藤直

(74) 专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事

务所(普通合伙) 11277

代理人 刘新宇 张会华

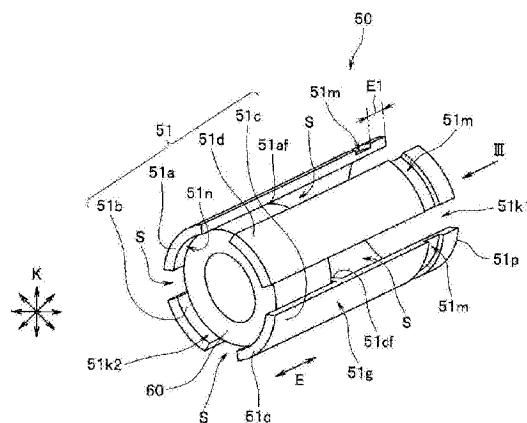
权利要求书1页 说明书8页 附图9页

(54) 发明名称

球囊拆卸器具

(57) 摘要

球囊拆卸器具包括:筒状的保持部(51);槽(51m),其供自超声波振子单元(30)的外周(30g)脱落的球囊带卡定;切断部(S),其用于从一端(51p)直至另一端(51q)切断保持部(51);嵌合部(60),其使保持部(51)的内周面(51n)从另一端(51q)朝向一端(51p)缩径并且该嵌合部(60)由沿径向(K)扩径自如的构件形成;以及抵接部(51af~51df),其从内周面(51n)向径向(K)的内侧突出并且供嵌合部(60)的一端侧的端部抵接。



1. 一种球囊拆卸器具,其特征在于,该球囊拆卸器具包括:

筒状的保持部,其具有供超声波内窥镜的插入部的顶端的超声波振子单元插拔自如的内径,在轴向的一端侧具有第1开口并且在所述轴向的另一端侧具有第2开口;

槽,其在所述保持部的外周上形成在从所述一端向所述轴向的所述另一端侧离开了设定距离的位置,该槽供所述球囊的自所述超声波振子单元的外周脱落的端部卡定;

切断部,其用于沿着轴向从所述一端直至所述另一端切断所述保持部;

嵌合部,其在所述保持部的内部位于所述第2开口侧,使所述保持部的内周面从所述另一端朝向所述一端缩径并且该嵌合部由沿所述保持部的径向扩径自如的构件形成;以及

抵接部,其在所述保持部的所述内周面上设置于在所述轴向上比所述嵌合部靠所述一端侧的位置,该抵接部从所述内周面向所述径向的内侧突出并且供所述嵌合部的所述一端侧的端部抵接。

2. 根据权利要求1所述的球囊拆卸器具,其特征在于,

所述嵌合部相对于所述保持部独立地形成为筒状,相对于所述保持部的内部嵌合设于所述第2开口侧,并且具有从所述嵌合部的另一端朝向一端缩径的内周面。

3. 根据权利要求2所述的球囊拆卸器具,其特征在于,

在所述抵接部上形成有沿所述轴向贯穿的穿通孔,所述穿通孔与所述嵌合部的所述一端侧的开口相连通。

4. 根据权利要求1~3中任一项所述的球囊拆卸器具,其特征在于,

该球囊拆卸器具还具有扩径部,该扩径部经由所述第2开口从所述嵌合部的所述另一端侧的开口向所述嵌合部内嵌入,具有至少一部分比所述嵌合部的内径大径的外周面和抵接于所述抵接部的抵接面,

所述扩径部在嵌入到所述嵌合部内时,使所述嵌合部向所述径向的外侧扩径,使所述保持部向所述径向的外侧扩径。

5. 根据权利要求4所述的球囊拆卸器具,其特征在于,

所述扩径部的所述外周面形成为倾斜角度与在所述保持部的内周面上由所述嵌合部形成的倾斜面的倾斜角度不同的锥面。

球囊拆卸器具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于自超声波内窥镜的插入部的顶端的超声波振子单元的外周卸下球囊的球囊拆卸器具。

背景技术

[0002] 通过从设于插入部的顶端的超声波振子单元的内部的超声波振子相对于被检部位发送接收超声波来获得被检部位的超声波图像的超声波内窥镜是公知的。

[0003] 另外,为了相对于被检部位高效地发送接收超声波、并且相对于被检部位将超声波振子单元保持为适当的距离而在超声波振子单元的外周安装球囊的结构也是公知的。另外,在球囊内封入有脱气水等超声波传递介质。

[0004] 另外,球囊通过将分别设于球囊的一端和另一端的周状的球囊带卡定于在超声波振子单元的外周分别形成于顶端侧和基端侧的周状的槽内而安装于超声波振子单元的外周的结构是较常见的。

[0005] 在此,在日本第特开平 8 — 182677 号公报中公开了一种易于将球囊安装于超声波振子单元的外周的球囊安装装置。

[0006] 具体地说,在日本第特开平 8 — 182677 号公报的球囊安装装置中,在超声波振子单元以间隙配合状态嵌入内部的罩的基端侧的外周形成有供球囊的另一端的球囊带卡定的槽。

[0007] 操作者使球囊的一端的球囊带卡定于超声波振子单元的顶端侧的槽内,接着,使球囊的另一端的球囊带卡定于罩外周的槽内。

[0008] 之后,使超声波振子单元嵌入罩内,最后利用手指使球囊另一端的球囊带从罩外周的槽向超声波振子单元的基端侧的槽移动并卡定,从而能够容易地将球囊安装于超声波振子单元的外周。

[0009] 可是,在超声波观察结束之后,在自超声波振子单元的外周卸下球囊时,操作者出于卫生考虑而进行一边用戴着橡胶手套的手指隔着纱布等进行捋动一边卸下球囊的操作是较常见的。

[0010] 可是,在该操作中除了花费时间以外,还存在在拆卸操作中使球囊意外破损的可能性,存在难以进行拆卸操作这样的问题。

[0011] 因此,也考虑使用销组件等锐利的器具卸下球囊的操作,但是在该情况下,存在在操作中被锐利的器具划伤构成超声波振子单元的外表面的由硅橡胶等形成的声透镜的可能性。

[0012] 而且,事先在球囊上形成有切取线,在卸下球囊时,沿着切取线使球囊断裂而卸下球囊的操作也是公知的。可是,利用戴着橡胶手套的手指难以使切取线断裂,而且若在球囊的断裂中使用锐利的器具,则如上所述存在划伤声透镜的可能性。

[0013] 在此,也考虑使用日本第特开平 8 — 182677 号公报所公开的球囊安装装置来卸下球囊的方法。

[0014] 具体地说,考虑如下方法:在使超声波振子单元嵌入罩内之后,利用锐利的器具或手指等,使卡定于超声波振子单元的基端侧的槽内的球囊另一端的球囊带向罩外周的槽内移动并卡定,之后,通过抽拔罩而容易地卸下球囊。

[0015] 但是,在日本第特开平 8—182677 号公报的结构中,为了容易地使卡定于超声波振子单元的基端侧的槽内的球囊另一端的球囊带向罩外周的槽内移动,需要使罩的内径接近超声波振子单元的外径。

[0016] 因此,其结果,在抽拔罩时,存在罩的内周面摩擦声透镜的可能性,仍然存在划伤声透镜的可能性。

[0017] 本发明是鉴于上述情况而做成的,其目的在于提供一种不会划伤声透镜、且能够容易地自超声波振子单元的外周卸下球囊的球囊拆卸器具。

发明内容

[0018] 用于解决问题的方案

[0019] 本发明的一技术方案中的球囊拆卸器具的特征在于,该球囊拆卸器具包括:筒状的保持部,其具有供超声波内窥镜的顶端的超声波振子单元插拔自如的内径,在轴向的一端侧具有第 1 开口并且在所述轴向的另一端侧具有第 2 开口;槽,其在所述保持部的外周上形成在从所述一端向所述轴向的所述另一端侧离开了设定距离的位置,该槽供所述球囊的自所述超声波振子单元的外周脱落的端部卡定;切断部,其用于沿着轴向从所述一端直至所述另一端切断所述保持部;嵌合部,其在所述保持部的内部位于所述第 2 开口侧,使所述保持部的内周面从所述另一端朝向所述一端缩径并且该嵌合部由沿所述保持部的径向扩径自如的构件形成;以及抵接部,其在所述保持部的所述内周面上设置于在所述轴向上比所述嵌合部靠所述一端侧的位置,该抵接部从所述内周面向所述径向的内侧突出并且供所述嵌合部的所述一端侧的端部抵接。

附图说明

[0020] 图 1 是表示本实施方式的球囊拆卸器具的立体图。

[0021] 图 2 是表示图 1 的嵌合部的立体图。

[0022] 图 3 是从图 1 中的 III 方向观察图 1 的球囊拆卸器具的后视图。

[0023] 图 4 是表示形成于图 1 的保持部的切断部为两个的变形例的球囊拆卸器具的后视图。

[0024] 图 5 是局部表示超声波内窥镜的插入部的顶端侧的图。

[0025] 图 6 是局部表示在图 5 的超声波振子单元的外周安装有球囊的状态的图。

[0026] 图 7 是将在图 1 的球囊拆卸器具的保持部内嵌入有图 6 的超声波振子单元的状态与扩径部一并表示的局部剖视图。

[0027] 图 8 是表示卡定于图 7 的超声波振子单元的基端侧的槽内的一端侧的球囊带向保持部的槽内移动并卡定的状态的局部剖视图。

[0028] 图 9 是表示在图 8 的嵌合部内嵌入有扩径部的状态的局部剖视图。

[0029] 图 10 是表示图 9 的保持部比图 9 向轴向的前方移动后的状态的局部剖视图。

[0030] 图 11 是表示图 10 的保持部比图 10 进一步向轴向的前方移动、且自超声波振子单

元的外周卸下了球囊后的状态的局部剖视图。

[0031] 图 12 是在使超声波振子单元嵌入到保持部内的状态下表示利用顶端侧部位由弹性构件形成的保持部构成了图 1 的球囊拆卸器具的变形例的局部剖视图。

[0032] 图 13 是表示使图 12 的保持部的顶端侧部位缩径、使保持部的基端侧扩径后的状态的局部剖视图。

[0033] 图 14 是表示包括具有图 5 的超声波振子单元的超声波内窥镜的超声波内窥镜装置的图。

具体实施方式

[0034] 以下,参照附图说明本发明的实施方式。另外,附图是示意性的,应该注意各个构件的厚度与宽度之间的关系、各个构件的厚度的比例等与实际不同,当然在附图的彼此之间也包含彼此的尺寸关系、比例不同的部分。

[0035] 图 1 是表示本实施方式的球囊拆卸器具的立体图,图 2 是表示图 1 的嵌合部的立体图,图 3 是从图 1 中的 III 方向观察图 1 的球囊拆卸器具的后视图,图 4 是表示形成于图 1 的保持部的切断部为两个的变形例的球囊拆卸器具的后视图。

[0036] 另外,图 5 是局部表示超声波内窥镜的插入部的顶端侧的图,图 6 是局部表示在图 5 的超声波振子单元的外周安装有球囊的状态的图,图 7 是将在图 1 的球囊拆卸器具的保持部内嵌入有图 6 的超声波振子单元的状态与扩径部一并表示的局部剖视图。

[0037] 而且,图 8 是表示卡定于图 7 的超声波振子单元的基端侧的槽内的一端侧的球囊带向保持部的槽内移动并卡定的状态的局部剖视图,图 9 是表示在图 8 的嵌合部内嵌入有扩径部的状态的局部剖视图。

[0038] 另外,图 10 是表示图 9 的保持部比图 9 向轴向的前方移动后的状态的局部剖视图,图 11 是表示图 10 的保持部比图 10 进一步向轴向的前方移动、且自超声波振子单元的外周卸下了球囊后的状态的局部剖视图。

[0039] 如图 1 所示,球囊拆卸器具 50 具有保持部 51。另外,球囊拆卸器具既可以是一次性的器具,也可以是能够再利用的器具。

[0040] 如图 7 所示,保持部 51 具有供超声波内窥镜 1 的插入部 2(均参照图 14)的顶端的超声波振子单元 30 以间隙配合状态相对于内部插拔自如的内径 K1 并形成筒状。

[0041] 另外,如图 1 所示,保持部 51 在轴向 E 的一端 51p 具有第 1 开口 51k1,并且在轴向 E 的另一端 51q 具有第 2 开口 51k2。

[0042] 另外,作为内径 K1,列举稍微大于超声波振子单元 30 的外径的直径。另外,保持部 51 由树脂等形成。

[0043] 另外,如图 1、图 3 所示,在保持部 51 上,沿着保持部 51 的周向 C 隔开设定间隔地形成有助于沿着轴向 E 从一端 51p 直至另一端 51q 切断保持部 51 的 4 个切断部 S。

[0044] 即,如图 1、图 3 所示,保持部 51 包括利用 4 个切断部 S 切断的、大致部分圆弧状且沿着轴向 E 呈细长的板状的 4 个具有相同形状的构件 51a、51b、51c、51d。

[0045] 另外,切断部 S 的个数并不限定于 4 个,既可以是 1 个~3 个,也可以是 5 个以上。

[0046] 另外,在如图 4 所示切断部的个数为两个的情况下,保持部 51 包括利用两个切断部 S 切断的、大致半圆状且沿着轴向 E 呈细长的板状的两个具有相同形状的构件 51e、51f。

[0047] 另外,如图 1、图 7 ~ 图 11 所示,在保持部 51 的外周 51g,在从一端 51p 向另一端 51q 侧沿轴向 E 离开了设定距离 E1 的位置形成有供球囊带 91 (均参照图 6) 卡定的槽 51m,该球囊带 91 设于球囊 90 的作为自超声波振子单元 30 的外周 30g 脱落的端部的一端。

[0048] 即,槽 51m 分别形成于构件 51a ~ 构件 51d 的外周。另外,在图 4 所示的结构中,槽 51m 在构件 51e、51f 的外周形成于自各自的一端 51p 离开了设定距离 E1 的位置。

[0049] 在此,如图 6 所示,球囊 90 安装于设置在插入部 2 (参照图 14) 的顶端部 21 的顶端侧的超声波振子单元 30 的外周 30g。

[0050] 另外,作为超声波振子单元 30,作为一例,列举在未图示的壳体内具有能够向 360° 方向进行超声波的发送接收的超声波振子 35 (参照图 14)、并且声透镜 38 自壳体呈周状暴露于外表面的电子放射型的超声波振子单元。另外,超声波振子单元 30 并不限于电子放射型。

[0051] 另外,如图 5、图 6 所示,在顶端部 21,通过将设于球囊 90 的一端的球囊带 91 卡定于设置在超声波振子单元 30 的基端侧的槽 30ma 内、将设于球囊 90 的另一端的球囊带 92 卡定于设置在超声波振子单元 30 的顶端侧的槽 30mb 内,从而使球囊 90 以覆盖声透镜 38 的方式安装于超声波振子单元 30 的外周 30g。

[0052] 另外,如图 1 所示,在保持部 51 的内部,在第 2 开口 51k2 侧,使保持部 51 的内周面 51n 从另一端 51q 朝向一端 51p 缩径的嵌合部 60 位于该嵌合部 60 的外周面抵接于各个构件 51a ~ 构件 51d 的内周面 51n 的位置。

[0053] 嵌合部 60 如图 2 所示形成为筒状,与保持部 51 相独立且由沿保持部 51 的径向 K 扩径自如的构件形成。另外,作为一例,作为构成嵌合部 60 的构件,列举弹性构件、日本纸、毛毡等纤维状的构件等。

[0054] 而且,如图 1 所示,嵌合部 60 向第 2 开口 51k2 侧嵌合而设于保持部 51 的内部。另外,如图 2 所示,嵌合部 60 具有形成为从嵌合部 60 的另一端 60q 朝向一端 60p 缩径的倾斜面的内周面 60n,并且在一端 60p 形成有比另一端 60q 的开口 60k2 小径的开口 60k1。

[0055] 另外,如图 1、图 2 所示,在保持部 51 的内周面 51n、即各个构件 51a ~ 构件 51d 的各个内周面 51n 上,在轴向 E 上的比嵌合部 60 的一端 60p 靠一端 51p 侧的位置分别形成有自内周面 51n 向径向 K 的内侧突出并且供嵌合部 60 的一端 60p 侧的端部抵接的抵接部 51af、51bf、51cf、51df。

[0056] 另外,如图 4 所示,在保持部 51 包括构件 51e、51f 的情况下,在各个构件 51e、51f 的各个内周面 51n 上,在轴向 E 上的比嵌合部 60 的一端 60p 靠一端 51p 侧的位置形成有自内周面 51n 向径向 K 的内侧突出并且供嵌合部 60 的一端 60p 侧的端部抵接的抵接部 51ef、51ff。

[0057] 另外,如图 3、图 4 所示,在抵接部 51af ~ 51df 或抵接部 51ef、55ff 上,在径向 K 的大致中央形成有沿轴向 E 贯穿的贯通孔 T,贯通孔 T 与开口 60k1 相连通。即,借助贯通孔 T 和开口 60k1,嵌合部 60 的内部与保持部 51 的比抵接部 51af ~ 51df 靠基端侧的内部相连通。

[0058] 而且,如图 7 ~ 图 11 所示,在嵌合部 60 内,扩径部 80 的嵌入部 81 经由第 2 开口 51k2、开口 60k2 嵌入自如。

[0059] 扩径部 80 在嵌入部 81 具有至少一部分比嵌合部 60 的内径大径的外周面 81k 和

抵接于抵接部 51af ~ 51df 或抵接部 51ef、51ff 的抵接面 81t。

[0060] 扩径部 80 的外周面 81k 形成为具有倾斜角度 θ_2 、并且如图 7 所示倾斜角度与嵌合部 60 的内周面 60n 的倾斜角度 θ_1 不同的锥面。

[0061] 如图 9 所示,扩径部 80 具有在向嵌合部 60 内嵌入时使嵌合部 60 向径向 K 的外侧扩径、使保持部 51 向径向 K 的外侧扩径的功能,为了防止脱落,利用绳 85 等将扩径部 80 固定于保持部 51 的外周 51g 的顶端。另外,扩径部 80 也能够由操作者的手指等来代替。

[0062] 接着,说明使用上述球囊拆卸器具 50 卸下如图 6 所示安装于超声波振子单元 30 的外周 30g 的球囊 90 的方法。

[0063] 首先,如图 7 所示,操作者使超声波振子单元 30 经由第 1 开口 51k1 向保持部 51 的内部嵌入直至顶端抵接于各个抵接部 51af ~ 抵接部 51df 或抵接部 51ef、51ff。

[0064] 之后,如图 8 所示,操作者利用销组件、手指等使卡定于槽 30ma 内的球囊 90 的球囊带 91 如单点划线所示向保持部 51 的外周 51g 的槽 51m 内移动并卡定。

[0065] 此时,由于内径 K1 形成得稍微大于超声波振子单元 30 的外径,因此易于进行球囊带 91 从槽 30ma 向槽 51m 的移动操作。

[0066] 另外,此时,上述声透镜 38 的外周被保持部 51 覆盖,因此不会伴随着球囊带 91 的移动操作而划伤声透镜 38。

[0067] 接着,如图 9 所示,操作者使扩径部 80 的嵌入部 81 经由第 2 开口 51k2、开口 60k2 向嵌合部 60 内嵌入直至抵接面 81t 抵接于各个抵接部 51af ~ 抵接部 51df 或抵接部 51ef、51ff。

[0068] 此时,在刚使嵌入部 81 嵌入到嵌合部 60 内之后,由于内周面 60n 与外周面 81k 之间的倾斜角度的不同以及嵌入部 81 的外径形成得比嵌合部 60 的内径大,因此嵌合部 60 向径向 K 的外侧扩径,因此保持部 51 的顶端侧也向径向 K 的外侧扩径,但是保持部 51 的基端侧向径向 K 的内侧缩径。

[0069] 但是,若进行嵌入直至抵接面 81t 抵接于各个抵接部 51af ~ 抵接部 51df 或抵接部 51ef、51ff,则由于内周面 60n 与外周面 81k 之间的倾斜角度的不同以及嵌入部 81 的外径形成得比嵌合部 60 的内径大,因此在第 1 开口 51k1 也作用有向径向 K 的外侧扩径的力,因此保持部 51 的基端侧也沿径向 K 扩径。

[0070] 此时,内周面 51n 与各个抵接部 51af ~ 抵接部 51df 或抵接部 51ef、51ff 所成的角度 θ_3 为 $80^\circ \sim 100^\circ$,优选为 $85^\circ \sim 95^\circ$,进一步优选为 90° 。

[0071] 另外,由于抵接面 81t 抵接于各个抵接部 51af ~ 抵接部 51df 或抵接部 51ef、51ff,因此不会伴随着嵌入部 81 的嵌入而使抵接面 81t 抵接于超声波振子单元 30,不会使超声波振子单元 30 破损。

[0072] 其结果,在保持部 51 的内周面 51n 与超声波振子单元 30 的外周 30g 之间产生了比使嵌入部 81 向嵌合部 60 内嵌入之前大的间隙 K2。

[0073] 之后,如图 10 所示,操作者在使嵌入部 81 嵌入到嵌合部 60 内的状态下将球囊拆卸器具 50 向前方抽拔。

[0074] 其结果,通过将球囊带 91 卡定于槽 51m 内,从而伴随着球囊拆卸器具 50 向前方的移动,自超声波振子单元 30 的外周 30g 开始剥离球囊 90。此时,由于较大的间隙 K2,内周面 51n 不会接触到声透镜 38。

[0075] 最后,如图 11 所示,操作者若比图 10 进一步向前方抽拔球囊拆卸器具 50,则球囊 90 自超声波振子单元 30 的外周 30g 剥离,卡定于槽 30mb 内的球囊带 92 也自槽 30mb 脱落。由此,自超声波振子单元 30 的外周 30g 卸下球囊 90。

[0076] 这样,在本实施方式中,示出了球囊拆卸器具 50 包括保持部 51、嵌合于保持部 51 的顶端侧的内部的嵌合部 60、供嵌合部 60 的一端 60p 抵接的抵接部 51af ~ 抵接部 51df 或抵接部 51ef、51ff 以及形成于保持部 51 的外周的、供自槽 30ma 移动了的球囊带 91 卡定的槽 51m。

[0077] 另外示出了,在嵌合部 60 内,若进行嵌入直至扩径部 80 的嵌入部 81 的抵接面 81t 抵接于各个抵接部 51af ~ 抵接部 51df 或抵接部 51ef、51ff,则嵌合部 60 向径向 K 的外侧扩径,从而保持部 51 向径向 K 的外侧扩径,在保持部 51 的内周面 51n 与超声波振子单元 30 的外周 30g 之间产生较大的间隙 K2。

[0078] 而且示出了,若在保持部 51 向径向 K 的外侧扩径、且球囊带 91 卡定于槽 51m 内的状态下向前方抽拔球囊拆卸器具 50,则自超声波振子单元 30 的外周 30g 卸下球囊 90。

[0079] 据此,在利用嵌入部 81 向嵌合部 60 内的嵌入使保持部 51 向径向 K 的外侧扩径之后,向前方抽拔球囊拆卸器具 50 并卸下球囊 90,因此当球囊拆卸器具 50 向前方移动时,内周面 51n 不会接触到声透镜 38,此外还能够利用间隙 K2 操作性良好地进行球囊拆卸器具 50 的抽拔操作。

[0080] 因此,不会像以往那样在使用了器具的拆卸操作中划伤声透镜 38。

[0081] 而且,如图 7 所示,在使超声波振子单元 30 嵌入到保持部 51 内的状态下,内周面 51n 的内径 K1 形成成为稍微大于超声波振子单元 30 的外周 30g 的直径,因此易于进行球囊带 91 从槽 30ma 向槽 51m 的移动操作,此外在该移动操作时,还由于声透镜 38 的外周被保持部 51 覆盖,因此不会划伤声透镜 38。

[0082] 根据以上,能够提供一种不会划伤声透镜 38、且能够容易地自超声波振子单元 30 的外周 30g 卸下球囊 90 的球囊拆卸器具 50。

[0083] 另外,以下,使用图 12、图 13 表示变形例。图 12 是在使超声波振子单元嵌入到保持部内的状态下表示利用顶端侧部位由弹性构件形成的保持部构成了图 1 的球囊拆卸器具的变形例的局部剖视图,图 13 是表示使图 12 的保持部的顶端侧部位缩径、使保持部的基端侧扩径后的状态的局部剖视图。

[0084] 如图 12 所示,在本实施方式中,球囊拆卸器具 50 也可以仅包括筒状的保持部 251。

[0085] 保持部 251 的顶端侧部位 251v 由能够弹性变形的弹性构件形成,其他部位 251w 由树脂等形成。

[0086] 另外,在部位 251w 的外周,具有与上述槽 51m 相同的功能的槽 251m 形成在从保持部 251 的一端如上所述沿轴向 E 离开了设定距离 E1 的位置。因此,在槽 251m 内卡定自槽 30ma 脱落的球囊带 91。

[0087] 另外,虽未图示,但是在保持部 251 的部位 251w 的外周的一部分上,沿着轴向 E 形成有未图示的狭缝。

[0088] 在使用这样的保持部 251 自超声波振子单元 30 的外周 30g 卸下球囊 90 时,首先,如图 12 所示,在使超声波振子单元 30 嵌入到保持部 251 内之后,使卡定于槽 30ma 内的球囊带 91 向槽 251m 内移动并卡定。

[0089] 此时,声透镜 38 的外周被保持部 251 覆盖,因此不会伴随着球囊带 91 的移动操作而划伤声透镜 38。

[0090] 接着,如图 13 所示,操作者利用手指等使由弹性构件形成的顶端侧部位 251v 向径向 K 的内侧缩径。

[0091] 其结果,部位 251w 的基端侧利用狭缝较大地向径向 K 的外侧扩径。即,保持部 251 成为日语八字状。之后,保持部 251 的内周面 251n 自超声波振子单元 30 的外周 30g 较大地离开。

[0092] 最后,操作者在该状态下向前方抽拔保持部 251。其结果,与本实施方式同样自超声波振子单元 30 的外周 30g 卸下球囊 90。

[0093] 根据这种结构,也与上述本实施方式同样,在球囊 90 的拆卸操作中,除了不会使内周面 251n 接触而划伤声透镜 38 以外,还能够容易地进行拆卸操作。

[0094] 另外,在上述本实施方式中,示出了球囊拆卸器具 50 在自超声波振子单元 30 的外周 30g 卸下球囊 90 时进行使用,但是并不限于此,也可以在将球囊 90 安装于超声波振子单元 30 的外周 30g 时进行使用。

[0095] 具体地说,在使球囊带 92 卡定于槽 30mb 内的状态下使球囊带 91 卡定于槽 51m 内,之后,通过使嵌入部 81 嵌入嵌合部 60 内而使保持部 51 向径向 K 的外侧扩径,使超声波振子单元 30 经由第 1 开口 51k1 嵌入保持部 51 内。

[0096] 之后,如果在从嵌合部 60 内拔出嵌入部 81 而使保持部 51 向径向 K 的内侧缩径的状态下进行使球囊带 91 从槽 51m 向槽 30ma 移动并卡定的操作,则与以往同样能够容易地将球囊 90 安装于超声波振子单元 30 的外周 30g。

[0097] 另外,上述超声波振子单元 30 例如用于超声波内窥镜 1。

[0098] 图 14 是表示包括具有图 5 的超声波振子单元的超声波内窥镜的超声波内窥镜装置的图。

[0099] 如图 14 所示,超声波内窥镜装置 100 利用超声波内窥镜 1、光源装置 11、视频处理器 12、超声波观测装置 14、抽吸泵 15 以及送水容器 16 构成了主要部分。

[0100] 超声波内窥镜 1 利用用于向体内插入的细长的插入部 2、设于该插入部 2 的基端的兼作把持部的操作部 3、自操作部 3 延伸出的具有挠性的通用线缆 4 以及设于该通用线缆 4 的延伸端的内窥镜连接器 5 构成了主要部分。

[0101] 在内窥镜连接器 5 上设有光源连接器 6、电连接器 7、超声波连接器 8、抽吸管头 9 以及送气送水管头 10。

[0102] 在光源连接器 6 上,供给照明光的光源装置 11 成为拆装自如的结构。另外,在电连接器 7 上,借助未图示的信号线缆进行各种信号处理等的视频处理器 12 成为拆装自如的结构。

[0103] 而且,在电连接有设于自超声波振子单元 30 内的超声波振子 35 延伸出的超声波振子线缆 40 的基端侧的连接器 45 的超声波连接器 8 上,借助超声波线缆 13,超声波观测装置 14 成为拆装自如的结构。

[0104] 另外,在抽吸管头 9 上,借助未图示的抽吸管,抽吸泵 15 成为拆装自如的结构。而且,在送气送水管头 10 上,借助未图示的送气送水管,送水容器 16 成为拆装自如的结构。

[0105] 超声波观测装置 14 是用于进行超声波内窥镜 1 的各种动作控制的构件,例如进行

超声波振子 35 的驱动控制、进行通过该超声波振子 35 的驱动控制而获取的电信号的信号处理并生成影像信号的动作。

[0106] 另外,利用超声波观测装置 14 生成的影像信号向未图示的显示装置输出。其结果,在接收到该影像信号的显示装置的画面上显示有超声波图像。

[0107] 超声波内窥镜 1 的插入部 2 从顶端侧依次连接设有顶端部 21、例如以向上下方向和左右方向弯曲自如的方式构成的弯曲部 22 以及纵长且具有挠性的挠性管部 23 而构成。另外,上述超声波振子单元 30 位于顶端部 21 的顶端侧,并固定于顶端部 21。

[0108] 在操作部 3 上设有用于进行弯曲部 22 的弯曲操作的弯曲操作旋钮 25、26。另外,在操作部 3 的插入部 2 侧的位置设有用于将处理器具经由设于插入部 2、操作部 3 内的未图示的处理器具贯穿管路导入体内的处理器具插入口 27。

[0109] 视频处理器 12 是通过对从设于顶端部 21 内的未图示的摄像单元输送的电信号进行信号处理而生成标准的影像信号、并将该影像信号输出到未图示的显示装置、且使内窥镜观察图像显示在显示装置的画面上的构件。

[0110] 本申请是以 2013 年 11 月 26 日在日本提出申请的特愿 2013-244036 号作为要求优先权的基础而提出申请的,上述内容被引用于本申请的说明书、权利要求书以及附图中。

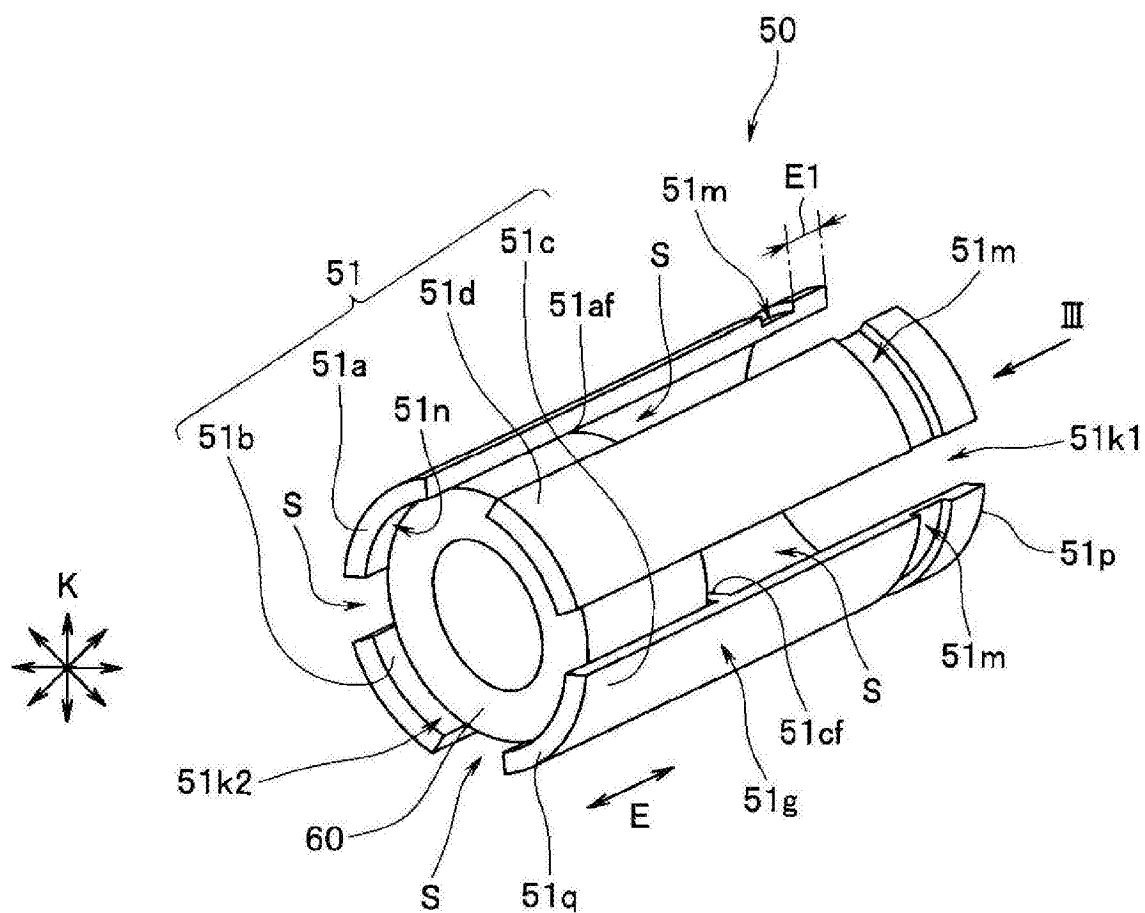


图 1

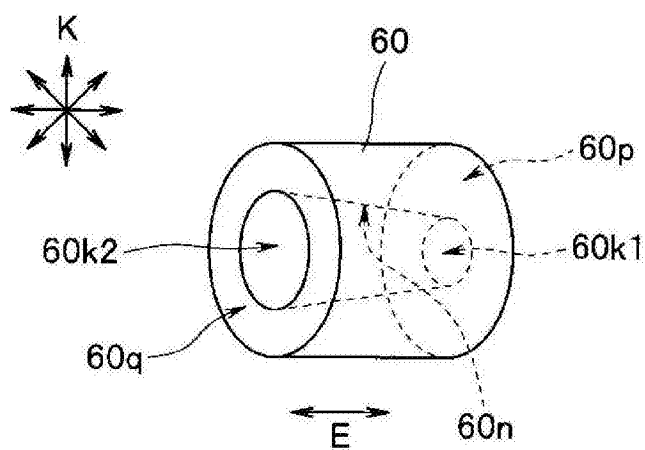


图 2

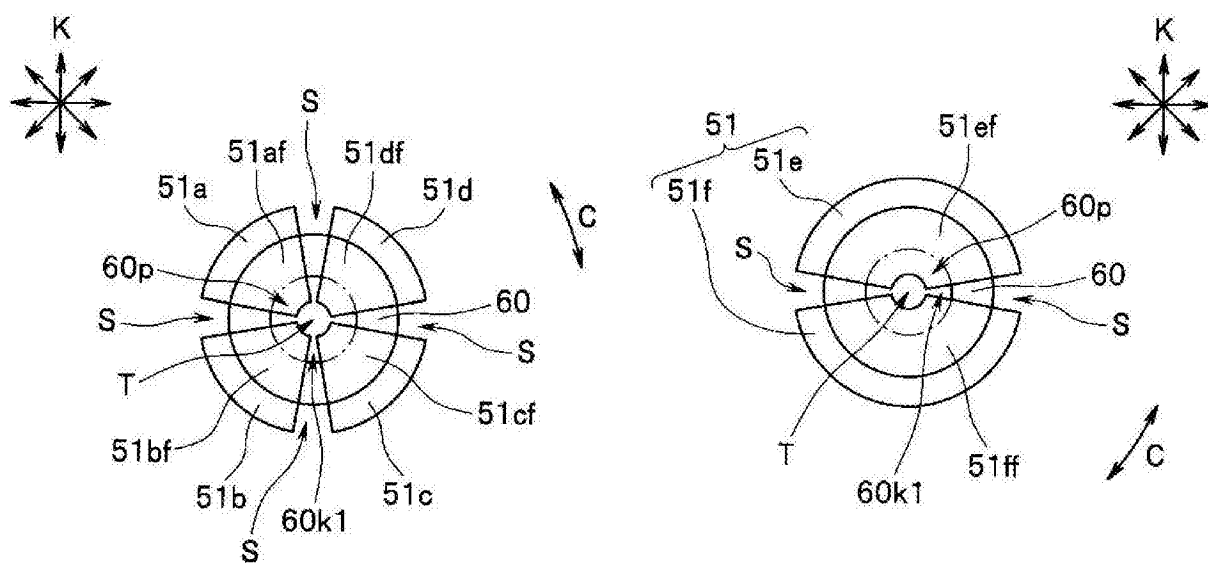


图 3

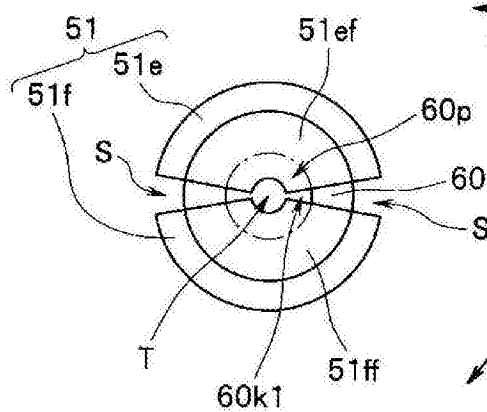


图 4

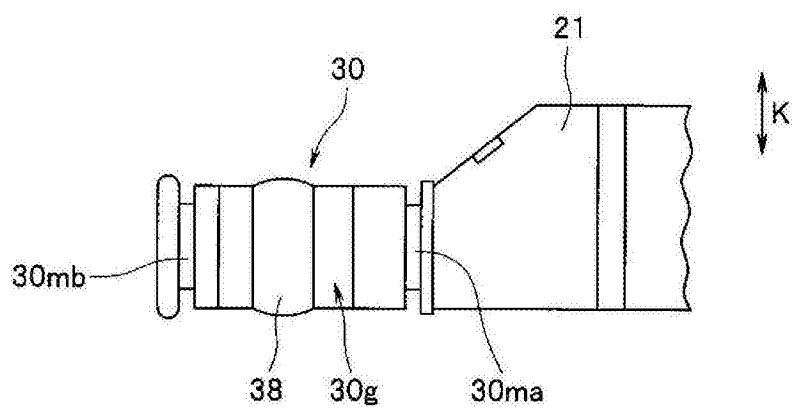


图 5

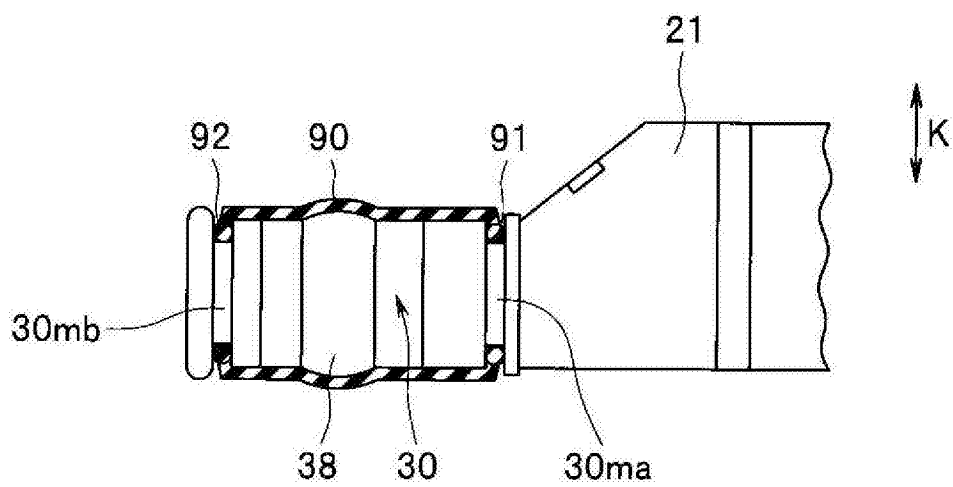


图 6

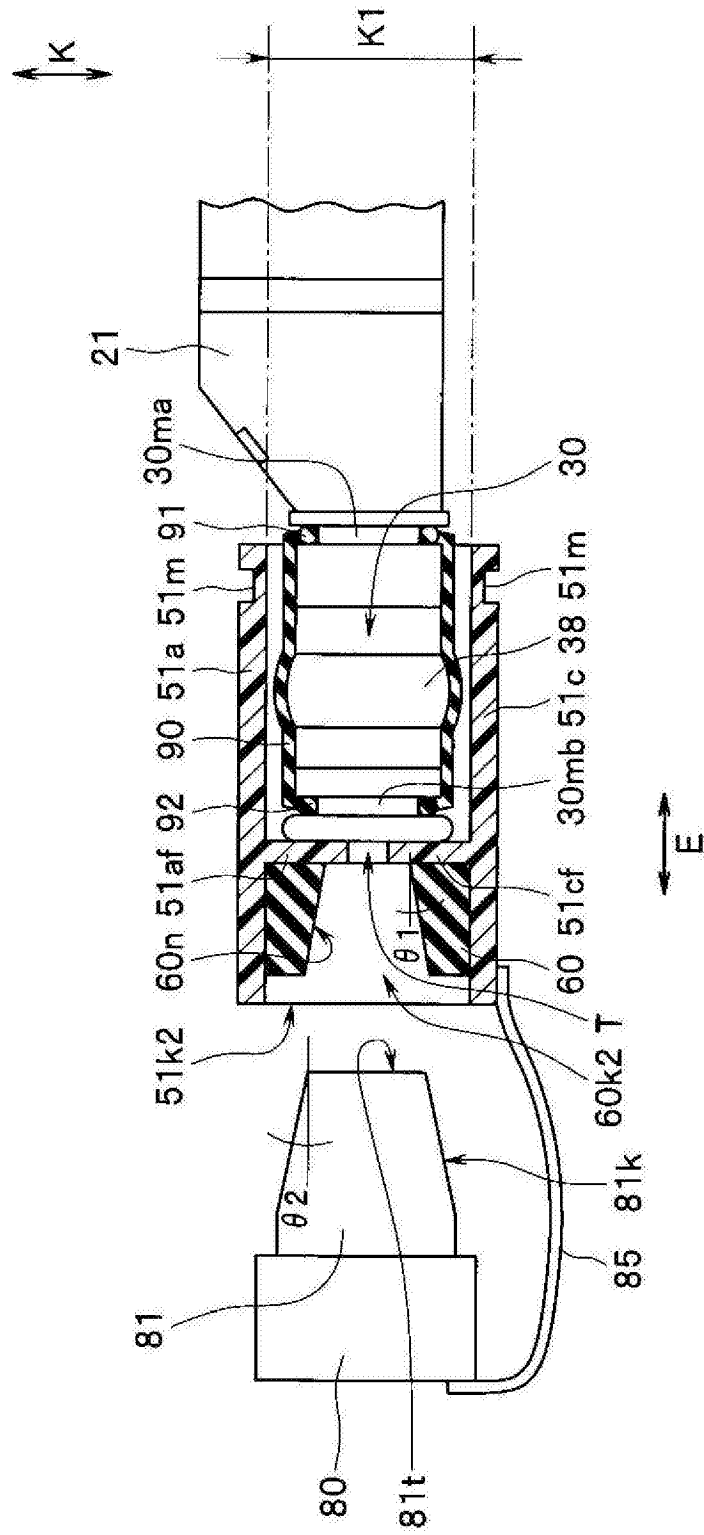


图 7

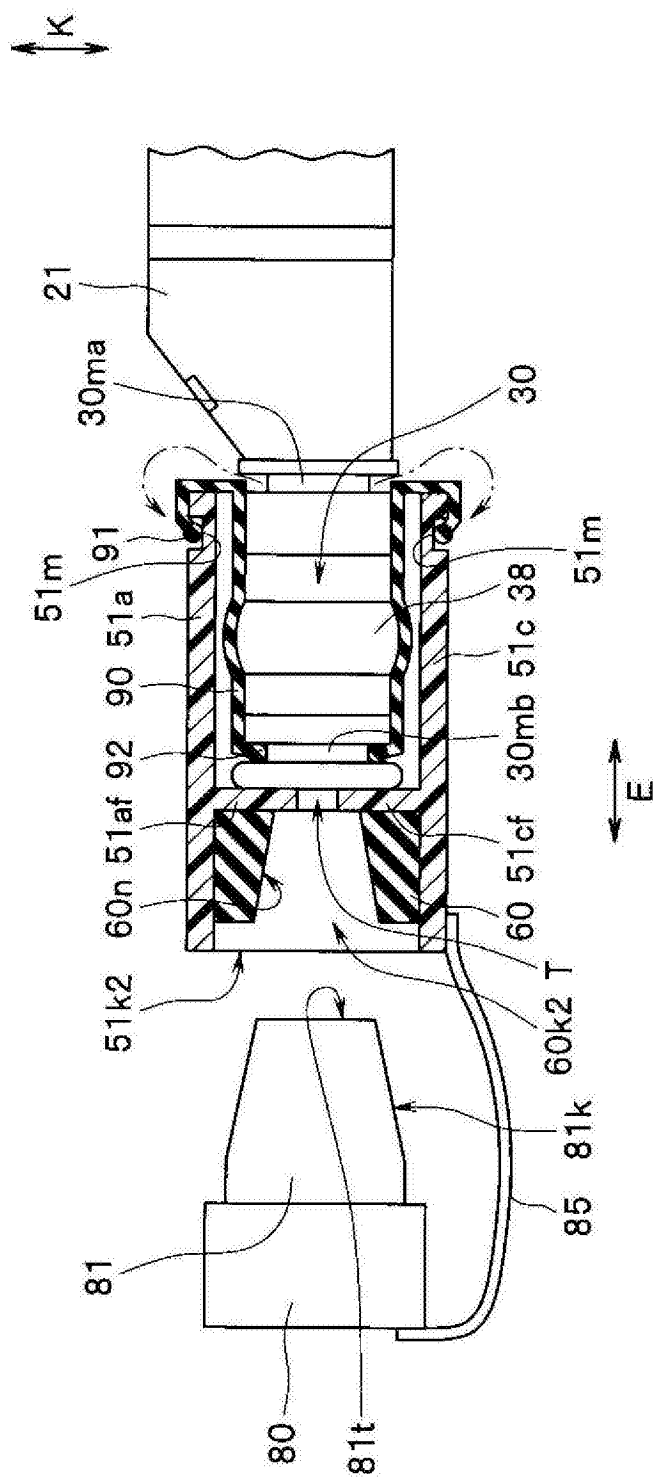


图 8

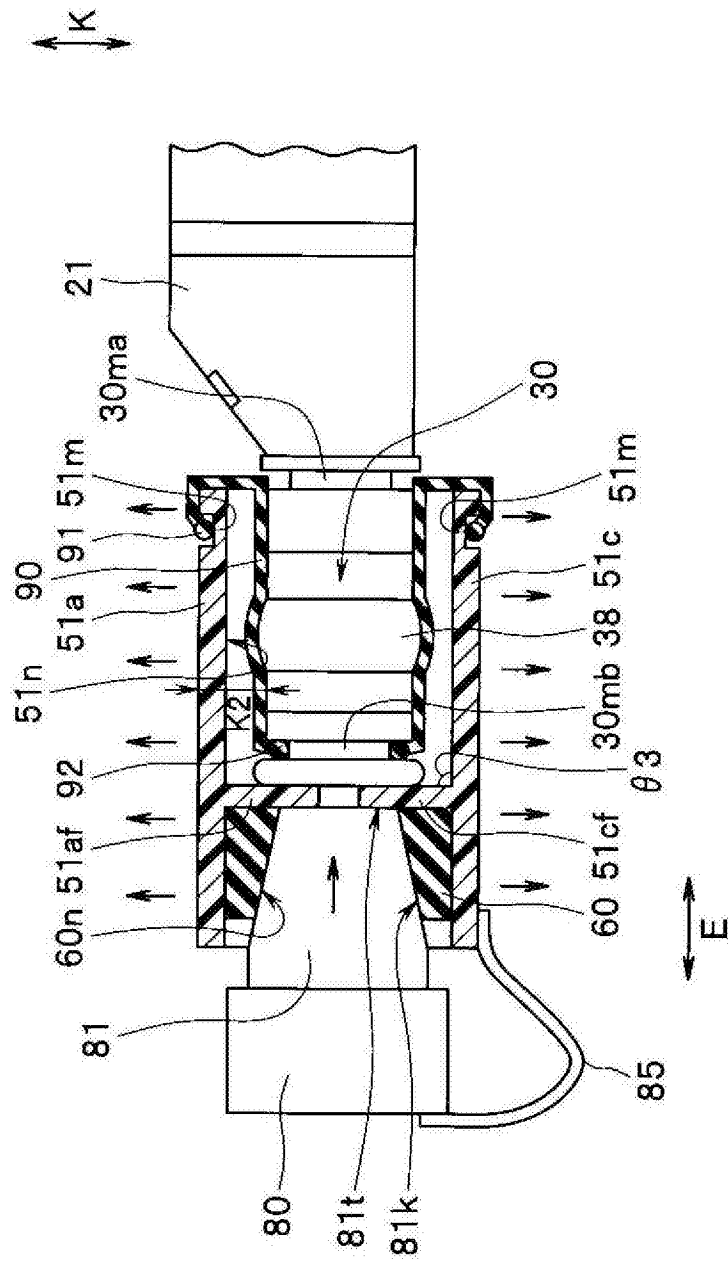


图 9

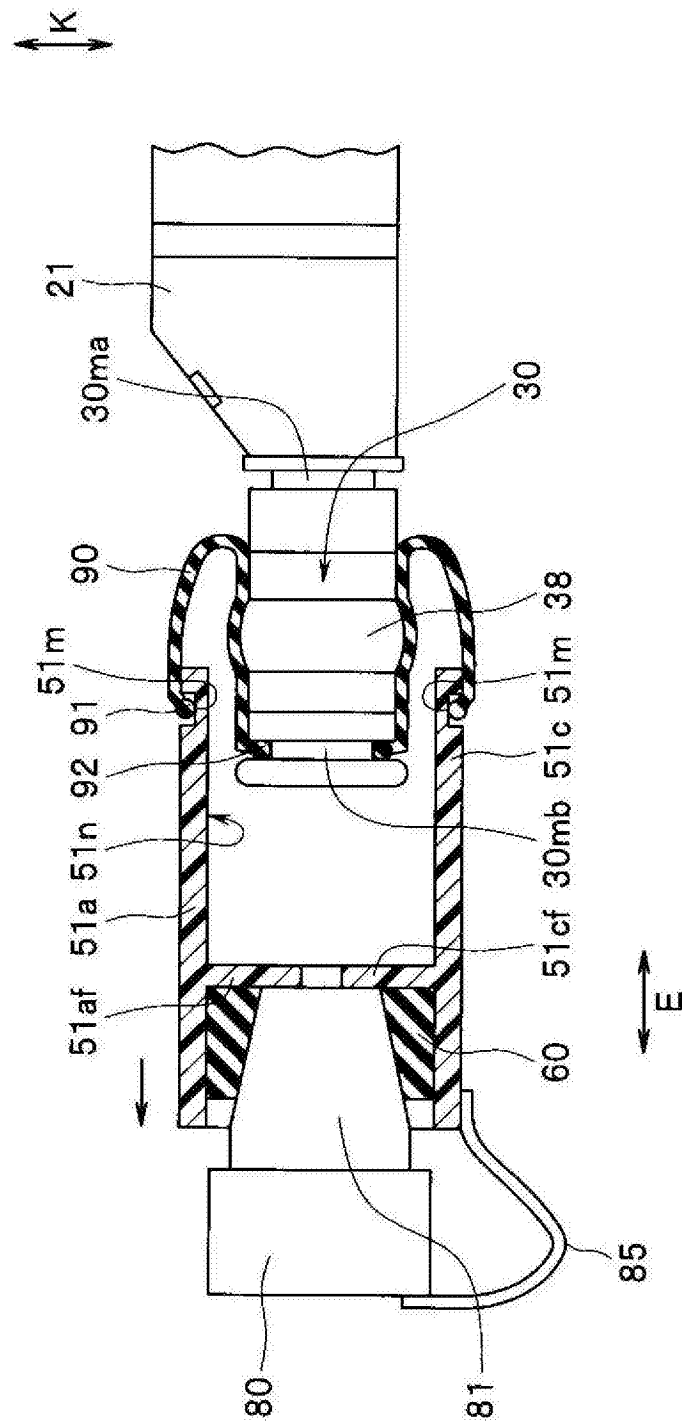


图 10

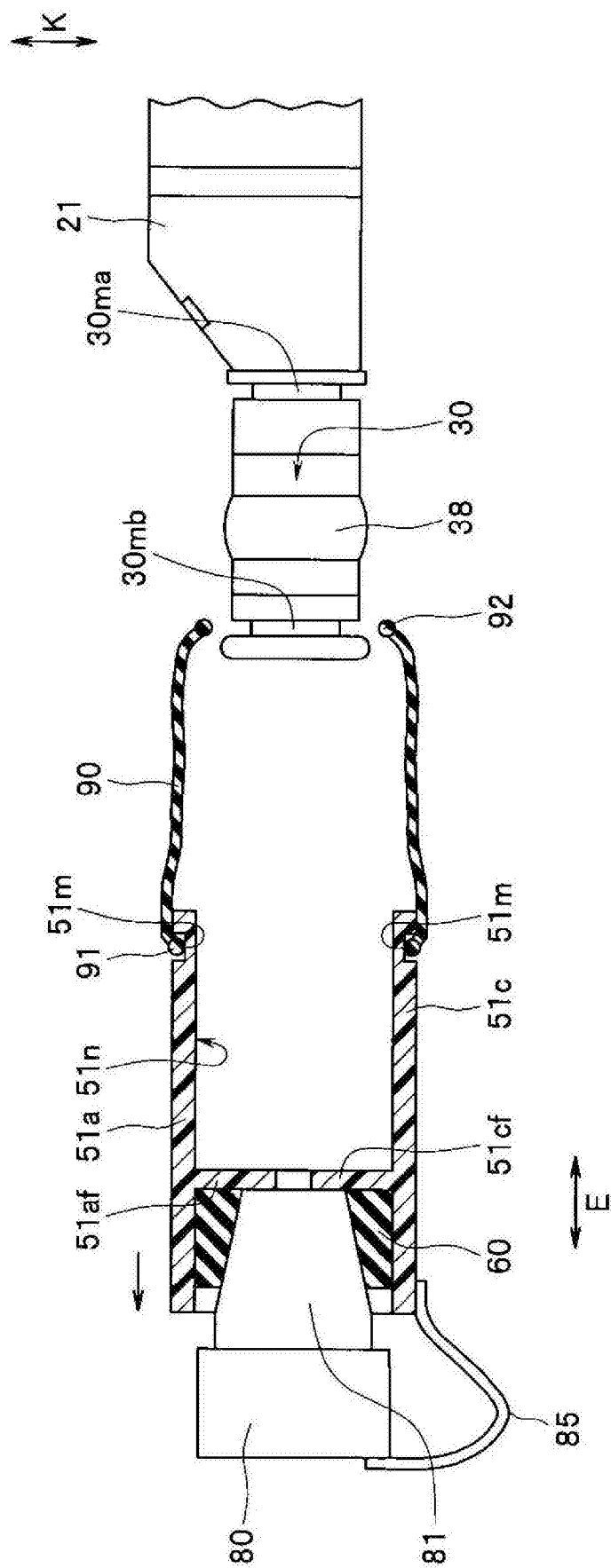


图 11

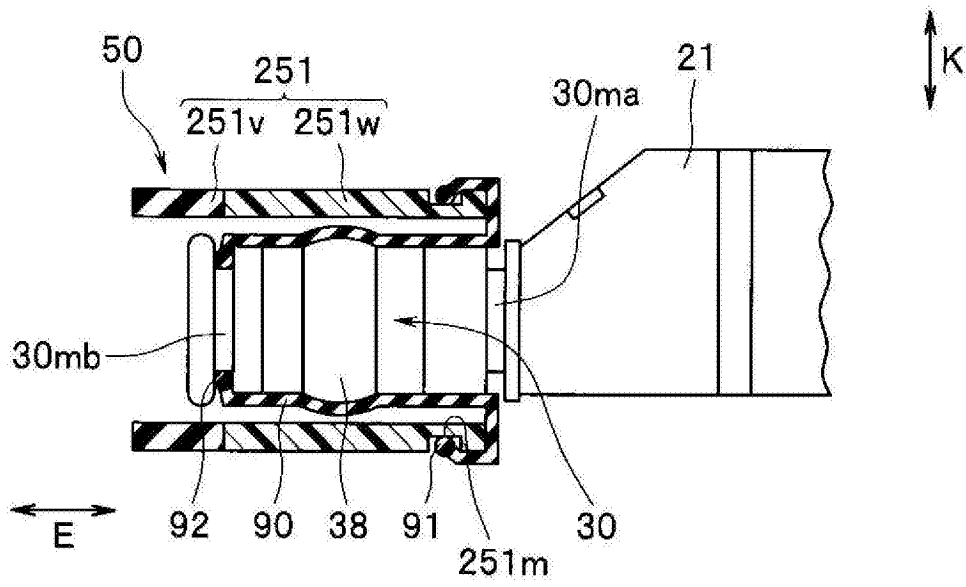


图 12

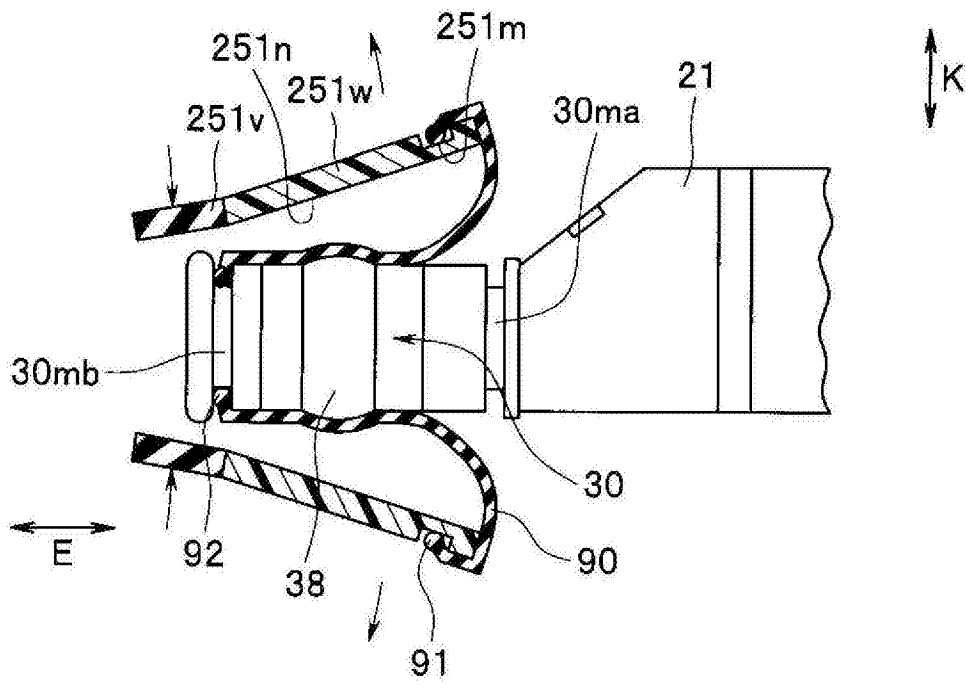


图 13

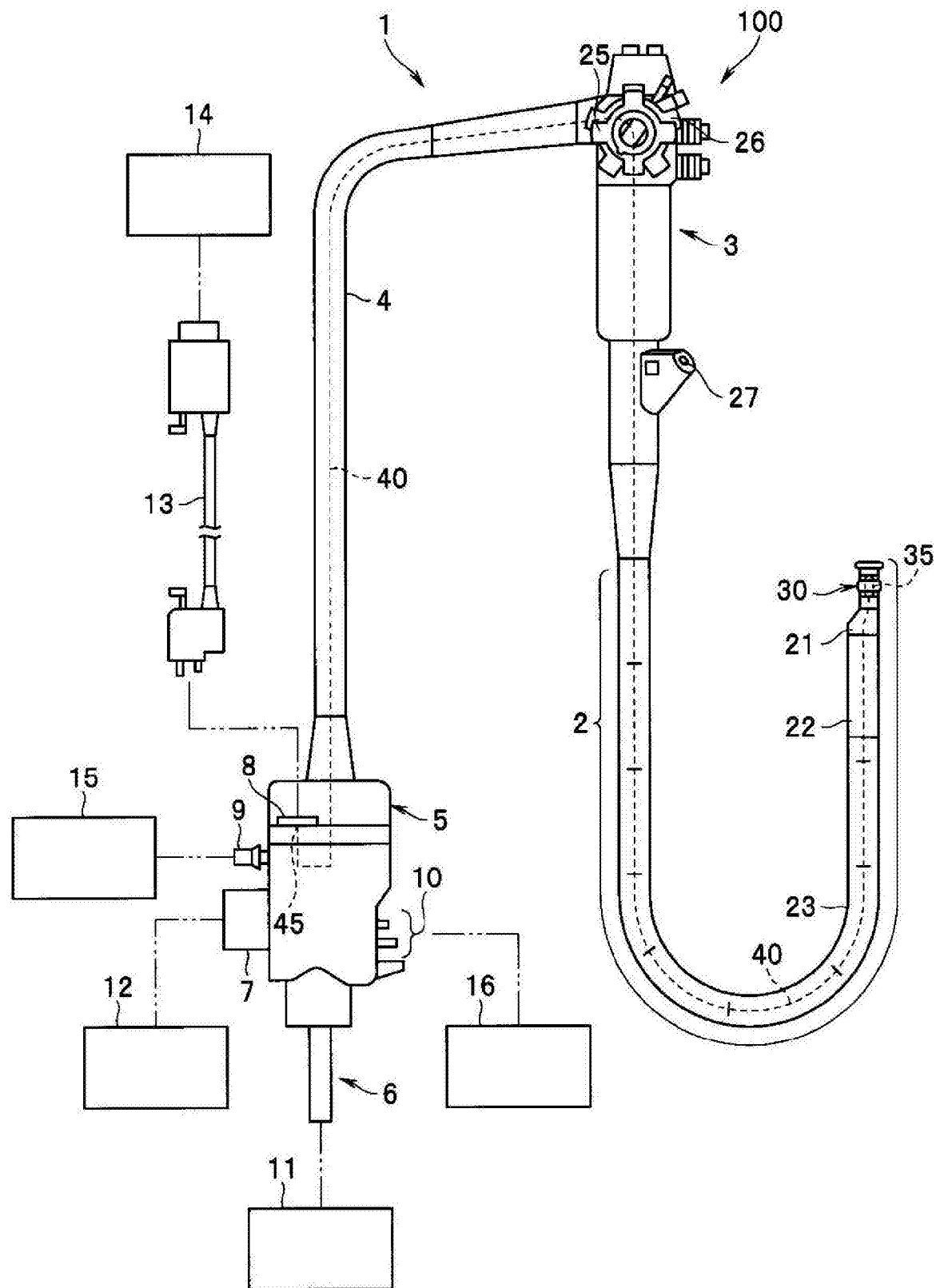


图 14

专利名称(译)	球囊拆卸器具		
公开(公告)号	CN105163667A	公开(公告)日	2015-12-16
申请号	CN201480024412.7	申请日	2014-11-11
[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	佐藤直		
发明人	佐藤直		
IPC分类号	A61B8/12 A61B1/00		
CPC分类号	A61B8/0841 A61B8/12 A61B8/42 A61B8/4281 A61B8/4494 A61B1/00131 A61B1/00163 A61B8/00 A61B8/08		
代理人(译)	刘新宇 张会华		
优先权	2013244036 2013-11-26 JP		
其他公开文献	CN105163667B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

球囊拆卸器具包括：筒状的保持部(51)；槽(51m)，其供自超声波振子单元(30)的外周(30g)脱落的球囊带卡定；切断部(S)，其用于从一端(51p)直至另一端(51q)切断保持部(51)；嵌合部(60)，其使保持部(51)的内周面(51n)从另一端(51q)朝向一端(51p)缩径并且该嵌合部(60)由沿径向(K)扩径自如的构件形成；以及抵接部(51af~51df)，其从内周面(51n)向径向(K)的内侧突出并且供嵌合部(60)的一端侧的端部抵接。

