



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101991898 A

(43) 申请公布日 2011.03.30

(21) 申请号 200910171355.6

(22) 申请日 2009.08.27

(71) 申请人 住友电木株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 丰田芳树

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司

公司 11227

代理人 雒运朴 李伟

(51) Int. Cl.

A61M 25/00 (2006.01)

A61M 39/00 (2006.01)

A61B 1/00 (2006.01)

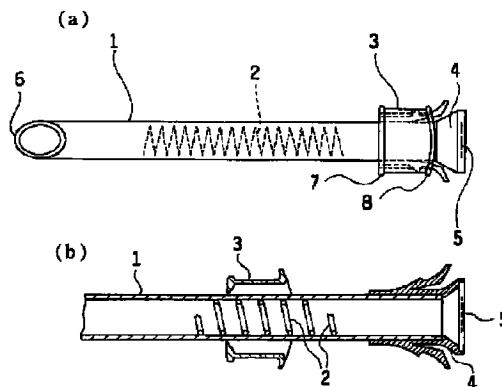
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 发明名称

导管

(57) 摘要

本发明提供一种导管，该导管能够使将内窥镜插入食道内时的咽部的通过容易，并且，使食道或胃的清洗、抽吸简单，并且，能够与管头同时使用，由此缩短了治疗时间减轻了患者的痛苦。该导管由具有在长度方向上贯通的内腔的管主体 (1)、设在其后端部的连接器 (4)、以及能够装卸的管头 (3) 构成，管主体在侧壁中埋入有螺旋弹簧 (2)，并且前端部 (6) 被倾斜地切割，管头的截面形状为圆形、椭圆形或者长圆形，在前端侧设有肋 (7)、在后端侧设有凸缘部 (8)，并且，在连接器的后端部侧附设有设置了孔或者狭缝的膜状的密封部件 (5)。



1. 一种导管,该导管是用于将内窥镜插入食道内的辅助器械,所述导管由具有在长度方向上贯通的内腔的管主体、配设在该管主体的后端部的连接器、以及可装卸于该连接器的管头构成,

所述管主体通过在侧壁中埋入螺旋弹簧从而其压曲载荷为 10N 以上,并且,前端部以相对于长度方向的轴倾斜的方式被切割,

所述管头具有圆形、椭圆形或者长圆形的截面形状,并且,在前端侧设有肋、在后端侧设有凸缘,

所述连接器形成为能够嵌合固定该管头的构造,并且在后端部附设有设置了狭缝或者孔的膜状密封部件。

2. 根据权利要求 1 所述的导管,其特征在于,

所述螺旋弹簧被埋设在如下的范围内,即、从距离连接器后端至少 35mm 的位置到最大 230mm 的位置的范围内。

3. 根据权利要求 1 所述的导管,其特征在于,

所述管主体的前端部以相对于长度方向的轴呈 40 ~ 70 度的角度被切割。

4. 根据权利要求 1 所述的导管,其特征在于,

将所述凸缘部的上侧或者上下两侧水平地切割,或者缩窄其宽度。

导管

技术领域

[0001] 本发明涉及在医疗现场用于将内窥镜通过咽部插入的辅助器械。

背景技术

[0002] 为了胃、食道等的肿瘤、静脉瘤等消化道内疾病的诊断、治疗，而广泛应用内窥镜。但是，现在使用的内窥镜的直径大约为 $\phi 10\text{mm}$ ，因此为了插入需要手术操作者比较熟练，并且患者的痛苦也非常明显。进一步，根据技术的不同，有时多次将内窥镜取出插入，对患者的负担更大。

[0003] 另一方面，为了使内窥镜的插入容易，市售有图 6(a) 所示的导管，实现了操作性的提高和对患者的负担的减轻。该导管由软质树脂制作的管主体 21 和安装在管主体 21 的后端部的具有凸缘部 24 的管头 23 构成。作为导管的使用方法，首先，将内窥镜插入并设置在导管的内腔中。然后，仅使内窥镜的前端部先从口腔经过咽部插入食道，接着使导管沿着内窥镜滑动，将导管的前端部插入咽部。通常，咽部的内腔是弯曲的，因此当插入内窥镜时咽部的通过是最困难的。因此，通过将导管留置在该咽部，此后的内窥镜的取出插入变得容易。

[0004] 因此，作为管主体 21 的材质主要使用聚氯乙烯树脂等软质树脂。并且，在插入导管之后，管头 23 衔在患者的口中，起到固定导管的作用。因此，作为管头 23 的材质使用硬质或者接近硬质的树脂。

[0005] 作为用于使咽部的通过容易的导管的使用例，存在食道静脉瘤结扎术。食道静脉瘤结扎术是指如下的技术：如图 6(b) 所示将前端装配有筒状的装置 26 的内窥镜 22 通过导管插入食道内，于是将静脉瘤抽吸至装置 26 内，利用从钳子孔插入的操作线使预先扩展设置在装置 26 的外侧的 O 型圈脱落，并使该 O 型圈挂在被抽吸而成为息肉状的静脉瘤的根部，利用 O 型圈的橡胶的力机械地对静脉瘤进行结扎，从而使其衰退，由于每次结扎都需要进行内窥镜的取出插入，因此需要使用导管。

[0006] 但是，在图 6 所示的现有的导管中，在使管弯曲的情况下，如图 6(b) 所示存在管主体 21 在屈曲部 25 被压溃从而内腔变窄的问题，在将导管插入至咽部的情况下，由于管在咽部弯曲，因此存在内窥镜的通过性变差的缺点。

[0007] 并且，为了弥补这样的缺点，需要扩大导管的内腔，其结果是管的外径被不必要地变大，对患者的负担进一步增大。进一步，在从食道出血的情况下，用水或生理盐水洗净并抽吸排出，但是存在抽吸时空气从导管进入，从而抽吸力不足、或者在朝食道吹入空气，扩大食道内的视野时，空气从导管逃逸从而无法充分地进行扩大的问题。

[0008] 并且，当将内窥镜插入咽部时，经常出现患者由于非常紧张而咬住内窥镜，从而造成内窥镜发生故障。为了消除这种问题，进行如下的方法：如图 7(b) 所示那样使患者的口中衔住图 7(a) 所示的管头 27，将内窥镜 22 通过管头的内腔插入患者的咽部 20。

[0009] 但是，在图 7 所示的现有类型的管头中，在治疗中想要将管头取下的情况下，由于不得不在将内窥镜取出之后将管头取下，因此治疗时间变长对患者来说成为痛苦，负担增

加。并且,在使用管头的状态下导管的插入困难,实质上无法适用于使用导管的方法。

发明内容

[0010] 本发明就是为了解决现有的导管的内窥镜的咽部通过性差、来自导管的漏气、无法使用管头的问题点而通过各种各样的研究做出的,其目的在于提供一种改良后的导管,其使内窥镜容易通过咽部,使食道或胃的清洗、抽吸简单,并且,能够使用管头,由此能够实现治疗时间的缩短和患者的痛苦的减轻。

[0011] 即,本发明提供一种导管,该导管是用于将内窥镜插入食道内的辅助器械,所述导管由具有在长度方向上贯通的内腔的管主体、配设在该管主体的后端部的连接器、以及可装卸于该连接器的管头构成,管主体在侧壁中埋入有螺旋弹簧,并且,前端部以相对于长度方向的轴倾斜的方式被切割,管头具有圆形、椭圆形或者长圆形的截面形状,并且,在前端侧设有肋、在后端侧设有凸缘,连接器部形成为能够嵌合固定该管头的构造,并且在后端部附设有设置了狭缝或者孔的膜状密封部件。

附图说明

[0012] 图 1 是示出成为本发明的一个实施例的导管的构造的概要图,(a) 为侧视图,(b) 是示出将连接器嵌合、装配在管头上的状况的剖视图。

[0013] 图 2 是示出本发明的导管的管头的截面形状的一例的图。

[0014] 图 3 是示出设在本发明的导管的管头的后端的、膜状的密封部件的孔和狭缝的一个实施例的图。

[0015] 图 4 是示出本发明的连接器和管头的固定方法的图。

[0016] 图 5 是示出将本发明的导管插入、留置在患者的咽部的状态的图。

[0017] 图 6 是示出现有的导管的图,(a) 是侧视图,(b) 是用于说明现有的导管的问题点的图。

[0018] 图 7 是示出现有的管头的图,(a) 是立体图,(b) 是用于说明该管头的使用方法的图。

[0019] 标号说明

[0020] 1、21:管主体;2:螺旋弹簧;3、23、27:管头;4:连接器;5:密封部件;6:前端部;7、13:肋;8:凸缘部;9:孔;10:狭缝;11:翼片;12:小孔;14:槽;15:突起;16:L槽;20:咽部;22:内窥镜;25:屈曲部;26:装置。

具体实施方式

[0021] 以下,根据附图详细地说明本发明。图 1 是示出成为本发明的一个实施例的导管的构造的概要图,(a) 是侧视图,(b) 是示出将连接器嵌合、装配在管头上的状况的图。

[0022] 本发明的导管由具有在长度方向上贯通的内腔的管主体 1、安装在管主体 1 的后端部的连接器 4、以及可装卸于连接器 4 的管头 3 构成,管主体 1 在侧壁中埋入有螺旋弹簧 2,且管主体 1 的前端部 6 以相对于管主体的长度方向倾斜的方式被切割。对于连接器 4 的后端部,其内径呈锥状地扩大,且在其后端面上附设有设有狭缝或孔的膜状的密封部件 5,以堵塞连接器 4 的内腔。并且,管头 3 的截面形状呈圆形、椭圆形或者长圆形,在其前端侧

设有肋 7、后端侧设有凸缘部 8,如图 1(b) 所示从前端部 6 侧将管主体 1 插入管头 3 的内腔中,并装配、固定在连接器 4 上。

[0023] 作为管主体 1 的材质可以使用软质树脂,作为例子如聚氯乙烯系树脂、聚氨酯系树脂、或者橡胶系树脂,为了防止插入口腔或咽部内时的腔壁的损伤,优选使用极其柔软的树脂。

[0024] 并且,管主体 1 的尺寸根据使用的内窥镜的尺寸决定,通常形成为比内窥镜的外径大 2mm 至 10mm 的程度的内径。其壁厚根据树脂的种类或埋入侧壁中的螺旋弹簧的材质决定,但优选尽量薄从而患者的痛苦少,通常形成为 1.0mm 至 3.0mm 的程度的壁厚。

[0025] 其次,作为埋入在管主体 1 的侧壁中的螺旋弹簧 2 的材质,是通过将金属或者硬质树脂的线加工成螺旋状而成的,使用具有当屈曲管主体时管的内腔不会压溃的保持力的材质。作为金属可以举出不锈钢系的弹簧线、作为一例可以举出 SUS304 等,但并不限于此。并且,作为硬质树脂,作为一例可以举出聚酰胺或氟系树脂等,只要具有能够耐受相对于管主体的侧壁的埋入加工时的加工、且能够保持管的强度的刚性即可,并无特殊限定。

[0026] 进一步,对于管主体 1 的全长,由于其目的是留置在咽部等屈曲部位处,因此在 EVL(内窥镜下静脉曲张结扎术)用中 100 ~ 300mm 是合适的,并且在 EIS(内窥镜下食道静脉曲张硬化疗法)用中优选为 300 ~ 500mm 或更长。但是,需要埋入螺旋弹簧 2 的部位是距离连接器 4 部 $45 \pm 10\text{mm}$ 的位置和 $200 \pm 30\text{mm}$ 的位置之间的范围、即以留置管时与患者的咽部相当的部位为中心最大长度为 145 ~ 195mm 的范围,如果过长则管难以屈曲,如果过短则无法得到足够的效果,因此优选为 120 ~ 160mm 的程度。并且,也可以从管头 3 端部的肋 7 的位置开始继续埋入螺旋弹簧 2,但是,如上所述设置若干未埋入螺旋弹簧的部位,当患者将管头衔在口中时,容易自然地适应口部因此是优选的。

[0027] 并且,作为管主体 1 的前端部 6 的切割角度,为了提高导管的插入性,进一步为了消除拔出内窥镜时的前端的勾挂,对其赋予相对于长度方向的轴呈 40 度至 70 度的角度,优选为 50 ~ 60 度的范围。

[0028] 其次,作为安装在管主体 1 的后端侧的连接器 4 的材质,是树脂或者硬质橡胶的成型品,采用作为医疗用一般使用的材质即可,只要是具备不易破损、易于成形等要件即可,并无特殊限定,但是,为了易于与管头 3 嵌合,优选为容易滑动、不易相互紧贴的材质,并且有时会在与管头 3 固定时形成锁定机构等铰链,优选不易破碎的材质。

[0029] 进一步,对于连接器 4 的形状,如果考虑与管头 3 的嵌合等,则期望为圆筒状,考虑内窥镜的插入性等而在后端部赋予锥面使内径扩大,并且,消除与管主体 1 之间的阶梯差从而内窥镜不会勾挂在连接器 4 上。

[0030] 并且,作为设在连接器 4 的后端面上的膜状的密封部件 5,如图 3 所示,可以是设有孔 9 或者狭缝 10、且具有弹性的塑料或者橡胶的片,从而来覆盖管主体 1 的后端并对其进行密封。进而,当通过孔 9 或者狭缝 10 插入内窥镜时,膜状密封部件 5 的孔或狭缝的端部紧贴在内窥镜的外周面上从而被密封。

[0031] 另一方面,作为管头 3 的材质,该管头 3 是树脂或者硬质橡胶的成型品,采用作为医疗用一般使用的材质即可,只要是具备不易破损、易于成形等要件即可,并无特殊限定,优选为患者衔在口中时较软且没有不适感的材质。凸缘部 8 和肋 7 发挥使衔在口中的状态稳定的作用,并且还具有强化咬合力的作用,因此,考虑其材质、刚性、筒状体的壁厚等来决

定宽度和厚度。

[0032] 进一步,对于管头 3 的形状,考虑患者较强地咬住该管头 3,期望为如图 2(a) 所示的椭圆形或者长圆形、或者如图 2(b) 所示的使牙齿所咬住的管头的上下部分平坦的形状。进一步,凸缘部 8 形成为,可以如图 3 所示那样将上侧、或者上下两侧水平地切割,或者缩窄其宽度,以免当患者将管头衔在口中时该凸缘部与鼻子相碰。

[0033] 对于管头 3 和连接器 4 的嵌合,除了如图 4(a) 所示的使设在连接器 4 的侧面上的两个翼片 11 的突起部嵌合在设在管头 3 的凸缘部 8 附近的两个小孔 12 中的翼片式之外,也可以采用以下方式:如图 4(b) 所示,使设在连接器 4 的后端部附近的外周上的肋 13 和设在管头 3 的后端部的内周的槽 14 嵌合的肋式;或者如图 4(c) 所示,使设在连接器 4 的后端部附近的外表面上的突起 15 与管头 3 的后端接触并嵌合在设于内表面的 L 槽 16 中而旋转固定的锁定式;进一步,利用分别设在连接器 4 的后端部附近的外周和管头 3 的后端部的内周上的螺钉进行嵌合、固定的螺钉式等,并无特殊限制,但是,由于插入口腔时有时一边稍稍旋转一边插入,因此优选为像图 4(a) 那样的翼片式。

[0034] 其次,对基于本发明的导管的使用方法进行说明。首先,在内窥镜 22 的外周面上涂布赛罗卡因等,并经由导管的后端的连接器 4 插入设置在管的内腔中。然后,使患者的口衔住管头 3,如果需要就用橡胶带或胶带等固定。首先,将内窥镜 22 的前端部插入患者的咽部,接着,使导管沿着内窥镜 22 滑动,并如图 5 所示将其插入咽部 20。最后,使导管后端的连接器 4 与管头 3 嵌合并固定留置之后,将内窥镜 22 插入至目标位置。

[0035] 此时,期望埋入在导管的侧壁中的螺旋弹簧 2 的中央部附近到达咽部 20 的位置,使用时根据患者的年龄或体格从预先准备的各种尺寸的导管中选择适当的尺寸的导管进行使用。通过这样做,当将该导管留置在咽部等屈曲部位时,能够通过管内的螺旋弹簧 2 的保持力确保内腔的开启而使管不会被压溃,从而能够极其顺畅地进行内窥镜 22 的取出插入。

[0036] 如果使用本发明的咽部通过用导管,则即使管屈曲,内腔也不会压溃而闭塞,能够顺畅地进行内窥镜的取出插入,并且,通过设置膜状的密封部件,当进行食道或胃内的清洗时能够得到足够的抽吸、送气的效果,并且,由于不用装卸管头,在患者衔住管头的状态下就能够插入导管,因此操作性提高、治疗时间缩短,作为用于插入内窥镜的辅助器械是合适的。

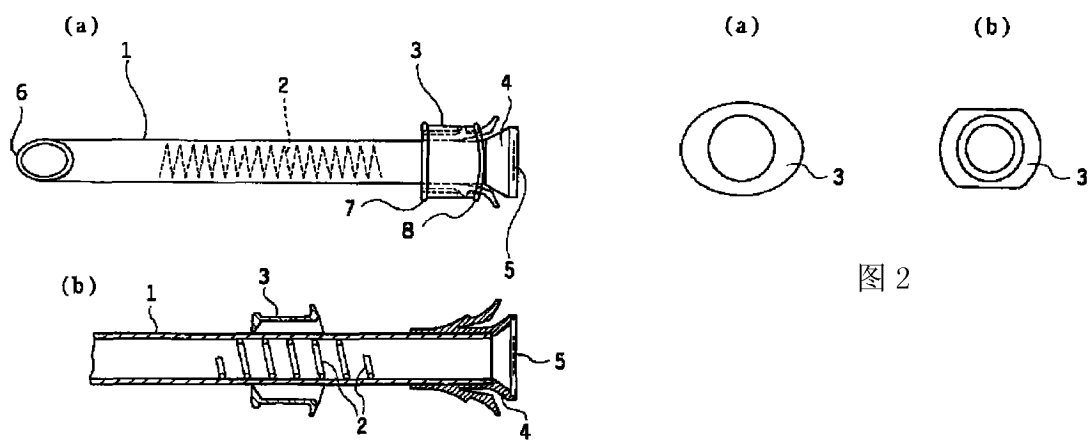


图 2

图 1

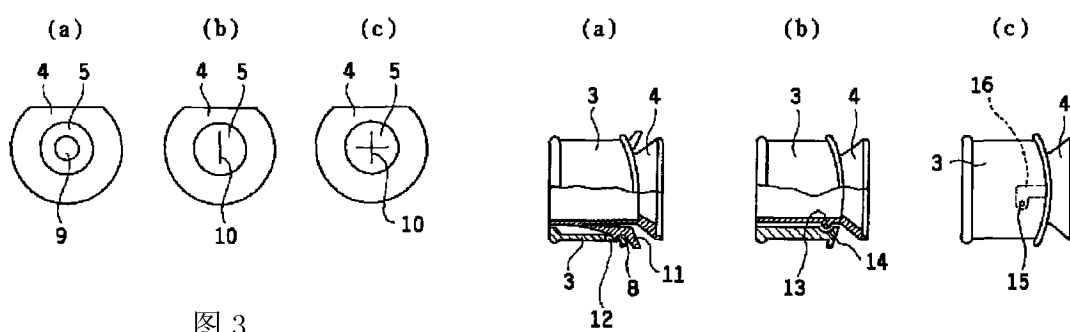


图 3

图 4

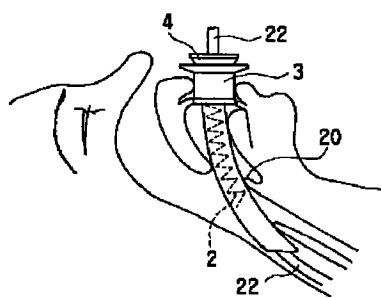


图 5

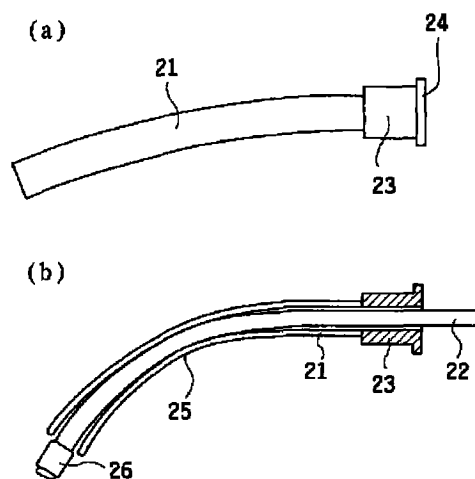


图 6

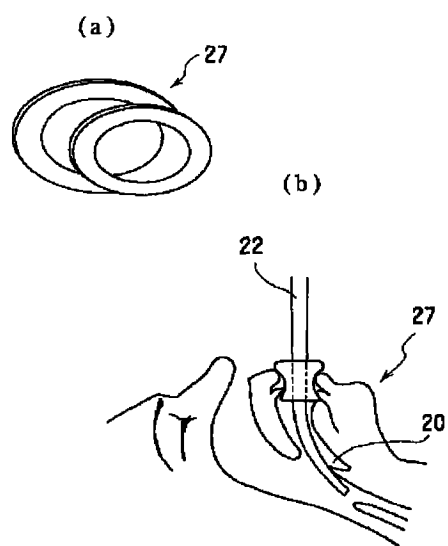


图 7

专利名称(译)	导管		
公开(公告)号	CN101991898A	公开(公告)日	2011-03-30
申请号	CN200910171355.6	申请日	2009-08-27
[标]申请(专利权)人(译)	住友电木株式会社		
申请(专利权)人(译)	住友电木株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	住友电木株式会社		
[标]发明人	丰田芳树		
发明人	丰田芳树		
IPC分类号	A61M25/00 A61M39/00 A61B1/00		
代理人(译)	李伟		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种导管，该导管能够使将内窥镜插入食道内时的咽部的通过容易，并且，使食道或胃的清洗、抽吸简单，并且，能够与管头同时使用，由此缩短了治疗时间减轻了患者的痛苦。该导管由具有在长度方向上贯通的内腔的管主体(1)、设在其后端部的连接器(4)、以及能够装卸的管头(3)构成，管主体在侧壁中埋入有螺旋弹簧(2)，并且前端部(6)被倾斜地切割，管头的截面形状为圆形、椭圆形或者长圆形，在前端侧设有肋(7)、在后端侧设有凸缘部(8)，并且，在连接器的后端部侧附设有设置了孔或者狭缝的膜状的密封部件(5)。

