



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205379286 U

(45) 授权公告日 2016. 07. 13

(21) 申请号 201590000118. 2

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2015. 05. 11

A61B 1/00(2006. 01)

G02B 23/24(2006. 01)

(30) 优先权数据

2014-146204 2014. 07. 16 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2016. 01. 07

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2015/063493 2015. 05. 11

(87) PCT国际申请的公布数据

W02016/009709 JA 2016. 01. 21

(73) 专利权人 奥林巴斯株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 冈庭杰 中岛勇

(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

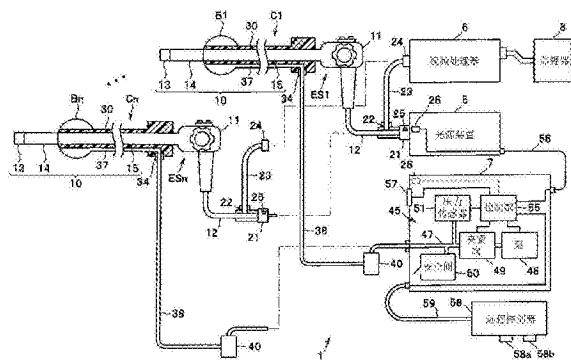
权利要求书1页 说明书7页 附图7页

(54) 实用新型名称

内窥镜系统

(57) 摘要

提供内窥镜系统,该内窥镜系统能够通过廉价且简单的结构对与连接于球囊控制装置的套管对应的球囊进行动作控制。因此,在信息获取部(26)中从选择性地与作为外部设备的光源装置(5)连接的内窥镜(ES)获取与该内窥镜(ES)的种类相关的内窥镜信息,根据在信息获取部(26)中获取的内窥镜信息对选择性地与球囊控制装置(7)连接的套管(C)的球囊(B)进行不同的动作控制。



1. 一种内窥镜系统,其特征在于,该内窥镜系统具有:
外部设备,其选择性地连接多个种类的内窥镜;
信息获取部,其从与所述外部设备连接的所述内窥镜获取包含与该内窥镜的种类相关的信息在内的内窥镜信息;以及
球囊控制装置,其选择性地连接与所述多个种类的内窥镜的每种对应的多个种类的套管,根据在所述信息获取部中获取的所述内窥镜信息对所连接的所述套管的球囊进行不同的动作控制。
2. 根据权利要求1所述的内窥镜系统,其特征在于,
所述信息获取部设置于所述外部设备。
3. 根据权利要求2所述的内窥镜系统,其特征在于,
所述信息获取部配置于能够从与所述外部设备连接的所述内窥镜获取所述内窥镜信息的位置。
4. 根据权利要求1所述的内窥镜系统,其特征在于,
所述信息获取部设置于所述球囊控制装置。
5. 根据权利要求1所述的内窥镜系统,其特征在于,
所述球囊控制装置在对所述球囊的动作控制中,控制针对所述球囊的供气流量或者所述球囊的内压中的至少任意一方。
6. 一种内窥镜系统,其特征在于,该内窥镜系统具有:
外部设备,其选择性地连接多个种类的内窥镜;
信息获取部,其从与所述外部设备连接的所述内窥镜获取包含与该内窥镜的种类相关的信息在内的内窥镜信息;以及
控制装置,其选择性地连接与所述多个种类的内窥镜的每种对应的多个种类的安装单元,根据在所述信息获取部中获取的所述内窥镜信息对所连接的所述安装单元的被驱动部件进行不同的动作控制。
7. 根据权利要求6所述的内窥镜系统,其特征在于,
所述信息获取部设置于所述外部设备。
8. 根据权利要求7所述的内窥镜系统,其特征在于,
所述信息获取部配置于能够从与所述外部设备连接的所述内窥镜获取所述内窥镜信息的位置。
9. 根据权利要求6所述的内窥镜系统,其特征在于,
所述信息获取部设置于所述控制装置。
10. 根据权利要求6所述的内窥镜系统,其特征在于,
所述控制装置在对所述被驱动部件的动作控制中,控制针对所述被驱动部件的驱动力或者对所述被驱动部件施加的电力中的至少任意一方。

内窥镜系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及内窥镜系统,该内窥镜系统具有球囊控制装置,该球囊控制装置用于对设置于内窥镜的插入辅助器具的球囊进行动作控制。

背景技术

[0002] 医疗领域中的内窥镜能够通过将细长的插入部插入体腔内来进行检查对象部位的观察,还能够根据需要进行使用了处置器具的治疗处置。

[0003] 这种内窥镜的插入部以提高向患者体内的插入性或者使观察光学系统指向期望的方向等为目的而在前端侧具有弯曲部。而且,例如通过进行使弯曲部弯曲的近前操作、扭转插入部的近前操作等来将内窥镜的插入部朝向体内的深部插入。

[0004] 但是,因为小肠等消化道具有复杂的弯曲形状,因此在将插入部插入这样的肠道的情况下,仅通过推入插入部难以向前端侧传递力,向深部的插入困难。

[0005] 与此相对,作为用于辅助插入部向小肠等插入的插入辅助器具,提出在前端侧设置有球囊的套管。例如,在日本特开2006-212330号公报(专利文献1)中公开有如下技术:在套管的前端部设置有第2球囊,通过使该第2球囊和设置于内窥镜的插入部的前端部的第1球囊交替膨胀、收缩并且交替插入插入部和套管,从而使插入部插入小肠等复杂地弯曲的肠道的深部。

[0006] 然而,近年来,除了小肠之外,对于大肠、胃或者十二指肠等,也研究了为了提高插入性而使用带球囊的套管。在这种情况下,因为内窥镜的插入部的外径或长度等规格根据应用部位而不同,因此设置于套管的球囊的容积或送气管道的管道长度等规格也根据应用部位而不同。除此之外,例如希望使应用于大肠的球囊通过比应用于小肠的球囊高的高压而膨胀,相反地,希望使应用于胃或十二指肠的球囊通过比应用于小肠的球囊低的低压而膨胀等,所要求的动作条件也根据应用部位而不同。

[0007] 因此,在要将带球囊的套管应用于小肠以外的各种部位的情况下,在用于供给和排出球囊膨胀用的空气的球囊控制装置中,需要准确地识别连接的套管的种类,并且根据识别的套管的种类而按照不同控制量对球囊进行动作控制。

[0008] 但是,因为用于内窥镜的套管一般是硅树脂制的一次性用品,因此不具有用于记录识别信息等的信息记录部,不容易自动识别与球囊控制装置连接的套管的种类。

[0009] 与此相对,虽然也能够在套管上设置信息记录部,但像这样设置信息记录部有可能导致套管的制造成本上升等。

[0010] 本实用新型就是鉴于上述情况而完成的,其目的在于提供一种内窥镜系统,该内窥镜系统能够通过廉价且简单的结构对与连接于球囊控制装置的套管对应的球囊进行动作控制。

实用新型内容

[0011] 用于解决课题的手段

[0012] 本实用新型的一个方式的内窥镜系统具有:外部设备,其选择性地连接多个种类的内窥镜;信息获取部,其从与所述外部设备连接的所述内窥镜获取包含与该内窥镜的种类相关的信息在内的内窥镜信息;以及球囊控制装置,其选择性地连接与多个种类的所述内窥镜的每种对应的多个种类的套管,对设置于所述套管的球囊进行动作控制,所述球囊控制装置根据在所述信息获取部中获取的所述内窥镜信息对所连接的所述套管的所述球囊进行不同的动作控制。

附图说明

- [0013] 图1是示出内窥镜系统的概略结构图。
[0014] 图2是示出内窥镜和套管的说明图。
[0015] 图3是球囊控制装置的主视图。
[0016] 图4是示出球囊控制程序的流程图(之1)。
[0017] 图5是示出球囊控制程序的流程图(之2)。
[0018] 图6是示出与各内窥镜对应的识别符号和控制信息的图表。
[0019] 图7是示出各种错误发生时的中断控制的图表。

具体实施方式

[0020] 以下参照附图来说明本实用新型的方式。附图涉及本实用新型的一个实施方式,图1是示出内窥镜系统的概略结构图,图2是示出内窥镜和套管的说明图,图3是球囊控制装置的主视图,图4和图5是示出球囊控制程序的流程图,图6是示出与各内窥镜对应的识别符号和控制信息的图表,图7是示出各种错误发生时的中断控制的图表。

[0021] 图1所示的内窥镜系统1构成为具有能够选择性地与多个种类的内窥镜ES1~ESn连接的作为外部设备的光源装置5和视频处理器6、以及能够选择性地与对应于每种内窥镜ES1~ESn的多个种类的套管C1~Cn连接的球囊控制装置7。这里,本实施方式的内窥镜ES1~ESn表示例如与小肠用内窥镜、大肠用内窥镜(细径)、大肠用内窥镜(粗径)、胃/十二指肠用内窥镜、…等任意内窥镜相应的各种内窥镜。另外,本实施方式的套管C1~Cn表示例如与上述的各种内窥镜ES1~ESn一一对应的作为插入辅助器具的各种套管。此外,在以下的说明中,将内窥镜ES1~ESn适当总称为“内窥镜ES”,将套管C1~Cn适当总称为“套管C”。

[0022] 如图2所示,内窥镜ES构成为具有插入部10、操作部11以及通用线缆12。

[0023] 插入部10构成为从前端侧起按顺序具有前端部13、弯曲部14以及挠性管部15。在前端部13内置有摄像装置(未图示)等。此外,如公知的那样,在各种内窥镜ES1~ESn中,插入部10的外径尺寸、长度或者弯曲部14的结构等根据应用部位而不同。

[0024] 操作部11设置于挠性管部15的基端侧。在该操作部11上设置有弯曲操作部16、送气送水按钮17、吸引开关18、各种远程开关19以及处置器具插入口20等。这里,弯曲操作部16例如构成为具有:上下用旋钮16a,其使弯曲部14在上下方向上进行弯曲动作;以及左右用旋钮16b,其用于使弯曲部14在左右方向上进行弯曲动作。另外,在各种远程开关19上例如分配有用于进行冻结操作的开关功能以及用于进行释放操作的开关功能。

[0025] 通用线缆12在其延伸端具有与光源装置5装卸自如的内窥镜连接器21。在内窥镜连接器21中设置有线缆连接部22,在该线缆连接部22中装卸自如地连接有电缆23(参照图

1)。在电缆23的延伸端设置有与视频处理器6装卸自如的处理器用连接器24。

[0026] 进而,在内窥镜连接器21内例如设置有用于对内窥镜信息进行编码并记录的识别符号部25。本实施方式的识别符号部25例如由RFID(Radio Frequency IDentification:射频识别)标签构成,该RFID标签通过无线通信发送记录于ROM等中的表示内窥镜信息的符号。将内窥镜ES的产品名、型号或者附加于各固体的唯一的文字串等各种信息编码并记录于该识别符号部25的ROM等中作为能够判别内窥镜ES的种类的内窥镜信息(识别信息),识别符号部25能够发送这些识别符号。

[0027] 光源装置5能够选择性地连接各种内窥镜ES的内窥镜连接器21。而且,当贯穿插入于内窥镜ES内的光导(未图示)经由内窥镜连接器21光学连接时,光源装置5对设置于该内窥镜ES的前端部13的照明光学系统提供照明光。

[0028] 另外,在光源装置5中设置有用于获取当前连接的内窥镜ES的信息(内窥镜信息)的信息获取部26。该信息获取部26例如由RFID发送接收部构成,配置于光源装置5上的与内窥镜连接器21的连接部的附近。由此,信息获取部26构成为在内窥镜连接器21与光源装置5连接时能够通过无线通信自动接收从识别符号部25发送的关于内窥镜信息的各种符号。

[0029] 视频处理器6能够选择性地连接各种内窥镜ES的处理器用连接器24。该视频处理器6例如对来自配设于内窥镜ES的前端部13的摄像元件(未图示)的摄像信号实施信号处理,并向监视器8提供基于摄像信号的图像数据(例如内窥镜实时图像数据)。由此,监视器8显示基于来自视频处理器6的图像数据的内窥镜图像。

[0030] 套管C例如是由透明的硅树脂成型品等构成的一次性用品。如图2所示,该套管C具有管主体30,对应的内窥镜ES的插入部10进退自如地贯穿插入于该管主体30。在该管主体30的基端部配设有送水接头33以及送气接头34。

[0031] 送水接头33经由作为液体输送路径的液体提供路径35与管主体30的内腔连通。而且,能够通过作为液体移动装置的未图示的注射器等从送水接头33经由液体提供路径35向管主体30的内腔提供润滑剂。

[0032] 在管主体30的前端部外装有球囊B。另外,在管主体30的周壁部配设有作为连结送气接头34和球囊B之间的气体输送路径的气体供排路径37。而且,通过从送气接头34经由气体供排路径37供给和排出空气,能够使球囊B膨胀、收缩。这里,设置于各套管C(C1~Cn)的各球囊B(B1~Bn)根据对应的内窥镜ES(ES1~ESn)的种类而采用不同的规格。即,能够根据对应的内窥镜ES1~ESn的应用部位(小肠用、大肠用或者胃/十二指肠用等的区别)或插入部10的规格(外径或长度)等对各球囊B1~Bn的容积或膨胀时的硬度等进行单独设定。

[0033] 如图1所示,送气接头34连接一端侧装卸自如地与球囊控制装置7连接的作为气体用管的供排管38的另一端侧。此外,在供排管38的中途安装有液体回收用的瓶40(参照图1、3),该液体回收用的瓶40装卸自如地保持于球囊控制装置7。由此,即使万一在球囊B破损等的情况下,从破损位置流入的体液等也被收集于瓶40内。

[0034] 球囊控制装置7构成为具有:流体流路45,其用于进行相对于供排管38的气体的供给和排出;以及控制部55,其通过针对该流体流路45的供排气控制来进行球囊B的动作控制。

[0035] 流体流路45构成为具有:供排气管路47,其下游侧装卸自如地与供排管38连接;作为压力产生源的泵48,其连接在该供排气管路47的上流侧;夹紧阀单元49,其在比该泵48靠

下游侧的位置安装于供排气管路47的中途;以及安全阀50,其在比该夹紧阀单元49靠下游侧的位置与供排气管路47连通。进而,在供排气管路47上,在比夹紧阀单元49靠下游侧的位置安装有用于检测管路内压力的压力传感器51。

[0036] 夹紧阀单元49构成为具有未图示的多个阀。该夹紧阀单元49通过由控制部55对各阀进行开闭控制从而能够进行基于泵48的供气模式和排气模式的切换并且进行供气时和排气时的流量调整。

[0037] 安全阀50用于在供排气管路47内的压力异常上升时将该供排气管路47机械地释放,例如当供排气管路47内的压力达到10.8KPa时,开阀释放压力。

[0038] 配设于光源装置5内的信息获取部26经由信号线56与控制部55连接,并且配设于供排气管路47的压力传感器51与该控制部55连接。进而,配置于球囊控制装置7的前表面的控制面板57与控制部55连接,并且远程控制器58经由线缆59与该控制部55连接。

[0039] 这里,如图3所示,控制面板57具有:膨胀/收缩开关57a、暂时停止开关57b、压力设定开关57c、警报显示灯57d、暂时停止显示灯57e、膨胀显示灯57f、收缩显示灯57g以及压力显示面板57h。另外,远程控制器58具有膨胀收缩开关58a以及暂时停止开关58b,还具有未图示的警报显示灯、膨胀显示灯、收缩显示灯以及暂时停止显示灯。

[0040] 例如如图6所示,在控制部55的ROM内存储有预先将各种内窥镜ES与针对套管C的球囊B的控制信息对应起来的表,其中,该各种内窥镜ES能够与作为外部装置的光源装置5和视频处理器6连接,该套管C用于各种内窥镜ES。

[0041] 在该表中,例如将信息获取部26所获取的识别符号(内窥镜信息)和各内窥镜 ES对应起来。另外,在表中,作为针对与各内窥镜ES对应的球囊B的控制信息,例如设定了使球囊B膨胀时的供气流量、使球囊B收缩时的排气流量、作为使球囊B膨胀时的目标值的标准规定压力以及在球囊B中所容许的最大压力(容许压力)等。而且,控制部55参照表设定与各种内窥镜ES对应的控制信息,根据设定的控制信息进行球囊B的动作控制。即,由于各种内窥镜ES1~ESn和各种套管C1~Cn分别存在一一对应的关系,因此控制部55通过根据识别符号判别本次使用的内窥镜ES的种类,能够间接地确定作为本次控制对象的套管C的种类,从表中获取各种控制信息。

[0042] 在这种情况下,根据距各球囊B的管道长度及容积等来单独地设定各供气流量,但是,为了使各球囊B的操作性一致,优选各供气流量分别被设定成能够使从各球囊B的膨胀开始到结束所需要的时间大致一致的流量。同样,根据距各球囊B的管道长度及容积等来单独地设定各排气流量,但是,为了使各球囊B的操作性一致,优选各排气流量分别被设定成能够使从各球囊B的收缩开始到结束所需要的时间大致一致的流量。

[0043] 接着,按照图4、5所示的球囊控制程序的流程图对在控制部55中执行的球囊控制进行说明。

[0044] 该程序是在球囊控制装置7的电源接通后按照每个设定时间重复执行的,当程序启动时,控制部55首先在步骤S101中调查是否已经通过信息获取部26获取了与当前连接于光源装置5的内窥镜ES相关的内窥镜信息。

[0045] 而且,当在步骤S101中判定为已经获取内窥镜信息的情况下,控制部55进入步骤S106。

[0046] 另一方面,当在步骤S101中判定为尚未获取内窥镜信息的情况下,控制部55进入

步骤S102,开始与光源装置5进行通信,在接下来的步骤S103中,调查与光源装置5的通信是否成立。

[0047] 而且,当在步骤S103中判定为由于光源装置5的电源未接通等理由而导致与该光源装置5的通信不成立的情况下,控制部55返回步骤S102。

[0048] 另一方面,当在步骤S103中判定为与光源装置5的通信成立的情况下,控制部55进入步骤S104,获取当前在信息获取部26中接收到的识别符号作为与当前连接于光源装置5和视频处理器6的内窥镜ES相关的信息(内窥镜信息)。

[0049] 而且,若进入步骤S105,则控制部55从存储于ROM内的表中读出与在步骤S104中获取的识别符号对应的控制信息,将读出的控制信息设定为针对当前与球囊控制装置7连接的套管C的球囊B的控制信息,然后进入步骤S106。

[0050] 若从步骤S101或者步骤S105进入步骤S106,则控制部55例如调查是否存在用户等通过操作面板57上的压力设定开关57c进行的压力变更操作。

[0051] 而且,在步骤S106中,在判定为没有压力变更操作的情况下,控制部55进入步骤S109。

[0052] 另一方面,当在步骤S106中判定为存在压力变更操作的情况下,控制部55进入步骤S107,调查通过本次用户操作等输入的压力值是否在根据容许压力等而设定的上限值以下。

[0053] 而且,当在步骤S107中判定为输入的压力值比上限值大的情况下,控制部55进入步骤S109。

[0054] 另一方面,当在步骤S107中判定为输入的压力值在上限值以下的情况下,控制部55进入步骤S108,将针对球囊B的标准规定值变更成本次输入的压力值,然后进入步骤S109。

[0055] 若从步骤S106、步骤S107、或者步骤S108进入步骤S109,则控制部55调查当前是否操作了操作面板57上的膨胀/收缩开关57a或者远程控制器58上的膨胀/收缩开关58a。

[0056] 而且,当在步骤S109中判定为未操作膨胀/收缩开关57a(或者膨胀收缩开关58a)的情况下,控制部55直接退出程序。

[0057] 另一方面,当在步骤S109中判定为操作了膨胀/收缩开关的情况下,控制部55进入步骤S110,根据由压力传感器51检测出的压力值来调查球囊B是否处于收缩状态。

[0058] 而且,当在步骤S110中判定为球囊B处于收缩状态的情况下,控制部55进入步骤S111,开始对球囊B进行供气控制。即,控制部55通过泵48的驱动控制以及夹紧阀单元49的切换控制等,开始根据当前被设定为控制信息的供气流量对球囊B进行供气控制。

[0059] 当从步骤S111进入步骤S112时,控制部55根据由压力传感器51检测出的压力值来调查球囊B的内压是否到达膨胀时的目标值(标准机低压)。

[0060] 而且,当在步骤S112中判定为球囊B的内压未到达目标值的情况下,控制部55在继续进行供气控制的状态下进行待机。

[0061] 另一方面,当在步骤S112中判定为球囊B的内压到达目标值的情况下,控制部55进入步骤S113,通过泵48的驱动控制以及夹紧阀单元49的切换控制等结束对球囊B的供气控制,然后退出程序。

[0062] 另外,当在步骤S110中判定为球囊B未处于收缩状态的情况下(即,判定为球囊B处

于膨胀状态的情况下),控制部55进入步骤S114,开始对球囊B的排气控制。即,控制部55通过泵48的驱动控制以及夹紧阀单元49的切换控制等,开始根据当前被设定为控制信息的排气流量对球囊B进行排气控制。

[0063] 当从步骤S114进入步骤S115时,控制部55根据由压力传感器51检测出的压力值来调查球囊B的内压是否到达收缩时的目标值。

[0064] 而且,当在步骤S115中判定为球囊B的内压未到达目标值的情况下,控制部55在继续进行排气控制的状态下进行待机。

[0065] 另一方面,当在步骤S115中判定为球囊B的内压到达目标值的情况下,控制部55进入步骤S116,通过泵48的驱动控制以及夹紧阀单元49的切换控制等结束对球囊B的排气控制,然后退出程序。

[0066] 这里,本实施方式的控制部55在上述的控制中适当进行各种中断控制。例如,当在供气控制时操作暂时停止开关57b(或者暂时停止开关58b)的情况下,控制部55在再次操作暂时停止开关57b(或者暂时停止开关58b)为止的期间暂时停止供气控制。另外,当在排气控制时操作暂时停止开关57b(或者暂时停止开关58b)的情况下,控制部55在再次操作暂时停止开关57b(或者暂时停止开关58b)为止的期间暂时停止排气控制。

[0067] 而且,控制部55进行针对各种异常状况的中断控制。例如,如图7所示那样,当即使球囊膨胀时的供气时间超过限制时间(例如20秒)球囊B的内压也未达到标准规定压力时、或者在膨胀完成后由于某些原因导致球囊B的内压降低而再次进行了供气控制的情况下该供气累积时间超过限制时间(例如20秒)时,控制部55进行供气时间超时的异常判定。而且,在判定为供气时间超时的情况下,控制部55输出连续音“噼-噼-噼...”。另外,作为异常时中断控制,控制部55进行对夹紧阀单元49的释放控制(管路释放),使球囊B自然收缩。另外,当在该中断控制时操作膨胀/收缩开关57a(或者膨胀/收缩开关58a)的情况下,控制部55停止警报开始排气控制。或者,当操作暂时停止开关57b(或者暂时停止开关58b)时,控制部55停止警报再次开始供气控制。

[0068] 另外,例如如图7所示,当即使球囊收缩时的排气时间超过限制时间(例如20秒)球囊B的内压也未达到设定压力(例如-6.0KPa)时,控制部55进行排气时间超时的异常判定。而且,在判定为排气时间超时的情况下,控制部55输出连续音“噼-噼-噼...”。另外,作为异常时中断控制,控制部55使排气动作暂时停止。另外,当在该中断控制时操作膨胀/收缩开关57a(或者膨胀/收缩开关58a)的情况下,控制部55停止警报开始供气控制。或者,当操作暂时停止开关57b(或者暂时停止开关58b)时,控制部55停止警报再次开始排气控制。

[0069] 另外,例如如图7所示,当由于针对球囊B的外压等而导致球囊B的内压超过容许压力时,控制部55进行球囊压力过剩的异常判定。而且,在判定为球囊压力过剩的情况下,控制部55在最初的3秒输出间歇音“噼!噼!噼!...”,其后的2秒输出间歇音“噼噼噼噼...”。另外,作为异常时中断控制,控制部55待机5秒,若在5秒以内消除压力过剩则恢复到正常控制。另外,当在该中断控制时操作膨胀/收缩开关57a(或者膨胀/收缩开关58a)的情况下,控制部55开始排气控制。或者,当在供气控制中操作暂时停止开关57b(或者暂时停止开关58b)时,控制部55暂时停止供气控制。

[0070] 而且,在基于上述的球囊压力过剩的异常持续5秒以上时,控制部55输出1秒连续音“噼”。另外,作为异常时中断控制,控制部55进行对夹紧阀单元49的释放控制(管路释

放),使球囊B自然收缩。另外,当在该中断控制时操作膨胀/收缩开关57a(或者膨胀/收缩开关58a)的情况下,控制部55开始供气控制。关于异常时中断控制的动作条件例如过剩压力的持续秒数或过剩压力值的设定,有时会根据球囊B的种类或组合有该球囊B的内窥镜ES自身的结构或者使用部位或使用目的等规格而不同,因此也能够根据由上述的信息获取部26获取的识别符号按照每种内窥镜ES来设定所述动作条件。

[0071] 根据这样的实施方式,通过在信息获取部26中从选择性地与作为外部设备的光源装置5连接的内窥镜ES中获取与该内窥镜ES的种类相关的内窥镜信息,且根据在信息获取部26获取的内窥镜信息对选择性地与球囊控制装置7连接的套管C的球囊B进行不同的动作控制,从而能够通过廉价且简单的结构对与连接于球囊控制装置7的套管C对应的球囊进行动作控制。

[0072] 即,着眼于各种内窥镜ES1~ESn与适合于这些内窥镜ES1~ESn的各种套管C1~Cn具有一一对应的关系,通过根据在信息获取部26中获取的内窥镜信息判别与该内窥镜ES同时使用的套管C的种类,能够间接地判别与球囊控制装置7连接的套管C的种类而无需对套管C追加信息记录部等特别的结构。

[0073] 在这种情况下,通过在作为外部装置的光源装置5中设置信息获取部26,能够有效地获取内窥镜信息。尤其通过在光源装置5上的与内窥镜连接器21的连接部的附近配置信息获取部26,能够通过无线通信等自动地获取与光源装置5连接的内窥镜ES的内窥镜信息。

[0074] 此外,本实用新型不限于以上说明的各实施方式,能够进行各种变形或变更,它们也在本实用新型的技术范围内。

[0075] 例如,在上述的实施方式中对在内窥镜连接器21内设置识别符号部25并且在光源装置5上设置与该识别符号部对应的信息获取部26的一例进行了说明,但本实用新型不限于此,也能够处理器用连接器24上设置识别符号部等,在作为外部设备的视频处理器6上设置信息获取部。

[0076] 而且,也可以与外部设备独立地设置信息获取部26,例如在图1中如虚线所示的那样,也能够球囊控制装置7上设置信息获取部26。在这种情况下,通过将内窥镜ES盖在球囊控制装置7上,能够获取内窥镜信息。

[0077] 另外,在上述的实施方式中以仅在套管C上设置球囊B的所谓单球囊方式的内窥镜系统作为一例进行了说明,但本实用新型只要是在套管C上具有球囊B,则不限于上述的结构,例如即使对于在内窥镜的插入部和套管各自上具有球囊的所谓双球囊方式的内窥镜系统,也能够应用。

[0078] 本申请是以2014年7月16日在日本申请的日本特愿2014-146204号作为优先权基础而申请的,上述的内容在本申请说明书、权利要求书以及附图中被引用。

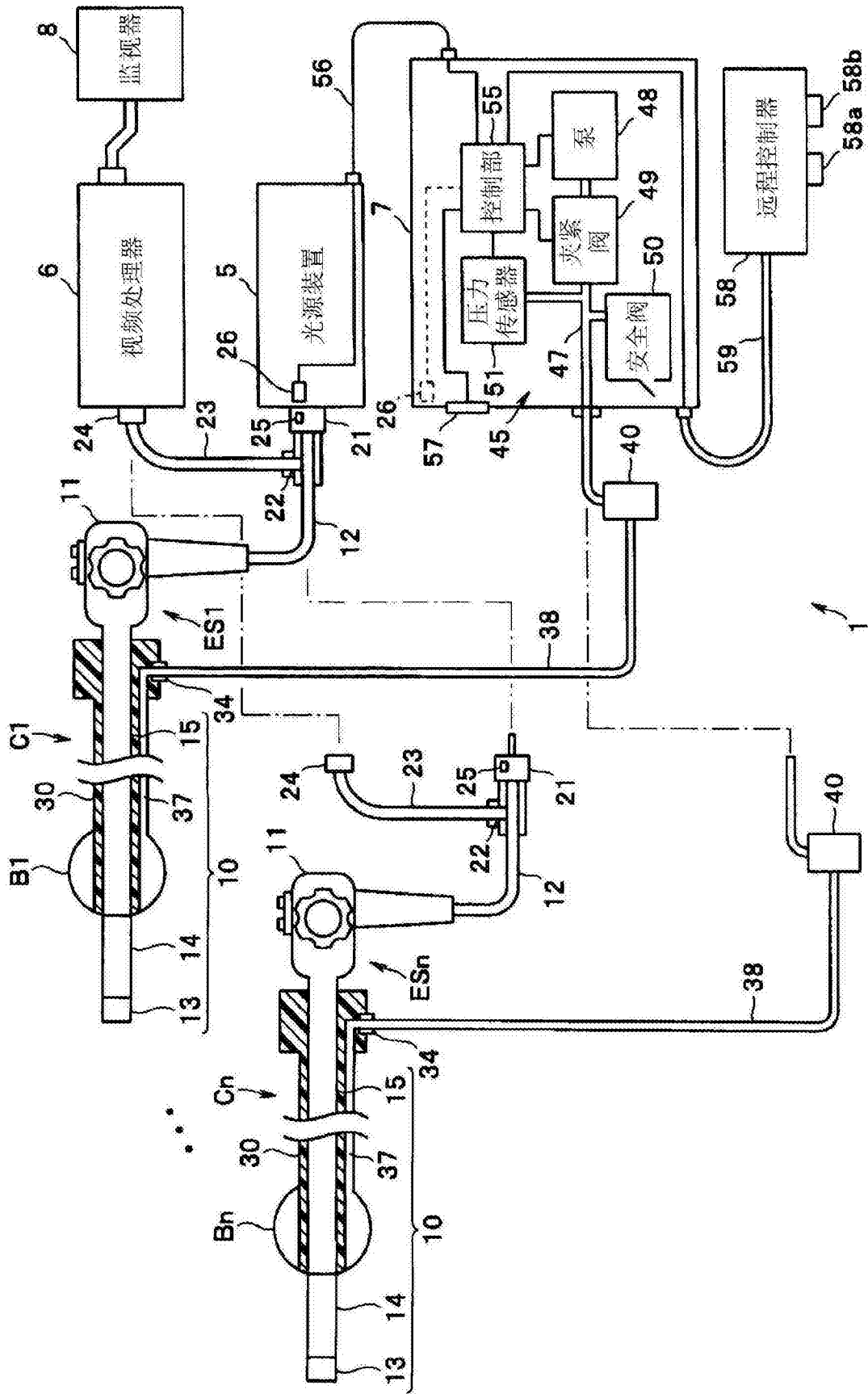


图1

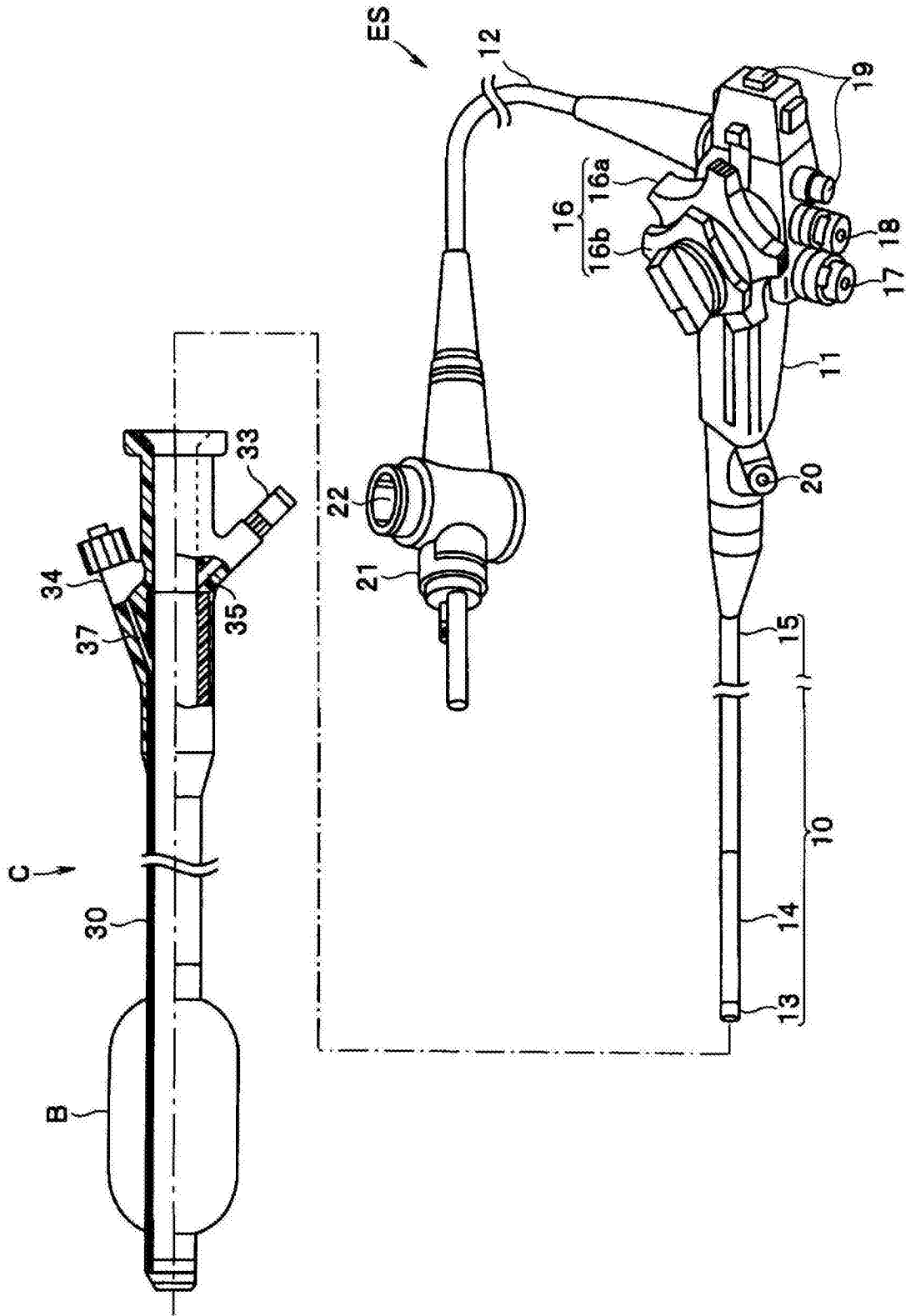


图2

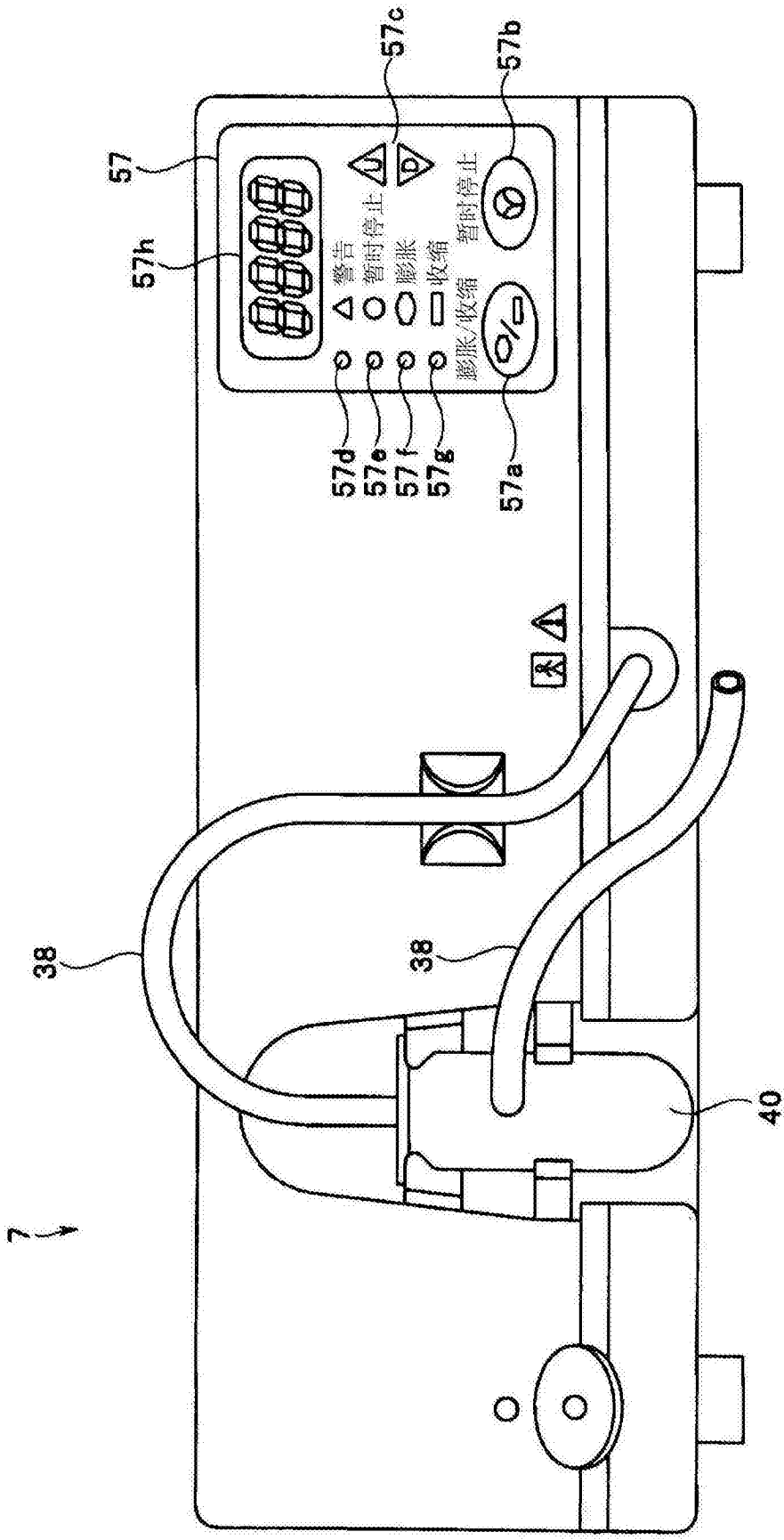


图3

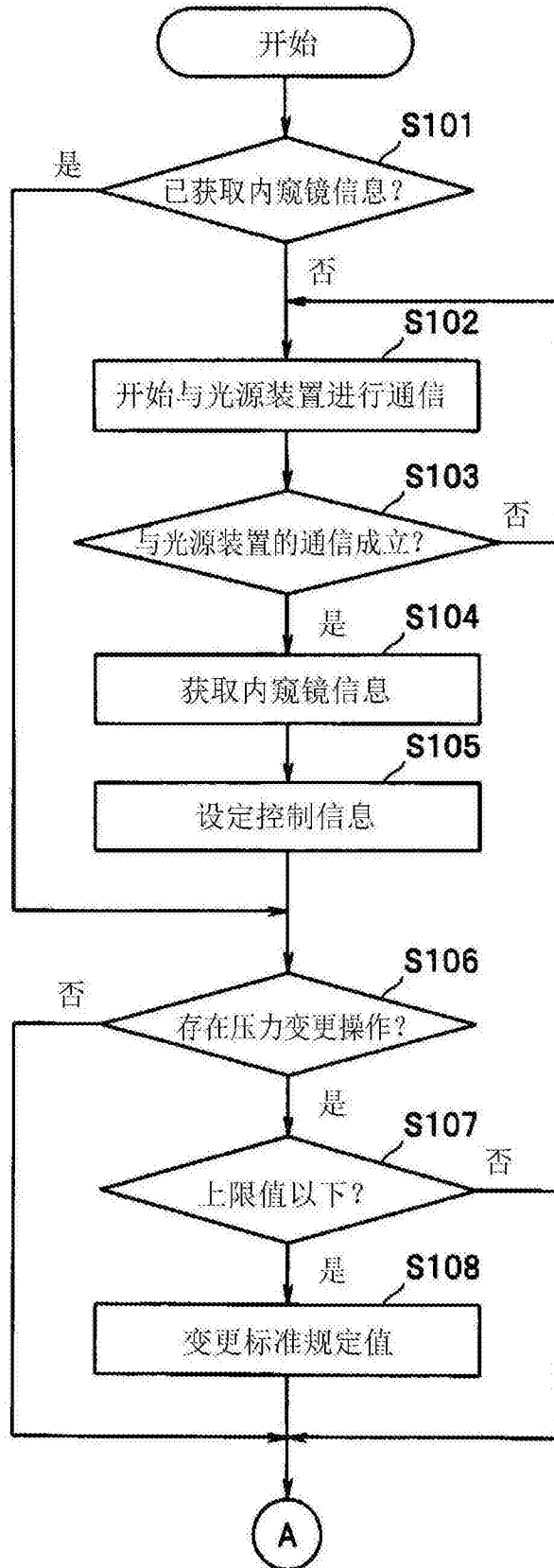


图4

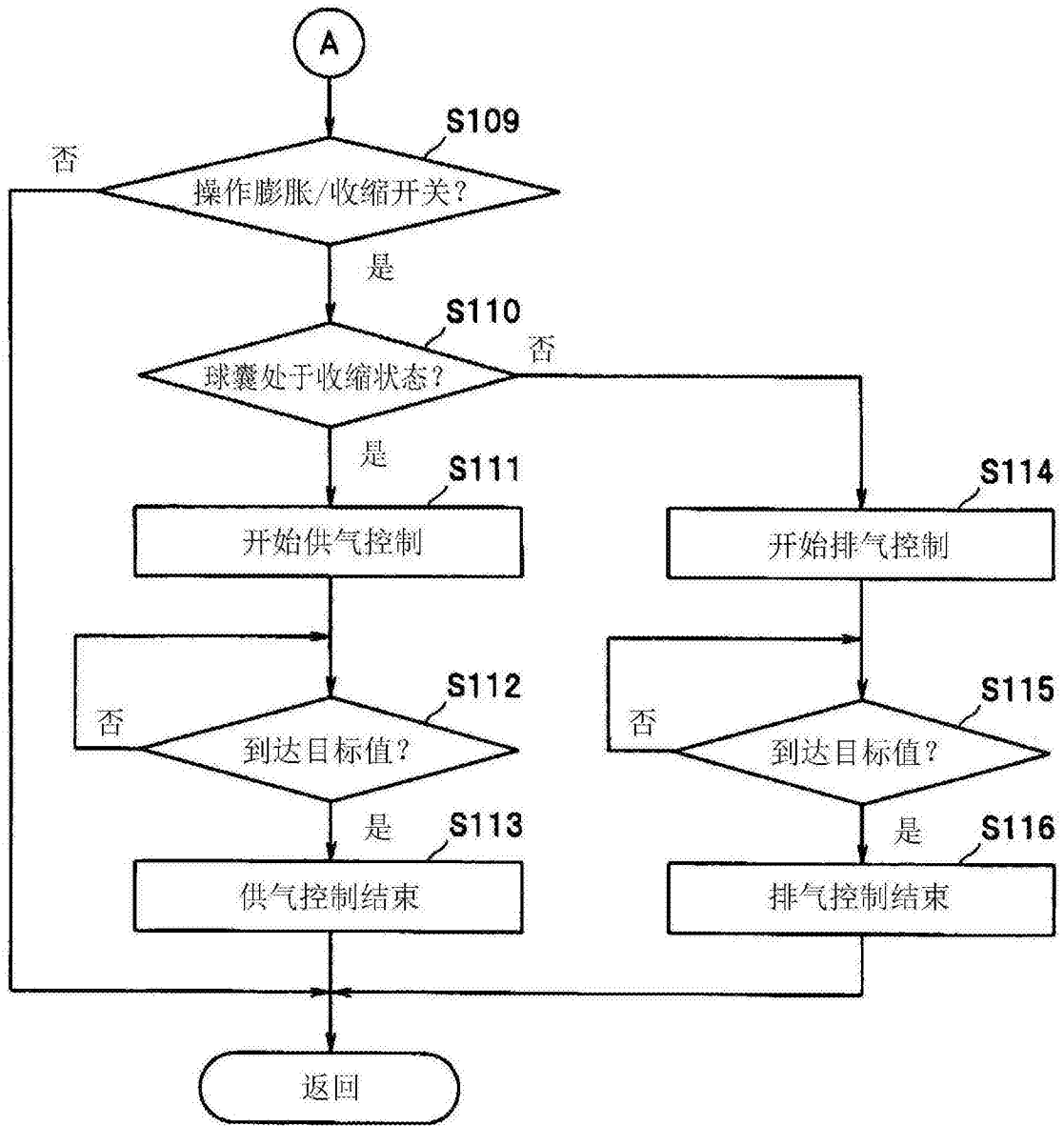


图5

内窥镜的种类	识别符号	供气流量	排气流量	标准规定压力	容许压力
内窥镜1	○○○	△△△	▲▲▲	□□□	■ ■ ■
内窥镜2	○○○	△△△	▲▲▲	□□□	■ ■ ■
.....
内窥镜n-1	○○○	△△△	▲▲▲	□□□	■ ■ ■
内窥镜n	○○○	△△△	▲▲▲	□□□	■ ■ ■

图6

异常状况	警报音	对异常的控制	开关操作时的动作
<p>供气时间超时</p> <ul style="list-style-type: none"> 球囊膨胀时, 即使供气时间超过20秒也未到达标准规定压力时 膨胀完成后, 由于某些原因压力下降, 再次进行了膨胀(供气)的情况下, 该供气累积时间超过20秒时 	<p>输出连续音 “噼-噼-噼-噼-...”</p>	<p>释放管道 (球囊自然收缩)</p>	<p>(膨胀/收缩开关) 警报停止、开始排气 (暂时停止开关) 警报停止、开始供气</p>
<p>排气时间超时</p> <p>球囊收缩时, 收缩开始后即使经过20秒压力也未达到-6.0kPa时</p>	<p>输出连续音 “噼-噼-噼-噼-...”</p>	<p>暂时停止 排气动作</p>	<p>(膨胀/收缩开关) 警报停止、开始供气 (暂时停止开关) 警报停止、开始排气</p>
<p>球囊压力过剩</p> <p>当球囊的压力超过容许压力时</p>	<p>输出间歇音 “噼! 噼! ...” (最初的3秒) “噼噼噼噼...” (之后的2秒)</p>	<p>待机 (若在5秒以内消除压力过剩则进行正常控制)</p>	<p>(膨胀/收缩开关) 开始排气 (暂时停止开关) 若在供气中则暂时停止</p>
<p>球囊压力过剩</p> <p>当球囊压力过剩持续5秒以上时</p>	<p>输出1秒连续音“噼-”</p>	<p>释放管道 (球囊自然收缩)</p>	<p>(膨胀/收缩开关) 开始供气</p>

图7

专利名称(译)	内窥镜系统		
公开(公告)号	CN205379286U	公开(公告)日	2016-07-13
申请号	CN201590000118.2	申请日	2015-05-11
[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	冈庭杰 中岛勇		
发明人	冈庭杰 中岛勇		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
代理人(译)	李辉		
优先权	2014146204 2014-07-16 JP		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

提供内窥镜系统，该内窥镜系统能够通过廉价且简单的结构与连接于球囊控制装置的套管对应的球囊进行动作控制。因此，在信息获取部(26)中从选择性地与作为外部设备的光源装置(5)连接的内窥镜(ES)获取与该内窥镜(ES)的种类相关的内窥镜信息，根据在信息获取部(26)中获取的内窥镜信息对选择性地与球囊控制装置(7)连接的套管(C)的球囊(B)进行不同的动作控制。

