



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105962875 B

(45)授权公告日 2017.12.08

(21)申请号 201610125419.9

(22)申请日 2016.03.04

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105962875 A

(43)申请公布日 2016.09.28

(30)优先权数据
10-2015-0033726 2015.03.11 KR

(73)专利权人 李祥焯
地址 韩国仁川市

(72)发明人 李祥焯

(74)专利代理机构 北京海虹嘉诚知识产权代理
有限公司 11129
代理人 张涛

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

A61B 17/34(2006.01)

A61B 17/02(2006.01)

(56)对比文件

EP 0243295 A2,1987.10.28,

US 4676774 A,1987.06.30,

US 3982533 A,1976.09.28,

CN 101065049 A,2007.10.31,

JP 特开平9-38029 A,1997.02.10,

审查员 喻赛男

权利要求书1页 说明书7页 附图3页

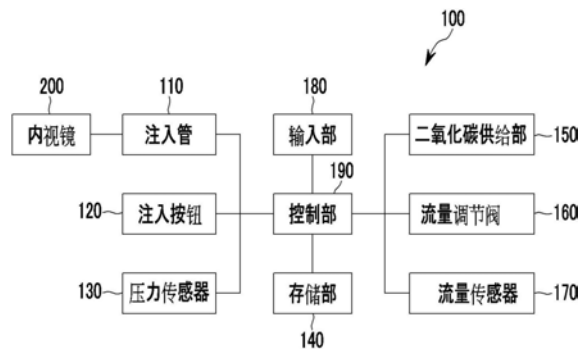
(54)发明名称

内视镜检查用二氧化碳注入控制装置及方法

(57)摘要

本发明涉及内视镜检查用二氧化碳注入控制装置及方法,二氧化碳注入控制装置包括:二氧化碳供给部,向注入管供给二氧化碳;注入按钮,设置于注入管,用于控制通过注入管向人体供给的二氧化碳;压力传感器,用于检测二氧化碳的注入压力;存储部,用于存储注入模式的注入压力和注入流量、大气模式的大气压力和大气流量、第一过渡期模式的注入压力、第二过渡期模式的注入压力;控制部,若通过压力传感器检测到第一过渡期模式的注入压力,则以按大气压力和大气流量供给二氧化碳的方式控制二氧化碳供给部,若通过压力传感器检测到第二过渡期模式的注入压力,则以按注入模式的注入压力和注入流量供给二氧化碳的方式控制二氧化碳供给部。

CN 105962875 B



1. 一种内视镜检查用二氧化碳注入控制装置,其特征在于,包括:

二氧化碳供给部,向与内视镜相连接的注入管供给储存于二氧化碳罐的二氧化碳;

注入按钮,以能够开闭的方式设置于上述注入管,用于控制通过上述注入管向人体供给的二氧化碳;

压力传感器,用于检测通过上述注入管供给的二氧化碳的注入压力;

存储部,用于存储上述注入按钮被关闭而使得二氧化碳通过上述注入管注入到人体的注入模式的注入压力和注入流量、上述注入按钮被打开而使得二氧化碳被释放到大气中的大气模式的大气压力和大气流量、从上述注入模式转换到上述大气模式时的第一过渡期模式的注入压力、从上述大气模式转换到上述注入模式时的第二过渡期模式的注入压力;以及

控制部,若通过上述压力传感器检测到上述第一过渡期模式的注入压力,则以按上述大气压力和大气流量供给二氧化碳的方式控制上述二氧化碳供给部,若通过上述压力传感器检测到上述第二过渡期模式的注入压力,则以按上述注入模式的注入压力和注入流量供给二氧化碳的方式控制上述二氧化碳供给部;

还包括:

流量调节阀,设置于上述二氧化碳供给部的一侧,通过上述控制部的控制来调节向上述注入管所供给的二氧化碳的流量;以及

流量传感器,设置于上述流量调节阀的一侧,用于检测通过上述流量调节阀所供给的二氧化碳的当前的流量,

上述控制部以通过比较由上述流量传感器检测到的二氧化碳的当前供给流量和在上述流量调节阀设定的二氧化碳的设定流量来使两个流量值相同的方式控制上述流量调节阀。

2. 根据权利要求1所述的内视镜检查用二氧化碳注入控制装置,其特征在于,

上述存储部还存储二氧化碳供给量比上述注入流量大的最大注入流量和设定时间,

若检测到上述注入按钮被关闭并检测到上述第二过渡期模式的注入压力,则上述控制部以在上述设定时间内按上述最大注入流量供给二氧化碳,并在经过上述设定时间后按上述注入模式的注入压力和注入流量供给二氧化碳的方式控制上述二氧化碳供给部。

内视镜检查用二氧化碳注入控制装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及二氧化碳注入控制装置,更具体地,涉及内视镜检查用二氧化碳注入控制装置及二氧化碳注入量控制方法。

背景技术

[0002] 内视镜是指可直接看到内脏器官或者体腔内部的医疗器具。内视镜的种类有气管镜、食道镜、胃镜、十二指肠镜、膀胱镜以及腹腔镜等。

[0003] 内视镜检查或者内视镜手术通过投入由光纤连接的摄像头附着于软管末端的内视镜来进行。为了进行这种内视镜检查或内视镜手术,注入摄像头的部分或进行手术的器官的内部需膨胀成达到规定体积。因此,从外部注入空气或二氧化碳等的对人体无害的气体。

[0004] 在登录特许第10-1118860号“用于内视镜检查及手术的气体注入控制装置”中公开了用于内视镜检查的气体供给装置的一例。

[0005] 如所公开的气体供给装置,为了安全地对人体进行检查并确保检查的准确性,需精密地控制气体的注入。以往的气体供给装置以通过开闭位于内视镜的注入按钮的方式供给气体。为了进行检查,在关闭注入按钮的状态下注入二氧化碳,检查结束后,打开注入按钮,则气体被释放到空气中。

[0006] 但是,在不把空气作为气体来使用,而使用二氧化碳的情况下,若向空气中释放的二氧化碳的量多,则会产生管理费用增加的问题和检查室内的二氧化碳被累积的问题。因此,需要一种可减少向空气中释放的二氧化碳的量的方法。

[0007] 并且,在以往的气体供给装置中,若为了进行内视镜检查而打开注入按钮,则二氧化碳通常通过2.5m左右的内视镜装置被注入到人体。因此,直到气体供给到人体为止,需要消耗规定时间。若在向人体供给气体之前插入内视镜设备,则存在被检查人员感到不适的问题。

[0008] 并且,以往的气体供给装置通过输入部按使用人员已设定的流量供给二氧化碳。但是,由于周边温度或湿度、气压等原因,存在所供给的二氧化碳的量与已设定的二氧化碳的流量相异的情况。在这种情况下,有可能对人体产生影响,也有可能对检查或手术的准确性产生影响。

发明内容

[0009] 技术问题

[0010] 本发明的一目的在于解决上述问题,提供如下二氧化碳注入控制装置及二氧化碳注入量控制方法,即,可通过使向空气中释放的二氧化碳的量达到最小化,来减少二氧化碳的浪费,并可使室内积累的二氧化碳的量达到最小化。

[0011] 本发明的再一目的在于,提供如下二氧化碳注入控制装置及二氧化碳注入量控制方法,即,若通过开闭注入按钮来开始注入二氧化碳,则在初期把所供给的流量调节到最

大,使内视镜的插入变得容易,从而避免被检查人员赶到不适。

[0012] 本发明的另一目的在于,提供如下二氧化碳注入控制装置及二氧化碳注入量控制方法,即,可通过在比较已设定的二氧化碳的供给流量和实际供给的二氧化碳供给流量后进行调节,达到实际供给的二氧化碳的供给流量与已设定的二氧化碳的供给流量无差异。

[0013] 可由本发明所属技术领域的熟练技术人员通过本发明的优选实施例来更加明确本发明的上述目的和多种优点。

[0014] 解决问题的技术方案

[0015] 本发明的目的可通过内视镜检查用二氧化碳注入控制装置及二氧化碳注入量控制方法来实现。本发明的二氧化碳注入控制装置的特征在于,包括:二氧化碳供给部,向与内视镜相连接的注入管供给储存于二氧化碳罐的二氧化碳;注入按钮,以可开闭的方式设置于上述注入管,用于控制通过上述注入管向人体供给的二氧化碳;压力传感器,用于检测通过上述注入管供给的二氧化碳的注入压力;存储部,用于存储上述注入按钮被关闭而使得二氧化碳向上述注入管注入的注入模式的注入压力和注入流量、上述注入按钮被打开而使得二氧化碳被释放到大气中的大气模式的大气压力和大气流量、从上述注入模式转换到上述大气模式时的第一过渡期模式的注入压力、从上述大气模式转换到上述注入模式时的第二过渡期模式的注入压力;以及控制部,若通过上述压力传感器检测到上述第一过渡期模式的注入压力,则以按上述大气压力和大气流量供给二氧化碳的方式控制上述二氧化碳供给部,若通过上述压力传感器检测到上述第二过渡期模式的注入压力,则以按上述注入模式的注入压力和注入流量供给二氧化碳的方式控制上述二氧化碳供给部。

[0016] 根据一实施例,上述存储部还存储二氧化碳供给量比上述注入流量大的最大注入流量和设定时间,若检测到上述注入按钮被关闭并检测到上述第二过渡期模式的注入压力,则上述控制部以在上述设定时间内按上述最大注入流量供给二氧化碳,并在经过上述设定时间后按上述注入模式的注入压力和注入流量供给二氧化碳的方式控制上述二氧化碳供给部。

[0017] 根据一实施例,本发明的二氧化碳注入控制装置还包括:流量调节阀,设置于上述二氧化碳供给部的一侧,通过上述控制部的控制来调节向上述注入管所供给的二氧化碳的流量;以及流量传感器,设置于上述流量调节阀的一侧,用于检测通过上述流量调节阀所供给的二氧化碳的当前的流量,上述控制部以通过比较由上述流量传感器检测到的二氧化碳的当前供给流量和在上述流量调节阀设定的二氧化碳的设定流量来使两个流量值相同的方式控制上述流量调节阀。

[0018] 一方面,本发明的目的可以通过内视镜检查用二氧化碳注入量控制方法来实现。本发明的二氧化碳注入量控制方法的特征在于,包括:检测注入按钮的开闭的步骤;若注入按钮被关闭,则按已设定的注入模式的注入压力和注入流量供给二氧化碳的步骤;检测二氧化碳的注入压力的步骤;若注入按钮被打开,并且二氧化碳的注入压力达到已设定的第一过渡期模式的注入压力,则按已设定的大气模式的注入压力和注入流量供给二氧化碳的步骤。

[0019] 根据一实施例,本发明的二氧化碳注入量控制方法还可包括,若上述注入按钮从打开的状态转换到关闭的状态,二氧化碳的注入压力达到已设定的第二过渡期模式的注入压力,则在设定时间内按最大注入流量和最大注入压力供给二氧化碳的步骤。

[0020] 发明效果

[0021] 本发明的二氧化碳注入控制装置分别设定注入模式和大气模式之间的第一过渡期模式和第二过渡期模式的压力,若注入压力达到第一过渡期模式,则立即从注入模式转换到大气模式,从而调节二氧化碳的流量。因此,可使在大气模式下向大气中释放的二氧化碳的量达到最小化,减少二氧化碳的浪费。

[0022] 并且,如果注入压力达到第二过渡期模式,立即以最大注入模式调节二氧化碳流量。因此,在转换到注入模式之后,可立即向被检查人员的人体供给充分的气体。并且,可以防止以往在未供给气体的状态下插入内视镜设备而导致被检查人员感到不适的问题。

[0023] 并且,本发明的二氧化碳注入控制装置可在检测到二氧化碳气体的注入与已设定的流量相异的情况后进行反馈,从而可按准确的流量注入二氧化碳气体。因此,可提高人体的安全和检查或手术的准确性。

附图说明

[0024] 图1为示出本发明的二氧化碳注入控制装置的结构简图。

[0025] 图2为示出本发明的二氧化碳注入控制装置的二氧化碳注入量控制过程的流程图。

[0026] 图3为示出本发明的二氧化碳注入控制装置各个模式的二氧化碳注入量的例示图。

[0027] 附图标记说明

[0028] 100:二氧化碳注入控制装置

[0029] 110:注入管

[0030] 120:注入按钮

[0031] 130:压力传感器

[0032] 140:存储部

[0033] 150:二氧化碳供给部

[0034] 160:流量调节阀

[0035] 170:流量传感器

[0036] 180:输入部

[0037] 190:控制部

具体实施方式

[0038] 为了充分理解本发明,参照附图对本发明的优选实施例进行说明。本发明的实施例可变形为多种形态,本发明的范围不应解释为仅限于以下详细说明的实施例。本实施例用于向本发明所属技术领域的普通技术人员更加完整地说明本发明。因此,为了强调说明的明确性,可夸张表示附图中的元素的形状等。需留意,在各个附图中,以相同的附图标记表示相同的部件。若判断公知的功能及结构有可能导致不必要地混淆本发明的主旨,则省略对其的详细记述。

[0039] 图1为简要表示本发明的二氧化碳注入控制装置100的结构简图。

[0040] 本发明的二氧化碳注入控制装置100与内视镜检查装置或内视镜手术设备相结合

使用。本发明的二氧化碳注入控制装置100将二氧化碳作为注入人体的气体来使用,但是也可以互换用于使用空气的装置。

[0041] 如图所示,本发明的二氧化碳注入控制装置100包括:注入管110,与内视镜200相连接,用于注入二氧化碳气体;注入按钮120,设置于上述注入管110的端部,用于调节是否注入二氧化碳气体;压力传感器130,设置于注入管110的内部,用于检测二氧化碳气体的注入压力;存储部140,用于存储使用人员所输入的各个模式的二氧化碳供给压力和二氧化碳供给量;二氧化碳供给部150,用于向注入管110供给二氧化碳罐的二氧化碳;流量调节阀160,设置于二氧化碳供给部150和注入管110之间,用于调节二氧化碳的供给量;流量传感器170,设置于注入管110,用于检测实际供给的二氧化碳流量;输入部180,用于接收使用人员所输入的设定值;控制部190,用于控制各个结构。

[0042] 其中,本发明的二氧化碳注入控制装置100可将注入模式划分为注入模式和大气模式,在上述注入模式中,在注入按钮120被关闭的状态下,通过注入管110向人体注入二氧化碳气体,在上述大气模式中,在注入按钮120被打开的状态下,向大气中释放二氧化碳气体。

[0043] 注入管110通过镜大肠或结肠内注入从二氧化碳供给部150所供给的二氧化碳气体。注入按钮120可开闭,通过开闭上述注入按钮120,向注入管110供给二氧化碳气体或者向大气中释放二氧化碳气体。

[0044] 压力传感器130用于检测通过二氧化碳供给部150向注入管110供给的二氧化碳气体的压力。在压力传感器130检测到的二氧化碳气体的注入压力被传送到控制部190。

[0045] 存储部140用于存储使用人员通过输入部180所输入的各个注入模式的注入压力和二氧化碳气体注入量。

[0046] 图3为示出存储于存储部140的信息的一例的例示图。如图所示,使用人员通过输入部180设定最大注入模式的注入压力和注入流量、注入模式的注入压力和注入流量、第一过渡期模式的注入压力和注入流量、第二过渡期模式的注入压力和注入流量以及大气模式的注入压力和注入流量。

[0047] 如上所述,注入模式为在注入按钮120被关闭的状态下向人体供给二氧化碳气体的模式,大气模式为在注入按钮120被打开的状态下向大气中释放二氧化碳气体的模式。

[0048] 第一过渡期模式为从注入模式转换到大气模式的过程,第二过渡期模式为从大气模式转换到注入模式的过程。使用人员设定注入压力比在注入模式下的注入压力低的第一过渡期模式的注入压力。并且,设定注入压力比在大气模式下的注入压力大的第二过渡期模式的注入压力。

[0049] 最大注入模式的二氧化碳气体注入量大于注入模式的二氧化碳气体注入量。在处于最大注入模式的情况下,不仅设定注入压力和注入流量,还设定注入时间。图3所示的值仅属于便于说明本发明的一例,可根据被检查人员的状态和检查情况进行调节。使用人员可通过输入部180改变各个模式下的注入流量、注入压力及注入时间。

[0050] 二氧化碳供给部150向注入管110侧供给二氧化碳气体。二氧化碳供给部150包括用于储存二氧化碳气体的二氧化碳罐(未图示)及用于供给二氧化碳罐(未图示)的二氧化碳气体供给泵(未图示)等。二氧化碳供给部150根据控制部190的控制信号驱动并供给二氧化碳气体。

[0051] 流量调节阀160与二氧化碳供给部150的端部相结合,根据控制部190的控制来调节二氧化碳气体的供给流量。流量调节阀160以使得二氧化碳气体根据基于注入模式、大气模式等各个模式设定的注入流量和注入压力得到供给的方式进行调节。流量调节阀160可通过调节开闭的程度来调节注入流量。

[0052] 流量传感器170设置于注入管110的一侧或流量调节阀160的一侧,检测通过流量调节阀160排出的二氧化碳气体的供给流量。在流量传感器170检测到的二氧化碳气体的流量被传送到控制部190。

[0053] 控制部190控制二氧化碳气体的供给量,使被释放到大气中的二氧化碳气体的量达到最小化。为此,控制部190在根据注入按钮120的开闭来转换为注入模式和大气模式的情况下,立即改变二氧化碳气体的供给量,从而减少被释放的二氧化碳量。

[0054] 控制部190控制流量调节阀160和二氧化碳供给部150,以使在注入按钮120被关闭的情况下,按在注入模式中所设定的二氧化碳气体的供给流量和供给压力注入二氧化碳气体。并且,当注入按钮120被关闭而从注入模式转换到大气模式时,通过打开注入按钮120,向大气中释放二氧化碳气体,使注入管110内部的注入压力逐渐下降。

[0055] 若由压力传感器130所检测到的注入压力达到使用人员所设定的第一过渡期模式的第一过渡期压力,则控制部190立即控制流量调节阀160和二氧化碳供给部150,以达到按大气模式的注入流量和注入压力供给二氧化碳气体。

[0056] 作为一例,如图3所示,在注入模式下,在以0.7bar的压力、0.3/minL的流量供给二氧化碳气体的过程中,若注入按钮120被打开而转换到大气模式,则二氧化碳气体被释放到大气中,从而供给压力逐渐下降。若不采用本发明的控制部190对二氧化碳供给量的控制,二氧化碳气体将持续按注入模式下的注入流量被释放到大气中,从而发生二氧化碳气体的浪费。

[0057] 在本发明中,若压力传感器130检测到0.6bar的使用人员所设定的第一过渡期模式的注入压力,则控制部190立即把二氧化碳气体的注入流量减到大气模式下的注入流量0.05/minL,从而可减少对释放到大气中的二氧化碳气体的浪费。

[0058] 其中,优选地,将使用人员所设定的第一过渡期模式的注入压力尽量设定成与注入模式的注入压力近似,以便更快地减少二氧化碳气体的流量。

[0059] 另一方面,当从大气模式转换到注入模式时,控制部190立即进行控制,以达到以所设定的注入压力大于大气模式的注入压力的第二过渡期模式的注入压力为基准,立即按注入模式的注入压力和注入流量供给二氧化碳气体。

[0060] 并且,当从大气模式转换到注入模式时,控制部190以最大注入模式的注入流量供给二氧化碳气体,以防止因流量的变化值大而导致通过内视镜设备供给二氧化碳气体的时间被延迟。

[0061] 即,若从大气模式转换到注入模式,则控制部190在设定时间内,立即以最大注入压力按被设定为最大注入模式的注入流量供给二氧化碳气体。作为一例,如图3所示,在大气模式下,在以0.05/minL供给二氧化碳气体的过程中,若注入按钮120被关闭,并转换到注入模式,则使流量调节阀160在5秒钟的时间内以0.8bar的最大注入压力按0.5/minL的注入流量供给二氧化碳气体。并且,经过5秒后,按原来的注入模式的0.7bar的注入压力、0.3/minL的注入流量供给二氧化碳气体。

[0062] 因此,可以立即向被检查人员的人体供给二氧化碳气体,从而可使被检查人员所要经受的不适之处最小化。

[0063] 在这里,最大注入模式的注入压力、注入流量及注入时间可根据检查设备的长度、检查环境及检查目的等来以不同的方式进行调整。

[0064] 另一方面,在比较在流量传感器检测到的二氧化碳气体的当前注入流量和设定在流量调节阀160的注入流量的结果存在差值的情况下,控制部190通过控制流量调节阀160,使当前注入流量与流量调节阀160的设定供给量相同。

[0065] 作为一例,控制部190为了在注入模式下按0.3/minL的注入流量供给二氧化碳气体而向流量调节阀160施加控制信号的状态下,若从流量传感器170反馈的当前供给流量为0.32/minL,控制部重新向流量调节阀160施加控制信号,使流量控制阀160以减少0.02/minL的供给流量值供给二氧化碳气体。

[0066] 通过重复几次如上所述的反馈过程,以达到按所设定注入模式的二氧化碳注入流量供给二氧化碳气体的方式进行调节。因此,可按已设定的准确的流量值供给二氧化碳气体。

[0067] 参照图1至图3说明具有这种结构的本发明的二氧化碳注入控制装置的二氧化碳注入量控制过程。

[0068] 如图2所示,若注入按钮120被打开(步骤S110),则控制部190控制流量调节阀160和二氧化碳供给部150,使在设定时间内以最大供给模式的二氧化碳供给量供给二氧化碳气体。以图3的输入值为一例进行说明,在5秒之内按0.5/minL的注入流量供给二氧化碳气体(步骤S111)。经过设定时间后(步骤S113),按在注入模式中所设定的二氧化碳注入流量和注入压力供给二氧化碳气体(步骤S115)。从而,按0.7bar的压力供给流量为0.3/minL的二氧化碳气体。

[0069] 在注入二氧化碳气体的过程中,若使用人员打开注入按钮120(步骤S117),则注入管110的压力逐渐下降。若设定于注入管110的压力传感器130检测到的注入压力与第一过渡期模式的注入压力相同或低于第一过渡期模式的注入压力(步骤S119),则控制部190立即进行控制来使二氧化碳气体按大气模式的二氧化碳供给量得到供给(步骤S121)。

[0070] 作为一例,若在按0.7bar的压力、0.3/minL的流量供给二氧化碳气体的过程中注入按钮120被打开(步骤S117),则注入压力逐渐减少。并且,若所减少的压力达到作为第一过渡期模式的注入压力的0.6bar,则控制部190立即控制流量调节阀160和二氧化碳供给部150,使二氧化碳气体按作为大气模式的注入流量的0.05/minL注入。

[0071] 另一方面,若注入按钮120被打开(步骤S110),则使二氧化碳气体按大气模式的注入压力和注入流量被释放到大气中(步骤S121)。作为一例,将按0.05/minL的流量、0.05bar的压力向大气中释放二氧化碳气体。若在此状态下注入按钮120被关闭(步骤S123),则注入压力逐渐上升。若注入压力达到已设定的第二过渡期模式的注入压力(步骤S125),则控制部190通过进行控制来达到在设定时间内以已设定的最大注入模式供给二氧化碳气体(步骤S127)。

[0072] 作为一例,若0.05bar的压力逐渐上升,并达到0.1bar的第二过渡期模式的注入压力,则控制部190在5秒钟的时间内以作为最大注入模式的0.5/minL的流量供给二氧化碳气体。并且,经过5秒后,按注入模式的0.3/minL的注入流量供给二氧化碳气体。

[0073] 如上所示,本发明的二氧化碳注入控制装置分别设定注入模式和大气模式之间的第一过渡期模式和第二过渡期模式的压力,若注入压力达到第一过渡期模式,则立即从注入模式转换到大气模式,并调节二氧化碳流量。因此,通过使在大气模式中被释放到大气中的二氧化碳量达到最小化,来减少二氧化碳的浪费。

[0074] 并且,若注入压力达到第二过渡期模式,则使二氧化碳流量立即被调节到最大注入模式。因此,在转换到注入模式后,可立即向被检查人员的人体供给充分的气体。并且,可以防止以往在未供给气体的状态下插入内视镜设备而导致被检查人员感到不适的问题。

[0075] 并且,本发明的二氧化碳注入控制装置,可在检测到二氧化碳气体的注入与已设定的流量相异的情况后进行反馈,从而可按准确的流量注入二氧化碳气体。因此,可提高人体的安全和检查或手术的准确性。

[0076] 以上所说明的本发明的内视镜检查用二氧化碳注入控制装置及二氧化碳注入量控制方法的实施例仅仅是例示性的,本发明所属技术领域的普通技术人员可以理解可对本发明实施多种变形以及可存在本发明的等同的其他实施例。因此,可明确理解本发明并不限于上述详细说明中所提及的形态。因此,本发明真正的技术保护范围应该根据所附的发明要求保护范围的技术思想而定。并且,应将本发明理解为包含由所附的发明要求保护范围而定的本发明的思想和其范围内的所有变形实施方式、等同技术方案及代替技术方案。

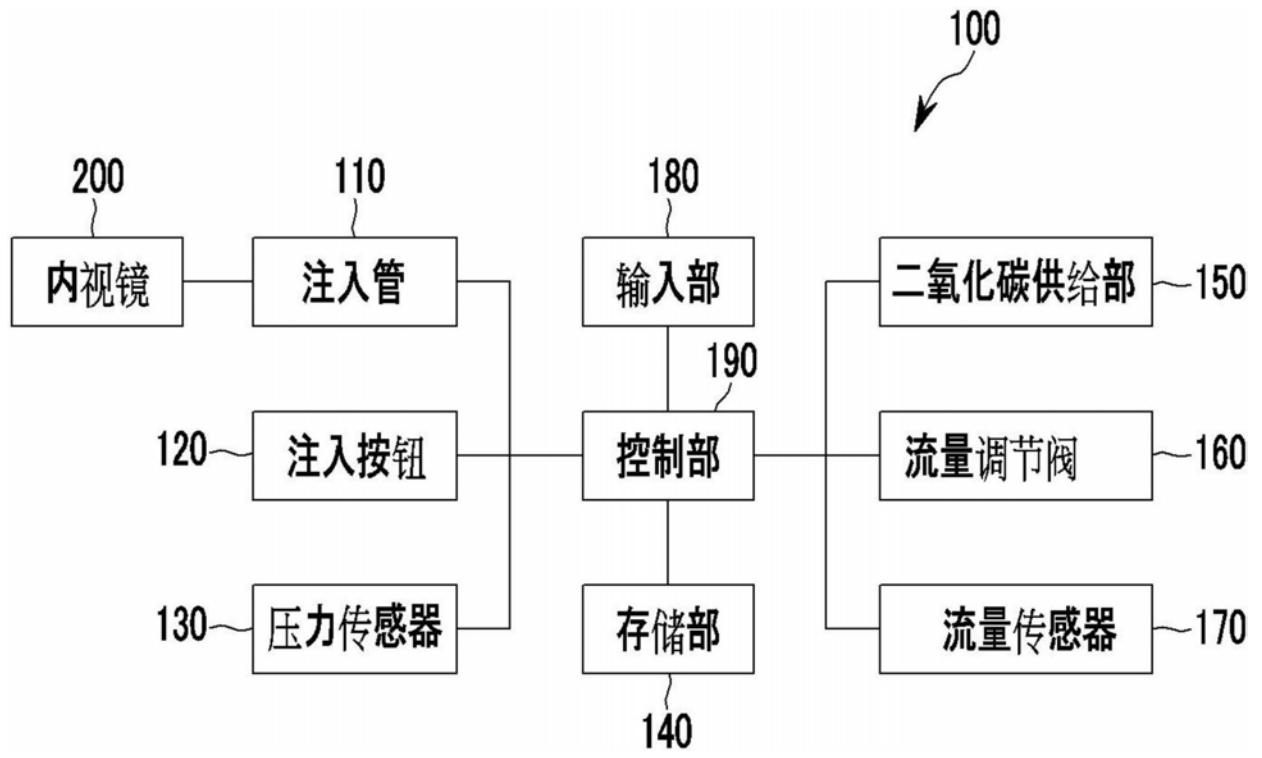


图1

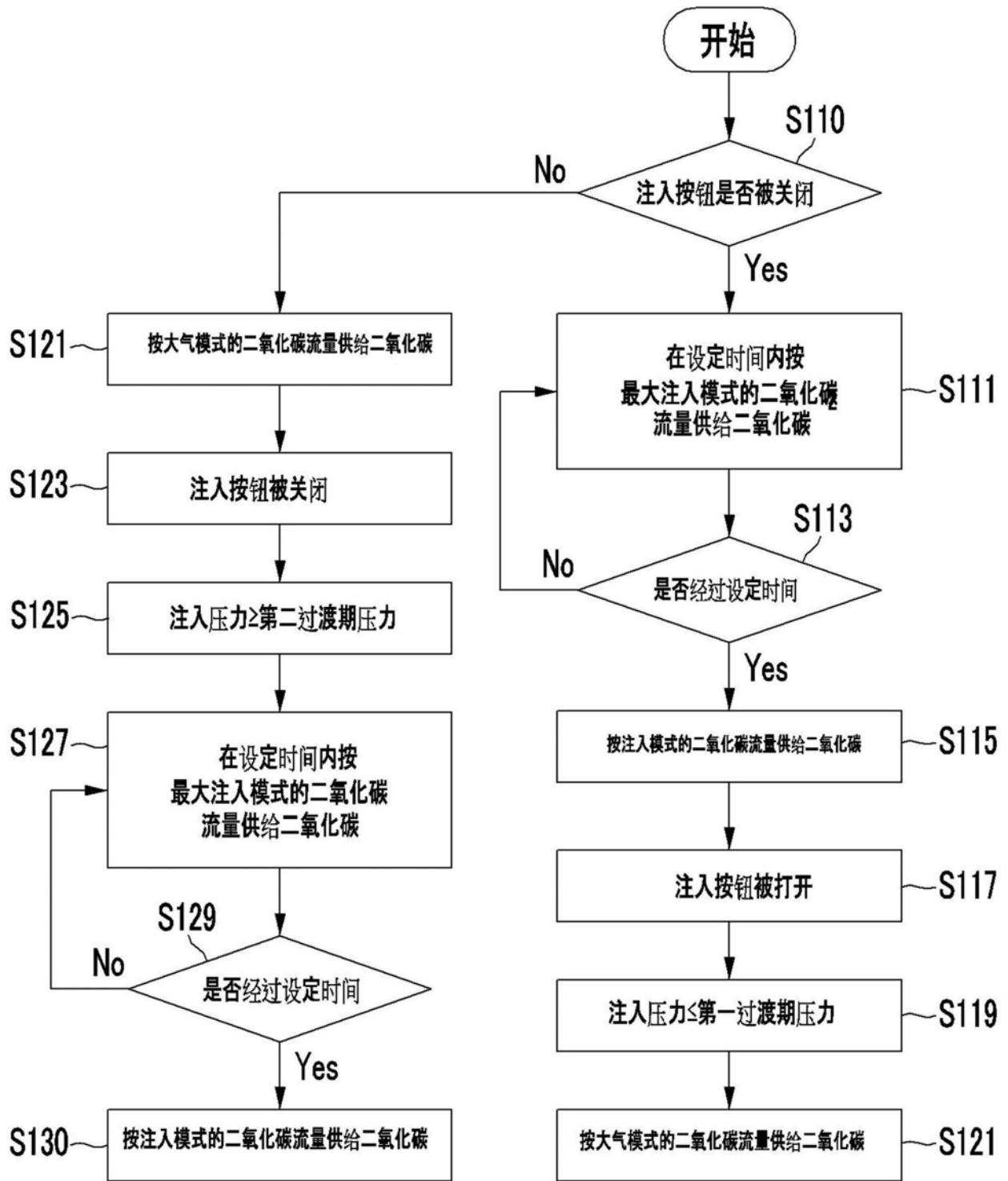


图2

注入模式	注入流量	注入压力	注入时间
最大注入模式	0.5/minL	0.8bar	5秒钟
注入模式	0.3/minL	0.7bar	
第一过渡期模式		0.6bar	
第二过渡期模式		0.1bar	
大气模式	0.05/minL	0.05bar	

图3

专利名称(译)	内视镜检查用二氧化碳注入控制装置及方法		
公开(公告)号	CN105962875B	公开(公告)日	2017-12-08
申请号	CN201610125419.9	申请日	2016-03-04
[标]申请(专利权)人(译)	李祥焯		
申请(专利权)人(译)	李祥焯		
当前申请(专利权)人(译)	李祥焯		
[标]发明人	李祥焯		
发明人	李祥焯		
IPC分类号	A61B1/00 A61B17/34 A61B17/02		
CPC分类号	A61B1/00 A61B17/0218 A61B17/3474 A61B17/3478 A61B2017/00535 A61M31/00 A61M2202/0225 A61M2205/128 A61M2205/3331		
代理人(译)	张涛		
优先权	1020150033726 2015-03-11 KR		
其他公开文献	CN105962875A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及内视镜检查用二氧化碳注入控制装置及方法，二氧化碳注入控制装置包括：二氧化碳供给部，向注入管供给二氧化碳；注入按钮，设置于注入管，用于控制通过注入管向人体供给的二氧化碳；压力传感器，用于检测二氧化碳的注入压力；存储部，用于存储注入模式的注入压力和注入流量、大气模式的大气压力和大气流量、第一过渡期模式的注入压力、第二过渡期模式的注入压力；控制部，若通过压力传感器检测到第一过渡期模式的注入压力，则以按大气压力和大气流量供给二氧化碳的方式控制二氧化碳供给部，若通过压力传感器检测到第二过渡期模式的注入压力，则以按注入模式的注入压力和注入流量供给二氧化碳的方式控制二氧化碳供给部。

