



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208541279 U

(45)授权公告日 2019.02.26

(21)申请号 201721801917.7

(22)申请日 2017.12.20

(73)专利权人 张平

地址 300110 天津市南开区黄河道广泰园
12号楼1门401号

(72)发明人 张平

(74)专利代理机构 北京细软智谷知识产权代理
有限责任公司 11471

代理人 葛钟

(51)Int.Cl.

A61B 1/00(2006.01)

A61B 90/70(2016.01)

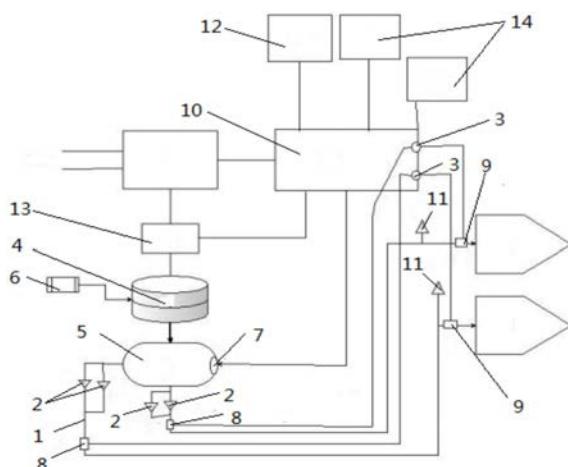
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)实用新型名称

内窥镜清洗消毒保护器

(57)摘要

本实用新型公开了一种内窥镜清洗消毒保护器，包括送气装置以及至少两个两端分别与送气装置及内窥镜连接的送气通道，所述送气通道上设有用于控制所述送气装置的气体输出的阀门装置和用于感应所述送气通道的内部压力的压力传感器。如此设置，本实用新型提供的一种内窥镜清洗消毒保护器，解决了内窥镜漏水保护器只有一个连接口，造成不够用的情况。



1. 一种内窥镜清洗消毒保护器，其特征在于，包括送气装置以及至少两个两端分别与送气装置及内窥镜连接的送气通道(1)，所述送气通道(1)上设有用于控制所述送气装置的气体输出的阀门装置(2)和用于感应所述送气通道(1)的内部压力的第一压力传感器(3)。

2. 如权利要求1所述的内窥镜清洗消毒保护器，其特征在于，所述送气装置包括气泵(4)和储气装置(5)，所述气泵(4)与所述储气装置(5)连接，所述储气装置(5)与所述送气通道(1)连接。

3. 如权利要求2所述的内窥镜清洗消毒保护器，其特征在于，设有进气过滤器(6)，所述进气过滤器(6)与所述气泵(4)连接。

4. 如权利要求2所述的内窥镜清洗消毒保护器，其特征在于，所述储气装置(5)上设有用于感应所述储气装置(5)的内部压力的第二压力传感器(7)。

5. 如权利要求4所述的内窥镜清洗消毒保护器，其特征在于，所述第一压力传感器(3)包括第一端口和第二端口，所述第一端口比所述第二端口更靠近所述送气通道(1)的输出端；每个所述送气通道(1)均包括第一管道、第二管道、第一三通接口(8)及第二三通接口(9)，所述第一三通接口(8)的三个接口分别与所述储气装置(5)、所述第一管道、所述第二管道相连接，所述第二三通接口(9)的三个接口分别与所述第一管道、所述第二管道、所述送气通道(1)的输出端相连接；所述第一端口与所述第一管道连接、所述第二端口与所述第二管道连接；所述内窥镜清洗消毒保护器还包括与所述第一压力传感器(3)和所述第二压力传感器(7)可通信地相连接的控制器(10)。

6. 如权利要求5所述的内窥镜清洗消毒保护器，其特征在于，所述第一管道和所述第二管道上均设有用于控制所述送气装置的气体输出的阀门装置(2)。

7. 如权利要求1所述的内窥镜清洗消毒保护器，其特征在于，所述送气通道(1)上设有排放所述送气通道(1)内部压力的排气阀(11)。

8. 如权利要求4所述的内窥镜清洗消毒保护器，其特征在于，设置有显示屏(12)，所述显示屏(12)上能够显示所述第一压力传感器(3)和所述第二压力传感器(7)监测到的压力值、所述气泵(4)的充气时间、漏气报警、操作提示符号，各个所述送气通道(1)的监测信息在所述显示屏(12)上有对应的不同颜色的显示界面。

9. 如权利要求1所述的内窥镜清洗消毒保护器，其特征在于，各个所述送气通道(1)设有不同的颜色。

10. 如权利要求1所述的内窥镜清洗消毒保护器，其特征在于，还设有与所述送气通道(1)可拆卸地相连接的内窥镜测漏口接头，所述内窥镜清洗消毒保护器通过所述内窥镜测漏口接头与内窥镜的测漏口连接。

内窥镜清洗消毒保护器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,更具体地说,涉及一种内窥镜清洗消毒保护器。

背景技术

[0002] 随着医疗行业的发展,医用软性内窥镜的应用越来越广泛,内窥镜在使用中无法避免密封性变差以及属于正常损耗的破损漏气等现象,在内窥镜进行清洗消毒时候,避免液体进入机身内部腐蚀精密零件,从而造成严重的经济损失,因此,内窥镜漏水保护器逐渐兴起。

[0003] 现有技术中,内窥镜漏水保护器的气泵直接与内窥镜连接,充气或补充气体时候,气泵输出的压缩气体是脉动的,压力传感器误判造成气泵反复启停,以及对内窥镜内部压力造成冲击,加速内窥镜失密故障的出现;另外,现有技术的误报率比较高,由于空气的热膨胀系数比较大,在内窥镜充气后,浸入水中时,因为温度差造成充入内窥镜的空气的压力发生变化,尤其是外部温度高,水的温度低的时候,内窥镜内部空气压力降低,压力传感器检测压力变化,系统会判断内窥镜漏气;而现有技术只有一个内窥镜连接口,根据医院内窥镜清洗消毒实际情况,一个连接口是不够用的。

[0004] 因此,如何解决现有技术中内窥镜漏水保护器只有一个连接口,导致不够用的情况,成为本领域专业技术人员所要解决的重要技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种内窥镜清洗消毒保护器,解决了内窥镜漏水保护器只有一个连接口,造成不够用的情况。本实用新型提供的一种内窥镜清洗消毒保护器,包括送气装置以及至少两个两端分别与送气装置及内窥镜连接的送气通道,所述送气通道上设有用于控制所述送气装置的气体输出的阀门装置和用于感应所述送气通道的内部压力的压力传感器。

[0006] 优选地,所述送气装置包括气泵和储气装置,所述气泵与所述储气装置连接,所述储气装置与所述送气通道连接。

[0007] 优选地,设有进气过滤器,所述进气过滤器与所述气泵连接。

[0008] 优选地,所述储气装置上设有用于感应所述储气装置的内部压力的压力传感器。

[0009] 优选地,所述压力传感器包括第一端口和第二端口,所述第一端口比所述第二端口更靠近所述送气通道的输出端;每个所述送气通道均包括第一管道、第二管道、第一三通接口及第二三通接口,所述第一三通接口的三个接口分别与所述储气装置、所述第一管道、所述第二管道相连接,所述第二三通接口的三个接口分别与所述第一管道、所述第二管道、所述送气通道的输出端相连接;所述第一端口与所述第一管道连接、所述第二端口与所述第二管道连接;所述内窥镜清洗消毒保护器还包括与所述第一压力传感器和第二压力传感器可通信地相连接的控制器。

[0010] 优选地，所述第一管道和所述第二管道上均设有用于控制所述送气装置的气体输出的阀门装置。

[0011] 优选地，所述送气通道上设有排放所述送气通道内部压力的排气阀。

[0012] 优选地，设置有显示屏，所述显示屏上能够显示所述第一压力传感器和所述第二压力传感器监测到的压力值、所述气泵的充气时间、漏气报警、操作提示符号，各个所述送气通道的监测信息在所述显示屏上有对应的不同颜色的显示界面。

[0013] 优选地，各个所述送气通道设有不同的颜色。

[0014] 优选地，还设有与所述送气通道可拆卸地相连接的内窥镜测漏口接头，所述内窥镜清洗消毒保护器通过所述内窥镜测漏口接头与内窥镜的测漏口连接。

[0015] 本实用新型提供的技术方案中，通过提供一种内窥镜清洗消毒保护器，包括送气装置以及至少两个两端分别与送气装置及内窥镜连接的送气通道，内窥镜进行清洗消毒时候，清洗消毒前将内窥镜清洗消毒保护器安装于内窥镜测漏接口上，内窥镜清洗消毒保护器通过送气通道向内窥镜机身内充气，根据医院内窥镜清洗消毒实际情况，一个连接口不够用，所以每台内窥镜清洗消毒保护器要设置至少两个送气通道，可以同时和至少两个内窥镜连接，配合内窥镜清洗消毒，送气通道上还设有用于控制送气装置的气体输出的阀门装置和用于感应送气通道的内部压力的第一压力传感器，第一压力传感器随时监测送气通道的内部压力变化情况。如此设置，解决了内窥镜漏水保护器只有一个连接口，造成不够用的情况。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是本实用新型实施例中内窥镜清洗消毒保护器的电气连接示意图。

[0018] 图1中：

[0019] 送气通道-1、阀门装置-2、第一压力传感器-3、气泵-4、储气装置-5、进气过滤器-6、第二压力传感器-7、第一三通接口-8、第二三通接口-9、控制器-10、排气阀-11、显示屏-12、继电器-13、操作按键-14。

具体实施方式

[0020] 本具体实施方式提供了一种内窥镜清洗消毒保护器，解决了内窥镜漏水保护器只有一个连接口，造成不够用的情况。

[0021] 以下，参照附图对实施例进行说明。此外，下面所示的实施例不对权利要求所记载的实用新型的内容起任何限定作用。另外，下面实施例所表示的构成的全部内容不限于作为权利要求所记载的实用新型的解决方案所必需的。

[0022] 请参考附图1，本实施例提供的内窥镜清洗消毒保护器，包括送气装置以及至少两个两端分别与送气装置及内窥镜连接的送气通道1，内窥镜清洗消毒保护器通过送气通道1向内窥镜机身内充气，根据医院内窥镜清洗消毒实际情况，一个连接口不够用，所以要设置

至少两个送气通道1,可以同时和至少两个内窥镜连接,配合内窥镜清洗消毒,送气通道1上还设有用于控制送气装置的气体输出的阀门装置2和用于感应送气通道1的内部压力的第一压力传感器3。

[0023] 进一步地,阀门装置2可以是电磁阀,用于控制送气装置的气体输出,相当于开关作用且可以通过调节阀门的大小来控制气体的输出流量,电磁阀打开,送气装置向送气通道1内输入气体,电磁阀关闭,送气装置停止向送气通道1内输入气体;当然,阀门装置2也可以是其他能够控制送气装置的气体输出的阀门,比如液压阀。

[0024] 送气装置包括气泵4和储气装置5,储气装置5的一端与气泵4连接,另一端与送气通道1连接,由于气泵4输出的压缩气体是脉动的,本实施例中通过在气泵4和送气通道1之间加了储气装置5,使得注入内窥镜内部的压缩空气更加平稳,避免了气泵4工作时直接对内窥镜造成冲击。

[0025] 同时,为了过滤空气中的灰尘,可以设置一个进气过滤器6和气泵4连接,空气可首先经过进气过滤器6过滤后再通过气泵4,因为储气装置5是通过送气通道1向内窥镜内部充气,所以过滤后的空气可以保护内窥镜不受污染和损坏。

[0026] 而且,储气装置5上还设有用于感应储气装置5的内部压力的第二压力传感器7,当需要往送气通道1内送气时,开始先往储气装置5内部输入气体,当向储气装置5内部输入气体时,操作人员启动内窥镜清洗消毒保护器,气泵4开始高速运转,向储气装置5内输入气体,当储气装置5内部的压力达到第二压力传感器7的设定值时,此时,气泵4降低转速向储气装置5内输入气体。

[0027] 需要说明的是,本实施例中,各个送气通道1设有不同的颜色,便于区分各个送气通道1。

[0028] 当内窥镜需要清洗消毒的时候,内窥镜清洗消毒保护器通过送气通道1与内窥镜连接,向内窥镜内部充气,内窥镜清洗消毒保护器包括至少两个两端分别与送气装置及内窥镜连接的送气通道1,可以同时和至少两个内窥镜连接,配合内窥镜清洗消毒,送气通道1上还设有用于控制送气装置的气体输出的阀门装置2和用于感应送气通道1的内部压力的第一压力传感器3,如此设置,解决了内窥镜漏水保护器只有一个连接口,造成不够用的情况。

[0029] 而现有技术中内窥镜保护器的误报率比较高,由于空气的热膨胀系数比较大,在内窥镜充气后,浸入水中时,因为温度差造成充入内窥镜的空气的压力发生变化,尤其是外部温度高,水的温度低的时候,内窥镜内部空气压力降低,压力传感器检测到压力变化,系统就会判断内窥镜漏气,此时可以通过如下方案进行优化。

[0030] 比如,在本实施例的优选方案中,送气通道1上的第一压力传感器3包括第一端口和第二端口,且第一端口比第二端口更靠近送气通道1的输出端,每个送气通道1均包括第一管道、第二管道、第一三通接口8及第二三通接口9,第一三通接口8的三个接口分别与储气装置5、第一管道、第二管道相连接,第二三通接口9的三个接口分别与第一管道、第二管道、送气通道1的输出端相连接,第一端口与第一管道连接、第二端口与第二管道连接,此时第一压力传感器3通过第一端口和第二端口能同时监测第一管道内部和第二管道内部的压力变化,内窥镜清洗消毒保护器还包括与第一压力传感器3和第二压力传感器7可通信地相连接的控制器10,当第一压力传感器3监测到压力值降低的时候,首先监测到第一端口的压

力在下降,而第一压力传感器3对第二端口的压力值变化尚未监测到,有时间延迟,上述压力值的变化,如果在预设时间内一直持续,就通过控制器10内部的程序对送气管道1内的流量进行流量值的运算,比如,可以具体的通过电脑来控制,电脑程序根据送气通道1的截面积、长度、时间、压力差运算出流量值。

[0031] 需要说明的是,当监测到压力降低后,如果流量值在预设时间内没有持续增加,就判断属于温度差异造成压力降低,只需要补充少量的气体即可,如果压力降低,并且流量保持一定数值,和一定时间的话,才会判定内窥镜漏气,并给出声光报警,这样误差率就会降低。

[0032] 同时,送气通道1包括两条管道,为了方便控制气体的输出,第一管道和第二管道上均设有用于控制储气装置5的气体输出的阀门装置2,如此设置,阀门装置2可以分别单独控制储气装置5向管道内部输入气体。

[0033] 送气通道1上还设有用于排放送气通道1内部压力的排气阀11,当储气装置5向送气通道1内部输入气体时,操作人员打开送气通道1上的控制气体输出的阀门装置2,储气装置5开始大量的向送气通道1内输入气体,当送气通道1内部的压力达到第一压力传感器3的设定值时,此时,调节阀门装置2的阀门大小,少量的向送气通道1内输入气体,当送气通道1内部的压力进一步增大到排气阀11的设定值时,排气阀11打开,排出气体,降低送气通道1内部的气压。如此设置,可以避免由于系统或者压力传感器发生故障,导致储气装置5持续地向送气通道1内部输入气体,损坏内窥镜。

[0034] 同时,本实施例中,为了便于观察和操作,内窥镜清洗消毒保护器的正面设置有显示屏12,显示屏12上能够显示第一压力传感器3和第二压力传感器7监测到的压力值、气泵4的充气时间、漏气报警、操作提示符号等各个监测信息,为了方便观察,各个送气通道1的监测信息在显示屏12上有对应的不同颜色的显示界面,用颜色来区分各个送气通道1的监测信息。当然,在其他实施例中,还可以通过其他方式来区分各个送气通道1的监测信息,比如可以通过在显示屏12上设置各个方框来显示。

[0035] 由于现在市面上内窥镜的品牌多种多样,各个品牌内窥镜的测漏口形状和大小都不同,因此,内窥镜清洗消毒保护器还设有与送气通道1可拆卸地相连接的内窥镜测漏口接头,内窥镜清洗消毒保护器通过内窥镜测漏口接头与不同品牌相对应的内窥镜测漏口连接,配合内窥镜的清洗消毒。

[0036] 下面实施例中,将对上述各个实施例中的不同装置或部件进行结合,对本内窥镜清洗消毒保护器的整体结构进行举例说明,本实施例中内窥镜清洗消毒保护器,包括送气装置以及至少两个两端分别与送气装置及内窥镜连接的送气通道1,可以具体地设有两个颜色不同的送气通道1,送气装置包括气泵4和储气装置5,气泵4与储气装置5连接,储气装置5与送气通道1连接,气泵4上连接有用来过滤空气灰尘的进气过滤器6,过滤后的空气进入气泵4,同时还设有控制气泵4启动、停止的继电器13;两个送气通道1上均设有用于控制储气装置5的气体输出的电磁阀和用于感应送气通道1的内部压力的第一压力传感器3,以及用于感应储气装置5的内部压力的只有一个端口的第二压力传感器7,送气通道1上还设有用于排放送气通道1内部压力的排气阀11。

[0037] 送气通道1上的第一压力传感器3包括第一端口和第二端口,且第一端口比第二端口更靠近送气通道1的输出端,每个送气通道1都包括第一管道、第二管道、第一三通接口8

及第二三通接口9,第一三通接口8的三个接口分别与储气装置5、第一管道、第二管道相连接,第二三通接口9的三个接口分别与第一管道、第二管道、送气通道1的输出端相连接,第一端口与第一管道连接、第二端口与第二管道连接,第一压力传感器3通过两个端口来分别监测两个管道的压力变化,还包括控制继电器13、第一压力传感器3和第二压力传感器7监测到的信息的电脑,电脑程序根据送气通道1的截面积、长度、时间以及第一压力传感器3两个端口的压力差运算出流量值,由于气体热膨胀系数、环境温度(包含内窥镜浸入的水温)造成的变化、管子受压力影响的膨胀等因素的影响,需要使用电脑程序进行运算。

[0038] 送气通道1的两条管道均设有控制管道气体输入的电磁阀,如此设置,能够方便地单独分别控制两条管道。

[0039] 内窥镜清洗消毒保护器还设置有显示屏12和操作按键14,操作按键14包括电源按键、启动按键、停止按键等,操作按键14还可以进行压力值设定和时间设定等操作。

[0040] 内窥镜清洗消毒保护器还设有与不同品牌对应的内窥镜测漏接头,与不同品牌的内窥镜连接。

[0041] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

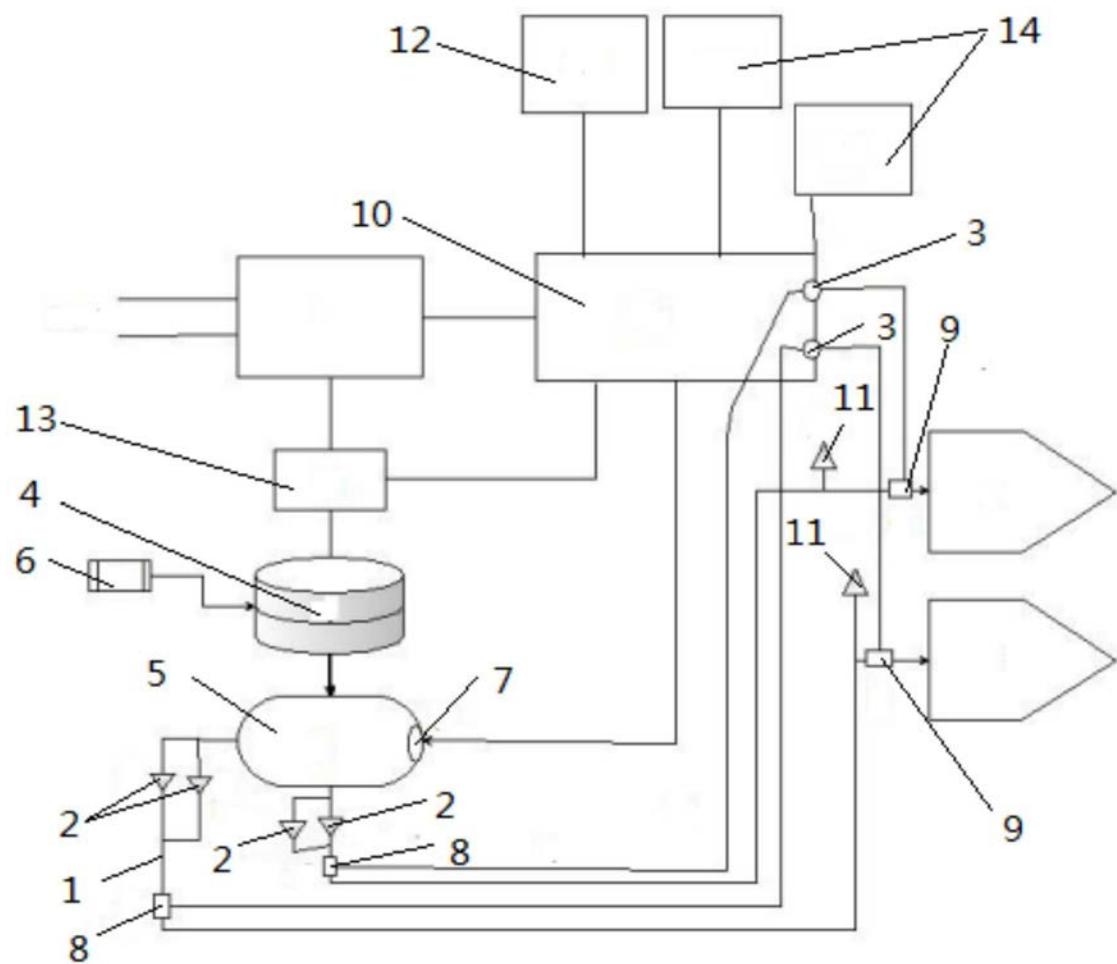


图1

| | | | |
|----------------|------------------------------|----------------------|------------|
| 专利名称(译) | 内窥镜清洗消毒保护器 | | |
| 公开(公告)号 | CN208541279U | 公开(公告)日 | 2019-02-26 |
| 申请号 | CN201721801917.7 | 申请日 | 2017-12-20 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 张平 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 张平 | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 张平 | | |
| [标]发明人 | 张平 | | |
| 发明人 | 张平 | | |
| IPC分类号 | A61B1/00 A61B90/70 | | |
| 代理人(译) | 葛钟 | | |
| 外部链接 | Espacenet | Sipo | |

摘要(译)

本实用新型公开了一种内窥镜清洗消毒保护器，包括送气装置以及至少两个两端分别与送气装置及内窥镜连接的送气通道，所述送气通道上设有用于控制所述送气装置的气体输出的阀门装置和用于感应所述送气通道的内部压力的压力传感器。如此设置，本实用新型提供的一种内窥镜清洗消毒保护器，解决了内窥镜漏水保护器只有一个连接口，造成不够用的情况。

