



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108553132 A

(43)申请公布日 2018.09.21

(21)申请号 201810462205.X

(22)申请日 2018.05.15

(71)申请人 余庆县人民医院

地址 564499 贵州省遵义市余庆县白泥镇
桂花路62号

(72)发明人 田景富

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务
所(普通合伙) 50217

代理人 蒙捷

(51) Int. Cl.

A61B 17/00(2006.01)

A61B 90/00(2016.01)

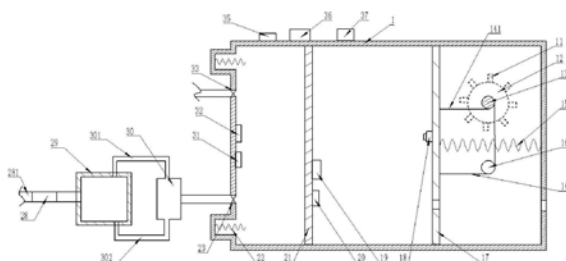
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

腹腔镜手术用设备

(57)摘要

本发明涉及医疗器械技术领域,具体公开了一种腹腔镜手术用设备,包括壳体、总控制按钮、电源和用于切断电源的总还原按钮,壳体内滑动连接有限位板,壳体远离限位板的侧壁上设有进气口和出气口,进气口设有进气电磁阀,总控制按钮电连接有控制进气电磁阀打开的进气继电器,出气口设有出气电磁阀,进气口处设有进气管,限位板的一侧设有转动杆,壳体外设有旋转调节件,转动杆的侧壁上绕设有绳索,绳索的一端与转动杆连接且另一端与限位板连接,限位板与壳体之间连接有连接弹性件,限位板远离转动杆的一侧设有与限位板平行的移动板。采用本技术方案能够在输入前对气体的体积进行定量,从一定程度上避免了患者的呼吸影响气压检测的问题。



1. 一种腹腔镜手术用设备,其特征在于:包括壳体、总控制按钮、电源和用于切断电源的总还原按钮,壳体内滑动连接有限位板,壳体远离限位板的侧壁上设有进气口和出气口,进气口设有进气电磁阀,总控制按钮电连接有控制进气电磁阀打开的进气继电器,出气口设有出气电磁阀,进气口处设有进气管,出气口处设有出气管,限位板的一侧设有转动杆,壳体外设有旋转调节件,转动杆的一端穿过壳体与旋转调节件固定连接,转动杆转动连接在壳体上,转动杆的侧壁上绕设有绳索,绳索的一端与转动杆连接且另一端与限位板连接,限位板与壳体之间连接有连接弹性件,限位板远离转动杆的一侧设有与限位板平行的移动板,移动板滑动连接在壳体内,移动板将壳体分隔成两个部分,移动板与限位板之间设有出气按钮和电动伸缩杆,出气按钮电连接有用于控制电动伸缩杆伸长的出气继电器,出气继电器还控制出气电磁阀的打开和进气电磁阀的闭合,移动板远离限位板的一侧设有复位按钮,复位按钮电连接有复位继电器,复位继电器控制出气电磁阀的闭合和电动伸缩杆缩短,壳体设有出气口和进气口的侧壁上设有减速弹性件,壳体外部设有涡流管,出气管与涡流管的进气端连通,涡流管的热出气端与冷出气端均连通有同一个位于壳体外部的混合室,混合室设有出气孔,出气孔连接有出热气管。

2. 根据权利要求1所述的腹腔镜手术用设备,其特征在于:连接弹性件位于限位板的中部,转动杆位于连接弹性件的一侧,连接弹性件的另一侧固设有滑轮,转动杆上设有两个绳索,其中一个绳索直接与限位板连接,另一个绳索绕过滑轮与限位板连接。

3. 根据权利要求2所述的腹腔镜手术用设备,其特征在于:进气管连接有气源,气源设有气泵,气泵与进气电继电器电连接并出气继电器电连接,进气电磁阀控制气泵的启动,出气电磁阀控制气泵的停止。

4. 根据权利要求3所述的腹腔镜手术用设备,其特征在于:旋转调节件为旋钮,旋钮上设有有利于转动的凸起。

5. 根据权利要求4所述的腹腔镜手术用设备,其特征在于:壳体设有减速弹性件的一侧设有凹槽,减速弹性件位于凹槽内。

6. 根据权利要求5所述的腹腔镜手术用设备,其特征在于:出热气管上设有消毒部。

腹腔镜手术用设备

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体为一种腹腔镜手术用设备。

背景技术

[0002] 在做腹腔镜手术时,通常采用CO₂气体对腹腔充气,使腹腔鼓起从而形成有效的手术空间。一般的产品都是采用气压探测器来控制气体的开停,但是患者在昏迷过程中还是会有呼吸,所以在气压探测时会受到患者呼吸的影响而产生所供应的气体体积不准确的情况。此外,医用CO₂是干冰的形式储存,气化后气体温度较低,会对手术患者的伤口或者是内脏有一定损伤。所以气腹机多数会设置加热功能,但一般的加热装置采用的是外部供电的方式,这种方式不容易掌握加热时间,并且会加大成本投入。

发明内容

[0003] 本发明意在提供一种腹腔镜手术用设备,以解决如何定量供应气体并如何用最少的成本对气体进行加热的问题。

[0004] 本发明提供基础方案是:一种腹腔镜手术用设备,包括壳体、总控制按钮、电源和用于切断电源的总还原按钮,壳体内滑动连接有限位板,壳体远离限位板的侧壁上设有进气口和出气口,进气口设有进气电磁阀,总控制按钮电连接有控制进气电磁阀打开的进气继电器,出气口设有出气电磁阀,进气口处设有进气管,出气口处设有出气管,限位板的一侧设有转动杆,壳体外设有旋转调节件,转动杆的一端穿过壳体与旋转调节件固定连接,转动杆转动连接在壳体上,转动杆的侧壁上绕设有绳索,绳索的一端与转动杆连接且另一端与限位板连接,限位板与壳体之间连接有连接弹性件,限位板远离转动杆的一侧设有与限位板平行的移动板,移动板滑动连接在壳体内,移动板将壳体分隔成两个部分,移动板与限位板之间设有出气按钮和电动伸缩杆,出气按钮电连接有用于控制电动伸缩杆伸长的出气继电器,出气继电器还控制出气电磁阀的打开和进气电磁阀的闭合,移动板远离限位板的一侧设有复位按钮,复位按钮电连接有复位继电器,复位继电器控制出气电磁阀的闭合和电动伸缩杆缩短,壳体设有出气口和进气口的侧壁上设有减速弹性件,壳体外部设有涡流管,出气管与涡流管的进气端连通,涡流管的热出气端与冷出气端均连通有同一个位于壳体外部的混合室,混合室设有出气孔,出气孔连接有出热气管。

[0005] 基础方案的工作原理:设有壳体用于容纳气体和各个部件,设有限位板用于控制所需的气体的量,设有旋转调节件用于转动转动杆,设有转动杆用于通过转动杆的转动将绳索绕在转动杆上,再通过绳索带动限位板移动。设有连接弹性件用于支撑限位板。设有总控制按钮用于驱动进气继电器启动,进气继电器用于控制进气电磁阀开启阀门,使得气体能够进入壳体内。设有移动板和出气按钮,用于通过壳体内的气体的多少推动移动板发生移动,当移动板与限位板接触时将按下出气按钮。设有出气继电器用于控制电动伸缩杆伸长,通过电动伸缩杆伸长推动移动板远离限位板,从而将壳体中的气体挤出壳体。出气继电器还能够同时开启出气电磁阀的阀门和关闭进气电磁阀的阀门,关闭进气电磁阀能够停止

向壳体内输入气体,以此实现向壳体内输入固定的量,开启出气电磁阀的阀门能够使壳体内的气体排出。设有涡流管能够通过气体的流动对气体进行加热。设有减速弹性件能够在排出最后的气体时降低排气的速度,从而减少对患者的伤害。

[0006] 基础方案的有益效果是:

[0007] 1、设有涡流管能够通过气体的流动对气体进行加热,不需要加入其它的加热装置,节约成本,节约资源,保护生态环境。

[0008] 2、设有出气继电器,能够通过出气继电器同时控制伸缩杆的伸长、出气电磁阀的开启和进气电磁阀的关闭,联动关系更加密切,节约时间,提高工作效率。

[0009] 3、设有减速弹簧,能够通过减速弹簧降低排出最后的气体时的排气的速度,让患者慢慢适应,减少对患者身体的伤害。

[0010] 4、与现有技术相比,本装置能够在输入气体前对气体的体积进行定量,从一定程度上避免了患者的呼吸影响气压检测的问题。

[0011] 进一步,连接弹性件位于限位板的中部,转动杆位于连接弹性件的一侧,连接弹性件的另一侧固设有滑轮,转动杆上设有两个绳索,其中一个绳索直接与限位板连接,另一个绳索绕过滑轮与限位板连接。能够在连接弹性件的两侧牵引限位板,限位板受力更加平衡,避免限位板倾翻的情况。

[0012] 进一步,进气管连接有气源,气源设有气泵,气泵与进气电继电器电连接并出气电继电器电连接,进气电磁阀控制气泵的启动,出气电磁阀控制气泵的停止。能够在打开进气阀的同时启动气泵,打开出气电磁阀的同时停止气泵,节省电力,节约成本,节约时间,提高工作效率。

[0013] 进一步,旋转调节件为旋钮,旋钮上设有有利于转动的凸起。能够在转动旋转调节件时更加省力,节省人力。

[0014] 进一步,壳体设有减速弹性件的一侧设有凹槽,减速弹性件位于凹槽内。能够减少壳体的体积,结构更加紧凑。

[0015] 进一步,出热气管上设有消毒部。能够对气体进行消毒,避免细菌进入患者体内,从而避免细菌感染伤口的情况。

附图说明

[0016] 图1为本发明腹腔镜手术用设备实施例的示意图。

具体实施方式

[0017] 下面通过具体实施方式进一步详细说明:

[0018] 说明书附图中的附图标记包括:壳体1、凸起11、旋钮12、转动杆13、第一绳索141、第二绳索142、连接弹性件15、滑轮16、限位板17、电动伸缩杆18、出气按钮19、出气继电器20、移动板21、减速弹性件22、出气电磁阀23、消毒部28、导管281、涡流管30、冷出气端301、热出气端302、气体混合室29、复位按钮31、复位继电器32、进气电磁阀33、总控制按钮35、进气继电器36、总还原按钮37。

[0019] 实施例基本如附图1所示:腹腔镜手术用设备,包括壳体1和焊接于壳体外侧的总控制按钮35。本实施例中的总控制按钮35为常开按钮。壳体1内滑动连接有竖向设置的限位

板17。限位板17的一侧设有竖向设置的转动杆13,壳体1外设有旋钮12,旋钮12上设有有利于人用手握住旋钮12的凸起11,转动杆13的上端穿过壳体1与旋钮12固定连接,转动杆13转动连接在壳体1上。限位板17与壳体1之间连接有连接弹性件15,本实施例中的连接弹性件15为压簧且连接弹性件15的外侧套设有弹性套筒。连接弹性件15位于限位板17的中部,连接弹性件15位于转动杆13的上方,连接弹性件15的下方设有滑轮16,滑轮16转动连接在壳体1上。转动杆13上设有第一绳索141和第二绳索142,其中第一绳索141直接与限位板17的上部连接,第二绳索142绕过滑轮16与限位板17的下部连接。限位板17的左侧设有竖向设置的移动板21,移动板21将壳体1分隔成左右两个部分,移动板21滑动连接在壳体1内。

[0020] 移动板21与限位板17之间设有出气按钮19和用于推动移动板21的电动伸缩杆18,出气按钮19电连接有用于控制电动伸缩杆18伸长的出气继电器20。壳体1的左侧壁上设有进气口和出气口。进气口连接有进气管,出气口连接有出气管,进气管连接有气源,进气管上连接有气泵。设有进气电磁阀33,总控制按钮35电连接有控制进气电磁阀33打开的进气继电器36,出气口设有出气电磁阀23。出气继电器20还控制出气电磁阀23的打开和进气电磁阀33的闭合,气泵与进气继电器36电连接,气泵还与出气继电器20电连接,进气电磁阀33控制气泵的启动,出气电磁阀23控制气泵的停止。进气继电器36电连接有切断其电源的总还原按钮37,总还原按钮37焊接在壳体的外侧,本实施例中的总还原按钮37为常闭按钮。总还原按钮37还与出气继电器20电连接,并用于切断出气继电器20的电源。

[0021] 移动板21的左侧设有复位按钮31,复位按钮31焊接在壳体1的左侧壁上。复位按钮31电连接有复位继电器32,复位继电器32控制出气电磁阀23的闭合和电动伸缩杆18缩短。壳体1的左侧壁上设有凹槽,凹槽内设有减速弹性件22,本实施例中的减速弹性件22为压簧且减速弹性件22外套设有弹性套筒。限位板17上设有接线孔,壳体1的左侧壁和右侧壁上也均设有接线孔。

[0022] 壳体1外部设有壳体外部设有涡流管30,出气管与涡流管30的进气端连通,涡流管30的热出气端302与冷出气端301均连通有同一个位于壳体1外部的混合室29。其中热出气端302与混合室29的底部连接,冷出气端301与混合室29的顶部连接。混合室29设有出气孔,出气孔连接有出热气管,出热气管上设有消毒部28,消毒部28连通有导管281。

[0023] 具体实施过程如下:先将涡流管30的冷出气端301和热出气端302的温度均调节至接近人体体温的温度,再旋转旋钮12,旋钮12转动时会带动转动杆13转动,转动杆13转动时会通过第一绳索141和第二绳索142在水平方向上拉动限位板17,则限位板17与壳体1左侧壁之间的距离会发生变化,移动板21远离壳体1的左侧壁之间的最大距离也会发生变化,即移动板21左侧的壳体1的体积发生变化,以此实现控制输入的气体的量的多少。限。限位板17向右移动时会压缩连接弹性件15产生形变。再按下总控制按钮35,总控制按钮35按下后进气继电器36通电,进气继电器36通电后将启动进气电磁阀33打开阀门并启动气泵向壳体1内输送气体。壳体1内的气体进入后会推动移动板21向右移动,当移动板21移动至限位板17处时将出气按钮19按下。出气按钮19按下后,出气继电器20通电,出气继电器20控制进气电磁阀33关闭阀门并控制出气电磁阀23打开阀门,同时出气继电器20会控制电动伸缩杆18伸长。电动伸缩杆18伸长时会向左推动移动板21,从而将壳体1内的气体从出气口处挤出。气体从出气口挤出后经出气管流入涡流管30,通过涡流管30对气体加热。加热后的气体再

从涡流管30的热出气端302和冷出气端301流入气体混合室29中。气体混合室29内的气体经过混合后会从出热气管处流出,气体会经过出热气管的消毒部28,通过消毒部28对气体消毒。再将导管281插入患者腹腔中,经过消毒的气体从导管281进入患者体内,避免气体中的细菌进入患者体内,从而避免患者感染的情况,利于患者的病情恢复。

[0024] 当已经结束对患者体内输送气体后,则按下总还原按钮37,切断出气继电器20和进气继电器36的电源,节约用电。

[0025] 以上所述的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述,所属领域普通技术人员知晓申请日或者优先权日之前发明所属技术领域所有的普通技术知识,能够获知该领域中所有的现有技术,并且具有应用该日期之前常规实验手段的能力,所属领域普通技术人员可以在本申请给出的启示下,结合自身能力完善并实施本方案,一些典型的公知结构或者公知方法不应当成为所属领域普通技术人员实施本申请的障碍。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

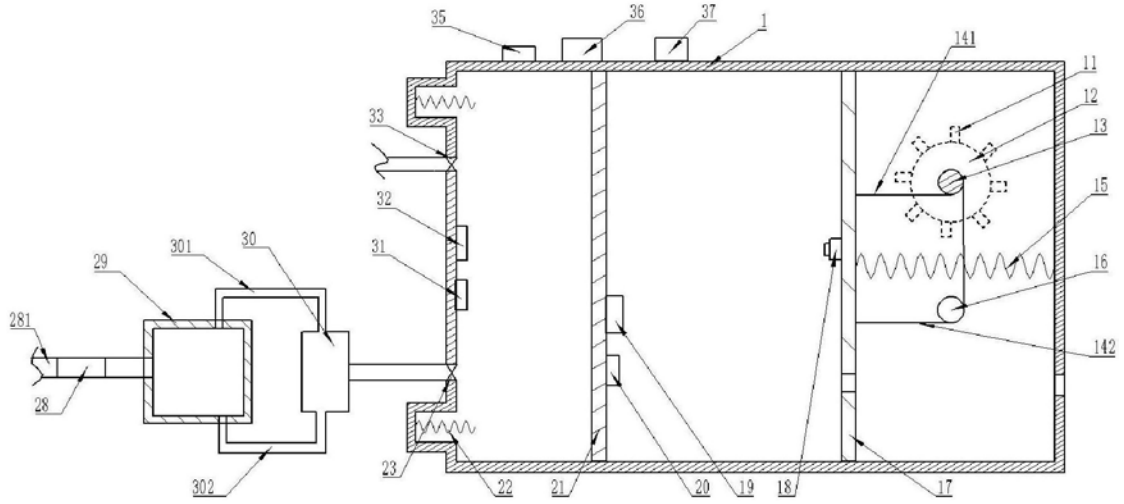


图1

专利名称(译)	腹腔镜手术用设备		
公开(公告)号	CN108553132A	公开(公告)日	2018-09-21
申请号	CN201810462205.X	申请日	2018-05-15
[标]发明人	田景富		
发明人	田景富		
IPC分类号	A61B17/00 A61B90/00		
CPC分类号	A61B17/00234 A61B90/00 A61B2017/00017 A61B2017/00292		
代理人(译)	蒙捷		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本发明涉及医疗器械技术领域，具体公开了一种腹腔镜手术用设备，包括壳体、总控制按钮、电源和用于切断电源的总还原按钮，壳体内滑动连接有限位板，壳体远离限位板的侧壁上设有进气口和出气口，进气口设有进气电磁阀，总控制按钮电连接有控制进气电磁阀打开的进气继电器，出气口设有出气电磁阀，进气口处设有进气管，限位板的一侧设有转动杆，壳体外设有旋转调节件，转动杆的侧壁上绕设有绳索，绳索的一端与转动杆连接且另一端与限位板连接，限位板与壳体之间连接有连接弹性件，限位板远离转动杆的一侧设有与限位板平行的移动板。采用本技术方案能够在输入前对气体的体积进行定量，从一定程度上避免了患者的呼吸影响气压检测的问题。

