



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109394162 A

(43)申请公布日 2019.03.01

(21)申请号 201811395809.3

(22)申请日 2018.11.22

(71)申请人 兰州大学第二医院

地址 730030 甘肃省兰州市城关区临夏路
萃英门80号

(72)发明人 陈昊 张樱

(74)专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有
限公司 11335

代理人 陈圣清

(51)Int.Cl.

A61B 1/313(2006.01)

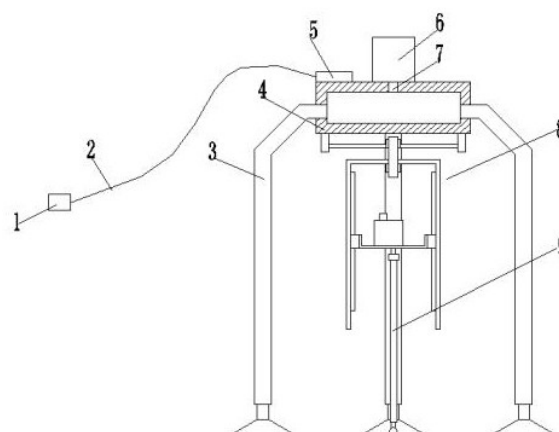
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种腹腔镜智能控制装置

(57)摘要

本发明腹腔镜智能控制装置,包括调节器、空心管吸盘、控制器、真空发生器、上下左右前后移动装置和腹腔镜;所述真空发生器固定设置在圆箱上端中央位置;所述空心管吸盘设有三个,等角度固定设置在圆箱侧壁中;所述控制器固定设置在圆箱上端左侧,控制器通过导线与真空发生器、前后导向电动滑块、左右导向电动滑块、微型电机和上下导向电动滑块连接;所述调节器设置在连接导线的一端;所述上下左右前后移动装置固定设置在圆箱下端;所述腹腔镜上端固定设置在卡接套中,下端通过移动进入人体组织中;本发明装置通过三个吸盘吸附固定在肚子上,同时能够控制腹腔镜的上下左右前后的移动,以及角度调整,方便使用,节约人力。



1. 一种腹腔镜智能控制装置,包括调节器(1)、连接导线(2)、空心管吸盘(3)、圆箱(4)、控制器(5)、真空发生器(6)、连通管(7)、上下左右前后移动装置(8)和腹腔镜(9);其特征在于:所述真空发生器(6)固定设置在圆箱(4)上端中央位置;所述连通管(7)上端固定设置在真空发生器(6)下端,下端设置在圆箱(4)中;所述圆箱(4)固定设置在三个空心管吸盘(3)上端;所述空心管吸盘(3)设置有三个,等角度固定设置在圆箱(4)侧壁中;所述控制器(5)固定设置在圆箱(4)上端左侧,控制器(5)通过导线与真空发生器(6)、前后导向电动滑块(15)、左右导向电动滑块(13)、微型电机(20)和上下导向电动滑块(17)连接;所述连接导线(2)一端与控制器(5)连接;所述调节器(1)设置在连接导线(2)的一端;所述上下左右前后移动装置(8)固定设置在圆箱(4)下端,包括固定板(10)、左右导向滑轨(11)、固定框架(12)、左右导向电动滑块(13)、U型板(14)、前后导向电动滑块(15)、上下导向滑轨(16)、上下导向电动滑块(17)、旋转轴(18)、卡接套(19)、微型电机(20)、传动箱(21)、承载板(22)、第一轴承(23)、第一传动齿轮(24)、第二传动齿轮(25)、第二轴承(26)和前后导向滑轨(27);所述固定板(10)设置有两块,固定设置在圆箱(4)下端面两侧;所述左右导向滑轨(11)设置有两条,固定设置在两块固定板(10)之间;所述固定框架(12)设置为方形框架板,上端固定设置在两块左右导向电动滑块(13)上端;所述前后导向滑轨(27)固定设置在固定框架(12)内部下端壁上端;所述U型板(14)固定设置在前后导向电动滑块(15)上端面;所述上下导向滑轨(16)设置有两条,固定设置在U型板(14)两侧内壁上;所述传动箱(21)固定设置在承载板(22)上端;所述第一轴承(23)固定设置在传动箱(21)上端壁中;所述第二轴承(26)固定设置在传动箱(21)下端壁中;所述微型电机(20)固定设置在传动箱(21)上端,微型电机(20)中的电机轴通过第一轴承(23)设置在传动箱(21)中;所述第一传动齿轮(24)固定设置在微型电机(20)中的电机轴下端;所述旋转轴(18)上端通过第二轴承(26)设置在传动箱(21)中,下端设置在承载板(22)下端;所述第二传动齿轮(25)固定设置在旋转轴(18)上端;所述卡接套(19)固定设置在旋转轴(18)下端;所述腹腔镜(9)上端固定设置在卡接套(19)中,下端通过移动进入人体组织中。

2. 如权利要求1所述的腹腔镜智能控制装置,其特征在于:所述圆箱(4)设置为内部空心的圆形箱体。

3. 如权利要求1所述的腹腔镜智能控制装置,其特征在于:所述空心管吸盘(3)有空心管和吸盘组成,吸盘放置在患者的肚子上。

4. 如权利要求1所述的腹腔镜智能控制装置,其特征在于:所述左右导向电动滑块(13)固定设置在左右导向滑轨(11)上,两个左右导向电动滑块(13)处于同一平面上。

5. 如权利要求1所述的腹腔镜智能控制装置,其特征在于:所述前后导向电动滑块(15)固定设置在前后导向滑轨(27)上。

6. 如权利要求1所述的腹腔镜智能控制装置,其特征在于:所述上下导向电动滑块(17)设置有两个,固定设置在上下导向滑轨(16)上,且两个上下导向电动滑块(17)处以同一水平面。

7. 如权利要求1所述的腹腔镜智能控制装置,其特征在于:所述第二传动齿轮(25)与第一传动齿轮(24)相互啮合。

一种腹腔镜智能控制装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种医用腹腔镜装置,尤其是一种腹腔镜智能控制装置。

背景技术

[0002] 腹腔镜手术关键是获得持久且稳定的图像,因手术医生通过操作器械完成手术,灵活性大大降低,故手术时间较长;腹腔镜使用时调节高度和角度一般为人为进行,腹腔镜的调节过程不稳定,而且需要一直拿着,浪费人力。

发明内容

[0003] 鉴于上述状况,有必要提供一种可以解决现有技术中腹腔镜使用时调节高度和角度一般为人为进行,腹腔镜的调节过程不稳定,而且需要一直拿着,浪费人力的问题。

[0004] 一种腹腔镜智能控制装置,包括调节器、连接导线、空心管吸盘、圆箱、控制器、真空发生器、连通管、上下左右前后移动装置和腹腔镜;所述真空发生器固定设置在圆箱上端中央位置;所述连通管上端固定设置在真空发生器下端,下端设置在圆箱中;所述圆箱固定设置在三个空心管吸盘上端;所述空心管吸盘设置有三个,等角度固定设置在圆箱侧壁中;所述控制器固定设置在圆箱上端左侧,控制器通过导线与真空发生器、前后导向电动滑块、左右导向电动滑块、微型电机和上下导向电动滑块连接;所述连接导线一端与控制器连接;所述调节器设置在连接导线的一端;所述上下左右前后移动装置固定设置在圆箱下端,包括固定板、左右导向滑轨、固定框架、左右导向电动滑块、U型板、前后导向电动滑块、上下导向滑轨、上下导向电动滑块、旋转轴、卡接套、微型电机、传动箱、承载板、第一轴承、第一传动齿轮、第二传动齿轮、第二轴承和前后导向滑轨;所述固定板设置有两块,固定设置在圆箱下端面两侧;所述左右导向滑轨设置有两条,固定设置在两块固定板之间;所述固定框架设置为方形框架板,上端固定设置在两块左右导向电动滑块上端;所述前后导向滑轨固定设置在固定框架内部下端壁上端;所述U型板固定设置在前后导向电动滑块上端面;所述上下导向滑轨设置有两条,固定设置在U型板两侧内壁上;所述承载板固定设置在两块上下导向电动滑块之间;所述传动箱固定设置在承载板上端;所述第一轴承固定设置在传动箱上端壁中;所述第二轴承固定设置在传动箱下端壁中;所述微型电机固定设置在传动箱上端,微型电机中的电机轴通过第一轴承设置在传动箱中;所述第一传动齿轮固定设置在微型电机中的电机轴下端;所述旋转轴上端通过第二轴承设置在传动箱中,下端设置在承载板下端;所述第二传动齿轮固定设置在旋转轴上端;所述卡接套固定设置在旋转轴下端;所述腹腔镜上端固定设置在卡接套中,下端通过移动进入人体组织中。

[0005] 作为本发明进一步的方案:所述圆箱设置为内部空心的圆形箱体。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述空心管吸盘有空心管和吸盘组成,吸盘放置在患者的肚子上。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述左右导向电动滑块固定设置在左右导向滑轨上,两个左右导向电动滑块处于同一平面上。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述前后导向电动滑块固定设置在前后导向滑轨上。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述上下导向电动滑块设置有两个,固定设置在上下导向滑轨上,且两个上下导向电动滑块处以同一水平面。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述第二传动齿轮与第一传动齿轮相互啮合。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明使用时吸盘放置在患者的肚子上,启动真空发生器使得吸盘产生真空,进而使整个装置吸附在患者肚皮上,采用三个吸盘吸附固定保持稳定性;医生通过调节器调节控制控制器,通过左右导向电动滑块在左右导向滑轨上滑动,控制下端腹腔镜的左右移动;通过前后导向电动滑块在前后导向滑轨上滑动,控制下端腹腔镜的前后移动;通过上下导向电动滑块在上下导向滑轨上滑动,控制下端腹腔镜的上下移动;当调节到确切的位置时,需要调节腹腔镜的角度时,启动微型电机带动第一传动齿轮旋转,第二传动齿轮与第一传动齿轮相互啮合,带动旋转轴旋转,实现腹腔镜的角度调整;该装置通过三个吸盘吸附固定在肚子上,同时能够控制腹腔镜的上下左右前后的移动,以及角度调整,方便使用,节约人力。

附图说明

[0012] 图1是本发明实施例的结构示意图;

图2是本发明实施例中上下左右前后移动装置的结构示意图;

图3是本发明实施例中减速传动装置的结构示意图;

图4是本发明实施例中吸附盘和真空盘连接的结构示意图;

图5是本发明实施例中前后移动装置的结构示意图;

图6是本发明实施例中固定框架于左右滑轨连接的结构示意图;

图中:1-调节器,2-连接导线,3-空心管吸盘,4-圆箱,5-控制器,6-真空发生器,7-连通管,8-上下左右前后移动装置,9-腹腔镜,10-固定板,11-左右导向滑轨,12-固定框架,13-左右导向电动滑块,14-U型板,15-前后导向电动滑块,16-上下导向滑轨,17-上下导向电动滑块,18-旋转轴,19-卡接套,20-微型电机,21-传动箱,22-承载板,23-第一轴承,24-第一传动齿轮,25-第二传动齿轮,26-第二轴承,27-前后导向滑轨。

具体实施方式

[0013] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明腹腔镜智能控制装置进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0014] 请参见图1-6,本发明实施例的一种腹腔镜智能控制装置,包括调节器1、连接导线2、空心管吸盘3、圆箱4、控制器5、真空发生器6、连通管7、上下左右前后移动装置8和腹腔镜9;所述真空发生器6固定设置在圆箱4上端中央位置;所述连通管7上端固定设置在真空发生器6下端,下端设置在圆箱4中;所述圆箱4固定设置在三个空心管吸盘3上端,圆箱4设置为内部空心的圆形箱体;所述空心管吸盘3设置有三个,等角度固定设置在圆箱4侧壁中,空心管吸盘3有空心管和吸盘组成,吸盘放置在患者的肚子上,启动真空发生器6使得吸盘产生真空,进而使整个装置吸附在患者肚皮上;所述控制器5固定设置在圆箱4上端左侧,控制器5通过导线与真空发生器6、前后导向电动滑块15、左右导向电动滑块13、微型电机20和上

下导向电动滑块17连接;所述连接导线2一端与控制器5连接;所述调节器1设置在连接导线2的一端;所述上下左右前后移动装置8固定设置在圆箱4下端,包括固定板10、左右导向滑轨11、固定框架12、左右导向电动滑块13、U型板14、前后导向电动滑块15、上下导向滑轨16、上下导向电动滑块17、旋转轴18、卡接套19、微型电机20、传动箱21、承载板22、第一轴承23、第一传动齿轮24、第二传动齿轮25、第二轴承26和前后导向滑轨27;所述固定板10设置有两块,固定设置在圆箱4下端面两侧;所述左右导向滑轨11设置有两条,固定设置在两块固定板10之间;所述左右导向电动滑块13固定设置在左右导向滑轨11上,两个左右导向电动滑块13处于同一平面上,两个左右导向电动滑块13能够在左右导向滑轨11上同步同向移动;所述固定框架12设置为方形框架板,上端固定设置在两块左右导向电动滑块13上端;所述前后导向滑轨27固定设置在固定框架12内部下端壁上端;所述前后导向电动滑块15固定设置在前后导向滑轨27上,前后导向电动滑块15能够在前后导向滑轨27滑动;所述U型板14固定设置在前后导向电动滑块15上端面;所述上下导向滑轨16设置有两条,固定设置在U型板14两侧内壁上;所述上下导向电动滑块17设置有两个,固定设置在上下导向滑轨16上,且两个上下导向电动滑块17处以同一水平面;所述承载板22固定设置在两块上下导向电动滑块17之间;所述传动箱21固定设置在承载板22上端;所述第一轴承23固定设置在传动箱21上端壁中;所述第二轴承26固定设置在传动箱21下端壁中;所述微型电机20固定设置在传动箱21上端,微型电机20中的电机轴通过第一轴承23设置在传动箱21中;所述第一传动齿轮24固定设置在微型电机20中的电机轴下端;所述旋转轴18上端通过第二轴承26设置在传动箱21中,下端设置在承载板22下端;所述第二传动齿轮25固定设置在旋转轴18上端,第二传动齿轮25与第一传动齿轮24相互啮合;所述卡接套19固定设置在旋转轴18下端;所述腹腔镜9上端固定设置在卡接套19中,下端通过移动进入人体组织中。

[0015] 工作原理:使用时吸盘放置在患者的肚子上,启动真空发生器6使得吸盘产生真空,进而使整个装置吸附在患者肚皮上,采用三个吸盘吸附固定保持稳定性;医生通过调节器1调节控制控制器5,通过左右导向电动滑块13在左右导向滑轨11上滑动,控制下端腹腔镜9的左右移动;通过前后导向电动滑块15在前后导向滑轨27上滑动,控制下端腹腔镜9的前后移动;通过上下导向电动滑块17在上下导向滑轨16上滑动,控制下端腹腔镜9的上下移动;当调节到确切的位置时,需要调节腹腔镜9的角度时,启动微型电机20带动第一传动齿轮24旋转,第二传动齿轮25与第一传动齿轮24相互啮合,带动旋转轴18旋转,实现腹腔镜9的角度调整。

[0016] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,虽然本发明已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本发明,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围。

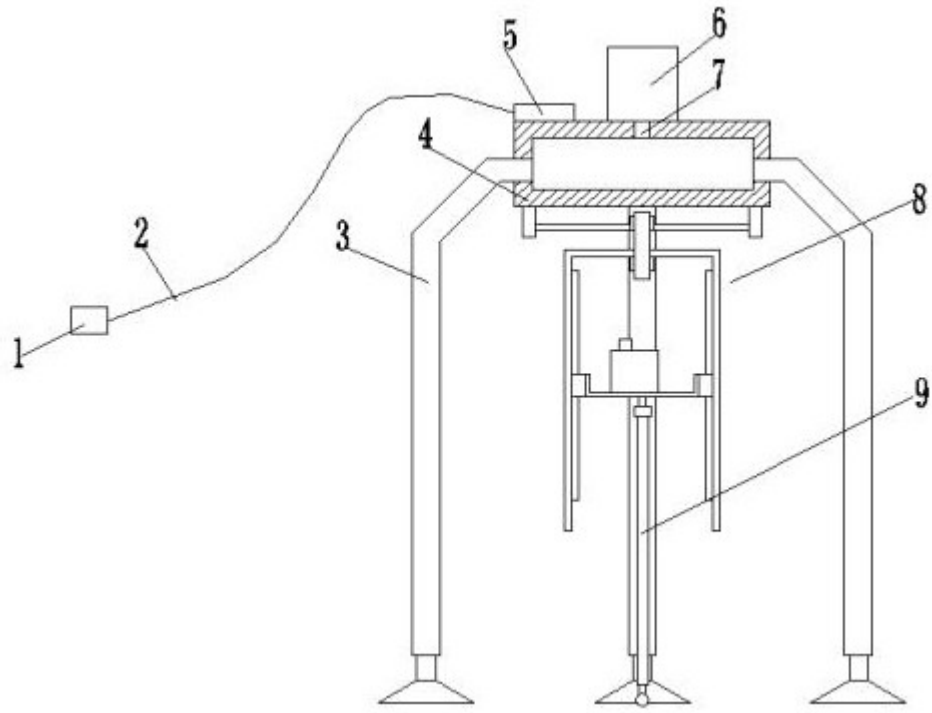


图1

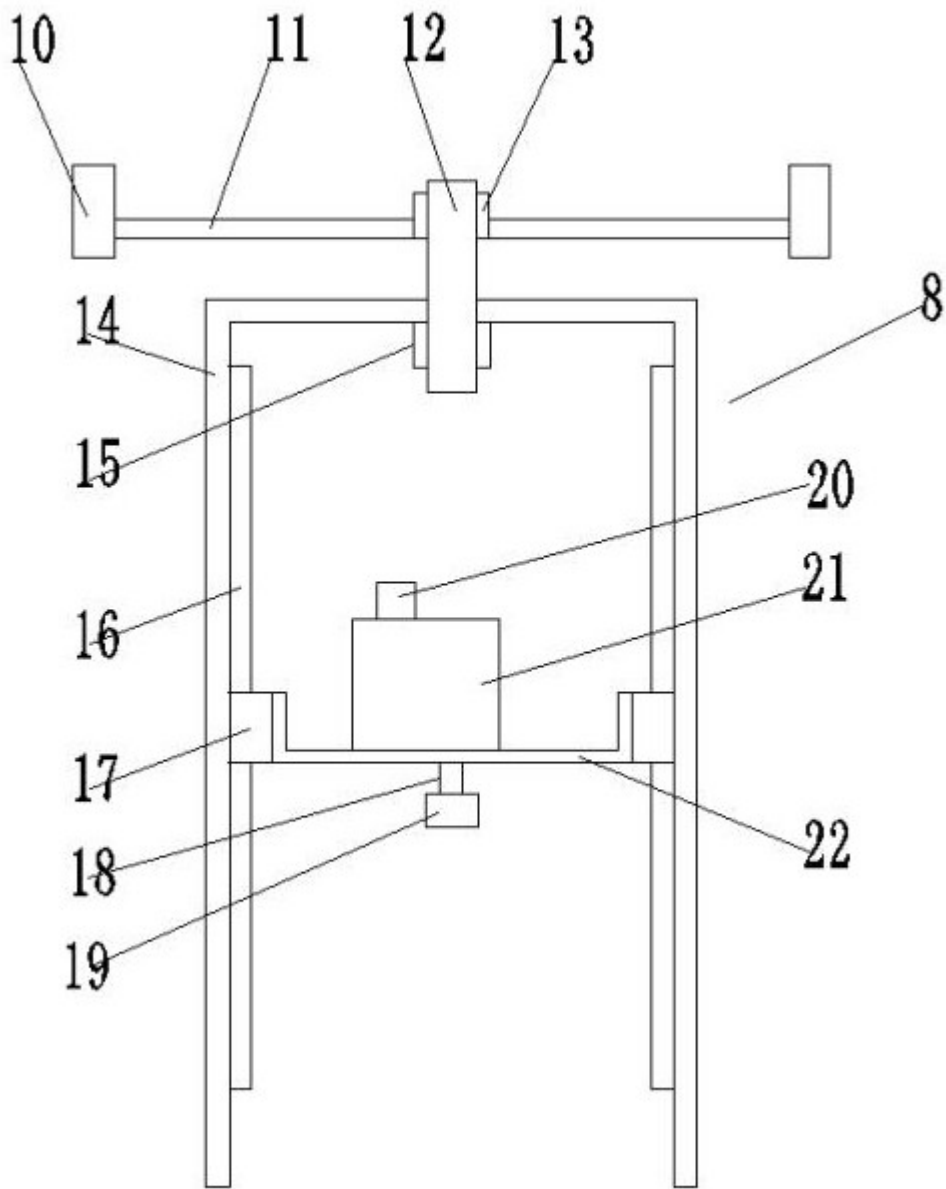


图2

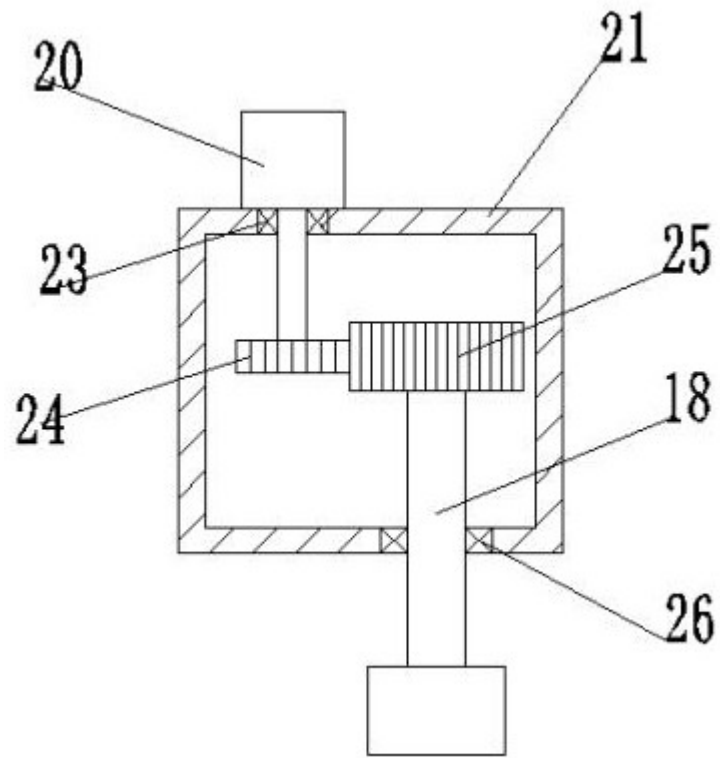


图3

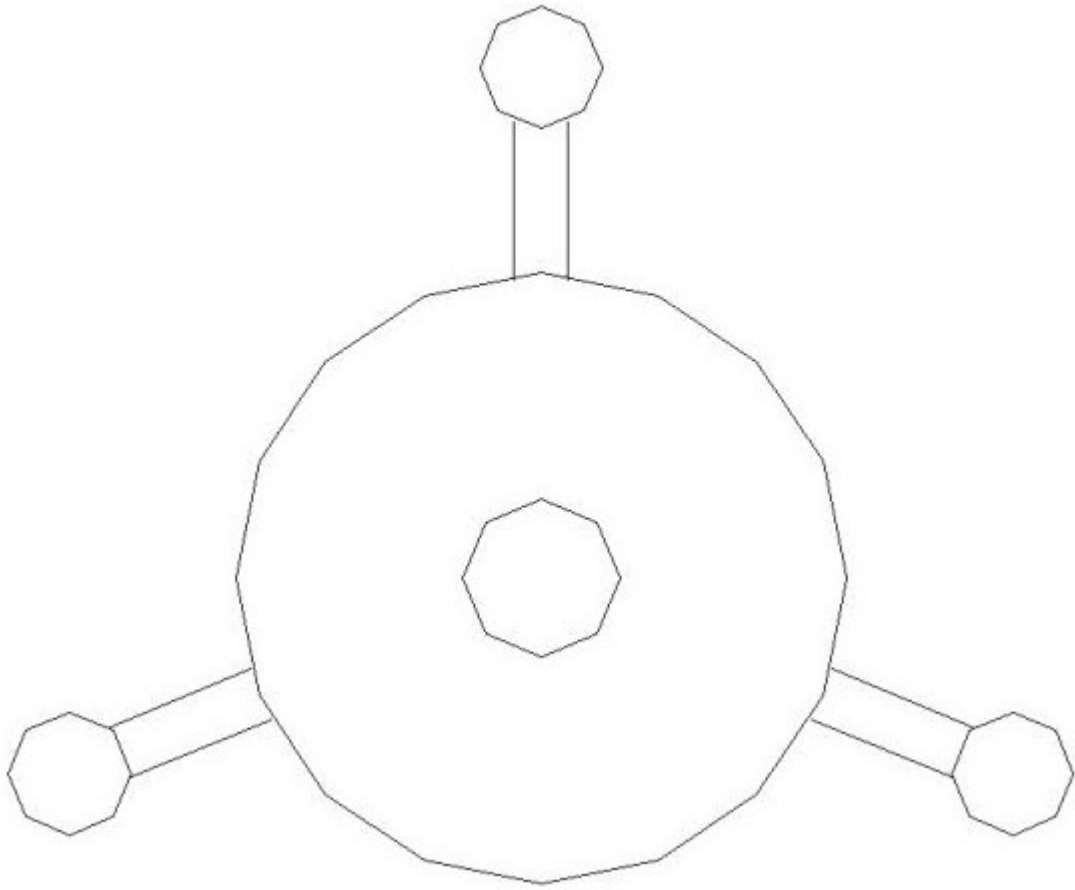


图4

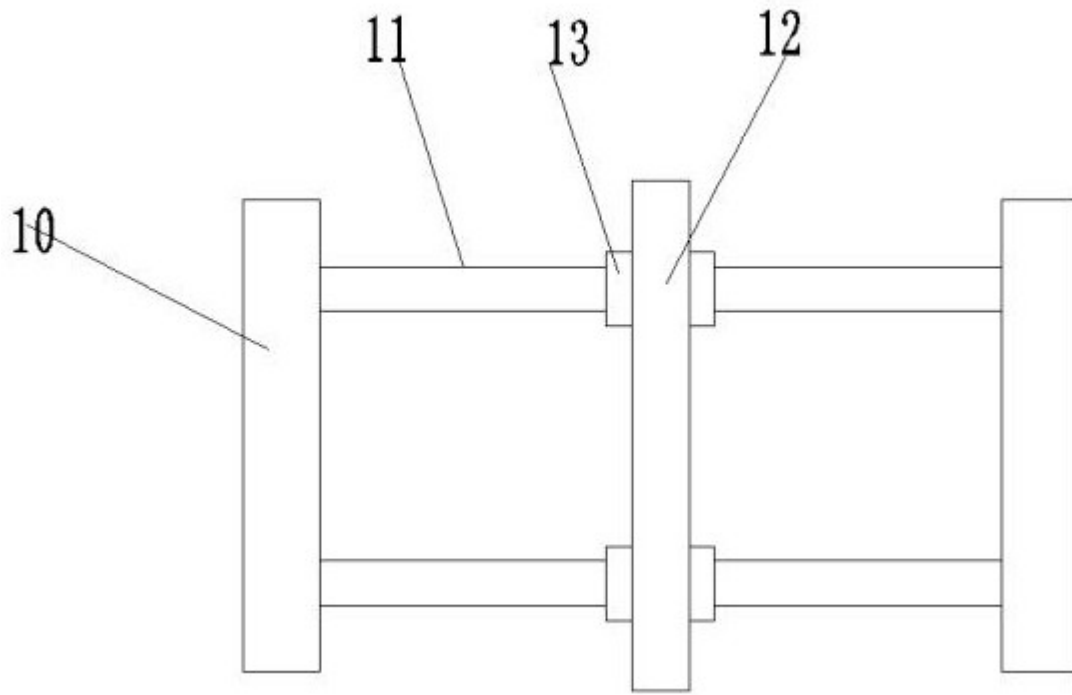


图5

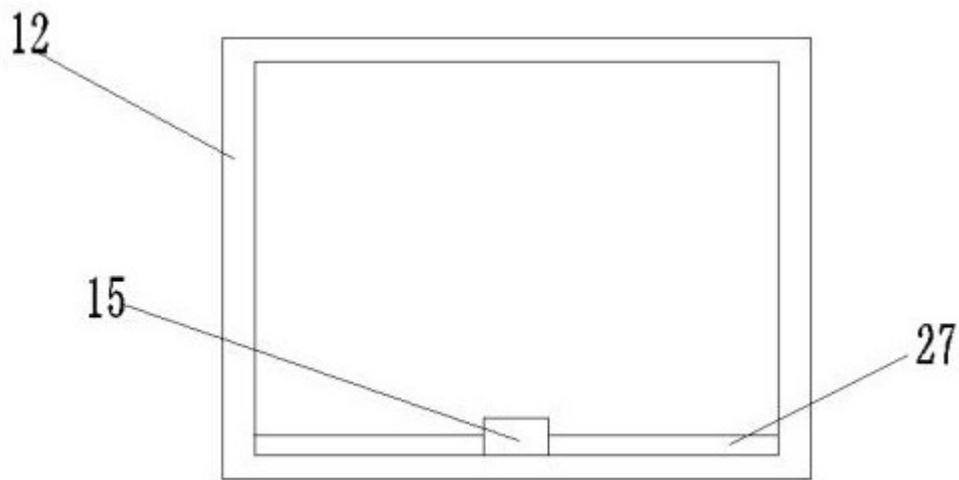


图6

专利名称(译)	一种腹腔镜智能控制装置		
公开(公告)号	CN109394162A	公开(公告)日	2019-03-01
申请号	CN201811395809.3	申请日	2018-11-22
[标]申请(专利权)人(译)	兰州大学第二医院		
申请(专利权)人(译)	兰州大学第二医院		
当前申请(专利权)人(译)	兰州大学第二医院		
[标]发明人	陈昊 张樱		
发明人	陈昊 张樱		
IPC分类号	A61B1/313		
CPC分类号	A61B1/3132 A61B1/00147		
代理人(译)	陈圣清		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明腹腔镜智能控制装置，包括调节器、空心管吸盘、控制器、真空发生器、上下左右前后移动装置和腹腔镜；所述真空发生器固定设置在圆箱上端中央位置；所述空心管吸盘设有三个，等角度固定设置在圆箱侧壁中；所述控制器固定设置在圆箱上端左侧，控制器通过导线与真空发生器、前后导向电动滑块、左右导向电动滑块、微型电机和上下导向电动滑块连接；所述调节器设置在连接导线的一端；所述上下左右前后移动装置固定设置在圆箱下端；所述腹腔镜上端固定设置在卡接套中，下端通过移动进入人体组织中；本发明装置通过三个吸盘吸附固定在肚子上，同时能够控制腹腔镜的上下左右前后的移动，以及角度调整，方便使用，节约人力。

