



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108478178 A

(43)申请公布日 2018.09.04

(21)申请号 201810339447.X

(22)申请日 2018.04.16

(71)申请人 周存金

地址 274700 山东省菏泽市郓城县康塔街道办事处育才路学前东街8号

(72)发明人 周存金 臧峰 唐小鹤

(74)专利代理机构 北京高沃律师事务所 11569

代理人 程华

(51)Int.Cl.

A61B 1/273(2006.01)

A61B 1/04(2006.01)

A61B 1/06(2006.01)

A61M 16/00(2006.01)

A61M 31/00(2006.01)

A61B 5/03(2006.01)

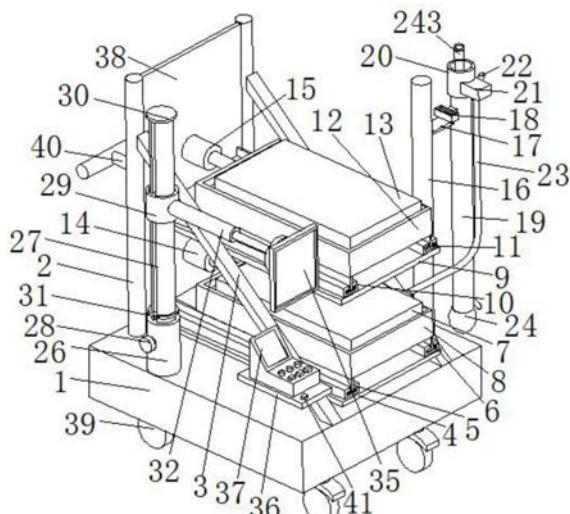
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种多功能消化内镜治疗装置

(57)摘要

本发明公开了一种多功能消化内镜治疗装置,包括车体、侧管和输药管,车体的上端后侧对称设有支柱,且支柱的个数为两个,支柱的内侧面均固定连接挡板的两侧,且挡板的下端固定连接在车体的上端,挡板的后侧中部设有推手,车体的上端两侧对称设有斜撑,且斜撑的个数为两个,斜撑的内侧下端均固定连接第一支撑平板,该多功能消化内镜治疗装置在不影响内镜检查的前提下实时监测消化道腔内压力的情况,能够投影显像,实现准确找出病症并确认病因,并且在侧管及输药管辅助配合使用下,既保证患者在治疗时良好的通气情况下,又能够加以治疗用药,极大的降低了医护人员的工作难度,在一定程度上提高了治疗护理效率。



1. 一种多功能消化内镜治疗装置,包括车体(1)、侧管(22)和输药管(243),其特征在于:所述车体(1)的上端后侧对称设有支柱(2),且支柱(2)的个数为两个,所述支柱(2)的内侧面均固定连接挡板(38)的两侧,且挡板(38)的下端固定连接在车体(1)的上端,所述挡板(38)的后侧中部设有推手(40),所述车体(1)的上端两侧对称设有斜撑(3),且斜撑(3)的个数为两个,所述斜撑(3)的内侧下端均固定连接第一支撑平板(4),且第一支撑平板(4)与车体(1)的上端存在间隙,所述第一支撑平板(4)的后侧面与挡板(38)的前侧面相连,所述第一支撑平板(4)的上端两侧对称设有滑槽(5),所述滑槽(5)的槽内均滑动连接滑块(6),所述滑块(6)的上端均固定连接第一储物槽(8),且第一储物槽(8)与斜撑(3)的两内侧面均存在间隙,所述第一储物槽(8)的槽内设有滤光器(7),所述挡板(38)的前侧面下端设有第一电动伸缩柱(14),且第一电动伸缩柱(14)的顶端固定连接第一储物槽(8)的后侧面,所述斜撑(3)的内侧上端均固定连接第二支撑平板(9),所述第二支撑平板(9)的上端两侧对称设有T型滑槽(10),所述T型滑槽(10)的槽内均滑动连接T型滑块(11),所述T型滑块(11)的上端均固定连接第二储物槽(12),所述第二储物槽(12)的槽内设有图像显影处理器(13),所述挡板(38)的前侧面上端设有第二电动伸缩柱(15),且第二电动伸缩柱(15)的顶端固定连接第一储物槽(8)的后侧面。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能消化内镜治疗装置,其特征在于:所述车体(1)的下端四角对称设有万向轮(39),且万向轮(39)的个数为四个,所述车体(1)的上端右侧设有支撑杆(16),所述支撑杆(16)的上端右侧表面设有L型挂杆(17),所述L型挂杆(17)的挂钩上配置连接挂套(18),所述挂套(18)的右侧面设有软管(19),所述软管(19)的上端设有安放管口(20),所述安放管口(20)的前侧表面设有视频输出端(21),所述视频输出端(21)的下端输出接口固定连接数据线(23)的一端,所述数据线(23)的另一端固定连接输入端口(25),所述滤光器(7)的右侧面设有输入端口(25),所述侧管(22)的上端贯穿软管(19)的上端内壁并延伸到软管(19)的管内下端,所述侧管(22)的下端贯穿软管(19)的下端外壁,所述软管(19)的下端设有空心圆球(24)。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能消化内镜治疗装置,其特征在于:所述车体(1)的上端左侧设有转轴(26),所述转轴(26)的下端表面设有调节旋钮(28),所述转轴(26)的上端表面对称设有条型凹槽轨道(27),且条型凹槽轨道(27)为两个,所述条型凹槽轨道(27)的槽内滑动连接轨道电机(29),所述条型凹槽轨道(27)的上下两端分别设有上限位板(30)和下限位板(31),所述轨道电机(29)的前侧面设有水平电动伸缩柱(32),所述水平电动伸缩柱(32)的顶端设有固定圆盘(33),所述固定圆盘(33)的前侧面对称设有支撑杆(34),所述支撑杆(34)的顶端均固定连接投影显示器(35)的后侧面。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能消化内镜治疗装置,其特征在于:所述斜撑(3)的外侧面设有支撑板(36),且支撑板(36)位于左侧斜撑(3)的外侧面,所述支撑板(36)的上端设有PLC控制器(37)和压力信号接收器(41),所述PLC控制器(37)电连接外部电源,所述滤光器(7)、图像显影处理器(13)、第一电动伸缩柱(14)、第二电动伸缩柱(15)、视频输出端(21)、输入端口(25)、轨道电机(29)、水平电动伸缩柱(32)、投影显示器(35)和压力信号接收器(41)均电连接PLC控制器(37)。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能消化内镜治疗装置,其特征在于:所述空心圆球(24)的表面上侧对称设有电子内窥镜前端镜头(241),所述空心圆球(24)的表面下端设有

内镜照明光源(242) ,所述空心圆球(24) 的表面一侧设有压力信号传感器(244) ,所述输药管(243) 通过安放管口(20) 与软管(19) 并贯穿空心圆球(24) 的外侧表面,所述电子内窥镜前端镜头(241) 、内镜照明光源(242) 和压力信号传感器(244) 均电连接PLC控制器(37) 。

## 一种多功能消化内镜治疗装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及消化科治疗设备技术领域,具体为一种多功能消化内镜治疗装置。

### 背景技术

[0002] 消化内镜是指检查用的工具,内镜是通过一个摄像头进入口腔至胃部检查食道胃有否病变,消化内镜作为一种微侵入的检查方式已在胃肠道及胆胰疾病中得到广泛应用,据报道,美国每年实行超过一千万例的内镜操作,尽管这一数据在世界范围内暂无数据表明,但从内镜普及的程度推断,此数据定呈逐年上升趋势,在西方国家,内镜已经成为常规检查之一,但在大多数发展中国家,内镜操作有时只能在某些较好的医院实现,伴随着全球技术进步的步伐,现代医学科学技术的发展日新月异,经过一个世纪的发展,消化内镜已经从单纯的诊断工具发展成为治疗的重要手段之一,我国二十世纪七十年代初引进显微内镜,于二十世纪九十年代在全国推广电子内镜,现如今已拥有多种类型的内镜,显著提高了消化系疾病的诊治水平,进入二十一世纪,微创医学成为当今医学的主流和缺失,在微创医学的核心技术中,现代消化内镜技术的发展尤为重要,消化内镜的诊断治疗也至关重要,但现如今大多数消化内镜功能单一,呈现病变信号与图像匹配不准,操作麻烦且效率低下,已经远远不能够很好地满足医患需求,因此一种多功能消化内镜治疗装置势在必行。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种多功能消化内镜治疗装置,移动方便,操作简单,给使用者的使用带来了便利,而且在不影响内镜检查的前提下实时监测消化道腔内压力的情况,能够投影显像,实现准确找出病症并确认病因,并且在侧管及输药管辅助配合使用下,既保证患者在治疗时良好的通气情况下,又能够加以治疗用药,极大的降低了医护人员的工作难度,在一定程度上提高了治疗护理效率,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种多功能消化内镜治疗装置,包括车体、侧管和输药管,所述车体的上端后侧对称设有支柱,且支柱的个数为两个,所述支柱的内侧面均固定连接挡板的两侧,且挡板的下端固定连接在车体的上端,所述挡板的后侧中部设有推手,所述车体的上端两侧对称设有斜撑,且斜撑的个数为两个,所述斜撑的内侧下端均固定连接第一支撑平板,且第一支撑平板与车体的上端存在间隙,所述第一支撑平板的后侧面与挡板的前侧面相连,所述第一支撑平板的上端两侧对称设有滑槽,所述滑槽的槽内均滑动连接滑块,所述滑块的上端均固定连接第一储物槽,且第一储物槽与斜撑的两内侧面均存在间隙,所述第一储物槽的槽内设有滤光器,所述挡板的前侧面下端设有第一电动伸缩柱,且第一电动伸缩柱的顶端固定连接第一储物槽的后侧面,所述斜撑的内侧上端均固定连接第二支撑平板,所述第二支撑平板的上端两侧对称设有T型滑槽,所述T型滑槽的槽内均滑动连接T型滑块,所述T型滑块的上端均固定连接第二储物槽,所述第二储物槽的槽内设有图像显影处理器,所述挡板的前侧面上端设有第二电动伸缩柱,且第二电

动伸缩柱的顶端固定连接第一储物槽的后侧面。

[0005] 作为本发明的一种优选技术方案,所述车体的下端四角对称设有万向轮,且万向轮的个数为四个,所述车体的上端右侧设有支撑杆,所述支撑杆的上端右侧表面设有L型挂杆,所述L型挂杆的挂钩上配置连接挂套,所述挂套的右侧面设有软管,所述软管的上端设有安放管口,所述安放管口的前侧表面设有视频输出端,所述视频输出端的下端输出接口固定连接数据线的一端,所述数据线的另一端固定连接输入端口,所述滤光器的右侧面设有输入端口,所述侧管的上端贯穿软管的上端内壁并延伸到软管的管内下端,所述侧管的下端贯穿软管的下端外壁,所述软管的下端设有空心圆球。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,所述车体的上端左侧设有转轴,所述转轴的下端表面设有调节旋钮,所述转轴的上端表面对称设有条型凹槽轨道,且条型凹槽轨道为两个,所述条型凹槽轨道的槽内滑动连接轨道电机,所述条型凹槽轨道的上下两端分别设有上限位板和下限位板,所述轨道电机的前侧面设有水平电动伸缩柱,所述水平电动伸缩柱的顶端设有固定圆盘,所述固定圆盘的前侧面对称设有支撑杆,所述支撑杆的顶端均固定连接投影显示器的后侧面。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述斜撑的外侧面设有支撑板,且支撑板位于左侧斜撑的外侧面,所述支撑板的上端设有PLC控制器和压力信号接收器,所述PLC控制器电连接外部电源,所述滤光器、图像显影处理器、第一电动伸缩柱、第二电动伸缩柱、视频输出端、输入端口、轨道电机、水平电动伸缩柱、投影显示器和压力信号接收器均电连接PLC控制器。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述空心圆球的表面上侧对称设有电子内窥镜前端镜头,所述空心圆球的表面下端设有内镜照明光源,所述空心圆球的表面一侧设有压力信号传感器,所述输药管通过安放管口与软管并贯穿空心圆球的外侧表面,所述电子内窥镜前端镜头、内镜照明光源和压力信号传感器均电连接PLC控制器。

[0009] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本多功能消化内镜治疗装置,万向轮及推手的设置,使得装置移动方便,操作简单,给使用者的使用带来了便利,而且在不影响内镜检查的前提下,经PLC控制器的调控,压力信号传感器实时监测消化道腔内压力的情况,内镜照明光源提供光源照明,电子内窥镜前端镜头拍摄消化管道病症图像,经滤光器滤光处理,图像显影处理器的图像整合处理,在投影显示器显示出来,能够投影显像,实现准确找出病症并确认病因,并且在侧管及输药管辅助配合使用下,既保证患者在治疗时良好的通气情况下,又能够加以治疗用药,极大的降低了医护人员的工作难度,在一定程度上提高了治疗护理效率。

## 附图说明

[0010] 图1为本发明结构正面示意图;

[0011] 图2为本发明结构侧面示意图;

[0012] 图3为本发明结构空心圆球表面结构示意图。

[0013] 图中:1车体、2支柱、3斜撑、4第一支撑平板、5滑槽、6滑块、7滤光器、8第一储物槽、9第二支撑平板、10T型滑槽、11T型滑块、12第二储物槽、13图像显影处理器、14第一电动伸缩柱、15第二电动伸缩柱、16支撑杆、17L型挂杆、18挂套、19软管、20安放管口、21视频输出

端、22侧管、23数据线、24空心圆球、25输入端口、26转轴、27条型凹槽轨道、28调节旋钮、29轨道电机、30上限位板、31下限位板、32水平电动伸缩柱、33固定圆盘、34支撑杆、35投影显示器、36支撑板、37PLC控制器、38挡板、39万向轮、40推手、41压力信号接收器、241电子内窥镜前端镜头、242内镜照明光源、243输药管、244压力信号传感器。

## 具体实施方式

[0014] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0015] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:一种多功能消化内镜治疗装置,包括车体1、侧管22和输药管243,车体1便于上方装置的移动,也为装置的安放提供了场所,侧管22保障了在对消化道检查及治疗的过程中患者对氧气的需求,输药管243保障对病症施加药液治疗,车体1的上端后侧对称设有支柱2,支柱2起到支撑的作用,且支柱2的个数为两个,支柱2的内侧面均固定连接挡板38的两侧,挡板38起到支撑的作用,且挡板38的下端固定连接在车体1的上端,挡板38的后侧中部设有推手40,推手40便于对车体1推动受力,车体1的上端两侧对称设有斜撑3,斜撑3起到支撑和固定的作用,且斜撑3的个数为两个,斜撑3的内侧下端均固定连接第一支撑平板4,第一支撑平板4起到支撑上方设备与提供场所的作用,且第一支撑平板4与车体1的上端存在间隙,第一支撑平板4的后侧面与挡板38的前侧面相连,第一支撑平板4的上端两侧对称设有滑槽5,滑槽5为滑块6的滑动提供运动场所,滑槽5的槽内均滑动连接滑块6,滑块6在滑槽5的槽内滑动,实现对第一储物槽8的抽合,滑块6的上端均固定连接第一储物槽8,第一储物槽8摆放滤光器7的作用,且第一储物槽8与斜撑3的两内侧面均存在间隙,第一储物槽8的槽内设有滤光器7,滤光器7能够过滤掉内镜照明光源242发出的红蓝绿光波中的宽带光波,仅留下针对消化道疾病呈现的图像光波,促使图像显影更加清晰,诊断结果更加准确,挡板38的前侧面下端设有第一电动伸缩柱14,第一电动伸缩柱14伸缩,推动第一储物槽8,实现抽合动作,且第一电动伸缩柱14的顶端固定连接第一储物槽8的后侧面,斜撑3的内侧上端均固定连接第二支撑平板9,第二支撑平板9为上方设备提供支撑与安放场所的作用,第二支撑平板9的上端两侧对称设有T型滑槽10,T型滑槽10为T型滑块11的滑动提供场所,T型滑槽10的槽内均滑动连接T型滑块11,T型滑块11在T型滑槽10的槽内滑动,实现上方第二储物槽12的抽合,T型滑块11的上端均固定连接第二储物槽12,第二储物槽12为图像显影处理器13的安放提供安放场所,第二储物槽12的槽内设有图像显影处理器13,经过投影过滤出来的图像,再由图像显影处理器13整合出来,在PLC控制器37的调控下,显示在投影显示器35上,供医护人员参考诊断治疗,挡板38的前侧面上端设有第二电动伸缩柱15,第二电动伸缩柱15运转,实现伸缩,推动第二储物槽12抽合,且第二电动伸缩柱15的顶端固定连接第一储物槽8的后侧面,车体1的下端四角对称设有万向轮39,万向轮39便于车体1及上方设备的移动,且万向轮39的个数为四个,车体1的上端右侧设有支撑杆16,支撑杆16起到支撑的作用,支撑杆16的上端右侧表面设有L型挂杆17,L型挂杆17的挂钩上配置连接挂套18,挂套18与L型挂杆17的配置连接,便于对软管19的悬挂,挂套18的右侧面设有软管19,软管19便于伸入患者消化道,同时不损伤消化粘膜,软管19的上端

设有安放管口20,安放管口20便于输药管243及数据导线的传递,安放管口20的前侧表面设有视频输出端21,视频输出端21便于连接数据线23,进而方便图像数据的传输,视频输出端21的下端输出接口固定连接数据线23的一端,数据线23的另一端固定连接输入端口25,拍摄的图像数据经输入端口25传递于滤光器7过滤处理,滤光器7的右侧面设有输入端口25,侧管22的上端贯穿软管19的上端内壁并延伸到软管19的管内下端,侧管22的下端贯穿软管19的下端外壁,软管19的下端设有空心圆球24,空心圆球24为上方设备的安放提供场所,空心圆球24的表面上侧对称设有电子内窥镜前端镜头241,电子内窥镜前端镜头241实时拍摄消化道病症的图像,将信号数据传递出去,空心圆球24的表面下端设有内镜照明光源242,内镜照明光源242提供辅助照明的作用,空心圆球24的表面一侧设有压力信号传感器244,压力信号传感器244实时监测消化道内压力信息,输药管243通过安放管口20与软管19并贯穿空心圆球24的外侧表面,车体1的上端左侧设有转轴26,转轴26转动,实现上方设备转动角度的调节,转轴26的下端表面设有调节旋钮28,调节旋钮28用于对转轴26旋转角度的调整,转轴26的上端表面对称设有条型凹槽轨道27,条型凹槽轨道27为轨道电机29提供滑动场所,且条型凹槽轨道27为两个,条型凹槽轨道27的槽内滑动连接轨道电机29,轨道电机29运转,实现在条型凹槽轨道27的槽内上下滑动,条型凹槽轨道27的上下两端分别设有上限位板30和下限位板31,上限位板30和下限位板31起到上下限位的作用避免操作过当带来的器件损坏,轨道电机29的前侧面设有水平电动伸缩柱32,水平电动伸缩柱32运转,实现水平位置伸缩,水平电动伸缩柱32的顶端设有固定圆盘33,固定圆盘33起到固定投影显示器35的作用,固定圆盘33的前侧面对称设有支撑杆34,支撑杆34起到支撑投影显示器35的作用,支撑杆34的顶端均固定连接投影显示器35的后侧面,经过图像显影处理器13整合过的图像,在PLC控制器37的调控下,显现在投影显示器35上供医护人员参考治疗,斜撑3的外侧面设有支撑板36,且支撑板36位于左侧斜撑3的外侧面,支撑板36的上端设有PLC控制器37和压力信号接收器41,PLC控制器37电连接外部电源,滤光器7、图像显影处理器13、第一电动伸缩柱14、第二电动伸缩柱15、视频输出端21、输入端口25、轨道电机29、水平电动伸缩柱32、投影显示器35、压力信号接收器41、电子内窥镜前端镜头241、内镜照明光源242和压力信号传感器244均电连接PLC控制器37。

[0016] 在使用时:将软管19及下端空心圆球24放入患者消化道内,通过PLC控制器37的调控,内镜照明光源242提供辅助照明的作用,电子内窥镜前端镜头241实时拍摄消化道病症的图像,将信号数据传递出去,数据经滤光器7过滤掉内镜照明光源242发出的红蓝绿光波中的宽带光波,仅留下针对消化道疾病呈现的图像光波,促使图像显影更加清晰,诊断结果更加准确,经过投影过滤出来的图像,再由图像显影处理器13整合出来,在PLC控制器37的调控下,显示在投影显示器35上,供医护人员参考诊断治疗,调节旋钮28用于对转轴26旋转角度的调整,轨道电机29运转,实现在条型凹槽轨道27的槽内上下滑动,水平电动伸缩柱32运转,实现水平位置伸缩,进而实现投影显示器35以最佳角度呈现给医护人员,压力信号传感器244实时监测消化道腔内压力的情况,压力信号接收器41接收信号数据,经PLC控制器37的调节,显示在投影显示器35,与此同时,侧管22保障了在对消化道检查及治疗的过程中患者对氧气的需求,输药管243保障对病症施加药液治疗,在彼此的辅助配合使用下,对患者消化道病症处加检查与治疗。

[0017] 本发明万向轮39及推手40的设置,使得装置移动方便,操作简单,给使用者的使用

带来了便利,而且在不影响内镜检查的前提下,经PLC控制器37的调控,压力信号传感器244实时监测消化道腔内压力的情况,内镜照明光源242提供光源照明,电子内窥镜前端镜头241拍摄消化管道的病症图像,经滤光器7滤光处理,图像显影处理器13的图像整合处理,在投影显示器35上显示出来,能够投影显像,实现准确找出病症并确认病因,并且在侧管22及输药管243的辅助配合使用下,既保证患者在治疗时良好的通气情况下,又能够加以治疗用药,极大的降低了医护人员的工作难度,在一定程度上提高了治疗护理效率。

[0018] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

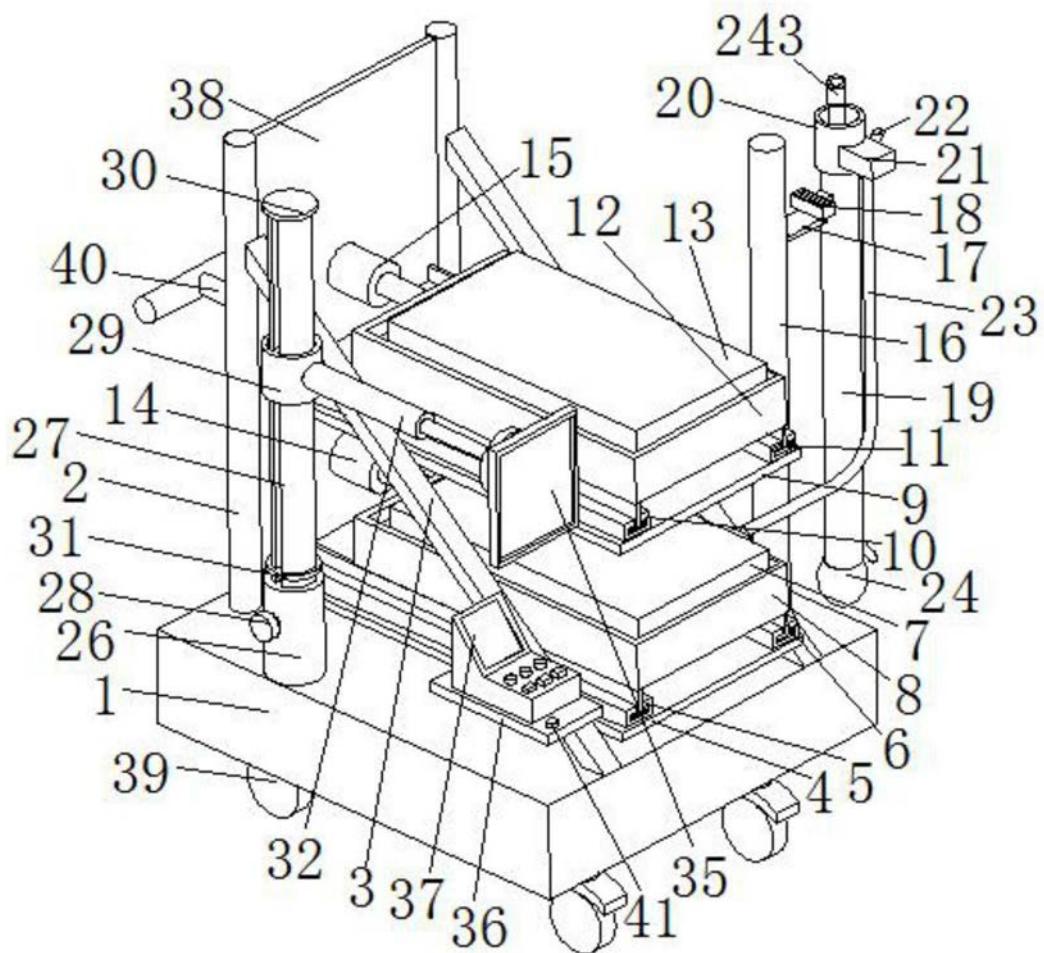


图1

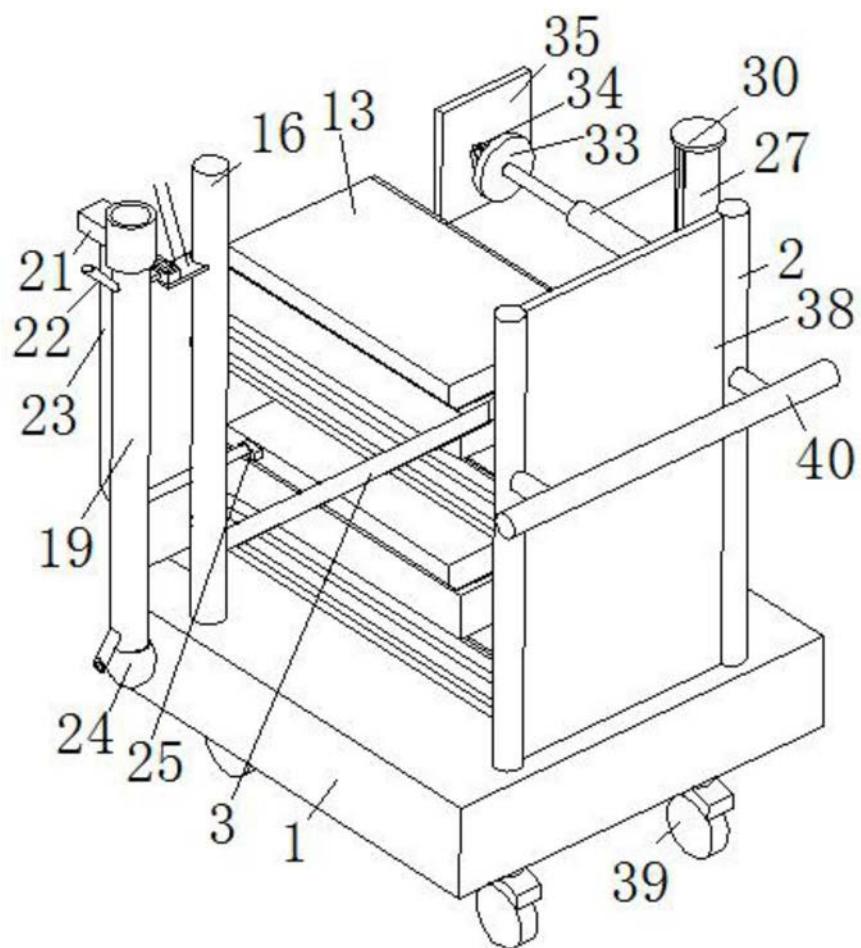


图2

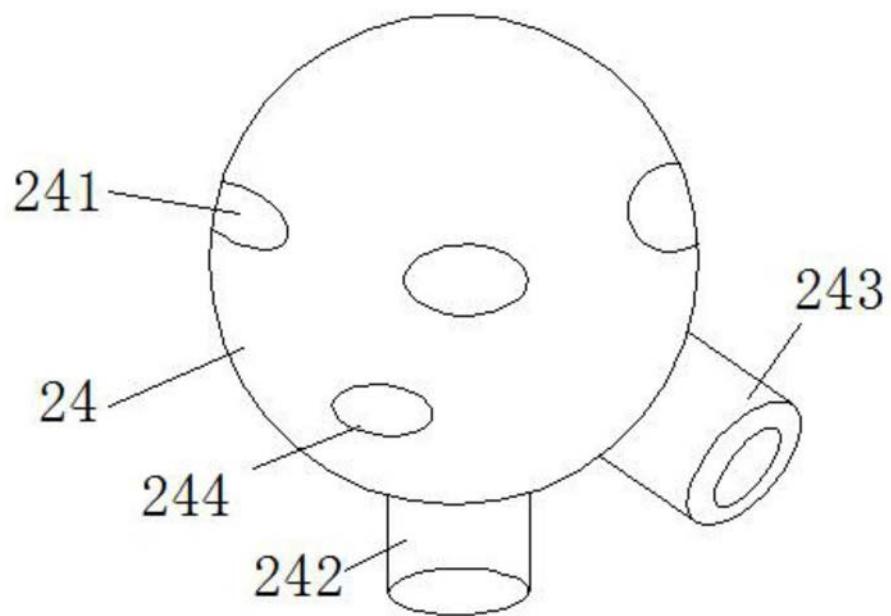


图3

专利名称(译)	一种多功能消化内镜治疗装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN108478178A</a>	公开(公告)日	2018-09-04
申请号	CN201810339447.X	申请日	2018-04-16
[标]发明人	周存金 臧峰 唐小鹤		
发明人	周存金 臧峰 唐小鹤		
IPC分类号	A61B1/273 A61B1/04 A61B1/06 A61M16/00 A61M31/00 A61B5/03		
CPC分类号	A61B1/04 A61B1/0661 A61B1/2736 A61B5/036 A61M16/0003 A61M31/00 A61M2202/0208 A61M2210/1042 A61M2202/0007		
代理人(译)	程华		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">Sipo</a>		

### 摘要(译)

本发明公开了一种多功能消化内镜治疗装置，包括车体、侧管和输药管，车体的上端后侧对称设有支柱，且支柱的个数为两个，支柱的内侧面均固定连接挡板的两侧，且挡板的下端固定连接在车体的上端，挡板的后侧中部设有推手，车体的上端两侧对称设有斜撑，且斜撑的个数为两个，斜撑的内侧下端均固定连接第一支撑平板，该多功能消化内镜治疗装置在不影响内镜检查的前提下实时监测消化道腔内压力的情况，能够投影显像，实现准确找出病症并确认病因，并且在侧管及输药管辅助配合使用下，既保证患者在治疗时良好的通气情况下，又能够加以治疗用药，极大的降低了医护人员的工作难度，在一定程度上提高了治疗护理效率。

