



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107970056 A

(43)申请公布日 2018.05.01

(21)申请号 201711370253.8

(22)申请日 2017.12.19

(71)申请人 孔新亮

地址 276800 山东省日照市东港区西湖镇
卫生院宿舍1号

(72)发明人 孔新亮 袁红珍

(51)Int.Cl.

A61B 17/22(2006.01)

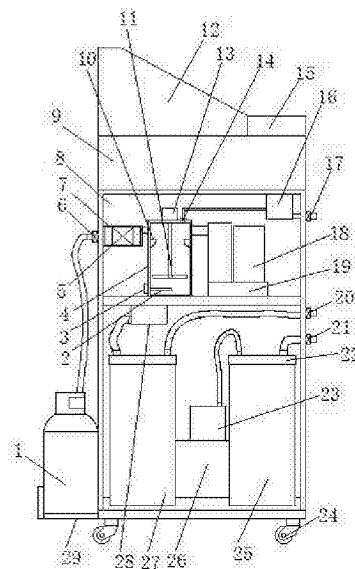
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种肝胆外科用取石设备及其方法

(57)摘要

本发明公开了一种肝胆外科用取石设备,包括移动箱体,所述移动箱体内装有引流罐和生理盐水罐,引流罐连接负压气泵,引流罐连接引流电控阀,生理盐水罐连接加压气泵,生理盐水罐连接清洗电控阀,移动箱体内装有二氧化碳气体处理箱体,二氧化碳气体处理箱体上端通过第二电控阀连接进气泵,进气泵连接出气电控阀,移动箱体上端装有控制箱,控制箱上端装有显示屏和控制键盘,本发明在纤维胆道镜直视下取净胆囊内结石,能够实现负压引流、生理盐水清洗和二氧化碳鼓起组织的功能,极大的方便了取石工作的进行,提高了医护人员的手术效率,方便了手术的进行,极大的减少了医护人员的准备时间和工作量,患者具有良好的医疗体验,有利于病情康复。



1. 一种肝胆外科用取石设备,包括移动箱体(8),其特征在于,所述移动箱体(8)内装有引流罐(27)和生理盐水罐(25),引流罐(27)和生理盐水罐(25)上装有密封盖(22),引流罐(27)连接负压气泵(28),引流罐(27)连接引流电控阀(20),生理盐水罐(25)连接加压气泵(23),生理盐水罐(25)连接清洗电控阀(21),移动箱体(8)内装有二氧化碳气体处理箱体(4),二氧化碳气体处理箱体(4)内装有紫外线灭菌灯(10),二氧化碳气体处理箱体(4)内装有搅拌装置(11),二氧化碳气体处理箱体(4)内部下端装有加热装置(2),加热装置(2)连接加热控制装置(3),二氧化碳气体处理箱体(4)上端一侧连接雾化装置(19),二氧化碳气体处理箱体(4)上端另一侧连接过滤箱体(7),过滤箱体(7)内装有过滤吸附填料(5),过滤箱体(7)通过进气电控阀(6)连接二氧化碳气罐(1),二氧化碳气体处理箱体(4)上端通过第二电控阀(14)连接进气泵(16),进气泵(16)连接出气电控阀(17),移动箱体(8)上端装有控制箱(9),控制箱(9)上端装有显示屏(12)和控制键盘(15),控制箱体(9)内装有中央控制处理模块、无线传输模块和数据存储模块,所述中央控制处理模块分别连接控制键盘(15)、显示屏(12)、进气电控阀(6)、第二电控阀(14)、出气电控阀(17)、雾化装置(19)、进气泵(16)、负压气泵(28)、加压气泵(23)、引流电控阀(20)、清洗电控阀(21)、加热控制装置(3)、无线传输模块和数据存储模块。

2. 根据权利要求1所述的肝胆外科用取石设备,其特征在于,所述移动箱体(8)下端装有滚轮(24),滚轮(24)为万向滚轮,滚轮(24)上装有脚踏式自锁装置。

3. 根据权利要求1所述的肝胆外科用取石设备,其特征在于,所述移动箱体(8)内装有蓄电池(26)。

4. 根据权利要求1所述的肝胆外科用取石设备,其特征在于,所述二氧化碳气罐(1)设置在放置架(29)上。

5. 根据权利要求1所述的肝胆外科用取石设备,其特征在于,所述搅拌装置(11)连接伺服电机(13),伺服电机(13)连接中央控制处理模块。

6. 根据权利要求1所述的肝胆外科用取石设备,其特征在于,所述搅拌装置(11)包括搅拌轴和搅拌叶。

7. 根据权利要求1所述的肝胆外科用取石设备,其特征在于,所述雾化装置(19)为超声波雾化装置,雾化装置(19)上装有水箱(18)。

8. 根据权利要求1所述的肝胆外科用取石设备,其特征在于,所述引流电控阀(20)连接引流管。

9. 根据权利要求1所述的肝胆外科用取石设备,其特征在于,所述清洗电控阀(21)连接清洗把手和清洗管。

10. 一种权利要求1所述的肝胆外科用取石设备的使用方法,其特征在于,包括下列步骤:首先在进行腹腔镜探查之前,通过出气电控阀(17)连接穿刺气管针,将经过处理的二氧化碳注入腹腔,使腹部均匀性膨胀形成气腹,腹腔空间距离拉大,肝脏上移,患者内脏器官在显示屏上清晰的显示出来,在肋缘下行2cm小切口入腹,牵引胆囊,在胆囊底切开0.5cm的切口插入胆道镜,将引流罐(27)连接引流电控阀(20),启动引流电控阀(20),引流罐(27)吸净胆囊内胆汁,同时将生理盐水罐(25)连接清洗电控阀(21),启动清洗电控阀(21),生理盐水罐(25)使用生理盐水冲洗胆囊腔,在纤维胆道镜直视下取净胆囊内结石。

一种肝胆外科用取石设备及其方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种医疗器械,具体是一种肝胆外科用取石设备及其方法。

背景技术

[0002] 人体或动物体内的导管腔中或腔性器官(如肾脏、输尿管、胆囊或膀胱等)的腔中形成的固体块状物。主要见于胆囊及膀胱、肾盂中,也可见于胰导管、涎腺导管等的腔中。结石由无机盐或有机物组成。结石中一般有一核心,由脱落的上皮细胞、细菌团块、寄生虫卵或虫体、粪块或异物组成,无机盐或有机物再层层沉积核心之上。由于受累器官的不同,结石形成的机制所含的成分、形状、质地、对机体的影响等均不相同。总的说来,结石可造成管腔梗阻,影响受累器官液体的排出,产生疼痛、出血或继发性感染等症状。

[0003] 不同部位结石的临床表现有很大差异,同一部位的结石会因为结石的大小、是否存在继发感染等有不同的临床表现。上尿路结石主要症状是疼痛及血尿。通常患者都会出现肉眼或镜下血尿,后者更为常见。若继发感染可表现为急性肾盂肾炎及肾积脓。双侧上尿路结石引起严重的梗阻可导致患者出现尿毒症。膀胱结石典型症状为排尿突然中断,疼痛放射至远端尿道及阴茎头部,伴排尿困难和膀胱刺激征。胆囊结石绝大部分没有临床症状,胆囊结石的典型症状为胆绞痛,部分还可表现为胆囊炎发作。有些患者可以表现为Mirrizzi综合征(胆囊炎、梗阻性黄疸、胆管炎)。若结石排入胆管,可造成胆管结石。胆管结石患者可以没有临床症状,也可以表现为腹痛、黄疸。若合并胆管感染者可表现为发热、腹痛及黄疸,严重者则会出现休克及精神神经系统症状。部分胆囊结石还可能会引起胆源性胰腺炎的发作。

[0004] 以胆囊结石为例介绍结石形成的原因。正常情况下,人体胆汁中胆汁酸、磷脂及胆固醇保持在一定的比例之间,同时胆汁中还存在晶体聚合抑制因子,这样可以保证胆囊中没有结石形成。一旦某种因素破坏了这种平衡,就会导致胆囊内胆固醇结晶形成,最终导致胆囊结石。由于社会发展进程中产生的环境污染,人们的饮水饮食等安全性不足,医院患者中胆囊结石患者越来越多,面对多样化的患者和不同的病情表现,传统的胆囊结石设备已不能满足医院和患者的需求,并且现在结石治疗设备较少,特别是针对胆囊结石的治疗中,取石医疗设备比较稀少,功能单一,操作较为复杂,不能很好的为患者提供治疗,患者治疗体验较差。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种肝胆外科用取石设备及其方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种肝胆外科用取石设备,包括移动箱体,所述移动箱体内装有引流罐和生理盐水罐,引流罐和生理盐水罐上装有密封盖,引流罐连接负压气泵,引流罐连接引流电控阀,生理盐水罐连接加压气泵,生理盐水罐连接清洗电控阀,移动箱体内装有二氧化碳气体处理箱体,

二氧化碳气体处理箱体内装有紫外线灭菌灯,二氧化碳气体处理箱体内装有搅拌装置,二氧化碳气体处理箱体内部下端装有加热装置,加热装置连接加热控制装置,二氧化碳气体处理箱体上端一侧连接雾化装置,二氧化碳气体处理箱体上端另一侧连接过滤箱体,过滤箱体内装有过滤吸附填料,过滤箱体通过进气电控阀连接二氧化碳气罐,二氧化碳气体处理箱体上端通过第二电控阀连接进气泵,进气泵连接出气电控阀,移动箱体上端装有控制箱,控制箱上端装有显示屏和控制键盘,控制箱体内装有中央控制处理模块、无线传输模块和数据存储模块,所述中央控制处理模块分别连接控制键盘、显示屏、进气电控阀、第二电控阀、出气电控阀、雾化装置、进气泵、负压气泵、加压气泵、引流电控阀、清洗电控阀、加热控制装置、无线传输模块和数据存储模块。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述移动箱体下端装有滚轮,滚轮为万向滚轮,滚轮上装有脚踏式自锁装置。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述移动箱体内装有蓄电池。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述二氧化碳气罐设置在放置架上。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述搅拌装置连接伺服电机,伺服电机连接中央控制处理模块。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述搅拌装置包括搅拌轴和搅拌叶。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述雾化装置为超声波雾化装置,雾化装置上装有水箱。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述引流电控阀连接引流管。

[0014] 作为本发明进一步的方案:所述清洗电控阀连接清洗把手和清洗管。

[0015] 一种所述的肝胆外科用取石设备的使用方法,包括下列步骤:首先在进行腹腔镜探查之前,通过出气电控阀连接穿刺气管针,将经过处理的二氧化碳注入腹腔,使腹部均匀性膨胀形成气腹,腹腔空间距离拉大,肝脏上移,患者内脏器官在显示屏上清晰的显示出来,在肋缘下行2cm小切口入腹,牵引胆囊,在胆囊底切开0.5cm的切口插入胆道镜,将引流罐连接引流电控阀,启动引流电控阀,引流罐吸净胆囊内胆汁,同时将生理盐水罐连接清洗电控阀,启动清洗电控阀,生理盐水罐使用生理盐水冲洗胆囊腔,在纤维胆道镜直视下取净胆囊内结石。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明结构稳定,移动方便,使用方便,用引流管连接引流电控阀,实现吸净胆囊内胆汁,通过清洗管连接清洗电控阀,实现放入生理盐水冲洗胆囊腔,使视野清晰,在纤维胆道镜直视下取净胆囊内结石,能够实现负压引流、生理盐水清洗和二氧化碳鼓起组织的功能,极大的方便了取石工作的进行,提高了医护人员的手术效率,方便了手术的进行,极大的减少了医护人员的准备工作时间和工作量,患者具有良好的医疗体验,有利于病情康复。

附图说明

[0017] 图1为肝胆外科用取石设备的结构示意图。

[0018] 图2为肝胆外科用取石设备的控制原理图。

[0019] 图中:1-二氧化碳气罐、2-加热装置、3-加热控制装置、4-二氧化碳气体处理箱体、5-过滤吸附填料、6-进气电控阀、7-过滤箱体、8-移动箱体、9-控制箱、10-紫外线灭菌灯、

11-搅拌装置、12-显示屏、13-伺服电机、14-第二电控阀、15-控制键盘、16-进气泵、17-出气电控阀、18-水箱、19-雾化装置、20-引流电控阀、21-清洗电控阀、22-密封盖、23-加压气泵、24-滚轮、25-生理盐水罐、26-蓄电池、27-引流罐、28-负压气泵、29-放置架。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1和图2,本发明实施例中,一种肝胆外科用取石设备,包括移动箱体8,所述移动箱体8内装有引流罐27和生理盐水罐25,引流罐27和生理盐水罐25上装有密封盖22,引流罐27连接负压气泵28,引流罐27连接引流电控阀20,生理盐水罐25连接加压气泵23,生理盐水罐25连接清洗电控阀21,移动箱体8内装有二氧化碳气体处理箱体4,二氧化碳气体处理箱体4内装有紫外线灭菌灯10,二氧化碳气体处理箱体4内装有搅拌装置11,二氧化碳气体处理箱体4内部下端装有加热装置2,加热装置2连接加热控制装置3,二氧化碳气体处理箱体4上端一侧连接雾化装置19,二氧化碳气体处理箱体4上端另一侧连接过滤箱体7,过滤箱体7内装有过滤吸附填料5,过滤箱体7通过进气电控阀6连接二氧化碳气罐1,二氧化碳气体处理箱体4上端通过第二电控阀14连接进气泵16,进气泵16连接出气电控阀17,移动箱体8上端装有控制箱9,控制箱9上端装有显示屏12和控制键盘15,控制箱体9内装有中央控制处理模块、无线传输模块和数据存储模块,所述中央控制处理模块分别连接控制键盘15、显示屏12、进气电控阀6、第二电控阀14、出气电控阀17、雾化装置19、进气泵16、负压气泵28、加压气泵23、引流电控阀20、清洗电控阀21、加热控制装置3、无线传输模块和数据存储模块,移动箱体8下端装有滚轮24,滚轮24为万向滚轮,滚轮24上装有脚踏式自锁装置,移动箱体8内装有蓄电池26,二氧化碳气罐1设置在放置架29上,搅拌装置11连接伺服电机13,伺服电机13连接中央控制处理模块,搅拌装置11包括搅拌轴和搅拌叶,雾化装置19为超声波雾化装置,雾化装置19上装有水箱18,引流电控阀20连接引流管,清洗电控阀21连接清洗把手和清洗管。

[0022] 一种肝胆外科用取石设备的使用方法,包括下列步骤:首先在进行腹腔镜探查之前,通过出气电控阀(17)连接穿刺气管针,将经过处理的二氧化碳注入腹腔,使腹部均匀性膨胀形成气腹,腹腔空间距离拉大,肝脏上移,患者内脏器官在显示屏上清晰的显示出来,在肋缘下行2cm小切口入腹,牵引胆囊,在胆囊底切开0.5cm的切口插入胆道镜,将引流罐(27)连接引流电控阀(20),启动引流电控阀(20),引流罐(27)吸净胆囊内胆汁,同时将生理盐水罐(25)连接清洗电控阀(21),启动清洗电控阀(21),生理盐水罐(25)使用生理盐水冲洗胆囊腔,在纤维胆道镜直视下取净胆囊内结石。

[0023] 本发明结构稳定,移动方便,使用方便,用引流管连接引流电控阀,实现吸净胆囊内胆汁,通过清洗管连接清洗电控阀,实现放入生理盐水冲洗胆囊腔,使视野清晰,在纤维胆道镜直视下取净胆囊内结石,能够实现负压引流、生理盐水清洗和二氧化碳鼓起组织的功能,极大的方便了取石工作的进行,提高了医护人员的手术效率,方便了手术的进行,极大的减少了医护人员的准备工作时间和工作量,患者具有良好的医疗体验,有利于病情康

复。

[0024] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0025] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0026] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。

[0027] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

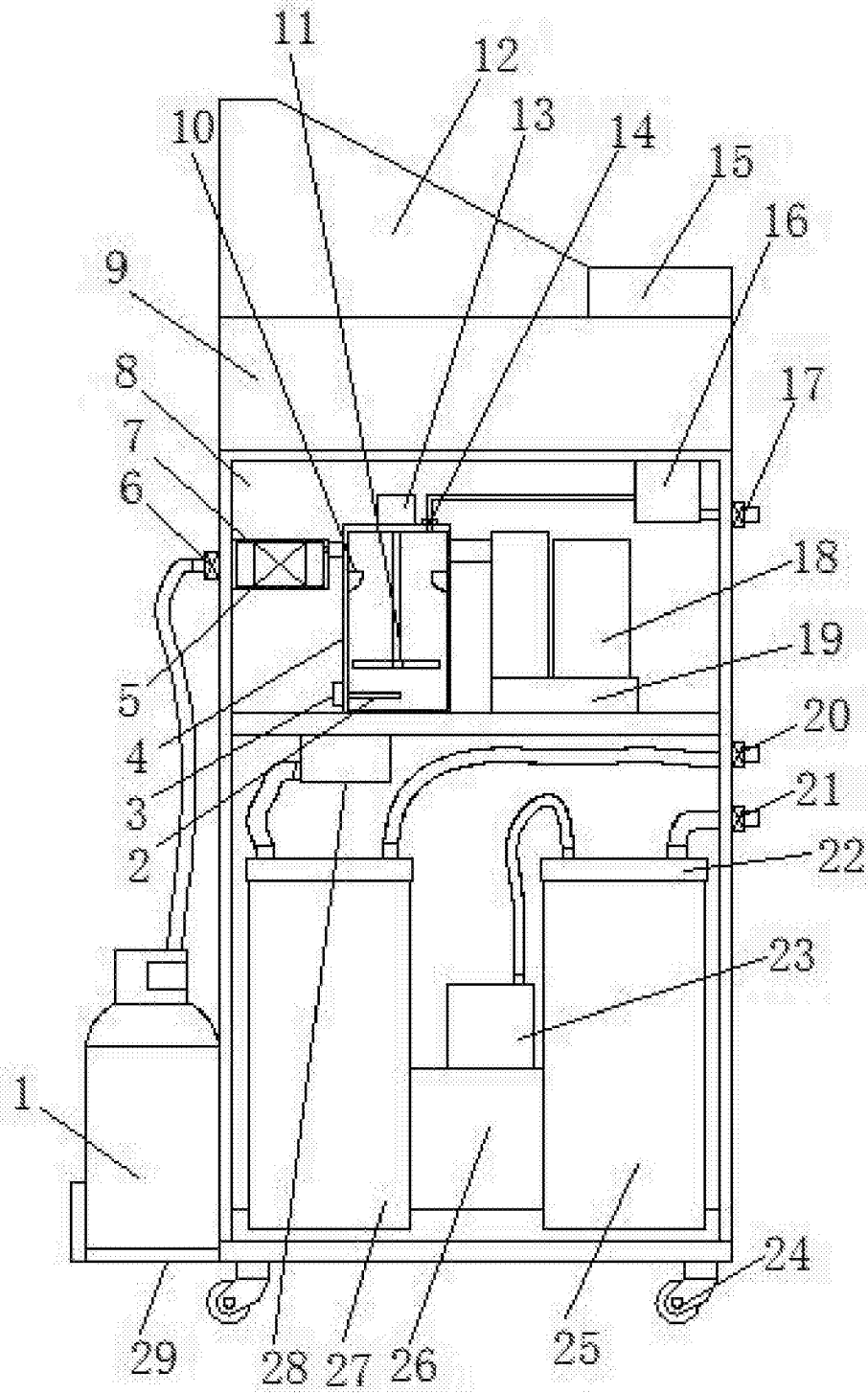


图1

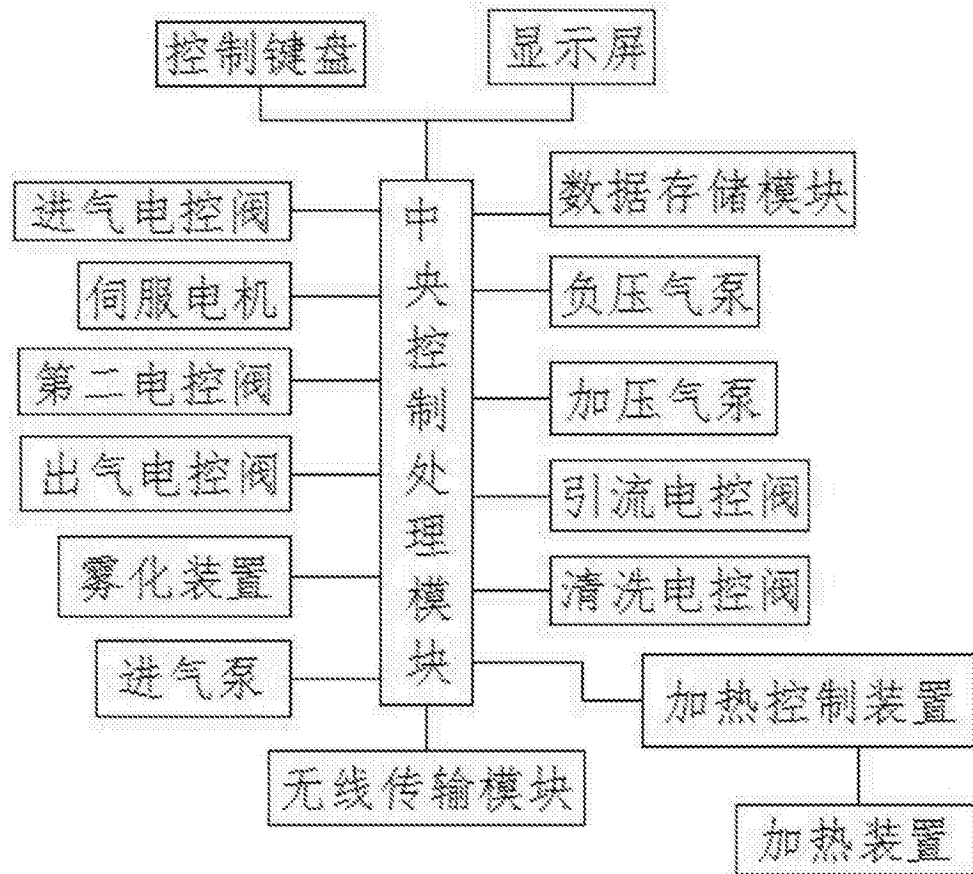


图2

专利名称(译)	一种肝胆外科用取石设备及其方法		
公开(公告)号	CN107970056A	公开(公告)日	2018-05-01
申请号	CN201711370253.8	申请日	2017-12-19
[标]发明人	孔新亮 袁红珍		
发明人	孔新亮 袁红珍		
IPC分类号	A61B17/22		
CPC分类号	A61B17/22 A61B2017/22051 A61B2017/22065 A61B2017/22079 A61B2017/22082		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种肝胆外科用取石设备，包括移动箱体，所述移动箱体内装有引流罐和生理盐水罐，引流罐连接负压气泵，引流罐连接引流电控阀，生理盐水罐连接加压气泵，生理盐水罐连接清洗电控阀，移动箱体内装有二氧化碳气体处理箱体，二氧化碳气体处理箱体上端通过第二电控阀连接进气泵，进气泵连接出气电控阀，移动箱体上端装有控制箱，控制箱上端装有显示屏和控制键盘，本发明在纤维胆道镜直视下取净胆囊内结石，能够实现负压引流、生理盐水清洗和二氧化碳鼓起组织的功能，极大的方便了取石工作的进行，提高了医护人员的手术效率，方便了手术的进行，极大的减少了医护人员的准备工作时间和工作量，患者具有良好的医疗体验，有利于病情康复。

