



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204995522 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 27

(21) 申请号 201520774334. 4

(22) 申请日 2015. 09. 30

(73) 专利权人 复旦大学附属上海市第五人民医院

地址 200240 上海市闵行区鹤庆路 801 号

(72) 发明人 赵加应 蔡元坤 吕友

(74) 专利代理机构 上海元一成知识产权代理事
务所(普通合伙) 31268

代理人 吴桂琴

(51) Int. Cl.

A61B 17/02(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

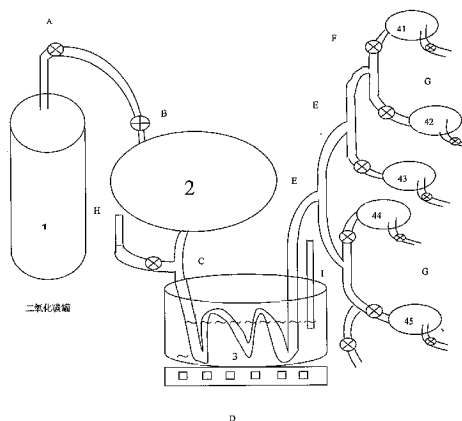
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种多只实验鼠同时进行温热 CO₂ 气腹实验的装置

(57) 摘要

本实用新型属医学实验装置技术领域,具体涉及一种多只实验鼠同时进行温热 CO₂ 气腹实验的装置,其由医用 CO₂ 钢瓶,气体控制阀,一次性集尿袋,三通开关,压力表或血压计,智能加热器,温度计,三通开关,静脉留置针套管;多只实验鼠腹腔内,静脉留置针套管组成;本实验装置结构简单,可以有效的控制 CO₂ 压力、温度和时间,同时在鼠腹腔插得静脉留置针套管能引出气体,形成腹腔气体循环,完全模拟腹腔镜气腹手术状态,尤其是那本装置能同时进行多只实验鼠气腹研究实验,实现气腹控制条件统一,节省科研时间,为临床实践提供 CO₂ 气腹与腹腔肿瘤增殖与转移的关系的数据。



1. 一种多只实验鼠同时进行温热 CO₂ 气腹实验的装置, 其特征在于, 其由医用 CO₂ 钢瓶 (1), 气体控制阀 (A), 一次性集尿袋 (2), 三通开关 (C), 压力表或血压计 (H), 智能加热器 (3), 温度计 (I), 三通开关 (E), 静脉留置针套管 (F), 多只实验鼠腹腔内 (4), 静脉留置针套管 (G) 组成;

所述的医用 CO₂ 钢瓶 (1) 通过气体控制阀 (A) 和导气管与一次性集尿袋 (2) 的进气管相连, 集尿袋出气管处接三通开关 (C), 三通开关一端接压力表或血压计 (H), 三通开关另一端通过延长管将气体引入智能加热器 (3) 水槽内, 三通开关 (E) 接静脉留置针套管 (F), 静脉留置针套管 (G) 排出实验鼠腹腔的气体。

2. 按权利要求 1 所述的多只实验鼠同时进行温热 CO₂ 气腹实验的装置, 其特征在于, 所述的一次性集尿袋 (2) 的进气管带有开关, 控制气体进入一次性集尿袋。

3. 按权利要求 1 所述的多只实验鼠同时进行温热 CO₂ 气腹实验的装置, 其特征在于, 所述的一端接压力表或血压计 (H) 得三通开关 (C), 监测集尿袋内 CO₂ 气体压力, 进行压力缓冲和控制。

4. 按权利要求 1 所述的多只实验鼠同时进行温热 CO₂ 气腹实验的装置, 其特征在于, 所述的加热器 (3) 水槽内置有延长管将气体进行水浴加热。

5. 按权利要求 4 所述的多只实验鼠同时进行温热 CO₂ 气腹实验的装置, 其特征在于, 所述的水浴加热温度为 41-45℃。

6. 按权利要求 4 所述的多只实验鼠同时进行温热 CO₂ 气腹实验的装置, 其特征在于, 所述的加热后的温热气体通过三通开关 (E) 接静脉留置针套管 (F), 同时将温热 CO₂ 气体引入实验鼠腹腔内 (4), 建立一定温度和压力的气腹。

7. 按权利要求 6 所述的多只实验鼠同时进行温热 CO₂ 气腹实验的装置, 其特征在于, 所述的静脉留置针设有开关, 开放或关闭实验鼠腹腔进气管或出气管。

一种多只实验鼠同时进行温热 CO₂ 气腹实验的装置

技术领域

[0001] 本发明属医学实验装置领域,涉及动物实验装置,具体涉及动物进行温热 CO₂ 气腹研究的实验装置,尤其是一种多只实验鼠同时进行温热 CO₂ 气腹实验的装置。

背景技术

[0002] 目前临床实践中,腹腔镜手术已广泛应用,现有技术公开了腹腔镜技术中需用 CO₂ 作气腹介质,但其中的 CO₂ 气腹会产生的负面影响,如,CO₂ 气腹是否会引起肿瘤的增殖、转移或播散?如何控制气腹的压力、温度和时间,达到预防和控制肿瘤播散的作用?CO₂ 气腹对腹腔环境和脏器的影响如何等等,目前尚缺乏相关临床研究数据,需进行动物实验作为基础研究和评估,但目前缺乏相应的动物气腹实验研究的设备,且临床用气腹机设备昂贵,无法直接应用于鼠实验;目前本领域进行相关实验研究中,常采用人手术用气腹机或自制 CO₂ 气腹装置,虽所述装置可控制压力,但仍无法对 CO₂ 温度进行控制,导致若干实验无法进行;尤其是由于实验小鼠腹腔容积过小,而人手术用气腹机流量过大,产生明显不匹配,腹腔压力不易控制,易致小鼠死亡,实验失败;目前研究所用气腹装置只能对单个小鼠逐个进行实验,而动物实验需求数量较多是本领域共识,所以导致动物实验结果时间长,且由于实验动物个体间气腹条件差异大,易产生研究偏倚。

[0003] 鉴于现有技术的现状,本申请的发明人拟提供一种多只实验鼠同时进行温热 CO₂ 气腹实验的装置,以控制气腹 CO₂ 压力、温度和时间,探讨 CO₂ 气腹与腹腔肿瘤增殖与转移的关系,积累数据,指导临床实践。

发明内容

[0004] 本发明的目地是为克服现有技术的缺陷,提供动物进行温热 CO₂ 气腹实验的简易装置,具体涉及一种多只实验鼠同时进行温热 CO₂ 气腹实验的装置。本发明的装置能控制实验鼠的气腹 CO₂ 压力、温度和时间,提供 CO₂ 气腹与腹腔肿瘤增殖与转移的关系的数据,进一步指导临床实践。

[0005] 具体的,本发明的一种多只实验鼠同时进行温热 CO₂ 气腹实验的装置,其特征在于,其由其由医用 CO₂ 钢瓶 1,气体控制阀 A,一次性集尿袋 2,三通开关 C,压力表或血压计 H,智能加热器 3,温度计 I,三通开关 E,静脉留置针套管 F,多只实验鼠腹腔内 4,静脉留置针套管 G 组成。

[0006] 本发明中,所述医用 CO₂ 钢瓶通过 CO₂ 气体精密压力表和导气管接一次性集尿袋,进行压力缓冲和控制;

[0007] 本发明中,在一次性集尿袋输出端接医用三通开关,一端接压力表或血压计,进行压力监控,另一端接延长管和静脉输液管,静脉输液管弯弯曲曲放置在加热器水槽内,将气体引入水槽内进行温热水浴,同时置温度计监控温度;

[0008] 本发明中,静脉输液管另一端出水浴槽后接多个医用三通开关,再接静脉留置针,静脉留置针穿刺实验鼠腹腔,将温热 CO₂ 引入实验鼠腹腔,同时在鼠腹腔再置一根静脉留

置针引出气体,形成腹腔气体循环,完全模拟腹腔镜气腹手术状态,通过静脉留置针开关,控制每只实验鼠的进气和出气。

[0009] 本发明提供一种多只鼠同时进行温热 CO₂ 气腹研究的简易实验装置,取材方便,结构简单,可以控制 CO₂ 压力、温度和时间,同时在鼠腹腔再插一根静脉留置针套管引出气体,形成腹腔气体循环,完全模拟腹腔镜气腹手术状态,同时进行多只鼠气腹研究,根据实验所需,随时停止部分动物实验,实现气腹控制条件统一,节省科研时间,提供 CO₂ 气腹与腹腔肿瘤增殖与转移的关系的数据,进一步指导临床实践。

[0010] 与现有技术设备相比,本发明的优点是取材方便,结构简单,可完全模拟腹腔镜气腹手术状态,可以控制 CO₂ 压力、温度和时间,同时进行多只实验鼠的气腹研究实验,根据实验所需,随时停止部分动物实验,实现气腹控制条件统一,节省科研时间。

[0011] 为了便于理解,以下将通过具体的附图和实施例对本发明的实验装置进行详细地描述。需要特别指出的是,具体实例和附图仅是为了说明,显然本领域的普通技术人员可以根据本文说明,在本发明的范围内对本发明做出各种各样的修正和改变,这些修正和改变也纳入本发明的范围内。

附图说明

[0012] 图 1 是本发明实验装置的结构示意图,其中,

[0013] 1. 医用 CO₂ 钢瓶,2. 一次性集尿袋,3. 智能加热器,41、42、43、44、45 为实验鼠腹腔 A 是气体控制阀,B 是集尿袋进气开关,C 是医用三通开关,D 是温控开关,E 是医用三通开关,F 是静脉留置针套管进气开关,G 是静脉留置针套管出气开关,H 是压力表或血压计,I 是 . 温度计。

具体实施方式

[0014] 实施例 1

[0015] 采用医用 CO₂ 钢瓶、CO₂ 气体精密压力表、导气管、一次性集尿袋、压力表或血压计、电脑智能加热器、延长管、温度计、医用三通开关多个、静脉输液管和静脉留置针多个组成本发明实验装置,其中,将钢瓶内 CO₂ 气体通过精密压力表由流入管直接引入一次性集尿袋,在集尿袋排出管接三通开关,一端接压力表或血压计,监测集尿袋内 CO₂ 气体压力,进行压力缓冲和控制,另一端通过延长管将气体引入电脑智能加热器水槽内,延长管在水槽内弯弯曲曲排列,将气体进行水浴加热至治疗温度 (41-45℃),同时用温度计进行温度监测,达到温度控制目的,再将气体通过多个三通开关接静脉留置针套管引入多只实验鼠腹腔内,建立一定温度和压力的气腹,在鼠腹腔再插一根静脉留置针套管引出气体,形成腹腔气体循环,完全模拟腹腔镜气腹手术状态,通过静脉留置针开关开放或关闭鼠腹腔进气管或出气管,根据实验所需,随时停止部分动物实验。

[0016] 实施例 2

[0017] 如图 1 所示,在本发明的一种多只实验鼠同时进行温热 CO₂ 气腹实验的装置中,医用 CO₂ 钢瓶 1 通过气体控制阀 A 和导气管与一次性集尿袋 2 的进气管相连,进气管带有开关,可以随时控制气体进入一次性集尿袋,在集尿袋出气管处接三通开关 C,三通开关一端接压力表或血压计 H,监测集尿袋内 CO₂ 气体压力,所以集尿袋能进行压力缓冲和控制,三

通开关另一端通过延长管将气体引入电脑智能加热器 3 水槽内,一段较长的延长管在水槽内水位下弯弯曲曲排列,可将气体进行水浴加热至治疗温度(41-45℃),同时用温度计 I 进行温度监测,加热器达到温度控制的目的,再将温热气体通过多个三通开关 E 接静脉留置针套管 F,用静脉留置针穿刺实验鼠腹腔,拔出针芯,留置套管,作 troca 进气使用,同时将温热 CO₂ 气体引入多只实验鼠腹腔内 4,建立一定温度和压力的气腹,在实验鼠腹腔再插一根带开关的静脉留置针套管 G 排出气体,形成腹腔气体循环,完全模拟腹腔镜气腹手术状态,通过静脉留置针开关开放或关闭鼠腹腔进气管或出气管,根据实验所需,随时停止部分动物实验。

[0018] 实验结果显示,本实验装置结构简单,可以有效的控制 CO₂ 压力、温度和时间,同时在鼠腹腔插得静脉留置针套管能引出气体,形成腹腔气体循环,完全模拟腹腔镜气腹手术状态,尤其是那本装置能同时进行多只实验鼠气腹研究实验,并根据实验所需,随时停止部分动物实验,实现气腹控制条件统一,节省科研时间,进一步为临床实践提供 CO₂ 气腹与腹腔肿瘤增殖与转移的关系的数据。

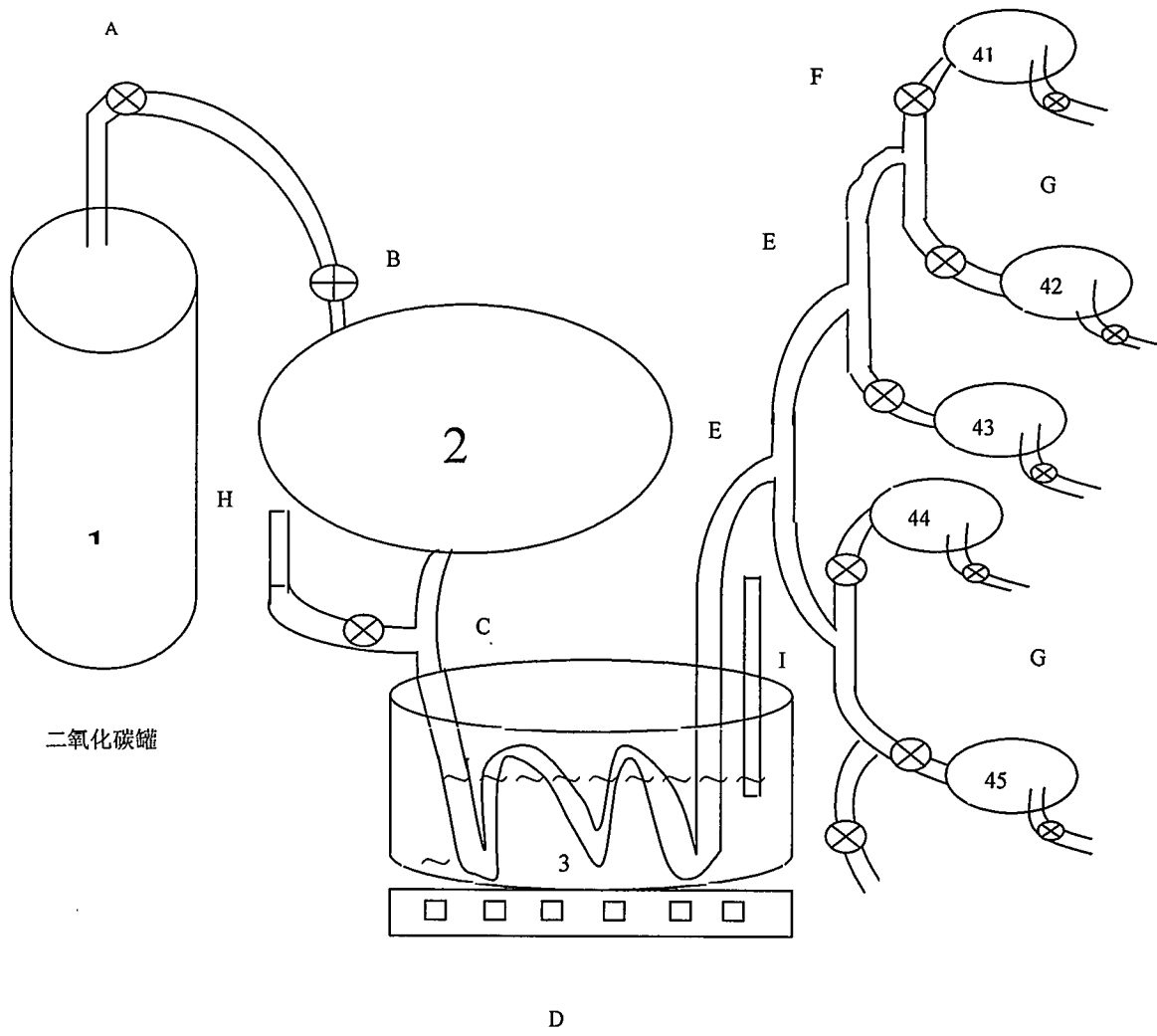


图 1

专利名称(译)	一种多只实验鼠同时进行温热CO ₂ 气腹实验的装置		
公开(公告)号	CN204995522U	公开(公告)日	2016-01-27
申请号	CN201520774334.4	申请日	2015-09-30
[标]申请(专利权)人(译)	复旦大学附属上海市第五人民医院		
申请(专利权)人(译)	复旦大学附属上海市第五人民医院		
当前申请(专利权)人(译)	复旦大学附属上海市第五人民医院		
[标]发明人	赵加应 蔡元坤 吕友		
发明人	赵加应 蔡元坤 吕友		
IPC分类号	A61B17/02		
代理人(译)	吴桂琴		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型属医学实验装置技术领域，具体涉及一种多只实验鼠同时进行温热CO₂气腹实验的装置，其由医用CO₂钢瓶，气体控制阀，一次性集尿袋，三通开关，压力表或血压计，智能加热器，温度计，三通开关，静脉留置针套管；多只实验鼠腹腔内，静脉留置针套管组成；本实验装置结构简单，可以有效的控制CO₂压力、温度和时间，同时在鼠腹腔插得静脉留置针套管能引出气体，形成腹腔气体循环，完全模拟腹腔镜气腹手术状态，尤其是那本装置能同时进行多只实验鼠气腹研究实验，实现气腹控制条件统一，节省科研时间，为临床实践提供CO₂气腹与腹腔肿瘤增殖与转移的关系的数据。

