



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108095673 A

(43)申请公布日 2018.06.01

(21)申请号 201711479947.5

(22)申请日 2017.12.29

(71)申请人 上海安翰医疗技术有限公司
地址 201206 上海市浦东新区自由贸易试
验区金穗路2218号1楼

(72)发明人 李兆申 廖专 张少邦 段晓东
吉朋松

(74)专利代理机构 上海波拓知识产权代理有限
公司 31264

代理人 杨波

(51)Int.Cl.
A61B 1/015(2006.01)

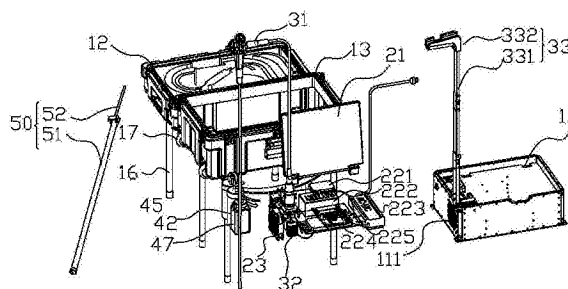
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

便携式内窥镜

(57)摘要

一种便携式内窥镜,包括箱体、内胆及内窥镜本体,所述内胆及所述内窥镜本体均收容于所述箱体内,所述内胆内设置有多层安装空间,所述内窥镜本体包括控制系统,所述控制系统的各部件分散安装于所述多层安装空间内,所述内胆的两端设置有通风滤网,所述内胆的外侧与所述通风滤网相对应的位置设置有散热风扇,所述内胆上安装有所述通风滤网的两端与所述箱体之间留有通风管路,所述散热风扇、所述通风管路及所述多层安装空间组成一散热通道。该便携式内窥镜结构紧凑、便于携带。



1. 一种便携式内窥镜,其特征在于:包括箱体、内胆及内窥镜本体,所述内胆及所述内窥镜本体均收容于所述箱体内,所述内胆内设置有多层安装空间,所述内窥镜本体包括控制系统,所述控制系统的各部件分散安装于所述多层安装空间内,所述内胆的两端设置有通风滤网,所述内胆的外侧与所述通风滤网相对应的位置设置有散热风扇,所述内胆上安装有通风滤网的两端与所述箱体之间留有通风管路,所述散热风扇、所述通风管路及所述多层安装空间组成一散热通道。

2. 根据权利要求1所述的便携式内窥镜,其特征在于:所述内胆内设置有支撑架及两个支撑板,所述支撑板固定于所述支撑架上,所述支撑板、所述支撑架及所述内胆的底部共同形成三层安装空间。

3. 根据权利要求2所述的便携式内窥镜,其特征在于:所述控制系统包括控制主机、电池组、电源适配器、图像处理器及电源板,所述控制主机设置于上层安装空间内,所述图像处理器设置于中层安装空间内,所述电源板设置于下层安装空间内,所述电池组设置于中层及下层安装空间内,所述电源适配器设置于所述支撑板与所述通风滤网之间,并位于所述支撑板远离所述散热风扇的一侧。

4. 根据权利要求1所述的便携式内窥镜,其特征在于:所述内胆内设置有支撑架及一个支撑板,该支撑板上设置有多个通孔,所述支撑板固定于所述支撑架上,所述支撑板、所述支撑架及所述内胆的底部共同形成两层安装空间。

5. 根据权利要求4所述的便携式内窥镜,其特征在于:所述控制主机、电池组、图像处理器及电源板均设置于下层安装空间内,所述电源适配器设置于上层安装空间内。

6. 根据权利要求1所述的便携式内窥镜,其特征在于:所述便携式内窥镜还包括内窥镜管路、光源及内窥镜支架,所述内窥镜支架包括伸缩杆及内窥镜安放槽,所述伸缩杆铰接于所述内胆的侧壁上,所述内窥镜安放槽固定于所述伸缩杆远离所述内胆的一端。

7. 根据权利要求1所述的便携式内窥镜,其特征在于:所述便携式内窥镜还包括水气控制系统,所述水气控制系统包括吸引管、废水瓶、泵体、管路控制阀、注水瓶及注入管,所述吸引管的一端与所述内窥镜的吸引口相连,另一端经过废水瓶与所述泵体的吸气口相连;所述管路控制阀包括两个注入口及两个排出口,两个所述注入口的其中之一与泵体的排气口相连,两个所述注入口的其中另一经过注水瓶后与所述泵体的排气口相连,两个所述排出口的其中之一经过所述注入管与内窥镜的进气口相连,两个所述排气口的其中另一直接与外界相连;所述管路控制阀包括三个工作位,当所述管路控制阀位于第一工作位时,所述泵体的排气口直接与外界连通,当所述管路控制阀位于第二工作位时,所述泵体的排气口直接与所述注入管相连,当所述管路控制阀位于第三工作位时,所述泵体的排气口经过所述注水瓶后与所述注入管相连。

8. 根据权利要求1所述的便携式内窥镜,其特征在于:所述便携式内窥镜还包括一次性保护套,所述一次性保护套包括用于套设内窥镜管路的外管、用于伸入内窥镜钳道管内的内管及用于套设内窥镜的端部的连接部,所述连接部连接于所述外管及所述内管之间。

9. 根据权利要求1所述的便携式内窥镜,其特征在于:所述箱体包括上壳体及所述下壳体,所述内胆设置于所述下壳体内,所述箱体上设置有第一固定扣及第二固定扣,所述上壳体通过所述第一固定扣盖设于所述下壳体上使所述箱体形成第一工作状态,所述上壳体通过第二固定扣与所述下壳体并排设置,使所述箱体形成第二工作状态。

10. 根据权利要求9所述的便携式内窥镜,其特征在于:所述便携式内窥镜还包括支撑杆,所述支撑杆可拆卸地固定于所述上壳体及所述下壳体的外表面上。

便携式内窥镜

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,尤其是一种便携式内窥镜。

背景技术

[0002] 内窥镜是集中了传统光学、人体工程学、精密机械、现代电子等于一体的检测仪器,其可以通过口腔进入人体内部,利用内窥镜可以看到X射线不能显示的病变,因此,在医学上有较为广泛的应用。

[0003] 传统的内窥镜产品的结构十分的复杂,集成程度不高,结构上需要台车承载图像主机,光源主机及显示器等设备,另外,还需要吸引系统及内窥镜工作系统等,为了防止感染,内窥镜镜身还需要进入专门建立的清洗消毒室内进行清洗。由于内窥镜的结构比较复杂,因此,并不能很好地适用于野外急救、紧急会诊及战争等情况。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种便携式内窥镜,该便携式内窥镜结构紧凑、便于携带。

[0005] 本发明提供一种便携式内窥镜,包括箱体、内胆及内窥镜本体,所述内胆及所述内窥镜本体均收容于所述箱体内,所述内胆内设置有多层安装空间,所述内窥镜本体包括控制系统,所述控制系统的各部件分散安装于所述多层安装空间内,所述内胆的两端设置有通风滤网,所述内胆的外侧与所述通风滤网相对应的位置设置有散热风扇,所述内胆上安装有所述通风滤网的两端与所述箱体之间留有通风管路,所述散热风扇、所述通风管路及所述多层安装空间组成一散热通道。

[0006] 进一步地,所述内胆内设置有支撑架及两个支撑板,所述支撑板固定于所述支撑架上,所述支撑板、所述支撑架及所述内胆的底部共同形成三层安装空间。

[0007] 进一步地,所述控制系统包括控制主机、电池组、电源适配器、图像处理器及电源板,所述控制主机设置于上层安装空间内,所述图像处理器设置于中层安装空间内,所述电源板设置于下层安装空间内,所述电池组设置于中层及下层安装空间内,所述电源适配器设置于所述支撑板与所述通风滤网之间,并位于所述支撑板远离所述散热风扇的一侧。

[0008] 进一步地,所述内胆内设置有支撑架及一个支撑板,该支撑板上设置有多个通孔,所述支撑板固定于所述支撑架上,所述支撑板、所述支撑架及所述内胆的底部共同形成两层安装空间。

[0009] 进一步地,所述控制主机、电池组、图像处理器及电源板均设置于下层安装空间内,所述电源适配器设置于上层安装空间内。

[0010] 进一步地,所述便携式内窥镜还包括内窥镜管路、光源及内窥镜支架,所述内窥镜支架包括伸缩杆及内窥镜安放槽,所述伸缩杆铰接于所述内胆的侧壁上,所述内窥镜安放槽固定于所述伸缩杆远离所述内胆的一端。

[0011] 进一步地,所述便携式内窥镜还包括水气控制系统,所述水气控制系统包括吸引管、废水瓶、泵体、管路控制阀、注水瓶及注入管,所述吸引管的一端与所述内窥镜的吸引口

相连,另一端经过废水瓶与所述泵体的吸气口相连;所述管路控制阀包括两个注入口及两个排出口,两个所述注入口的其中之一与泵体的排气口相连,两个所述注入口的其中另一经过注水瓶后与所述泵体的排气口相连,两个所述排出口的其中之一经过所述注入管与内窥镜的进气口相连,两个所述排气口的其中另一直接与外界相连;所述管路控制阀包括三个工作位,当所述管路控制阀位于第一工作位时,所述泵体的排气口直接与外界连通,当所述管路控制阀位于第二工作位时,所述泵体的排气口直接与所述注入管相连,当所述管路控制阀位于第三工作位时,所述泵体的排气口经过所述注水瓶后与所述注入管相连。

[0012] 进一步地,所述便携式内窥镜还包括一次性保护套,所述一次性保护套包括用于套设内窥镜管路的外管、用于伸入内窥镜钳道管内的内管及用于套设内窥镜的端部的连接部,所述连接部连接于所述外管及所述内管之间。

[0013] 进一步地,所述箱体包括上壳体及所述下壳体,所述内胆设置于所述下壳体内,所述箱体上设置有第一固定扣及第二固定扣,所述上壳体通过所述第一固定扣盖设于所述下壳体上使所述箱体形成第一工作状态,所述上壳体通过第二固定扣与所述下壳体并排设置,使所述箱体形成第二工作状态。

[0014] 进一步地,所述便携式内窥镜还包括支撑杆,所述支撑杆可拆卸地固定于所述上壳体及所述下壳体的外表面上。

[0015] 本发明通过多层安装架的设置,控制系统的各部件均可以安装于内胆内,然后放置于箱体内,提高便携式内窥镜整体携带的便利性。通过散热通道的设置,可以满足便携式内窥镜的散热需要。进一步地,本发明通过水气控制系统的设置,使吸引系统及注入系统集成于一体,有效地减轻了便携式内窥镜的重量,便于便携式内窥镜的组装及携带。进一步地,本发明通过一次性保护套的设置,防止了内窥镜管路与人体内部的接触,避免了内窥镜管路的污染,省却了内窥镜消毒室的设置,进一步简化了内窥镜的结构,便于便携式内窥镜的携带。

[0016] 上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本发明的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举较佳实施例,并配合附图,详细说明如下。

附图说明

[0017] 图1为本发明第一实施例提供的便携式内窥镜展开状态的结构示意图。

[0018] 图2为图1中内窥镜控制系统的结构示意图。

[0019] 图3为图1中内胆内部的结构示意图。

[0020] 图4为图1中内胆另一视角的结构示意图。

[0021] 图5为注入及吸引系统的结构示意图。

[0022] 图6为箱体的结构示意图。

[0023] 图7为箱体另一视角的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 为更进一步阐述本发明为达成预定发明目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对本发明进行详细说明如下。

[0025] 本发明的目的在于提供一种便携式内窥镜,该便携式内窥镜结构紧凑、便于携带。

[0026] 图1为本发明第一实施例提供的便携式内窥镜展开状态的结构示意图,图2为图1中内窥镜控制系统的结构示意图,图3为图1中内胆内部的结构示意图,图4为图1中内胆另一视角的结构示意图,如图1至图4所示,在本发明的实施例中,便携式内窥镜包括箱体10(见图6)、内胆11及内窥镜本体20,上述的内胆11及内窥镜本体20均收容于所述箱体10内,在所述内胆11内设置有多层安装空间,内窥镜本体20包括显示屏21及控制系统22,显示屏21铰接于内胆11的侧壁上,并可盖设于内胆11的上端面上,控制系统22的各部件分散安装于多层安装空间内,在内胆11的两端设置有通风滤网111,在内胆11外侧与通风滤网111相对应的位置设置有散热风扇23,内胆11安装有通风滤网111的两端与箱体10的侧壁之间留有通风管路(图未示出),散热风扇23、通风管路及多层安装空间一起形成一散热通道。

[0027] 在本实施例中,通过多层安装空间的设置,控制系统22的各部件均可以安装于内胆11内,然后放置于箱体10内,提高便携式内窥镜整体携带的便利性。通过散热通道的设置,可以满足便携式内窥镜的散热需要。

[0028] 进一步地,在本发明中,在内胆11内设置有支撑架112及两个支撑板113,支撑板113固定于支撑架112上,支撑板113、支撑架112及内胆11底部一起使内胆11内部形成有三层安装空间,控制系统22包括控制主机221、电池组222、电源适配器223、图像处理器224及电源板225。控制主机221设置于上层安装空间内,图像处理器224设置于中层安装空间内,电源板225设置于下层安装空间内,电池组222设置于中层及下层安装空间内,电源适配器223设置于支撑板113与通风滤网111之间,并位于支撑板113远离散热风扇23的一侧。通过控制系统22各部件的合理排布,能够使控制系统22产生的热量较为快速地排出,保证了便携式内窥镜的成像质量。

[0029] 在其他实施例中,所述内胆11内设置一个支撑板113,支撑板113、支撑架112及内胆11底部一起使内胆11内部形成有两层安装空间。所述控制主机221、电池组222、图像处理器224及电源板225均设置于下层安装空间内,所述电源适配器223设置于上层安装空间内。通过控制系统22各部件的合理排布,及在支撑板113上设置多个通孔,能够使控制系统22产生的热量较为快速地排出,保证了便携式内窥镜的成像质量。

[0030] 在本发明中,无论两层安装空间还是三层安装空间,所述控制系统22各部件的排布方式均为示例,在保证热量快速排出的前提下,任何排布方式均是可接受的。

[0031] 进一步地,在本实施例中,便携式内窥镜还包括内窥镜管路31、光源32及内窥镜支架33。内窥镜支架33包括伸缩杆331及内窥镜安放槽332,伸缩杆331铰接于内胆11靠近散热风扇23一侧的侧壁上,内窥镜安放槽332固定于伸缩杆331远离内胆11的一端,在使用时,内窥镜支架33可以展开后固定于内胆11的侧壁上,以支撑内窥镜管路31,在移动时,内窥镜支架33可以收容于内胆11内。光源32设置于支撑板113与通风滤网111之间,并位于支撑板113靠近散热风扇23的一侧,以有利于热量的排出。

[0032] 图5为注入及吸引系统的结构示意图,如图5所示,进一步地,便携式内窥镜还包括水气控制系统40,水气控制系统40包括吸引管41、废水瓶42、泵体43、管路控制阀(图未示)、注水瓶45及注入管46。吸引管41的一端与内窥镜的吸引口相连,另一端经过废水瓶42后与泵体43的吸气口相连。当泵体43工作时,可以通过吸气口吸入废水瓶42内的空气,使废水瓶42内的气压低于人体内部的气压,继而将人体内部的废水或者空气吸入废水瓶42中。管路

控制阀包括两个注入口及两个排出口,两个注入口的其中之一与泵体43的排气口相连,两个注入口的其中另一经过注水瓶45后与泵体43的排气口相连,两个排出口的其中之一与注入管46的一端相连,注入管46远离管路控制阀的一端与内窥镜进气口相连,两个排气口的其中另一直接与外界相连。管路控制阀包括三个工作位,当管路控制阀位于第一工作位时,泵体43的排气口直接与外界连通,泵体43排出的气体直接排到外界;当管路控制阀位于第二工作位时,泵体43的排气口直接与注入管46相连,泵体43排出的气流可以进入人体内;当管路控制阀位于第三工作位时,泵体43的排气口经过注水瓶45后与注入管46相连,泵体43排出的气流进入注水瓶45后,可以通过压力将注水瓶45内的水压入人体内部。

[0033] 在本发明提供的实施例中,水气控制系统40可以将内窥镜的吸引系统以及注入系统集成于一体,在较大程度上减轻了便携式内窥镜的体积及重量,使便携式内窥镜更加便于携带。

[0034] 进一步地,在废水瓶42与泵体43之间还设置有过渡瓶47,以防止废水瓶42内的废水对泵体43造成干扰。

[0035] 在本实施例中,泵体43设置于安装架与通风滤网111之间,并位于支撑板113靠近散热风扇23的一侧,以便于对泵体43的散热。废水瓶42、过渡瓶47及注水瓶45设置于内胆11与箱体10的壳体之间。

[0036] 在本实施例中,便携式内窥镜还包括一次性保护套50,一次性保护套50包括外管51、内管52及连接于外管51与内管52之间的连接部(图未示出),一次性保护套50的外管51套设于内窥镜管路31外,内管52伸入内窥镜的钳道管(图未示)内,连接部套设于内窥镜的端部上。当一次性保护套50安装于内窥镜管路31上时,可以隔绝内窥镜管路31与人体内部的接触,因此,内窥镜在下次使用时只需要更换一次性保护套50,而不需要进行消毒。在此种结构下,不需要再额外建立内窥镜的消毒室,减少了便携式内窥镜的零部件数量,使便携式内窥镜更加便于携带。

[0037] 图6为箱体的结构示意图,图7为箱体另一视角的结构示意图,如图1、图6及图7所示,进一步地,箱体10包括上壳体12及下壳体13,内胆11放置于下壳体13内,箱体10包括第一工作状态及第二工作状态,当箱体10处于第一工作状态(见图6)时,上壳体12通过第一固定扣14盖设于下壳体13上,使箱体10的内部形成密闭空间,有利于便携式内窥镜的保护及携带;当箱体10处于第二工作状态(见图1)时,上壳体12通过第二固定扣15与下壳体13并排设置,使箱体10形成一内窥镜的工作台。

[0038] 便携式内窥镜还包括支撑杆16,支撑杆16可拆卸地固定于上壳体12及下壳体13的外表面上,在上壳体12及下壳体13外表面上设置有固定孔,在支撑杆16的顶端设置有固定螺栓,固定螺栓伸入固定孔中,继而将支撑杆16固定于上壳体12及下壳体13上,当箱体10处于第二工作状态上,对箱体10进行支撑。为了便于携带支撑杆16,在箱体10的外表面上还设置有支撑杆安装袋161。

[0039] 为了便于便携式内窥镜的移动,在箱体10上还设置有滚轮17、拉杆18及背带19。

[0040] 本发明通过多层安装架的设置,控制系统22的各部件均可以安装于内胆11内,然后放置于箱体10内,提高便携式内窥镜整体携带的便利性。通过散热通道的设置,可以满足便携式内窥镜的散热需要。进一步地,本发明通过水气控制系统40的设置,使吸引系统及注入系统集成于一体,有效地减轻了便携式内窥镜的重量,便于便携式内窥镜的组装及携带。

进一步地,本发明通过一次性保护套50的设置,防止了内窥镜管路31与人体内部的接触,避免了内窥镜管路31的污染,省却了内窥镜消毒室的设置,进一步简化了内窥镜的结构,便于便携式内窥镜的携带。

[0041] 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作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内。

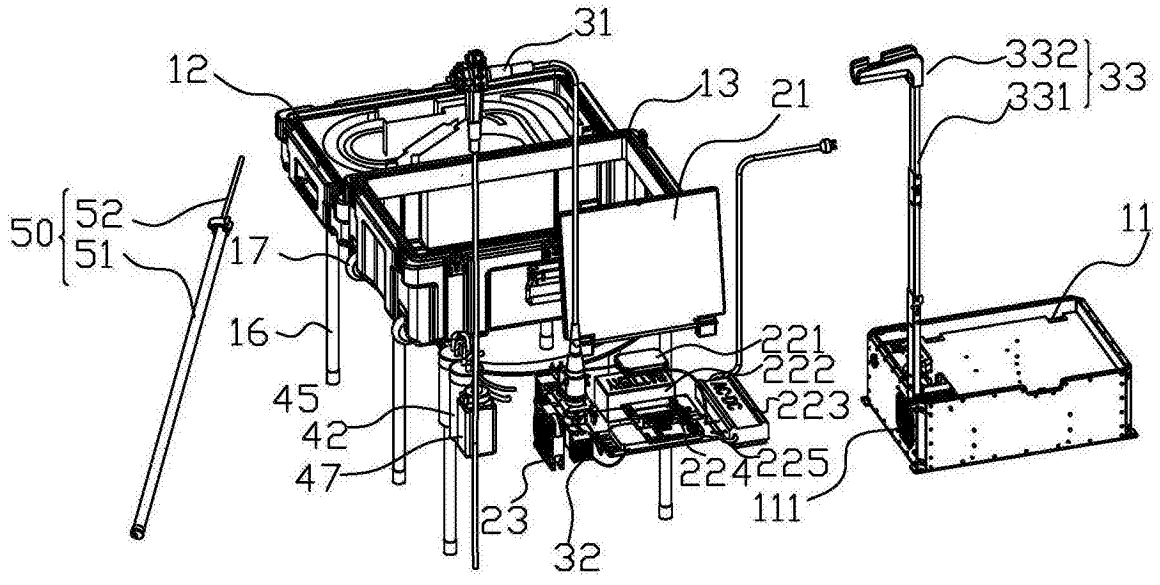


图1

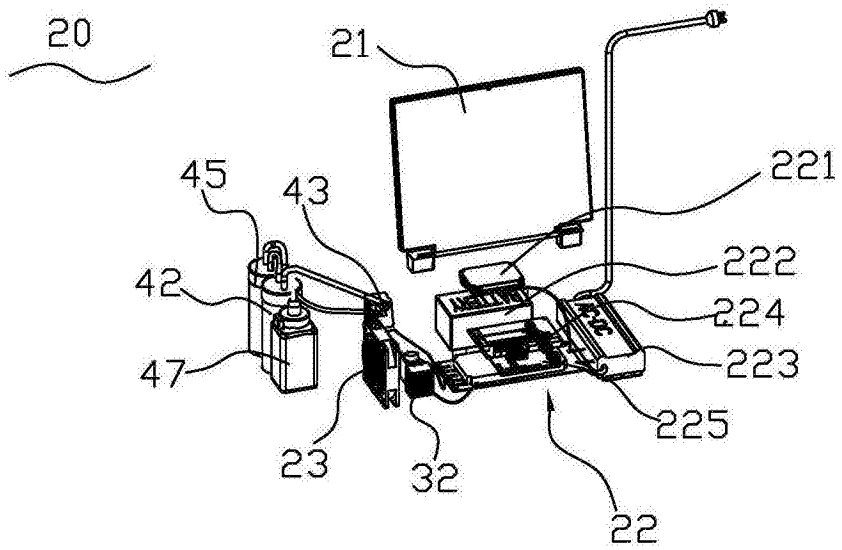


图2

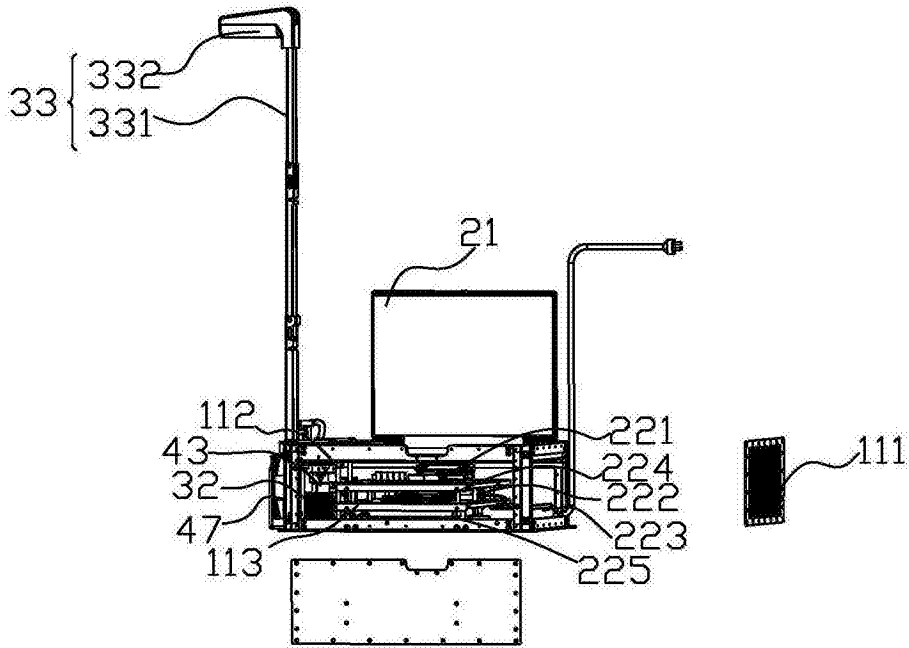


图3

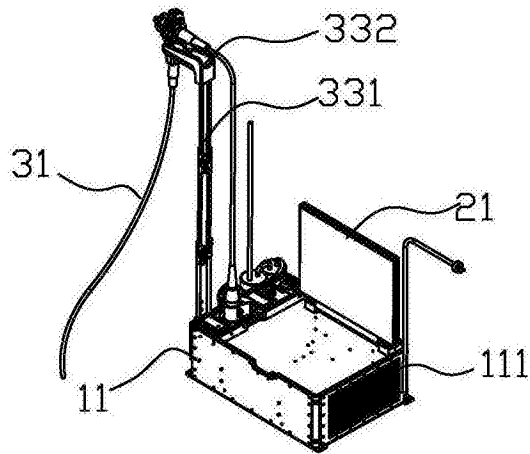


图4

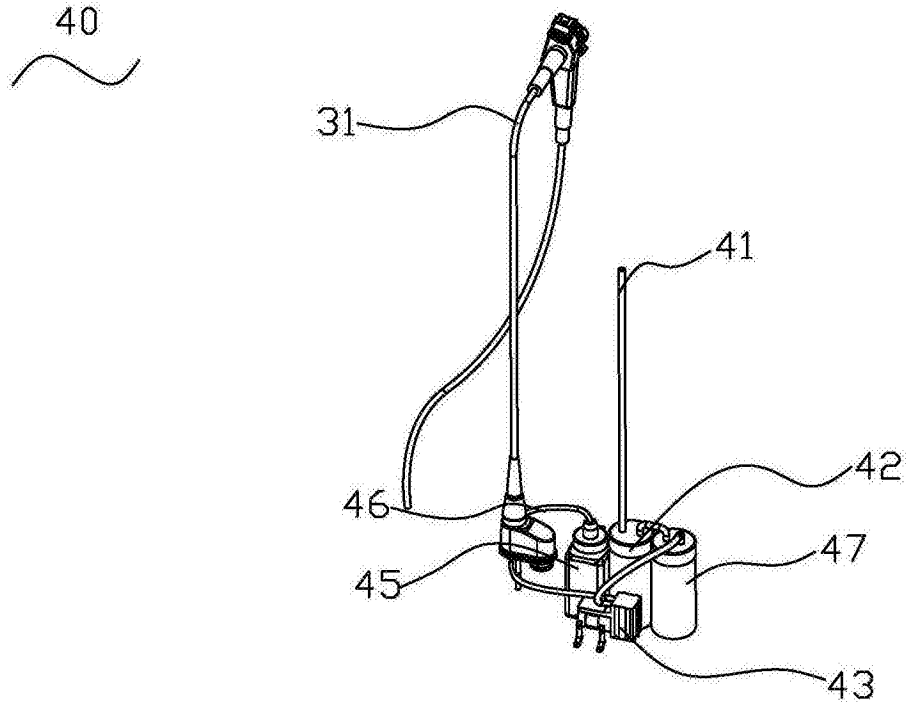


图5

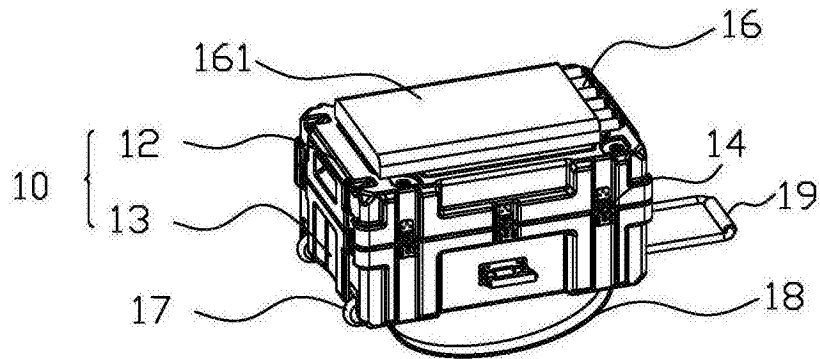


图6

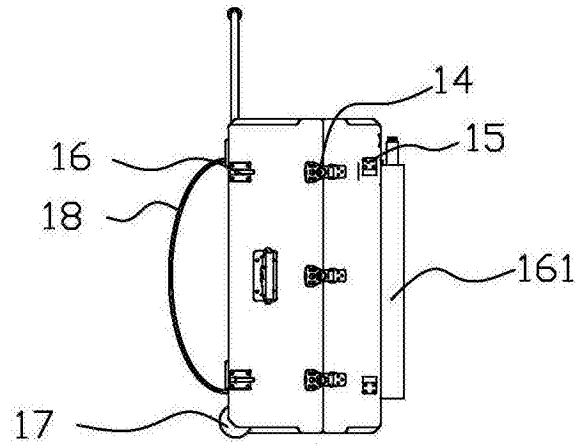


图7

专利名称(译)	便携式内窥镜		
公开(公告)号	CN108095673A	公开(公告)日	2018-06-01
申请号	CN201711479947.5	申请日	2017-12-29
[标]申请(专利权)人(译)	上海安翰医疗技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海安翰医疗技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海安翰医疗技术有限公司		
[标]发明人	李兆申 廖专 张少邦 段晓东 吉朋松		
发明人	李兆申 廖专 张少邦 段晓东 吉朋松		
IPC分类号	A61B1/015		
CPC分类号	A61B1/015 A61B1/00025 A61B1/00119		
代理人(译)	杨波		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种便携式内窥镜，包括箱体、内胆及内窥镜本体，所述内胆及所述内窥镜本体均收容于所述箱体内，所述内胆内设置有多层安装空间，所述内窥镜本体包括控制系统，所述控制系统的各部件分散安装于所述多层安装空间内，所述内胆的两端设置有通风滤网，所述内胆的外侧与所述通风滤网相对应的位置设置有散热风扇，所述内胆上安装有所述通风滤网的两端与所述箱体之间留有通风管路，所述散热风扇、所述通风管路及所述多层安装空间组成一散热通道。该便携式内窥镜结构紧凑、便于携带。

