



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103126649 B

(45) 授权公告日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201110398649. X

(22) 申请日 2011. 12. 05

(73) 专利权人 深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南十二路迈瑞大厦

(72) 发明人 周赛新 唐小成 张珍奇 李利亚 陈大兵

(74) 专利代理机构 深圳鼎合诚知识产权代理有限公司 44281

代理人 郭燕

(51) Int. Cl.

A61B 5/00(2006. 01)

A61B 5/0402(2006. 01)

A61N 1/39(2006. 01)

H04N 7/18(2006. 01)

A61M 16/01(2006. 01)

A61M 16/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101690657 A, 2010. 04. 07,
US 2005/0052527 A1, 2005. 03. 10,
CN 2621638 Y, 2004. 06. 30,
CN 101627906 A, 2010. 01. 20,
CN 101083697 A, 2007. 12. 05,
CN 200977155 Y, 2007. 11. 21,
CN 201239141 Y, 2009. 05. 20,

审查员 李伟博

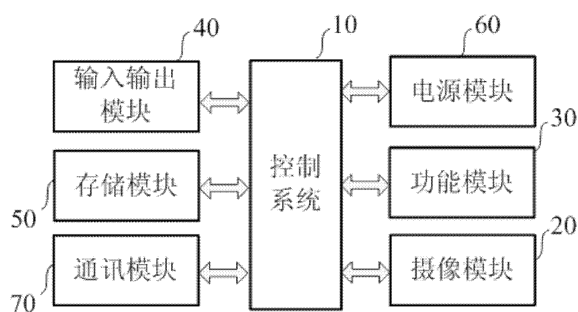
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种医疗设备

(57) 摘要

本发明公开了一种医疗设备,包括控制系统;功能模块,用于采集反映患者生命体征的生理参数和/或对患者进行诊治,其耦合到控制系统,将采集的生理参数传送给控制系统;通过有线或无线网络进行通讯的通讯模块,所述通讯模块通过有线或无线的方式耦合到控制系统;摄像模块,其安装在医疗设备上,数据输出端耦合到控制系统,所述摄像模块用于采集与患者相关的音视频数据,将音视频数据传送给控制系统。本发明使得医疗设备不但能够得到患者的医疗数据,还能够得到反映患者本人极其周围人和物的音视频数据,为医生提供了更多的参考信息。



1. 一种医疗设备,所述医疗设备选自监护仪、除颤仪、呼吸机、心电图机、麻醉机,所述医疗设备包括:

控制系统;

功能模块,用于采集反映患者生命体征的生理参数和/或对患者进行诊治,其耦合到控制系统,将采集的生理参数传送给控制系统;

其特征在于还包括:

摄像模块,其安装在医疗设备上,数据输出端耦合到控制系统,所述摄像模块用于采集与患者相关的音像数据,将音像数据传送给控制系统;

所述控制系统被配置为获取摄像模块的功能设置参数,并将所述功能设置参数发送给摄像模块。

2. 如权利要求1所述的医疗设备,其特征在于,还包括用于人机交互的输入输出模块,所述输入输出模块与控制系统连接。

3. 如权利要求2所述的医疗设备,其特征在于,所述控制系统被配置为从输入输出模块接收操作者设置摄像模块的命令和从输入输出模块接收操作者输入的功能设置参数。

4. 一种医疗设备,所述医疗设备选自监护仪、除颤仪、呼吸机、心电图机、麻醉机,所述医疗设备包括:

控制系统;

功能模块,用于采集反映患者生命体征的生理参数和/或对患者进行诊治,其耦合到控制系统,将采集的生理参数传送给控制系统;

其特征在于还包括:

通过有线或无线网络进行通讯的通讯模块,所述通讯模块通过有线或无线的方式耦合到控制系统;

摄像模块,其安装在医疗设备上,数据输出端耦合到控制系统,所述摄像模块用于采集与患者相关的音像数据,将音像数据传送给控制系统。

5. 如权利要求4所述的医疗设备,其特征在于,所述控制系统通过通讯模块从远端获取摄像模块的功能设置参数。

6. 如权利要求4所述的医疗设备,其特征在于,所述控制系统被配置为将生理参数和/或音像数据通过通讯模块传输到远端。

7. 如权利要求1或4所述的医疗设备,其特征在于,还包括存储模块,所述存储模块与控制系统连接,所述控制系统将生理参数和/或音像数据写入存储模块。

8. 如权利要求1或4所述的医疗设备,其特征在于,所述摄像模块安装在医疗设备主机的表面,并通过数据接口和控制系统连接;或所述摄像模块集成在医疗设备内部,在医疗设备的外壳上开有用于露出摄像模块的光学镜头的孔。

9. 一种通过如权利要求1所述医疗设备设置摄像参数的方法,其特征在于,控制系统获取摄像模块的功能设置参数,将所述功能设置参数发送给摄像模块,摄像模块应用接收到的功能设置参数。

10. 如权利要求9所述的方法,其特征在于,控制系统从输入输出模块接收摄像模块的功能设置参数或通过有线或无线网络从远端接收摄像模块的功能设置参数。

11. 一种通过如权利要求4所述医疗设备远程传输音像数据的方法,其特征在于包括:

摄像模块将采集的与患者相关的音像数据传送给控制系统；
控制系统将音像数据发送到通讯模块；
通讯模块将音像数据通过有线或无线网络传输给远端。

一种医疗设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种医疗设备。

背景技术

[0002] 目前,医疗临床上会应用到很多医疗设备,比较常见的有监护仪、除颤仪和各种诊断仪。监护仪是一种以连续测量和控制病人生理参数的装置或系统,可检出病人的生理参数的变化趋势,并可与设定限进行比较,如果出现超标可发出警报,指出临危情况,供医生应急处理和进行治疗,从而使并发症减到最少或达到缓解甚至消除病情。监护仪的用途除测量和监护生理参数外,还包括监视和处理用药及手术前后的状况。监护仪可选的参数包括:心电、呼吸、血压(有无创和有创两种)、血氧饱和度、脉率、体温、呼吸末二氧化碳、呼吸力学、麻醉气体、心输出量(有创和无创)、脑电双频指数等。除颤仪用于当病人处于紧急情况时对病人进行电击。有些情况下,将监护功能和除颤功能集成在一起,形成除颤监护仪。随着监护仪、除颤仪功能的增强,其在临床上的应用也越来越广泛,但目前其提供的数据还只限于医疗数据,例如患者的各种生理波形、医疗事件等,对于远离患者的医生,或对于将医疗数据回放的场合,医生虽然可以参考这些数据作出诊断,但缺少了患者现场的依据,可能给医生的判断带来干扰。

发明内容

[0003] 本发明要解决的主要技术问题是,提供一种医疗设备,不但可以提供患者的医疗数据,而且可提供患者的现场数据。

[0004] 根据本发明的一方面,提供一种医疗设备,包括控制系统;功能模块,用于采集反映患者生命体征的生理参数和/或对患者进行诊治,其耦合到控制系统,将采集的生理参数传送给控制系统;摄像模块,其安装在医疗设备上,数据输出端耦合到控制系统,所述摄像模块用于采集与患者相关的音像数据,将音像数据传送给控制系统;所述控制系统被配置为获取摄像模块的功能设置参数,并将所述功能设置参数发送给摄像模块。

[0005] 根据本发明的另一方面,提供一种医疗设备,包括控制系统;功能模块,用于采集反映患者生命体征的生理参数,其耦合到控制系统,将采集的生理参数传送给控制系统;通过有线或无线网络进行通讯的通讯模块,所述通讯模块通过有线或无线的方式耦合到控制系统;摄像模块,其安装在医疗设备上,数据输出端耦合到控制系统,所述摄像模块用于采集与患者相关的音像数据,将音像数据传送给控制系统。

[0006] 根据本发明的另一方面,提供一种通过前述医疗设备设置摄像参数的方法,控制系统获取摄像模块的功能设置参数,将所述功能设置参数发送给摄像模块,摄像模块应用接收到的功能设置参数。

[0007] 根据本发明的另一方面,提供一种通过前述医疗设备远程传输音像数据的方法,包括:摄像模块将采集的与患者相关的音像数据传送给控制系统;控制系统将音像数据发送到通讯模块;通讯模块将音像数据通过有线或无线网络传输给远端。

[0008] 本申请通过在医疗设备上增加摄像模块,使得医疗设备不但能够得到患者的医疗数据,还能够得到反映患者本人极其周围人和物的音像数据,为医生提供了更多的参考信息,有利于医生做出更准确的诊断结论。

[0009] 本申请通过在医疗设备上增加摄像模块和通讯模块,可实现该医疗设备与远端的通讯,可为远端提供更完整准确的参考信息,同时也可接收来自远端的指令和治疗指导,从而提高了现场的治疗效果。

附图说明

[0010] 图1为本发明一种实施例的方框结构示意图;

[0011] 图2为本发明另一种实施例的方框结构示意图;

[0012] 图3为本发明又一种实施例的方框结构示意图;

[0013] 图4为本发明一种实施例中设置摄像参数的流程图;

[0014] 图5为本发明一种实施例中向远端传输音像数据的流程图;

[0015] 图6为本发明一种实施例中摄像模块安装示意图;

[0016] 图7为本发明另一种实施例中摄像模块安装示意图。

具体实施方式

[0017] 下面通过具体实施方式结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0018] 在本申请实施例中,在医疗设备上增加了摄像功能,医疗设备不但能够得到患者的医疗数据,包括反映患者生命体征的生理参数、病历、医疗事件和/或病人报告等,还能够得到反映患者本人极其周围人和物的音像数据,医生在对患者的病情或报警情况进行诊断时,不仅可以参照医疗数据进行诊断,还可以结合当时的音像数据进行诊断,为医生提供了更多的信息,有利于医生做出更准确的结论。

[0019] 医疗设备可以是患者可能应用到的任何设备,例如监护仪、除颤仪、呼吸机、心电图机、麻醉机等。下面以医疗设备为监护仪为例进行说明,其它医疗设备也可以采用相同或相似的方案实现。

[0020] 请参考图1,图1所示为监护仪的结构示意图,监护仪包括控制系统10、功能模块30和摄像模块20。功能模块30用于采集反映患者生命体征的生理参数,有些实施例中,功能模块30还可根据生理参数提供诊断结果,功能模块30耦合到控制系统,将采集的生理参数传送给控制系统,具备的功能包括但不限于除颤、起搏、生命体征监护等的相关功能,功能模块30可以按照功能分为各自独立的功能模块,也可以是集成在一起的具有多参数测试功能的模块。摄像模块20安装在医疗设备上,其数据输出端耦合到控制系统,所述摄像模块用于采集与患者相关的音像数据,将音像数据传送给控制系统,音像数据可以包括音频数据、视频数据和图片中的至少一个。控制系统10是设备的中央处理单元,主要负责计算和控制,提供各类指令以保证其它各模块正确执行各类功能。本实施例中,控制系统10还被配置为获取摄像模块的功能设置参数,并将所述功能设置参数发送给摄像模块。

[0021] 在一具体的实例中,监护仪还包括输入输出模块40、存储模块50和电源模块60。输入输出模块40与控制系统10连接,用于人机交互,包括但不限于麦克风、喇叭、硬按键、菜单和显示屏等。存储模块50与控制系统10连接,主要用于存储所有数据,包括但不限于生命体

征数据、音视频、图像和治疗事件等。存储模块50可以是硬盘、移动硬盘、闪存盘等各种半导体介质或磁介质。电源模块60与控制系统10连接,主要负责提供支持整个设备运行的电源控制。

[0022] 如图2所示,为摄像模块20与控制系统10之间进行数据处理的示意图。当将摄像模块20连接到监护仪时,可进行摄像驱动程序的安装。控制系统10被配置为当从输入输出模块接收到操作者要求设置摄像模块的命令时,控制系统10加载摄像模块的驱动程序,然后从输入输出模块接收操作者输入的功能设置参数,并将功能设置参数发送给摄像模块,摄像模块应用接收到的功能设置参数进行配置。

[0023] 摄像模块20包括光学镜头21、视频处理电路22、拾音器23和音频处理电路24,光学镜头21和视频处理电路22相连,用于处理视频和图像信号,拾音器23和音频处理电路24相连,用于处理音频信号,摄像模块20将通过光学镜头21和拾音器23采集的音视频和图像数据,经音频处理电路24和视频处理电路22处理、压缩编码成音视频、图像数字信号后,将数据送到控制系统10并写入存储模块50。

[0024] 在另一种实施例中,如图3所示,监护仪包括控制系统10、摄像模块20、功能模块30、输入输出模块40、存储模块50、电源模块60和通讯模块70,通讯模块70可以通过有线或无线的方式与控制系统10进行通讯,无线的方式例如可采用蓝牙协议、红外或WIFI等方式进行近距离的无线数据传输。通讯模块70另一方面又通过有线或无线网络和远端进行通讯,将从控制系统10接收到的数据(例如生理参数和/或音像数据)通过有线或无线网络传输到远端,或将从远端发来的数据转发给控制系统10。其它模块的功能和连接关系同前述实施例,此处不再赘述。

[0025] 上述实施例中,摄像模块可以安装在医疗设备主机的表面,例如,医疗设备主机的正面、上面、下面、左面或右面,或设置在医疗设备的其他附件上。对于安装在医疗设备主机外面的摄像模块,其可以通过数据接口插入到医疗设备的主机上,从而和控制系统连接。如图6所示,标号100所指为监护仪,标号200所指为摄像模块。数据接口例如可以是USB接口、云台或直接通过数据线。

[0026] 上述实施例中,摄像模块也可以集成在医疗设备内部,例如,将摄像模块设置在医疗设备的主机内部的电路板上。对于将摄像模块集成在医疗设备内部的情况,在医疗设备的外壳上开有用于露出摄像模块的光学镜头的孔,摄像模块的光学镜头靠近孔或嵌入到孔内,从而可拍摄到外面的图像或视频。如图7所示,标号100所指为监护仪,标号200所指为摄像模块。

[0027] 在一种实施例中,基于上述具有摄像功能的监护仪,其设置摄像参数的方法如图4所示,包括以下步骤:

[0028] 步骤S11,控制系统获取摄像模块的功能设置参数。控制系统可以从输入输出模块接收摄像模块的功能设置参数或通过有线或无线网络从远端接收摄像模块的功能设置参数。

[0029] 步骤S12,控制系统将接收到的功能设置参数发送给摄像模块。

[0030] 步骤S13,摄像模块应用接收到的功能设置参数。

[0031] 上述实施例阐述的具有摄像功能的除颤仪或监护仪,使得除颤仪或监护仪除了具有医疗诊治功能外,还具备了摄像机的功能,从而通过除颤仪或监护仪能直接获取救治现

场音视频信息、静态图片等数据信息。摄像参数可以通过除颤仪或监护仪直接设置,也可以通过除颤仪或监护仪联网远程设置摄像机参数,如调焦、改变方向、调整放大倍数等。摄像机组件作为除颤仪或监护仪的组成部分,可以集成的方式出现,也可以模块化的方式出现,模块化方式不用打开除颤仪或监护仪,就可以完成摄像机组件的拆卸和装配。

[0032] 在另一实施例中,对于具有摄像功能和网络通讯功能的监护仪,其数据可以通过通讯模块传输到远端,其数据传输方法如图5所示,包括以下步骤:

[0033] 步骤S21,摄像模块将采集的与患者相关的音像数据传送给控制系统;

[0034] 步骤S22,控制系统将音像数据发送到通讯模块;

[0035] 步骤S23,通讯模块将音像数据通过有线或无线网络传输给远端。

[0036] 对于增加了摄像功能和网络传输功能的除颤仪或监护仪,可将音像数据与医疗数据传输到远端,为远端的医生提供更全面的急救信息,使远端的医生可将音像数据与医疗数据结合起来参考,同时远端的医生也可以根据需要远程控制摄像机,更方便快捷的采集救护信息。因此本实施例提供了一种除颤仪或监护仪融合采集医疗数据和现场音视频、图像数据的解决办法,更个性化地为后续的院内治疗提供更完整、准确的参考,也为借助有线或无线通讯网络就可实现通过除颤仪或监护仪与远端进行实时音像数据通信提供技术支持,从而提高了患者现场急救 workflows 的效率。

[0037] 上述实施例中涉及的医疗设备可以是医院中放置在患者床边的医疗设备,例如监护仪、除颤仪、呼吸机、心电图机、麻醉机等,也可以是便携式医疗设备,例如便携式监护仪,还可以是放置在急救车上的医疗设备,当医疗设备是除颤仪、呼吸机或麻醉机时,其功能模块还可对患者提供治疗功能。医生可以通过将存储在存储模块上的医疗数据和与医疗数据的时间对应的音像数据进行回访,从而了解当时的患者情况,远程的医生还可以通过网络传输的数据观察医疗数据和对应的音像数据,从而了解患者的现场情况,例如患者的动作、表情以及医护人员的操作等。在医生诊断时能够给医生提供医疗数据和对应的音像数据,使医生可以将医疗数据和对应的音像数据结合起来从而做出更准确的诊断。同时,可拆卸的摄像模块有效降低了设备维护的成本,提高了使用的便利性。

[0038] 以上内容是结合具体的实施方式对本发明所作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本发明的保护范围。

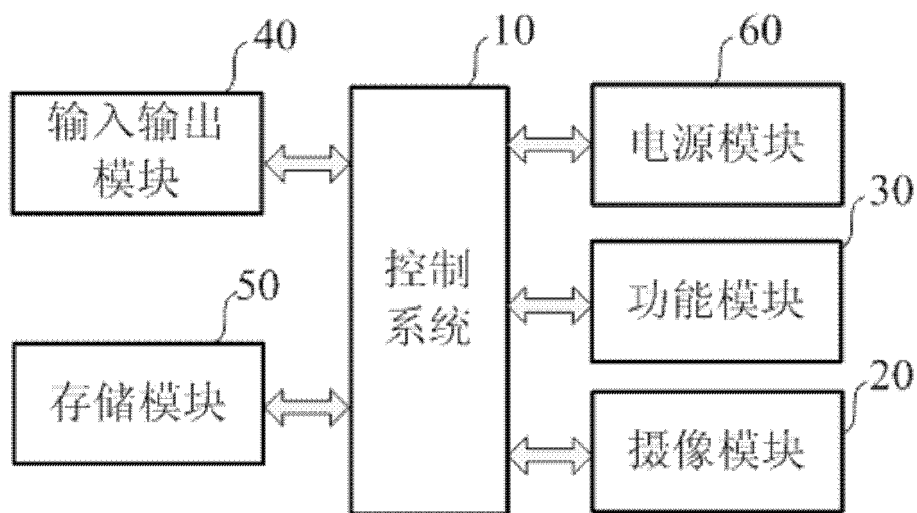


图1

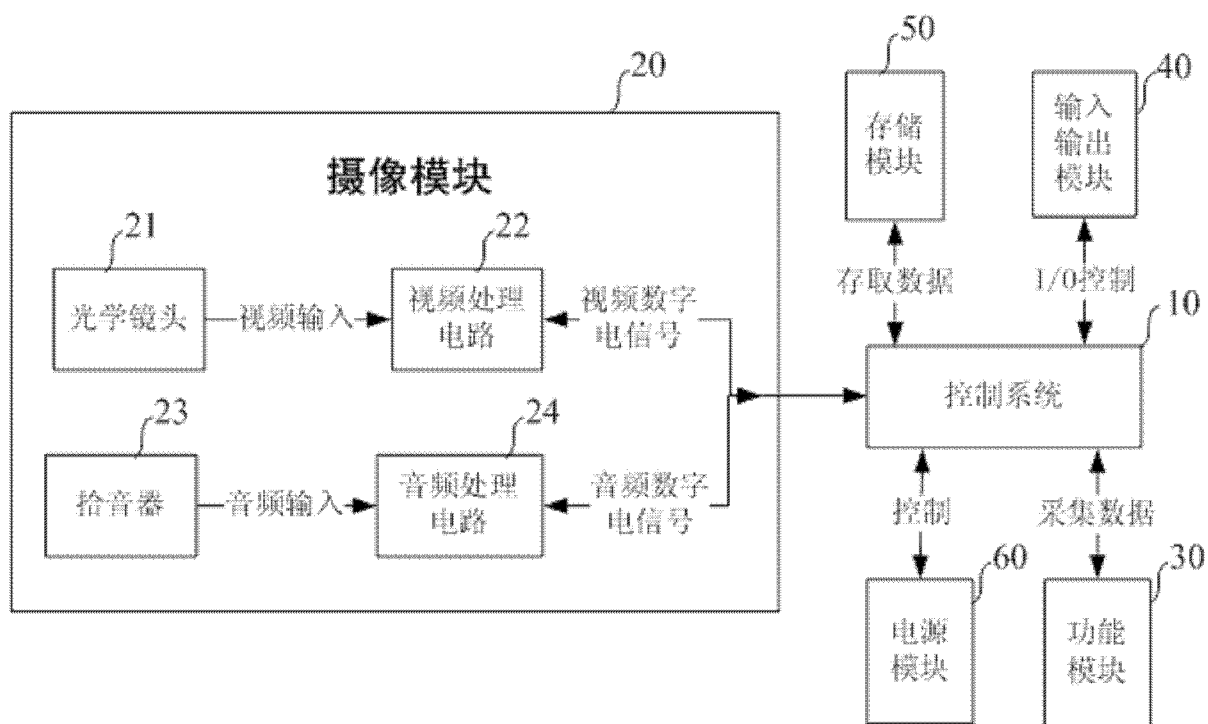


图2

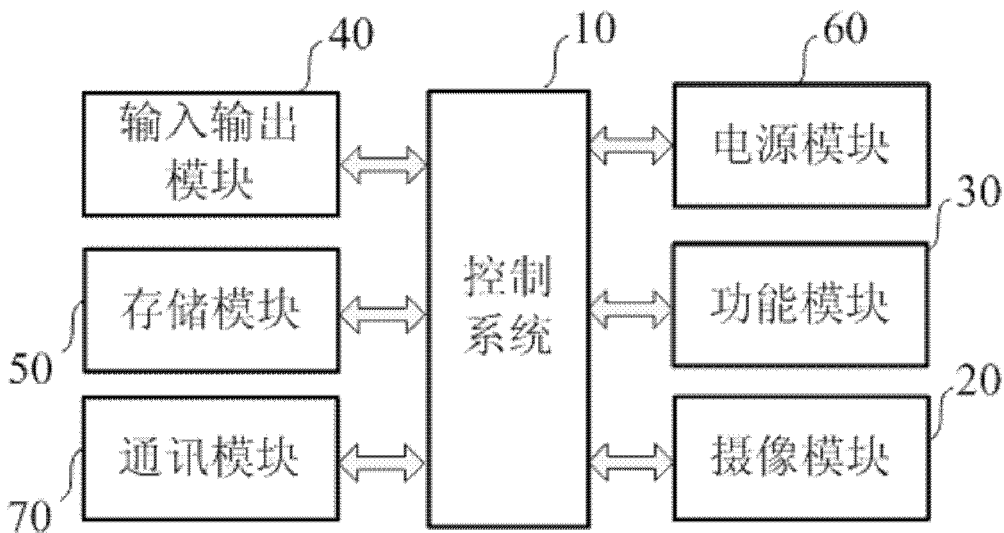


图3

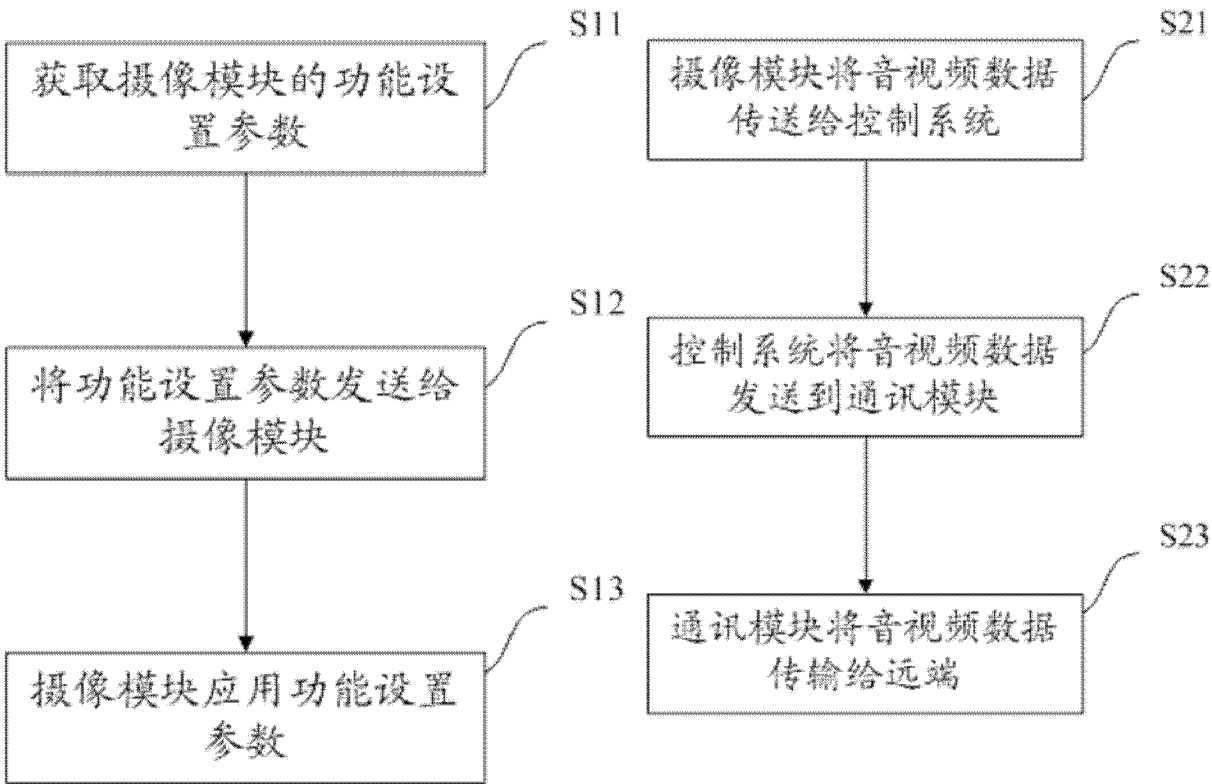


图5

图4

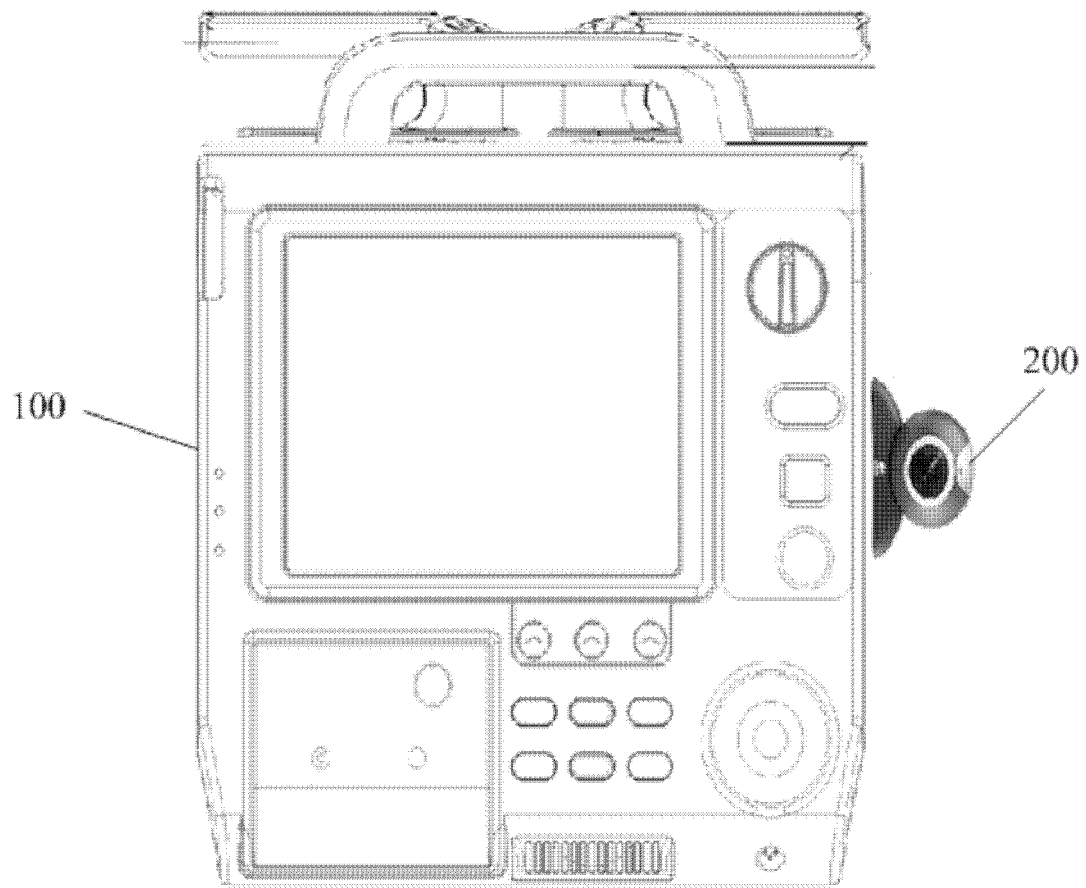


图6

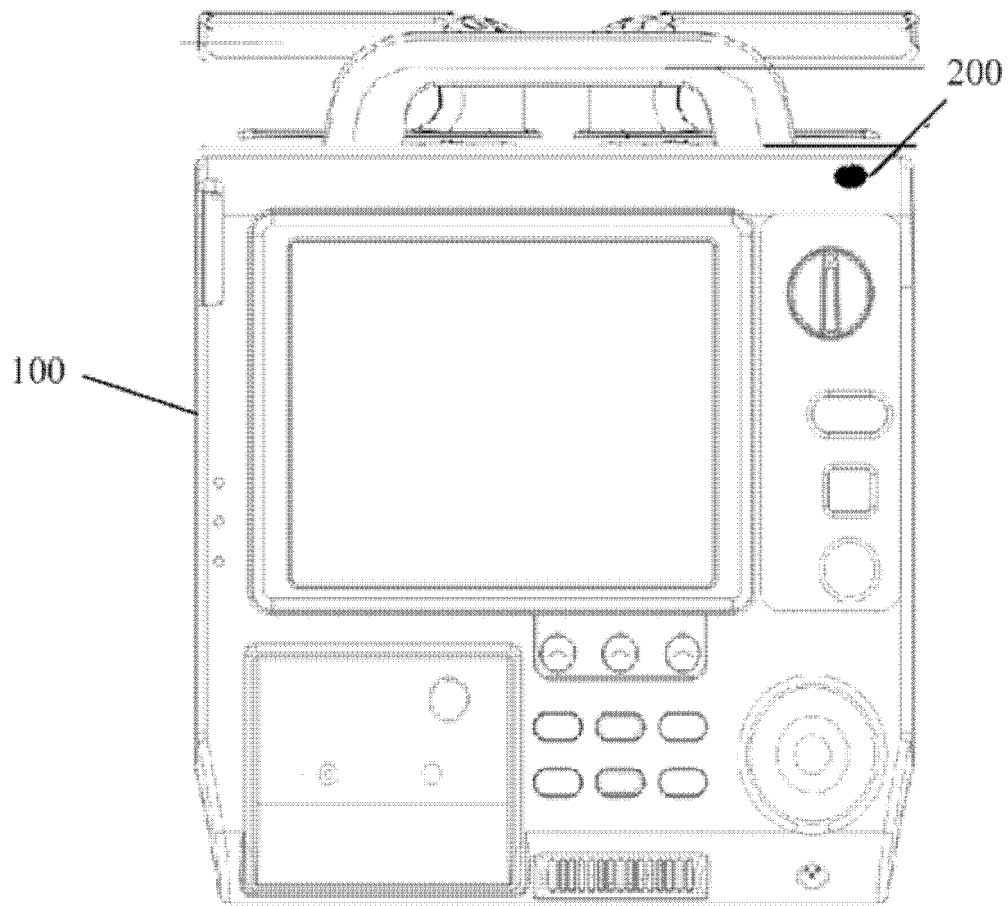


图7