



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109157245 A

(43)申请公布日 2019.01.08

(21)申请号 201811058796.0

(22)申请日 2018.09.11

(71)申请人 北京东方惠尔医疗科技有限公司
地址 100176 北京市北京经济技术开发区
永昌北路3号1幢708单元1层101

(72)发明人 朱洵

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 魏彦

(51) Int. Cl.

A61B 8/02(2006.01)

A61B 5/0402(2006.01)

A61N 1/39(2006.01)

权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54)发明名称

一种超声心电除颤设备

(57)摘要

本发明提供了一种超声心电除颤设备,该设备包括:超声仪和除颤仪,所述超声仪与所述除颤仪电性连接;所述超声仪,用于获取待检测对象的第一体征信号和第二体征信号,基于所述第一体征信号和所述第二体征信号,确定待检测对象的体征状态,若待检测对象的体征状态为异常状态,则生成除颤指令,将所述除颤指令发送给所述除颤仪;所述除颤仪,用于基于接收到的所述除颤指令,确定除颤仪的能量等级,基于确定的能量等级,对待检测对象进行加压除颤。



1. 一种超声心电除颤设备,其特征在于,该设备包括:超声仪和除颤仪,所述超声仪与所述除颤仪电性连接;

所述超声仪,用于获取待检测对象的第一体征信号和第二体征信号,基于所述第一体征信号和所述第二体征信号,确定待检测对象的体征状态,若待检测对象的体征状态为异常状态,则生成除颤指令,将所述除颤指令发送给所述除颤仪;

所述除颤仪,用于基于接收到的所述除颤指令,确定除颤仪的能量等级,基于确定的能量等级,对待检测对象进行加压除颤。

2. 如权利要求1所述的设备,其特征在于,还包括:心电导联装置,所述心电导联装置与所述超声仪电连接;

所述心电导联装置,用于将检测到的待检测对象的第一体征信号传输给所述超声仪。

3. 如权利要求2所述的设备,其特征在于,所述超声仪包括:超声检测器和超声处理器,所述超声检测器与所述超声处理器电性连接,所述超声处理器与所述除颤仪电性连接;

所述超声检测器,用于将检测到的待检测对象的第二体征信号发送给所述超声处理器;

所述超声处理器,用于对接收到第二体征信号进行处理,得到体征超声图像,对接收到的第一体征信号和所述体征超声图像进行处理得到体征信息,根据所述体征信息,确定待检测对象的体征状态,若待检测对象的体征状态为异常状态,则生成除颤指令,将所述除颤指令发送给所述除颤仪。

4. 如权利要求3所述的设备,其特征在于,所述超声处理器包括:第一信号处理电路、第二信号处理电路和图像分析仪,所述第一信号处理电路分别与所述超声检测器和所述第二信号处理电路电性连接,所述第二信号处理电路与所述图像分析仪电性连接,所述图像分析仪与所述除颤仪电性连接;

所述第一信号处理电路,用于对接收到的第二体征信号进行放大处理,对放大处理后的第二体征信号进行滤波处理,对滤波处理后的第二体征信号进行降噪处理,将降噪处理后的第二体征信号发送给所述第二信号处理电路;

所述第二信号处理电路,用于对接收到的降噪处理后的第二体征信号进行转换处理,得到体征超声图像,将所述体征超声图像发送给所述图像分析仪;

所述图像分析仪,用于对所述第一体征信号和所述体征超声图像进行处理得到体征信息,根据所述体征信息,确定待检测对象的体征状态,若待检测对象的体征状态为异常状态,则生成除颤指令,将所述除颤指令发送给所述除颤仪。

5. 如权利要求4所述的设备,其特征在于,所述图像分析仪具体用于:

基于所述体征信息中的至少一个体征参数值,以及预设的多种体征参数中每种体征参数的正常取值范围,确定所述至少一个体征参数值中是否存在异常的体征参数值;

若所述至少一个体征参数值中存在异常的体征参数值,则确定待检测对象的体征状态为异常状态。

6. 如权利要求3所述的设备,其特征在于,所述超声仪还包括:第一电源模块,所述第一电源模块分别与所述超声检测器、所述超声处理器电性连接;

所述第一电源模块,用于为所述超声检测器和所述超声处理器供电,并且对设备所带电池进行电池管理。

7. 如权利要求3所述的设备,其特征在于,所述超声仪还包括显示器,所述显示器与所述超声处理器连接;

所述超声处理器,还用于在确定待检测对象的体征状态为异常状态后,生成警示信号,将体征超声图像和警示信号发送给所述显示器;

所述显示器,用于接收并显示所述体征超声图像,以及基于接收到的警示信号进行警示。

8. 如权利要求7所述的设备,其特征在于,所述超声仪还包括:声音警示器和光电警示器,所述超声处理器分别与所述声音警示器、所述光电警示器电性连接;

所述声音警示器,用于在接收到所述超声处理器发送的警示信号后进行声音警示;

所述光电警示器,用于在接收到所述超声处理器发送的警示信号后进行光电警示。

9. 如权利要求1所述的设备,其特征在于,所述除颤仪包括:处理器,所述处理器用于:基于所述除颤指令的接收次数,以及预设的次数与能量等级之间的对应关系,确定除颤仪的能量等级,基于确定的能量等级,对待检测对象进行加压除颤。

10. 如权利要求9所述的设备,其特征在于,所述除颤仪还包括:至少两个指示灯,每个指示灯表征一个设定能量等级,各个所述指示灯分别与所述处理器电性连接;

所述处理器,还用于控制表征的设定能量等级与当前的能量等级匹配的所述指示灯进行指示。

一种超声心电除颤设备

技术领域

[0001] 本发明涉及电子设备技术领域,具体而言,涉及一种超声心电除颤设备。

背景技术

[0002] 心脏直流电复律是用电能来治疗快速异位心率失常,使之转复为窦性心率的一种有效方法。分为同步电复律与非同步两种:同步电复律是指除颤器由R波电信号激发放电,非同步电复律是指除颤器在心动周期的任何时间都可放电。除颤器配有电极板,使用前检查除颤器各项功能是否完好,电源有无故障,充电是否充足,各种导线有无断裂和接触不良,除颤器作为抢救设备,应始终保持良好性能,蓄电池充电充足,方能在紧急状态下随时能实施紧急电击除颤。很多公共场所都配备了自助除颤器,包括飞机场、体育场、学校、购物中心、写字楼等,经过简单的培训,无论是现场的旁观者,还是紧急救助人员或警察,可以正确操作这种仪器,为心脏病突发患者赢得宝贵的抢救时间。据统计,发生在医院外的心跳骤停病例存活率只有大约5%,而如果在病发5分钟内能使用自动除颤器,则存活率可以增加至75%。但是,现有的除颤仪一般为具有医学知识的医护人员才可以操作,没有医学知识的普通用户无法根据患者的病症确定能量的等级,可能会造成更严重的后果,而且也无法监测患者的心脏跳动情况。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明的目的在于提供一种超声心电除颤设备,用于解决现有技术中无法自动设置除颤能量等级的问题。

[0004] 第一方面,一种超声心电除颤设备,其特征在于,该设备包括:超声仪和除颤仪,所述超声仪与所述除颤仪电性连接;

[0005] 所述超声仪,用于获取待检测对象的第一体征信号和第二体征信号,基于所述第一体征信号和所述第二体征信号,确定待检测对象的体征状态,若待检测对象的体征状态为异常状态,则生成除颤指令,将所述除颤指令发送给所述除颤仪;

[0006] 所述除颤仪,用于基于接收到的所述除颤指令,确定除颤仪的能量等级,基于确定的能量等级,对待检测对象进行加压除颤。

[0007] 可选地,还包括:心电导联装置,所述心电导联装置与所述超声仪电连接;

[0008] 所述心电导联装置,用于将检测到的待检测对象的第一体征信号传输给所述超声仪。

[0009] 可选地,所述超声仪包括:超声检测器和超声处理器,所述超声检测器与所述超声处理器电性连接,所述超声处理器与所述除颤仪电性连接;

[0010] 所述超声检测器,用于将检测到的待检测对象的第二体征信号发送给所述超声处理器;

[0011] 所述超声处理器,用于对接收到第二体征信号进行处理,得到体征超声图像,对接收到的第一体征信号和所述体征超声图像进行处理得到体征信息,根据所述体征信息,确

定待检测对象的体征状态,若待检测对象的体征状态为异常状态,则生成除颤指令,将所述除颤指令发送给所述除颤仪。

[0012] 可选地,所述超声处理器包括:第一信号处理电路、第二信号处理电路和图像分析仪,所述第一信号处理电路分别与所述超声检测器和所述第二信号处理电路电性连接,所述第二信号处理电路与所述图像分析仪电性连接,所述图像分析仪与所述除颤仪电性连接;

[0013] 所述第一信号处理电路,用于对接收到的第二体征信号进行放大处理,对放大处理后的第二体征信号进行滤波处理,对滤波处理后的第二体征信号进行降噪处理,将降噪处理后的第二体征信号发送给所述第二信号处理电路;

[0014] 所述第二信号处理电路,用于对接收到的降噪处理后的第二体征信号进行转换处理,得到体征超声图像,将所述体征超声图像发送给所述图像分析仪;

[0015] 所述图像分析仪,用于对所述第一体征信号和所述体征超声图像进行处理得到体征信息,根据所述体征信息,确定待检测对象的体征状态,若待检测对象的体征状态为异常状态,则生成除颤指令,将所述除颤指令发送给所述除颤仪。

[0016] 可选地,所述图像分析仪具体用于:

[0017] 基于所述体征信息中的至少一个体征参数值,以及预设的多种体征参数中每种体征参数的正常取值范围,确定所述至少一个体征参数值中是否存在异常的体征参数值;

[0018] 若所述至少一个体征参数值中存在异常的体征参数值,则确定待检测对象的体征状态为异常状态。

[0019] 可选地,所述超声仪还包括:第一电源模块,所述第一电源模块分别与所述超声检测器、所述超声处理器电性连接;

[0020] 所述第一电源模块,用于为所述超声检测器和所述超声处理器供电,并且对设备所带电池进行电池管理。

[0021] 可选地,所述超声仪还包括显示器,所述显示器与所述超声处理器连接;

[0022] 所述超声处理器,还用于在确定待检测对象的体征状态为异常状态后,生成警示信号,将体征超声图像和警示信号发送给所述显示器;

[0023] 所述显示器,用于接收并显示所述体征超声图像,以及基于接收到的警示信号进行警示。

[0024] 可选地,所述超声仪还包括:声音警示器和光电警示器,所述超声处理器分别与所述声音警示器、所述光电警示器电性连接;

[0025] 所述声音警示器,用于在接收到所述超声处理器发送的警示信号后进行声音警示;

[0026] 所述光电警示器,用于在接收到所述超声处理器发送的警示信号后进行光电警示。

[0027] 可选地,所述除颤仪包括:处理器,所述处理器用于:

[0028] 基于所述除颤指令的接收次数,以及预设的次数与能量等级之间的对应关系,确定除颤仪的能量等级,基于确定的能量等级,对待检测对象进行加压除颤。

[0029] 可选地,所述除颤仪还包括:至少两个指示灯,每个指示灯表征一个设定能量等级,各个所述指示灯分别与所述处理器电性连接;

[0030] 所述处理器,还用于控制表征的设定能量等级与当前的能量等级匹配的所述指示灯进行指示。

[0031] 本发明实施例提供的超声心电除颤设备,包括超声仪和除颤仪,超声仪对检测到的待检测对象的体征信号进行处理,得到体征信息,基于所述体征信息,确定待检测对象的体征状态,若待检测对象的体征状态为异常状态,则生成携带体征信息除颤指令,将所述除颤指令发送给所述除颤仪,除颤仪基于接收到的所述除颤指令中的体征信息,以及预设的体征信息与能量等级之间的对应关系,确定除颤仪的能量等级,并基于所述能量等级,进行加压除颤。这样,将超声仪和除颤仪一体结合,使得同时具有心率检测功能和除颤功能的设备的体积较小,便于携带。

[0032] 为使本发明的上述目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举较佳实施例,并配合所附图,作详细说明如下。

附图说明

[0033] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0034] 图1为本发明一实施例提供的一种超声心电除颤设备的第一种结构示意图;

[0035] 图2为本发明一实施例提供的一种超声心电除颤设备的第二种结构示意图;

[0036] 图3为本发明一实施例提供的一种超声心电除颤设备的第三种结构示意图;

[0037] 图4为本发明一实施例提供的一种超声心电除颤设备的第四种结构示意图。

具体实施方式

[0038] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中附图,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。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的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。

[0039] 本申请实施例提供了一种超声心电除颤设备,如图1所示,该设备包括:超声仪11和除颤仪12,所述超声仪11与所述除颤仪12电性连接;

[0040] 所述超声仪11,用于获取待检测对象的第一体征信号和第二体征信号,基于所述第一体征信号和所述第二体征信号,确定待检测对象的体征状态,若待检测对象的体征状态为异常状态,则生成除颤指令,将所述除颤指令发送给所述除颤仪12;

[0041] 所述除颤仪12,用于基于接收到的所述除颤指令,确定除颤仪的能量等级,基于确定的能量等级,对待检测对象进行加压除颤。

[0042] 这里,待检测对象可以为但不限于人体、动物等,优选地,本申请的待检测对象为人体;第一体征信号包括人体的心率、P波信号、QRS波信号、T波信号,一般为电信号,第二体

征信号一般为多普勒信号,如,心脏血流的多普勒信号;体征状态包括正常状态和异常状态,对于心脏而言,心率为60-100次/分,体征状态为正常状态,心率为预设心率阈值,预设心率阈值一般为0,也就是,心脏骤停时,认为体征状态为异常状态。人体的心电波形和超声图像是有周期性并且是规律的,超声仪可以记忆待检测对象正常的时候的心电参数和超声图像的参数,如,心率、超声图像中相关波形的形状和幅度、血流速度等等,当待检测对象发生异常的时候,检测到的参数也会变化,因而超声仪可以判断出异常状态。

[0043] 在实际应用中,超声仪具有通用多普勒彩超功能,采用多维相控阵元可以实时对血管、心脏、组织等成像,并对所成图像,进行实时分析,判断被监测人是否心脏骤停。以下进行详述。

[0044] 本申请实施例提供的超声心电除颤设备,如图2所示,该设备与图1中的设备相比,还包括:心电导联装置,所述心电导联装置20与所述超声仪电连接;

[0045] 所述心电导联装置20,用于将检测到的待检测对象的第一体征信号传输给所述超声仪11。

[0046] 超声仪11包括:超声检测器112和超声处理器114,所述超声检测器112与所述超声处理器114电性连接,所述超声处理器114与所述除颤仪12电性连接;

[0047] 所述超声检测器112,用于检测待检测对象的第二体征信号,将所述第二体征信号发送给所述超声处理器114;

[0048] 所述超声处理器114,用于对接收到第二体征信号进行处理,得到体征超声图像,对接收到的第一体征信号和所述体征超声图像进行处理得到体征信息,根据所述体征信息,确定待检测对象的体征状态,若待检测对象的体征状态为异常状态,则生成携带体征信息的除颤指令,将所述除颤指令发送给所述除颤仪12。

[0049] 这里,心电导联装置中包括电极、信号放大模块、信号采集模块、信号处理模块,通过电极检测人体的第一体征信号;超声检测器一般会有超声探头;从体征超声图像中提取体征信息的技术在现有技术中已有详细的介绍,此处不再进行过多说明;

[0050] 在具体实施中,超声检测器向人体发射一组超声波,在接收到人体返回的超声波后会生成多普勒信号,超声检测器将多普勒信号发送给超声处理器,心电导联装置将检测到的第一体征信号发送给超声处理器,以下详细介绍超声处理器的处理过程。

[0051] 超声处理器114包括:第一信号处理电路、第二信号处理电路和图像分析仪,所述第一信号处理电路分别与所述超声检测器和所述第二信号处理电路电性连接,所述第二信号处理电路与所述图像分析仪电性连接,所述图像分析以与所述除颤仪电性连接;

[0052] 所述第一信号处理电路,用于对接收到的第二体征信号进行放大处理,对放大处理后的第二体征信号进行滤波处理,对滤波处理后的第二体征信号进行降噪处理,将降噪处理后的第二体征信号发送给所述第二信号处理电路;

[0053] 所述第二信号处理电路,用于对接收到的降噪处理后的第二体征信号进行转换处理,得到体征超声图像,将所述体征超声图像发送给所述图像分析仪;

[0054] 所述图像分析仪,用于对所述第一体征信号和所述体征超声图像进行处理得到体征信息,根据所述体征信息,确定待检测对象的体征状态,若待检测对象的体征状态为异常状态,则生成携带体征信息的除颤指令,将所述除颤指令发送给所述除颤仪。

[0055] 可选地,所述图像分析仪具体用于:

[0056] 基于所述体征信息中的至少一个体征参数值,以及预设的多种体征参数中每种体征参数的正常取值范围,确定所述至少一个体征参数值中是否存在异常的体征参数值;

[0057] 若所述至少一个体征参数值中存在异常的体征参数值,则确定待检测对象的体征状态为异常状态。

[0058] 这里,第一信号处理电路主要用于对接收到的第二体征信号进行处理,应当理解所有可以对第二体征信号进行处理的电路都可以实现本申请,第二信号处理电路用于对第二体征信号进行转换处理得到图像,对第二体征信号进行转换处理的技术在现有技术中已有详细的介绍,此处不再进行过多说明;滤波处理包括小波滤波等;体征参数的正常取值范围一般为预先设定的,例如,体征参数为心率时,心率的正常取值范围为60-100次/分等。图像分析仪根据第一体征信号和体征超声图像进行处理得到体征信息的技术在现有技术已有详细的介绍,此处不再进行过多说明;体征信息可以是人体器官的相关信息,其中,人体器官可以心脏,对于人体器官为心脏时,体征信息中包括至少一个体征参数值,体征参数可以包括血流速度、血流方向、心率等。

[0059] 在具体实施中,第一信号处理电路在接收到第二体征信号后,首先对第二体征信号进行放大处理,进一步对放大处理后的第二体征信号进行滤波处理,随后,对滤波处理后的第二体征信号进行降噪处理,将降噪处理后的第二体征信号发送给第二信号处理电路。第二信号处理电路在接收到降噪处理后的第二体征信号后,将降噪处理后的第二体征信号进行转换处理,得到体征超声图像。其中,放大处理、滤波处理、降噪处理和转换处理在现有技术中已有详细的介绍,此处不再进行过多说明。

[0060] 图像分析仪在接收到体征超声图像后,可以利用OCR算法、K-means算法等对第一体征信号和体征超声图像进行处理得到体征信息,体征信息包括心率和血流速度等,若体征信息为心率,判断心率是否超过设定心率范围,若心率超过设定心率范围,则确定待检测对象的肝脏处于异常状态。本申请将超声仪和除颤仪一体结合,使得同时具有心率检测功能和除颤功能的设备的体积较小,便于携带。

[0061] 本申请实施例还提供了一种超声心电除颤设备,如图3所示,图3中的设备与图2中的设备相比,该设备还包括:显示器116、第一电源模块118、声音警示器119和光电警示器120。

[0062] 第一电源模块118分别与所述超声检测器112、所述超声处理器114电性连接;

[0063] 所述第一电源模块118,用于为所述超声检测器112和所述超声处理器114供电。

[0064] 这里,第一电源模块可以是但不限于锂电池、镍电池、聚合物电池或者电源管理模块等,在第一电源模块为电源管理模块时,第一电源模块可以连接外部电源,如,市政电源、220V电源等。

[0065] 显示器116与所述超声处理器114可以电性连接,也可以通信连接,本申请对此不与限制;

[0066] 所述超声处理器114,还用于在确定待检测对象的体征状态为异常状态后,生成警示信号,将体征超声图像和警示信号发送给所述显示器;

[0067] 所述显示器,用于接收并显示所述体征超声图像,以及基于接收到的警示信号进行警示。

[0068] 这里,显示器可以是但不限于LED显示屏、OLED显示屏、触摸屏,手机屏幕等,本申

请对此不予限制。

[0069] 在具体实施中,超声处理器在确定待检测对应的如心脏的体征状态为异常状态后,生成警示信号,超声处理器会将体征超声图像和警示信号发送给显示器。显示器在接收到体征超声图像后进行显示,并通过显示器进行警示。

[0070] 例如,路人A心脏骤停,超声处理器在确定心脏处于异常状态后,会将路人A的心脏的体征超声图(如,多普勒图像等)、心电信号和警示信号传输给显示器,显示器将体征超声图和心电信号显示给该设备使用人员,同时,可以通过显示器中的红颜色进行警示,以便告诉使用人员路人A的心脏出现问题,及时对路人进行除颤,挽救路人的生命于死亡边缘。

[0071] 声音警示器119与所述超声处理器114电性连接;

[0072] 所述声音警示器119,用于在接收到所述超声处理器114发送的警示信号后进行声音警示。

[0073] 在具体实施中,声音警示器在接收到警示信号发出声音,声音可以是长鸣声、滴滴声、或有节奏的滴滴声等。

[0074] 所述光电警示器120与所述超声处理器114电性连接;

[0075] 所述光电警示器120,用于在接收到所述超声处理器114发送的警示信号后进行光电警示。

[0076] 在具体实施中,光电警示器在接收到警示信号发出光警示,光电警示可以是红灯频闪、蓝灯闪烁、绿灯闪烁等。

[0077] 本申请实施例提供了一种超声心电除颤设备,如图4所示,该设备与图3中的设备相比,除颤仪包括:处理器122、指示灯124、除颤器126和第二电源模块128。

[0078] 所述处理器122基于所述除颤指令的接收次数,以及预设的次数与能量等级之间的对应关系,确定除颤仪的能量等级,基于确定的能量等级,对待检测对象进行加压除颤。

[0079] 在具体实施中,除颤仪中的处理器在接收到除颤指令后,则确定当前除颤指令的接收次数,基于当前除颤指令的接收次数,以及预设的次数与能量等级之间的对应关系,确定除颤仪的能量等级,进而根据确定的能量等级,对待检测对象进行加压除颤,若接收到除颤指令的次数不再预设的对应关系表中,则不再进行加压除颤。其中,第一次接收到除颤指令,确定能量等级为A等,也就是,除颤用200J能量;第二次接收到除颤指令,确定能量等级为B等,也就是,除颤用200—300J能量;第三次接收到除颤指令,确定能量等级为C等,也就是,除颤用360J能量。

[0080] 在确定除颤仪的能量等级后,对应的指示灯会进行指示,每个指示灯124表征一个设定能量等级,各个所述指示灯124分别与所述处理器122电性连接;

[0081] 所述处理器122,还用于控制表征的设定能量等级与当前的能量等级匹配的所述指示灯进行指示。

[0082] 在具体实施中,若能量等级的级别数目与指示灯的数目相同,在确定能量等级后,对应当前能量等级的指示灯会进行指示。指示灯的等色一般为绿色,也可以根据实际情况确定。

[0083] 例如,能量等级包括三个等级,分别为A、B、C,A等级对应指示灯1,B等级对应指示灯2,C等级对应指示灯3,除颤仪确定的能量等级为A等级后,对应的指示灯1会进行指示。

[0084] 所述处理器122分别与所述除颤器126、所述第二电源模块128电性连接;

[0085] 所述处理器122,还用于在确定除颤仪的能量等级后,控制所述第二电源模块126为所述除颤器128提供对应确定的能量等级的能量。

[0086] 在具体实施中,处理器在确定能量等级后,控制第二电源模块输出对应确定的能量等级的能量,第二电源模块输出的能量传输给除颤器,以便使用人员使用除颤器对发生异常的心脏进行除颤。

[0087] 在本发明所提供的实施例中,应该理解到,所揭露装置和方法,可以通过其它的方式实现。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,又例如,多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些通信接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0088] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0089] 另外,在本发明提供的实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

[0090] 所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(ROM,Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM,Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0091] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释,此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0092] 最后应说明的是:以上所述实施例,仅为本发明的具体实施方式,用以说明本发明的技术方案,而非对其限制,本发明的保护范围并不局限于此,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改或可轻易想到变化,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改、变化或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明实施例技术方案的精神和范围。都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。



图1

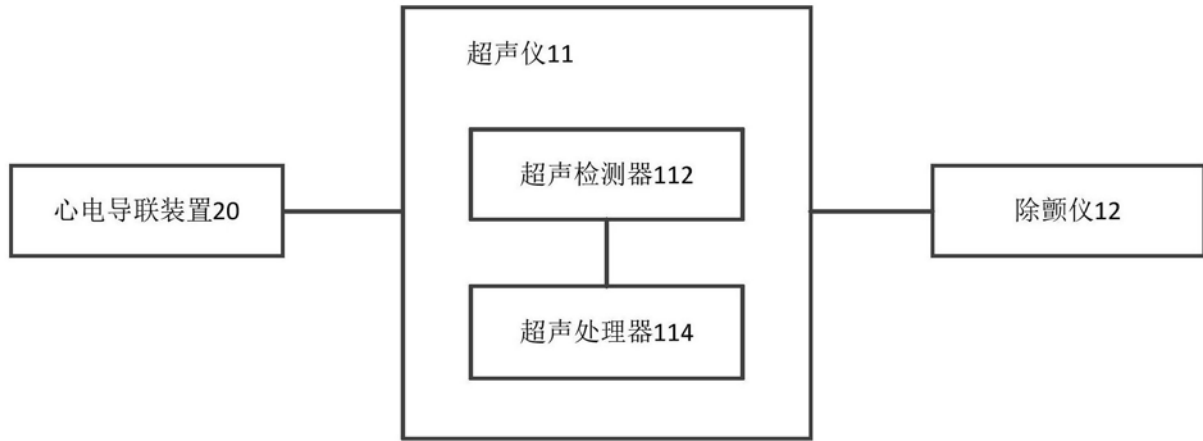


图2

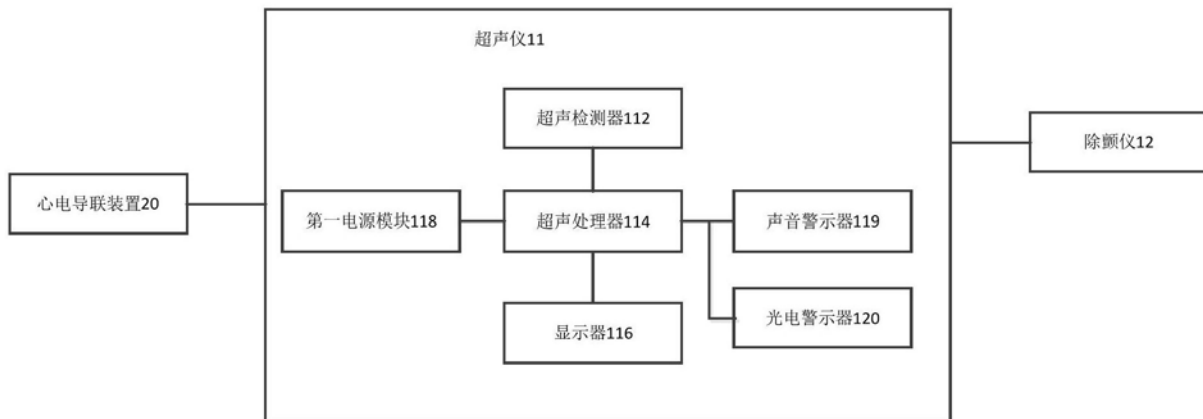


图3

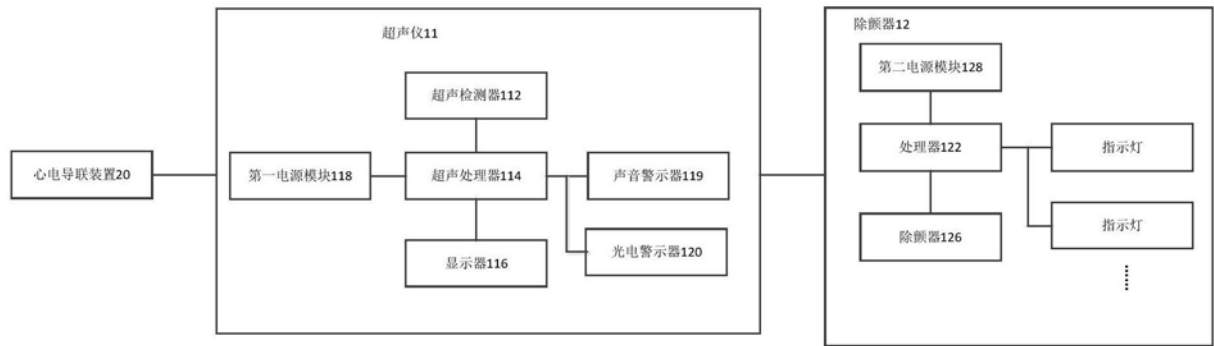


图4

专利名称(译)	一种超声心电图除颤设备		
公开(公告)号	CN109157245A	公开(公告)日	2019-01-08
申请号	CN201811058796.0	申请日	2018-09-11
[标]发明人	朱洵		
发明人	朱洵		
IPC分类号	A61B8/02 A61B5/0402 A61N1/39		
CPC分类号	A61B8/02 A61B5/0402 A61B8/0883 A61B8/4427 A61B8/461 A61B8/488 A61B8/5223 A61N1/3904		
代理人(译)	魏彦		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供了一种超声心电图除颤设备，该设备包括：超声仪和除颤仪，所述超声仪与所述除颤仪电性连接；所述超声仪，用于获取待检测对象的第一体征信号和第二体征信号，基于所述第一体征信号和所述第二体征信号，确定待检测对象的体征状态，若待检测对象的体征状态为异常状态，则生成除颤指令，将所述除颤指令发送给所述除颤仪；所述除颤仪，用于基于接收到的所述除颤指令，确定除颤仪的能量等级，基于确定的能量等级，对待检测对象进行加压除颤。

