



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111374637 A

(43)申请公布日 2020.07.07

(21)申请号 201811654725.7

A61B 5/145(2006.01)

(22)申请日 2018.12.29

A61B 5/11(2006.01)

(71)申请人 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区科技南十二路迈瑞大厦

(72)发明人 谢军华 刘启翎 任健 薛冰冰

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

代理人 郝传鑫 熊永强

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/0402(2006.01)

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/01(2006.01)

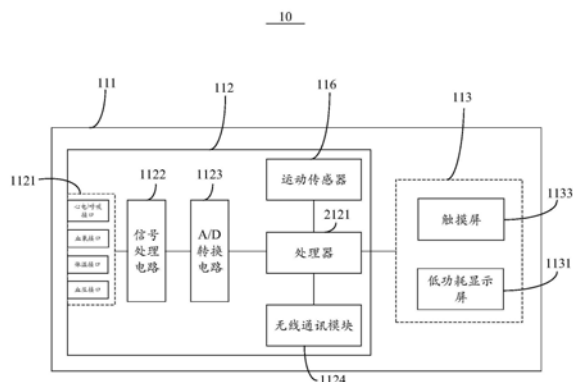
权利要求书3页 说明书8页 附图7页

(54)发明名称

移动监护设备及触摸显示控制方法及移动监护系统

(57)摘要

本申请公开了一种移动监护设备,包括主机壳、设置在主机壳内的处理器以及设置在主机壳上的屏组件,屏组件包括叠加设置的低功耗显示屏和触摸屏,低功耗显示屏和触摸屏分别与处理器电性连接,触摸屏具有一特定触摸输入区域,处理器控制低功耗显示屏进入锁屏状态时,触摸屏响应在特定触摸输入区域内的触摸输入操作而产生触摸信号,处理器响应触摸信号控制低功耗显示屏解锁并进入解锁状态。本申请还提供一种应用于移动监护设备的触摸显示控制方法及移动监护系统。本申请采用低功耗显示屏,功耗低,并且响应在触摸屏的特定触摸输入区域内的触摸输入操作进行解锁,解锁无需机械按键,使设备小型化。



1. 一种移动监护设备,包括主机壳以及设置在所述主机壳内的处理器,其特征在于,所述移动监护设备还包括设置在所述主机壳上的屏组件,所述屏组件包括叠加设置的低功耗显示屏和触摸屏,所述低功耗显示屏和所述触摸屏分别与所述处理器电性连接,所述触摸屏具有一特定触摸输入区域,所述处理器控制所述低功耗显示屏进入锁屏状态时,所述触摸屏响应在所述特定触摸输入区域内的触摸输入操作而产生触摸信号,所述处理器响应所述触摸信号控制所述低功耗显示屏解锁并进入解锁状态。

2. 如权利要求1所述的移动监护设备,其特征在于,所述低功耗显示屏与所述触摸屏粘贴固定在一起。

3. 如权利要求1所述的移动监护设备,其特征在于,所述特定触摸输入区域是所述触摸屏上预设的部分区域,所述处理器控制所述低功耗显示屏进入锁屏状态后,还控制所述触摸屏的所述特定触摸输入区域使能,并控制所述触摸屏的其它区域禁能。

4. 如权利要求1所述的移动监护设备,其特征在于,所述触摸输入操作包括在所述特定触摸输入区域内的滑动操作、单击操作、长按操作、双击操作中的其中一种。

5. 如权利要求1所述的移动监护设备,其特征在于,所述低功耗显示屏包括第一显示区域和第二显示区域,所述第一显示区域用于显示生理数据信息和/或提示信息,所述第二显示区域用于显示虚拟按键,所述虚拟按键至少包括开关键、急救按键、报警关闭按键中的其中一种。

6. 如权利要求5所述的移动监护设备,其特征在于,所述低功耗显示屏在锁屏状态下时,所述第二显示区域显示急救按键,所述处理器响应所述触摸屏的所述急救按键的触摸输入操作而生成报警信息。

7. 如权利要求6所述的移动监护设备,其特征在于,所述对所述触摸屏的所述急救按键的触摸输入操作为对所述急救按键的长按操作。

8. 如权利要求5所述的移动监护设备,其特征在于,所述特定触摸输入区域为所述触摸屏上对应所述第二显示区域的区域。

9. 如权利要求1所述的移动监护设备,其特征在于,所述处理器在所述低功耗显示屏处于解锁状态且未接收到来自所述触摸屏的触摸信号的持续时间超过预设时长时,控制所述低功耗显示屏进入锁屏状态。

10. 如权利要求1所述的移动监护设备,其特征在于,所述处理器控制所述低功耗显示屏显示生理数据信息,且控制所述低功耗显示屏在锁屏状态下显示的生理数据信息的内容少于在解锁状态显示的生理数据信息的内容。

11. 如权利要求10所述的移动监护设备,其特征在于,所述处理器控制所述低功耗显示屏在解锁状态下显示的生理数据信息至少包括数值信息、波形信息和/或提示信息;并控制所述低功耗显示屏在锁屏状态下显示解锁状态下显示的其中部分生理数据信息。

12. 如权利要求1所述的移动监护设备,其特征在于,所述移动监护设备还包括参数测量电路板,所述参数测量电路板设置在所述主机壳内,所述处理器设置在所述参数测量电路板上,所述参数测量电路板上设置有参数测量接口,所述参数测量电路板通过所述参数测量接口与参数测量附件连接,以通过所述参数测量附件获得病人的生理数据信息。

13. 如权利要求12所述的移动监护设备,其特征在于,所述参数测量接口包括心电/呼吸接口、血氧接口、血压接口、体温接口、脉率接口、血糖接口中的至少两种。

14. 如权利要求12至13任一项所述的移动监护设备,其特征在于,所述参数测量电路板上还设置有信号处理电路和A/D转换电路,所述信号处理电路连接在所述参数测量接口和所述A/D转换电路之间,所述A/D转换电路与所述处理器电性连接,所述信号处理电路对来自所述参数测量接口的生理数据信息进行数据处理,所述A/D转换电路将经过所述信号处理电路处理后的模拟信号转换为数字信号,并传输至所述处理器,所述处理器将所述数字信号进行处理并控制所述低功耗显示屏显示生理数据信息和/或提示信息;所述信号处理电路的数据处理包括信号放大、滤波和测量电路保护。

15. 如权利要求14所述的移动监护设备,其特征在于,所述参数测量电路板上还设置有运动传感器,所述运动传感器与所述处理器电性连接,所述运动传感器获得病人的运动数据,所述处理器控制所述低功耗显示屏显示所述运动数据。

16. 如权利要求15所述的移动监护设备,其特征在于,所述信号处理电路在数据处理过程中参考所述运动传感器获得的运动数据识别由于运动导致的生理数据信号中的干扰信号。

17. 如权利要求14所述的移动监护设备,其特征在于,所述参数测量电路板上还设置有无线通讯模块,所述处理器控制所述无线通讯模块将所述生理数据信息和/或提示信息发送给与所述移动监护设备无线连接的床边监护仪和/或中央站设备。

18. 一种应用于移动监护设备的触摸显示控制方法,所述移动监护设备包括屏组件,所述屏组件包括叠加设置的低功耗显示屏和触摸屏,所述触摸屏具有一特定触摸输入区域,其特征在于,所述触摸显示控制方法包括步骤:

控制所述低功耗显示屏进入锁屏状态后,所述触摸屏响应在所述特定触摸输入区域内的触摸输入操作而产生触摸信号;及

响应所述触摸信号控制所述低功耗显示屏解锁并进入解锁状态。

19. 如权利要求18所述的触摸显示控制方法,其特征在于,“控制所述低功耗显示屏进入锁屏状态时,所述触摸屏响应在所述特定触摸输入区域内的触摸输入操作而产生触摸信号”之前,所述触摸显示控制方法还包括步骤:

控制所述低功耗显示屏进入锁屏状态后,控制所述触摸屏的所述特定触摸输入区域使能,控制所述触摸屏的其它区域禁能。

20. 如权利要求19所述的触摸显示控制方法,其特征在于,所述触摸显示控制方法还包括步骤:

在所述低功耗显示屏处于解锁状态且未接收到来自所述触摸屏的触摸信号的持续时间超过预设时长时,控制所述低功耗显示屏进入锁屏状态。

21. 如权利要求18所述的触摸显示控制方法,其特征在于,所述低功耗显示屏包括第一显示区域和第二显示区域,所述触摸显示控制方法还包括步骤:

控制所述第一显示区域显示生理数据信息和/或提示信息;以及,

控制所述第二显示区域显示虚拟按键,所述虚拟按键至少包括开关键、急救按键、报警关闭按键中的其中一种。

22. 如权利要求21所述的触摸显示控制方法,其特征在于,所述低功耗显示屏在锁屏状态下时,所述第二显示区域显示急救按键,所述触摸显示控制方法还包括步骤:

响应对所述触摸屏的所述急救按键的触摸输入操作而生成报警信息,其中,所述对所

述触摸屏的所述急救按键的触摸输入操作为对所述急救按键的长按操作。

23. 如权利要求21所述的触摸显示控制方法,其特征在于,“控制所述第一显示区域显示生理数据信息”,包括:

控制所述低功耗显示屏显示生理数据信息,且控制所述低功耗显示屏在锁屏状态下显示的生理数据信息的内容少于在解锁状态显示的生理数据信息的内容。

24. 如权利要求23所述的触摸显示控制方法,其特征在于,“控制所述低功耗显示屏显示生理数据信息,且控制所述低功耗显示屏在在锁屏状态下显示的生理数据信息的内容少于在解锁状态显示的生理数据信息的内容”包括:

控制所述低功耗显示屏在解锁状态下显示的生理数据信息至少包括数值信息、波形信息和/或提示信息;及

控制所述低功耗显示屏在锁屏状态下显示解锁状态下显示的其中部分生理数据信息。

25. 一种移动监护设备,包括主机壳以及设置在所述主机壳内的处理器,其特征在于,所述移动监护设备还包括设置在所述主机壳上的屏组件,所述屏组件包括叠加设置的低功耗显示屏和触摸屏,所述低功耗显示屏和所述触摸屏分别与所述处理器电性连接,所述低功耗显示屏包括第一显示区域和第二显示区域,所述第一显示区域用于显示生理数据信息和/或提示信息,所述第二显示区域用于显示虚拟按键,所述虚拟按键至少包括开关键、急救按键、报警关闭按键中的其中一种。

26. 如权利要求25所述的移动监护设备,其特征在于,所述处理器控制所述低功耗显示屏进行锁屏状态时,所述触摸屏响应其对应所述第二显示区域的区域上的触摸输入操作并产生触摸信号,所述处理器响应所述触摸信号控制所述低功耗显示屏解锁并进入解锁状态。

27. 如权利要求26所述的移动监护设备,其特征在于,所述处理器控制所述低功耗显示屏显示生理数据信息,且控制所述低功耗显示屏在锁屏状态下显示的生理数据信息的内容少于在解锁状态显示的生理数据信息的内容。

28. 一种移动监护系统,包括心电/呼吸导联线缆、抗除颤结构和至少三个电极片连接器,所述心电/呼吸导联线缆的一端用于连接一移动监护设备,所述心电/呼吸导联线缆从靠近所述移动监护设备的一端到远离所述移动监护设备的一端上依次串设有所述抗除颤结构和所述至少三个电极片连接器,其中,所述移动监护设备为权利要求1至17以及权利要求25至27任一项所述的移动监护设备,所述电极片连接器用于夹持电极片。

29. 如权利要求28所述的移动监护系统,其特征在于,所述抗除颤结构包第一抗除颤部和第二抗除颤部,所述第一抗除颤部和第二抗除颤部可拆卸连接,所述第一抗除颤部通过所述心电/呼吸导联线缆用于与所述移动监护设备连接,所述第二抗除颤部通过所述心电/呼吸导联线缆与所述至少三个电极片连接器连接;或,所述抗除颤结构用于通过夹子扣在病人的衣领上;或,所述心电/呼吸导联线缆为一线式心电/呼吸导联线缆。

移动监护设备及触摸显示控制方法及移动监护系统

技术领域

[0001] 本申请涉及生理参数监护领域,尤其涉及一种移动监护设备及其触摸显示控制方法及移动监护系统。

背景技术

[0002] 当下各大医院一直致力于康复科的建设,目的在于衔接重症病人和普通病人的中间环节,也就是所谓的亚重症过渡病房。针对亚重症过渡病房中的病人需要比普通病房的病人有更多的关注度,而比重症病房的病人少一些关注度,目的在于能加速病人的康复,并保证病人在康复过程中不会出现意外。因此,有必要提供一种新型的生理监护系统来满足亚重症过渡病房的需求,移动监护设备因此而出现。移动监护设备是一种可以佩戴在病人身上,可使病人离开病床后继续实时监护的监护仪,病人的生理参数可以通过移动监护设备上的显示屏显示,也可以通过移动监护设备将生理参数无线传输到医院的信息监护中心进行集中监护。因此,移动监护设备需要电池供电,为了尽可能的延长监护仪的续航时间,要求移动监护设备在功耗设计上尽可能降低功耗。然而,现有的移动监护设备的显示屏功耗比较大,不利于降低系统功耗,且使用机械按键解锁和锁屏,不利于设备小型化,而且机械按键寿命也相对较低。

发明内容

[0003] 本申请提供一种移动监护设备及其触摸显示控制方法及移动监护系统,可以降低功耗的同时使设备小型化并延长寿命,以解决上述问题。

[0004] 本申请的实施例提供的移动监护设备,包括主机壳以及设置在所述主机壳内的处理器,所述移动监护设备还包括设置在所述主机壳上的屏组件,所述屏组件包括叠加设置的低功耗显示屏和触摸屏,所述低功耗显示屏和所述触摸屏分别与所述处理器电性连接,所述触摸屏具有一特定触摸输入区域,所述处理器控制所述低功耗显示屏进入锁屏状态时,所述触摸屏响应在所述特定触摸输入区域内的触摸输入操作而产生触摸信号,所述处理器响应所述触摸信号控制所述低功耗显示屏解锁并进入解锁状态。

[0005] 本申请的实施例还提供的应用于移动监护设备的触摸显示控制方法,所述移动监护设备包括屏组件,所述屏组件包括叠加设置的低功耗显示屏和触摸屏,所述触摸屏具有一特定触摸输入区域,所述触摸显示控制方法包括步骤:控制所述低功耗显示屏进入锁屏状态后,所述触摸屏响应在所述特定触摸输入区域内的触摸输入操作而产生触摸信号;及响应所述触摸信号控制所述低功耗显示屏解锁并进入解锁状态。

[0006] 本申请的实施例还提供的移动监护设备,包括主机壳以及设置在所述主机壳内的处理器,所述移动监护设备还包括设置在所述主机壳上的屏组件,所述屏组件包括叠加设置的低功耗显示屏和触摸屏,所述低功耗显示屏和所述触摸屏分别与所述处理器电性连接,所述低功耗显示屏包括第一显示区域和第二显示区域,所述第一显示区域用于显示生理数据信息和/或提示信息,所述第二显示区域用于显示虚拟按键,所述虚拟按键至少包括

开关键、急救按键、报警关闭按键中的其中一种。

[0007] 本申请的实施例还提供的移动监护系统,包括心电/呼吸导联线缆、抗除颤结构和至少三个电极片连接器,所述心电/呼吸导联线缆的一端用于连接一移动监护设备,所述心电/呼吸导联线缆从靠近所述移动监护设备的一端到远离所述移动监护设备的一端上依次串设有所述抗除颤结构和所述至少三个电极片连接器,所述电极片连接器用于夹持电极片。

[0008] 本申请的实施例提供的移动监护设备及其触摸显示控制方法及移动监护系统,所述处理器控制所述低功耗显示屏进入锁屏状态时,所述触摸屏只响应在所述特定触摸输入区域内的触摸输入操作以控制所述低功耗显示屏解锁并进入解锁状态,解锁无需机械按键,可以有效降低功耗的同时,并使得移动监护设备小型化,并延长寿命。

附图说明

[0009] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0010] 图1为本申请一个实施例中的移动监护设备的模块示意图。

[0011] 图2为本申请一个实施例中的触摸屏的界面示意图。

[0012] 图3为本申请一个实施例中的低功耗显示屏的界面示意图。

[0013] 图4为本申请一个实施例中的移动监护设备的结构示意图。

[0014] 图5为图4所示的移动监护设备的拆解示意图。

[0015] 图6为本申请一个实施例中的移动监护系统的结构示意图。

[0016] 图7为图6所示的移动监护系统的拆解状态示意图。

[0017] 图8为本申请一个实施例提供的一种院内使用的监护仪联网系统的模块示意图。

[0018] 图9为本申请一实施例中的应用于移动监护设备的触摸显示控制方法的流程图。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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它实施例,都属于本申请保护的范围。

[0020] 可以理解,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语仅是为了描述特定实施例,并非要限制本申请。本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别不同对象,而非用于描述特定顺序。除非上下文另有明确表述,否则单数形式“一”和“所述”也旨在包括复数形式。术语“包括”以及它们任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元,而是可选地还包括没有列出的步骤或单元,或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。此外,本申请可以以多种不同的形式来实现,并不限于本实施例所描述的实施例。提供以下具体实施例的目的是便于对本申请公

开内容更清楚透彻的理解,其中上、下、左、右等指示方位的字词仅是针对所示结构在对应附图中位置而言。

[0021] 说明书后续描述为实施本申请的较佳实施例,然上述描述乃以说明本申请的一般原则为目的,并非用以限定本申请的范围。本申请的保护范围当视所附权利要求所界定者为准。

[0022] 请参阅图1,图1为本申请一个实施例中的移动监护设备10的模块示意图。所述移动监护设备10用于佩戴在病人手腕以监测病人的生理数据。具体地,所述移动监护设备10包括主机壳111、设置在所述主机壳111内的处理器2121以及设置在所述主机壳111上的屏组件113。所述屏组件113包括叠加设置的低功耗显示屏1131和触摸屏1133。所述低功耗显示屏1131和所述触摸屏1133分别与所述处理器2121电性连接。请一并参考图2,所述触摸屏1133具有一特定触摸输入区域A。所述处理器2121控制所述低功耗显示屏1131进入锁屏状态时,所述触摸屏1133响应在所述特定触摸输入区域A内的触摸输入操作而产生触摸信号。所述处理器2121响应所述触摸信号控制所述低功耗显示屏1131解锁并进入解锁状态。

[0023] 具体地,在其中一个实施例中,所述特定触摸输入区域A是指所述触摸屏1133上预设的部分区域,其可以是所述触摸屏1133的顶部区域、底部区域、左侧区域、右侧区域、中间区域或者边缘区域等,此处不做限定,所述特定触摸输入区域A可由系统默认设置,也可由用户通过菜单选项进入设置模式后,进行自定义设置。

[0024] 具体地,在其中一个实施例中,所述低功耗显示屏1131是指功率相对较低的显示屏,例如,功率小于等于5mW。可以理解的是,所述低功耗显示屏1131可以是但不限于电子墨水屏或者单色LCD等功耗低的显示屏。

[0025] 具体地,在其中一个实施例中,所述低功耗显示屏1131与所述触摸屏1133粘贴固定在一起,且所述触摸屏1133位于所述低功耗显示屏1131的上方。可以理解的是,所述低功耗显示屏1131的显示区域与所述触摸屏1133的触摸区域的尺寸相同,从而,所述低功耗显示屏1131的显示区域上的任何位置,都可以在所述触摸屏1133的对应位置上实现触控。

[0026] 具体地,在其中一个实施例中,所述触摸输入操作可以是但不限于在所述特定触摸输入区域A内的滑动操作、单击操作、长按操作、双击操作等。可以理解的是,本实施例中,所述触摸输入操作为沿着所述触摸屏1133的表面在所述特定触摸输入区域A内滑动的滑动操作。

[0027] 进一步地,在其中一个实施例中,所述处理器2121在所述低功耗显示屏1131处于解锁状态且未接收到来自所述触摸屏1133的触摸信号的持续时间超过预设时长时,控制所述低功耗显示屏1131进入锁屏状态。其中,该预定时间范围可以是出厂预设时间,例如,1分钟,也可以通过移动监护设备10的设置菜单自定义设置。

[0028] 进一步地,在其中一个实施例中,所述低功耗显示屏1131具有锁屏状态下显示和解锁状态下显示两种不同的显示状态,且所述处理器2121控制所述低功耗显示屏1131在锁屏状态和解锁状态下显示的内容至少部分不同。

[0029] 进一步地,在其中一个实施例中,所述处理器2121在所述低功耗显示屏1131处于锁屏状态时,控制所述低功耗显示屏1131显示生理数据信息和/或提示信息,其中,所述生理数据信息包括心电、呼吸、血氧、血压、体温、脉率、血糖等中的至少一种数值信息,所述提示信息包括报警提示、电量信息、运动数据、时间信息等的至少一种提示信息。

[0030] 进一步地,在其中一个实施例中,所述处理器2121在所述低功耗显示屏1131处于锁屏状态时,控制所述触摸屏1133响应在所述特定触摸输入区域A内的触摸输入操作以控制所述低功耗显示屏1131解锁并进入解锁状态。

[0031] 具体地,所述处理器2121控制所述低功耗显示屏1131进入锁屏状态后,还控制所述触摸屏1133的所述特定触摸输入区域A使能,并控制所述触摸屏1133的其它区域禁能。从而,所述触摸屏1133响应在所述特定触摸输入区域A内的触摸输入操作而产生触摸信号,所述处理器2121响应所述触摸信号控制所述低功耗显示屏1131解锁并进入解锁状态。

[0032] 进一步地,所述处理器2121控制所述低功耗显示屏1131显示生理数据信息,且控制所述低功耗显示屏1131在锁屏状态下显示的生理数据信息的内容少于在解锁状态显示的生理数据信息的内容。例如,所述低功耗显示屏1131在锁屏状态下显示的生理数据信息的内容至少为在解锁状态显示的生理数据信息的部分内容。

[0033] 具体地,在其中一个实施例中,所述处理器2121控制所述低功耗显示屏1131在解锁状态下显示的生理数据信息至少包括数值信息、波形信息和/或提示信息,其中,所述波形信息包括但不限于心电波形、血氧描记波等;并控制所述低功耗显示屏1131在锁屏状态下显示解锁状态下显示的其中部分生理数据信息,例如,在锁屏状态下显示生理数据信息的数值信息和/或提示信息。也就是说,所述处理器2121控制所述低功耗显示屏1131无论在解锁状态还是锁屏状态都显示生理数据信息,但在解锁状态下显示的生理数据信息更详细,在锁屏状态下只显示生理数据信息中的一些更关键的数据信息,这样,即达到降低功耗的目的,又不会遗漏生理数据信息中的关键信息。

[0034] 具体地,请一并参考图3,在其中一个实施例中,所述低功耗显示屏1131包括第一显示区域1131a和第二显示区域1131b。可以理解的是,所述第一显示区域1131a和所述第二显示区域1131b可以左右并排设置、上下并列设置或呈对角设置;或者,所述第一显示区域1131a位于中间,所述第二显示区域1131b环绕所述第一显示区域1131a设置;或者,所述第二显示区域1131b位于中间,所述第一显示区域1131a环绕所述第二显示区域1131b设置等。可以理解的是,所述第一显示区域1131a和所述第二显示区域1131b可以由所述处理器2121控制所述低功耗显示屏1131的显示区域划分为两个显示区域而形成,或者,所述第一显示区域1131a和所述第二显示区域1131b由两个子屏幕组成,在此不做限定。

[0035] 具体地,所述第一显示区域1131a用于显示生理数据信息和/或提示信息。可以理解的是,所述第一显示区域1131a用于显示生理数据信息和/或提示信息,是指,无论所述低功耗显示屏1131处于锁屏状态还是处于解锁状态,所述第一显示区域1131a都用于显示生理数据信息和/或提示信息。其中,所述生理数据信息包括心电、呼吸、血氧、血压、体温、脉率、血糖等中的至少一种的数值信息和/或波形信息。所述提示信息包括报警提示、电量信息、运动数据、时间等中的至少一种提示信息。

[0036] 具体地,在其中一个实施例中,所述第二显示区域1131b用于显示虚拟按键。其中,所述第二显示区域1131b用于显示虚拟按键,是指,无论所述低功耗显示屏1131是处于锁屏状态还是解锁状态,所述第二显示区域1131b都用于显示虚拟按键。其中,所述虚拟按键至少包括开关键、急救按键、报警关闭按键中的其中一种,所述开关键用于控制所述移动监护设备10的开关机,所述急救按键用于在紧急情况下发出求救信号,所述报警关闭按键用于在发出报警提示时关闭报警提示。本申请中,由于显示屏采用了低功耗显示屏,即使所述第

一显示区域1131a和所述第二显示区域1131b在锁屏状态和解锁状态下都用于显示信息,其功耗也比较低。

[0037] 另外,本申请中,所述移动监护设备10不包括机械按键。由于机械按键相对寿命更短些,因此,用虚拟按键代替机械按键,可以在一定程度上延长所述移动监护设备10的整机寿命。

[0038] 进一步地,所述低功耗显示屏1131在锁屏状态下时,所述处理器2121响应对所述触摸屏1133上的所述急救按键的触摸输入操作时,控制生成报警信息。其中,所述触摸输入操作包括单击操作、长按操作、双击操作等中的其中一种。进一步地,在其中一个实施例中,所述对所述触摸屏1133的所述急救按键的触摸输入操作为对所述急救按键的长按操作。

[0039] 可以理解的是,所述移动监护设备10的处理器2121可以响应所述报警信息产生报警提示,或者,将所述报警信息可以被发送至床边监护仪和/或中央站设备以控制所述床边监护仪和/或中央站设备发出报警提示。其中,所述报警提示可以是但不限于文字报警、语音报警、发出警报声等。当所述移动监护设备10发出报警提示之后,所述处理器2121响应对所述报警关闭按键的触摸操作控制关闭报警提示。

[0040] 进一步地,在其中一个实施例中,所述移动监护设备10还包括参数测量电路板112,所述参数测量电路板112设置在所述主机壳111内,所述处理器2121设置在所述参数测量电路板112上,所述参数测量电路板112上设置有参数测量接口1121,所述参数测量电路板112通过所述参数测量接口1121与参数测量附件连接,以通过所述参数测量附件获得病人的生理数据信息。

[0041] 进一步地,在其中一个实施例中,所述参数测量接口1121包括心电/呼吸接口、血氧接口、血压接口、体温接口、脉率接口、血糖接口中的至少两种,以获得病人的至少两种生理数据信息的数值信息和波形信息。

[0042] 进一步地,在其中一个实施例中,所述参数测量电路板112上还设置有信号处理电路1122和A/D转换电路1123,所述信号处理电路1122连接在所述参数测量接口1121和所述A/D转换电路1123之间,所述信号处理电路1122对来自所述参数测量接口1121的生理数据信息进行数据处理,所述A/D转换电路1123将经过所述信号处理电路1122处理后的模拟信号转换为数据信号,并传输至所述处理器2121,所述处理器2121将所述数据信号进行处理并控制所述低功耗显示屏1131显示生理数据信息和/或提示信息。其中,所述信号处理电路1122的数据处理包括信号放大、滤波和测量电路保护等。

[0043] 进一步地,在其中一个实施例中,所述参数测量电路板112上还设置有运动传感器116,所述运动传感器116与所述处理器2121电性连接,所述运动传感器116获得病人的运动数据,所述处理器2121控制所述低功耗显示屏1131显示所述运动数据。其中,所述运动数据包括运动步数、步频、运动距离、卡路里、运动时间、运动路线中的至少一种。

[0044] 进一步地,所述信号处理电路1122在数据处理过程中参考所述运动传感器116获得的运动数据识别由于运动导致的生理数据信号中的干扰信号,从而提供所述移动监护设备10的抗运动性能。

[0045] 进一步地,在其中一个实施例中,所述参数测量电路板1121上还设置有无线通讯模块1124,所述处理器2121控制所述无线通讯模块1124将所述生理数据信息和/或提示信息发送给与所述移动监护设备10无线连接的床边监护仪和/或中央站设备。

[0046] 具体地,请一并参考图4和图5,所述主机壳111呈中空状,其外部至少为塑料壳体,可以抗腐蚀、抗电击。所述主机壳111包括上盖1111和后壳1112。上盖1111和后壳1112相互扣合而形成所述主机壳111。可以理解的是,在其中一个实施例中,为了增强所述主机壳111的整体强度,避免被折弯,所述后壳1112包括塑胶边框和钣金件。所述钣金件固定在所述塑胶边框的中间位置而形成所述后壳1112,用于增强所述塑胶边框的整体强度。所述屏组件113设置在上盖1111上。

[0047] 所述参数测量电路板112设置在所述后壳1112朝向所述上盖1111一侧的底端。在一个实施例中,主机壳111内具有用于容置参数测量电路板112的封闭式腔体。具体地,在其中一个实施例中,后壳1112朝向上盖1111的一侧并在邻近底端的位置上凹陷而形成用于收容参数测量电路板112的收容槽1113,所述收容槽1113朝向所述上盖1111。所述参数测量电路板112收容在所述收容槽1113中。

[0048] 具体地,在一些实施例中,所述移动监护设备10还包括电池119。所述电池119设置在所述后壳1112背离所述上盖1111一侧的外壁顶端且位于主机壳111的封闭式腔体之外。所述参数测量电路板112邻近所述电池119的一侧上设置有电性搭接部2110。所述后壳1112对应所述电性搭接部2110的位置设置有导连部11121。所述电性搭接部2110通过所述导连部11121与所述电池119电性连接。所述移动监护设备10还包括固定架131,通过固定架131与主机壳111连接将电池119加持在主机10与固定架131之间。通过固定架131将电池119可拆卸的固定在主机11上,能够方便拆卸安装,非常方便。

[0049] 请参阅图6,图6为本申请一个实施例中的移动监护系统100的结构示意图。所述移动监护系统100包括移动监护设备10、心电/呼吸导联线缆30、抗除颤机构501、至少三个电极片连接器70、血氧线缆60和血氧探头90。所述移动监护设备10连接于所述心电/呼吸导联线缆30的一端。所述心电/呼吸导联线缆30从靠近所述移动监护设备10的一端到远离所述移动监护设备10的一端上依次串设有所述抗除颤机构501和所述至少三个电极片连接器70。所述电极片连接器70用于夹持电极片80。在一个实施例中,所述电极片80为一次性电极片。可以理解的是,在另一个实施例中,所述电极片80为一次性心电电极片。所述血氧线缆60的一端连接所述移动监护设备10,另一端连接所述血氧探头90。

[0050] 具体地,所述移动监护设备10用于绑在病人腕部以监测病人的生理数据信号。在其中一些变形实施例中,所述心电/呼吸导联线缆30可以采用一根电缆结构依次串设有所述抗除颤机构501和所述至少三个电极片连接器70构成的一线式心电/呼吸导联线缆,也可以采用分叉式线缆结构构成。若所述心电/呼吸导联线缆30采用分叉式线缆结构,则心电/呼吸导联线缆30包含主干部和至少三个分叉部,主干部的一端连接所述移动监护设备10,主干部的另一端连接至少三个分叉部,每个分叉部设置至少一个电极片连接器70,在主干部上的任意位置设置所述抗除颤机构501。每个电极片连接器70用于夹持一片电极片80,每个电极片80用来贴到病人身体的某一部位以测量所述部位的生理数据信号或阻抗信号。所述抗除颤机构501包括抗除颤结构,所述抗除颤结构容置有除颤防护电路,除颤防护电路用于在必要时为病人心脏除颤以恢复正常的心脏跳动时避免ECG检测系统受损的保护电路。本申请中,所述抗除颤机构501与所述移动监护设备10独立设置,使得所述移动监护设备10的体积减小,便于携带,同时也避免了施加在所述抗除颤机构501的强电流对所述移动监护设备10内的信号造成干扰。

[0051] 请一并参考图7,为了方便将所述移动监护系统100固定在病人身体上,所述移动监护系统100被分为可拆卸连接的两部分,具体为将所述抗除颤机构501分为第一抗除颤部51和第二抗除颤部53。所述第一抗除颤部51和所述第二抗除颤部53相互连接而形成所述抗除颤机构501。本实施例中,所述第一抗除颤部51和所述第二抗除颤部53之间通过插接的方式连接在一起。所述第一抗除颤部51还通过所述心电/呼吸导联线缆30与所述移动监护设备10连接。所述第二抗除颤部53还通过所述心电/呼吸导联线缆30与所述至少三个电极片连接器70连接。从而,将所述移动监护设备10安装在病人腕部时,与所述移动监护设备10连接的心电/呼吸导联线缆30和第一抗除颤部51从病人的袖子内部穿到病人的颈部,至少三个电极片连接器70分别夹持电极片80并贴在病人身体的指定部位上时,与至少三个电极片连接器70连接的心电/呼吸导联线缆30和第二抗除颤部53从病人的衣服内部穿至病人的颈部,并与所述第一抗除颤部51连接在一起后,通过设置在所述第一抗除颤部51和/或所述第二抗除颤部53的夹子将所述抗除颤机构501夹在病人的衣领上。

[0052] 请参考图8,图8为本申请一个实施例提供的一种院内使用的监护仪联网系统1000的模块示意图,利用该系统可以将监护仪的数据进行整体保存,集中管理病人信息和看护信息,两者进行关联存储,便于进行历史数据的保存和关联报警。在图8所示的系统中,针对病床均可以提供一个床边监护仪200,该床边监护仪200可以是多参数监护仪或者插件式监护仪。另外,每个床边监护仪200还可以与一个移动监护系统100进行配对传输,移动监护系统100提供简便、可携带的多参数监护仪或模块组件,可是穿戴在病人身体上对应病人进行移动式监护,通过移动监护系统100与床边监护仪200进行有线或无线通讯后可以将移动式监护产生的生理数据传输到床边监护仪200上进行显示,或通过床边监护仪200传输到中央站设备300和/或院级监护中心400供医生或护士查看,或通过床边监护仪200传输到数据服务器500进行存储。另外,移动监护系统100还可以直接通过设置在院内的无线网络节点600将移动式监护产生的生理数据传输到中央站设备300进行存储和显示,或者通过设置在院内的无线网络节点600将移动式监护产生的生理数据传输到数据服务器500进行存储。可见,床边监护仪200上显示的生理参数对应的数据可以是源自直接连接到监护仪以上的传感器附件,或者源自便携式监护设备100,或者源自数据服务器500。

[0053] 请参阅图9,为本申请一实施例中的应用于移动监护设备10的触摸显示控制方法的流程图。所述触摸显示控制方法的执行顺序并不限于图9所示的顺序。所述触摸显示控制方法包括步骤:

[0054] 步骤901,控制所述低功耗显示屏1131进入锁屏状态后,所述触摸屏1133响应在所述特定触摸输入区域A内的触摸输入操作而产生触摸信号。

[0055] 其中,在其中一个实施例中,步骤901之前,所述触摸显示控制方法还包括:控制所述低功耗显示屏1131进入锁屏状态后,控制所述触摸屏1133的所述特定触摸输入区域A使能,控制所述触摸屏1133的其它区域禁能。

[0056] 步骤902,响应所述触摸信号控制所述低功耗显示屏1131解锁并进入解锁状态。

[0057] 其中,所述触摸显示控制方法还包括步骤:

[0058] 步骤903,在所述低功耗显示屏1131处于解锁状态且未接收到来自所述触摸屏1133的触摸信号的持续时间超过预设时长时,控制所述低功耗显示屏1131进入锁屏状态。

[0059] 其中,无论所述低功耗显示屏1131处于解锁状态还是锁屏状态下,所述低功耗显

显示屏1131都包括第一显示区域1131a和第二显示区域1131b,可以理解的是,所述第一显示区域1131a和所述第二显示区域1131b可以由所述处理器2121控制所述低功耗显示屏1131的显示区域划分为两个显示区域而形成,或者,所述第一显示区域1131a和所述第二显示区域1131b由两个子屏幕组成,在此不做限定。所述触摸显示控制方法还包括步骤:

[0060] 控制所述第一显示区域1131a显示生理数据信息和/或提示信息;以及,

[0061] 控制所述第二显示区域1131b显示虚拟按键,所述虚拟按键至少包括开关键、急救按键、报警关闭按键中的其中一种。

[0062] 其中,所述低功耗显示屏1131处于锁屏状态下时,所述第二显示区域1131b显示急救按键,所述触摸显示控制方法还包括步骤:

[0063] 响应对所述触摸屏1133的所述急救按键的触摸输入操作而生成报警信息。其中,所述触摸输入操作包括单击操作、长按操作、双击操作中的其中一种。

[0064] 其中,在一实施例中,所述对所述触摸屏1133的所述急救按键的触摸输入操作为对所述急救按键的长按操作。

[0065] 其中,“控制所述第一显示区域1131a显示生理数据信息”,包括:

[0066] 控制所述低功耗显示屏1131显示生理数据信息,且控制所述低功耗显示屏1131在锁屏状态下显示的生理数据信息的内容少于在解锁状态显示的生理数据信息的内容。

[0067] 进一步地,“控制所述低功耗显示屏1131显示生理数据信息,且控制所述低功耗显示屏1131在锁屏状态下显示的生理数据信息的内容少于在解锁状态显示的生理数据信息的内容”包括:

[0068] 控制所述低功耗显示屏1131在解锁状态下显示的生理数据信息至少包括数值信息、波形信息和/或提示信息;及

[0069] 控制所述低功耗显示屏1131在锁屏状态下显示解锁状态下显示的其中部分生理数据信息。

[0070] 从而,本申请的实施例提供的移动监护设备及其触摸显示控制方法及移动监护系统,显示屏采用低功耗显示屏,可以有效降低移动监护设备的功耗,另外,所述处理器控制所述低功耗显示屏进入锁屏状态时,所述触摸屏只响应在所述特定触摸输入区域内的触摸输入操作以控制所述低功耗显示屏解锁并进入解锁状态,解锁无需机械按键,使得所述移动监护设备小型化,且延长整机寿命。

[0071] 以上的实施例,并不构成对所述技术方案保护范围的限定。任何在上述实施例的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等,均应包含在所述技术方案的保护范围之内。

10

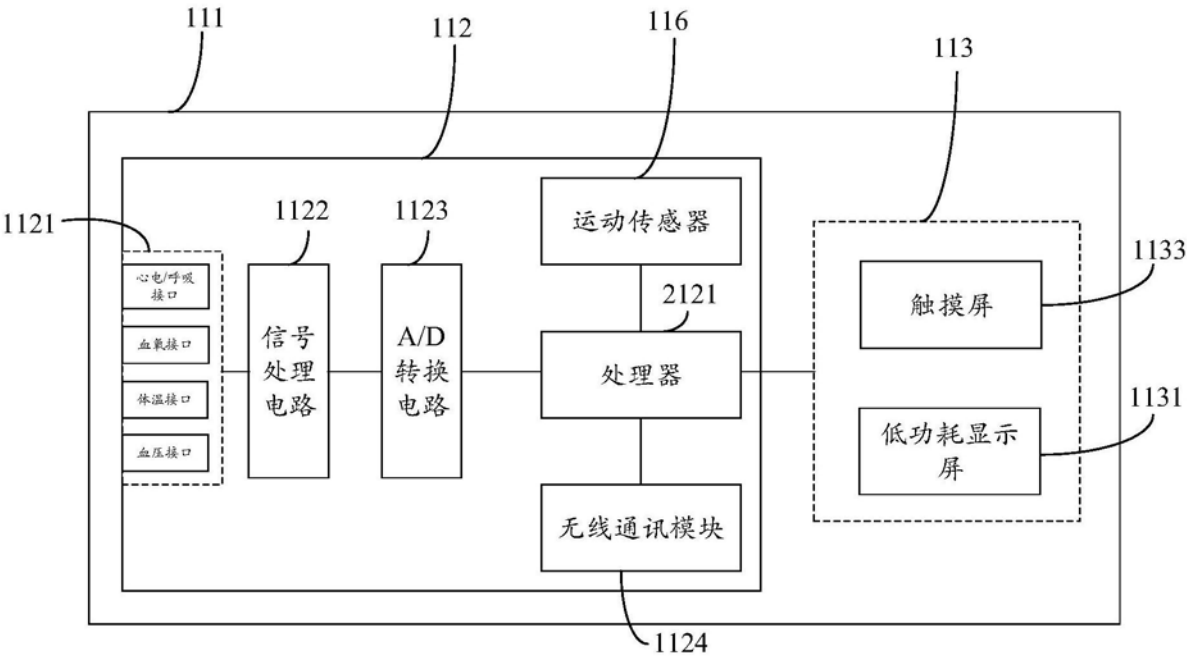


图1

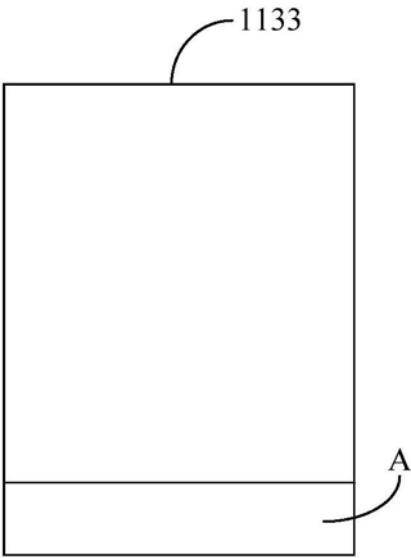


图2

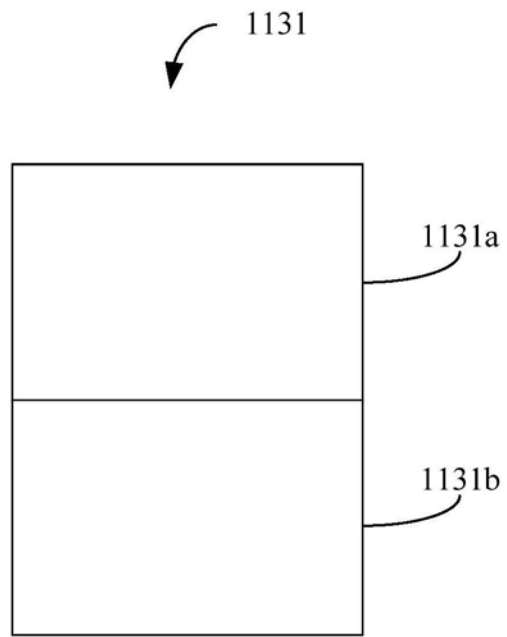


图3

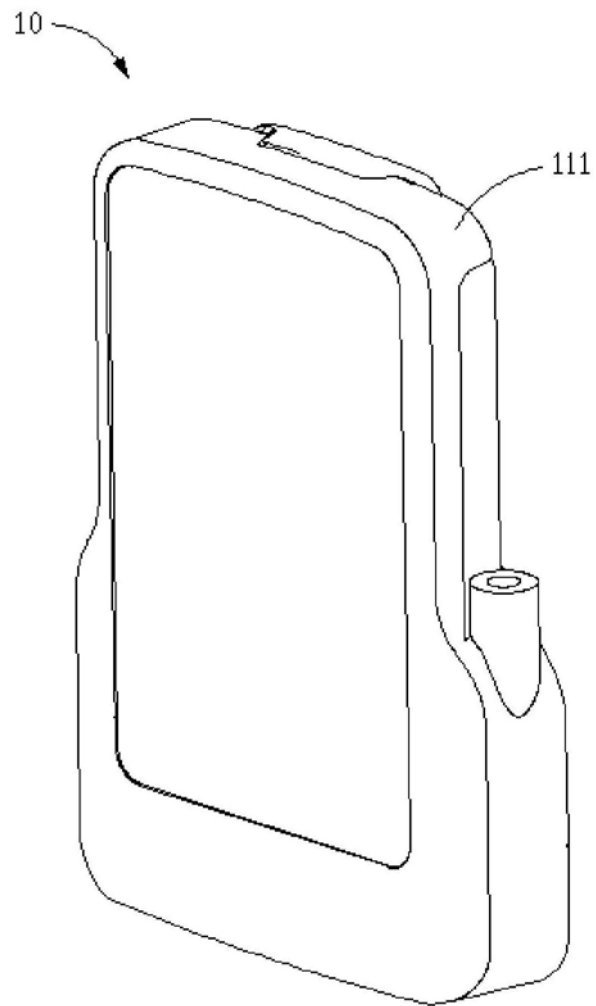


图4

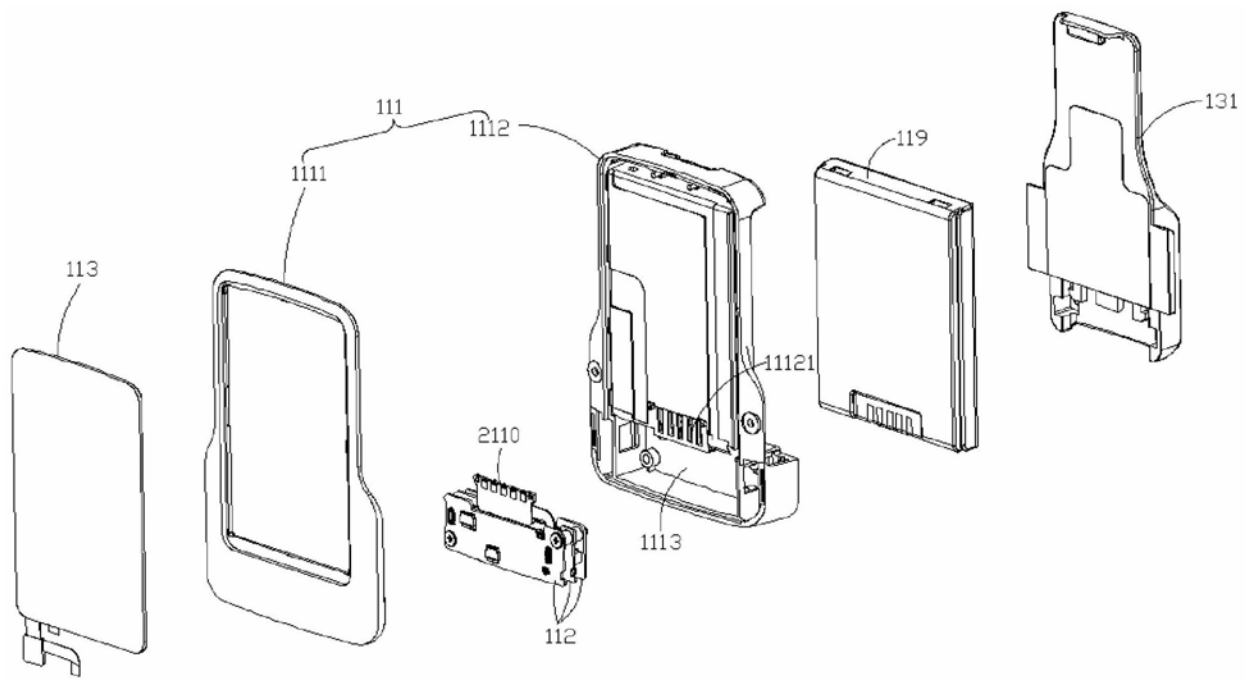


图5

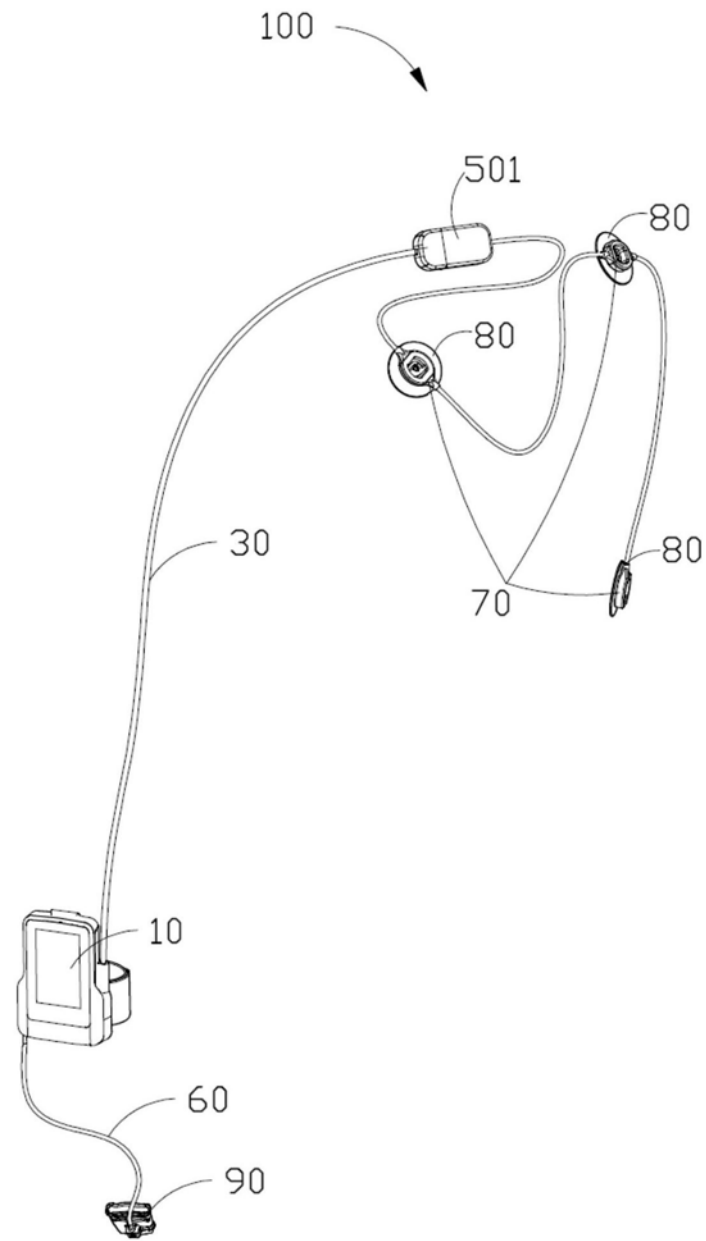


图6

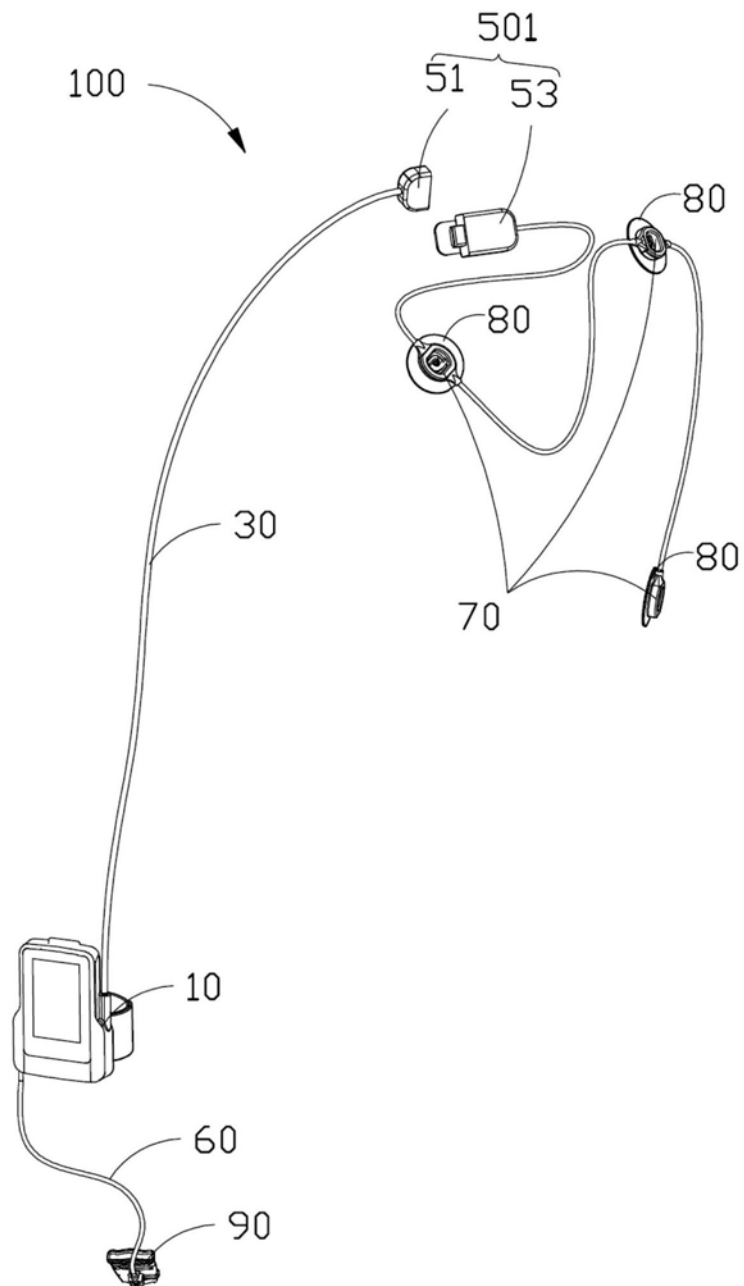


图7

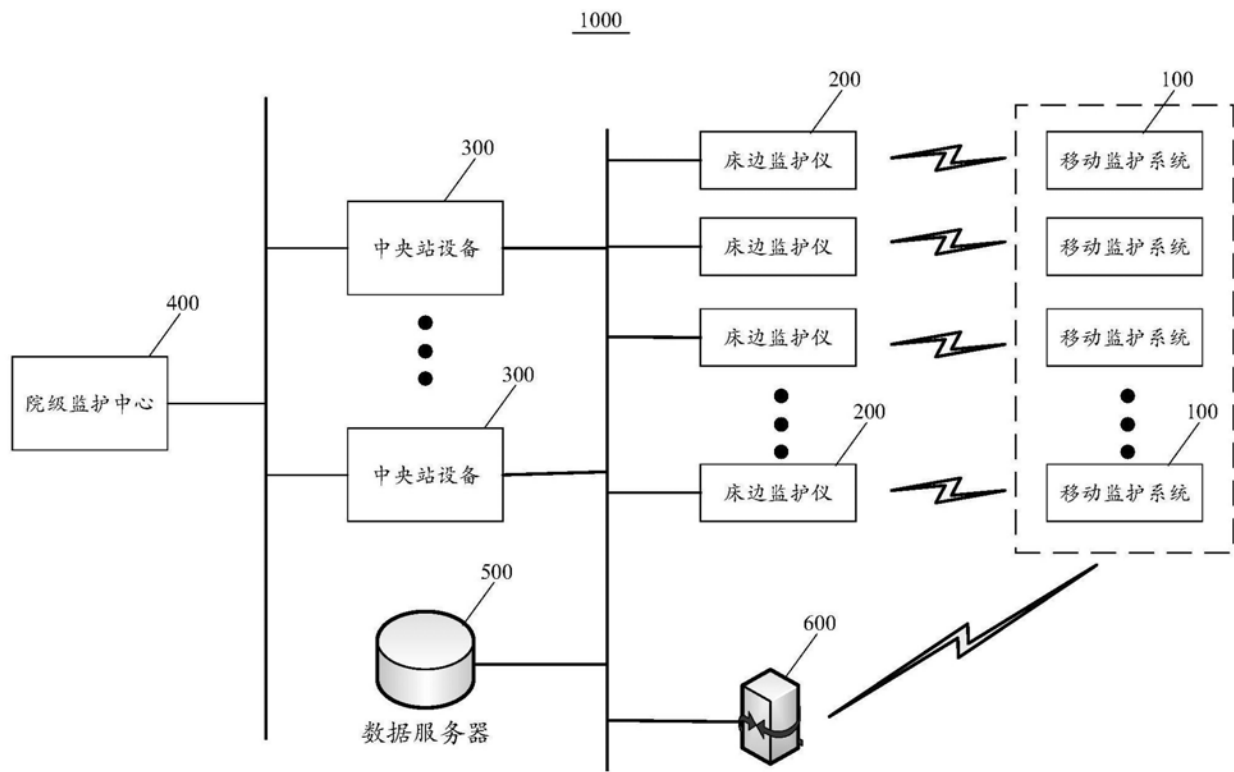


图8

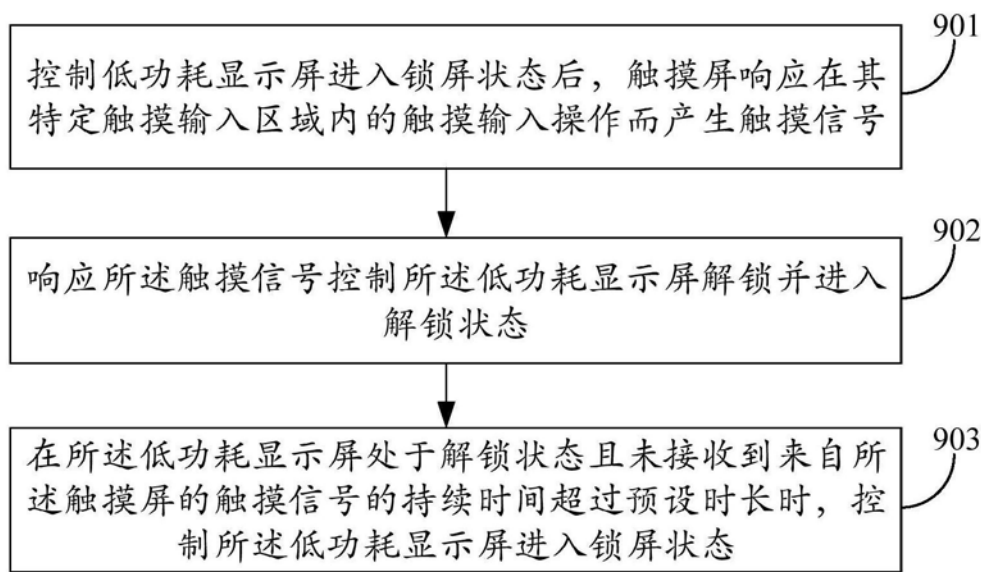


图9

专利名称(译)	移动监护设备及触摸显示控制方法及移动监护系统		
公开(公告)号	CN111374637A	公开(公告)日	2020-07-07
申请号	CN201811654725.7	申请日	2018-12-29
[标]申请(专利权)人(译)	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司		
[标]发明人	谢军华 刘启翎 任健 薛冰冰		
发明人	谢军华 刘启翎 任健 薛冰冰		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/0402 A61B5/0205 A61B5/01 A61B5/145 A61B5/11		
代理人(译)	熊永强		
外部链接	SIPO		

摘要(译)

本申请公开了一种移动监护设备，包括主机壳、设置在主机壳内的处理器以及设置在主机壳上的屏组件，屏组件包括叠加设置的低功耗显示屏和触摸屏，低功耗显示屏和触摸屏分别与处理器电性连接，触摸屏具有一特定触摸输入区域，处理器控制低功耗显示屏进入锁屏状态时，触摸屏响应在特定触摸输入区域内的触摸输入操作而产生触摸信号，处理器响应触摸信号控制低功耗显示屏解锁并进入解锁状态。本申请还提供一种应用于移动监护设备的触摸显示控制方法及移动监护系统。本申请采用低功耗显示屏，功耗低，并且响应在触摸屏的特定触摸输入区域内的触摸输入操作进行解锁，解锁无需机械按键，使设备小型化。

