



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110876618 A

(43)申请公布日 2020.03.13

(21)申请号 201911213660.7

(22)申请日 2019.12.02

(71)申请人 军事科学院军事医学研究院环境医学与作业医学研究所

地址 300000 天津市和平区大理道1号

申请人 微动互联(北京)科技有限公司

(72)发明人 陈学伟 马强 王艳景 安改红  
王静 李超

(74)专利代理机构 太原景誉专利代理事务所  
(普通合伙) 14113

代理人 郑景华

(51)Int.Cl.

A61B 5/0402(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

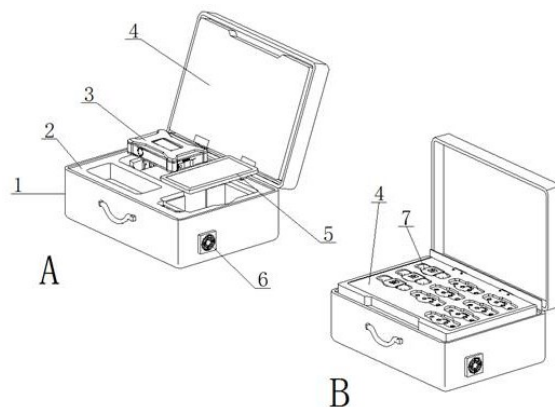
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)发明名称

一种无线心电贴远程传输箱

### (57)摘要

本发明公开一种无线心电贴远程传输箱,其特征是在于所述便携式心电采集设备包括便携手提箱、电控模块、心电采集贴、移动数据基站与移动数显终端,所述电控模块安装在便携手提箱内部,电控模块包括电源组件、第一充电板、第二充电板,所述电源组件包括充电电池、充电控制板、供电控制板与充电接口,所述心电采集贴、移动数据基站与移动数显终端通过无线网络接连,心电采集贴、移动数据基站与移动数显终端能脱离便携手提箱与电控模块独立运行。本发明携带便捷、外观精美、采集心电数据精度高,适合医护人员对偏远地区、交通不便利或网络信号未覆盖地区的生活人员采集监测心电使用。



1. 一种无线心电贴远程传输箱,其特征是在于所述便携式心电采集设备包括便携手提箱、电控模块、心电采集贴、移动数据基站与移动数显终端,所述便携手提箱左右两侧有散热扇,所述电控模块安装在便携手提箱内部,电控模块包括电源组件、第一充电板、第二充电板,所述电源组件位于便携箱体底部,电源组件包括充电电池、充电控制板、供电控制板与充电接口,所述第一充电板位于电源组件上方,第一充电板上有三个呈“品”形嵌槽,三个嵌槽中左上方嵌槽与右侧嵌槽中有充电桩,所述第二充电板位于第一充电板上方,第二充电板通过合页接连便携手提箱,第二充电板包括减震套、基板与充电片,所述基板上设有充电槽,充电片粘结在充电槽底部,基板粘结在减震套内,所述心电采集贴能嵌入充电槽中,所述移动数据基站装配在左上方嵌槽中,所述移动数显终端装配在右侧嵌槽中,所述心电采集贴、移动数据基站与移动数显终端通过无线网络接连,心电采集贴、移动数据基站与移动数显终端能脱离便携手提箱与电控模块独立运行。

2. 根据权利要求1所述的一种无线心电贴远程传输箱,其特征是在于所述减震套上有充电片嵌槽,充电片嵌槽深度大于充电片厚度。

3. 根据权利要求1所述的一种无线心电贴远程传输箱,其特征是在于所述基板为半透明塑料板制成,且基板上每一个充电槽上方均有三个半沉孔。

4. 根据权利要求1所述的一种无线心电贴远程传输箱,其特征是在于所述充电片包括PCB控制板、状态指示灯与底板,状态指示灯安装在PCB控制板上,PCB控制板固定在底板底部。

5. 根据权利要求4所述的一种无线心电贴远程传输箱,其特征是在于所述状态指示灯为三色指示灯,三色指示灯位置对应充电槽上方的三个半沉孔。

6. 根据权利要求4所述的一种无线心电贴远程传输箱,其特征是在于所述底板成凸台形,底板凸起部位伸入充电槽中,底板凸起部位上有电极槽与吸附磁铁,底板凸起部位高度不大于充电槽深度的1/5。

## 一种无线心电贴远程传输箱

### 技术领域

[0001] 本发明涉及心电采集监测领域,具体属于一种无线心电贴远程传输箱。

### 背景技术

[0002] 随着国家下发医疗下乡政策,社会上各种医疗组织以及公益组织为响应国家号召,纷纷向偏远地区进发,为偏远地区带来医疗福利。由于偏远地区交通不便且网络覆盖困难,导致一系列医疗设备无法使用。在这一系列医疗设备中尤其以心电监测设备至关重要,心电监测设备是监测人体心电动态信息主要设备,而心电动态心电信息是诊断分析人体有无心血管疾病以及人体健康状态的重要依据。

目前采集监测人体心电动态信息的设备主要有心电图仪与Holter监测仪,但这两种设备在运输使用时存在以下弊端:一是,由于设备过于笨重,一旦遇到车辆无法到达的地区时,医护人员无法搬运,致使医护人员往往放弃对此地区人民进行心电监测;二是,由于这两种设备精密度高且价格昂贵,在搬运过程中经常出现颠簸或碰撞致使这两种设备损坏,导致医疗组织以及公益组织往往放弃携带;三是,由于偏远地区网络覆盖率低与用电不便捷等条件的约束,致使这两种设备在使用时无法做到及时处理与分析;四是,这两种设备在使用时,每次只能针对一位人员,致使监测心电效率低下。综上所述问题直接导致下乡医护人员无法全方面为偏远地区人员诊断心血管疾病。为了解决上述问题,本发明提供一种无线心电贴远程传输箱。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种无线心电贴远程传输箱,解决上述背景技术中提到的问题,同时本发明携带便捷、外观精美、采集心电数据精度高,适合医护人员对偏远地区、交通不便利或网络信号未覆盖地区的生活人员采集监测心电使用。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案如下:

一种无线心电贴远程传输箱,其特征是在于所述便携式心电采集设备包括便携手提箱、电控模块、心电采集贴、移动数据基站与移动数显终端,所述便携手提箱左右两侧有散热扇,所述电控模块安装在便携手提箱内部,电控模块包括电源组件、第一充电板、第二充电板,所述电源组件位于便携箱体底部,电源组件包括充电电池、充电控制板、供电控制板与充电接口,所述第一充电板位于电源组件上方,第一充电板上有三个呈“品”形嵌槽,三个嵌槽中左上方嵌槽与右侧嵌槽中有充电桩,所述第二充电板位于第一充电板上方,第二充电板通过合页接连便携手提箱,第二充电板包括减震套、基板与充电片,所述基板上设有充电槽,充电片粘结在充电槽底部,基板粘结在减震套内,所述心电采集贴能嵌入充电槽中,所述移动数据基站装配在左上方嵌槽中,所述移动数显终端装配在右侧嵌槽中,所述心电采集贴、移动数据基站与移动数显终端通过无线网络接连,心电采集贴、移动数据基站与移动数显终端能脱离便携手提箱与电控模块独立运行。

[0005] 优选地,所述减震套上有充电片嵌槽,充电片嵌槽深度大于充电片厚度。

[0006] 优选的,所述基板为半透明塑料板制成,且基板上每一个充电槽上方均有三个半沉孔。

[0007] 优选地,所述充电片包括PCB控制板、状态指示灯与底板,状态指示灯安装在PCB控制板上,PCB控制板固定在底板底部。

[0008] 优选地,所述状态指示灯为三色指示灯,三色指示灯位置对应充电槽上方的三个半沉孔。

[0009] 优选地,所述底板成凸台形,底板凸起部位伸入充电槽中,底板凸起部位上有电极槽与吸附磁铁,底板凸起部位高度不大于充电槽深度的1/5。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

通过对便携手提箱、电控模块、心电采集贴、移动数据基站与移动数显终端进行优选设计组合成一种无线心电贴远程传输箱,解决心电图仪与Holter监测仪这两种设备在运输使用时存在以下弊端:一是,由于设备过于笨重,一旦遇到车辆无法到达的地区时,医护人员无法搬运,致使医护人员往往放弃对此地区人民进行心电监测;二是,由于这两种设备精密度高且价格昂贵,在搬运过程中经常出现颠簸或碰撞致使这两种设备损坏,导致医疗组织以及公益组织往往放弃携带;三是,由于偏远地区网络覆盖率低与用电不便捷等条件的约束,致使这两种设备在使用时无法做到及时处理与分析;四是,这两种设备在使用时,每次只能针对一位人员,致使监测心电效率低下问题。同时本发明携带便捷、外观精美、采集心电数据精度高,适合医护人员对偏远地区、交通不便利或网络信号未覆盖地区的生活人员采集监测心电使用。

## 附图说明

[0011] 图1为本发明结构示意图(A为第一充电板时、B为第二充电板);

图2为第二充电板结构示意图;

图3为基板底面意图;

图4为充电片结构示意图;

图5为第一充电板与电源组件

图中标注对应数字:便携手提箱(1)、电控模块(2、4、19)、心电采集贴(7)、移动数据基站(3)、移动数显终端(5)、散热扇(6)、电源组件(19)、第一充电板(2)、第二充电板(4)、嵌槽(20)、减震套(10)、基板(8)、充电片(9)、充电片嵌槽(11)、充电槽(12)、半沉孔(13)、PCB控制板(16)、状态指示灯(15)、底板(14)、电极槽(17)、吸附磁铁(18)。

## 具体实施方式

[0012] 下面将结合说明书附图,对本发明的技术方案进行清楚的描述,结合说明书附图,本发明的具体实施方式如下:

参见附图:一种无线心电贴远程传输箱,其特征是在于所述便携式心电采集设备包括便携手提箱(1)、电控模块(2、4、19)、心电采集贴(7)、移动数据基站(3)与移动数显终端(5),所述便携手提箱(1)左右两侧有散热扇(6),所述电控模块(2、4、19)安装在便携手提箱(1)内部,电控模块(2、4、19)包括电源组件(19)、第一充电板(2)、第二充电板(4),所述电源组件(19)位于便携箱体底部,电源组件(19)包括充电电池、充电控制板、供电控制板与充电

接口,所述第一充电板(2)位于电源组件(19)上方,第一充电板(2)上有三个呈“品”形嵌槽(20),三个嵌槽(20)中左上方嵌槽(20)与右侧嵌槽(20)中有充电桩,所述第二充电板(4)位于第一充电板(2)上方,第二充电板(4)通过合页接连便携手提箱(1),第二充电板(4)包括减震套(10)、基板(8)与充电片(9),所述基板(8)上有充电槽(12),充电片(9)粘结在充电槽(12)底部,基板(8)粘结在减震套(10)内,所述心电采集贴(7)能嵌入充电槽(12)中,所述移动数据基站(3)装配在左上方嵌槽(20)中,所述移动数显终端(5)装配在右侧嵌槽(20)中,所述心电采集贴(7)、移动数据基站(3)与移动数显终端(5)通过无线网络接连,心电采集贴(7)、移动数据基站(3)与移动数显终端(5)能脱离便携手提箱(1)与电控模块(2、4、19)独立运行。

[0013] 优选地,所述减震套(10)上有充电片嵌槽(11),充电片嵌槽(11)深度大于充电片(9)厚度。

[0014] 优选的,所述基板(8)为半透明塑料板制成,且基板(8)上每一个充电槽(12)上方均有三个半沉孔(13)。

[0015] 优选地,所述充电片(9)包括PCB控制板(16)、状态指示灯(15)与底板(14),状态指示灯(15)安装在PCB控制板(16)上,PCB控制板(16)固定在底板(14)底部。

[0016] 优选地,所述状态指示灯(15)为三色指示灯,三色指示灯位置对应充电槽(12)上方的三个半沉孔(13)。

[0017] 优选地,所述底板(14)成凸台形,底板(14)凸起部位伸入充电槽(12)中,底板(14)凸起部位上有电极槽(17)与吸附磁铁(18),底板(14)凸起部位高度不大于充电槽(12)深度的1/5。

[0018] 本发明中心电采集贴(7)置于第二充电板(4)上,移动数据基站(3)与移动数显终端(5)分别置于第一充电板(2)上嵌槽(20)中,电源组件(19)持续为第一充电板(2)与第二充电板(4)供电,使用时先打开移动数显终端(5),移动数显终端(5)连通第二充电板(4)上心电采集贴(7)并进行有序编号,然后将心电采集贴(7)从第二充电板(4)上取下,将心电采集贴(7)粘贴在人体胸部区域,此时心电采集贴(7)开始采集心电数据,移动数显终端(5)实时显示此编号心电采集贴(7)采集的心电数据。当移动数显终端(5)中显示数据现场医护人员无法分析处理时,启动移动数据基站(3),移动数据基站(3)接收并存储移动数显终端(5)传输的数据,移动数据基站(3)将接收并存储的数据通过4G、5G或Wi-Fi网络传输到医护专家面前。心电采集完成后将心电采集贴(7)、移动数据基站(3)与移动数显终端(5)归位,此时电源组件(19)自动为第一充电板(2)与第二充电板(4)供电并对心电采集贴(7)、移动数据基站(3)、移动数显终端(5)充电。

[0019] 上述实施方式仅示例性说明本发明的原理及其效果,而非用于限制本发明。对于熟悉此技术的人皆可在不违背本发明精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改进。因此,凡举所述技术领域中具有通常知识者在未脱离本发明所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本发明的权利要求所涵盖。

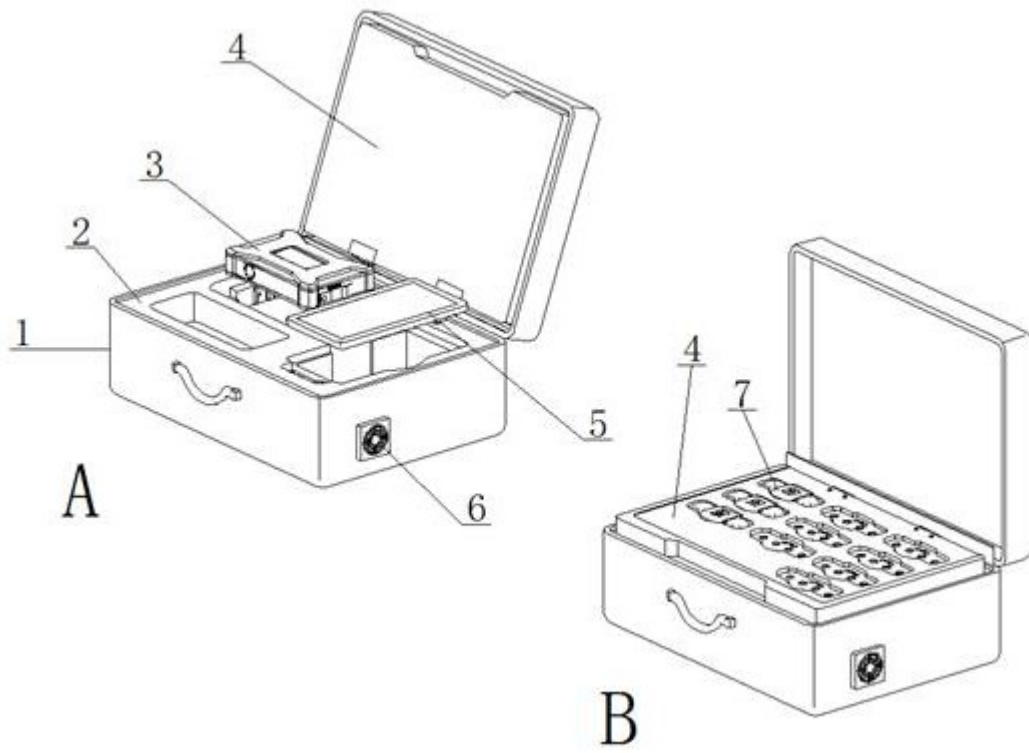


图 1

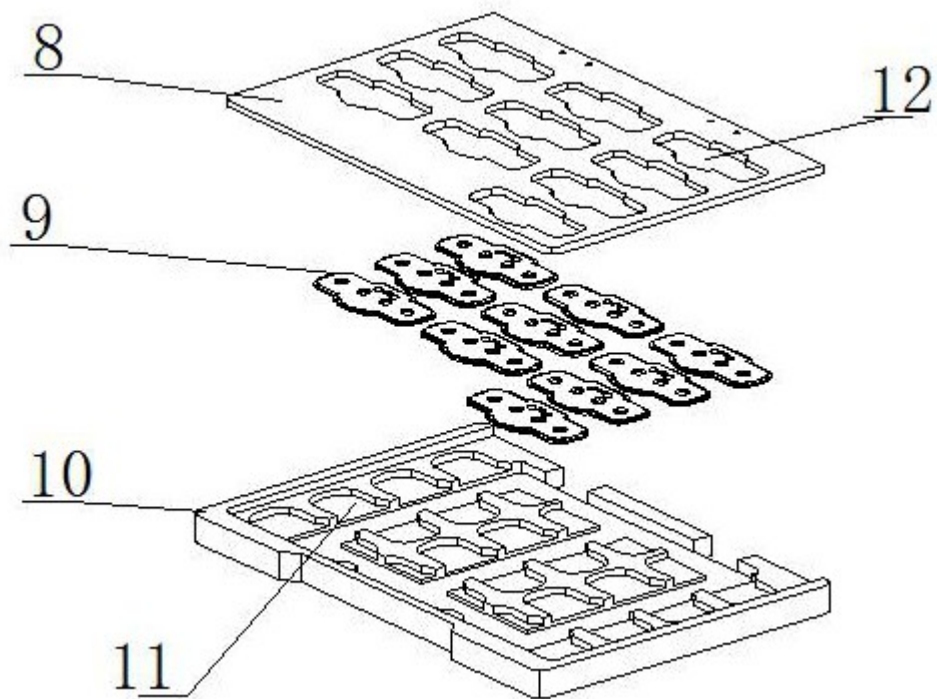


图 2

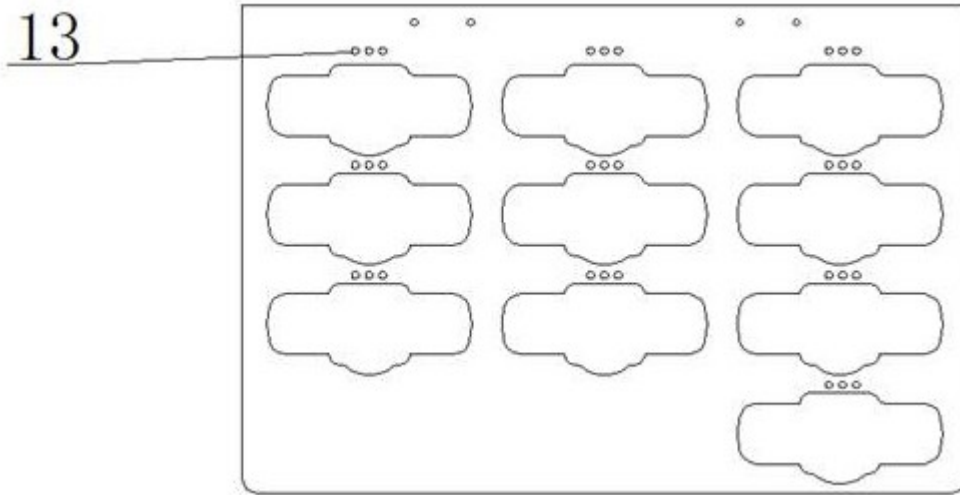


图 3

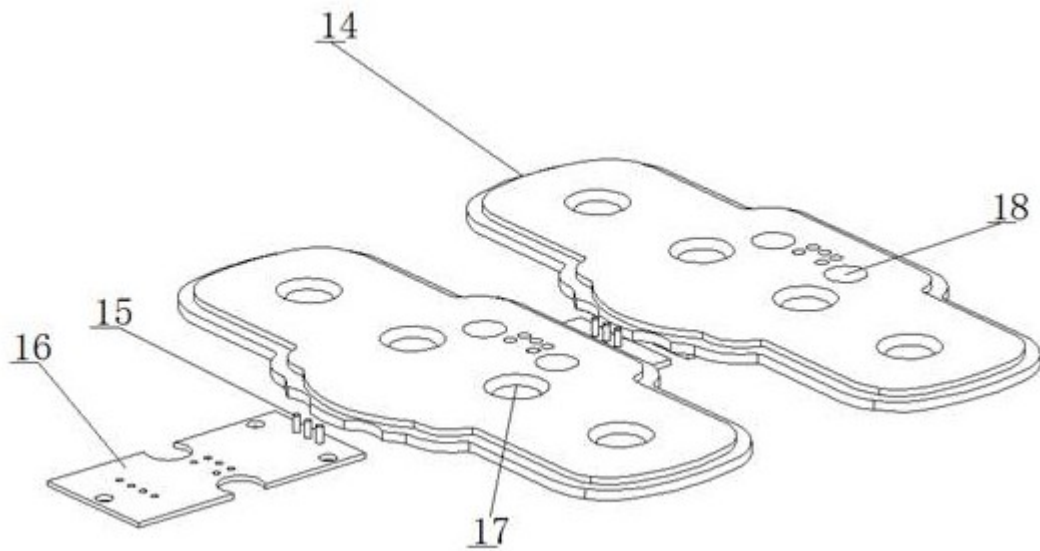


图 4

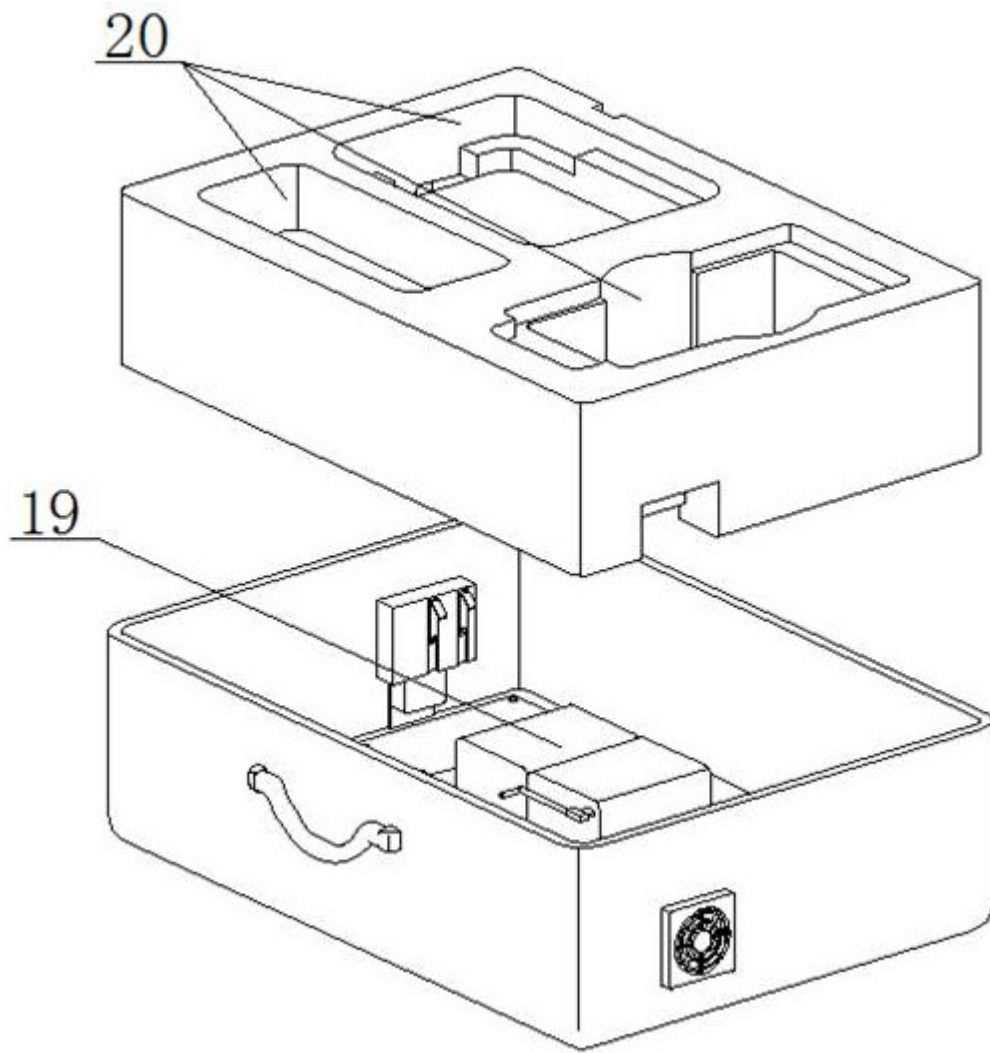


图 5

专利名称(译)	一种无线心电贴远程传输箱		
公开(公告)号	<a href="#">CN110876618A</a>	公开(公告)日	2020-03-13
申请号	CN201911213660.7	申请日	2019-12-02
[标]申请(专利权)人(译)	微动互联北京科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	微动互联(北京)科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	微动互联(北京)科技有限公司		
[标]发明人	陈学伟 马强 王艳景 安改红 王静 李超		
发明人	陈学伟 马强 王艳景 安改红 王静 李超		
IPC分类号	A61B5/0402 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/0006 A61B5/0402 A61B2560/0214 A61B2560/0431		
代理人(译)	郑景华		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本发明公开一种无线心电贴远程传输箱，其特征是在于所述便携式心电采集设备包括便携手提箱、电控模块、心电采集贴、移动数据基站与移动数显终端，所述电控模块安装在便携手提箱内部，电控模块包括电源组件、第一充电板、第二充电板，所述电源组件包括充电电池、充电控制板、供电控制板与充电接口，所述心电采集贴、移动数据基站与移动数显终端通过无线网络接连，心电采集贴、移动数据基站与移动数显终端能脱离便携手提箱与电控模块独立运行。本发明携带便捷、外观精美、采集心电数据精度高，适合医护人员对偏远地区、交通不便利或网络信号未覆盖地区的生活人员采集监测心电使用。

