



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206729883 U

(45)授权公告日 2017.12.12

(21)申请号 201621125054.1

(22)申请日 2016.10.08

(73)专利权人 邹文初

地址 410000 湖南省长沙市芙蓉区火星三  
片黄兴医院宿舍2门301室

(72)发明人 邹文初

(51)Int. Cl.

A61B 5/0402(2006.01)

A61B 7/04(2006.01)

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/145(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

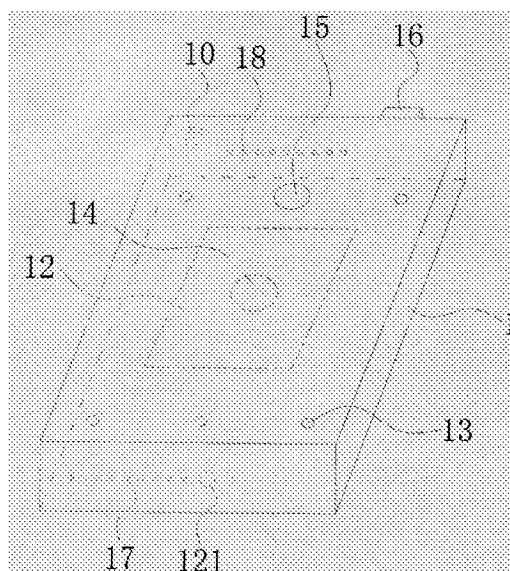
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种新型数字化心电、心音、肺音同步多功能检测仪

### (57)摘要

本实用新型公开了一种新型数字化心电、心音、肺音同步多功能检测仪,包括数字化模块和电池,所述模块的下界面设有心电直压传感器、心音直压传感器、肺音直压传感器,用于直接按压于人体胸部检测位点进行动态检测从而获取心电、心音以及肺音的数据信息,所述模块上还设有有线数据输出端口,实现数据信息的有线传输,电池连接有电池充电口。本实用新型组合应用灵活,可适用于医院、社区、家庭等场合,以及医学教学及研究等各种单位的静态与动态场所及环境使用。检测时各种数据在同一时间获得,无需对心音、肺音、心电的数据分开测量,因而测量准确度高,检测结果可信度大,可为医学诊断提供有力的依据。



1. 一种新型数字化心电、心音、肺音同步多功能检测仪,其特征在于,包括数字化模块和电池,所述模块的下界面设有心电直压传感器、心音直压传感器、肺音直压传感器,用于直接按压于人体胸部检测位点进行动态检测从而获取心电、心音以及肺音的数据信息,所述模块上还设有有线数据输出端口,实现数据信息的有线传输,电池连接有电池充电口;所述检测仪上还设有固定绑带。

2. 根据权利要求1所述的新型数字化心电、心音、肺音同步多功能检测仪,其特征在于,所述模块上还设有与标准心电导联线插头、标准心音传感器线插头、标准肺音传感器线插头插接的标准接口,用于静态检测获取心电、心音、肺音的数据信息。

3. 根据权利要求1或2所述的新型数字化心电、心音、肺音同步多功能检测仪,其特征在于,所述模块上还设有供可穿戴式弹性背心下相应传感器的接头连接的接口,通过设置在弹性背心上的传感器获取心电、心音、肺音的数据信息。

4. 根据权利要求3所述的新型数字化心电、心音、肺音同步多功能检测仪,其特征在于,所述模块中有隔离电路,用于标准接口或者总接口发挥作用时隔离心电直压传感器、心音直压传感器、肺音直压传感器的电通路。

5. 根据权利要求1所述的新型数字化心电、心音、肺音同步多功能检测仪,其特征在于,所述心电直压传感器上设有弹力取样触头。

6. 根据权利要求1所述的新型数字化心电、心音、肺音同步多功能检测仪,其特征在于,所述检测仪还包括海绵盖,所述海绵盖盖于模块的下界面,海绵盖上对应心电直压传感器的位置涂布有导电胶。

7. 根据权利要求1所述的新型数字化心电、心音、肺音同步多功能检测仪,其特征在于,所述模块内设有贮存芯片,用于动态存储数据信息。

8. 根据权利要求1所述的新型数字化心电、心音、肺音同步多功能检测仪,其特征在于,所述模块中包括有无线数据发射块,实现数据信息的无线传输。

9. 根据权利要求2所述的新型数字化心电、心音、肺音同步多功能检测仪,其特征在于,所述模块上还设有与脉搏传感器线插头、血压传感器线插头、血氧传感器线插头、体温传感器线插头插接的标准接口。

## 一种新型数字化心电、心音、肺音同步多功能检测仪

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种新型数字化心电、心音、肺音同步多功能检测仪,属于医疗器械技术领域。

### 背景技术

[0002] 心血管疾病是人类的常见病、多发病。阻塞性睡眠呼吸暂停综合征,亦是中老年的多发病常见病。在我国物质生活水平得到了极大的提高,但是以上两病种系列疾病有逐年增加的趋势,严重影响到人们的健康。

[0003] 现有技术中,检测仪不能同时对心音、心电、肺音进行检测,而且使用时需要借助一块胶片贴于人体检测部位(如胸口)进行检测,存在使用不方便,检测位置不能自由变换,以及检测结果不够准确的问题。

### 实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型所要解决的技术问题,就是提出一种新型数字化心电、心音、肺音同步多功能检测仪,不仅可对心电、心音以及肺音进行同步检测,而且可自由变换检测位,检测结果准确度高。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用以下技术方案予以实现:

[0006] 一种新型数字化心电、心音、肺音同步多功能检测仪,包括数字化模块和电池,所述模块的下界面设有心电直压传感器、心音直压传感器、肺音直压传感器,用于直接按压于人体胸部检测位点进行动态检测从而获取心电、心音以及肺音的数据信息,所述模块上还设有有线数据输出端口,实现数据信息的有线传输,电池连接有电池充电口。

[0007] 作为优选地,所述模块上还设有与标准心电导联线插头、标准心音传感器线插头、标准肺音传感器线插头插接的标准接口,用于静态检测获取心电、心音、肺音的数据信息。

[0008] 作为优选地,所述模块上还设有供可穿戴式弹性背心下相应传感器的接头连接的接口,通过设置在弹性背心上的传感器获取心电、心音、肺音的数据信息。

[0009] 作为优选地,所述模块中有隔离电路,用于标准接口或者总接口发挥作用时隔离心电直压传感器、心音直压传感器、肺音直压传感器的电通路。

[0010] 作为优选地,所述心电直压传感器上设有弹力取样触头,所述弹力取样触头具有微弹力,便于压于人体上取样时与人体良好接触,同时增加取样时人体的舒适度。

[0011] 作为优选地,所述检测仪还包括海绵盖,所述海绵盖盖于模块的下界面,海绵盖上对应心电直压传感器的位置涂布有导电胶,导电胶可保证心电直压传感器的灵敏性。

[0012] 作为优选地,所述检测仪上还设有固定绑带,便于检测时时保持稳定,同时避免使用者长时间按压造成的疲劳问题。

[0013] 作为优选地,所述模块内设有贮存芯片,用于动态存储数据信息。

[0014] 作为优选地,所述模块中包括有无线数据发射块,实现数据信息的无线传输,所述无线数据发射块可以为GPRS/3G/4G/蓝牙/WIFI。

[0015] 作为优选地,所述模块上还设有与脉搏传感器线插头、血压传感器线插头、血氧传感器线插头、体温传感器线插头插接的标准接口,便于实现功能扩展。

[0016] 本实用新型集心电(多导心电)、肺音(双导肺音、打鼾声)及心泵(高、中、低三频段心音)功能检测为一体,通过直压式的动态检测或者插装外部传感器的静态检测两种方式及时捕捉到心电、心音、肺音的数据信息,甚至还可扩展至测量脉搏、血氧、血压、体温等数据信息,实现对疾病实时地、及时地检测,同时模块可通过无线及有线与智能设备,如电脑、手机、平板电脑等连接实时进行数据通讯,从而可传递给医院、社区、职业医师及亲属,便于及时处理,大大地提高了人民健康监测与管理水平。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型具有的有益效果为:本实用新型组合应用灵活,可适用于医院、社区、家庭等场合,以及医学教学及研究等各种单位的静态与动态场所及环境使用。检测时各种数据在同一时间获得,无需对心音、肺音、心电的数据分开测量,因而测量准确度高,检测结果可信度大,可为医学诊断提供有力的依据。

[0018] (1) 心电、心音、肺音的直压传感器直接接触检测,取样触点带微弹力,使其接触良好、舒适、便于立即对心电、心音、肺音动态取样。

[0019] (2) 连接标准传感器的标准接口,可实现标准化的十二导联检测,按标准部位换置,做同步十二导联标准心电图。

[0020] (3) 设有心音直压传感器、肺音直压传感器,按心音听诊区放置,做标准心音图,同时,可左、右同步对应部位做肺音图,实现心音、肺音检测可与心电检测同步进行。

[0021] (4) 配合可穿戴式弹性背心,其上设置对应人体心、肺位置设置相应的检测传感器,便于长时检测心电、心音、肺音及鼾声取样,取样数据通过总的标准接头将数据传输给心电模块,获取到的检测结果通过贮存芯片储存,然后通过无线或者有线的方式发送给电脑或者手机。

[0022] (5) 预留供多种标准传感器的标准接口,便于扩展功能,对血压、体温、血氧及脉搏进行数据获取,实现本实用新型的全方位检测。

## 附图说明

[0023] 图1为本实用新型优选实施例中检测仪的立体结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型优选实施例中模块的结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型优选实施例中海绵盖的结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型优选实施例的工作原理图。

## 具体实施方式

[0027] 为让本领域的技术人员更加清晰直观的了解本实用新型,下面将结合附图,对本实用新型作进一步的说明。

[0028] 如图1-4所示为本实用新型的优选实施例:检测仪1包括数字化模块11和电池12,模块11的下界面设有心电直压传感器13、心音直压传感器14、肺音直压传感器15,用于直接按压于人体胸部检测位点进行动态检测从而获取心电、心音以及肺音的数据信息,模块11上还设有无线WIFI 10、USB接口16和贮存芯片,其中,USB接口16实现数据信息的有线传输,无线WIFI实现数据信息的无线传输,贮存芯片用于动态存储数据信息,电池12还连接有电

池充电口121。

[0029] 此外,模块11上还设有与标准心电导联线插头、标准心音传感器线插头、标准肺音传感器线插头插接、脉搏传感器线插头、血压传感器线插头、血氧传感器线插头、体温传感器线插头插接的标准接口17,用于静态检测获取心电、心音、肺音的数据信息,同时,模块11上同样设有供可穿戴式弹性背心下相应传感器的接头连接的接口18,通过设置在弹性背心上的传感器获取心电、心音、肺音的数据信息。

[0030] 为了在检测时只存在一种检测方式,模块11中有隔离电路,当标准接口17或者总接口18上插有相应的接头发挥作用时隔离电路隔离心电直压传感器13、心音直压传感器14、肺音直压传感器15的电通路。

[0031] 心电直压传感器13上设有弹力取样触头,弹力取样触头具有微弹力,便于压于人体上取样时与人体良好接触,同时增加取样时人体的舒适度,同时,为了保证心电直压传感器13的灵敏性,检测仪1还包括海绵盖2,海绵盖2盖于模块11上心电直压传感器13、心音直压传感器14、肺音直压传感器15所在的下界面,海绵盖2上对应心电直压传感器13的位置涂布有导电胶。

[0032] 为了在动态检测时能够长时间进行持续检测,检测仪1上还设有固定绑带(图中未示出),也避免使用者长时间按压造成的疲劳问题。

[0033] 本实施例中弹性背心左、右对应部位同步分时段循环进行肺音取样,心音取样亦按照心脏的五个听诊区分时段采样,心电传感器同步十二导联取样。因而实现远程心肺听诊,同时,肺音、心音、心电同步关联分析,为健康体检、临床教学、科研、保健、家庭、社区、医院、私人医生都开辟了广泛的应用前景,通讯网络实现检测结果的数据互通和共享。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

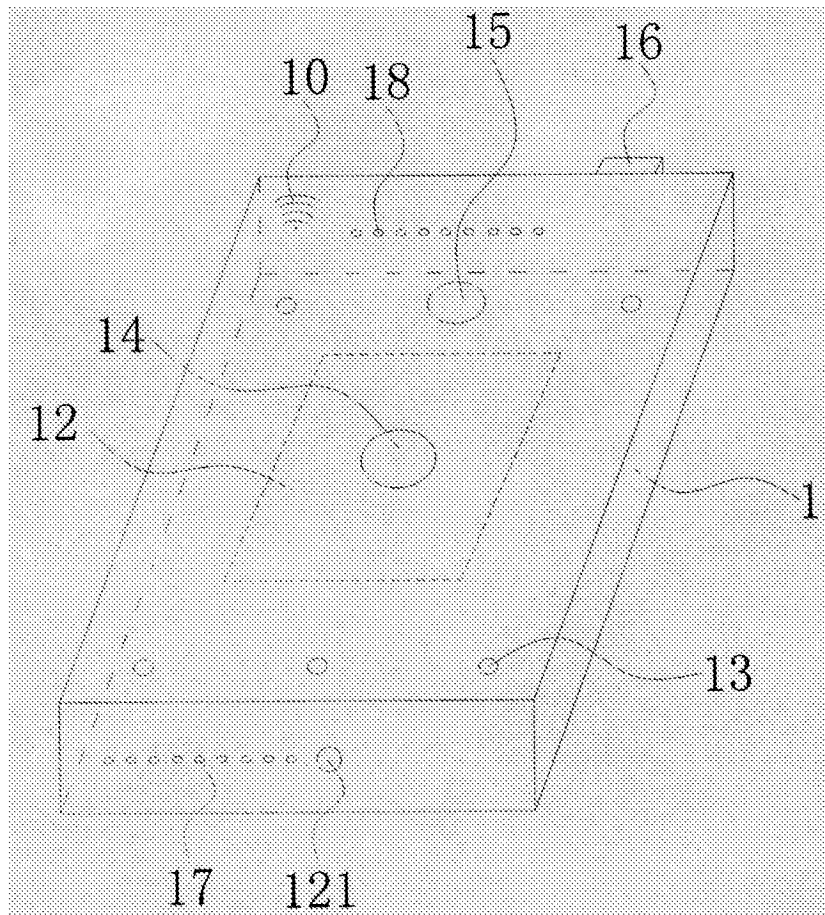


图1

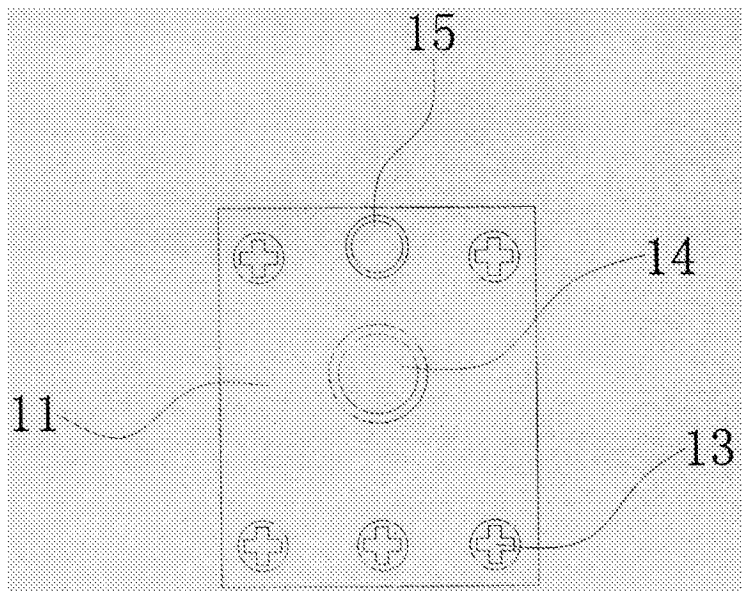


图2

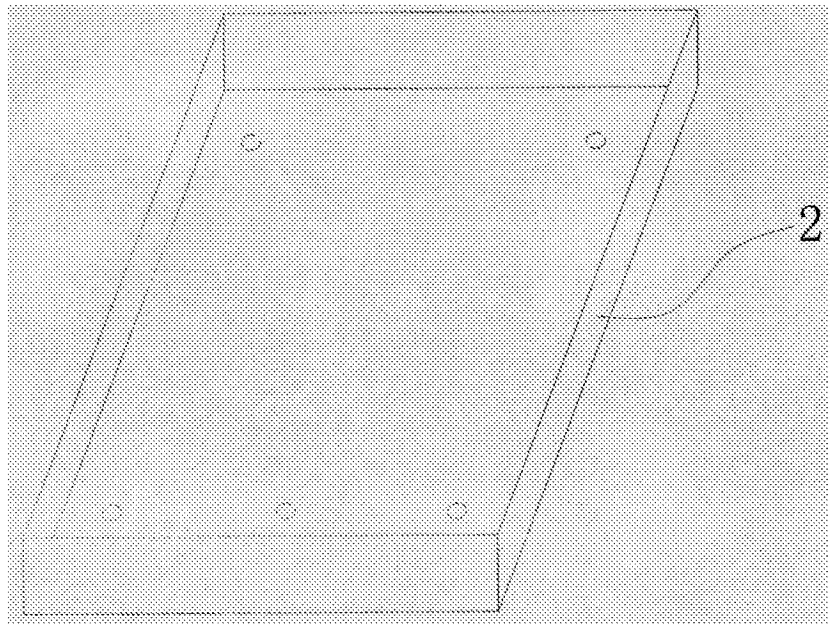


图3

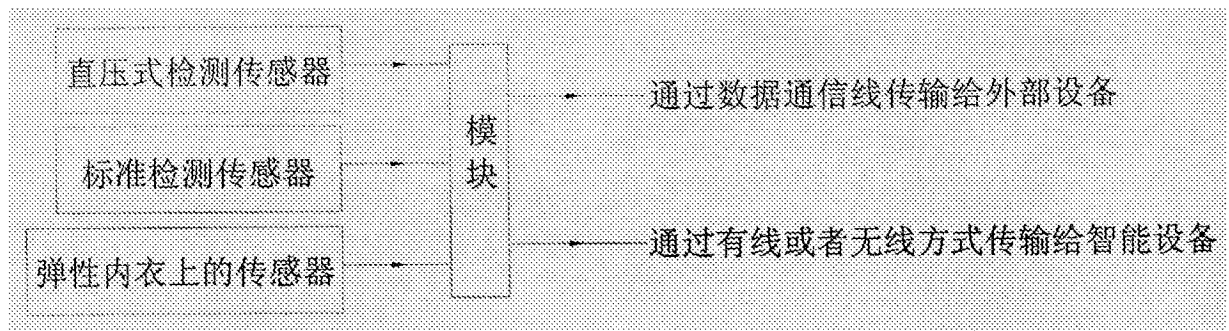


图4

专利名称(译)	一种新型数字化心电、心音、肺音同步多功能检测仪		
公开(公告)号	<a href="#">CN206729883U</a>	公开(公告)日	2017-12-12
申请号	CN201621125054.1	申请日	2016-10-08
[标]申请(专利权)人(译)	邹文初		
申请(专利权)人(译)	邹文初		
[标]发明人	邹文初		
发明人	邹文初		
IPC分类号	A61B5/0402 A61B7/04 A61B5/0205 A61B5/145 A61B5/00		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型公开了一种新型数字化心电、心音、肺音同步多功能检测仪，包括数字化模块和电池，所述模块的下界面设有心电直压传感器、心音直压传感器、肺音直压传感器，用于直接按压于人体胸部检测位点进行动态检测从而获取心电、心音以及肺音的数据信息，所述模块上还设有有线数据输出端口，实现数据信息的有线传输，电池连接有电池充电口。本实用新型组合应用灵活，可适用于医院、社区、家庭等场合，以及医学教学及研究等各种单位的静态与动态场所及环境使用。检测时各种数据在同一时间获得，无需对心音、肺音、心电的数据分开测量，因而测量准确度高，检测结果可信度大，可为医学诊断提供有力的依据。

