



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202067279 U

(45) 授权公告日 2011. 12. 07

(21) 申请号 201120177084. 8

(22) 申请日 2011. 05. 30

(73) 专利权人 张国源

地址 中国台湾台北县

(72) 发明人 张国源

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 任默闻

(51) Int. Cl.

G06F 19/00 (2006. 01)

A61B 5/024 (2006. 01)

A61B 5/02 (2006. 01)

A61B 5/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

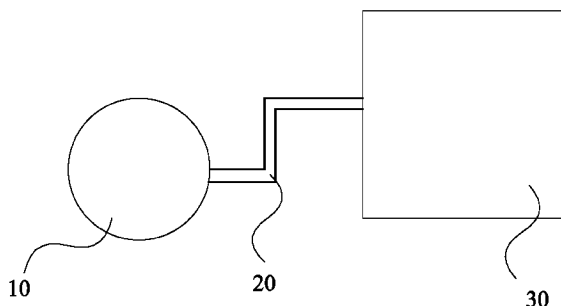
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

具有心脏频谱功能的小型电子生理监测系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有心脏频谱功能的小型电子生理监测系统,其是利用传输接口以及一传输线或无线传输,将小型生理值量测装置所量测的生理值数据传输至一外部电子装置,并通过外部电子装置运算心脏频谱图及提供此小型电子生理监测系统所需电源,其中小型电子生理监测系统使用量测血压、血氧或心电信息同时来计算心脏频谱,以检测心脏噪声,可提供使用者、家属或专业医护人员受测病人的即时心脏状况。又此具有心脏频谱功能的小型电子生理监测系统可不需内建电源单元以及显示单元,具有价格成本低廉的优点。



1. 一种具有心脏频谱功能的小型电子生理监测系统,其特征在于,包含:
 - 一生理值量测装置,用以量测一生理值信息,所述生理值量测装置包含:
 - 一控制单元,用以处理所述生理值信息;
 - 一信号输出单元,连接于所述控制单元,用以传输所述生理值信息;以及
 - 一第一连接接口,电连接于所述信号输出单元,用以输出所述生理值信息;
 - 一外部电子装置,用以提供所述生理值量测装置一电源,以及对所述生理值信息进行数据处理、显示及运算一心脏频谱图,所述外部电子装置包含:
 - 一中央处理单元,用以运算所述生理值信息及计算所述心脏频谱图;
 - 一显示单元,连接于所述中央处理单元,用以显示所述生理值信息及经运算后的所述心脏频谱图;
 - 一记忆体储存单元,连接于所述中央处理单元,用以储存所述生理值信息及所述心脏频谱图的历史数据;以及
 - 一第二连接接口,电连接于所述中央处理单元,用以自所述生理值量测装置接收所述生理值信息;以及
 - 一传输线,连接所述生理值量测装置及所述外部电子装置,用以传输所述电源以及所述生理值信息。
2. 如权利要求1所述的具有心脏频谱功能的小型电子生理监测系统,其特征在于,所述第一连接接口及所述第二连接接口为万用序列总线端口或RS232端口。
3. 如权利要求1所述的具有心脏频谱功能的小型电子生理监测系统,其特征在于,所述外部电子装置为桌上型电脑、笔记本电脑、智能型手机或PDA。
4. 如权利要求1所述的具有心脏频谱功能的小型电子生理监测系统,其特征在于,所述生理值量测装置包含一发光二极管灯号或一液晶显示器灯号。
5. 一种具有心脏频谱功能的小型电子生理监测系统,其特征在于,包含:
 - 一生理值量测装置,用以量测一生理值信息,所述生理值量测装置包含:
 - 一控制单元,用以处理所述生理值信息;
 - 一信号输出单元,连接于所述控制单元,用以传输所述生理值信息;
 - 一第一无线传输单元,电连接于所述信号输出单元,用以无线传输所述生理值信息;以及
 - 一电力储存单元,用以提供所述生理值量测装置一电源;以及
 - 一外部电子装置,与所述生理值量测装置连接,所述外部电子装置包含:
 - 一中央处理单元,用以运算所述生理值信息及计算一心脏频谱图;
 - 一显示单元,连接于所述中央处理单元,用以显示所述生理值信息及经运算后的所述心脏频谱图;
 - 一记忆体储存单元,连接于所述中央处理单元,用以储存所述生理值信息及所述心脏频谱图的历史数据;以及
 - 一第二无线传输单元,电连接于所述中央处理单元,用以自所述生理值量测装置接收所述生理值信息。
6. 如权利要求5所述的具有心脏频谱功能的小型电子生理监测系统,其特征在于,所述外部电子装置为桌上型电脑、笔记本电脑、智能型手机或PDA。

7. 如权利要求 5 所述的具有心脏频谱功能的小型电子生理监测系统,其特征在于,所述生理值量测装置包含一发光二极管灯号或一液晶显示器灯号。

具有心脏频谱功能的小型电子生理监测系统

技术领域

[0001] 本实用新型是有关于一种具有心脏频谱功能的小型电子生理监测系统,特别是关于一种具数据输出单元的电子血压监视器、血氧监视器、心电图监视器或病人生理监视器(Patient Monitor)等多功能生理监测系统。

背景技术

[0002] 随着社会逐渐迈入高龄化及少子化,老人社区的规划以及实施已是当前社区发展的一项重要目标。在老人社区的健康照护方面,除了小型电子医疗器材模块可提供血压、心跳等基本生理值信号,更需要有一套更完善的生理值监测系统。经由每天由老年人或家属进行监测生理值时,根据所使用的医疗器材监测使用者的心跳、血压、血氧或心脏频谱等生理值信号,让照护者能每天追踪纪录老人的健康状况。

[0003] 心脏频谱为量测一人体之心脏脉动信号,并将心脏脉动信号转换为频谱图,此频谱图一般具有3到5个主频率波形,第一个主频率波形顶点为人体的心脏跳动频率,若在主频率波形外,尚出现数个杂乱频率波形,则此人体的心脏状况为不规则脉动状态,视为心脏状况异常,因此心脏频谱可用来判读心脏状况。

[0004] 由于一般小型电子生理监测器材具有操作容易及携带方便的优点,故目前在各大医院、诊所及居家照护中心已经相当普遍,但并无心脏频谱监测的功能,对于特殊急需照护的病患或老人社区内要特别看护的老人,无法利用一般小型电子生理监测器材针对心脏状况进行每日定时的监测。

[0005] 一般医院小型电子医疗器材在量测病患时并无心脏频谱功能,如需监测心脏状况要根据医师诊断并至大医院进行进一步精密仪器量测,如一般医院使用可计算心脏频谱功能的小型电子血压、血氧、心跳或心电生理监测系统将可即时监测心脏,提供实用及便利性。

[0006] 远距照护中心目前已使用小型电子医疗器材传输的病人血压、血氧、心跳、心电图等生理数据,如使用可计算心脏频谱功能的小型电子血压、血氧或心电生理监测系统,病人、老人及一般使用者可每日即时监测生理值以及心脏状况。

[0007] 有鉴于此,因而发展出一种操作方便具有心脏频谱功能的小型电子生理监测系统,以提供病人、老人及一般使用者可每日即时监测生理值以及心脏状况,获得帮助。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的之一是在提供一种具有心脏频谱功能的小型电子生理监测系统包含一生理值量测装置、一外部电子装置以及一传输线,以兼具有原量测功能及心脏频谱运算的功能。可依不同需求的病患、老人及一般使用者,提供适合的帮助。

[0009] 为了达到上述目的,本实用新型一实施例的具有心脏频谱功能的小型电子生理监测系统包含:一生理值量测装置用以量测一生理值信息,生理值量测装置包含:一控制单元用以处理生理值信息;一信号输出单元连接于该控制单元,用以传输生理值信息;以及

一第一连接接口电连接于信号输出单元,用以输出生理值信息;一外部电子装置用以提供生理值量测装置一电源,以及对生理值信息进行数据处理、显示及运算一心脏频谱图,外部电子装置包含:一中央处理单元用以运算生理值信息及计算心脏频谱图;一显示单元连接于中央处理单元,用以显示生理值信息及经运算后的心脏频谱图;一记忆体储存单元连接于中央处理单元,用以储存生理值信息及心脏频谱图的历史数据;以及一第二连接接口电连接于中央处理单元,用以自生理值量测装置接收生理值信息;以及一传输线连接生理值量测装置及外部电子装置,用以传输电源以及生理值信息。

[0010] 本实用新型另一实施例的具有心脏频谱功能的小型电子生理监测系统,包含:一生理值量测装置用以量测一生理值信息,生理值量测装置包含:一控制单元用以处理生理值信息;一信号输出单元连接于控制单元,用以传输生理值信息;一第一无线传输单元电连接于信号输出单元,用以无线传输生理值信息;以及一电力储存单元用以提供生理值量测装置一电源;以及一外部电子装置与生理值量测装置连接,外部电子装置包含:一中央处理单元用以运算生理值信息及计算一心脏频谱图;一显示单元连接于中央处理单元,用以显示生理值信息及经运算后的心脏频谱图;一记忆体储存单元连接于中央处理单元,用以储存生理值信息及心脏频谱图的历史数据;以及一第二无线传输单元电连接于中央处理单元,用以自生理值量测装置接收生理值信息。

[0011] 本实用新型实施例的具有心脏频谱功能的小型电子生理监测系统,具有原量测功能及心脏频谱量测的功能,可依不同需求的病患、老人及一般使用者,提供适合的帮助。此具有心脏频谱功能的小型电子生理监测系统可不需内建电源单元以及显示单元,具有价格成本低廉的优点。

[0012] 底下通过具体实施例配合所附的图示详加说明,当更容易了解本实用新型的目的、技术内容、特点及其所达成的功效。

附图说明

[0013] 图 1 所示为本实用新型一实施例的电子血压监视器;

[0014] 图 2 所示为本实用新型一实施例的具有心脏频谱功能的小型电子生理监测系统的示意图;

[0015] 图 3 所示为本实用新型一实施例的具有心脏频谱功能的小型电子生理监测系统单元电子装置图的示意图;

[0016] 图 4 所示为本实用新型又一实施例的具有心脏频谱功能的小型电子生理监测系统单元电子装置图的示意图;

[0017] 图 5 所示为本实用新型一实施例的具有心脏频谱功能的小型电子生理监测系统的架构流程图;

[0018] 图 6 所示为本实用新型又一实施例的具无线传输无线接收的具有心脏频谱功能的小型电子生理监测系统的架构流程图。

[0019] 附图标号:

[0020] 10 生理值量测装置

[0021] 11 控制单元

[0022] 12 第一连接接口

[0023]	13	信号输出单元
[0024]	14	LED 或 LCD 灯号
[0025]	19	第一无线传输单元
[0026]	20	传输线
[0027]	21	电力储存单元
[0028]	30	外部电子装置
[0029]	31	显示单元
[0030]	33	中央处理单元
[0031]	35	记忆体储存单元
[0032]	37	第二连接接口
[0033]	39	第二无线传输单元
[0034]	S10、S12、S14、S16、S18、S20、S22、S24、S26、S28	步骤

具体实施方式

[0035] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合附图对本实用新型实施例做进一步详细说明。在此,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,但并不作为对本实用新型的限定。

[0036] 请先参考图 1 及图 2,一种具有心脏频谱功能的小型电子生理监测系统包括一生理值量测装置 10,在一实施例中,生理值量测装置 10 为一电子血压监视器,用以量测一生理值信息;一外部电子装置 30,用以提供生理值量测装置 10 一电源,以及对生理值信息进行数据处理、显示及运算一心脏频谱图的功能;以及一传输线 20 连接生理值量测装置 10 及外部电子装置 30,用以传输一电源以及生理值信息。

[0037] 接续上述,生理值量测装置 10 通过一第一连接接口 12,例如万用序列总线端口(USB)或者 RS232 端口,连接一传输线 20 于外部电子装置 30 的第二连接接口 37,如图 2 及图 3 所示,此生理值量测装置 10 中央设有一发光二极管(LED)或液晶显示器(LCD)灯号 14,当连线成功,外部电子装置 30 立即供应生理值量测装置 10 所需电源,其中 LED 或 LCD 灯号 14 亮起或闪烁代表连线成功,接着由外部电子装置 30 通过传输线 20 下达一量测指令给生理值量测装置 10。其中外部电子装置 30 可为桌上型电脑或笔记本电脑;或者,外部电子装置 30 亦可为智能型手机或 PDA。使用者可通过操作外部电子装置 30 来下达该量测指令给生理值量测装置 10。

[0038] 请参考图 3 及图 5,图 3 所示为本实用新型一实施例的具有心脏频谱功能的小型电子生理监测系统的结构示意图;图 5 所示为本实用新型一实施例的具有心脏频谱功能的小型电子生理监测系统的架构流程图。如图所示,生理值量测装置 10 包括一控制单元 11、一信号输出单元 13 与控制单元 11 连接以及一第一连接接口 12 与控制单元 11 电连接。当生理值量测装置 10 与外部电子装置 30 如同上述连接完成之后(步骤 S10),外部电子装置 30 提供生理值量测装置 10 一电源,以及下达指令开始进行生理值量测(步骤 S12),控制单元 11 对所量测到的生理值信息进行简单的数据处理,并通过信号输出单元 13 将所有测得的数据通过连接接口 12 以及传输线 20 传输至外部电子装置 30(步骤 S14)。在此实施例中,外部电子装置 30 具有一中央处理单元 33、一显示单元 31、一记忆体储存单元 35 以及一第

二连接接口 37, 其中显示单元 31、记忆体储存单元 35 以及第二连接接口 37 皆与中央处理单元 33 连接或电连接。外部电子装置 30 在接收到生理值量测装置 10 的生理值信息后, 由中央处理单元 33 立即进行数据处理并通过数学模式运算出心脏频谱图 (步骤 S16), 然后通过 LCD 或 LED 显示单元 31 显示生理值信息、心脏频谱图 (步骤 S18), 并且将历史数据储存于记忆体储存单元 35, 供使用者随时查看。

[0039] 图 4 所示为本实用新型又一实施例的具有心脏频谱功能的小型电子生理监测系统的结构示意图, 图 6 所示为本实用新型又一实施例的具有心脏频谱功能的小型电子生理监测系统的架构流程图。请参考图 4 及图 6 所示, 生理值量测装置 10 以具无线传输无线接收的电子血压监视器为例, 通过第一无线传输单元 19 与外部电子装置 30 的第二无线传输单元 39 进行连线, 此生理值量测装置 10 中央 LED 或 LCD 灯号 14 亮起或闪烁代表连线成功 (步骤 S20), 接着由外部电子装置 30 通过无线方式下达量测指令给生理值量测装置 10, 当生理值开始量测 (步骤 S22), 控制单元 11 处理简单的数据处理, 并通过信号输出单元 13 将所有测得的数据通过第一无线传输单元 19 传输至外部电子装置 30 (步骤 S24), 外部电子装置 30 的中央处理单元 33 立即进行数据处理并通过数学模式运算出心脏频谱图 (步骤 S26) 以及通过 LCD 或 LED 显示单元 31 显示生理值、心脏频谱图 (步骤 S28), 并且将历史数据储存于记忆体储存单元 35, 供使用者随时查看。此外, 具无线传输无线接收的电子血压监视器可内建充电式或是非充电式电力储存单元 21。在一实施例中, 上述第一无线传输单元 19 及第二无线传输单元 39 包含但不限于 13.56MHz 传输协议或者 2.4G 传输协议。

[0040] 依据上述, 本实用新型利用外部电子装置提供生理值量测装置所需电源、显示及运算的功能, 生理值量测装置本身不需具备电源、显示、大量运算等功能, 可大幅降低生产成本, 再者, 增加心脏频谱量测于一般小型电子生理监测系统, 如此一般小型电子生理监测系统利用本实用新型的心脏频谱功能, 对于平时需照顾及需立刻协助的病患、老人或一般使用者可给予即时的心脏监测信息。

[0041] 本实用新型提出一种具有心脏频谱功能的血压、血氧或心电图的小型电子生理监测系统, 对于平时需照顾及需立刻协助的病患、老人或一般使用者, 可迅速且确实的判断心脏状况, 以提供家属、照护中心、医院或护士站医护人员必要的生理信息。再者, 当使用血压监视系统、血氧监视系统或心电图监视系统等的小型电子生理监测系统在持续监测病人生理状况时, 如发现病人心脏频谱异常时, 陪同人员可第一时间询问病人身体状况, 如有不适, 则可以至各大医院安排进一步的心脏检查。

[0042] 综合上述, 本实用新型提供一种具有心脏频谱功能的小型电子生理监测系统包含一生理值量测装置、一外部电子装置以及一传输线或无线传输。其兼具有原量测功能及心脏频谱量测的功能。可依不同需求的病患、老人及一般使用者, 提供适合的帮助。此具有心脏频谱功能的小型电子生理监测系统可不需内建电源单元以及显示单元, 具有价格成本低廉的优点。

[0043] 以上所述的实施例仅为说明本实用新型的技术思想及特点, 其目的在使本领域技术人员能够了解本实用新型的内容并据以实施, 当不能以之限定本实用新型的专利范围, 即大凡依本实用新型所揭示的精神所作的均等变化或修饰, 仍应涵盖在本实用新型的专利范围内。

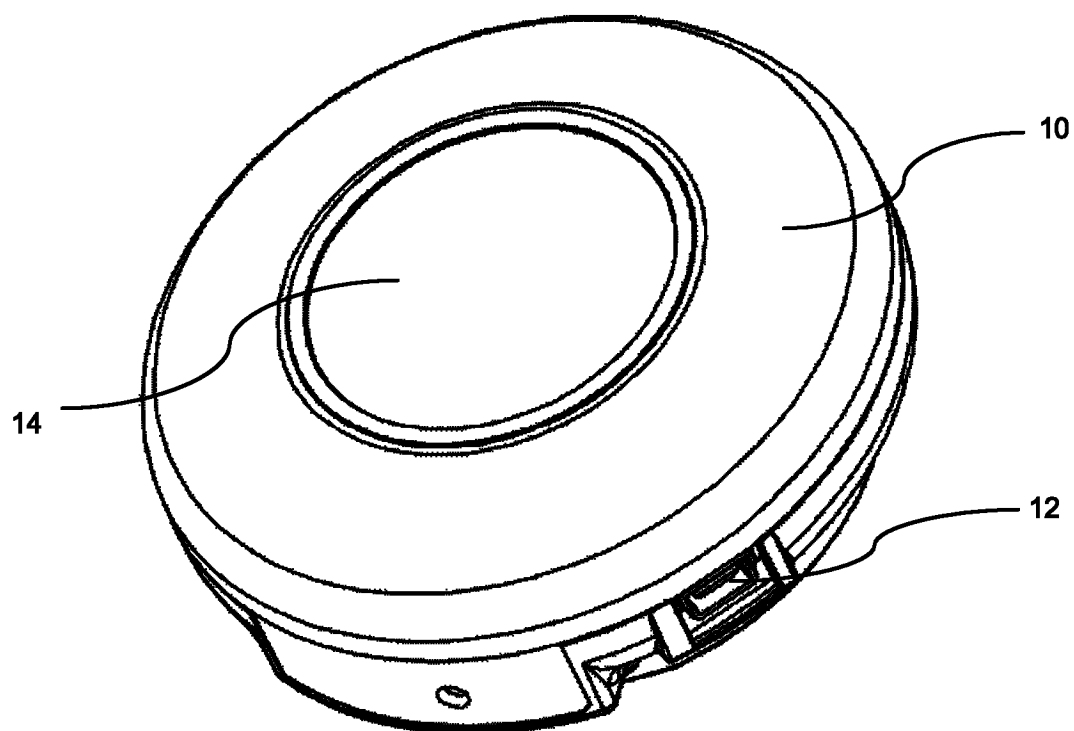


图 1

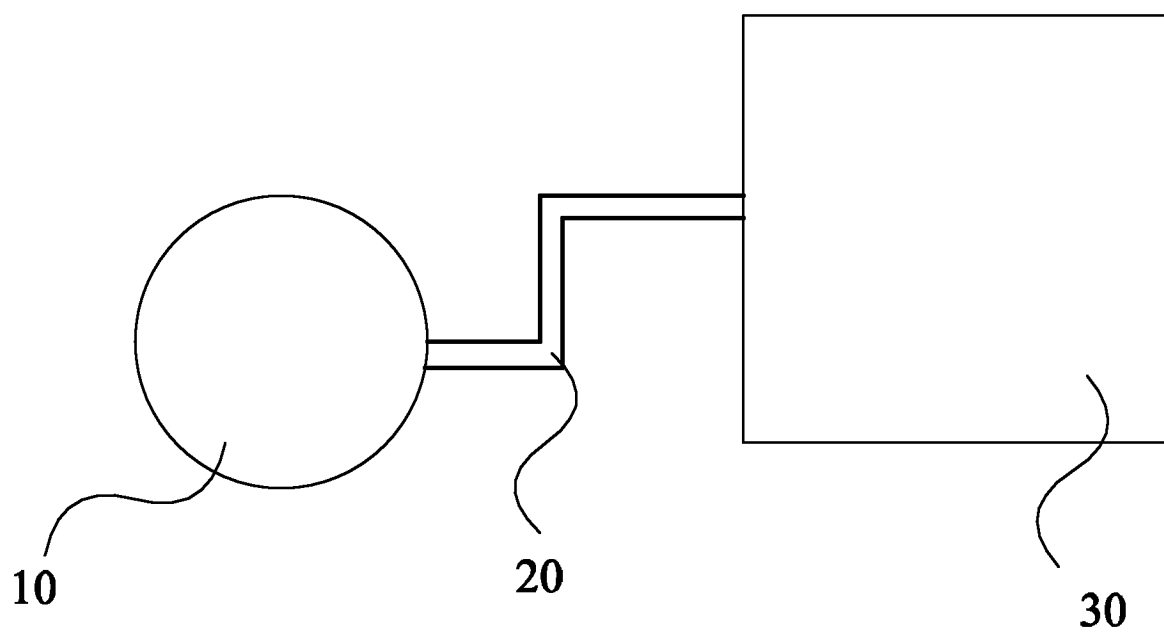


图 2

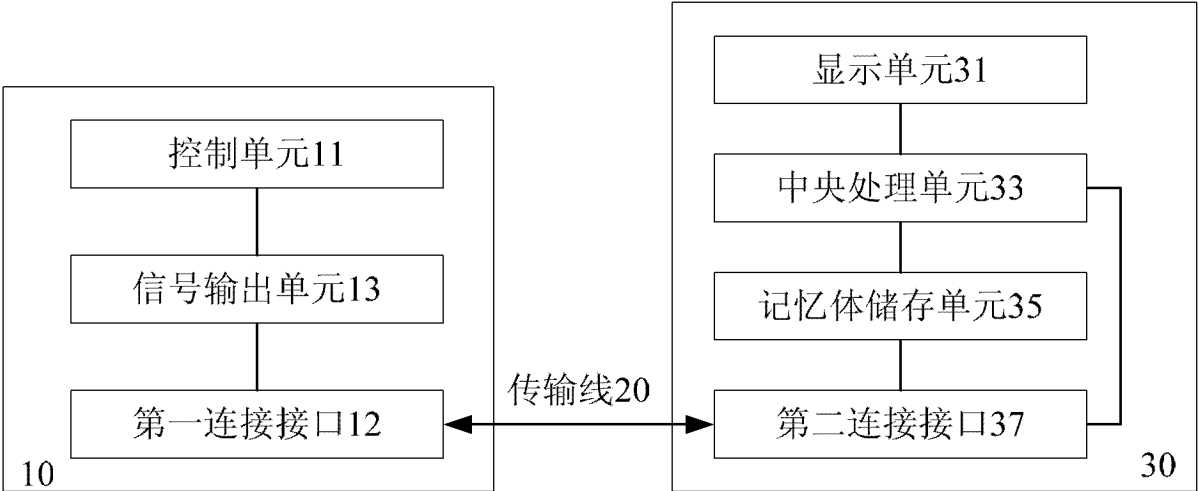


图 3

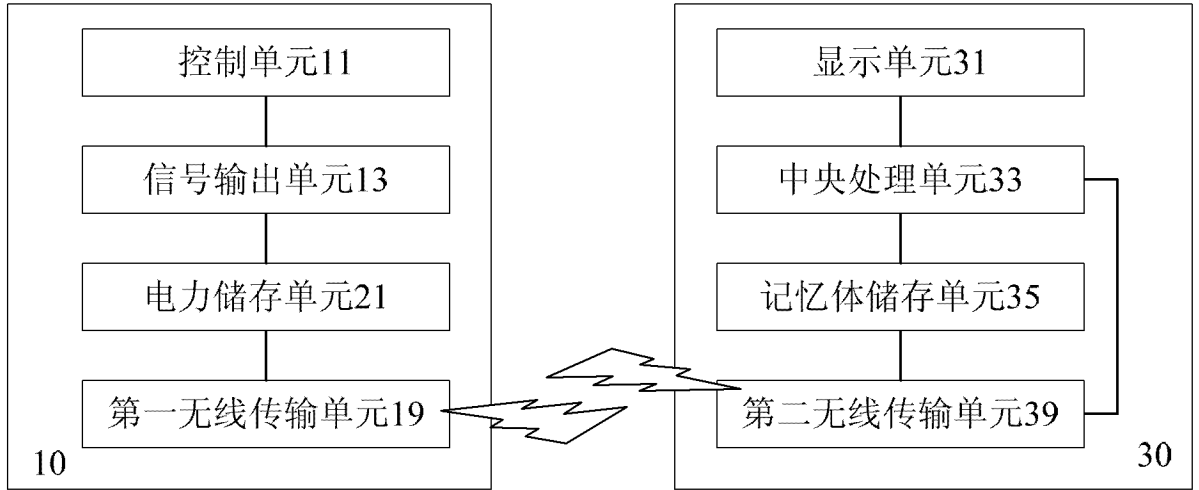


图 4

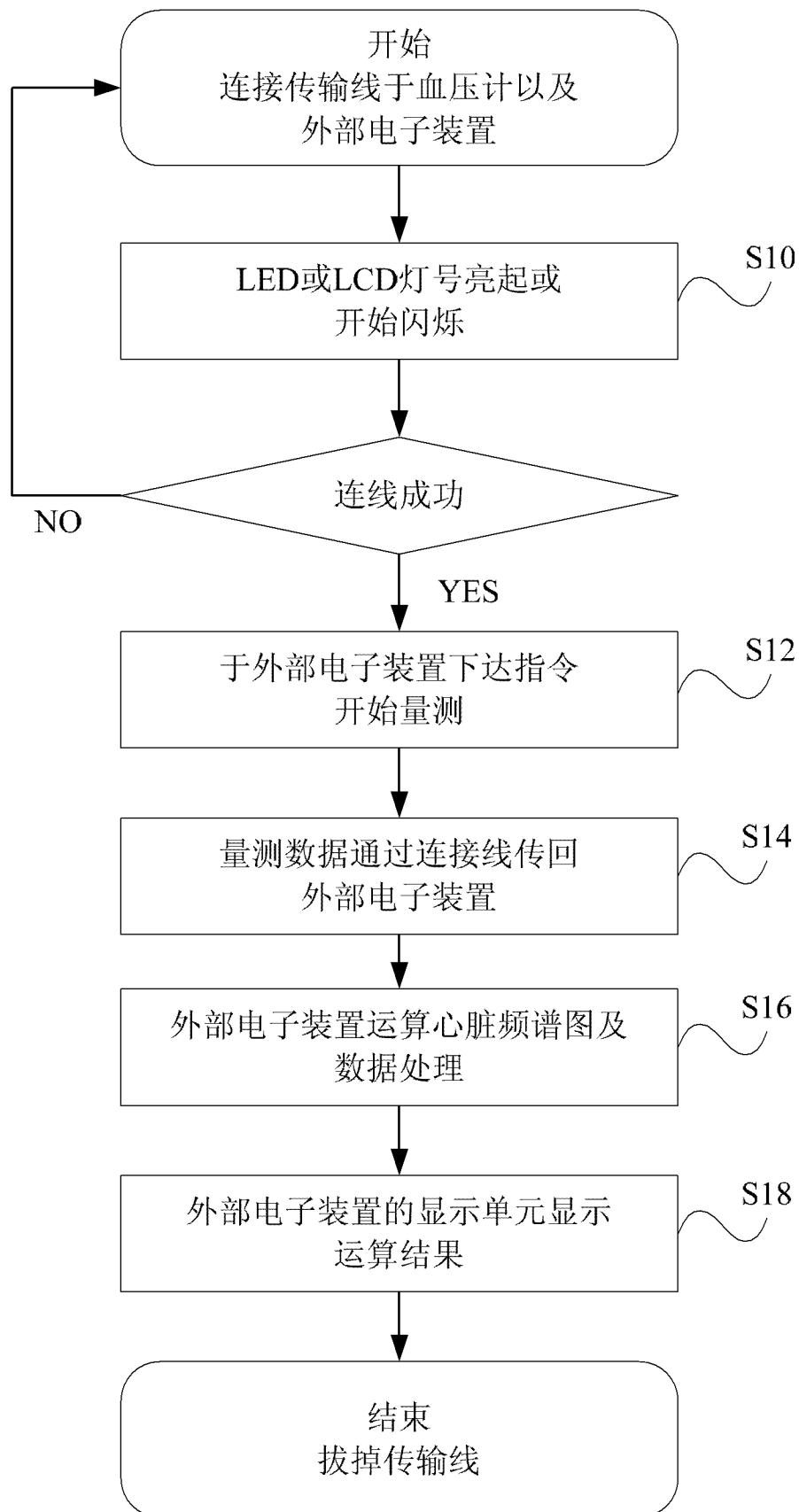


图 5

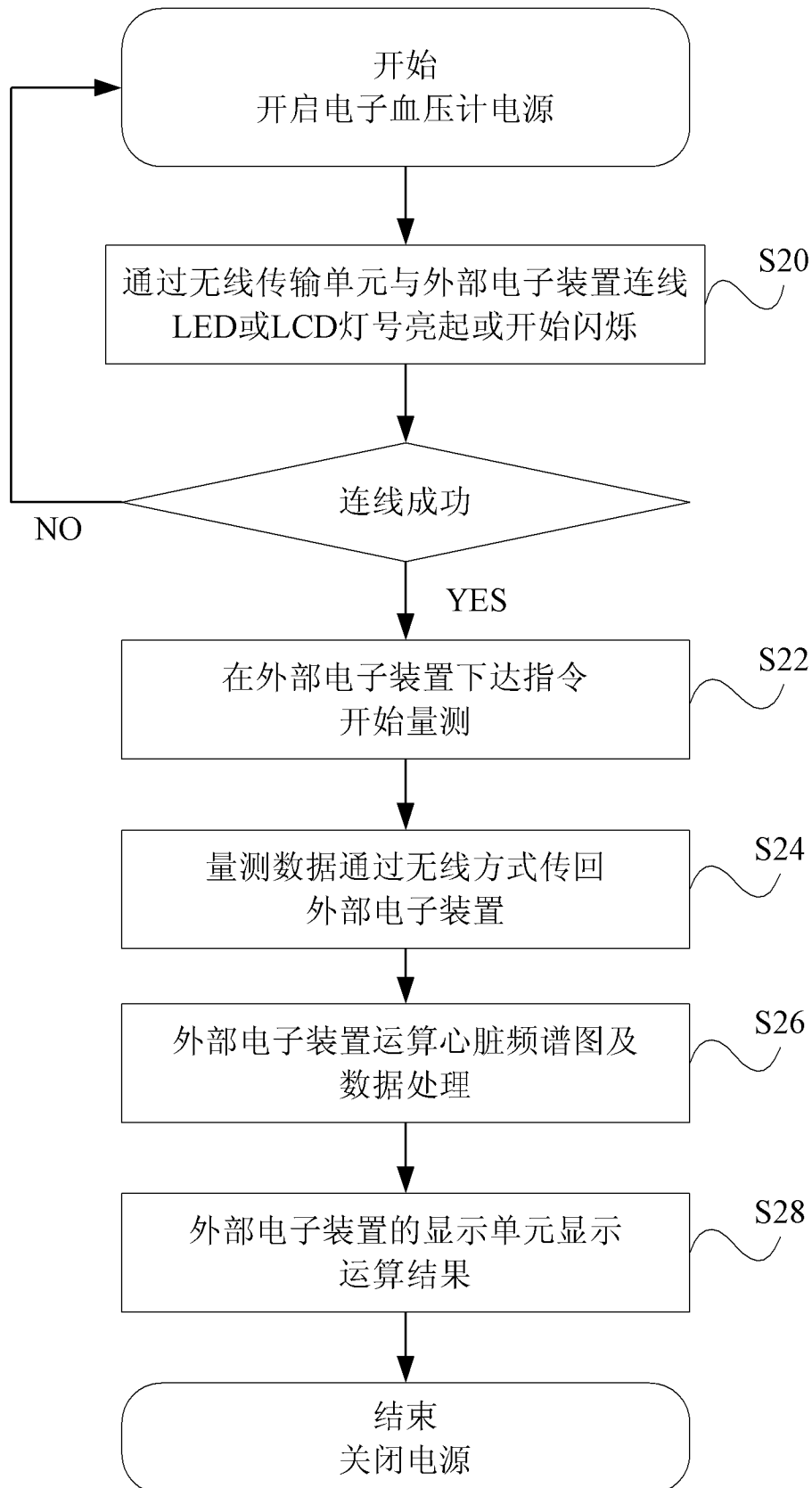


图 6

专利名称(译)	具有心脏频谱功能的小型电子生理监测系统		
公开(公告)号	CN202067279U	公开(公告)日	2011-12-07
申请号	CN201120177084.8	申请日	2011-05-30
[标]申请(专利权)人(译)	张国源		
申请(专利权)人(译)	张国源		
当前申请(专利权)人(译)	张国源		
[标]发明人	张国源		
发明人	张国源		
IPC分类号	G06F19/00 A61B5/024 A61B5/02 A61B5/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种具有心脏频谱功能的小型电子生理监测系统，其是利用传输接口以及一传输线或无线传输，将小型生理值量测装置所量测的生理值数据传输至一外部电子装置，并通过外部电子装置运算心脏频谱图及提供此小型电子生理监测系统所需电源，其中小型电子生理监测系统使用量测血压、血氧或心电信息同时来计算心脏频谱，以检测心脏噪声，可提供使用者、家属或专业医护人员受测病人的即时心脏状况。又此具有心脏频谱功能的小型电子生理监测系统可不需内建电源单元以及显示单元，具有价格成本低廉的优点。

