

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 00113392.6

[43] 公开日 2001 年 11 月 7 日

[11] 公开号 CN 1320864A

[22] 申请日 2000.4.26 [21] 申请号 00113392.6
[71] 申请人 沈渊瑶
地址 台湾省台北市大安路 2 段 132 巷 8 号 5 楼
[72] 发明人 沈渊瑶

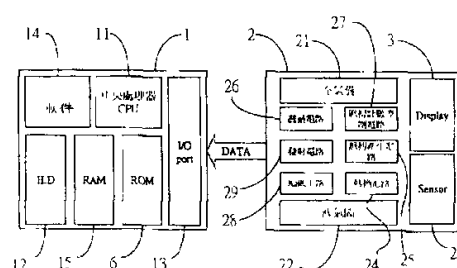
[74] 专利代理机构 湖南省专利服务中心
代理人 魏国先

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图页数 6 页

[54] 发明名称 与电脑结合的生理机能测量系统

[57] 摘要

一种与电脑结合的生理机能测量系统, 主要包括一能够接收生理机能测量资料的电脑, 以及一与人体肌肤表面接触并能发送测量资料的测量计, 两者资料的传送可采用测量计输出端直接连接电脑输入端或以无线传输方式。本发明为个人电脑用户提供了一种生理机能测量系统, 测量数据随时存储, 并以图表提醒用户, 资料供医生记录、咨询。有益人们的日常身体保健治疗。



权 利 要 求 书

1、一种与电脑结合的生理机能测量系统，其特征在于：包括有一电脑，CPU等级在586以上，内部含有硬碟、存储器RAM、ROM、I/O接口与其他所需基本配备，并配有专用软件，成为一种可以接收测量计所发出的讯息及显示生理状态图表的电脑；一测量计，与人体肌肤表面接触并能发射测量讯号，该测量计使用环型粘扣方式系于手腕上，测量计的充气囊可连接外部的压缩空气，待充气至饱和状态后，可由泄气阀泄放气体，显示屏将测量数据先行显示；上述测量计与电脑的结合，可随时将所测之数据存入资料夹或记忆装置中，利用软件以图表和资料提供给使用者和医生。

2、根据权利要求1所述的与电脑结合的生理机能测量系统，其特征在于测量计传送讯息至电脑的传送方式可采用接线方式，直接将测量计输出端连接至电脑输入端。

3、根据权利要求1所述的与电脑结合的生理机能测量系统，其特征在于测量计传送讯息至电脑的传送方式可采用无线方式传送。

4、根据权利要求1所述的与电脑结合的生理机能测量系统，其特征在于测量计内部包括有：一感测器，装于与人体肌肤接触面，由转换电路和脉搏产生电路、振荡电路将测得的讯号转换成电讯号，由脉搏计数控制电路进行比较后，由编码电路将其进行编码，最后由发射电路送出讯号。

5、根据权利要求1所述的与电脑结合的生理机能测量系统，其特征在于电脑可利用数据机经网际网路传送，将资料储存于医疗系统伺服机的资料库中，随时更新身体健康状况资料。

6、根据权利要求1所述的与电脑结合的生理机能测量系统，其特征在于电脑通过连接手机介面卡及驱动软件，就可通过基地台进行无线数据传输，将最新资讯传送到医疗系统的资料库中。

与电脑结合的生理机能测量系统

本发明涉及一种测量系统，具体涉及一种与电脑结合的生理机能测量系统。

长久以来，人们自出生到年老病衰，都要经历许许多多的治病医疗，有些疾病因为延误治疗或以前防治措施不够完整而导致了病情的恶化，所以预防胜于治疗，但由于家中无小型的医疗设备，现今人们要亲自到医院或医疗诊所，才能够接受到精密完善的医疗设备对身体的检查，而人们由于工作和家务繁忙，很少有时间去做身体检查，对于一般的小病痛则采取敷衍的态度，所以往往耽误了及时就医，虽然现在也有一些单一的测量血压、脉搏的小型电子产品，但记录次数少，只能够大致了解一些当时的身体状况，不能统计成图表，更不能形成资料存储到记忆装置中。

本发明之目的旨在利用电脑的方便普及及强大的处理效率和记忆功能，将多次测量的人体健康资料集中存档或存储到记忆装置中，并配合专用软件使资料图表化，一目了然，帮助人们随时监控生理状况、及时就医、精确判断、正确医疗而提供一种与电脑结合的生理机能测量系统。

本发明的技术解决方案是：这种与电脑结合的生理机能测量系统包括有：

一电脑，CPU等级在586以上，内部含有硬碟、存储器RAM、ROM、I/O接口与其他所需基本配备，并配有专用软件，成为一种可以接收测量计所发出的讯息及显示生理状态图表的电脑；

一测量计，与人体肌肤表面接触并能发射测量讯号，该测量计使用环型粘扣方式系于手腕上，测量计的充气囊可连接外部的压缩空气，待充气至饱和状态后，可由泄气阀泄放气体，显示屏将测量数据先行显示：

上述测量计与电脑的结合，可随时将所测之数据存入资料夹或记忆装置中，利用软件以图表和资料提供给使用者和医生。

测量计与电脑的讯息资料传送，可采用接线方式，直接将测量计输出端连接至电脑输入端，或以无线方式传送。

本发明与电脑结合的生理机能测量系统与现有技术相比，具有下列优点与积极效果：

1、利用电脑强大的处理效率及记忆功能，将个人的身体健康基本讯息由记忆

装置存入档案中，可保存完整的资料，到专业诊所或医院就医时，这些资料能协助医护人员更加精确判断，做出正确的医疗。

2、所有资料由专用软件将其集中存入档案或存储到记忆装置中，配合专用软件，将资料图表化，使人一目了然。

3、利用现代发达的网路，由网际网路（Internet）将个人资料传送至医生或专业诊疗人士统一管理，随时监控个人生理状况，经观察后若发现有健康问题，可以立即通知来院检查，及时就医，防止延误疾病的治疗时间。

图1为本发明的原理框图

图2为本发明电脑软件流程图

图3为本发明资料讯息网路传送结构示意图

图4为本发明资料讯息无线传输结构示意图

图5为本发明有线传输信号波形图

图6为本发明输入输出电路图

图7为本发明各输入输出波形图

下面结合附图给出本发明的最佳实施例，并对本发明的技术解决方案作进一步详细说明：

附图标注说明：

1 - 电脑	11 - CPU	12 - 硬碟	13 - I/O接口
14 - 专用软件	15 - RAM	16 - ROM	2 - 测量计
21 - 充气囊	22 - 泄气阀	23 - 感测器	24 - 转换电路
25 - 脉搏产生电路		26 - 振荡电路	
27 - 脉搏计数控制电路		28 - 编码电路	29 - 发射电路
3 - 显示屏	50 - 数据机	51 - 国际网路	52 - 伺服器
53 - 资料库	55 - 手机介面卡	56 - 基地台	

参见图1，本发明的与电脑结合的生理机能测量系统，主要包括有：一部电脑1，CPU11等级在586以上，其内部含有硬碟12、RAM15、ROM16与其他所需基本配备，如：磁碟机、I/O接口13等，并配有专用软件14，成为一种可以接收测量计所发出的讯息及显示生理状态图表之电脑，上述的讯息传

送可采用接线方式直接接至电脑输入端作为资料传送，也可采用无线的方式传送资料；一台测量计 2，与人体肌肤表面接触并能发射测量讯号，该测量计使用一般常用的环型粘扣方式，测量计的充气囊 2 1 允许接入外部的压缩空气，待充气至饱和状态后，可由泄气阀 2 2 泄放气体，另外还包括有一感测器 2 3，装于与人体肌肤的接触面，并由转换电路 2 4 和脉搏产生电路 2 5、振荡电路 2 6 将测得的讯号转换为电讯号，由脉搏计数控制电路进行比较后，由编码电路 2 8 将其进行编码，最后由发射电路 2 9 发送讯号，同时，显示屏 3 可以将测量的数据先行显示。

本发明的测量计还可改为一种末端测量装置，即可测量人体血含氧浓度，或者测量血糖、体温等等。

参见图 2，将本发明传输方式由流程图方式进行说明，当使用者将测量计系于手腕上时，按下启动开关，即开始测量，外部压缩空气进入充气囊，待充气至饱和状态后，可由泄气阀泄放气体，另外包括有一感测器，装于人体肌肤接触面，同时显示屏 3 将测量数据先行显示，可立即了解此时的身体状况，若需要将测量资料建立资料档，将测得的资料传送至电脑 1，传送方式可采用测量计输出端接线直接接至电脑输入端，或利用无线方式传输资料，当电脑接收到测量计所传送的资料后，利用解码电路将其解码，并将资料显示在有关栏目中，让使用者一目了然，随时将测量的数据存入资料夹或记忆装置中，也可利用软件以图表表列方式表示，即时提醒使用者的身体机能状况，到诊所时，可将这些资料提供给医生，作为详细的记录和咨询。

参见图 3，在当今网际网路发达的时代，本发明可采用网路上传输的方式进行数据传送，只要将测量好的个人数据资料经过数据机 5 0 后由网际网路 5 1 传送，即能够储存于医疗系统伺服器 5 2 的资料库 5 3 中，随时更新身体健康状况资料。

参见图 4，配有移动电话的使用者可进行移动数据传送，电脑 1 通过连接手机介面卡 5 5 及驱动程序，就可通过基地台 5 6 进行无线数据传输，将最新的资料讯息传送至医疗系统的资料库中。

参见图 5，本发明在有线传输方面使用标准的 RS - 2 3 2 介面，系统使用 mode 1，每次传输 8 bit (bit 0 - bit 7)，Stop bit 设为 1 Clock，之所以选择 RS - 2 3 2 是因为医疗仪器所需传输的速度通常不需太

高，且RS-232只需三条线即可，抗杂讯干扰能力强，所以能够将线路延长，方便连接至疾病患者。本发明整体电路设计利用Verilog撰写，且因介面不大，独立设计IC不太经济。可并入原先的IC中即可。

参见图6，整体设计由测量计传送至电脑的Input有以下电路：

CTS讯号线，为RS-232中的CTS线，low时表示为Clear-to-send，才会将信号送出；

D(0...7)为所需传输出去的资料，共8bit；

load端，将资料载入本系统的register中，并在CTS为low时送出；

reset系整个系统重置；

Clock则是系统的Clock，其频率即为送出波形的频率，若不想另外使用Clock，必须将主系统Clock除频，以做出适当速度的Clock；

eout是表示系统状态的输出，为1时表示可以接受资料，为0时表示正在传输资料，不能接受资料，控制主系统；

Sout为输出，接在RS-232的TX端；

整体运作时，先监看eout信号，为1时可将资料传送至D，并下一个clock的load指令，资料即会输至电脑中。

参见图7，所示波形模拟了几种情形，首先是reset，从模拟中可以看出Sout将load送入的0x0f送出（Serial port是第0个bit先送，所以先送0000才送1111），之后送0f，在0f传送过程中，bus上的信号变为aa，但仍送出0f，从上可以看出，要送出的信号在load后就不会被bus上的讯号改变。最后送55，并且在送之前收到了CTS为high的讯号，表示目前不能送出，系统等到CTS为low才开始送出讯号。

本设计可利用cell-ensemble作成单独的IC，或是作为IP与主IC合成一个完整的系统。除此之外，也能将Verilog转换成FPGA的程式，利用FPGA达到目的。输出电压可，RS-232的标准为+3V—+15V时为1，-3V—-15V时为0，在输出、输入介面需要电压转换时，可用MAX232这块IC达到目的。

本发明上述的电脑可以广义的解释， 包括；桌上型电脑、笔记本电脑、**P a l m P C**等，只要能够传输数据均能实现本发明的功效，在现今技术不断更新、飞速发展的情况下， 将来任何电脑均可配合本发明的专用软件，开发、应用在本发明的构架下。

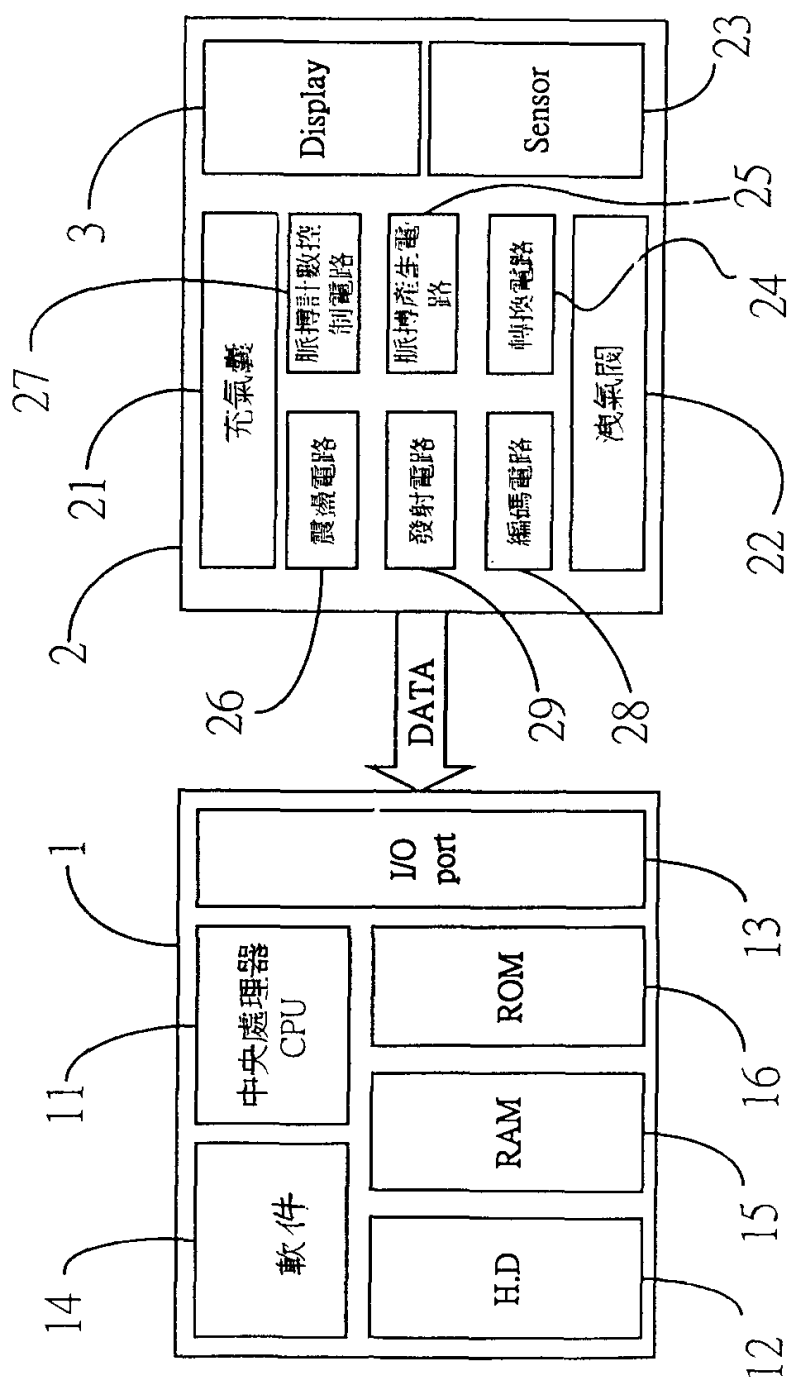


图1

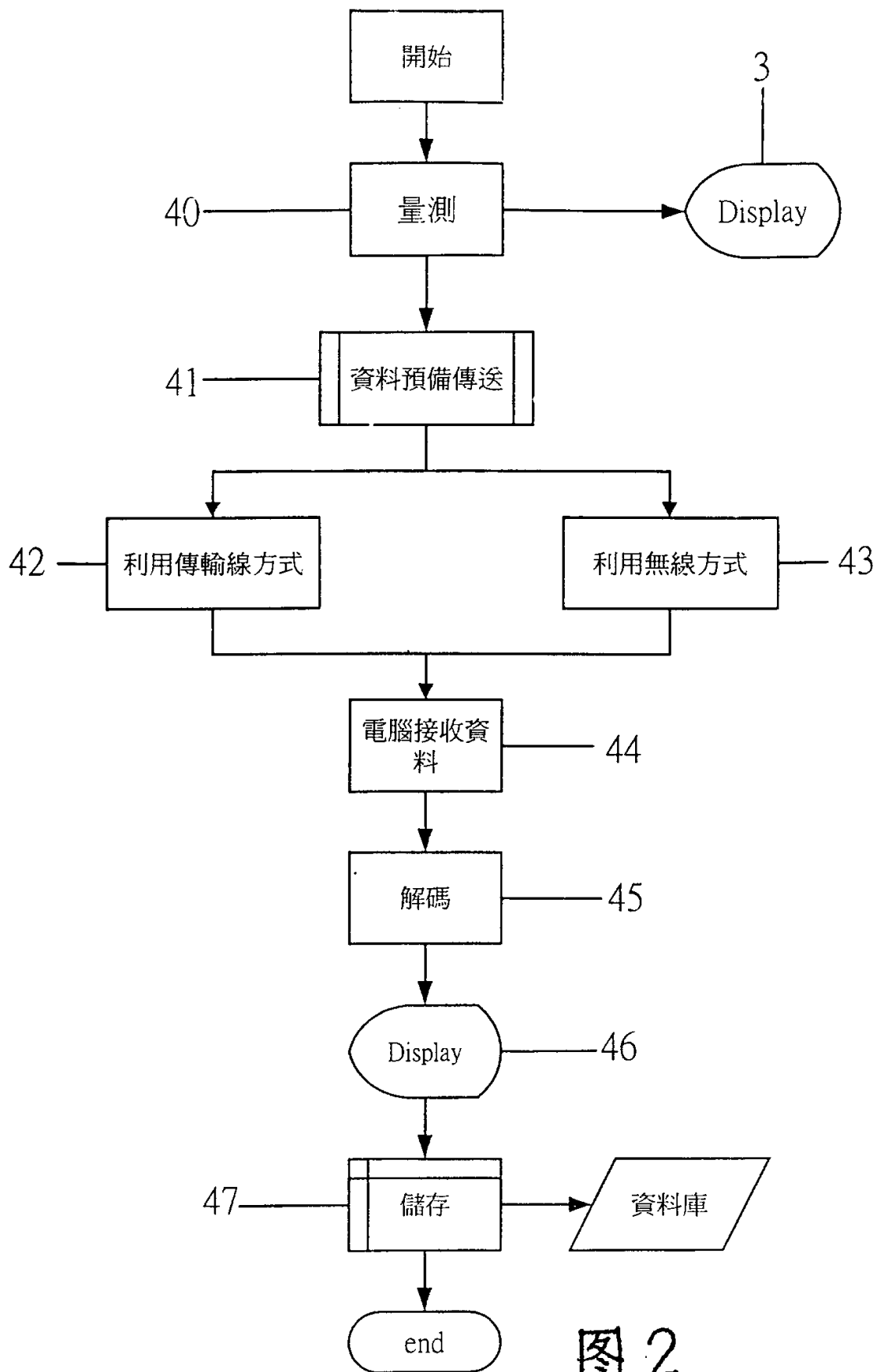


图 2

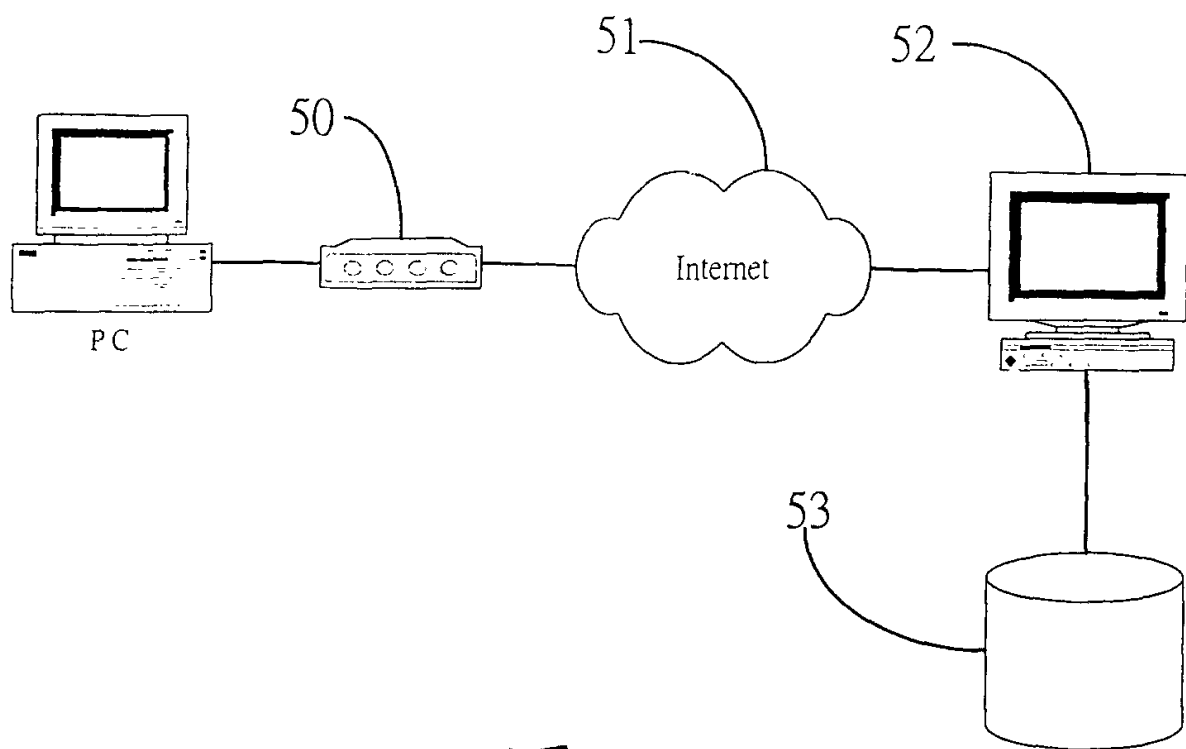


图 3

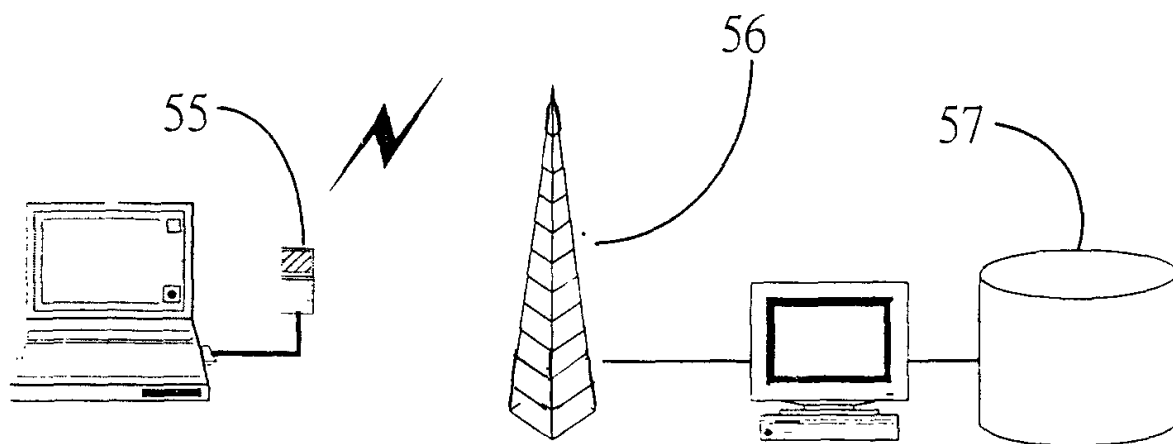


图 4

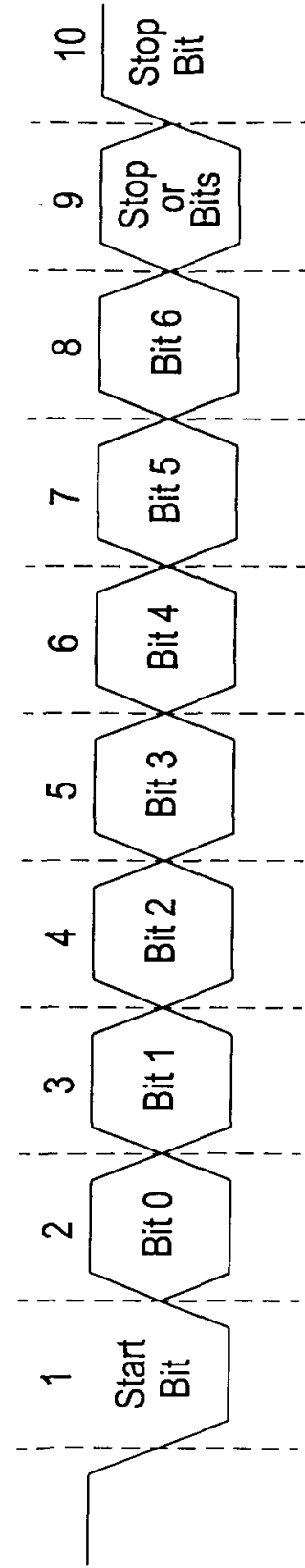
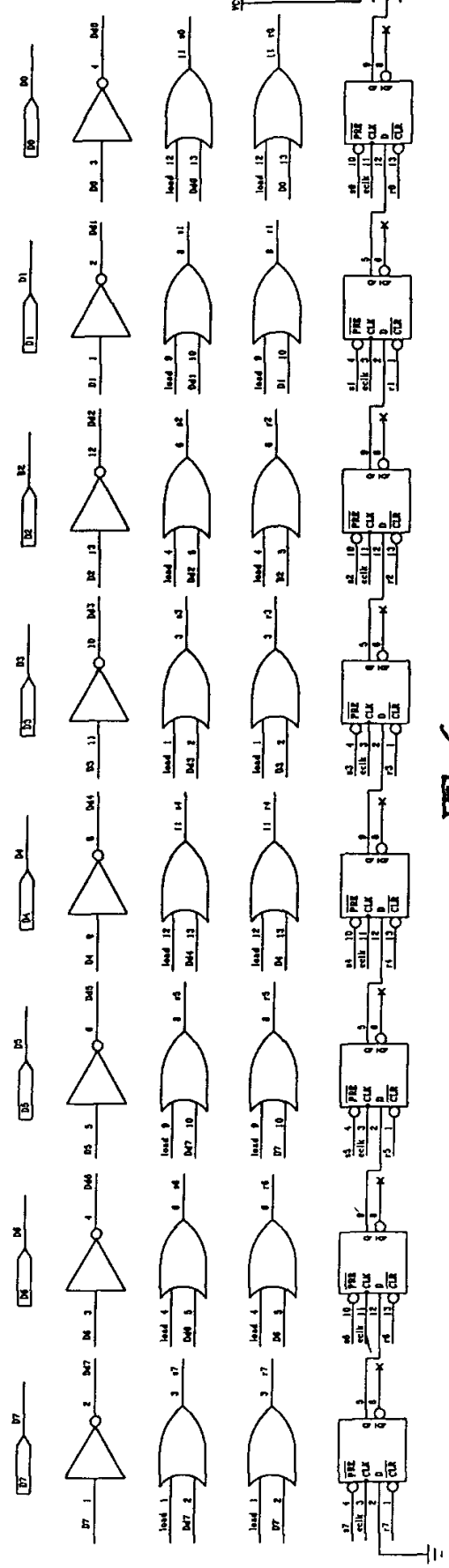
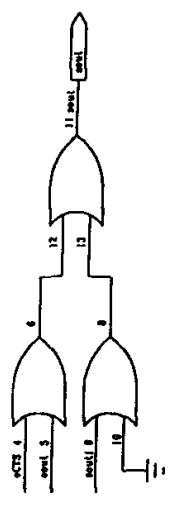
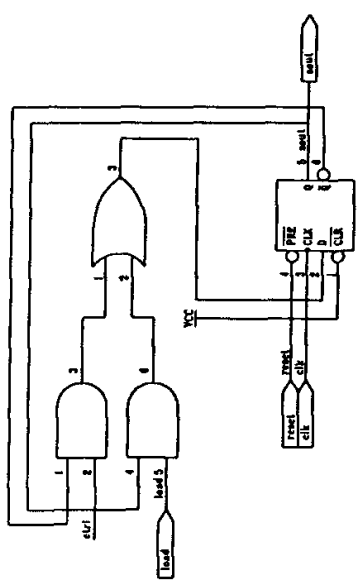
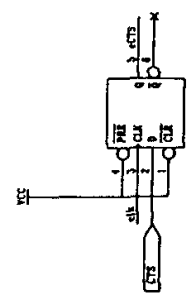


图 5



6

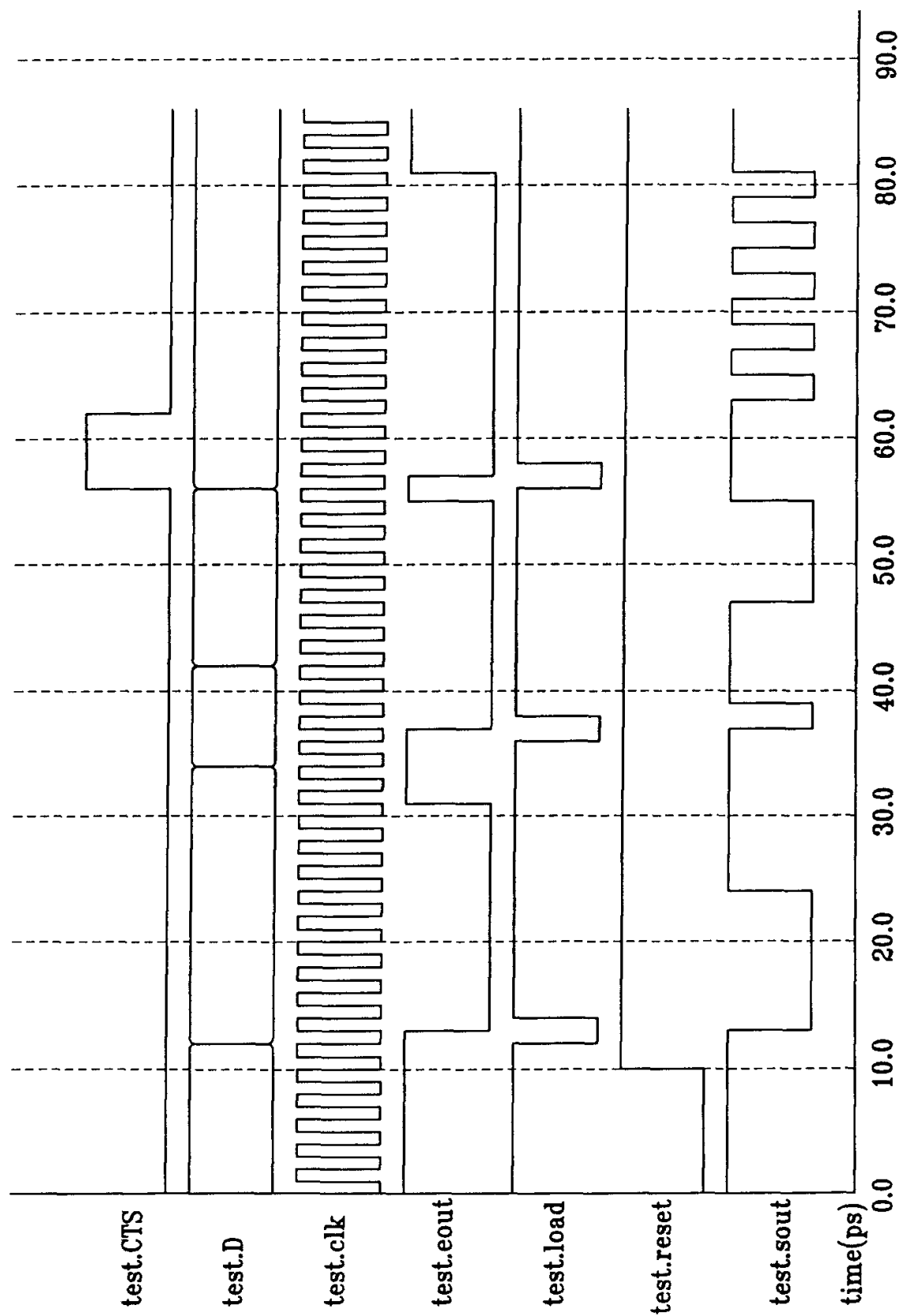


图7

专利名称(译)	与电脑结合的生理机能测量系统		
公开(公告)号	CN1320864A	公开(公告)日	2001-11-07
申请号	CN00113392.6	申请日	2000-04-26
[标]申请(专利权)人(译)	沈渊瑶		
申请(专利权)人(译)	沈渊瑶		
当前申请(专利权)人(译)	沈渊瑶		
[标]发明人	沈渊瑶		
发明人	沈渊瑶		
IPC分类号	A61B5/00 G06F13/00 G06F15/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种与电脑结合的生理机能测量系统,主要包括一能够接收生理机能测量资料的电脑,以及一与人体肌肤表面接触并能发送测量资料的测量计,两者资料的传送可采用测量计输出端直接连接电脑输入端或以无线传输方式。本发明为个人电脑用户提供了一种生理机能测量系统,测量数据随时存储,并以图表提醒用户,资料供医生记录、咨询。有益人们的日常身体保健治疗。

