



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105433938 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201510979552. 6

(22) 申请日 2015. 12. 23

(71) 申请人 东华大学

地址 201620 上海市松江区松江新城人民北路 2999 号

(72) 发明人 吴浩然 叶建芳 曹永胜 屈云豪

(74) 专利代理机构 上海泰能知识产权代理事务所 31233

代理人 宋纓 孙健

(51) Int. Cl.

A61B 5/0402(2006. 01)

A61B 5/021(2006. 01)

A61B 5/11(2006. 01)

A61B 5/00(2006. 01)

权利要求书1页 说明书3页

(54) 发明名称

一种预防长跑体测猝死的远程监护系统

(57) 摘要

本发明涉及一种预防长跑体测猝死的远程监护系统,其中,生理参数采集模块包括心电采集子模块和血压采集子模块;所述心电采集子模块和血压采集子模块直接集成在体测者的穿戴式设备上;所述移动定位模块用于实时获取体测者的位置,并集成在体测者的穿戴式设备上;所述手机中转模块为智能手机终端,用于作为穿戴式设备和报警模块的中转平台;所述无线通信模块主要由体测环境下的移动网络或无线网络构成,是体测者生理和位置参数的实时传输介质;所述报警模块通过数据库存储并在 PC 端实时显示体测者的生理和位置信息。本发明能够快速有效地采集体测者的生理和位置信息并在出现异常情况下迅速报警。

1. 一种预防长跑体测猝死的远程监护系统,包括生理参数采集模块、移动定位模块、手机中转模块、无线通信模块和报警模块,其特征在于,所述生理参数采集模块包括心电采集子模块和血压采集子模块;所述心电采集子模块和血压采集子模块直接集成在体测者的穿戴式设备上;所述移动定位模块用于实时获取体测者的位置,并集成在体测者的穿戴式设备上;所述手机中转模块为智能手机终端,用于作为穿戴式设备和报警模块的中转平台;所述无线通信模块主要由体测环境下的移动网络或无线网络构成,是体测者生理和位置参数的实时传输介质;所述报警模块通过数据库存储并在PC端实时显示体测者的生理和位置信息。

2. 根据权利要求1所述的预防长跑体测猝死的远程监护系统,其特征在于,所述生理参数采集模块和移动定位模块全部集成在一种智能穿戴式设备上。

3. 根据权利要求1所述的预防长跑体测猝死的远程监护系统,其特征在于,所述穿戴式设备与智能手机终端之间通过蓝牙实现通信。

4. 根据权利要求1所述的预防长跑体测猝死的远程监护系统,其特征在于,所述报警模块包括体测者信息管理模块和危险信息预警模块,并采用服务器系统实现,综合利用Windows操作系统、SQL Server数据库和Windows visual studio.net为工具开发监护系统软件;服务器系统实现对所有体测者信息的管理,利用Socket套接字技术实现服务器与智能手机终端之间的网络通信,将后台服务器设计为并发服务器的模式,服务器同时接受多个智能手机终端的连接请求,实现与多个智能手机终端之间的实时通信和文件传输。

一种预防长跑体测猝死的远程监护系统

技术领域

[0001] 本发明涉及远程健康监护技术领域,特别是涉及一种预防长跑体测猝死的远程监护系统。

背景技术

[0002] 近日,南京大学大三男生黄某1000米体测时突然倒地抽搐,经抢救无效死亡,引发网友无限唏嘘。提到跑步猝死,联想到的往往是类似马拉松这样对体能和耐力消耗极高的项目。但类似南京大学大三男生黄某这样,“死亡距离”仅有千米也并非个案。而检索相关信息不难发现体测猝死事件每年都在发生。2014年9月15日位于宁波的浙江纺织服装学院里,一名男生在参加1000米跑步测试中发生意外,最终倒在跑道上再也没起来;2013年湖北一大二学生,在进行1600米测试时,突然晕厥甚至呼吸暂停险些猝死,最后通过抢救挽回了生命;2012年11月27日,上海东华大学一名大三男生参加1000米体质测试,在到达终点后突然晕倒,后因抢救无效死亡。且不得不说的是,2012年11月仅媒体报道就发生了3起大学生参加“长”跑猝死的事情。事实上,近年来,全国每年都有大学生体测跑步猝死的事情发生,不断有年轻的生命因跑步而早逝。

[0003] 运动负荷并不大的千米长跑,却一而再再而三地让学生付出了生命的代价。舆论的焦点,除了表达对年轻生命早逝的惋惜外,也不出所料的集中于当前大学生体质太弱等问题。然而,高校学生体质测试长跑猝死属于运动性猝死,客观地说,作为体育活动中的一种意外事故,运动性猝死有多方面原因,并不能简单怪罪学生体质太弱。调查发现猝死的原因依次为心脏病变、曾有昏厥史,运动过量,饮酒、通宵熬夜,体质虚弱,高温环境中运动等,其中心跳和血压的剧烈变化是直接诱因。

[0004] 目前已有具体的设备或系统来监测体测者的心率和血压变化,类似于智能手环这样的设备已经广泛运用在跑步或智能家居系统中,然而针对具体的体测场合以及预警机制的系统还没有运用。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是提供一种预防长跑体测猝死的远程监护系统,能够快速有效地采集体测者的生理和位置信息并在出现异常情况下迅速报警。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:提供一种预防长跑体测猝死的远程监护系统,包括生理参数采集模块、移动定位模块、手机中转模块、无线通信模块和报警模块,所述生理参数采集模块包括心电采集子模块和血压采集子模块;所述心电采集子模块和血压采集子模块直接集成在体测者的穿戴式设备上;所述移动定位模块用于实时获取体测者的位置,并集成在体测者的穿戴式设备上;所述手机中转模块为智能手机终端,用于作为穿戴式设备和报警模块的中转平台;所述无线通信模块主要由体测环境下的移动网络或无线网络构成,是体测者生理和位置参数的实时传输介质;所述报警模块通过数据库存储并在PC端实时显示体测者的生理和位置信息。

[0007] 所述生理参数采集模块和移动定位模块全部集成在一种智能穿戴式设备上。

[0008] 所述穿戴式设备与智能手机终端之间通过蓝牙实现通信。

[0009] 所述报警模块包括体测者信息管理模块和危险信息预警模块,并采用服务器系统实现,综合利用Windows操作系统、SQL Server数据库和Windows visual studio.net为工具开发监护系统软件;服务器系统实现对所有体测者信息的管理,利用Socket套接字技术实现服务器与智能手机终端之间的网络通信,将后台服务器设计为并发服务器的模式,服务器同时接受多个智能手机终端的连接请求,实现与多个智能手机终端之间的实时通信和文件传输。

[0010] 有益效果

[0011] 由于采用了上述的技术方案,本发明与现有技术相比,具有以下优点和积极效果:本发明能够实时采集长跑体测者的生理参数即心率和血压,同时通过GPS模块采集位置数据,由于这三个模块全部集成在智能手环上,所以设备具有良好的稳定性。本发明采用手机作为中转平台,既避免了蓝牙传输距离短的问题,又很好地运用了智能手机,具有更好的可操作性。本发明采用远程监测长跑体测者的生理参数并且通过后台服务器对数据的进一步处理和预警,可以有效地在事故发生前识别到异常情况,同时有利与体测组织者在第一时间赶到异常发生的精确地点。

具体实施方式

[0012] 下面结合具体实施例,进一步阐述本发明。应理解,这些实施例仅用于说明本发明而并不用于限制本发明的范围。此外应理解,在阅读了本发明讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0013] 本发明的实施方式涉及一种预防长跑体测猝死的远程监护系统,包括生理参数采集模块、移动定位模块、手机中转模块、无线通信模块和报警模块,所述生理参数采集模块包括心电采集子模块和血压采集子模块;所述心电采集子模块和血压采集子模块直接集成在体测者的穿戴式设备上,分别用于采集体测者的心率和血压;所述移动定位模块利用GPS实时获取体测者的位置,并集成在体测者的穿戴式设备上;所述手机中转模块为智能手机终端,用于作为穿戴式设备和报警模块的中转平台;所述无线通信模块主要由体测环境下的移动4G网络或无线WIFI网络构成,是体测者生理和位置参数的实时传输介质;所述报警模块通过数据库存储并在PC端实时显示体测者的生理和位置信息。

[0014] 所述生理参数采集模块和移动定位模块全部集成在一种智能穿戴式设备上,例如全部集成在智能手环上,智能手环可以通过蓝牙连接到中转模块手机上。所述中转模块手机可以通过app实时显示采集到的长跑体测者的数据并通过实时环境中的高速无线网络传输到组织者的服务器后台。

[0015] 所述报警模块包括体测者信息管理模块和危险信息预警模块,并采用服务器系统实现,综合利用Windows操作系统、SQL Server数据库和Windows visual studio.net为工具开发监护系统软件;服务器系统实现对所有体测者信息的管理,利用Socket套接字技术实现服务器与智能手机终端之间的网络通信,将后台服务器设计为并发服务器的模式,服务器同时接受多个智能手机终端的连接请求,实现与多个智能手机终端之间的实时通信和

文件传输。

专利名称(译)	一种预防长跑体测猝死的远程监护系统		
公开(公告)号	CN105433938A	公开(公告)日	2016-03-30
申请号	CN201510979552.6	申请日	2015-12-23
[标]申请(专利权)人(译)	东华大学		
申请(专利权)人(译)	东华大学		
当前申请(专利权)人(译)	东华大学		
[标]发明人	吴浩然 叶建芳 曹永胜 屈云豪		
发明人	吴浩然 叶建芳 曹永胜 屈云豪		
IPC分类号	A61B5/0402 A61B5/021 A61B5/11 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/0402 A61B5/0004 A61B5/0006 A61B5/0022 A61B5/021 A61B5/1112 A61B5/6802 A61B5/746		
代理人(译)	孙健		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种预防长跑体测猝死的远程监护系统，其中，生理参数采集模块包括心电采集子模块和血压采集子模块；所述心电采集子模块和血压采集子模块直接集成在体测者的穿戴式设备上；所述移动定位模块用于实时获取体测者的位置，并集成在体测者的穿戴式设备上；所述手机中转模块为智能手机终端，用于作为穿戴式设备和报警模块的中转平台；所述无线通信模块主要由体测环境下的移动网络或无线网络构成，是体测者生理和位置参数的实时传输介质；所述报警模块通过数据库存储并在PC端实时显示体测者的生理和位置信息。本发明能够快速有效地采集体测者的生理和位置信息并在出现异常情况下迅速报警。