



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205006880 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 03

(21) 申请号 201520755789. 1

(22) 申请日 2015. 09. 28

(73) 专利权人 湖南师范大学

地址 410081 湖南省长沙市岳麓区麓山路
36 号

(72) 发明人 江沸菠 董莉 孙文启 唐权

(51) Int. Cl.

A61B 5/0205(2006. 01)

A61B 5/145(2006. 01)

A61B 5/00(2006. 01)

H04L 29/08(2006. 01)

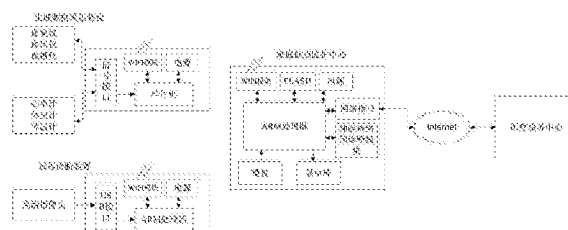
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种基于物联网和神经网络的家庭健康监护系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于物联网和神经网络的家庭健康监护系统。该系统由生理数据采集装置、远程诊断装置和家庭健康监护中心组成,所述生理数据采集装置包括血氧仪、血糖仪、血压仪、心率计、体重计、体温计、信号接口、单片机、WIFI 模块和电源,所述远程诊断装置包括高清摄像头、USB 接口、ARM 处理器、WIFI 模块和电源,所述家庭健康监护中心包括 ARM 处理器、WIFI 模块、电源、FLASH、键盘、显示屏、网络接口和神经网络预诊断模块。本实用新型的有益效果是结构简单、操作便捷,能够通过物联网快速采集家庭成员的生理数据,并使用神经网络对生理参数进行监护和诊断,更可通过高清摄像头进一步实现远程医疗,自动化和智能化程度高。



1. 基于物联网和神经网络的家庭健康监护系统,其特征在于:该系统由生理数据采集装置、远程诊断装置和家庭健康监护中心组成,所述生理数据采集装置包括血氧仪、血糖仪、血压仪、心率计、体重计、体温计、信号接口、单片机、WIFI 模块和电源,所述远程诊断装置包括高清摄像头、USB 接口、ARM 处理器、WIFI 模块和电源,所述家庭健康监护中心包括 ARM 处理器、WIFI 模块、电源、FLASH、键盘、显示屏、网络接口和神经网络预诊断模块;生理数据采集装置中单片机分别与 WIFI 模块和电源相连,血氧仪、血糖仪、血压仪、心率计、体重计、体温计通过信号接口与单片机相连,远程诊断装置中 ARM 处理器分别与 WIFI 模块和电源相连,高清摄像头通过 USB 接口与 ARM 处理器相连,家庭健康监护中心中 ARM 处理器分别与 WIFI 模块、电源、FLASH、键盘、显示屏、神经网络预诊断模块相连,并通过网络接口连接至 internet,可通过远端的医疗服务中心实施远程医疗诊断,生理数据采集装置、远程诊断装置和家庭健康监护中心之间通过 WIFI 模块实现双向通信。

一种基于物联网和神经网络的家庭健康监护系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种家庭健康监护系统,特别是一种基于物联网和神经网络的家庭健康监护系统。

背景技术

[0002] 随着社会生活水平的提高,人们在生活方式和饮食习惯上的改变,以及人口老龄化的发展,慢性病的患病率逐年上升,对家庭成员的健康状态进行持续有效监护,能够对各类慢性病进行积极的预防和控制,具有非常重要的社会意义。然而,一方面由于社会医疗资源有限且费用昂贵;另一方面,绝大多数人们都没有时间坚持长期去医疗机构测量各种生理数据并建立健康档案。因此,建立基于家庭的健康监护系统,通过物联网技术收集家庭成员的人体生理数据,并利用神经网络技术对健康者的生理参数进行监护和诊断可以有助于疾病的早期发现和及时治疗,具有广泛的应用前景。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种基于物联网和神经网络的家庭健康监护系统,该系统利用物联网技术采集家庭成员的各种生理数据,并利用神经网络实现对生理参数的监护和诊断,以满足家庭成员在健康监护过程对数据采集和诊断的自动化和智能化需求。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:

[0005] 基于物联网和神经网络的家庭健康监护系统,其特征在于:该系统由生理数据采集装置、远程诊断装置和家庭健康监护中心组成,所述生理数据采集装置包括血氧仪、血糖仪、血压仪、心率计、体重计、体温计、信号接口、单片机、WIFI 模块和电源,所述远程诊断装置包括高清摄像头、USB 接口、ARM 处理器、WIFI 模块和电源,所述家庭健康监护中心包括 ARM 处理器、WIFI 模块、电源、FLASH、键盘、显示屏、网络接口和神经网络预诊断模块;生理数据采集装置中单片机分别与 WIFI 模块和电源相连,血氧仪、血糖仪、血压仪、心率计、体重计、体温计通过信号接口与单片机相连,远程诊断装置中 ARM 处理器分别与 WIFI 模块和电源相连,高清摄像头通过 USB 接口与 ARM 处理器相连,家庭健康监护中心中 ARM 处理器分别与 WIFI 模块、电源、FLASH、键盘、显示屏、神经网络预诊断模块相连,并通过网络接口连接至 internet,可通过远端的医疗服务中心实施远程医疗诊断,生理数据采集装置、远程诊断装置和家庭健康监护中心之间通过 WIFI 模块实现双向通信。

[0006] 本实用新型的有益效果在于:该基于物联网和神经网络的家庭健康监护系统结构简单、操作便捷,能够通过物联网快速采集家庭成员的生理数据,并使用神经网络对生理参数进行监护和诊断,更可通过高清摄像头进一步实现远程医疗,自动化和智能化程度高。

附图说明

[0007] 图 1 是本实用新型基于物联网和神经网络的家庭健康监护系统的结构框图。

具体实施方式

[0008] 如图 1 所示,基于物联网和神经网络的家庭健康监护系统由生理数据采集装置、远程诊断装置和家庭健康监护中心组成,所述生理数据采集装置包括血氧仪、血糖仪、血压仪、心率计、体重计、体温计、信号接口、单片机、WIFI 模块和电源,所述远程诊断装置包括高清摄像头、USB 接口、ARM 处理器、WIFI 模块和电源,所述家庭健康监护中心包括 ARM 处理器、WIFI 模块、电源、FLASH、键盘、显示屏、网络接口和神经网络预诊断模块;生理数据采集装置中,单片机分别与 WIFI 模块和电源相连,血氧仪、血糖仪、血压仪、心率计、体重计、体温计通过信号接口与单片机相连,远程诊断装置中 ARM 处理器分别与 WIFI 模块和电源相连,高清摄像头通过 USB 接口与 ARM 处理器相连,家庭健康监护中心中 ARM 处理器分别与 WIFI 模块、电源、FLASH、键盘、显示屏、神经网络预诊断模块相连,并通过网络接口连接至 internet,可通过远端的医疗服务中心实施远程医疗诊断,生理数据采集装置、远程诊断装置和家庭健康监护中心之间通过 WIFI 模块实现双向通信。

[0009] 生理数据采集装置将血氧仪、血糖仪、血压仪、心率计、体重计、体温计采集的人体生理数据通过信号接口发送至单片机,单片机通过 WIFI 模块将采集的人体生理数据发送至家庭健康监护中心;家庭健康监护中心通过 WIFI 模块收集生理数据采集装置发送的家庭成员的生理数据,并存储至 FLASH 中,通过调用预先设计的软件,可以在显示屏上显示家庭成员的身体健康曲线、健康档案、膳食建议、用药记录、计划健身任务等相关信息,并可通过键盘进行参数设置和操作。神经网络预诊断模块采用 FPGA 芯片实现,通过调用内置的神经网络算法对当前家庭成员的生理数据进行智能监护和诊断。如果当前数据诊断正常,则显示对应成员的健康档案和膳食建议;如果当前数据诊断出现异常,则通过网络接口和 internet 通知远端的医疗服务中心,医疗服务中心中专业的医疗人员通过家庭健康监护中心获取异常的生理数据,并通过远程诊断装置对家庭成员进行进一步的专业诊断。

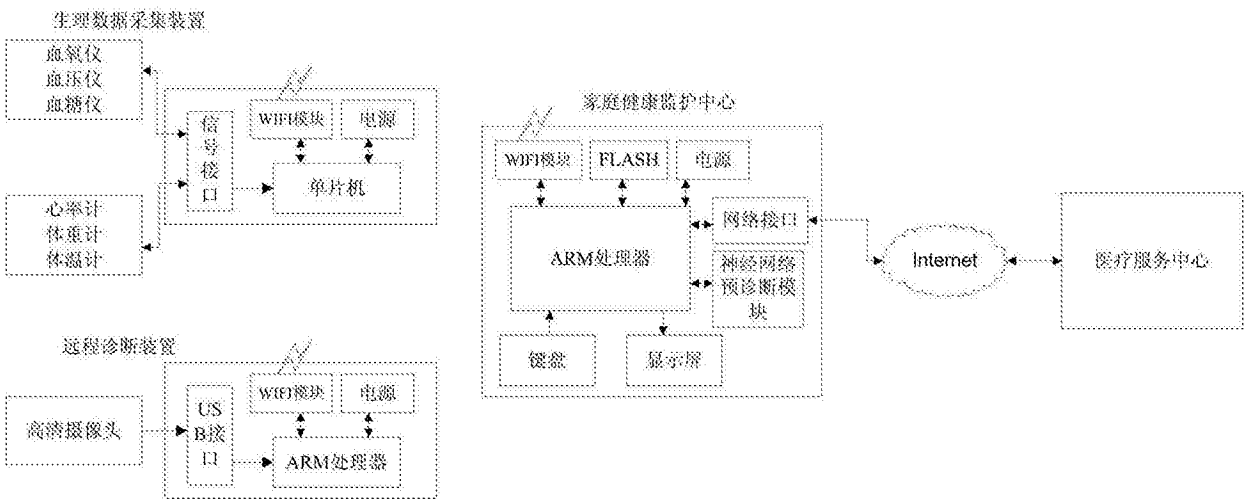


图 1

专利名称(译)	一种基于物联网和神经网络的家庭健康监护系统		
公开(公告)号	CN205006880U	公开(公告)日	2016-02-03
申请号	CN201520755789.1	申请日	2015-09-28
[标]申请(专利权)人(译)	湖南师范大学		
申请(专利权)人(译)	湖南师范大学		
当前申请(专利权)人(译)	湖南师范大学		
[标]发明人	江沸菠 董莉 孙文启 唐权		
发明人	江沸菠 董莉 孙文启 唐权		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/145 A61B5/00 H04L29/08		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种基于物联网和神经网络的家庭健康监护系统。该系统由生理数据采集装置、远程诊断装置和家庭健康监护中心组成，所述生理数据采集装置包括血氧仪、血糖仪、血压仪、心率计、体重计、体温计、信号接口、单片机、WIFI模块和电源，所述远程诊断装置包括高清摄像头、USB接口、ARM处理器、WIFI模块和电源，所述家庭健康监护中心包括ARM处理器、WIFI模块、电源、FLASH、键盘、显示屏、网络接口和神经网络预诊断模块。本实用新型的有益效果是结构简单、操作便捷，能够通过物联网快速采集家庭成员的生理数据，并使用神经网络对生理参数进行监护和诊断，更可通过高清摄像头进一步实现远程医疗，自动化和智能化程度高。

