



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210541548 U

(45)授权公告日 2020. 05. 19

(21)申请号 201920813940.0

(22)申请日 2019.05.31

(73)专利权人 江苏信息职业技术学院

地址 214153 江苏省无锡市惠山区钱藕路1号

(72)发明人 蔡友宏 王华

(74)专利代理机构 南京天翼专利代理有限责任公司 32112

代理人 郑妍宇

(51)Int.Cl.

A61B 5/0476(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

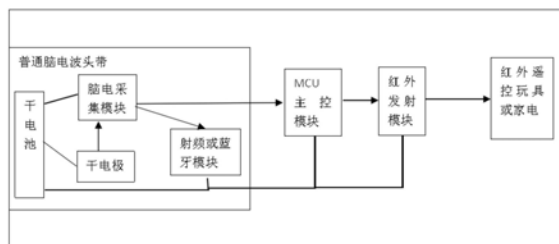
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种可红外遥控多种装置的脑电信号采集头带

(57)摘要

本实用新型公开了一种可红外遥控多种装置的脑电信号采集头带,包括普通脑电信号采集头带,普通脑电信号采集头带包括干电极、干电池、脑电采集模块、射频或蓝牙模块,其特征在于,还包括MCU主控模块和红外发射模块,所述脑电采集模块的输入端与所述干电极的输出端相连接,所述脑电采集模块的输出端与所述射频或蓝牙模块的输入端相连接,所述脑电采集模块的输出端还与所述MCU主控模块的输入端相连接,所述MCU主控模块用于将脑电采集模块输出的数据进行解析,并转换成红外发射码,所述MCU主控模块的输出端与所述红外发射模块的输入端相连接。可实现遥控各种红外遥控电子玩具、灯具等红外遥控设备。



1. 一种可红外遥控多种装置的脑电信号采集头带,包括普通脑电信号采集头带,普通脑电信号采集头带包括干电极、干电池、脑电采集模块、射频或蓝牙模块,其特征在于,还包括MCU主控模块和红外发射模块,所述脑电采集模块的输入端与所述干电极的输出端相连接,所述脑电采集模块的输出端与所述射频或蓝牙模块的输入端相连接,所述脑电采集模块的输出端还与所述MCU主控模块的输入端相连接,所述MCU主控模块用于将脑电采集模块输出的数据进行解析,并转换成红外发射码,所述MCU主控模块的输出端与所述红外发射模块的输入端相连接,所述干电池的输出端分别与脑电采集模块、干电极、射频或蓝牙模块、MCU主控模块和红外发射模块的电源输入端相连接。

2. 根据权利要求1所述的可红外遥控多种装置的脑电信号采集头带,其特征在于,所述干电极采用医用接触式干电极或耳夹式干电极。

3. 根据权利要求1所述的可红外遥控多种装置的脑电信号采集头带,其特征在于,所述MCU主控模块为STC系列单片机。

4. 根据权利要求1所述的可红外遥控多种装置的脑电信号采集头带,其特征在于,所述射频或蓝牙模块采用BC04、BT04A、HC05或HM-12射频或蓝牙模块。

5. 根据权利要求1所述的可红外遥控多种装置的脑电信号采集头带,其特征在于,所述红外发射模块包括38kHz或40kHz的红外发射模块。

一种可红外遥控多种装置的脑电信号采集头带

技术领域

[0001] 本实用新型涉及脑电信号采集及反馈技术领域,特别涉及一种可红外遥控多种装置的脑电信号采集头带。

背景技术

[0002] 大脑是人的身体中高级神经活动中枢,控制着人体这个复杂而精密的系统,对脑神经机制及高级功能进行多层次、多学科的综合研究已经成为当代脑科学发展的热点方向之一。脑电信号是脑神经细胞电生理活动在大脑皮层或头皮表面的总体反映。在工程应用方面,人们也尝试利用脑电信号实现脑-计算机接口(BCI),利用人对不同的感觉、运动或认知活动的脑电的不同,通过对脑电信号的有效提取和分类达到某种控制目的。

[0003] 脑电信号采集头带就是这样的一种设备,它采集脑电信号,并通过射频或蓝牙传输方式将信号传输至电脑、手机或玩具等主机端,以电子游戏、声、光、机械运动、开或关等形式对脑电数据做出反馈。但是,现有技术中的脑电信号采集头带不能直接遥控市面上的各种红外遥控玩具车、玩具飞机等电子玩具或红外遥控彩灯、灯带等灯具,而厂家特制的以射频或蓝牙接收方式的脑电信号反馈控制玩具、灯具种类非常有限,不能满足用户的需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种可红外遥控多种装置的脑电信号采集头带,其优点是能够遥控各种红外遥控电子玩具、灯具等且结构简单。

[0005] 本实用新型的上述目的是通过以下技术方案实现的,一种可红外遥控多种装置的脑电信号采集头带,包括普通脑电信号采集头带,普通脑电信号采集头带包括干电极、干电池、脑电采集模块、射频或蓝牙模块,还包括MCU主控模块和红外发射模块,所述脑电采集模块的输入端与所述干电极的输出端相连接,所述脑电采集模块的输出端与所述射频或蓝牙模块的输入端相连接,所述脑电采集模块的输出端还与所述MCU主控模块的输入端相连接,所述MCU主控模块用于将脑电采集模块输出的数据进行解析,并转换成红外发射码,所述MCU主控模块的输出端与所述红外发射模块的输入端相连接,所述干电池的输出端分别与脑电采集模块、干电极、射频或蓝牙模块、MCU主控模块和红外发射模块的电源输入端相连接。

[0006] 本实用新型进一步设置为:所述干电极采用医用接触式干电极或耳夹式干电极。

[0007] 本实用新型进一步设置为:所述MCU主控模块为STC系列单片机。

[0008] 综上所述,本实用新型的有益效果有:

[0009] 1.脑电采集模块与干电极相配合用于实现对脑电信号的采集和解析,射频或蓝牙模块用于接收脑电采集模块输出的脑电数据并通过射频或蓝牙方式传输,脑电采集模块的数据还传输至MCU主控模块,MCU主控模块用于将脑电采集模块输出的数据进行解析,并转换成红外发射码,红外发射模块用于接收红外发射码并发射,从而实现红外遥控红外设备;

[0010] 2.MCU主控模块选用STC系列单片机,该系列单片机功能强大、运算速度快、占用空

间小、有丰富的接口,性价比高,同时可兼容Intel C51系列单片机。

附图说明

[0011] 图1是本实施例的整体结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图详细说明本实用新型的具体实施方式。

[0013] 实施例:如图1所示,一种可红外遥控多种装置的脑电信号采集头带,包括普通脑电信号采集头带,普通脑电信号采集头带包括干电极、干电池、脑电采集模块、射频或蓝牙模块,还包括MCU主控模块和红外发射模块。在使用过程中,干电极贴合在头皮上用于检测脑电信号。干电极可采用医用接触式干电极或耳夹式干电极,这两种干电极体积小易采购,使用灵敏度高。

[0014] 脑电采集模块与干电极相配合用于实现对脑电信号的采集和解析,脑电采集模块的输入端与干电极的输出端相连接,脑电采集模块的输出端与射频或蓝牙模块的输入端相连接连接,射频或蓝牙模块用于接收脑电采集模块输出的脑电数据,脑电采集模块的输出端还与MCU主控模块的输入端相连接,MCU主控模块用于将脑电采集模块输出的数据进行解析,并转换成红外发射码,MCU主控模块的输出端与红外发射模块的输入端相连接,红外发射模块用于接收红外发射码,并发射至多种装置,多种装置包括设有各种红外装置的玩具、灯具,用与对这些装置的遥控。

[0015] 本实施例中,脑电采集模块采用美国神念科技(NeuroSky)有限公司的TGAM(Think Gear ASIC Module)模块。脑电采集模块对脑电信号进行采样和解析,可直接以十六进制整数形式输出Alpha波、Beta波、Delta波、“专注度”、“放松度”、“眨眼强度”等参数的数值。

[0016] MCU主控模块采用兼容Intel C51系列的南通国芯微电子有限公司的STC系列单片机,该系列单片机功能强大、运算速度快、有丰富的接口,性价比高。该单片机通过UART串口接收来自脑电采集模块模块的脑电数据,解析后根据预设的算法,将脑电数据转换成红外遥控发射码,并输出给红外发射模块。

[0017] 红外发射模块,采用通用的38kHz或40kHz红外发射模块,其输入端与MCU主控模块的输出端相连;输出端为红外发射管,将红外发射码发射到被控制的红外遥控玩具或,在脑电数据为不同数值时,控制玩具或的开关、运动、声光变化等。具体的,红外发射模块为深圳飞音电子有限公司的YS-IRTM型红外发射模块,通过该红外发射模块可控制市面上大多数电视机、电风扇、空调等电子电器设备及红外遥控小车、汽艇、直升机等电子玩具,亦可用作红外无线数据通信、数据传输等功能。

[0018] 干电池的输出端分别与脑电采集模块、干电极、射频或蓝牙模块、MCU主控模块和红外发射模块的输入端相连接,可为脑电采集模块、干电极、射频或蓝牙模块、MCU主控模块和红外发射模块供电。

[0019] 射频或蓝牙模块采用BC04、BT04A、HC05或HM-12的射频或蓝牙模块。该模块内置博通SoC芯片,可将脑电采集模块的数据传输给电脑蓝牙适配器、手机和对端射频或蓝牙模块,并能预设不同的配对码。删除该射频或蓝牙模块,并无影响有线数据传输的脑电信号采集头带的使用;保留该频或蓝牙模块,则可满足用户连接头带与电脑、手机等主机端的需

求。

[0020] 工作过程:干电极通过线缆与脑电采集模块相连,将干电极收集到的脑电数据通过脑电采集模块输送给MCU主控模块,MCU主控模块用于将脑电采集模块输出的数据进行解析,并转换成红外发射码,MCU主控模块将红外发射码发送给红外发射模块,红外发射模块用于接收红外发射码,并发射到各种玩具、和用品等设备上。干电池为脑电采集模块、干电极、射频或蓝牙模块、MCU主控模块和红外发射模块供电。

[0021] 以上所述的仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

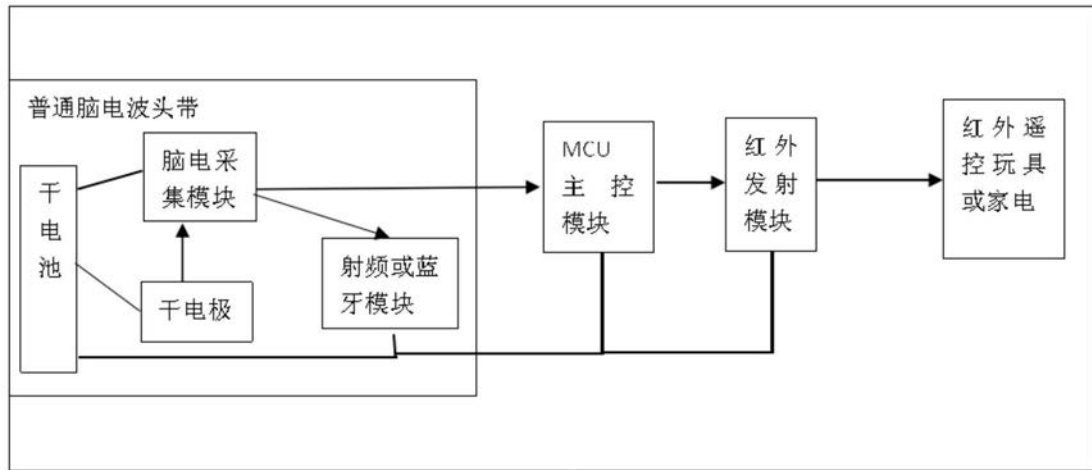


图1

专利名称(译)	一种可红外遥控多种装置的脑电信号采集头带		
公开(公告)号	CN210541548U	公开(公告)日	2020-05-19
申请号	CN201920813940.0	申请日	2019-05-31
[标]申请(专利权)人(译)	江苏信息职业技术学院		
申请(专利权)人(译)	江苏信息职业技术学院		
当前申请(专利权)人(译)	江苏信息职业技术学院		
[标]发明人	蔡友宏 王华		
发明人	蔡友宏 王华		
IPC分类号	A61B5/0476 A61B5/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种可红外遥控多种装置的脑电信号采集头带，包括普通脑电信号采集头带，普通脑电信号采集头带包括干电极、干电池、脑电采集模块、射频或蓝牙模块，其特征在于，还包括MCU主控模块和红外发射模块，所述脑电采集模块的输入端与所述干电极的输出端相连接，所述脑电采集模块的输出端与所述射频或蓝牙模块的输入端相连接，所述脑电采集模块的输出端还与所述MCU主控模块的输入端相连接，所述MCU主控模块用于将脑电采集模块输出的数据进行解析，并转换成红外发射码，所述MCU主控模块的输出端与所述红外发射模块的输入端相连接。可实现遥控各种红外遥控电子玩具、灯具等红外遥控设备。

