



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111132065 A

(43)申请公布日 2020.05.08

(21)申请号 201911389556.3

H04L 29/08(2006.01)

(22)申请日 2019.12.30

A61B 5/0476(2006.01)

(71)申请人 胡智华

A61B 5/16(2006.01)

地址 350000 福建省福州市鼓楼区白马北路140号芍园公寓C座604

A61B 5/00(2006.01)

申请人 孔祥增 祁君 高建梁 廖璟
王晖 郑慧如 卢伟胜

(72)发明人 胡智华 孔祥增 祁君 高建梁
廖璟 王晖 郑慧如 卢伟胜

(74)专利代理机构 合肥律众知识产权代理有限公司 34147

代理人 殷娟

(51)Int.Cl.

H04W 4/38(2018.01)

G08C 17/02(2006.01)

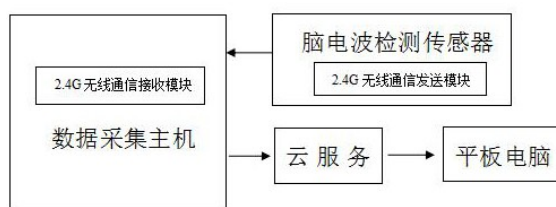
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种基于2.4G无线通信的多人专注力监测系统

(57)摘要

本发明涉及教学系统技术领域,且公开了一种基于2.4G无线通信的多人专注力监测系统,其特征在于:包括脑电波监测传感器、数据采集主机、云服务器和平板电脑;脑电波监测传感器与数据采集主机通讯连接,数据采集主机与云服务器通讯连接,云服务器与平板电脑通讯连接,脑电波监测传感器佩戴在头部,脑电波产生后被脑电波监测传感器捕捉。该基于2.4G无线通信的多人专注力监测系统,由于采用2.4G无线通信方式可以较好地避免采集信号间的干扰,可以帮助管理者识别出每个人的专注力水平,掌握每个人的工作状态,及时提醒走神的人员,有效提高办事效率。



1. 一种基于2.4G无线通信的多人专注力监测系统,其特征在于:包括脑电波监测传感器、数据采集主机、云服务器和平板电脑;

脑电波监测传感器与数据采集主机通讯连接,数据采集主机与云服务器通讯连接,云服务器与平板电脑通讯连接,脑电波监测传感器佩戴在头部,脑电波产生后被脑电波监测传感器捕捉,脑电波监测传感器可以根据脑电波计算得出专注力水平,并通过数据采集主机将每个人的专注力数据存储到云服务器,同时可以通过平板电脑查看每个人的专注力水平。

2. 根据权利要求1所述的一种基于2.4G无线通信的多人专注力监测系统,其特征在于:脑电波监测传感器内设置有2.4G无线通信接收模块,数据采集主机2.4G无线通信发送模块,脑电波监测传感器通过2.4G无线通信作为传输协议与数据采集主机连接。

一种基于2.4G无线通信的多人专注力监测系统

技术领域

[0001] 本发明涉及教学系统技术领域,具体为一种基于2.4G无线通信的多人专注力监测系统。

背景技术

[0002] 随着人工智能的发展,出现了越来越多的人工智能辅助教学系统,这些教学系统能够利用各种传感器来监测学生的上课情况,同时随着脑电波监测技术的发展,可以通过采集人的脑电波信号来分析得出这个人的专注力水平,且目前已有对应的能力的脑电波监测传感器,有了每个学生的专注力水平就可以帮助老师监测每个学生上课的情况,及时提醒上课走神的学生,提高学生的学校效率。

[0003] 专注力监测除了在课堂辅助教学应用之外,还可以用于多种多样的场景,比如监测工作团队的专注力水平,识别出专注力低的员工并及时进行提醒,提高整个团队的工作效率,在人多的时候,比如一个班级可能会有50到60人,需要保证脑电波监测传感器采集的专注力能够稳定准确地被采集到,同时要能清楚地识别出每个人的专注力水平并且可以实时查看,因此,本发明提出一种基于2.4G无线通信的多人专注力监测系统。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的上述不足,本发明提供了一种基于2.4G无线通信的多人专注力监测系统。

[0005] 本发明提供如下技术方案:一种基于2.4G无线通信的多人专注力监测系统,包括脑电波监测传感器、数据采集主机、云服务器和平板电脑;

脑电波监测传感器与数据采集主机通讯连接,数据采集主机与云服务器通讯连接,云服务器与平板电脑通讯连接,脑电波监测传感器佩戴在头部,脑电波产生后被脑电波监测传感器捕捉,脑电波监测传感器可以根据脑电波计算得出专注力水平,并通过数据采集主机将每个人的专注力数据存储到云服务器,同时可以通过平板电脑查看每个人的专注力水平。

[0006] 脑电波监测传感器内设置有2.4G无线通信接收模块,数据采集主机2.4G无线通信发送模块,脑电波监测传感器通过2.4G无线通信作为传输协议与数据采集主机连接。

[0007] 与现有技术对比,本发明具备以下有益效果:

该基于2.4G无线通信的多人专注力监测系统,将脑电波监测功能的传感器佩戴在被监测的人员头部,每个人所产生的脑电波会全部捕捉传递给脑电波监测传感器,脑电波监测传感器可以根据脑电波计算得出专注力水平,并通过2.4G无线通信发送模块将专注力数据发送给带有与之相匹配的2.4G无线通信接收模块的数据采集主机内,数据采集主机会根据预先配置好的脑电波监测传感器与人员的对应关系,将每个人的专注力数据传递给云服务器,云服务器会存储每个人的专注力信息,通过平板电脑可以从云服务器获取每个人的专注力历史记录,进而将每个人的专注力水平以及相关的统计信息比如平均专注力,专注力

排行榜等显示在平板电脑的屏幕上。

[0008] 该系统由于采用2.4G无线通信方式可以较好地避免采集信号间的干扰,可以帮助管理者识别出每个人的专注力水平,掌握每个人的工作状态,及时提醒走神的人员,有效提高办事效率。

附图说明

[0009] 图1为本发明结构示意图。

具体实施方式

[0010] 为了使本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本公开实施例的附图,对本公开实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本公开的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本公开的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本公开保护的范围。

[0011] 为了保持本公开实施例的以下说明清楚且简明,本公开省略了已知功能和已知部件的详细说明,以避免不必要地混淆本发明的概念。

[0012] 请参阅图1,一种基于2.4G无线通信的多人专注力监测系统,包括脑电波监测传感器、数据采集主机、云服务器和平板电脑,脑电波监测传感器是具备专注力采集能力的NeuroSky神念科技TGAM模块,2.4G无线通信发送、接收模块采用的是NRF24L01世界通用ISM频段的单片收发芯片,数据采集主机为带有足够多USB接口的电脑主机,云服务器为通用的服务器主机,平板电脑为装有Android系统的平板电脑。

[0013] 脑电波监测传感器与数据采集主机通讯连接,数据采集主机与云服务器通讯连接,云服务器与平板电脑通讯连接,脑电波监测传感器佩戴在头部,脑电波产生后被脑电波监测传感器捕捉,脑电波监测传感器可以根据脑电波计算得出专注力水平,并通过数据采集主机将每个人的专注力数据存储到云服务器,同时可以通过平板电脑查看每个人的专注力水平。

[0014] 脑电波监测传感器内设置有2.4G无线通信接收模块,数据采集主机2.4G无线通信发送模块,脑电波监测传感器通过2.4G无线通信作为传输协议与数据采集主机连接,通过电路板将2.4G无线通信模块与脑电波监测传感器拼接在一起,实现将脑电波监测传感器的输出数据传递到2.4G无线通信发送模块中,同时将2.4G无线通信接收模块通过USB接口集成到数据采集主机,当有多个人使用系统的时候需要为每个人设置一个各不相同的2.4G无线通信频段来避免相互干扰。

[0015] 脑电波监测传感器采集到的专注力数据通过2.4G无线通信模块传递到数据采集主机中,该数据信息会带有对应的脑电波监测传感器的标识符,通过信息提前录入方式,可以将脑电波监测传感器的标识符和每个人的姓名进行绑定,数据采集主机可以根据这个绑定信息得出每个人的专注力信息,并将这些信息通过HTTP协议发送到云服务器,云服务器会将这些信息存储到数据库中,当使用平板电脑进行查看的时候,平板电脑会通过HTTP协议从云服务器获取每个人的专注力信息并将对应的信息进行统计分析处理,将最终的结果显示到平板电脑的屏幕上,通过平板电脑查看每个人的专注力水平以及相关的统计信息比如平均专注力,专注力排行榜,如此帮助管理者识别每个人的专注力水平,掌握每个人的工

作状态,及时提醒走神的人员,有效提高办事效率。

[0016] 以上实施例仅为本发明的示例性实施例,不用于限制本发明,本发明的保护范围由权利要求书限定。本领域技术人员可以在本发明的实质和保护范围内,对本发明做出各种修改或等同替换,这种修改或等同替换也应视为落在本发明的保护范围内。

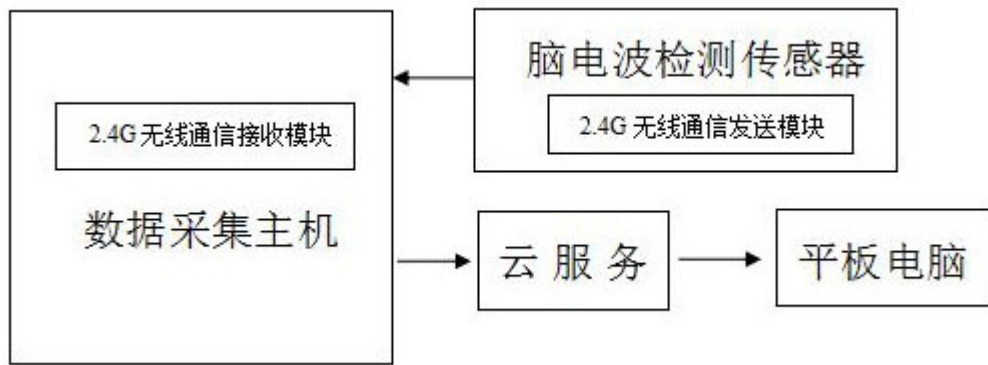


图1

专利名称(译)	一种基于2.4G无线通信的多人专注力监测系统		
公开(公告)号	CN111132065A	公开(公告)日	2020-05-08
申请号	CN201911389556.3	申请日	2019-12-30
[标]申请(专利权)人(译)	胡智华 孔祥增 王晖 郑慧如 卢伟胜		
申请(专利权)人(译)	胡智华 孔祥增 王晖 郑慧如 卢伟胜		
当前申请(专利权)人(译)	胡智华 孔祥增 王晖 郑慧如 卢伟胜		
[标]发明人	胡智华 孔祥增 祁君 廖璟 王晖 郑慧如 卢伟胜		
发明人	胡智华 孔祥增 祁君 高建梁 廖璟 王晖 郑慧如 卢伟胜		
IPC分类号	H04W4/38 G08C17/02 H04L29/08 A61B5/0476 A61B5/16 A61B5/00		
代理人(译)	殷娟		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及教学系统技术领域，且公开了一种基于2.4G无线通信的多人专注力监测系统，其特征在于：包括脑电波监测传感器、数据采集主机、云服务器和平板电脑；脑电波监测传感器与数据采集主机通讯连接，数据采集主机与云服务器通讯连接，云服务器与平板电脑通讯连接，脑电波监测传感器佩戴在头部，脑电波产生后被脑电波监测传感器捕捉。该基于2.4G无线通信的多人专注力监测系统，由于采用2.4G无线通信方式可以较好地避免采集信号间的干扰，可以帮助管理者识别出每个人的专注力水平，掌握每个人的工作状态，及时提醒走神的人员，有效提高办事效率。

