



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205108275 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201520773080. 4

(22) 申请日 2015. 09. 30

(73) 专利权人 江苏乐友信息科技有限公司  
地址 213000 江苏省常州市新北区华山路  
18号三晶工业园2号楼308

(72) 发明人 刘伟中 彭辉辉

(74) 专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429  
代理人 徐琳淞

(51) Int. Cl.  
A61H 5/00(2006. 01)  
G06Q 50/22(2012. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

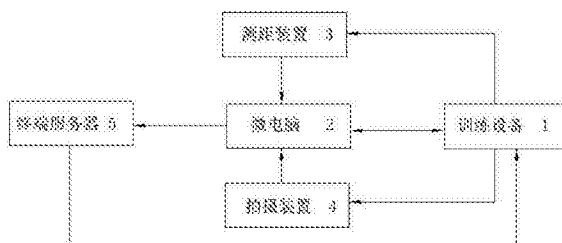
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54) 实用新型名称

一种视觉功能优化训练控制系统

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种视觉功能优化训练控制系统,包括训练设备、微电脑、测试用户视觉距离的测距装置和采集用户眼表或虹膜尺寸和图案的拍摄装置;所述微电脑与训练设备双向通讯连接;所述训练设备的输出端连接测距装置的输入端和拍摄装置的输入端;所述测距装置的输出端和拍摄装置的输出端连接微电脑的输入端;所述微电脑存储训练设备、测距装置和拍摄装置传输的数据。本实用新型的视觉优化训练系统很好地解决了现有技术操作性不强,需要专业指导的缺陷,能够由微电脑时时记录训练数据,因此即使用户用碎片化的时间来进行训练,也可以全程记录,并经过分析给出调整方案,大大提高了视觉优化训练的实用性和有效性。



1. 一种视觉功能优化训练控制系统,包括训练设备(1);其特征在于:还包括微电脑(2)、测试用户视觉距离的测距装置(3)和采集用户眼表或虹膜尺寸和图案的拍摄装置(4);所述微电脑(2)与训练设备(1)双向通讯连接;所述训练设备(1)的输出端连接测距装置(3)的输入端和拍摄装置(4)的输入端;所述测距装置(3)的输出端和拍摄装置(4)的输出端连接微电脑(2)的输入端;所述微电脑(2)存储训练设备(1)、测距装置(3)和拍摄装置(4)传输的数据。

2. 根据权利要求1所述的一种视觉功能优化训练控制系统,其特征在于:所述训练设备(1)包括四片变焦光学镜片、镜片移动机构和移动驱动机构;所述四片变焦光学镜片分为两排,每排两片;所述四片变焦光学镜片设置在镜片移动机构上,由移动驱动机构驱动变焦光学镜片移动;使得两排的镜片完全重叠或相交叠。

3. 根据权利要求1或2所述的一种视觉功能优化训练控制系统,其特征在于:所述微电脑(2)内设有视觉优化训练数据库。

4. 根据权利要求3所述的一种视觉功能优化训练控制系统,其特征在于:所述训练设备为可穿戴眼镜。

5. 根据权利要求3所述的一种视觉功能优化训练控制系统,其特征在于:还包括终端服务器(5);所述微电脑(2)的输出端与终端服务器(5)的输入端通讯连接;所述终端服务器(5)的输出端与训练设备(1)的输入端通讯连接。

6. 根据权利要求5所述的一种视觉功能优化训练控制系统,其特征在于:所述终端服务器(5)内设有视觉优化训练数据库。

7. 根据权利要求5所述的一种视觉功能优化训练控制系统,其特征在于:所述微电脑(2)与训练设备(1)通过有线或者无线通讯连接;所述终端服务器(5)与训练设备(1)通过有线或者无线通讯连接。

8. 根据权利要求6所述的一种视觉功能优化训练控制系统,其特征在于:所述测距装置(3)为声纳测距装置或者激光测距装置或者红外测距装置;所述拍摄装置(4)为摄像头。

## 一种视觉功能优化训练控制系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种视觉功能优化训练控制系统。

### 背景技术

[0002] 视力问题,比如近视、远视、散光、弱视以及视觉功能下降等是非常普遍的社会健康现象,尤其随着手机、pad等移动设备的大量使用,视力问题有更加严重的趋势。目前市场上的视觉功能优化训练设备(或产品)主要是一些比较大型化的设备(或产品),要求的是客户高配合度。客户在训练矫正视光不正或锻炼视功能的过程中舒适度比较差,而且会占据大量的时间,同时需要专业人士跟踪辅导,实用性不强。并且,目前市场上的视觉功能优化训练设备无法实现客户视光矫正、视功能训练的远程连接和实时数据的交换,因而无法准确采集客户视觉功能优化训练数据进程中的第一手资料,也无法对训练方案给予及时的调整,训练效果不够理想。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种能够收集训练过程数据,且能给予用户及时调整反馈的视觉功能优化训练控制系统。

[0004] 实现本实用新型目的的技术方案是一种视觉功能优化训练控制系统,包括训练设备;其特征在于:还包括微电脑、测试用户视觉距离的测距装置和采集用户眼表或虹膜尺寸和图案的拍摄装置;所述微电脑与训练设备双向通讯连接;所述训练设备的输出端连接测距装置的输入端和拍摄装置的输入端;所述测距装置的输出端和拍摄装置的输出端连接微电脑的输入端;所述微电脑存储训练设备、测距装置和拍摄装置传输的数据。

[0005] 所述训练设备包括四片变焦光学镜片、镜片移动机构和移动驱动机构;所述四片变焦光学镜片分为两排,每排两片;所述四片变焦光学镜片设置在镜片移动机构上,由移动驱动机构驱动变焦光学镜片移动;使得两排的镜片完全重叠或相交叠。

[0006] 所述微电脑内设有视觉优化训练数据库。

[0007] 所述训练设备为可穿戴眼镜。

[0008] 作为一种优选的方案,视觉功能优化训练控制系统还包括终端服务器;所述微电脑的输出端与终端服务器的输入端通讯连接;所述终端服务器的输出端与训练设备的输入端通讯连接。所述终端服务器内设有视觉优化训练数据库。

[0009] 在前述视觉功能优化训练控制系统中,所述微电脑与训练设备通过有线或者无线通讯连接;所述终端服务器与训练设备通过有线或者无线通讯连接。所述测距装置为声纳测距装置或者激光测距装置或者红外测距装置;所述拍摄装置为摄像头。

[0010] 采用了上述技术方案后,本实用新型具有以下的积极的效果:(1)本实用新型的视觉优化训练系统很好地解决了现有技术操作性不强,需要专业指导的缺陷,能够由微电脑时时记录训练数据,因此即使用户用碎片化的时间来进行训练,也可以全程记录,并经过分析给出调整方案,大大提高了视觉优化训练的实用性和有效性。

[0011] (2)本实用新型的视觉优化训练系统的训练设备由四片可移动的变焦光学镜片组成,因此可以得到很大的变焦范围,可以随时响应训练方案,使训练效果提升。

[0012] (3)本实用新型的视觉优化训练系统为可穿戴的眼镜时,在训练过程中不影响学习和娱乐,在正常用眼的过程中达到专门化的视力训练,能够彻底解决视力疲劳问题,在日常的工作、学习、娱乐过程中达到视力矫正的目标;能够在第一时间实现远程数据交换和数据控制,提高用户训练的效果。

[0013] (4)本实用新型的视觉优化训练系统还可以包含通过网络连接的终端服务器,这样可以进行远程数据交换和控制,所有信息会汇集到终端服务器,最终经过信息处理,生成最合适于使用者的新程序,不受地域、不受时间限制,发送到客户端,自动变焦调节,实现远程数据交换和数据控制,提高用户训练的效果。

[0014] (5)本实用新型个性化实现智能动态变焦视觉模式下,以大脑视觉功能为核心的整体视觉功能优化完善,是一种能改善视疲劳、非病理性视力低下、老花眼和屈光不正状况的远程数据交换及控制系统。

## 附图说明

[0015] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚地理解,下面根据具体实施例并结合附图,对本实用新型作进一步详细的说明,其中

[0016] 图1为本实用新型的系统框图。

[0017] 附图中标号为:

[0018] 训练设备1、微电脑2、测距装置3、拍摄装置4、终端服务器5。

## 具体实施方式

[0019] (实施例1)

[0020] 见图1,本实施例的一种视觉功能优化训练控制系统,包括训练设备1、微电脑2、测试用户视觉距离的测距装置3、采集用户眼表或虹膜尺寸和图案的拍摄装置4和终端服务器5;微电脑2与训练设备1双向通讯连接;训练设备1的输出端连接测距装置3的输入端和拍摄装置4的输入端;测距装置3的输出端和拍摄装置4的输出端连接微电脑2的输入端;微电脑2存储训练设备1、测距装置3和拍摄装置4传输的数据。训练设备1包括四片变焦光学镜片、镜片移动机构和移动驱动机构;四片变焦光学镜片分为两排,每排两片;四片变焦光学镜片设置在镜片移动机构上,由移动驱动机构驱动变焦光学镜片移动;使得两排的镜片完全重叠或相交叠。微电脑2内设有视觉优化训练数据库。训练设备为可穿戴眼镜。微电脑2的输出端与终端服务器5的输入端通讯连接;终端服务器5的输出端与训练设备1的输入端通讯连接。终端服务器5内设有视觉优化训练数据库。微电脑2与训练设备1通过有线或者无线通讯连接;终端服务器5与训练设备1通过有线或者无线通讯连接。测距装置3为声纳测距装置或者激光测距装置或者红外测距装置;拍摄装置4为摄像头。

[0021] 本实施例通过测距装置3测算用户的用眼距离,拍摄装置4采集用户眼表或虹膜尺寸和图案,测距装置3和拍摄装置4将数据传输给微电脑2;微电脑2记录用户的常规用眼数据,并将该数据传输给终端服务器。微电脑2内自带数据库的话,可以简单的问题由微电脑2直接给训练设备1提供调整方案,疑难问题则传给终端服务器5,由专业的视光学医生对客

用户的训练模式做精确调整;眼表或虹膜拍摄装置拍摄用户眼表或虹膜图案,通过专业的软件和专业的医生进行比对分析和处理,及时掌控客户的训练进度。也可以和客户实现实时互动,达到最好的训练效果。

[0022] 以上所述的具体实施例,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

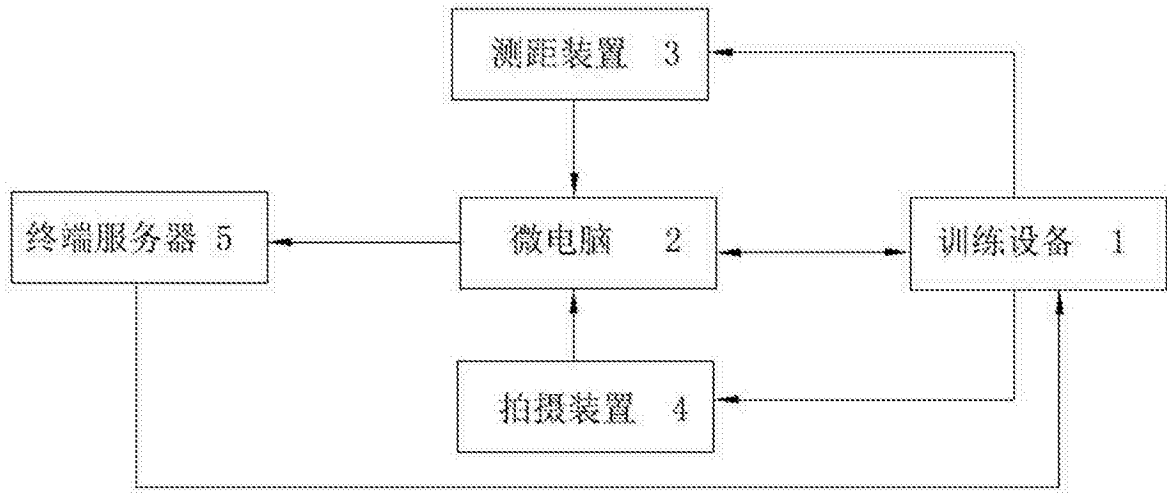


图1