



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104361725 B

(45)授权公告日 2017. 11. 21

(21)申请号 201410660307.4

审查员 徐飞

(22)申请日 2014.11.18

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104361725 A

(43)申请公布日 2015.02.18

(73)专利权人 苏州大学

地址 215137 江苏省苏州市相城区经济学路8号

(72)发明人 严建峰 姚婷婷 任霞

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 常亮

(51)Int.Cl.

G08B 21/24(2006.01)

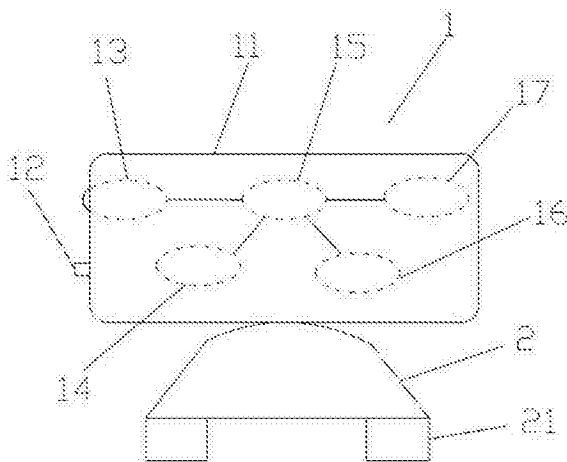
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种电脑用监控护眼装置

(57)摘要

本发明公开了一种电脑用监控护眼装置,包括电眼;电眼包括壳体,壳体外部设置有启动开关,壳体内部设置有扫描仪、计时器、数据库及警报器,启动开关、扫描仪、计时器、数据库以及警报器间均通过传输电路相连通。通过设置扫描仪,可实时检测用眼状态,当用户眼睛盯着屏幕时,扫描仪检测到信号并传输到数据库,计时器开始计时,当用户眼睛盯着屏幕到达计时器设定时间后,数据库输送信号给警报器进行报警,提醒用户定时休息眼睛,缓解眼睛疲劳,保证使用者眼睛舒适。通过采用电眼检测用户用眼状态,同时将电眼通过支架可拆卸地固定于电脑屏幕上方,可适用于任何用户使用,通用性较强,且安装拆卸方便。



1. 一种电脑用监控护眼装置,其特征在于:所述监控护眼装置包括电眼,所述电眼安装于所述电脑屏幕顶部中央位置;

所述电眼包括壳体,所述壳体外部设置有启动开关,所述壳体内部设置有:

扫描仪:所述扫描仪为红外线扫描仪,当检测到的热度是人眼的温度范围时扫描,用以实时监测用户用眼状态;

计时器:累计计算用户用眼时间,且具备自动清零功能;启动开关打开后,计时器开始计时,正常计时是24小时数字制,为了保证用户合理用眼,设定用眼时间为1小时,用户使用时长累计1小时后,则提醒用户休息一会,人眼短暂性离开屏幕的时间里,计时器是停止计时的,人眼重新盯着屏幕,计时器继续累计计时;如果人眼离开很久一段时间,扫描仪检测不到人眼,则停止扫描,计时器以24小时汉字计时制计时;若很久都没有扫描到人眼,计时器会自动清零,等扫描到人眼之后再重新计时;

数据库:接收所述扫描仪与所述计时器的信息,并计算得出用户用眼参数,以判断用户是否处于用眼疲劳阶段;

警报器:确定用户用眼疲劳后发出警报,以提醒用户注意;

所述启动开关、扫描仪、计时器、数据库以及警报器间均通过传输电路相连通;

该护眼装置还包括调光模块,调光模块设置于壳体内,调光模块与数据库间通过传输电路相连通,且调光模块与电脑显示屏电连接,当扫描仪监测的人眼进入眼疲劳状态时,调光模块自动调节电脑屏幕光线。

2. 如权利要求1所述的电脑用监控护眼装置,其特征在于,所述监控护眼装置还包括固定电眼用的支架,所述支架底部设置有夹持部,所述夹持部夹紧固定于所述电脑屏幕上端,所述电眼与所述支架铰接固定,且能够实现上下、左右摆动。

3. 如权利要求1所述的电脑用监控护眼装置,其特征在于,所述扫描仪设置于所述壳体内,且部分伸出所述壳体外侧以监测用户用眼状态。

4. 如权利要求1所述的电脑用监控护眼装置,其特征在于,所述数据库为SQL Server数据库。

5. 如权利要求1所述的电脑用监控护眼装置,其特征在于,所述计时器的提醒周期为1小时,且每次报警次数为3次。

6. 如权利要求1所述的电脑用监控护眼装置,其特征在于,所述壳体内部还集成有监测用户与屏幕相对距离的距离传感器,所述距离传感器通过传输电路与所述数据库电连接。

一种电脑用监控护眼装置

技术领域

[0001] 本发明属于监测设备的生产制造技术领域,具体涉及一种电脑用监控护眼装置。

背景技术

[0002] 在信息化高速发展的现代社会,电脑在人们的生活工作中所占的比重越来越大,人们使用电脑的时间也越来越长,有时甚至忘记对眼睛的保护工作。眼睛是心灵的窗户,是人与人交流时表现真诚的最好途径,眼睛对人们至关重要。虽然现在科技飞速发展,但是要做到完全治愈眼疾或者近视,还是不太可能的,甚至会更严重。所以,我们更加关注预防,做到防患未然。

[0003] 目前,电脑等高科技设备的经常性使用对我们的眼睛伤害较大,一是强光与反射光,会造成眼睛疲劳、近视、散光,白内障等。二是正电离子,影响中枢神经系统,破坏红细胞、损伤造血功能等。三是低频辐射,这是最严重然而也最不为察觉的一种伤害。它是电脑手机等设备屏幕内的显像管发射的微量紫外线,导致人类癌变和婴儿畸形等。

[0004] 因此,在使用电脑等设备时一定要注意每隔一段时间就离开这些设备休息一下眼睛,但人们往往因为工作或娱乐等原因而忽略了使用时间,导致眼镜的伤害性增加。

[0005] 现有市场上存在一些护眼装置,用于减小长时间使用电脑的危害,但该类护眼装置一般是用户自己佩戴,使用较为麻烦,尤其是针对近视或远视用户还要考虑护眼与正常使用的有效结合,这样无形中就增加了使用成本,而且现有的护眼装置一般是具有针对性的,不能大范围通用,成本相对较高。

[0006] 因此,鉴于以上问题,有必要提出一种新型的护眼装置,可实时检测用眼状况,定时休息眼睛,缓解眼睛疲劳,避免用户长时间使用电脑等设备对眼睛造成的伤害,保证使用者眼睛舒适。同时可保证护眼装置的通用性,降低使用成本。

发明内容

[0007] 有鉴于此,本发明提供了一种电脑用监控护眼装置,可实时检测用眼状态,定时休息眼睛,缓解眼睛疲劳,避免用户长时间使用电脑设备对眼睛造成的伤害,保证使用者眼睛舒适。同时可保证护眼装置的通用性,降低使用成本。

[0008] 根据本发明的目的提出的一种电脑用监控护眼装置,所述监控护眼装置包括电眼,所述电眼安装于所述电脑屏幕顶部中央位置;

[0009] 所述电眼包括壳体,所述壳体外部设置有启动开关,所述壳体内部设置有:

[0010] 扫描仪:用以实时监测用户用眼状态;

[0011] 计时器:累计计算用户用眼时间,且具备自动清零功能;

[0012] 数据库:接收所述扫描仪与所述计时器的信息,并计算得出用户用眼参数,以判断用户是否处于用眼疲劳阶段;

[0013] 警报器:确定用户用眼疲劳后发出警报,以提醒用户注意;

[0014] 所述启动开关、扫描仪、计时器、数据库以及警报器间均通过传输电路相连通。

[0015] 优选的,所述监控护眼装置还包括固定电眼用的支架,所述支架底部设置有夹持部,所述夹持部夹紧固定于所述电脑屏幕上端,所述电眼与所述支架铰接固定,且能够实现上下、左右摆动。

[0016] 优选的,所述扫描仪为红外线扫描仪。

[0017] 优选的,所述扫描仪设置于所述壳体内,且部分伸出所述壳体外侧以监测用户用眼状态。

[0018] 优选的,所述数据库为SQL Server数据库。

[0019] 优选的,所述计时器的提醒周期为1小时,且每次报警次数为3次。

[0020] 优选的,所述壳体内部还集成有监测用户与屏幕相对距离的距离传感器,所述距离传感器通过传输电路与所述数据库电连接。

[0021] 与现有技术相比,本发明公开的电脑用监控护眼装置的优点是:

[0022] 通过设置扫描仪,可实时检测用户用眼状态,当用户眼睛盯着屏幕时,扫描仪检测到信号并传输到数据库,与此同时计时器开始计时,当用户眼睛盯着屏幕到达计时器设定时间后,数据库输送信号给警报器进行报警,提醒用户定时休息眼睛,缓解眼睛疲劳,避免用户长时间使用电脑等设备对眼睛造成的伤害,保证使用者眼睛舒适。

[0023] 通过采用电眼检测用户用眼状态,同时将电眼通过支架可拆卸地固定于电脑屏幕上方,可适用于任何用户使用,通用性较强,且安装拆卸方便。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1为本发明公开的一种电脑用监控护眼装置的结构示意图。

[0026] 图中的数字或字母所代表的相应部件的名称:

[0027] 1、电眼 2、支架

[0028] 11、壳体 12、启动开关 13、扫描仪 14、计时器 15、数据库 16、警报器 17、距离传感器 21、夹持部

具体实施方式

[0029] 目前,电脑等高科技设备的经常性使用对我们的眼睛伤害较大,影响用户的身心健康,现有市场上存在的一些护眼装置,使用较为麻烦,尤其是近视或远视用户还要考虑护眼与正常使用的有效结合,这样无形中就增加了使用成本,而且现有的护眼装置一般是针对性的,不能大范围通用,成本相对较高。

[0030] 本发明针对现有技术中的不足,提供了一种电脑用监控护眼装置,可实时检测用眼状态,定时休息眼睛,缓解眼睛疲劳,避免用户长时间使用电脑设备对眼睛造成的伤害,保证使用者眼睛舒适。同时可保证护眼装置的通用性,降低使用成本。

[0031] 下面将通过具体实施方式对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本

领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范

[0032] 请一并参见图1,一种电脑用监控护眼装置,该监控护眼装置包括电眼1,电眼1安装于电脑屏幕顶部中央位置,以保证电眼可以正对用户,方便检测用于用眼信息。

[0033] 电眼1包括壳体11,壳体11外部设置有启动开关12,壳体11内部设置有:扫描仪13、计时器14、数据库15以及警报器16,启动开关、扫描仪、计时器、数据库以及警报器间均通过传输电路相连通。其中,壳体内部还设置有电源。

[0034] 监控护眼装置还包括固定电眼1用的支架2,支架2底部设置有夹持部21,夹持部21夹紧固定于电脑屏幕上端,电眼1与支架2铰接固定,且能够实现上下、左右摆动。以便调整电眼的位置。

[0035] 扫描仪13设置于壳体11内,且部分伸出壳体11外侧以监测用户用眼状态。

[0036] 扫描仪:用以实时监测用户用眼状态;扫描仪,是利用光电技术和数字处理技术,以扫描方式将图形或图像信息转换为数字信号的装置。扫描仪通常被用于计算机外部仪器设备,通过捕获图像并将之转换成计算机可以显示、编辑、存储和输出的数字化输入设备。扫描仪对照片、文本页面、图纸、美术图画、照相底片、菲林软片,甚至纺织品、标牌面板、印制板样品等三维对象都可作为扫描对象,提取和将原始的线条、图形、文字、照片、平面实物转换成可以编辑及加入文件中的装置。本发明中扫描仪可采用类似日常微信用的扫描仪,因为人身体各部位在红外线下呈现的热度是不一样的,所以我们可以编程设置当检测到的热度是人眼的温度范围时扫描。

[0037] 扫描仪一般可以采用红外线扫描仪,具体为HRQ-G1红外线扫描仪。在使用时可根据需要添加编程代码来控制。

[0038] 计时器:累计计算用户用眼时间,且具备自动清零功能;启动开关12打开后,计时器开始计时。为了保证用户合理用眼,一般可设定用眼时间为1小时,用户使用时长累计1小时后,则提醒用户休息一会。人眼短暂性离开屏幕的时间里,计时器是停止计时的,人眼重新盯着屏幕,计时器继续累计计时。如果人眼离开很久一段时间,扫描仪检测不到人眼,则停止扫描,计时器以另一种方式计时(比如正常计时是24小时数字制,人眼离开时是24小时汉字计时制),若很久都没有扫描到人眼,计时器会自动清零,等扫描到人眼之后再重新计时。计时器可为市场上普通计时器,具体不做限制。

[0039] 本申请中的计时器是参照了“基于Multisim的24秒计时器的设计与仿真”这一文章,当人眼被扫描仪检测到时,计时器用24数字显示(如:1、2等等),当人眼离开屏幕时,计时器接收到扫描仪传来的信号,转换为24汉字计时(如:一、二等等)。

[0040] 建议用软件控制,主体函数思想如下:

[0041] if (i == 0) //i = 0表示扫描仪传来的信号显示人眼对着屏幕;

[0042] {s = s + 1;

[0043] h = s / 60;} //h表示24数字计时,s为累计的秒数;

[0044] if (i == 1) //i = 1表示扫描仪传来的信号显示人眼不对着屏幕;

[0045] {S = S + 1;

[0046] H = H / 60;} //H表示24汉字计时,S为累计的秒数;

[0047] 从0点开始,当第一次打开电脑时,计时器开始计时,到晚上24点结束,计时器清

零。以此循环。

[0048] 数据库:接收扫描仪与计时器的信息,并计算得出用户用眼参数,以判断用户是否处于用眼疲劳阶段。数据库一般为SQL Server数据库。

[0049] 警报器:确定用户用眼疲劳后发出警报,以提醒用户注意。本申请中警报器可为声光警报器或蜂鸣警报器等。计时器的提醒周期为1小时,且每次报警次数为3次。其中提醒周期及报警次数还可自行设定,具体不做限制。

[0050] 壳体内部还集成有监测用户与屏幕相对距离的距离传感器,距离传感器通过传输电路与数据库电连接。通过设置距离传感器实时检测用户相对电眼的距离,数据库中可设定合理的距离范围值,若距离在该范围内,则正常使用,一旦距离超出设定范围,则数据库输送信号给警报器以报警提醒。其中距离传感器可为市场上普通的传感器即可,如光线传感器(FTWR80、FTWR80L)在此不做限制。

[0051] 该护眼装置还包括调光模块(未示出),调光模块设置于壳体内,调光模块与数据库间通过传输电路相连通。此外调光模块与电脑显示屏电连接,当扫描仪监测的人眼进入眼疲劳状态时,调光模块自动调节电脑屏幕光线,使其达到人眼疲劳时可适应光线,这样即使人眼在疲劳时未能离开电脑,也能适当减少对人眼的伤害。其中,调光模块可采用Brocade品牌的57-10000012-01型号模块,或cn-rainbow品牌的CR-153型号模块等,具体型号可根据使用需要而定,在此不做限制。

[0052] 本发明的使用原理如下:

[0053] 电眼安装完成后,在用户使用电脑时,打开启动开关12。此时,计时器14开始计时,扫描仪13开始扫描用户工作时眼睛的状况。在此过程中,若扫描仪扫描到用户眼睛不处于盯着电脑的状态,则计时器停止计时,以此累计,当计时器累计时间达到1小时时,数据库15通过传输电路将信号传送到警报器16,警报器16发出警报,提醒用户用眼时间已达到1小时,眼疲劳,该进行眼部休息5~10分钟。若用户在第一次警报器报警时置之不理,警报器会连续报警3次。当用户起身休息眼睛时,计时器计时清零,当用户再一次用电脑工作时,计时器再次从零开始计时,以此达到用眼护眼的目的。

[0054] 本发明公开了一种电脑用监控护眼装置,包括安装于电脑屏幕顶部中央位置的电眼;电眼包括壳体,壳体外部设置有启动开关,壳体内部设置有扫描仪、计时器、数据库及警报器,启动开关、扫描仪、计时器、数据库以及警报器间均通过传输电路相连通。通过设置扫描仪,可实时检测用眼状态,当用户眼睛盯着屏幕时,扫描仪检测到信号并传输到数据库,与此同时计时器开始计时,当用户眼睛盯着屏幕到达计时器设定时间后,数据库输送信号给警报器进行报警,提醒用户定时休息眼睛,缓解眼睛疲劳,避免用户长时间使用电脑等设备对眼睛造成的伤害,保证使用者眼睛舒适。

[0055] 通过采用电眼检测用户用眼状态,同时将电眼通过支架可拆卸地固定于电脑屏幕上方,可适用于任何用户使用,通用性较强,且安装拆卸方便。

[0056] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

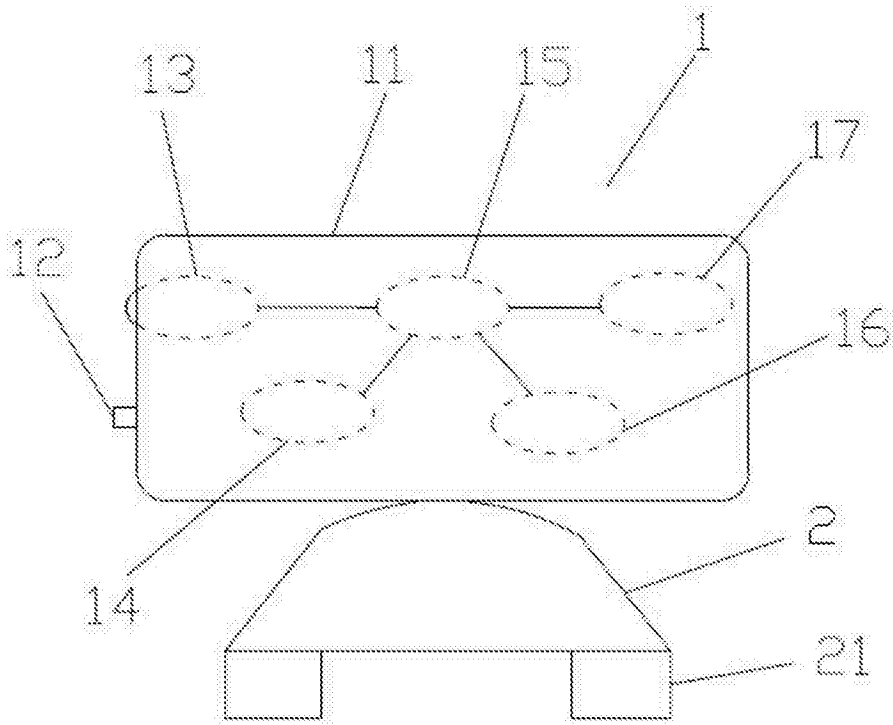


图1