



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210776582 U

(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201921497322.6

A61B 5/0205(2006.01)

(22)申请日 2019.09.07

A61B 5/00(2006.01)

(73)专利权人 深圳捷径观察科技有限公司

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

地址 518100 广东省深圳市龙华区大浪街
道龙胜社区工业西路龙胜时代大厦写
字楼502

(72)发明人 张景涵 张铭轩 侯雪涵

(74)专利代理机构 深圳市恒和大知识产权代理
有限公司 44479

代理人 蔡卫娟

(51)Int.Cl.

G06F 3/01(2006.01)

G06F 21/32(2013.01)

G02B 27/01(2006.01)

G02B 27/00(2006.01)

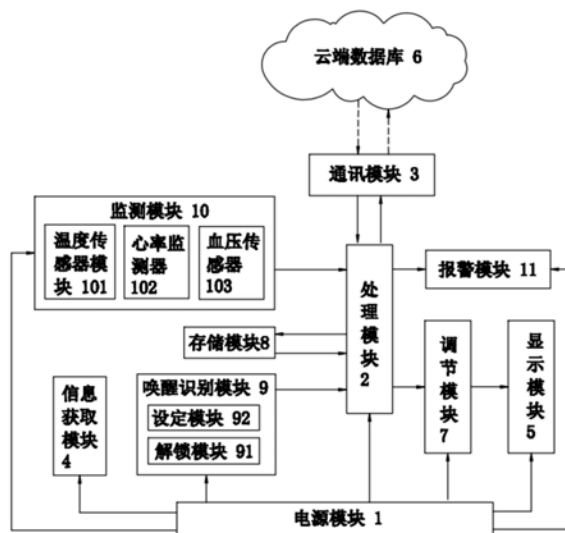
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)实用新型名称

一种多功能VR设备

(57)摘要

一种多功能VR设备,它涉及VR设备技术领域。其中,VR设备本体包括:与处理模块连接的信息获取模块、调节模块、存储模块、通讯模块,与调节模块连接的显示模块;处理模块用于接收信息获取模块获取的虹膜图像信息、且根据虹膜图像信息在云端数据库匹配与其对应的用户信息,再将匹配的用户信息发送至调节模块并通过调节模块发送至显示模块,处理模块还用于接收信息获取模块获取的眼睛参数,并在接收眼睛参数后调取存储模块中与该眼睛参数对应的显示参数、再将该显示参数发送至调节模块。采用上述技术方案的VR设备具有用户隐私安全性高,使用安全,保密效果好,眼睛保护效果好,显示参数调整及时、准确的优势。



1. 一种多功能VR设备,包括:可佩带的VR设备本体,其特征在于,所述VR设备本体包括:电源模块(1)、处理模块(2)、通讯模块(3)、信息获取模块(4)、显示模块(5)、云端数据库(6)、调节模块(7)以及存储模块(8);

所述信息获取模块(4)与所述处理模块(2)连接,所述信息获取模块(4)用于实时获取使用者眼睛的虹膜图像信息并实时获取眼睛参数,所述信息获取模块(4)还用于将实时获取的虹膜图像信息和眼睛参数发送至所述处理模块(2);

所述调节模块(7)与所述处理模块(2)连接,所述调节模块(7)用于接收所述处理模块(2)发出的控制信号并根据该控制信号控制所述显示模块(5)的显示参数以匹配所述信息获取模块(4)获取的眼睛参数;

所述显示模块(5)与所述调节模块(7)连接,所述显示模块(5)用于接收所述调节模块(7)发出的数据信号并根据该数据信号进行用户信息显示;

所述存储模块(8)与所述处理模块(2)连接,所述存储模块(8)用于存储眼睛参数和与各眼睛参数一一对应的显示参数以供处理模块(2)调用;

所述通讯模块(3)与所述处理模块(2)连接,所述通讯模块(3)用于与所述云端数据库(6)建立数据连接以获取所述云端数据库(6)的数据信息;

所述电源模块(1)与所述处理模块(2)、所述通讯模块(3)、所述信息获取模块(4)、所述显示模块(5)、所述调节模块(7)、所述存储模块(8)均连接,所述电源模块(1)用于为所述处理模块(2)、所述通讯模块(3)、所述信息获取模块(4)、和所述显示模块(5)、所述调节模块(7)和所述存储模块(8)供电;

所述云端数据库(6)用于存储用每个所述虹膜图像信息对应的用户信息以供所述处理模块(2)调用,所述云端数据库(6)还用于存储所述VR设备本体的观看内容以供用户观看;

所述处理模块(2)用于接收所述信息获取模块(4)获取的虹膜图像信息、且根据所述虹膜图像信息在所述云端数据库(6)匹配与其对应的用户信息,再将匹配的用户信息发送至所述调节模块(7)并通过调节模块(7)发送至所述显示模块(5)进行显示以供用户使用,所述处理模块(2)还用于接收所述信息获取模块(4)获取的眼睛参数,并在接收眼睛参数后调取所述存储模块(8)中与该眼睛参数对应的显示参数、再将该显示参数以控制信号的方式发送至所述调节模块(7)。

2. 根据权利要求1所述的多功能VR设备,其特征在于,所述用户信息包括:用户身份信息、用户使用信息、用户下载信息、用于学习信息、用于阅读信息以及阅读内容信息。

3. 根据权利要求2所述的多功能VR设备,其特征在于,所述显示参数至少包括:显示距离、显示色调、显示明暗度;所述显示模块(5)显示的内容至少包括:文字信息、音频信息、视频信息。

4. 根据权利要求3所述的多功能VR设备,其特征在于,所述信息获取模块(4)为摄像头、红外摄像头、微距摄像头中的任意一种。

5. 根据权利要求1所述的多功能VR设备,其特征在于,所述VR设备本体还包括唤醒识别模块(9),所述唤醒识别模块(9)用于在所述VR设备本体开机时或处于开机时进入睡眠状态后唤醒所述VR设备本体。

6. 根据权利要求5所述的多功能VR设备,其特征在于,所述存储模块(8)还用于对用户录入的虹膜图像信息进行存储,所述唤醒识别模块(9)包括:解锁模块(91)以及设定模块

(92)；

所述解锁模块(91)与所述处理模块(2)连接,所述解锁模块(91)用于接收所述处理模块(2)发出的处理信号并根据该处理信号进行解锁或提示解锁失败；

所述设定模块(92)与所述处理模块(2)连接,所述设定模块(92)用于向所述处理模块(2)发送设定信号以控制所述唤醒识别模块(9)的打开或关闭。

7.根据权利要求1-6中任一项所述的多功能VR设备,其特征在于,所述存储模块(8)用于存储人体处于健康状态下的数据范围,所述VR设备本体还包括:监测模块(10)以及报警模块(11)；

所述监测模块(10)设置于所述VR设备主体上,所述监测模块(10)与人体接触并与所述处理模块(2)连接,所述监测模块(10)用于监测人体健康数据并将该健康信息发送至所述处理模块(2)；

所述报警模块(11)与所述处理模块(2)连接,所述报警模块(11)用于接收所述处理模块(2)发出的控制信号并根据该控制信号控制所述报警模块(11)发出报警信号；

所述处理模块(2)用于接收所述监测模块(10)监测的健康数据并将该健康数据储存至所述存储模块(8),在所述处理模块(2)接收所述健康数据时,所述处理模块(2)还用于调取所述存储模块(8)储存的健康状态下的数据范围,并将监测的健康数据与该数据范围进行比对,且根据比对结果确定是否向所述报警模块(11)发送控制信号。

8.根据权利要求7所述的多功能VR设备,其特征在于,在所述处理模块(2)进行对比时,当所述健康数据处于该数据范围时,所述处理模块(2)停止向所述报警模块(11)发送控制信号；

否则,所述处理模块(2)向所述报警信号发送控制信号以控制所述报警模块(11)发出报警信号。

9.根据权利要求8所述的多功能VR设备,其特征在于,所述监测模块(10)至少包括：

设置于所述VR设备本体上的、用于对人体体温进行实时监测的温度传感器(101)；

设置于所述VR设备本体上的、用于对人体心率进行实时监测的心率监测器(102)；

以及,设置于所述VR设备本体上的、用于对人体血压进行实时监测的血压传感器(103)。

一种多功能VR设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及VR设备技术领域,具体涉及一种多功能VR设备。

背景技术

[0002] 近几年虚拟现实 (VR) 行业发展迅速,而2016年被称为是VR元年,HTC 等多家VR公司推出多款产品,VR技术涉及到诸多领域:建筑、医疗、教育、娱乐、影视等领域。目前在娱乐游戏领域,VR产品的发展最广泛的。随着技术的发展,用户不仅可以使VR设备进行游戏,以提游戏体验,而且可以通过VR眼镜进行学习或阅读,从而对人体眼睛进行保护,有效防止近视,矫正近视。

[0003] 在VR眼镜实际使用过程中,需要记录自己阅读或学习的内容、阅读或学习的进度,游戏的进度等信息。现有的VR设备需要自己手动调整到上次的使用进度,使用过程十分麻烦,而且现有的VR设备在使用时能够查看到其他使用者的阅读信息或阅读内容,易导致隐私泄露。同时,由于长时间使用VR设备,易使用户的出现眼睛疲劳,眼睛干涩等状况,且眼睛在不同的情况下其适应的光线,色调、视距均不同,而VR设备在使用过程中难于根据眼睛的状况对显示的参数进行修改,导致用户在使用时需要自动调节显示参数或摘下 VR设备进行用眼调节,十分麻烦。

[0004] 因此,研制出一种既具有虹膜图像识别功能,有具有自动调节显示参数的过功能VR设备,便成为业内人士亟需解决的问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的缺陷和不足,本实用新型的目的在于提供一种多功能VR 设备,其不仅能够通过识别使用者眼睛的虹膜图像,对VR阅读设备进行解锁,而且,能够根据该图像从云端数据库调用与该虹膜图像适配的用户信息,同时,能够在使用者观看是实时监测使用者眼睛参数并在眼睛参数出现变化时,及时调整显示模块的显示参数以适应观看和保护眼睛,具有用户隐私安全性高,使用安全,保密效果好,眼睛保护效果好,显示参数调整及时、准确的优势。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种多功能VR设备,包括:可佩带的VR设备本体,所述VR设备本体包括:电源模块、处理模块、通讯模块、信息获取模块、显示模块、云端数据库、调节模块以及存储模块;所述信息获取模块与所述处理模块连接,所述信息获取模块用于实时获取使用者眼睛的虹膜图像信息并实时获取眼睛参数,所述信息获取模块还用于将实时获取的虹膜图像信息和眼睛参数发送至所述处理模块;所述调节模块与所述处理模块连接,所述调节模块用于接收所述处理模块发出的控制信号并根据该控制信号控制所述显示模块的显示参数以匹配所述信息获取模块获取的眼睛参数;所述显示模块与所述调节模块连接,所述显示模块用于接收所述调节模块发出的数据信号并根据该数据信号进行用户信息显示;所述存储模块与所述处理模块连接,所述存储模块用于存储眼睛参数和与各眼睛参数一一对应的显示参数以供处理模块调用;所述通讯模块与所述处

理模块连接,所述通讯模块用于与所述云端数据库建立数据连接以获取所述云端数据库的数据信息;所述电源模块与所述处理模块、所述通讯模块、所述信息获取模块、所述显示模块、所述调节模块、所述存储模块均连接,所述电源模块用于为所述处理模块、所述通讯模块、所述信息获取模块、和所述显示模块、所述调节模块和所述存储模块供电;所述云端数据库用于存储用每个所述虹膜图像信息对应的用户信息以供所述处理模块调用,所述云端数据库还用于存储所述VR设备本体的观看内容以供用户观看;所述处理模块用于接收所述信息获取模块获取的虹膜图像信息、且根据所述虹膜图像信息在所述云端数据库匹配与其对应的用户信息,再将匹配的用户信息发送至所述调节模块并通过调节模块发送至所述显示模块进行显示以供用户使用,所述处理模块还用于接收所述信息获取模块获取的眼睛参数,并在接收眼睛参数后调取所述存储模块中与该眼睛参数对应的显示参数、再将该显示参数以控制信号的方式发送至所述调节模块。

[0007] 所述用户信息包括:用户身份信息、用户使用信息、用户下载信息、用于学习信息、用于阅读信息以及阅读内容信息。

[0008] 所述显示参数至少包括:显示距离、显示色调、显示明暗度;所述显示模块的显示信息至少包括:文字信息、音频信息、视频信息。

[0009] 所述信息获取模块为摄像头、红外摄像头、微距摄像头中的任意一种。

[0010] 所述VR设备本体还包括唤醒识别模块,所述唤醒识别模块用于在所述VR设备本体开机时或处于开机时进入睡眠状态后唤醒所述VR设备本体。

[0011] 所述存储模块还用于对用户录入的虹膜图像信息进行存储,所述唤醒识别模块包括:解锁模块以及设定模块;所述解锁模块与所述处理模块连接,所述解锁模块用于接收所述处理模块发出的处理信号并根据该处理信号进行解锁或提示解锁失败;所述设定模块与所述处理模块连接,所述设定模块用于向所述处理模块发送设定信号以控制所述唤醒识别模块的打开或关闭。

[0012] 所述存储模块用于存储人体处于健康状态下的数据范围,所述VR设备本体还包括:监测模块以及报警模块;所述监测模块设置于所述VR设备主体上,所述监测模块与人体接触并与所述处理模块连接,所述监测模块用于监测人体健康数据并将该健康信息发送至所述处理模块;所述报警模块与所述处理模块连接,所述报警模块用于接收所述处理模块发出的控制信号并根据该控制信号控制所述报警模块发出报警信号;所述处理模块用于接收所述监测模块监测的健康数据并将该健康数据储存至所述存储模块,在所述处理模块接收所述健康数据时,所述处理模块还用于调取所述存储模块储存的健康状态下的数据范围,并将监测的健康数据与该数据范围进行比对,且根据比对结果确定是否向所述报警模块发送控制信号。

[0013] 在所述处理模块进行对比时,当所述健康数据处于该数据范围时,所述处理模块停止向所述报警模块发送控制信号;否则,所述处理模块向所述报警信号发送控制信号以控制所述报警模块发出报警信号。

[0014] 所述监测模块至少包括:设置于所述VR设备本体上的、用于对人体体温进行实时监测的温度传感器;设置于所述VR设备本体上的、用于对人体心率进行实时监测的心率监测器;以及,设置于所述VR设备本体上的、用于对人体血压进行实时监测的血压传感器。

[0015] 采用上述技术方案后,本实用新型有益效果为:在使用该VR设备时,先启动VR设

备,然后佩戴VR本体,通过VR设备本体上设置的信息获取模块捕捉佩戴者的眼睛虹膜图像信息,并对该虹膜图像信息进行校验,校验通过则解锁VR设备本体,否则提示解锁失败;当解锁成功后,处理模块将该虹膜图像信息通过通讯模块发送至云端数据库匹配与该虹膜图像信息对应的用户信息,并将该用户信息通过显示模块进行显示,从而进行阅读;此时,该VR设备使用状态,在VR设备处于使用期间,通过信息获取模块实施获取眼睛参数,然后将该参数发送至处理模块,并在处理模块接收眼睛参数后调取所述存储模块中与该眼睛参数对应的显示参数,最后再将该显示参数以控制信号的方式发送至所述调节模块并通过调节模块调整显示模块的显示参数。这样设置的VR设备具有用户隐私安全性高,使用安全,保密效果好,眼睛保护效果好,显示参数调整及时、准确的优势。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是本实施例的整体结构框图。

[0018] 附图标记说明:1、电源模块;2、处理模块;3、通讯模块;4、信息获取模块;5、显示模块;6、云端数据库;7、调节模块;8、存储模块;9、唤醒识别模块;91、解锁模块;92、设定模块;10、监测模块;101、温度传感器;102、心率监测器;103、血压传感器;11、报警模块。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0020] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0021] 本实施例涉及一种多功能VR设备,如图1所示,包括:可佩戴的VR设备本体,VR设备本体包括:电源模块1、处理模块2、通讯模块3、信息获取模块4、显示模块5、云端数据库6、调节模块7以及存储模块8。

[0022] 其中,如图1所示,信息获取模块4与处理模块2连接,信息获取模块4用于实时获取使用者眼睛的虹膜图像信息并实时获取眼睛参数。此外,信息获取模块4还用于将实时获取的虹膜图像信息和眼睛参数发送至处理模块2。调节模块7与处理模块2连接,调节模块7用于接收处理模块2发出的控制信号、并根据该控制信号控制显示模块5的显示参数,从而匹配信息获取模块4获取的眼睛参数。显示模块5与调节模块7连接,显示模块5用于接收调节模块7发出的数据信号、并根据该数据信号进行用户信息显示。存储模块8与处理模块2连接,存储模块8用于存储眼睛参数和与各眼睛参数一一对应的显示参数以供处理模块2调用。

[0023] 如图1所示,通讯模块3与处理模块2连接,通讯模块3用于与云端数据库6建立数据连接以获取云端数据库6的数据信息。电源模块1与处理模块2、通讯模块3、信息获取模块4、显示模块5、调节模块7、存储模块8均连接。电源模块1用于为处理模块2、通讯模块3、信息获

取模块4、和显示模块5、调节模块7和存储模块8供电。云端数据库6用于存储用每个虹膜图像信息对应的用户信息以供处理模块2调用。此外，云端数据库6还用于存储VR设备本体的观看内容以供用户观看。处理模块2用于接收信息获取模块4获取的虹膜图像信息，且根据虹膜图像信息在云端数据库6匹配与其对应的用户信息，然后再将匹配的用户信息发送至调节模块7并通过调节模块7发送至显示模块5进行显示以供用户使用。同时，处理模块2还用于接收信息获取模块4获取的眼睛参数，并在接收眼睛参数后调取存储模块8中与该眼睛参数对应的显示参数，然后再将该显示参数以控制信号的方式发送至调节模块7。

[0024] 优选地，用户信息包括：用户身份信息、用户使用信息、用户下载信息、用于学习信息、用于阅读信息以及阅读内容信息。显示参数至少包括：显示距离、显示色调、显示明暗度。显示信息至少包括：文字信息、音频信息、视频信息。健康数据至少包括：体温数据、心率数据、血压数据、眨眼数据以及眼球转动数据。

[0025] 进一步地，信息获取模块4为摄像头、红外摄像头、微距摄像头中的任意一种。

[0026] 进一步地，如图1所示，VR设备本体还包括唤醒识别模块9，唤醒识别模块9用于在VR设备本体开机时或处于开机时进入睡眠状态后唤醒VR设备本体。

[0027] 具体地，存储模块8还用于对用户录入的虹膜图像信息进行存储。唤醒识别模块9包括：解锁模块91以及设定模块92。

[0028] 如图1所示，解锁模块91与处理模块2连接，解锁模块91用于接收处理模块2发出的处理信号并根据该处理信号进行解锁或提示解锁失败。设定模块92与处理模块2连接，设定模块92用于向处理模块2发送设定信号以控制唤醒识别模块9的打开或关闭。

[0029] 进一步地，如图1所示，存储模块8用于存储人体处于健康状态下的数据范围。VR设备本体还包括：监测模块10以及报警模块11。

[0030] 如图1所示，监测模块10设置于VR设备主体上，且监测模块10与人体接触并与处理模块2连接。监测模块10用于监测人体健康数据、并将该健康信息发送至处理模块2。报警模块11与处理模块2连接，报警模块11用于接收处理模块2发出的控制信号、并根据该控制信号控制报警模块11发出报警信号。

[0031] 需要说明的是，此处，处理模块2用于接收监测模块10监测的健康数据并将该健康数据储存至存储模块8。在处理模块2接收健康数据时，处理模块2还用于调取存储模块8储存的健康状态下的数据范围，并将监测的健康数据与该数据范围进行比对，且根据比对结果确定是否向报警模块11发送控制信号。

[0032] 在处理模块2进行对比时，当健康数据处于该数据范围时，处理模块2停止向报警模块11发送控制信号；否则，处理模块2向报警信号发送控制信号以控制报警模块11发出报警信号。

[0033] 优选地，监测模块10至少包括：温度传感器101、心率监测器102以及血压传感器103。

[0034] 具体地，如图1所示，温度传感器101设置于VR设备本体上，温度传感器101用于对人体体温进行实时监测。心率监测器102设置于VR设备本体上，心率监测器102用于对人体心率进行实时监测的。血压传感器103设置于VR设备本体上，血压传感器103用于对人体血压进行实时监测。

[0035] 本实施例的工作原理大致如下述：在使用该VR设备时，先启动VR设备，然后佩戴VR

本体,通过VR设备本体上设置的信息获取模块4捕捉佩戴者的眼睛虹膜图像信息,并对该虹膜图像信息进行校验,校验通过则解锁VR设备本体,否则提示解锁失败;当解锁成功后,处理模块2将该虹膜图像信息通过通讯模块3发送至云端数据库6匹配与该虹膜图像信息对应的用户信息,并将该用户信息通过显示模块5进行显示,从而进行阅读;此时,该VR设备使用状态,在VR设备处于使用期间,通过信息获取模块4实施获取眼睛参数,然后将该参数发送至处理模块2,并在处理模块2接收眼睛参数后调取存储模块8中与该眼睛参数对应的显示参数,最后再将该显示参数以控制信号的方式发送至调节模块7并通过调节模块7调整显示模块5的显示参数。这样设置的VR设备具有用户隐私安全性高,使用安全,保密效果好,眼睛保护效果好,显示参数调整及时、准确的优势。

[0036] 以上,仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其它修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

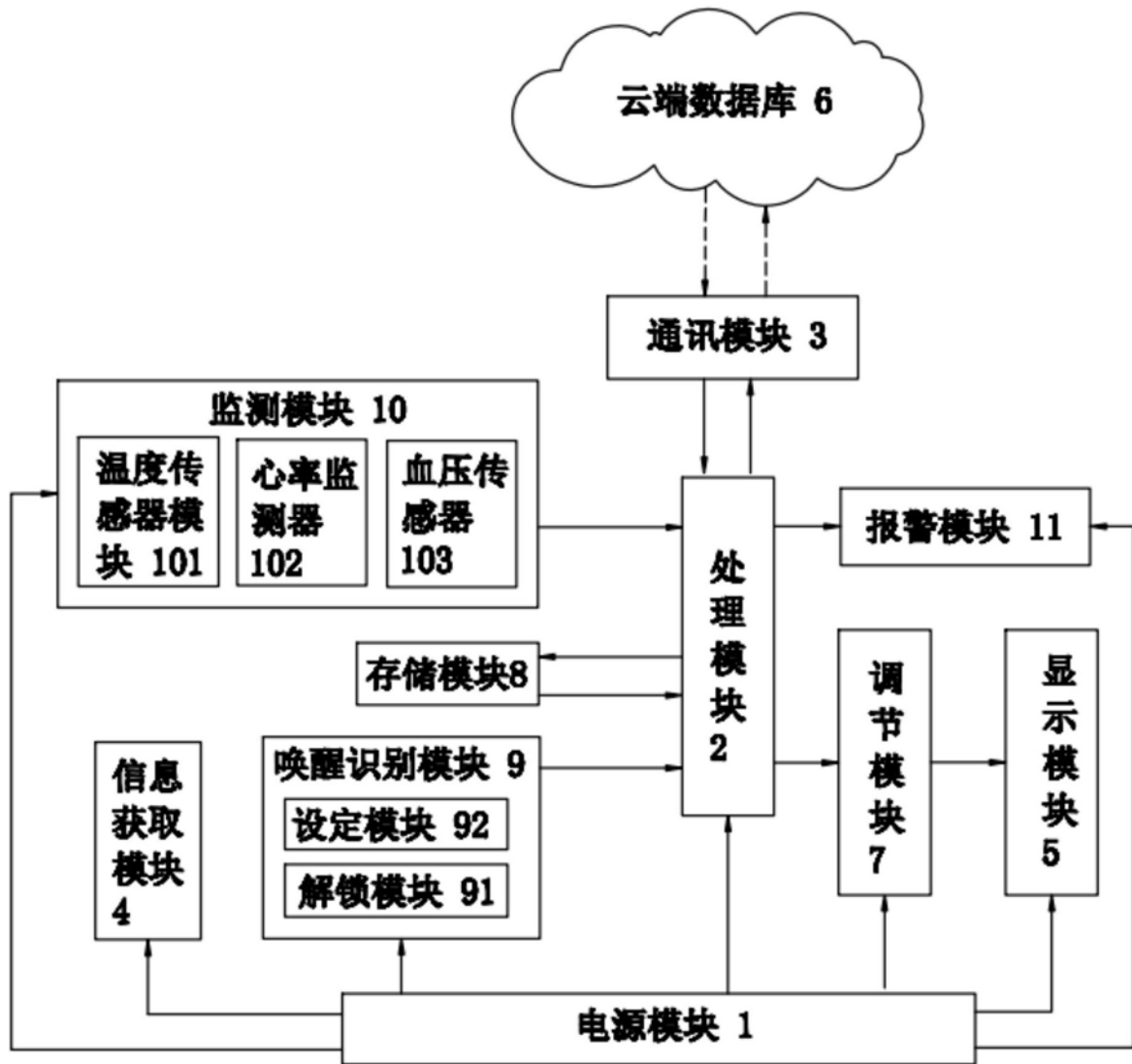


图1

专利名称(译)	一种多功能VR设备		
公开(公告)号	CN210776582U	公开(公告)日	2020-06-16
申请号	CN201921497322.6	申请日	2019-09-07
[标]发明人	张景涵 张铭轩		
发明人	张景涵 张铭轩 侯雪涵		
IPC分类号	G06F3/01 G06F21/32 G02B27/01 G02B27/00 A61B5/0205 A61B5/00		
代理人(译)	蔡卫娟		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种多功能VR设备，它涉及VR设备技术领域。其中，VR设备本体包括：与处理模块连接的信息获取模块、调节模块、存储模块、通讯模块，与调节模块连接的显示模块；处理模块用于接收信息获取模块获取的虹膜图像信息、且根据虹膜图像信息在云端数据库匹配与其对应的用户信息，再将匹配的用户信息发送至调节模块并通过调节模块发送至显示模块，处理模块还用于接收信息获取模块获取的眼睛参数，并在接收眼睛参数后调取存储模块中与该眼睛参数对应的显示参数、再将该显示参数发送至调节模块。采用上述技术方案的VR设备具有用户隐私安全性高，使用安全，保密效果好，眼睛保护效果好，显示参数调整及时、准确的优势。

