

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510028033.8

[51] Int. Cl.

G06F 3/00 (2006.01)

A61B 5/00 (2006.01)

A63F 13/00 (2006.01)

[43] 公开日 2006年1月11日

[11] 公开号 CN 1719385A

[22] 申请日 2005.7.21

[21] 申请号 200510028033.8

[71] 申请人 高春平

地址 226007 江苏省南通市易家桥新村 169  
幢 401 室

[72] 发明人 高春平

权利要求书 3 页 说明书 6 页 附图 1 页

[54] 发明名称

电脑游戏的生理信号控制装置

[57] 摘要

本发明涉及一种电脑游戏的控制装置，尤其涉及一种电脑游戏的生理信号控制装置。更具体的说，本发明涉及一种应用游戏者本人的生理信号控制电脑游戏的装置。这种装置由生理信号采集、调理、转换模块及数据通讯模块构成，由传感器采集游戏者的生理信号，信号放大和调理后，经 A/D 转换成数字信号直接传输至电脑控制电脑游戏，或者信号经处理分析后转化为控制指令，控制电脑游戏，当游戏者生理信号发生改变时采用声、光、电、热等多种物理形式反馈。

1. 本发明涉及一种电脑游戏的控制装置，尤其涉及一种电脑游戏的生理信号控制装置，更具体的说，本发明涉及一种应用游戏者本人的生理信号控制电脑游戏的装置，这种装置由生理信号采集、调理、转换模块及数据通讯模块构成，由传感器采集游戏者的生理信号，信号放大和调理后，经 A/D 转换成数字信号直接传输至电脑控制电脑游戏，或者信号经处理分析后转化为控制指令，控制电脑游戏，当游戏者生理信号发生改变时采用声、光、电、热等多种物理形式反馈。
2. 按照权利要求 1 所述的装置中，本发明采用生理信号控制装置全部或部分控制操纵电脑游戏，实现这种控制方式第一种可行方法是在游戏过程中实时采集游戏者的生理信号，信号经放大、调理，转换成数字信号后，传输到主控计算机，通过 Direct X 控件中的 Direct Input 控制操纵电脑游戏，实现这种控制方式的第二种可行方法是将游戏中实时采集的游戏者的生理信号放大、调理、A/D 转换成数字信号后，对信号进一步处理分析，提取出信号中某些代表生理信号改变的特征标志，计算其数量后，将其转化为控制指令，通过 Direct Input 控件控制操纵电脑游戏。
3. 按照权利要求 1 所述的装置中，本发明的技术特征是，本发明中的生理信号控制装置的作用类似于经典电脑游戏中手动控制操纵装置，例如键盘、鼠标、操纵杆，其作用是通过输出控制信号，控制操纵游戏中主体的活动，采用上述第一种方式控制时，经转换后的生理数字信号以预先定义的控制模式直接控制游戏中游戏主体某种活动形式，生理数字信号的数量与该种活动的幅度呈现线性关系，例如，当采用脉搏信号作为控制信号时，采集的脉搏信号经放大、调理、A/D 转换后成为脉冲信号，当预先定义脉搏信号控制游戏主体 Z 轴时，并且脉搏信号与 Z 轴移动幅度呈反向线性关系时，这时游戏者的脉搏速率越慢，游戏主体移动幅度越大，采用上述第二种方式控制时，从已完成采集、放大、调理、A/D 转换的生理数字信号中提取某些代表生理信号改变的特征标志，计算后转化为控制指令，以预先定义的控制模式控制游戏中游戏主体某种活动方式，例如，同样采用脉搏波信号时，从转化成数字信号的脉搏波形中提取 RR 间隔大于 50 毫秒的 RR-50 次数，计算单位时间内 RR-50 的次数并转化为控制指令，这时，游戏者放松程度越高，RR-50 次数越多，游戏主体的移动幅度越大。
4. 按照权利要求 1 所述的装置中，本发明采用生理信号控制装置控制操纵电脑游戏时，其控制方式的实现是通过对微软公司 windows 软件的 Direct X 控件中 Direct Input 对象进行设置，Direct Input 为各种游戏输入设备提供了最先进的接口，通过直接与设备驱动程序配合，Direct Input 绕过 Windows 消息系统，提供了最佳性能，本发明的生理信号控制装置基于 Direct Input 组件基础上开发驱动程序，预先定义各种生理信号控制方式以及与 Direct Input 的接口，通过 Direct Input 控制操纵游戏。

5. 按照权利要求 1 所述的装置中, 本发明的技术特征是, 本发明装置控制操纵电脑游戏的方式多种多样, 理想的方式是采用生理信号控制游戏中游戏主体的部分特征或部分活动, 例如, 通过传递不同数量的脉冲给游戏进程控制单元来控制游戏的进程, 当脉冲数量越少时, 游戏进程越快(当以脉搏波为控制信号时), 或当脉冲数量越高, 游戏进程越快(当以 RR-50 数量为控制信号时), 通过传递不同的脉冲数量给加分或减分单元, 来使游戏中人物加减生命值和能量值, 改变游戏分数和奖励点数等, 通过传递不同的脉冲数量给剧情控制单元, 使游戏的某项活动发生变化, 比如游戏的场景、场景引发的剧情、游戏速度、游戏中在拥有某些技能后在游戏中的形象效果等, 通过传递不同数量的脉冲给武器配置单元, 使游戏中人物增加或减少各种武器装备等, 在这种方法中, 游戏的控制是游戏者手动控制和生理信号控制相互配合来实现的, 例如, 手动控制游戏人物的活动方向, 但游戏人物力量、速度大小由生理信号控制, 当游戏者手动控制射击的方向和手动扣击扳机时, 生理信号控制子弹的贮存量, 限制射击的次数, 当竞赛游戏手动控制运动装置的方向时, 运动装置的移动速度由生理信号控制, 当格斗游戏中手动控制格斗动作时, 格斗时的力量由生理信号控制, 本发明的另一种控制方式是游戏全部由生理信号控制, 这种游戏属于简单类型游戏, 采用数种不同的生理信号控制不同种类活动, 或不同轴向移动, 例如采用左右脑电波控制左右侧方向, 采用肌电信号控制速度。

6. 按照权利要求 1 所述的装置中, 应用于本发明装置控制的生理信号, 可以是人体各种形式的体表生理信号, 包括脉搏波信号、心电信号、脑电信号、肌电信号、皮肤电信号、呼吸信号、体表温度信号、血压信号、血氧饱和度信号、眼电信号、眼球运动信号等生理信号, 上述生理信号可以采用相应的专用生理信号传感器采集, 这种由生理信号传感器采集的生物电信号或非电信号, 通过传感器转变成标准电信号进行进一步放大、调理, 本发明装置中生理信号采集模块由上述各种通用型或专用型生理信号传感器构成, 本发明装置用于监测游戏者生理信号的各项指标是以观察人体生理放松状态为标准的, 这些指标可以是监测脉搏波或心电波形中 RR-50 数量、PP-50 数量、LH 分量、HF 分量或 LF/HF 比值、单位时间内心率的变化、呼吸频率或呼吸幅度变化、肌电信号变化、脑电  $\alpha$  波数量变化、体表温度变化、皮肤电传导率变化、血压变化、血氧饱和度改变、单位时间内氧气和二氧化碳含量的改变等, 最佳的选择是生理信号传感器容易佩戴, 不影响游戏者活动, 不增加游戏者痛苦, 指标稳定可靠, 重复性强, 容易测试、分析对比的生理信号类型, 此外, 由于不同生理信号的生物反馈控制难度不一致, 考虑到初学者和新手掌握难易程度, 可以从最简单的呼吸生物反馈训练开始, 让游戏者有一定理解和认识后, 采用脉搏波传感器监测 RR-50 数量, 逐步发展到测试肌电信号、皮电信号、皮肤温度信号, 最后采用脑电信号生物反馈, 也可以根据游戏者个人健

康状态，选择最适合游戏者个人的生物反馈形式。

7. 按照权利要求 1 所述的装置中，本发明的技术特征是，本发明的生理信号控制装置可以添加生物反馈功能，及时将采集的生理信号以声、光、热、电、振动等多种方式及时反馈给游戏者，反馈方式包括，在显示器上显示生理信号的数量或者以图形或图表的方式显示生理信号改变；可以采用合成音调的方式播放相应频率的音调或经不同频率调制的音乐；还可以是微波加热器、红外线加热器的振动；或者是微弱的脉冲电刺激等，生物反馈的另一种形式是以游戏者平静状态时的生理信号基线值为对比指标，一旦生理状态向益于健康状态方向改变（即放松状态）并触发阈值，出现声、光、热、电、振动、吹风等方式的反馈，提示游戏者已取得的正面成果，鼓励游戏者。

8. 按照权利要求 1 所述的装置中，本发明的生理信号控制装置可以是通用型电脑游戏控制装置，适合于各种电脑游戏的应用，由生理信号传感器模块，生理信号放大、调理、A/D 转换模块，信号处理、分析、计算模块，数据通讯传输模块和功能设置模块等构成，其中生理信号传感器可以是任何上述类型的具有采集生理信号功能的传感器，信号放大、调理采用集成化、高共模抑制比的仪表放大器，A/D 转换采用 8 位、12 位或 16 位 A/D 转换芯片，信号处理分析计算采用单片机，数据通讯可以采用 USB 接口或 RS232C 接口电路，功能设置由专门设计的软件承担，该专用软件基于 Direct X 控件平台开发，同时具有选择不同生理信号控制不同类型活动的功能，多样化的选择及控制功能是该专用软件设计的首要目标，以满足多种多样游戏的需要。

9. 按照权利要求 1 所述的装置中，本发明的技术特征是，本发明的生理信号控制装置可以用来在原有电脑游戏基础上改变控制及操纵方式以增加游戏的可玩性、趣味性和竞争性，也可以根据生理信号控制装置的特征，专门设计专用类型的电脑游戏，创造新的游戏模式，可能这种装置更适合网络形式的多人游戏，为多人竞争型、对抗型、竞赛型游戏增加了更广泛的竞争机制和加大竞争难度，更大提高了游戏的趣味性。

## 电脑游戏的生理信号控制装置

### 技术领域

本发明涉及一种电脑游戏的控制装置，尤其涉及一种电脑游戏的生理信号控制装置。更具体的说，本发明涉及一种应用游戏者本人的生理信号控制电脑游戏的装置。这种装置由生理信号采集、调理、转换模块及数据通讯模块构成，由传感器采集游戏者的生理信号，信号放大和调理后，经 A/D 转换成数字信号直接传输至电脑控制电脑游戏，或者信号经处理分析后转化为控制指令，控制电脑游戏，当游戏者生理信号发生改变时采用声、光、电、热等多种物理形式反馈。

### 技术背景

目前的电脑游戏大都是由手动控制，反映游戏者手部运动灵活性或敏捷性，竞争获胜率可能通过技巧训练而提高。游戏者应用这些电脑游戏装置进行娱乐时，精神紧张度增高，肾上腺素分泌增多，交感神经兴奋，人体处于应急状态，时间较长的上述娱乐活动通常会增加游戏者的压力和紧张程度，可能会对个人健康产生负面影响。手动型游戏装置在游玩数次后，通常会失去新鲜感而厌倦，减少了娱乐享受性。

通过采集游戏者生理信号，对生理信号进行处理、分析、计算，根据个人生理信号改变的程度控制游戏装置的方法和装置可以克服上述装置的缺点，指导个人通过简单放松训练或生物反馈训练，既可以让游戏者通过改变个人的意识状态来控制游戏，不仅在游戏过程中，游戏者学会放松方法，获得放松的健康结果，而且会增加游戏的新鲜感、趣味性，和娱乐性，寓健康于娱乐，寓娱乐于健康，在娱乐同时获得健康结果，在健康训练中获得娱乐享受。

### 发明内容

本发明为了达到上述目的，采用下列技术方案，本发明采用生理信号控制装置全部或部分控制操纵电脑游戏。实现这种控制方式第一种可行方法是在游戏过程中实时采集游戏者的生理信号，信号经放大、调理，转换成数字信号后，传输到主控计算机，通过 Direct X 控件中的 Direct Input 控制操纵电脑游戏。实现这种控制方式的第二种可行方法是将游戏中实时采集的游戏者的生理信号放大、调理、A/D 转换成数字信号后，对信号进一步处理分析，提取出信号中某些代表生理信号改变的特征标志，计算其数量后，将其转化为控制指令，通过 Direct Input 控件控制操纵电脑游戏。

本发明的技术特征是，本发明中的生理信号控制装置的作用类似于经典电脑游戏中手动控制操纵装置，例如键盘、鼠标、操纵杆，其作用是通过输出控制信号，控制操纵游戏中主体的活动。采用上述第一种方式控制时，经转换后的生理数字信号以预先定义的控制模式直

接控制游戏中游戏主体某种活动形式,生理数字信号的数量与该种活动的幅度呈现线性关系。例如,当采用脉搏信号作为控制信号时,采集的脉搏信号经放大、调理、A/D 转换后成为脉冲信号。当预先定义脉搏信号控制游戏主体 Z 轴时,并且脉搏信号与 Z 轴移动幅度呈反向线性关系时,这时游戏者的脉搏速率越慢,游戏主体移动幅度越大。采用上述第二种方式控制时,从已完成采集、放大、调理、A/D 转换的生理数字信号中提取某些代表生理信号改变的特征标志,计算后转化为控制指令,以预先定义的控制模式控制游戏中游戏主体某种活动方式。例如,同样采用脉搏波信号时,从转化成数字信号的脉搏波形中提取 RR 间隔大于 50 毫秒的 RR-50 次数,计算单位时间内 RR-50 的次数并转化为控制指令。这时,游戏者放松程度越高,RR-50 次数越多,游戏主体的移动幅度越大。

本发明的技术特征是,本发明采用生理信号控制装置控制操纵电脑游戏时,其控制方式的实现是通过对微软公司 windows 软件的 Direct X 控件中 Direct Input 对象进行设置。Direct Input 为各种游戏输入设备提供了最先进的接口。通过直接与设备驱动程序配合,Direct Input 绕过 Windows 消息系统,提供了最佳性能。本发明的生理信号控制装置基于 Direct Input 组件基础上开发驱动程序,预先定义各种生理信号控制方式以及与 Direct Input 的接口,通过 Direct Input 控制操纵游戏。

本发明的技术特征是,本发明装置控制操纵电脑游戏的方式多种多样,理想的方式是采用生理信号控制游戏中游戏主体的部分特征或部分活动。例如,通过传递不同数量的脉冲给游戏进程控制单元来控制游戏的进程,当脉冲数量越少时,游戏进程越快(当以脉搏波为控制信号时),或当脉冲数量越高,游戏进程越快(当以 RR-50 数量为控制信号时)。通过传递不同的脉冲数量给加分或减分单元,来使游戏中人物加减生命值和能量值,改变游戏分数和奖励点数等。通过传递不同的脉冲数量给剧情控制单元,使游戏的某项活动发生变化,比如游戏的场景、场景引发的剧情、游戏速度、游戏中在拥有某些技能后在游戏中的形象效果等。通过传递不同数量的脉冲给武器配置单元,使游戏中人物增加或减少各种武器装备等。在这种方法中,游戏的控制是游戏者手动控制和生理信号控制相互配合来实现的。例如,手动控制游戏人物的活动方向,但游戏人物力量、速度大小由生理信号控制。当游戏者手动控制射击的方向和手动扣击板机时,生理信号控制子弹的贮存量,限制射击的次数。当竞赛游戏手动控制运动装置的方向时,运动装置的移动速度由生理信号控制。当格斗游戏中手动控制格斗动作时,格斗时的力量由生理信号控制。本发明的另一种控制方式是游戏全部由生理信号控制,这种游戏属于简单类型游戏,采用数种不同的生理信号控制不同种类活动,或不同轴向移动。例如采用左右脑电波控制左右侧方向,采用肌电信号控制速度。

应用于本发明装置控制的生理信号,可以是人体各种形式的体表生理信号,包括脉搏波

信号、心电信号、脑电信号、肌电信号、皮肤电信号、呼吸信号、体表温度信号、血压信号、血氧饱和度信号、眼电信号、眼球运动信号等生理信号。上述生理信号可以采用相应的专用生理信号传感器采集。这种由生理信号传感器采集的生物电信号或非电信号，通过传感器转变成标准电信号进行进一步放大、调理。本发明装置中生理信号采集模块由上述各种通用型或专用型生理信号传感器构成。

本发明装置用于监测游戏者生理信号的各项指标是以观察人体生理放松状态为标准的，这些指标可以是监测脉搏波或心电波形中 RR-50 数量、PP-50 数量、LH 分量、HF 分量或 LF/HF 比值、单位时间内心率的变化、呼吸频率或呼吸幅度变化、肌电信号变化、脑电  $\alpha$  波数量变化、体表温度变化、皮肤电传导率变化、血压变化、血氧饱和度改变、单位时间内氧气和二氧化碳含量的改变等。最佳的选择是生理信号传感器容易佩戴，不影响游戏者活动，不增加游戏者痛苦，指标稳定可靠，重复性强，容易测试、分析对比的生理信号类型。此外，由于不同生理信号的生物反馈控制难度不一致，考虑到初学者和新手掌握难易程度，可以从最简单的呼吸生物反馈训练开始，让游戏者有一定理解和认识后，采用脉搏波传感器监测 RR-50 数量，逐步发展到测试肌电信号、皮电信号、皮肤温度信号，最后采用脑电信号生物反馈。也可以根据游戏者个人健康状态，选择最适合游戏者个人的生物反馈形式。

本发明的技术特征是，本发明的生理信号控制装置可以添加生物反馈功能，及时将采集的生理信号以声、光、热、电、振动等多种方式及时反馈给游戏者。反馈方式包括，在显示器上显示生理信号的数量或者以图形或图表的方式显示生理信号改变；可以采用合成音调的方式播放相应频率的音调或经不同频率调制的音乐；还可以是微波加热器、红外线加热器的振动；或者是微弱的脉冲电刺激等。生物反馈的另一种形式是以游戏者平静状态时的生理信号基线值为对比指标，一旦生理状态向益于健康状态方向改变（即放松状态）并触发阈值，出现声、光、热、电、振动、吹风等方式的反馈，提示游戏者已取得的正面成果，鼓励游戏者。

本发明的技术特征是，本发明的生理信号控制装置可以是通用型电脑游戏控制装置，适合于各种电脑游戏的应用，由生理信号传感器模块，生理信号放大、调理、A/D 转换模块，信号处理、分析、计算模块，数据通讯传输模块和功能设置模块等构成，其中生理信号传感器可以是任何上述类型的具有采集生理信号功能的传感器，信号放大、调理采用集成化、高共模抑制比的仪表放大器，A/D 转换采用 8 位、12 位或 16 位 A/D 转换芯片，信号处理分析计算采用单片电脑，数据通讯可以采用 USB 接口或 RS232C 接口电路。功能设置由专门设计的软件承担，该专用软件基于 Direct X 控件平台开发，同时具有选择不同生理信号控制不同类型活动的功能。多样化的选择及控制功能是该专用软件设计的首要目标，以满足多种多样

游戏的需要。

本发明的技术特征是，本发明的生理信号控制装置可以用来在原有电脑游戏基础上改变控制及操纵方式以增加游戏的可玩性、趣味性和竞争性。也可以根据生理信号控制装置的特征，专门设计专用类型的电脑游戏，创造新的游戏模式。可能这种装置更适合网络形式的多人游戏，为多人竞争型、对抗型、竞赛型游戏增加了更广泛的竞争机制和加大竞争难度，更大提高了游戏的趣味性。

本发明的有益效果是提高了游戏的可玩性、趣味性和竞争性，开拓了新的游戏控制方式，寓健康于娱乐，寓娱乐于健康，在娱乐同时调节了健康。

#### 附图说明

图 1 是本发明装置方框图

图 2 是控制系统计算机方框图

#### 具体实施方式

下面结合附图和实施例对本发明进一步说明

##### 实施例 1.

在图 1 中，本发明由生理信号采集模块、生理信号放大调理转换模块、控制及输出模块和游戏装置等模块组成。从游戏者采集的生理信号经放大、调理、A/D 转化为数字信号，数字信号传输至计算机后控制电脑游戏。

图 2 是该发明控制系统的—个结构简图。游戏娱乐设备 304(以下简称设备)的不同的基于用户生理数据的控制方式在这个简图中一目了然。

控制单元(303)影响着设备的控制。在第一个范例中，控制单元 303 作用是通过导线 400 接收通过体外测量的用户的生理数据 300。在第二个范例中控制单元 303 作用是通过导线 403 接收计算机单元 302 给的分数。这个分数是由设备的普通游戏分数加成后得到的。任意一种游戏得分系统 301，比如游戏积分器，游戏得分寄存器或者游戏得分编码器的结果通过导线 402 传递给计算机单元 302。而体外生理数据测量装置 300 测得的生理数据加成因素通过导线 401 传递给计算机单元 302。在第二和第三个范例中，针对每个生理数据都向计算机单位提供一个的加成因素。

因此，控制单元 303 依程序通过导线 404 对设备 304 或其某部分进行诸如开关，改变电流强度或对游戏单元及其运行输入启动脉冲信号等操作。包括刚才说的第一范例中仅仅依靠由体外测量装置 300 测得的游戏者的生理数据运行，或者第二范例中由体外测得的游戏者的生理数据经过输入到计算机单元里的加成因素的加成获得的分数，或者第三个范例中的通过游戏的分数加成和生理数据加成得分。设备的所有功能部分都通过适当装入变址寄存器的连

接到合适的电压电源上。

为使第四和第五个发明范例得以实现，控制单元 303 也有一些存储功能的寄存器，用来存储通过导线 400 传递的由体外测量装置 300 测得的生理数据，或者所有由导线 403 从计算机单元 302 传递来的上述加成方式评估得出的分数。这些存储的完成都是由控制器 303 内部的寄存器完成的。

依照控制器 303 内部的计算方法，控制器 303 可以按程序控制设备 304 开关，或者改变设备的供电强度，或者对游戏中的单元发出脉冲信号。如下面详细说出的：在第四种范例中，由该计算方法算出的至少两个生理数据的数值差与事先提供给控制器内部计算程序的数值相吻合时，或者在第五个范例中，计算机单元 302 通过导线 403 传递的加成数据评分值有至少两个数值之差与事先提供给控制器内部计算程序的数值相吻合时。在前述的某个时刻，游戏机的单元，比如加分单元 305，减分单元 306，进程单元 311 或者其他元件启动某个游戏活动。这些活动包括例如激活许多潜在游戏场景的一个场景，或者某个场景引发的剧情，或者游戏速度，或者是那些特别是在电视游戏里具有某项特殊能力的游戏人物的外貌，有必要的时，这些游戏单元就受刚才介绍的驱动并产生刚才说的测量效果。

如果多个刚才所提到的游戏单元连接到控制单元上，然后控制器 303 的内部计算就决定应该向哪个游戏单元发出脉冲信号。这个决定是由控制单元 303 内部的计算通过拿控制器 303 接收的生理数据或者评估分数与事先提供给它的数据做比较而做出的。当通过比较控制器接收的生理数据或者评估分数与事先提供给它的数据发现有相互吻合的数值时，某个激活脉冲信号就传递给刚才所说的诸多游戏单位中的一个。这样的计算方法使控制器 303 向这些游戏单元发送脉冲。此外，当通过比较控制器接收的至少两个生理数据或者评估分数之差与事先提供给它的数据发现有相互吻合的数值时，某个脉冲信号就传递给刚才所说的诸多游戏单位中的一个。这样的计算方法使控制器 303 向这些游戏单元发送脉冲。换句话说，如果许多游戏单元都连接在控制器上，控制器的内部计算就是决定应该向哪个单元发出脉冲信号。这个决定脉冲传递给哪个游戏单元的过程就是通过比较数据或者至少两个数据的差值与事先提供给控制器的数值完成的。

某个得分或点数，类似如游戏人物的生命值或者战斗能量数值，都存储在累加单元 305 中。当累加单元 305 通过导线 405 接收到一个来自控制单元 303 的脉冲信号时，该累加单元 305 就通过导线 309 把这个得分或者点数累加到寄存器 309 中。如果需要显示，同样的方法可以运用于显示器 310 和导线 411 实现显示功能。

前述的某分数或者点数储存在减分器 306 中。当该单元 306 通过导线 406 接收到一个来自控制单元 303 的脉冲信号时，它就通过导线 410 从分数点数寄存器 309 中扣除一定的分数

和点数。如果需要显示，同样的方法可以运用于显示器 310 实现显示功能。

通过导线 412 的驱动，我们就可以引发进程单元 311 或者游戏机中其他的游戏设备中某个游戏活动。

为了实现该发明第六个范例，控制单元 303 同时也通过导线 413 与生理刺激生成装置 312 连接。在这个范例中，当导线 414 传递的来自游戏积分器 301 的普通的游戏分数，或者导线 400 传递的来自体外生理数据测量装置 300 的生理数据，或者来自第二，三范例中提到的计算机单元 302 的生理数据加成得分，或者来自第四，五范例的中的分值差与预先提供给控制器 303 的数值吻合时，控制单元 303 就将依程序传递一个激活脉冲信号给生理刺激生成装置 312，于是生理刺激生成装置就给游戏者身体部位 303 一个生理刺激。

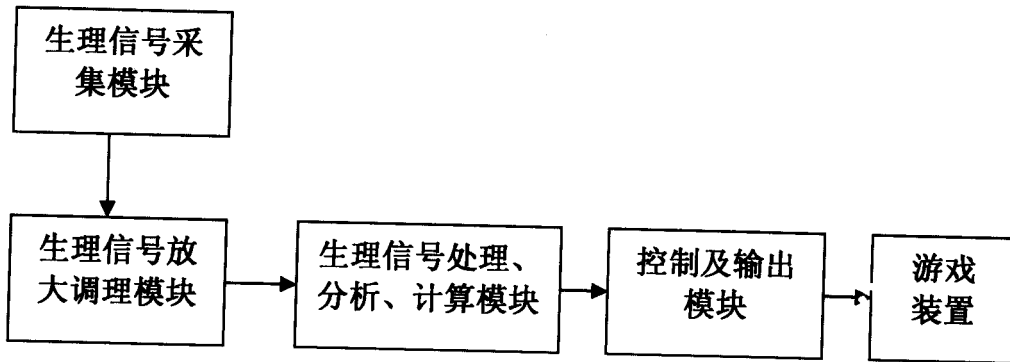


图 1

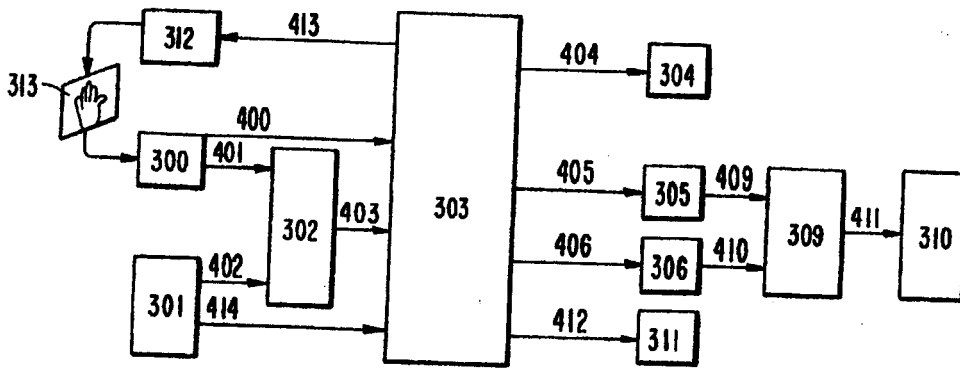


图 2

专利名称(译)	电脑游戏的生理信号控制装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN1719385A</a>	公开(公告)日	2006-01-11
申请号	CN200510028033.8	申请日	2005-07-21
[标]申请(专利权)人(译)	高春平		
申请(专利权)人(译)	高春平		
当前申请(专利权)人(译)	高春平		
[标]发明人	高春平		
发明人	高春平		
IPC分类号	G06F3/00 A61B5/00 A63F13/00 A63F13/212		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明涉及一种电脑游戏的控制装置，尤其涉及一种电脑游戏的生理信号控制装置。更具体的说，本发明涉及一种应用游戏者本人的生理信号控制电脑游戏的装置。这种装置由生理信号采集、调理、转换模块及数据通讯模块构成，由传感器采集游戏者的生理信号，信号放大和调理后，经A/D转换成数字信号直接传输至电脑控制电脑游戏，或者信号经处理分析后转化为控制指令，控制电脑游戏，当游戏者生理信号发生改变时采用声、光、电、热等多种物理形式反馈。

