



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108339256 A

(43)申请公布日 2018.07.31

(21)申请号 201810159885.8

(22)申请日 2018.02.26

(71)申请人 张石均

地址 528251 广东省佛山市南海区平洲镇
星头新村南路一号二楼

(72)发明人 张石均

(74)专利代理机构 北京卓唐知识产权代理有限公司 11541

代理人 唐海力 韩来兵

(51)Int.Cl.

A63B 71/06(2006.01)

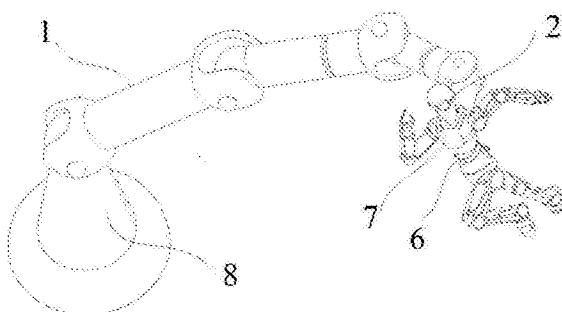
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54)发明名称

虚拟现实健身装置及其控制方法

(57)摘要

本申请公开了一种虚拟现实健身装置及其控制方法。该虚拟现实健身装置包括：头戴式显示装置、健身设备、体征信息收集装置、体征信息识别装置和控制装置，其中：所述头戴式显示装置虚拟用户的运动环境；所述健身设备执行预设的运动动作，以驱动用户进行相应的运动动作；所述体征信息收集装置采集用户的体征信息，并将所述用户的体征信息发送到所述体征信息识别装置；所述体征信息识别装置识别出匹配的标准体征信息；所述控制装置控制所述头戴式显示装置和所述健身设备。本申请解决了现有虚拟现实健身器当用户在运动的同时想要切换环境模式、运动模式等时，需要分神与用户界面进行交互的繁琐和不便的问题。



1. 一种虚拟现实健身装置，其特征在于，包括：头戴式显示装置、健身设备、体征信息收集装置、体征信息识别装置和控制装置，所述控制装置分别与所述头戴式显示装置、所述健身设备和所述体征信息识别装置电性连接，所述体征信息收集装置分别与所述头戴式显示装置和所述体征信息识别装置电性连接，其中：

所述头戴式显示装置，被配置为根据用户的选择或所述控制装置发送的环境模式切换指令，虚拟用户的运动环境；

所述健身设备，被配置为根据用户的选择或所述控制装置发送的运动模式切换指令，执行运动动作，以驱动用户进行相应的运动动作；

所述体征信息收集装置，被配置为在所述头戴式显示装置接收到用户做出开始收集体征信息的选择时，采集用户的体征信息，并将所述用户的体征信息发送到所述体征信息识别装置；

所述体征信息识别装置，被配置将所述用户的体征信息和预设的标准体征信息进行比对，识别出匹配的标准体征信息；

所述控制装置，根据所述匹配的标准体征信息生成所述环境模式切换指令和运动模式切换指令，并将所述环境模式切换指令发送给所述头戴式显示装置，将所述运动模式切换指令发送给所述健身设备。

2. 根据权利要求1所述的虚拟现实健身装置，其特征在于，所述体征信息收集装置包括：脑电波收集装置，所述脑电波收集装置采集用户运动时的脑电波，并把采集到的用户脑电波传输到所述体征信息识别装置。

3. 根据权利要求2所述的虚拟现实健身装置，其特征在于，所述虚拟现实健身装置还包括：储存预设的标准脑电波以及所述标准脑电波对应的运动模式和/或环境模式的数据存储装置，所述数据存储装置与所述体征信息识别装置电性连接，所述体征信息识别装置将所述用户脑电波的波形和所述预设的标准脑电波的波形进行比对，识别出匹配的标准脑电波及其对应的运动模式和/或环境模式。

4. 根据权利要求1所述的虚拟现实健身装置，其特征在于，所述健身设备包括：穿戴于所述用户身上的外骨骼；和拖动所述外骨骼在空间中运动的空间运动装置，所述空间运动装置的运动部与所述外骨骼机械连接，所述控制装置控制所述空间运动装置拖动所述外骨骼在空间中模拟出不同运动的运动轨迹。

5. 根据权利要求4所述的虚拟现实健身装置，其特征在于，所述外骨骼上设置有运动轨迹监测装置，所述运动轨迹监测装置监测所述用户运动时的运动轨迹数据，并把所述运动轨迹数据传输到所述头戴式显示装置上，显示给用户。

6. 根据权利要求1所述的虚拟现实健身装置，其特征在于，所述头戴式显示装置还接收：用户的运动种类选择；和用户的运动环境选择，

所述头戴式显示装置根据所述用户的运动种类选择和所述用户的运动环境选择，虚拟出相应的用户运动环境；

所述健身设备根据所述用户的运动种类选择和所述用户的运动环境选择，执行相应的运动动作，以驱动用户进行相应的运动动作。

7. 一种虚拟现实健身装置的控制方法，所述方法包括：

采集用户运动时的体征信息；

对比所述用户运动时的体征信息和预设的标准体征信息，识别出匹配的标准体征信息；

确定所述匹配的标准体征信息对应的环境模式切换指令和运动模式切换指令；

根据所述环境模式切换指令，通过头戴式显示装置为所述用户虚拟出相应的运动环境；

根据所述运动模式切换指令，控制健身设备执行相应的运动动作，以驱动用户进行相应的运动动作。

8. 根据权利要求7所述的方法，其特征在于，所述采集用户运动时的身体体征信息，包括：采集用户运动时的脑电波。

9. 根据权利要求7所述的方法，其特征在于，所述对比所述用户运动时的身体体征信息和预设的标准体征信息，包括：对比用户运动时的脑电波波形和所述预设的标准脑电波的波形。

10. 根据权利要求7所述的方法，其特征在于，在所述对比所述用户运动时的体征信息和预设的标准体征信息之后，判断是否识别出匹配的标准体征信息，若未能识别出匹配的标准体征信息，则重新获取用户体征信息，并将重新获取的用户体征信息和预设的标准体征信息进行对比。

虚拟现实健身装置及其控制方法

技术领域

[0001] 本申请涉及一种健身器材领域,具体而言,涉及一种虚拟现实健身装置及其控制方法。

背景技术

[0002] 随着VR技术的逐渐成熟,VR技术在生活中的很多领域都有着广泛的应用,例如VR技术和健身器材相结合,实现用户在虚拟环境中进行运动的虚拟现实健身器,这种健身器能模拟不同的运动环境使用户在游戏的同时实现锻炼,极大的提高了用户的健身热情。但现在的VR眼镜往往通过控制手柄、眼球捕捉或头部朝向捕捉等方法来实现用户与VR眼镜的用户界面进行交互,这些方法虽然能够实现用户与VR眼镜之间进行交互,但是这些交互方法速度较慢且需要用户主动做出配合动作,当用户进行需要集中精神的健身运动或投入的健身运动时想要进行更改运动难度或更改健身速度等操作时,还需要分神做出控制动作与用户界面进行交互,造成了繁琐和不便。针对上述的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

发明内容

[0003] 本申请的主要目的在于提供一种虚拟现实健身装置及其控制方法,以解决现有虚拟现实健身器当用户在运动的同时想要切换环境模式、运动模式等时,需要分神与用户界面进行交互的繁琐和不便的问题。

[0004] 为了实现上述目的,根据本申请的一个方面,提供了一种虚拟现实健身装置。该虚拟现实健身装置包括:头戴式显示装置、健身设备、体征信息收集装置、体征信息识别装置和控制装置,所述控制装置分别与所述头戴式显示装置、所述健身设备和所述体征信息识别装置电性连接,所述体征信息收集装置分别与所述头戴式显示装置和所述体征信息识别装置电性连接,其中:所述头戴式显示装置,被配置为根据用户的选择或所述控制装置发送的环境模式切换指令,虚拟用户的运动环境;所述健身设备,被配置为根据用户的选择或所述控制装置发送的运动模式切换指令,执行运动动作,以驱动用户进行相应的运动动作;所述体征信息收集装置,被配置为在所述头戴式显示装置接收到用户做出开始收集体征信息的选择时,采集用户的体征信息,并将所述用户的体征信息发送到所述体征信息识别装置;所述体征信息识别装置,被配置将所述用户的体征信息和预设的标准体征信息进行比对,识别出匹配的标准体征信息;所述控制装置,根据所述匹配的标准体征信息生成所述环境模式切换指令和运动模式切换指令,并将所述环境模式切换指令发送给所述头戴式显示装置,将所述运动模式切换指令发送给所述健身设备。

[0005] 进一步的,所述体征信息收集装置包括:脑电波收集装置,所述脑电波收集装置采集用户运动时的脑电波,并把采集到的用户脑电波传输到所述体征信息识别装置。

[0006] 进一步的,所述虚拟现实健身装置还包括:所述虚拟现实健身装置还包括:储存预设的标准脑电波以及所述标准脑电波对应的运动模式和/或环境模式的数据存储装置,所述数据存储装置与所述体征信息识别装置电性连接,所述体征信息识别装置将所述用户脑

电波的波形和所述预设的标准脑电波的波形进行比对,识别出匹配的标准脑电波及其对应的运动模式和/或环境模式。

[0007] 进一步的,所述健身设备包括:穿戴于所述用户身上的外骨骼;和拖动所述外骨骼在空间中运动的空间运动装置,所述空间运动装置的运动部与所述外骨骼机械连接,所述控制装置控制所述空间运动装置拖动所述外骨骼在空间中模拟出不同运动的运动轨迹。

[0008] 进一步的,所述外骨骼上设置有运动轨迹监测装置,所述运动轨迹监测装置监测所述用户运动时的运动轨迹数据,并把所述运动轨迹数据传输到所述头戴式显示装置上,显示给用户。

[0009] 进一步的,所述头戴式显示装置还接收:用户的运动种类选择;和用户的运动环境选择,所述头戴式显示装置根据所述用户的运动种类选择和所述用户的运动环境选择,虚拟出相应的用户运动环境;所述健身设备根据所述用户的运动种类选择和所述用户的运动环境选择,执行相应的运动动作,以驱动用户进行相应的运动动作。

[0010] 为了实现上述目的,根据本申请的另一方面,提供了一种虚拟现实健身装置的控制方法,所述方法包括:

[0011] 采集用户运动时的体征信息;

[0012] 对比所述用户运动时的体征信息和预设的标准体征信息,识别出匹配的标准体征信息;

[0013] 确定所述匹配的标准体征信息对应的环境模式切换指令和运动模式切换指令;

[0014] 根据所述环境模式切换指令,通过头戴式显示装置为所述用户虚拟出相应的运动环境;

[0015] 根据所述运动模式切换指令,控制健身设备执行相应的运动动作,以驱动用户进行相应的运动动作。

[0016] 进一步的,所述采集用户运动时的身体体征信息,包括:采集用户运动时的脑电波。

[0017] 进一步的,所述对比所述用户运动时的身体体征信息和预设的标准体征信息,包括:对比用户运动时的脑电波波形和所述预设的标准脑电波的波形。

[0018] 进一步的,在所述对比所述用户运动时的体征信息和预设的标准体征信息之后,判断是否识别出匹配的标准体征信息,若未能识别出匹配的标准体征信息,则重新获取用户体征信息,并将重新获取的用户体征信息和预设的标准体征信息进行对比。

[0019] 在本申请实施例中,采用了一种能收集用户运动时体征信息的体征信息收集装置,通过体征信息识别装置将用户的体征信息和预设的标准体征信息进行比对,识别出匹配的标准体征信息,根据匹配的标准体征信息及其对应的运动模式和/或环境模式,确定出用户的意图并生成符合用户意图的控制指令,进而控制所述虚拟现实健身装置做出符合用户意图的运动活动,从而解决了现有虚拟现实健身器当用户在运动的同时想要切换环境模式、运动模式等时,需要分神与用户界面进行交互的繁琐和不便。

附图说明

[0020] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本申请的进一步理解,使得本申请的其它特征、目的和优点变得更明显。本申请的示意性实施例附图及其说明用于解释本申请,并不

构成对本申请的不当限定。在附图中：

- [0021] 图1是实施例虚拟现实健身装置结构图；
- [0022] 图2是实施例虚拟现实健身装置结构连接图；以及
- [0023] 图3是实施例虚拟现实健身装置的控制方法流程图。

具体实施方式

[0024] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中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申请一部分的实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都应当属于本申请保护的范围。

[0025] 需要说明的是，本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本申请的实施例。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0026] 在本申请中，术语“上”、“下”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系。这些术语主要是为了更好地描述本发明及其实施例，并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位，或以特定方位进行构造和操作。

[0027] 并且，上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外，还可能用于表示其他含义，例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解这些术语在本发明中的具体含义。

[0028] 此外，术语“设置”、“设有”、“连接”应做广义理解。例如，可以是固定连接，可拆卸连接，或整体式构造；可以是机械连接，或电连接；可以是直接相连，或者是通过中间媒介间接相连，又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0029] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0030] 如图1和2所示，本申请涉及一种虚拟现实健身装置，该装置包括配合用户进行锻炼运动的健身设备1；模拟用户健身模式和环境的头戴式显示装置 2；穿戴于用户身上，用于收集用户身体体征信息的体征信息收集装置4；以及控制装置3，所述控制装置3分别与所述头戴式显示2装置、健身设备1和所述体征信息收集装置4电性连接，用于接收和处理用户在头戴式显示装置2 上发出的选择指令和向健身设备1、头戴式显示装置2和体征信息收集装置4 发送控制指令，所述头戴式显示装置2根据用户做出的选择或所述控制装置 3发送的环境模式切换指令，虚拟用户的运动环境；所述健身设备1根据用户的运动选择或所述控制装置3发送的运动模式切换指令，执行运动动作，以配合和驱动用户进行相应的运动动作；所述体征信息收集装置4，被配置为在所述头戴式显示装置2接收到用户做出开始收集体征信息的选择时，开始采集用户的体征信息，并将所述用户的体征信息发送到所述体征

信息识别装置。

[0031] 所述虚拟现实健身装置还包括:用于识别所述体征信息收集装置4收集到的用户体征信息的体征信息识别装置5,所述体征信息收集装置4与所述体征信息识别装置5电性连接,把收集到的用户体征信息发送到体征信息识别装置5中,所述体征信息识别装置5与控制装置3电性连接,把通过所述体征信息识别装置5得出的识别结果发送到所述控制装置3上。所述体征信息识别装置5将所述用户的体征信息和预设的标准体征信息进行比对,识别出匹配的标准体征信息,进一步所述控制装置3,根据所述匹配的标准体征信息生成所述环境模式切换指令和运动模式切换指令,并将所述环境模式切换指令发送给所述头戴式显示装置2,将所述运动模式切换指令发送给所述健身设备1,所述头戴式显示装置2根据环境模式切换指令虚拟出相应的运动环境,所述健身设备1根据运动模式切换指令,执行相应运动动作,以配合和驱动用户进行相应的运动动作。

[0032] 本申请为了解决现有虚拟现实健身器当用户在运动的同时想要切换运动模式时,需要分神与用户界面进行交互的繁琐和不便,采用了一种能监测用户运动时身体体征信息的体征信息收集装置4,身体体征信息例如:心率、皮肤导电率、表情、声音、脑电波等,能准确的反应用户的实时感受和状态,通过分析用户的身休体征信息,就能准确判断出用户的实时状态,例如当用户在进行一种没有挑战难度的运动时,用户的表情很平静,没有太大大声浮动,大脑处于较低兴奋状态;随着运动或游戏的难度增大,用户可能心跳逐渐加快,皮肤出汗,声音浮动变大,表情越来越丰富,大脑越来越兴奋;而当用户进行一种对于自身过于刺激的游戏时,可能用户心跳急剧加快,出现大量出汗,露出惊恐表情,发出尖叫等。在本申请中通过监测用户在运动时的体征信息,通过体征信息识别装置5分析和识别这些用户运动体征信息,准确的确定出用户对正在进行的运动的反应,并做出符合用户意图的进一步运动判断,进一步控制装置3控制健身设备1和头戴式显示装置2,实现做出迎合用户意图的运动活动。

[0033] 在本申请中所述体征信息收集装置4包括:脑电波收集装置,所述脑电波收集装置采集用户运动时的脑电波,并把采集到的用户脑电波传输到所述体征信息识别装置5,所述体征信息识别装置5分析收集到的用户脑电波特征信号,并通过对比用户脑电波的波形和预设的标准脑电波的波形,识别出用户的状态。脑电波是一种能准确反映人体状态的人体特征信号,人类在进行各项生理活动时都在放电,而脑电活动具有一定的规律性特征,和大脑的意识存在某种程度的对应关系,例如当人在兴奋、紧张、昏迷等不同状态之下,脑电波频率会有明显不同,通过对人的脑电波信息分析和识别,就能一定程度上判断出人的心理状态。

[0034] 本申请为了进一步提高判断用户状态的准确性,所述体征信息识别装置 5还包括了储存预设的标准脑电波的数据存储装置,所述数据存储装置事先录入了人在不同状态时的标准脑电波波形及其对应的运动模式和/或环境模式,所述体征信息识别装置5对比所述体征信息收集装置4收集到的用户脑电波的波形和储存在数据存储装置中的预设的标准脑电波的波形,识别出匹配的标准脑电波。而当脑电波收集装置4收集到的用户脑电波信息在数据存储装置中没有相对应的脑电波时,则重新获取用户体征信息,并将重新获取的用户体征信息和预设的标准体征信息进行对比。

[0035] 在本申请中,所述数据存储装置中事先录入用户在各种情况的脑电波信息数据,

例如用户在平静、兴奋、高兴、紧张、无聊、集中精神等状态时的脑电波，数据存储装置中也录入用户简单想法时的脑电波数据，例如用户在想停下、开始、加快、减速、更高、更低等时的脑电波，这些脑电波分别对应有特定的运动模式和/或环境模式，当所述体征信息识别装置5识别出匹配的标准脑电波，就可以相对准确的判断出用户想要的运动模式和/或环境模式，进而所述控制装置3根据所述匹配的标准脑电波对应的运动模式和/或环境模式生成：控制所述头戴式显示装置2的环境模式切换指令和控制所述健身设备1的运动模式切换指令，并控制所述头戴式显示装置2和所述健身设备1做出相应的运动活动。

[0036] 如图1所示，在本实施例中所述健身设备1包括穿戴于用户身上的外骨骼 7和拖动所述外骨骼7在空间中模拟不同运动的空间运动装置8，所述空间运动装置8包括固定部和运动部，所述固定部与地面固定连接，所述运动部与所述外骨骼7机械连接，所述空间运动装置8的控制信号输入端与所述控制装置 3的控制信号输出端电性连接，用于接收所述控制装置3发出的控制信号，所述空间运动装置8根据控制装置3的控制信号拖动所述外骨骼7在空间中模拟出不同运动的运动轨迹。

[0037] 本申请为了使用户能通过所述虚拟现实健身装置进行多种健身运动，使用了一种能拖动用户在空间内做出多种姿势、模拟多种运动的用户运动轨迹的空间运动装置8，在本申请的一可选实施例中，所述的空间运动装置8 包括：七自由度电动机械手臂、防撞雷达、量度回输装置以及承托装置，所述防撞雷达设置在所述七自由度电动机械手臂上，防止用户在空间运动时发生碰撞；所述七自由度电动机械手臂上还设置有量度回输装置，其用于纠正坐标误差，使空间运动的误差控制在一定范围之内，所述承托装置使固定在空间运动装置8上面用户身体进行自转、翻滚、旋转、晃动、升高、下潜、8字形移动等运动，以模拟现实中的惯性力、离心力、后坐力、压力、摩擦力等，使人的感觉更加逼真和刺激。

[0038] 所述空间运动装置8与穿戴于用户身上的外骨骼7相配合，实现用户用一种健身设备进行多种运动的目的，所述空间运动装置8与外骨骼7相配合可以模拟出，例如游泳、滑雪、跑酷、跳高、跨栏等运动，也可以实现用户做出自身较难实现和无法实现的动作，例如空翻、高跳、远跳、空中连踢、飞行等动作，这些动作配合头戴式显示装置2呈现的虚拟健身或游戏环境，极大的提高了用户的健身体验。

[0039] 在本申请的一可选实施例中，穿戴于用户身上的外骨骼7由碳纤维材料构成，碳纤维材料强度较高，而且轻便，不会给用户带来太大身体负担。

[0040] 在本申请中，所述外骨骼7上设置有监测用户活动轨迹运动轨迹监测装置 6，所述运动轨迹监测装置6设置在外骨骼7的四肢和躯干各处，所述运动轨迹监测装置6的数据输出端与所述头戴式显示装置2的数据输入端电性连接，把用户运动轨迹数据传输到头戴式显示装置2上，实现用户能在虚拟环境中看到自己的动作和运动轨迹。

[0041] 本申请为了使用户在虚拟环境中看到自己的动作和运动轨迹，在所述外骨骼7身体各部位都贴有监测用户运动轨迹的运动轨迹监测装置6，使用户在虚拟的环境中看到自己的动作，极大的增强了虚拟现实健身装置的沉浸感。

[0042] 本申请的虚拟现实健身装置还包括了运动模式选择界面，所述运动模式选择界面通过头戴式显示装置2呈现给用户，使用户能在头戴式显示装置2上做出运动选择，所述运动模式选择界面包括：使用户选择运动种类的运动选择界面、使用户选择运动难度的难度选择界面和使用户选择运动环境的环境选择界面，进而所述头戴式显示装置2根据所述用

户的选择,虚拟出相应的用户运动环境;所述用户的选择信息通过所述头戴式显示装置2传输到所述控制装置3上,进而所述控制装置3根据所述用户的选择信息给所述健身设备1发送相应的控制指令,使所述健身设备1执行相应的运动动作,以驱动用户进行相应的运动动作。

[0043] 本申请为了使用户能自由选择自己喜欢的运动,在头戴式显示装置2的人机交互界面上设置了一个运动模式选择界面,用户在准备运动时先选择自己喜欢的运动种类、运动环境、运动难度,接着所述头戴式显示装置2和所述健身设备1按照用户的选择实现相应的运动活动,用户在健身运动中也可以随时通过运动模式选择界面来进行更改运动模式操作。

[0044] 本申请的虚拟现实健身装置不仅能使用户通过头戴式显示装置2上的运动模式选择界面来选择喜好的运动模式,本申请的虚拟现实健身装置还能收集和识别用户的脑电波体征信息,并根据脑电波体征信息分析结果判断用户的状态和想法,智能地预判出符合用户意图或者迎合用户意图的运动活动,进一步控制装置3控制头戴式显示装置2和健身设备1做出迎合用户意图的运动,使用户不需要自己主动与头戴式显示装置2的用户界面进行交互,所述虚拟现实健身装置就能主动判断出用户的意图做出符合用户意图的运动活动。本申请通过用户主动选择和虚拟现实健身装置预判两种方式结合,使虚拟现实健身装置更智能更加人性化。

[0045] 图3示出了实施例的虚拟现实健身装置的控制方法流程图,在步骤S110中,用户使用所述虚拟现实健身装置开始健身运动,所述体征信息收集装置4开始收集用户运动时的体征信息,并将所述用户的体征信息发送到所述体征信息识别装置5。

[0046] 在本申请的一可选实施例中,所述采集用户运动时的体征信息,包括:通过脑电波收集装置采集用户运动时的脑电波。

[0047] 步骤S120中,所述体征信息识别装置5将所述用户的体征信息和预设的标准体征信息进行比对,识别出匹配的标准体征信息及其对应的运动模式和/或环境模式。

[0048] 在本申请的一可选实施例中,对比用户运动时的身体体征信息和预设的标准体征信息,包括:对比用户运动时的脑电波波形和所述预设的标准脑电波的波形。

[0049] 在步骤S130中,判断是否识别出匹配的标准体征信息,若识别出匹配的标准体征信息,则将识别结果发送到控制装置3;若未能识别出匹配的标准体征信息,则重新获取用户体征信息,并将重新获取的用户体征信息和预设的标准体征信息进行对比。

[0050] 在步骤S140中,所述控制装置3根据所述匹配的标准体征信息确定出相对应的控制指令,所述控制指令包括:控制所述头戴式显示装置2切换运动环境的环境模式切换指令;和控制所述健身设备1切换运动模式的运动模式切换指令。

[0051] 在步骤S150中,所述控制装置3根据所述运动模式切换指令,控制所述健身设备1执行与所述运动模式切换指令相对应的运动动作,以配合和驱动用户进行相应的运动动作。

[0052] 在步骤S160中,所述控制装置3根据所述环境模式切换指令,控制所述头戴式显示装置2为所述用户虚拟出与所述环境模式切换指令相对应的运动环境。

[0053] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修

改、等同替换、改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。

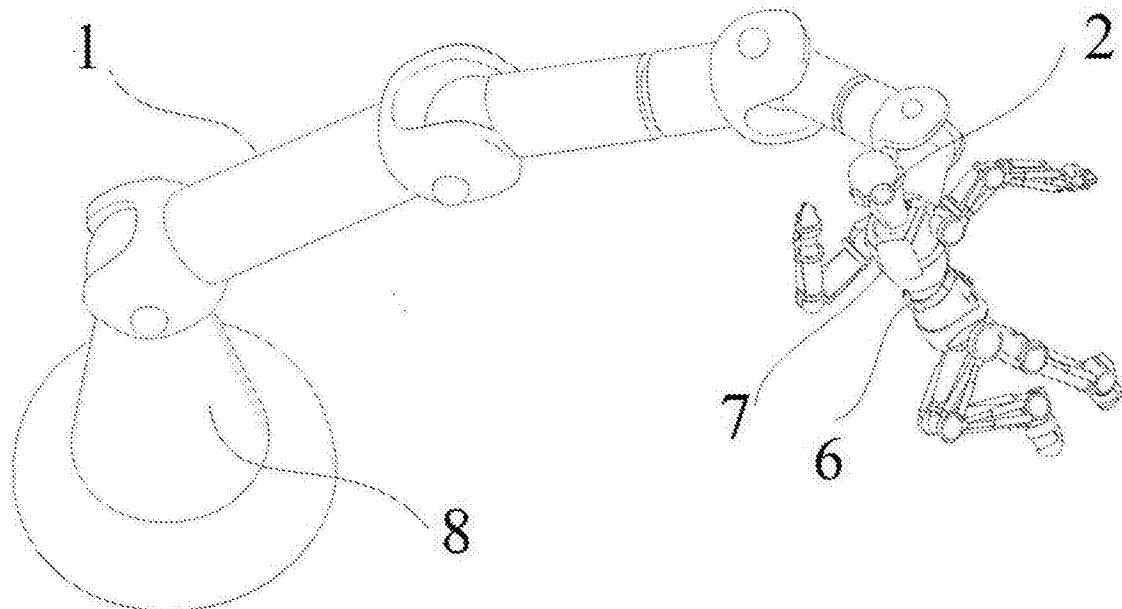


图1

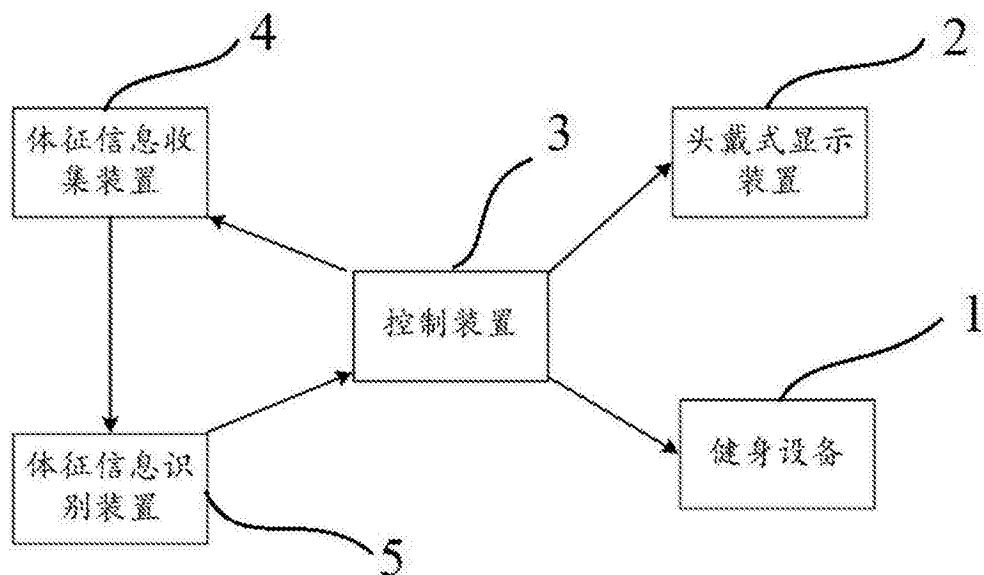


图2

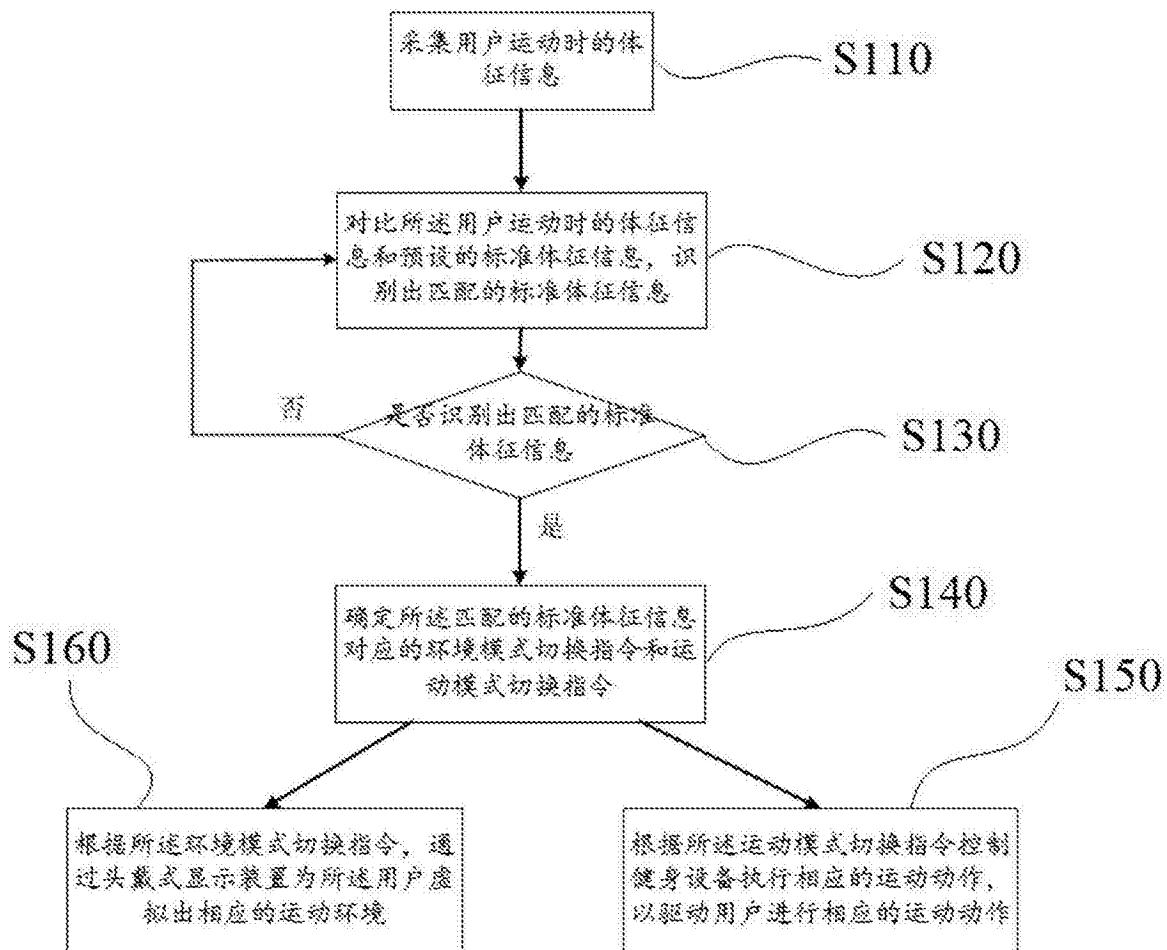


图3