



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207216567 U

(45)授权公告日 2018.04.10

(21)申请号 201721337184.6

(22)申请日 2017.10.13

(73)专利权人 深圳多维新城数字展示科技有限公司

地址 518116 广东省深圳市龙岗区坂田街
道五和大道南2号万科星火Online天
枢仓4层思微SimplyWork编号D21

(72)发明人 房俊成 王时润

(51)Int.Cl.

G06F 3/01(2006.01)

A61B 5/02(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

G09B 23/40(2006.01)

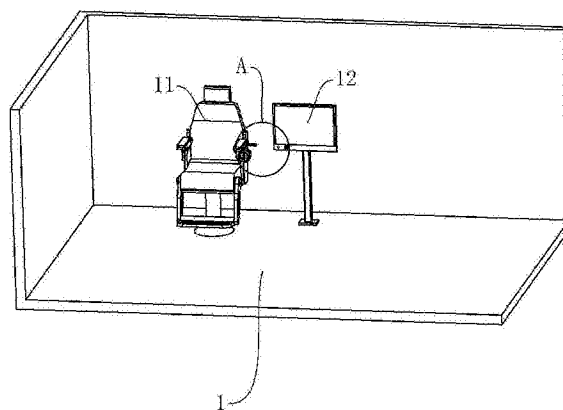
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种模拟地震展示装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种模拟地震展示装置,解决了目前体感设备不能及时的发现体验者的不适情况,容易出现危险的弊端,其技术方案要点是包括展厅及设置于展厅内的体感设备,还包括有对体验者进行实时脉搏检测并输出脉搏信号的脉搏传感装置、预设有一高脉搏基准值信号并耦接于脉搏传感装置且响应于脉搏信号并输出比较信号的比较装置、耦接于比较装置以响应于比较信号并输出控制信号的控制装置、响应于控制信号以能驱停体感设备的驱停装置,本实用新型的一种模拟地震展示装置,能够实时的对体验者的身体生理情况进行检测,且能够在体验者出现影响健康的情况时能及时的进行处理,避免造成对体验者健康的影响,使用更加的人性化且安全。



1. 一种模拟地震展示装置,包括展厅(1)及设置于展厅(1)内的体感设备(11),其特征是:还包括有对体验者进行实时脉搏检测并输出脉搏信号的脉搏传感装置(2)、预设有一高脉搏基准值信号并耦接于脉搏传感装置(2)且响应于脉搏信号以将高脉搏基准值信号与脉搏信号进行比较判断并输出比较信号的比较装置(3)、耦接于比较装置(3)以响应于比较信号并输出控制信号的控制装置(4)、响应于控制信号以能驱停体感设备(11)的驱停装置(6);当检测到脉搏信号大于高脉搏基准值信号时,体感设备(11)停止操作。

2. 根据权利要求1所述的模拟地震展示装置,其特征是:所述脉搏传感装置(2)与比较装置(3)之间还耦接有用于将脉搏信号进行放大并输出至比较装置(3)的放大模块(7)。

3. 根据权利要求1所述的模拟地震展示装置,其特征是:所述比较装置(3)还包括有用于调节高脉搏基准值信号的调节电路(31)。

4. 根据权利要求1所述的模拟地震展示装置,其特征是:所述控制装置(4)与驱停装置(6)之间还耦接有用于对控制信号进行延时判断并输出判断信号以使得驱停装置(6)延时驱停体感设备(11)的判断装置(5)。

5. 根据权利要求4所述的模拟地震展示装置,其特征是:所述判断装置(5)包括有用于判断延时的延时部(51),还包括有用于初步指示的指示部(52)。

6. 根据权利要求5所述的模拟地震展示装置,其特征是:所述驱停装置(6)还包括有驱使体感设备(11)缓慢停止的缓冲模块(61)。

7. 根据权利要求5所述的模拟地震展示装置,其特征是:所述驱停装置(6)包括有响应于判断信号以延时进行警示的警示部(62)。

8. 根据权利要求7所述的模拟地震展示装置,其特征是:所述展厅(1)内部还包括有用于展示体验者体验场景的显示屏(12),所述显示屏(12)的边框固定安装用于发光指示的指示灯(521)以及用于发声警示的警示铃(621)。

9. 根据权利要求1所述的模拟地震展示装置,其特征是:所述脉搏传感装置(2)包括有用于连接体验者的手环(21),所述手环(21)与体感设备(11)之间固设有用于连接的连接绳(22)。

10. 根据权利要求9所述的模拟地震展示装置,其特征是:所述体感设备(11)的一侧固设有供连接绳(22)缠绕及手环(21)悬挂放置的安装杆(111)。

一种模拟地震展示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及虚拟现实技术,特别涉及一种模拟地震展示装置。

背景技术

[0002] 虚拟现实技术是一种可以创建和体验虚拟世界的计算机仿真系统,它利用计算机生成一种模拟环境,是一种多源信息融合的、交互式的三维动态视景和实体行为的系统仿真使用户沉浸到该环境中。目前虚拟现实设定有多种场景,为了让人们了解到一些自然灾害例如地震,为了让大家模拟进行求生,以让人们能够掌握更多遇到自然灾害的时候的自救以及求生能力。

[0003] 由于模拟地震场景,在进行实景体验的时候,会给体验者带来各种紧张危险的感觉,人们生理及心理均会产生很大的变化,其中最直观最大的就是体验者的情绪肢体表现,其次就是体验者的心跳变化,而心跳能实时准确的反应体验者生理状况。目前在各种VR虚拟体验设备上,大多仅仅通过警示牌以对有病理性缺陷者进行禁止,同时通过警示牌对人们就体验过程中可能出现的不适情况进行提前的警示告知。

[0004] 但是在人们进行体验的时候,目前大多设备并不能实时的对体验者的身体状况进行检测,目前的VR设备尤其是类似地震体验等具有危险性的展示设备,由于体验场景展示真实,面对出现的危险VR体验的时候会造成体验者的不适甚至会使得体验者过激反应,体验者的肾上腺素上升且心跳脉搏加速,若是体验者心理素质或者身体素质过于脆弱,则可能因为心跳脉搏的持续加速造成对身体的危害,面对突发性的情况需要及时的进行处理,但目前设备大多不能及时的发现这些问题并进行及时的处理,还有待改进的空间。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种模拟地震展示装置,能够实时的对体验者的身体生理情况进行检测,且能够在体验者出现影响健康的情况时能及时的进行处理,避免造成对体验者健康的影响,使用更加的人性化且安全。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种模拟地震展示装置,包括展厅及设置于展厅内的体感设备,还包括有对体验者进行实时脉搏检测并输出脉搏信号的脉搏传感装置、预设有一高脉搏基准值信号并耦接于脉搏传感装置且响应于脉搏信号以将高脉搏基准值信号与脉搏信号进行比较判断并输出比较信号的比较装置、耦接于比较装置以响应于比较信号并输出控制信号的控制装置、响应于控制信号以能驱停体感设备的驱停装置;当检测到脉搏信号大于高脉搏基准值信号时,体感设备停止操作。

[0008] 采用上述方案,通过脉搏传感设备实时对体感设备上的体验者进行脉搏的检测,且通过比较装置与设定的高脉搏基准值信号进行比较,以实现对体验者的脉搏状况是否异常进行判断操作,且控制装置以及驱停装置的设置通过配合于体感传感装置以及比较装置实现对体感设备的起停控制,进而能够实现在检测到体验者脉搏出现异常高于高脉搏基准

值信号的时候能够及时的进行反馈停止体感设备,以避免持续的操作造成体验者的不适,同时也避免造成对体验者的健康损害,使用更加的人性化、安全、智能。

[0009] 作为优选,所述脉搏传感装置与比较装置之间还耦接有用于将脉搏信号进行放大并输出至比较装置的放大模块。

[0010] 采用上述方案,脉搏传感装置与比较装置之间设置的放大模块能够对脉搏信号进行放大处理,以使得比较装置能够稳定进行比较判断,避免实时检测到的脉搏信号过弱难以进行精确的判断。

[0011] 作为优选,所述比较装置还包括有用于调节高脉搏基准值信号的调节电路。

[0012] 采用上述方案,调节电路的设置能够实现对高脉搏基准值信号的调节,进而使得体感设备在不同的体验者进行体验的时候能够根据体验者的实际情况进行高脉搏基准值信号的调整,以使得判断更加的灵活、符合个人的具体情况,使用也就更加的安全、灵活。

[0013] 作为优选,所述控制装置与驱停装置之间还耦接有用于对控制信号进行延时判断并输出判断信号以使得驱停装置延时驱停体感设备的判断装置。

[0014] 采用上述方案,判断装置的设置能够实现对控制信号的判断并进行延时处理,进而使得驱停装置能够在一定的延时的时候在对体感设备进行驱停操作,能够实现对控制信号的准确控制,体验者持续的出現异常的时候及时的进行驱停,避免偶尔一次脉搏的加速造成误判断,使用更加的精准、科学。

[0015] 作为优选,所述判断装置包括有用于判断延时的延时部,还包括用于初步指示的指示部。

[0016] 采用上述方案,判断装置的延时部能够对控制信号的延时控制及输送实现对驱停装置的延时动作,指示部能够响应于控制信号进行初步的指示提醒,当体验者出现脉搏异常的时候能及时初步的通过指示部进行指示提醒,以使得体验者的实时情况能够及时的被反馈。

[0017] 作为优选,所述驱停装置还包括有驱使体感设备缓慢停止的缓冲模块。

[0018] 采用上述方案,驱停装置的缓冲模块能够在驱停装置驱停体感设备的时候对体感设备的动作进行缓冲,以避免体感设备的骤停造成体验者的不适,避免出现意外、危险,使用更加的安全。

[0019] 作为优选,所述驱停装置包括有响应于判断信号以延时进行警示的警示部。

[0020] 采用上述方案,驱停装置中响应于判断信号的警示部能够于判断装置延时驱停体感设备的同时能够进行警示提醒,在初步提醒的基础上再次进行警示,能够及时的被展厅内工作人员发现并处理,使用合理、安全。

[0021] 作为优选,所述展厅内部还包括有用于展示体验者体验场景的显示屏,所述显示屏的边框固定安装用于发光指示的指示灯以及用于发声警示的警示铃。

[0022] 采用上述方案,展厅内的显示屏能够进行展示,直观便于观察,显示屏上固定安装的指示灯能够在指示部的操作下实现发光指示提醒,操作醒目,初步提醒通过发光避免造成对体验者的影响,使得体验者能够继续进行体验;警示铃的操作则能够进一步的进行警示,以使得人员能够及时的发现并处理,且发声的方式使得体验者也能被提醒到,能对体验者进行一定的提醒避免过渡沉浸体验场景中造成持续的身体不适。

[0023] 作为优选,所述脉搏传感装置包括有用于连接体验者的手环,所述手环与体感设

备之间固设有用于连接的连接绳。

[0024] 采用上述方案,脉搏传感装置包括的手环能够稳定的套设于体验者并准确的进行检测,连接绳的设置能将手环与体感设备进行连接,避免手环的丢失。

[0025] 作为优选,所述体感设备的一侧固设有供连接绳缠绕及手环悬挂放置的安装杆。

[0026] 采用上述方案,体感设备的一侧固设的安装杆能实现对连接绳的连接的同时避免对连接绳的缠绕收纳,避免连接绳放置时的混乱,且安装杆同样能够实现对手环的悬挂,使得手环能被收纳,避免造成手环的损坏。

[0027] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0028] 通过脉搏传感器实现实时的对体验者在体验过程中的脉搏检测,且能够通过比较装置进行比较判断后通过控制装置及驱停装置实现对体感设备的驱停操作,以使得在体验者的脉搏出现异常过高的时候能够及时的进行处理,避免造成对体验者健康的危害,使用时更加的安全、智能化。

附图说明

[0029] 图1为展示装置的结构示意图;

[0030] 图2为图1中A部的放大图;

[0031] 图3为电路原理图。

[0032] 图中:1、展厅;11、体感设备;111、安装杆;12、显示屏;2、脉搏传感装置;21、手环;211、脉搏传感器;22、连接绳;3、比较装置;31、调节电路;4、控制装置;5、判断装置;51、延时部;52、指示部;521、指示灯;6、驱停装置;61、缓冲模块;62、警示部;621、警示铃;7、放大模块。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0034] 本实施例公开的一种模拟地震展示装置,如图1所示,包括有用于展示操作的展厅1,展厅1内设置有用于体验的体感设备11,在模拟地震的时候采用体感椅让体验者进行体验,在体感设备11的一侧还设置有显示屏12进行体验者体验的实景的展示。

[0035] 如图2所示,在体感设备11一侧固定安装有安装杆111以及手环21,且还设置有用于是对体验者的脉搏进行检测的脉搏传感器211,脉搏传感器211固定于手环21的内侧壁以通过体验者佩戴手环21实现脉搏传感器211对体验者的脉搏实时检测,手环21采用魔术贴实现两端的粘贴固定,能够根据体验者手腕的粗细进行调节,使得脉搏传感器211能够稳定的贴合脉搏处。手环21和安装杆111之间通过连接绳22进行连接,当脉搏传感装置2未进行使用的时候,连接绳22能够通过缠绕在安装杆111上实现连接绳22的收纳放置,避免混乱,且手环21能够套设在安装杆111上实现悬挂收纳。

[0036] 如图3所示,脉搏传感装置2的脉搏传感器211的电源端耦接于电源VCC以输出脉搏信号,还包括有放大模块7、比较装置3、控制装置4、判断装置5以及驱停体感设备11的驱停装置6。

[0037] 放大模块7耦接于脉搏传感器211的输出端,放大模块7包括有耦接于脉搏传感器211输出端型号优选为S9013的NPN型三极管Q1的基极,通过三极管Q1进行一级放大,三极管

Q1的基极与电源VCC之间还耦接有电阻R1,三极管Q1的集电极与电源VCC之间还耦接有电阻R2,三极管Q1的发射极与接地端GND之间还耦接有电阻R5,三极管Q1的集电极还耦接有型号优选为S9013的NPN型三极管Q2的基极,三极管Q2的集电极和电源VCC之间耦接有电阻R3,发射极与接地端GND之间耦接有电阻R6。三极管Q1的发射极与三极管Q2的发射极之间耦接有相互串联的电阻R4及电容C1。通过三极管Q1及三极管Q2实现脉搏信号的多级放大输出。

[0038] 比较装置3耦接于放大模块7的输出端,用于比较操作且型号优选为LM324的比较器A1的同相端耦接于放大模块7的输出端,比较器A1的反向端耦接有用于设定高脉搏基准值信号的调节电路31,调节电路31包括有耦接于电源VCC及接地端GND之间的电阻R7及可调电阻RP3,通过调节电阻改变电阻R7及可调电阻RP3节点的电压,且电阻R7及可调电阻RP3的节点耦接于比较器A1的反向端实现高脉搏基准值信号的输入,将放大后的脉搏信号与高脉搏基准值信号进行比较后通过比较器A1的输出端输出比较信号。

[0039] 控制装置4耦接于比较装置3的输出端以接收比较信号,控制装置4包括型号优选为S9013的NPN型的三极管Q3,三极管Q3的基极耦接于比较装置3,集电极耦接于电源VCC,发射极与接地端GND之间耦接有继电器KM2的线圈,通过继电器KM2实现控制信号的输出。

[0040] 比较装置3包括用于响应于控制信号的触发器芯片IC1,触发器采用边沿D触发器,在边沿D触发器的时钟信号输入端耦接有电源V2且串联有继电器KM2的常开触点,接受高电平的控制信号的时候,给予边沿D触发器一次高电平的边沿信号,且通过边沿D触发器保持控制信号的控制,当控制信号低电平的时候实现对时钟信号的翻转,进而使得边沿D触发器输出信号翻转。边沿D触发器的输出端耦接有型号优选为S9013的NPN型的三极管Q4的基极,集电极耦接于电源VCC,发射极与接地端GND之间耦接有相互并联的延时部51及指示部52,延时部51为得电延时的时间继电器KT2的线圈,通过时间继电器KT2实现判断信号的输出,指示部52为用于发光指示的指示灯521,指示灯521采用灯泡L,通过发光实现初级指示操作。

[0041] 驱停装置6中体感设备11的驱动电机M串联于电源VCC及接地端GND之间,在供电回路中串联有响应于时间继电器KT2的延时断开瞬时闭合的常闭触点,电机M还并联有缓冲模块61,缓冲模块61采用电容C2,通过供电回路断路后电容C2的放电实现驱动电机的缓慢停止,避免骤停。驱停装置6还包括有用于发声警示的警示部62,警示部62通过用于发声的警示铃621串联于电源VCC及接地端GND之间,且在供电回路中还串联有受控于时间继电器KT2的延时闭合瞬时断开的常开触点。

[0042] 参考图2,在显示屏12的边框一处固定设置有指示部52的指示灯521以及警示部62的警示铃621,进行醒目的指示以及便于发现的警示。

[0043] 操作步骤:

[0044] 1、通过调节电路31对需要进行体验的体验者进行检测,并设定合适的高脉搏基准值信号,将手环21套设于体验者的手腕处且脉搏传感器211贴合于脉搏处进行实时的检测;

[0045] 2、开启体感设备11进行模拟地震展示操作,当体验者在体验过程中脉搏正常未超过设定的高脉搏基准值时,体感设备11正常操作;

[0046] 3、当体验者的脉搏超过高基准值信号时,控制装置4输出高电平的控制信号使得判断装置5接收高电平的控制信号,一次高电平的控制信号使得边沿D触发器信号翻转,时钟信号端的开关闭合,使得输出高电平的判断信号,指示部52的指示灯521进行发光指示,

提醒工作人员此时体验者的脉搏较快,体验者恢复,此时指示部52的指示灯521熄灭,正常持续进行体感设备11的操作;当体验者持续的脉搏过快,使得延时部51得电延时后,进而使得驱停装置6得电,此时驱停装置6使得体感设备11的供电回路断路,在缓冲模块61的电容C2的放电下实现对体感设备11的缓慢停止操作,同时警示部62的警示铃621的供电回路导通进行发声警示操作,以停止不适的体验者的继续体验操作同时对操作人员进行警示提醒以能对体验者进行及时的处理、保护。

[0047] 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性贡献的修改,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。

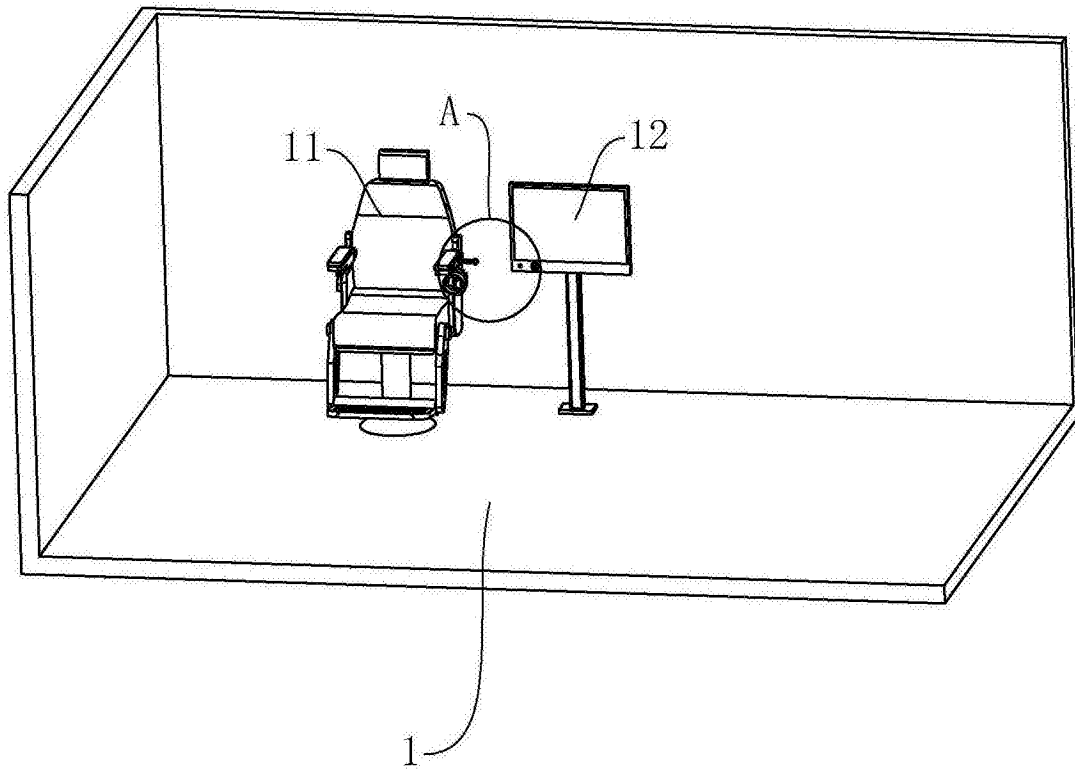
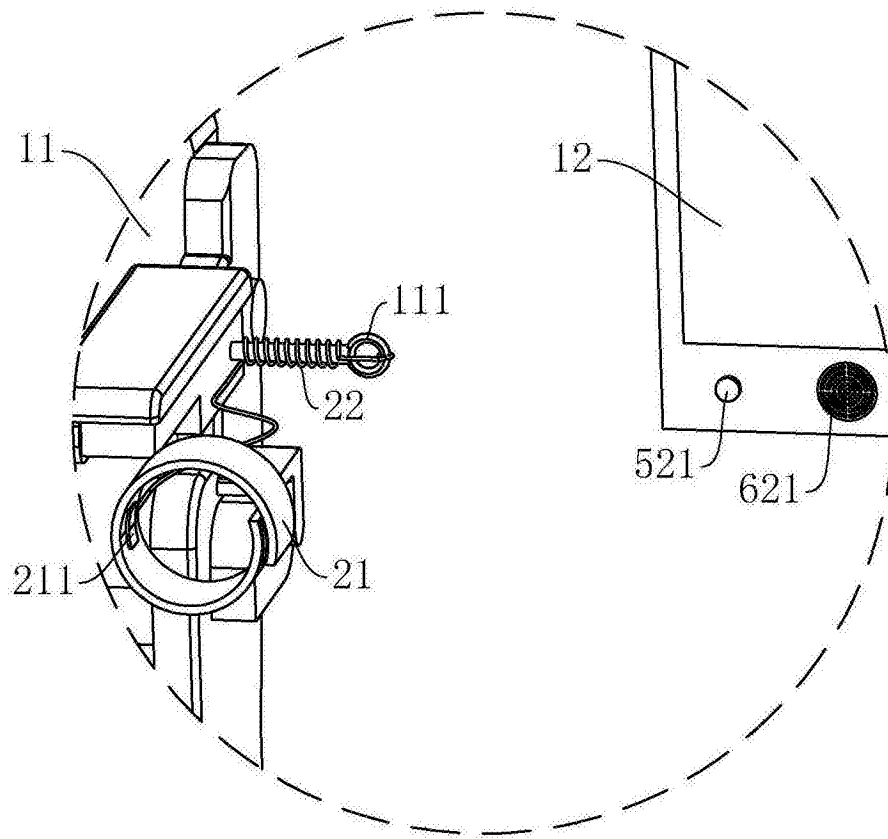


图1



A

图2

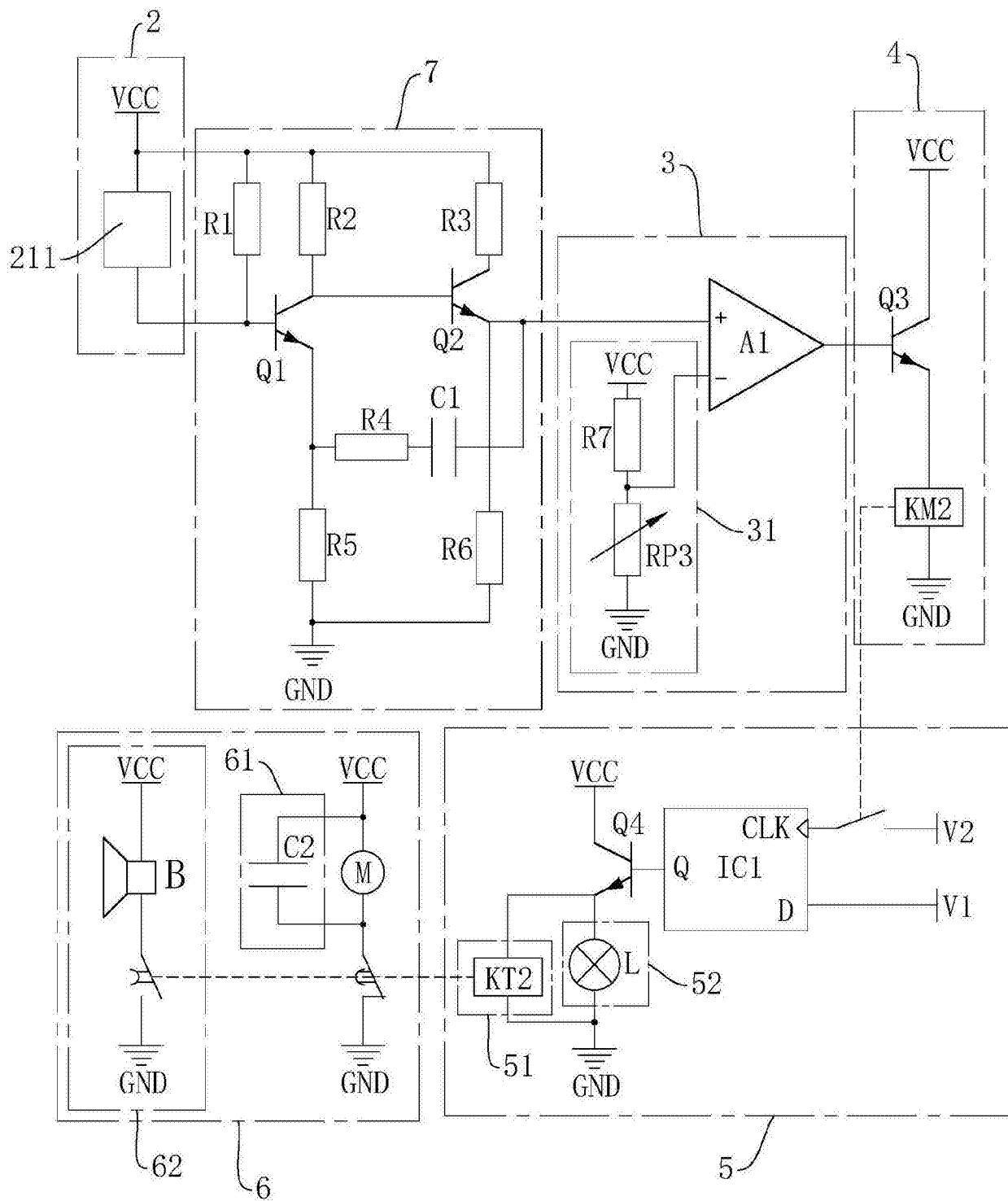


图3

专利名称(译)	一种模拟地震展示装置		
公开(公告)号	CN207216567U	公开(公告)日	2018-04-10
申请号	CN201721337184.6	申请日	2017-10-13
[标]发明人	房俊成 王时润		
发明人	房俊成 王时润		
IPC分类号	G06F3/01 A61B5/02 A61B5/00 G09B23/40		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种模拟地震展示装置，解决了目前体感设备不能及时的发现体验者的不适情况，容易出现危险的弊端，其技术方案要点是包括展厅及设置于展厅内的体感设备，还包括有对体验者进行实时脉搏检测并输出脉搏信号的脉搏传感装置、预设有一高脉搏基准值信号并耦接于脉搏传感装置且响应于脉搏信号并输出比较信号的比较装置、耦接于比较装置以响应于比较信号并输出控制信号的控制装置、响应于控制信号以能驱停体感设备的驱停装置，本实用新型的一种模拟地震展示装置，能够实时的对体验者的身体生理情况进行检测，且能够在体验者出现影响健康的情况时能及时的进行处理，避免造成对体验者健康的影响，使用更加的人性化且安全。

