



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106839328 A

(43)申请公布日 2017.06.13

(21)申请号 201710123151.X

(22)申请日 2017.03.03

(71)申请人 英华达(上海)科技有限公司
地址 201114 上海市闵行区浦星路789号
申请人 英华达股份有限公司
英华达(上海)电子有限公司

(72)发明人 蔡培伦

(74)专利代理机构 上海专利商标事务所有限公
司 31100

代理人 施浩

(51)Int.Cl.
F24F 11/00(2006.01)

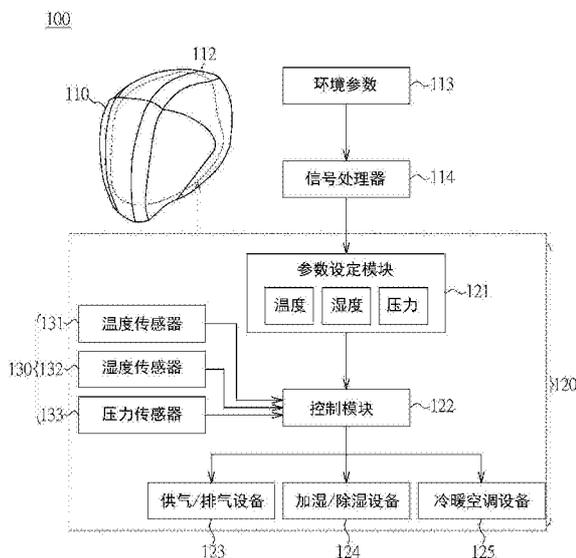
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

气候环境模拟器

(57)摘要

一种气候环境模拟器,包括一全罩式头盔、一气候环境参数调节设备以及多个传感器。全罩式头盔的内部形成一密闭空间,用以模拟一气候环境。气候环境参数调节设备用以接收一环境参数并根据此环境参数调节密闭空间中气候环境的温度、湿度以及气压至少其中之一。多个传感器设置于全罩式头盔内,用以检测密闭空间内的温度、湿度以及气压至少其中之一。



1. 一种气候环境模拟器,其特征在于,包括:
 - 全罩式头盔,其内部形成一密闭空间,用以模拟一气候环境;
 - 气候环境参数调节设备,用以接收一环境参数并根据该环境参数调节该密闭空间中该气候环境的温度、湿度以及气压至少其中之一;以及
 - 多个传感器,设置于该全罩式头盔内,用以检测该密闭空间内的温度、湿度以及气压至少其中之一。
2. 如权利要求1所述的气候环境模拟器,其特征在于,该气候环境参数调节设备包括用以调节气压的一供气/排气设备。
3. 如权利要求1所述的气候环境模拟器,其特征在于,该气候环境参数调节设备包括用以调节湿度的一加湿/除湿设备。
4. 如权利要求1所述的气候环境模拟器,其特征在于,该气候环境参数调节设备包括用以调节温度的一冷暖空调设备。
5. 如权利要求1所述的气候环境模拟器,其特征在于,该气候环境参数调节设备包括一参数设定模块,用以接收来自于—虚拟影像数据中的该环境参数,以产生一环境参数设定值。
6. 如权利要求5所述的气候环境模拟器,其特征在于,该气候环境参数调节设备更包括一控制模块,该控制模块电性连接该参数设定模块及该些传感器,并根据该环境参数设定值以及该些传感器所输出的感测信号来判断该密闭空间内的温度、湿度以及气压是否达到该环境参数设定值。
7. 如权利要求6所述的气候环境模拟器,其特征在于,该气候环境的温度、湿度以及气压设定在一沙漠气候条件时,通过该些传感器检测该密闭空间内的温度、湿度以及气压是否符合该沙漠气候条件。
8. 如权利要求6所述的气候环境模拟器,其特征在于,该气候环境的温度、湿度以及气压设定在一热带雨林气候条件时,通过该些传感器检测该密闭空间内的温度、湿度以及气压是否符合该热带雨林气候条件。
9. 如权利要求6所述的气候环境模拟器,其特征在于,该气候环境的温度、湿度以及气压设定在一高山气候条件时,通过该些传感器检测该密闭空间内的温度、湿度以及气压是否符合该高山气候条件。
10. 如权利要求1所述的气候环境模拟器,其特征在于,该些传感器包括温度传感器、湿度传感器以及压力传感器。

气候环境模拟器

技术领域

[0001] 本发明是有关于一种,且特别是有关于一种用以模拟大气温度、湿度及气压的气候环境模拟器。

背景技术

[0002] 在虚拟游戏中,为了让玩家体验更真实的虚拟环境,常会通过影像视讯系统、音响、体感震动器或超音波震动器等来模拟各种视觉、听觉及触觉等情境,但对于大气环境的模拟程度不够真实及全面,因而很难达到实际效果。针对上述的问题,有必要对现有的模拟器进行改良,以使玩家能在更真实的虚拟环境中得到更真实的体验,有如身历其境。

发明内容

[0003] 本发明有關於一种气候环境模拟器,用以模拟大气环境中的温度、湿度及气压等环境参数,以供使用者有更真实的体验。

[0004] 根据本发明的一方面,提出一种气候环境模拟器,包括一全罩式头盔、一气候环境参数调节设备以及多个传感器。全罩式头盔的内部形成一密闭空间,用以模拟一气候环境。气候环境参数调节设备用以接收一环境参数并根据该环境参数调节密闭空间中气候环境的温度、湿度以及气压至少其中之一。多个传感器设置于全罩式头盔内,用以检测密闭空间内的温度、湿度以及气压至少其中之一。

[0005] 为了对本发明的上述及其他方面有更佳的了解,下文特举较佳实施例,并配合附图,作详细说明如下:

附图说明

[0006] 图1绘示依照本发明一实施例的气候环境模拟器的示意图。

[0007] 图2绘示依照本发明一实施例的气候环境模拟流程的示意图。

[0008] 【符号说明】

[0009] 100:气候环境模拟器

[0010] 110:全罩式头盔

[0011] 112:密闭空间

[0012] 113:环境参数

[0013] 114:信号处理器

[0014] 120:气候环境参数调节设备

[0015] 121:参数设定模块

[0016] 122:控制模块

[0017] 123:供气/排气设备

[0018] 124:加湿/除湿设备

[0019] 125:冷暖空调设备

- [0020] 130:传感器
- [0021] 131:温度传感器
- [0022] 132:湿度传感器
- [0023] 133:压力传感器

具体实施方式

[0024] 以下提出实施例进行详细说明,实施例仅用以作为范例说明,并非用以限缩本发明欲保护的范围。

[0025] 请参照图1,依照本发明一实施例的气候环境模拟器100包括一全罩式头盔110、一气候环境参数调节设备120以及多个传感器130。全罩式头盔110的内部形成一密闭空间112,用以模拟一气候环境。气候环境参数调节设备120用以接收一环境参数并根据此环境参数调节密闭空间112中气候环境的温度、湿度以及气压至少其中之一。此外,多个传感器130设置于全罩式头盔110内,用以检测密闭空间112内的温度、湿度以及气压至少其中之一。

[0026] 此外,全罩式头盔110内还可设有影像显示系统,用以显示虚拟实境或扩增实境的影像,让使用者能沉浸在虚拟环境中。另外,在较佳情况下,当使用者戴上全罩式头盔110时,使用者的头部以及颈部可被包覆在密闭空间112中,如此可避免密闭空间112内的温度、湿度以及气压发生不必要的改变。

[0027] 请参照图1,气候环境参数调节设备120包括一参数设定模块121以及一控制模块122,其中,虚拟影像数据中的环境参数113(例如温度、湿度以及气压)可经由信号处理器114传输至参数设定模块121。参数设定模块121接收虚拟影像数据的环境参数113之后,根据虚拟影像数据的环境参数113产生环境参数设定值(例如温度值、湿度值以及气压值至少其中之一)。此外,控制模块122电性连接参数设定模块121以及多个传感器130,并根据参数设定模块121输出的环境参数设定值以及传感器130所输出的感测信号来判断密闭空间112内的温度、湿度以及气压是否达到环境参数设定值。

[0028] 传感器130例如包括温度传感器131、湿度传感器132以及压力传感器133,用以对密闭空间112内的温度、湿度以及气压进行实时测量,并将测量的结果传输至控制模块122,以供控制模块122判断密闭空间112内的温度、湿度以及气压。

[0029] 请参照图1,气候环境参数调节设备120还包括一用以调节气压的供气/排气设备123,用以模拟气候环境中的气压。当模拟的气候环境中的气压增加或减少时,控制模块122可根据压力传感器130感测密闭空间112内的压力,控制供气/排气设备123的进气量及排气量,以使密闭空间112内的压力符合调节后的压力参数设定值。

[0030] 例如,在一虚拟情境中,气候环境模拟器100模拟在高山气候环境中,高度越高、气压越低,空气越稀薄的情境,参数设定模块121将气候环境的温度、湿度以及气压设定在一高山气候条件,此时,通过温度传感器131、湿度传感器132以及压力传感器133检测密闭空间112内的温度、湿度以及气压是否符合高山气候条件。若不符合,通过供气/排气设备123调节密闭空间112内的压力以符合高山气候的压力。

[0031] 此外,气候环境参数调节设备120还包括一用以调节湿度的加湿/除湿设备124,用以模拟气候环境中的湿度。当模拟的气候环境中的湿度增加或减少时,控制模块122可根据

湿度传感器132感测密闭空间112内的湿度,控制加湿/除湿设备124的湿气量,以使密闭空间112内的湿度符合调节后的湿度参数设定值。

[0032] 例如,在一虚拟情境中,气候环境模拟器100模拟在热带雨林环境中湿度相对较高或在干燥沙漠环境中湿度相对较低的情境,参数设定模块121将气候环境的温度、湿度以及气压设定在一热带雨林气候条件或一沙漠气候条件,此时,通过温度传感器131、湿度传感器132以及压力传感器133检测密闭空间112内的温度、湿度以及气压是否符合热带雨林气候条件或沙漠气候条件。若不符合,通过加湿/除湿设备调节密闭空间112内的湿度以符合热带雨林气候或沙漠气候的湿度。

[0033] 另外,气候环境参数调节设备120还包括一用以调节温度的冷暖空调设备125,用以模拟气候环境中的温度。当模拟的气候环境中的温度增加或减少时,控制模块122可根据温度传感器131感测密闭空间112内的温度,控制冷暖空调设备125的冷气量或暖气量,以使密闭空间112内的温度符合调节后的温度参数设定值。

[0034] 例如,在一虚拟情境中,气候环境模拟器100模拟在高山气候环境中温度相对较低或在干燥沙漠环境中温度相对较高的情境,参数设定模块121将气候环境的温度、湿度以及气压设定在一高山气候条件或一沙漠气候条件,此时,通过温度传感器131、湿度传感器132以及压力传感器133检测密闭空间112内的温度、湿度以及气压是否符合高山气候条件或沙漠气候条件。若不符合,通过冷暖空调设备125调节密闭空间112内的温度以符合高山气候或沙漠气候的温度。此外,在高山气候或沙漠气候环境下,还可通过供气/排气设备123调节密闭空间112内的压力以符合高山气候或沙漠气候的压力。

[0035] 综上所述,通过上述的供气/排气设备123、加湿/除湿设备124以及冷暖空调设备125可调节任何一种气候环境下的温度、湿度以及气压,不限定只有上述举例的高山气候环境、热带雨林环境以及沙漠气候环境而已,其他如极地气候环境、海底气候环境等亦可适用,本发明对此不加以限制。

[0036] 气候环境模拟器100亦可搭配全视角影像显示系统、音响系统以及各种震动或触觉传感器,以增加临场感与真实感。另外,气候环境模拟器100亦可搭配生命特征感测系统以测量人体的脉搏、心跳以及呼吸,并可搭配空气供应系统让使用者能正常呼吸,也让使用者在安全的使用环境下进行体验。

[0037] 请参照图2,根据图1以及流程图的步骤S10-S11,当使用者戴上全罩式头盔110,并执行虚拟游戏应用程序时,虚拟游戏应用程序提供环境参数113给气候环境模拟器100,以供设定密闭空间112中气候环境的温度、湿度以及气压至少其中之一。在步骤S12中,温度传感器131、湿度传感器132以及压力传感器133每隔一段时间(例如1分钟、5分钟或10分钟)对密闭空间112内的温度、湿度以及气压进行检查,以确定密闭空间112内的温度、湿度以及气压是否符合环境参数设定值,直到密闭空间112内的温度、湿度以及气压符合环境参数设定值为止。在步骤S13中,若密闭空间112内的温度、湿度以及气压符合环境参数设定值,则判断是否虚拟游戏已结束,若游戏未结束,则回到上个步骤S11中继续动态地设定环境参数设定值(例如温度、湿度以及气压至少其中之一)。除了设定温度、湿度以及气压以外,本发明的气候环境模拟器100亦可设定其他环境参数,例如白天、黑夜、风量、雨量等环境参数,以增加临场感及真实感。

[0038] 在上述流程中,气候环境的温度误差值例如设定在摄氏 ± 2 度之间,湿度误差值例

如设定在 $\pm 5RH$ (相对湿度) 之间, 压力误差值例如设定在 $\pm 20pa$ (帕) 之间。当密闭空间112内的温度、湿度以及气压在容许的误差值以内时, 密闭空间112内的温度、湿度以及气压仍符合设定值, 若超过误差值, 才需要对密闭空间112内的温度、湿度以及气压进行动态更新。

[0039] 本发明上述实施例所揭露的气候环境模拟器, 用以设定密闭空间中气候环境的温度、湿度以及气压至少其中之一, 并检测密闭空间内的温度、湿度以及气压是否符合环境参数设定值, 如此, 使用者能在更真实及全面的虚拟环境中体验气候环境中温度、湿度以及气压的改变所带来的真实感受, 以增加临场感与真实感。

[0040] 综上所述, 虽然本发明已以较佳实施例揭露如上, 然其并非用以限定本发明。本发明所属技术领域中普通技术人员, 在不脱离本发明的精神和范围内, 当可作各种的更动与润饰。因此, 本发明的保护范围当以权利要求所界定的为准。

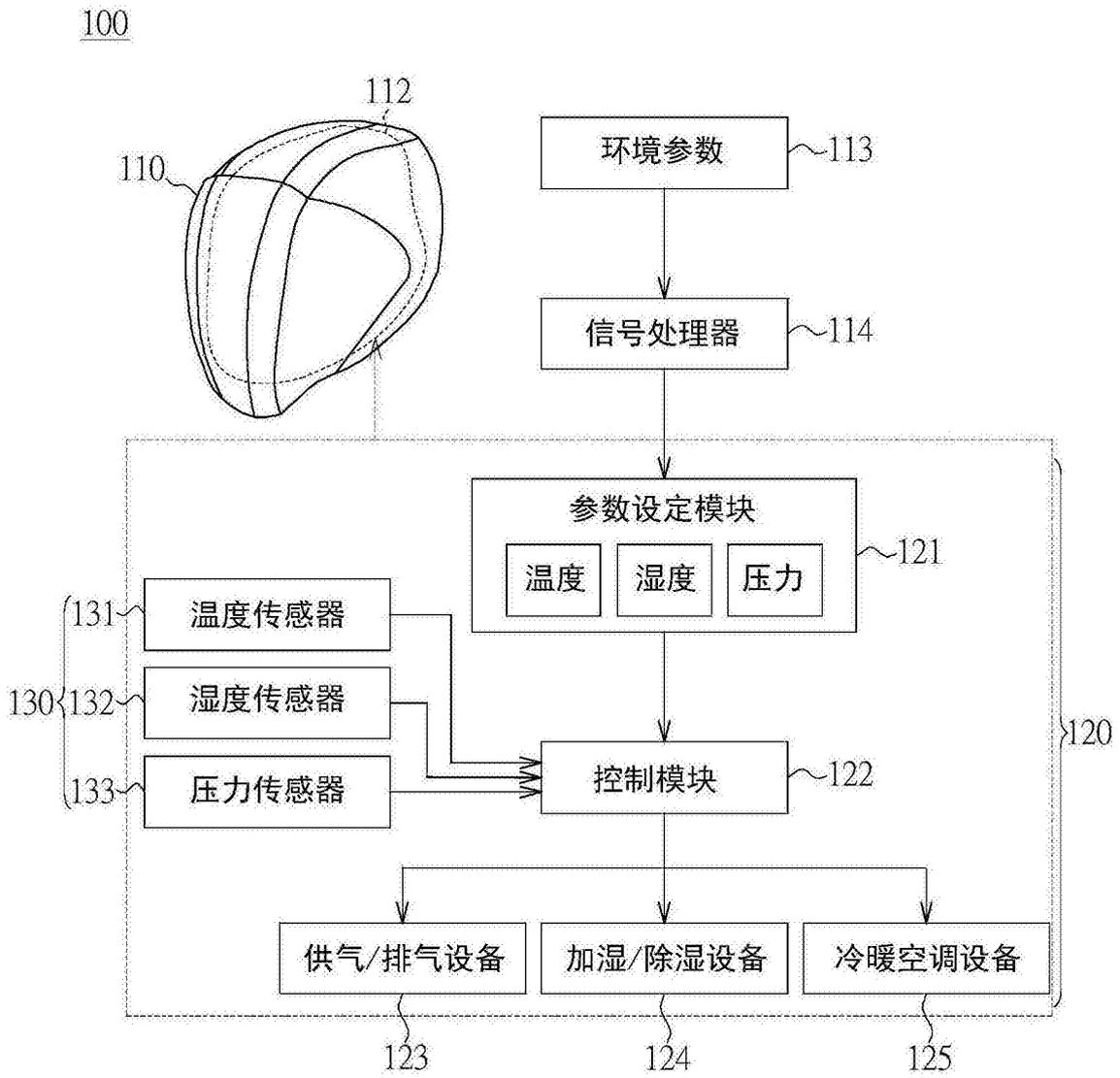


图1

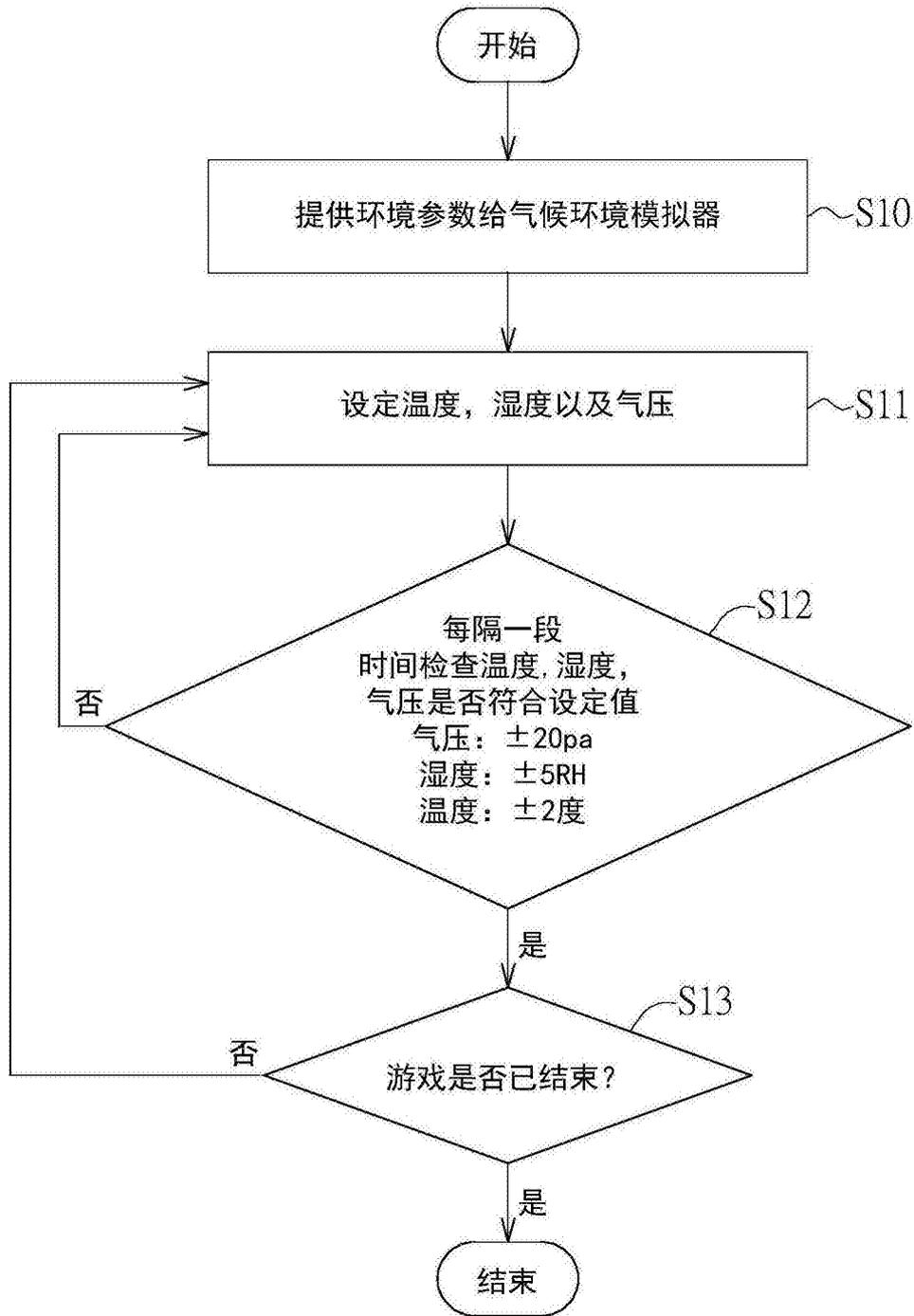


图2