



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114402274 B

(45) 授权公告日 2024. 04. 26

(21) 申请号 202080063745.6

(22) 申请日 2020.10.19

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114402274 A

(43) 申请公布日 2022.04.26

(30) 优先权数据
2019-237325 2019.12.26 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2022.03.11

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2020/039218 2020.10.19

(87) PCT国际申请的公布数据
W02021/131266 JA 2021.07.01

(73) 专利权人 多玩国株式会社
地址 日本东京

(72) 发明人 川上量生

(74) 专利代理机构 中国贸促会专利商标事务所
有限公司 11038
专利代理师 金光华

(51) Int.Cl.
G06F 3/01 (2006.01)
G06T 19/00 (2011.01)
G09B 5/12 (2006.01)

(56) 对比文件
JP 2009301477 A, 2009.12.24
JP 2017021799 A, 2017.01.26
JP 2018124981 A, 2018.08.09
JP 2018125003 A, 2018.08.09
US 2018247453 A1, 2018.08.30
US 2018341386 A1, 2018.11.29

审查员 谢晶

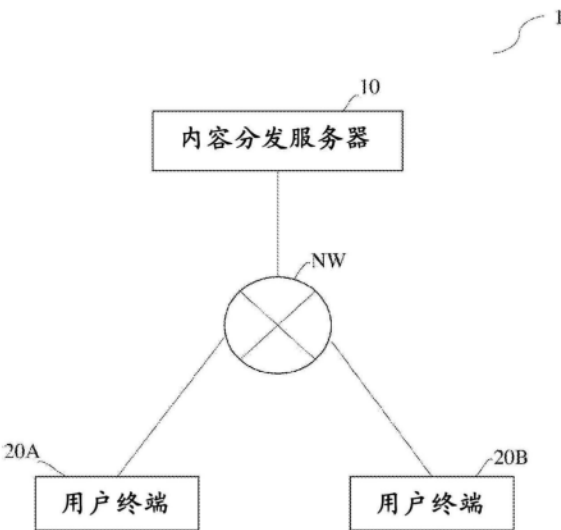
权利要求书3页 说明书14页 附图11页

(54) 发明名称

程序、信息处理装置以及方法

(57) 摘要

一种在用于收看内容的计算机中执行的程序,其中,计算机具备处理器和存储器,程序使处理器执行:第1步骤,响应于第1用户指定内容的操作而生成虚拟空间,在虚拟空间内设定与第1用户对应的虚拟视点;第2步骤,在虚拟空间内,开始所指定的内容的再现;以及第3步骤,将与内容预先关联起来的目标以及与过去收看过内容的第2用户对应的第2目标中的至少任一配置于虚拟空间,在第3步骤中,在第1用户收看内容时,在与第2用户收看内容时的虚拟空间内的虚拟视点的位置以及预先关联起来的目标的位置无关的位置,配置预先关联起来的目标或者该第2目标。



1. 一种记录有程序的计算机可读存储介质,所述程序是在用于收看内容的计算机中执行的程序,其中,

所述计算机具备处理器和存储器,

所述程序使所述处理器执行:

第1步骤,响应于第1用户指定内容的操作而生成虚拟空间,在所述虚拟空间内设定作为所述第1用户在所述虚拟空间中收看所述内容时的注视点的与所述第1用户对应的虚拟视点;

第2步骤,在所述虚拟空间内,开始所指定的所述内容的再现;以及

第3步骤,将与所述内容预先关联起来的目标以及与过去收看过所述内容的第2用户对应的第2目标中的至少任一个配置于所述虚拟空间,

在所述第3步骤中,在所述第1用户收看所述内容时,在与所述第2用户收看所述内容时的所述虚拟空间内的虚拟视点的位置以及所述预先关联起来的目标的位置无关的位置、且与根据所述第1用户的所述虚拟视点和再现所述内容的位置规定的包括所述第1用户的所述虚拟视点的范围内不同的位置,配置所述预先关联起来的目标或者该第2目标。

2. 根据权利要求1所述的记录有程序的计算机可读存储介质,其中,

所述内容是教育用内容,

所述程序使所述处理器还执行第4步骤,在该第4步骤中,在所述虚拟空间中配置用于向所述第1用户提示所述教育用内容的第3目标。

3. 根据权利要求2所述的记录有程序的计算机可读存储介质,其中,

所述第3目标是在所述教育用内容中进行教学的化身目标,

在所述第2步骤中,通过使所述第3目标根据运动数据、语音数据中的至少任一个而活动,从而使所述内容在所述虚拟空间中再现,

所述程序使所述处理器还执行第5步骤,在该第5步骤中,根据所述教育用内容的再现或者所述化身目标的活动,记录从所述第1用户输入的运动数据、语音数据中的至少任一个,

所述记录的所述第1用户的输入结果是在其他计算机的用户收看所述内容时能够读出的数据。

4. 根据权利要求3所述的记录有程序的计算机可读存储介质,其中,

所述程序使所述处理器还执行第6步骤,在该第6步骤中,使所述第2目标根据在所述第2用户收看所述内容时记录的所述第2用户的输入内容而动作。

5. 根据权利要求3或者4所述的记录有程序的计算机可读存储介质,其中,

在所述第2步骤中,读出针对所述第3目标的活动而由所述第2用户输入的运动数据、语音数据中的至少任一个,使所述第3目标根据所述第2用户的运动数据、语音数据中的至少任一个而活动。

6. 根据权利要求5所述的记录有程序的计算机可读存储介质,其中,

所述教育用内容包括:通过进行所述教学的所述第3目标与收看所述教育用内容的收看角色的用户之间的相互作用而构成的第1部分、以及通过所述收看角色的用户彼此的相互作用而构成的第2部分,

在所述第2步骤中,在使所述第1用户收看所述第2部分时,响应于所述第1用户输入运

动数据、语音数据中的至少任一个,使所述第2目标根据所述第2用户的运动数据、语音数据中的至少任一个而活动,

在所述第2部分中用于使该第2目标活动的所述第2用户的运动数据、语音数据中的至少任一个是该第2用户在所述第1部分中与所述第3目标进行相互作用时记录的运动数据、语音数据。

7. 根据权利要求4所述的记录有程序的计算机可读存储介质,其中,

在所述第3步骤中,确定过去收看过所述内容的用户之中的运动数据、语音数据满足预定的条件的用户,将与所确定的用户对应的特定目标配置于从所述第1用户的所述虚拟视点的位置起的预定距离内,

在所述第6步骤中,使所述特定目标通过该用户的运动数据、语音数据中的至少任一个而活动。

8. 根据权利要求4所述的记录有程序的计算机可读存储介质,其中,

在所述第3步骤中,确定过去收看过所述内容的用户之中的登记为与用户是朋友的用户或者用户的知名度满足预定条件的用户,将与所确定的用户对应的特定目标配置于从所述第1用户的所述虚拟视点的位置起的预定距离内。

9. 根据权利要求1所述的记录有程序的计算机可读存储介质,其中,

根据所述第1用户的所述虚拟视点的位置,配置与所述第1用户对应的第1目标。

10. 根据权利要求1所述的记录有程序的计算机可读存储介质,其中,

在所述虚拟空间中,根据所述第1用户的所述虚拟视点的位置,配置与所述内容预先关联起来的目标。

11. 一种信息处理装置,是用于收看内容的信息处理装置,其中,

所述信息处理装置具备控制部和存储部,

所述控制部执行:

第1步骤,响应于第1用户指定内容的操作而生成虚拟空间,在所述虚拟空间内设定作为所述第1用户在所述虚拟空间中收看所述内容时的注视点的与所述第1用户对应的虚拟视点;

第2步骤,在所述虚拟空间内,开始所指定的所述内容的再现;以及

第3步骤,将与所述内容预先关联起来的目标以及与过去收看过所述内容的第2用户对应的第2目标中的至少任一个配置于所述虚拟空间,

在所述第3步骤中,在所述第1用户收看所述内容时,在与所述第2用户收看所述内容时的所述虚拟空间内的虚拟视点的位置以及所述预先关联起来的目标的位置无关的位置、且与根据所述第1用户的所述虚拟视点和再现所述内容的位置规定的包括所述第1用户的所述虚拟视点的范围内不同的位置,配置所述预先关联起来的目标或者该第2目标。

12. 一种在用于收看内容的计算机中执行的方法,其中,

所述计算机具备处理器和存储器,

所述方法使所述处理器执行:

第1步骤,响应于第1用户指定内容的操作而生成虚拟空间,在所述虚拟空间内设定作为所述第1用户在所述虚拟空间中收看所述内容时的注视点的与所述第1用户对应的虚拟视点;

第2步骤,在所述虚拟空间内,开始所指定的所述内容的再现;以及

第3步骤,将与所述内容预先关联起来的目标以及与过去收看过所述内容的第2用户对应的第2目标中的至少任一个配置于所述虚拟空间,

在所述第3步骤中,在所述第1用户收看所述内容时,在与所述第2用户收看所述内容时的所述虚拟空间内的虚拟视点的位置以及所述预先关联起来的目标的位置无关的位置、且与根据所述第1用户的所述虚拟视点和再现所述内容的位置规定的包括所述第1用户的所述虚拟视点的范围内不同的位置,配置所述预先关联起来的目标或者该第2目标。

程序、信息处理装置以及方法

技术领域

[0001] 本公开涉及用于收看内容的程序、信息处理装置以及方法。

背景技术

[0002] 以往,提出了一种使用VR(Virtual Reality,虚拟现实)技术来再现教育用内容的技术。例如,在专利文献1中公开了一种在讲师侧的机器与学生侧的机器之间进行讲义的学习系统,在三维虚拟空间内描绘被录音、录像的数据。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献1:日本特开2009-145883号公报

发明内容

[0005] 然而,在如专利文献1那样的通信方式授课中,学生分别在不同的场所以单人方式接受授课,所以不了解其他学生的状况。因此,缺乏正在参加授课的临场感,另外无法与一起接受授课的其他学生进行交流。由此,难以维持对于授课的积极性,另外针对授课而容易变得被动。

[0006] 本公开是鉴于上述情形而完成的,其目的在于使在虚拟空间中收看内容的用户具有与其他用户一起收看内容这样的感觉而提高临场感。

[0007] 根据一个实施方式,提供一种在用于收看内容的计算机中执行的程序。计算机具备处理器和存储器,程序使处理器执行:第1步骤,响应于第1用户指定内容的操作而生成虚拟空间,在虚拟空间内设定与第1用户对应的虚拟视点;第2步骤,在虚拟空间内,开始所指定的内容的再现;以及第3步骤,将与内容预先关联起来的目标以及与过去收看过内容的第2用户对应的第2目标中的至少任一配置于虚拟空间,在第3步骤中,在第1用户收看内容时,在与第2用户收看内容时的虚拟空间内的虚拟视点的位置以及预先关联起来的目标的位置无关的位置,配置预先关联起来的目标或者该第2目标。

[0008] 根据一个实施方式,提供一种用于收看内容的信息处理装置。信息处理装置具备控制部和存储部,控制部执行:第1步骤,响应于第1用户指定内容的操作而生成虚拟空间,在虚拟空间内设定与第1用户对应的虚拟视点;第2步骤,在虚拟空间内,开始所指定的内容的再现;以及第3步骤,将与内容预先关联起来的目标以及与过去收看过内容的第2用户对应的第2目标中的至少任一配置于虚拟空间,在第3步骤中,在第1用户收看内容时,在与第2用户收看内容时的虚拟空间内的虚拟视点的位置以及预先关联起来的目标的位置无关的位置,配置预先关联起来的目标或者该第2目标。

[0009] 根据一个实施方式,提供一种在用于收看内容的计算机中执行的方法。计算机具备处理器和存储器,方法使处理器执行:第1步骤,响应于第1用户指定内容的操作而生成虚拟空间,在虚拟空间内设定与第1用户对应的虚拟视点;第2步骤,在虚拟空间内,开始所指定的内容的再现;以及第3步骤,将与内容预先关联起来的目标以及与过去收看过内容的第2用户对应的第2目标中的至少任一配置于虚拟空间,在第3步骤中,在第1用户收看内容

时,在与第2用户收看内容时的虚拟空间内的虚拟视点的位置以及预先关联起来的目标的位置无关的位置,配置预先关联起来的目标或者该第2目标。

[0010] 根据上述用于收看内容的程序、信息处理装置以及方法,能够使在虚拟空间中收看内容的用户具有与其他用户一起收看内容这样的感觉而提高临场感,并且能够在虚拟空间中在最佳的位置收看内容。

附图说明

[0011] 图1是示出本发明的第1实施方式中的内容收看系统1的整体的结构的图。

[0012] 图2是示出本发明的第1实施方式中的内容分发服务器的结构的图。

[0013] 图3是示出本发明的第1实施方式中的内容收看装置的结构图。

[0014] 图4是示出本发明的第1实施方式中的存储于内容分发服务器的数据的构造的一个例子的图。

[0015] 图5是示出本发明的第1实施方式中的分发内容时的分发控制信息的图。

[0016] 图6是示出本发明的第1实施方式中的内容收看系统1的处理的流程的一个例子的流程图。

[0017] 图7是示出本发明的第1实施方式中的用户终端的显示画面的一个例子的图。

[0018] 图8是示出本发明的第2实施方式中的存储于内容分发服务器的数据的构造的一个例子的图。

[0019] 图9是示出本发明的第2实施方式中的内容收看系统1的处理的流程的一个例子的流程图。

[0020] 图10是示出本发明的第2实施方式中的显示于内容收看装置的画面一个例子的图。

[0021] 图11是示出本发明的第3实施方式中的存储于内容分发服务器的数据的构造的一个例子的图。

[0022] 图12是示出本发明的第3实施方式中的内容收看系统1的处理的流程的一个例子的流程图。

[0023] 图13是示出本发明的第3实施方式中的显示于内容收看装置的画面一个例子的图。

[0024] (符号说明)

[0025] 1:内容分发系统;10:内容分发服务器;101:通信部;102:存储部;103:控制部;20:用户终端;201:存储器;202:存储部;203:处理器;204:通信部;205:探测部;206:输入部;207:显示部。

具体实施方式

[0026] 以下,参照附图,说明本发明的实施方式。在以下的说明中,对同一部件附加同一符号。它们的名称以及功能也相同。因此,不重复关于它们的详细的说明。

[0027] (第1实施方式)

[0028] 说明作为本公开的第1实施方式的在使用VR技术来收看教育用内容时将与过去收看过该内容的用户对应的目标(object)配置于虚拟空间的内容收看系统1。

[0029] <1内容收看系统的结构>

[0030] 首先,使用图1来说明本实施方式所涉及的内容收看系统1的结构及其概要。

[0031] 内容收看系统1是用于将内容分发给用户终端的系统。如图1所示,内容收看系统1包括内容分发服务器10和用户终端(在图1中示出用户终端20A以及用户终端20B,但以下有时还总称为“用户终端20”)。内容分发服务器10和用户终端20例如经由因特网等网络NW而相互可通信地连接。网络NW的通信线路既可以是有线也可以是无无线。

[0032] 内容分发服务器10是将用户指定的教育用内容分发给用户终端20的服务器装置。具体而言,内容分发服务器10在虚拟空间中讲义数据生成成为内容,将生成的内容经由网络NW分发给用户终端20。例如,该讲义数据是储存于内容分发服务器10的图像等。详情后述。

[0033] 用户终端20是用户所佩戴的头戴式设备等用于在虚拟空间中显示内容的图像显示装置,与用户的脸的朝向配合地使内容连动而表现360度的视野。另外,用户终端20是能够经由因特网等网络NW而与内容分发服务器10连接的装置。详情后述。头戴式设备既可以是具备显示部的所谓的头戴式显示器,也可以是能够安装具有显示部的智能手机等终端的头戴式机器。

[0034] <1.1内容分发服务器的结构>

[0035] 图2是示出内容分发服务器10的功能性的结构的图。如图2所示,内容分发服务器10是用于将内容分发给用户终端的系统,具备通信部101、存储部102以及控制部103。

[0036] 通信部101经由网络NW而与用户终端20进行通信。通信部101向用户终端20发送可收看的内容列表、用户指定的内容。另外,用户终端20从用户终端20,接收用户的收看请求信号、表示用户收看内容时的输入操作的信号。另外,通信部101也可以根据需要而接收用于用户从用户终端20向内容分发服务器10进行登录的登录ID信息。

[0037] 存储部102存储用于生成内容的数据以及程序,具体而言存储有讲义数据1021和用户信息数据1022。讲义数据1021是用于保持例如事先录像的图像的数据库,用户信息数据1022是用于保持使用用户终端20的用户的信息的数据库。详情后述。

[0038] 控制部103根据从用户终端20发送的收看请求,将存储于存储部102的数据在虚拟空间中生成成为内容,并经由通信部101以及网络NW分发给用户终端20。具体而言,控制部103通过由内容分发服务器10的处理器依照程序进行处理,从而发挥作为各种模块来示出的功能。

[0039] 接收控制模块1031控制如下处理:内容分发服务器10从外部的装置依照通信协议来接收信号。具体而言,接收控制模块1031控制如下处理:接收来自用户终端20的用户的输入。该用户的输入包括想要收看的内容的指定、收看内容时的运动数据、以及语音数据的输入等。

[0040] 发送控制模块1032控制如下处理:内容分发服务器10针对外部的装置,依照通信协议来发送信号。具体而言,发送控制模块1032控制向用户终端20发送可收看的内容列表的发送处理、以及内容的分发处理。

[0041] 虚拟空间提供模块1033进行确定用于收看内容的虚拟空间的处理。虚拟空间例如包括背景、用户可选择的菜单的图像等。该虚拟空间例如具有全景球状的构造。在虚拟空间中规定三维的坐标轴,配置于虚拟空间的各目标的位置被规定为在虚拟空间中规定的XYZ

坐标系中的坐标值。

[0042] 在一个方式中,在虚拟空间中规定以中心为原点的XYZ坐标系。XYZ坐标系例如与全局坐标系平行。XYZ坐标系是视点坐标系的一种,所以XYZ坐标系中的水平方向、铅直方向(上下方向)以及前后方向分别被规定为X轴、Y轴以及Z轴。因此,XYZ坐标系的X轴(水平方向)与全局坐标系的X轴平行,XYZ坐标系的Y轴(铅直方向)与全局坐标系的Y轴平行,XYZ坐标系的Z轴(前后方向)与全局坐标系的Z轴平行。

[0043] 虚拟视点设定模块1034进行如下处理:设定用户在虚拟空间中收看内容时的注视点。使用虚拟空间的XYZ坐标值来设定虚拟视点(还称为虚拟相机)。用户终端20通过具备运动传感器等,检测用户的头部的活动。例如,在用户佩戴作为头戴式显示器的用户终端20的情况下,用户终端20将用户终端20的活动检测为用户的头部的活动。根据用户的头部的活动,虚拟空间中的从虚拟视点的视野会变化。由此,用户能够从虚拟视点,观察虚拟空间中的内容的360度全方位。

[0044] 目标配置模块1035将构成内容的三维目标配置于虚拟空间。在一个实施方式中,目标例如包括与过去收看过内容的用户对应的目标、在教育用内容中进行教学的化身(Avatar)目标、以及与收看内容的用户对应的目标。使用虚拟空间的XYZ坐标值来定义目标的配置位置。

[0045] <1.2用户终端的结构>

[0046] 图3是示出用户终端20的功能性的结构的图。如图3所示,用户终端20是用于用户在虚拟空间中收看内容的装置,具备存储器201、存储部202、处理器203、通信部204、探测部205、输入部206以及显示部207。例如,用户终端20是佩戴于用户的头部的头戴式设备。

[0047] 存储器201用于临时地存储程序以及在程序等中处理的数据等,是例如DRAM(Dynamic Random Access Memory,动态随机存取存储器)等易失性的存储器。

[0048] 存储部202是用于保存数据的存储装置,是例如闪存存储器、HDD(Hard Disc Drive,硬盘驱动器)。

[0049] 处理器203是用于执行在程序中记述的命令集合的硬件,由运算装置、寄存器、周边电路等构成。

[0050] 通信部204经由网络NW而与内容分发服务器10进行通信。通信部204从内容分发服务器10接收可收看的内容列表、用户指定的内容。另外,通信部204向内容分发服务器10发送用户的收看请求信号、用户收看内容时的输入信号。另外,通信部204也可以根据需要而发送用于用户从用户终端20向内容分发服务器10进行登录的登录ID信息。

[0051] 此外,通信部204既可以通过所安装的专用的应用软件来访问内容分发服务器10,也可以利用另行提供的动作环境(API(应用编程接口)、平台等)来访问内容分发服务器10。

[0052] 探测部205包括重力传感器、陀螺仪传感器以及加速度传感器等,探测用户终端20的旋转、倾斜、振动。此外,关于探测部205,只要能够探测用户终端的位移,则也可以使用其他种类的传感器。

[0053] 输入部206是用于受理来自用户的输入操作的输入装置。该输入操作包括想要收看的内容的指定、以及收看内容时的运动数据、语音数据等的输入。例如,输入部206可以具有用于对用户的发声进行收集的麦克风。另外,用户终端20也可以构成为能够与用户拿着的控制器进行通信。例如,也可以设为用户用手来拿着的控制器具备运动传感器、按钮等,

将该控制器的活动检测为用户的手的活动。例如,用户终端20通过追踪用户拿着的控制器的位置,能够取得该控制器的活动作为运动数据。

[0054] 显示部207显示从内容分发服务器10分发的内容。在一个例子中,显示部207以位于用户的两眼的前方的方式配置于用户终端20的主体,右眼用的图像以及左眼用的图像分别显示于显示部207。在用户的各眼对各个图像进行视觉辨认时,用户能够根据两眼的视差将该图像辨识为三维的图像,陷入到虚拟空间。

[0055] 显示部207例如被实现为非透射型或者透射型的显示装置,可以使用有机EL(有机电致发光)或者LCD(液晶显示器)等。另外,也可以应用视网膜投影型设备。

[0056] <2关于内容>

[0057] 以下,使用图4、图5来说明本公开的第1实施方式所涉及的构成从内容分发服务器10分发的内容的数据。

[0058] 图4是示出第1实施方式中的存储于内容分发服务器的数据的构造的一个例子的图。在内容分发服务器10的存储部102中,存储有讲义数据1021和用户信息数据1022。

[0059] 讲义数据1021是用于保持例如事先录像的图像的数据库,例如包括项目“名称”、“年级”、“收看次数”以及“形式”。具体而言,项目“名称”是表示讲义数据的内容的信息,项目“年级”是推荐该讲义数据的听讲的用户的年级,项目“收看次数”是表示该讲义数据被收看的次数的信息,项目“形式”是表示该讲义数据的显示形式的信息。作为一个例子,“英语001”这样的讲义数据包括:在虚拟空间中可再现的幻灯片数据;以及与一边向用户提示该幻灯片数据一边进行教学的讲师角色化身有关的数据。另外,作为讲义数据的显示形式,既可以是动画,也可以不包括与讲师角色化身有关的数据。

[0060] 用户信息数据1022是用于保持使用用户终端20的用户的信息的数据库,例如包括项目“用户ID”、“年级”、“性别”、“地域”以及“收看历史”。具体而言,项目“用户ID”是对各个用户进行识别的信息,项目“年级”、“性别”、“地域”是表示用户的属性的信息,项目“收看历史”是表示用户收看内容的日期时间、收看的讲义数据的名称等的信息。

[0061] 图5是示出第1实施方式中的分发内容时的分发控制信息的图。内容分发服务器10在从第1用户接收到收看请求之后,生成XYZ坐标系被规定的虚拟空间。在该虚拟空间中,在通过第1预定坐标来表示的再现位置处再现用户想要收看的讲义数据。

[0062] 另外,在虚拟空间内,根据讲义数据的再现位置,将作为收看讲义数据时的第1用户的注视点的虚拟视点配置于通过第2预定坐标来表示的收看位置。在一个方式中,在该虚拟视点处,配置与第1用户对应的第1目标(例如化身目标)。

[0063] 另外,在虚拟空间内,将与过去收看过该讲义数据的第2用户对应的第2目标(例如化身目标)配置于第3预定坐标所示的位置。具体而言,该第2目标的配置位置是与第2用户收看该讲义数据时的虚拟空间内的虚拟视点的位置无关的位置。在一个方式中,将作为讲师角色化身的第3目标在虚拟空间中配置于第4预定坐标所示的位置。在一个方式中,在虚拟空间中,根据第1用户的虚拟视点的位置来配置包含于内容的目标(例如成为内容的一部分的学生角色化身)。

[0064] <3处理流程>

[0065] 以下,参照图6以及图7来说明本公开的第1实施方式所涉及的内容分发系统1的动作。图6是示出第1实施方式中的内容收看系统1的处理的流程的一个例子的流程图,图7是

示出第1实施方式中的用户终端的显示画面的一个例子的图。

[0066] 图6的流程图示出内容分发服务器10和用户终端20的各动作的关联状态。此外,在图6以及图7中,设为将与收看内容的第1用户对应的第1目标以及作为讲师角色化身的第3目标配置于虚拟空间而进行说明,但也可以不配置于虚拟空间。另外,在图6的说明中,说明在内容分发服务器10中生成虚拟空间的例子,但不限于此,也可以在用户终端20中生成虚拟空间,在内容分发服务器10中不生成虚拟空间,向用户终端20发送各目标的信息。

[0067] 在步骤S611中,内容分发服务器10将可收看的内容列表发送给用户终端20。根据内容分发服务器10的存储部102所存储的讲义数据而生成该可收看的内容列表。

[0068] 在步骤S622中,用户终端20从内容分发服务器10接收可收看的内容列表,用户指定想要收看的内容,将收看请求发送给内容分发服务器10。

[0069] 在步骤S613中,内容分发服务器10从用户终端20接收收看请求,并且生成虚拟空间,规定该虚拟空间的XYZ坐标系。例如,虚拟空间可以包括图7所示的教室那样的背景。

[0070] 在步骤S614中,内容分发服务器10在虚拟空间内设定讲义数据的再现位置,将第3目标配置于预先决定的位置。第3目标是例如如图7所示一边向用户提示讲义数据一边进行教学的讲师角色化身A3。

[0071] 基于利用第1预定坐标来表示的再现位置而再现讲义数据。

[0072] 讲义数据例如也可以是动画数据。例如,在第1再现位置配置监视器、板(board)等目标,在该目标中再现与讲义数据对应的动画。

[0073] 另外,讲义数据也可以是规定了目标的动作、语音的再现的数据。

[0074] 用于对第1用户提示讲义数据的再现位置也可以为不会妨碍从第1用户的虚拟视点进行收看的位置。例如,在生成的虚拟空间中,规定第1用户的虚拟视点的初始位置。也可以在从该虚拟视点的初始位置观察时,在前方的位置规定讲义数据的再现位置。

[0075] 也可以根据讲义数据的再现位置,预先决定第3目标(即,讲师角色化身)的配置位置。例如,在从第1用户的虚拟视点观察时,第3目标配置于再现讲义数据的目标的附近(右侧或者左侧)。例如,在从第1用户的虚拟视点观察时,也可以将第3目标配置于讲义数据的收看不会被妨碍一定范围以上的位置。

[0076] 另外,讲义数据也可以包括使第3目标动作。例如,也可以根据运动数据、语音数据中的至少任一个数据而使第3目标活动,从而在虚拟空间中再现讲义数据。

[0077] 在步骤S615中,内容分发服务器10在虚拟空间内,将收看讲义数据时的第1用户的注视点即虚拟视点配置于预定坐标的位置,根据该虚拟视点的位置,如图7所示配置与第1用户对应的第1目标A1。例如,也可以在第1用户的虚拟视点的位置配置第1目标A1,还可以在第1目标A1的后方设定第1用户的虚拟视点的位置(第1目标A1包含于第1用户的视野)。

[0078] 根据讲义数据的再现位置或者第3目标A3的配置位置,预先决定第1用户的虚拟视点的配置位置。例如,第1用户的虚拟视点配置于收看不会被与其他用户对应的目标妨碍的位置。具体而言,既可以配置于与讲义数据的再现区域的中央附近对置的位置,也可以配置于与第3目标A3的正面对置的位置。由此,能够在对于自己而言最佳的位置处接受授课。即,与现实世界中的授课同样地,按照教师和学生的关系进行虚拟空间的教室中的授课,在与教师相当的目标(讲师角色化身)的正面,配置接受授课的学生(第1用户)的虚拟视点以及与学生相当的化身(第1目标A1)。除此以外,在虚拟空间的教室中,也可以并非是在讲师角

色化身而是在黑板、显示器等用于使学生辨识授课内容的目标的正面,配置学生(第1用户)的虚拟视点、与学生相当的化身(第1目标A1)。即,关于过去收看过内容的学生,也可以说在该学生自身收看内容的时间点,以与讲师角色化身或者黑板、显示器等目标的正面相对的方式配置有与该学生对应的虚拟视点以及化身。

[0079] 在步骤S616中,内容分发服务器10在虚拟空间内,将与过去收看过该讲义数据的第2用户对应的第2目标配置于第3预定坐标所示的位置。该第2目标的配置位置是与第2用户收看该讲义数据时的虚拟空间内的虚拟视点的位置无关的位置。例如,即使第2用户过去从第1用户的虚拟视点的位置收看讲义数据的情况下,在第1用户收看讲义数据时,也在与该虚拟视点的位置不同的位置配置第2目标。

[0080] 根据讲义数据的再现位置或者第1用户的虚拟视点的位置(或者第1目标A1)的配置位置而适当地设定第2目标的配置位置,例如如图8所示,第2目标A2配置于第1目标A1的两侧。例如,根据讲义数据的第1再现位置和第1用户的虚拟视点的位置,以不妨碍第1用户收看讲义数据的方式设定包括将第1再现位置的坐标和第1用户的虚拟视点的坐标进行连接的线段的一定范围。第2目标A2也可以配置于该一定范围的外部。另外,也可以为了提供犹如第1用户与其他用户一起收看讲义数据那样的感觉,在从第1用户的虚拟视点的位置起的一定范围内配置第2目标。由此,针对第1用户而言,能够从适合收看讲义数据的位置进行收看,并且也不会被与过去收看过讲义数据的用户对应的化身过度地遮挡收看,能够提供犹如与其他用户一起收看讲义数据那样的感觉。

[0081] 在步骤S617中,内容分发服务器10将讲义数据以及分发控制信息发送给用户终端20。该分发控制信息包括虚拟空间信息、讲义数据的再现位置信息、以及第1、第2、第3目标的配置控制信息。

[0082] 在步骤S628中,用户终端20从内容分发服务器10接收讲义数据以及分发控制信息并显示内容。

[0083] 此外,在上述图6的例子中,在内容分发服务器10中生成虚拟空间而配置目标,但也可以在内容分发服务器10中不生成虚拟空间,而在用户终端20中生成虚拟空间并配置各目标。

[0084] 此外,关于与过去收看过讲义数据的其他用户对应的目标,也可以不依赖于该其他用户的活动,而是通过用户终端20的控制使其适当动作。另外,也可以设为内容分发服务器10或者用户终端20不依赖于该其他用户的运动数据、语音数据而自动地生成与该其他用户对应的目标的活动。

[0085] 另外,也可以使与该其他用户对应的目标根据别的用户的运动数据、语音数据而活动。例如,在别的用户的运动大且发声量也大的情况下,也可以使该别的用户的运动数据反映到与该其他用户对应的目标。

[0086] <4效果的说明>

[0087] 如以上那样,根据本公开的第1实施方式所涉及的内容分发系统1,第1用户在虚拟空间中收看内容时,与过去收看过该内容的第2用户对应的第2目标配置于虚拟空间中的预定位置,所以能够使第1用户具有与第2用户一起收看内容这样的感觉,提高临场感。

[0088] 另外,间隔时间而收看内容的各用户能够始终在对于自己而言最佳的位置(即,讲师角色化身、或者黑板、显示器等用于使学生辨识授课内容的目标的正面)接受授课,所以

作为授课不会引起破绽,能够以更理想且效果好的形态进行授课。

[0089] (第2实施方式)

[0090] 说明作为本公开的第2实施方式的在使用VR技术来收看教育用内容时将与过去收看过该内容的用户对应的目标配置于虚拟空间而使与过去收看的用户对应的目标动作的内容收看系统1。此外,在第2实施方式中,使用第1实施方式所涉及的内容分发系统1进行说明。

[0091] <1内容收看系统的结构>

[0092] 本公开的第2实施方式中的内容收看系统1、内容分发服务器10、用户终端20的结构与第1实施方式相同,所以不重复说明。

[0093] <2关于内容>

[0094] 以下,使用图8、图5来说明本公开的第2实施方式所涉及的构成从内容分发服务器10分发的内容的数据。

[0095] 图8是示出第2实施方式中的存储于内容分发服务器的数据的构造的一个例子的图。在内容分发服务器10的存储部102中,存储有讲义数据1021和用户信息数据1023。

[0096] 第2实施方式中的讲义数据1021与第1实施方式相同,所以不重复说明。

[0097] 第2实施方式中的用户信息数据1023除了第1实施方式中的用户信息数据1022以外,还包括项目“收看时的输入数据”、即在用户收看内容时记录的输入数据。该输入数据例如是用户的运动数据以及语音数据等。

[0098] 该用户的输入数据是将来其他用户收看该内容时能够读出的数据。根据过去收看过该内容的用户输入的运动数据以及语音数据等,使与该用户对应的目标动作。

[0099] 第2实施方式中的分发内容时的分发控制信息与第1实施方式中的分发内容时的分发控制信息相同,所以不重复说明。

[0100] <3处理流程>

[0101] 以下,参照图9以及图10,说明本公开的第2实施方式所涉及的内容分发系统1的动作。图9是示出第2实施方式中的内容收看系统1的处理的流程的一个例子的流程图,图10是示出第2实施方式中的用户终端的显示画面的一个例子的图。

[0102] 图9的流程图示出内容分发服务器10和用户终端20的各动作的关联状态。此外,在图9以及图10中,设为将与收看内容的第1用户对应的第1目标以及作为讲师角色化身的第3目标配置于虚拟空间而进行说明,但也可以不配置。

[0103] 步骤S911至步骤S915、步骤S922的动作与第1实施方式中的步骤S611至步骤S615、步骤S622相同,所以不重复说明。

[0104] 在步骤S916中,内容分发服务器10在虚拟空间内,将与过去收看过该讲义数据的第2用户对应的第2目标配置于第3预定坐标所示的位置,并且根据在第2用户收看该内容时记录的输入数据而使第2目标动作。该第2目标的配置位置是与第2用户收看该讲义数据时的虚拟空间内的虚拟视点的位置无关的位置。

[0105] 根据讲义数据的再现位置或者第1目标A1的配置位置而适当地设定第2目标的配置位置,例如如图10所示,在将从第1目标A1的位置(即,第1用户的虚拟视点的位置)收看讲义数据的方向设为前方的情况下,第2目标A2a、A2b配置于第1目标A1的侧方。

[0106] 第2用户的输入数据包括在第2用户收看该内容时输入的运动数据以及语音数据

等。例如,在第2用户收看英语的讲义时输入“Hello!I’ m Jack.”这样的语音数据的情况下,在第1用户收看该讲义数据时,如图10所示,配置第2目标A2a,并且以说出过去记录的“Hello!I’ mJack.”的方式动作。

[0107] 在步骤S917中,内容分发服务器10将讲义数据以及分发控制信息发送给用户终端20。该分发控制信息包括虚拟空间信息、讲义数据的再现位置信息、以及第1、第2、第3目标的配置控制信息、第2目标的动作信息。

[0108] 在步骤S928中,用户终端20从内容分发服务器10接收并显示讲义数据以及分发控制信息。

[0109] 在步骤S929中,记录第1用户收看内容时的输入数据。

[0110] 优选为,可以针对第3目标(讲师角色化身)的活动而读出第2用户输入的运动数据、语音数据中的至少任一个,使第3目标根据第2用户的运动数据、语音数据中的至少任一个而活动。

[0111] 例如,如图10所示,针对第3目标A3的活动,根据第2用户输入的语音数据“Hello! I’ m Jack.”而使第3目标A3活动。

[0112] 优选为,可以在第1用户收看内容时,响应于第1用户输入运动数据、语音数据中的至少任一个,而使第2目标根据第2用户的运动数据、语音数据中的至少任一个而活动。用于使该第2目标活动的第2用户的运动数据、语音数据中的至少任一个是在该第2用户进行与第3目标A3(讲师角色化身)之间的相互作用时记录的运动数据、语音数据。

[0113] 例如,设为如图10所示,在第2用户收看内容时,针对讲师角色化身A3的发声“Hi! I’ m Mary.”,输入了“Hello!I’ m Jack.”这样的语音数据。在第1用户收看相同的内容并输入了“Hi!I’ m TOM.”这样的语音数据的情况下,响应于第1用户的输入,以使与第2用户对应的第2目标A2a说出“Hello!I’ m Jack.”的方式动作。

[0114] 优选为,在步骤S916中,确定多个第2用户之中的、运动数据、语音数据满足预定的条件的用户,将与所确定的用户对应的特定目标配置于从第1用户的虚拟视点的位置起的预定距离内。另外,可以使该特定目标根据该用户的运动数据、语音数据中的至少任一个而活动。

[0115] 例如,如图10所示,将与输入了语音数据的第2用户对应的第2目标A2a相比于与未输入语音数据的第2用户对应的第2目标A2b,配置于更接近与第1用户对应的第1目标A1的位置。另外,使第2目标A2a根据第2用户输入的“Hello!I’ m Jack.”这样的语音数据而活动。

[0116] 优选为,可以读出针对第3目标(讲师角色化身)的活动而由第2用户输入的运动数据、语音数据中的至少任一个,使第1目标根据第2用户的运动数据、语音数据中的至少任一个而活动。

[0117] 例如,虽然未图示,也可以设为根据针对第3目标A3的活动而由第2用户输入的语音数据“Hello!I’ m Jack.”,使第1目标A1活动。例如,在讲师角色化身(第3目标A3)和学生角色的化身(第2目标A2a、第1目标A1等)之间是利用语音来朗读固定形式的会话语句的内容的情况下,也可以不仅是接着讲师角色化身的发声而由第2用户收看过过去收看过内容的学生角色的化身的发声,而且代替过去收看过内容的学生角色的化身而由正在收看内容的第2用户以会话语句的语音进行朗读。

[0118] <4效果的说明>

[0119] 如以上那样,根据本公开的第2实施方式所涉及的内容分发系统1,第1用户在虚拟空间中收看内容时,与过去收看过该内容的第2用户对应的第2目标被配置于虚拟空间中的预定位置,所以能够使第1用户具有与第2用户一起收看内容这样的感觉而提高临场感,并且能够在虚拟空间中在最佳的位置收看内容。另外,根据在第2用户收看内容时输入的运动数据、语音数据等而使第2目标进行动作,所以能够构筑第1用户与第2用户之间的双向交流。

[0120] (第3实施方式)

[0121] 说明作为本公开的第3实施方式的在使用VR技术来收看教育用内容时将与过去收看过该内容的用户对应的目标根据该用户的属性而配置于虚拟空间的内容收看系统1。此外,在第3实施方式中,使用第1实施方式所涉及的内容分发系统1进行说明。

[0122] <1内容收看系统的结构>

[0123] 本公开的第3实施方式中的内容收看系统1、内容分发服务器10、用户终端20的结构与第1实施方式相同,所以不重复说明。

[0124] <2关于内容>

[0125] 以下,使用图11、图5,说明本公开的第3实施方式所涉及的构成从内容分发服务器10分发的内容的数据。

[0126] 图11是示出第3实施方式中的存储于内容分发服务器的数据的构造的一个例子的图。在内容分发服务器10的存储部102中,存储有讲义数据1021和用户信息数据1024。

[0127] 第3实施方式中的讲义数据1021与第1实施方式相同,所以不重复说明。

[0128] 第3实施方式中的用户信息数据1024除了第1实施方式中的用户信息数据1022以外,还包括项目“朋友”即登记为与用户是朋友的其他用户的ID信息、项目“知名度”即用户的知名度信息。该知名度信息例如是其他用户被登记为朋友的次数的排序,被登记为朋友的次数越多则知名度越高。

[0129] 第3实施方式中的分发内容时的分发控制与第1实施方式中的分发内容时的分发控制相同,所以不重复说明。

[0130] <3处理流程>

[0131] 以下,参照图12以及图13,说明本公开的第3实施方式所涉及的内容分发系统1的动作。图12是示出第3实施方式中的内容收看系统1的处理的流程的一个例子的流程图,图13是示出第3实施方式中的用户终端的显示画面的一个例子的图。

[0132] 图12的流程图示出内容分发服务器10和用户终端20的各动作的关联状态。此外,在图12以及图13中,设为将与收看内容的第1用户对应的第1目标以及作为讲师角色化身的第3目标配置于虚拟空间而进行说明,但也可以不配置。

[0133] 步骤S1211至步骤S1215、步骤S1222的动作与第1实施方式中的步骤S611至步骤S615、步骤S622相同,所以不重复说明。

[0134] 在步骤S1216中,内容分发服务器10在虚拟空间内,将与过去收看过该讲义数据的第2用户对应的第2目标根据第2用户的属性而配置于预定坐标的位置。具体而言,将登记为与第1用户是朋友的第2用户、或者与知名度满足预定条件的第2用户对应的特定目标配置于从第1用户的虚拟视点的位置起的预定距离内。

[0135] 例如,如图13所示,将与登记为与第1用户是朋友的第2用户对应的目标F2相比于

与未登记为是朋友的第2用户对应的目标A2,配置于更接近与第1用户对应的目标A1的位置。

[0136] 在步骤S1217中,内容分发服务器10将讲义数据以及分发控制信息发送给用户终端20。该分发控制信息包括虚拟空间信息、讲义数据的再现位置信息以及第1、第2、第3目标的配置控制信息。

[0137] 步骤S1228的动作与第1实施方式中的步骤S628相同,所以不重复说明。

[0138] <4效果的说明>

[0139] 如以上那样,根据本公开的第3实施方式所涉及的内容分发系统1,第1用户在虚拟空间中收看内容时,与过去收看过该内容的第2用户对应的第2目标配置于虚拟空间中的预定位置,所以能够使第1用户具有与第2用户一起收看内容这样的感觉而提高临场感,并且能够在虚拟空间中在最佳的位置收看内容。另外,根据第2用户的属性,将登记为与第1用户是朋友的第2用户或者与知名度满足预定条件的第2用户对应的特定目标配置于从第1用户的虚拟视点的位置起的预定距离内,所以能够促进第1用户与第2用户之间的双向交流。

[0140] 这些实施方式能够以其他方式来实施,能够在不脱离发明的要旨的范围中进行各种省略、置换、变更。这些实施方式及其变形包含于发明的范围、要旨,同样地包含于权利要求书记载的发明及其均等的范围。

[0141] <变形例>

[0142] (1)在上述各实施方式中,在第1用户的虚拟视点的位置的周围、且不妨碍由第1用户收看讲义数据的位置处,配置其他用户的化身。该其他用户的化身根据该其他用户过去收看讲义数据时的运动数据、语音数据而活动。

[0143] 在此,关于配置于第1用户的虚拟视点的周围的化身,也可以确定用于使该化身活动的运动数据、语音数据满足预定的条件的用户,根据该确定的用户的运动数据、语音数据而使该化身活动。例如,也可以确定语音数据的声量、发声的频度为一定以上的用户,根据该用户的语音数据、运动数据而使第1用户的虚拟视点的周围的化身活动。

[0144] 由此,例如能够向用户提供犹如与经常发声或者经常活动的用户一起接受讲义那样的体验。

[0145] (2)在上述各实施方式中,讲义数据也可以包括:通过讲师角色的目标与收看的用户之间的相互作用而推进讲义的第1部分、以及通过收看的用户彼此的相互作用而推进讲义的第2部分。例如,在第1部分中,讲师角色的目标发声或者活动,收看的用户针对讲师角色的目标的发声或者活动而进行发声或者活动。例如,如果是英语的讲义,则在进行会话练习的情况下,有时讲师角色的目标担任会话的一方的讲述者,收看的用户担任会话的另一方的讲述者。

[0146] 另一方面,在第2部分中包括由用户彼此进行在第1部分中进行的会话的脚本。例如,由第1用户和与过去收看过的第2用户对应的目标进行会话的练习。此时,在第2部分中第2用户发出的语音也可以使用该第2用户在第1部分中与讲师角色的目标进行会话练习时的语音。

[0147] 另外,也可以使讲师角色的目标根据收看讲义数据的用户的运动数据、语音数据而活动。

[0148] (3)在上述各实施方式中,说明将虚拟空间提供模块1033、虚拟视点设定模块

1034、目标配置模块1035配置于内容分发服务器,但也可以将上述模块的全部或者一部分配置于用户终端。

[0149] 通过这样配置,能够实现上述各实施方式的效果,并且无需每当各个用户进行收看时重写储存于服务器的内容,能够保持通用性,减小维护的必要性来运用。

[0150] (4)在上述各实施方式中,也可以与用户过去是否收看内容无关地,预先设为在内容中包括预定的目标(例如化身),将虚拟空间中的配置部位与该内容关联起来。即,在多个用户中的任意用户初次收看该内容的情况下,该用户也能够上述配置部位配置有预定的目标(化身)的状态下收看内容。在此,在各实施方式中,也可以在用户收看该内容的情况下,将从最初与内容关联起来的该预定的目标与预先规定的配置部位无关地配置于其他场所。

[0151] <附注>

[0152] 以下附注在以上的各实施方式中说明的事项。

[0153] (附注1)

[0154] 一种在用于收看内容的计算机中执行的程序,其中,计算机具备处理器和存储器,程序使处理器执行:第1步骤(S613、S615),响应于第1用户指定内容的操作而生成虚拟空间,在虚拟空间内设定与第1用户对应的虚拟视点;第2步骤(S614),在虚拟空间内,开始所指定的内容的再现;以及第3步骤(S616),将与内容预先关联起来的目标以及与过去收看过内容的第2用户对应的第2目标中的至少任一个配置于虚拟空间,在第3步骤(S616)中,在第1用户收看内容时,在与第2用户收看内容时的虚拟空间内的虚拟视点的位置以及预先关联起来的目标的位置无关的位置,配置预先关联起来的目标或者该第2目标。

[0155] (附注2)

[0156] 在(附注1)中,在第1步骤(S613、S615)中,根据在虚拟空间内成为第1用户的收看对象的目标的配置部位,设定第1用户的虚拟视点,在第3步骤(S616)中,将第2目标配置于与包括第1用户的虚拟视点的预定范围内不同的位置。

[0157] (附注3)

[0158] 在(附注2)中,在第1步骤(S613、S615)中,根据第1用户的虚拟视点和再现内容的位置来规定预定范围。

[0159] (附注4)

[0160] 在(附注1)至(附注3)中的任意一个中,内容是教育用内容,程序使处理器还执行在虚拟空间中配置用于向第1用户提示教育用内容的第3目标的第4步骤(S614),在第1步骤(S613、S615)中,根据在虚拟空间内配置第3目标的位置,设定第1用户的虚拟视点。

[0161] (附注5)

[0162] 在(附注4)中,第3目标是在教育用内容中进行教学的化身目标,在第2步骤(S914)中,通过使化身目标根据运动数据、语音数据中的至少任一个而活动,从而使内容在虚拟空间中再现,程序使处理器还执行根据教育用内容的再现或者化身目标的活动而记录从第1用户输入的运动数据、语音数据中的至少任一个的第5步骤(S916),所记录的第1用户的输入结果是在其他计算机的用户收看内容时能够读出的数据。

[0163] (附注6)

[0164] 在(附注5)中,程序使处理器还执行使第2目标根据在第2用户收看内容时记录的

第2用户的输入内容而动作的第6步骤(S916)。

[0165] (附注7)

[0166] 在(附注5)或者(附注6)中,在第2步骤(S914)中,读出针对化身目标的活动而由第2用户输入的运动数据、语音数据中的至少任一个,使化身目标根据第2用户的运动数据、语音数据中的至少任一个而活动。

[0167] (附注8)

[0168] 在(附注7)中,教育用内容包括:通过进行教学的讲师角色的用户与收看教育用内容的收看角色的用户之间的相互作用而构成的第1部分、以及通过收看角色的用户彼此的相互作用而构成的第2部分,在第2步骤(S914)中,在使第1用户收看第2部分时,响应于第1用户输入运动数据、语音数据中的至少任一个,使第2目标根据第2用户的运动数据、语音数据中的至少任一个而活动,在第2部分中用于使该第2目标活动的第2用户的运动数据、语音数据中的至少任一个是该第2用户在第1部分中与讲师角色的用户进行相互作用时记录的运动数据、语音数据。

[0169] (附注9)

[0170] 在(附注6)中,在第3步骤(S916)中,确定过去收看过内容的用户之中的运动数据、语音数据满足预定的条件的用户,将与所确定的用户对应的特定目标配置于从第1用户的虚拟视点的位置起的预定距离内,在第6步骤(S916)中,使特定目标根据该用户的运动数据、语音数据中的至少任一个而活动。

[0171] (附注10)

[0172] 在(附注6)中,在第3步骤(S1216)中,确定过去收看过内容的用户之中的登记为与用户是朋友的用户或者用户的知名度满足预定条件的用户,将与所确定的用户对应的特定目标配置于从第1用户的虚拟视点的位置起的预定距离内。

[0173] (附注11)

[0174] 在(附注10)中,根据第1用户的第1用户的虚拟视点的位置,配置与第1用户对应的第1目标。

[0175] (附注12)

[0176] 在(附注1)至(附注11)中的任意一个中,在虚拟空间中,根据第1用户的虚拟视点的位置,配置与内容预先关联起来的目标。

[0177] (附注13)

[0178] 一种用于收看内容的信息处理装置,其中,信息处理装置具备控制部和存储部,控制部执行:第1步骤(S613、S615),响应于第1用户指定内容的操作而生成虚拟空间,在虚拟空间内设定与第1用户对应的虚拟视点;第2步骤(S614),在虚拟空间内,开始所指定的内容的再现;以及第3步骤(S616),将与过去收看过内容的第2用户对应的第2目标配置于虚拟空间,在第3步骤(S616)中,在第1用户收看内容时,在与第2用户收看内容时的虚拟空间内的虚拟视点的位置无关的位置,配置该第2目标。

[0179] (附注14)

[0180] 一种在用于收看内容的计算机中执行的方法,其中,计算机具备处理器和存储器,方法使处理器执行:第1步骤(S613、S615),响应于第1用户指定内容的操作而生成虚拟空间,在虚拟空间内设定与第1用户对应的虚拟视点;第2步骤(S614),在虚拟空间内,开始所

指定的内容的再现;以及第3步骤(S616),将与过去收看过内容的第2用户对应的第2目标配置于虚拟空间,在第3步骤(S616)中,在第1用户收看内容时,在与第2用户收看内容时的虚拟空间内的虚拟视点的位置无关的位置,配置该第2目标。

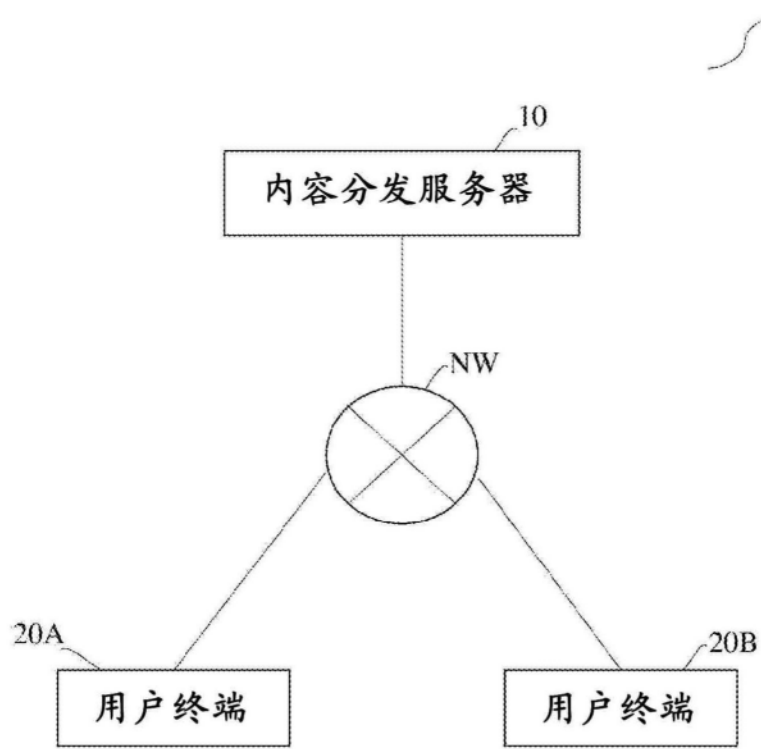


图1

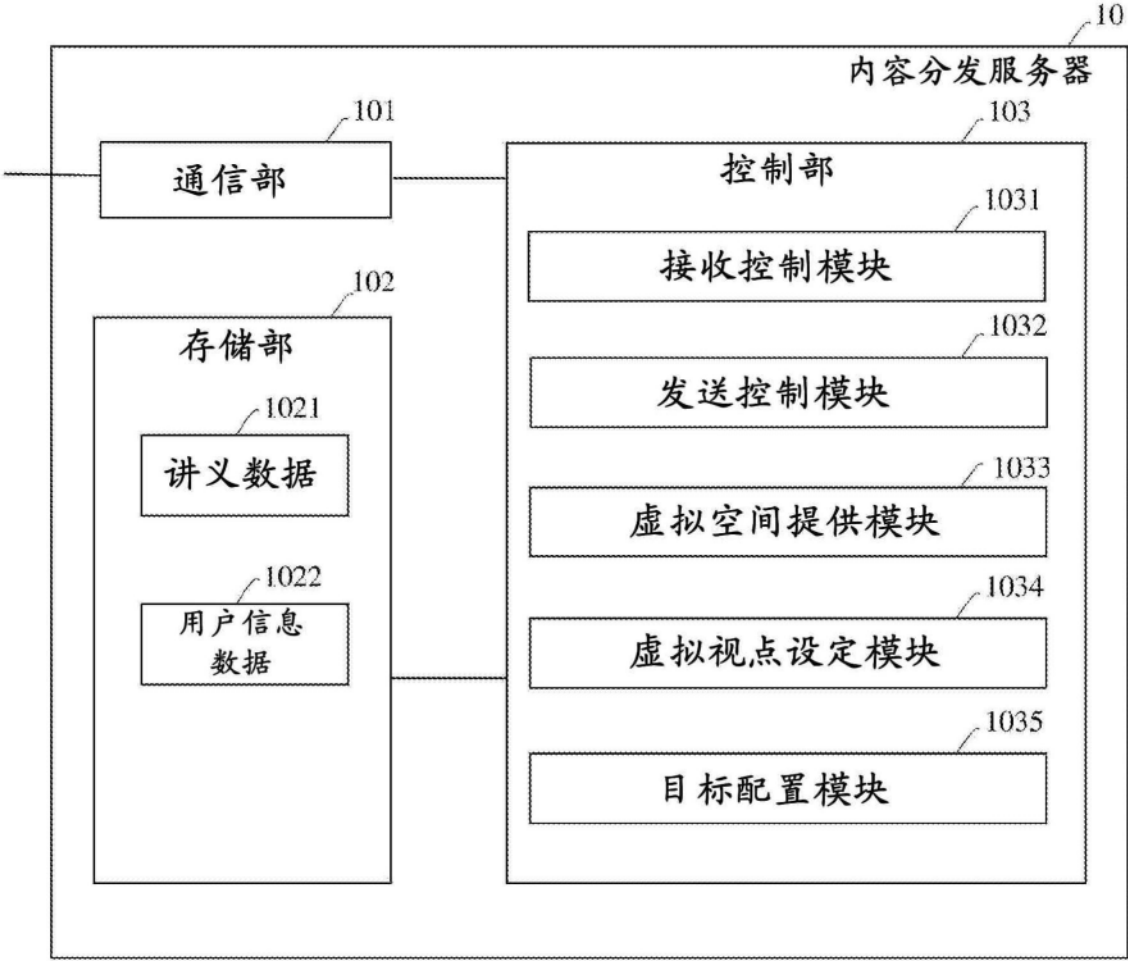


图2

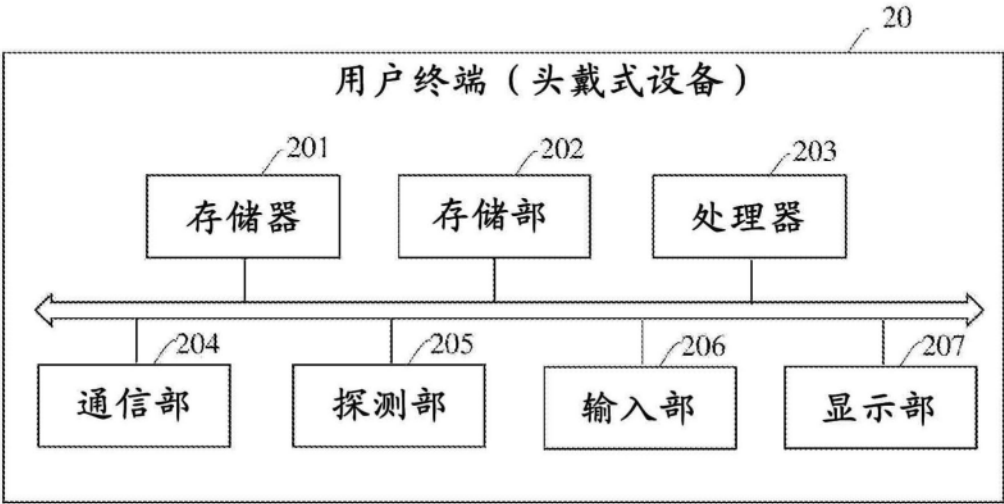


图3

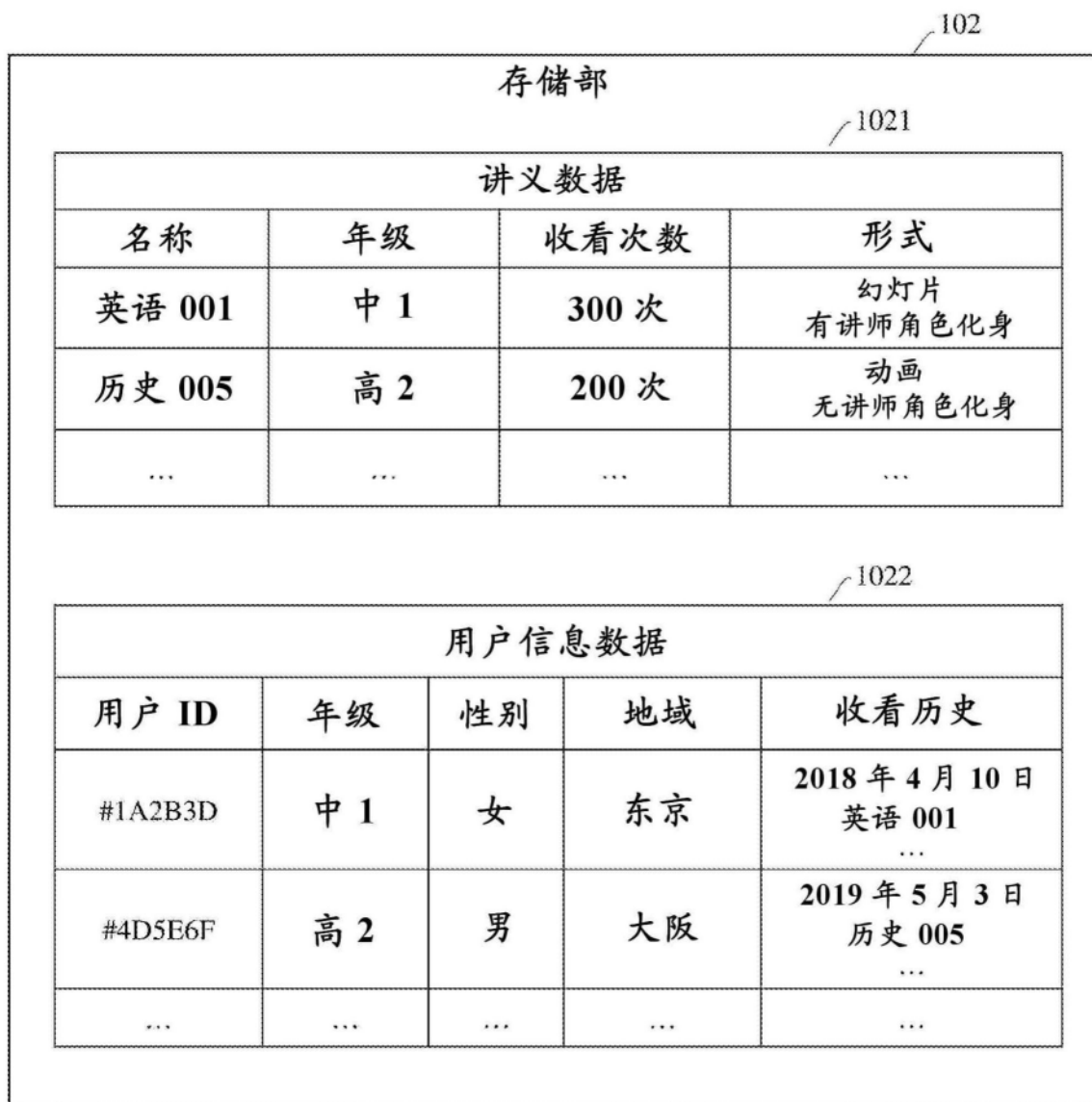


图4

讲义数据的名称	讲义数据的再现位置	第 1 目标的配置位置	第 2 目标的配置位置	第 3 目标的配置位置
英语 001	X10, Y10, Z10	X11, Y11, Z11	X12, Y12, Z12	X13, Y13, Z13
历史 005	X20, Y20, Z20	X21, Y21, Z21	X22, Y22, Z22	—
...	...	...	...	...

图5

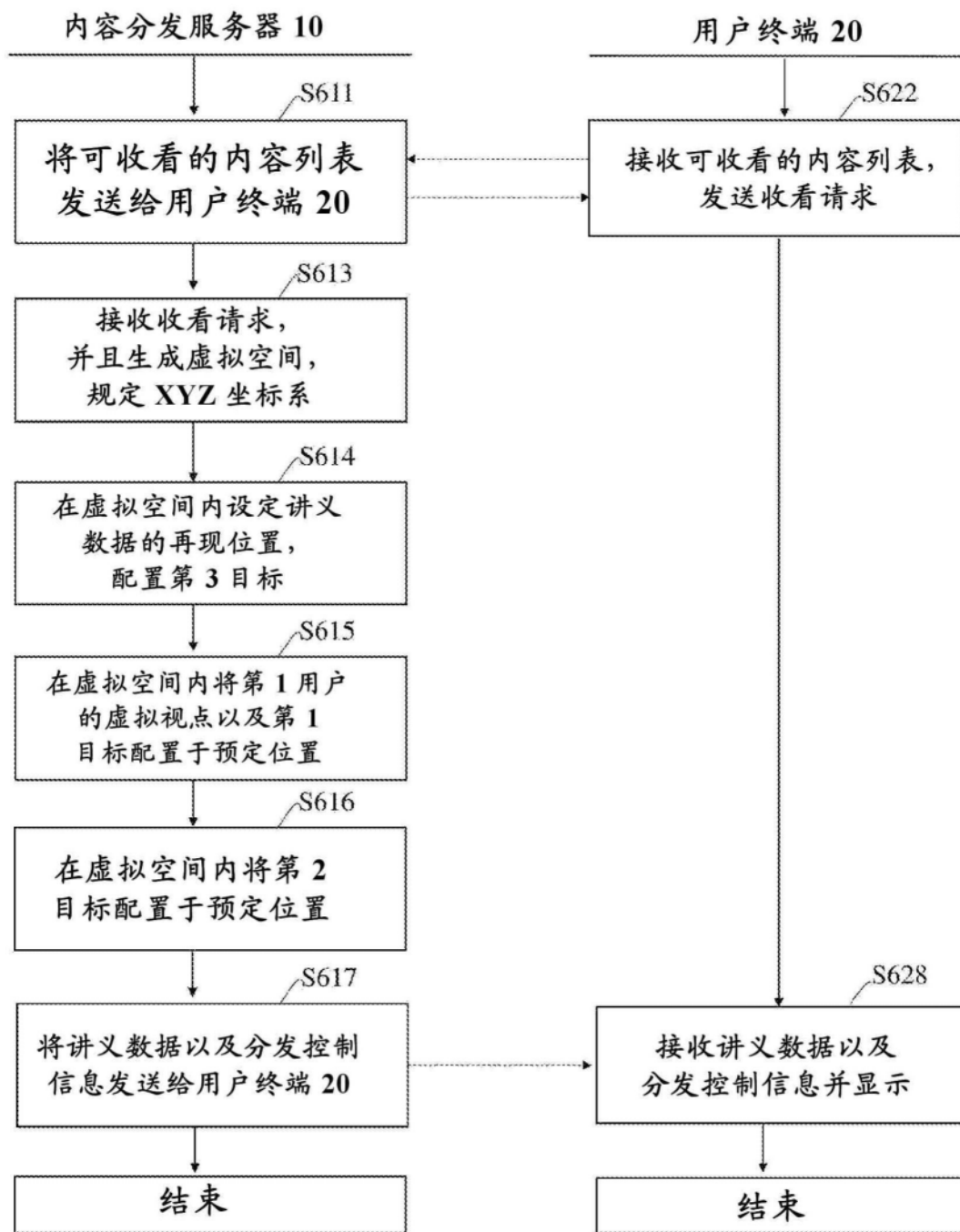


图6

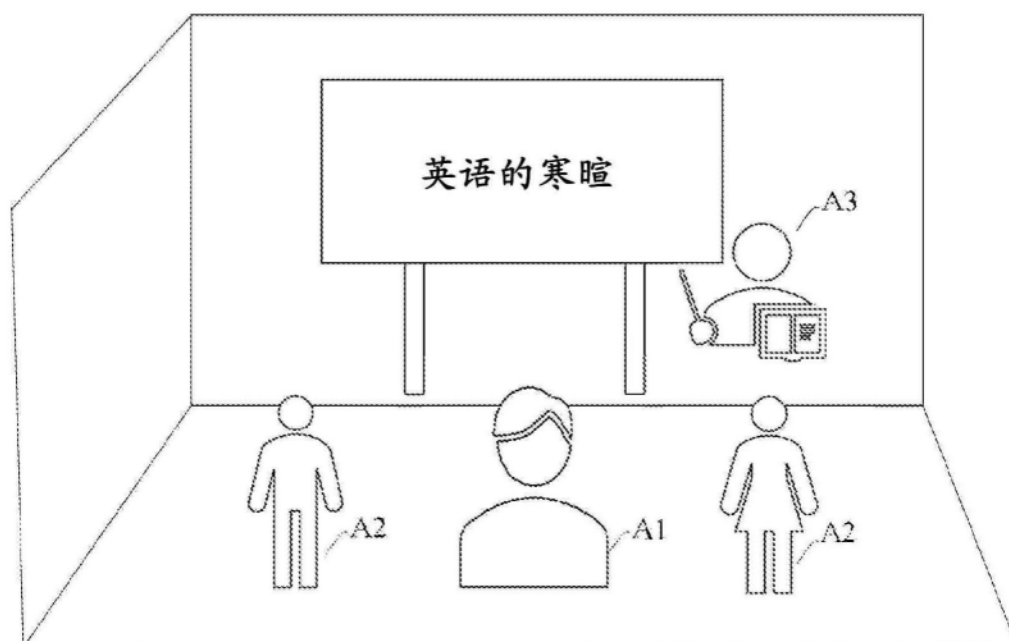


图7

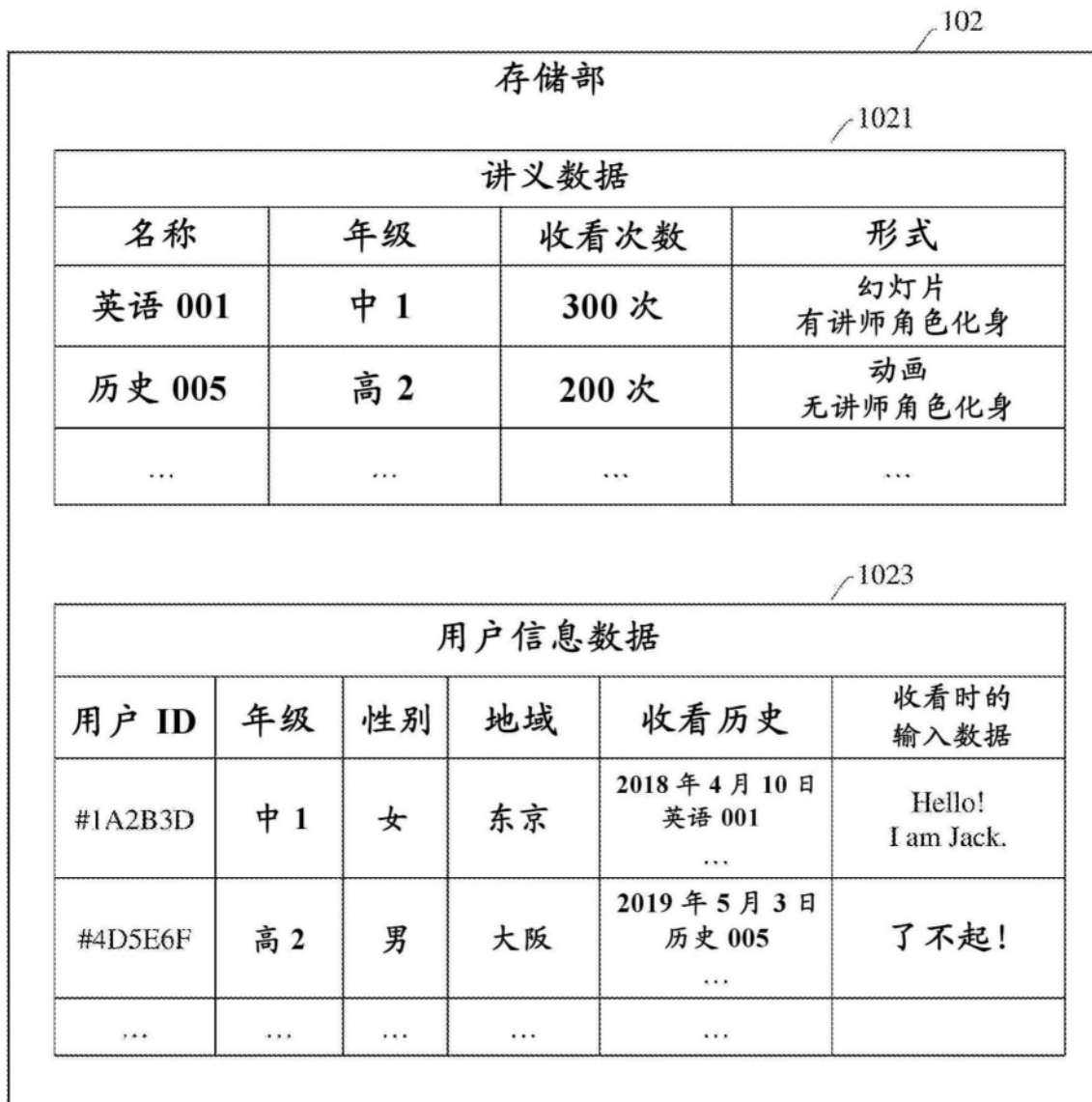


图8

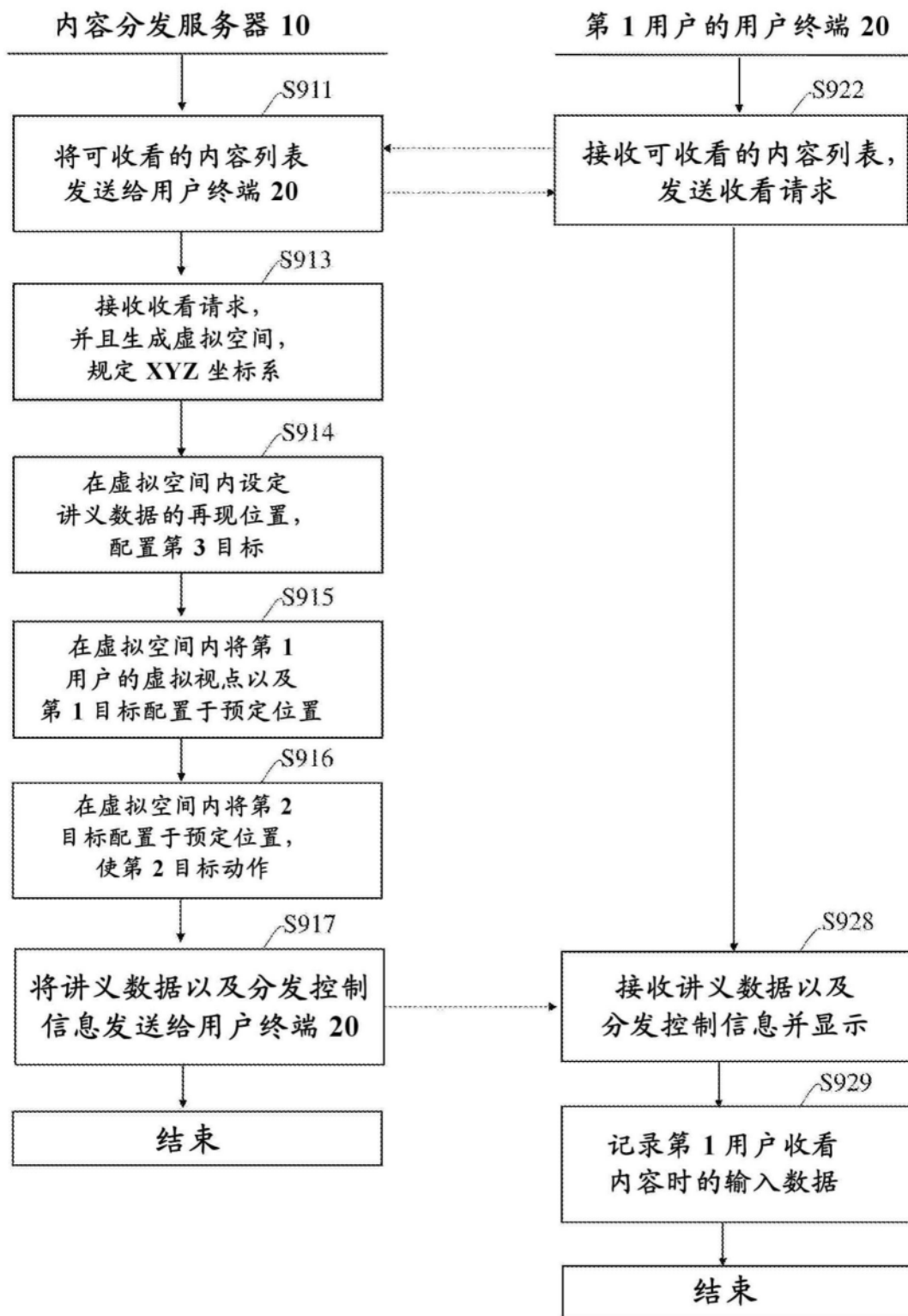


图9

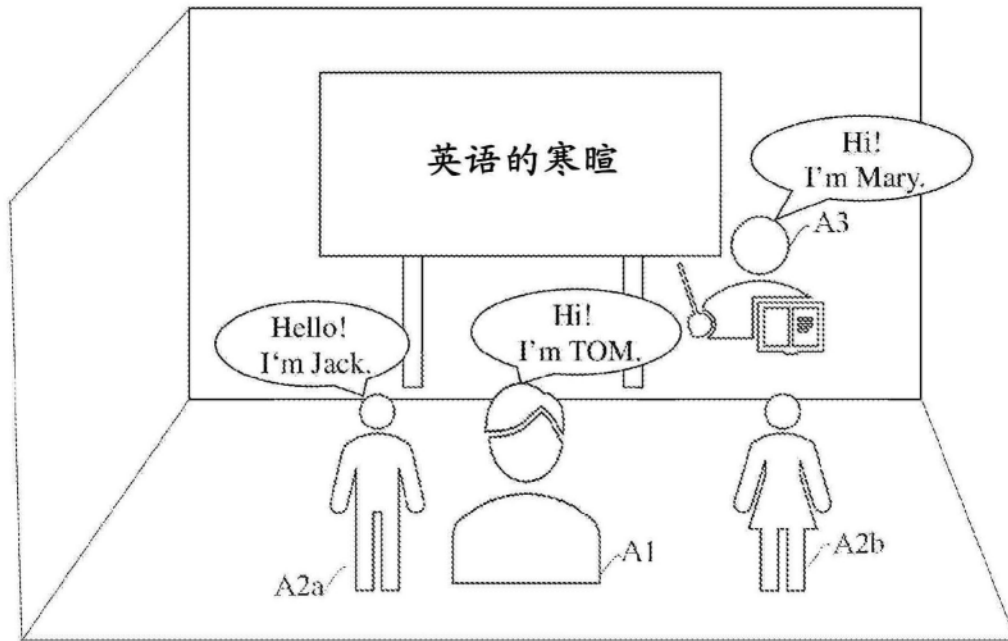


图10

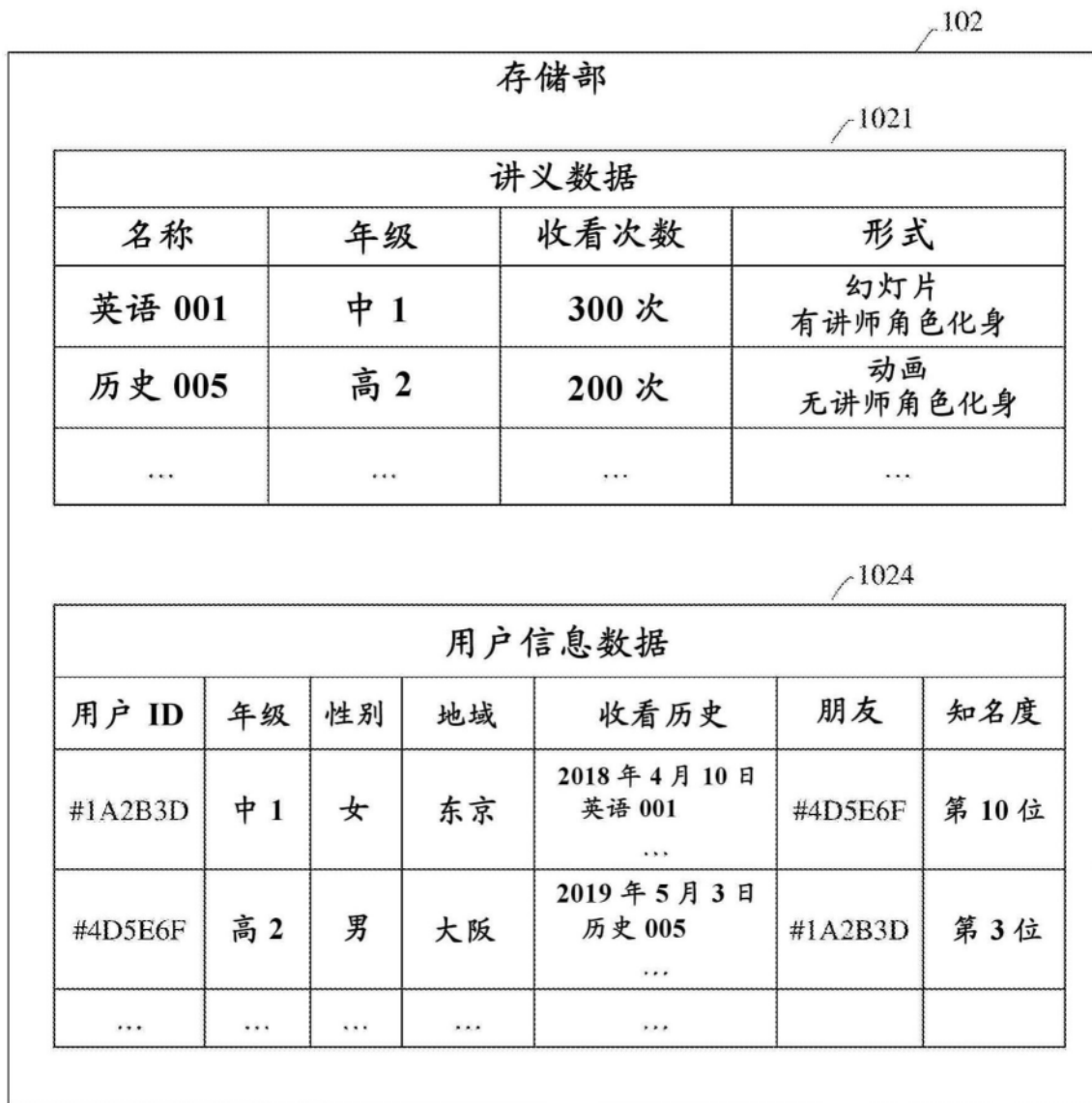


图11

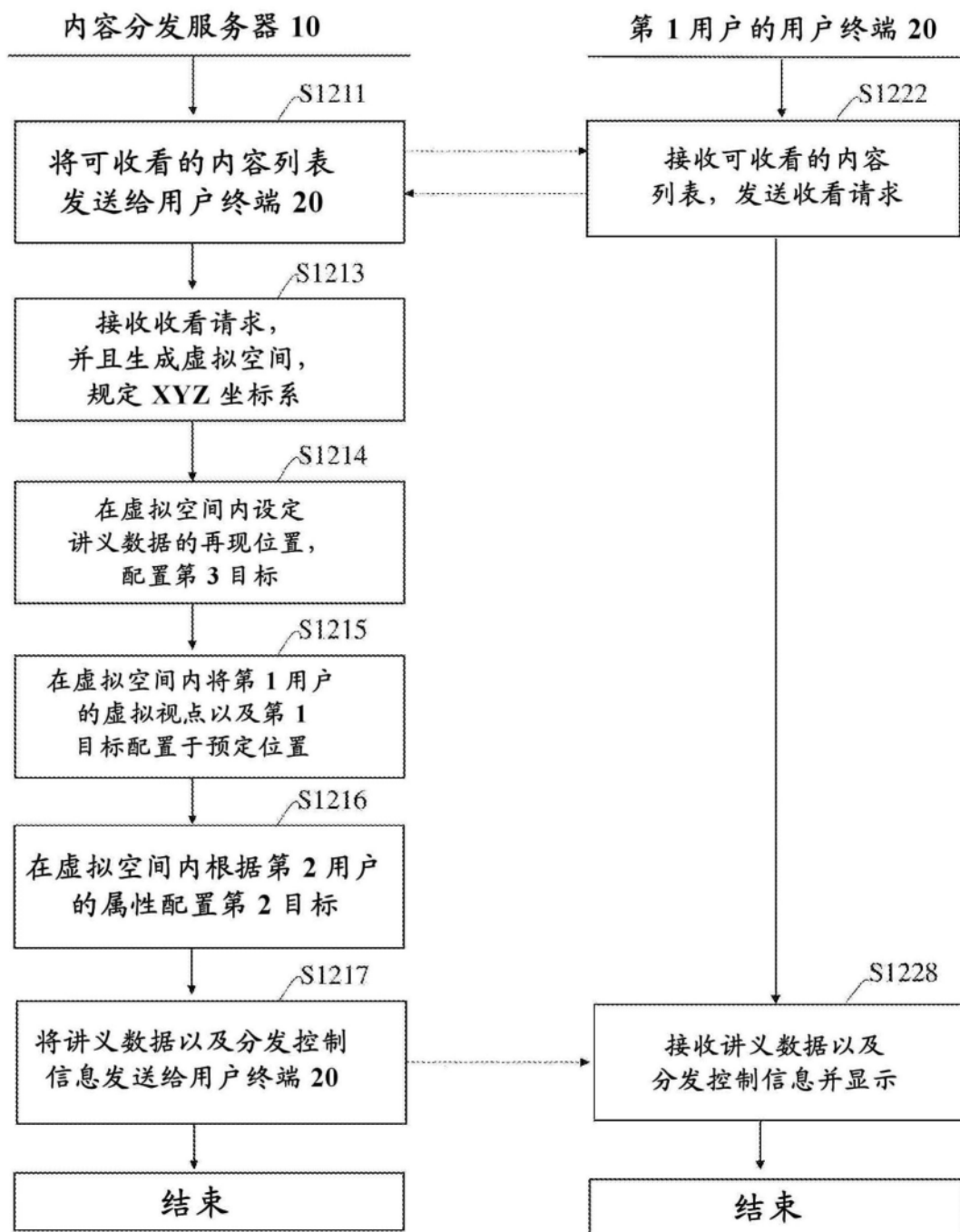


图12

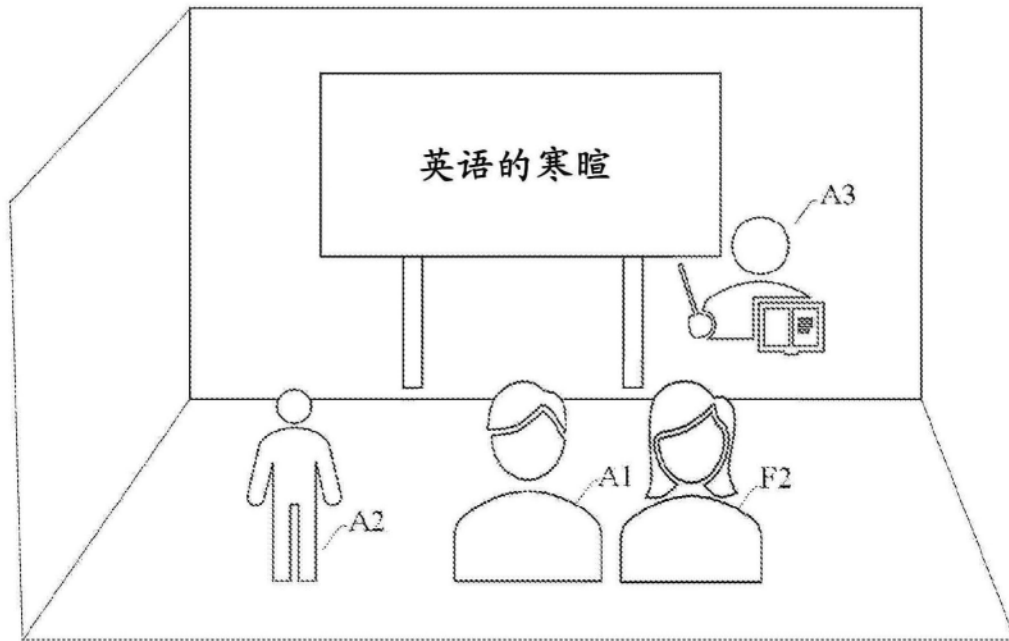


图13