



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115734039 A

(43) 申请公布日 2023. 03. 03

(21) 申请号 202110982815.4

H04N 21/2187 (2011.01)

(22) 申请日 2021.08.25

H04N 21/262 (2011.01)

(71) 申请人 武汉斗鱼网络科技有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东湖开发区软件园东路1号软件产业4.1期B1栋11楼

(72) 发明人 郑伟

(74) 专利代理机构 北京众达德权知识产权代理有限公司 11570

专利代理师 姚萱萱

(51) Int. Cl.

H04N 21/485 (2011.01)

H04N 21/4788 (2011.01)

H04N 21/422 (2011.01)

H04N 21/43 (2011.01)

H04N 21/431 (2011.01)

权利要求书2页 说明书10页 附图3页

## (54) 发明名称

一种直播赛事的方法、介质及计算机设备

## (57) 摘要

本发明提供一种直播赛事的方法、介质及计算机设备,方法包括:获取目标赛事对应的目标直播间集合;在所述目标直播间集合中确定多个第一目标直播间,所述第一目标直播间为具有观看冲突的直播间;从所述第一目标直播间中确定需要进行赛事播放的至少两个第二目标直播间,在备选直播间分屏播放所述至少两个第二目标直播间的赛事内容;如此,当需要同时播放至少两个具有观看冲突的第二目标直播间时,可以在备选直播间中分屏播放至少两个第二目标直播间的赛事内容,满足用户可以同时观看不同主播直播的赛事内容的需求,提高用户观看的丰富度。



1. 一种直播赛事的方法,其特征在于,所述方法包括:

获取目标赛事对应的目标直播间集合;

在所述目标直播间集合中确定多个第一目标直播间,所述第一目标直播间为具有观看冲突的直播间;

从所述第一目标直播间中确定需要进行赛事播放的至少两个第二目标直播间,在备选直播间分屏播放所述至少两个第二目标直播间的赛事内容。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述在所述目标直播间集合中确定多个第一目标直播间,包括:

针对所述目标直播间集合中的任意两个直播间,若确定两个直播间的主播分别为同一局赛事的对战主播,则确定所述直播间为所述第一目标直播间。

3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述在所述目标直播间集合中确定多个第一目标直播间,包括:

针对所述目标直播间集合中的任意两个直播间,若确定两个直播间正在直播的赛事为同一时间段内的不同赛事,则确定所述直播间为所述第一目标直播间。

4. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述在所述目标直播间集合中确定多个第一目标直播间,包括:

针对所述目标直播间集合中的任意两个直播间,若确定两个直播间的主播分别为同一时间段、不同局赛事中的相同角色,则确定所述直播间为所述第一目标直播间。

5. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述在所述目标直播间集合中确定多个第一目标直播间,包括:

针对所述目标直播间集合中的任意两个直播间,若确定两个直播间的直播开始时刻之间的时长小于第一时间阈值,且两个直播间正在直播的赛事为不同赛事,则确定所述直播间为所述第一目标直播间。

6. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述在备选直播间分屏播放所述至少两个第二目标直播间的赛事内容,包括:

获取各所述第二目标直播间的视频流播放地址;

将各所述第二目标直播间的视频流播放地址分别与所述备选直播间中各视图播放窗口的坐标进行对应关联;所述备选直播间的播放界面中设置有多个视图播放窗口;

利用各所述视图播放窗口对应播放各所述第二目标直播间的赛事内容。

7. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述在备选直播间分屏播放所述至少两个第二目标直播间的赛事内容后,还包括:

接收由用户发送的目标切换指令;

根据所述目标切换指令修改对应视图播放窗口的坐标,实现赛事内容的无缝切换。

8. 如权利要求7所述的方法,其特征在于,所述根据所述目标切换指令修改对应视图播放窗口的坐标,包括:

当所述目标切换指令为拖拽指令时,响应于所述拖拽指令将重新选择的第二目标直播间的视频流播放地址与目标视图播放窗口的坐标进行重新关联;或者,

针对互换位置的两个第二目标直播间,响应于所述拖拽指令,将所述第二目标直播间视频流播放地址对应的当前视图播放窗口坐标修改为目标视图播放窗口的坐标;其中,

所述当前视图播放窗口为拖拽之前用于播放第二目标直播间赛事内容的视图播放窗口,所述目标视图播放窗口为拖拽之后用于播放第二目标直播间赛事内容的视图播放窗口。

9.一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,该程序被处理器执行时实现权利要求1至8任一项所述的方法。

10.一种计算机设备,包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,其特征在于,所述处理器执行所述程序时实现权利要求1至8任一项所述的方法。

## 一种直播赛事的方法、介质及计算机设备

### 技术领域

[0001] 本发明属于直播平台技术领域,尤其涉及一种直播赛事的方法、介质及计算机设备。

### 背景技术

[0002] 在直播平台中,有很多赛事直播。

[0003] 目前,用户在直播平台观看赛事直播时,每次只能选择一个主播进行观看。但是每个主播具有不同的直播特点,同一个用户可能关注有多个赛事主播,用户也希望每次观看可以同时观看不同主播的赛事直播。

[0004] 现有技术无法满足用户的这一观看需求,用户观看直播的丰富度降低。

### 发明内容

[0005] 针对现有技术存在的问题,本发明实施例提供一种直播赛事的方法、介质及计算机设备,以克服现有技术中直播平台无法满足用户每次想同时观看不同主播的赛事直播的需求,导致用户观看赛事直播的丰富度降低的技术问题。

[0006] 第一方面,本发明提供一种直播赛事的方法,其特征在于,所述方法包括:

[0007] 获取目标赛事对应的目标直播间集合;

[0008] 在所述目标直播间集合中确定多个第一目标直播间,所述第一目标直播间为具有观看冲突的直播间;

[0009] 从所述第一目标直播间中确定需要进行赛事播放的至少两个第二目标直播间,在备选直播间分屏播放所述至少两个第二目标直播间的赛事内容。

[0010] 上述方案中,所述在所述目标直播间集合中确定多个第一目标直播间,包括:

[0011] 针对所述目标直播间集合中的任意两个直播间,若确定两个直播间的主播分别为同一局赛事的对战主播,则确定所述直播间为所述第一目标直播间。

[0012] 上述方案中,所述在所述目标直播间集合中确定多个第一目标直播间,包括:

[0013] 针对所述目标直播间集合中的任意两个直播间,若确定两个直播间正在直播的赛事为同一时间段内的不同赛事,则确定所述直播间为所述第一目标直播间。

[0014] 上述方案中,所述在所述目标直播间集合中确定多个第一目标直播间,包括:

[0015] 针对所述目标直播间集合中的任意两个直播间,若确定两个直播间的主播分别为同一时间段、不同局赛事中的相同角色,则确定所述直播间为所述第一目标直播间。

[0016] 上述方案中,所述在所述目标直播间集合中确定多个第一目标直播间,包括:

[0017] 针对所述目标直播间集合中的任意两个直播间,若确定两个直播间的直播开始时刻之间的时长小于第一时间阈值,且两个直播间正在直播的赛事为不同赛事,则确定所述直播间为所述第一目标直播间。

[0018] 上述方案中,所述在备选直播间分屏播放所述至少两个第二目标直播间的赛事内容,包括:

- [0019] 获取各所述第二目标直播间的视频流播放地址；
- [0020] 将各所述第二目标直播间的视频流播放地址分别与所述备选直播间中各视图播放窗口的坐标进行对应关联；所述备选直播间的播放界面中设置有多个视图播放窗口；
- [0021] 利用各所述视图播放窗口对应播放各所述第二目标直播间的赛事内容。
- [0022] 上述方案中，所述在备选直播间分屏播放所述至少两个第二目标直播间的赛事内容后，还包括：
- [0023] 接收由用户发送的目标切换指令；
- [0024] 根据所述目标切换指令修改对应视图播放窗口的坐标，实现赛事内容的无缝切换。
- [0025] 上述方案中，所述根据所述目标切换指令修改对应视图播放窗口的坐标，包括：
- [0026] 当所述目标切换指令为拖拽指令时，响应于所述拖拽指令将重新选择的第二目标直播间的视频流播放地址与目标视图播放窗口的坐标进行重新关联；或者，
- [0027] 针对互换位置的两个第二目标直播间，响应于所述拖拽指令，将所述第二目标直播间视频流播放地址对应的当前视图播放窗口坐标修改为目标视图播放窗口的坐标；其中，
- [0028] 所述当前视图播放窗口为拖拽之前用于播放第二目标直播间赛事内容的视图播放窗口，所述目标视图播放窗口为拖拽之后用于播放第二目标直播间赛事内容的视图播放窗口。
- [0029] 第二方面，本发明提供一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该程序被处理器执行时实现第一方面中任一项所述的方法。
- [0030] 第三方面，提供一种计算机设备，包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序，所述处理器执行所述程序时实现第一方面中任一项所述的方法。
- [0031] 本发明提供一种直播赛事的方法、介质及计算机设备，方法包括：获取目标赛事对应的目标直播间集合；在所述目标直播间集合中确定多个第一目标直播间，所述第一目标直播间为具有观看冲突的直播间；从所述第一目标直播间中确定需要进行赛事播放的至少两个第二目标直播间，在备选直播间分屏播放所述至少两个第二目标直播间的赛事内容；如此，当需要同时播放至少两个具有观看冲突的第二目标直播间时，可以在备选直播间中分屏播放至少两个第二目标直播间的赛事内容，满足用户可以同时观看不同主播直播的赛事内容的需求，提高用户观看的丰富度。

## 附图说明

- [0032] 通过阅读下文优选实施方式的详细描述，各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出优选实施方式的目的，而并不认为是对本发明的限制。而且在整个附图中，用相同的参考符号表示相同的部件。在附图中：
- [0033] 图1为本发明实施例提供的直播赛事的方法流程示意图；
- [0034] 图2为本发明实施例提供的分屏播放至少两个第二目标直播间的一示意框图；
- [0035] 图3为本发明实施例提供的分屏播放至少两个第二目标直播间的实际画面示意图；

- [0036] 图4为本发明实施例提供的直播赛事的服务器结构示意图；  
[0037] 图5为本发明实施例提供的计算机设备结构示意图；  
[0038] 图6为本发明实施例提供的计算机可读存储介质结构示意图。

### 具体实施方式

[0039] 为现有技术中直播平台无法满足用户每次想同时观看不同主播的赛事直播的需求,导致用户观看赛事直播的丰富度降低的技术问题,本发明提供了一种直播赛事的方法、介质及计算机设备。

[0040] 为了更好的理解上述技术方案,下面通过附图以及具体实施例对本说明书实施例的技术方案做详细的说明,应当理解本说明书实施例以及实施例中的具体特征是对本说明书实施例技术方案的详细的说明,而不是对本说明书技术方案的限定,在不冲突的情况下,本说明书实施例以及实施例中的技术特征可以相互组合。

[0041] 本实施例提供一种直播赛事的方法,如图1所示,方法包括以下步骤:

[0042] S110,获取目标赛事对应的目标直播间集合;

[0043] 需要说明的是,本发明直播赛事的方法实施例的执行主体为直播平台的服务器(直播服务器)。在直播平台中,每个直播间开播时,直播服务器在后台会记录每个直播间的开播状态,将开播状态为正在直播的直播间信息记录至一个数据库中。

[0044] 在开播时,主播可以选择自己直播内容对应的直播标签,以对自己直播间进行分区。那么直播服务器可以接收到该直播间的直播标签,并将直播标签以及直播间信息一并存储至数据库对应的直播间集合中。其中,直播间信息可以包括:房间ID及主播ID(比如主播账户名称)等。

[0045] 这里,数据库中存储有多个直播间集合,每个直播间集合对应的直播标签是不同的。

[0046] 直播标签可以理解为对直播间进行具体分类的标签,比如,当赛事为游戏赛事时,若主播的直播内容为MOBA(Multiplayer Online Battle Arena Games,多人联机在线竞技游戏)游戏,例如电竞游戏L,那么直播标签可以为电竞游戏L。当赛事为体育赛事时,若主播的直播内容为排球比赛,那么直播标签可以为排球。

[0047] 但是也存在少量主播在确定自己的直播标签存在错误的情况,因此本实施例的服务器在接收到直播标签后,还需对直播标签进行校准审核,若直播内容与直播标签不一致,则会主动修改直播标签。

[0048] 这样,数据库中保存有不同类型赛事的直播间集合。

[0049] 那么在一种可选的实施例中,获取目标赛事对应的目标直播间集合,包括:

[0050] 基于目标赛事的目标直播标签,从数据库中获取目标直播标签对应的直播间集合,该直播间集合即为目标直播间集合;目标直播间集合包括有多个符合目标直播标签的直播间。

[0051] 本实施例中目标赛事可以包括游戏赛事、体育赛事等,也可以包括其他类型的赛事,在此不做限制。

[0052] 本步骤可以方便地确定出正在开播,并且分区为目标直播标签的所有直播间集合。

[0053] S111,在所述目标直播间集合中确定多个第一目标直播间,所述第一目标直播间为具有观看冲突的直播间;

[0054] 目标直播间集合中,可能会存在用户想观看的多个直播间,但是这些直播间又可能存在直播冲突(比如开播时刻相同),导致用户只能选择其中一个直播间进行观看。本步骤为了可以让用户同时观看多个直播间的赛事内容,需要在目标直播间集合中确定多个第一目标直播间,第一目标直播间为具有观看冲突的直播间。

[0055] 在一种可选的实施例中,在目标直播间集合中确定多个第一目标直播间,包括:

[0056] 针对目标直播间集合中的任意两个直播间,若确定两个直播间的主播分别为同一局赛事的对战主播,则确定直播间为第一目标直播间。

[0057] 举例来说,主播A参加了某“电竞游戏L”的赛事比赛,且主播A正在直播“电竞游戏L”当前第一局比赛,在第一局比赛中主播A选择了a角色英雄并以a角色英雄的视角直播当前第一局比赛;若用户对“电竞游戏L”这个赛事直播比较感兴趣,用户可以使用直播平台的客户端打开主播A的直播间观看主播A对当前第一局比赛的操作和直播;

[0058] 而此时,直播服务器发现主播B也在“电竞游戏L”的当前第一局比赛中进行比赛和直播,在第一局比赛中主播B选择了b角色英雄并以b角色英雄的视角直播当前第一局比赛,此时主播A的直播间与主播B的直播间产生观看冲突(即主播A和主播B为同一局赛事的对战主播),因此可以将主播A的直播间与主播B的直播间确定为第一目标直播间;用户的客户端可以响应用户的分屏播放指令,并在备选直播间中对主播A和主播B的两个目标直播间的赛事内容进行分屏播放。需要说明的是,所述备选直播间为用户当前选择的直播间,如上所述,用户使用客户端进入主播A的直播间,当前选择的主播A的直播间响应用户的分屏播放指令,直播服务器接收所述用户的分屏播放指令,并基于所述用户的分屏播放指令在主播A的直播间中对主播A和主播B的两个目标直播间的赛事内容进行分屏播放。

[0059] 值得注意的是,当赛事为游戏赛事时,主播A和主播B可以是同一局赛事中的相同游戏角色,也可以是同一局赛事中的不同游戏角色。

[0060] 具体来讲,确定两个直播间的主播分别为同一局赛事的对战主播的方式包括以下两种方式:

[0061] 第一种方式:

[0062] 直接接收由用户发送的同一局赛事的对战主播的直播间ID,根据直播间ID或主播ID确定同一局赛事的对战主播。

[0063] 用户可以在直播平台中输入同一局赛事的对战主播的直播间ID或主播ID,服务器接收到对战主播的直播间ID或主播ID后,可以基于直播间ID或主播ID确定同一局赛事的对战主播。

[0064] 第二种方式:

[0065] 基于第一主播ID确定第一主播在第三方游戏平台中对应的第一游戏玩家ID;

[0066] 基于第一游戏玩家ID,在第三方游戏平台中查找同一局赛事中对战的第二游戏玩家ID;

[0067] 基于第二游戏玩家ID查找对应的第二主播ID;这样即确定出同一局赛事中的对战主播(第一主播和第二主播)。

[0068] 这里,针对任一主播,根据主播ID确定该主播在第三方游戏平台的游戏玩家ID的

实现方式如下：

[0069] 因游戏平台 and 直播平台是两个独立的平台，若同一个主播使用相同的账号（比如同一个邮箱，同一个电话号码或同一昵称）分别在游戏平台和直播平台登录后，那么同一个主播对应的主播ID和游戏玩家ID是相同的。这种情况可以直接基于主播ID查找到对应的游戏玩家ID

[0070] 若主播在登录游戏平台以及登录直播平台时，均是利用同一个第三方账号（比如第三方社交APP的即时通信账号）登录时，那么直播ID与第三方账号存在第一对应关系，游戏玩家ID和第三方账号存在第二对应关系；因此直播平台服务器可基于直播ID及第一对应关系确定第三方账号，然后再基于第三方账号在游戏平台中查找对应的游戏玩家ID。

[0071] 若主播在登录游戏平台以及登录直播平台时，是利用不同的账号，主播ID和游戏玩家ID之间没有直接的关联，直播服务器会基于人工输入的对应关系预先配置每个主播ID和游戏玩家ID之间的关系，形成一个映射表。那么可基于该映射表查询到主播ID对应的游戏玩家ID。

[0072] 在一种可选的实施例中，在目标直播间集合中确定多个第一目标直播间，包括：

[0073] 针对目标直播间集合中的任意两个直播间，若确定两个直播间正在直播的赛事为同一时间段内的不同赛事，则确定第二目标直播间为第一目标直播间。

[0074] 其中，不同赛事可以包括：同一时间段内的不同局赛事以及同一时间段内的不同类型赛事。

[0075] 举例来说，若用户感兴趣的直播间包括A和B，在上午9点至11点，直播间A和直播间B均在直播同一游戏类赛事，但是直播间A和直播间B直播的是不同局赛事。若用户想同时观看直播间A和直播间B直播的赛事内容，此时直播间A和直播间B存在观看冲突，因此会将直播间A和直播间B确定为第一目标直播间。

[0076] 又比如，在下午3点至5点，直播间C直播游戏类赛事，直播间D直播体育类赛事，直播间C和直播间D直播的同一时间段是不同类型赛事，若用户想同时观看直播间C和直播间D直播的赛事内容，此时直播间C和直播间D存在观看冲突，因此会将直播间C和直播间D确定为第一目标直播间。

[0077] 在一种可选的实施例中，在目标直播间集合中确定多个第一目标直播间，包括：

[0078] 针对目标直播间集合中的任意两个直播间，若确定两个直播间的主播分别为同一时间段、不同局赛事中的相同角色，则确定直播间为第一目标直播间。

[0079] 举例来说，假设赛事为游戏赛事，在下午3点到5点，若直播间A的主播与直播间B的主播分别为不同局赛事中的相同游戏角色，而用户想同时观看直播间A的主播和直播间B的主播的比赛表现及解说，此时也会存在观看冲突，因此可以将直播间A与直播间B确定为第一目标直播间。

[0080] 在一种可选的实施例，在目标直播间集合中确定多个第一目标直播间，包括：

[0081] 针对目标直播间集合中的任意两个直播间，若确定两个直播间的直播开始时刻之间的时长小于第一时间阈值，且两个直播间正在直播的赛事为不同赛事，则确定直播间为第一目标直播间。其中，时间阈值可以为10~15min。

[0082] 举例来说，在下午3点至5点，直播间C直播游戏类赛事；下午3:05至5:05，直播间D直播体育类赛事。由于直播间C和直播间D的直播开始时刻之间的时长为5分钟，小于第一时

间阈值,因此直播间C和直播间D存在观看冲突,会将直播间C和直播间D确定为第一目标直播间。

[0083] 又比如,直播间C和D均直播体育类赛事,在下午3点至5点,直播间C直播排球比赛的其中一局(美国对德国队);下午3:05至5:05,直播间D直播排球比赛的另外一局(中国队对日本队)。由于直播间C和直播间D的直播开始时刻之间的时长为5分钟,小于第一时间阈值,因此直播间C和直播间D存在观看冲突,会将直播间C和直播间D确定为第一目标直播间。

[0084] 这样,本步骤中可以确定出所有具有观看冲突的第一目标直播间,可以将第一目标直播间全部迁移至备选直播间中,为后续分屏播放各第一目标直播间的赛事内容做好数据准备;

[0085] 在具体实现中,服务器是将第一目标直播间的视频流地址全部迁移至备选直播间中,这些第一目标直播间的视频流地址用于供用户选择,为后续分屏播放各第一目标直播间的赛事内容做好数据准备。

[0086] S112,从所述第一目标直播间中确定需要进行赛事播放的至少两个第二目标直播间,在备选直播间分屏播放所述至少两个第二目标直播间的赛事内容。

[0087] 第一目标直播间的视频流地址全部迁移至备选直播间中后,如图2所示,第一目标直播间的视频流(直播间1、直播间2……直播间n,以直播间小窗表示)显示在备选直播间的视频选择框21中,用户可以在视频选择框21中通过下拉或滚动的方式来从第一目标直播间中选择需要播放的第二目标直播间,那么直播服务器就可以从第一目标直播间中确定出需要进行赛事播放的至少两个第二目标直播间,在备选直播间分屏播放至少两个第二目标直播间的赛事内容。

[0088] 本实施例中,在备选直播间分屏播放至少两个第二目标直播间的赛事内容,具体包括:

[0089] 在客户端响应用户的分屏播放指令时,服务器获取所述用户的分屏播放指令,并根据所述用户的分屏播放指令在备选直播间中对至少两个第二目标直播间的赛事内容进行分屏播放。

[0090] 可以理解的是,备选直播间可以为用户选择的当前直播间,此时备选直播间为第二目标直播间中的任一直播间。当然,备选直播间也可以为用户单独创建的一个新的直播间,新直播间与第二目标直播间之间没有关联。

[0091] 其中,备选直播间的播放界面中设置有多个视图播放窗口,可继续参考图2,图2显示了3个视图播放窗口,视图播放窗口包括主视图播放窗口22和次视图播放窗口23,每个视图播放窗口均有独立的播放器,主视图播放窗口22一般位于播放界面的一侧,次视图播放窗口23一般位于播放界面的另一侧。若次视图播放窗口23包括有多个时,多个次视图播放窗口可以在另一侧以列进行展示。

[0092] 那么,在一种可选的实施例中,在备选直播间分屏播放至少两个第二目标直播间的赛事内容,包括:

[0093] 获取各第二目标直播间的视频流播放地址;

[0094] 将各第二目标直播间的视频流播放地址分别与备选直播间中各视图播放窗口的坐标进行对应关联;备选直播间中的显示界面中设置有多个视图播放窗口;

[0095] 利用各视图播放窗口对应播放各第二目标直播间的赛事内容。

[0096] 具体来讲,第一目标直播间的视频流地址全部迁移至备选直播间中后,直播服务器可以获取到第一目标直播间的直播间ID,进而可以根据直播间ID获取对应的视频流播放地址。因此直播服务器也可以获取到第二目标直播间的视频流播放地址。

[0097] 而每个视图播放窗口均有相对于全屏播放界面的坐标,该坐标可以为 $(x, y, width, height)$ , $x$ 表示横轴坐标, $y$ 表示纵轴坐标, $width$ 表示窗口宽度, $height$ 表示窗口高度。那么直播服务器可以将视频流播放地址与视图播放窗口的坐标进行对应关联;播放器解码成功后,将需要渲染的帧数据直接渲染至对应视图播放窗口中的图层上,进行播放。

[0098] 用户可以从视频选择框中选取自己感兴趣的多个第一目标直播间,那么直播服务器可以确定出第二目标直播间,将各第二目标直播间的视频流播放地址分别与各视图播放窗口的坐标进行对应关联;各视图播放窗口即可对应播放各第二目标直播间的赛事内容。其中,当赛事为游戏赛事时,各视图播放窗口对应播放各第二目标直播间的赛事内容的示意图可如图3所示。

[0099] 一般来说,当备选直播间为新建的直播间时,默认情况下会将用户首次点击的第二目标直播间的视频流播放地址与主视图播放窗口22的坐标进行关联,在主视图播放窗口22中播放首次点击的第二目标直播间的赛事内容。当然本实施例也可将第二目标直播间的视频流播放地址与视图播放窗口的坐标进行随机关联,在此不做限制。

[0100] 当备选直播间为第二目标直播间中的任一直播间时,会将备选直播间的视频流播放地址与主视图播放窗口22的坐标进行关联,在主视图播放窗口22中播放备选直播间的赛事内容。

[0101] 在一种可选的实施例中,利用各视图播放窗口对应播放各第二目标直播间的赛事内容,包括:

[0102] 获取用户的当前播放指令,基于当前播放指令控制当前视图播放窗口同时输出音频和视频,控制非当前视图播放窗口的播放器为静音状态。

[0103] 具体来讲,分屏播放各第二目标直播间的赛事内容时,各视图播放窗口的视频画面是一直在播放的,但是若所有的视图播放窗口均发出音频,会产生较大的噪音。为了提高用户的观看感受,当用户点击或光标悬停在当前视图播放窗口时,视为获取到当前播放指令,基于当前播放指令控制当前视图播放窗口同时输出音频和视频,控制非当前视图播放窗口的播放器为静音状态。并且,还可以对当前视频播放窗口的音量进行调节。

[0104] 值得注意的是,若分屏播放的为同一局的赛事内容,由于直播平台可能会存在延时,且每个直播间的延时可能是不同的,导致分屏播放的各个直播画面无法同步。为了确保分屏播放的各直播画面的同步性,本实施例中针对每个播放器,接收到流视频后,解析流视频中的时间戳。主视图播放窗口22的时间戳为基准时间戳,主视图播放窗口22的播放器将基准时间戳发送至次视图播放窗口23的播放器中。

[0105] 针对每个次视图播放窗口23的播放器来说,播放器确定自身时间戳与基准时间戳之间的时间差值,若时间差值小于预设的第二时间阈值,次视图播放窗口23的播放器会基于时间差值加快播放速度;若时间差值大于第二时间阈值,次视图播放窗口23的播放器基于时间差值降低播放速度;最终使得主视图播放器窗口22与各次视图播放器窗口23进行同步播放。

[0106] 本实施例中,用户还可以对播放内容进行切换,那么,在一种可选的实施例中,在备选直播间分屏播放至少两个第二目标直播间的赛事内容后,还包括:

[0107] 接收由用户发送的目标切换指令;

[0108] 根据目标切换指令修改对应视图播放窗口的坐标,实现赛事内容播放的无缝切换。

[0109] 具体来讲,用户可以通过手势操作对播放界面中各第二目标直播间的播放位置进行切换,手势操作可以包括点击以及拖拽。因此目标切换指令可以包括点击指令以及拖拽指令。

[0110] 在一种可选的实施例中,根据目标切换指令修改对应视图播放窗口的坐标,包括:

[0111] 当目标切换指令为拖拽指令时,响应于用户的拖拽指令将重新选择的第二目标直播间的视频流播放地址与目标视图播放窗口的坐标进行重新关联;或者,

[0112] 针对互换位置的两个第二目标直播间,响应于用户的拖拽指令,将第二目标直播间视频流播放地址对应的当前视图播放窗口的坐标修改为目标视图播放窗口的坐标;其中,

[0113] 当前视图播放窗口为拖拽之前用于播放第二目标直播间赛事内容的视图播放窗口,目标视图播放窗口为拖拽之后用于播放第二目标直播间赛事内容的视图播放窗口。

[0114] 举例来讲,用户想从视频选择框中重新选择第二目标直播间进行播放,此时可以点击视频选择框中的直播间,直播服务器将选中的直播间的视频流播放地址与其中一个视图播放窗口的坐标进行重新关联,使得视图播放窗口可以播放重新选择的第二目标直播间的赛事内容。

[0115] 当然,用户也可以直接将重新选择的第二目标直播间拖拽至相应的视图播放器窗口中,直播服务器会将选中的直播间的视频流播放地址与对应视图播放窗口的坐标进行重新关联。

[0116] 用户还可以对正在播放的第二目标直播间进行拖拽,更改播放位置。比如可以将主视图播放窗口22与其中一个次视图播放窗口23的播放内容进行拖拽,那么直播服务器会直接修改视频流播放地址对应的视图播放窗口的坐标,这样只是对显示位置进行切换,各个播放器的状态一直处于持续解码和渲染的状态,并不存在重启,因此可以在最大限度上保持无缝切换,确保赛事内容直播的流畅性。

[0117] 比如,假设拖拽前第二目直播间E视频流播放地址对应的视图播放窗口坐标为 $(x_1, y_1, width_1, height_1)$ ,更改之后第二目直播间E视频流播放地址对应的视图播放窗口坐标为 $(x_2, y_2, width_2, height_2)$ ,那么拖拽后,可直接将第二目直播间E视频流播放地址对应的视图播放窗口坐标从 $(x_1, y_1, width_1, height_1)$ 修改为 $(x_2, y_2, width_2, height_2)$ 。

[0118] 当然,本实施例也可以直接修改第二目标直播间的视频流播放地址与视图播放窗口坐标之间的对应关系来实现位置切换。假设更改之前的主视图播放窗口22的坐标对应的是第二目标直播间E的视频流播放地址,次视图播放窗口23的坐标对应的是第二目标直播间F的视频流播放地址。用户将第二目标直播间E和第二目标直播间F进行拖拽互换后,直播服务器会将主视图播放窗口22的坐标修改为与第二目标直播间F进行关联对应,将次视图播放窗口23的坐标修改为与第二目标直播间E进行关联对应。

[0119] 本步骤中可以在备选直播间中分屏播放至少两个第二目标直播间的赛事内容,满

足用户可以同时观看不同主播直播的赛事内容的需求,提高用户观看的丰富度。并且可以对直播的赛事内容无缝进行位置切换,确保切换过程中赛事内容直播的流畅性。

[0120] 基于同一发明构思,本实施例还提供一种直播赛事的服务器,如图4所示,服务器包括:

[0121] 获取单元41,用于获取目标赛事对应的目标直播间集合;

[0122] 确定单元42,用于在所述目标直播间集合中确定多个第一目标直播间,所述第一目标直播间为具有观看冲突的直播间;

[0123] 播放单元43,用于从所述第一目标直播间中确定需要进行赛事播放的至少两个第二目标直播间,在备选直播间分屏播放所述至少两个第二目标直播间的赛事内容。

[0124] 以上各单元的具体功能可参见上述方法实施例中的对应描述,在此不再赘述。由于本发明实施例所介绍的服务器,为实施本发明实施例的方法所采用的服务器,故而基于本发明实施例所介绍的方法,本领域所属人员能够了解该服务器的具体结构及变形,故而在此不再赘述。凡是本发明实施例的方法所采用的服务器都属于本发明所欲保护的范围。

[0125] 基于同一发明构思,本实施例提供一种计算机设备500,如图5所示,包括存储器510、处理器520及存储在存储器510上并可在处理器520上运行的计算机程序511,处理器520执行计算机程序511时实现以下步骤:

[0126] 获取目标赛事对应的目标直播间集合;

[0127] 在所述目标直播间集合中确定多个第一目标直播间,所述第一目标直播间为具有观看冲突的直播间;

[0128] 从所述第一目标直播间中确定需要进行赛事播放的至少两个第二目标直播间,在备选直播间分屏播放所述至少两个第二目标直播间的赛事内容。

[0129] 在具体实施过程中,处理器520执行计算机程序511时,可以实现前述实施例任一实施方式。

[0130] 由于本实施例所介绍的计算机设备为实施本申请实施例一种直播赛事的方法所采用的设备,故而基于本申请前述实施例中所介绍的方法,本领域所属技术人员能够了解本实施例的计算机设备的具体实施方式以及其各种变化形式,所以在此对于该服务器如何实现本申请实施例中的方法不再详细介绍。只要本领域所属技术人员实施本申请实施例中的方法所采用的设备,都属于本申请所欲保护的范围。

[0131] 基于同一发明构思,本实施例提供一种计算机可读存储介质600,如图6所示,其上存储有计算机程序611,该计算机程序611被处理器执行时实现以下步骤:

[0132] 获取目标赛事对应的目标直播间集合;

[0133] 在所述目标直播间集合中确定多个第一目标直播间,所述第一目标直播间为具有观看冲突的直播间;

[0134] 从所述第一目标直播间中确定需要进行赛事播放的至少两个第二目标直播间,在备选直播间分屏播放所述至少两个第二目标直播间的赛事内容。

[0135] 在具体实施过程中,该计算机程序611被处理器执行时,可以实现前述实施例中任一实施方式。

[0136] 本发明提供的直播赛事的方法、介质及设备能够带来的有益效果至少是:

[0137] 本发明提供一种直播赛事的方法、服务器、介质及计算机设备,方法包括:获取目

标赛事对应的目标直播间集合;在所述目标直播间集合中确定多个第一目标直播间,所述第一目标直播间为具有观看冲突的直播间;从所述第一目标直播间中确定需要进行赛事播放的至少两个第二目标直播间,在备选直播间分屏播放所述至少两个第二目标直播间的赛事内容;如此,当需要同时播放至少两个具有观看冲突的第二目标直播间时,可以在备选直播间中分屏播放至少两个第二目标直播间的赛事内容,满足用户可以同时观看不同主播直播的赛事内容的需求,提高用户观看的丰富度。

[0138] 本领域内的技术人员应明白,本申请的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此,本申请可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本申请可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0139] 本申请是参照根据本申请实施例的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0140] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0141] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0142] 尽管已描述了本申请的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本申请范围的所有变更和修改。

[0143] 以上所述,仅为本发明的较佳实施例而已,并非用于限定本发明的保护范围,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

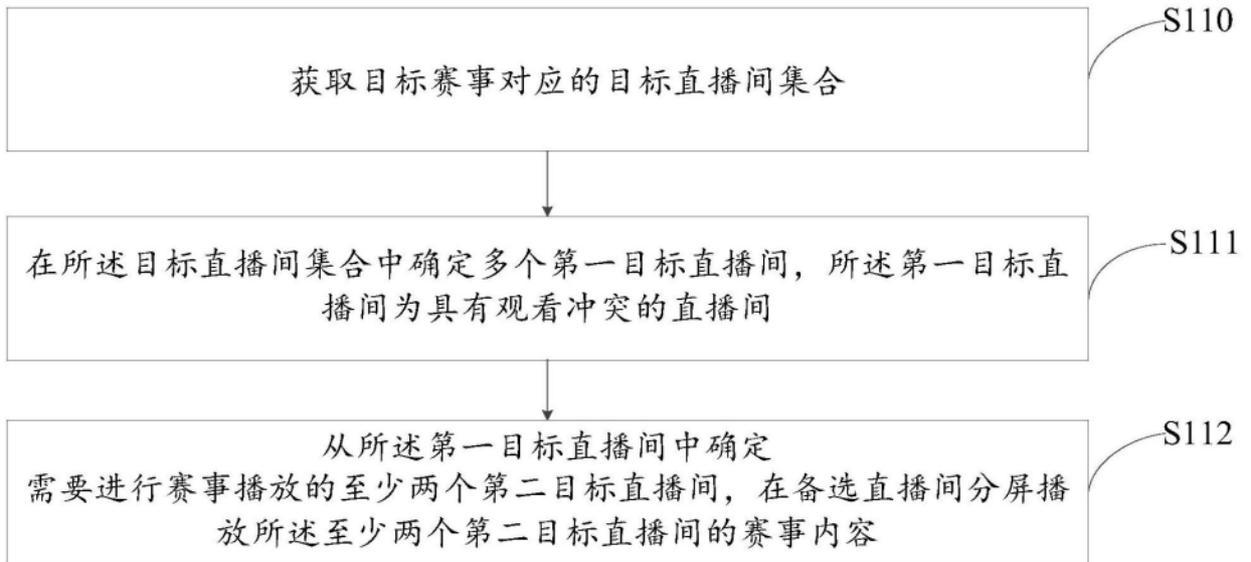


图1

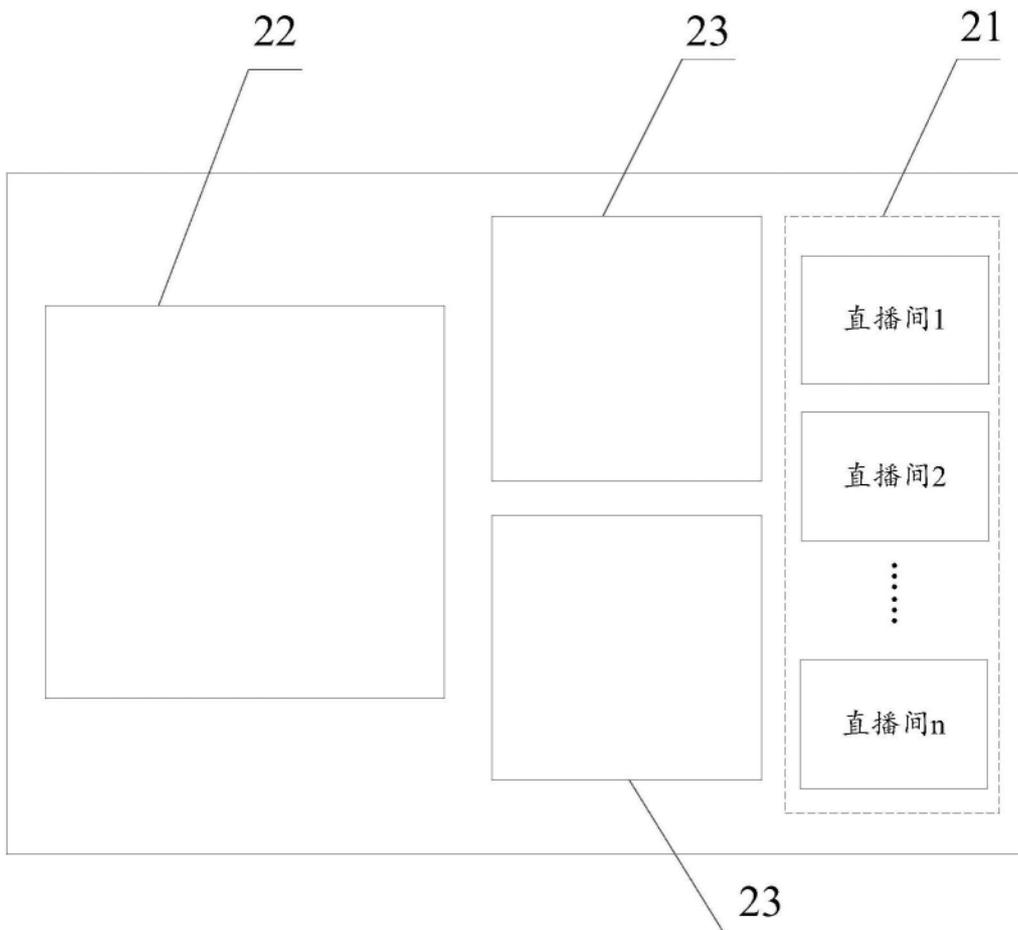


图2

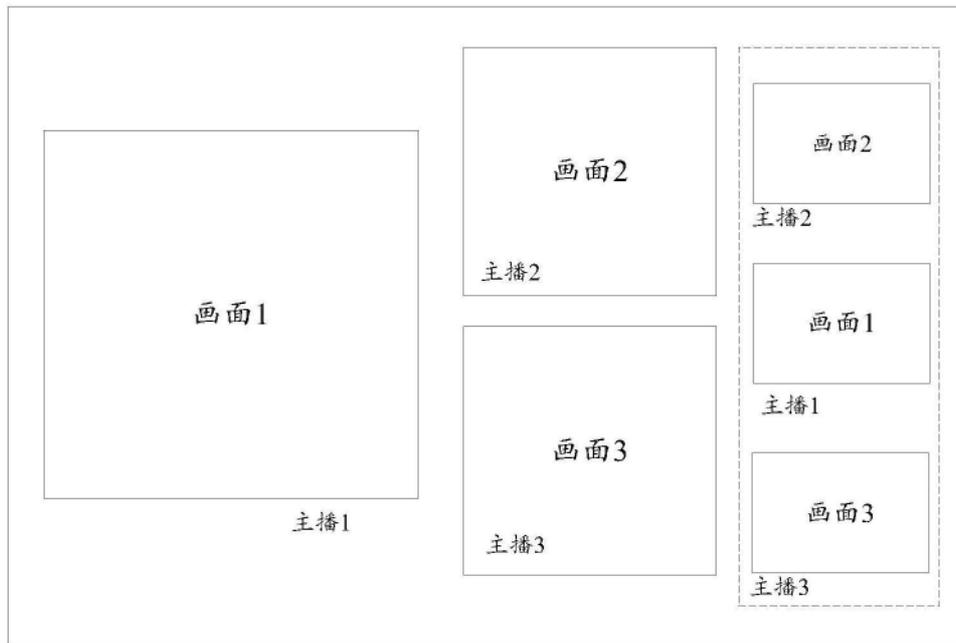


图3

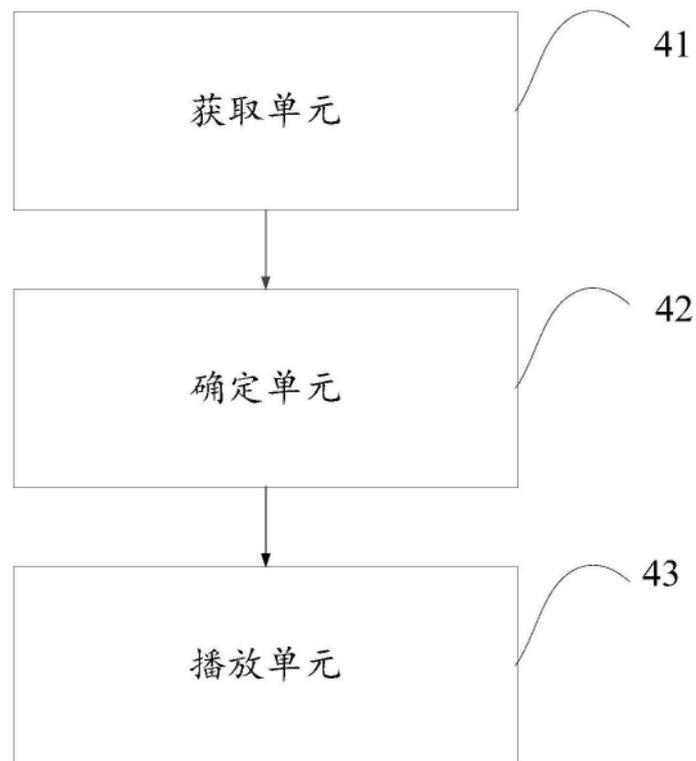


图4

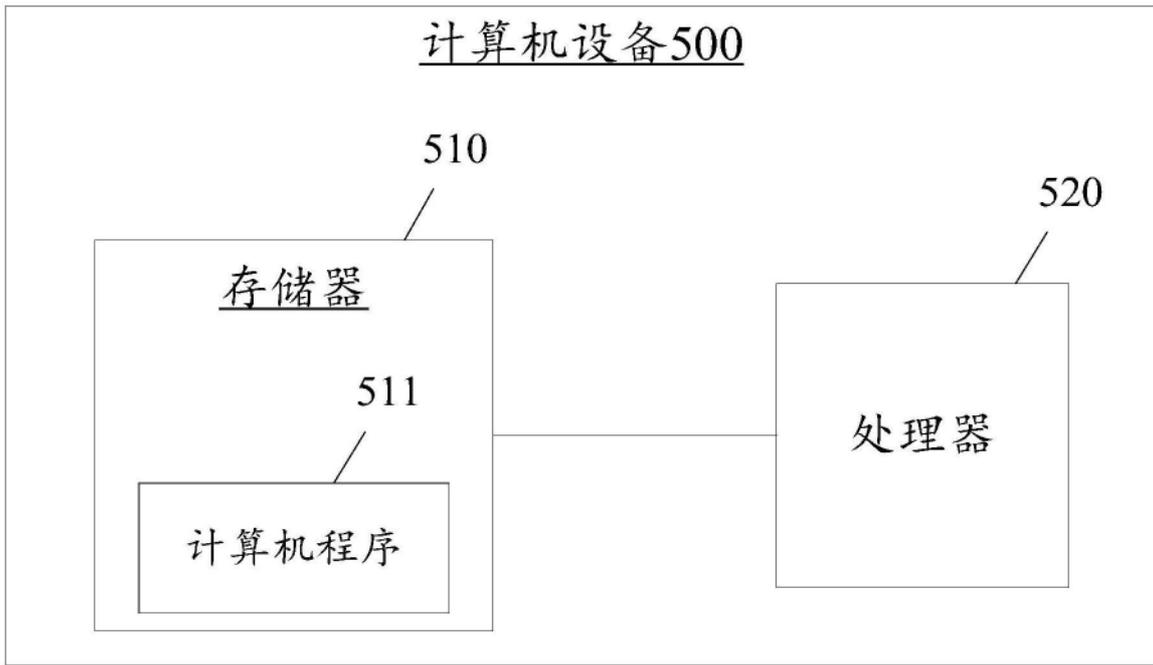


图5

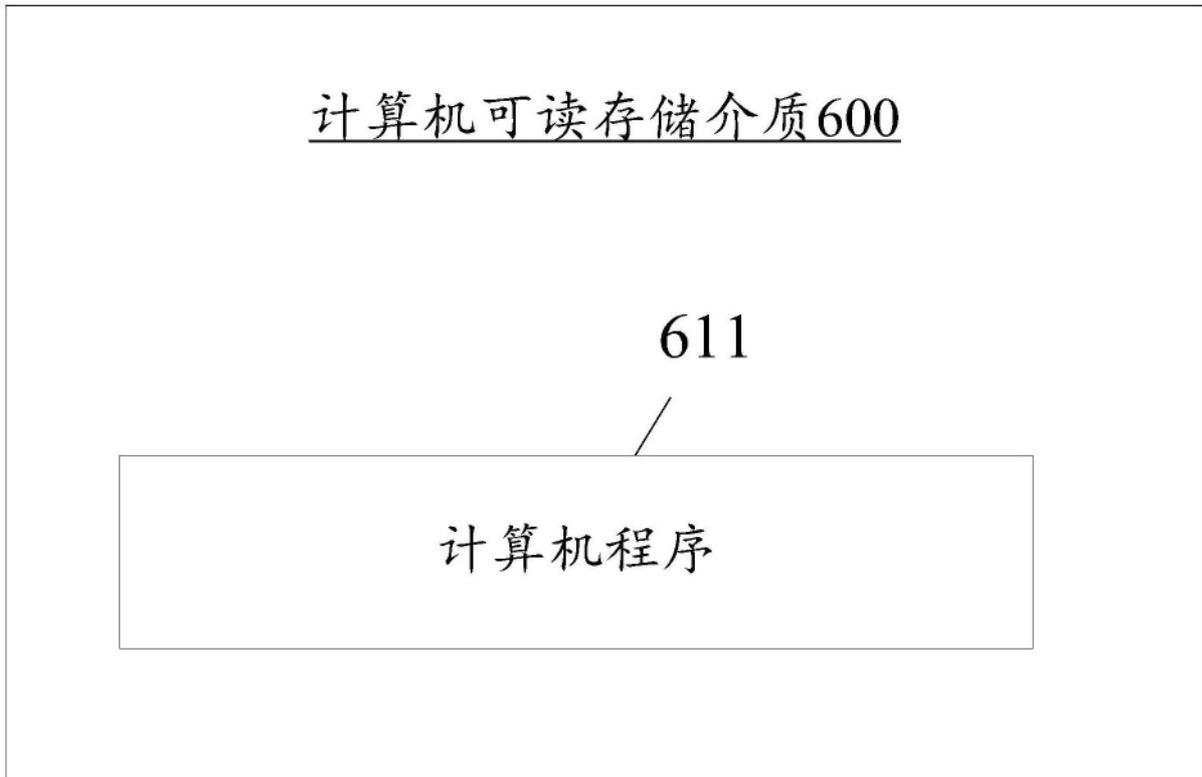


图6