



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110198472 A

(43)申请公布日 2019.09.03

(21)申请号 201910340194.2

(22)申请日 2019.04.25

(71)申请人 腾讯科技(深圳)有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区高新区
科技中一路腾讯大厦35层

(72)发明人 刘萌 孙朝旭 周伟强

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
责任公司 11240

代理人 江舟

(51) Int. Cl.

H04N 21/44(2011.01)

H04N 21/472(2011.01)

H04N 21/442(2011.01)

H04N 21/478(2011.01)

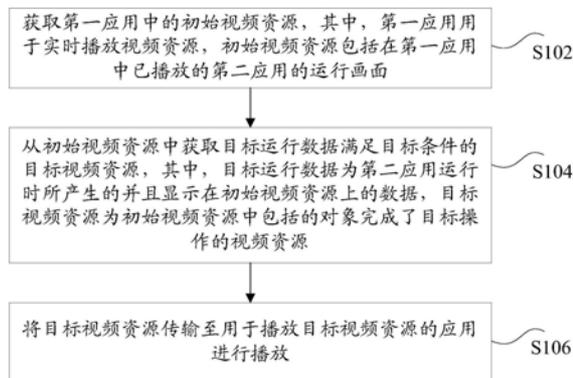
权利要求书3页 说明书17页 附图5页

(54)发明名称

视频资源的播放方法及装置

(57)摘要

本发明公开了一种视频资源的播放方法及装置。其中,该方法包括:获取第一应用中的初始视频资源,其中,第一应用用于实时播放视频资源,初始视频资源包括在第一应用中已播放的第二应用的运行画面;从初始视频资源中获取目标运行数据满足目标条件的目标视频资源,其中,目标运行数据为第二应用运行时所产生的并且显示在初始视频资源上的数据,目标视频资源为初始视频资源中包括的对象完成了目标操作的视频资源;将目标视频资源传输至用于播放目标视频资源的应用进行播放。本发明的播放方法及装置解决了应用中播放的视频资源关联性较差的技术问题。



1. 一种视频资源的播放方法,其特征在于,包括:

获取第一应用中的初始视频资源,其中,所述第一应用用于实时播放视频资源,所述初始视频资源包括在第一应用中已播放的第二应用的运行画面;

从所述初始视频资源中获取目标运行数据满足目标条件的目标视频资源,其中,所述目标运行数据为所述第二应用运行时所产生的并且显示在所述初始视频资源上的数据,所述目标视频资源为所述初始视频资源中包括的对象完成了目标操作的视频资源;

将所述目标视频资源传输至用于播放所述目标视频资源的应用进行播放。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,从所述初始视频资源中获取目标运行数据满足目标条件的目标视频资源包括:

从所述初始视频资源所包括的视频图像集合中的每个视频图像中识别所述每个视频图像中所显示的所述目标运行数据;

从所述视频图像集合中获取所显示的所述目标运行数据满足所述目标条件的目标视频图像;

将所述初始视频资源中位于所述目标视频图像之间的视频资源确定为所述目标视频资源。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,从所述初始视频资源所包括的视频图像集合中的每个视频图像中识别所述每个视频图像中所显示的所述目标运行数据包括:

从所述每个视频图像中识别目标区域,其中,所述目标区域为所述运行画面上用于显示所述目标运行数据的区域;

从所述目标区域中提取所述目标运行数据,其中,所述目标运行数据包括第一运行数据、第二运行数据、第三运行数据、第四运行数据和第五运行数据,所述第一运行数据用于指示所述运行画面中所显示的目标对象得到目标操作结果的次数,所述目标对象为登录所述第一应用的目标帐号在所述第二应用中所控制的对象,所述第二运行数据用于指示所述第二应用中的第一对象分组得到目标操作结果的次数,所述第一对象分组包括所述目标对象,所述第三运行数据用于指示所述第二应用中的第二对象分组得到所述目标操作结果的次数,所述第四运行数据用于指示所述运行画面中出现的所述第一对象分组中的对象的数量,所述第五运行数据用于指示所述运行画面中出现的所述第二对象分组中的对象的数量。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,从所述目标区域中提取所述目标运行数据包括:

通过第一神经网络模型从第一区域的图像中识别所述第一运行数据,其中,所述目标区域包括所述第一区域,所述第一神经网络模型是使用标注了所述第一运行数据的第一样本图像对第一初始模型进行训练得到的。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,通过所述第一神经网络模型从所述第一区域的图像中识别所述第一运行数据包括:

将所述第一区域的图像输入所述第一神经网络模型所包括的输入层,其中,所述第一神经网络模型依次包括所述输入层、第一卷积层、第一池化层、第二卷积层、第二池化层、第三卷积层、第一全局平均池化层和第一输出层;

获取所述第一输出层输出的所述第一运行数据。

6. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,从所述目标区域中提取所述目标运行数据包括:

通过第二神经网络模型从第二区域的图像中识别所述第二运行数据和所述第三运行数据,其中,所述目标区域包括所述第二区域,所述第二神经网络模型是使用标注了所述第二运行数据和所述第三运行数据的第二样本图像对第二初始模型进行训练得到的。

7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,通过第二神经网络模型从第二区域的图像中识别所述第二运行数据和所述第三运行数据包括:

将所述第二区域的图像输入所述第二神经网络模型所包括的输入层,其中,所述第二神经网络模型依次包括所述输入层、第四卷积层、第四池化层、第五卷积层、第五池化层、第六卷积层、第二全局平均池化层和第三全局平均池化层、第二输出层和第三输出层,所述第二全局平均池化层和所述第三全局平均池化层分别与所述第六卷积层连接,所述第二输出层与所述第二全局平均池化层连接,所述第三输出层与所述第三全局平均池化层连接;

获取所述第二输出层输出的所述第二运行数据以及所述第三输出层所输出的所述第三运行数据。

8. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,从所述目标区域中提取所述目标运行数据包括:

从第三区域的图像中识别所述第四运行数据和所述第五运行数据,其中,所述目标区域包括所述第三区域。

9. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,从所述视频图像集合中获取所显示的所述目标运行数据满足所述目标条件的目标视频图像包括:

检测第一视频图像所显示的目标运行数据与第二视频图像所显示的目标运行数据之间的变化值,其中,所述视频图像集合包括所述第一视频图像和所述第二视频图像,在所述初始视频资源中所述第二视频图像位于所述第一视频图像之后;

在所述变化值落入目标阈值区间的情况下,将所述第一视频图像和所述第二视频图像确定为所述目标视频图像。

10. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,从所述视频图像集合中获取所显示的所述目标运行数据满足所述目标条件的目标视频图像包括:

在第三视频图像所对应的第四运行数据与第五运行数据的和大于第一阈值,且第四视频图像所对应的第四运行数据或者第五运行数据为零的情况下,获取所述第四视频图像所对应的第二运行数据与所述第三视频图像所对应的第二运行数据之间的第一差值、所述第四视频图像所对应的第三运行数据与所述第三视频图像所对应的第三运行数据之间的第二差值以及所述第三视频图像与所述第四视频图像的第一时间差,其中,所述视频图像集合包括所述第三视频图像和所述第四视频图像,在所述初始视频资源中所述第四视频图像位于所述第三视频图像之后;

在所述第一差值与所述第二差值的和与所述第一时间差的比值大于第二阈值的情况下,将所述第三视频图像和所述第四视频图像确定为所述目标视频图像。

11. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,从所述视频图像集合中获取所显示的所述目标运行数据满足所述目标条件的目标视频图像包括以下之一:

在第六视频图像所对应的第一运行数据与第五视频图像所对应的第一运行数据之间

的第三差值大于第三阈值,且所述第六视频图像和所述第五视频图像之间的第二时间差小于第四阈值的情况下,将所述第五视频图像和所述第六视频图像确定为所述目标视频图像,其中,所述视频图像集合包括所述第五视频图像和所述第六视频图像,在所述初始视频资源中所述第六视频图像位于所述第五视频图像之后;

在第八视频图像所对应的第一运行数据大于第七视频图像所对应的第一运行数据,且所述第七视频图像所对应的第五运行数据大于所述第七视频图像所对应的第四运行数据的目标倍数的情况下,将所述第七视频图像和所述第八视频图像确定为所述目标视频图像,其中,所述视频图像集合包括所述第七视频图像和所述第八视频图像,在所述初始视频资源中所述第八视频图像位于所述第七视频图像之后。

12. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,在分别识别所述初始视频资源所包括的视频图像中的每个视频图像的图像特征之前,所述方法还包括以下之一:

获取所述初始视频资源所包括的视频帧作为所述视频图像;

每个目标时间间隔从所述初始视频资源中截取所述视频图像。

13. 根据权利要求1至12中任一项所述的方法,其特征在于,所述目标视频资源包括多个视频资源,其中,将所述目标视频资源传输至用于播放所述目标视频资源的应用进行播放包括以下之一:

在所述第一应用实时播放视频资源的过程中,响应接收到的第一播放指令将所述第一播放指令所指示的视频资源发送至所述第一应用进行播放,其中,所述多个视频资源包括所述播放指令所指示的视频资源;

按照第一顺序对所述多个视频资源进行拼接,得到第一拼接视频;在所述第一应用实时播放视频资源的过程中,响应接收到的第二播放指令将所述第一拼接视频发送至所述第一应用进行播放;

在所述第一应用结束实时播放视频资源之后,将所述多个视频资源发送至所述第一应用;指示所述第一应用按照第二顺序播放所述多个视频资源;

按照第三顺序对所述多个视频资源进行拼接,得到第二拼接视频;在所述第一应用结束实时播放视频资源之后,将所述第二拼接视频发送至所述第一应用进行播放。

14. 一种视频资源的播放装置,其特征在于,包括:

第一获取模块,用于获取第一应用中的初始视频资源,其中,所述第一应用用于实时播放视频资源,所述初始视频资源包括在第一应用中已播放的第二应用的运行画面;

第二获取模块,用于从所述初始视频资源中获取目标运行数据满足目标条件的目标视频资源,其中,所述目标运行数据为所述第二应用运行时所产生的并且显示在所述初始视频资源上的数据,所述目标视频资源为所述初始视频资源中包括的对象完成了目标操作的视频资源;

传输模块,用于将所述目标视频资源传输至用于播放所述目标视频资源的应用进行播放。

15. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述存储介质中存储有计算机程序,其中,所述计算机程序被设置为运行时执行所述权利要求1至13任一项中所述的方法。

16. 一种电子装置,包括存储器和处理器,其特征在于,所述存储器中存储有计算机程序,所述处理器被设置为通过所述计算机程序执行所述权利要求1至13任一项中所述的方法。

视频资源的播放方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机领域,具体而言,涉及一种视频资源的播放方法及装置。

背景技术

[0002] 在视频直播时可以将本次直播的一些精彩镜头剪辑成为视频进行播放。现有的方案中,一般都是针对视频中面部、弹幕、观看量、人气等特征来截取集锦。但是这些特征在直播其他应用的画面中并不适用,因为不同主播的弹幕、观看量、人气等可能相差好几个量级,这些特征并不能客观地反映直播的精彩程度。

[0003] 针对上述的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供了一种视频资源的播放方法及装置,以至少解决应用中播放的视频资源关联性较差的技术问题。

[0005] 根据本发明实施例的一个方面,提供了一种视频资源的播放方法,包括:获取第一应用中的初始视频资源,其中,所述第一应用用于实时播放视频资源,所述初始视频资源包括在第一应用中已播放的第二应用的运行画面;从所述初始视频资源中获取目标运行数据满足目标条件的目标视频资源,其中,所述目标运行数据为所述第二应用运行时所产生的并且显示在所述初始视频资源上的数据,所述目标视频资源为所述初始视频资源中包括的对象完成了目标操作的视频资源;将所述目标视频资源传输至用于播放所述目标视频资源的应用进行播放。

[0006] 根据本发明实施例的另一方面,还提供了一种视频资源的播放装置,包括:第一获取模块,用于获取第一应用中的初始视频资源,其中,所述第一应用用于实时播放视频资源,所述初始视频资源包括在第一应用中已播放的第二应用的运行画面;第二获取模块,用于从所述初始视频资源中获取目标运行数据满足目标条件的目标视频资源,其中,所述目标运行数据为所述第二应用运行时所产生的并且显示在所述初始视频资源上的数据,所述目标视频资源为所述初始视频资源中包括的对象完成了目标操作的视频资源;传输模块,用于将所述目标视频资源传输至用于播放所述目标视频资源的应用进行播放。

[0007] 可选地,所述第二获取模块包括:

[0008] 识别单元,用于从所述初始视频资源所包括的视频图像集合中的每个视频图像中识别所述每个视频图像中所显示的所述目标运行数据;

[0009] 获取单元,用于从所述视频图像集合中获取所显示的所述目标运行数据满足所述目标条件的目标视频图像;

[0010] 确定单元,用于将所述初始视频资源中位于所述目标视频图像之间的视频资源确定为所述目标视频资源。

[0011] 可选地,所述识别单元包括:

[0012] 识别子单元,用于从所述每个视频图像中识别目标区域,其中,所述目标区域为所

述运行画面上用于显示所述目标运行数据的区域；

[0013] 提取子单元,用于从所述目标区域中提取所述目标运行数据,其中,所述目标运行数据包括第一运行数据、第二运行数据、第三运行数据、第四运行数据和第五运行数据,所述第一运行数据用于指示所述运行画面中所显示的目标对象得到目标操作结果的次数,所述目标对象为登录所述第一应用的目标帐号在所述第二应用中所控制的对象,所述第二运行数据用于指示所述第二应用中的第一对象分组得到目标操作结果的次数,所述第一对象分组包括所述目标对象,所述第三运行数据用于指示所述第二应用中的第二对象分组得到所述目标操作结果的次数,所述第四运行数据用于指示所述运行画面中出现的所述第一对象分组中的对象的数量,所述第五运行数据用于指示所述运行画面中出现的所述第二对象分组中的对象的数量。

[0014] 可选地,所述提取子单元用于:

[0015] 通过第一神经网络模型从第一区域的图像中识别所述第一运行数据,其中,所述目标区域包括所述第一区域,所述第一神经网络模型是使用标注了所述第一运行数据的第一样本图像对第一初始模型进行训练得到的。

[0016] 可选地,所述提取子单元用于:

[0017] 将所述第一区域的图像输入所述第一神经网络模型所包括的输入层,其中,所述第一神经网络模型依次包括所述输入层、第一卷积层、第一池化层、第二卷积层、第二池化层、第三卷积层、第一全局平均池化层和第一输出层;

[0018] 获取所述第一输出层输出的所述第一运行数据。

[0019] 可选地,所述提取子单元用于:

[0020] 通过第二神经网络模型从第二区域的图像中识别所述第二运行数据和所述第三运行数据,其中,所述目标区域包括所述第二区域,所述第二神经网络模型是使用标注了所述第二运行数据和所述第三运行数据的第二样本图像对第二初始模型进行训练得到的。

[0021] 可选地,所述提取子单元用于:

[0022] 将所述第二区域的图像输入所述第二神经网络模型所包括的输入层,其中,所述第二神经网络模型依次包括所述输入层、第四卷积层、第四池化层、第五卷积层、第五池化层、第六卷积层、第二全局平均池化层和第三全局平均池化层、第二输出层和第三输出层,所述第二全局平均池化层和所述第三全局平均池化层分别与所述第六卷积层连接,所述第二输出层与所述第二全局平均池化层连接,所述第三输出层与所述第三全局平均池化层连接;

[0023] 获取所述第二输出层输出的所述第二运行数据以及所述第三输出层所输出的所述第三运行数据。

[0024] 可选地,所述提取子单元用于:

[0025] 从第三区域的图像中识别所述第四运行数据和所述第五运行数据,其中,所述目标区域包括所述第三区域。

[0026] 可选地,所述获取单元包括:

[0027] 检测子单元,用于检测第一视频图像所显示的目标运行数据与第二视频图像所显示的目标运行数据之间的变化值,其中,所述视频图像集合包括所述第一视频图像和所述第二视频图像,在所述初始视频资源中所述第二视频图像位于所述第一视频图像之后;

[0028] 第一确定子单元,用于在所述变化值落入目标阈值区间的情况下,将所述第一视频图像和所述第二视频图像确定为所述目标视频图像。

[0029] 可选地,所述获取单元包括:

[0030] 获取子单元,用于在第三视频图像所对应的第四运行数据与第五运行数据的和大于第一阈值,且第四视频图像所对应的第四运行数据或者第五运行数据为零的情况下,获取所述第四视频图像所对应的第二运行数据与所述第三视频图像所对应的第二运行数据之间的第一差值、所述第四视频图像所对应的第三运行数据与所述第三视频图像所对应的第三运行数据之间的第二差值以及所述第三视频图像与所述第四视频图像的第一时间差,其中,所述视频图像集合包括所述第三视频图像和所述第四视频图像,在所述初始视频资源中所述第四视频图像位于所述第三视频图像之后;

[0031] 第二确定子单元,用于在所述第一差值与所述第二差值的和与所述第一时间差的比值大于第二阈值的情况下,将所述第三视频图像和所述第四视频图像确定为所述目标视频图像。

[0032] 可选地,所述获取单元包括以下之一:

[0033] 第三确定子单元,用于在第六视频图像所对应的第一运行数据与第五视频图像所对应的第一运行数据之间的第三差值大于第三阈值,且所述第六视频图像和所述第五视频图像之间的第二时间差小于第四阈值的情况下,将所述第五视频图像和所述第六视频图像确定为所述目标视频图像,其中,所述视频图像集合包括所述第五视频图像和所述第六视频图像,在所述初始视频资源中所述第六视频图像位于所述第五视频图像之后;

[0034] 第四确定子单元,用于在第八视频图像所对应的第一运行数据大于第七视频图像所对应的第一运行数据,且所述第七视频图像所对应的第五运行数据大于所述第七视频图像所对应的第四运行数据的目标倍数的情况下,将所述第七视频图像和所述第八视频图像确定为所述目标视频图像,其中,所述视频图像集合包括所述第七视频图像和所述第八视频图像,在所述初始视频资源中所述第八视频图像位于所述第七视频图像之后。

[0035] 可选地,所述装置还包括以下之一:

[0036] 第三获取模块,用于获取所述初始视频资源所包括的视频帧作为所述视频图像;

[0037] 截取模块,用于每个目标时间间隔从所述初始视频资源中截取所述视频图像。

[0038] 可选地,所述目标视频资源包括多个视频资源,其中,所述传输模块包括以下之一:

[0039] 第一发送单元,用于在所述第一应用实时播放视频资源的过程中,响应接收到的第一播放指令将所述第一播放指令所指示的视频资源发送至所述第一应用进行播放,其中,所述多个视频资源包括所述播放指令所指示的视频资源;

[0040] 第二发送单元,用于按照第一顺序对所述多个视频资源进行拼接,得到第一拼接视频;在所述第一应用实时播放视频资源的过程中,响应接收到的第二播放指令将所述第一拼接视频发送至所述第一应用进行播放;

[0041] 第三发送单元,用于在所述第一应用结束实时播放视频资源之后,将所述多个视频资源发送至所述第一应用;指示所述第一应用按照第二顺序播放所述多个视频资源;

[0042] 第四发送单元,用于按照第三顺序对所述多个视频资源进行拼接,得到第二拼接视频;在所述第一应用结束实时播放视频资源之后,将所述第二拼接视频发送至所述第一

应用进行播放。

[0043] 根据本发明实施例的另一方面,还提供了一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述存储介质中存储有计算机程序,其中,所述计算机程序被设置为运行时执行上述任一项中所述的方法。

[0044] 根据本发明实施例的另一方面,还提供了一种电子装置,包括存储器和处理器,其特征在于,所述存储器中存储有计算机程序,所述处理器被设置为通过所述计算机程序执行上述任一项中所述的方法。

[0045] 在本发明实施例中,采用获取第一应用中的初始视频资源,其中,第一应用用于实时播放视频资源,初始视频资源包括在第一应用中已播放的第二应用的运行画面;从初始视频资源中获取目标运行数据满足目标条件的目标视频资源,其中,目标运行数据为第二应用运行时所产生的并且显示在初始视频资源上的数据,目标视频资源为初始视频资源中包括的对象完成了目标操作的视频资源;将目标视频资源传输至用于播放目标视频资源的应用进行播放的方式,第一应用中实时播放第二应用的运行画面,获取其中已播放的初始视频资源,以初始视频资源中显示的第二应用运行时所产生的目标运行资源为依据,从初始视频资源中获取目标运行数据满足目标条件的视频资源作为目标视频资源进行播放,从而使得播放的目标视频资源与第一应用中播放的第二应用的运行画面中产生的数据有关,目标视频资源能够体现出第二应用的运行画面的信息,从而实现了提高应用中播放的视频资源的关联性的技术效果,进而解决了应用中播放的视频资源关联性较差的技术问题。

附图说明

[0046] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0047] 图1是根据本发明实施例的一种可选的视频资源的播放方法的示意图;

[0048] 图2是根据本发明实施例的一种可选的视频资源的播放方法的应用环境示意图;

[0049] 图3是根据本发明可选的实施方式的一种可选的视频资源的播放方法的示意图;

[0050] 图4是根据本发明可选的实施方式的另一种可选的视频资源的播放方法的示意图一;

[0051] 图5是根据本发明可选的实施方式的另一种可选的视频资源的播放方法的示意图二;

[0052] 图6是根据本发明可选的实施方式的另一种可选的视频资源的播放方法的示意图三;

[0053] 图7是根据本发明可选的实施方式的另一种可选的视频资源的播放方法的示意图四;

[0054] 图8是根据本发明实施例的一种可选的视频资源的播放装置的示意图;

[0055] 图9是根据本发明实施例的一种可选的视频资源的播放方法的应用场景示意图;以及

[0056] 图10是根据本发明实施例的一种可选的电子装置的示意图。

具体实施方式

[0057] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分的实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都应当属于本发明保护的范围。

[0058] 需要说明的是，本发明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，以便这里描述的本发明的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。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。

[0059] 根据本发明实施例的一个方面，提供了一种视频资源的传输方法，如图1所示，该方法包括：

[0060] S102，获取第一应用中的初始视频资源，其中，第一应用用于实时播放视频资源，初始视频资源包括在第一应用中已播放的第二应用的运行画面；

[0061] S104，从初始视频资源中获取目标运行数据满足目标条件的目标视频资源，其中，目标运行数据为第二应用运行时所产生的并且显示在初始视频资源上的数据，目标视频资源为初始视频资源中包括的对象完成了目标操作的视频资源；

[0062] S106，将目标视频资源传输至用于播放目标视频资源的应用进行播放。

[0063] 可选地，在本实施例中，上述视频资源的播放方法可以应用于如图2所示的服务器202和客户端204所构成的硬件环境中。如图2所示，客户端204上安装了第一应用，第一应用中正在直播第二应用的运行画面。服务器202获取第一应用中的初始视频资源，其中，第一应用用于实时播放视频资源，初始视频资源包括在第一应用中已播放的第二应用的运行画面。服务器202从初始视频资源中获取目标运行数据满足目标条件的目标视频资源，其中，目标运行数据为第二应用运行时所产生的数据。服务器202将目标视频资源传输至客户端204上安装的用于播放目标视频资源的应用进行播放。

[0064] 可选地，在本实施例中，上述视频资源的播放方法可以但不限于应用于传输视频资源的场景中。其中，上述第一应用可以但不限于为各种类型的具有实时播放视频资源功能的应用，例如，在线教育应用、即时通讯应用、社区空间应用、游戏应用、购物应用、浏览器应用、金融应用、多媒体应用、直播应用等。具体的，可以但不限于应用于在上述直播应用中传输视频资源的场景中，或还可以但不限于应用于在上述浏览器应用中传输视频资源的场景中，以提高应用中播放的视频资源的关联性。上述仅是一种示例，本实施例中对此不做任何限定。

[0065] 可选地，在本实施例中，用于实时播放视频资源的第一应用可以但不限于直播应用或者也可以是具有直播功能的应用。上述第二应用可以但不限于是在直播功能中进行直播的其他应用，比如：游戏应用、多媒体应用、购物应用等等，举例来说：可以是直播应用中进行游戏直播或者动漫直播（比如：主播和大家一起看动漫，直播的画面是视频应用

中播放的动漫画面,主播可以与进入直播间的其他用户进行互动)。

[0066] 可选地,在本实施例中,目标运行数据为第二应用运行时所产生的并且显示在初始视频资源上的数据。比如:游戏直播中游戏画面上所显示的对游戏进行操作所产生的操作结果的数据。动漫直播中动漫画面上显示的动漫场景或者动漫角色的数据等等。

[0067] 可选地,在本实施例中,用于播放目标视频资源的应用可以但不限于包括上述第一应用、第二应用或者其他应用。比如:第一应用是直播应用,可以将目标视频资源发送至第一应用中作为精彩直播集锦进行播放。或者,将目标视频资源作为广告资源发送至用于投放广告的应用中进行播放。

[0068] 可选地,在本实施例中,目标视频资源可以但不限于包括播放过程中进行精彩的视频片段,视频资源是否精彩通过目标条件进行判别。比如:对于游戏直播来说,目标条件可以但不限于是根据击杀操作来确定的,例如截取主播三杀、四杀、五杀的过程作为目标视频资源。对于动漫等影视资源的直播来说,目标条件可以但不限于是根据影视画面的色彩丰富程度,影视角色的动作等信息来确定的。

[0069] 在一个可选的实施方式中,以游戏直播为例,第一应用为直播应用,第二应用为游戏应用,目标运行数据为游戏操作数据。获取直播应用中的初始视频资源,其中,初始视频资源包括在直播应用中已播放的游戏应用的运行画面。从初始视频资源中获取游戏操作数据满足目标条件的目标视频资源,将目标视频资源传输至第一应用进行播放。

[0070] 可见,通过上述步骤,第一应用中实时播放第二应用的运行画面,获取其中已播放的初始视频资源,以初始视频资源中显示的第二应用运行时所产生的目标运行资源为依据,从初始视频资源中获取目标运行数据满足目标条件的视频资源作为目标视频资源进行播放,从而使得播放的目标视频资源与第一应用中播放的第二应用的运行画面中产生的数据有关,目标视频资源能够体现出第二应用的运行画面的信息,从而实现了提高应用中播放的视频资源的关联性的技术效果,进而解决了应用中播放的视频资源关联性较差的技术问题。

[0071] 作为一种可选的方案,从初始视频资源中获取目标运行数据满足目标条件的目标视频资源包括:

[0072] S1,从初始视频资源所包括的视频图像集合中的每个视频图像中识别每个视频图像中所显示的目标运行数据;

[0073] S2,从视频图像集合中获取所显示的目标运行数据满足目标条件的目标视频图像;

[0074] S3,将初始视频资源中位于目标视频图像之间的视频资源确定为目标视频资源。

[0075] 可选地,在本实施例中,由于在直播的过程中,直播应用只能获取到被直播的应用的运行画面,无法直接从被直播应用中获取到其运行的数据。因此可以从第二应用的运行画面中识别图像上显示的目标运行数据。比如:游戏画面中显示的击杀、助攻、死亡次数的数据,一局游戏的得分数据,游戏过程中对操作进行播报的数据(三杀、超神、精彩等播报)。

[0076] 作为一种可选的方案,从初始视频资源所包括的视频图像集合中的每个视频图像中识别每个视频图像中所显示的目标运行数据包括:

[0077] S1,从每个视频图像中识别目标区域,其中,目标区域为运行画面上用于显示目标

运行数据的区域；

[0078] S2,从目标区域中提取目标运行数据,其中,目标运行数据包括第一运行数据、第二运行数据、第三运行数据、第四运行数据和第五运行数据,第一运行数据用于指示运行画面中所显示的目标对象得到目标操作结果的次数,目标对象为登录第一应用的目标帐号在第二应用中所控制的对象,第二运行数据用于指示第二应用中的第一对象分组得到目标操作结果的次数,第一对象分组包括目标对象,第三运行数据用于指示第二应用中的第二对象分组得到目标操作结果的次数,第四运行数据用于指示运行画面中出现的第二对象分组中的对象的数量,第五运行数据用于指示运行画面中出现的第二对象分组中的对象的数量。

[0079] 可选地,在本实施例中,目标对象为登录第一应用的目标帐号在第二应用中所控制的对象。比如:游戏直播中主播所控制的游戏角色等等。

[0080] 可选地,在本实施例中,以游戏直播为例,目标操作结果可以但不限于是击杀操作。

[0081] 可选地,在本实施例中,第一运行数据用于指示运行画面中所显示的目标对象得到目标操作结果的次数。比如:以MOBA类游戏直播为例,第一运行数据可以但不限于包括主播的击杀次数。第二运行数据用于指示第二应用中的第一对象分组得到目标操作结果的次数。第一对象分组为主播所在方的队伍,比如:主播所在队伍的击杀次数。第三运行数据用于指示第二应用中的第二对象分组得到目标操作结果的次数。比如:敌方的击杀次数。第四运行数据用于指示运行画面中出现的第二对象分组中的对象的数量。比如:主播所在队伍的角色出现在画面中的数量。第五运行数据用于指示运行画面中出现的第二对象分组中的对象的数量。比如:敌方角色出现在画面中的数量。

[0082] 作为一种可选的方案,从目标区域中提取目标运行数据包括:

[0083] S1,通过第一神经网络模型从第一区域的图像中识别第一运行数据,其中,目标区域包括第一区域,第一神经网络模型是使用标注了第一运行数据的第一样本图像对第一初始模型进行训练得到的。

[0084] 可选地,在本实施例中,第一神经网络模型可以但不限于包括:CNN模型、ORC模型、LeNet-5模型等等。

[0085] 可选地,在本实施例中,可以通过以下方式识别第一运行数据:

[0086] 步骤1,将第一区域的图像输入第一神经网络模型所包括的输入层,其中,第一神经网络模型依次包括输入层、第一卷积层、第一池化层、第二卷积层、第二池化层、第三卷积层、第一全局平均池化层和第一输出层;

[0087] 步骤2,获取第一输出层输出的第一运行数据。

[0088] 在一个可选的实施方式中,以MOBA游戏直播中识别主播击杀次数为例,如图3所示,计分板记录主播击杀、被杀和助攻的次数,位于直播画面的右上角。三个数字中间有两个斜杠隔开,在本实施方式中,只需要识别主播的击杀次数,即第一个数字。

[0089] 在本实施方式中,采用CNN识别分类策略来识别主播击杀次数。首先收集计分板图片,用击杀次数作为每个图片的label,比如图3标记label为4,得到训练集。然后用收集的样本训练分类模型,来识别主播的击杀个数,一方面可大大提高计分板的识别精度,另一方面相对于OCR,分类策略可以大大提高识别速度。

[0090] 在网络选择上,基础网络可以但不限于用于识别mnist数据集的LeNet-5,如图4所示,LeNet-5各层的tensor形状如下:

[0091] (1) 输入层 (28*28*1)

[0092] (2) 卷积层1 (28*28*32)

[0093] (3) pooling层1 (14*14*32)

[0094] (4) 卷积层2 (14*14*64)

[0095] (5) pooling层2 (7*7*64)

[0096] (6) 全连接层 (1*1024)

[0097] (7) softmaxloss层

[0098] 在本实施方式中,对上述LeNet-5进行了如下改进:1、在pooling层2后面加入卷积层3 (7*7*128),得到128个7*7的特征图,大大增加了网络的拟合能力;2、用全局平均池化层来替代全连接层,得到128维向量,相对于原来的1024维,参数个数大大减少,速度大幅提升。用改进的LeNet-5网络做为基础网络,来训练主播计分板数据集,得到的第一神经网络模型在实际应用中识别精度可达到99.1%。

[0099] 作为一种可选的方案,从目标区域中提取目标运行数据包括:

[0100] S1,通过第二神经网络模型从第二区域的图像中识别第二运行数据和第三运行数据,其中,目标区域包括第二区域,第二神经网络模型是使用标注了第二运行数据和第三运行数据的第二样本图像对第二初始模型进行训练得到的。

[0101] 可选地,在本实施例中,第二神经网络模型可以但不限于包括:CNN模型、ORC模型、LeNet-5模型等等。

[0102] 可选地,在本实施例中,可以但不限于通过以下方式识别第二运行数据和第三运行数据:

[0103] 步骤1,将第二区域的图像输入第二神经网络模型所包括的输入层,其中,第二神经网络模型依次包括输入层、第四卷积层、第四池化层、第五卷积层、第五池化层、第六卷积层、第二全局平均池化层和第三全局平均池化层、第二输出层和第三输出层,第二全局平均池化层和第三全局平均池化层分别与第六卷积层连接,第二输出层与第二全局平均池化层连接,第三输出层与第三全局平均池化层连接;

[0104] 步骤2,获取第二输出层输出的第二运行数据以及第三输出层所输出的第三运行数据。

[0105] 在一个可选的实施方式中,以MOBA游戏直播中识别敌我阵营击杀次数为例,跟识别主播击杀次数类似,采用改进的LeNet-5网络做为基础网络。但本场景需要同时识别两个数字,如图5所示。

[0106] 两个数字之间没有相关性,可以采用多标签分类策略设计CNN网络,各层的tensor形状如下:

[0107] (1) 输入层 (28*28*1)

[0108] (2) 卷积层1 (28*28*32)

[0109] (3) pooling层1 (14*14*32)

[0110] (4) 卷积层2 (14*14*64)

[0111] (5) pooling层2 (7*7*64)

[0112] (6) 卷积层3 (7*7*128)

[0113] (7) 全局平均池化层

[0114] (7.1) 全局平均池化层1 (1*128)

[0115] (7.2) 全局平均池化层2 (1*128)

[0116] (8) softmaxloss层

[0117] (8.1) softmaxloss层1

[0118] (8.2) softmaxloss层2

[0119] 前面6层网络,两个标签共享权重。从第7层开始,开始并行两个全局平均池化层,一个表示我方阵营击杀特征图,另一个表示敌方阵营击杀特征图。这样,在第8层就对应两个softmaxloss层,分别得到我方和敌方识别的loss,将得到的两个loss相加作为总loss。用该多标签网络训练数据集,可同时识别敌我阵营的击杀次数。

[0120] 作为一种可选的方案,从目标区域中提取目标运行数据包括:

[0121] S1,从第三区域的图像中识别第四运行数据和第五运行数据,其中,目标区域包括第三区域。

[0122] 可选地,在本实施例中,对于MOBA游戏中识别敌我双方的英雄数来说,受直播画面、英雄技能、字幕遮挡等因素的影响,给游戏英雄人物识别带来了很大干扰。另外,以LOL为例,每个英雄可以有不同的皮肤,这更加大了直接检测和识别英雄的难度。在图3中,连人眼都已很难分辨出画面中的4个英雄。

[0123] 为了解决这一问题,本实施例中采用物体检测技术,来检测画面中英雄血条的个数和颜色,从而可以得到敌我英雄个数。在直播画面中,每个英雄上面都对应一个血条,不同阵营的英雄血条颜色不同。以LOL为例,敌方英雄为红色血条,我方为蓝色,直播的主播控制的英雄血条为蓝色或黄色。

[0124] 为了检测并识别出英雄血条,需要收集大量的英雄血条素材做为训练集。通常方法,需要人工方式将截图中的血条标记出来,包括血条的位置和类型,这需要大量的人力成本。观察到英雄血条形状相对固定,在mask内结构、大小完全一样,因此可以用模板匹配的方法来检测出血条位置,然后根据血条的RGB分布来分辨出血条的类型。这样就可以自动得到物体检测的数据集,用于检测模型的训练。

[0125] 英雄血条形状狭长细小,相对于游戏画面中来说是非常小的目标,一般物体检测算法很难检测到。另一方面,在MOBA类游戏中,各个英雄的站位可以非常近甚至重叠,这需要检测算法可以分辨出两个高度重叠的血条。考虑到上面两个因素,在本实施例中可以在网络选择方面选择Yolov3,其网络结构如图6所示。相对于以往Yolo算法的darknet-53网络,Yolo v3采用了darknet-53基础网络,大大提高了网络拟合能力,另外借鉴了ResNet的残差结构,其速度与ResNet-101或ResNet-152准确率接近,但速度更快。在预测方面,Yolo v3增加了多尺度预测,输出了3个不同尺度的特征图,每种尺度预测3个anchor box,在保持速度的前提下,解决了YOLO算法颗粒度粗、对小目标无力的问题,对于紧凑密集或者高度重叠目标也有非常高的检测率。

[0126] 对于输入的游戏截图,采用Yolo v3网络提取特征,输出一批矩形区域,每个矩形区域对应英雄血条类别的置信度和位置信息,如图7所示为对图3检测得到的结果:敌方英雄3个,我方一个,主播未参战。

[0127] 作为一种可选的方案,从视频图像集合中获取所显示的目标运行数据满足目标条件的目标视频图像包括:

[0128] S1,检测第一视频图像所显示的目标运行数据与第二视频图像所显示的目标运行数据之间的变化值,其中,视频图像集合包括第一视频图像和第二视频图像,在初始视频资源中第二视频图像位于第一视频图像之后;

[0129] S2,在变化值落入目标阈值区间的情况下,将第一视频图像和第二视频图像确定为目标视频图像。

[0130] 可选地,在本实施例中,可以根据目标运行数据的变化值来确定目标视频图像。比如:目标运行数据为主播的击杀数,目标阈值区间为3,检测到主播的击杀次数在短时间内由2变为了6,则可以将检测到2的图像和检测到6的图像确定为目标视频图像。将目标视频图像之间的视频资源确定为目标视频资源。

[0131] 可选地,在本实施例中,在MOBA游戏直播中,可以对团战精彩集锦和主播精彩集锦两部分进行识别。团战精彩集锦是指一段时间内参与的敌我英雄多、击杀次数较多的片段;主播精彩集锦指短时间内完成多次击杀,或者其他操作,比如以一抵多、丝血反杀等精彩操作。

[0132] 作为一种可选的方案,从视频图像集合中获取所显示的目标运行数据满足目标条件的目标视频图像包括:

[0133] S1,在第三视频图像所对应的第四运行数据与第五运行数据的和大于第一阈值,且第四视频图像所对应的第四运行数据或者第五运行数据为零的情况下,获取第四视频图像所对应的第二运行数据与第三视频图像所对应的第二运行数据之间的第一差值、第四视频图像所对应的第三运行数据与第三视频图像所对应的第三运行数据之间的第二差值以及第三视频图像与第四视频图像的第一时间差,其中,视频图像集合包括第三视频图像和第四视频图像,在初始视频资源中第四视频图像位于第三视频图像之后;

[0134] S2,在第一差值与第二差值的和与第一时间差的比值大于第二阈值的情况下,将第三视频图像和第四视频图像确定为目标视频图像。

[0135] 可选地,在本实施例中,如果将精彩的团战过程作为目标视频资源,可以对团战过程进行检测,第三视频图像所对应的第四运行数据与第五运行数据的和大于第一阈值可以表示团战的开始时刻,比如:双方阵营各有n个英雄,如果同时有 $2n*0.6$ 个以上的英雄出现在直播画面则认为是团战的开始。第四视频图像所对应的第四运行数据或者第五运行数据为零表示团战的结束时刻,比如:团战开始后,等到敌我英雄有一方全部消失在游戏画面中,记作团战结束。

[0136] 可选地,在本实施例中,可以通过对团战中双方击杀次数进行检测来确定团战是否精彩。比如:第四视频图像所对应的第二运行数据与第三视频图像所对应的第二运行数据之间的第一差值表示团战过程中我方的击杀次数,第四视频图像所对应的第三运行数据与第三视频图像所对应的第三运行数据之间的第二差值表示团战过程中敌方的击杀次数。第一差值与第二差值的和表示团战时间段内,敌我阵营共击杀的英雄次数,其与第一时间差的比值表示一定时间内双方是否击杀次数较多,该比值大于第二阈值表示双方击杀了较多的次数,则认为团战过程是精彩的。将第三视频图像和第四视频图像确定为目标视频图像。

[0137] 作为一种可选的方案,从视频图像集合中获取所显示的目标运行数据满足目标条件的目标视频图像包括以下之一:

[0138] S1,在第六视频图像所对应的第一运行数据与第五视频图像所对应的第一运行数据之间的第三差值大于第三阈值,且第六视频图像和第五视频图像之间的第二时间差小于第四阈值的情况下,将第五视频图像和第六视频图像确定为目标视频图像,其中,视频图像集合包括第五视频图像和第六视频图像,在初始视频资源中第六视频图像位于第五视频图像之后;

[0139] S2,在第八视频图像所对应的第一运行数据大于第七视频图像所对应的第一运行数据,且第七视频图像所对应的第五运行数据大于第七视频图像所对应的第四运行数据的目标倍数的情况下,将第七视频图像和第八视频图像确定为目标视频图像,其中,视频图像集合包括第七视频图像和第八视频图像,在初始视频资源中第八视频图像位于第七视频图像之后。

[0140] 可选地,在本实施例中,第六视频图像所对应的第一运行数据与第五视频图像所对应的第一运行数据之间的第三差值表示主播在一段时间内的击杀次数。第三差值大于第三阈值,且第六视频图像和第五视频图像之间的第二时间差小于第四阈值可以表示主播在短时间内击杀较多的片段,比如:一定时间内,主播计分板上主播击杀个数连续增加(比如:大于2次)。将主播短时间内多次击杀的视频片段确定为目标视频资源,即主播精彩集锦。

[0141] 可选地,在本实施例中,第八视频图像所对应的第一运行数据大于第七视频图像所对应的第一运行数据,且第七视频图像所对应的第五运行数据大于第七视频图像所对应的第四运行数据的目标倍数可以表示出主播以一敌多的过程。比如:主播单杀过程中,敌方阵营英雄个数大于我方英雄人数的2倍。

[0142] 作为一种可选的方案,在分别识别初始视频资源所包括的视频图像中的每个视频图像的图像特征之前,还包括以下之一:

[0143] S1,获取初始视频资源所包括的视频帧作为视频图像;

[0144] S2,每个目标时间间隔从初始视频资源中截取视频图像。

[0145] 可选地,在本实施例中,视频图像可以但不限于是初始视频资源中的每个视频帧,或者也可以是每个一定时间截取的视频图像。比如:每个1秒截取一张视频图像等等。

[0146] 作为一种可选的方案,目标视频资源包括多个视频资源,其中,将目标视频资源传输至用于播放目标视频资源的应用进行播放包括以下之一:

[0147] S1,在第一应用实时播放视频资源的过程中,响应接收到的第一播放指令将第一播放指令所指示的视频资源发送至第一应用进行播放,其中,多个视频资源包括播放指令所指示的视频资源;

[0148] S2,按照第一顺序对多个视频资源进行拼接,得到第一拼接视频;在第一应用实时播放视频资源的过程中,响应接收到的第二播放指令将第一拼接视频发送至第一应用进行播放;

[0149] S3,在第一应用结束实时播放视频资源之后,将多个视频资源发送至第一应用;指示第一应用按照第二顺序播放多个视频资源;

[0150] S4,按照第三顺序对多个视频资源进行拼接,得到第二拼接视频;在第一应用结束实时播放视频资源之后,将第二拼接视频发送至第一应用进行播放。

[0151] 可选地,在本实施例中,在第一应用实时播放视频资源的过程中,主播可以触发第一播放指令来播放目标视频资源中的视频资源,比如:主播暂停游戏或者准备下一局游戏时可以插播上一局游戏或者之前进行的任意场游戏的精彩集锦。响应接收到的第一播放指令将第一播放指令所指示的视频资源发送至第一应用进行播放。

[0152] 可选地,在本实施例中,也可以将目标视频资源包括的多个视频资源以第一顺序拼接成一个或者多个第一拼接视频进行播放。其中,第一顺序可以但不限于为任意顺序,比如:随机顺序,时间正叙顺序,时间倒叙顺序等等。

[0153] 可选地,在本实施例中,还可以但不限于在直播结束或者主播下线时播放目标视频资源。

[0154] 需要说明的是,对于前述的各方法实施例,为了简单描述,故将其都表述为一系列的动作组合,但是本领域技术人员应该知悉,本发明并不受所描述的动作顺序的限制,因为依据本发明,某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次,本领域技术人员也应该知悉,说明书中所描述的实施例均属于优选实施例,所涉及的动作和模块并不一定是本发明所必须的。

[0155] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到根据上述实施例的方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件,但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质(如ROM/RAM、磁碟、光盘)中,包括若干指令用以使得一台终端设备(可以是手机,计算机,服务器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述的方法。

[0156] 根据本发明实施例的另一个方面,还提供了一种用于实施上述视频资源的播放方法的视频资源的播放装置,如图8所示,该装置包括:

[0157] 第一获取模块82,用于获取第一应用中的初始视频资源,其中,第一应用用于实时播放视频资源,初始视频资源包括在第一应用中已播放的第二应用的运行画面;

[0158] 第二获取模块84,用于从初始视频资源中获取目标运行数据满足目标条件的目标视频资源,其中,目标运行数据为第二应用运行时所产生的并且显示在初始视频资源上的数据,目标视频资源为初始视频资源中包括的对象完成了目标操作的视频资源;

[0159] 传输模块86,用于将目标视频资源传输至用于播放目标视频资源的应用进行播放。

[0160] 可选地,第二获取模块包括:

[0161] 识别单元,用于从初始视频资源所包括的视频图像集合中的每个视频图像中识别每个视频图像中所显示的目标运行数据;

[0162] 获取单元,用于从视频图像集合中获取所显示的目标运行数据满足目标条件的目标视频图像;

[0163] 确定单元,用于将初始视频资源中位于目标视频图像之间的视频资源确定为目标视频资源。

[0164] 可选地,识别单元包括:

[0165] 识别子单元,用于从每个视频图像中识别目标区域,其中,目标区域为运行画面上用于显示目标运行数据的区域;

[0166] 提取子单元,用于从目标区域中提取目标运行数据,其中,目标运行数据包括第一运行数据、第二运行数据、第三运行数据、第四运行数据和第五运行数据,第一运行数据用于指示运行画面中所显示的目标对象得到目标操作结果的次数,目标对象为登录第一应用的目标帐号在第二应用中所控制的对象,第二运行数据用于指示第二应用中的第一对象分组得到目标操作结果的次数,第一对象分组包括目标对象,第三运行数据用于指示第二应用中的第二对象分组得到目标操作结果的次数,第四运行数据用于指示运行画面中出现的第二对象分组中的对象的数量,第五运行数据用于指示运行画面中出现的第二对象分组中的对象的数量。

[0167] 可选地,提取子单元用于:

[0168] 通过第一神经网络模型从第一区域的图像中识别第一运行数据,其中,目标区域包括第一区域,第一神经网络模型是使用标注了第一运行数据的第一样本图像对第一初始模型进行训练得到的。

[0169] 可选地,提取子单元用于:

[0170] 将第一区域的图像输入第一神经网络模型所包括的输入层,其中,第一神经网络模型依次包括输入层、第一卷积层、第一池化层、第二卷积层、第二池化层、第三卷积层、第一全局平均池化层和第一输出层;

[0171] 获取第一输出层输出的第一运行数据。

[0172] 可选地,提取子单元用于:

[0173] 通过第二神经网络模型从第二区域的图像中识别第二运行数据和第三运行数据,其中,目标区域包括第二区域,第二神经网络模型是使用标注了第二运行数据和第三运行数据的第二样本图像对第二初始模型进行训练得到的。

[0174] 可选地,提取子单元用于:

[0175] 将第二区域的图像输入第二神经网络模型所包括的输入层,其中,第二神经网络模型依次包括输入层、第四卷积层、第四池化层、第五卷积层、第五池化层、第六卷积层、第二全局平均池化层和第三全局平均池化层、第二输出层和第三输出层,第二全局平均池化层和第三全局平均池化层分别与第六卷积层连接,第二输出层与第二全局平均池化层连接,第三输出层与第三全局平均池化层连接;

[0176] 获取第二输出层输出的第二运行数据以及第三输出层所输出的第三运行数据。

[0177] 可选地,提取子单元用于:

[0178] 从第三区域的图像中识别第四运行数据和第五运行数据,其中,目标区域包括第三区域。

[0179] 可选地,获取单元包括:

[0180] 检测子单元,用于检测第一视频图像所显示的目标运行数据与第二视频图像所显示的目标运行数据之间的变化值,其中,视频图像集合包括第一视频图像和第二视频图像,在初始视频资源中第二视频图像位于第一视频图像之后;

[0181] 第一确定子单元,用于在变化值落入目标阈值区间的情况下,将第一视频图像和第二视频图像确定为目标视频图像。

[0182] 可选地,获取单元包括:

[0183] 获取子单元,用于在第三视频图像所对应的第四运行数据与第五运行数据的和大

于第一阈值,且第四视频图像所对应的第四运行数据或者第五运行数据为零的情况下,获取第四视频图像所对应的第二运行数据与第三视频图像所对应的第二运行数据之间的第一差值、第四视频图像所对应的第三运行数据与第三视频图像所对应的第三运行数据之间的第二差值以及第三视频图像与第四视频图像的第一时间差,其中,视频图像集合包括第三视频图像和第四视频图像,在初始视频资源中第四视频图像位于第三视频图像之后;

[0184] 第二确定子单元,用于在第一差值与第二差值的和与第一时间差的比值大于第二阈值的情况下,将第三视频图像和第四视频图像确定为目标视频图像。

[0185] 可选地,获取单元包括以下之一:

[0186] 第三确定子单元,用于在第六视频图像所对应的第一运行数据与第五视频图像所对应的第一运行数据之间的第三差值大于第三阈值,且第六视频图像和第五视频图像之间的第二时间差小于第四阈值的情况下,将第五视频图像和第六视频图像确定为目标视频图像,其中,视频图像集合包括第五视频图像和第六视频图像,在初始视频资源中第六视频图像位于第五视频图像之后;

[0187] 第四确定子单元,用于在第八视频图像所对应的第一运行数据大于第七视频图像所对应的第一运行数据,且第七视频图像所对应的第五运行数据大于第七视频图像所对应的第四运行数据的目标倍数的情况下,将第七视频图像和第八视频图像确定为目标视频图像,其中,视频图像集合包括第七视频图像和第八视频图像,在初始视频资源中第八视频图像位于第七视频图像之后。

[0188] 可选地,上述装置还包括以下之一:

[0189] 第三获取模块,用于获取初始视频资源所包括的视频帧作为视频图像;

[0190] 截取模块,用于每个目标时间间隔从初始视频资源中截取视频图像。

[0191] 可选地,目标视频资源包括多个视频资源,其中,传输模块包括以下之一:

[0192] 第一发送单元,用于在第一应用实时播放视频资源的过程中,响应接收到的第一播放指令将第一播放指令所指示的视频资源发送至第一应用进行播放,其中,多个视频资源包括播放指令所指示的视频资源;

[0193] 第二发送单元,用于按照第一顺序对多个视频资源进行拼接,得到第一拼接视频;在第一应用实时播放视频资源的过程中,响应接收到的第二播放指令将第一拼接视频发送至第一应用进行播放;

[0194] 第三发送单元,用于在第一应用结束实时播放视频资源之后,将多个视频资源发送至第一应用;指示第一应用按照第二顺序播放多个视频资源;

[0195] 第四发送单元,用于按照第三顺序对多个视频资源进行拼接,得到第二拼接视频;在第一应用结束实时播放视频资源之后,将第二拼接视频发送至第一应用进行播放。

[0196] 本发明实施例的应用环境可以但不限于参照上述实施例中的应用环境,本实施例对此不再赘述。本发明实施例提供了用于实施上述实时通信的连接方法的一种可选的具体应用示例。

[0197] 作为一种可选的实施例,上述视频资源的播放方法可以但不限于应用于如图9所示的在直播应用中进行游戏直播的场景中。在本场景中,在直播平台中,在主播直播过程中,通过分析游戏截图来自动标识游戏精彩片段。等每局比赛结束或者主播下播时,播出精彩集锦。一般来说,MOBA类游戏的直播画面都有以下几个部分构成:

[0198] 1) 总计分板:记录敌我阵营英雄总的击杀次数,图3中16表示我方共击杀敌方16次,20表示敌方共击杀我方20次。

[0199] 2) 主播计分板:记录主播的击杀、被杀和助攻数据,图3中表示主播目前已击杀4次敌方英雄。

[0200] 3) 主播画面:主播的直播镜头,有些画面没有主播镜头;

[0201] 4) 直播画面:游戏画面。

[0202] 首先,获取游戏直播截图,使用截图模块每秒获取一张游戏截图。

[0203] 然后,获取目标运行数据的信息。信息获取包括三步:1、截取主播计分板,通过改进的LeNet-5网络的分类模型识别主播的击杀次数;2、截取总计分板,通过改进的LeNet-5网络的分类模型识别敌我阵营的击杀次数;3、调整图像大小,通过Yolo v3模型得到直播画面中敌我英雄个数。

[0204] 接下来,可以获取候选集锦。候选集锦可以包括团战和主播精彩操作两部分。团战是指一段时间内参与的敌我英雄多、击杀次数较多的片段;主播精彩集锦指短时间内完成多次击杀,或者其他比如以一抵多、丝血反杀等精彩操作。

[0205] 假设双方阵营各有n个英雄,团战候选集锦标准可以如下:

[0206] 1) 开始判断:如果同时有 $2n*0.6$ 个英雄出现在直播画面,视为团战开始;

[0207] 2) 结束判断:团战开始后,等到敌我英雄有一方全部消失在游戏画面中,记作团战结束;

[0208] 3) 击杀个数:统计团战时间段内,敌我阵营共击杀的英雄次数。

[0209] 主播候选集锦:

[0210] 1) 多杀判断:一定时间内,主播计分板上主播击杀个数连续增加(大于2次);

[0211] 2) 以少胜多:主播单杀过程中,敌方阵营英雄个数大于我方英雄人数的2倍。

[0212] 然后,进行精彩判别。对于团战集锦判别:总的阵亡英雄个数除以团战持续时间大于一定阈值。对于主播集锦判别:是否跟团战时间重叠,如重叠合并两个时间区间。

[0213] 最后,将集锦输出。输出集锦的时间区间。

[0214] 将游戏精彩集锦放在每局游戏结束或者主播下播时候播放,可以有效提高用户观看、互动体验。另外,在每个集锦中间可以插入转场广告,能为直播平台带来一定收入。

[0215] 根据本发明实施例的又一个方面,还提供了一种用于实施上述视频资源的播放的电子装置,如图10所示,该电子装置包括:一个或多个(图中仅示出一个)处理器1002、存储器1004、传感器1006、编码器1008以及传输装置1010,该存储器中存储有计算机程序,该处理器被设置为通过计算机程序执行上述任一项方法实施例中的步骤。

[0216] 可选地,在本实施例中,上述电子装置可以位于计算机网络的多个网络设备中的至少一个网络设备。

[0217] 可选地,在本实施例中,上述处理器可以被设置为通过计算机程序执行以下步骤:

[0218] S1,获取第一应用中的初始视频资源,其中,第一应用用于实时播放视频资源,初始视频资源包括在第一应用中已播放的第二应用的运行画面;

[0219] S2,从初始视频资源中获取目标运行数据满足目标条件的目标视频资源,其中,目标运行数据为第二应用运行时所产生的并且显示在初始视频资源上的数据,目标视频资源为初始视频资源中包括的对象完成了目标操作的视频资源;

[0220] S3,将目标视频资源传输至用于播放目标视频资源的应用进行播放。

[0221] 可选地,本领域普通技术人员可以理解,图10所示的结构仅为示意,电子装置也可以是智能手机(如Android手机、iOS手机等)、平板电脑、掌上电脑以及移动互联网设备(Mobile Internet Devices,MID)、PAD等终端设备。图10其并不对上述电子装置的结构造成限定。例如,电子装置还可包括比图10中所示更多或者更少的组件(如网络接口、显示装置等),或者具有与图10所示不同的配置。

[0222] 其中,存储器1002可用于存储软件程序以及模块,如本发明实施例中的视频资源的播放方法和装置对应的程序指令/模块,处理器1004通过运行存储在存储器1002内的软件程序以及模块,从而执行各种功能应用以及数据处理,即实现上述的目标组件的控制方法。存储器1002可包括高速随机存储器,还可以包括非易失性存储器,如一个或者多个磁性存储装置、闪存、或者其他非易失性固态存储器。在一些实例中,存储器1002可进一步包括相对于处理器1004远程设置的存储器,这些远程存储器可以通过网络连接至终端。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

[0223] 上述的传输装置1010用于经由一个网络接收或者发送数据。上述的网络具体实例可包括有线网络及无线网络。在一个实例中,传输装置1010包括一个网络适配器(Network Interface Controller,NIC),其可通过网线与其他网络设备与路由器相连从而可与互联网或局域网进行通讯。在一个实例中,传输装置1010为射频(Radio Frequency,RF)模块,其用于通过无线方式与互联网进行通讯。

[0224] 其中,具体地,存储器1002用于存储应用程序。

[0225] 本发明的实施例还提供了一种存储介质,该存储介质中存储有计算机程序,其中,该计算机程序被设置为运行时执行上述任一项方法实施例中的步骤。

[0226] 可选地,在本实施例中,上述存储介质可以被设置为存储用于执行以下步骤的计算机程序:

[0227] S1,获取第一应用中的初始视频资源,其中,第一应用用于实时播放视频资源,初始视频资源包括在第一应用中已播放的第二应用的运行画面;

[0228] S2,从初始视频资源中获取目标运行数据满足目标条件的目标视频资源,其中,目标运行数据为第二应用运行时所产生的并且显示在初始视频资源上的数据,目标视频资源为初始视频资源中包括的对象完成了目标操作的视频资源;

[0229] S3,将目标视频资源传输至用于播放目标视频资源的应用进行播放。

[0230] 可选地,存储介质还被设置为存储用于执行上述实施例中的方法中所包括的步骤的计算机程序,本实施例中对此不再赘述。

[0231] 可选地,在本实施例中,本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤是可以通程序来指令终端设备相关的硬件来完成,该程序可以存储于一计算机可读存储介质中,存储介质可以包括:闪存盘、只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、随机存取器(Random Access Memory,RAM)、磁盘或光盘等。

[0232] 上述本发明实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。

[0233] 上述实施例中的集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在上述计算机可读的存储介质中。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软

件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在存储介质中,包括若干指令用以使得一台或多台计算机设备(可为个人计算机、服务器或者网络设备)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。

[0234] 在本发明的上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中沒有详述的部分,可以参见其他实施例的相关描述。

[0235] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的客户端,可通过其它的方式实现。其中,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,单元或模块的间接耦合或通信连接,可以是电性或其它的形式。

[0236] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0237] 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能单元的形式实现。

[0238] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

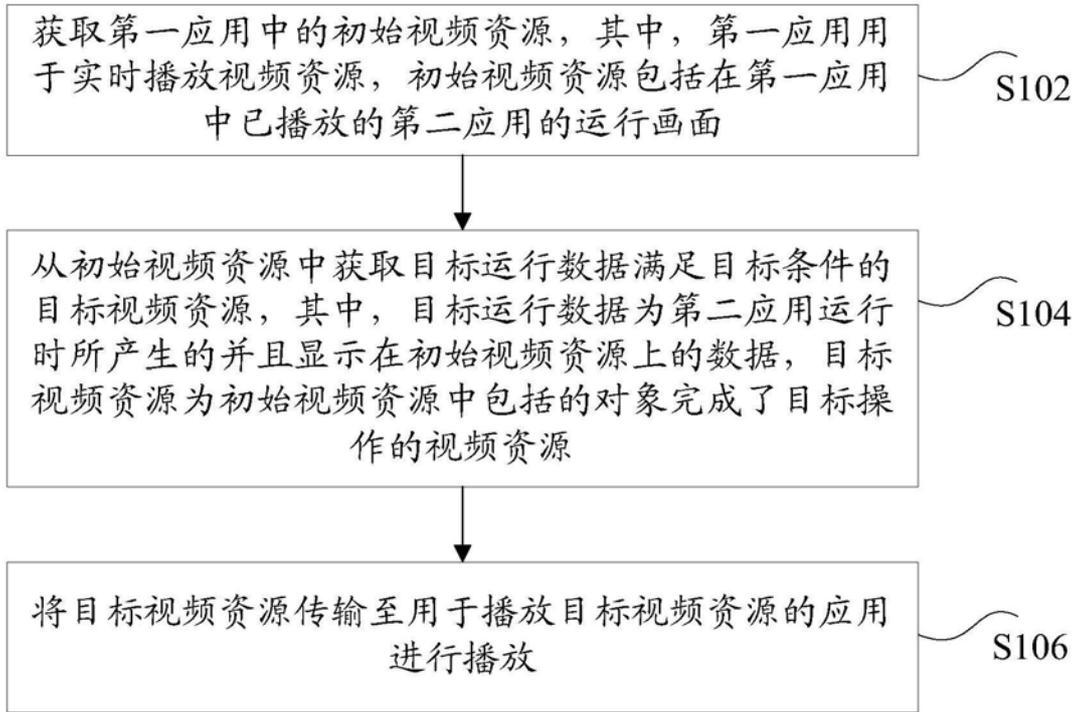


图1

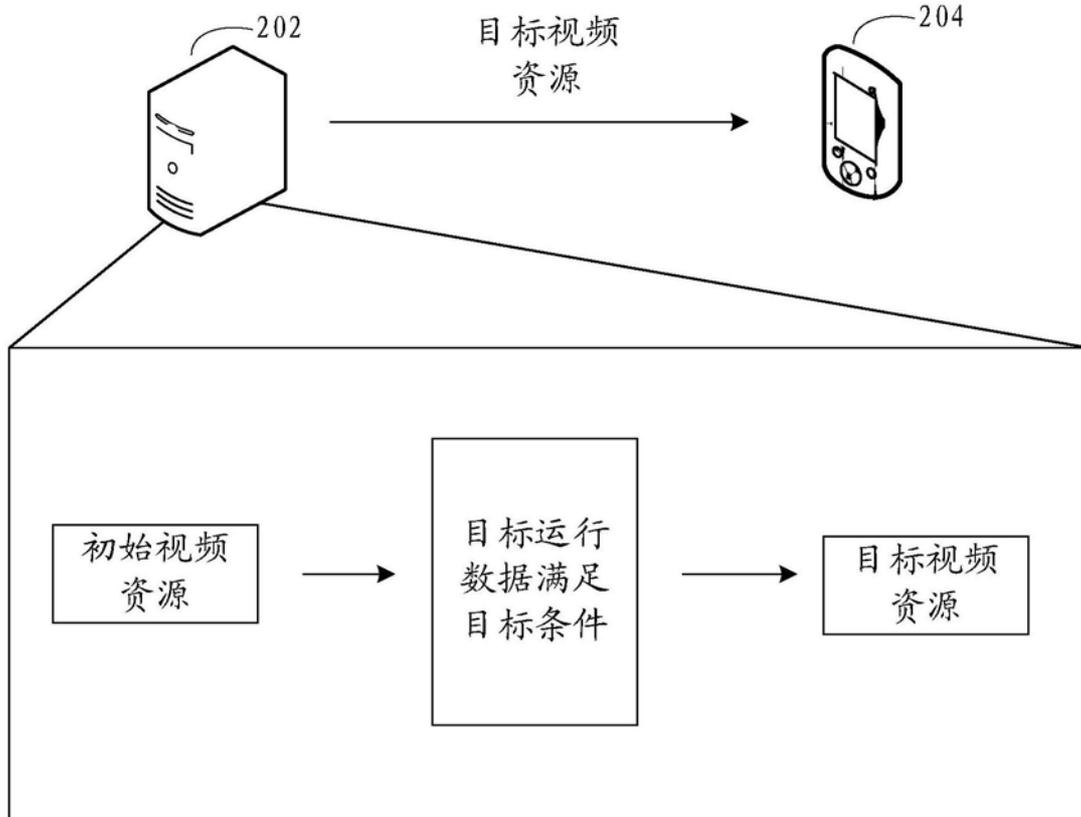


图2

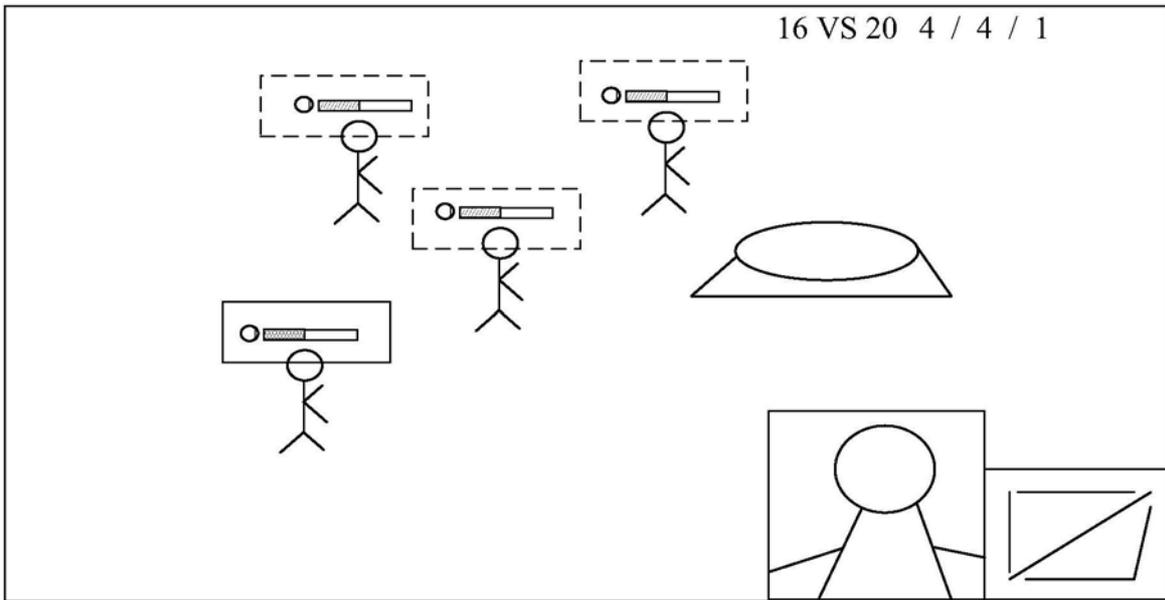


图3

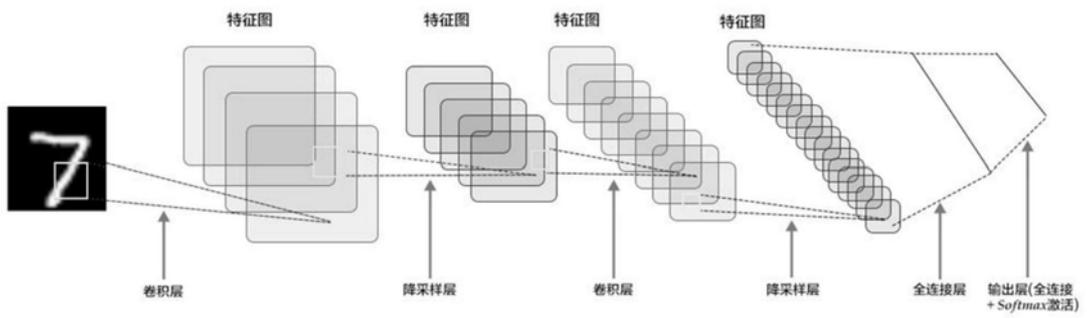


图4

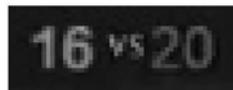


图5

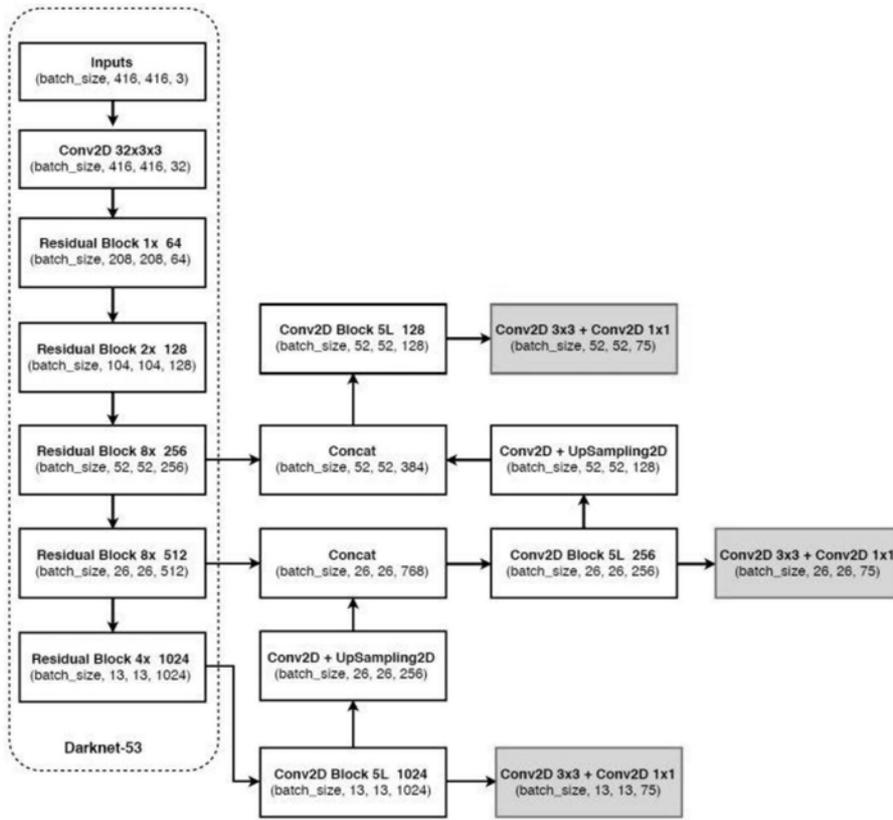


图6

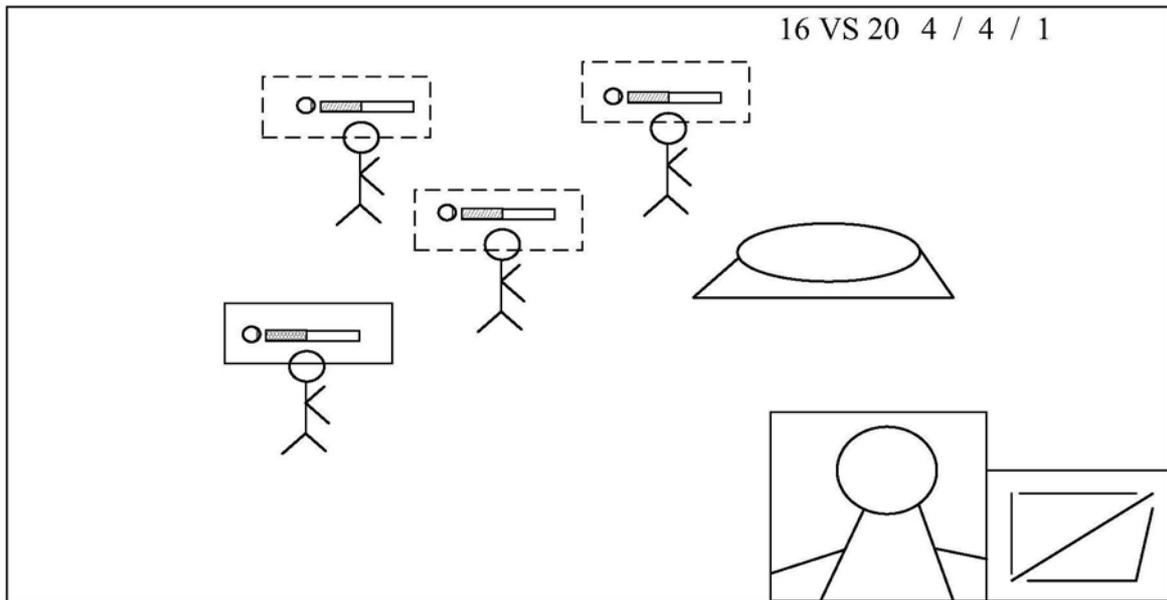


图7

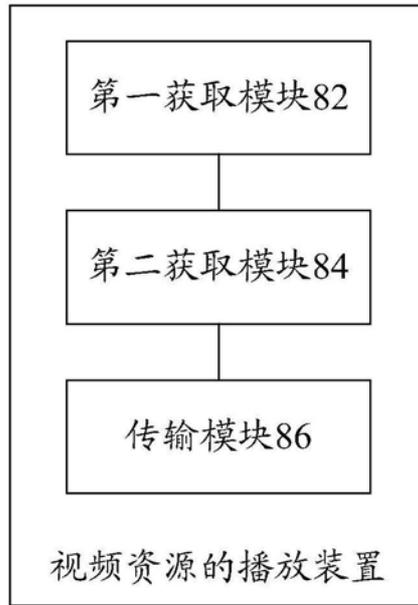


图8

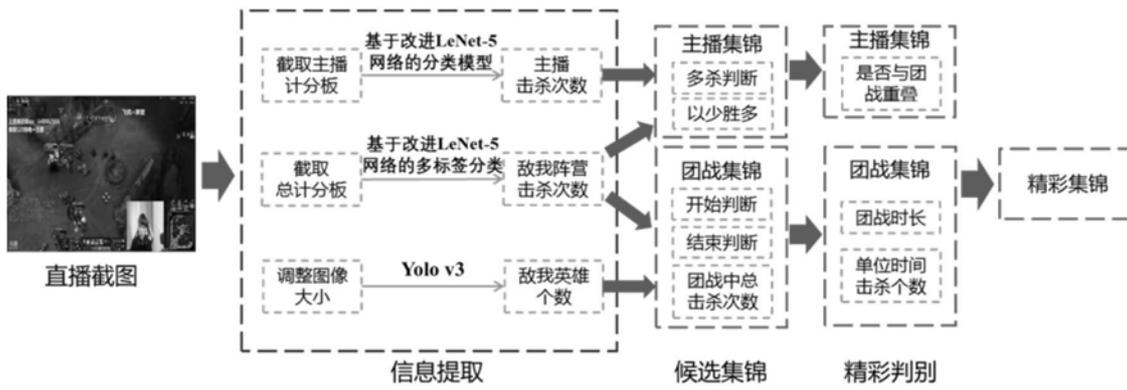


图9

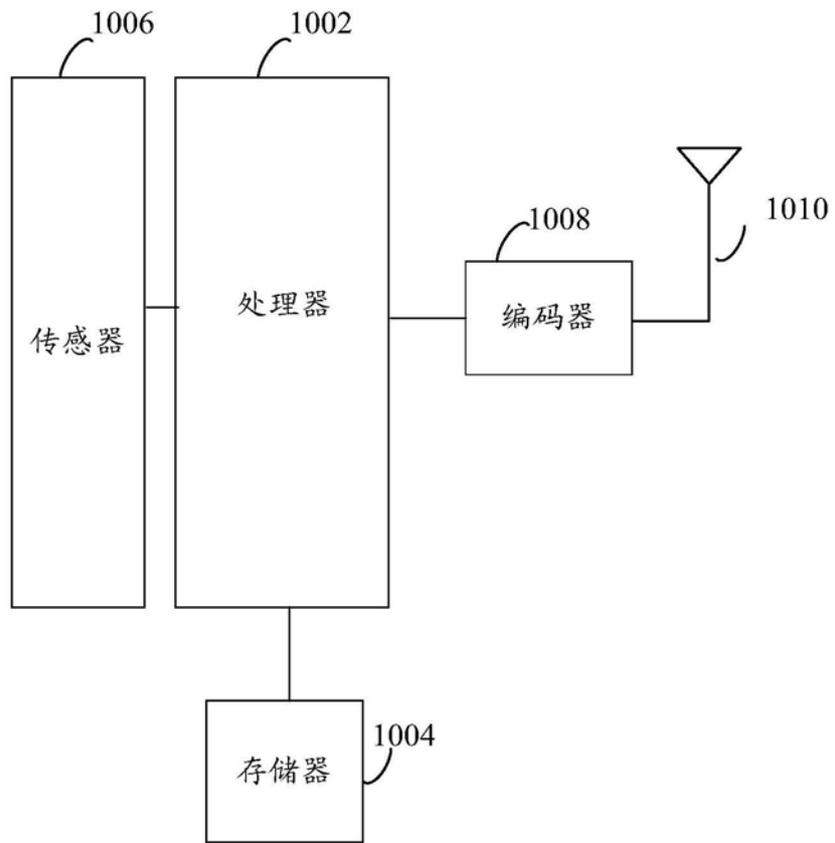


图10