



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110312142 A  
(43)申请公布日 2019.10.08

(21)申请号 201910667060.1

(22)申请日 2019.07.23

(71)申请人 东华大学

地址 201620 上海市松江区松江新城人民  
北路2999号

(72)发明人 曹永胜 李德敏 张义红

(74)专利代理机构 上海泰能知识产权代理事务  
所 31233

代理人 宋纓 钱文斌

(51) Int. Cl.

H04N 21/2187(2011.01)

H04N 21/4788(2011.01)

H04N 21/6587(2011.01)

H04N 21/81(2011.01)

H04N 21/258(2011.01)

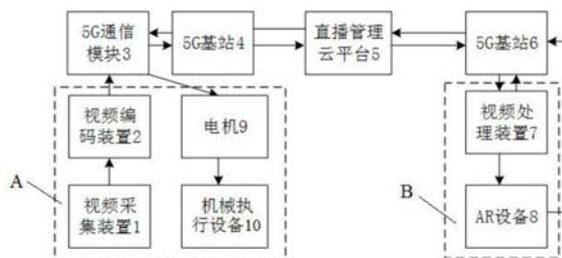
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种基于5G技术的AR直播系统

(57)摘要

本发明涉及一种基于5G技术的AR直播系统，包括直播现场端、直播管理云平台 and 用户端；所述直播现场端依次通过5G通信模块和第一5G基站与直播管理云平台相连，所述直播管理云平台通过第二5G基站与用户端相连；所述直播管理云平台采用5G边缘计算分流本地流量，采用5G切片技术保障直播现场端上传的文件在传输时彼此不受影响。本发明能够快速传输直播视频文件，并与观看者有较好的互动性。



1. 一种基于5G技术的AR直播系统,其特征在于,包括直播现场端、直播管理云平台 and 用户端;所述直播现场端依次通过5G通信模块和第一5G基站与直播管理云平台相连,所述直播管理云平台通过第二5G基站与用户端相连;所述直播管理云平台采用5G边缘计算分流本地流量,采用5G切片技术保障直播现场端上传的文件在传输时彼此不受影响。

2. 根据权利要求1所述的基于5G技术的AR直播系统,其特征在于,所述直播现场端包括视频采集装置和视频编码装置,所述视频采集装置用于拍摄和采集直播现场的原始3D视频;所述视频编码装置用于对采集的3D视频进行编码形成文件,并传输给所述5G通信模块。

3. 根据权利要求1所述的基于5G技术的AR直播系统,其特征在于,所述用户端包括视频处理装置和AR设备;所述视频处理装置用于对接收到的视频文件进行解码;所述AR设备用于观看直播。

4. 根据权利要求1所述的基于5G技术的AR直播系统,其特征在于,所述AR设备还用于发出调节视角的指令,所述指令通过第二5G基站传输至所述直播管理云平台。

5. 根据权利要求4所述的基于5G技术的AR直播系统,其特征在于,所述直播现场端还包括电机和机械执行设备,所述电机通过5G通信模块接收所述指令,并根据所述指令控制机械执行设备进行动作。

## 一种基于5G技术的AR直播系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及直播影视技术领域,特别是涉及一种基于5G技术的AR直播系统。

### 背景技术

[0002] 现如今,5G通信技术愈加成熟,而5G技术会与各行各业进行融合,给直播行业带来很大的变化。5G技术有高速率、低时延、大带宽的特性,这使得构建高清AR直播系统成为了现实。高清AR直播所需要带宽要求极高,需要Gbit/s级别的高传输速率,且AR互动要求延迟要很低。直播是为了让观众者尽可能地以第一视角实时地参与所分享的事情之中,所以实时性和互动性在直播中显得尤为重要,如果延迟高,则互动性会大打折扣,且会在AR直播中造成一定程度的卡帧,影响观赏度,严重的会导致观看者的眩晕及其他不良反应。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种基于5G技术的AR直播系统,能够快速传输直播视频文件,并与观看者有较好的互动性。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:提供一种基于5G技术的AR直播系统,包括直播现场端、直播管理云平台 and 用户端;所述直播现场端依次通过5G通信模块和第一5G基站与直播管理云平台相连,所述直播管理云平台通过第二5G基站与用户端相连;所述直播管理云平台采用5G边缘计算分流本地流量,采用5G切片技术保障直播现场端上传的文件在传输时彼此不受影响。

[0005] 所述直播现场端包括视频采集装置和视频编码装置,所述视频采集装置用于拍摄和采集直播现场的原始3D视频;所述视频编码装置用于对采集的3D视频进行编码形成文件,并传输给所述5G通信模块。

[0006] 所述用户端包括视频处理装置和AR设备;所述视频处理装置用于对接收到的视频文件进行解码;所述AR设备用于观看直播。

[0007] 所述AR设备还用于发出调节视角的指令,所述指令通过第二5G基站传输至所述直播管理云平台。

[0008] 所述直播现场端还包括电机和机械执行设备,所述电机通过5G通信模块接收所述指令,并根据所述指令控制机械执行设备进行动作。

[0009] 有益效果

[0010] 由于采用了上述的技术方案,本发明与现有技术相比,具有以下优点和积极效果:本发明有良好的实用性,能够快速传输直播3D视频文件,并且观看者能快速的控制现场拍摄视频的角度及简单操作,提高观看者的舒适度和互动。

### 附图说明

[0011] 图1是本发明的原理结构图。

## 具体实施方式

[0012] 下面结合具体实施例,进一步阐述本发明。应理解,这些实施例仅用于说明本发明而不适用于限制本发明的范围。此外应理解,在阅读了本发明讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0013] 本发明的实施方式涉及一种基于5G技术的AR直播系统,如图1所示,包括直播现场端A、直播管理云平台5和用户端B;所述直播现场端A依次通过5G通信模块3和第一5G基站4与直播管理云平台5相连,所述直播管理云平台5通过第二5G基站6与用户端B相连;所述直播管理云平台5采用5G边缘计算分流本地流量,采用5G切片技术保障直播现场端上传的文件在传输时彼此不受影响。

[0014] 所述直播现场端A包括视频采集装置1和视频编码装置2,所述视频采集装置1用于拍摄和采集直播现场的原始3D视频;所述视频编码装置2用于对采集的3D视频进行编码形成文件,并传输给所述5G通信模块3。

[0015] 所述用户端B包括视频处理装置7和AR设备8;所述视频处理装置7用于对接收到的视频文件进行解码;所述AR设备8用于观看直播。

[0016] 所述AR设备8还用于发出调节视角的指令,所述指令通过第二5G基站6传输至所述直播管理云平台5。所述直播现场端A还包括电机9和机械执行设备10,所述电机9通过5G通信模块3接收所述指令,并根据所述指令控制机械执行设备10进行动作。

[0017] 本实施方式的基于5G技术的AR直播系统工作流程如下:视频采集装置1拍摄和采集直播现场超清原始3D视频,该超清原始3D视频经过视频编码装置2进行编码形成视频文件,通过5G通信模块3将该视频文件传输到第一5G基站4,再传输到直播管理云平台5,直播管理云平台5采用5G边缘计算分流本地流量,降低直播过程中端到端的时延,采用5G切片技术保障文件传输时彼此不受影响。然后,再通过第二5G基站6传输到用户端的视频处理装置7,视频处理装置7对视频文件进行解码,用户通过AR设备8即可观看直播。当用户需要调节观看视角或者发出一些简单反馈时,可以通过AR设备8发出控制指令,该控制指令信号经由第二5G基站6、直播管理云平台5、第一5G基站4和5G通信模块3传输到直播现场端的电机9中,通过电机9收到控制指令后控制机械执行设备10进行简单动作,从而实现调节视角的目的。

[0018] 本实施方式中的视频采集装置1主要包括广播级讯道摄像机和高清镜头,完成高清3D视频的拍摄工作。所述直播管理云平台还负责管理用户个人信息的验证以及用户AR设备端发出的指令信息的分类约束。

[0019] 不难发现,本发明基于5G技术能够快速传输直播3D视频文件,并且观看者能快速的控制现场拍摄视频的角度及简单操作,提高观看者的舒适度和互动性。

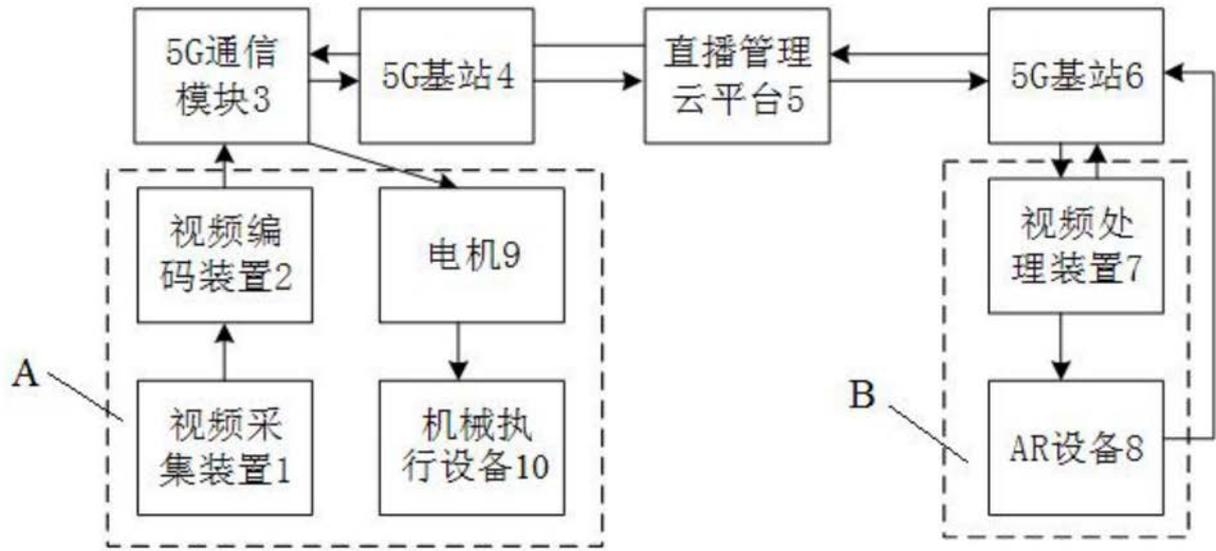


图1