



(12) 实用新型专利

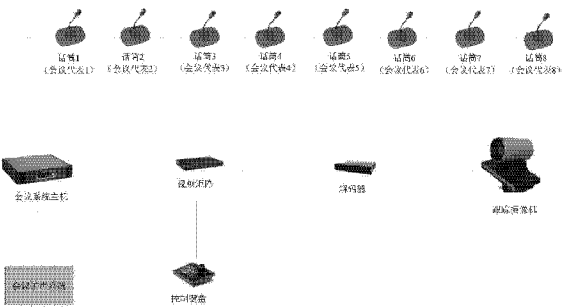
(10) 授权公告号 CN 204119373 U
(45) 授权公告日 2015. 01. 21

(21) 申请号 201420159435. 6
(22) 申请日 2014. 04. 02
(73) 专利权人 中国舰船研究设计中心
地址 430064 湖北省武汉市张之洞路 268 号
(72) 发明人 陈曦 于睿 王文嘉
(74) 专利代理机构 北京理工大学专利中心
11120
代理人 付雷杰 杨志兵
(51) Int. Cl.
H04N 7/15(2006. 01)
H04N 5/232(2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种数字会议人脸跟踪系统

(57) 摘要
本实用新型公开了一种数字会议人脸跟踪系统。使用本实用新型能够自动跟踪发言人员,实现声音与图像的同步。本实用新型包括至少 2 个话筒、会议系统主机、视频矩阵、解码器和至少一台跟踪摄像机,利用会议系统和跟踪摄像机相结合,通过解码器实现解码、协议转换,从而使会议系统和跟踪摄像机之间实现正常通讯。通过跟踪位置,使用操作简单、稳定可靠,使跟踪摄像机能够始终跟踪当前发言人员的面部图像,减少了会务员个工作量,节省了会议时间,提高会议的效率。



1. 一种数字会议人脸跟踪系统,其特征在于,包括至少 2 个话筒、会议系统主机、视频矩阵、解码器和至少一台跟踪摄像机,其中,跟踪摄像机通过解码器与视频矩阵连接,视频矩阵和话筒与会议系统主机连接;

其中,话筒上设有发言按键;

跟踪摄像机包括控制模块、存储器、执行机构和摄像头,其中,控制模块分别与存储器和执行机构连接,摄像头与执行结构连接。

2. 如权利要求 1 所述的数字会议人脸跟踪系统,其特征在于,所述视频矩阵与控制键盘连接。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的数字会议人脸跟踪系统,其特征在于,所述会议系统主机与连接大厅显示器或监视器或远程视频会议终端连接。

一种数字会议人脸跟踪系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数字会议系统技术领域，具体涉及一种数字会议人脸跟踪系统。

背景技术

[0002] 随着信息时代的到来，各种数字技术迅猛发展，会议系统的概念已经远不是几个话筒和扩音设备那么简单了，已经是融汇了多种现代化技术，通过网络系统处理和传送数字信号，组合声音、视像、数据等多元信息，大大改善会议的画质和音质，使数字会议成为具有便捷控制管理能力的立体化系统。

[0003] 在数字会议中，需要使会议摄像机及时捕捉到不同位置的发言人员的面部图像，并实现声音与图像的同步；对会议设备和会议进程达到实时的控制和调整；而依靠传统会议现场的会务人员进行人工服务的方法已无法满足现代数字会议的多功能和精细管理的需求，严重影响了会议进行的效率和进程。

发明内容

[0004] 有鉴于此，本发明提供了一种数字会议人脸跟踪系统，能够自动跟踪发言人员，实现声音与图像的同步。

[0005] 本发明的数字会议人脸跟踪系统，包括至少 2 个话筒、会议系统主机、视频矩阵、解码器和至少一台跟踪摄像机，其中，跟踪摄像机通过解码器与视频矩阵连接，视频矩阵和话筒与会议系统主机连接；

[0006] 其中，话筒上设有发言按键；

[0007] 跟踪摄像机包括控制模块、存储器、执行机构和摄像头，其中，控制模块分别与存储器和执行机构连接，摄像头与执行结构连接。

[0008] 其中，视频矩阵还可以与控制键盘连接。

[0009] 会议系统主机还可以与连接大厅显示器或监视器或远程视频会议终端连接。

[0010] 有益效果：

[0011] 本系统利用会议系统和跟踪摄像机相结合，通过解码器实现解码、协议转换，从而使会议系统和跟踪摄像机之间实现正常通讯。通过跟踪位置，使用操作简单、稳定可靠，使跟踪摄像机能够始终跟踪当前发言人员的面部图像，减少了会务员的工作量，节省了会议时间，提高会议的效率。

附图说明

[0012] 图 1 为数字会议人脸跟踪系统组成图。

[0013] 图 2 为跟踪摄像机预置位位置示意图。

[0014] 图 3 为人脸跟踪实现流程图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图并举实施例,对本发明进行详细描述。

[0016] 本实用新型提供了一种数字会议人脸跟踪系统,包括 N 个话筒($N \geq 2$)、会议系统主机、视频矩阵、解码器和至少一台跟踪摄像机,其中,跟踪摄像机通过解码器与视频矩阵连接,视频矩阵和话筒与会议系统主机连接。

[0017] 其中,话筒上设有发言按键,会议代表按下发言按键后进行发言。

[0018] 会议系统主机接收话筒的音频信号和跟踪摄像机的视频信号,将发言话筒的位置信息和跟踪摄像机的控制命令传输给视频矩阵。

[0019] 视频矩阵根据发言话筒的位置信息选择离发言话筒最近的跟踪摄像机,并将控制命令传输给解码器。

[0020] 解码器对会议系统主机发出的控制命令进行解码,协议转化成跟踪摄像机的控制指令,并将控制指令传输给跟踪摄像机。

[0021] 跟踪摄像机包括控制模块、存储器、执行机构和摄像头,其中,控制模块分别与存储器和执行机构连接,摄像头与执行结构连接。所述存储器中存储有与话筒后的会议代表的面部图像位置一一对应的预置位;控制模块根据解码器传送的控制指令和发言话筒在存储器中的预置位,控制执行机构将摄像头调整到与发言话筒后会议人员的面部图像位置相对应的预置位上。

[0022] 本使用新型工作流程如下:在进行会议前,根据话筒的数量、位置等设置跟踪摄像机,并设置跟踪摄像机的预置位,跟踪摄像机的预置位为话筒后的会议代表的面部图像位置,预置位与话筒后的会议代表面部位置一一对应。会议系统主机实时监测话筒的状态,当会议代表按下话筒的发言按键进行讲话时,会议系统主机接收到发言话筒的信号,并将发言话筒的位置信息和跟踪摄像机的控制命令发送给视频矩阵,视频矩阵根据发言话筒的位置信息选择与发言话筒最近的跟踪摄像机,将控制命令发送给跟踪摄像机。由于会议系统主机输出的控制命令与跟踪摄像机的控制命令协议不同,无法直接进行通信,故在视频矩阵和跟踪摄像机之间添加一台解码器,解码器根据会议系统主机和跟踪摄像机的控制命令进行协议转换,实现会议系统主机到跟踪摄像机控制命令的解码、协议转换,使会议系统主机与跟踪摄像机之间正常通信。视频矩阵将控制命令发送给解码器,经解码器解码、协议转换后发送给跟踪摄像机,跟踪摄像机根据接收到的命令调整到与该发言话筒相对应的预置位,从而使跟踪摄像机始终跟踪到当前发言人员的面部图像,实现人脸自动跟踪功能。

[0023] 其中,会议系统主机还可以连接大厅显示器或其他监视器,将跟踪摄像机传送回来的图像显示在大厅显示器或监视器上,工作人员不必手动切换调节画面。并且,会议系统主机还可以与远程视频会议终端相结合,作为电视电话会议图像传送(另加视频终端)。

[0024] 此外,还可以在视频矩阵上连接一个控制键盘,工作人员通过控制键盘输入指令手动控制摄像机的各种动作,工作人员观察会场发生的各种事情,并根据设备工作情况通过控制键盘对设备进行及时调整,按照会议进程来提供更好的会议服务工作。

[0025] 综上所述,以上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、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

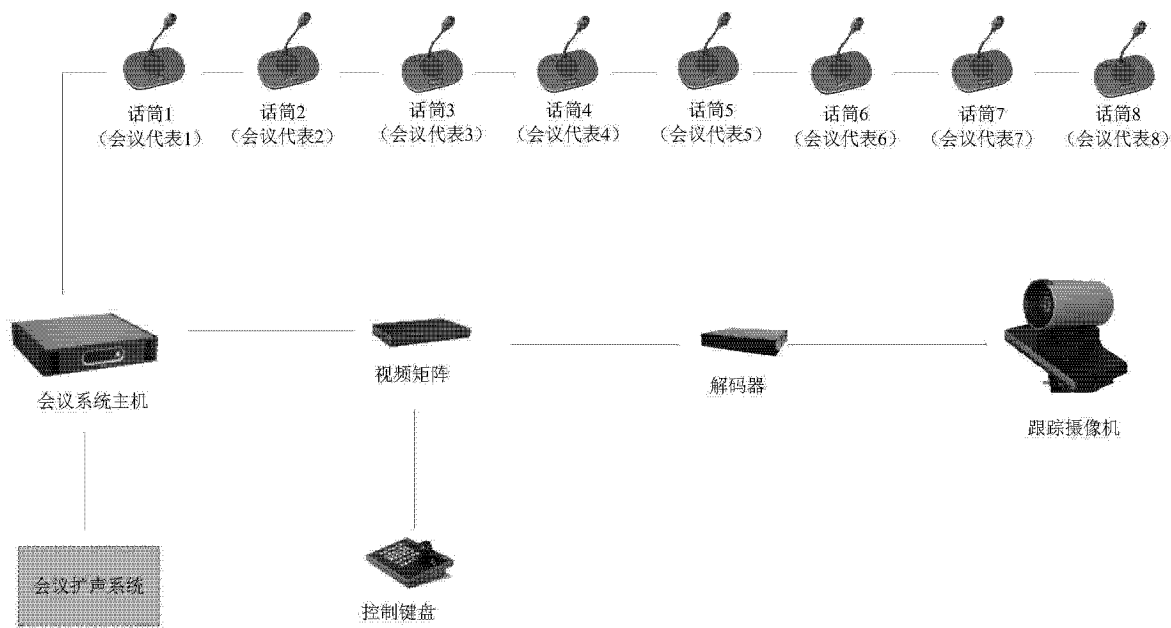


图 1

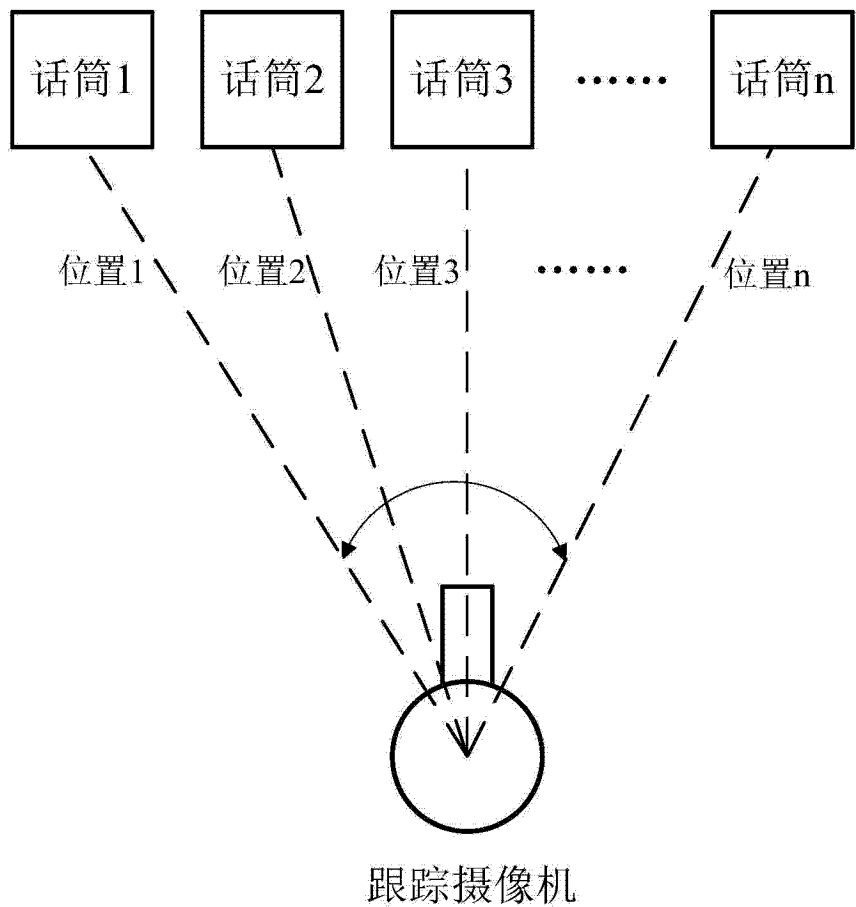


图 2

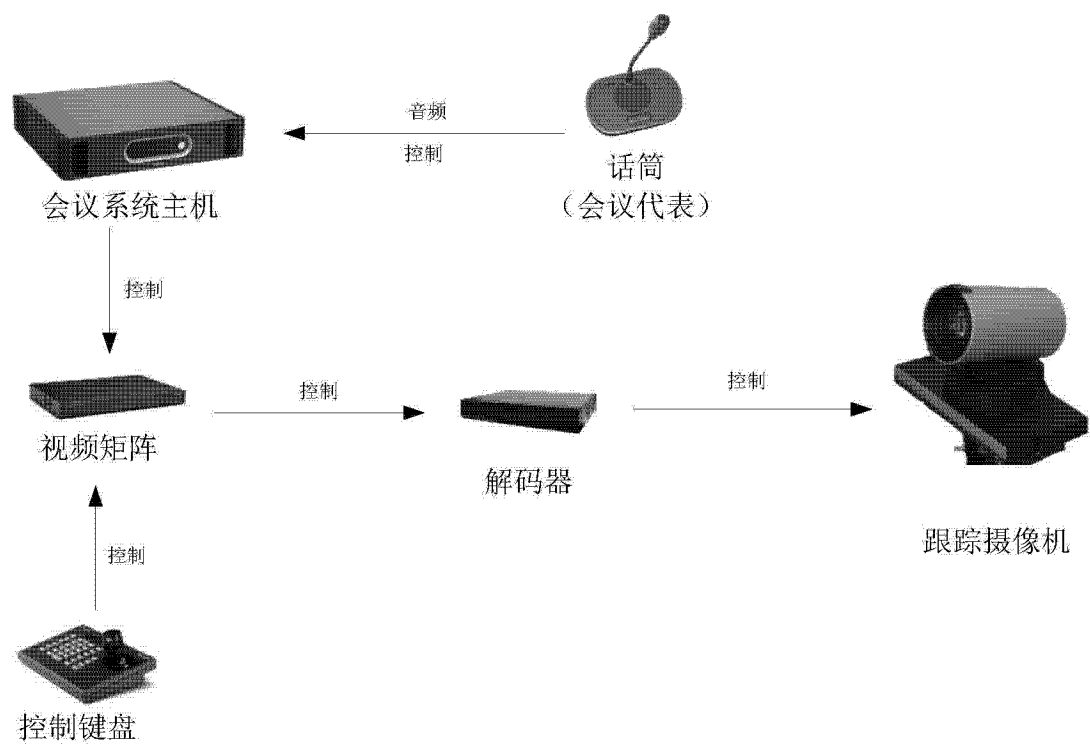


图 3