

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(43) 国际公布日
2011年5月5日 (05.05.2011)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2011/050718 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04N 7/15 (2006.01) H05B 37/02 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2010/078139
- (22) 国际申请日: 2010年10月27日 (27.10.2010)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
200910208524.9 2009年10月28日 (28.10.2009) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 华为终端有限公司 (HUAWEI DEVICE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为基地B区2号楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 杨海曜 (YANG, Haiyao) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP,

KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

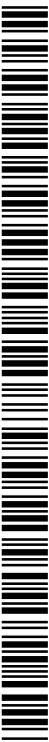
(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则 4.17 的声明:

— 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则 4.17(iii))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。
— 在修改权利要求的期限届满之前进行, 在收到该修改后将重新公布(细则 48.2(h))。



WO 2011/050718 A1

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR CONTROLLING CONFERENCE PLACE ENVIRONMENT IN VIDEO COMMUNICATION

(54) 发明名称: 视频通讯中会场环境控制方法及装置

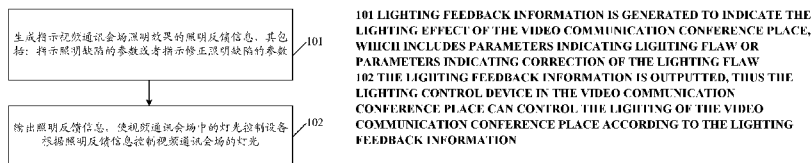


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: A method and an apparatus for controlling conference place environment in video communication are disclosed by the embodiments of the present invention, wherein, the method for controlling video communication conference place environment includes the following steps: lighting feedback information is generated to indicate the lighting effect of the video communication conference place, and the lighting feedback information includes parameters indicating lighting flaw or parameters indicating correction of the lighting flaw; the lighting feedback information is outputted, thus the lighting control device in the video communication conference place can control the lighting in the video communication conference place according to the lighting feedback information. By using the technical solution provided by the embodiments of the present invention, conference place environment in video communication can be controlled remotely.

[见续页]



(57) 摘要:

本发明实施例公开一种视频通讯中会场环境控制方法及装置，其中，视频通讯会场环境控制方法包括：生成指示视频通讯会场照明效果的照明反馈信息，所述照明反馈信息包括：指示照明缺陷的参数或者指示修正照明缺陷的参数；输出所述照明反馈信息，使所述视频通讯会场中的灯光控制设备根据所述照明反馈信息控制视频通讯会场中的灯光。使用本发明实施例提供的技术方案，能够远端控制视频通信中的会场环境。

视频通讯中会场环境控制方法及装置

本申请要求于 2009 年 10 月 28 日提交中国专利局、申请号为 200910208524.9, 发明名称为“视频通讯中会场环境控制方法及装置”的中国专利申请的优先权, 其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明实施例涉及通信技术领域, 特别涉及一种视频通讯中会场环境控制方法及装置。

背景技术

远程呈现 (Telepresence) 系统 (又称网真), 是一种创建虚拟会议环境的视频会议系统, 所创建的虚拟会议环境充分体现了参会者的人性化因素, 并尽可能地复制参会者的真实体验。Telepresence 系统相对于传统视频会议系统的优点, 包括: 真人大小的图像、流畅的运动、精确的肢体行为、高清的演播室级的视频、以及大型用户群的近似眼神交流等等, 因此 Telepresence 系统能够极大地提高用户的接受度, 从而提高使用率和提高用户的满意度。

在远程呈现 (Telepresence) 等视频会议系统中, 是由灯光师手动调节灯光控制设备, 将视频通讯会场的灯光一次性调节到位, 摄像机拍摄该视频通讯会场, 将图像传给另一视频通讯会场, 使两个会场上的用户能够进行视频通讯。现有技术的缺点是: 由于灯光控制设备是由灯光师手动调节的, 所以在灯光暗淡、人物肤色畸变或者白平衡失调等情况下, 无法及时调节灯光控制设备, 因此无法及时修正光照缺陷, 使摄像机拍摄的图像效果比较差。

现有的 Telepresence 系统, 在会议的所有会场做的布置都大体相同。例如, 会场环境都是深棕色的桌椅, 黑色的皮椅, 白色或蓝色的墙壁背景。现有技术的缺点是: 人们表达欢庆、悲伤、沉重等不同的气氛时希望采用不同的会场布置, 而现有技术中所有会场做的布置都大体相同, 因此, 不利于针对不同的会议布置不同的会场环境。

发明内容

本发明实施例提供一种视频通讯中会场环境控制方法及装置, 能够远端控制并布置视频通信中的会场环境。

有鉴于此，本发明实施例提供：

一种视频通讯会场环境控制方法，包括：

生成指示视频通讯会场照明效果的照明反馈信息，所述照明反馈信息包括：指示照明缺陷的参数或者指示修正照明缺陷的参数；

输出所述照明反馈信息，使所述视频通讯会场中的灯光控制设备根据所述照明反馈信息控制视频通讯会场中的灯光。

一种视频通讯会场环境控制方法，包括：

第一终端接收第二终端支持的视频通讯会场环境信息；

根据所述第二终端支持的视频通讯会场环境信息，选择所述第二终端使用的视频通讯会场环境；

向所述第二终端发送所选择的视频通讯会场环境信息。

一种视频通讯会场环境控制装置，包括：

生成单元，用于生成指示视频通讯会场照明效果的照明反馈信息，所述照明反馈信息包括：指示照明缺陷的参数或者指示修正照明缺陷的参数；

发送单元，用于输出所述照明反馈信息，所述照明反馈信息是所述视频通讯会场中的灯光控制设备控制所述视频通讯会场的灯光的依据。

一种视频通讯会场环境控制装置，所述视频通讯会场环境控制装置位于第一终端上，其包括：

接收单元，用于接收第二终端支持的视频通讯会场环境信息；

选择单元，用于根据所述第二终端支持的视频通讯会场环境信息，选择所述第二终端使用的视频通讯会场环境。

本发明实施例通过生成照明反馈信息以控制视频通讯会场中的灯光，或者根据对端支持的视频通讯会场环境信息确定对端的视频通讯会场环境，实现改变视频通讯会场环境的目的，提高用户的满意度。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图1是本发明实施例一提供的视频通讯会场环境控制方法流程图；

图2A是本发明实施例二提供的视频通讯会场环境控制方法流程图；
图2B是本发明实施例二提供的视频通讯会场灯光环境控制示意图；
图3A是本发明实施例三提供的视频通讯会场环境控制方法流程图；
图3B是本发明实施例三提供的视频通讯会场灯光环境控制示意图；
图4A是本发明实施例四提供的视频通讯会场环境控制方法流程图；
图4B是本发明实施例四提供的视频通讯会场灯光环境控制示意图；
图5是本发明实施例五提供的视频通讯会场环境控制方法图；
图6是本发明实施例六提供的视频通讯会场环境控制方法图；
图7是本发明实施例七提供的视频通讯会场环境控制方法图；
图8是本发明实施例八提供的视频通讯会场环境控制方法图；
图9是本发明实施例九提供的视频通讯会场环境控制方法图；
图10是本发明实施例十提供的视频通讯会场环境控制方法图；
图11是本发明实施例十一提供的视频通讯会场环境控制方法图；
图12A是本发明实施例十二提供的一种视频通讯中会场环境控制装置结构图；
图12B是本发明实施例十二提供的另一种视频通讯中会场环境控制装置结构图；
图13A是本发明实施例十三提供的一种视频通讯中会场环境控制装置结构图；
图13B是本发明实施例十三提供的另一种视频通讯中会场环境控制装置结构图。

具体实施方式

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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

为了清楚的对本发明的实施例进行说明，对下列术语进行说明：

本端会场，简称本端，即当前与会者所在的会场；

远端会场，简称远端，即是与本地会场进行视频通信的会场；

对端会场，简称对端，即与本地会场通信的另一会场，在点到点通信方式下的两个会场，一个会场是另一会场的对端会场，在点到多点通信方式下与本地会场通信的其他会场均叫做对端会场；

对于进行视频通信的会场，一般除包括会议终端之外，还包括用于拍摄本端会场图像的图像采集设备（譬如：摄像机或摄像头），用于采集本端会场音频信号的音频采集设备（譬如：单个麦克风或麦克风阵列），用于输出对端视频信号的视频显示设备（譬如：显示器、投影仪），用于输出对端音频信号的音频输出设备（譬如：单个扬声器或扬声器阵列）。

实施例一：

参阅图 1，本发明实施例一提供一种视频通讯中会场环境控制方法，该方法包括：

101、生成指示视频通讯会场照明效果的照明反馈信息，所述照明反馈信息包括：指示照明缺陷的参数或者指示修正照明缺陷的参数。

其中，生成指示视频通讯会场照明效果的照明反馈信息可以有如下两种实现方式：

第一种实现方式：获取摄像装置所拍摄的视频通讯会场的图像；根据所述获取的图像，生成所述照明反馈信息。

具体的，该步骤中终端获取的图像可以是本地摄像装置所拍摄的本地视频通讯会场的图像，也可以是由远端摄像装置所拍摄的远端视频通讯会场的图像，如果拍摄的是远端视频通讯会场的图像，则该图像是由远端摄像装置采集后传给远程终端，由远程终端通过视频通讯传输网络传给本地终端。

该步骤中会议终端针对获取的图像进行分析，根据图像分析结果生成照明反馈信息。如果根据图像分析结果确定存在光照过强的缺陷，则照明反馈信息包括：指示光照过强的参数或者指示降低灯光照度的参数；如果根据图像分析结果确定存在光照过弱的缺陷，则照明反馈信息包括：指示光照过弱的参数或者指示升高灯光照度的参数；如果根据图像分析结果确定存在色温过高的缺陷，则照明反馈信息包括：指示色温过高的参数或者指示降低色温的参数；如果根据图像分析结果确定存在色温过低的缺陷，则照明反馈信息包括：指示色温过低的参数或者指示提高色温的参数；如果根据图像分析结果确定存在闪烁频率过快的缺陷，则照明反馈信息包括：指示闪烁频率过快的参数或者降低闪烁频

率的参数；如果根据图像分析结果确定存在闪烁频率过慢的缺陷，则照明反馈信息包括：指示闪烁频率过慢的参数或者指示提高闪烁频率的参数。

上述会议终端针对获取的图像进行分析，包括但不限于如下几种方式：

(1) 利用预先存储的图像统计数据，对所获取的图像进行参数提取，并对提取的参数进行分析判断；这些参数包括但不限于光照强度、色温、闪烁频率等参数；譬如：针对不同环境的图像，预先统计出不同取值的参数值，利用该统计参数值作为判断标准，对根据获取图像所提取的参数进行判断；

(2) 利用客观的图像评价公式，对所获取的图像进行计算，进而利用计算结果与客观图像评价标准对比，实现所获取的图像的分析。

对于根据图像分析结果确定存在光照缺陷的具体实现方式，参见后续本发明实施二的详细介绍。

第二种实现方式：获取光照传感器对视频通讯会场中灯光的检测结果，根据检测结果，生成照明反馈信息。其照明反馈信息的具体内容与上述第一种实现方式中描述的相似，在此不再赘述。

102、输出所述照明反馈信息，使所述视频通讯会场中的灯光控制设备根据所述照明反馈信息控制视频通讯会场中的灯光。

其中，视频通讯会场中的灯光控制设备根据照明反馈信息控制视频通讯会场中的灯光具体实现方式可以是：视频通讯会场中的灯光控制设备根据照明反馈信息控制照明灯具的照明参数，包括但不限于：控制其灯光变亮或者变暗（即灯光照度升高或者降低），色温升高或者降低，闪烁频率升高或者降低等。

如果第一种实现方式中终端获取的图像是本地摄像装置所拍摄的本地视频通讯会场的图像，则该步骤中本地会议终端会将照明反馈信号发送给本地视频通讯会场中的灯光控制设备；

通过上述实施方式，能够使得本端会议终端根据本端会场的摄像装置所拍摄的图像的效果，确定照明装置的调节参数，进而通过本端的灯光控制设备实现照明的调节。

如果第一种实现方式中终端获取的图像是远端摄像装置所拍摄的远端视频通讯会场的图像，则该步骤中本地终端通过视频通讯网络将照明反馈信息反馈给远端的灯光控制设备以控制远端会场的照明设备；

通过上述实施方式，能够使得本端会议终端获取到远端会场的摄像装置所

拍摄的图像，进而根据该图像确定照明反馈信息，使得远端的灯光控制设备根据该照明反馈信息调节远端的照明设备。

本发明实施例一中终端生成指示视频通讯会场照明效果的照明反馈信息并发送给视频通讯会场中的灯光控制设备，该照明反馈信息中携带指示照明缺陷的参数或者指示修正照明缺陷的参数，使灯光控制设备能够根据照明反馈信息进行灯光控制，及时解决光照缺陷。

实施例二：

参阅图 2A 和 2B，本发明实施例二提供一种视频通讯中会场环境控制方法，该方法包括：

201A、第一视频通讯会场中的摄像机对第一视频通讯会场环境进行拍摄，将拍摄得到的图像发送给第一终端。

本发明实施例及后续各实施例中的摄像机对视频通讯会场环境进行拍摄，得到稳定且连续的数据帧输出到本地终端。摄像机本身也会对摄入图像的光照条件进行一定的补偿，比如摄像机可以自动增大光圈，增加进光量，增加曝光时间，对色彩进行校准，开启自带的补光灯等。但其对摄入图像的光照条件的补偿能力有限，因此，如果光照条件不好的话，其拍摄得到的图像效果会比较差。

本发明实施例及后续各实施例中的摄像机可以通过多种输出接口将数据帧输出到终端，例如，可以采用IEEE1394，HD-SDI，CVBS，S-Video、YPbPr等。

202A、第一终端通过网络中的视频通讯信道将该图像发送给第二终端。

203A、第二终端分析图像，生成照明反馈信息，照明反馈信息包括：指示照明缺陷的参数或者指示修正照明缺陷的参数。

该步骤具体实现过程包括但不限于如下几种方案：

1)、第二终端获取表示图像亮度的参数，判断表示图像亮度的参数是否大于第一阈值，如果是则表示该图像的光照过强；判断表示图像亮度的参数是否小于第二阈值，如果是则表示该图像的光照不足；当判断得到表示图像亮度的参数大于第一阈值时，确定光照过强，生成指示光照过强的参数或者指示降低灯光照度的参数；当判断得到表示图像亮度的参数小于第二阈值时，确定光照过弱，生成指示光照过弱的参数或者指示升高灯光照度的参数。

该部分可以由终端中的光照对比度检查模块执行的。

其中，可以先判断表示图像亮度的参数是否大于第一阈值，如果否，再判断表示图像亮度的参数是否小于第二阈值；或者，先判断表示图像亮度的参数是否小于第二阈值，如果否，再判断表示图像亮度的参数是否大于第一阈值；或者，两个判断同时执行，不影响本发明的实现。

其中，表示图像亮度的参数可以是光照对比度，或者伽马 GAMMA 曲线系数；用光照对比度作为表示图像亮度的参数，与用 GAMMA 曲线系数作为表示图像亮度的参数时，其第一阈值取值不同，第二阈值取值也不同；第一阈值与第二阈值的具体取值可以由本领域技术人员根据经验确定的。

例如：当用 GAMMA 曲线系数作为表示图像亮度的参数时，其第一阈值可以为 0.5，第二阈值可以为 0.4。

2)、第二终端判断图像的背景颜色是否发生偏色，如果是，确定导致图像的背景颜色发生偏色的光照缺陷，确定导致背景颜色发生偏色的光照缺陷，生成指示所述光照缺陷的参数或者指示修正所述光照缺陷的参数。

该部分可以由终端中的摄影偏色检查模块执行的。

其中，导致背景颜色发生偏色的光照缺陷可以从灯光照度或者色温两方面考虑，例如：1、当被摄图像的背景中含淡黄色或淡红色或淡蓝色物体，可能因为照明灯光的照度过高，摄像后的图像中可能视觉体现为白色，则通过终端中的摄影偏差检查模块对图像进行分析后，可得出已存在照明过高导致颜色偏白的结论，即照明亮度高于预设的第一亮度阈值，则需要将该会议场景下对应终端附属控制的灯光照明系统的照明亮度降低。2、当被摄图像的背景中含深蓝色或深紫色或深棕色等物体，可能因为照明灯光的照度过低，摄像后的图像中可能视觉体现为黑色，则通过终端中的摄影偏差检查模块对图像进行分析后，可得出已存在照明过低导致颜色偏黑的结论，即照明亮度低于预设的第二亮度阈值，则需要将此会议场景下的灯光照明亮度进行提升。

从图像中分析出：1、当从白色物体的 RGB 颜色取值不均衡，不在预定的取值范围内，颜色偏向青或紫，高于预设的第一色温阈值，则说明灯光色温过高了，则需要将该会议场景下对应终端附属控制的灯光照明系统的照明色温进行降低。例如：从 7200K 色温的照明灯，更换为 6500K 色温的照明灯，或者更低的 4500K 色温的照明灯。2、当从白色物体的 RGB 颜色取值不均衡，不在预定的取值范围内，颜色偏向黄或红，低于预设的第二色温阈值，则说明灯光

色温过低了，则需要将该会议场景下对应终端附属控制的灯光照明系统的照明色温进行升高。例如：从 2800K 色温的照明灯，更换为 3200K 色温的照明灯，或者更高的 4500K 色温的照明灯。

3)、终端从图像中提取人物图像，判断人物图像中的人物肤色是否发生偏色，如果是，确定导致人物肤色发生偏色的光照缺陷，生成指示所述光照缺陷的参数或者指示修正所述光照缺陷的参数。

该部分可以由终端中的人物肤色检查模块执行的。

其中，导致人物肤色发生偏色的光照缺陷可以从灯光照度或者色温两方面考虑，具体参见上述背景颜色发生偏色的光照缺陷的相应描述，在此不再赘述。

4)、判断图像中是否存在噪声，如果是，确定导致所述噪声的光照缺陷，生成指示所述光照缺陷的参数或者指示修正所述光照缺陷的参数。

该部分可以由终端中的噪声检查模块执行的。

其中，噪声在图像中的表现方式可以是光斑或者马赛克，导致噪声的光照缺陷是由于灯光照度引起的。例如当图像中出现马赛克时，终端会分析马赛克是由什么引起的，是由光照过强引起的还是光照过弱引起的，如果图像中出现较大面积的白亮部分的“方块效应”（白色马赛克），且不能分辨此高亮度情况下的亮度层次差（摄影学上俗称出现“死白”），则表示此类马赛克是由光照过强引起的；如果图像中出现较大面积的黑暗部分的“方块效应”（黑色马赛克），且不能分辨此低亮度情况下的亮度层次差（摄影学上俗称出现“死黑”），则表示此类马赛克是由光照过弱引起的。

5)、第二终端判断所述图像中是否存在眩光，如果是，确定导致所述眩光的光照缺陷，生成指示所述光照缺陷的参数或者指示修正所述光照缺陷的参数。

该部分可以由终端中的眩光检查模块执行的。

其中，眩光在图像中的表现方式可以是摄像物体附近的“圈状光晕”扩散或者被拍摄到灯具本身带来的“柱状光条”扩散，导致眩光的光照缺陷可以从灯光照明灯具的布置本身来考虑。例如：1、当图像中的被摄物体出现明显的“圈状光晕”扩散时，可将此场景下的射灯、投影灯等类型的直射照明灯具关闭，改由泛光类型的灯具（例如：日光灯等）进行对应照明，这样就能避免产生眩光。2、如果图像中灯具本身被摄入，出现明显“柱状光条”扩散，则可将此被摄入的灯具本身照明工作状态关闭，即为“此灯照明熄灭”，改由该会议场景

中的其他照明灯具进行对应照明，这样就避免了眩光。

204A、第二终端将生成的照明反馈信息通过网络中的视频通讯信道发送给第一终端。

205A、第一终端将照明反馈信息发送给第一视频通讯会场中的灯光控制设备。

206A、第一视频通讯会场中的灯光控制设备根据照明反馈信息，对照明灯具进行控制。

其中，照明灯具可以包括：顶部照明灯（例如白炽灯、日光灯、投影灯等）和/或水平照明灯（射灯、壁灯、补光灯等）。

如果照明反馈信息包括指示光照过强的参数或者指示降低灯光照度的参数，则灯光控制设备控制照明灯具降低灯光照度。

如果照明反馈信息包括指示光照过弱的参数或者指示升高灯光照度的参数，则灯光控制设备控制照明灯具升高灯光照度。

如果照明反馈信息包括指示色温过高的参数或者指示降低色温的参数，则灯光控制设备控制照明灯具降低色温。

如果照明反馈信息包括指示色温过低的参数或者指示提高色温的参数，则灯光控制设备控制照明灯具升高色温。

本发明实施例二中第二终端根据第一视频通讯会场中的摄像机对第一视频通讯会场所拍摄的图像，产生照明反馈信息，通过第一终端将照明反馈信息传给第一视频通讯会场中的灯光控制设备，使第一视频通讯会场中的灯光控制设备能够根据照明反馈信息进行灯光控制，及时光照缺陷；实现了第二终端控制第一视频通讯会场中的灯光的目的。

上述实施例二描述了本地终端如何控制远端视频通讯会场中的灯光，本地终端也可以控制本地视频通讯会场的灯光，其实现过程包括：本地视频通讯会场中的摄像机对本地视频通讯会场环境进行拍摄，将拍摄得到的图像发送给本地终端；本地终端分析图像，生成照明反馈信息，照明反馈信息包括：指示照明缺陷的参数或者指示修正照明缺陷的参数；本地终端将照明反馈信息发送给本地视频通讯会场中的灯光控制设备；本地视频通讯会场中的灯光控制设备根据照明反馈信息，对本地的照明灯具进行控制。其中，本地终端分析图像生成照明反馈信息的实现方式与实施例二中步骤 203 的相应描述相同，本地视频通

讯会场中的灯光控制设备根据照明反馈信息对本地的照明灯具进行控制的方式与实施例二中步骤 206 的相应描述相同，在此不再赘述。

实施例三：

参阅图 3A 和 3B，本发明实施例三提供一种视频通讯中会场环境控制方法，该方法中本地光照传感器检测灯光，本地终端根据本地光照传感器的检测结果生成照明反馈信息传给本地的灯光控制设备，该方法具体包括：

301A、本地光照传感器检测本地视频通讯会场中的灯光，将检测结果传给本地终端。

302A、本地终端根据本地光照传感器的检测结果，生成照明反馈信息，该照明反馈信息包括：指示照明缺陷的参数或者指示修正照明缺陷的参数。

如果检测结果表示光照过强，则生成指示光照过强的参数或者指示降低灯光照度的参数；如果检测结果表示光照过弱，则照明反馈信息包括指示光照过弱的参数或者指示升高灯光照度的参数；如果检测结果表示色温过高，则照明反馈信息包括指示色温过高的参数或者指示降低色温的参数；如果检测结果表示色温过低，则照明反馈信息包括指示色温过低的参数或者指示提高色温的参数；如果检测结果表示闪烁频率过快，则照明反馈信息包括指示闪烁频率过快的参数或者降低闪烁频率的参数；如果检测结果表示闪烁频率过慢，则照明反馈信息包括指示闪烁频率过慢的参数或者指示提高闪烁频率的参数。

303A、本地终端将照明反馈信息输出给本地的灯光控制设备。

304A、本地的灯光控制设备根据照明反馈信息，对照明灯具进行控制。

该步骤对照明灯具具体的控制方式与步骤 206 相似，在此不再赘述。

本发明实施例三中本地终端根据本地光照传感器的检测结果生成照明反馈信息传给本地的灯光控制设备，该照明反馈信息中携带指示照明缺陷的参数或者指示修正照明缺陷的参数，使灯光控制设备能够根据照明反馈信息进行灯光控制，及时解决光照缺陷。

实施例四：

参阅图 4A 和 4B，本发明实施例四提供一种视频通讯中会场环境控制方法，该方法可以实现对发言者着重布光，该方法具体包括：

401A、本地终端检测到本地麦克风接收到本地发言者的语音流。

该实施例中一个麦克风给一位会议参与者使用，如果该会议参与者讲话，

此时该会议参与者为发言者，麦克风接收到该发言者的语音流。

可以理解，当存在麦克风阵列的情况，一个麦克风由两个或多个会议参与者共用时，当该会议的某一个参与者讲话时，通过麦克风阵列能够确定当前讲话者的方位，再利用与会者的已知座位，确定讲话的与会者的具体位置。

402A、本地终端向本地的灯光控制设备发送第一指示信息，该第一指示信息用于指示本地的灯光控制设备用光照突出本地发言者，使灯光控制设备控制本地照明灯具对发言者着重用光。

403A、本地灯光控制设备控制本地照明灯具对发言者着重用光。

具体的，灯光控制设备控制发言者头上的置顶灯打开，或者灯光控制设备控制本地的全部置顶灯打开，并控制发言者头上的置顶灯发淡黄的晕光，以便突出发言者。

需要说明的是，如果两三个人在讨论问题，则灯光控制设备控制这两个人头上的置顶灯打开，或者灯光控制设备控制本地的全部置顶灯打开，并控制这两个人头上的置顶灯发淡黄的晕光，以便突出正在讨论问题的发言者。

本发明实施例四中本地终端检测到本地麦克风接收到本地发言者的语音后，指示本地的灯光控制设备用光照突出本地发言者，使会议参与者从视频图像中能明确看出谁在发言，提高用户的体验。

上述本发明实施例四描述了本地灯光控制设备在本地终端的指示下对本地发言者着重布光，其也可以由本地终端指示远端的灯光控制设备对远端发言者着重布光，其具体实现过程包括：本地终端接收到远程终端发送的表示远端麦克风接收到远端发言者语音流的指示信息后，本地终端通过远程终端向远端的灯光控制设备发送第二指示信息，该第二指示信息用于指示远端的灯光控制设备用光照突出远端发言者，远端的灯光控制设备根据第二指示信息，对远端发言者着重用光，其可以采用控制发言者头上的置顶灯打开，或者控制全部置顶灯打开并控制发言者头上的置顶灯发淡黄的晕光等方式突出远端发言者。或者，本地终端检测到远端麦克风接收到远端发言者的语音后向远端的灯光控制设备发送第二指示信息，不影响本发明的实现。

由于视频会场中位置的光线不同，一般并不是所有位置的光线都适合摄影，总有些位置光线较强，适合摄影，而有些位置光线较弱，不适合摄影，远端用户看到本地的视频通讯会场的图像后，容易有部分区域因照明不足等原因而导

致摄影效果不佳，本发明提出了另一个具体的实施用例，来改进和避免这种情况的出现。

假定本地会场环境是个长方形的区域，其包括会场前方区域（A 区域），中间区域（B 区域），会场后方区域（C 区域）。（备注：此处的区域划分仅为举例，还可根据摄像机的转动角度划分成更多，更细的摄影区域），而摄像机安装在某个特定地点（例如：B 区域的中间）的摄像机云台上可以随意转动，并可随远端会场终端通过通信信道传来本地终端进行执行的摄像机控制指令转到 A/B/C 区域进行摄像。则一般对应于本地会场来说，一般只要摄像机转动并对准的摄影区域有明亮或合适的照明就可以了，其他区域的照明可以暗淡一些。

当本地终端接收远程终端发送来的摄像机控制信号，控制该摄像机对准指定的摄影区域（例如：A 区域），则本地会场的终端同时控制该区域的灯光打开或增加亮度，并设置到合适的照明亮度上（此区域的照明灯具及其对应亮度可根据工程人员的经验加以事前的设定和调校），而此时 B 和 C 区域的照明灯具可以是关闭或低亮度的。当被控摄像机的摄影角度从 A 区域转移到 B 区域进行摄像时，则本地终端可以同时控制 B 区域的灯光打开或增加亮度，而 A 区域因不在摄影区域了，则本地终端可同时控制 A 区域的照明灯具可进行关闭或降低亮度。而 C 区域因未被摄影，维持在原来的灯具关闭或低照度情况下。同理，当被控制摄像机角度从 B 区域转移到 C 区域进行摄影时候，本地终端控制 C 区域的照明灯具进行打开或增加亮度，而 A 和 B 区域的照明灯光是被本地终端控制为关闭或低照度的情况。这样就完成了远程终端通过通信线路传递摄像机控制信号来控制本地终端的摄影机转动，该摄像机转动拍摄到的区域内，都是较佳的灯光照明环境。

实施例五：

参阅图 5，本发明实施例五提供一种视频通讯中会场环境控制方法，该方法包括：

501、第一终端接收第二终端支持的视频通讯会场环境参数信息。

其中，视频通信会场环境包括视频通讯会场中的灯光、背景、会议桌椅、环境温度等。

这些视讯通讯会场的环境因素可以通过参数来表征，这些环境参数可以以单一参数的方式，也可以采用参数组合的方式进行打包。这样第二终端发送给

第一终端的会场环境参数信息可以以单一参数的方式，也可以采用预先环境参数包的方式。

502、第一终端根据所述第二终端支持的视频通讯会场环境参数信息，选择所述第二终端使用的视频通讯会场环境参数。

具体的，第一终端根据本地支持的视频通讯会场环境信息和第二终端支持的视频通讯会场环境信息，选择第二终端使用的视频通讯会场环境参数，所述第二终端使用的视频通讯会场环境参数为第一终端和第二终端都支持的视频通讯会场环境的参数。

或者，第一终端根据预存的本地对远端视频通讯会场环境的需求原则和所述第二终端支持的视频通讯会场环境参数信息，选择所述第二终端使用的视频通讯会场环境对应的参数。

可选的，在第一终端选择所述第二终端使用的视频通讯会场参数之后，还可以包括如下步骤：

503、第一终端向所述第二终端发送所选择的视频通讯会场环境参数信息。

通过该步骤将第一终端选择的环境参数反馈给第二终端。

本发明实施例五中的第一终端根据第二终端支持的视频通讯会场环境信息，选择第二终端使用的视频通讯会场环境，使第二终端使用的视频通讯会场环境可以由第一终端决定。

实施例六：

参阅图 6，本发明实施例六提供一种视频通讯中会场环境控制方法，该方法中第一终端根据第一终端的第一灯光能力集合表和第二终端的第二灯光能力集合表，确定适用于第一终端和第二终端的视频通讯会场的灯光参数值，该方法具体包括：

601、第一终端将第一灯光能力集合表发送给第二终端。

第一灯光能力集合表包括：表示是否开启对方控制功能的指示信息，和第一终端的视频通讯会场灯光环境中各元素的期望值，及期望值的优先级顺序。本发明实施例中表示是否开启对方控制功能的指示信息指示不开启对方控制功能。

第一灯光能力集合表可以如表 1 所示：

元素类型 (单位)	优选 顺序1	优选 顺序2	优选 顺序3	优选 顺序4	优选 顺序5
对方控制 功能	不开启				
灯光照度 (Lux)	200	300	150	100	50
色温 (K)	4500	3200	6000	7000	
闪烁频率 (Hz)	50	60	100		
GAMMA补 偿系数	4.5	4.0	5.0		
肤色补偿 设置	开	关			

表 1

需要说明的是，本发明实施例六及后续实施例中的表格内容是从左到右表示会场环境中某个元素的期望值优先级顺序的，比如，第一终端的视频通讯会场的灯光照度的优先级顺序为 200、300、150、100 和 50。

602、第二终端接收到第一终端发送的第一灯光能力集合表后，将第二灯光能力集合表发送给第一终端。

第二灯光能力集合表包括：表示是否开启对方控制功能的指示信息，和第二终端的视频通讯会场灯光环境中各元素的期望值，及期望值的优先级顺序。本发明实施例中表示是否开启对方控制功能的指示信息指示不开启对方控制功能。

第二灯光能力集合表可以如表 2 所示：

元素类型 (单位)	优选 顺序1	优选 顺序2	优选 顺序3	优选 顺序4	优选 顺序5
对方控制 功能	开启/不开启				
灯光照度 (Lux)	500	300	100	50	400
色温 (K)	4500	7000	6000	3200	
闪烁频率 (Hz)	100	50			
GAMMA补 偿系数	4.5	4.0	5.0		
肤色补偿 设置	关				

表 2

需要说明的是，上述第一灯光能力集合表和/或第二灯光能力集合表可以不包括表示是否开启对方控制功能的指示信息，如果不包括表示是否开启对方控制功能的指示信息，则默认表示不开启对方控制功能。

603、第一终端根据第一终端支持的视频通讯灯光环境中各元素期望值的优先级顺序，按照各元素的期望值的优先级由高到低的顺序对第二终端支持的视频通讯会场灯光环境中对应元素的期望值逐个进行匹配，将匹配到的首个值为第一终端和第二终端的视频通讯会场灯光环境中对应元素的取值，将所有元素取值构成的灯光取值集合表发送给第二终端，该表包括第一终端和第二终端的视频通讯会场灯光环境中各元素的取值信息。

具体的，对于灯光照度，第一终端的视频通讯会场的灯光照度的优先级顺序为 200、300、150、100 和 50，则第一终端在第二终端的视频通讯会场的灯光照度的期望值（第二终端的灯光照度期望值包括 500、300、100、50 和 400）中查找是否有 200，从表 2 中可以看出第二终端的视频通讯会场的灯光照度的期望值中没有 200，则再在第二终端的视频通讯会场的灯光照度的期望值中查找是否有 300，从表 2 中可以看出第二终端的视频通讯会场的灯光照度的期望值中有 300，则第一终端和第二终端的视频通讯会场的灯光照度取值为 300。对于第一终端和第二终端的视频通讯会场灯光环境中其他元素取值也采用上述方式，在此不再赘述。

则灯光取值集合表如表 3 所示:

元素类型 (单位)	选定能力
灯光照度 (Lux)	300
色温 (K)	4500
闪烁频率 (Hz)	100
GAMMA补偿系数	4.5
肤色补偿设置	关

表 3

604、第二终端接收到灯光取值集合表, 确定集合表中各元素的取值是自己的期望值, 向第一终端发送确认消息。

605、第一终端将灯光取值集合表发送给第一终端对应的视频通讯会场 (简称第一视频通讯会场) 中的灯光控制器, 该灯光控制器根据该集合表中灯光环境中各元素的取值信息, 控制第一终端的视频通讯会场中的照明灯具;

第二终端将灯光取值集合表发送给第二终端的视频通讯会场 (简称第二视频通讯会场) 中的灯光控制器表, 该灯光控制器根据该集合表中灯光环境中各元素的取值信息, 控制第二终端的视频通讯会场中的照明灯具。

本发明实施例六中第一终端根据第一终端的第一灯光能力集合表和第二终端的第二灯光能力集合表, 确定适用于第一终端和第二终端的视频通讯会场的灯光, 使第一终端和第二终端采用相同的灯光环境, 这种通过协商的方式实现灯光环境参数的取值, 使得两个会场能够实现在相同的灯光环境下进行会议, 使与会者能够达到“在一起开会”的更逼真的体验效果。

实施例七:

参阅图 7, 本发明实施例七提供一种视频通讯中会场环境控制方法, 该方法中由一终端确定另一终端的视频通讯灯光环境中各元素的取值, 该方法包括:

701、第一终端将第一灯光能力集合表发送给第二终端。

第一灯光能力集合表包括: 表示是否开启对方控制功能的指示信息 (非必选), 和第一终端的视频通讯会场灯光环境中各元素的期望值, 及期望值的优先级顺序。本发明实施例中表示是否开启对方控制功能的指示信息指示开启对方控制功能。第一灯光能力集合表可以如上述表 1 所示。

702、第二终端接收到第一终端发送的第一灯光能力集合表后, 将第二灯光

能力集合表发送给第一终端。

第二灯光能力集合表包括：表示是否开启对方控制功能的指示信息（非必选），和第二终端的视频通讯会场灯光环境中各元素的期望值，及期望值的优先级顺序。本发明实施例中表示是否开启对方控制功能的指示信息指示开启对方控制功能。第二灯光能力集合表可以如上述表 2 所示。

703、第一终端根据第二灯光能力集合表获知第二终端支持对方控制功能，则根据预存的第一终端对远端视频通讯会场灯光环境的需求原则和第二终端的视频通讯会场灯光环境中各元素的期望值，确定第二终端的视频通讯会场灯光环境中各元素的取值，向第二终端发送第二终端的视频通讯会场灯光环境取值集合表，该表包括第二终端的视频通讯会场灯光环境中各元素的取值。

第一终端对远端视频通讯会场灯光环境的需求原则如表 4 所示：

能力类型（单位）	期望能力顺序规则
灯光照度（Lux）	期望最大的照度
色温（K）	期望最靠近4500K的色温
闪烁频率（Hz）	期望最靠近50Hz的频率
GAMMA补偿系数	期望最靠近4.5的系数
肤色补偿设置	期望此功能能开则开，如对方无此能力则关。

表 4

例如，第一终端对远端视频通讯灯光环境中灯光照度的需求是期望最大的灯光照度，则在第二灯光能力集合表中灯光照度的各期望值中取最大值 500。第一终端对远端视频通讯灯光环境中色温的需求是期望最靠近 4500K 的色温，则在第二灯光能力集合表中色温的各期望值中找最靠近 4500K 的色温，找到的是 4500K，第二终端的视频通讯灯光环境中其他各元素的取值方式与此相似，在此不再赘述。

则所确定的第二终端的视频通讯会场灯光环境取值集合表如表 5 所示：

能力类型 (单位)	选定能力
灯光照度 (Lux)	500
色温 (K)	4500
闪烁频率 (Hz)	50
GAMMA补偿系数	4.5
肤色补偿设置	关

表 5

704、第二终端根据第一灯光能力集合表获知第一终端支持对方控制功能，则根据预存的第二终端对远端视频通讯灯光环境的需求原则和第一终端的视频通讯会场灯光环境中各元素的期望值，确定第一终端的视频通讯灯光环境中各元素的取值，向第一终端发送第一终端的视频通讯会场灯光环境取值集合表，该表包括第一终端的视频通讯会场灯光环境中各元素的取值。

第二终端对远端视频通讯灯光环境的需求原则如表 6 所示：

能力类型 (单位)	期望能力顺序规则
灯光照度 (Lux)	期望最小的照度
色温 (K)	期望最靠近4500K的色温
闪烁频率 (Hz)	期望最靠近100Hz的频率
GAMMA补偿系数	期望最靠近4.5的系数
肤色补偿设置	期望此功能能开则开，如对方无此能力则关。

表 6

例如，第二终端对远端视频通讯灯光环境中灯光照度的需求是期望最小的灯光照度，则在第一灯光能力集合表中灯光照度的各期望值中取最小值 50。第二终端对远端视频通讯灯光环境中色温的需求是期望最靠近 4500K 的色温，则在第一灯光能力集合表中色温的各期望值中找最靠近 4500K 的色温，找到的是 4500K，第一终端的视频通讯灯光环境中其他各元素的取值方式与此相似，在此不再赘述。

则所确定的第一终端的视频通讯会场灯光环境取值集合表如表 7 所示：

能力类型 (单位)	选定能力
灯光照度 (Lux)	50
色温 (K)	4500
闪烁频率 (Hz)	100
GAMMA补偿系数	4.5
肤色补偿设置	开

表 7

705、第一终端向第一终端的视频通讯会场（简称第一视频通讯会场）中的灯光控制器发送第一终端的视频通讯会场灯光环境取值集合表，该灯光控制器根据集合表中灯光环境中各元素的取值信息，控制第一终端的视频通讯会场中的照明灯具；

第二终端向第二终端的视频通讯会场（简称第二视频通讯会场）发送第二终端的视频通讯会场灯光环境取值集合表，该灯光控制器根据该集合表中灯光环境中各元素的取值信息，控制第二终端的视频通讯会场中的照明灯具。

本发明实施例七中由一终端确定另一终端的视频通讯会场灯光环境中各元素的取值，达到由一终端控制另一终端的视频通讯会场灯光环境的目的。

实施例八：

参阅图 8，本发明实施例八提供一种视频通讯中会场环境控制方法，该方法中第一终端根据第一终端的第一背景能力集合表和第二终端的第二背景能力集合表，确定适用于第一终端和第二终端的视频通讯会场的背景，该方法包括：

801、第一终端将第一背景能力集合表发送给第二终端。

第一背景能力集合表包括：表示是否开启对方控制功能的指示信息，和第一终端的视频通讯会场背景环境中各元素的期望值，及期望值的优先级顺序。本发明实施例中表示是否开启对方控制功能的指示信息指示不开启对方控制功能。

第一背景能力集合表可以如表 8 所示：

元素类型 (单位)	优选 顺序1	优选 顺序2	优选 顺序3	优选 顺序4	优选 顺序 5
墙壁背景 类型	海滩 (图 片)	湖泊 (图 片)	草地 (图 片)	滑雪 (视 频)	放牧 (视 频)
墙壁背景 切换频率 (秒)	从不	100	50	20	
天花图案	纯白 (图 片)	蓝天 白云 (图 片)	夕阳 晚照 (图 片)	朝阳 升起 (图 片)	
地板图案	海滩 (图 片)	草地 (图 片)	木地 板(图 片)		

表 8

802、第二终端接收到第一终端发送的第一背景能力集合表后，将第二背景能力集合表发送给第一终端。

第二背景能力集合表包括：表示是否开启对方控制功能的指示信息，和第二终端的视频通讯会场背景环境中各元素的期望值，及期望值的优先级顺序。本发明实施例中表示是否开启对方控制功能的指示信息指示不开启对方控制功能。

第二背景能力集合表可以如表 9 所示：

能力类型 (单位)	优选 顺序1	优选 顺序2	优选 顺序3	优选 顺序4	优选 顺序5
墙壁背景 类型	湖泊 (图 片)	游艇 (图 片)	汽车 (图 片)	瀑布 (视 频)	放牧 (视 频)
墙壁背景 切换频率 (秒)	300	200	100	50	20
天花图案	蓝天 白云 (图 片)	夕阳 晚照 (图 片)	朝阳 升起 (图 片)		
地板图案	木地 板(图 片)	草地 (图 片)			

表 9

803、第一终端根据第一终端的视频通讯会场背景环境中各元素期望值的优先级顺序，按照各元素的期望值的优先级由高到低的顺序对第二终端的视频通讯会场背景环境中对应元素的期望值逐个进行匹配，将匹配到的首个值为第一终端和第二终端的视频通讯会场背景环境中对应元素的取值，将背景取值集合表发送给第一终端，所述背景取值集合表包括第一终端和第二终端的视频通讯会场背景环境中各元素的取值。

具体的，第一终端的视频通信会场中墙壁图案的优先级顺序为海滩(图片)、湖泊(图片)、草地(图片)、滑雪(视频)和放牧(图片)，先在第二终端视频通信会场中的墙壁图案中查找是否有海滩(图片)，从表9可以看出第二终端视频通信会场中的墙壁图案中没有海滩(图片)，再在第二终端视频通信会场中的墙壁图案中查找是否有湖泊(图片)，从表9可以看出第二终端视频通信会场中的墙壁图案中有湖泊(图片)，则确定第一终端和第二终端的视频通讯背景的墙壁图案取湖泊(图片)，其他背景环境中元素的确定方式与上述描述相似，在此不再赘述。

其中，所确定的背景取值表如表10所示：

能力类型（单位）	选定能力
墙壁背景类型	湖泊（图片）
墙壁背景切换频率（秒）	100
天花图案	蓝天白云（图片）
地板图案	草地（图片）

表 10

804、第二终端接收到背景取值集合表后，确定集合表中各元素的取值是自己背景中对应元素的期望值，向第一终端发送确定消息。

805、第一终端向第一终端的视频通讯会场（简称第一视频通讯会场）中的背景控制器发送背景取值集合表，该背景控制器根据背景取值集合表中背景环境中各元素的取值信息，控制第一终端的视频通讯会场中的背景；

第二终端向第二终端的视频通讯会场（简称第二视频通讯会场）中的背景控制器发送背景取值集合表，该背景控制器根据背景取值集合表中背景环境中各元素的取值信息，控制第二终端的视频通讯会场中的背景。

本发明实施例八中第一终端根据第一终端的第一背景能力集合表和第二终端的第二背景能力集合表，确定适用于第一终端和第二终端的视频通讯背景，使第一终端和第二终端采用相同的视频通讯背景。

实施例九：

参阅图 9，本发明实施例九提供一种视频通讯中会场环境控制方法，该方法中由一终端确定另一终端的视频通讯背景中各元素的取值，该方法包括：

901—902 与步骤 801—802 相同，在此不再赘述。

903、第一终端根据第二背景能力集合表获知第二终端支持对方控制功能，则根据预存的第一终端对远端视频通讯会场背景环境的需求原则和第二终端支持的视频通讯会场背景环境中各元素的期望值，确定第二终端的视频通讯会场背景环境中各元素的取值，向第二终端发送第二终端的视频通讯会场的背景取值集合表，该第二终端的视频通讯会场的背景取值集合表包括第二终端的视频通讯会场背景环境中各元素的取值。

第一终端对远端视频通讯会场背景环境的需求原则如表 11 所示：

元素类型 (单位)	期望规则
墙壁背景类型	期望随机播放“视频”
墙壁背景切换频率 (秒)	最快的切换
墙壁背景亮度 (Lux)	最高亮度
天花图案	随机切换图片
地板图案	随机切换图片

表 11

具体的，第一终端对远端视频通讯会场中墙壁背景的期望值是随机播放“视频”，则在第二终端的第二背景能力集合表中的墙壁背景的期望值中查找是否有视频，从表 9 中可以看出第二终端的本地通讯会场的墙壁背景可以为瀑布（视频），因此，确定第二终端的视频通讯会场中的墙壁背景为瀑布（视频）。对于第二终端的视频通讯会场中背景的其他元素取值的确定方式与此相似，在此不再赘述。

其第二终端的视频通讯会场的背景取值集合表如表 12 所示：

能力类型 (单位)	选定能力
墙壁背景类型	瀑布 (视频)
墙壁背景切换频率 (秒)	20
墙壁背景亮度 (Lux)	200
天花图案	蓝天白云 (图片)
地板图案	木地板 (图片)

表 12

904、第二终端根据第一背景能力集合表获知第一终端支持对方控制功能，则根据预存的第二终端对远端视频通讯背景的需求原则和第一终端的视频通讯会场背景环境中各元素的期望值，确定第一终端的视频通讯会场背景环境中各元素的取值，向第一终端发送第一终端的视频通讯会场背景取值集合表，该表包括第一终端的视频通讯会场背景环境中各元素的取值。

第二终端对远端视频通讯会场背景环境的需求原则如表 13 所示：

能力类型 (单位)	期望规则
墙壁背景类型	期望随机播放“图片”
墙壁背景切换频率 (秒)	从不
墙壁背景亮度 (Lux)	最低亮度
天花图案	对方优选顺序的图片
地板图案	对方优选顺序的图片

表 13

具体的,第二终端对远端视频通讯会场中墙壁背景的期望值是随机播放“图片”,则在第一终端的第一背景能力集合表中的墙壁背景的期望值中查找是否有图片,从表 8 中可以看出第一终端的视频会议背景环境支持图片,且优先级顺序为海滩(图片)、湖泊(图片)和草地(图片),取优先级高的海滩(图片)为第一终端的视频通讯会场中的墙壁背景。对于第一终端的视频通讯会场背景环境的其他元素取值的确定方式与此相似,在此不再赘述。

其第一终端的视频通讯会场的背景取值集合表如表 14 所示:

能力类型 (单位)	优选顺序1
墙壁背景类型	海滩(图片)
墙壁背景切换频率 (秒)	从不
墙壁背景亮度 (Lux)	60
天花图案	纯白(图片)
地板图案	海滩(图片)

表 14

905、第一终端向第一终端的视频通讯会场(简称第一视频通讯会场)中的背景控制器发送第一终端的视频通讯会场背景环境取值集合表,该背景控制器根据集合表中背景环境中各元素的取值信息,控制第一终端的视频通讯会场中的背景;

第二终端向第二终端的视频通讯会场（简称第二视频通讯会场）发送第二终端的视频通讯会场背景环境取值集合表，该背景控制器根据该集合表中背景环境中各元素的取值信息，控制第二终端的视频通讯会场中的背景。

本发明实施例九中由一终端确定另一终端的视频通讯会场背景环境中各元素的取值，达到由一终端控制另一终端的视频通讯会场背景的目的。

实施例十：

参阅图 10，本发明实施例十提供一种视频通讯中会场环境控制方法，该方法中第一终端根据第一终端的第一智能家居形态集合表和第二终端的第二智能家居形态集合表，确定第一终端和第二终端的视频通讯会场中智能家居的形态，该方法包括：

1001、第一终端将第一智能家居形态集合表发送给第二终端。

第一智能家居形态集合表包括：表示是否开启对方控制功能的指示信息，和第一终端的视频通讯会场家居环境中各元素的期望值，及期望值的优先级顺序。本实施例及后续实施例中视频通讯会场家居环境中各元素为视频通讯会场家居环境中各智能家居，则其元素的期望值为智能家居的形态期望值。本发明实施例中表示是否开启对方控制功能的指示信息指示不开启对方控制功能。

第一智能家居形态集合表可以如表 15 所示：

元素类型(单位)		优选顺序1	优选顺序2	优选顺序3	优选顺序4	优选顺序5
智能椅子	水平角度	0(居中)	-15 (左转)	+15 (右转)	-30 (左转)	+30(右转)
	垂直角度	0 (平放)	+10 (上仰)	+15 (上仰)	+20 (上仰)	+30(上仰)
智能桌子 (倾斜角度)		0 (平放)	+5 (向外倾斜)	-5 (向内倾斜)	+10 (向外倾斜)	-10 (向内倾斜)
智能脚垫弹出		不弹出	弹出			

表 15

1002、第二终端将第二智能家具形态集合表发送给第一终端。

第二智能家具形态集合表包括：表示是否开启对方控制功能的指示信息，和第二终端支持的视频通讯会场家居环境中各智能家具的形态期望值，及形态期望值的优先级顺序。本发明实施例中表示是否开启对方控制功能的指示信息指示不开启对方控制功能。

第二智能家具形态集合表可以如表 16 所示：

元素类型		优选顺序1	优选顺序2	优选顺序3	优选顺序4	优选顺序5
智能椅子	水平角度	0 (居中)	-15 (左转)	+15 (右转)	-30 (左转)	+30 (右转)
	垂直角度	0 (平放)	+10 (上仰)	+15 (上仰)		
智能桌子 (倾斜角度)		0 (平放)	+10 (向外倾斜)	-10 (向内倾斜)		
智能脚垫弹出		无此功能				

表 16

1003、第一终端根据第一终端的视频通讯会场家居环境中各元素期望值的优先级顺序，按照各元素的期望值的优先级由高到低的顺序对第二终端的视频通讯会场家居环境中对应元素的期望值逐个进行匹配，将匹配到的首个值为第一终端和第二终端的视频通讯会场家居环境中对应元素的取值，将智能家具取值集合表发送给第一终端，所述智能家具取值集合表包括第一终端和第二终端的视频通讯会场家居环境中各元素的取值。

该步骤的具体实现方式与实施例六中步骤 603 相似，在此不再赘述。其智能家具取值集合表如表 17 所示：

能力类型 (单位)	优选顺序1
智能椅子 (水平角度)	0 (居中)
智能椅子 (垂直角度)	0 (平放)
智能桌子 (倾斜角度)	0 (平放)
智能脚垫弹出	不采用此功能

表 17

1004、第二终端接收到第一终端发送的智能家具取值集合表，确定智能家

具取值集合表中各元素的取值是自己的期望值，向第一终端发送确认消息。

1005、第一终端向第一终端的视频通讯会场（简称第一视频通讯会场）中的智能家具控制器发送第一终端的视频通讯会场智能家具取值集合表，该智能家具控制器根据集合表中各智能家具的取值信息，控制第一终端的视频通讯会场中的智能家具形态；

第二终端向第二终端的视频通讯会场（简称第二视频通讯会场）发送第二终端的视频通讯会场智能家具环境取值集合表，该智能家具控制器根据该集合表中各智能家具的取值信息，控制第二终端的视频通讯会场中的各智能家具的形态。

本发明实施例中第一终端根据第一终端的第一智能家具形态集合表和第二终端的第二智能家具形态集合表，确定适用于第一终端和第二终端的视频通讯会场中的各智能家具的形态，使第一终端和第二终端的视频通讯会场中各智能家具采用相同的形态。

实施例十一：

参阅图 11，本发明实施例十一提供一种视频通讯中会场环境控制方法，该方法中由一终端确定另一终端的视频通讯会场中各智能家具的形态，该方法包括：

1101—1102 与 1001—1002 相同，在此不再赘述。

1103、第一终端根据第二智能家具形态集合表获知第二终端支持对方控制功能，则根据预存的第一终端对远端视频通讯会场中智能家具形态的需求原则和第二终端支持的视频通讯会场中各智能家具的形态期望值，确定第二终端使用的视频通讯会场中各智能家具的形态取值，向第二终端发送第二终端的视频通讯会场的智能家具取值集合表，该表包括第二终端的视频通讯会场中各智能家具的形态取值。

第一终端对远端视频通讯会场中智能家具形态的需求原则如表18所示：

能力类型 (单位)	期望能力顺序规则
智能椅子 (水平角度)	0 (居中)
智能椅子 (垂直角度)	0 (平放)
智能桌子 (倾斜角度)	0 (平放)
智能脚垫弹出	能弹出则弹出

表18

第二终端的视频通讯会场的智能家具取值集合表如表19所示:

能力类型 (单位)	优选顺序1
智能椅子 (水平角度)	0 (居中)
智能椅子 (垂直角度)	0 (平放)
智能桌子 (倾斜角度)	0 (平放)
智能脚垫弹出	不采用此功能

表 19

1104、第二终端根据第一智能家具形态集合表获知第一终端支持对方控制功能，则根据预存的第二终端对远端视频通讯会场中智能家具形态的需求原则和第一终端支持的视频通讯会场中各智能家具的形态期望值，确定第一终端使用的视频通讯会场中各智能家具的形态取值，向第一终端发送第一终端的视频通讯会场中各智能家具取值集合表，该表包括第一终端的视频通讯会场中各智能家具的形态取值。

第二终端对远端视频通讯会场中智能家具形态的需求原则如表20所示:

能力类型(单位)	期望能力顺序规则
智能椅子 (水平角度)	尽量向左
智能椅子 (垂直角度)	0 (平放)
智能桌子 (倾斜角度)	尽量向外倾斜
智能脚垫弹出	不弹出

表 20

第一终端的视频通讯会场的智能家具取值集合表如表21所示:

能力类型(单位)	优选顺序1
智能椅子 (水平角度)	-30 (左转)
智能椅子 (垂直角度)	0 (平放)
智能桌子 (倾斜角度)	+10 (向外倾斜)
智能脚垫弹出	不弹出

表 21

1105、第一终端向第一终端的视频通讯会场(简称第一视频通讯会场)中的智能家具控制器发送第一终端的视频通讯会场的智能家具取值集合表,该智能家具控制器根据集合表中各智能家具的取值信息,控制第一终端的视频通讯会场中的智能家具形态;

第二终端向第二终端的视频通讯会场(简称第二视频通讯会场)发送第二终端的视频通讯会场的智能家具取值集合表,该智能家具控制器根据该集合表中各智能家具的取值信息,控制第二终端的视频通讯会场中的各智能家具的形态。

本发明实施例十一中由一终端确定另一终端的视频通讯会场中各智能家具的形态取值,达到由一终端控制另一终端的视频通讯会场的各智能家具形态的目的。

实施例十二:

参阅图 12A 和图 12B,本发明实施例十二提供一种视频通讯会场环境控制装置,其包括:

生成单元1000，用于生成指示视频通讯会场照明效果的照明反馈信息，所述照明反馈信息包括：指示照明缺陷的参数或者指示修正照明缺陷的参数；

发送单元2000，用于输出所述照明反馈信息，所述照明反馈信息是所述视频通讯会场中的灯光控制设备控制所述视频通讯会场的灯光的依据。

具体的，如图12A所示，生成单元1000包括：图像获取子单元1100，用于获取摄像装置对视频通讯会场所拍摄的图像；和照明反馈信息生成子单元1200，用于根据所述图像，生成所述照明反馈信息。

优选的，图像获取子单元1100是图像接收子单元，用于接收远程终端发送的摄像装置对远端视频通讯会场所拍摄的图像；此时发送单元2000具体用于向所述远程终端输出所述照明反馈信息。

具体的，照明反馈信息生成子单元1200包括：光照对比度检查子单元1201、摄像噪点检查子单元1202、摄像偏色检查子单元1203和人物肤色检查子单元1204中至少一种，其中，

光照对比度检查子单元1201，用于获取表示所述图像亮度的参数，当判断得到表示图像亮度的参数大于第一阈值时，生成指示光照过强的参数或者指示降低灯光照度的参数；当判断得到表示图像亮度的参数小于第二阈值时，生成指示光照过弱的参数或者指示升高灯光照度的参数；

摄像偏色检查子单元1202，用于根据所述图像，判断所述图像的背景颜色是否发生偏色，如果是，确定导致背景颜色发生偏色的光照缺陷，生成指示所述光照缺陷的参数或者指示修正所述光照缺陷的参数；

人物肤色检查子单元1203，用于从图像中提取人物图像，判断所述人物图像中的人物肤色是否发生偏色，如果是，确定导致人物肤色发生偏色的光照缺陷，生成指示所述光照缺陷的参数或者指示修正所述光照缺陷的参数；

摄像噪点检查子单元1204，用于判断图像中是否存在噪声，如果是，确定导致所述噪声的光照缺陷，生成指示所述光照缺陷的参数或者指示修正所述光照缺陷的参数。

或者，如图12B所示，生成单元1000包括：检测结果获取子单元1300，用于获取光照传感器对视频通讯会场中灯光的检测结果；和照明反馈信息生成子单元1400，用于根据所述检测结果，生成所述照明反馈信息。

优选的，该装置还包括：检测单元3000，用于检测本地的麦克风是否接收

到本地发言者的语音，或者检测远端麦克风是否接收到远端发言者语音；此时发送单元2000，还用于在检测单元3000检测到本地的麦克风接收到本地发言者的语音后，向本地的灯光控制设备发送第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述本地的灯光控制设备用光照突出所述本地发言者；在检测单元3000检测到远端麦克风接收到远端发言者的语音后，向远程终端发送第二指示信息，所述第二指示信息用于指示所述远端的灯光控制设备用光照突出所述远端发言者；

或者，该装置还包括：获取单元4000，用于获取远程终端发出的表示远端麦克风接收到远端发言者语音的指示信息；此时发送单元2000还用于在所述获取单元4000获取到所述指示信息后，向远程终端发送第二指示信息，所述第二指示信息用于指示所述远端的灯光控制设备用光照突出所述远端发言者。

本发明实施例十二中视频通讯会场环境控制装置根据生成指示视频通讯会场照明效果的照明反馈信息，使视频通讯会场中的灯光控制设备根据照明反馈信息控制视频通讯会场的灯光，及时解决光照缺陷；具体的，可根据摄像装置对视频通讯会场所拍摄的图像产生照明反馈信息，其适用于本地终端控制远端视频通讯会场的灯光；也可以根据光照传感器对视频通讯会场中灯光的检测结果产生照明反馈信息，其适用于本地终端控制本地视频通讯会场的灯光。

实施例十三：

参阅图13A和13B，本发明实施例十三提供一种视频通讯会场环境控制装置，所述视频通讯会场环境控制装置位于第一终端上，其包括：

接收单元1301，用于接收第二终端支持的视频通讯会场环境信息；其中，其中，视频通信会场环境包括视频通讯会场中的灯光、背景、会议桌椅、环境温度等。

选择单元1302，用于根据所述第二终端支持的视频通讯会场环境信息，选择所述第二终端使用的视频通讯会场环境。

为了将第一终端选择的视频通讯会场环境反馈给第二终端，所述视频通讯会场环境控制装置还可以包括：

发送单元1303，用于向所述第二终端发送所选择的视频通讯会场环境信息。

具体的，如图13A所示，选择单元1302包括：匹配子单元13021，用于根据第一终端支持的视频通讯会场环境中各元素期望值的优先级顺序，按照各元素

的期望值的优先级由高到低的顺序对第二终端支持的视频通讯会场环境中对应元素的期望值逐个进行匹配；和选择子单元13022，用于将匹配子单元13021匹配到的首个值为第一终端和第二终端的视频通讯会场环境中对应元素的取值。

或者，如图13B所示，选择单元1302包括：需求原则获取子单元13023，用于获取本地对远端视频通讯会场环境的需求原则；选择子单元13024，用于根据所述本地对远端视频通讯会场环境的需求原则和所述第二终端支持的视频通讯会场环境信息，选择所述第二终端使用的视频通讯会场环境。

本发明实施例十三中第一终端根据第二终端支持的视频通讯会场环境信息，选择第二终端使用的视频通讯会场环境，使第二终端使用的视频通讯会场环境可以由第一终端决定。

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件完成，所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中，例如只读存储器，磁盘或光盘等。

以上对本发明实施例所提供的视频通讯中会场环境控制方法、装置及系统进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本发明的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

权利要求书

1、一种视频通讯会场环境控制方法，其特征在于，包括：

生成指示视频通讯会场照明效果的照明反馈信息，所述照明反馈信息包括：
指示照明缺陷的参数或者指示修正照明缺陷的参数；

输出所述照明反馈信息，使所述视频通讯会场中的灯光控制设备根据所述照明反馈信息控制视频通讯会场中的灯光。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，

所述生成指示视频通讯会场照明效果的照明反馈信息包括：

获取摄像装置对视频通讯会场所拍摄的图像；

根据所述图像，生成所述照明反馈信息。

3、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述获取摄像装置对视频通讯会场所拍摄的图像包括：

本地终端通过远程终端获取远端的摄像装置对远端视频通讯会场所拍摄的图像；

所述输出所述照明反馈信息包括：

所述本地终端通过所述远程终端将所述照明反馈信息传给远端的灯光控制设备。

4、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，

根据所述图像，生成所述照明反馈信号包括：

获取表示所述图像亮度的参数，当判断得到表示图像亮度的参数大于第一阈值时，生成指示光照过强的参数或者指示降低灯光照度的参数；当判断得到表示图像亮度的参数小于第二阈值时，生成指示光照过弱的参数或者指示升高灯光照度的参数；

或者，

判断所述图像的背景颜色是否发生偏色，如果是，确定导致图像的背景颜色发生偏色的光照缺陷，生成指示所述光照缺陷的参数或者指示修正所述光照缺陷的参数；

或者，

从所述图像中提取人物图像，判断所述人物图像中的人物肤色是否发生偏色，如果是，确定导致人物肤色发生偏色的光照缺陷，生成指示所述光照缺陷

的参数或者指示修正所述光照缺陷的参数;

或者,

判断所述图像中是否存在噪声,如果是,确定导致所述噪声的光照缺陷,生成指示所述光照缺陷的参数或者指示修正所述光照缺陷的参数。

5、根据权利要求1所述的方法,其特征在于,

所述生成指示视频通讯会场照明效果的照明反馈信息包括:

获取光照传感器对视频通讯会场中灯光的检测结果;

根据所述检测结果,生成所述照明反馈信息。

6、根据权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:

本地终端检测到本地的麦克风接收到本地发言者的语音后,向本地的灯光控制设备发送第一指示信息,所述第一指示信息用于指示所述本地的灯光控制设备用光照突出所述本地发言者;

或者,

本地终端接收到远程终端发送的表示远端麦克风接收到远端发言者语音的指示信息后,通过远程终端向远端的灯光控制设备发送第二指示信息,所述第二指示信息用于指示所述远端的灯光控制设备用光照突出所述远端发言者;

或者,

本地终端检测到远端麦克风接收到远端发言者的语音后,通过远程终端向远端的灯光控制设备发送第二指示信息,所述第二指示信息用于指示所述远端的灯光控制设备用光照突出所述远端发言者。

7、一种视频通讯会场环境控制方法,其特征在于,包括:

第一终端接收第二终端支持的视频通讯会场环境信息;

根据所述第二终端支持的视频通讯会场环境信息,选择所述第二终端使用的视频通讯会场环境。

8、根据权利要求7所述的方法,其特征在于,

根据所述第二终端支持的视频通讯会场环境信息,选择所述第二终端使用的视频通讯会场环境包括:

根据第一终端支持的视频通讯会场环境中各元素期望值的优先级顺序,按照各元素的期望值的优先级由高到低的顺序对第二终端支持的视频通讯会场环境中对应元素的期望值逐个进行匹配,将匹配到的首个值为第一终端和第二终

端的视频通讯会场环境中对应元素的取值。

9、根据权利要求7所述的方法，其特征在于，

根据所述第二终端支持的视频通讯会场环境信息，选择所述第二终端使用的视频通讯会场环境包括：

所述第一终端根据预存的本地对远端视频通讯会场环境的需求原则和所述第二终端支持的视频通讯会场环境信息，选择所述第二终端使用的视频通讯会场环境。

10、根据权利要求8或者9所述的方法，其特征在于，

所述视频通讯会场环境为视频通讯会场的灯光环境；

或者，所述视频通讯会场环境为视频通讯会场的背景环境；

或者，所述视频通讯会场环境为视频通讯会场的家居环境。

11、一种视频通讯会场环境控制装置，其特征在于，包括：

生成单元，用于生成指示视频通讯会场照明效果的照明反馈信息，所述照明反馈信息包括：指示照明缺陷的参数或者指示修正照明缺陷的参数；

发送单元，用于输出所述照明反馈信息，所述照明反馈信息是所述视频通讯会场中的灯光控制设备控制所述视频通讯会场的灯光的依据。

12、根据权利要求11所述的装置，其特征在于，

所述生成单元包括：

图像获取子单元，用于获取摄像装置对视频通讯会场所拍摄的图像；

照明反馈信息生成子单元，用于根据所述图像获取子单元获取的图像，生成所述照明反馈信息。

13、根据权利要求12所述的装置，其特征在于，

所述图像获取子单元，具体用于接收远程终端发送的摄像装置对远端视频通讯会场所拍摄的图像；

所述发送单元，具体用于向所述远程终端输出所述照明反馈信息。

14、根据权利要求12所述的装置，其特征在于，

所述照明反馈信息生成子单元包括：光照对比度检查子单元、摄像噪点检查子单元、摄像偏色检查子单元和人物肤色检查子单元中至少一种，其中，

光照对比度检查子单元，用于获取表示所述图像亮度的参数，当判断得到表示图像亮度的参数大于第一阈值时，生成指示光照过强的参数或者指示降低

灯光照度的参数；当判断得到表示图像亮度的参数小于第二阈值时，生成指示光照过弱的参数或者指示升高灯光照度的参数；

摄像偏色检查子单元，用于根据所述图像，判断所述图像的背景颜色是否发生偏色，如果是，确定导致背景颜色发生偏色的光照缺陷，生成指示所述光照缺陷的参数或者指示修正所述光照缺陷的参数；

人物肤色检查子单元，用于从所述图像中提取人物图像，判断所述人物图像中的人物肤色是否发生偏色，如果是，确定导致人物肤色发生偏色的光照缺陷，生成指示所述光照缺陷的参数或者指示修正所述光照缺陷的参数；

摄像噪点检查子单元，用于判断所述图像中是否存在噪声，如果是，确定导致所述噪声的光照缺陷，生成指示所述光照缺陷的参数或者指示修正所述光照缺陷的参数。

15、根据权利要求11所述的装置，其特征在于，

所述生成单元包括：

检测结果获取子单元，用于获取光照传感器对视频通讯会场中灯光的检测结果；

照明反馈信息生成子单元，用于根据所述检测结果，生成所述照明反馈信息。

16、根据权利要求11所述的装置，其特征在于，

该装置还包括：

检测单元，用于检测本地的麦克风是否接收到本地发言者的语音，或者检测远端麦克风是否接收到远端发言者的语音；

所述发送单元，还用于在检测单元检测到本地的麦克风接收到本地发言者的语音后，向本地的灯光控制设备发送第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述本地的灯光控制设备用光照突出所述本地发言者；在检测单元检测到远端麦克风接收到远端发言者的语音后，向远程终端发送第二指示信息，所述第二指示信息用于指示所述远端的灯光控制设备用光照突出所述远端发言者；

或者，该装置还包括：

获取单元，用于获取远程终端发出的表示远端麦克风接收到远端发言者语音的指示信息；

所述发送单元，还用于在所述获取单元获取到所述指示信息后，向远程终

端发送第二指示信息，所述第二指示信息用于指示所述远端的灯光控制设备用光照突出所述远端发言者。

17、一种视频通讯会场环境控制装置，所述视频通讯会场环境控制装置位于第一终端上，其特征在于，包括：

接收单元，用于接收第二终端支持的视频通讯会场环境信息；

选择单元，用于根据所述第二终端支持的视频通讯会场环境信息，选择所述第二终端使用的视频通讯会场环境；

发送单元，用于向所述第二终端发送所选择的视频通讯会场环境信息。

18、根据权利要求17所述的装置，其特征在于，

所述选择单元包括：

匹配子单元，用于根据第一终端支持的视频通讯会场环境中各元素期望值的优先级顺序，按照各元素的期望值的优先级由高到低的顺序对第二终端支持的视频通讯会场环境中对应元素的期望值逐个进行匹配；

选择子单元，用于将匹配子单元匹配到的首个值为第一终端和第二终端的视频通讯会场环境中对应元素的取值。

19、根据权利要求17所述的装置，其特征在于，

所述选择单元包括：

需求原则获取子单元，用于获取本地对远端视频通讯会场环境的需求原则；

选择子单元，用于根据所述本地对远端视频通讯会场环境的需求原则和所述第二终端支持的视频通讯会场环境信息，选择所述第二终端使用的视频通讯会场环境。

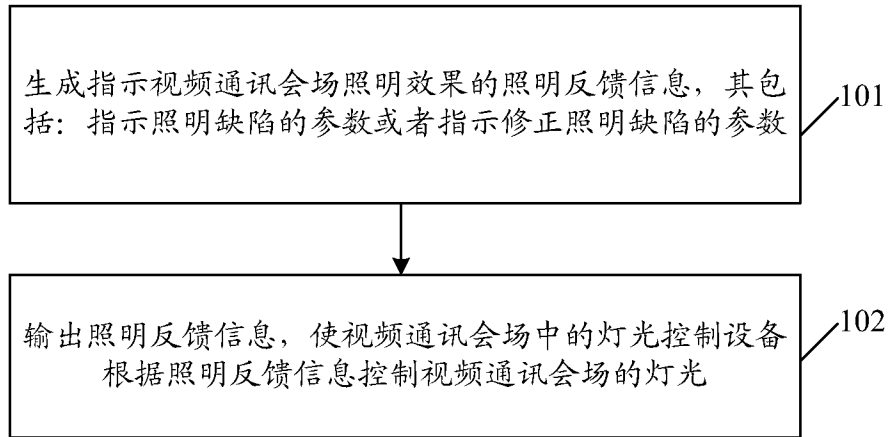


图 1

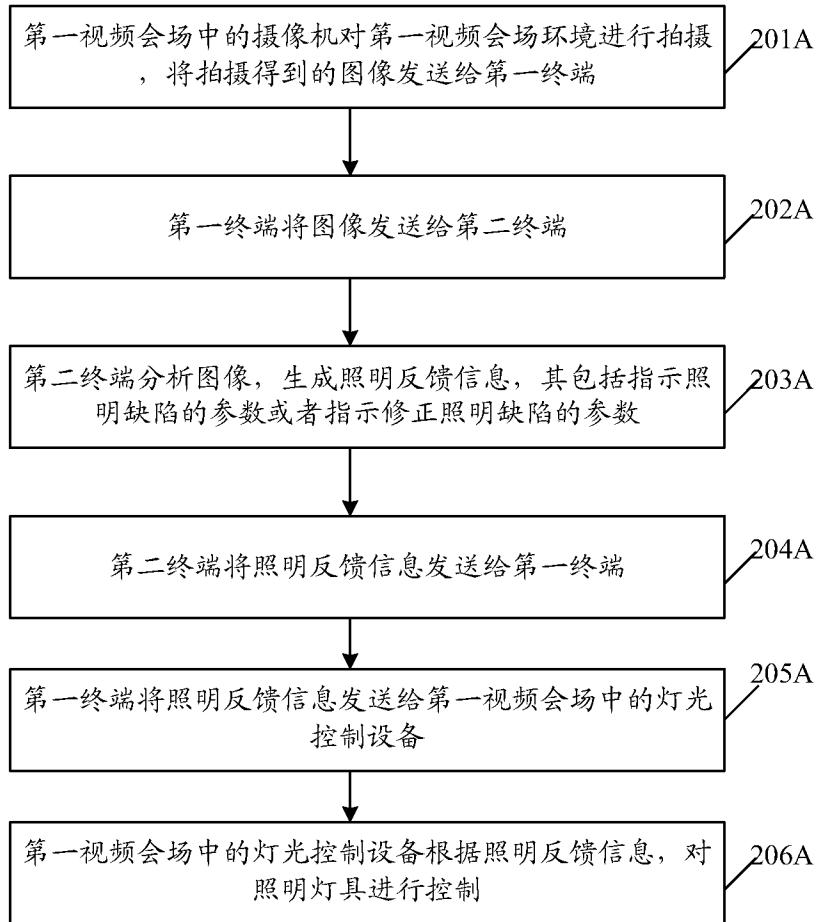


图 2A

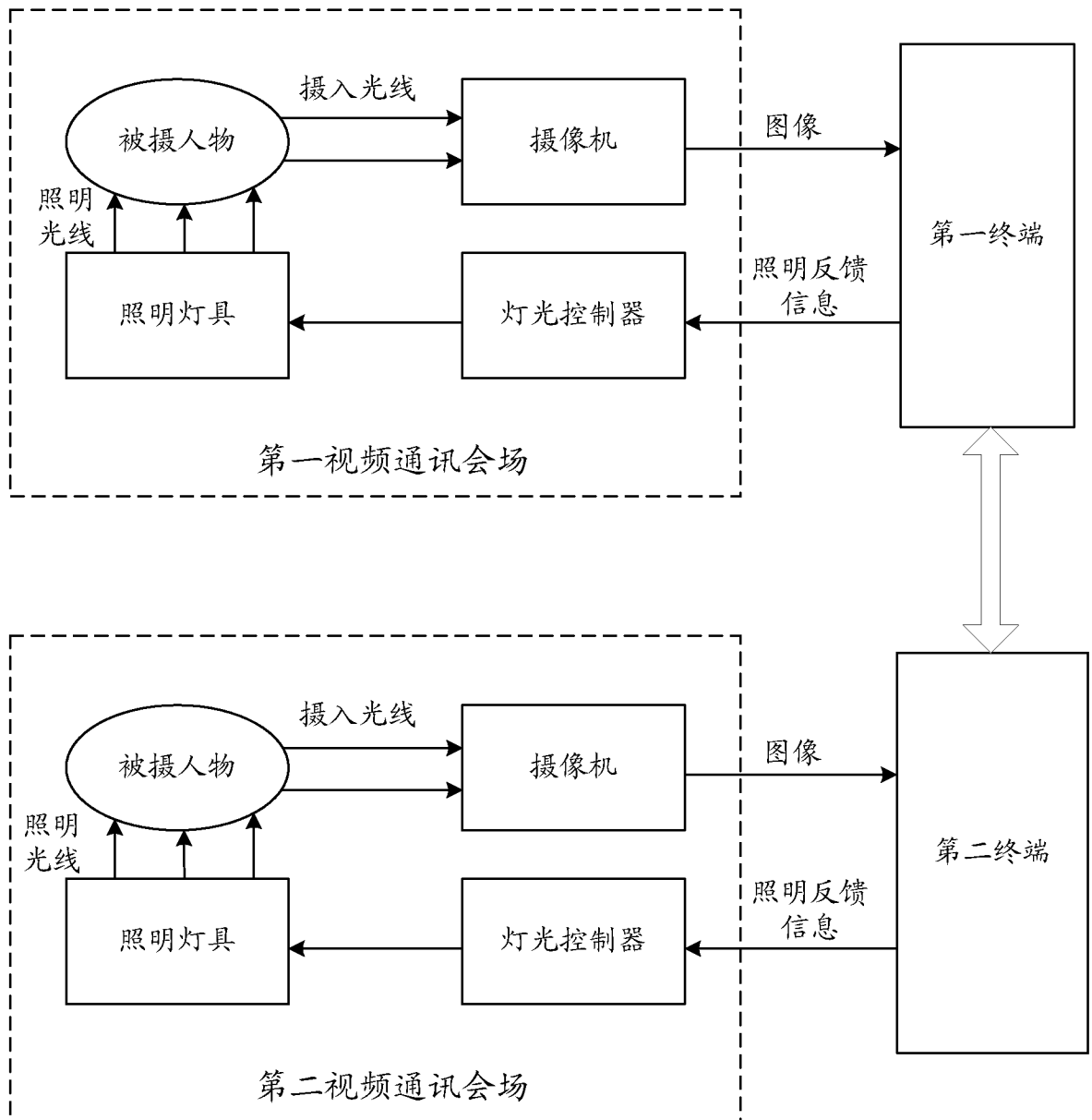


图 2B

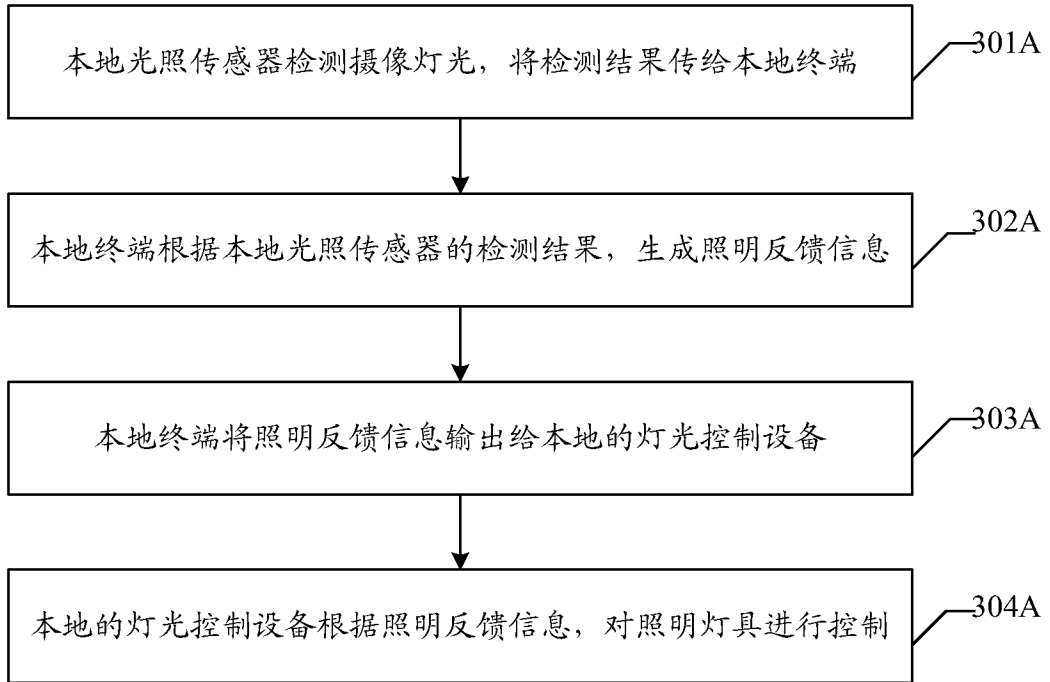


图 3A

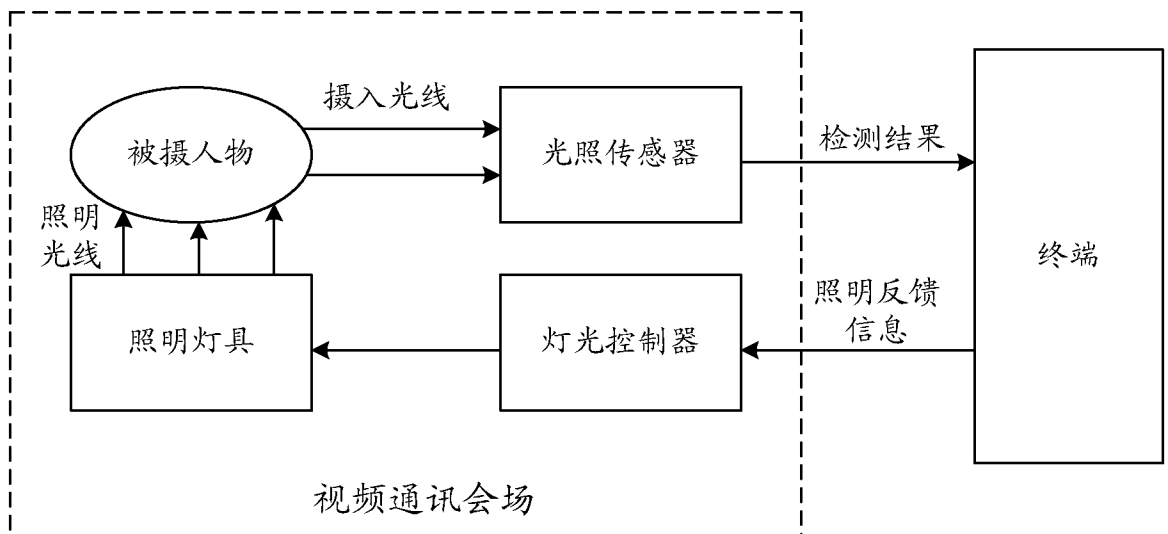


图 3B

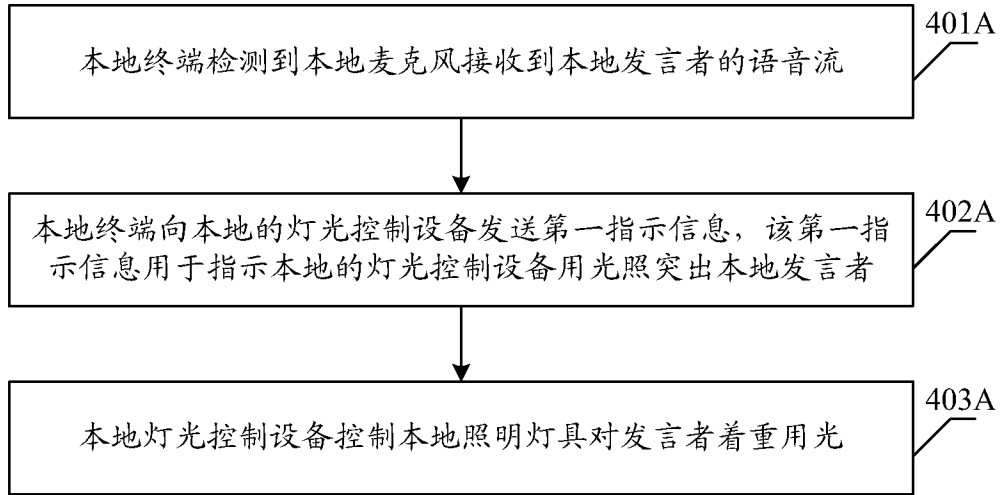


图 4A

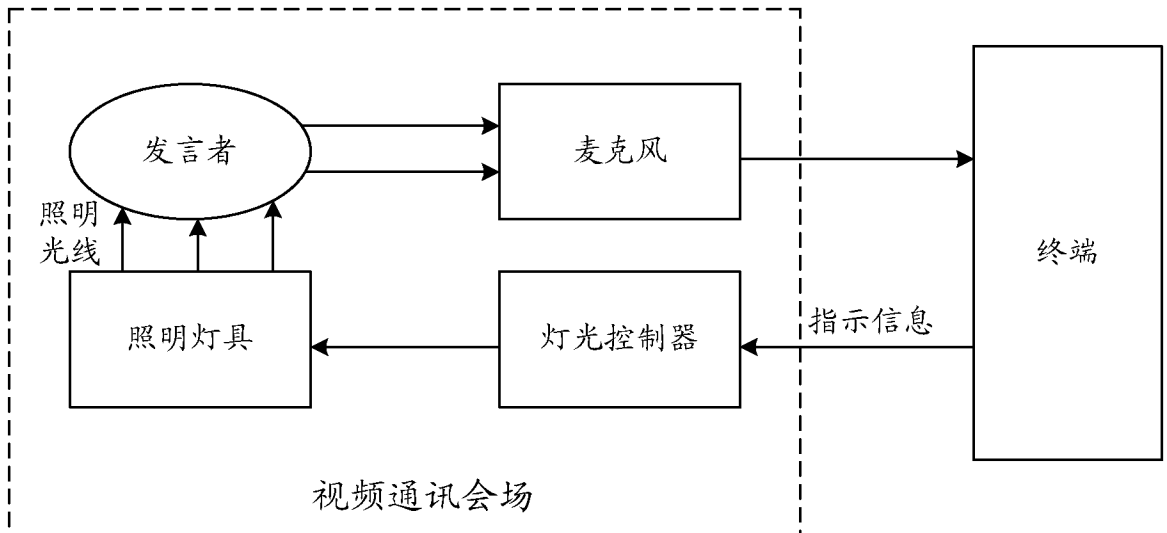


图 4B

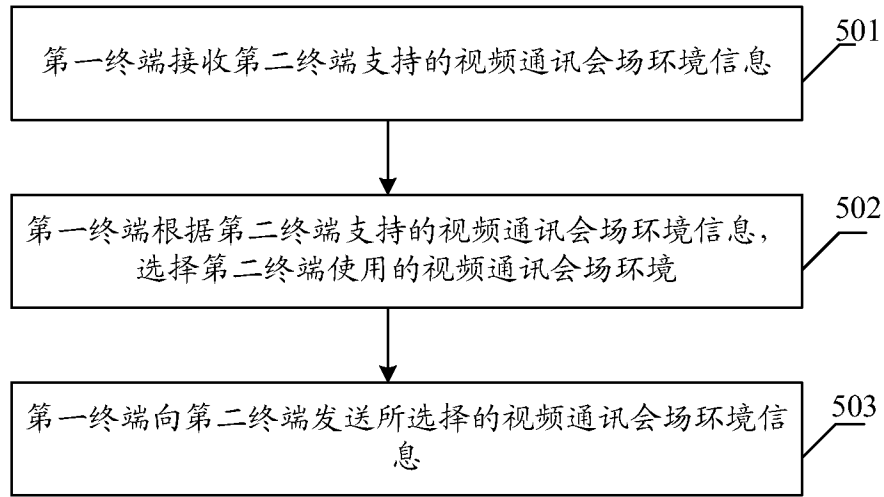


图 5

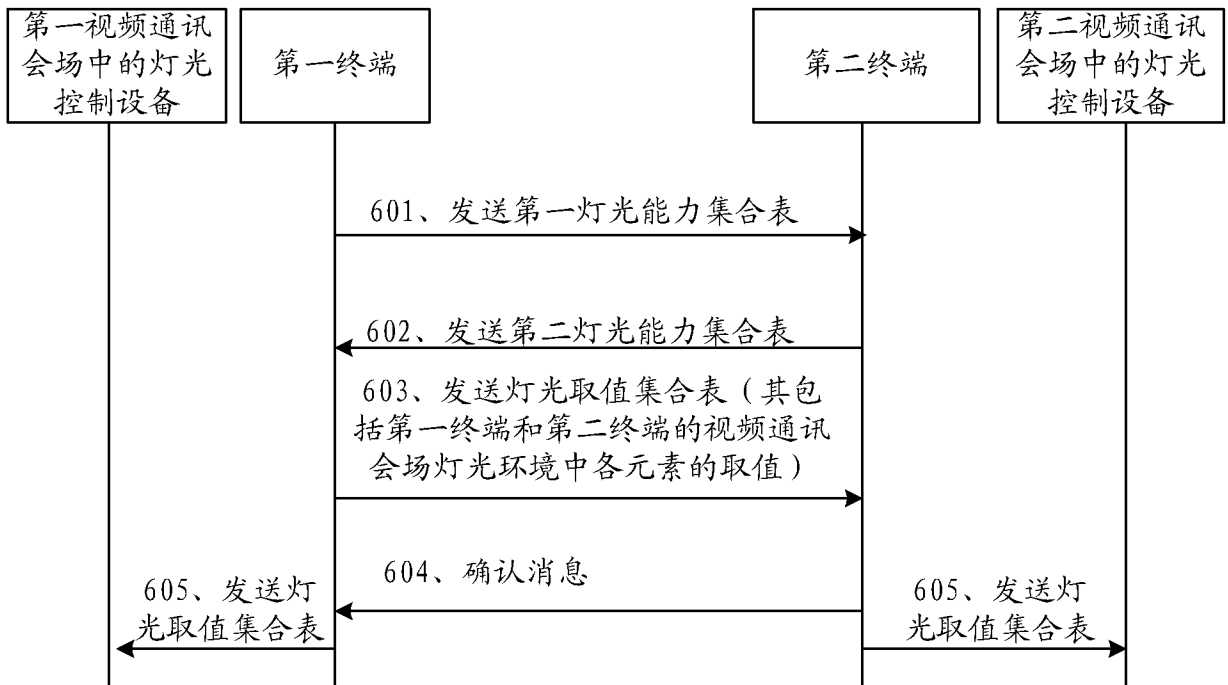


图 6

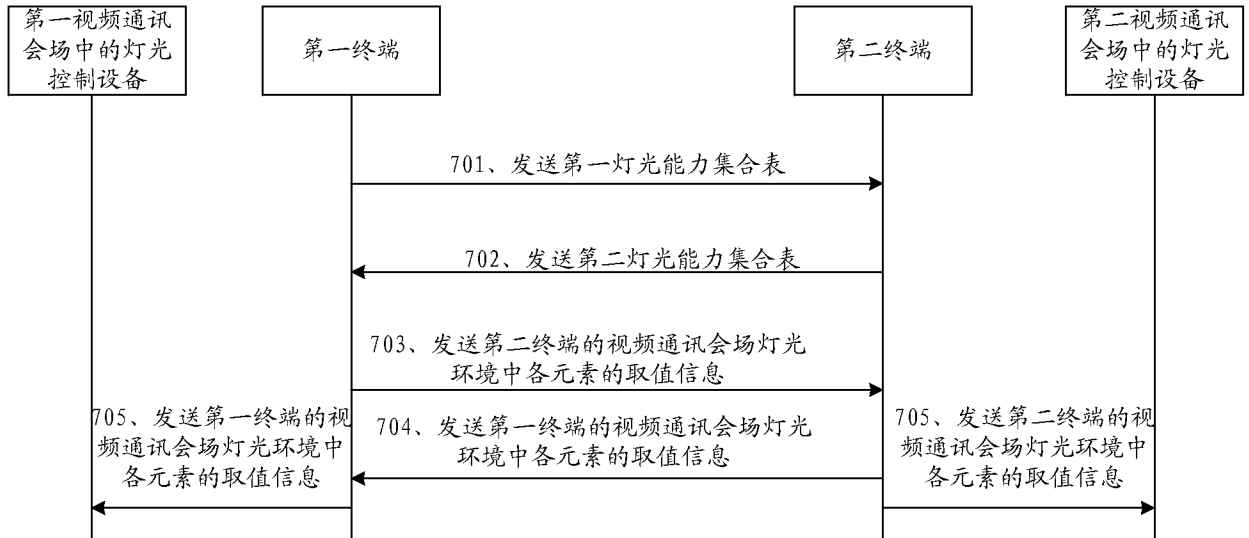


图 7

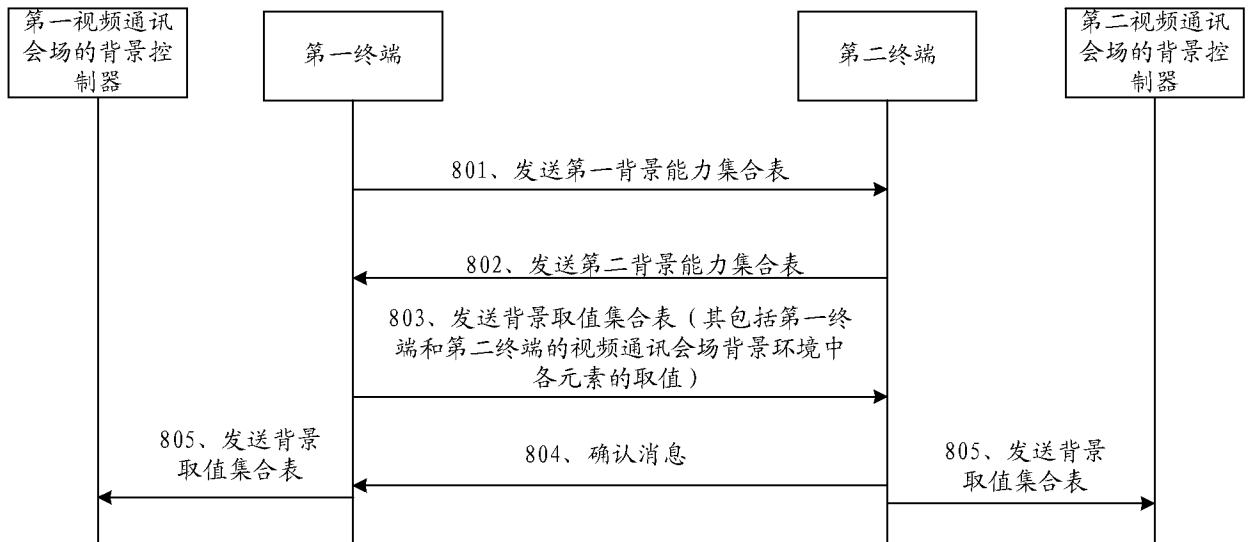


图 8

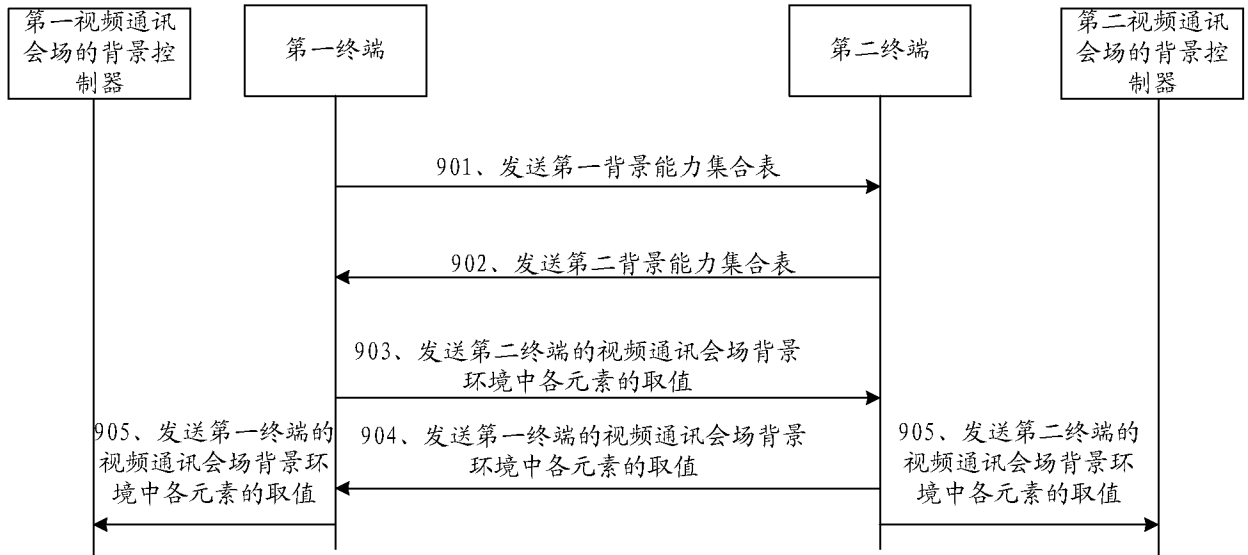


图 9

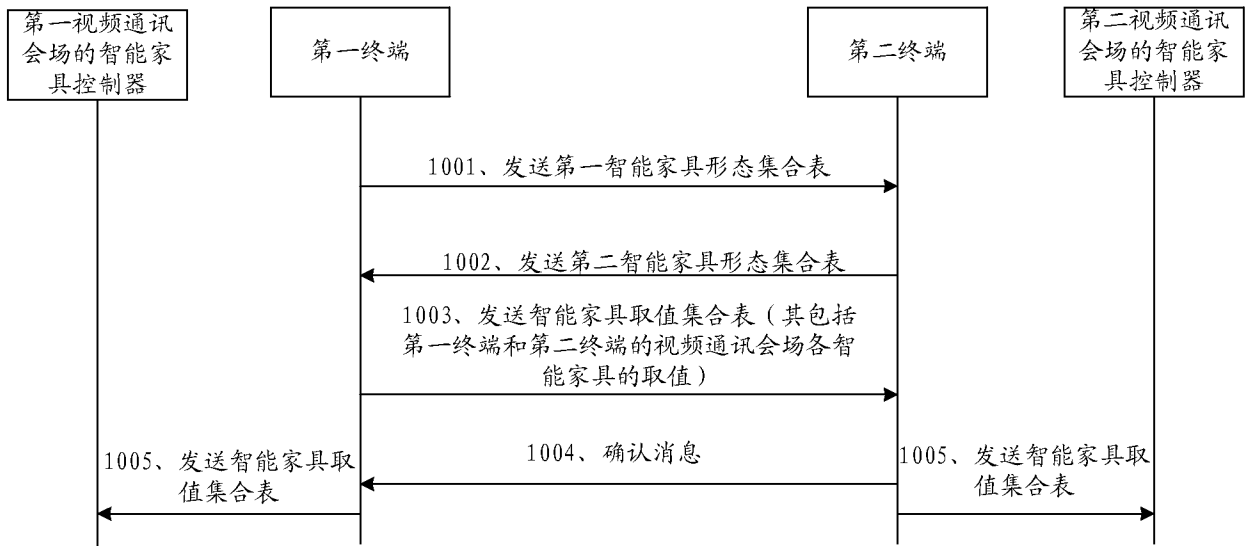


图 10

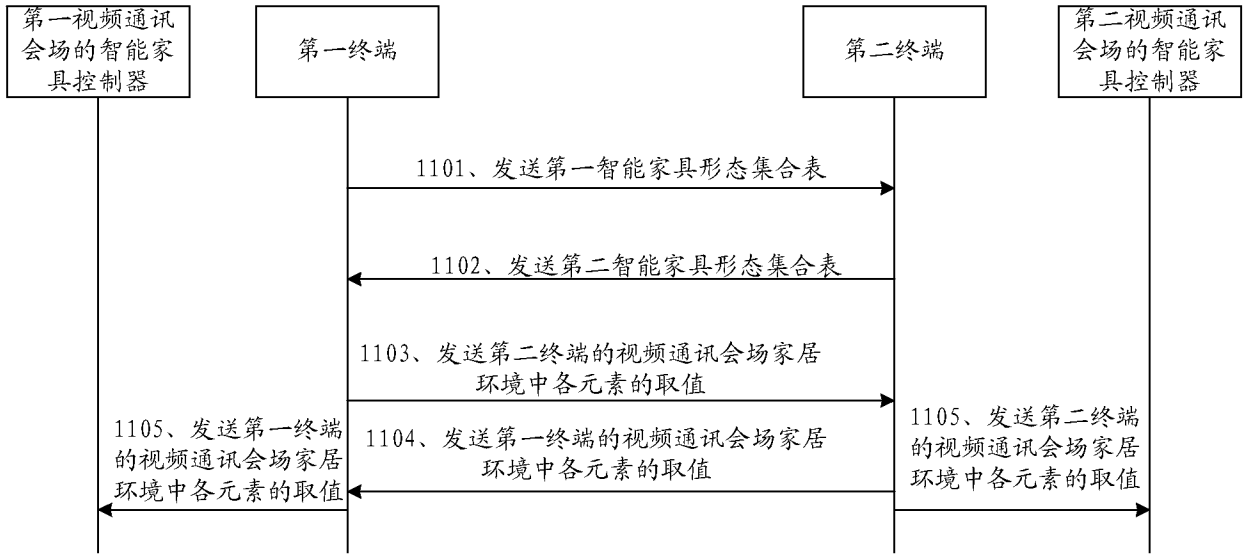


图 11

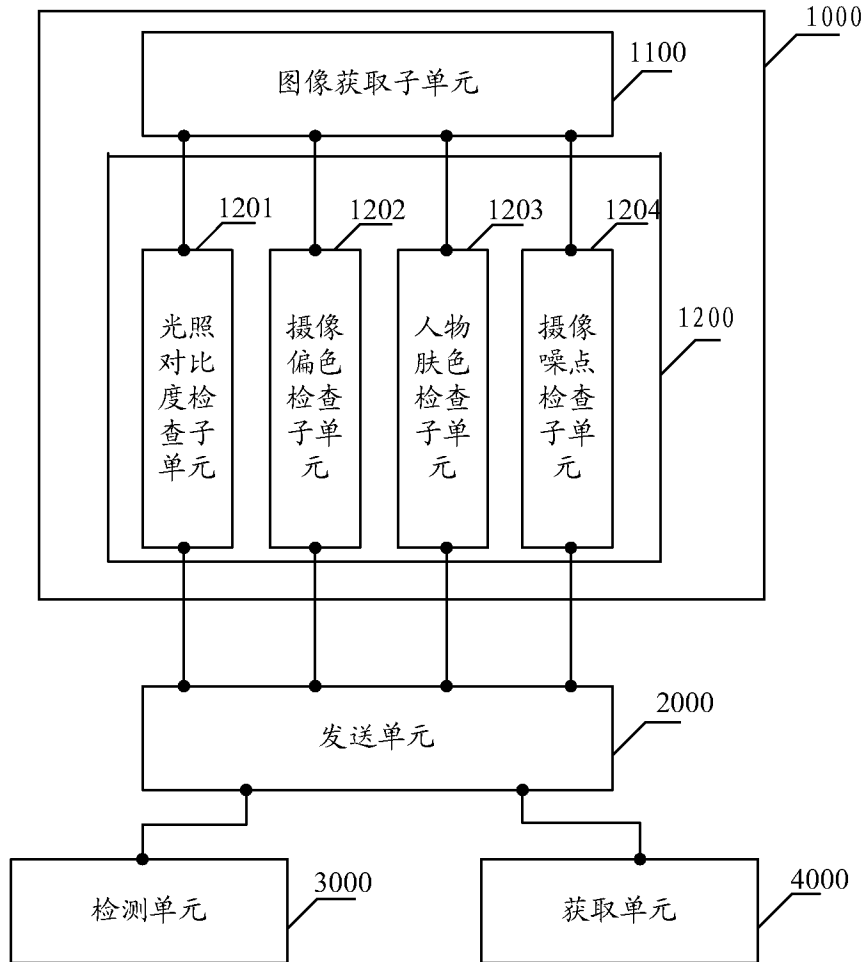


图 12A

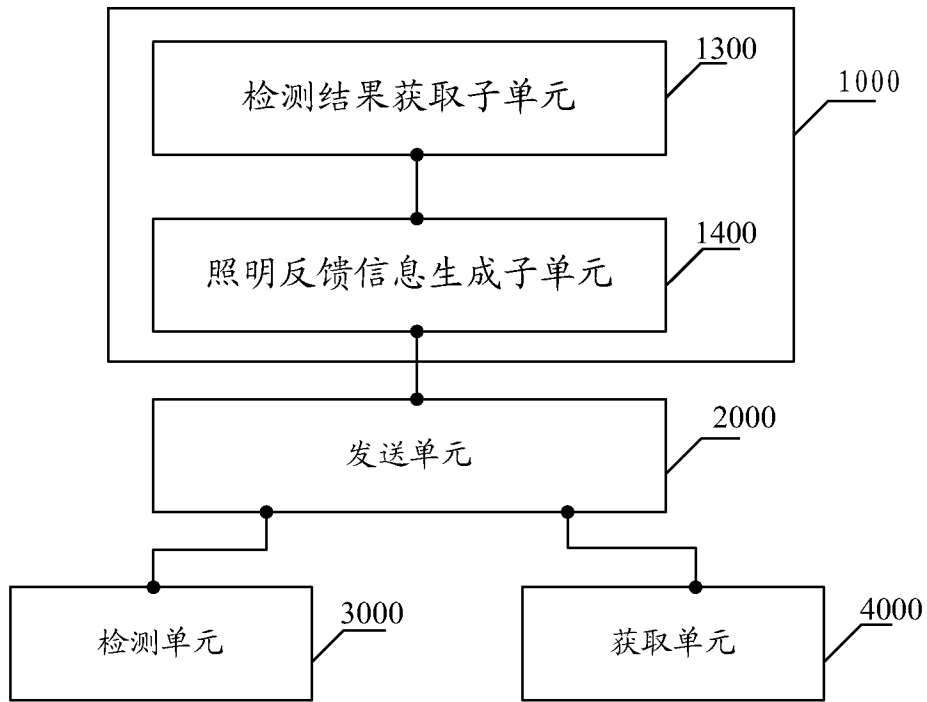


图 12B

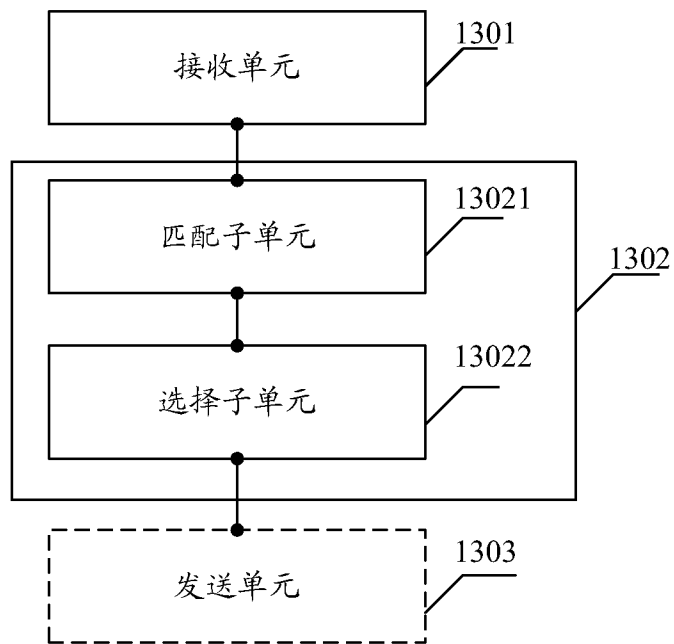


图 13A

10/10

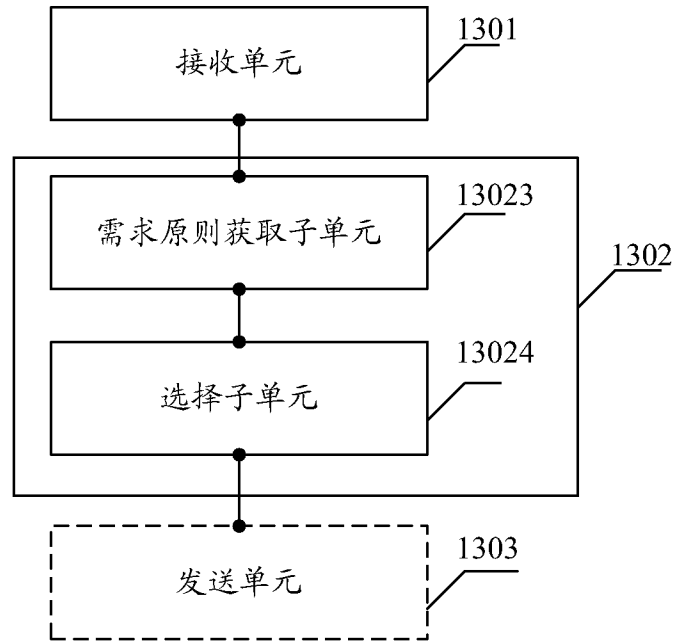


图 13B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2010/078139

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC:H04N7/-,H05B37/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI,EPODOC, CPRS,CNKI,VCN,VEC: conference place, video conference, environment, control, lighting, flaw, detect, feedback, adjust, calibrate, lightness, brightness, luminance, color, noise, shift, sensor

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US20090146982A1 (THIELMAN et al.) 11 Jun. 2009 (11.06.2009) description paragraphs 0016-0051, figures 1-7	1,5,11,15
Y		2-4,6,12-14,16
Y	CN1924886A (SHANGHAI LG ELECTRONICS CO LTD) 07 Mar. 2007 (07.03.2007) description page 4 line 26 to page 5 line 3, figure 3	2-4,12-14
Y	US5206721A (ASHIDA et al.) 27 Apr. 1993 (27.04.1993) the abstract	6,16
PX	CN101753851A (HUAWEI DEVICE CO LTD)23 Jun. 2010 (23.06.2010) description paragraphs 0081-0100, figure 2	7-10,17-19

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&”document member of the same patent family</p>
--	--

Date of the actual completion of the international search
25 Jan. 2011 (25.01.2011)

Date of mailing of the international search report
24 Feb. 2011 (24.02.2011)

Name and mailing address of the ISA/CN
The State Intellectual Property Office, the P.R.China
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China
100088
Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer
LIU, Huimin
Telephone No. (86-10)62411530

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2010/078139

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

Claims 1 and 11 claim a method and an apparatus for controlling video communication conference place environment, wherein, lighting is controlled according to the lighting effect of the conference place. Claims 7 and 17 claim a method and an apparatus for controlling video communication conference place environment, wherein, a first terminal chooses the conference place environment information of a second terminal. But there are no same or corresponding technical features in claim 1/7 and claim 7/17, therefore, there are no same or corresponding special technical features in claim 1/7 and claim 7/17, thus this application lacks unity, and does not meet the requirements of PCT Rule 13.

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fees, this Authority did not invite payment of additional fee.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2010/078139

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US20090146982A1	11.06.2009	None	
CN1924886A	07.03.2007	None	
US5206721A	27.04.1993	None	
CN101753851A	23.06.2010	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2010/078139

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N7/15(2006.01) i

H05B37/02(2006.01) i

A. 主题的分类		
见附加页		
按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B. 检索领域		
检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)		
IPC:H04N7/-,H05B37/-		
包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献		
在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))		
CPRS,CNKI,VCN: 会场, 视频会议, 环境, 控制, 灯光, 照明, 缺陷, 检测, 反馈, 校正, 校准, 亮度, 颜色, 噪声, 肤色, 偏色, 传感器		
WPI,EPODOC,VEC: conference place, video conference, environment, control, lighting, flaw, detect, feedback, adjust, calibrate, lightness, brightness, luminance, color, noise, shift, sensor		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	US20090146982A1 (THIELMAN 等) 11.6 月 2009 (11.06.2009) 说明书第 0016-0051 段, 图 1-7	1, 5, 11, 15
Y		2-4, 6, 12-14, 16
Y	CN1924886A (上海乐金广电电子有限公司) 07.3 月 2007 (07.03.2007) 说明书第 4 页第 26 行至第 5 页第 3 行, 附图 3	2-4, 12-14
Y	US5206721A (ASHIDA 等) 27.4 月 1993 (27.04.1993) 摘要	6, 16
PX	CN101753851A (华为终端有限公司) 23.6 月 2010 (23.06.2010) 说明书第 0081-0100 段, 附图 2	7-10, 17-19
<input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 25.1 月 2011 (25.01.2011)		国际检索报告邮寄日期 24.2 月 2011 (24.02.2011)
ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451		受权官员 刘慧敏 电话号码: (86-10) 62411530

第II栏 某些权利要求被认为是不能检索的意见(续第1页第2项)

根据条约第17条(2)(a), 对某些权利要求未做国际检索报告的理由如下:

1. 权利要求:
因为它们涉及不要求本单位进行检索的主题, 即:

2. 权利要求:
因为它们涉及国际申请中不符合规定的要求的部分, 以致不能进行任何有意义的国际检索,
具体地说:

3. 权利要求:
因为它们是从属权利要求, 并且没有按照细则6.4(a)第2句和第3句的要求撰写。

第III栏 缺乏发明单一性的意见(续第1页第3项)

本国际检索单位在该国际申请中发现多项发明, 即:

权利要求1和11要求保护一种视频通讯会场环境控制方法和装置, 其中, 根据会场照明效果对灯光进行控制。权利要求7和17要求保护一种视频通讯会场环境控制方法和装置, 其中, 第一终端选择第二终端的会场环境信息。但是权利要求1/11和权利要求7/17之间没有相同或相应的技术特征, 因此权利要求1/11和权利要求7/17没有相同或者相应的特定技术特征, 因此该申请缺乏单一性, 不满足PCT细则13的规定。

1. 由于申请人按时缴纳了被要求缴纳的全部附加检索费, 本国际检索报告涉及全部可作检索的权利要求。
2. 由于无需付出有理由要求附加费的劳动即能对全部可检索的权利要求进行检索, 本单位未通知缴纳任何附加费。
3. 由于申请人仅按时缴纳了部分被要求缴纳的附加检索费, 本国际检索报告仅涉及已缴费的那些权利要求。
具体地说, 是权利要求:

4. 申请人未按时缴纳被要求缴纳的附加检索费。因此, 本国际检索报告仅涉及权利要求书中首先提及的发明; 包含该发明的权利要求是:

关于异议的说明: 申请人缴纳了附加检索费, 同时提交了异议书, 适用时, 缴纳了异议费。
 申请人缴纳了附加检索费, 同时提交了异议书, 但未在通知书规定的时间期限内缴纳异议费。
 缴纳附加检索费时未提交异议书。

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2010/078139

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
US20090146982A1	11. 06. 2009	无	
CN1924886A	07. 03. 2007	无	
US5206721A	27. 04. 1993	无	
CN101753851A	23. 06. 2010	无	

A. 主题的分类

H04N7/15(2006.01) i

H05B37/02(2006.01) i