

(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
2009年11月26日 (26.11.2009)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2009/140913 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04N 7/15 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2009/071860
- (22) 国际申请日: 2009年5月20日 (20.05.2009)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
200810112398.2 2008年5月23日 (23.05.2008) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.)**
[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)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **王静 (WANG, Jing)**
[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)。
- (74) 代理人: 北京凯特来知识产权代理有限公司 (BEIJING CATALY IP ATTORNEY AT LAW); 中国北京市海淀区大柳树路甲2号中铁科大厦8层南区郑立明, Beijing 100081 (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, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (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,

[见续页]

(54) Title: CONTROLLING METHOD AND DEVICE OF MULTI-POINT MEETING

(54) 发明名称: 一种多点会议的控制方法及装置

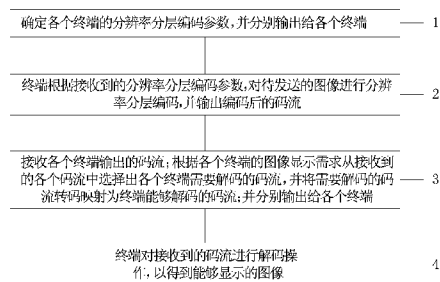


图 2 / Fig. 2

- 1 DETERMINING THE RESOLUTION HIERARCHY CODING PARAMETERS OF EACH TERMINAL, AND OUTPUTTING THEM TO EACH TERMINAL SEPARATELY
- 2 PERFORMING A RESOLUTION HIERARCHY CODING TO THE IMAGE TO BE SENT, AND OUTPUTTING THE ENCODED CODE STREAM BY TERMINAL, ACCORDING TO THE RECEIVED RESOLUTION HIERARCHY CODING PARAMETERS
- 3 RECEIVING THE CODE STREAM OUTPUT FROM EACH TERMINAL; ACCORDING TO THE IMAGE DISPLAY REQUIREMENTS OF EACH TERMINAL, SELECTING THE CODE STREAM WHICH NEEDS TO BE DECODED BY THE RESPECTIVE TERMINALS AMONG THE RECEIVED CODE STREAMS, AND TRANSCODING AND MAPPING THE CODE STREAM WHICH NEEDS TO BE DECODED INTO THE CODE STREAM WHICH CAN BE DECODED BY THE TERMINAL; AND SENDING THEM TO EACH TERMINAL SEPARATELY
- 4 PERFORMING A DECODING OPERATION TO THE RECEIVED CODE STREAM BY TERMINAL, SO AS TO OBTAIN AN IMAGE CAN BE DISPLAYED

(57) Abstract: A controlling method and device of multi-point meeting. The method comprises the following steps of: determining hierarchy coding parameters of the resolution of each terminal, and outputting them to each terminal respectively; receiving the code streams outputted from each terminal; according to the display requirements of each terminal, selecting the code stream which needs to be displayed on each terminal among the received code streams, transcoding and mapping the selected code stream into the code stream which can be decoded by the terminal; outputting the code streams which can be decoded by respective terminals to each terminal. The technique that the multi-point control unit controls the resolution hierarchy coding is applied to the embodiments of the present invention, so that the terminal which can support the hierarchical protocol and the terminal which can not support the hierarchical protocol can both exist in the system, and the amount of computation can be reduced, the efficiency of the system can be improved.

[见续页]



WO 2009/140913 A1

SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(57) 摘要:

一种多点会议的控制方法及装置。该方法包括如下步骤: 确定各个终端的分辨率分层编码参数, 并将其分别输出给各个终端; 接收各个终端输出的码流; 根据各个终端的显示需求从接收到的各个码流中选择出各个终端需要显示的码流, 并将所述选择出的码流转码映射为所述终端能够解码的码流; 将各个终端能够解码的码流分别输出给各个终端。本发明实施例采用多点控制单元控制分辨率分层编码的技术方案, 使得系统既能够在支持分层协议的终端, 也能够存在不支持分层协议的终端, 并且, 能够降低运算量, 提高系统的效率。

说明书

一种多点会议的控制方法及装置

- [1] 本申请要求于2008年5月23日提交中国专利局、申请号为200810112398.2、发明名称为“一种多点会议的控制方法及装置”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。
- [2] 技术领域
- [3] 本发明涉及电子通信技术领域，尤其涉及一种多点会议的控制方法及装置。
- [4] 发明背景
- [5] 目前，通信技术广泛地应用于图像传输领域。图像传输领域中的一个重要应用是视讯应用，包括各个终端同时进行通信的一般视讯应用，以及在一个终端的显示屏中同时显示多个终端的视频信息的多画面视讯应用。
- [6] 在一般视讯应用中，视讯系统中可能存在处理能力不同的终端，比如：在一个视讯系统中包含高清终端（通常为720P（表示象素为1280X720，逐行扫描）及以上）、标清终端（通常为4CIF（表示象素为704X576））、通用终端（通常为CIF（表示象素为352X288））。在各种处理能力不同的终端同时开会的情况下，需要协调各个终端的图像传输能力，以便于各个终端的显示屏均能够合适的显示出图像。
- [7] 协调各个终端的图像传输能力的一种方法包括：视讯系统中的用于控制各个终端的多点控制单元接收各个终端分辨率能力信息，取各个终端公共最高能力开会，视讯系统中的各个终端即按照协商出来的公共最高能力编解码图像。但是，在视讯系统中的终端均采用协商出的公共最高能力开会的情况下，只要其中有一个低分辨率终端，具有高分辨率的终端之间相互传输图像，也只能看到低分辨率图像。
- [8] 协调各个终端的图像传输能力的另一种方法包括：多点控制单元对码流进行适配转码操作，主要的处理过程是：多点控制单元将接收到的一个高分辨率的码流解码后，将解码后的图像缩小为低分辨率的图像，再对该低分辨率的图像进行编码得到该低分辨率图像的码流，最后将该低分辨率图像的码流发给需要以

低分辨率显示的终端。但是，采用该方法需要对每一个高分辨率图像进行解码、缩小，并对低分辨率图像进行编码，运算复杂，效率低。

[9] 现有的视讯系统结构图如图1所示，包括：End-user（终端）1-N和用于连接各个终端的MCU（多点控制单元）。MCU可以是独立的一个设备，也可以是嵌入终端的一个功能模块。

[10] 采用图1所示结构的视讯系统的一种开会过程包括：

[11] 步骤1：系统中的多点控制单元确定系统中各个终端的公共最高开会能力，并将该结果发送给系统中的各个终端。

[12] 步骤2：系统中的各个终端获知公共最高开会能力之后，按该公共最高开会能力的要求将图像信息编码并发送码流。

[13] 步骤3：系统中的多点控制单元接收终端发送的码流，并将码流传输至需要接收码流的终端。

[14] 采用该方法有如下缺点：只要其中有一个低分辨率终端，具有高分辨率的终端之间相互传输图像，也只能看到低分辨率图像。

[15] 采用图1所示结构的视讯系统的另一种开会过程包括：

[16] 步骤1：系统中的多点控制单元记录系统中各个终端的开会能力；

[17] 步骤2：当多点控制单元发现码流的接收终端能力与发送终端能力不匹配时，则对发送终端发来的码流解码，按接收终端的能力编码，并将码流传输至接收终端。

[18] 采用该方法有如下缺点：需要进行解码，并进行编码，运算复杂，效率低。

[19] 采用图1所示结构的视讯系统的第三种开会过程包括：

[20] 系统中的多点控制单元接收一个大画面的码流，对于只显示此大画面的终端转发大画面码流；对于需要显示包含此画面的多画面的终端，即需要显示多个小画面的终端，多点控制单元解码此码流，缩小解出的图像到子画面大小，与其它子画面组成一个组合大画面，编码此组合大画面，将组合大画面码流发给需要显示的终端。

[21] 采用该方法有如下缺点：对每一个子画面需要进行解码、缩小，并对组合大画面进行编码，运算复杂，效率低。

[22] 发明内容

[23] 本发明实施例提供一种多点会议的控制方法及装置，能够支持系统中各种不同显示能力终端的图像显示需求。

[24] 本发明实施例是通过以下技术方案实现的：

[25] 本发明实施例提供一种多点会议的控制方法，所述方法包括：

[26] 确定各个终端的分辨率分层编码参数，并分别输出给各个终端；

[27] 接收各个终端输出的码流；根据各个终端的显示需求从接收到的各个码流中选择出各个终端需要显示的码流，并将所述选择出的码流转码映射为所述终端能够解码的码流；将各个终端能够解码的码流分别输出给各个终端。

[28] 本发明实施例提供一种多点控制单元，所述单元包括：

[29] 第一处理单元，用于确定各个终端的分辨率分层编码参数，并将所述参数分别输出给各个终端；

[30] 第二处理单元，用于从接收到的各个码流中选择出各个终端需要显示的码流；将所述选择出的码流转码映射为所述终端能够解码的码流；并分别输出给各个终端。

[31] 本发明实施例提供一种多点会议系统，包括：

[32] 多点控制单元，用于确定各个终端的分辨率分层编码参数，并将所述参数分别输出给各个终端；并从接收到的各个码流中选择出各个终端需要显示的码流；将得到的码流转码映射为所述终端能够解码的码流；并分别输出给各个终端；

[33] 终端，用于根据接收到的分辨率分层编码参数，对待发送的图像进行分辨率分层编码，并输出编码后的码流；以及对接收到的码流进行解码操作。

[34] 由上述本发明实施例提供的技术方案可以看出，本发明实施例采用多点控制单元控制分辨率分层编码的技术方案，使得系统既能够存在支持分层协议的终端，也能够存在不支持分层协议的终端，并且，能够降低运算量，提高系统的效率。

[35] 附图简要说明

[36] 图1为现有的视讯系统结构图；

[37] 图2为本发明第一个实施例的过程图；

[38] 图3为本发明第四个实施例的结构图。

[39] 实施本发明的方式

[40] 本发明的第一个实施例为一种编解码的方法，如图2所示，其具体实现包括如下步骤：

[41] 步骤1：确定各个终端的分辨率分层编码参数，并分别输出给各个终端。具体可以由系统中用于控制各个终端的多点控制单元来确定。

[42] 步骤2：终端根据接收到的分辨率分层编码参数，对待发送的图像进行分辨率分层编码，并输出编码后的码流。具体可以将该码流输出给多点控制单元。

[43] 步骤3：接收各个终端输出的码流；根据各个终端的图像显示需求，从接收到的各个码流中选择出各个终端需要解码的码流，并将所述需要解码的码流映射为所述终端能够解码的码流；将各个终端能够解码的码流分别输出给各个终端。具体可以由多点控制单元完成该步骤的操作。

[44] 步骤4：终端对接收到的码流进行解码操作，以得到能够显示的图像。

[45] 该分辨率分层编码参数可以包括：SVC协议确定的分辨率分层编码参数；或者，H263协议确定的分辨率分层编码参数。

[46] 本发明实施例可以应用于各个终端同时进行通信的一般视讯应用，以及在一个终端的显示屏中同时显示多个终端的视频信息的多画面视讯应用中。下面分别以在一般视讯应用中的具体步骤作为本发明的第二个实施例，在多画面视讯应用中的具体步骤作为本发明的第三个实施例，对本发明实施例进行详细叙述。

[47] 本发明的第二个实施例具体包括如下步骤：

[48] 步骤1：确定各个终端的基本层分辨率。具体可以由系统中用于控制各个终端的多点控制单元来确定。在预先设置基本层分辨率的情况下，应确认不出现预先设置基本层分辨率比系统中某些终端最高解码分辨率高的情况；在没有预先设置基本层分辨率的情况下，该多点控制单元可以将接收到的系统中的所有终端解码分辨率的公共最高分辨率确定为基本层分辨率。

[49] 步骤2：根据确定的基本层分辨率、各个终端的显示需求和预先确定的分辨率分层编码标准确定各个终端的基本层编码标准、增强层编码层数、增强层分辨率和增强层编码标准，并分别输出给各个终端。

- [50] 对分辨率等于基本层分辨率的终端，确定其编码协议（即编码标准）为基本层编码协议，编码分辨率为基本层分辨率，此时仅向该终端输出预先确定的基本层编码标准与基本层分辨率；
- [51] 对分辨率高于基本层分辨率但不具备分层编码能力的终端，确定其编码协议为基本层编码协议，编码分辨率为基本层分辨率，此时仅向该终端输出预先确定的基本层编码标准与基本层分辨率；
- [52] 对分辨率高于基本层分辨率且具备分层编码能力的终端，确定其编码协议为分层编码协议，基本层编码分辨率为所述基本层分辨率，并确定增强层参数；具体可以通过下述方法确定增强层参数：分辨率大于公共最高能力、且至少有两个终端支持的分辨率，每个分辨率对应一个增强层；和/或，对分辨率聚类，聚类后的每个分辨率对应一个增强层。
- [53] 基本层编码标准可以包括：AVC标准，或H263标准；增强层编码标准可以包括：SVC标准，或H263标准。
- [54] 步骤3：终端根据接收到的基本层分辨率、基本层编码标准、增强层编码层数、增强层分辨率和增强层编码标准，进行分辨率分层编码，并输出编码后的码流。在终端仅接收到基本层编码标准与基本层分辨率的情况下，按照该基本层编码标准对图像进行编码；在终端接收到基本层编码标准与基本层分辨率、增强层编码层数、增强层分辨率和增强层编码标准的情况下，按照该基本层编码标准与基本层分辨率、增强层编码层数、增强层分辨率和增强层编码标准对图像进行编码。
- [55] 步骤4：接收各个终端输出的码流，根据预先设置的终端的解码需要，确定各个终端需要解码的码流；根据各个终端的码流解码能力，将各个终端需要解码的码流转换为各个终端能够解码的码流。
- [56] 即对于分辨率等于基本层分辨率的终端，选择出需要解码的基本层码流；对于分辨率高于公共最高能力且具备分层解码能力的终端，选择出需要解码的基本层码流，及增强层码流；或者，将包含基本层与增强层的分层码流转码映射到基本层编码标准码流；对于分辨率高于公共最高能力但不具备分层解码能力的终端，选择出需要解码的基本层码流；或者，将包含基本层与增强层的分层码

流转码映射到基本层编码标准码流。

- [57] 转码映射可以是完全解码后再编码，可以是直接进行预测系数调整及相应的语法语义调整，而不需要进行复杂的变换运算且不会引入飘移误差。最后再将得到的各个码流输出给各个终端。
- [58] 比如：系统中存在终端1、终端2、终端3和终端4，由多点控制单元接收各个终端输出的码流；若预先设置的终端的图像显示需求为：终端4显示终端1的发送的图像，则多点控制单元设置终端4需要解码的码流为终端1发送的码流。在终端4仅能解码按照AVC标准编码的码流（即AVC码流）的情况下，若终端1输出的是SVC码流，则多点控制单元选择出需要解码的基本层AVC码流；或者，多点控制单元将SVC码流转码映射到AVC码流之后输出；在终端4能解码SVC码流的情况下，若终端1输出的是SVC码流，则多点控制单元可以将SVC码流直接输出；或者，多点控制单元将SVC码流转码映射到AVC码流之后输出。
- [59] 采用本发明实施例的多点会议的控制方法，使得系统既能够存在支持分层协议的终端，也能够存在不支持分层协议的终端，并且，能够降低运算量，提高系统的效率。
- [60] 本发明实施例中的多点控制单元可以为视讯系统中某一终端上的多点控制单元，也可以为系统中单独设置的多点控制单元。
- [61] 下面以包括终端1、2、3、4的视讯系统为例，说明本发明的第二个实施例，其中，终端1包括多点控制单元，预先设置分辨率分层编码标准为SVC标准。终端1的解码能力为CIF、4CIF、720P，需要显示终端2传输的图像且能解码SVC码流；终端2的解码分辨率最低，终端2的解码能力为CIF，需要显示终端3传输的图像且仅能解码AVC码流，终端3的解码能力为CIF、4CIF，需要显示终端4传输的图像且能解码SVC码流。终端4的解码能力为CIF、4CIF、720P，需要显示终端1传输的图像且能解码SVC码流。若采用对分辨率大于基本层分辨率、且至少有两个终端支持的分辨率，每个分辨率对应一个增强层的增强层分层方法，系统的具体实现包括如下步骤：
- [62] 步骤1：多点控制单元接收视讯系统中各个终端发送的解码分辨率能力，确定基本层分辨率为终端2的解码分辨率。

- [63] 步骤2: 多点控制单元根据确定的基本层分辨率、各个终端的显示需求和预先设置的SVC分辨率分层编码标准确定视讯系统中各个终端的编码方式, 并将各个终端的编码方式分别发送给各个终端。对终端1、3、4, 基本层采用AVC标准编码, 编码的分辨率为基本层分辨率, 增强层采用SVC标准编码, 增强层编码层数按照分辨率大于基本层分辨率、且至少有两个终端支持的分辨率, 每个分辨率对应一个增强层的方法确定, 则增强层编码层数为2, 增强层1分辨率为4CIF, 增强层2分辨率为720P; 对终端2, 基本层采用AVC标准编码, 编码的分辨率为基本层分辨率CIF, 没有增强层; 对终端3, 基本层采用AVC标准编码, 编码的分辨率为基本层分辨率CIF, 有一个增强层, 增强层1分辨率为4CIF; 对终端1, 基本层采用AVC标准编码, 编码的分辨率为基本层分辨率CIF, 有两个增强层, 增强层1分辨率为4CIF, 增强层2分辨率为720P。
- [64] 步骤3: 各个终端按照接收到的编码方式对图像进行编码, 并向多点控制单元输出编码后的码流。即, 终端1、3、4输出的码流为SVC码流, 终端2输出的码流为AVC码流。
- [65] 步骤4: 多点控制单元接收到各个终端传输的码流之后, 根据终端的解码能力, 对码流进行选择转换, 并输出。即, 将终端2传输过来的码流 (AVC码流) 直接发送至终端1; 将终端3传输过来的码流 (SVC码流) 选择基本层AVC码流发送至终端2; 将终端4传输过来的码流 (SVC码流) 选择基本层码流及增强层1码流发送至终端3; 将终端1传输过来的码流 (SVC码流) 选择基本层码流、增强层1码流、增强层2码流发送至终端4。
- [66] 步骤5: 各个终端将接收到的码流进行解码操作。
- [67] 若采用对增强层聚类的增强层分层方法, 系统的具体实现包括如下步骤:
- [68] 步骤1: 多点控制单元接收视讯系统中各个终端发送的解码分辨率能力, 确定基本层分辨率为终端2的解码分辨率。
- [69] 步骤2: 多点控制单元根据确定的基本层分辨率、各个终端的显示需求和预先设置的SVC分辨率分层编码标准确定视讯系统中各个终端的编码方式, 并将各个终端的编码方式分别发送给各个终端。对终端1、3、4, 基本层采用AVC标准编码, 编码的分辨率为基本层分辨率, 增强层采用SVC标准编码, 增强层编码层数

按照分辨率大于基本层分辨率、且至少有两个终端支持的分辨率聚类的方法确定，则增强层编码层数为1，增强层1分辨率为4CIF；对终端2，基本层采用AVC标准编码，编码的分辨率为基本层分辨率CIF，没有增强层。

[70] 步骤3：各个终端按照接收到的编码方式对图像进行编码，并向多点控制单元输出编码后的码流。即，终端1、3、4输出的码流为SVC码流，终端2输出的码流为AVC码流。

[71] 步骤4：多点控制单元接收到各个终端传输的码流之后，根据终端的解码能力，对码流进行选择转换，并输出。即，将终端2传输过来的码流（AVC码流）直接发送至终端1；将终端3传输过来的码流（SVC码流）选择基本层AVC码流发送至终端2；将终端4传输过来的码流（SVC码流）选择基本层码流及增强层1码流发送至终端3。

[72] 步骤5：各个终端将接收到的码流进行解码操作。

[73] 本发明的第三个实施例具体包括如下步骤：

[74] 步骤1：接收各个终端发送的分辨率能力信息，并根据该信息和各个终端的显示需求确定子画面分辨率及组合大画面分辨率；具体可以由系统中的多点控制单元确定。

[75] 步骤2：根据确定的子画面分辨率、组合大画面分辨率和预先确定的分辨率分层编码标准确定各个终端的基本层编码标准、增强层编码层数和增强层编码标准，并分别输出给各个终端。

[76] 对于分辨率等于子画面分辨率的终端，确定其编码协议为基本层编码协议，编码分辨率为子画面分辨率；

[77] 对于分辨率高于子画面分辨率但不具备分层编码能力的终端，确定其编码协议为基本层编码协议，编码分辨率为子画面分辨率；

[78] 对于分辨率高于子画面分辨率且具备分层编码能力的终端，确定其编码协议为分层编码协议，基本层编码分辨率为所述子画面分辨率，增强层编码分辨率为所述组合大画面分辨率。

[79] 步骤3：终端根据接收到的基本层分辨率、基本层编码标准、增强层编码层数、增强层分辨率和增强层编码标准，进行分辨率分层编码，并输出编码后的码

流。在终端仅接收到基本层编码标准与基本层分辨率的情况下，按照该基本层编码标准对图像进行编码；在终端接收到基本层编码标准与基本层分辨率、增强层编码层数、增强层分辨率和增强层编码标准的情况下，按照该基本层编码标准与基本层分辨率、增强层编码层数、增强层分辨率和增强层编码标准对图像进行编码。

[80] 步骤4：接收各个终端输出的码流，对需要显示多个小画面的终端，直接将选择出的需要显示的至少一个需要解码的码流组合成一个基本层码流；和/或，将选择出的至少一个需要解码的码流进行解码操作，将各个解码后的画面组成一个大画面，之后，将该大画面进行编码操作，得到一个基本层码流。

[81] 对需要显示一个大画面的终端，根据终端的不同解码能力，可以采取如下两种方式：对于具备分层解码能力的终端，选择出需要解码的子画面码流，及增强层码流；或者，将包含子画面码流与增强层码流的分层码流转码映射到基本层编码标准码流；

[82] 对于不具备分层解码能力的终端，将包含子画面码流与增强层码流的分层码流转码映射到基本层编码标准码流。

[83] 比如：在本发明的第三个实施例中，多画面视讯系统中包括终端1、2、3、4以及多点控制单元，预先设置编码标准为SVC标准。终端1的解码能力为CIF、4CIF、720P，需要显示终端2传输的图像且能解码SVC码流，终端2的解码分辨率最低，终端2的解码能力为CIF，需要显示终端3传输的图像且仅能解码AVC码流，终端3的解码能力为CIF、4CIF，需要同时显示终端1、2、4传输的图像且能解码SVC码流，终端4的解码能力为CIF、4CIF、720P。若采用对分辨率大于基本层分辨率、且至少有两个终端支持的分辨率，每个分辨率对应一个增强层的增强层分层方法，系统的具体实现包括如下步骤：

[84] 步骤1：多点控制单元接收视讯系统中各个终端发送的解码分辨率能力，确定子画面分辨率为CIF，组合大画面分辨率为4CIF。

[85] 步骤2：确定各个终端的分层参数，并将各个终端的编码方式分别发送给各个终端。对终端1、3、4，基本层采用AVC标准编码，编码的分辨率为子画面分辨率CIF，增强层采用SVC标准编码，增强层编码层数按照分辨率大于基本分辨率

、且至少有两个终端支持的分辨率，每个分辨率对应一个增强层的方法确定，则增强层编码层数为2，增强层1分辨率为4CIF，增强层2分辨率为720P；对终端2，基本层采用AVC标准编码，编码的分辨率为子画面分辨率CIF，没有增强层。

[86] 步骤3：各个终端按照接收到的编码方式对图像进行编码，并向多点控制单元输出编码后的码流。即，终端1、3、4输出的码流为SVC码流，终端2输出的码流为AVC码流。

[87] 步骤4：多点控制单元接收到各个终端传输的码流之后，根据终端的解码能力与显示需求，对码流进行转换，并输出。即，由于终端1、2不需要显示小画面，因此对需要发送给终端1、2的码流的处理过程与第二个实施例相同，即将终端2传输过来的码流（AVC码流）直接发送至终端1；将终端3传输过来的码流（SVC码流）选择基本层AVC码流发送至终端2。

[88] 由于终端3需要显示组合画面，因此多点控制单元可以直接选择终端1传输的基本层AVC码流、终端2传输的AVC码流、终端4传输的基本层AVC码流组合成一个大画面基本层AVC码流发送给终端3。

[89] 步骤5：多画面视讯系统中的各个终端将接收到的码流进行解码操作。对需要显示组合画面的终端3，将接收到的组合画面基本层码流进行解码。

[90] 若采用对增强层聚类的增强层分层方法，系统的具体实现包括如下步骤：

[91] 步骤1：多点控制单元接收视讯系统中各个终端发送的解码分辨率能力，确定子画面分辨率为CIF，组合大画面分辨率为4CIF。

[92] 步骤2：确定各个终端的分层参数，并将各个终端的编码方式分别发送给各个终端。对终端1、3、4，基本层采用AVC标准编码，编码的分辨率为子画面分辨率CIF，增强层采用SVC标准编码，增强层编码层数按照分辨率大于公共最高能力、且至少有两个终端支持的分辨率聚类的方法确定，则增强层编码层数为1，增强层1分辨率为4CIF；对终端2，基本层采用AVC标准编码，编码的分辨率为子画面分辨率CIF，没有增强层。

[93] 步骤3：各个终端按照接收到的编码方式对图像进行编码，并向多点控制单元输出编码后的码流。即，终端1、3、4输出的码流为SVC码流，终端2输出的码流

为AVC码流。

[94] 步骤4: 多点控制单元接收到各个终端传输的码流之后, 根据终端的解码能力与显示需求, 对码流进行转换, 并输出。即, 由于终端1、2不需要显示小画面, 因此对需要发送给终端1、2的码流的处理过程与第二个实施例相同, 即将终端2传输过来的码流 (AVC码流) 直接发送至终端1; 将终端3传输过来的码流 (SVC码流) 选择基本层AVC码流发送至终端2。

[95] 由于终端3需要显示组合画面, 因此多点控制单元可以将选择出的终端1传输的基本层AVC码流、终端2传输的AVC码流、终端4传输的基本层AVC码流解码后的画面组成一个大画面, 之后, 将该组合大画面进行编码操作, 得到一个基本层AVC码流发送给终端3。

[96] 步骤5: 多画面视讯系统中的各个终端将接收到的码流进行解码操作。对需要显示组合画面的终端3, 将接收到的组合画面基本层码流进行解码。

[97] 采用本发明实施例的多点会议的控制方法, 使得系统既能够存在支持分层协议的终端, 也能够存在不支持分层协议的终端, 并且, 能够降低运算量, 提高系统的效率。

[98] 本发明的第四个实施例为一种多点会议系统, 具体结构如图3所示, 包括一种多点控制单元和一种设置于终端中的编解码装置, 该多点控制单元包括: 用于确定各个终端的分辨率分层编码参数, 并将所述参数分别输出给各个终端的第一处理单元, 以及用于从接收到的各个码流中选择出各个终端需要显示的码流; 将得到的码流转码映射为所述终端能够解码的码流; 并分别输出给各个终端的第二处理单元, 其中:

[99] 该第一处理单元具体包括:

[100] 信息接收单元, 用于接收各个终端的显示需求、分辨率能力信息;

[101] 参数确定单元, 包括第一参数确定单元和/或第二参数确定单元, 其中:

[102] 第一参数确定单元用于一般视讯应用中, 用于根据信息接收单元接收到的各个终端的显示需求、分辨率能力信息, 将所有终端解码分辨率的公共最高分辨率确定为基本层分辨率, 确定各个终端的分辨率分层编码参数; 可以采用如下方式确定分辨率分层编码参数: 对于分辨率等于公共最高能力的终端, 确定其编

码协议为基本层编码协议，编码分辨率为基本层分辨率；对于分辨率高于公共最高能力但不具备分层编码能力的终端，确定其编码协议为基本层编码协议，编码分辨率为基本层分辨率；对于分辨率高于公共最高能力且具备分层编码能力的终端，确定其编码协议为分层编码协议，基本层编码分辨率为所述基本层分辨率，并确定增强层参数。可以采用如下方式确定增强层参数：分辨率大于基本层分辨率、且至少有两个终端支持的分辨率，每个分辨率对应一个增强层；和/或，对分辨率聚类，聚类后的每个分辨率对应一个增强层；

[103] 第二参数确定单元用于多画面视讯系统中，用于根据所述分辨率能力信息和各个终端的显示需求，确定子画面分辨率及组合大画面分辨率，确定各个终端的分辨率分层编码参数；可以采用如下方式确定分辨率分层编码参数：针对多画面视讯系统，对于分辨率等于子画面分辨率的终端，确定其编码协议为基本层编码协议，编码分辨率为子画面分辨率；对于分辨率高于子画面分辨率但不具备分层编码能力的终端，确定其编码协议为基本层编码协议，编码分辨率为子画面分辨率；对于分辨率高于子画面分辨率且具备分层编码能力的终端，确定其编码协议为分层编码协议，基本层编码分辨率为所述子画面分辨率，并确定增强层参数。可以采用如下方式确定增强层参数：分辨率大于基本层分辨率、且至少有两个终端支持的分辨率，每个分辨率对应一个增强层；和/或，对分辨率聚类，聚类后的每个分辨率对应一个增强层。

[104] 参数输出单元，用于将参数确定单元确定的各个终端的分辨率分层编码参数分别输出给各个终端。

[105] 该第二处理单元具体包括：

[106] 码流接收单元，用于接收各个终端发送的码流；

[107] 码流选择单元，用于从接收到的各个码流中选择出各个终端需要显示的码流；

[108] 码流转码映射单元，将所述码流选择单元选择得到的码流转码映射为所述终端能够解码的码流，具体包括第一转码映射单元、第二转码映射单元和第三转码映射单元中的至少一个单元，其中：

[109] 第一转码映射单元，用于一般视讯应用中，包括：对于分辨率等于基本层分辨率的终端，选择出需要解码的基本层码流；

- [110] 对于分辨率高于基本层分辨率且具备分层解码能力的终端，选择出需要解码的基本层码流，及增强层码流；或者，将包含基本层与增强层的分层码流转码映射到基本层编码标准码流；
- [111] 对于分辨率高于基本层分辨率但不具备分层解码能力的终端，选择出需要解码的基本层码流；或者，将包含基本层与增强层的分层码流转码映射到基本层编码标准码流；
- [112] 第二转码映射单元，用于多画面视讯应用中：直接将选择出的至少一个所述需要解码的码流组合成一个基本层码流；和/或，将选择出的至少一个所述需要解码的码流进行解码操作，将各个解码后的画面组成一个大画面，之后，将所述组合画面进行编码操作，得到一个基本层码流；
- [113] 第三转码映射单元，用于多画面视讯应用中：对于具备分层解码能力的终端，选择出需要解码的子画面码流，及增强层码流；或者，将包含子画面码流与增强层码流的分层码流转码映射到基本层编码标准码流；对于不具备分层解码能力的终端，将包含子画面码流与增强层码流的分层码流转码映射到基本层编码标准码流；
- [114] 码流输出单元，将转码映射后的码流分别输出给各个终端。
- [115] 该编解码的装置包括：
- [116] 参数接收单元，用于接收分辨率分层编码参数；
- [117] 编码单元，用于根据参数接收单元接收到的分辨率分层编码参数，对待发送的图像进行分辨率分层编码，并输出编码后的码流；
- [118] 解码单元，用于对接收到的码流进行解码操作。
- [119] 采用本发明实施例的多点会议系统，使得系统既能够存在支持分层协议的终端，也能够存在不支持分层协议的终端，并且，能够降低运算量，提高系统的效率。
- [120] 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本发明可以通过硬件实现，也可以借助软件加必要的通用硬件平台的方式来实现基于这样的理解，本发明的技术方案可以以软件产品的形式体现出来，该软件产品可以存储在一个非易失性存储介质（可以是CD-ROM，U盘，移动硬盘等）中，包

括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备）执行本发明各个实施例所述的方法。

[121] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应该以权利要求书的保护范围为准。

权利要求书

- [1] 一种多点会议的控制方法，其特征在于，所述方法包括：
确定各个终端的分辨率分层编码参数，并分别输出给各个终端；
接收各个终端输出的码流；根据各个终端的显示需求从接收到的各个码流中选择出各个终端需要显示的码流，并将所述选择出的码流转码映射为所述终端能够解码的码流；将各个终端能够解码的码流分别输出给各个终端。
- [2] 如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述确定各个终端的分辨率分层编码参数包括：
确定各个终端的基本层分辨率；
根据所述确定的基本层分辨率确定各个终端的分辨率分层编码参数。
- [3] 如权利要求2所述的方法，其特征在于，所述确定各个终端的基本层分辨率包括：
接收各个终端发送的针对所述各个终端的分辨率能力信息；
根据接收到的各个终端的分辨率能力信息，将所有终端解码分辨率的公共最高分辨率确定为基本层分辨率；
或者所述确定各个终端的基本层分辨率包括：
预先设置基本层分辨率，所述预先设置基本层分辨率不高于所有终端的最高解密分辨率。
- [4] 如权利要求2所述的方法，其特征在于，所述根据所述确定的基本层分辨率确定各个终端的分辨率分层编码参数包括：
对于分辨率等于基本层分辨率的终端，确定其编码协议为基本层编码协议，编码分辨率为基本层分辨率；
对于分辨率高于基本层分辨率但不具备分层编码能力的终端，确定其编码协议为基本层编码协议，编码分辨率为基本层分辨率；
对于分辨率高于基本层分辨率且具备分层编码能力的终端，确定其编码协议为分层编码协议，基本层编码分辨率为所述基本层分辨率，并确定增强层参数。

- [5] 如权利要求2或3或4所述的方法，其特征在于，所述将选择出的码流转码映射为所述终端能够解码的码流包括：
对于分辨率等于基本层分辨率的终端，选择出需要解码的基本层码流；
对于分辨率高于基本层分辨率且具备分层解码能力的终端，选择出需要解码的基本层码流，及增强层码流；或者，将包含基本层与增强层的分层码流转码映射到基本层编码标准码流；
对于分辨率高于基本层分辨率但不具备分层解码能力的终端，选择出需要解码的基本层码流；或者，将包含基本层与增强层的分层码流转码映射到基本层编码标准码流。
- [6] 如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述确定各个终端的分辨率分层编码参数包括：
接收各个终端发送的分辨率能力信息，并根据所述信息和显示需求确定子画面分辨率及组合大画面分辨率；
根据所述子画面分辨率和组合大画面分辨率确定各个终端的分辨率分层编码参数。
- [7] 如权利要求6所述的方法，其特征在于，所述根据所述子画面分辨率和组合大画面分辨率确定各个终端的分辨率分层编码参数包括：对于分辨率等于子画面分辨率的终端，确定其编码协议为基本层编码协议，编码分辨率为子画面分辨率；
对于分辨率高于子画面分辨率但不具备分层编码能力的终端，确定其编码协议为基本层编码协议，编码分辨率为子画面分辨率；
对于分辨率高于子画面分辨率且具备分层编码能力的终端，确定其编码协议为分层编码协议，基本层编码分辨率为所述子画面分辨率，增强层编码分辨率为所述组合大画面分辨率、以及确定增强层参数。
- [8] 如权利要求4或7所述的方法，其特征在于，所述确定增强层参数包括：
分辨率大于基本层分辨率、且至少有两个终端支持的分辨率，每个分辨率对应一个增强层；
和/或，对分辨率聚类，聚类后的每个分辨率对应一个增强层。

- [9] 如权利要求1或6所述的方法，其特征在于，所述将选择出的码流转码映射为所述终端能够解码的码流包括：
将选择出的至少一个所述需要解码的码流组合成一个基本层码流；
和/或，将选择出的至少一个所述需要解码的码流进行解码操作，将各个解码后的画面组成一个大画面，之后，将所述大画面进行编码操作，得到一个基本层码流。
- [10] 如权利要求1或6所述的方法，其特征在于，所述将选择出的码流转码映射为所述终端能够解码的码流包括：
对于具备分层解码能力的终端，选择出需要解码的子画面码流及增强层码流；或者，将包含子画面码流与增强层码流的分层码流转码映射到基本层编码标准码流；
对于不具备分层解码能力的终端，将包含子画面码流与增强层码流的分层码流转码映射到基本层编码标准码流。
- [11] 一种多点控制单元，其特征在于，所述单元包括：
第一处理单元，用于确定各个终端的分辨率分层编码参数，并将所述参数分别输出给各个终端；
第二处理单元，用于从接收到的各个码流中选择出各个终端需要显示的码流；将所述选择出的码流转码映射为所述终端能够解码的码流；并分别输出给各个终端。
- [12] 如权利要求11所述的多点控制单元，其特征在于，所述第一处理单元包括：
信息接收单元，用于接收各个终端的显示需求、分辨率能力信息；
参数确定单元，用于根据信息接收单元接收到的各个终端的显示需求、分辨率能力信息，将所有终端解码分辨率的公共最高分辨率确定为基本层分辨率，确定各个终端的分辨率分层编码参数；和/或，根据所述分辨率能力信息和各个终端的显示需求，确定子画面分辨率及组合大画面分辨率，确定各个终端的分辨率分层编码参数；
参数输出单元，用于将参数确定单元确定的各个终端的分辨率分层编码参

数分别输出给各个终端。

[13] 如权利要求11所述的多点控制单元，其特征在于，所述第二处理单元包括

:

码流选择单元，用于从接收到的各个码流中选择出各个终端需要显示的码流；

码流转码映射单元，将所述码流选择单元选择得到的码流转码映射为所述终端能够解码的码流，具体包括第一转码映射单元、第二转码映射单元和第三转码映射单元中的至少一个单元，其中：

第一转码映射单元，用于对于分辨率等于基本层分辨率的终端，选择出需要解码的基本层码流；对于分辨率高于基本层分辨率且具备分层解码能力的终端，选择出需要解码的基本层码流及增强层码流；或者，将包含基本层与增强层的分层码流转码映射到基本层编码标准码流；对于分辨率高于基本层分辨率但不具备分层解码能力的终端，选择出需要解码的基本层码流；或者，将包含基本层与增强层的分层码流转码映射到基本层编码标准码流；

第二转码映射单元，用于直接将选择出的至少一个所述需要解码的码流组合成一个基本层码流；和/或，将选择出的至少一个所述需要解码的码流进行解码操作，将各个解码后的画面组成一个大画面，之后，将所述大画面进行编码操作，得到一个基本层码流；

第三转码映射单元，用于：对于具备分层解码能力的终端，选择出需要解码的子画面码流及增强层码流；或者，将包含子画面码流与增强层码流的分层码流转码映射到基本层编码标准码流；对于不具备分层解码能力的终端，将包含子画面码流与增强层码流的分层码流转码映射到基本层编码标准码流；

码流输出单元，将转码映射后的码流分别输出给各个终端。

[14] 一种多点会议系统，其特征在于，包括：

多点控制单元，用于确定各个终端的分辨率分层编码参数，并将所述参数分别输出给各个终端；并从接收到的各个码流中选择出各个终端需要显示

的码流；将得到的码流转码映射为所述终端能够解码的码流；并分别输出给各个终端；

终端，用于根据接收到的分辨率分层编码参数，对待发送的图像进行分辨率分层编码，并输出编码后的码流；以及对接收到的码流进行解码操作。

[15] 如权利要求14所述的系统，其特征在于，所述终端包括：

参数接收单元，用于接收分辨率分层编码参数；

编码单元，用于根据参数接收单元接收到的分辨率分层编码参数，对待发送的图像进行分辨率分层编码，并输出编码后的码流；

解码单元，用于对接收到的码流进行解码操作。

KTLPHW091065

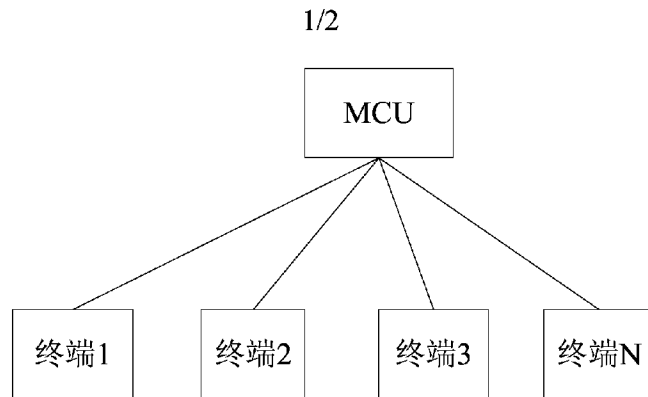


图1

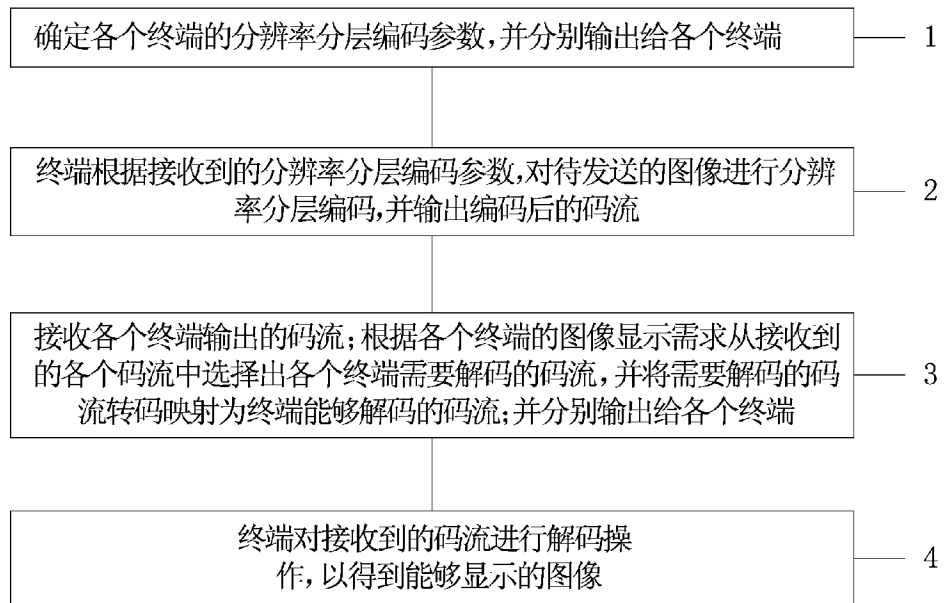


图2

KTLPHW091065

2/2

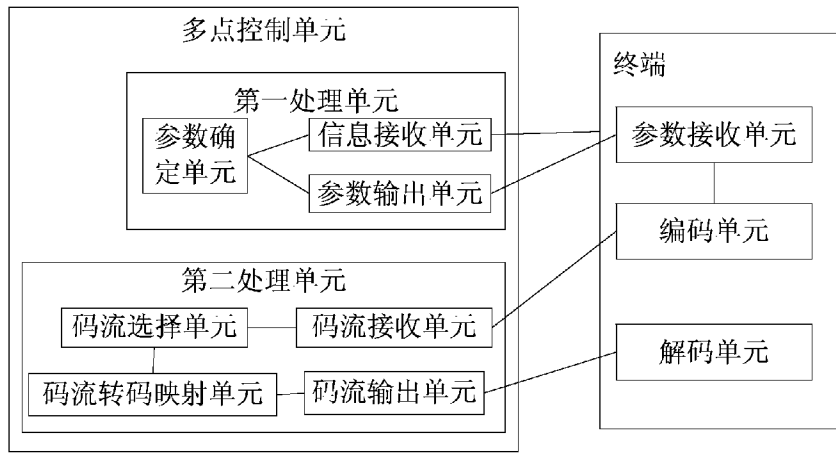


图3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2009/071860

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER <p style="text-align: center;">H04N7/15(2006.01)i</p> <p>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC</p>				
B. FIELDS SEARCHED <p>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)</p> <p style="text-align: center;">IPC: H04N</p> <p>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched</p> <p>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) WPI, EPODOC, PAJ: MCU, multi w point w meeting, multi w control w unit, resolution, delaminate, scalable, hierarchy, layer, code, encode, multi s terminal, multi s end CPRS, CNKI:</p>				
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT				
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
PX A A A	CN101257607A (ZTE COMMUNICATION CO LTD) 03 Sep. 2008 (03.09.2008) the description page 9, line 7 to page 11, line 12; and figures 2, 5 CN101010729A (KONINK PHILIPS ELECTRONICS NV) 01 Aug. 2007 (01.08.2007) the whole document CN101068366A (UNIV NANJING) 07 Nov. 2007 (07.11.2007) the whole document WO2008051041A1 (ELECTRONICS & TELECOM RES INST) 02 May 2008 (02.05.2008) the whole document	1-15 1-15 1-15 1-15		
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.				
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 45%; border: none;"> * Special categories of cited documents: “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date “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) “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibit or other means “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed </td> <td style="width: 55%; border: none;"> “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 “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 “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 “&” document member of the same patent family </td> </tr> </table>			* Special categories of cited documents: “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date “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) “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibit or other means “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	“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 “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 “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 “&” document member of the same patent family
* Special categories of cited documents: “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date “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) “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibit or other means “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	“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 “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 “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 “&” document member of the same patent family			
Date of the actual completion of the international search <p style="text-align: center;">13 Aug. 2009 (13.08.2009)</p>		Date of mailing of the international search report <p style="text-align: center;">03 Sep. 2009 (03.09.2009)</p>		
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 <p style="text-align: center;">DAI,Huiying</p> Telephone No. (86-10)62411475		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2009/071860

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN101257607A	03.09.2008	NONE	
CN101010729A	01.08.2007	WO2006024977A1	09.03.2006
		EP1789955A1	30.05.2007
		US2007250308A1	25.10.2007
		INCHENP200700854E	24.08.2007
		KR20070074546A	12.07.2007
		JP2008511852T	17.04.2008
CN101068366A	07.11.2007	NONE	
WO2008051041A1	02.05.2008	KR20080037593A	30.04.2008

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2009/071860

A. 主题的分类		
H04N7/15(2006.01)i		
按照国际专利分类表(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: H04N		
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))		
WPI, EPODOC, PAJ: MCU, multi w point w meeting, multi w control w unit, resolution, delaminate, scalable, hierarchy, layer, code, encode, multi s terminal, multi s end		
CPRS, CNKI: 多点会议, 分辨率, 多点, 视频, 会议, 转码, 映射, 分层, MCU		
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
PX	CN101257607A (中兴通讯股份有限公司) 03.9 月 2008 (03.09.2008) 说明书第 9 页第 7 行至第 11 页第 12 行, 以及附图 2 和 5	1-15
A	CN101010729A(皇家飞利浦电子股份有限公司)01.8 月 2007(01.08.2007)全文	1-15
A	CN101068366A (南京大学) 07.11 月 2007 (07.11.2007) 全文	1-15
A	WO2008051041A1(ELECTRONICS & TELECOM RES INST)02.5 月 2008 (02.05.2008) 全文	1-15
<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:		“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
“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件		“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
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利		“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
“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		“&” 同族专利的文件
“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		
国际检索实际完成的日期 13.8 月 2009 (13.08.2009)	国际检索报告邮寄日期 03.9 月 2009 (03.09.2009)	
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 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 戴惠英 电话号码: (86-10) 62411475	

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2009/071860

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101257607A	03.09.2008	无	
CN101010729A	01.08.2007	WO2006024977A1	09.03.2006
		EP1789955A1	30.05.2007
		US2007250308A1	25.10.2007
		INCHENP200700854E	24.08.2007
		KR20070074546A	12.07.2007
		JP2008511852T	17.04.2008
CN101068366A	07.11.2007	无	
WO2008051041A1	02.05.2008	KR20080037593A	30.04.2008