

(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
2018 年 3 月 15 日 (15.03.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/045571 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 5/265 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/098605

(22) 国际申请日: 2016 年 9 月 9 日 (09.09.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 深圳市大疆创新科技有限公司 (SZ DJI TECHNOLOGY CO.,LTD) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴一道9号香港科大深圳产学研大楼6楼, Guangdong 518057 (CN)。

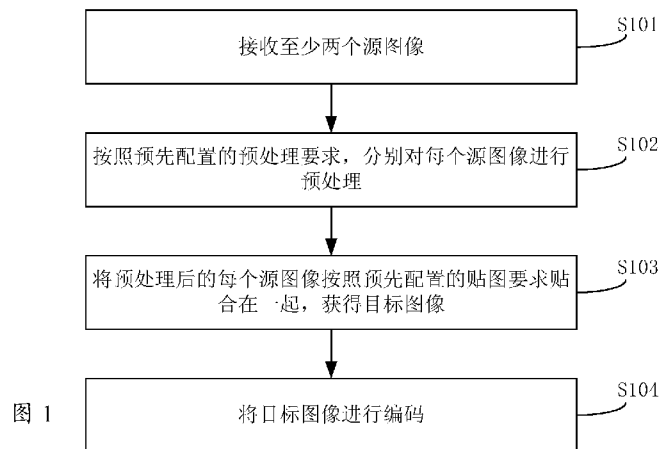
(72) 发明人: 宋亮 (SONG, Liang); 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴一道9号香港科大深圳产学研大楼6楼, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市威世博知识产权代理事务所 (普通合伙) (CHINA WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY LLP.); 中国广东省深圳市南山区高新区粤兴三道8号中国地质大学产学研基地中地大楼A806, Guangdong 518057 (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, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,

(54) Title: IMAGE CODING METHOD AND SYSTEM

(54) 发明名称: 图像编码方法及系统



S101 RECEIVE AT LEAST TWO SOURCE IMAGES
S102 PREPROCESS ALL SOURCE IMAGES ACCORDING TO PRESET PREPROCESSING REQUIREMENTS
S103 FIT ALL THE PREPROCESSED SOURCE IMAGES TOGETHER ACCORDING TO PRESET IMAGE FITTING REQUIREMENTS, SO AS TO OBTAIN A TARGET IMAGE
S104 CODE THE TARGET IMAGE

(57) Abstract: Disclosed are an image coding method and system. The method comprises: receiving at least two source images; preprocessing all source images according to preset preprocessing requirements; fitting all the preprocessed source images together according to preset image fitting requirements, so as to obtain a target image; and coding the target image. In this way, the objective of simultaneously transmitted multiple paths of images can be achieved on the premise that a wireless bandwidth is limited, the image quality of a main code stream is not reduced and a wireless transmission distance is not decreased.

(57) 摘要: 公开了一种图像编码方法及系统, 该方法包括: 接收至少两个源图像; 按照预先配置的预处理要求, 分别对每个所述源图像进行预处理; 将预处理后的每个源图像按照预先配置的贴图要求贴合在一起, 获得目标图像; 以及将所述目标图像进行编码。通过这种方式, 能够在无线带宽有限、不降低主码流的图像质量、不缩减无线传输距离的前提下, 达到同时传输多路图像的目的。

MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA,
NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO,
RS, RU, RW, SA, 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, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, 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, KM, 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))。

图像编码方法及系统

【技术领域】

本发明涉及图像编码技术领域，特别是涉及一种图像编码方法及系统。

【背景技术】

在无人机航拍和娱乐领域，无线图像传输系统（简称无线图传或者图传）日益成为无人机不可或缺的组成部分。

随着市场的发展以及需求的多样化，无人机上安装两个甚至更多相机，同时进行多路图像传输的需求越来越强烈。利用现有的技术条件，有以下方法可以比较容易地实现多路图传的需求（这里以两路图传的需求为例）：

例如：使用两套完全独立的图传系统，分别对图像进行采集、编码、发送、接收、解码、显示、存储等等，两套系统独立工作，互不干涉（无线发送和接收部分除外）。

又如：使用两个编码器对两个相机的图像独立进行编码，然后使用一个复用器将两路码流交替进行传输，通过同一套无线发送/接收器将两路码流的数据传输给对端，对端接收到数据后，再使用一个解复用器将数据恢复成两路独立的图像码流，然后再分别对两路码流进行解码、显示、存储等后续工作。

但是，上述两种多路图传的方案无法同时满足带宽不变、图像质量不变、有效传输距离不变的多重要求。

【发明内容】

本发明主要解决的技术问题是提供一种图像编码方法及系统，能够在无线带宽有限、不降低主码流的图像质量、不缩减无线传输距离的前提下，达到同时传输多路图像的目的。

为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：提供一种图像编码方法，所述方法包括：接收至少两个源图像；按照预先配置的预处理要求，分别对每个所述源图像进行预处理；将预处理后的每个源图像按照预先配置的贴图要求贴合在一起，获得目标图像；以及将所述目标图像进行编码。

其中，所述至少两个源图像分别来自至少两个图像源。

其中，所述预处理包括缩放处理、裁剪处理、伸缩处理中的至少一个。

其中，所述接收至少两个源图像的步骤包括：将每一所述源图像存储到各自的输入缓存中。

其中，所述按照预先配置的预处理要求，分别对所述源图像进行预处理的步骤之后进一步包括：将预处理后的每个源图像分别存储到各自的输出缓存中；以及将预处理后的每个源图像按照预先配置的贴图要求贴合在一起，获得目标图像的步骤。

其中，所述预先配置的贴图要求包括贴图顺序和贴图坐标。

其中，所述将预处理后的每个源图像按照预先配置的贴图要求贴合在一起，获得目标图像的步骤包括：根据所述贴图顺序和贴图坐标将所述预处理后的源图像依次存储至目标缓存中，进而在所述目标缓存中形成所述目标图像。

其中，所述将预处理后的每个源图像按照预先配置的贴图要求贴合在一起，获得目标图像的步骤包括：将所述预处理后的源图像至少部分重叠设置或分屏排列。

其中，所述将预处理后的每个源图像按照预先配置的贴图要求贴合在一起，获得目标图像的步骤包括：将至少部分所述预处理后的源图像设置成隐藏方式或半透明方式。

其中，所述接收至少两个源图像的步骤之前，包括：接收用户的显示要求；以及按照所述显示要求设置所述预处理要求、所述贴图要求及启动标识。

其中，所述按照所述显示要求设置所述预处理要求、所述贴图要求及启动标识的步骤包括：根据所述显示要求管理一图像输入输出处理矩阵表，其中所述图像输入输出处理矩阵表中包括用于区分所述图像源的图像源标识、分别与所述图像源标识关联的所述预处理要求、所述贴图要求以及所述启动标识。

其中，所述接收至少两个源图像的步骤包括：接收分别来自所述启动标识所指定的所述图像源的源图像。

为解决上述技术问题，本发明采用的另一个技术方案是：提供一种图像编码系统，所述系统包括：源图像接收模块，用于接收至少两个源图像；预处理模块，用于按照预先配置的预处理要求，分别对每个所述源图像进行预处理；目标图像获得模块，用于将预处理后的每个源图像按照预先配置的贴图要求贴合在一起，获得目标图像；以及编码模块，用于将所述目标图像进行编码。

其中，所述至少两个源图像分别来自至少两个图像源。

其中，所述预处理包括缩放处理、裁剪处理、伸缩处理中的至少一个。

其中，所述源图像接收模块包括：存储单元，用于将每一所述源图像存储到各自的输入缓存中。

其中，所述系统还包括：存储模块，用于将预处理后的每个源图像分别存储到各自的输出缓存中。

其中，所述预先配置的贴图要求包括贴图顺序和贴图坐标。

其中，所述目标图像获得模块用于根据所述贴图顺序和贴图坐标将所述预处理后的源图像依次存储至目标缓存中，进而在所述目标缓存中形成所述目标图像。

其中，所述目标图像获得模块用于将所述预处理后的源图像至少部分重叠设置或分屏排列。

其中，所述目标图像获得模块用于将至少部分所述预处理后的源图像设置成隐藏方式或半透明方式。

其中，所述系统还包括：显示要求接收模块，用于接收用户的显示要求；以及设置模块，用于按照所述显示要求设置所述预处理要求、所述贴图要求及启动标识。

其中，所述设置模块用于根据所述显示要求管理一图像输入输出处理矩阵表，其中所述图像输入输出处理矩阵表中包括用于区分所述图像源的图像源标识、分别与所述图像源标识关联的所述预处理要求、所述贴图要求以及所述启动标识。

其中，所述源图像接收模块用于接收分别来自所述启动标识所指定的所述图像源的源图像。

为解决上述技术问题，本发明采用的又一个技术方案是：提供一种图像编码系统，所述系统包括：一个或多个处理器以及编码器；所述一个或多个处理器用于：接收至少两个源图像；按照预先配置的预处理要求，分别对每个所述源图像进行预处理；以及将预处理后的每个源图像按照预先配置的贴图要求贴合在一起，获得目标图像；所述编码器用于将所述目标图像进行编码。

其中，所述系统还包括至少两个图像源，所述至少两个源图像分别来自所述至少两个图像源。

其中，所述预处理包括缩放处理、裁剪处理、伸缩处理中的至少一个。

其中，所述一个或多个处理器包括输入缓存、输出缓存及目标缓存；每一所述源图像被存储到各自分配的所述输入缓存中；预处理后的每一所述源图像

被存储到各自的所述输出缓存中；以及所述目标图像被存储到所述目标缓存中。

其中，所述预先配置的贴图要求包括贴图顺序和贴图坐标。

其中，所述一个或多个处理器用于根据所述贴图顺序和贴图坐标将所述预处理后的源图像依次存储至所述目标缓存中，进而在所述目标缓存中形成所述目标图像。

其中，所述一个或多个处理器用于将所述预处理后的源图像至少部分重叠设置或分屏排列。

其中，所述一个或多个处理器用于将至少部分所述预处理后的源图像设置成隐藏方式或半透明方式。

其中，所述至少两个图像源为至少两个相机。

其中，所述一个或多个处理器还用于接收用户的显示要求；以及所述一个或多个处理器还用于按照所述显示要求设置所述预处理要求、所述贴图要求及启动标识。

其中，所述一个或多个处理器用于根据所述显示要求管理一图像输入输出处理矩阵表，其中所述图像输入输出处理矩阵表中包括用于区分所述图像源的图像源标识、分别与所述图像源标识关联的所述预处理要求、所述贴图要求以及所述启动标识。

其中，所述图像输入输出处理矩阵表中进一步包括分别与所述图像源标识关联的启动标识；所述一个或多个处理器用于接收分别来自所述启动标识所指定的所述图像源的源图像。

本发明的有益效果是：区别于现有技术的情况，本发明接收至少两个源图像；按照预先配置的预处理要求，分别对每个所述源图像进行预处理；将预处理后的每个源图像按照预先配置的贴图要求贴合在一起，获得目标图像；以及将所述目标图像进行编码。由于对每个源图像先进行预处理，然后将预处理后的源图像贴合在一起获得目标图像，再对目标图像进行编码，通过这种方式，能够在无线带宽有限、不降低主码流的图像质量、不缩减无线传输距离的前提下，达到同时传输多路图像的目的。

【附图说明】

图 1 是本发明图像编码方法一实施方式的流程图；

图 2 是本发明图像编码方法在一实施方式中图传系统的整体架构图；

图 3 至图 16 是本发明图像编码方法经在实际应用中最终表现出的多路图像的排布方式示意图；

图 17 是本发明图像编码系统一实施方式的结构示意图；

图 18 是本发明图像编码系统一实施方式的结构示意图。

【具体实施方式】

在详细介绍本申请之前，先说明一下现有技术的情况。

在无人机航拍和娱乐领域，无线图像传输系统（简称无线图传或者图传）日益成为无人机不可或缺的组成部分。现有技术中无线图传系统一般包括图像发送端和图像接收端，图像发送端包括相机、编码器、无线发送器、第一存储器，图像接收端包括无线接收器、解码器、显示器、第二存储器等部分组成。

利用现有的技术条件，有以下方法可以比较容易地实现多路图传的需求（这里以两路图传的需求为例）：一种方法是：使用两套完全独立的图传系统。另一种方法是：使用两个编码器对两个相机的图像独立进行编码，然后使用一个复用器将两路码流交替进行传输，通过同一套无线发送/接收器将两路码流的数据传输给对端。

上述两种多路图传的方案有以下缺点：第一、系统复杂度高，系统成本增加；第二、带宽需求增加，容易受外界环境干扰，有效传输距离减少；第三、如果降低图像质量以换取更低的码率，会降低用户体验。

本发明由于对每个源图像先进行预处理，然后将预处理后的源图像贴合在一起获得目标图像，再对目标图像进行编码，通过这种方式，能够在无线带宽有限、不降低主码流的图像质量、不缩减无线传输距离的前提下，达到同时传输多路图像的目的。

下面结合附图和实施例对本发明进行详细说明。

参见图 1，图 1 是本发明图像编码方法一实施方式的流程图，该方法包括：步骤 S101：接收至少两个源图像。

源图像是指没有经过预处理的图像，例如，来自相机的源图像，或者来自摄像机的源图像等等。

其中，至少两个源图像分别来自至少两个图像源。例如，来自至少两个相机的源图像，或者来自至少两个摄像机的源图像，或者来自相机和摄像机的源图像，等等。

步骤 S102: 按照预先配置的预处理要求, 分别对每个源图像进行预处理。

预先配置好对源图像进行预处理的要求, 当接收到至少两个源图像后, 分别按照预先配置的预处理要求, 对每个源图像进行预处理。

预处理包括但不限于: 缩放处理、裁剪处理、伸缩处理中的至少一个。缩放处理是指在图像的 X 轴方向和 Y 轴方向等比例的缩小和放大。裁剪处理是指将图像的一部分裁剪掉, 保留另外一部分。伸缩处理是指在图像的 X 轴方向或者 Y 轴方向进行缩小和放大, 或者在图像的 X 轴方向和 Y 轴方向进行不等比例的缩小和放大。

步骤 S103: 将预处理后的每个源图像按照预先配置的贴图要求贴合在一起, 获得目标图像。

贴图要求是指将至少两个经过预处理后的源图像贴合在一起的要求, 例如: 贴图顺序、贴图坐标、透明度等等。预先配置好贴图要求, 将预处理后的每个源图像按照预先配置的贴图要求贴合在一起, 获得目标图像。也即是说, 在一个实施方式中, 可以将至少两个经过预处理后的源图像贴合在一起, 获得一个目标图像。总之, 经过贴合后, 使得目标图像的数量少于源图像的数量。

步骤 S104: 将目标图像进行编码。

本发明实施方式接收至少两个源图像; 按照预先配置的预处理要求, 分别对每个所述源图像进行预处理; 将预处理后的每个源图像按照预先配置的贴图要求贴合在一起, 获得目标图像; 以及将所述目标图像进行编码。由于对每个源图像先进行预处理, 然后将预处理后的源图像贴合在一起获得目标图像, 再对目标图像进行编码, 通过这种方式, 能够在无线带宽有限、不降低主码流的图像质量、不缩减无线传输距离的前提下, 达到同时传输多路图像的目的。

其中, 步骤 S101 可以包括: 将每一源图像存储到各自的输入缓存中。

将源图像存储到各自的输入缓存中, 以备需要时再次获取源图像。

其中, 步骤 S102 之后进一步包括: 将预处理后的每个源图像分别存储到各自的输出缓存中; 以及将预处理后的每个源图像按照预先配置的贴图要求贴合在一起, 获得目标图像的步骤。

将预处理后的每个源图像分别存储到各自的输出缓存中, 以备需要时再次获取预处理后的源图像。

其中, 预先配置的贴图要求包括贴图顺序和贴图坐标。

贴图顺序是指预处理后的每个源图像在贴图时的顺序, 贴图坐标是指预处

理后的每个源图像在贴图时的坐标位置。根据贴图顺序和贴图坐标即可进行贴图，并获得目标图像。

此时，步骤 S103 可以包括：根据贴图顺序和贴图坐标将预处理后的源图像依次存储至目标缓存中，进而在目标缓存中形成目标图像。

将预处理后的源图像依次存储至目标缓存中，在目标缓存中形成目标图像，可以让贴合处理有条不紊，且以备需要时再次获得目标图像。

在一实施方式中，步骤 S103 还可以包括：将预处理后的源图像至少部分重叠设置或分屏排列。

在另一实施方式中，步骤 S103 还可以包括：将至少部分预处理后的源图像设置成隐藏方式或半透明方式。

其中，步骤 S101 之前，还可以包括：接收用户的显示要求；以及按照显示要求设置预处理要求、贴图要求及启动标识。

此时，按照显示要求设置预处理要求、贴图要求及启动标识的步骤包括：根据显示要求管理一图像输入输出处理矩阵表，其中图像输入输出处理矩阵表中包括用于区分图像源的图像源标识、分别与图像源标识关联的预处理要求、贴图要求以及启动标识。

此时，步骤 S101 可以包括：接收分别来自启动标识所指定的图像源的源图像。

其中，图像输入输出处理矩阵表中还可以包括是否对源图像和预处理后的源图像进行存储，还可以包括显示透明度，即隐藏显示、透明显示或者半透明显示等等。

例如，图像输入输出处理矩阵表的格式可以如表 1 所示，图像源标识以编号相机为例，启动标识以是否启动为例，预处理要求包括以源分辨率、目标分辨率、是否拉伸为例，贴图要求以贴图顺序和贴图坐标为例。

表 1 图像输入输出处理矩阵表的格式

相机编号	是否启用	是否存储	源分辨率	目标分辨率	是否拉伸	贴图顺序	贴图坐标
相机 1	?	?	?	?	?	?	?
相机 2	?	?	?	?	?	?	?
相机 3	?	?	?	?	?	?	?
相机 4	?	?	?	?	?	?	?

对于每一种用户发送的显示要求，系统中都管理有一张如表 1 所示的“图

像输入输出处理矩阵表”，该表格规定了每个相机是否启用、是否单独存储编码码流、源分辨率、目标分辨率、图像分辨率变换时是否进行伸缩变形操作、变换分辨率后的图像在目标缓存中贴图的顺序，贴图的起始坐标等等。

在本实施方式中，将执行本方法的装置称呼为“多入一出图像处理器”，根据该“图像输入输出处理矩阵表”所记录的信息和操作步骤，“多入一出图像处理器”的流程和主要的工作内容有：

1) 根据“图像输入输出处理矩阵表”决定是否启用并接收该相机的图像；

2) 根据“图像输入输出处理矩阵表”决定是否对该路相机源图像单独进行压缩和存储；

3) 对于配置为“启用”的所有相机，“多入一出图像处理器”并行地接收每个相机的源图像输出，并将源图像暂存在输入缓存中；

4) 每接收到每个相机的一帧完整的源图像，“多入一出图像处理器”便根据预先配置的“源分辨率”、“目标分辨率”、“是否对图像进行伸缩变换”等项目对输入的源图像进行缩放、裁剪、伸缩等预处理，预处理完毕后，将预处理后的源图像暂存在为每个相机独立开辟的输出缓存中；

6) 在对所有启用的相机进行帧同步后，根据配置表格中的贴图顺序以及贴图坐标，按顺序将每个相机的输出缓存中的预处理后的源图像拷贝到最终的目标缓存中，进而形成目标图像；

7) “多入一出图像处理器”将目标缓存中的目标图像发送给编码器，此后的编码、发送、接收、存储、解码、显示等工作与传统的图传系统并无太大不同，因此不再详述其它工作细节；

8) 当用户希望改变多路图像在显示器中显示方式的时候，可以在接收端向发送端发送命令，选择另外一种预先规定好的显示格式，“多入一出图像处理器”收到该命令后，便可根据新的“图像输入输出处理矩阵表”对相机的源图像进行重新处理，从而按照用户希望的方式进行显示。

在一实施方式中，上述实施方式的图传系统的整体架构图请参见图 2，该图传系统包括发送端和接收端，发送端包括：相机 20（相机 1、相机.....，相机 n），多入一出图像处理器 21、编码器 22、无线发送器 23 以及第一存储器 24；接收端包括：无线接收器 25、解码器 26、显示器 27 以及第二存储器 28。接收端用户可以将显示要求发送给发送端的多入一出图像处理器 21，以使得根据显示要求管理“图像输入输出处理矩阵表”。

在一实施方式中，所述“多入一处图像处理器”可以包括一个或多个处理器。

在一实施方式中，所述第一存储器 24 可以存储上述源图像、经过预处理后的源图像以及目标图像。

图 3 至图 16 展示了根据以上工作流程所进行的的多路图像的缩放、裁剪、拉伸/收缩处理方式以及最终表现出的多路图像的排布方式。

举例说明：

示例一、根据表 2 的图像输入输出处理矩阵表，对相机 1(分辨率 3840*2160)和相机 2(分辨率 1280*720)预处理后，显示效果如图 3 所示。

示例二、根据表 3 的图像输入输出处理矩阵表，对相机 1(分辨率 3840*2160)和相机 2(分辨率 1280*720)预处理后，显示效果如图 5 所示。

示例三、根据表 4 图像输入输出处理矩阵表，对相机 1(分辨率 3840*2160)和相机 2, 3, 4(分辨率均为 1280*720)预处理后，显示效果如图 6 所示。

图 3~图 16 的具体内容如下：

图像输入输出处理矩阵表如表 2 所示，相机 1 启用，存储源图像和预处理后的源图像，源图像的源分辨率为 3840*2160，目标图像的目标分辨率为 1280*720，不拉伸处理，第 1 个贴图，贴图坐标为 (0,0)；相机 2 启用，不存储源图像和预处理后的源图像，源图像的源分辨率为 1280*720，目标图像的目标分辨率为 427*240，不拉伸处理，第 2 个贴图，贴图坐标为 (0,0)；相机 3 和相机 4 均不启动。表 2 的显示效果如图 3 所示，在目标图像中，相机 1 的图像显示为主图像，相机 2 的图像显示为副图像。在另一实施方式中，改变表 2，可以获得如图 4 所示的显示效果，此时，在目标图像中，相机 2 的图像显示为主图像，相机 1 的图像显示为副图像。

表 2 图像输入输出处理矩阵表示例一

相机编号	是否启用	是否存储	源分辨率	目标分辨率	是否拉伸	贴图顺序	贴图坐标
相机 1	是	是	3840*2160	1280*720	否	1	0,0
相机 2	是	否	1280*720	427*240	否	2	0,0
相机 3	否	NA	NA	NA	NA	NA	NA
相机 4	否	NA	NA	NA	NA	NA	NA

图像输入输出处理矩阵表如表 3 所示，在拉伸预处理时，分别对相机 1 和相机 2 的源图像进行左右方向(即 X 轴方向)收缩，在贴合时，左右并排贴合。表 3 的显示效果如图 5 所示。

表 3 图像输入输出处理矩阵表示例二

相机编号	是否启用	是否存储	源分辨率	目标分辨率	是否拉伸	贴图顺序	贴图坐标
相机 1	是	是	3840*2160	640*720	是	1	0,0
相机 2	是	否	1280*720	640*720	是	2	640,0
相机 3	否	NA	NA	NA	NA	NA	NA
相机 4	否	NA	NA	NA	NA	NA	NA

图像输入输出处理矩阵表如表 4 所示。表 4 的显示效果如图 6 所示。预处理时，先对相机 X 的源图像进行上下裁剪，在目标图像中，相机 X 的图像显示为主图像，相机 a、b、c 的图像显示为副图像。

表 4 图像输入输出处理矩阵表示例三

相机编号	是否启用	是否存储	源分辨率	目标分辨率	是否拉伸	贴图顺序	贴图坐标
相机 X	是	是	3840*2160	1280*480	否	1	0,240
相机 a	是	否	1280*720	427*240	否	2	0,0
相机 b	是	否	1280*720	427*240	否	3	427,0
相机 c	是	否	1280*720	427*240	否	4	854,0

参见图 7，图 7 是先对相机 X 的源图像进行缩小后显示为主图像，相机 a、b、c 的图像显示为副图像。参见图 8，图 8 是对相机 a、b、c、d 的图像等分屏幕进行显示的。参见图 9，图 9 中相机 X 的图像显示为主图像，其它相机(a、b、c) 的图像为隐藏显示或者半透明显示。参见图 10，图 10 中相机 1 的图像显示为主图像，相机 2 的图像隐藏显示或者半透明显示。参见图 11，图 11 中相机 2 的图像显示为主图像，相机 1 的图像隐藏显示或者半透明显示。参见图 12，图 12 中相机 1、2 的图像左右并排显示。参见图 13，图 13 中相机 1、2 的图像上下并排显示。参见图 14，图 14 中相机 1、2 的图像各自先裁剪上下部分图像，然后上下并排显示。参见图 15，图 15 中相机 1、2 的图像各自先裁剪左右部分图像，然后左右并排显示。参见图 16，图 16 中相机 1、2 的图像各自先进行上下方向的收缩，然后上下并排显示。

值得注意的是，以上描述中的相机的数量及其配置方式，以及图像的排列及显示方式，仅为了便于理解本发明，不应被认为是本发明唯一的实施方式。对本领域的普通技术人员来说，可在理解本发明的基础上对本发明的形式、数量及内容上做出一些修改及变换，但所述修改及变换仍在本发明的保护范围之内。例如：所述图传系统可以包括五个以上相机，所述输入输出处理矩阵表还

可以包括一个关于透明度的字段。

参见图 17，图 17 是本发明图像编码系统一实施方式的结构示意图，本实施方式的系统可以执行上述方法中的步骤，相关内容的详细说明请参见上述方法部分，在此不再赘叙。

该系统包括：源图像接收模块 101、预处理模块 102、目标图像获得模块 103 以及编码模块 104。

源图像接收模块 101 用于接收至少两个源图像。

预处理模块 102 用于按照预先配置的预处理要求，分别对每个源图像进行预处理。

目标图像获得模块 103 用于将预处理后的每个源图像按照预先配置的贴图要求贴合在一起，获得目标图像。

编码模块 104 用于将目标图像进行编码。

本发明实施方式接收至少两个源图像；按照预先配置的预处理要求，分别对每个所述源图像进行预处理；将预处理后的每个源图像按照预先配置的贴图要求贴合在一起，获得目标图像；以及将所述目标图像进行编码。由于对每个源图像先进行预处理，然后将预处理后的源图像贴合在一起获得目标图像，再对目标图像进行编码，通过这种方式，能够在无线带宽有限、不降低主码流的图像质量、不缩减无线传输距离的前提下，达到同时传输多路图像的目的。

其中，至少两个源图像分别来自至少两个图像源。

其中，预处理包括缩放处理、裁剪处理、伸缩处理中的至少一个。

其中，源图像接收模块 101 包括：存储单元。

存储单元用于将每一源图像存储到各自的输入缓存中。

其中，该系统还包括：存储模块。

存储模块用于将预处理后的每个源图像分别存储到各自的输出缓存中。

其中，预先配置的贴图要求包括贴图顺序和贴图坐标。

其中，目标图像获得模块 103 用于根据贴图顺序和贴图坐标将预处理后的源图像依次存储至目标缓存中，进而在目标缓存中形成目标图像。

其中，目标图像获得模块 103 用于将预处理后的源图像至少部分重叠设置或分屏排列。

其中，目标图像获得模块 103 用于将至少部分预处理后的源图像设置成隐藏方式或半透明方式。

其中，该系统还包括：显示要求接收模块和设置模块。

显示要求接收模块用于接收用户的显示要求；以及

设置模块用于按照显示要求设置预处理要求、贴图要求及启动标识。

其中，设置模块用于根据显示要求管理一图像输入输出处理矩阵表，其中图像输入输出处理矩阵表中包括用于区分图像源的图像源标识、分别与图像源标识关联的预处理要求、贴图要求以及启动标识。

其中，源图像接收模块 101 用于接收分别来自启动标识所指定的图像源的源图像。

参见图 18，图 18 是本发明图像编码系统一实施方式的结构示意图，本实施方式的系统可以执行上述方法中的步骤，相关内容的详细说明请参见上述方法部分，在此不再赘叙。

该系统包括：一个或多个处理器 1 以及编码器 2；

一个或多个处理器 1 用于：接收至少两个源图像；按照预先配置的预处理要求，分别对每个源图像进行预处理；以及将预处理后的每个源图像按照预先配置的贴图要求贴合在一起，获得目标图像。

编码器 2 用于将目标图像进行编码。

本发明实施方式接收至少两个源图像；按照预先配置的预处理要求，分别对每个所述源图像进行预处理；将预处理后的每个源图像按照预先配置的贴图要求贴合在一起，获得目标图像；以及将所述目标图像进行编码。由于对每个源图像先进行预处理，然后将预处理后的源图像贴合在一起获得目标图像，再对目标图像进行编码，通过这种方式，能够在无线带宽有限、不降低主码流的图像质量、不缩减无线传输距离的前提下，达到同时传输多路图像的目的。

其中，该系统还包括至少两个图像源，至少两个源图像分别来自至少两个图像源。

其中，预处理包括缩放处理、裁剪处理、伸缩处理中的至少一个。

其中，一个或多个处理器 1 包括输入缓存、输出缓存及目标缓存；每一源图像被存储到各自分配的输入缓存中；预处理后的每一源图像被存储到各自的输出缓存中；以及目标图像被存储到目标缓存中。

其中，预先配置的贴图要求包括贴图顺序和贴图坐标。

其中，一个或多个处理器 1 用于根据贴图顺序和贴图坐标将预处理后的源图像依次存储至目标缓存中，进而在目标缓存中形成目标图像。

其中，一个或多个处理器 1 用于将预处理后的源图像至少部分重叠设置或分屏排列。

其中，一个或多个处理器 1 用于将至少部分预处理后的源图像设置成隐藏方式或半透明方式。

其中，至少两个图像源为至少两个相机。

其中，一个或多个处理器 1 还用于接收用户的显示要求；以及还用于按照显示要求设置预处理要求、贴图要求及启动标识。

其中，一个或多个处理器 1 用于根据显示要求管理一图像输入输出处理矩阵表，其中图像输入输出处理矩阵表中包括用于区分图像源的图像源标识、分别与图像源标识关联的预处理要求、贴图要求以及启动标识。

其中，图像输入输出处理矩阵表中进一步包括分别与图像源标识关联的启动标识；一个或多个处理器 1 用于接收分别来自启动标识所指定的图像源的源图像。

以上所述仅为本发明的实施方式，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求

1、一种图像编码方法，其特征在于，所述方法包括：

接收至少两个源图像；

按照预先配置的预处理要求，分别对每个所述源图像进行预处理；

将预处理后的每个源图像按照预先配置的贴图要求贴合在一起，获得目标图像；以及

将所述目标图像进行编码。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述至少两个源图像分别来自至少两个图像源。

3、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述预处理包括缩放处理、裁剪处理、伸缩处理中的至少一个。

4、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述接收至少两个源图像的步骤包括：

将每一所述源图像存储到各自的输入缓存中。

5、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述按照预先配置的预处理要求，分别对所述源图像进行预处理的步骤之后进一步包括：

将预处理后的每个源图像分别存储到各自的输出缓存中；以及

将预处理后的每个源图像按照预先配置的贴图要求贴合在一起，获得目标图像的步骤。

6、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述预先配置的贴图要求包括贴图顺序和贴图坐标。

7、根据权利要求6所述的方法，其特征在于，所述将预处理后的每个源图像按照预先配置的贴图要求贴合在一起，获得目标图像的步骤包括：

根据所述贴图顺序和贴图坐标将所述预处理后的源图像依次存储至目标缓

存中，进而在所述目标缓存中形成所述目标图像。

8、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述将预处理后的每个源图像按照预先配置的贴图要求贴合在一起，获得目标图像的步骤包括：

将所述预处理后的源图像至少部分重叠设置或分屏排列。

9、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述将预处理后的每个源图像按照预先配置的贴图要求贴合在一起，获得目标图像的步骤包括：

将至少部分所述预处理后的源图像设置成隐藏方式或半透明方式。

10、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述接收至少两个源图像的步骤之前，包括：

接收用户的显示要求；以及

按照所述显示要求设置所述预处理要求、所述贴图要求及启动标识。

11、根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，所述按照所述显示要求设置所述预处理要求、所述贴图要求及启动标识的步骤包括：

根据所述显示要求管理一图像输入输出处理矩阵表，其中所述图像输入输出处理矩阵表中包括用于区分所述图像源的图像源标识、分别与所述图像源标识关联的所述预处理要求、所述贴图要求以及所述启动标识。

12、根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述接收至少两个源图像的步骤包括：

接收分别来自所述启动标识所指定的所述图像源的源图像。

13、一种图像编码系统，其特征在于，所述系统包括：

源图像接收模块，用于接收至少两个源图像；

预处理模块，用于按照预先配置的预处理要求，分别对每个所述源图像进行预处理；

目标图像获得模块，用于将预处理后的每个源图像按照预先配置的贴图要求贴合在一起，获得目标图像；以及

编码模块，用于将所述目标图像进行编码。

14、根据权利要求 13 所述的系统，其特征在于，所述至少两个源图像分别来自至少两个图像源。

15、根据权利要求 13 所述的系统，其特征在于，所述预处理包括缩放处理、裁剪处理、伸缩处理中的至少一个。

16、根据权利要求 13 所述的系统，其特征在于，所述源图像接收模块包括：存储单元，用于将每一所述源图像存储到各自的输入缓存中。

17、根据权利要求 13 所述的系统，其特征在于，所述系统还包括：存储模块，用于将预处理后的每个源图像分别存储到各自的输出缓存中。

18、根据权利要求 13 所述的系统，其特征在于，所述预先配置的贴图要求包括贴图顺序和贴图坐标。

19、根据权利要求 18 所述的系统，其特征在于，所述目标图像获得模块用于根据所述贴图顺序和贴图坐标将所述预处理后的源图像依次存储至目标缓存中，进而在所述目标缓存中形成所述目标图像。

20、根据权利要求 13 所述的系统，其特征在于，所述目标图像获得模块用于将所述预处理后的源图像至少部分重叠设置或分屏排列。

21、根据权利要求 13 所述的系统，其特征在于，所述目标图像获得模块用于将至少部分所述预处理后的源图像设置成隐藏方式或半透明方式。

22、根据权利要求 14 所述的系统，其特征在于，所述系统还包括：

显示要求接收模块，用于接收用户的显示要求；以及

设置模块，用于按照所述显示要求设置所述预处理要求、所述贴图要求及启动标识。

23、根据权利要求 22 所述的系统，其特征在于，所述设置模块用于根据所述显示要求管理一图像输入输出处理矩阵表，其中所述图像输入输出处理矩阵表中包括用于区分所述图像源的图像源标识、分别与所述图像源标识关联的所述预处理要求、所述贴图要求以及所述启动标识。

24、根据权利要求 23 所述的系统，其特征在于，所述源图像接收模块用于接收分别来自所述启动标识所指定的所述图像源的源图像。

25、一种图像编码系统，其特征在于，所述系统包括：一个或多个处理器以及编码器；

所述一个或多个处理器用于：

接收至少两个源图像；

按照预先配置的预处理要求，分别对每个所述源图像进行预处理；以及
将预处理后的每个源图像按照预先配置的贴图要求贴合在一起，获得目标图像；

所述编码器用于将所述目标图像进行编码。

26、根据权利要求 25 所述的系统，其特征在于，所述系统还包括至少两个图像源，所述至少两个源图像分别来自所述至少两个图像源。

27、根据权利要求 25 所述的系统，其特征在于，所述预处理包括缩放处理、裁剪处理、伸缩处理中的至少一个。

28、根据权利要求 25 所述的系统，其特征在于，所述一个或多个处理器包括输入缓存、输出缓存及目标缓存；

每一所述源图像被存储到各自分配的所述输入缓存中；

预处理后的每一所述源图像被存储到各自的所述输出缓存中；以及

所述目标图像被存储到所述目标缓存中。

29、根据权利要求 28 所述的系统，其特征在于，所述预先配置的贴图要求包括贴图顺序和贴图坐标。

30、根据权利要求 29 所述的系统，其特征在于，所述一个或多个处理器用于根据所述贴图顺序和贴图坐标将所述预处理后的源图像依次存储至所述目标缓存中，进而在所述目标缓存中形成所述目标图像。

31、根据权利要求 25 所述的系统，其特征在于，所述一个或多个处理器用于将所述预处理后的源图像至少部分重叠设置或分屏排列。

32、根据权利要求 25 所述的系统，其特征在于，所述一个或多个处理器用于将至少部分所述预处理后的源图像设置成隐藏方式或半透明方式。

33、根据权利要求 26 所述的系统，其特征在于，所述至少两个图像源为至少两个相机。

34、根据权利要求 26 所述的系统，其特征在于，
所述一个或多个处理器还用于接收用户的显示要求；以及
所述一个或多个处理器还用于按照所述显示要求设置所述预处理要求、所述贴图要求及启动标识。

35、根据权利要求 34 所述的系统，其特征在于，所述一个或多个处理器用于根据所述显示要求管理一图像输入输出处理矩阵表，其中所述图像输入输出处理矩阵表中包括用于区分所述图像源的图像源标识、分别与所述图像源标识关联的所述预处理要求、所述贴图要求以及所述启动标识。

36、根据权利要求 35 所述的系统，其特征在于，所述图像输入输出处理矩阵表中进一步包括分别与所述图像源标识关联的启动标识；

所述一个或多个处理器用于接收分别来自所述启动标识所指定的所述图像源的源图像。

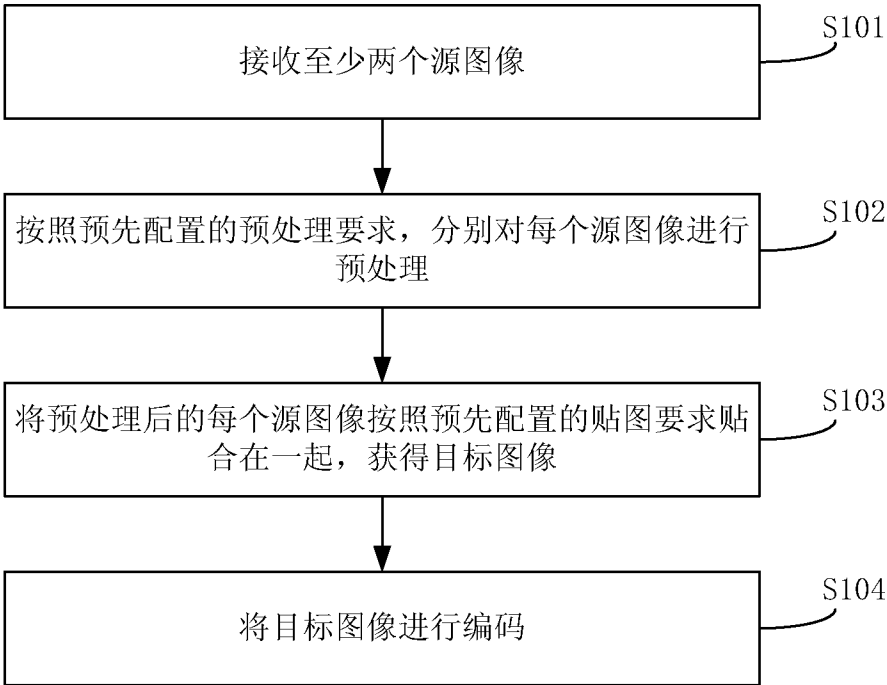


图 1

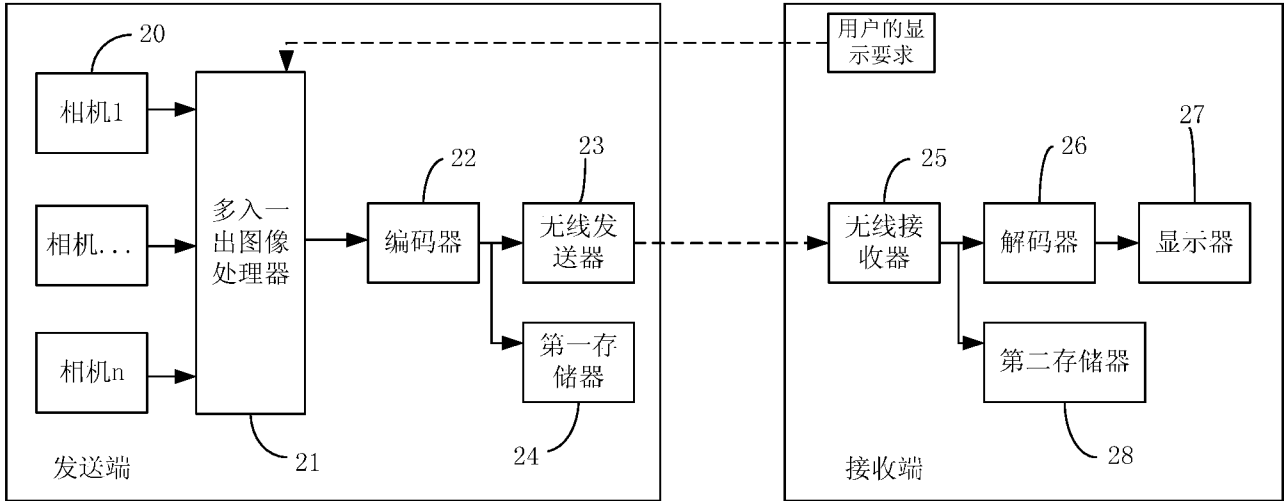


图 2



图 3



图 4

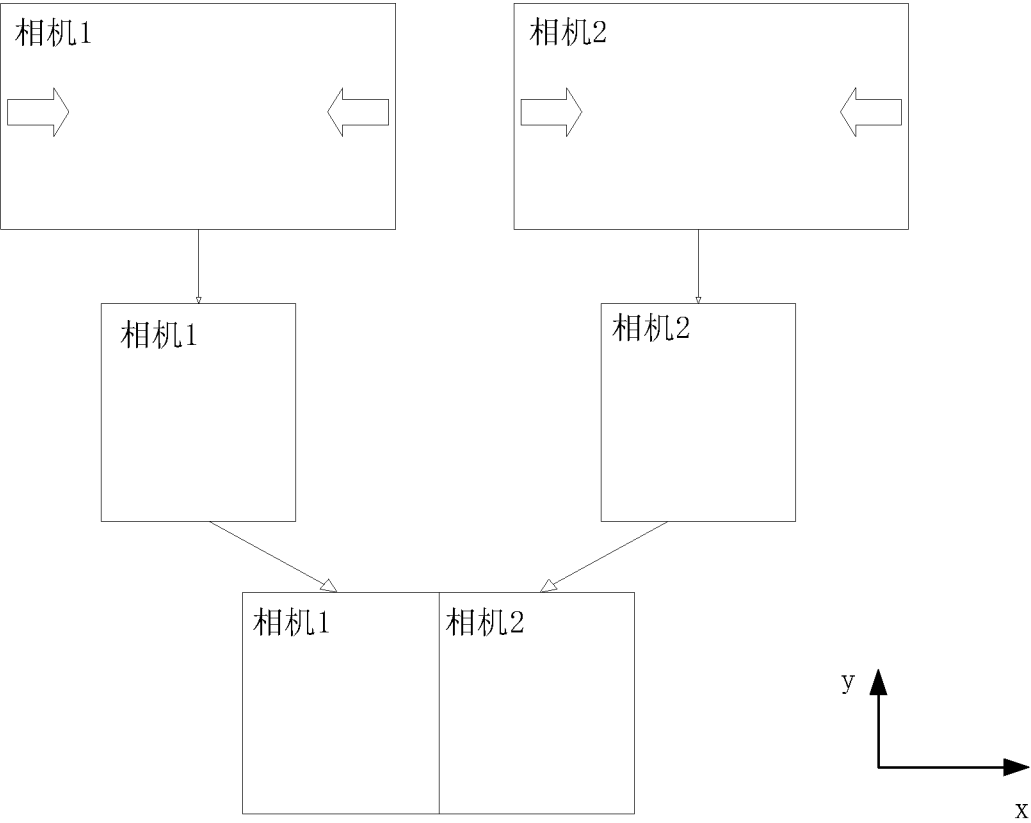


图 5

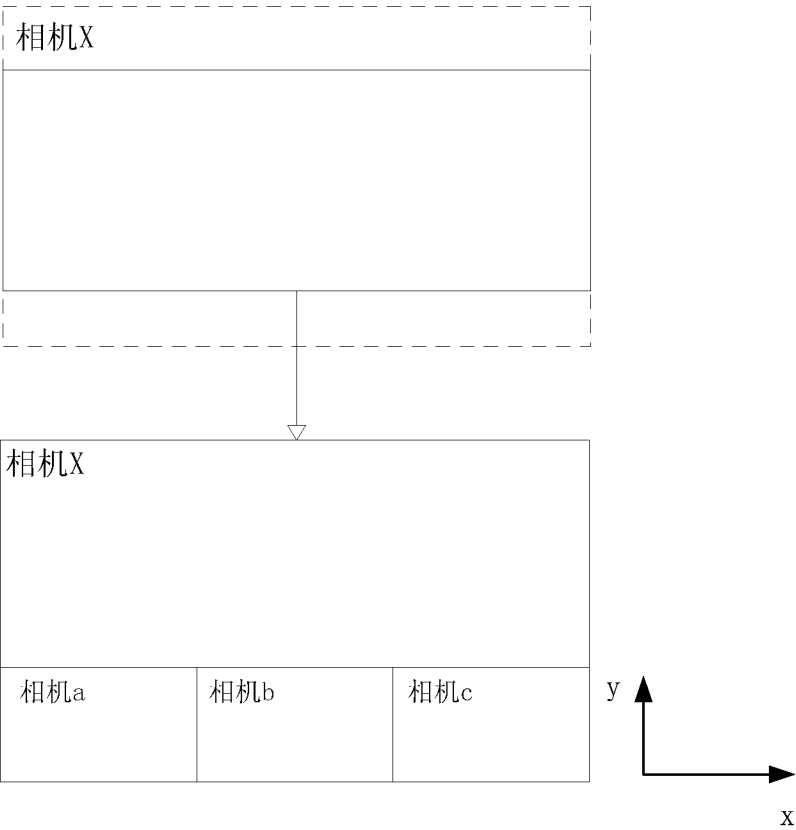


图 6

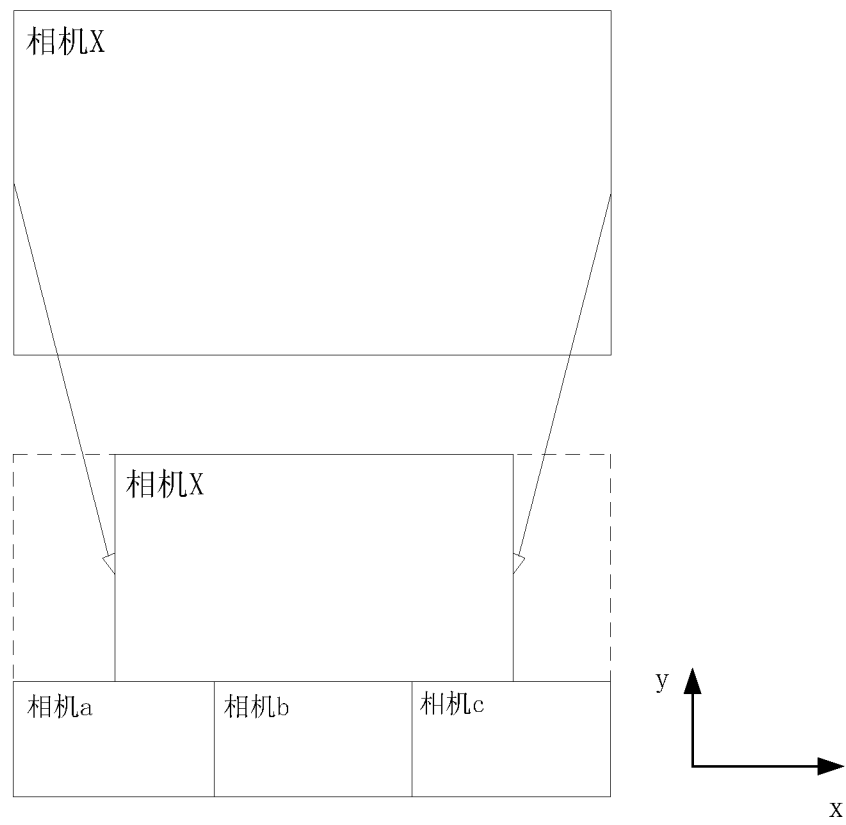


图 7



图 8

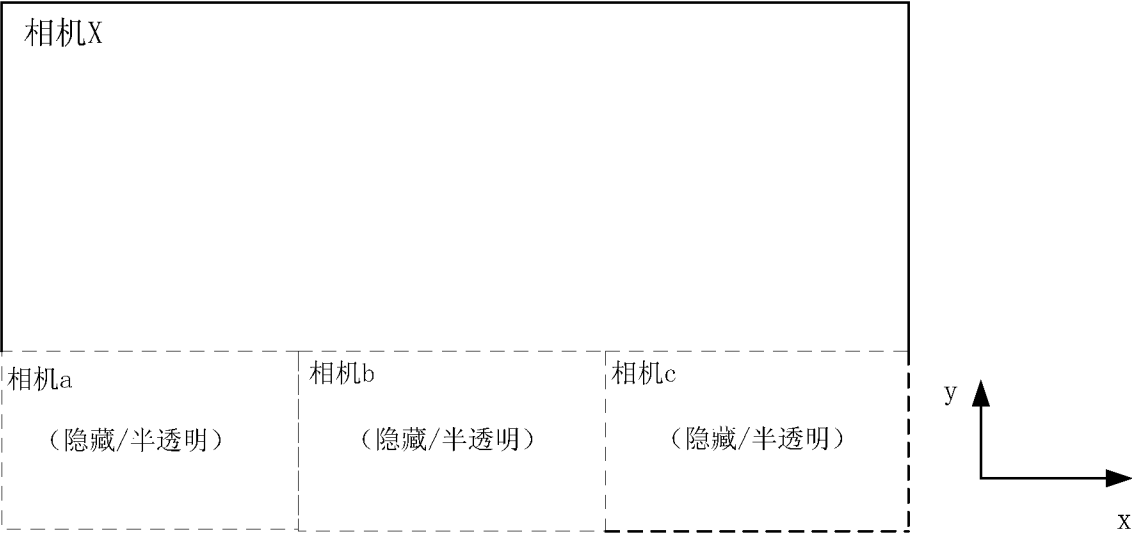


图 9



图 10



图 11



图 12



图 13

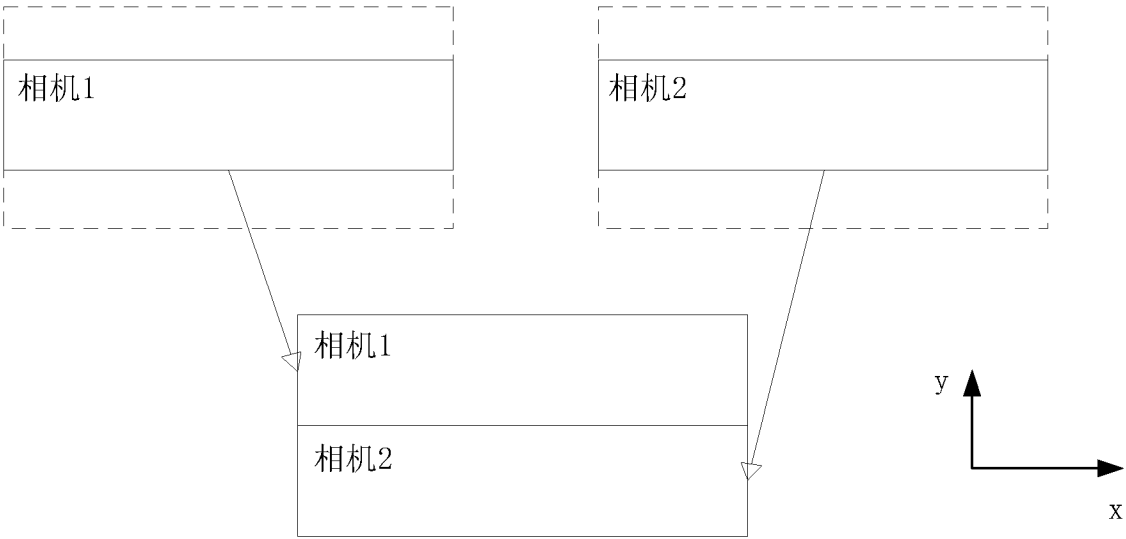


图 14

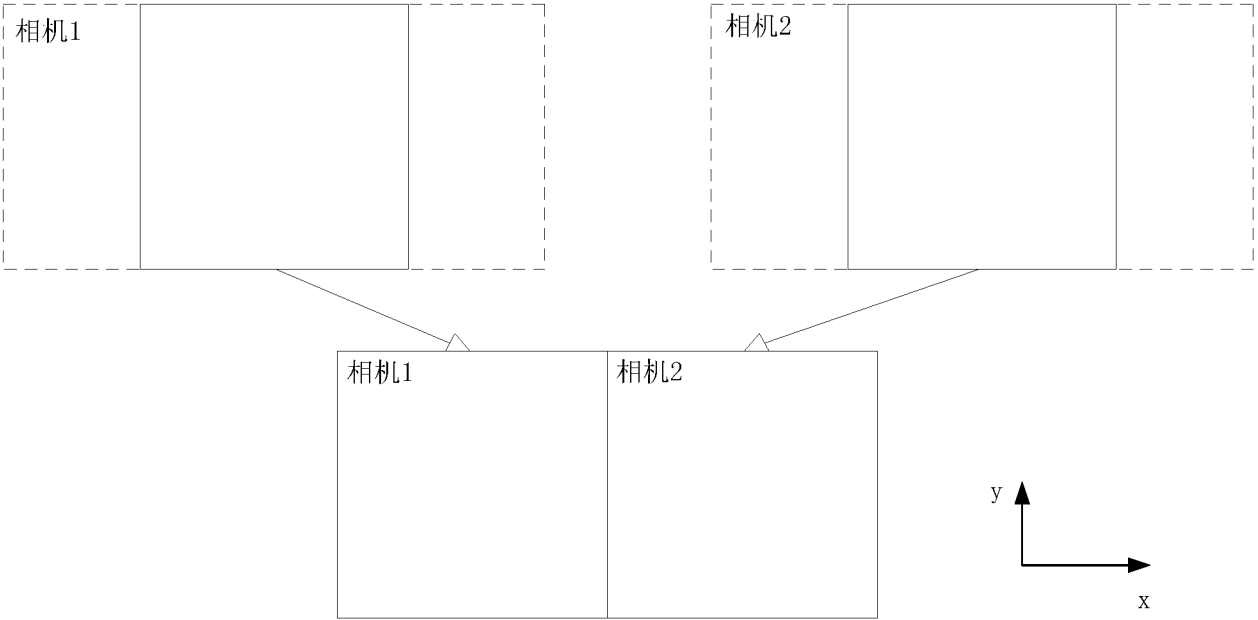


图 15

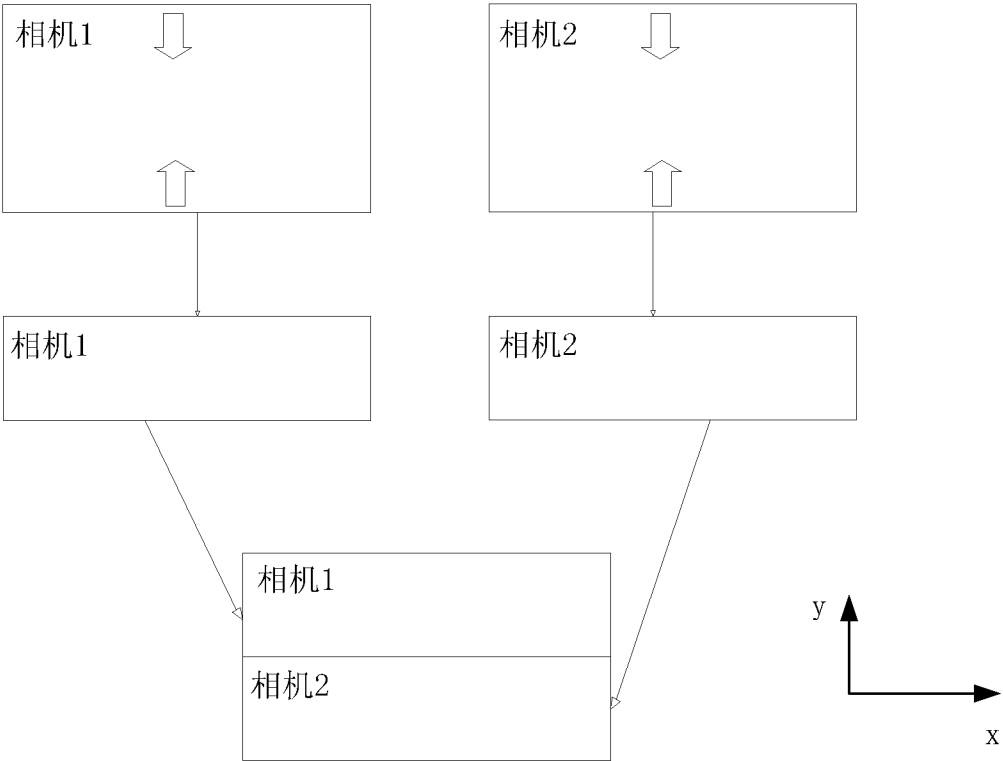


图 16

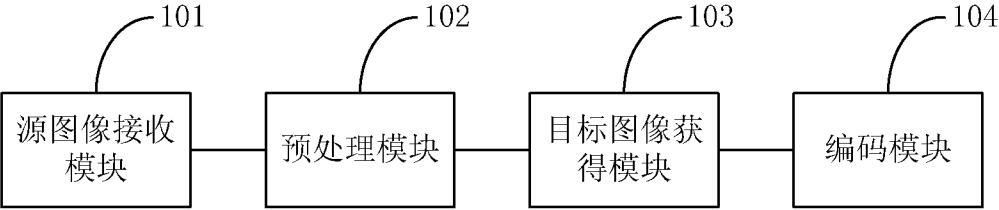


图 17

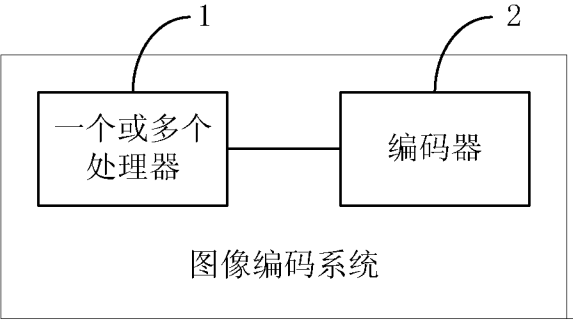


图 18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/098605

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 5/265 (2006.01) i

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)

H04N

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)

CNPAT, CNKI: 视频, 图像, 拼接, 合成, 组合, 编码, 要求, 需求, 设置, 配置, 带宽;

EPODOC, WPI: video, image?, composition, combin+, splic+, stitch+, cod+, require, configure, bandwidth

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102724433 A (SZ REACH TECH CO., LTD.), 10 October 2012 (10.10.2012), description, paragraphs [0004], [0007]-[0011], [0039]-[0040], [0079] and [0089], and figures 1-7	1-6, 8, 10-18, 20, 22-27, 31, 33-36
Y	CN 102724433 A (SZ REACH TECH CO., LTD.), 10 October 2012 (10.10.2012), description, paragraphs [0004], [0007]-[0011], [0039]-[0040], [0079] and [0089], and figures 1-7	7, 9, 19, 21, 28-30, 32
Y	CN 103024363 A (SHENZHEN YANGTZE LIVETECH CO., LTD.), 03 April 2013 (03.04.2013), description, paragraphs [0002] and [0006]-[0007], and figures 2-7	7, 19, 28-30
Y	CN 102098443 A (HUAWEI DEVICE CO., LTD.), 15 June 2011 (15.06.2011), description, paragraphs [0092]-[0095], and figures 5-6	9, 21, 32
A	CN 204887208 U (SIX DROPS OF SHENZHEN TECHNOLOGY CO., LTD.), 16 December 2015 (16.12.2015), entire document	1-36
A	CN 104661085 A (ZTE CORP.), 27 May 2015 (27.05.2015), entire document	1-36

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 29 December 2016	Date of mailing of the international search report 20 January 2017
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer ZHANG, Wei Telephone No. (86-10) 62413228

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/098605

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2010157017 A1 (TANDBERG TELECOM AS), 24 June 2010 (24.06.2010), entire document	1-36

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/098605

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102724433 A	10 October 2012	None	
CN 103024363 A	03 April 2013	None	
CN 102098443 A	15 June 2011	CN 103248863 A	14 August 2013
CN 204887208 U	16 December 2015	None	
CN 104661085 A	27 May 2015	WO 2015074445 A1	28 May 2015
US 2010157017 A1	24 June 2010	NO 20085370 A	24 June 2010
		WO 2010074582 A1	01 July 2010
		CN 102265613 A	30 November 2011
		EP 2382779 A1	02 November 2011

A. 主题的分类 H04N 5/265 (2006.01) i 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) 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)) CNPAT, CNKI: 视频, 图像, 拼接, 合成, 组合, 编码, 要求, 需求, 设置, 配置, 带宽. EPDOC, WPI: video, image?, composition, combin+, splic+, stitch+, cod+, require, configure, bandwidth.																							
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 102724433 A (深圳锐取信息技术股份有限公司) 2012年 10月 10日 (2012 - 10 - 10) 说明书第[0004], [0007]-[0011], [0039]-[0040], [0079], [0089]段, 附图1-7</td> <td>1-6, 8, 10-18, 20, 22-27, 31, 33-36</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 102724433 A (深圳锐取信息技术股份有限公司) 2012年 10月 10日 (2012 - 10 - 10) 说明书第[0004], [0007]-[0011], [0039]-[0040], [0079], [0089]段, 附图1-7</td> <td>7, 9, 19, 21, 28-30, 32</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 103024363 A (深圳市长江力伟股份有限公司) 2013年 4月 3日 (2013 - 04 - 03) 说明书第[0002], [0006]-[0007]段, 附图2-7</td> <td>7, 19, 28-30</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 102098443 A (华为终端有限公司) 2011年 6月 15日 (2011 - 06 - 15) 说明书第[0092]-[0095]段, 附图5-6</td> <td>9, 21, 32</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204887208 U (深圳六滴科技有限公司) 2015年 12月 16日 (2015 - 12 - 16) 全文</td> <td>1-36</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104661085 A (中兴通讯股份有限公司) 2015年 5月 27日 (2015 - 05 - 27) 全文</td> <td>1-36</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 102724433 A (深圳锐取信息技术股份有限公司) 2012年 10月 10日 (2012 - 10 - 10) 说明书第[0004], [0007]-[0011], [0039]-[0040], [0079], [0089]段, 附图1-7	1-6, 8, 10-18, 20, 22-27, 31, 33-36	Y	CN 102724433 A (深圳锐取信息技术股份有限公司) 2012年 10月 10日 (2012 - 10 - 10) 说明书第[0004], [0007]-[0011], [0039]-[0040], [0079], [0089]段, 附图1-7	7, 9, 19, 21, 28-30, 32	Y	CN 103024363 A (深圳市长江力伟股份有限公司) 2013年 4月 3日 (2013 - 04 - 03) 说明书第[0002], [0006]-[0007]段, 附图2-7	7, 19, 28-30	Y	CN 102098443 A (华为终端有限公司) 2011年 6月 15日 (2011 - 06 - 15) 说明书第[0092]-[0095]段, 附图5-6	9, 21, 32	A	CN 204887208 U (深圳六滴科技有限公司) 2015年 12月 16日 (2015 - 12 - 16) 全文	1-36	A	CN 104661085 A (中兴通讯股份有限公司) 2015年 5月 27日 (2015 - 05 - 27) 全文	1-36
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	CN 102724433 A (深圳锐取信息技术股份有限公司) 2012年 10月 10日 (2012 - 10 - 10) 说明书第[0004], [0007]-[0011], [0039]-[0040], [0079], [0089]段, 附图1-7	1-6, 8, 10-18, 20, 22-27, 31, 33-36																					
Y	CN 102724433 A (深圳锐取信息技术股份有限公司) 2012年 10月 10日 (2012 - 10 - 10) 说明书第[0004], [0007]-[0011], [0039]-[0040], [0079], [0089]段, 附图1-7	7, 9, 19, 21, 28-30, 32																					
Y	CN 103024363 A (深圳市长江力伟股份有限公司) 2013年 4月 3日 (2013 - 04 - 03) 说明书第[0002], [0006]-[0007]段, 附图2-7	7, 19, 28-30																					
Y	CN 102098443 A (华为终端有限公司) 2011年 6月 15日 (2011 - 06 - 15) 说明书第[0092]-[0095]段, 附图5-6	9, 21, 32																					
A	CN 204887208 U (深圳六滴科技有限公司) 2015年 12月 16日 (2015 - 12 - 16) 全文	1-36																					
A	CN 104661085 A (中兴通讯股份有限公司) 2015年 5月 27日 (2015 - 05 - 27) 全文	1-36																					
☒ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 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 2016年 12月 29日		国际检索报告邮寄日期 2017年 1月 20日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址 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 张伟 电话号码 (86-10) 62413228																					

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
A	US 2010157017 A1 (TANDBERG TELECOM AS) 2010年 6月 24日 (2010 - 06 - 24) 全文	1-36

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/098605

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	102724433	A	2012年 10月 10日	无			
CN	103024363	A	2013年 4月 3日	无			
CN	102098443	A	2011年 6月 15日	CN	103248863	A	2013年 8月 14日
CN	204887208	U	2015年 12月 16日	无			
CN	104661085	A	2015年 5月 27日	WO	2015074445	A1	2015年 5月 28日
US	2010157017	A1	2010年 6月 24日	NO	20085370	A	2010年 6月 24日
				WO	2010074582	A1	2010年 7月 1日
				CN	102265613	A	2011年 11月 30日
				EP	2382779	A1	2011年 11月 2日