

(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
2022 年 6 月 2 日 (02.06.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/110591 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 21/4788 (2011.01) **H04N 21/2187** (2011.01)
H04N 21/431 (2011.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/082880

(22) 国际申请日: 2021 年 3 月 25 日 (25.03.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202011364285.9 2020 年 11 月 27 日 (27.11.2020) CN

(71) 申请人: 广州华多网络科技有限公司 (GUANGZHOU HUADUO NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省广州市番禺区万达广场 B1 栋 24 层, Guangdong 511442 (CN)。

(72) 发明人: 罗飞龙 (LUO, Feilong); 中国广东省广州市番禺区万达广场 B1 栋 24 层, Guangdong 511442 (CN)。

(74) 代理人: 北京集佳知识产权代理有限公司 (UNITALEN ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场 7 层, Beijing 100004 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, 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,

(54) **Title:** LIVE STREAMING PICTURE PROCESSING METHOD AND APPARATUS BASED ON VIDEO CHAT LIVE STREAMING, AND ELECTRONIC DEVICE

(54) **发明名称:** 基于连麦直播的直播画面处理方法、装置及电子设备

获取进行连麦直播的至少两路直播视频流, 对至少一路直播视频流进行人脸朝向识别, 确定直播视频流中的主播人物的人脸朝向

计算人脸朝向与预设指示朝向之间的偏差角度

在偏差角度达到预设角度阈值时, 对直播视频流进行翻转处理得到翻转直播视频流, 利用翻转直播视频流合成得到连麦直播视频流

图 2

S210 Obtain at least two paths of live streaming video streams for video chat live streaming, perform face orientation recognition on at least one path of live streaming video stream, and determine a face orientation of a live streamer in the live streaming video stream
S220 Calculate a deviation angle between the face orientation and a preset indication orientation
S230 When the deviation angle reaches a preset angle threshold, flip the live streaming video stream to obtain a flipped live streaming video stream, and use the flipped live streaming video stream to perform synthesis to obtain a video chat live streaming video stream

(57) **Abstract:** A live streaming picture processing method and apparatus based on video chat live streaming, an electronic device, and a computer-readable storage medium, relating to the technical field of live streaming. The method comprises: obtaining at least two paths of live streaming video streams for video chat live streaming, performing face orientation recognition on at least one path of live streaming video stream, and determining a face orientation of a live streamer in the live streaming video stream; calculating a deviation angle between the face orientation and a preset indication orientation; and when the deviation angle reaches a preset angle threshold, flipping the live streaming video stream to obtain a flipped live streaming video stream, and using the flipped live streaming video stream to perform synthesis to obtain a video chat live streaming video stream. By means of the present technical solution, a related picture in a live streaming video stream can be flipped, thereby improving the visual effect of live streaming interaction in a video chat live streaming process.

(57) **摘要:** 基于连麦直播的直播画面处理方法、装置及电子设备, 以及计算机可读存储介质, 涉及直播技术领域, 该方法通过获取进行连麦直播的至少两路直播视频流, 对至少一路直播视频流进行人脸朝向识别, 确定直播视频流中的主播人物的人脸朝向, 并计算人脸朝向与预设指示朝向之间的偏差角度; 在偏差角度达到预设角度阈值时, 对直播视频流进行翻转处理得到翻转直播视频流, 利用翻转直播视频流合成得到连麦直播视频流。本技术方案能够实现将直播视频流中相关画面的翻转处理, 提高连麦直播过程中的直播互动的视觉效果。

[见续页]

WO 2022/110591 A1

ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, WS, 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))。