

(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
2023 年 1 月 5 日 (05.01.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/273615 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 3/14 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/091565

(22) 国际申请日: 2022 年 5 月 7 日 (07.05.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202110734240.4 2021年6月30日 (30.06.2021) CN

(71) 申请人: 北京字跳网络技术有限公司
(**BEIJING ZITIAO NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国北京市海淀区紫金数码园
4号楼2层0207, Beijing 100190 (CN)。

(72) 发明人: 马超 (**MA, Chao**); 中国北京市海淀区
知春路 63 号中国卫星通信大厦今日头条
小邮局, Beijing 100086 (CN)。

(74) 代理人: 上海光栅知识产权代理有限公司
(**LINKER IP LLC**); 中国上海市长宁区延安西路
889号702室, Shanghai 201109 (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, IQ, IR, IS,
IT, JM, 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,

(54) **Title:** MEDIA FILE PROCESSING METHOD AND APPARATUS, DEVICE, READABLE STORAGE MEDIUM, AND PRODUCT

(54) 发明名称: 媒体文件处理方法、装置、设备、可读存储介质及产品

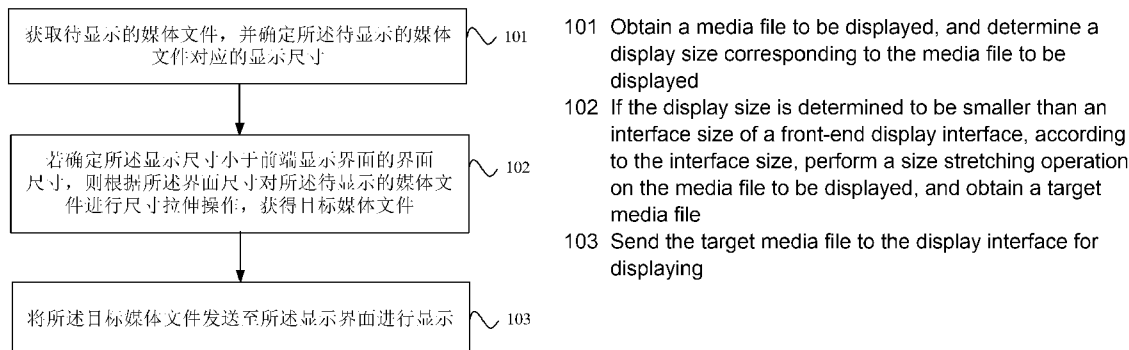


图 1

(57) **Abstract:** Embodiments of the present invention provide a media file processing method and apparatus, a device, a readable storage medium, and a product. The method comprises: obtaining a media file to be displayed, and determining a display size corresponding to the media file to be displayed; if the display size is determined to be smaller than an interface size of a front-end display interface, according to the interface size, performing a size stretching operation on the media file to be displayed, and obtaining a target media file; and sending the target media file to the display interface for displaying. The display size of the target media file is the same as the interface size, so that the target media file does not need to be stretched again before being displayed, the problem of moire caused by stretching the media file in an approximate difference manner can be effectively avoided, and the watching experience of a user is improved.

(57) **摘要:** 本公开实施例提供一种媒体文件处理方法、装置、设备、可读存储介质及产品，该方法包括：获取待显示的媒体文件，并确定所述待显示的媒体文件对应的显示尺寸；若确定所述显示尺寸小于前端显示界面的界面尺寸，则根据所述界面尺寸对所述待显示的媒体文件进行尺寸拉伸操作，获得目标媒体文件；将所述目标媒体文件发送至所述显示界面进行显示。由于该目标媒体文件的显示尺寸与界面尺寸相同，因此，在显示之前无需对其再进行一次拉伸，从而能够有效地避免该媒体文件采用临近差值的方式拉伸造成的摩尔纹的问题，提高用户的观看体验。

PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE,
SG, SK, SL, 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))。

媒体文件处理方法、装置、设备、可读存储介质及产品

本申请要求于 2021 年 06 月 30 日提交中国专利局、申请号为 202110734240.4、申请名称为“媒体文件处理方法、装置、设备、可读存储介质及产品”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

本公开实施例涉及图像处理技术领域，尤其涉及一种媒体文件处理方法、装置、电子设备、可读存储介质、计算机程序产品及计算机程序。

背景技术

随着终端设备及网络的发展，短视频应用软件逐渐走进用户的生活。而为了使用户看到更加贴合个人喜好的视频，现有的短视频应用软件一般都选择使用大数据的方式分析用户喜好，并向用户推送与其兴趣相关的视频信息。

由于待播放的视频的尺寸可能与播放视频的终端设备的显示尺寸有所不同，因此，为了实现短视频的正常播放，一般都采用终端设备内设置的 `textureview` 控件对短视频进行拉伸操作。该控件在 Android 系统某些版本上，一般采用临近差值对短视频进行拉伸操作，并显示拉伸后的短视频。

但是，终端设备采用上述方法进行视频拉伸可能会导致视频产生摩尔纹，影响用户的观看体验。

发明内容

本公开实施例提供一种媒体文件处理方法、装置、电子设备、可读存储介质、计算机程序产品及计算机程序，以解决现有的视频拉伸方法会导致视频出现摩尔纹的技术问题。

第一方面，本公开实施例提供一种媒体文件处理方法，包括：

获取待显示的媒体文件，并确定所述待显示的媒体文件对应的显示尺寸；

若确定所述显示尺寸小于前端显示界面的界面尺寸，则根据所述界面尺寸对所述待显示的媒体文件进行尺寸拉伸操作，获得目标媒体文件；

将所述目标媒体文件发送至所述显示界面进行显示。

第二方面，本公开实施例提供一种媒体文件处理设备，包括：

获取模块，用于获取待显示的媒体文件，并确定所述待显示的媒体文件对应的显示尺寸；

调整模块，用于若确定所述显示尺寸小于前端显示界面的界面尺寸，则根据所述界面

5 尺寸对所述待显示的媒体文件进行尺寸拉伸操作，获得目标媒体文件；

显示模块，用于将所述目标媒体文件发送至所述显示界面进行显示。

第三方面，本公开实施例提供一种电子设备，包括：至少一个处理器和存储器；

所述存储器存储计算机执行指令；

10 所述至少一个处理器执行所述存储器存储的计算机执行指令，使得所述至少一个处理器执行如上第一方面以及第一方面各种可能的设计所述的媒体文件处理方法。

第四方面，本公开实施例提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质中存储有计算机执行指令，当处理器执行所述计算机执行指令时，实现如上第一方面以及第一方面各种可能的设计所述的媒体文件处理方法。

15 第五方面，本公开实施例提供一种计算机程序产品，其特征在于，包括计算机程序，所述计算机程序在被处理器执行时实现如上第一方面以及第一方面各种可能的设计所述的媒体文件处理方法。

第六方面，本公开实施例提供了一种计算机程序，所述计算机程序在被处理器执行时实现如上第一方面以及第一方面各种可能的设计所述的媒体文件处理方法。

20 本实施例提供的媒体文件处理方法、装置、设备、可读存储介质及产品，该方法通过在获取到待显示的媒体文件之后，首先确定待显示的媒体文件对应的显示尺寸，当检测到当前媒体文件的显示尺寸小于该前端显示界面的界面尺寸时，根据该界面尺寸对媒体文件进行离屏拉伸操作，将拉伸后的目标媒体文件发送至显示界面进行显示。由于该目标媒体文件的显示尺寸与界面尺寸相同，因此，在显示之前无需对其再进行一次拉伸，从而能够有效地避免该媒体文件采用临近差值的方式拉伸造成的摩尔纹的问题，提高用户的观看体
25 验。

附图说明

为了更清楚地说明本公开实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本公开的

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性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为本公开实施例一提供的媒体文件处理方法的流程示意图；

图 2 为现有技术中的媒体文件拉伸装置的结构示意图；

5 图 3 为本公开实施例提供的媒体文件处理装置的结构示意图；

图 4 为本公开实施例二提供的媒体文件处理方法的流程示意图；

图 5 为本公开实施例所基于的一种系统架构示意图；

图 6 为本公开实施例三提供的媒体文件处理装置的结构示意图；

图 7 为本公开实施例四提供的电子设备的结构示意图。

10

具体实施方式

为使本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本公开一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例，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，都属于本公开保护的

15

范围。

针对上述提及的现有的视频拉伸方法会导致视频出现摩尔纹的技术问题，本公开提供了一种媒体文件处理方法、装置、设备、可读存储介质及产品。

需要说明的是，本公开提供媒体文件处理方法、装置、设备、可读存储介质及产

20

品可运用在各种媒体文件拉伸与显示的场景中。

安卓 8.0 以上的操作系统在对媒体文件进行显示时，若检测到媒体文件的显示尺寸与显示界面尺寸不同时，采用临近差值的方式对该媒体文件进行拉伸操作。但是，临近差值的拉伸方式在对媒体文件进行放大等查看方式时，会出现摩尔纹、马赛克等现象，导致用户观看体验较差。

25

在解决上述技术问题的过程中，发明人通过研究发现，为了避免临近差值导致的摩尔纹现象，在获取到媒体文件，将媒体文件发送至前端播放器进行拉伸以及播放之前，可以设置一离屏拉伸模块，该离屏拉伸模块可以预先对媒体文件进行拉伸操作，使得拉伸后的媒体文件的显示尺寸与前端显示界面的尺寸一致，从而能够避免前端播放器采用临近差值的方式对媒体文件进行拉伸操作。从而前端播放器播放的媒体文件

30

不会出现摩尔纹的问题，提高用户体验。

图 1 为本公开实施例一提供的媒体文件处理方法的流程示意图，如图 1 所示，该方法包括：

步骤 101、获取待显示的媒体文件，并确定所述待显示的媒体文件对应的显示尺寸。

5 本实施例的执行主体为媒体文件处理装置，该媒体文件处理装置可耦合于终端设备中，从而能够在将媒体文件发送至显示界面进行播放显示之前，对媒体文件进行拉伸操作。

可选地，该媒体文件装置还可以耦合于服务器中，该服务器能够与多个终端设备通信连接，从而能够在显示界面播放显示媒体文件之前，对终端设备待显示的媒体文件进行拉伸操作。

实际应用，由于媒体文件的显示尺寸与前端显示界面的显示尺寸有所不同，因此，在对媒体文件进行显示之前，需要对媒体文件进行拉伸操作，使其与前端显示界面保持相同的尺寸。举例来说，媒体文件的显示尺寸可以为 480*480，而显示界面的显示尺寸可以为 1080*1080，二者的尺寸有所不同，因此，需要将媒体文件由 480*480 拉伸至 1080*1080。

在本实施方式中，在获取到待显示的媒体文件之后，首先可以确定该待显示的媒体文件的显示尺寸。从而后续可以根据该显示尺寸与前端显示界面的显示尺寸进行比较，以确定二者是否相同。

可选地，若二者尺寸不相同，则需要对待显示的媒体文件进行拉伸操作，反之，
20 则可以直接对该待显示的媒体文件进行显示操作。

步骤 102、若确定所述显示尺寸小于前端显示界面的界面尺寸，则根据所述界面尺寸对所述待显示的媒体文件进行尺寸拉伸操作，获得目标媒体文件。

在本实施方式中，若检测到显示尺寸小于前端显示界面的显示尺寸，则需要对该待显示的媒体文件进行拉伸操作。

25 具体地，区别于现有技术中由系统直接采用临近差值进行拉伸的方案，为了避免拉伸后的媒体文件出现摩尔纹的现象，可以在该待显示的媒体文件显示之前，预先对该待显示的媒体文件进行尺寸拉伸操作，获得目标媒体文件。

步骤 103、将所述目标媒体文件发送至所述显示界面进行显示。

在本实施方式中，在对待显示的媒体文件进行尺寸拉伸，获得目标媒体文件之后，
30 可以将该目标媒体文件发送至显示界面进行显示。由于该目标媒体文件已经完成尺寸

拉伸操作，从而前端无需再采用临近差值的方式对其拉伸，从而能够有效地避免摩尔纹的现象出现。

进一步地，在实施例一的基础上，步骤 102 中根据所述界面尺寸对所述待显示的媒体文件进行尺寸拉伸操作，具体包括：

- 5 根据所述界面尺寸，采用线性插值的方式对所述待显示的媒体文件进行尺寸拉伸操作。

在本实施例中，为了进一步地避免由于临近差值造成的摩尔纹的问题，在对目标媒体文件进行离屏拉伸的过程中，具体可以采用线性差值的方式对目标媒体文件进行拉伸操作。

- 10 进一步地，在实施例一的基础上，步骤 102 之后，还包括：

对尺寸拉伸后的待显示的媒体文件进行渲染操作，获得所述目标媒体文件。

在本实施例中，在对待显示的媒体文件进行尺寸拉伸之后，还可以进一步地对待显示的媒体文件进行渲染操作，获得该目标媒体文件。

- 15 本实施例提供的媒体文件处理方法，该方法通过在获取到待显示的媒体文件之后，首先确定待显示的媒体文件对应的显示尺寸，当检测到当前媒体文件的显示尺寸小于该前端显示界面的界面尺寸时，根据该界面尺寸采用线性插值的方式对媒体文件进行离屏拉伸操作，将拉伸后的目标媒体文件发送至显示界面进行显示。由于该目标媒体文件的显示尺寸与界面尺寸相同，因此，在显示之前无需对其再进行一次拉伸，从而能够有效地避免该媒体文件采用临近差值的方式拉伸造成的摩尔纹的问题，提高
- 20 用户的观看体验。

进一步地，在实施例一的基础上，步骤 102 具体包括：

将所述待显示的媒体文件的显示尺寸拉伸至与界面尺寸一致，获得目标媒体文件。

- 25 在本实施例中，为了提高媒体文件的显示效果，在对待显示的媒体文件进行尺寸拉伸时，可以将待显示的媒体文件的显示尺寸拉伸至与界面尺寸一致，获得目标媒体文件。从而目标媒体文件的显示尺寸能够与界面尺寸相匹配，达到最佳的显示效果，提高用户体验。

进一步地，在实施例一的基础上，步骤 101 具体包括：

采用预设的输出渲染接口调用原始渲染缓存区接口。

接收原始渲染缓存区接口输出的待显示的媒体文件，其中，所述输出渲染接口采用 opengl 创建。

在本实施例中，为了避免由于临近差值导致的摩尔纹的问题，可以在将媒体文件发送至播放器进行显示之前，采用离屏的方式采用临近差值方法对该媒体文件进行拉伸操作。具体地，可以建立一输出渲染接口，该输出渲染接口可以与原始渲染缓存区接口相连接。从而在获取待显示的媒体文件时，可以采用该输出渲染接口调用原始渲染缓存区接口，获取原始渲染缓存区接口输出的待显示的媒体文件。

其中，该输出渲染接口具体可以采用 opengl 创建。

进一步地，在实施例一的基础上，步骤 103 具体包括：

10 将所述目标媒体文件发送至预设的新建渲染缓存区。

向终端设备发送通知消息，以使预设的前端播放器从所述新建渲染缓存区获取所述待显示媒体文件进行渲染操作并显示。

在本实施例中，为了实现对拉伸后的目标媒体文件的渲染操作，还可以新建一个新建渲染缓存区，用于对拉伸后的目标媒体文件进行暂时缓存操作。具体地，可以将目标媒体文件发送至预设的新建渲染缓存区。并可以向终端设备发送通知消息，以使预设的前端播放器从新建渲染缓存区获取待显示媒体文件进行渲染操作并显示。

图 2 为现有技术中的媒体文件拉伸装置的结构示意图，如图 2 所示，在获取到媒体文件缓存区接口 21 输出的媒体文件之后，即将该媒体文件发送至播放器 22 进行显示。由播放器 22 采用预设的临近差值方法进行媒体文件的拉伸操作。

20 区别于现有技术中提供的媒体文件拉伸装置的结构，为了避免由于临近差值导致的摩尔纹的问题，可以在将媒体文件发送至播放器进行显示之前，采用离屏的方式采用临近差值方法对该媒体文件进行拉伸操作，获得与前端显示界面的界面尺寸一致的目标媒体文件，将目标媒体文件发送至前端播放器进行显示。从而前端播放器无需对该媒体文件进行拉伸操作。

25 图 3 为本公开实施例提供的媒体文件处理装置的结构示意图，如图 3 所示，为了实现对待显示的媒体文件的离屏渲染操作，可以创建输出渲染接口 31，该输出渲染接口 31 能够接收原始渲染缓存区接口 32 输出的待显示的媒体文件。通过预设的离屏渲染模块 33 建立离屏渲染线程，对该待显示的媒体文件进行线性拉伸操作，获得目标媒体文件。离屏渲染模块 33 可以将目标媒体文件发送至预设的新建渲染缓存区 34，
30 从而终端设备能够从该新建渲染缓存区 34 获取该目标媒体文件进行显示。

可选地，现有的媒体文件显示过程中，前端播放器在使用原始渲染缓存区接口时，可能该原始渲染缓存区接口已经被释放，因此，会导致前端播放器崩溃，无法进行媒体文件的正常播放，导致用户体验较差。

而采用上述方法，通过建立输出渲染接口调用原始渲染缓存区接口进行数据的获取，由于该新建的输出渲染接口以及新建渲染缓存区不会被释放，因此，前端播放器始终有一个渲染缓存区可以使用，因此，能够避免媒体文件播放过程崩溃的问题。

本实施例提供的媒体文件处理方法，通过新建输出渲染接口以及新建渲染缓存区，从而能够实现对待显示的媒体文件的离屏拉伸操作，并且能够有效地避免播放器与原始缓存渲染区异步释放导致的前端播放器崩溃的技术问题，提高媒体文件的显示效果，提高用户体验。

进一步地，在实施例一的基础上，步骤 102 之后，还包括：

若确定所述显示尺寸等于前端显示界面的界面尺寸，则将所述待显示的媒体文件发送至所述终端设备进行显示。

在本实施例中，可以根据待显示的媒体文件的显示尺寸与前端显示界面的显示尺寸进行比较，以确定二者是否相同。若检测到二者尺寸相同，则可以直接对该待显示的媒体文件进行显示操作。避免对该待显示的媒体文件的拉伸操作，从而能够提高媒体文件的显示效率，进一步地提高用户体验。

图 4 为本公开实施例二提供的媒体文件处理方法的流程示意图，在实施例一的基础上，如图 4 所示，步骤 101 之前，还包括：

步骤 401、获取媒体文件播放指令，所述媒体文件播放指令中包括终端设备的版本标识。

步骤 402、根据所述版本标识判断所述终端设备是否满足预设的尺寸拉伸条件。

步骤 403、若满足，则获取待显示的媒体文件，并确定所述待显示的媒体文件对应显示尺寸。

步骤 404、若不满足，则获取待显示的媒体文件，将所述待显示的媒体文件发送至显示界面进行显示。

在本实施例中，该媒体文件处理装置可以耦合于服务器中，该服务器能够与多个终端设备通信连接。从而能够对多个终端设备的媒体文件播放指令进行处理。

图 5 为本公开实施例所基于的一种系统架构示意图，如图 5 所示，本公开所基于的系统架构至少包括服务器 51 与终端设备 52，其中，服务器 51 中设置有媒体文件处

理装置。该媒体文件处理装置可采用 C/C++、Java、Shell 或 Python 等语言编写；终端设备 1 则可例如台式电脑、平板电脑等。

基于上述系统架构，媒体文件处理装置可以获取媒体文件播放指令，其中，该媒体文件播放指令中包括终端设备的版本标识。由于安卓 8.0 以上版本采用临近差值对媒体文件进行尺寸拉伸操作，为了避免拉伸后出现摩尔纹，需要进行离屏拉伸操作。而安卓 8.0 以下的版本，则采用的线性插值，不会出现摩尔纹的问题。因此，在获取到媒体文件播放指令之后，可以首先根据该版本标识判断所述终端设备是否满足预设的尺寸拉伸条件。

当满足预设的尺寸拉伸条件，即该版本标识为 8.0 以上版本时，则需要确定待显示的媒体文件对应显示尺寸，根据显示尺寸进行尺寸拉伸操作。

反之，若不满足预设的尺寸拉伸条件，即该版本标识为 8.0 以下版本时，可以直接将待显示的媒体文件发送至显示界面进行显示，无需进行尺寸拉伸操作。

本实施例提供的媒体文件处理方法，通过确定版本标识判断终端设备是否满足预设的尺寸拉伸条件，根据判断结果进行相应处理，从而能够精准地对媒体文件进行尺寸拉伸操作，提高媒体文件的显示效率。

图 6 为本公开实施例三提供的媒体文件处理装置的结构示意图，如图 6 所示，该装置包括：获取模块 61、调整模块 62 以及显示模块 63。其中，获取模块 61，用于获取待显示的媒体文件，并确定所述待显示的媒体文件对应的显示尺寸。调整模块 62，用于若确定所述显示尺寸小于前端显示界面的界面尺寸，则根据所述界面尺寸对所述待显示的媒体文件进行尺寸拉伸操作，获得目标媒体文件。显示模块 63，用于将所述目标媒体文件发送至所述显示界面进行显示。

进一步地，在实施例三的基础上，所述调整模块用于：根据所述界面尺寸，采用线性插值的方式对所述待显示的媒体文件进行尺寸拉伸操作。

进一步地，在实施例三的基础上，所述调整模块用于：将所述待显示的媒体文件的显示尺寸拉伸至与界面尺寸一致，获得目标媒体文件。

进一步地，在实施例三的基础上，所述获取模块用于：采用预设的输出渲染接口调用原始渲染缓存区接口；接收原始渲染缓存区接口输出的待显示的媒体文件，其中，所述输出渲染接口采用 opengl 创建。

进一步地，在实施例三的基础上，所述显示模块，用于：将所述目标媒体文件发送至预设的新建渲染缓存区；向终端设备发送通知消息，以使预设的前端播放器从所述新建渲染缓存区获取所述待显示媒体文件进行渲染操作并显示。

进一步地，在实施例三的基础上，所述装置还包括：发送模块，还用于若确定所述显示尺寸等于前端显示界面的界面尺寸，则将所述待显示的媒体文件发送至所述终端设备进行显示。

进一步地，在实施例三的基础上，所述装置还包括：指令获取模块、判断模块、处理模块以及处理模块。其中，指令获取模块，用于获取媒体文件播放指令，所述媒体文件播放指令中包括终端设备的版本标识。判断模块，用于根据所述版本标识判断所述终端设备是否满足预设的尺寸拉伸条件。处理模块，用于若满足，则获取待显示的媒体文件，并确定所述待显示的媒体文件对应显示尺寸。处理模块，还用于若不满足，则获取待显示的媒体文件，将所述待显示的媒体文件发送至显示界面进行显示。

进一步地，在实施例三的基础上，所述装置还包括：渲染模块，用于对尺寸拉伸后的待显示的媒体文件进行渲染操作，获得所述目标媒体文件。

本公开又一实施例还提供了一种电子设备，包括：至少一个处理器和存储器；所述存储器存储计算机执行指令；

所述至少一个处理器执行所述存储器存储的计算机执行指令，使得所述至少一个处理器执行如上述任一实施例所述的媒体文件处理方法。

本公开又一实施例还提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质中存储有计算机执行指令，当处理器执行所述计算机执行指令时，实现如上述任一实施例所述的媒体文件处理方法。

本公开又一实施例还提供了一种计算机程序产品，其特征在于，包括计算机程序，所述计算机程序在被处理器执行时实现如上述任一实施例所述的媒体文件处理方法。

本实施例提供的设备，可用于执行上述方法实施例的技术方案，其实现原理和技术效果类似，本实施例此处不再赘述。

图7为本公开实施例四提供的电子设备的结构示意图，如图7所示，其示出了适于用来实现本公开实施例的电子设备700的结构示意图，该电子设备700可以为终端设备或服务器。其中，终端设备可以包括但不限于诸如移动电话、笔记本电脑、数字广播接收器、个人数字助理(Personal Digital Assistant, 简称PDA)、平板电脑(Portable Android Device, 简称PAD)、便携式多媒体播放器(Portable Media Player, 简称PMP)、

车载终端（例如车载导航终端）等等的移动终端以及诸如数字 TV、台式计算机等等的固定终端。图 9 示出的电子设备仅仅是一个示例，不应对本公开实施例的功能和使用范围带来任何限制。

如图 9 所示，电子设备 700 可以包括处理装置（例如中央处理器、图形处理器等）701，其可以根据存储在只读存储器（Read Only Memory，简称 ROM）702 中的程序或者从存储装置 708 加载到随机访问存储器（Random Access Memory，简称 RAM）703 中的程序而执行各种适当的动作和处理。在 RAM 703 中，还存储有电子设备 700 操作所需的各种程序和数据。处理装置 701、ROM 702 以及 RAM 703 通过总线 704 彼此相连。输入/输出（I/O）接口 705 也连接至总线 704。

通常，以下装置可以连接至 I/O 接口 705：包括例如触摸屏、触摸板、键盘、鼠标、摄像头、麦克风、加速度计、陀螺仪等的输入装置 706；包括例如液晶显示器（Liquid Crystal Display，简称 LCD）、扬声器、振动器等输出装置 707；包括例如磁带、硬盘等的存储装置 708；以及通信装置 709。通信装置 709 可以允许电子设备 700 与其他设备进行无线或有线通信以交换数据。虽然图 9 示出了具有各种装置的电子设备 700，但是应理解的是，并不要求实施或具备所有示出的装置。可以替代地实施或具备更多或更少的装置。

特别地，根据本公开的实施例，上文参考流程图描述的过程可以被实现为计算机软件程序。例如，本公开的实施例包括一种计算机程序产品，其包括承载在计算机可读介质上的计算机程序，该计算机程序包含用于执行流程图所示的方法的程序代码。在这样的实施例中，该计算机程序可以通过通信装置 709 从网络上被下载和安装，或者从存储装置 708 被安装，或者从 ROM 702 被安装。在该计算机程序被处理装置 701 执行时，执行本公开实施例的方法中限定的上述功能。

需要说明的是，本公开上述的计算机可读介质可以是计算机可读信号介质或者计算机可读存储介质或者是上述两者的任意组合。计算机可读存储介质例如可以是——但不限于——电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件，或者任意以上的组合。计算机可读存储介质的更具体的例子可以包括但不限于：具有一个或多个导线的电连接、便携式计算机磁盘、硬盘、随机访问存储器（RAM）、只读存储器（ROM）、可擦式可编程只读存储器（Erasable Programmable Read-Only Memory，简称 EPROM 或闪存）、光纤、便携式紧凑磁盘只读存储器（Portable Compact Disk Read-Only Memory，简称 CD-ROM）、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合

适的组合。在本公开中，计算机可读存储介质可以是任何包含或存储程序的有形介质，该程序可以被指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用。而在本公开中，计算机可读信号介质可以包括在基带中或者作为载波一部分传播的数据信号，其中承载了计算机可读的程序代码。这种传播的数据信号可以采用多种形式，包括但不限于电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。计算机可读信号介质还可以是计算机可读存储介质以外的任何计算机可读介质，该计算机可读信号介质可以发送、传播或者传输用于由指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用的程序。计算机可读介质上包含的程序代码可以用任何适当的介质传输，包括但不限于：电线、光缆、射频（Radio Frequency，简称 RF）等等，或者上述的任意合适的组合。

上述计算机可读介质可以是上述电子设备中所包含的；也可以是单独存在，而未装配入该电子设备中。

上述计算机可读介质承载有一个或者多个程序，当上述一个或者多个程序被该电子设备执行时，使得该电子设备执行上述实施例所示的方法。

可以以一种或多种程序设计语言或其组合来编写用于执行本公开的操作的计算机程序代码，上述程序设计语言包括面向对象的程序设计语言—诸如 Java、Smalltalk、C++，还包括常规的过程式程序设计语言—诸如“C”语言或类似的设计语言。程序代码可以完全地在用户计算机上执行、部分地在用户计算机上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在用户计算机上部分在远程计算机上执行、或者完全在远程计算机或服务器上执行。在涉及远程计算机的情形中，远程计算机可以通过任意种类的网络——包括局域网（Local Area Network，简称 LAN）或广域网（Wide Area Network，简称 WAN）—连接到用户计算机，或者，可以连接到外部计算机（例如利用因特网服务提供商来通过因特网连接）。

附图中的流程图和框图，图示了按照本公开各种实施例的系统、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上，流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段、或代码的一部分，该模块、程序段、或代码的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。也应当注意，在有些作为替换的实现中，方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如，两个接连地表示的方框实际上可以基本并行地执行，它们有时也可以按相反的顺序执行，这依所涉及的功能而定。也要注意的，框图和/或流程图中的每个方框、以及框

图和/或流程图中的方框的组合，可以用执行规定的功能或操作的专用的基于硬件的系统来实现，或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

描述于本公开实施例中所涉及到的单元可以通过软件的方式实现，也可以通过硬件的方式来实现。其中，单元的名称在某种情况下并不构成对该单元本身的限定，例如，第一获取单元还可以被描述为“获取至少两个网际协议地址的单元”。

本文中以上描述的功能可以至少部分地由一个或多个硬件逻辑部件来执行。例如，非限制性地，可以使用的示范类型的硬件逻辑部件包括：现场可编程门阵列（Field-Programmable Gate Array，简称 FPGA）、专用集成电路（Application Specific Integrated Circuit，简称 ASIC）、专用标准产品（Application Specific Standard Product，简称 ASSP）、片上系统（System-on-a-chip，简称 SOC）、复杂可编程逻辑设备（Complex Programmable Logic Device，简称 CPLD）等等。

在本公开的上下文中，机器可读介质可以是有形的介质，其可以包含或存储以供指令执行系统、装置或设备使用或与指令执行系统、装置或设备结合地使用的程序。机器可读介质可以是机器可读信号介质或机器可读储存介质。机器可读介质可以包括但不限于电子的、磁性的、光学的、电磁的、红外的、或半导体系统、装置或设备，或者上述内容的任何合适组合。机器可读存储介质的更具体示例会包括基于一个或多个线的电气连接、便携式计算机盘、硬盘、随机存取存储器（RAM）、只读存储器（ROM）、可擦除可编程只读存储器（EPROM 或快闪存储器）、光纤、便捷式紧凑盘只读存储器（CD-ROM）、光学储存设备、磁储存设备、或上述内容的任何合适组合。

第一方面，根据本公开的一个或多个实施例，提供了一种媒体文件处理方法，包括：

获取待显示的媒体文件，并确定所述待显示的媒体文件对应的显示尺寸；

若确定所述显示尺寸小于前端显示界面的界面尺寸，则根据所述界面尺寸对所述待显示的媒体文件进行尺寸拉伸操作，获得目标媒体文件；

将所述目标媒体文件发送至所述显示界面进行显示。

根据本公开的一个或多个实施例，所述根据所述界面尺寸对所述待显示的媒体文件进行尺寸拉伸操作，包括：根据所述界面尺寸，采用线性插值的方式对所述待显示的媒体文件进行尺寸拉伸操作。

根据本公开的一个或多个实施例，所述根据所述界面尺寸采用线性插值的方式对所述待显示的媒体文件进行尺寸拉伸操作，包括：将所述待显示的媒体文件的显示尺寸拉伸至与界面尺寸一致，获得目标媒体文件。

5 根据本公开的一个或多个实施例，所述获取待显示的媒体文件，包括：采用预设的输出渲染接口调用原始渲染缓存区接口；接收原始渲染缓存区接口输出的待显示的媒体文件，其中，所述输出渲染接口采用 opengl 创建。

10 根据本公开的一个或多个实施例，所述将所述目标媒体文件发送至所述显示界面进行显示，包括：将所述目标媒体文件发送至预设的新建渲染缓存区；向终端设备发送通知消息，以使预设的前端播放器从所述新建渲染缓存区获取所述待显示媒体文件进行渲染操作并显示。

根据本公开的一个或多个实施例，所述获取待显示的媒体文件，并确定所述待显示的媒体文件对应的显示尺寸之后，还包括：若确定所述显示尺寸等于前端显示界面的界面尺寸，则将所述待显示的媒体文件发送至所述终端设备进行显示。

15 根据本公开的一个或多个实施例，所述获取待显示的媒体文件之前，还包括：获取媒体文件播放指令，所述媒体文件播放指令中包括终端设备的版本标识；根据所述版本标识判断所述终端设备是否满足预设的尺寸拉伸条件；若满足，则获取待显示的媒体文件，并确定所述待显示的媒体文件对应显示尺寸；若不满足，则获取待显示的媒体文件，将所述待显示的媒体文件发送至显示界面进行显示。

20 根据本公开的一个或多个实施例，所述根据所述界面尺寸对所述待显示的媒体文件进行尺寸拉伸操作之后，还包括：对尺寸拉伸后的待显示的媒体文件进行渲染操作，获得所述目标媒体文件。

第二方面，根据本公开的一个或多个实施例，提供了一种媒体文件处理装置，包括：

25 获取模块，用于获取待显示的媒体文件，并确定所述待显示的媒体文件对应的显示尺寸；

调整模块，用于若确定所述显示尺寸小于前端显示界面的界面尺寸，则根据所述界面尺寸对所述待显示的媒体文件进行尺寸拉伸操作，获得目标媒体文件；

显示模块，用于将所述目标媒体文件发送至所述显示界面进行显示。

30 根据本公开的一个或多个实施例，所述调整模块用于：根据所述界面尺寸，采用线性插值的方式对所述待显示的媒体文件进行尺寸拉伸操作。

根据本公开的一个或多个实施例，所述调整模块用于：将所述待显示的媒体文件的显示尺寸拉伸至与界面尺寸一致，获得目标媒体文件。

根据本公开的一个或多个实施例，所述获取模块用于：采用预设的输出渲染接口调用原始渲染缓存区接口；接收原始渲染缓存区接口输出的待显示的媒体文件，其中，
5 所述输出渲染接口采用 opengl 创建。

根据本公开的一个或多个实施例，所述显示模块，用于：将所述目标媒体文件发送至预设的新建渲染缓存区；向终端设备发送通知消息，以使预设的前端播放器从所述新建渲染缓存区获取所述待显示媒体文件进行渲染操作并显示。

根据本公开的一个或多个实施例，所述装置还包括：发送模块，还用于若确定所述显示尺寸等于前端显示界面的界面尺寸，则将所述待显示的媒体文件发送至所述终端设备进行显示。
10

根据本公开的一个或多个实施例，所述装置还包括：指令获取模块，用于获取媒体文件播放指令，所述媒体文件播放指令中包括终端设备的版本标识；判断模块，用于根据所述版本标识判断所述终端设备是否满足预设的尺寸拉伸条件；处理模块，用于若满足，则获取待显示的媒体文件，并确定所述待显示的媒体文件对应显示尺寸；
15 处理模块，还用于若不满足，则获取待显示的媒体文件，将所述待显示的媒体文件发送至显示界面进行显示。

根据本公开的一个或多个实施例，所述装置还包括：渲染模块，用于对尺寸拉伸后的待显示的媒体文件进行渲染操作，获得所述目标媒体文件。

20 第三方面，根据本公开的一个或多个实施例，提供了一种电子设备，包括：至少一个处理器和存储器；

所述存储器存储计算机执行指令；

所述至少一个处理器执行所述存储器存储的计算机执行指令，使得所述至少一个处理器执行如上第一方面以及第一方面各种可能的设计所述的媒体文件处理方法。

25 第四方面，根据本公开的一个或多个实施例，提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质中存储有计算机执行指令，当处理器执行所述计算机执行指令时，实现如上第一方面以及第一方面各种可能的设计所述的媒体文件处理方法。

第五方面，根据本公开的一个或多个实施例，提供了一种计算机程序产品，包括计算机程序，所述计算机程序在被处理器执行时，实现如上第一方面以及第一方面各种可能的设计所述的媒体文件处理方法。
30

第六方面，根据本公开的一个或多个实施例，提供了一种计算机程序，所述计算机程序在被处理器执行时，实现如上第一方面以及第一方面各种可能的设计所述的媒体文件处理方法。

以上描述仅为本公开的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解，本公开中所涉及的公开范围，并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案，同时也应涵盖在不脱离上述公开构思的情况下，由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本公开中公开的（但不限于）具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

此外，虽然采用特定次序描绘了各操作，但是这不应理解为要求这些操作以所示出的特定次序或以顺序次序执行来执行。在一定环境下，多任务和并行处理可能是有利的。同样地，虽然在上面论述中包含了若干具体实现细节，但是这些不应被解释为对本公开的范围的限制。在单独的实施例的上下文中描述的某些特征还可以组合地实现在单个实施例中。相反地，在单个实施例的上下文中描述的各种特征也可以单独地或以任何合适的子组合的方式实现在多个实施例中。

尽管已经采用特定于结构特征和/或方法逻辑动作的语言描述了本主题，但是应当理解所附权利要求书中所限定的主题未必局限于上面描述的特定特征或动作。相反，上面所描述的特定特征和动作仅仅是实现权利要求书的示例形式。

权利要求书

1、一种媒体文件处理方法，其特征在于，包括：

获取待显示的媒体文件，并确定所述待显示的媒体文件对应的显示尺寸；

若确定所述显示尺寸小于前端显示界面的界面尺寸，则根据所述界面尺寸对所述

5 待显示的媒体文件进行尺寸拉伸操作，获得目标媒体文件；

将所述目标媒体文件发送至所述显示界面进行显示。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述根据所述界面尺寸对所述待显示的媒体文件进行尺寸拉伸操作，包括：

10 根据所述界面尺寸，采用线性插值的方式对所述待显示的媒体文件进行尺寸拉伸操作。

3、根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，所述根据所述界面尺寸对所述待显示的媒体文件进行尺寸拉伸操作，包括：

将所述待显示的媒体文件的显示尺寸拉伸至与界面尺寸一致，获得目标媒体文件。

15 4、根据权利要求1-3任一项所述的方法，其特征在于，所述获取待显示的媒体文件，包括：

采用预设的输出渲染接口调用原始渲染缓存区接口；

接收原始渲染缓存区接口输出的待显示的媒体文件，其中，所述输出渲染接口采用 opengl 创建。

20 5、根据权利要求1-4任一项所述的方法，其特征在于，所述将所述目标媒体文件发送至所述显示界面进行显示，包括：

将所述目标媒体文件发送至预设的新建渲染缓存区；

向终端设备发送通知消息，以使预设的前端播放器从所述新建渲染缓存区获取所述待显示媒体文件进行渲染操作并显示。

25 6、根据权利要求1-5任一项所述的方法，其特征在于，所述获取待显示的媒体文件，并确定所述待显示的媒体文件对应的显示尺寸之后，还包括：

若确定所述显示尺寸等于前端显示界面的界面尺寸，则将所述待显示的媒体文件发送至所述终端设备进行显示。

30 7、根据权利要求1-6任一项所述的方法，其特征在于，所述获取待显示的媒体文件之前，还包括：

获取媒体文件播放指令，所述媒体文件播放指令中包括终端设备的版本标识；

根据所述版本标识判断所述终端设备是否满足预设的尺寸拉伸条件；

若满足，则获取待显示的媒体文件，并确定所述待显示的媒体文件对应显示尺寸；

若不满足，则获取待显示的媒体文件，将所述待显示的媒体文件发送至显示界面进行显示。

8、根据权利要求 1-7 任一项所述的方法，其特征在于，所述根据所述界面尺寸对所述待显示的媒体文件进行尺寸拉伸操作之后，还包括：

5 对尺寸拉伸后的待显示的媒体文件进行渲染操作，获得所述目标媒体文件。

9、一种媒体文件处理装置，其特征在于，包括：

获取模块，用于获取待显示的媒体文件，并确定所述待显示的媒体文件对应的显示尺寸；

10 调整模块，用于若确定所述显示尺寸小于前端显示界面的界面尺寸，则根据所述界面尺寸对所述待显示的媒体文件进行尺寸拉伸操作，获得目标媒体文件；

显示模块，用于将所述目标媒体文件发送至所述显示界面进行显示。

10、一种电子设备，其特征在于，包括：至少一个处理器和存储器；

所述存储器存储计算机执行指令；

15 所述至少一个处理器执行所述存储器存储的计算机执行指令，使得所述至少一个处理器执行如权利要求 1-8 任一项所述的媒体文件处理方法。

11、一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读存储介质中存储有计算机执行指令，当处理器执行所述计算机执行指令时，实现如权利要求 1-8 任一项所述的媒体文件处理方法。

20 12、一种计算机程序产品，其特征在于，包括计算机程序，所述计算机程序在被处理器执行时实现根据权利要求 1-8 任一项所述的媒体文件处理方法。

13、一种计算机程序，其特征在于，所述计算机程序在被处理器执行时实现根据权利要求 1-8 任一项所述的媒体文件处理方法。

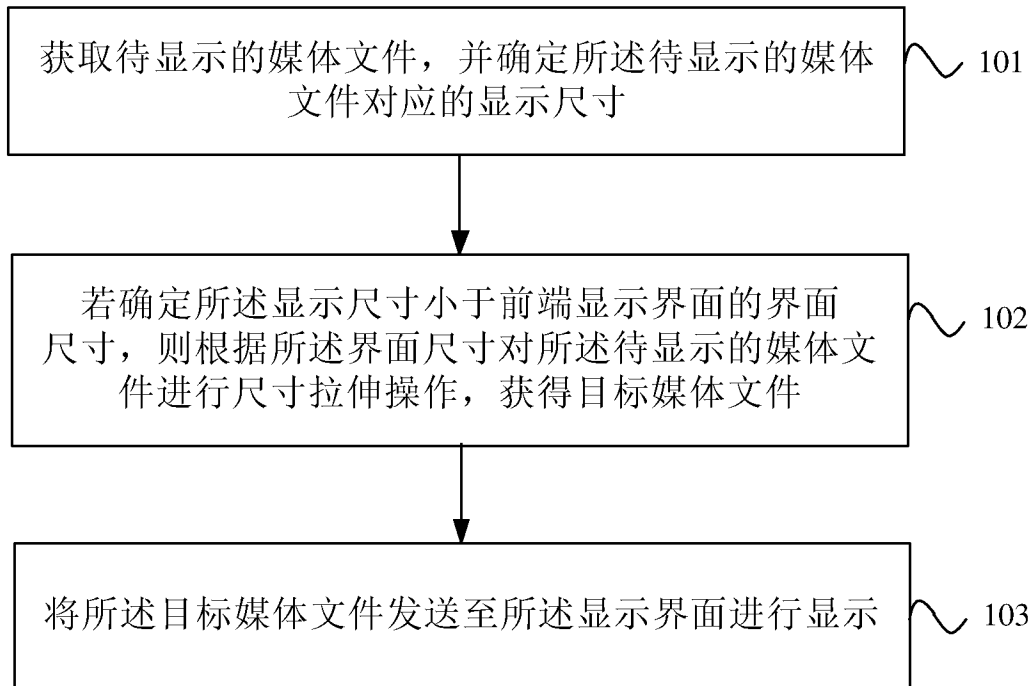


图 1

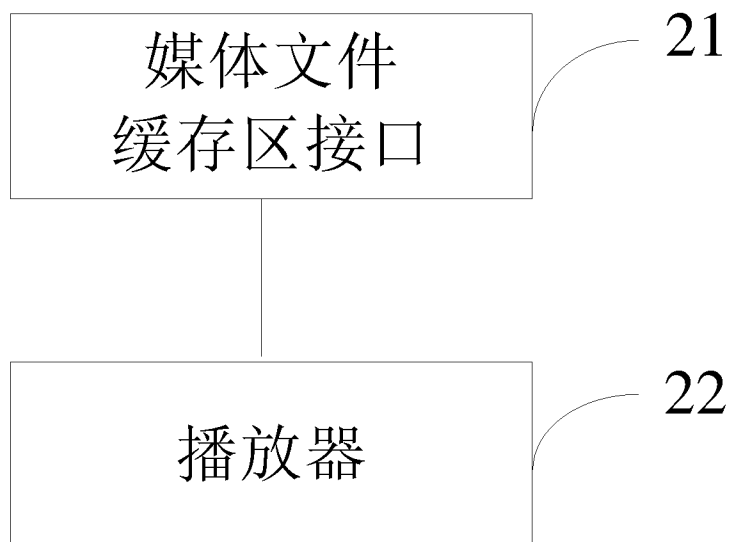


图 2

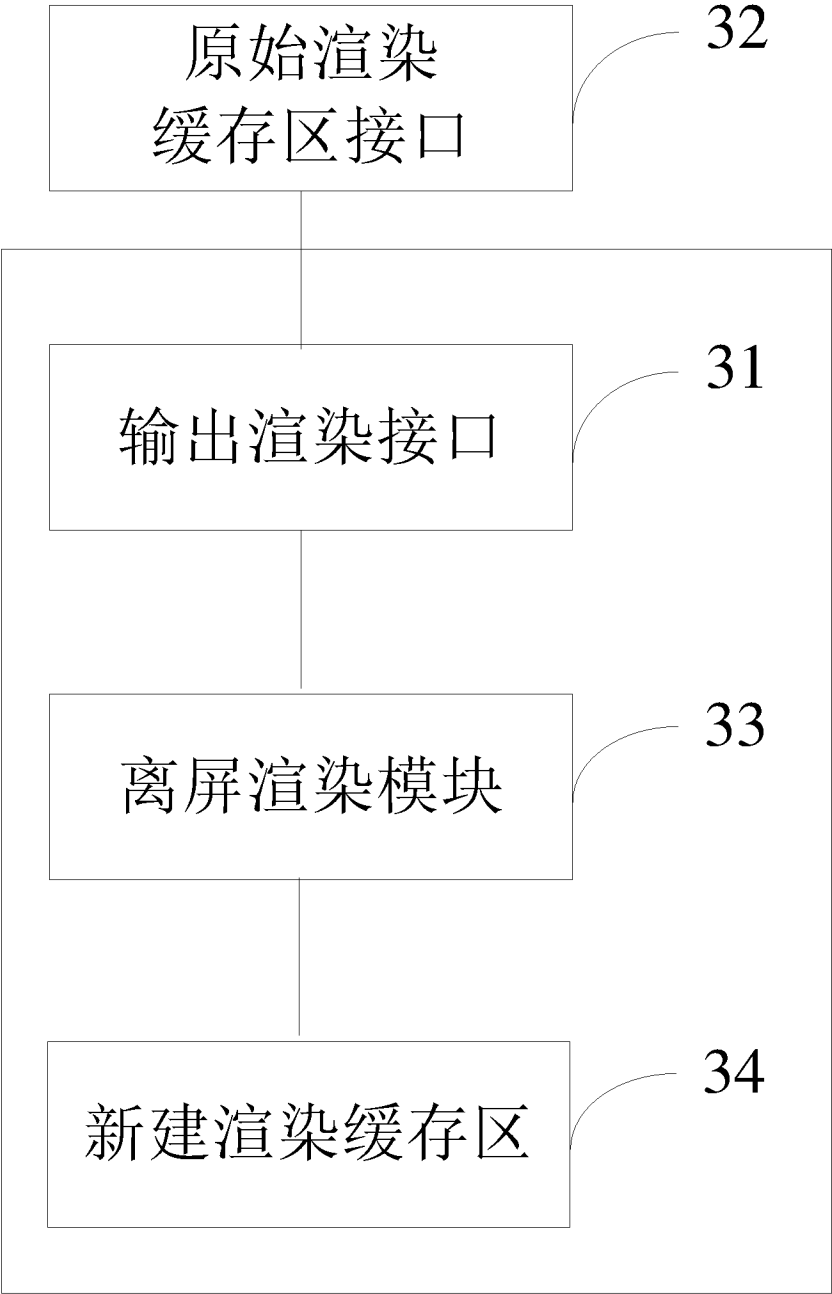


图 3

3/5

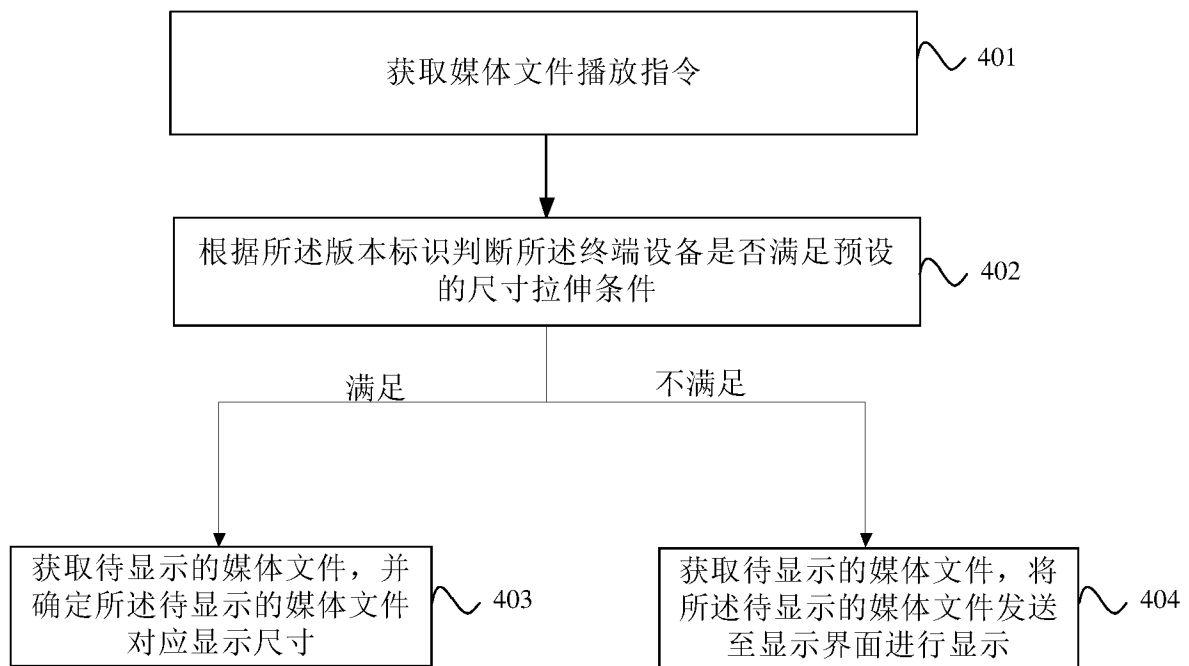
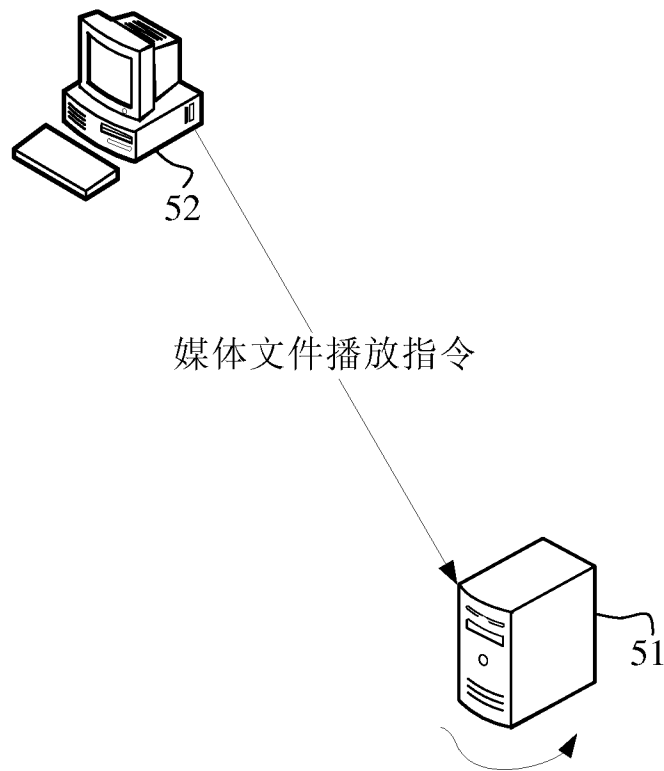


图 4



获取媒体文件播放指令；
根据版本标识判断所述终端设备是否满足预设的尺寸拉伸条件；
若满足，则获取待显示的媒体文件，并确定待显示的媒体文件对应显示尺寸；
若不满足，则获取待显示的媒体文件，将待显示的媒体文件发送至显示界面进行显示

图 5

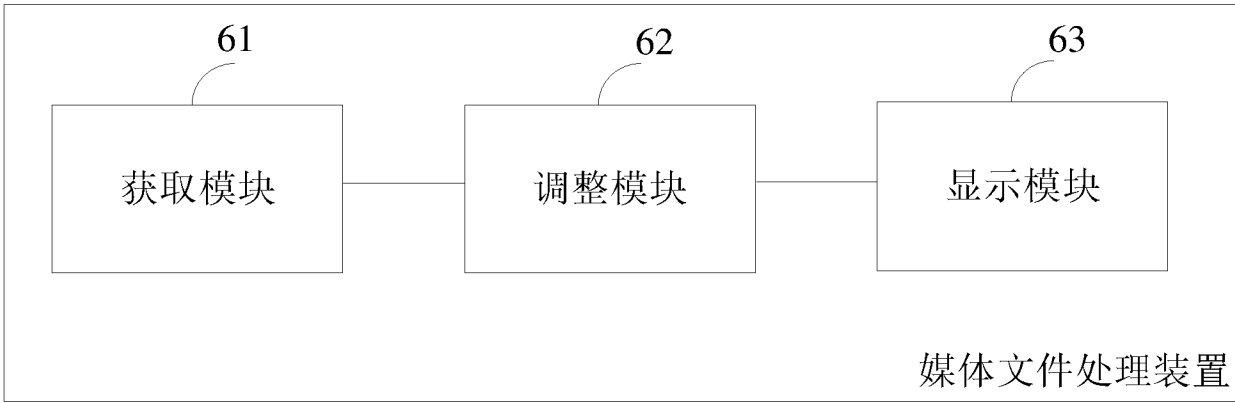


图 6

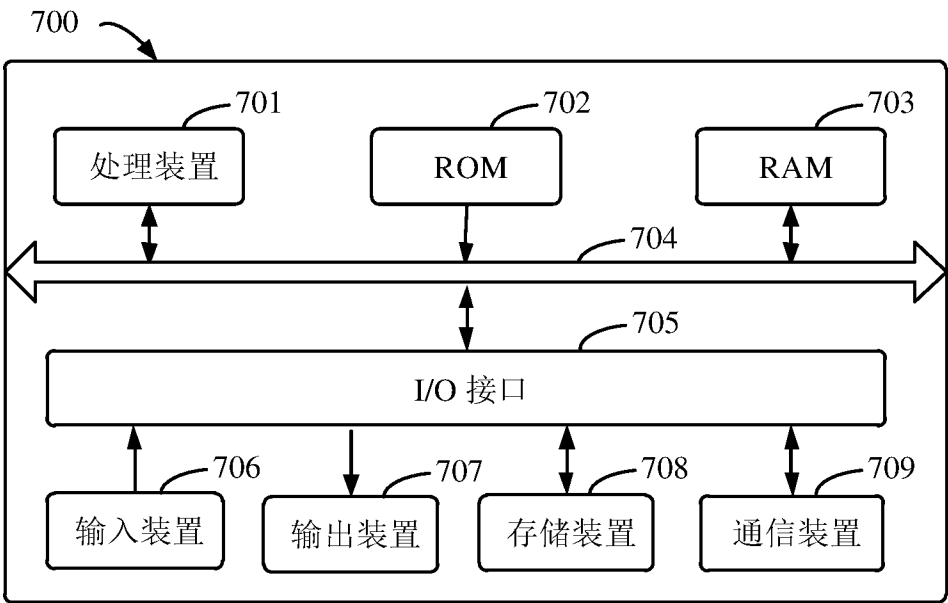


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/091565

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/14(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)

G06F

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)

CNABS; CNTXT; VEN; USTXT; ENTXT; WOTXT; CNKI: 显示, 界面, 屏幕, 尺寸, 大小, 分辨率, 拉伸, 放大, 缩放, 调整, 一致, 匹配, display, interface, screen, dimension, size, resolution, stretch, enlarge, zoom, adjust, consistent, match

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 113535105 A (BEIJING BYTEDANCE NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 22 October 2021 (2021-10-22) claims 1-12, description, paragraphs 5-19 and 29-136, and figures 1-7	1-13
X	CN 109164994 A (NUBIA TECHNOLOGY CO., LTD.) 08 January 2019 (2019-01-08) description, paragraphs 54-75, and figure 2	1-13
X	CN 113015021 A (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD.) 22 June 2021 (2021-06-22) description, paragraphs 46-132, and figures 1-11	1-13
X	CN 111611043 A (CENTRAL SOUTH UNIVERSITY) 01 September 2020 (2020-09-01) description, paragraphs 40-73, and figures 1-7	1-13
A	CN 111159447 A (HAINAN JIANZU INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 15 May 2020 (2020-05-15) entire document	1-13
A	CN 112738541 A (BEIJING BYTEDANCE NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 30 April 2021 (2021-04-30) entire document	1-13



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* 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, exhibition 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

05 July 2022

Date of mailing of the international search report

15 July 2022

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088, China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/091565

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2002108323 A (CASIO COMPUTER CO., LTD.) 10 April 2002 (2002-04-10) entire document	1-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/091565

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	113535105	A	22 October 2021	None	
CN	109164994	A	08 January 2019	None	
CN	113015021	A	22 June 2021	None	
CN	111611043	A	01 September 2020	None	
CN	111159447	A	15 May 2020	None	
CN	112738541	A	30 April 2021	None	
JP	2002108323	A	10 April 2002	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/091565

A. 主题的分类

G06F 3/14(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)

G06F

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))

CNABS;CNTXT;VEN;USTXT;ENTXT;WOTXT;CNKI: 显示, 界面, 屏幕, 尺寸, 大小, 分辨率, 拉伸, 放大, 缩放, 调整, 一致, 匹配, display, interface, screen, dimension, size, resolution, stretch, enlarge, zoom, adjust, consistent, match

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	CN 113535105 A (北京字跳网络技术有限公司) 2021年10月22日 (2021 - 10 - 22) 权利要求1-12、说明书第5-19、29-136段、图1-7	1-13
X	CN 109164994 A (努比亚技术有限公司) 2019年1月8日 (2019 - 01 - 08) 说明书第54-75段、图2	1-13
X	CN 113015021 A (腾讯科技深圳有限公司) 2021年6月22日 (2021 - 06 - 22) 说明书第46-132段、图1-11	1-13
X	CN 111611043 A (中南大学) 2020年9月1日 (2020 - 09 - 01) 说明书第40-73段、图1-7	1-13
A	CN 111159447 A (海南简族信息技术有限公司) 2020年5月15日 (2020 - 05 - 15) 全文	1-13
A	CN 112738541 A (北京字节跳动网络技术有限公司) 2021年4月30日 (2021 - 04 - 30) 全文	1-13
A	JP 2002108323 A (CASIO COMPUTER CO LTD) 2002年4月10日 (2002 - 04 - 10) 全文	1-13

☐ 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

2022年7月5日

国际检索报告邮寄日期

2022年7月15日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(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

赖女女

电话号码 86-(20)-28958938

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/091565

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	113535105	A	2021年10月22日	无	
CN	109164994	A	2019年1月8日	无	
CN	113015021	A	2021年6月22日	无	
CN	111611043	A	2020年9月1日	无	
CN	111159447	A	2020年5月15日	无	
CN	112738541	A	2021年4月30日	无	
JP	2002108323	A	2002年4月10日	无	