



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105187649 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201510580374. X

(22) 申请日 2015. 09. 11

(71) 申请人 郑德豪

地址 100085 北京市海淀区西二旗中路 6 号  
B 区 8-4-501 室

(72) 发明人 不公告发明人

(74) 专利代理机构 北京华沛德权律师事务所  
11302

代理人 刘杰

(51) Int. Cl.

H04M 1/725(2006. 01)  
H04L 12/58(2006. 01)  
H04L 29/08(2006. 01)

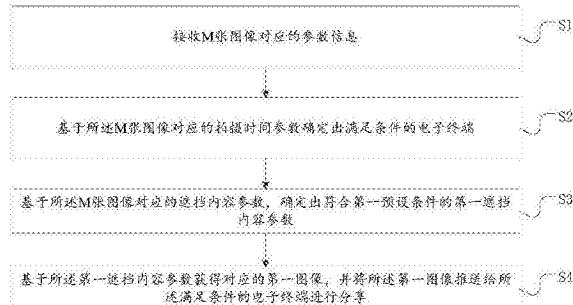
权利要求书2页 说明书12页 附图3页

(54) 发明名称

一种信息处理方法、电子终端、云端服务器

(57) 摘要

本发明公开了一种信息处理方法，当接收到 M 张图像对应的参数信息之后，能够根据参数信息中的拍摄时间参数确定出满足条件的电子终端，该电子终端就是需要获得图像的电子终端。然后通过参数信息中的遮挡内容参数，确定出第一遮挡内容参数，进而获得第一遮挡内容参数对应的第一图像，然后将第一图像推送给需要获得图像的电子终端，以提供给用户，避免电子终端拍不到用户满意的照片时需要人工索取，进而提高用户的体验度。



1. 一种信息处理方法,应用于云端服务器,其特征在于,所述方法包括:

接收 M 张图像对应的参数信息,所述 M 张图像对应的参数信息是处于预设范围内的电子终端对同一个拍摄对象拍摄之后获得的参数信息,其中,M > 2 且为正整数;其中,所述 M 张图像对应的参数信息还包括:拍摄时间参数、遮挡内容参数;

基于所述 M 张图像对应的拍摄时间参数确定出满足条件的电子终端;

基于所述 M 张图像对应的遮挡内容参数,确定出符合第一预设条件的第一遮挡内容参数;

基于所述第一遮挡内容参数获得对应的第一图像,并将所述第一图像推送给所述满足条件的电子终端进行分享。

2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述 M 张图像对应的参数信息还包括:拍摄角度参数;

在所述基于所述 M 张图像对应的遮挡内容参数,确定出符合遮挡阈值范围的第一遮挡内容参数之后,所述方法还包括:

判断所述第一遮挡内容参数对应的第一拍摄角度参数是否符合第二预设条件;

若满足条件,将所述第一遮挡内容参数和所述第一拍摄角度参数共同对应的图像确定为所述第一图像。

3. 如权利要求 2 所述的方法,其特征在于,所述第二预设条件包括角度参数范围,所述角度参数范围通过以下步骤获得:

从处于所述预设范围的所有电子终端中随机选取 N 个电子终端;

提示所述 N 个电子终端对所述同一个拍摄对象进行拍照,使所述同一个拍摄对象刚好落在所述 N 个电子终端各自的取景框中,然后获得 N 个拍摄角度参数;

根据所述 N 个拍摄角度参数来确定拍摄对象的方位角度参数,再基于所述拍摄对象的方位角度参数来确定所述角度参数范围。

4. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述基于所述 M 张图像对应的拍摄时间参数确定出满足条件的电子终端,具体包括:

按照所述 M 张图像对应的拍摄时间参数的先后一一进行统计分析,获得对应的类正态分布;

将所述类正态分布中各个拍摄时间参数对应的电子终端和处于所述预设范围内所有的电子终端进行对比,获得所述类正态分布中缺失的电子终端,将所述类正态分布中缺失的电子终端确定为满足条件的电子终端。

5. 如权利要求 1 或 4 所述的方法,其特征在于,在所述基于所述第一遮挡内容参数获得对应的第一图像之后,所述方法还包括:

将所述 M 张图像中除所述第一图像之外的其他图像对应的电子终端确定为所述满足条件的电子终端。

6. 一种云端服务器,其特征在于,包括:

接收单元,用于接收 M 张图像对应的参数信息,所述 M 张图像对应的参数信息是处于预设范围内的电子终端对同一个拍摄对象拍摄之后获得的参数信息,其中,M > 2 且为正整数;其中,所述 M 张图像对应的参数信息还包括:拍摄时间参数、遮挡内容参数;

第一确定单元,用于基于所述 M 张图像对应的拍摄时间参数确定出满足条件的电子终

端；

第二确定单元，用于基于所述M张图像对应的遮挡内容参数，确定出符合遮挡阈值范围的第一遮挡内容参数；

推送单元，用于基于所述第一遮挡内容参数获得对应的第一图像，并将所述第一图像推送给所述满足条件的电子终端进行分享。

7. 一种信息处理方法，所述方法应用于电子终端，所述电子终端包括图像信息采集模块，其特征在于，所述方法包括：

采集用户的操作指令，并根据所述操作指令控制所述图像信息采集模块即时采集图像拍摄时的对应的参数信息；其中，所述参数信息具体包括：拍摄时间参数、遮挡内容参数；所述拍摄对象和其他电子终端的拍摄对象是同一个拍摄对象；

即时将所述图像对应的参数信息发送给云端服务器，以使所述云端服务器对所述图像对应的参数信息和其他电子终端发送的图像对应的参数信息统计分析，获得M张图像对应的参数信息，然后基于所述M张图像对应的拍摄时间参数确定出满足条件的电子终端；然后基于所述M张图像对应的遮挡内容参数，确定出符合遮挡阈值范围的第一遮挡内容参数；然后基于所述第一遮挡内容参数获得对应的第一图像，并将所述第一图像推送给所述满足条件的电子终端进行分享，其中， $M > 2$ 且为正整数。

8. 如权利要求7所述的方法，其特征在于，所述根据所述操作指令控制所述图像信息采集模块即时采集图像拍摄时的对应的参数信息，具体包括：

获得所述图像中包含的投影片的四个边缘线的直线化程度阈值，并根据所述直线化程度阈值对应获得所述遮挡内容参数；或

获得所述图像中包含的投影片的边缘线的长宽比值，根据所述长宽比值获得所述遮挡内容参数。

9. 如权利要求8所述的方法，其特征在于，在所述即时将所述图像对应的参数信息发送给云端服务器之前，所述方法还包括：

控制图像采集单元捕捉到所述拍摄对象，自动调焦并自动抓拍所述拍摄对象以获得所述图像，并将所述图像发送到缓存区进行存储。

10. 一种电子终端，其特征在于，包括：

接收模块，用于采集用户的操作指令，并根据所述操作指令控制所述图像信息采集模块即时采集图像拍摄时的对应的参数信息；其中，所述参数信息具体包括：拍摄时间参数、遮挡内容参数；所述拍摄对象和其他电子终端的拍摄对象是同一个拍摄对象；

发送模块，用于将所述图像对应的参数信息发送给云端服务器，以使所述云端服务器对所述图像对应的参数信息和其他电子终端发送的图像对应的参数信息统计分析，获得M张图像对应的参数信息，然后基于所述M张图像对应的拍摄时间参数确定出满足条件的电子终端；然后基于所述M张图像对应的遮挡内容参数，确定出符合遮挡阈值范围的第一遮挡内容参数；然后基于所述第一遮挡内容参数获得对应的第一图像，并将所述第一图像推送给所述满足条件的电子终端进行分享，其中， $M > 2$ 且为正整数。

11. 如权利要求10所述的电子终端，其特征在于，所述电子终端还包括：

处理单元，用于控制图像采集单元捕捉到所述拍摄对象，自动调焦并自动抓拍所述拍摄对象以获得所述图像，并将所述图像发送到缓存区进行存储。

## 一种信息处理方法、电子终端、云端服务器

### 技术领域

[0001] 本申请涉及电子技术领域，尤其涉及一种信息处理方法、电子终端、云端服务器。

### 背景技术

[0002] 随着科学技术的不断发展，电子技术也得到了飞速的发展，电子产品的种类也越来越多，人们也享受到了科技发展带来的各种便利。现在人们可以通过各种类型的电子终端，享受随着科技发展带来的舒适生活。

[0003] 目前的电子终端普遍能够提供拍照功能给用户，方便用户记录、留念等等。

[0004] 例如，人们在参加培训课程、公开课、学校课堂、沙龙等等场合，都有拍照的需求，用来记录讲师投影的内容。但是在拍照的时候，由于各种原因可能导致电子终端的拍照效果不好。如：讲师切换投影片太快，或用户没有调好拍照的焦距讲师就把投影片切掉了，或用户在忙手上的事情等到想拍时投影片已经过了，或者用户处在不利于拍照的位置等原因，都会导致电子终端拍不到用户想要的照片，使用户对电子产品的体验度降低。

[0005] 若用户需要找寻自己想要的照片，比较常见的方法是用户找旁边的人要或者找同课堂的人要，但有可能经过多番周折还是找不着用户想要的照片。另外一种办法也是用户通过在现场录制的视频里寻找当初老师投的内容进行截屏，但是这种方式耗时耗力，并且不是所有课程都有录视频。还有一种方式是用户找讲师或主办方要投影片，但往往是数天后才有回复且未必会提供。因此，上这几种解决方式都不是最佳的解决方式。

### 发明内容

[0006] 本发明了提供了一种信息处理方法、电子终端、云端服务器，以解决目前存在的电子终端拍不到用户满意的照片，降低了用户体验度的技术问题。

[0007] 为解决上述技术问题，本发明提供了一种信息处理方法，应用于云端服务器，所述方法包括：

[0008] 接收 M 张图像对应的参数信息，所述 M 张图像对应的参数信息是处于预设范围内的电子终端对同一个拍摄对象拍摄之后获得的参数信息，其中， $M > 2$  且为正整数；其中，所述 M 张图像对应的参数信息具体包括：拍摄时间参数、遮挡内容参数；

[0009] 基于所述 M 张图像对应的拍摄时间参数确定出满足条件的电子终端；

[0010] 基于所述 M 张图像对应的遮挡内容参数，确定出符合第一预设条件的第一遮挡内容参数；

[0011] 基于所述第一遮挡内容参数获得对应的第一图像，并将所述第一图像推送给所述满足条件的电子终端进行分享。

[0012] 优选的，所述 M 张图像对应的参数信息还包括：拍摄角度参数；

[0013] 在所述基于所述 M 张图像对应的遮挡内容参数，确定出符合遮挡阈值范围的第一遮挡内容参数之后，所述方法还包括：

[0014] 判断所述第一遮挡内容参数对应的第一拍摄角度参数是否符合第二预设条件；

[0015] 若满足条件,将所述第一遮挡内容参数和所述第一拍摄角度参数共同对应的图像确定为所述第一图像。

[0016] 优选的,所述第二预设条件包括角度参数范围,所述角度参数范围通过以下步骤获得:

[0017] 从处于所述预设范围的所有电子终端中随机选取 N 个电子终端;

[0018] 提示所述 N 个电子终端对所述同一个拍摄对象进行拍照,使所述同一个拍摄对象刚好落在所述 N 个电子终端各自的取景框中,然后获得 N 个拍摄角度参数;

[0019] 根据所述 N 个拍摄角度参数来确定拍摄对象的方位角度参数,再基于所述拍摄对象的方位角度参数来确定所述角度参数范围。

[0020] 优选的,所述基于所述 M 张图像对应的拍摄时间参数确定出满足条件的电子终端,具体包括:

[0021] 按照所述 M 张图像对应的拍摄时间参数的先后一一进行统计分析,获得对应的类正态分布;

[0022] 将所述类正态分布中各个拍摄时间参数对应的电子终端和处于所述预设范围内所有的电子终端进行对比,获得所述类正态分布中缺失的电子终端,将所述类正态分布中缺失的电子终端确定为满足条件的电子终端。

[0023] 优选的,在所述基于所述第一遮挡内容参数获得对应的第一图像之后,所述方法还包括:

[0024] 将所述 M 张图像中除所述第一图像之外的其他图像对应的电子终端确定为所述满足条件的电子终端。

[0025] 本发明还提供了一种云端服务器,包括:

[0026] 接收单元,用于接收 M 张图像对应的参数信息,所述 M 张图像对应的参数信息是处于预设范围内的电子终端对同一个拍摄对象拍摄之后获得的参数信息,其中,M > 2 且为正整数;其中,所述 M 张图像对应的参数信息还包括:拍摄时间参数、遮挡内容参数;

[0027] 第一确定单元,用于基于所述 M 张图像对应的拍摄时间参数确定出满足条件的电子终端;

[0028] 第二确定单元,用于基于所述 M 张图像对应的遮挡内容参数,确定出符合遮挡阈值范围的第一遮挡内容参数;

[0029] 推送单元,用于基于所述第一遮挡内容参数获得对应的第一图像,并将所述第一图像推送给所述满足条件的电子终端进行分享。

[0030] 优选的,所述 M 张图像对应的参数信息还包括:拍摄角度参数;

[0031] 所述云端服务器还包括:

[0032] 判断单元,用于在基于所述 M 张图像对应的遮挡内容参数,确定出符合遮挡阈值范围的第一遮挡内容参数,判断所述第一遮挡内容参数对应的第一拍摄角度参数是否符合第二预设条件;

[0033] 所述第二确定单元,还用于若满足条件,将所述第一遮挡内容参数和所述第一拍摄角度参数共同对应的图像确定为所述第一图像。

[0034] 优选的,所述第二预设条件包括角度参数范围,所述角度参数范围通过以下步骤获得:

- [0035] 从处于所述预设范围的所有电子终端中随机选取 N 个电子终端；
- [0036] 提示所述 N 个电子终端在规定位置对所述同一个拍摄对象进行拍照，使所述同一个拍摄对象刚好落在所述 N 个电子终端各自的取景框中，然后获得 N 个拍摄角度参数；
- [0037] 根据所述 N 个拍摄角度参数来确定拍摄对象的方位角度参数，再基于所述拍摄对象的方位角度参数来确定所述角度参数范围。
- [0038] 优选的，所述第一确定单元还用于：
- [0039] 按照所述 M 张图像对应的拍摄时间参数的先后一一进行统计分析，获得对应的类正态分布；
- [0040] 将所述类正态分布中各个拍摄时间参数对应的电子终端和处于所述预设范围内所有的电子终端进行对比，获得所述类正态分布中缺失的电子终端，将所述类正态分布中缺失的电子终端确定为满足条件的电子终端。
- [0041] 优选的，所述云端服务器还包括：
- [0042] 第三确定单元，用于在基于所述第一遮挡内容参数获得对应的第一图像之后，将所述 M 张图像中除所述第一图像之外的其他图像对应的电子终端确定为所述满足条件的电子终端。
- [0043] 本发明还提供一种信息处理方法，所述方法应用于电子终端，所述电子终端包括图像信息采集模块，所述方法包括：
- [0044] 采集用户的操作指令，并根据所述操作指令控制所述图像信息采集模块即时采集图像拍摄时的对应的参数信息；其中，所述参数信息具体包括：拍摄时间参数、遮挡内容参数；所述拍摄对象和其他电子终端的拍摄对象是同一个拍摄对象；
- [0045] 即时将所述图像对应的参数信息发送给云端服务器，以使所述云端服务器对所述图像对应的参数信息和其他电子终端发送的图像对应的参数信息统计分析，获得 M 张图像对应的参数信息，然后基于所述 M 张图像对应的拍摄时间参数确定出满足条件的电子终端；然后基于所述 M 张图像对应的遮挡内容参数，确定出符合遮挡阈值范围的第一遮挡内容参数；然后基于所述第一遮挡内容参数获得对应的第一图像，并将所述第一图像推送给所述满足条件的电子终端进行分享，其中，M > 2 且为正整数。
- [0046] 优选的，所述根据所述操作指令控制所述图像信息采集模块即时采集图像拍摄时的对应的参数信息，具体包括：
- [0047] 获得所述图像中包含的投影片的四个边缘线的直线化程度阈值，并根据所述直线化程度阈值对应获得所述遮挡内容参数；或
- [0048] 获得所述图像中包含的投影片的边缘线的长宽比值，根据所述长宽比值获得所述遮挡内容参数。
- [0049] 优选的，在所述即时将所述图像对应的参数信息发送给云端服务器之前，所述方法还包括：
- [0050] 控制图像采集单元捕捉到所述拍摄对象，自动调焦并自动抓拍所述拍摄对象以获得所述图像，并将所述图像发送到缓存区进行存储。
- [0051] 本发明还提供了一种电子终端，包括：
- [0052] 接收模块，用于采集用户的操作指令，并根据所述操作指令控制所述图像信息采集模块即时采集图像拍摄时的对应的参数信息；其中，所述参数信息具体包括：拍摄时间

参数、遮挡内容参数；所述拍摄对象和其他电子终端的拍摄对象是同一个拍摄对象；

[0053] 发送模块，用于将所述图像对应的参数信息发送给云端服务器，以使所述云端服务器对所述图像对应的参数信息和其他电子终端发送的图像对应的参数信息统计分析，获得M张图像对应的参数信息，然后基于所述M张图像对应的拍摄时间参数确定出满足条件的电子终端；然后基于所述M张图像对应的遮挡内容参数，确定出符合遮挡阈值范围的第一遮挡内容参数；然后基于所述第一遮挡内容参数获得对应的第一图像，并将所述第一图像推送给所述满足条件的电子终端进行分享，其中， $M > 2$ 且为正整数。

[0054] 优选的，所述电子终端还包括：处理单元，用于控制图像采集单元捕捉到所述拍摄对象，自动调焦并自动抓拍所述拍摄对象以获得所述图像，并将所述图像发送到缓存区进行存储。

[0055] 通过本发明的一个或者多个技术方案，本发明具有以下有益效果或者优点：

[0056] 本发明实施例中公开了一种信息处理方法，当接收到M张图像对应的参数信息之后，能够根据参数信息中的拍摄时间参数确定出满足条件的电子终端，该电子终端就是需要获得图像的电子终端。然后通过参数信息中的遮挡内容参数，确定出第一遮挡内容参数，进而获得第一遮挡内容参数对应的第一图像，然后将第一图像推送给需要获得图像的电子终端，以提供给用户，避免电子终端拍不到用户满意的照片时需要人工索取，进而提高用户的体验度。

[0057] 另外，本发明的方法能够只接收参数信息进行分析，并且在确定出满足条件的第一图像之后，只需调用第一图像便推送给满足条件的电子终端即可，能够节约带宽，保证传输的效率，进而提高云端服务器的处理效率。

## 附图说明

[0058] 图1为本发明实施例中云端服务器侧的信息处理方法的实施过程图；

[0059] 图2为本发明实施例中投影片的拍摄时间信息呈类正态分布示意图；

[0060] 图3为本发明实施例中培训课程上拍摄投影片获得的图像中有阴影遮挡的示意图；

[0061] 图4为本发明实施例中培训课程上拍摄投影片获得的图像具有倾斜角度的示意图；

[0062] 图5为本发明实施例中云端服务器的示意图；

[0063] 图6为本发明实施例中电子终端侧的信息处理方法的实施过程图；

[0064] 图7为本发明实施例中电子终端的示意图。

## 具体实施方式

[0065] 为了使本申请所属技术领域中的技术人员更清楚地理解本申请，下面结合附图，通过具体实施例对本申请技术方案作详细描述。

[0066] 实施例一：

[0067] 在本发明实施例中，提供了一种信息处理方法。

[0068] 具体来说，该方法应用于云端服务器中，本发明的云端服务器可以和电子终端进行交互。云端服务器可以接收电子终端发送的各类请求和数据进行分析处理，然后下发对

应的结果给电子终端,使电子终端根据结果自行处理。

[0069] 下面请参看图 1,是本发明实施例中云端服务器侧的信息处理方法的实施流程图。

[0070] S1,接收 M 张图像对应的参数信息。

[0071] 其中,所述 M 张图像对应的参数信息,是处于预设范围内的电子终端对同一个拍摄对象拍摄之后获得的参数信息。另外, M 的取值为 : $M > 2$  且为正整数。即 :云端服务器最少会接收 2 张图像对应的参数信息。

[0072] 举例来说,例如云端服务器收到了 5 张图像对应的参数信息,并且是处于方圆 50 米范围之内的电子终端发送的,如某个培训课程、公开课、学校课堂、沙龙等等场合。本发明的电子终端包括但不限于智能手机、平板电脑、笔记本电脑、相机等等终端设备。而这些图像对应的参数信息是针对同一个拍摄对象拍摄之后获得的参数信息,例如在某个培训课程中,电子终端的拍摄对象都是在该课程上放映的投影片,针对该投影片拍摄图像之后,则会对图像进行分析进而获得对应的参数信息。

[0073] 进一步的,电子终端主要是根据操作指令拍摄获得图像。例如,当用户需要对拍摄对象进行拍照时,本发明可以利用按钮、图标等形式在电子终端侧给用户提供一个‘协同拍照’的选项。当用户选择此选项,电子终端便会根据用户确定的操作指令控制图像信息采集模块分析拍摄对象获得图像对应的参数信息。在本发明中,参数信息具体包括但不限于以下几类 :拍摄时间参数、遮挡内容参数,拍摄角度参数。

[0074] 当电子终端侧获得了图像对应的参数信息之后,则会上传给云端服务器进行分析。云端服务器会收到预设范围内的各个电子终端的发送的图像对应的参数信息(即 M 张图像对应的参数信息)进行统计分析,具体请参看下面的实施步骤。

[0075] S2,基于所述 M 张图像对应的拍摄时间参数确定出满足条件的电子终端。

[0076] 具体来说,拍摄时间信息,是电子终端控制快门获得的快门时间信息,也代表了电子终端获得图像的时间信息。例如,电子终端在 13 :00 控制快门拍摄了一张图像,则该图像对应的快门时间信息为 13:00。当然,在另一种可能的实施方式中,图像还对应有日期,如 2015. 3. 5。

[0077] 而根据 M 张图像对应的拍摄时间参数来确定满足条件的电子终端的具体实施方式,请参看下面的描述。

[0078] 在具体的实施过程中,培训课堂中的投影片的拍照实际上是有规律的,每个投影片的拍摄时间信息呈类正态分布。如图 2 所示,是某一课堂按照时间人数分布图,可以看出每个投影片的拍摄时间信息呈类正态分布的。

[0079] 而云端服务器在接收到拍摄时间信息之后,会先按照所述 M 张图像对应的拍摄时间参数的先后一一进行统计分析,获得对应的类正态分布。当然云端服务器也可以在接收到拍摄时间信息后便进行分析,进而获得对应的类正态分布。

[0080] 举例来说,若云端服务器对前 50 个拍摄时间信息进行统计分析获得类正态分布,而对于第 51 个拍摄时间信息进行统计分析之后发现并不属于之前的类正态分布,则表示获得了一个类正态分布,以此类推,便可以获得各自对应的类正态分布。应当注意的是,这 50 个拍摄时间信息只是表示排序而已,有可能存在一个电子终端发送了两次或者多次拍摄时间信息的情况,这种情况也属于本发明的保护范围之内。

[0081] 每个类正态分布表示对同一个投影片的拍照规律,和其他投影片无关。在类正态

分布中存在的每个拍摄时间信息都对应有各自的电子终端，故而在类正态分布里缺失的电子终端，就表示该电子终端并未拍摄对应的投影片。因此，将所述类正态分布中各个拍摄时间参数对应的电子终端和处于所述预设范围内所有的电子终端进行对比，便能够获得类正态分布中缺失的电子终端，在所述类正态分布中缺失的电子终端即为满足条件的电子终端，这类电子终端便是等待云端服务器推送分享图像的电子终端。

[0082] 除此之外，当云端服务器确定出第一图像之后，除第一图像之外的其他图像对应的电子终端也是所述满足条件的电子终端，即：这类电子终端也是等待云端服务器推送分享图像的电子终端。

[0083] 而本发明的最终目的，便是向这类满足要求的电子终端推送分享第一图像，进而避免电子终端没有拍到图像或者拍到了质量不好的图像之后，需要人工寻找图像，费时费力。

[0084] 第一图像可以认为是所有图像中拍摄质量最好的图像，下面具体分析第一图像的确定方式。

[0085] S3，基于所述M张图像对应的遮挡内容参数，确定出符合第一预设条件的第一遮挡内容参数。

[0086] 遮挡内容参数，表示拍摄对象被遮挡物遮挡的程度。

[0087] 参看图3，是某个培训课程上拍摄投影片获得的图像，图像中的投影片的右下角被物体遮挡，呈现出黑色。当然，由于每个电子终端的拍摄位置不同，因此拍摄对象被遮挡的程度也不一样。

[0088] 遮挡内容参数可用数值、符号、字母等表示。下面以数值为例进行举例说明。

[0089] 若有5个遮挡内容参数，分别为0、0.3、0.4、0.6、1。其中，0表示投影片没有被遮挡物遮挡，1表示投影片完全被遮挡物遮挡。在确定第一遮挡内容参数时，可以相互对比这5个遮挡内容参数，以获得数值最小的遮挡内容参数（此时，第一预设条件即为数值最小的遮挡内容参数）作为第一遮挡内容参数，此时会确定出数值为0的遮挡内容参数为第一遮挡内容参数。当然，若第一预设条件包括遮挡阈值范围，那么便以遮挡阈值范围来进行判定。假设遮挡阈值范围为【0, 0.2】，将这5个遮挡参数和遮挡阈值范围进行对比以确定第一遮挡内容参数，那么也可以判定数值为0的遮挡内容参数为第一遮挡内容参数。此时的第一遮挡内容参数只有一个。

[0090] 若有5个遮挡内容参数，分别为0.1、0.3、0.4、0.6、1。在确定第一遮挡内容参数时，可以相互对比这5个遮挡内容参数，以获得数值最小的遮挡内容参数（此时，第一预设条件即为数值最小的遮挡内容参数）作为第一遮挡内容参数，此时会确定出数值为0.1的遮挡内容参数为第一遮挡内容参数。此时的第一遮挡内容参数只有一个。当然，若第一预设条件包括遮挡阈值范围，那么便以遮挡阈值范围来进行判定。假设遮挡阈值范围为【0, 0.3】，将这5个遮挡参数和遮挡阈值范围进行对比以确定第一遮挡内容参数，那么可以判定数值为0和数值为0.3的遮挡内容参数都是第一遮挡内容参数。此时的第一遮挡内容参数有两个。

[0091] 当然，第一遮挡内容参数还可有多个，在此本发明仅作举例，不做限制。另外，本发明还可以使用字母、标号等其他的方式进行类似判断，在此本发明不再赘述。

[0092] 由于所述M张图像对应的参数信息还包括拍摄角度参数，故而在确定出第一遮挡

内容参数之后，还会判断所述第一遮挡内容参数对应的第一拍摄角度参数是否满足第二预设条件。

[0093] 拍摄角度参数表示电子终端与拍摄对象的角度信息。例如，在某个培训课程中，电子终端拍摄的拍摄对象都是在该课程上放映的投影片，因此拍摄角度信息代表的是电子终端和投影片的拍摄角度参数。

[0094] 由于遮挡内容参数的优先级高于拍摄角度参数的优先级，因此若第一遮挡内容参数只有一个，可以直接确定将第一遮挡内容参数对应的图像确定为第一图像。如上述数值为 0 的遮挡内容参数，表示图像中的投影片未被遮挡物遮挡，那么即使其对应的拍摄角度参数未达到要求，也可以将其对应的图像确定为第一图像，优先保证图像中的投影片的完整性。

[0095] 若第一遮挡内容参数有多个，例如上述举例中，第一遮挡内容参数有两个，那么则利用拍摄角度参数进一步进行分析判断，在两个拍摄角度参数中对比找到更好的拍摄角度参数，并将其对应的图像确定为第一图像。

[0096] 拍摄角度参数也可以利用数值、字母、符号等等表示。

[0097] 以数值为例，参看图 4，是某个培训课程上拍摄投影片获得的图像，图像中的投影片和图像相对的边缘具有一定的角度  $\alpha$ 。阿尔法的数值越大，表示投影片越倾斜； $\alpha$  的数值越小，表示投影片越端正。第一遮挡内容参数对应的拍摄角度参数分别为：

[0098] 数值为 0.1 的第一遮挡内容参数的拍摄角度参数：4°。

[0099] 数值为 0.3 的第一遮挡内容参数的拍摄角度参数：10°。

[0100] 对比两个拍摄角度参数可以获知，数值为 4° 的拍摄角度参数更好，因此可以将其对应的图像确定为第一图像。

[0101] 在另一种可能的实施例中，第二预设条件包括角度参数范围，因此，可以利用角度参数范围来进行判断，即：判断第一遮挡内容参数对应的第一拍摄角度参数是否处于角度参数范围之内。若角度参数范围为【0,9】，那么可以判断出数值为 4° 的拍摄角度参数满足此范围，因此可以将其对应的图像确定为第一图像。

[0102] 而对于角度参数范围来说，可以是云端服务器自行规定，也可以由云端服务器进行校对获得，具体的步骤如下：

[0103] 从处于所述预设范围的所有电子终端中随机选取 N 个电子终端；

[0104] 提示所述 N 个电子终端对所述同一个拍摄对象进行拍照，使所述同一个拍摄对象刚好落在所述 N 个电子终端各自的取景框中，然后获得 N 个拍摄角度参数；

[0105] 根据所述 N 个拍摄角度参数来确定拍摄对象的方位角度参数，再基于所述拍摄对象的方位角度参数来确定所述角度参数范围。

[0106] S4，基于所述第一遮挡内容参数获得对应的第一图像，并将所述第一图像推送给所述满足条件的电子终端进行分享。

[0107] 具体来说，云端服务器基于电子终端自身的设置，在调取第一图像时具有以下两种方式：第一种方式，是电子终端默认允许和云端服务器交互，此时云端服务器可以直接从电子终端的后台调取第一图像。第二种方式是，电子终端和云端服务器的交互需要经过用户控制。此时云端服务器若要调取第一图像，则必须发送提示信息给用户，经过用户同意才能调取第一图像。

[0108] 而在将第一图像分享给满足条件的电子终端时,若此电子终端处于离线状态,云端服务器可以实时监测此电子终端的网络状况,监测到此电子终端处于联网状态之后再进行分享。而在分享的过程中,若此电子终端默认允许和云端服务器交互,则云端服务器可以直接分享第一图像给此电子终端,然后发送提示信息告知用户。若电子终端和云端服务器的交互需要经过用户控制,则在分享第一图像时需要发送提示信息给用户,经过用户同意才能发送第一图像给用户。

[0109] 以上便是本发明实施例中云端服务器侧的信息处理方法,当接收到M张图像对应的参数信息之后,能够根据参数信息中的拍摄时间参数确定出满足条件的电子终端,该电子终端就是需要获得图像的电子终端。然后通过参数信息中的遮挡内容参数,确定出第一遮挡内容参数,进而获得第一遮挡内容参数对应的第一图像,然后将第一图像推送给需要获得图像的电子终端,以提供给用户,避免电子终端拍不到用户满意的照片时需要人工索取,进而提高用户的体验度。

[0110] 另外,本发明的方法能够只接收参数信息进行分析,并且在确定出满足条件的第一图像之后,只需调用第一图像便推送给满足条件的电子终端即可,能够节约带宽,保证传输的效率,进而提高云端服务器的处理效率。

[0111] 基于同一发明构思,在下面的实施例中描述云端服务器。

[0112] 实施例二:

[0113] 请参看图5,在本发明实施例中,描述了一种云端服务器,包括:

[0114] 接收单元51,用于接收M张图像对应的参数信息,所述M张图像对应的参数信息是处于预设范围内的电子终端对同一个拍摄对象拍摄之后获得的参数信息,其中,M>2且为正整数;其中,所述M张图像对应的参数信息具体包括:拍摄时间参数、遮挡内容参数;

[0115] 第一确定单元52,用于基于所述M张图像对应的拍摄时间参数确定出满足条件的电子终端;

[0116] 第二确定单元53,用于基于所述M张图像对应的遮挡内容参数,确定出符合遮挡阈值范围的第一遮挡内容参数;

[0117] 推送单元,用于基于所述第一遮挡内容参数获得对应的第一图像,并将所述第一图像推送给所述满足条件的电子终端进行分享。

[0118] 优选的,所述M张图像对应的参数信息还包括:拍摄角度参数;

[0119] 所述云端服务器还包括:

[0120] 判断单元,用于在基于所述M张图像对应的遮挡内容参数,确定出符合遮挡阈值范围的第一遮挡内容参数,判断所述第一遮挡内容参数对应的第一拍摄角度参数是否符合第二预设条件;

[0121] 所述第二确定单元53,还用于若满足条件,将所述第一遮挡内容参数和所述第一拍摄角度参数共同对应的图像确定为所述第一图像。

[0122] 优选的,所述第二预设条件包括角度参数范围,所述角度参数范围通过以下步骤获得:

[0123] 从处于所述预设范围的所有电子终端中随机选取N个电子终端;

[0124] 提示所述N个电子终端对所述同一个拍摄对象进行拍照,使所述同一个拍摄对象刚好落在所述N个电子终端各自的取景框中,然后获得N个拍摄角度参数;

[0125] 根据所述 N 个拍摄角度参数来确定拍摄对象的方位角度参数,再基于所述拍摄对象的方位角度参数来确定所述角度参数范围。

[0126] 优选的,所述第一确定单元 52 还用于:

[0127] 按照所述 M 张图像对应的拍摄时间参数的先后一一进行统计分析,获得对应的类正态分布;

[0128] 将所述类正态分布中各个拍摄时间参数对应的电子终端和处于所述预设范围内所有的电子终端进行对比,获得所述类正态分布中缺失的电子终端,将所述类正态分布中缺失的电子终端确定为满足条件的电子终端。

[0129] 优选的,所述云端服务器还包括:

[0130] 第三确定单元,用于在基于所述第一遮挡内容参数获得对应的第一图像之后,将所述 M 张图像中除所述第一图像之外的其他图像对应的电子终端确定为所述满足条件的电子终端。

[0131] 实施例三:

[0132] 在本发明实施例中,描述了一种信息处理方法,该方法具体用于电子终端侧。本发明涉及的电子终端包括但不限于智能手机、平板电脑、笔记本电脑、相机等等终端设备。

[0133] 另外,本发明的电子终端还包括图像信息采集模块。

[0134] 下面请参看图 6,是本发明在电子终端侧的信息处理方法的实施过程图。

[0135] 步骤 1,采集用户的操作指令,并根据所述操作指令控制所述图像信息采集模块即时采集图像拍摄时的对应的参数信息。

[0136] 在本发明实施例中,当用户需要对拍摄对象进行拍照时,本发明可以利用按钮、图标等形式给用户提供一个‘协同拍照’的选项。当用户按下此按钮,电子终端便会根据用户按下按钮产生的操作指令控制图像信息采集模块分析拍摄对象获得图像对应的参数信息。

[0137] 另外,当用户选择‘协同拍照’后,电子终端可以默认允许云端服务器调用拍摄的图像分享给其他电子终端,也可以默认接收云端服务器推送分享的图像。当然,电子终端也可以允许用户修改默认设置,使云端服务器调用拍摄图像时需要发送提示信息给用户,并根据用户的选择进行后续操作。或者在云端服务器推送分享图像时也需要发送提示信息给用户,并根据用户的选择进行后续操作。若云端服务器推送图像时电子终端处于离线状态,当电子终端上线之后若云端服务器继续推送图像,也需要根据‘协同拍照’中的设置来进行具体操作。

[0138] 此处应当注意的是,默认设置可以设置为:允许云端服务器直接从后台和电子终端进行交互。也可以设置为:云端服务器在和电子终端进行交互时需要提示用户,供用户选择。当然,电子终端也可以允许用户修改默认设置。以上可能出现的情况都应当属于本发明的保护范围之内。

[0139] 进一步的,控制图像采集单元捕捉到所述拍摄对象,自动调焦并自动抓拍所述拍摄对象以获得所述图像,并将所述图像发送到缓存区进行存储。即:电子终端控制摄像头对准了拍摄目标,还会控制摄像头完成自动调焦后自动抓拍照片存于缓存区,以备合适的时机(例如用户在手动抓拍不到照片的情况下)被调出来使用。这样做的好处是,可以在用户有拍照需求时快速获得图像,避免投影片切换太快用户手动拍不到照片。另外,本发明的拍摄对象和其他电子终端的拍摄对象是同一个拍摄对象。拍摄完毕后电子终端会将图像会

存储在缓存区，并会保存一段时间以备使用，超过保存时间会自动删除来节约内存空间。

[0140] 当电子终端拍到图像之后会分析获得图相对应的参数信息，然后将这些参数信息上传给云端服务器进行进一步对比分析，确定出满足条件的第一图像。

[0141] 具体来说，本发明的图像对应的参数信息包括：拍摄时间参数、遮挡内容参数，拍摄角度参数。

[0142] 下面对这三个参数信息进行具体分析。

[0143] 拍摄时间信息，是电子终端控制快门获得的快门时间信息，也代表了获得图像的时间信息。只要电子终端控制快门拍摄了一张图像，便会对应获得快门时间信息。

[0144] 遮挡内容参数，表示拍摄对象被遮挡物遮挡的程度。具体请参看图3，是投影片被遮挡物遮挡的示意图。电子终端会根据所述操作指令控制所述图像信息采集模块即时采集图像拍摄时的对应的参数信息。

[0145] 下面具体介绍获得遮挡内容参数的方法：

[0146] 第一种方法，首先获得所述图像中包含的投影片的四个边缘线的直线化程度阈值，并根据所述直线化程度阈值对应获得所述遮挡内容参数。四个边缘线具体指的是投影片的亮边的内容，如图3所示，由于投影片被遮挡物遮挡，因此投影片的亮边的直线化程度阈值实际为：5cm、10cm、2.5cm、5cm，另外还包含遮挡物的边缘线的直线化程度阈值。直线化程度阈值可以表示出遮挡物遮挡投影片的程度，例如直线化程度阈值的范围是【0,1】，其中，0表示投影片没有被遮挡物遮挡，1表示投影片完全被遮挡物遮挡。当然，另外，直线化程度阈值也可以使用符号、字母等表示。根据这类阈值也可以计算出遮挡物相对于投影片的遮挡比例，此投影比例可以认为是拍摄对象被遮挡物遮挡的程度。遮挡物相对于投影片的遮挡比例的范围是【0,1】，其中，0表示投影片没有被遮挡物遮挡，1表示投影片完全被遮挡物遮挡。

[0147] 第二种方法，获得所述图像中包含的投影片的边缘线的长宽比值，根据所述长宽比值获得所述遮挡内容参数。如图3所示，由于投影片被遮挡物遮挡，因此投影片的亮边（即边缘线）的值实际为：5cm、10cm、2.5cm、5cm，根据这类值可以获得对应的长宽比值，长宽比值也可以表示出遮挡物遮挡投影片的程度，例如长宽比值的范围是【0,1】，其中，0表示投影片完全被遮挡物遮挡，1表示投影片没有被遮挡物遮挡。当然，长宽比值也可以使用符号、字母等表示。根据这类长宽比值还可以计算出遮挡物相对于投影片的遮挡比例，此投影比例也可以认为是拍摄对象被遮挡物遮挡的程度。遮挡物相对于投影片的遮挡比例的范围是【1,0】，其中，1表示遮挡物完全遮挡投影片，0表示投影片没有遮挡物。

[0148] 拍摄角度参数，表示电子终端与拍摄对象的角度信息。例如，在某个培训课程中，电子终端拍摄的拍摄对象都是在该课程上放映的投影片，因此拍摄角度信息代表的是电子终端和投影片的拍摄角度参数。参看图4，是某个培训课程上拍摄投影片获得的图像，图像中的投影片和图像相对的边缘具有一定的角度 $\alpha$ 。阿尔法的数值越大，表示投影片越倾斜； $\alpha$ 的数值越小，表示投影片越端正。电子终端可以分析获得 $\alpha$ 的具体数值。

[0149] 步骤2，即时将所述图像对应的参数信息发送给云端服务器进行分析。

[0150] 在本发明实施例中，对于云端服务器来说，会将所述图像对应的参数信息和其他电子终端发送的图像对应的参数信息进行统计分析，获得M张图像对应的参数信息，然后基于所述M张图像对应的拍摄时间参数确定出满足条件的电子终端；然后基于所述M张图

像对应的遮挡内容参数,确定出符合遮挡阈值范围的第一遮挡内容参数;然后基于所述第一遮挡内容参数获得对应的第一图像,并将所述第一图像推送给所述满足条件的电子终端进行分享。其中, $M > 2$  且为正整数。

[0151] 具体的分析过程请参看上述实施例一中的描述,在此本实施例不再赘述。

[0152] 而当云端服务器确定出第一遮挡内容的第一图像之后,假设云端服务器确定的第一图像是本实施例中的电子终端拍照获得的图像。那么云端服务器在获得第一图像时有两种方式:第一种方式:云端服务器可以直接调用电子终端存储的第一图像推送分享给其他电子终端。第二种方式:云端服务器需要发送提示信息给电子终端,供用户选择是否同意分享第一图像,若用户同意分享第一图像,才能够获得电子终端发送的第一图像进行分享;若用户不同意分享,则需重新根据图像对应的参数信息确定出满足条件的其他图像进行分享。

[0153] 另外,本实施例中的电子终端还可以接收云端服务器推送分享的图像,具体的操作方式在上述步骤中已有详细描述,在此本发明不再赘述。

[0154] 以上,便是本发明在电子终端侧进行的信息处理方法的实施过程。本发明通过将图像对应的参数信息发送给云端服务器进行分析,使云端服务器确定出满足条件的第一图像之后,只需调用第一图像便推送给满足条件的电子终端即可,而不用发送图像本身给云端服务器进行分析,能够节约带宽,保证传输的效率,进而提高云端服务器的处理效率。

[0155] 另外,本发明的信息处理方法只需用户选择发送一控制指令,便可以触发执行后续的拍摄图像、分析参数、推送或接收图像等等操作,不需要用户手动操作便可以获得质量较好的图像,能够提高用户的体验度。

[0156] 另外,本发明的信息处理方法还可以让用户参与其中,选择是否要发送图像或者接收推送的图像,或者接收用户的指令控制这些动作在后台操作,灵活多变,能够满足用户的各种需求。

[0157] 基于同一发明构思,下面的实施例介绍了一种电子终端。

[0158] 实施例四:

[0159] 在本发明实施例中,介绍了一种电子终端。

[0160] 具体请参看图 7,电子终端包括:

[0161] 接收模块 71,用于采集用户的操作指令,并根据所述操作指令控制所述图像信息采集模块即时采集图像拍摄时的对应的参数信息;其中,所述参数信息具体包括:拍摄时间参数、遮挡内容参数;所述拍摄对象和其他电子终端的拍摄对象是同一个拍摄对象;

[0162] 发送模块 72,用于将所述图像对应的参数信息发送给云端服务器,以使所述云端服务器对所述图像对应的参数信息和其他电子终端发送的图像对应的参数信息统计分析,获得 M 张图像对应的参数信息,然后基于所述 M 张图像对应的拍摄时间参数确定出满足条件的电子终端;然后基于所述 M 张图像对应的遮挡内容参数,确定出符合遮挡阈值范围的第一遮挡内容参数;然后基于所述第一遮挡内容参数获得对应的第一图像,并将所述第一图像推送给所述满足条件的电子终端进行分享,其中, $M > 2$  且为正整数。

[0163] 优选的,电子终端还包括:处理单元,用于控制图像采集单元捕捉到所述拍摄对象,自动调焦并自动抓拍所述拍摄对象以获得所述图像,并将所述图像发送到缓存区进行存储,以备合适的时机(例如用户在手动抓拍不到照片的情况下)被调出来使用。

[0164] 通过本发明的一个或者多个实施例，本发明具有以下有益效果或者优点：

[0165] 本发明实施例中公开了一种信息处理方法，当接收到M张图像对应的参数信息之后，能够根据参数信息中的拍摄时间参数确定出满足条件的电子终端，该电子终端就是需要获得图像的电子终端。然后通过参数信息中的遮挡内容参数，确定出第一遮挡内容参数，进而获得第一遮挡内容参数对应的第一图像，然后将第一图像推送给需要获得图像的电子终端，以提供给用户，避免电子终端拍不到用户满意的照片时需要人工索取，进而提高用户的体验度。

[0166] 另外，本发明的方法能够只接收参数信息进行分析，并且在确定出满足条件的第一图像之后，只需调用第一图像便推送给满足条件的电子终端即可，能够节约带宽，保证传输的效率，进而提高云端服务器的处理效率。

[0167] 尽管已描述了本申请的优选实施例，但本领域内的普通技术人员一旦得知了基本创造性概念，则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以，所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本申请范围的所有变更和修改。

[0168] 显然，本领域的技术人员可以对本申请进行各种改动和变型而不脱离本申请的精神和范围。这样，倘若本申请的这些修改和变型属于本申请权利要求及其等同技术的范围之内，则本申请也意图包含这些改动和变型在内。

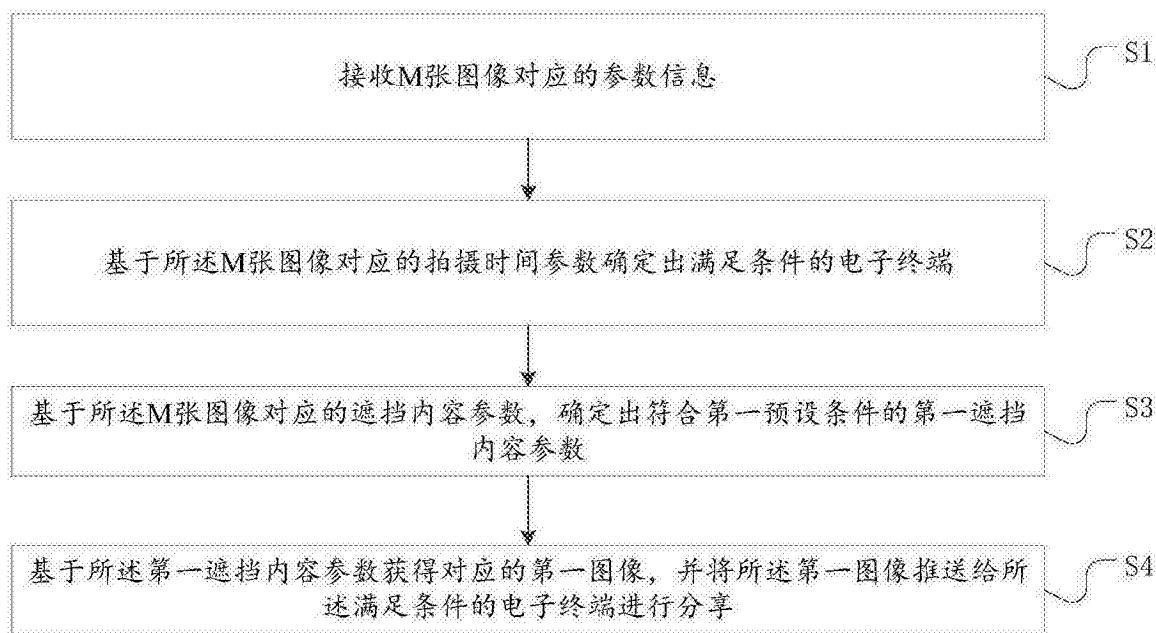


图 1

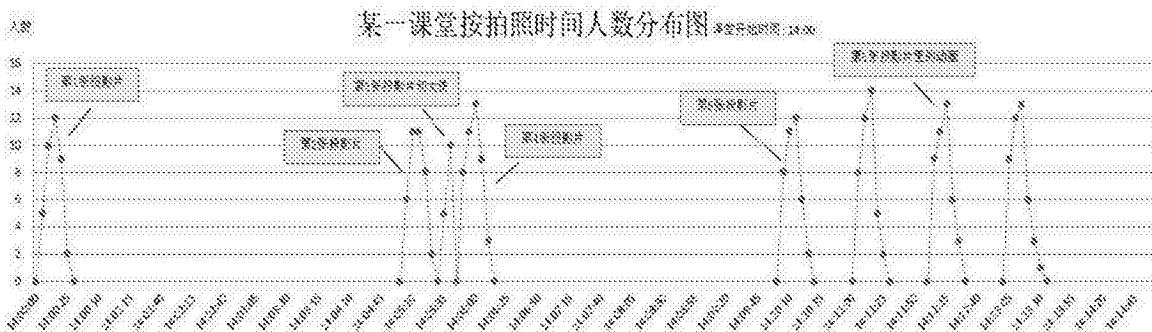


图 2

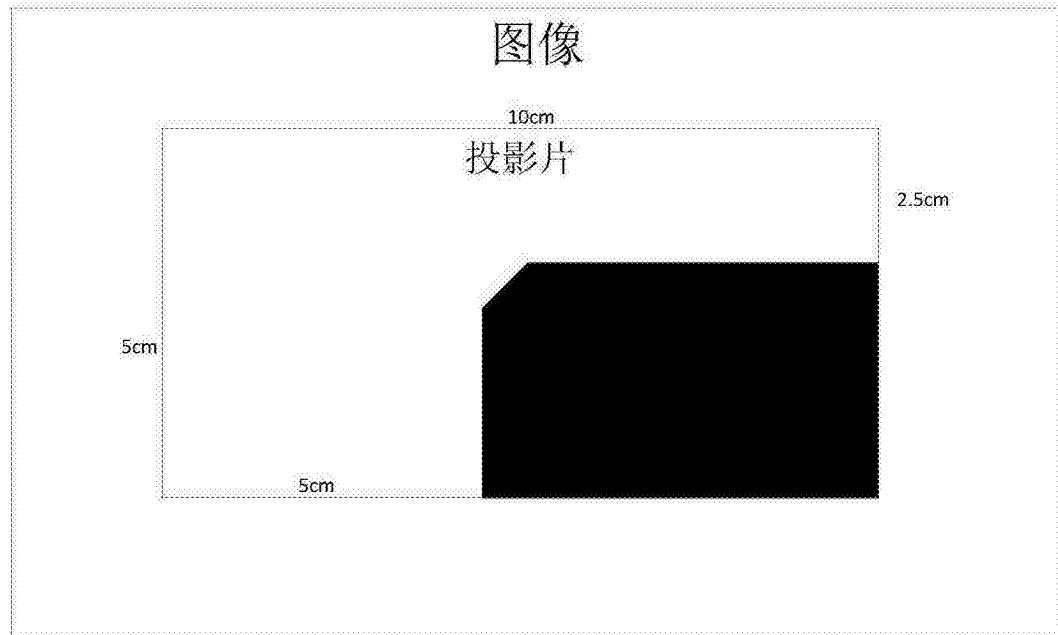


图 3

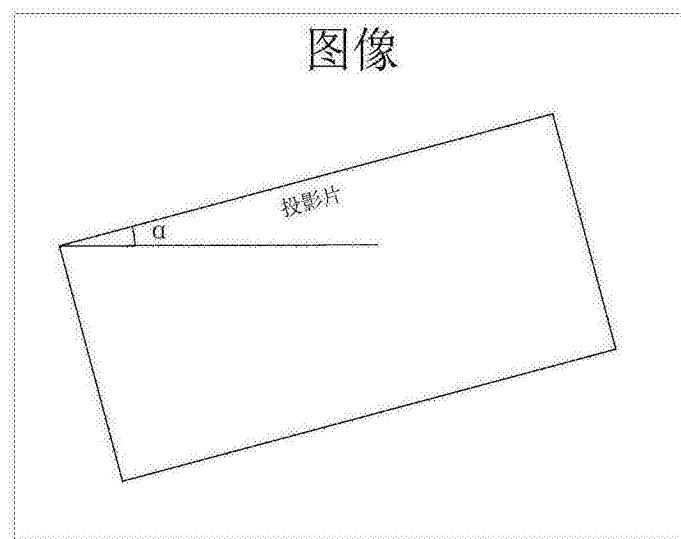


图 4

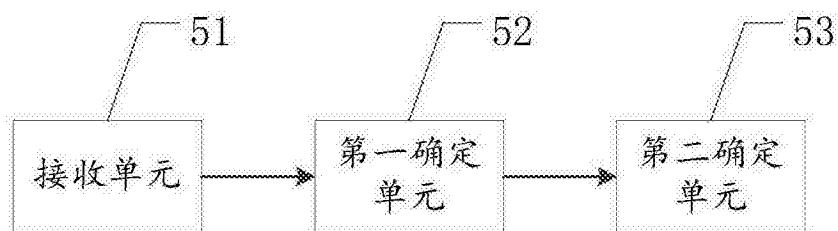


图 5

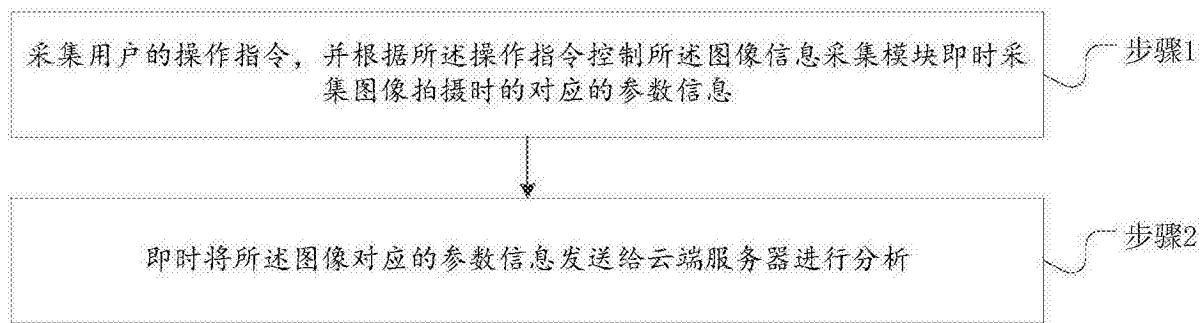


图 6



图 7