



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112437231 B

(45) 授权公告日 2023. 11. 14

(21) 申请号 202011329825.X

CN 107911621 A, 2018.04.13

(22) 申请日 2020.11.24

CN 107948523 A, 2018.04.20

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 103607539 A, 2014.02.26

申请公布号 CN 112437231 A

CN 107026973 A, 2017.08.08

(43) 申请公布日 2021.03.02

KR 20070016353 A, 2007.02.08

(73) 专利权人 维沃移动通信(杭州)有限公司

KR 20130101823 A, 2013.09.16

地址 311121 浙江省杭州市余杭区仓前街

US 2012194637 A1, 2012.08.02

道龙泉路20号2幢305室

EP 3404913 A1, 2018.11.21

(72) 发明人 曹岱

CN 110381249 A, 2019.10.25

(74) 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司

CN 106331475 A, 2017.01.11

公司 11243

CN 105721757 A, 2016.06.29

专利代理师 许静 黄灿

CN 102915184 A, 2013.02.06

(51) Int. Cl.

CN 102647504 A, 2012.08.22

H04N 23/951 (2023.01)

CN 108805813 A, 2018.11.13

H04N 1/387 (2006.01)

CN 109683777 A, 2019.04.26

(56) 对比文件

CN 110365917 A, 2019.10.22

CN 109474787 A, 2019.03.15

CN 111150414 A, 2020.05.15

WO 2020156466 A1, 2020.08.06

CN 109064526 A, 2018.12.21

US 2016112632 A1, 2016.04.21

CN 111405194 A, 2020.07.10

WO 2020038110 A1, 2020.02.27

CN 107872623 A, 2018.04.03

审查员 姜玉静

权利要求书2页 说明书10页 附图8页

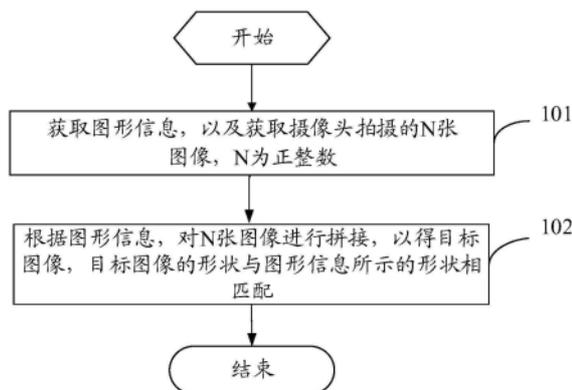
(54) 发明名称

图像拍摄方法和装置、电子设备及存储介质

(57) 摘要

本申请公开了一种图像拍摄方法和装置、电子设备及存储介质,属于图像处理技术领域。该图像拍摄方法包括:获取图形信息,以及获取所述摄像头拍摄的N张图像,所述N为正整数;根据所述图形信息,对所述N张图像进行拼接,以得目标图像,所述目标图像的形状与所述图形信息所示的形状相匹配。这样可以根据获取到的图形信息,自动将N张图像拼接成图形信息对应的形状,使得目标图像的形状可以随着图形信息的形状变化为变化,从而提高了拍摄的趣味性和用户体验。

CN 112437231 B



1. 一种图像拍摄方法,其特征在于,所述方法包括:

获取图形信息,以及获取摄像头拍摄的N张图像,所述N为大于1的正整数;

根据所述图形信息,对所述N张图像进行拼接,以得目标图像,所述目标图像的形状与所述图形信息所示的形状相匹配;

其中,所述图形信息是基于轨迹得到的,所述轨迹包括电子设备的移动轨迹、用户在所述电子设备的屏幕上的输入轨迹中至少一项;

所述获取图形信息,以及获取所述摄像头拍摄的N张图像,包括:

接收用户的第一输入,根据所述第一输入获取所述图形信息;

将所述图形信息的提示信息显示在拍摄界面,所述提示信息用于提示用户按照所述图形信息的形状移动电子设备;

获取在所述电子设备移动过程中所述摄像头拍摄的N张图像;

或者,

所述获取图形信息,包括:

获取所述摄像头在获取所述N张图像过程中的移动轨迹;

根据所述移动轨迹确定所述图形信息。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据所述图形信息,对所述N张图像进行拼接,以得目标图像,包括:

对所述N张图像进行识别;

将识别的所述N张图像按照所述图形信息的形状进行拼接,以得目标图像,其中,在所述N张图像存在重复部分的情况下,在所述拼接过程中对所述N张图像的重复部分进行去重处理。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据所述图形信息,对所述N张图像进行拼接,以得目标图像,包括:

获取所述图形信息的M个候选图形,所述M为正整数;

对所述N张图像进行识别,并将识别的所述N张图像分别按照所述图形信息和所述M个候选图形的形状进行拼接,得到初始图像和M个候选图像,其中,在所述N张图像存在重复部分的情况下,在所述拼接过程中对所述N张图像的重复部分进行去重处理;

对所述初始图像和所述M个候选图像进行显示;

接收用户的第二输入,根据所述第二输入从所述初始图像和所述M个候选图像中确定所述目标图像;

其中,所述M个候选图形的形状为电子设备根据预设识别算法和所述图形信息确定得到。

4. 一种图像拍摄装置,其特征在于,所述装置包括:

获取模块,用于获取图形信息,以及获取摄像头拍摄的N张图像,所述N为大于1的正整数;

拼接模块,用于根据所述图形信息,对所述N张图像进行拼接,以得目标图像,所述目标图像的形状与所述图形信息所示的形状相匹配;

其中,所述图形信息是基于轨迹得到的,所述轨迹包括电子设备的移动轨迹、用户在所述电子设备的屏幕上的输入轨迹中至少一项;

所述获取模块包括：

处理子模块，用于接收用户的第一输入，根据所述第一输入获取所述图形信息；

第一显示子模块，用于将所述图形信息的提示信息显示在拍摄界面，所述提示信息用于提示用户按照所述图形信息的形状移动电子设备；

第一获取子模块，用于获取在所述电子设备移动过程中所述摄像头拍摄的N张图像；

或者，

所述获取模块包括：

第二获取子模块，用于获取所述摄像头在获取所述N张图像过程中的移动轨迹；

第一确定子模块，用于根据所述移动轨迹确定所述图形信息。

5. 根据权利要求4所述的图像拍摄装置，其特征在于，所述拼接模块包括：

识别子模块，用于对所述N张图像进行识别；

第一拼接子模块，用于将识别的所述N张图像按照所述图形信息的形状进行拼接，以得目标图像，其中，在所述N张图像存在重复部分的情况下，在所述拼接过程中对所述N张图像的重复部分进行去重处理。

6. 根据权利要求4所述的图像拍摄装置，其特征在于，所述拼接模块还包括：

第三获取子模块，用于获取所述图形信息的M个候选图形，所述M为正整数；

第二拼接子模块，用于对所述N张图像进行识别，并将识别的所述N张图像分别按照所述图形信息和所述M个候选图形的形状进行拼接，得到初始图像和M个候选图像，其中，在所述N张图像存在重复部分的情况下，在所述拼接过程中对所述N张图像的重复部分进行去重处理；

第二显示子模块，用于对所述初始图像和所述M个候选图像进行显示；

第二确定子模块，用于接收用户的第二输入，根据所述第二输入从所述初始图像和所述M个候选图像中确定所述目标图像；

其中，所述M个候选图形的形状为电子设备根据预设识别算法和所述图形信息确定得到。

7. 一种电子设备，其特征在于，包括处理器，存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序或指令，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如权利要求1-3任一项所述的图像拍摄方法的步骤。

8. 一种可读存储介质，其特征在于，所述可读存储介质上存储程序或指令，所述程序或指令被处理器执行时实现如权利要求1-3任一项所述的图像拍摄方法的步骤。

## 图像拍摄方法和装置、电子设备及存储介质

### 技术领域

[0001] 本申请属于图像处理技术领域,具体涉及一种图像拍摄方法和装置、电子设备及存储介质。

### 背景技术

[0002] 随着电子设备的拍照功能越来越强大,人们也越来越依赖电子设备的拍照功能来记录生活中的点点滴滴,将生活中的场景拍成一张张图片。在实现本申请过程中,发明人发现现有的拍摄方法中至少存在如下问题,拍摄过程中获得的图像最终只能形成固定的形状,如矩形等,导致拍摄的图片缺乏趣味性,影响拍摄体验。

### 发明内容

[0003] 本申请实施例的目的是提供一种图像拍摄方法和装置、电子设备及存储介质,能够解决现有的拍摄方法只能形成固定的形状而缺乏趣味性的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本申请是这样实现的:

[0005] 第一方面,本申请实施例提供了一种图像拍摄方法,该方法包括:

[0006] 获取图形信息,以及获取所述摄像头拍摄的N张图像,所述N为正整数;

[0007] 根据所述图形信息,对所述N张图像进行拼接,以得目标图像,所述目标图像的形状与所述图形信息所示的形状相匹配。

[0008] 第二方面,本申请实施例提供了一种图像拍摄装置,所述装置包括:

[0009] 获取模块,用于获取图形信息,以及获取所述摄像头拍摄的N张图像,所述N为正整数;

[0010] 拼接模块,用于根据所述图形信息,对所述N张图像进行拼接,以得目标图像,所述目标图像的形状与所述图形信息所示的形状相匹配。

[0011] 第三方面,本申请实施例提供了一种电子设备,该电子设备包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序或指令,所述程序或指令被所述处理器执行时实现如第一方面所述的方法的步骤。

[0012] 第四方面,本申请实施例提供了一种可读存储介质,所述可读存储介质上存储程序或指令,所述程序或指令被处理器执行时实现如第一方面所述的方法的步骤。

[0013] 第五方面,本申请实施例提供了一种芯片,所述芯片包括处理器和通信接口,所述通信接口和所述处理器耦合,所述处理器用于运行程序或指令,实现如第一方面所述的方法。

[0014] 在本申请实施例中,通过获取图形信息,以及获取所述摄像头拍摄的N张图像,所述N为正整数;根据所述图形信息,对所述N张图像进行拼接,以得目标图像,所述目标图像的形状与所述图形信息所示的形状相匹配。这样可以根据获取到的图形信息,自动将N张图像拼接成图形信息对应的形状,使得目标图像的形状可以随着图形信息的形状变化而变化,从而提高了拍摄的趣味性和用户体验。

## 附图说明

- [0015] 图1是本发明实施例提供的图像拍摄方法的流程图之一；
- [0016] 图2是本发明实施例提供的拍摄界面的显示示意图之一；
- [0017] 图3是本发明实施例提供的拍摄界面的显示示意图之二；
- [0018] 图4是本发明实施例提供的拍摄界面的显示示意图之三；
- [0019] 图5是本发明实施例提供的拍摄界面的显示示意图之四；
- [0020] 图6是本发明实施例提供的图像拍摄方法的流程图之二；
- [0021] 图7是本发明实施例提供的图像拍摄方法的流程图之三；
- [0022] 图8是本发明实施例提供的拍摄界面的显示示意图之五；
- [0023] 图9是本发明实施例提供的图像拍摄装置的结构图之一；
- [0024] 图10是本发明实施例提供的电子设备的结构图之一；
- [0025] 图11是本发明实施例提供的电子设备的结构图之二。

## 具体实施方式

[0026] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0027] 本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施,且“第一”、“第二”等所区分的对象通常为一类,并不限定对象的个数,例如第一对象可以是一个,也可以是多个。此外,说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一,字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0028] 下面结合附图,通过具体的实施例及其应用场景对本申请实施例提供的图像拍摄方法进行详细地说明。

[0029] 参见图1,图1是本发明实施例提供的图像拍摄方法的流程图之一,如图1所示,本实施例提供一种图像拍摄方法,包括以下步骤:

[0030] 步骤101、获取图形信息,以及获取所述摄像头拍摄的N张图像,所述N为正整数。

[0031] 具体地,该图形信息为用户想要得到的目标图像的具体形状信息,该图形信息可以为正方形、长方形、三角形、圆形、心形等任意形状,本发明不做具体限定。获取图形信息的方式,可以通过接收用户的输入来获取,如通过电子设备的触摸屏接收用户输入的图形信息,或者接收用户以语音指令、触摸选择等方式输入的图形信息;当然,还可以由电子设备自动识别得到,例如,当用户在拍摄过程中移动电子设备,可以识别该移动轨迹,并将该移动轨迹确定图形信息。

[0032] 其中,N张图像可以为一张图像,也可以为多张图像。在一可选实施例中,电子设备获取多张图像,由于多张图像的拍摄位置不同,可以得到目标拍摄物不同角度的图像。获取摄像头拍摄的N张图像的方式,可以通过对电子设备的拍照模式进行设置,如开启电子设备的连拍模式;也可以由用户多次触发拍照按钮得到,本发明不做具体限定。

[0033] 步骤102、根据图形信息,对N张图像进行拼接,以得目标图像,目标图像的形状与图形信息所示的形状相匹配。

[0034] 具体地,在获得图形信息和N张图像后,可以对N张图像的图像内容进行识别,再根据图形信息对识别后的N张图像进行拼接,最终得到与该图形信息所示的形状相匹配的目标图像。在拼接过程中,可以通过预设的识图算法对N张图像中的重复部分进行识别,并对重复部分进行去重处理,最终生成目标图像。这样,假设该图形信息为近似三角形的形状,则最终得到的目标图像的外形轮廓为近似三角形,假设该图形信息为近似圆形的形状,则最终得到的目标图像的外形轮廓为近似圆形等等。

[0035] 本发明实施例中,上述电子设备可以为手机、平板电脑(Tablet Personal Computer)、膝上型电脑(Laptop Computer)、个人数字助理(personal digital assistant,简称PDA)、移动上网装置(Mobile Internet Device,MID)或可穿戴式设备(Wearable Device)等。

[0036] 在本实施例中,通过获取图形信息和N张图像,并根据图形信息,对N张图像进行拼接,以得目标图像。这样可以根据获取到的图形信息,自动将N张图像拼接成图形信息对应的形状,使得目标图像的形状可以随着图形信息的形状变化而变化,从而提高了拍摄的趣味性和用户体验。

[0037] 进一步地,上述获取图形信息,具体包括:

[0038] 接收用户的第一输入,根据第一输入获取图形信息。

[0039] 其中,上述第一输入包括以下至少一种:点击输入、滑动输入、按压输入。具体地,本申请实施例对输入的方式不作具体限定,可为任一可实现的方式。

[0040] 在本步骤中,可以接收用户在拍摄界面的长按或滑动输入,响应该输入,在拍摄界面的预设区域显示图形信息输入窗口,再接收用户在该图形信息输入窗口内的滑动输入,响应该滑动输入,将该滑动输入的图形作为图形信息保存。具体地,可以是在图形信息输入窗口接收到滑动输入后,若预设时段内没有接收到新的输入,则将该滑动输入对应的图形作为图形信息保存;也可以是在该图形信息输入窗口接收到滑动输入后,在拍摄界面显示“保存”和“取消”按钮,当接收到用户点击“保存”按钮的输入操作时,将该滑动输入对应的图形作为图形信息保存;当接收到用户点击“取消”按钮的输入操作时,将该图形信息输入窗口中的图形信息进行清除,支持用户重新输入新的图形信息。

[0041] 在一可选实施例中,假设用户想要得到一个外形轮廓为圆形的目标图像,则需要拍摄界面的图形信息输入窗口210中手动输入一个圆形310,输入图形信息前后拍摄界面如图2和图3所示,由此,在用户输入圆形310后,电子设备将该圆形310作为图形信息,以便后续根据该图形信息生成目标图像。

[0042] 在本实施例中,通过接收用户的第一输入,根据该第一输入获取图形信息,使电子可以直接根据用户输入的图形信息对N张图像进行拼接,使得拼接过程更加高效。

[0043] 进一步地,上述获取摄像头拍摄的N张图像,包括:

[0044] 将图形信息的提示信息显示在拍摄界面,提示信息用于提示用户按照图形信息的形状移动电子设备;

[0045] 获取在电子设备移动过程中摄像头拍摄的N张图像。其中,上述提示信息可以是文字、图形或者声音等形式的提示信息,在用户移动电子设备进行拍摄时,对用户进行相应的

提示。例如,当提示信息为图形形式的提示信息时,可以直接将获取到的图形信息显示在拍摄界面,或者将图形信息的轮廓弧线显示在拍摄界面,这样用户可以根据该图形信息或者轮廓弧线移动电子设备,确保电子设备的移动轨迹与图形信息相匹配。当提示信息为声音形式的提示信息时,可以根据获取到的图形信息转化为语音提示,如“请将电子设备按照三角形的形状移动”等等。

[0046] 获取在电子设备移动过程中摄像头拍摄的N张图像,具体地,可以是在电子设备按照上述提示信息所提示的移动轨迹来移动电子设备,在该移动过程中获取摄像头拍摄的N张图像;也可以是用户随意移动电子设备,在电子设备的移动过程中获取摄像头拍摄的N张图像。上述N张图像的获取方式,可以是将电子设备的拍摄模式设置成预设的连拍模式,在预设的连拍模式下每隔预设时长获取一次图像,由此获取到N张图像;也可以是用户在移动电子设备的过程中,多次触发拍照按钮获取到N张图像。需要说明的是,若采用电子设备中预设的连拍模式获取N张图像,则需要在拍摄前对电子设备的拍摄模式进行设置,如图4所示,用户可以点击拍摄界面中的“设置”按钮410,从图4所示的拍摄界面跳转至图5所示的设置页面,由此用户可以在设置页面对需要的连拍模式进行选择,例如,如图5所示,连拍模式包括普通模式和人工智能(Artificial Intelligence,简称AI)拼图模式,普通模式是指将连拍过程中获取到的N张图像单独保存并显示,而AI拼图模式是指将连拍过程中获取到的N张图像进行AI识别拼接后保存并显示。

[0047] 在本实施例中,通过在拍摄界面显示图形信息的提示信息,使得用户在移动电子设备进行拍摄时能依照提示信息来移动电子设备,使得电子设备的移动轨迹贴近图形信息的形状,从而提高图像拼接的效率和质量。

[0048] 进一步地,上述步骤102、根据图形信息,对N张图像进行拼接,以得目标图像,具体包括以下步骤:

[0049] 对N张图像进行识别;

[0050] 将识别的N张图像按照图形信息的形状进行拼接,以得到目标图像,其中,在N张图像存在重复部分的情况下,在拼接过程中对N张图像的重复部分进行去重处理。

[0051] 具体地,在获得图形信息和N张图像后,可以对N张图像的图像内容进行识别,再根据图形信息对识别后的N张图像进行拼接,最终得到与该图形信息所示的形状相匹配的目标图像。在拼接过程中,可以通过预设的识图算法对N张图像中的重复部分进行识别,并对重复部分进行去重处理,最终生成目标图像。这样,假设该图形信息为近似三角形的形状,则最终得到的目标图像的外形轮廓为近似三角形,假设该图形信息为近似圆形的形状,则最终得到的目标图像的外形轮廓为近似圆形等等。在本实施例中,通过用户输入的图形信息直接对拍摄得到的N张图像进行拼接处理,得到用户想要的目标图像。由于目标图像的形状取决于用户在电子设备的拍摄界面手动输入的图形信息,从而更能准确地获取用户理想的图形形状,使得最终拼接的目标图像更加贴合用户所需。

[0052] 参见图6,图6是本发明实施例提供的图像拍摄方法的流程图之二,图像拍摄方法,具体包括步骤:

[0053] 步骤601、接收用户的第一输入,根据第一输入获取图形信息。

[0054] 其中,上述第一输入包括以下至少一种:点击输入、滑动输入、按压输入。具体地,本申请实施例对输入的方式不作具体限定,可为任一可实现的方式。

[0055] 在本步骤中,可以接收用户在拍摄界面的长按或滑动输入,响应该输入,在拍摄界面的预设区域显示图形信息输入窗口,再接收用户在该图形信息输入窗口内的滑动输入,响应该滑动输入,将该滑动输入的图形作为图形信息保存。

[0056] 步骤602、将图形信息的提示信息显示在拍摄界面,提示信息用于提示用户按照图形信息的形状移动电子设备。

[0057] 在一实施例中,上述提示信息可以为图形信息所示形状的轮廓弧线,例如,假设该图形信息为圆形,则轮廓弧线可以为圆形中的多段圆弧;假设该目标圆形为正方形或矩形,则轮廓弧线可以为正方形或矩形的四个夹角的轮廓等等。

[0058] 步骤603、获取在电子设备移动过程中摄像头拍摄的N张图像。获取在电子设备移动过程中摄像头拍摄的N张图像,具体地,可以是在电子设备按照上述提示信息所提示的移动轨迹来移动电子设备,在该移动过程中获取摄像头拍摄的N张图像;也可以是用户随意移动电子设备,在电子设备的移动过程中获取摄像头拍摄的N张图像。

[0059] 步骤604、对N张图像进行识别。

[0060] 步骤605、将识别的N张图像按照图形信息的形状进行拼接,以得目标图像,其中,在N张图像存在重复部分的情况下,在拼接过程中对N张图像的重复部分进行去重处理。

[0061] 具体地,在获得图形信息和N张图像后,可以对N张图像的图像内容进行识别,再根据图形信息对识别后的N张图像进行拼接,最终得到与该图形信息所示的形状相匹配的目标图像。在拼接过程中,可以通过预设的识图算法对N张图像中的重复部分进行识别,并对重复部分进行去重处理,最终生成目标图像。这样,假设该图形信息为近似三角形的形状,则最终得到的目标图像的外形轮廓为近似三角形,假设该图形信息为近似圆形的形状,则最终得到的目标图像的外形轮廓为近似圆形等等。在本实施例中,通过接收用户的第一输入,根据该第一输入获取图形信息,使电子可以直接根据用户输入的图形信息对N张图像进行拼接,使得拼接过程更加高效。

[0062] 进一步地,上述获取图形信息,还可以包括以下步骤:

[0063] 获取摄像头在获取N张图像过程中的移动轨迹;

[0064] 根据移动轨迹确定图形信息。

[0065] 在一可选实施例中,用户无需在拍摄界面手动输入图形信息,而是在拍摄过程中,通过预设的传感器获取电子设备的位置信息,从而根据位置信息确定电子设备的移动轨迹,进而根据电子设备的移动轨迹确定图形信息。具体地,可以在检测到摄像头处于拍摄状态的情况下,电子设备上的传感器实时采集电子设备的位置信息,直到摄像头退出拍摄状态,根据获取到的位置信息和对应的采集时间点,可以确定出摄像头在整个拍摄过程中的移动轨迹。需要说明的是,此处的传感器可以是电子设备中自带的传感器,如重力加速度传感器、陀螺仪、电子罗盘传感器等等,也可以是外接的传感器,本申请不做具体限定。在确定电子设备的移动轨迹后,可以将移动轨迹作为图像信息。

[0066] 在本实施例中,图形信息可以根据电子设备在拍摄过程中的移动轨迹确定,无需用户单独设置,从而减少了用户的操作难度,便于用户轻松的得到图形信息。

[0067] 进一步地,上述步骤102、根据图形信息,对N张图像进行拼接,以得目标图像,具体包括以下步骤:

[0068] 获取图形信息的M个候选图形,M为正整数;

[0069] 对N张图像进行识别,并将识别的N张图像分别按照图形信息和M个候选图形的形状进行拼接,得到初始图像和M个候选图像,其中,在N张图像存在重复部分的情况下,在拼接过程中对N张图像的重复部分进行去重处理;对初始图像和M个候选图像进行显示;

[0070] 接收用户的第二输入,根据第二输入从初始图像和M个候选图像中确定目标图像;

[0071] 其中,M个候选图形的形状为电子设备根据预设识别算法和图形信息确定得到。

[0072] 需要说明的是,此处的图形信息为根据电子设备的移动轨迹确定的图形信息。由于用户在移动电子设备时,容易出现抖动或者移动不规则的情况,因而可以在获取电子设备的实际移动轨迹后,可以通过预设识别算法对图形信息进行识别,从而识别出与图形信息相似的其他更加规则或者无波动的图形,作为候选图像,供用户选择。此处的M为任意正整数,本申请不做具体限定。

[0073] 在获得图形信息、图形信息的M个候选图形和N张图像后,可以对N张图像的图像内容进行识别,再根据图形信息和M个候选图形分别对识别后的N张图像进行拼接,最终得到与该图形信息所示的形状相匹配的初始图像,以及与M个候选图形相匹配的M个候选图像。需要说明的是,在拼接过程中,可以通过预设的识图算法对N张图像中的重复部分进行识别,并对重复部分进行去重处理,最终生成初始图像和M个候选图像。最后将初始图像和M个候选图像显示在电子设备的显示界面,以供用户选择,这样用户可以从一个初始图像和M个候选图像中确定目标图像。在一实施例中,初始图像和候选图像的显示界面如图8所示,在图8所示的显示界面至少包含有一张初始图像和多张候选图像,当用户对当前显示界面的图像均不满意的情况下,可通过左右滑动或者点击预设控件,进入下一界面中选择,由此给用户提供更多的选择空间。

[0074] 在本实施例中,根据电子设备的实际移动轨迹,确定图形信息和M个候选图形,并根据图形信息和M个候选图形生成初始图像和M个候选图像,以供用户参考选择,从而提高了目标图像的选择空间。

[0075] 参见图7,图7是本发明实施例提供的图像拍摄方法的流程图之三,图像拍摄方法,具体包括步骤:

[0076] 步骤701、获取摄像头在获取N张图像过程中的移动轨迹。

[0077] 在检测到摄像头处于拍摄状态的情况下,电子设备上的传感器实时采集电子设备的位置信息,直到摄像头退出拍摄状态,根据获取到的位置信息和对应的采集时间点,可以确定出摄像头在整个拍摄过程中的移动轨迹。需要说明的是,此处的传感器可以是电子设备中自带的传感器,如重力加速度传感器、陀螺仪、电子罗盘传感器等等,也可以是外接的传感器,本申请不做具体限定。

[0078] 步骤702、根据移动轨迹确定图形信息。

[0079] 步骤703、获取图形信息的M个候选图形,M为正整数。

[0080] 在确定图形信息后,可以通过预设识别算法对图形信息进行识别,从而识别出与图形信息相似的其他更加规则或者无波动的图形,作为候选图像,供用户选择。此处的M为任意正整数,本申请不做具体限定。例如,当图形信息为圆形时,可以通过预设识别算法,确定与圆形相似的椭圆等作为候选图像。

[0081] 步骤704、获取摄像头拍摄的N张图像,N为正整数。

[0082] 上述N张图像的获取方式,可以是将电子设备的拍摄模式设置成预设的连拍模块,

在预设的连拍模式下每隔预设时长获取一次图像,由此获取到N张图像;也可以是用户在移动电子设备的过程中,多次触发拍照按钮获取到N张图像。需要说明的是,若采用电子设备中预设的连拍模式获取N张图像,则需要在拍摄前对电子设备的拍摄模式进行设置,如图4所示,用户可以点击拍摄界面中的“设置”按钮410,从图4所示的拍摄界面跳转至图5所示的设置页面,由此用户可以在设置页面对需要的连拍模式进行选择,例如,如图5所示,连拍模式包括普通模式和人工智能(Artificial Intelligence,简称AI)拼图模式,普通模式是指将连拍过程中获取到的N张图像单独保存并显示,而AI拼图模式是指将连拍过程中获取到的N张图像进行AI识别拼接后保存并显示。

[0083] 步骤705、对N张图像进行识别,并将识别的N张图像分别按照图形信息和M个候选图形的形状进行拼接,得到初始图像和M个候选图像。

[0084] 在获得图形信息、图形信息的M个候选图形和N张图像后,可以对N张图像的图像内容进行识别,再根据图形信息和M个候选图形分别对识别后的N张图像进行拼接,最终得到与该图形信息所示的形状相匹配的初始图像,以及与M个候选图形相匹配的M个候选图像。需要说明的是,在拼接过程中,可以通过预设的识图算法对N张图像中的重复部分进行识别,并对重复部分进行去重处理,最终生成初始图像和M个候选图像。

[0085] 步骤706、对初始图像和M个候选图像进行显示。

[0086] 步骤707、接收用户的第二输入,根据第二输入从初始图像和M个候选图像中确定目标图像。

[0087] 将一个初始图像和M个候选图像显示在电子设备的显示界面,以供用户选择,从一个初始图像和M个候选图像中确定目标图像。在一实施例中,初始图像和候选图像的显示界面如图8所示,在图8所示的显示界面至少包含有一张初始图像和多张候选图像,当用户对当前显示界面的图像均不满意的情况下,可通过左右滑动或者点击预设控件,进入下一界面中选择,由此给用户提供更多的选择空间。

[0088] 需要说明的是,上述步骤701和步骤703并不构成对这两个步骤的先后顺序的限定,步骤701可以在步骤703之前或者之后执行,也可以同时执行,本申请不做具体限定。

[0089] 在本实施例中,根据电子设备的实际移动轨迹,确定图形信息和候选图形,并根据图形信息和候选图形生成初始图像和候选图像,以供用户参考选择,从而提高了目标图像的选择空间。同时,图形信息可以根据电子设备的移动轨迹确定,无需用户单独设置,从而减少了用户的操作难度,便于用户轻松的得到目标图像。

[0090] 需要说明的是,本申请实施例提供的图像拍摄方法,执行主体可以为图像拍摄装置,或者该图像拍摄装置中的用于执行图像拍摄方法的控制模块。本申请实施例中以图像拍摄装置执行图像拍摄方法为例,说明本申请实施例提供的图像拍摄装置。

[0091] 参见图9,图9是本发明实施例提供的图像拍摄装置的结构图之一,如图9所示,该图像拍摄装置900包括:

[0092] 获取模块901,用于获取图形信息,以及获取摄像头拍摄的N张图像,N为正整数;

[0093] 拼接模块902,用于根据图形信息,对N张图像进行拼接,以得目标图像,目标图像的形状与图形信息所示的形状相匹配。

[0094] 进一步地,获取模块901包括:

[0095] 处理子模块,用于接收用户的第一输入,根据第一输入获取图形信息。

[0096] 进一步地,获取模块901还包括:

[0097] 第一显示子模块,用于将图形信息的提示信息显示在拍摄界面,提示信息用于提示用户按照图形信息的形状移动电子设备;

[0098] 第一获取子模块,用于获取在电子设备移动过程中摄像头拍摄的N张图像。

[0099] 进一步地,拼接模块902包括:

[0100] 识别子模块,用于对N张图像进行识别;

[0101] 第一拼接子模块,用于将识别的N张图像按照图形信息的形状进行拼接,以得目标图像,其中,在N张图像存在重复部分的情况下,在拼接过程中对N张图像的重复部分进行去重处理。

[0102] 进一步地,获取模块901还包括:

[0103] 第二获取子模块,用于获取摄像头在获取N张图像过程中的移动轨迹;

[0104] 第一确定子模块,用于根据移动轨迹确定图形信息。

[0105] 进一步地,拼接模块902还包括:

[0106] 第三获取子模块,用于获取图形信息的M个候选图形,M为正整数;

[0107] 第二拼接子模块,用于对N张图像进行识别,并将识别的N张图像分别按照图形信息和M个候选图形的形状进行拼接,得到初始图像和M个候选图像,其中,在N张图像存在重复部分的情况下,在拼接过程中对N张图像的重复部分进行去重处理;

[0108] 第二显示子模块,用于对初始图像和M个候选图像进行显示;

[0109] 第二确定子模块,用于接收用户的第二输入,根据第二输入从初始图像和M个候选图像中确定目标图像;

[0110] 其中,M个候选图形的形状为电子设备根据预设识别算法和图形信息确定得到。

[0111] 本发明实施例的图像拼接装置,在获取图形信息和N张图像后,可以根据图形信息,对N张图像进行拼接,得到目标图像。这样可以根据获取到的图形信息,自动将N张图像拼接成图形信息对应的形状,使得目标图像的形状可以随着图形信息的形状变化而变化,从而提高了拍摄的趣味性和用户体验。

[0112] 本申请实施例中的图像拼接装置可以是装置,也可以是终端中的部件、集成电路、或芯片。该装置可以是移动电子设备,也可以为非移动电子设备。示例性的,移动电子设备可以为手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载电子设备、可穿戴设备、超级移动个人计算机(ultra-mobile personal computer,UMPC)、上网本或者个人数字助理(personal digital assistant,PDA)等,非移动电子设备可以为服务器、网络附属存储器(Network Attached Storage,NAS)、个人计算机(personal computer,PC)、电视机(television,TV)、柜员机或者自助机等,本申请实施例不作具体限定。

[0113] 本申请实施例中的图像拼接装置可以为具有操作系统的装置。该操作系统可以为安卓(Android)操作系统,可以为ios操作系统,还可以为其他可能的操作系统,本申请实施例不作具体限定。

[0114] 本申请实施例提供的图像拼接装置能够实现上述图像拍摄方法实施例实现的各个过程,为避免重复,这里不再赘述。

[0115] 可选的,如图10所示,本申请实施例还提供一种电子设备1000,包括处理器1001,存储器1002,存储在存储器1002上并可在处理器1001上运行的程序或指令,该程序或指令

被处理器1001执行时实现上述图像拍摄方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

[0116] 需要说明的是,本申请实施例中的电子设备包括上述的移动电子设备和非移动电子设备。

[0117] 图11为实现本申请实施例的一种电子设备的硬件结构示意图。

[0118] 该电子设备1100包括但不限于:射频单元1101、网络模块1102、音频输出单元1103、输入单元1104、传感器1105、显示单元1106、用户输入单元1107、接口单元1108、存储器1109、以及处理器1110等部件。

[0119] 本领域技术人员可以理解,电子设备1100还可以包括给各个部件供电的电源(比如电池),电源可以通过电源管理系统与处理器1110逻辑相连,从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。图11中示出的电子设备结构并不构成对电子设备的限定,电子设备可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件布置,在此不再赘述。

[0120] 其中,处理器1110,用于获取图形信息,以及获取摄像头拍摄的N张图像,N为正整数;根据图形信息,对N张图像进行拼接,以得目标图像,目标图像的形状与图形信息所示的形状相匹配。

[0121] 进一步地,用户输入单元1107,用于接收用户的第一输入,处理器1110,还用于根据第一输入获取图形信息。

[0122] 进一步地,显示单元1106,用于将图形信息的提示信息显示在拍摄界面,提示信息用于提示用户按照图形信息的形状移动电子设备;处理器1110,获取在电子设备移动过程中摄像头拍摄的N张图像。

[0123] 进一步地,处理器1110,还用于对N张图像进行识别;将识别的N张图像按照图形信息的形状进行拼接,以得目标图像,其中,在N张图像存在重复部分的情况下,在拼接过程中对N张图像的重复部分进行去重处理。进一步地,处理器1110,还用于获取摄像头在获取N张图像过程中的移动轨迹;根据移动轨迹确定图形信息。

[0124] 进一步地,处理器1011,还用于获取图形信息的M个候选图形,M为正整数;对N张图像进行识别,并将识别的N张图像分别按照图形信息和M个候选图形的形状进行拼接,得到初始图像和M个候选图像,其中,在N张图像存在重复部分的情况下,在拼接过程中对N张图像的重复部分进行去重处理;显示单元1106,还用于对初始图像和M个候选图像进行显示;用户输入单元1107,还用于接收用户的第二输入,处理器1011,还用于根据第二输入从初始图像和M个候选图像中确定目标图像。

[0125] 本发明实施例的电子设备,在获取图形信息和N张图像后,可以根据图形信息,对N张图像进行拼接,得到目标图像。这样可以根据获取到的图形信息,自动将N张图像拼接成图形信息对应的形状,使得目标图像的形状可以随着图形信息的形状变化而变化,从而提高了拍摄的趣味性和用户体验。

[0126] 应理解的是,本申请实施例中,输入单元1104可以包括图形处理器(Graphics Processing Unit,GPU)11041和麦克风11042,图形处理器11041对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置(如摄像头)获得的静态图像或视频的图像数据进行处理。显示单元1106可包括显示面板11061,可以采用液晶显示器、有机发光二极管等形式来配置显示

面板11061。用户输入单元1107包括触控面板11071以及其他输入设备11072。触控面板11071,也称为触摸屏。触控面板11071可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其他输入设备11072可以包括但不限于物理键盘、功能键(比如音量控制按键、开关按键等)、轨迹球、鼠标、操作杆,在此不再赘述。存储器1109可用于存储软件程序以及各种数据,包括但不限于应用程序和操作系统。处理器1110可集成应用处理器和调制解调处理器,其中,应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等,调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是,上述调制解调处理器也可以不集成到处理器1110中。

[0127] 本申请实施例还提供一种可读存储介质,可读存储介质上存储有程序或指令,该程序或指令被处理器执行时实现上述图像拍摄方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

[0128] 其中,处理器为上述实施例中的电子设备中的处理器。可读存储介质,包括计算机可读存储介质,如计算机只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory,RAM)、磁碟或者光盘等。

[0129] 本申请实施例另提供了一种芯片,所述芯片包括处理器和通信接口,所述通信接口和所述处理器耦合,所述处理器用于运行程序或指令,实现上述图像拍摄方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

[0130] 应理解,本申请实施例提到的芯片还可以称为系统级芯片、系统芯片、芯片系统或片上系统芯片等。

[0131] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。此外,需要指出的是,本申请实施方式中的方法和装置的范围不限按示出或讨论的顺序来执行功能,还可包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序来执行功能,例如,可以按不同于所描述的次序来执行所描述的方法,并且还可以添加、省去、或组合各种步骤。另外,参照某些示例所描述的特征可在其他示例中被组合。

[0132] 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上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件,但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解,本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质(如ROM/RAM、磁碟、光盘)中,包括若干指令用以使得一台终端(可以是手机,计算机,服务器,空调器,或者网络设备等)执行本申请各个实施例的方法。

[0133] 上面结合附图对本申请的实施例进行了描述,但是本申请并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本申请的启示下,在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,均属于本申请的保护之内。

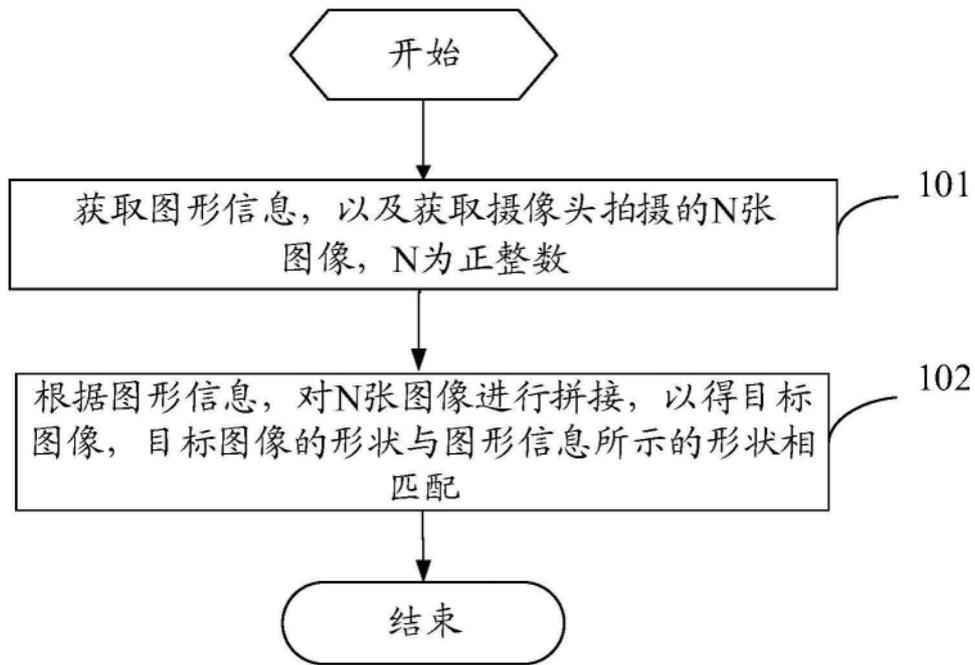


图1



图2

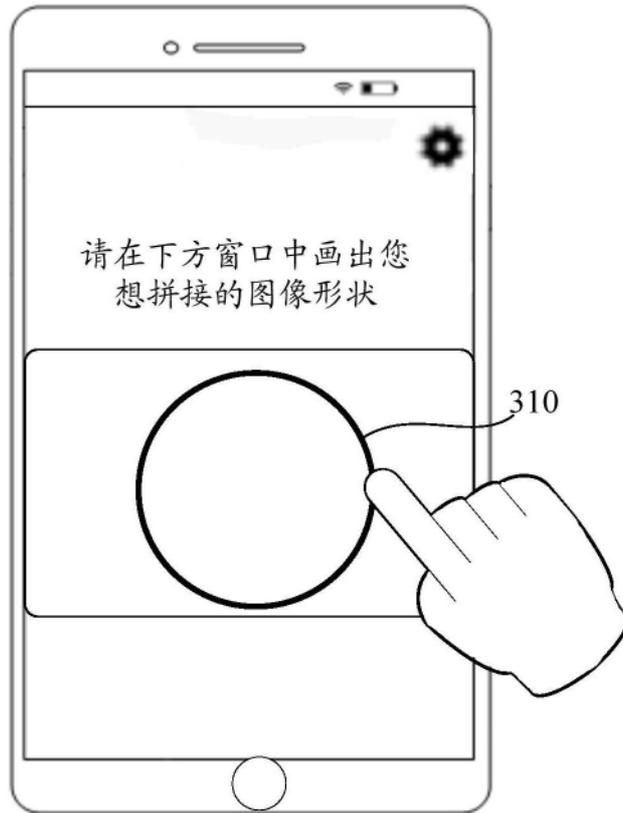


图3



图4



图5

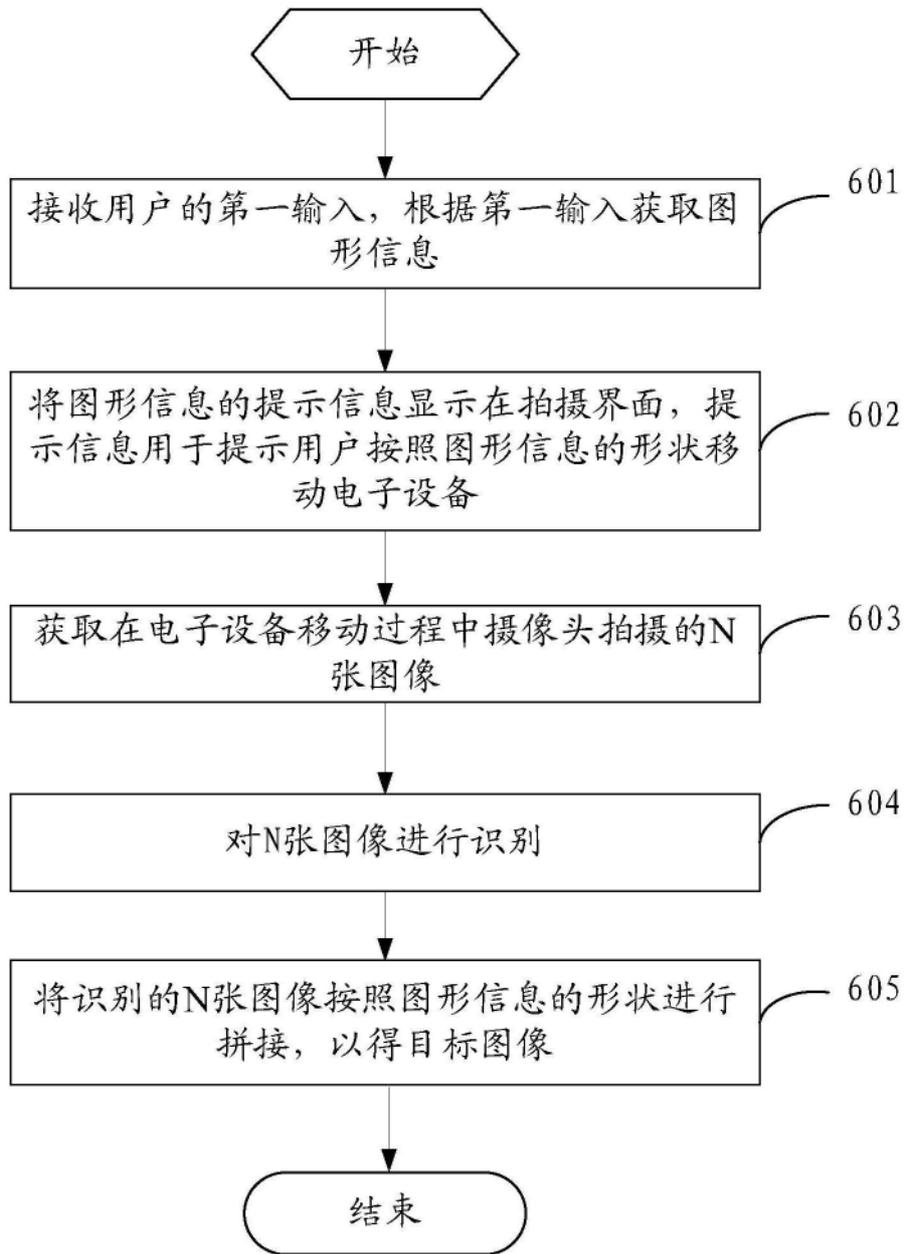


图6

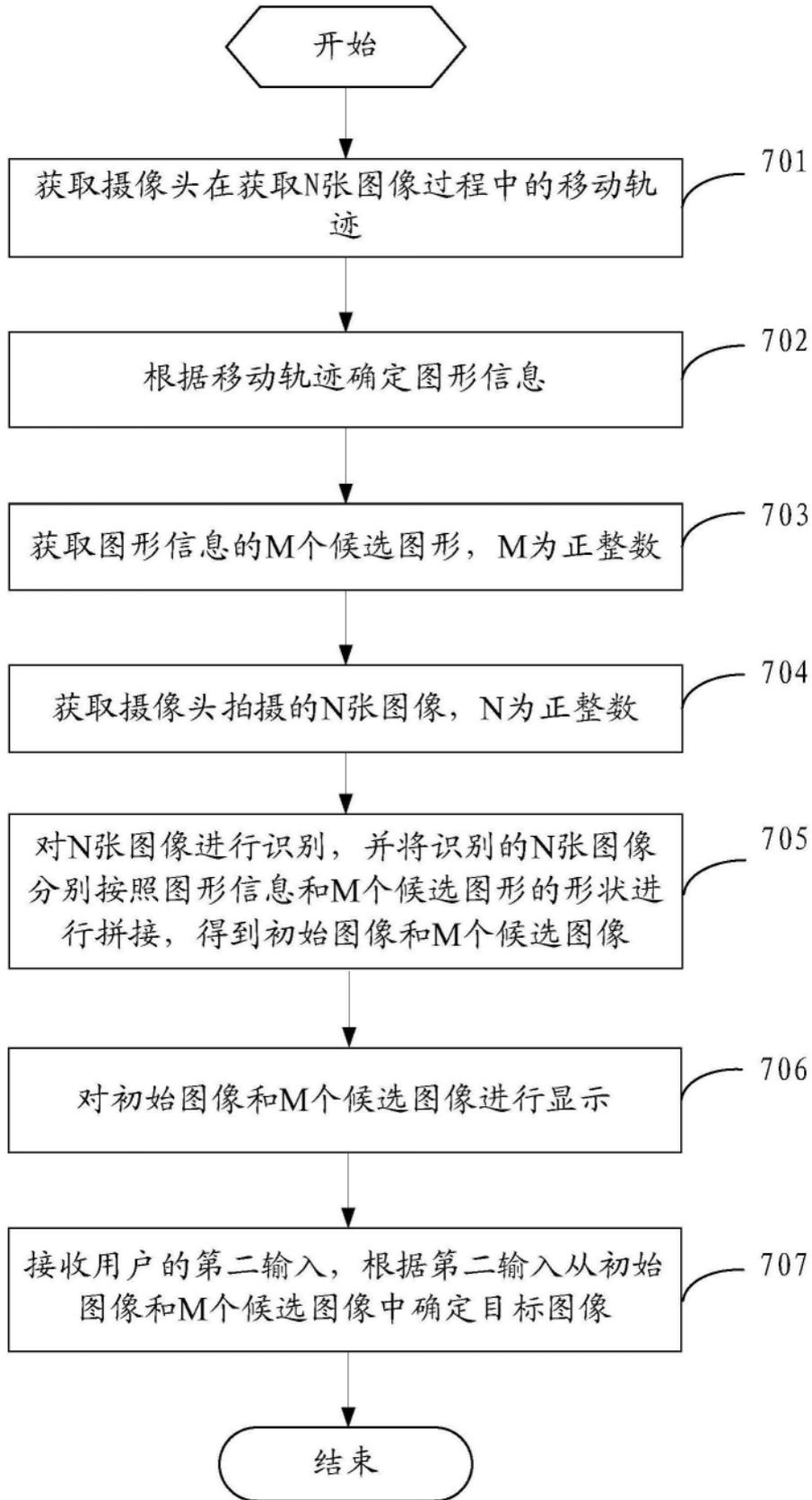


图7



图8

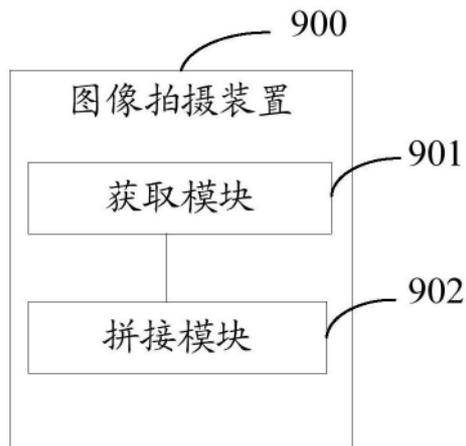


图9

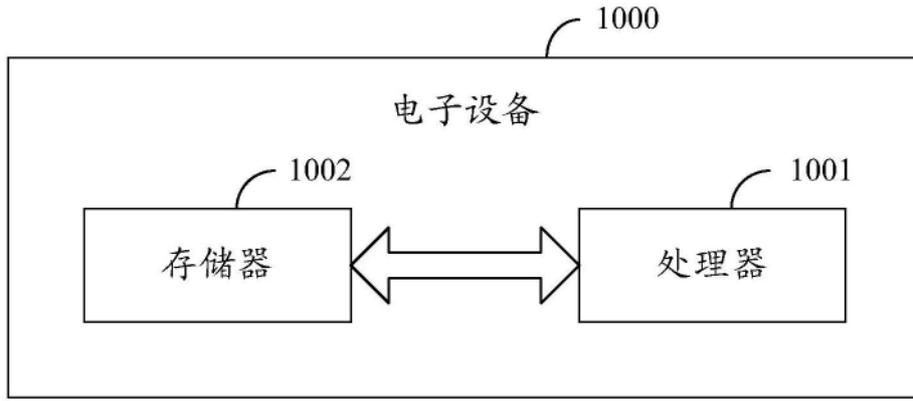


图10

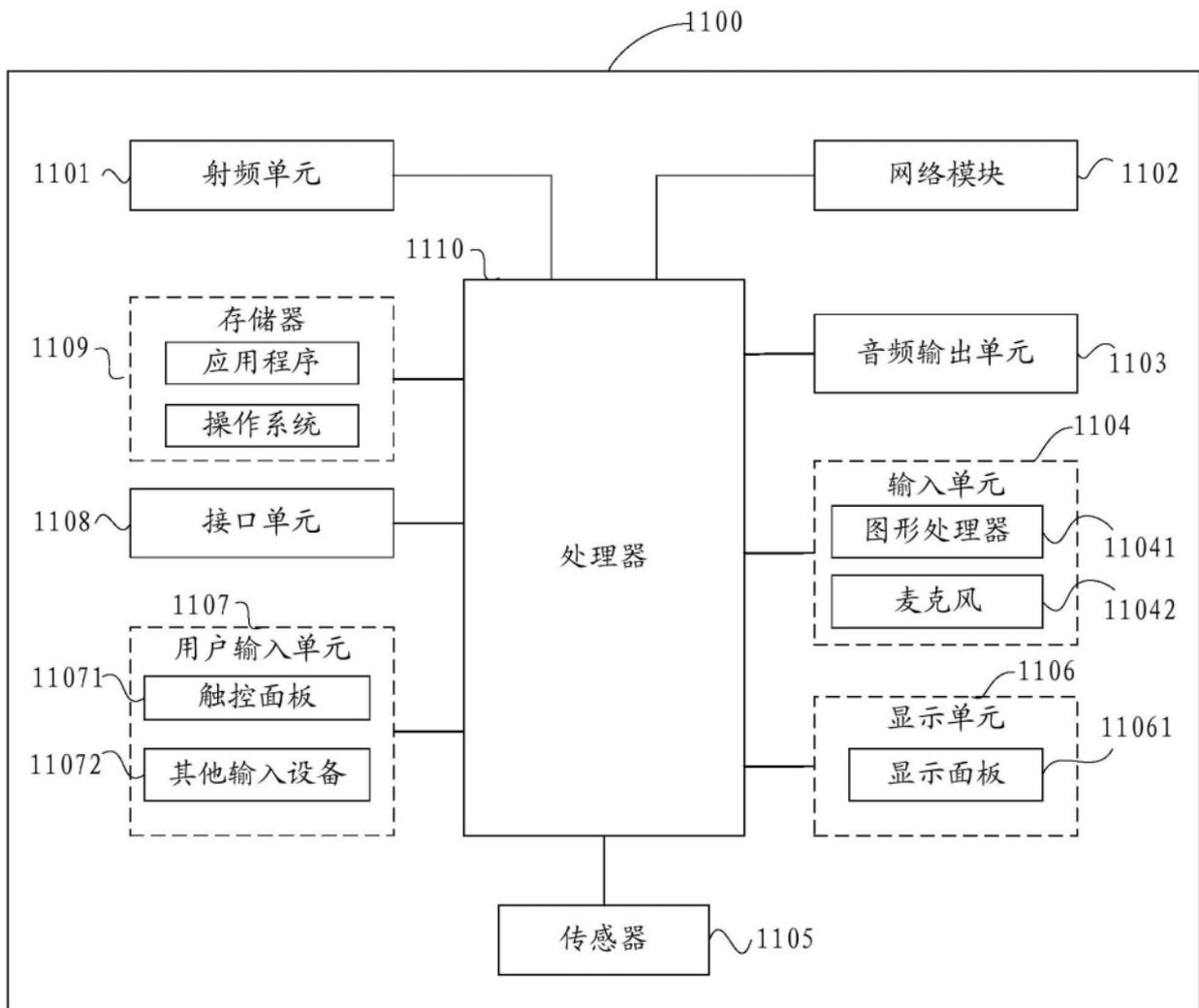


图11