



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105100604 B

(45)授权公告日 2019.03.01

(21)申请号 201510314305.4

(22)申请日 2014.07.18

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105100604 A

(43)申请公布日 2015.11.25

(62)分案原申请数据

201410345814.9 2014.07.18

(73)专利权人 小米科技有限责任公司

地址 100085 北京市海淀区清河中街68号

华润五彩城购物中心二期13层

(72)发明人 唐明勇 刘华一君 肖彦林

(74)专利代理机构 北京博思佳知识产权代理有

限公司 11415

代理人 林祥

(51)Int.Cl.

H04N 5/232(2006.01)

(56)对比文件

JP 2002135724 A, 2002.05.10, 说明书第
0002-0005, 0023段; 附图5-8.

JP 2009135762 A, 2009.06.18, 说明书第
0029段.

CN 103841324 A, 2014.06.04, 全文.

CN 1450794 A, 2003.10.22, 全文.

审查员 赵斯曼

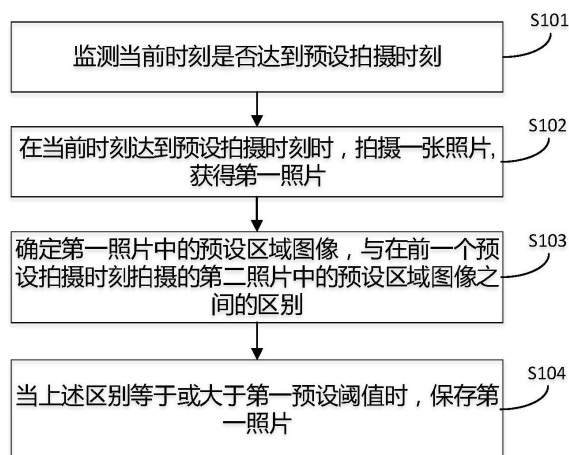
权利要求书3页 说明书13页 附图6页

(54)发明名称

拍摄方法及装置

(57)摘要

本公开是关于拍摄方法及装置,用以帮助用户根据被拍摄物体的变化状态自动拍摄到合适的照片,所述方法包括:监测当前时刻是否达到预设拍摄时刻;在当前时刻达到预设拍摄时刻时,拍摄一张照片,获得第一照片;确定所述第一照片中的预设区域图像,与在前一个预设拍摄时刻拍摄的第二照片中的预设区域图像之间的区别;当所述区别等于或大于第一预设阈值时,保存所述第一照片。本公开技术方案自动为用户拍摄照片,并从中选择符合条件的照片进行保存。有效避免了漏拍以及相同或变化不明显的照片重复保存,以便后期制作动态图像或合成视频,满足用户的需求,节省大量时间和精力。



1. 一种拍摄方法,其特征在于,包括:
监测当前时刻是否达到预设拍摄时刻;
在当前时刻达到预设拍摄时刻时,拍摄一张照片,获得第一照片;
确定所述第一照片中的预设区域图像,与在前一个预设拍摄时刻拍摄的第二照片中的预设区域图像之间的区别;
当所述区别等于或大于第一预设阈值时,保存所述第一照片;
当所述预设区域图像为在预设区域内的植物图像时,所述区别包括:
所述植物图像在所述第一照片中的画面占比,与所述植物图像在所述第二照片中的画面占比之间的差值;和/或
所述植物图像在所述第一照片中的形状变化量,与所述植物图像在所述第二照片中的形状变化量之间的差值。
2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:
当所述区别小于第一预设阈值时,丢弃所述第一照片。
3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述监测当前时刻是否达到预设拍摄时刻之前,所述方法还包括:
设置所述预设拍摄时刻。
4. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述保存所述第一照片之后,所述方法还包括:
获取所述第一照片和所述当前时刻之前连续拍摄的至少一张照片;确定所述第一照片和所述至少一张照片中每相邻两张图像中预设区域图像的体积变化量;当所述每相邻两张图像中预设区域图像的体积变化量为零时,停止拍摄;或者
根据输入的停止指令停止拍摄。
5. 如权利要求1或4所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:
将保存的所有所述第一照片,按照拍摄顺序整合形成动态图像。
6. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,
所述在当前时刻达到预设拍摄时刻时,拍摄一张照片,获得第一照片之前,所述方法还包括:
获取所处环境参数;
根据所述所处环境参数调整拍摄参数;
所述在当前时刻达到预设拍摄时刻时,拍摄一张照片,获得第一照片,包括:
在当前时刻达到预设拍摄时刻时,按照所述调整后的拍摄参数拍摄一张照片,获得第一照片。
7. 一种拍摄装置,其特征在于,包括:
监测模块,用于监测当前时刻是否达到预设拍摄时刻;
拍摄模块,用于在当前时刻达到预设拍摄时刻时,拍摄一张照片,获得第一照片;
确定模块,用于确定所述第一照片中的预设区域图像,与在前一个预设拍摄时刻拍摄的第二照片中的预设区域图像之间的区别;
保存模块,用于当所述区别等于或大于第一预设阈值时,保存所述第一照片;
其中,所述确定模块包括:

确定子模块,用于当所述预设区域图像为植物图像时,确定所述第一照片中的预设区域图像与在前一个预设拍摄时刻拍摄的第二照片中的预设区域图像之间的区别,所述区别包括:所述植物图像在所述第一照片中的画面占比,与所述植物图像在所述第二照片中的画面占比之间的差值;和/或所述植物图像在所述第一照片中的形状变化量,与所述植物图像在所述第二照片中的形状变化量之间的差值。

8.如权利要求7所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

丢弃模块,用于当所述区别小于第一预设阈值时,丢弃所述第一照片。

9.如权利要求7所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

设置模块,用于设置所述预设拍摄时刻。

10.如权利要求7所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

第一停止模块,用于在所述保存模块保存所述第一照片之后,获取所述第一照片和所述当前时刻之前连续拍摄的至少一张照片;确定所述第一照片和所述至少一张照片中每相邻两张图像中预设区域图像的体积变化量;当所述每相邻两张图像中预设区域图像的体积变化量为零时,停止拍摄;或者

第二停止模块,用于根据输入的停止指令停止拍摄。

11.如权利要求7或10所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

合成模块,用于将保存的所有所述第一照片,按照拍摄顺序整合形成动态图像。

12.如权利要求7所述的装置,其特征在于,

所述装置还包括:

获取模块,用于在所述拍摄模块获得所述第一照片之前,获取所处环境参数;

调整模块,用于根据所述所处环境参数调整拍摄参数;

所述拍摄模块包括:

拍摄子模块,用于在当前时刻达到预设拍摄时刻时,按照所述调整后的拍摄参数拍摄一张照片,获得第一照片。

13.一种拍摄装置,其特征在于,包括:

处理器;

用于存储处理器可执行指令的存储器;

其中,所述处理器被配置为:

监测当前时刻是否达到预设拍摄时刻;

在当前时刻达到预设拍摄时刻时,拍摄一张照片,获得第一照片;

确定所述第一照片中的预设区域图像,与在前一个预设拍摄时刻拍摄的第二照片中的预设区域图像之间的区别;

当所述区别等于或大于第一预设阈值时,保存所述第一照片;

当所述预设区域图像为在预设区域内的植物图像时,所述区别包括:

所述植物图像在所述第一照片中的画面占比,与所述植物图像在所述第二照片中的画面占比之间的差值;和/或

所述植物图像在所述第一照片中的形状变化量,与所述植物图像在所述第二照片中的形状变化量之间的差值。

14.一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,该程序被处理器

执行时实现权利要求1至6任一项所述方法的步骤。

拍摄方法及装置

[0001] 本公开是申请日为2014年7月18日,申请号为201410345814.9,发明名称为《拍摄方法及装置》的发明专利的分案申请。

技术领域

[0002] 本公开涉及摄像技术领域,尤其涉及拍摄方法及装置。

背景技术

[0003] 对于大部分摄影爱好者,可以很好地驾驭人物、风景等拍摄。但是在捕捉一些特殊的画面时,由于设备限制或拍摄方式的原因往往无法拍出自己想要的照片,例如拍摄花开花落的整个过程,因其需要在整个过程中每隔一段时间拍摄一张照片,且其在开花期、盛花期、花落期的变化状态也不相同,就可能导致由于拍摄间隔太长,想要的照片没有拍摄到;或由于拍摄间隔太短,拍摄了一些没有变化或变化不明显的照片,从而无法完整呈现花开花落的整个过程。

发明内容

[0004] 为克服相关技术中存在的问题,本公开实施例提供拍摄方法及装置,用以帮助用户根据被拍摄物体的变化状态自动拍摄到合适的照片,自动记录整个拍摄过程,节省大量时间和精力。

[0005] 根据本公开实施例的第一方面,提供一种拍摄方法,包括:

[0006] 监测当前时刻是否达到预设拍摄时刻;

[0007] 在当前时刻达到预设拍摄时刻时,拍摄一张照片,获得第一照片;

[0008] 确定所述第一照片中的预设区域图像,与在前一个预设拍摄时刻拍摄的第二照片中的预设区域图像之间的区别;

[0009] 当所述区别等于或大于第一预设阈值时,保存所述第一照片;

[0010] 当所述预设区域图像为在预设区域内的植物图像时,所述区别包括:

[0011] 所述植物图像在所述第一照片中的画面占比,与所述植物图像在所述第二照片中的画面占比之间的差值;和/或

[0012] 所述植物图像在所述第一照片中的形状变化量,与所述植物图像在所述第二照片中的形状变化量之间的差值。

[0013] 在一个实施例中,所述方法还可包括:

[0014] 当所述区别小于第一预设阈值时,丢弃所述第一照片。

[0015] 在一个实施例中,所述监测当前时刻是否达到预设拍摄时刻之前,所述方法还可包括:

[0016] 设置所述预设拍摄时刻。

[0017] 在一个实施例中,所述保存所述第一照片之后,所述方法还可包括:

[0018] 获取所述第一照片和所述当前时刻之前连续拍摄的至少一张照片;确定所述第一

照片和所述至少一张照片中每相邻两张图像中预设区域图像的体积变化量;当所述每相邻两张图像中预设区域图像的体积变化量为零时,停止拍摄;或者

[0019] 根据输入的停止指令停止拍摄。

[0020] 在一个实施例中,所述方法还可包括:

[0021] 将保存的所有所述第一照片,按照拍摄顺序整合形成动态图像。

[0022] 在一个实施例中,所述在当前时刻达到预设拍摄时刻时,拍摄一张照片,获得第一照片之前,所述方法还可包括:

[0023] 获取所处环境参数;

[0024] 根据所述所处环境参数调整拍摄参数;

[0025] 所述在当前时刻达到预设拍摄时刻时,拍摄一张照片,获得第一照片,包括:

[0026] 在当前时刻达到预设拍摄时刻时,按照所述调整后的拍摄参数拍摄一张照片,获得第一照片。

[0027] 根据本公开实施例的第二方面,提供一种拍摄装置,包括:

[0028] 监测模块,用于监测当前时刻是否达到预设拍摄时刻;

[0029] 拍摄模块,用于在当前时刻达到预设拍摄时刻时,拍摄一张照片,获得第一照片;

[0030] 确定模块,用于确定所述第一照片中的预设区域图像,与在前一个预设拍摄时刻拍摄的第二照片中的预设区域图像之间的区别;

[0031] 保存模块,用于当所述区别等于或大于第一预设阈值时,保存所述第一照片;

[0032] 其中,所述确定模块包括:

[0033] 确定子模块,用于当所述预设区域图像为植物图像时,确定所述第一照片中的预设区域图像与在前一个预设拍摄时刻拍摄的第二照片中的预设区域图像之间的区别,所述区别包括:所述植物图像在所述第一照片中的画面占比,与所述植物图像在所述第二照片中的画面占比之间的差值;和/或所述植物图像在所述第一照片中的形状变化量,与所述植物图像在所述第二照片中的形状变化量之间的差值。

[0034] 在一个实施例中,所述装置还可包括:

[0035] 丢弃模块,用于当所述区别小于第一预设阈值时,丢弃所述第一照片。

[0036] 在一个实施例中,所述装置还可包括:

[0037] 设置模块,用于设置所述预设拍摄时刻。

[0038] 在一个实施例中,所述装置还可包括:

[0039] 第一停止模块,用于在所述保存模块保存所述第一照片之后,获取所述第一照片和所述当前时刻之前连续拍摄的至少一张照片;确定所述第一照片和所述至少一张照片中每相邻两张图像中预设区域图像的体积变化量;当所述每相邻两张图像中预设区域图像的体积变化量为零时,停止拍摄;或者

[0040] 第二停止模块,用于根据输入的停止指令停止拍摄。

[0041] 在一个实施例中,所述装置还可包括:

[0042] 合成模块,用于将保存的所有所述第一照片,按照拍摄顺序整合形成动态图像。

[0043] 在一个实施例中,所述装置还可包括:

[0044] 获取模块,用于在所述拍摄模块获得所述第一照片之前,获取所处环境参数;

[0045] 调整模块,用于根据所述所处环境参数调整拍摄参数;

- [0046] 所述拍摄模块包括：
- [0047] 拍摄子模块，用于在当前时刻达到预设拍摄时刻时，按照所述调整后的拍摄参数拍摄一张照片，获得第一照片。
- [0048] 根据本公开实施例的第三方面，提供一种拍摄装置，包括：
- [0049] 处理器；
- [0050] 用于存储处理器可执行指令的存储器；
- [0051] 其中，所述处理器被配置为：
- [0052] 监测当前时刻是否达到预设拍摄时刻；
- [0053] 在当前时刻达到预设拍摄时刻时，拍摄一张照片，获得第一照片；
- [0054] 确定所述第一照片中的预设区域图像，与在前一个预设拍摄时刻拍摄的第二照片中的预设区域图像之间的区别；
- [0055] 当所述区别等于或大于第一预设阈值时，保存所述第一照片；
- [0056] 当所述预设区域图像为在预设区域内的植物图像时，所述区别包括：
- [0057] 所述植物图像在所述第一照片中的画面占比，与所述植物图像在所述第二照片中的画面占比之间的差值；和/或
- [0058] 所述植物图像在所述第一照片中的形状变化量，与所述植物图像在所述第二照片中的形状变化量之间的差值。
- [0059] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果：自动为用户拍摄照片，并从中选择符合条件的照片进行保存。有效避免了漏拍以及相同或变化不明显的照片重复保存，能够自动为用户拍摄到合适的照片，以便后期制作动态图像或合成视频，满足用户的需求，节省大量时间和精力。
- [0060] 应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的，并不能限制本公开。

附图说明

- [0061] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本发明的实施例，并与说明书一起用于解释本发明的原理。
- [0062] 图1A是根据一示例性实施例示出的拍摄方法的流程图。
- [0063] 图1B是根据一示例性实施例示出的拍摄方法中第二照片的效果图。
- [0064] 图1C是根据一示例性实施例示出的拍摄方法中第一照片的效果图。
- [0065] 图2是根据一示例性实施例一示出的拍摄方法的流程图。
- [0066] 图3是根据一示例性实施例二示出的拍摄方法的流程图。
- [0067] 图4是根据一示例性实施例示出的一种拍摄装置的框图。
- [0068] 图5是根据一示例性实施例示出的另一种拍摄装置的框图。
- [0069] 图6是根据一示例性实施例示出的一种适用于拍摄装置的框图。

具体实施方式

[0070] 这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例

中所描述的实施方式并不代表与本申请相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本申请的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0071] 在本申请使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的,而非旨在限制本申请。在本申请和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式,除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解,本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

[0072] 应当理解,尽管在本申请可能采用术语第一、第二、第三等来描述各种信息,但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如,在不脱离本申请范围的情况下,第一信息也可以被称为第二信息,类似地,第二信息也可以被称为第一信息。取决于语境,如在此所使用的词语“如果”可以被解释成为“在……时”或“当……时”或“响应于确定”。

[0073] 图1A是根据一示例性实施例示出的一种拍摄方法的流程图,该拍摄方法用于具有拍摄功能的终端如照相机、手机、平板电脑等,如图1A所示,该拍摄方法包括如下步骤:

[0074] 在步骤S101中,监测当前时刻是否达到预设拍摄时刻。

[0075] 其中,预设拍摄时刻可由用户根据自身需要来设定、或者由系统设定。

[0076] 在步骤S102中,在当前时刻达到预设拍摄时刻时,拍摄一张照片,获得第一照片。

[0077] 在步骤S103中,确定第一照片中的预设区域图像,与在前一个预设拍摄时刻拍摄的第二照片中的预设区域图像之间的区别。

[0078] 其中,预设区域图像可以是预先设置的拍摄区域内的图像,例如拍摄植物开花过程时,预设区域图像为花朵。拍摄区域可以由用户预先设定,也可以由系统预先自动分析出哪些区域中有需要拍摄的图像,然后自动定义出拍摄区域。

[0079] 在一个实施例中,当预设区域图像为在预设区域内的植物图像时,区别可包括以下两种差值的至少一种:植物图像在第一照片中的画面占比与植物图像在第二照片中的画面占比之间的差值、或者植物图像在第一照片中的形状变化量与植物图像在第二照片中的形状变化量之间的差值。即通过比较第一照片与第二照片中的植物图像在整个拍摄画面中所占的比例和形状的变化量,来确定植物图像的变化。

[0080] 在步骤S104中,当上述区别等于或大于第一预设阈值时,保存第一照片。

[0081] 在一个实施例中,当当前预设拍摄时刻拍摄的照片与前一预设拍摄时刻拍摄的照片的区别等于或大于第一预设阈值(例如10%)时,则保存当前预设时刻拍摄的照片。第一预设阈值可以是,例如,当所拍摄的物体是花朵时,当前预设拍摄时刻拍摄的照片与前一预设拍摄时刻拍摄的照片中花朵的体积增大超过第一预设阈值10%,则认为花的状态有变化且变化明显,这时保存当前预设拍摄时刻拍摄的照片。请参考图1B中的第二照片01和图1C中的第一照片02,花朵图像为上述预设区域图像,对比这两个照片中的花朵图像,发现第一照片02中的花朵体积比第二照片01中的花朵体积增大12%,其大于第一预设阈值(即10%),此时,保存第一照片02。

[0082] 本公开实施例提供的上述拍摄方法,可适用于盆栽绿植、城市风光、自然风景、天文现象、交通生活、生物演变、科研等多种题材的拍摄。

[0083] 本公开实施例提供的上述拍摄方法,比较当前预设拍摄时刻所拍摄的照片与前一预设拍摄时刻所拍摄的照片,如果这两个时刻所拍摄的照片的区别大于等于第一预设阈

值,可认为所拍摄的图像变化明显,则保存当前预设拍摄时刻所拍摄的照片,有效避免了漏拍以及相同或变化不明显的照片重复保存,自动为用户拍摄到符合条件的照片进行保存,以便后期制作动态图像或合成视频,满足用户的需求,节省大量时间和精力。

[0084] 在一个实施例中,上述方法还可包括:当上述区别小于第一预设阈值时,丢弃第一照片。当当前预设拍摄时刻拍摄的照片与前一预设拍摄时刻拍摄的照片的区别小于第一预设阈值时,可以认为所拍摄的物体在这一时间段内变化不明显或没有变化,则可不做保存,这样既节约了存储空间,又避免了在后期制作动态图像或合成视频时手动剔除不需要的照片,方便了后期处理,节省大量的时间的精力。

[0085] 在一个实施例中,在步骤S101之前,上述方法还可包括:

[0086] 设置预设拍摄时刻。

[0087] 其中,设置预设拍摄时刻可以实施为如下四种方式中的任一种:

[0088] 方式一

[0089] 设置预设拍摄时刻可以实施为:接收输入的拍摄时刻,将输入的拍摄时刻确定为预设拍摄时刻。如果用户比较了解所拍摄物体的变化特点,则可手动输入拍摄时刻,当到达每一输入的拍摄时刻时,自动拍摄照片。该方式比较适合拍摄状态均匀变化的物体,比如拍摄日蚀月蚀过程。

[0090] 方式二

[0091] 设置预设拍摄时刻可以实施为:对被摄物体进行识别,获得识别结果,识别结果可以包括被摄物体的种类信息和被摄物体的变化参数中的至少一种;根据识别结果确定预设拍摄时刻。这种方式中,需要预先设置一个数据库,该数据库中包括多种物体的种类信息和每种物体的变化参数,可以利用图像识别技术对被摄物体进行识别,然后根据数据库中的数据确定出被摄物体的种类信息和被摄物体的变化参数中的至少一种。例如当所拍摄物体是花朵时,则利用数据库识别出花朵所属种类甚至花朵的具体名称,以此则可判断出花朵的开花周期。根据花朵的开花周期来设置预设拍摄时刻更简单高效,所拍摄的照片也更符合用户的需要。

[0092] 方式三

[0093] 设置预设拍摄时刻可以实施为:接收输入的拍摄时间间隔,根据拍摄时间间隔确定预设拍摄时刻。用户可手动输入拍摄时间间隔,当到达拍摄时间间隔时,自动拍摄照片。该方式设置简单同时又能满足用户需要。

[0094] 在一个实施例中,每一输入的拍摄时间间隔可以相等或根据所拍摄物体自身的变化特点及拍摄进程的深入而变化。例如,所拍摄的是云彩的变幻,则可以设置每一拍摄时间间隔相等;如果所拍摄的是卵的孵化,则可以在卵孵化之前设置较长的拍摄时间间隔,在开始孵化时设置较短的拍摄时间间隔;如果拍摄的是细胞的分裂过程,则可以根据细胞的分裂特点来设置合适的拍摄时间间隔。

[0095] 方式四

[0096] 设置预设拍摄时刻可以实施为:获取当前时刻之前按照第一拍摄时间间隔连续拍摄的至少两张照片,判断至少两张照片中的预设区域图像是否相同;当相同时,设置比第一拍摄时间间隔大的第二拍摄时间间隔,根据第二拍摄时间间隔确定预设拍摄时刻;当不相同、且至少两张照片中每相邻两张照片中预设区域图像之间的区别均等于或大于第二预设

阈值时,设置比第一拍摄时间间隔小的第三拍摄时间间隔,根据第三拍摄时间间隔确定预设拍摄时刻。

[0097] 即当连续拍摄的至少两张照片中的预设区域图像相同时,可认为连续拍摄的至少两张照片无变化,拍摄间隔过短,则应当设置较大的拍摄时间间隔。同样,如果至少两张照片中每相邻两张照片中预设区域图像之间的区别均等于或大于第二预设阈值时,可认为相邻照片之间的区别过大,拍摄间隔过长,则应当设置较小的拍摄时间间隔。有效避免了重复拍摄相同的照片以及漏拍照片。例如,当所拍摄的物体是花朵时,每相邻两张照片中花朵的体积增大或减小超过第二预设阈值20%,则认为花的状态变化过大,所设置的时间间隔较长,应适当缩短拍摄时间间隔,将拍摄时间间隔设置为比第一拍摄时间间隔小的第三拍摄时间间隔。

[0098] 在一个实施例中,在步骤S104之后,也就是保存第一照片之后,上述方法还可以停止拍摄过程,此时,上述方法还可包括:

[0099] 获取第一照片和当前时刻之前连续拍摄的至少一张照片;确定第一照片和至少一张照片中每相邻两张图像中预设区域图像的体积变化量;当每相邻两张图像中预设区域图像的体积变化量为零时,停止拍摄。

[0100] 或者,上述方法还可包括:根据输入的停止指令停止拍摄。

[0101] 例如当所拍摄物体为花朵时,花谢以后连续拍摄的图像相同,即图像中预设区域图像的体积变化量为零,这时为了方便用户,可以自动停止拍摄,也可根据用户输入的停止指令停止拍摄。

[0102] 在一个实施例中,上述方法还可包括:

[0103] 将保存的所有第一照片,按照拍摄顺序整合形成动态图像。例如某一花朵的开放约需72小时,按照前述方式一至四中的任一方式设置的预设拍摄时刻进行拍摄,按照前述步骤S101-S104中的方法保存第一照片,顺序记录开花过程的微变,例如保存的所有第一照片的数量为144张,将所有第一照片通过放映机以每秒24幅的频率播放,则形成了动态图像,在6秒钟内快速重现了72小时的开花过程。

[0104] 还可通过Photoshop等带有合成视频功能的软件及App,将保存的所有第一照片合成为视频,记录被摄物体的变化过程。

[0105] 在一个实施例中,在步骤S102之前,上述方法还可包括:获取所处环境参数;根据所处环境参数调整拍摄参数;此时,步骤S102“在当前时刻达到预设拍摄时刻时,拍摄一张照片,获得第一照片”可实施为:在当前时刻达到预设拍摄时刻时,按照调整后的拍摄参数拍摄一张照片,获得第一照片。

[0106] 其中,所处环境参数可以是内外景、光照强度、天气参数中的任一项或多项。拍摄参数可以是光圈值、快门速度、感光度、曝光补偿值、白平衡中的任一项或多项。

[0107] 在一个实施例中,预设拍摄时刻可以随着拍摄参数的调整而调整,拍摄参数可以随着所处环境参数的变化而调整。例如,当获取的所处环境参数显示夜间时,适用于白天的拍摄参数并不适用于夜间,这时需要根据所处环境参数将拍摄参数调整为:光圈值F2.8、快门速度2秒、感光度3200、曝光补偿值+2、白平衡自动。当到达预设拍摄时刻时,即可按照调整后的拍摄参数拍摄照片并保存照片,以获得更加清晰、更符合要求的照片。

[0108] 本公开实施例提供的拍摄方法,可以根据所拍摄物体的变化状态,自动选择保存

或丢弃照片,以帮助用户自动选择出符合要求的照片,避免了后期需手动剔除不符合要求照片的麻烦,满足用户的需求,节省大量时间和精力。同时通过及时调整预设拍摄时刻和拍摄参数,有效避免了漏拍及照片质量不佳的问题,使选择出的照片更符合用户需求。

[0109] 下面以具体实施例来说明本公开实施例提供的上述技术方案。

[0110] 实施例一

[0111] 实施例一利用本公开实施例提供的拍摄方法,以数码相机为例,其中,拍摄时间间隔设置为5分钟;第一预设阈值设置为8%;环境参数中光照强度白天室内为100-700lx,夜间为0.1lx;白天拍摄参数为:光圈值F8、快门速度1/400秒、感光度800、曝光补偿值+1、白平衡日光,夜间拍摄参数为:光圈值F4.5、快门速度2秒、感光度3200、曝光补偿值+2、白平衡白炽灯。此时用户将数码相机置于三脚架上,打开数码相机,准备拍照,如图2所示,数码相机接下来进行如下操作:

[0112] 在步骤S201中,数码相机接收用户输入的拍摄时间间隔,根据拍摄时间间隔确定预设拍摄时刻。

[0113] 在步骤S202中,数码相机获取所处环境参数,当所获取的环境参数显示由白天变为夜间时,执行步骤S203。

[0114] 在步骤S203中,数码相机根据获取的所处环境参数将白天拍摄参数调整为夜间拍摄参数。

[0115] 在步骤S204中,在当前时刻达到预设拍摄时刻时,数码相机按照调整后的拍摄参数拍摄一张照片,获得第一照片。

[0116] 在步骤S205中,数码相机确定第一照片中的预设区域图像,与在前一个预设拍摄时刻拍摄的第二照片中的预设区域图像之间的区别。

[0117] 在步骤S206中,当区别等于或大于第一预设阈值时,保存第一照片。

[0118] 上述步骤S201对应前述方式三。当然,上述步骤S201也可以执行为前述方式一、二或四。

[0119] 实施例一,通过环境参数的改变自动调整拍摄参数,保证了能拍出效果理想的照片,且不需要用户手动输入这些参数,满足用户的需求,使选择出的照片更符合用户要求。

[0120] 实施例二

[0121] 实施例二中,将本公开实施例提供的方法应用于数码相机中,其中,第一预设阈值为10%。本实施例一中,用户想要拍摄昙花花开花落的整个过程,昙花一般在晚上七八点钟开花至十一二点钟即凋谢,整个过程只有3-4个小时,此时用户将数码相机置于三脚架上,打开数码相机,准备拍照,如图3所示,数码相机接下来进行如下操作:

[0122] 在步骤S301中,数码相机对被摄物体进行识别,获得识别结果,根据识别结果确定预设拍摄时刻。本实施例中,数码相机识别出被摄物体为昙花,则可确定昙花的开花期、盛花期、花谢期分别需要的时间以及每个过程的变化快慢程度。例如开花期持续10分钟,且在这一时期花的状态变化较快,则预设拍摄时刻在这一时间段内可设置为每两秒钟拍摄一次;盛花期持续2.5小时,且在这一时期花的状态变化不大,则预设拍摄时刻在这一时间段内可设置为每十分钟拍摄一次;花谢期持续0.5小时,则预设拍摄时刻在这一时间段内可设置为每二分钟拍摄一次。

[0123] 在步骤S302中,数码相机监测当前时刻是否到达预设拍摄时刻。

[0124] 在步骤S303中,在当前时刻达到预设拍摄时刻时,数码相机拍摄一张照片,获得第一照片。

[0125] ,在步骤S304中,数码相机确定第一照片中的预设区域图像,与在前一个预设拍摄时刻拍摄的第二照片中的预设区域图像之间的区别。本实施例中,第二照片与第一照片的区别可以是昙花朵朵在第一照片中的画面占比与在第二照片中的画面占比之间的差值。该步骤中第一照片与第二照片中预设区域图像的区别也可通过植物图像在第一照片中的形状变化量与植物图像在第二照片中的形状变化量之间的差值来确定。

[0126] 在步骤S305中,当第二照片与第一照片的区别等于或大于第一预设阈值时,数码相机保存第一照片。

[0127] 在步骤S306中,当第二照片与第一照片的区别小于第一预设阈值时,数码相机丢弃第一照片。

[0128] 在步骤S307中,数码相机获取第一照片和当前时刻之前连续拍摄的至少一张照片;确定第一照片和至少一张照片中每相邻两张图像中预设区域图像的体积变化量;当所述每相邻两张图像中预设区域图像的体积变化量为零时,停止拍摄。也就是说当连续拍摄的至少两张照片无任何变化时,可认为花朵已经凋谢,这时可停止拍摄。此步骤也可执行为数码相机根据用户输入的停止指令停止拍摄。

[0129] 在步骤S308中,用户将保存的所有第一照片,按照拍摄顺序整合形成动态图像。

[0130] 上述步骤S301对应前述方式二。当然,上述步骤S301也可以执行为前述方式一、三或四。

[0131] 实施例二,通过对被摄物体进行识别,根据识别结果确定预设拍摄时刻,这种方式使设置的预设拍摄时刻更合理,有效避免了漏拍和重复拍摄变化很小的照片;当第二照片与第一照片的区别小于第一预设阈值时,可认为两张照片变化很小,则可丢弃第一照片,节约了存储空间,同时避免了重复保存变化很小的照片;同时在被摄物体不再有变化时,可以自动停止拍摄,方便了用户。

[0132] 图4是根据一示例性实施例示出的一种拍摄装置的框图,如图4所示,该拍摄装置包括:

[0133] 监测模块401,用于监测当前时刻是否达到预设拍摄时刻;

[0134] 拍摄模块402,用于在当前时刻达到预设拍摄时刻时,拍摄一张照片,获得第一照片;

[0135] 确定模块403,用于确定第一照片中的预设区域图像,与在前一个预设拍摄时刻拍摄的第二照片中的预设区域图像之间的区别;

[0136] 保存模块404,用于当区别等于或大于第一预设阈值时,保存第一照片。

[0137] 在一个实施例中,如图5所示,上述装置还可包括:

[0138] 丢弃模块405,用于当区别小于第一预设阈值时,丢弃第一照片。

[0139] 在一个实施例中,如图5所示,上述装置还可包括:

[0140] 设置模块406,用于设置预设拍摄时刻。

[0141] 在一个实施例中,上述设置模块可包括:

[0142] 第一设置子模块,用于接收输入的拍摄时刻,将输入的拍摄时刻确定为预设拍摄时刻;或者

[0143] 第二设置子模块,用于对被摄物体进行识别,获得识别结果,识别结果包括被摄物体的种类信息和/或被摄物体的变化参数;根据识别结果确定预设拍摄时刻;或者

[0144] 第三设置子模块,用于接收输入的拍摄时间间隔,根据拍摄时间间隔确定预设拍摄时刻;或者

[0145] 第四设置子模块,用于获取当前时刻之前按照第一拍摄时间间隔连续拍摄的至少两张照片,判断至少两张照片中的预设区域图像是否相同;当相同时,设置比第一拍摄时间间隔大的第二拍摄时间间隔,根据第二拍摄时间间隔确定预设拍摄时刻;当不相同、且至少两张照片中每相邻两张照片中预设区域图像之间的区别均等于或大于第二预设阈值时,设置比第一拍摄时间间隔小的第三拍摄时间间隔,根据第三拍摄时间间隔确定预设拍摄时刻。

[0146] 在一个实施例中,上述确定模块可包括:

[0147] 确定子模块,用于当预设区域图像为植物图像时,确定第一照片中的预设区域图像与在前一个预设拍摄时刻拍摄的第二照片中的预设区域图像之间的区别,区别包括:植物图像在第一照片中的画面占比,与植物图像在第二照片中的画面占比之间的差值;和/或植物图像在所述第一照片中的形状变化量,与植物图像在第二照片中的形状变化量之间的差值。

[0148] 在一个实施例中,如图5所示,上述装置还可包括:

[0149] 第一停止模块407,用于在所述保存模块保存所述第一照片之后,获取第一照片和当前时刻之前连续拍摄的至少一张照片;确定第一照片和至少一张照片中每相邻两张图像中预设区域图像的体积变化量;当每相邻两张图像中预设区域图像的体积变化量为零时,停止拍摄;或者

[0150] 第二停止模块,用于根据输入的停止指令停止拍摄。

[0151] 在一个实施例中,如图5所示,上述装置还可包括:

[0152] 合成模块408,用于将保存的所有第一照片,按照拍摄顺序整合形成动态图像。

[0153] 在一个实施例中,如图5所示,上述装置还可包括:

[0154] 获取模块409,用于在所述拍摄模块获得所述第一照片之前,获取所处环境参数;

[0155] 调整模块410,用于根据所处环境参数调整拍摄参数;

[0156] 上述拍摄模块可包括:

[0157] 拍摄子模块,用于在当前时刻达到预设拍摄时刻时,按照调整后的拍摄参数拍摄一张照片,获得第一照片。

[0158] 本公开实施例提供的拍摄装置,可以根据所拍摄物体的变化状态,自动选择保存或丢弃照片,以帮助用户自动选择出符合要求的照片,避免了后期需手动剔除不符合要求照片的麻烦,满足用户的需求,节省大量时间和精力。同时通过及时调整预设拍摄时刻和拍摄参数,有效避免了漏拍及照片质量不佳的问题,使选择出的照片更符合用户需求。

[0159] 关于上述实施例中的装置,其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述,此处将不做详细阐述说明。

[0160] 图6是根据一示例性实施例示出的一种用于拍摄的装置1200的框图,该装置适用于终端设备。例如,装置1200可以是移动电话,计算机,数字广播终端,消息收发设备,游戏控制台,平板设备,医疗设备,健身设备,个人数字助理等。

[0161] 参照图6,装置1200可以包括以下一个或多个组件:处理组件1202,存储器1204,电源组件1206,多媒体组件1208,音频组件1210,输入/输出(I/O)的接口1212,传感器组件1214,以及通信组件1216。

[0162] 处理组件1202通常控制装置1200的整体操作,诸如与显示,电话呼叫,数据通信,相机操作和记录操作相关联的操作。处理元件1202可以包括一个或多个处理器1220来执行指令,以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外,处理组件1202可以包括一个或多个模块,便于处理组件1202和其他组件之间的交互。例如,处理部件1202可以包括多媒体模块,以方便多媒体组件1208和处理组件1202之间的交互。

[0163] 存储器1204被配置为存储各种类型的数据以支持在设备1200的操作。这些数据的示例包括用于在装置1200上操作的任何应用程序或方法的指令,联系人数据,电话簿数据,消息,图片,视频等。存储器1204可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现,如静态随机存取存储器(SRAM),电可擦除可编程只读存储器(EEPROM),可擦除可编程只读存储器(EPROM),可编程只读存储器(PROM),只读存储器(ROM),磁存储器,快闪存储器,磁盘或光盘。

[0164] 电力组件1206为装置1200的各种组件提供电力。电力组件1206可以包括电源管理系统,一个或多个电源,及其他与为装置1200生成、管理和分配电力相关联的组件。

[0165] 多媒体组件1208包括在所述装置1200和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中,屏幕可以包括液晶显示器(LCD)和触摸面板(TP)。如果屏幕包括触摸面板,屏幕可以被实现为触摸屏,以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界,而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中,多媒体组件1208包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当设备1200处于操作模式,如拍摄模式或视频模式时,前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

[0166] 音频组件1210被配置为输出和/或输入音频信号。例如,音频组件1210包括一个麦克风(MIC),当装置1200处于操作模式,如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时,麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器1204或经由通信组件1216发送。在一些实施例中,音频组件1210还包括一个扬声器,用于输出音频信号。

[0167] I/O接口1212为处理组件1202和外围接口模块之间提供接口,上述外围接口模块可以是键盘,点击轮,按钮等。这些按钮可包括但不限于:主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

[0168] 传感器组件1214包括一个或多个传感器,用于为装置1200提供各个方面的状态评估。例如,传感器组件1214可以检测到设备1200的打开/关闭状态,组件的相对定位,例如所述组件为装置1200的显示器和小键盘,传感器组件1214还可以检测装置1200或装置1200一个组件的位置改变,用户与装置1200接触的存在或不存在,装置1200方位或加速/减速和装置1200的温度变化。传感器组件1214可以包括接近传感器,被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件1214还可以包括光传感器,如CMOS或CCD图像传感器,用于在成像应用中使用。在一些实施例中,该传感器组件1214还可以包括加速度传感器,陀螺仪传感器,磁传感器,压力传感器或温度传感器。

[0169] 通信组件1216被配置为便于装置1200和其他设备之间有线或无线方式的通信。装置1200可以接入基于通信标准的无线网络,如WiFi, 2G或3G,或它们的组合。在一个示例性实施例中,通信部件1216经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中,所述通信部件1216还包括近场通信(NFC)模块,以促进短程通信。例如,在NFC模块可基于射频识别(RFID)技术,红外数据协会(IrDA)技术,超宽带(UWB)技术,蓝牙(BT)技术和其他技术来实现。

[0170] 在示例性实施例中,装置1200可以被一个或多个应用专用集成电路(ASIC)、数字信号处理器(DSP)、数字信号处理设备(DSPD)、可编程逻辑器件(PLD)、现场可编程门阵列(FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现,用于执行上述方法。

[0171] 在示例性实施例中,还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质,例如包括指令的存储器1204,上述指令可由装置1200的处理器820执行以完成上述方法。例如,所述非临时性计算机可读存储介质可以是ROM、随机存取存储器(RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

[0172] 一种拍摄装置,包括:

[0173] 处理器;

[0174] 用于存储处理器可执行指令的存储器;

[0175] 其中,处理器被配置为:

[0176] 监测当前时刻是否达到预设拍摄时刻;

[0177] 在当前时刻达到预设拍摄时刻时,拍摄一张照片,获得第一照片;

[0178] 确定所述第一照片中的预设区域图像,与在前一个预设拍摄时刻拍摄的第二照片中的预设区域图像之间的区别;

[0179] 当所述区别等于或大于第一预设阈值时,保存所述第一照片。

[0180] 该处理器还被配置为:当所述区别小于第一预设阈值时,丢弃所述第一照片。

[0181] 该处理器还被配置为:设置所述预设拍摄时刻。

[0182] 该处理器还被配置为:接收输入的拍摄时刻,将所述输入的拍摄时刻确定为所述预设拍摄时刻;或者

[0183] 对被摄物体进行识别,获得识别结果,所述识别结果包括所述被摄物体的种类信息和/或所述被摄物体的变化参数;根据所述识别结果确定所述预设拍摄时刻;或者

[0184] 接收输入的拍摄时间间隔,根据所述拍摄时间间隔确定所述预设拍摄时刻;或者

[0185] 获取所述当前时刻之前按照第一拍摄时间间隔连续拍摄的至少两张照片,判断所述至少两张照片中的预设区域图像是否相同;当相同时,设置比所述第一拍摄时间间隔大的第二拍摄时间间隔,根据所述第二拍摄时间间隔确定所述预设拍摄时刻;当不相同、且所述至少两张照片中每相邻两张照片中预设区域图像之间的区别均等于或大于第二预设阈值时,设置比所述第一拍摄时间间隔小的第三拍摄时间间隔,根据所述第三拍摄时间间隔确定所述预设拍摄时刻。

[0186] 该处理器还被配置为:获取所述第一照片和所述当前时刻之前连续拍摄的至少一张照片;确定所述第一照片和所述至少一张照片中每相邻两张图像中预设区域图像的体积变化量;当所述每相邻两张图像中预设区域图像的体积变化量为零时,停止拍摄;或者

[0187] 根据输入的停止指令停止拍摄。

- [0188] 该处理器还被配置为:将保存的所有所述第一照片,按照拍摄顺序整合形成动态图像
- [0189] 该处理器还被配置为:获取所处环境参数;
- [0190] 根据所述所处环境参数调整拍摄参数;
- [0191] 所述在当前时刻达到预设拍摄时刻时,拍摄一张照片,获得第一照片,包括:
- [0192] 在当前时刻达到预设拍摄时刻时,按照所述调整后的拍摄参数拍摄一张照片,获得第一照片。
- [0193] 一种非临时性计算机可读存储介质,当所述存储介质中的指令由移动终端的处理器执行时,使得移动终端能够执行一种访问路由器的方法,所述方法包括:
- [0194] 监测当前时刻是否达到预设拍摄时刻;
- [0195] 在当前时刻达到预设拍摄时刻时,拍摄一张照片,获得第一照片;
- [0196] 确定所述第一照片中的预设区域图像,与在前一个预设拍摄时刻拍摄的第二照片中的预设区域图像之间的区别;
- [0197] 当所述区别等于或大于第一预设阈值时,保存所述第一照片。
- [0198] 所述方法还可包括:
- [0199] 当所述区别小于第一预设阈值时,丢弃所述第一照片。
- [0200] 所述方法还可包括:
- [0201] 设置所述预设拍摄时刻。
- [0202] 所述设置所述预设拍摄时刻,可包括:
- [0203] 接收输入的拍摄时刻,将所述输入的拍摄时刻确定为所述预设拍摄时刻;或者
- [0204] 对被摄物体进行识别,获得识别结果,所述识别结果包括所述被摄物体的种类信息和/或所述被摄物体的变化参数;根据所述识别结果确定所述预设拍摄时刻;或者
- [0205] 接收输入的拍摄时间间隔,根据所述拍摄时间间隔确定所述预设拍摄时刻;或者
- [0206] 获取所述当前时刻之前按照第一拍摄时间间隔连续拍摄的至少两张照片,判断所述至少两张照片中的预设区域图像是否相同;当相同时,设置比所述第一拍摄时间间隔大的第二拍摄时间间隔,根据所述第二拍摄时间间隔确定所述预设拍摄时刻;当不相同、且所述至少两张照片中每相邻两张照片中预设区域图像之间的区别均等于或大于第二预设阈值时,设置比所述第一拍摄时间间隔小的第三拍摄时间间隔,根据所述第三拍摄时间间隔确定所述预设拍摄时刻。
- [0207] 当所述预设区域图像为在预设区域内的植物图像时,所述区别可包括:
- [0208] 所述植物图像在所述第一照片中的画面占比,与所述植物图像在所述第二照片中的画面占比之间的差值;和/或
- [0209] 所述植物图像在所述第一照片中的形状变化量,与所述植物图像在所述第二照片中的形状变化量之间的差值。
- [0210] 所述方法还可包括:
- [0211] 获取所述第一照片和所述当前时刻之前连续拍摄的至少一张照片;确定所述第一照片和所述至少一张照片中每相邻两张图像中预设区域图像的体积变化量;当所述每相邻两张图像中预设区域图像的体积变化量为零时,停止拍摄;或者
- [0212] 根据输入的停止指令停止拍摄。

[0213] 所述方法还可包括：

[0214] 将保存的所有所述第一照片，按照拍摄顺序整合形成动态图像。

[0215] 所述在当前时刻达到预设拍摄时刻时，拍摄一张照片，获得第一照片之前，所述方法还可包括：

[0216] 获取所处环境参数；

[0217] 根据所述所处环境参数调整拍摄参数；

[0218] 所述在当前时刻达到预设拍摄时刻时，拍摄一张照片，获得第一照片，包括：

[0219] 在当前时刻达到预设拍摄时刻时，按照所述调整后的拍摄参数拍摄一张照片，获得第一照片。

[0220] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的公开后，将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0221] 应当理解的是，本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

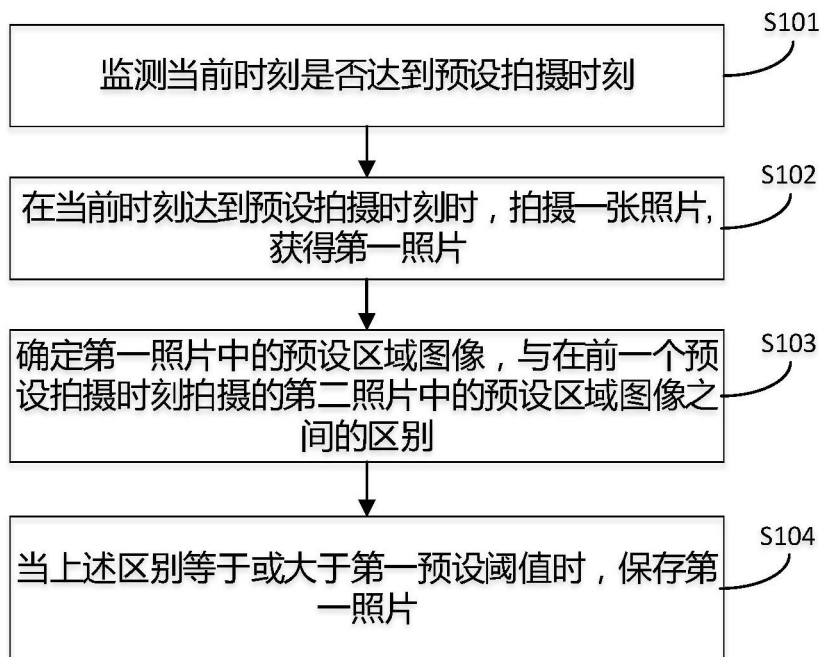


图1A

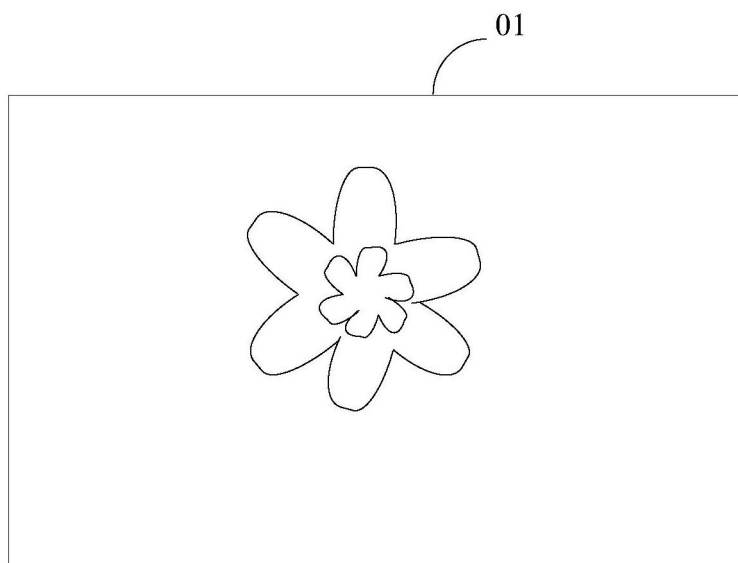


图1B

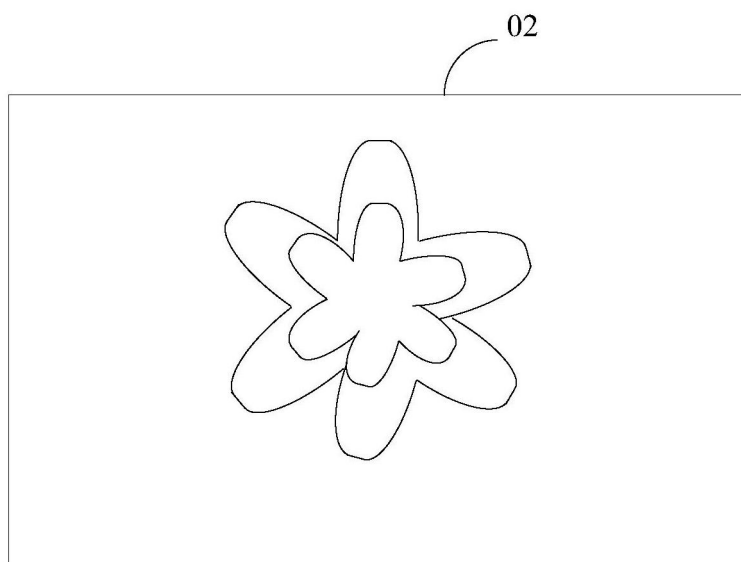


图1C

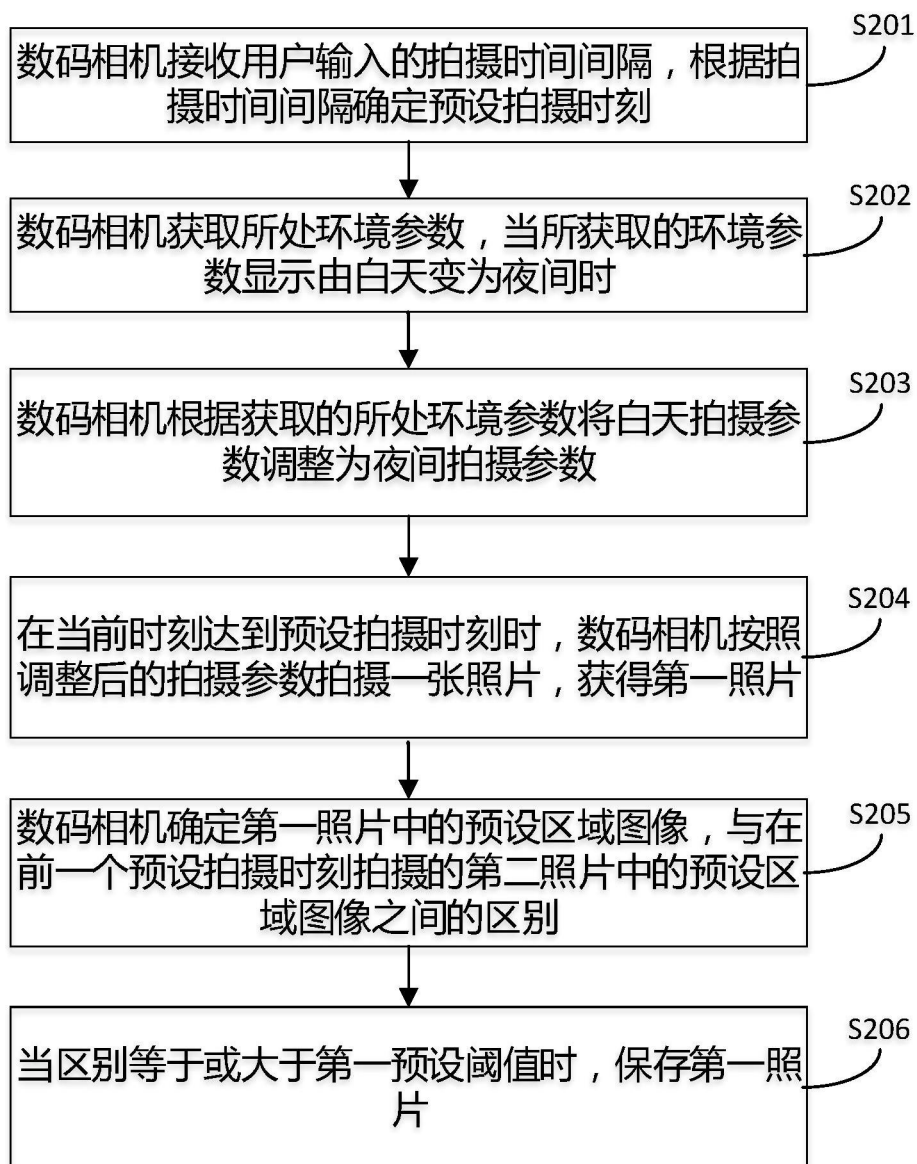


图2

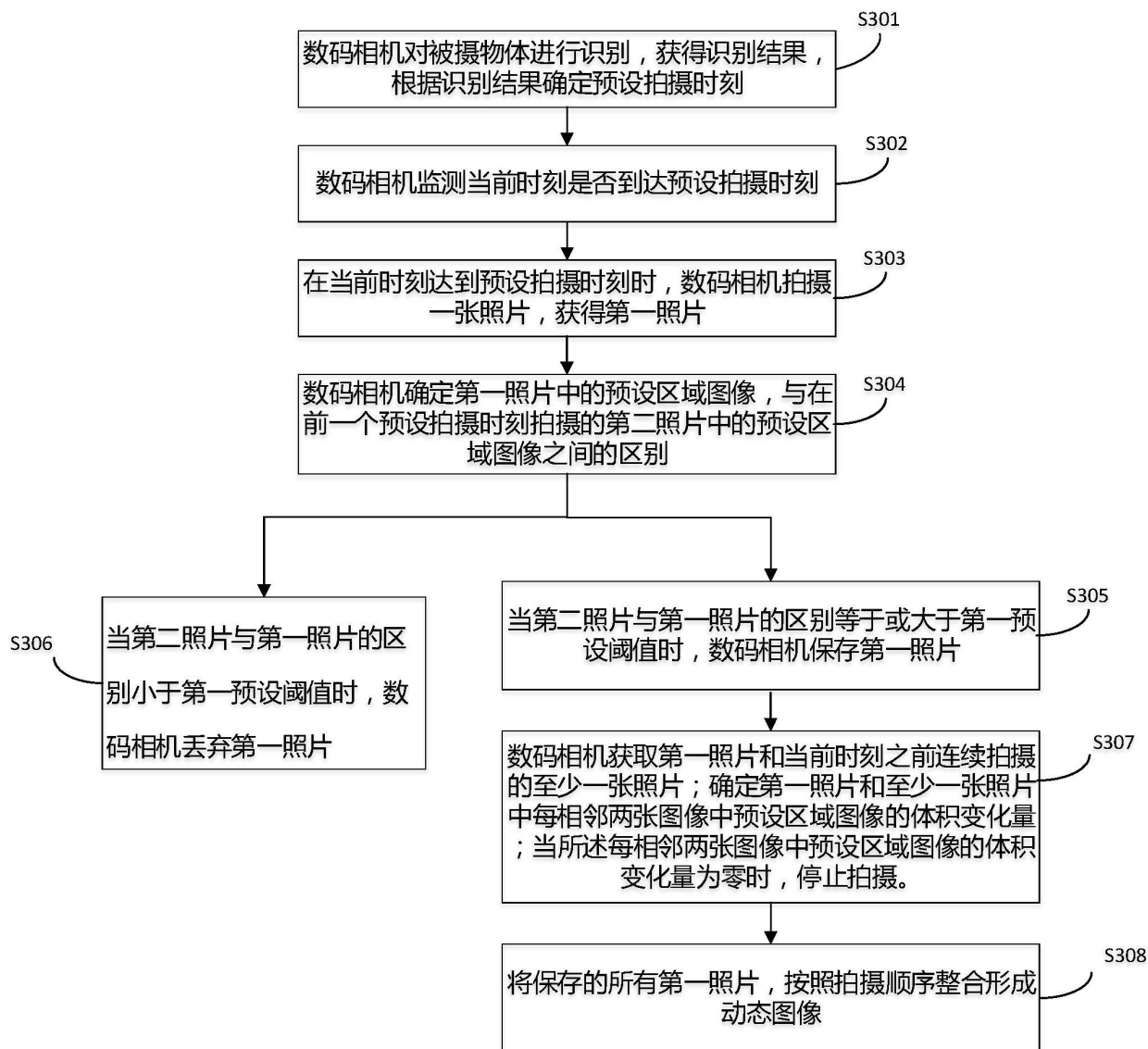


图3

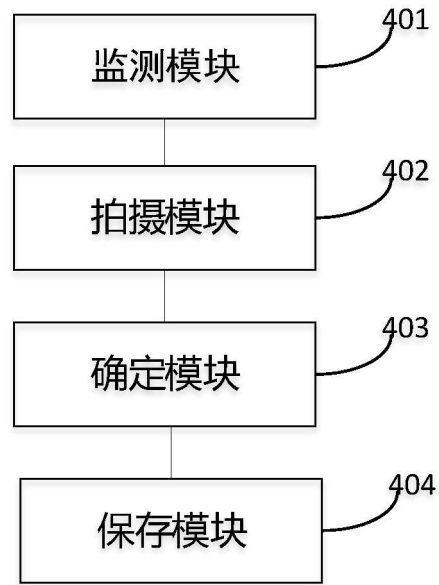


图4

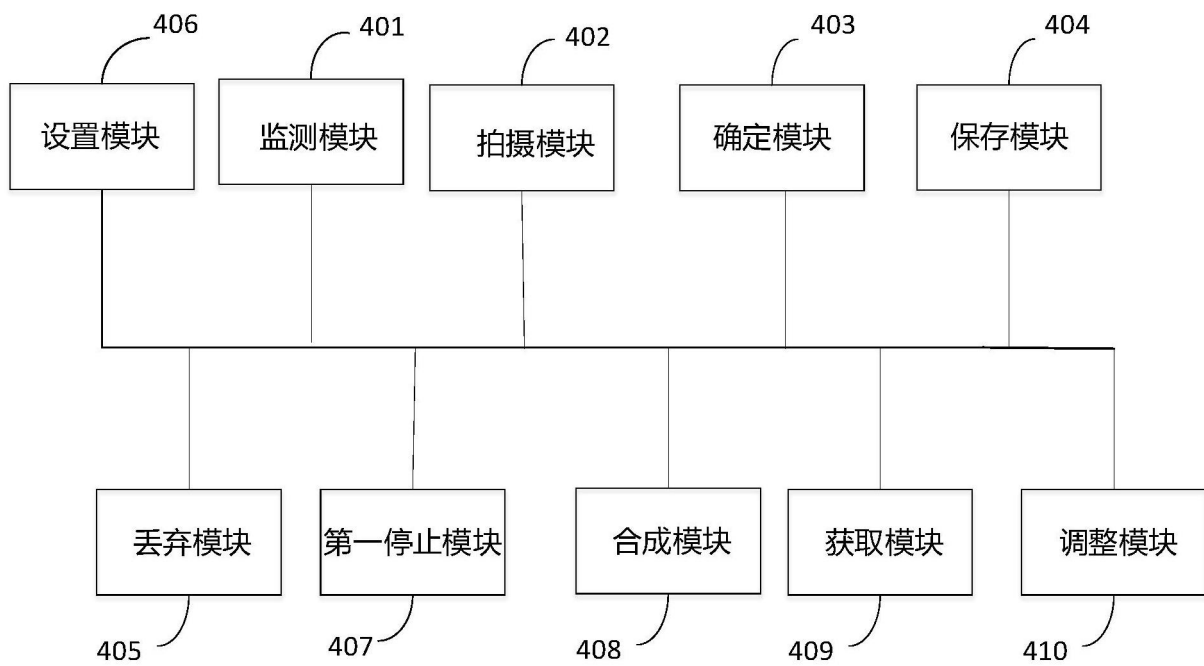


图5

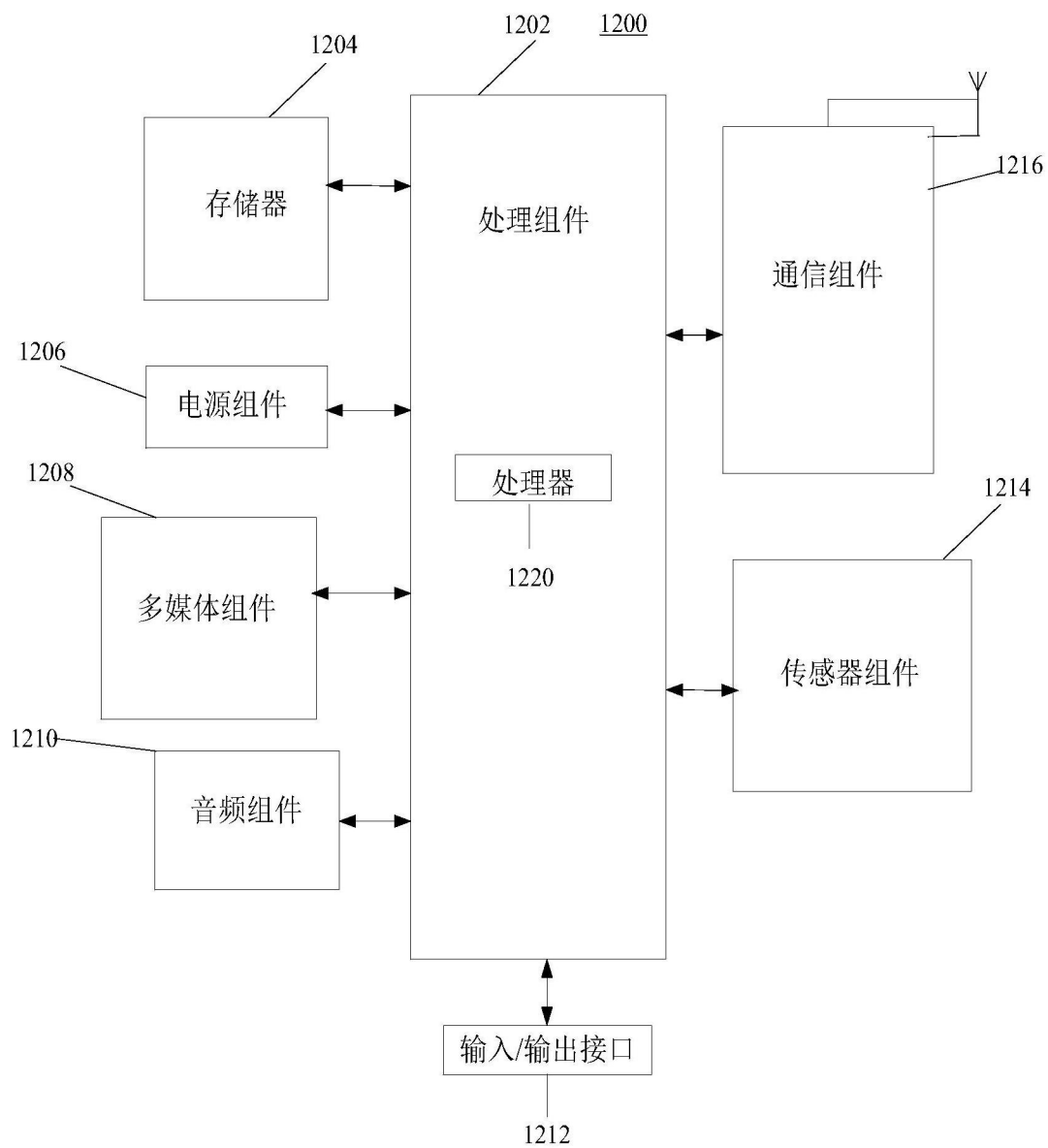


图6