



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106060390 A

(43)申请公布日 2016. 10. 26

(21)申请号 201610474675.9

(22)申请日 2016.06.24

(71)申请人 联想(北京)有限公司

地址 100085 北京市海淀区上地信息产业
基地创业路6号

(72)发明人 卢正镗 邢建永

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 王宝筠

(51) Int. Cl.

H04N 5/232(2006.01)

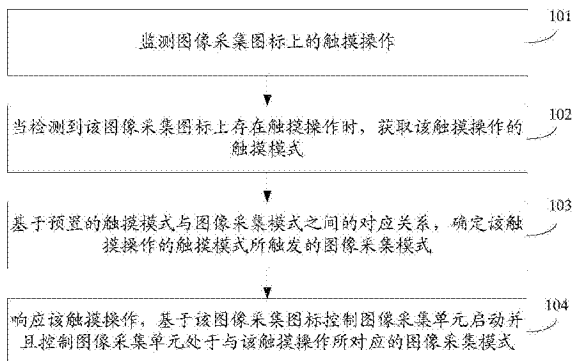
权利要求书3页 说明书11页 附图4页

(54)发明名称

一种信息处理方法和电子设备

(57)摘要

本申请提供了一种信息处理方法和电子设备,该方法包括:监测图像采集图标上的触摸操作,其中,该图像采集图标用于触发启动电子设备的图像采集单元;当检测到该图像采集图标上存在触摸操作时,获取该触摸操作的触摸模式;基于预置的触摸模式与图像采集模式之间的对应关系,确定该触摸操作的触摸模式所触发的图像采集模式;响应该触摸操作,基于该图像采集图标控制该图像采集单元启动并且控制该图像采集单元处于与该触摸操作所对应的图像采集模式。该方法和电子设备可以快速便捷的启动用户所需的摄像功能,提高图像摄取的便捷性和灵活性。



1. 一种信息处理方法,其特征在于,包括:

监测图像采集图标上的触摸操作,其中,所述图像采集图标用于触发启动电子设备的图像采集单元;

当检测到所述图像采集图标上存在触摸操作时,获取所述触摸操作的触摸模式;

基于预置的触摸模式与图像采集模式之间的对应关系,确定所述触摸操作的触摸模式所触发的图像采集模式;

响应所述触摸操作,基于所述图像采集图标控制所述图像采集单元启动并且控制所述图像采集单元处于与所述触摸操作所对应的所述图像采集模式。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述获取所述触摸操作的触摸模式,包括:

获取所述触摸操作的触摸压力;

所述预置的触摸模式与图像采集模式之间的对应关系,包括:

预置的多个触摸压力范围与图像采集模式之间的对应关系。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,在所述获取所述触摸操作的触摸压力的同时,还包括:

依据预置的压力与振动幅度之间的对应关系,确定与所述触摸压力对应的目标振动幅度;

控制所述电子设备输出与所述目标振动幅度对应的振动,以通过所述振动提醒用户触摸压力所处的压力范围。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,在所述控制所述电子设备输出与所述目标振动幅度对应的振动之后,还包括:

当检测到当前时刻所述触摸操作的触摸压力发生变化时,调整所述电子设备输出的振动的振动幅度;

当检测到指定时长内所述触摸压力所处的触摸压力范围不变时,触发执行所述基于预置的触摸模式与图像采集模式之间的对应关系,确定所述触摸操作的触摸模式所触发的图像采集模式。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,当检测到指定时长内所述触摸压力所处的触摸压力范围不变时,触发执行所述基于预置的触摸模式与图像采集模式之间的对应关系,确定所述触摸操作的触摸模式所触发的图像采集模式,包括:

当检测到所述触摸操作的触摸压力处于特定触摸压力范围内的维持时长超过指定时长,且在所述维持时长之后的设定时长内所述触摸操作的触摸压力从处于所述特定触摸压力范围逐渐递减为零,则触发执行所述基于预置的触摸模式与图像采集模式之间的对应关系,确定所述触摸操作的触摸模式所触发的图像采集模式,其中,所述特定触摸压力范围为所述预置的多个触摸压力范围中的一个触摸压力范围,所述设定时长小于所述指定时长。

6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述基于所述图像采集图标控制所述图像采集单元启动并且控制所述图像采集单元处于与所述触摸操作所对应的所述图像采集模式的同时,还包括:

按照所述触摸操作所对应的图像采集模式,采集图像并存储。

7. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述图像采集图标关联有至少两个图像采集单元;

则所述基于所述图像采集图标控制所述图像采集单元启动并且控制所述图像采集单元处于与所述触摸操作所对应的所述图像采集模式,包括:

从所述图像采集图标关联的至少两个图像采集单元中,确定所述触摸操作对应的图像采集模式所需启动的目标图像采集单元;

启动所述目标图像采集单元并控制所述目标图像采集单元处于所述触摸操作所对应的所述图像采集模式。

8. 根据权利要求7任一项所述的方法,其特征在于,所述启动所述目标图像采集单元并控制所述目标图像采集单元处于所述触摸操作所对应的所述图像采集模式,包括:

当所述触摸模式属于第一触摸模式时,启动前摄像头进入自拍图像采集模式;

当所述触摸模式属于第二触摸模式时,启动后摄像头进入图像采集模式;

当所述触摸模式属于第三触摸模式时,启动后摄像头进入连续图像帧摄取模式。

9. 一种电子设备,其特征在于,包括:

触摸感应器,用于监测图像采集图标上的触摸操作,其中,所述图像采集图标用于触发启动电子设备的图像采集单元;当检测到所述图像采集图标上存在触摸操作时,获取所述触摸操作的触摸模式;

处理器,用于基于预置的触摸模式与图像采集模式之间的对应关系,确定所述触摸操作的触摸模式所触发的图像采集模式;响应所述触摸操作,基于所述图像采集图标控制所述图像采集单元启动并且控制所述图像采集单元处于与所述触摸操作所对应的所述图像采集模式。

10. 根据权利要求1所述的电子设备,其特征在于,所述触摸感应器在获取所述触摸操作的触摸模式时具体用于,获取所述触摸操作的触摸压力;

所述处理器中预置的触摸模式与图像采集模式之间的对应关系,包括:预置的多个触摸压力范围与图像采集模式之间的对应关系。

11. 根据权利要求10所述的电子设备,其特征在于,所述处理器还用于,在所述获取所述触摸操作的触摸压力的同时,依据预置的压力与振动幅度之间的对应关系,确定与所述触摸压力对应的目标振动幅度;

振动输出器,在所述处理器的控制下,输出与所述目标振动幅度对应的振动,以通过所述振动提醒用户触摸压力所处的压力范围。

12. 根据权利要求11所述的电子设备,其特征在于,所述处理器,还用于在所述控制所述电子设备输出与所述目标振动幅度对应的振动之后,当检测到当前时刻所述触摸操作的触摸压力发生变化时,调整所述控制输出器输出的振动的振动幅度;并当检测到指定时长内所述触摸压力所处的触摸压力范围不变时,触发执行所述基于预置的触摸模式与图像采集模式之间的对应关系,确定所述触摸操作的触摸模式所触发的图像采集模式。

13. 根据权利要求9所述的电子设备,其特征在于,所述电子设备还用于,基于所述图像采集图标控制所述图像采集单元启动并且控制所述图像采集单元处于与所述触摸操作所对应的所述图像采集模式的同时,按照所述触摸操作所对应的图像采集模式,采集图像并存储。

14. 根据权利要求9所述的电子设备,其特征在于,所述电子设备包括与图像采集图标关联的至少两个图像采集单元;

则所述处理器基于所述图像采集图标控制所述图像采集单元启动并且控制所述图像采集单元处于与所述触摸操作所对应的所述图像采集模式时具体用于,从所述图像采集图标关联的至少两个图像采集单元中,确定所述触摸操作对应的图像采集模式所需启动的目标图像采集单元;启动所述目标图像采集单元并控制所述目标图像采集单元处于所述触摸操作所对应的所述图像采集模式。

一种信息处理方法和电子设备

技术领域

[0001] 本申请涉及通讯控制技术领域,更具体的说是涉及一种信息处理方法和电子设备。

背景技术

[0002] 随着电子设备的不断发展,电子设备的功能也日益增多。电子设备的摄像功能是比较常用的功能之一,用户利用电子设备的摄像功能可以实现对其他人或景物进行摄像,也可以自拍,甚至录像。然而,在启动电子设备的摄像头之后,摄像头所能摄像的摄像功能是固定的,如果用户希望实现其他摄像功能,则需要点击相应的按键或图标,才可以切换摄像功能的切换,操作较为复杂,不利于用户快速便捷的启动所需的摄像功能。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本申请提供了一种信息处理方法,以快速便捷的启动用户所需的摄像功能,提高图像摄取的便捷性和灵活性。

[0004] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:

[0005] 一种信息处理方法,包括:

[0006] 监测图像采集图标上的触摸操作,其中,所述图像采集图标用于触发启动电子设备的图像采集单元;

[0007] 当检测到所述图像采集图标上存在触摸操作时,获取所述触摸操作的触摸模式;

[0008] 基于预置的触摸模式与图像采集模式之间的对应关系,确定所述触摸操作的触摸模式所触发的图像采集模式;

[0009] 响应所述触摸操作,基于所述图像采集图标控制所述图像采集单元启动并且控制所述图像采集单元处于与所述触摸操作所对应的所述图像采集模式。

[0010] 优选的,所述获取所述触摸操作的触摸模式,包括:

[0011] 获取所述触摸操作的触摸压力;

[0012] 所述预置的触摸模式与图像采集模式之间的对应关系,包括:

[0013] 预置的多个触摸压力范围与图像采集模式之间的对应关系。

[0014] 优选的,在所述获取所述触摸操作的触摸压力的同时,还包括:

[0015] 依据预置的压力与振动幅度之间的对应关系,确定与所述触摸压力对应的目标振动幅度;

[0016] 控制所述电子设备输出与所述目标振动幅度对应的振动,以通过所述振动提醒用户触摸压力所处的压力范围。

[0017] 优选的,在所述控制所述电子设备输出与所述目标振动幅度对应的振动之后,还包括:

[0018] 当检测到当前时刻所述触摸操作的触摸压力发生变化时,调整所述电子设备输出的振动的振动幅度;

[0019] 当检测到指定时长内所述触摸压力所处的触摸压力范围不变时,触发执行所述基于预置的触摸模式与图像采集模式之间的对应关系,确定所述触摸操作的触摸模式所触发的图像采集模式。

[0020] 优选的,当检测到指定时长内所述触摸压力所处的触摸压力范围不变时,触发执行所述基于预置的触摸模式与图像采集模式之间的对应关系,确定所述触摸操作的触摸模式所触发的图像采集模式,包括:

[0021] 当检测到所述触摸操作的触摸压力处于特定触摸压力范围内的维持时长超过指定时长,且在所述维持时长之后的设定时长内所述触摸操作的触摸压力从处于所述特定触摸压力范围逐渐递减为零,则触发执行所述基于预置的触摸模式与图像采集模式之间的对应关系,确定所述触摸操作的触摸模式所触发的图像采集模式,其中,所述特定触摸压力范围为所述预置的多个触摸压力范围中的一个触摸压力范围,所述设定时长小于所述指定时长。

[0022] 优选的,所述基于所述图像采集图标控制所述图像采集单元启动并且控制所述图像采集单元处于与所述触摸操作所对应的所述图像采集模式的同时,还包括:

[0023] 按照所述触摸操作所对应的图像采集模式,采集图像并存储。

[0024] 优选的,所述图像采集图标关联有至少两个图像采集单元;

[0025] 则所述基于所述图像采集图标控制所述图像采集单元启动并且控制所述图像采集单元处于与所述触摸操作所对应的所述图像采集模式,包括:

[0026] 从所述图像采集图标关联的至少两个图像采集单元中,确定所述触摸操作对应的图像采集模式所需启动的目标图像采集单元;

[0027] 启动所述目标图像采集单元并控制所述目标图像采集单元处于所述触摸操作所对应的所述图像采集模式。

[0028] 优选的,所述启动所述目标图像采集单元并控制所述目标图像采集单元处于所述触摸操作所对应的所述图像采集模式,包括:

[0029] 当所述触摸模式属于第一触摸模式时,启动前摄像头进入自拍图像采集模式;

[0030] 当所述触摸模式属于第二触摸模式时,启动后摄像头进入图像采集模式;

[0031] 当所述触摸模式属于第三触摸模式时,启动后摄像头进入连续图像帧摄取模式。

[0032] 另一方面,本申请实施例还提供了一种电子设备,包括:

[0033] 触摸感应器,用于监测图像采集图标上的触摸操作,其中,所述图像采集图标用于触发启动电子设备的图像采集单元;当检测到所述图像采集图标上存在触摸操作时,获取所述触摸操作的触摸模式;

[0034] 处理器,用于基于预置的触摸模式与图像采集模式之间的对应关系,确定所述触摸操作的触摸模式所触发的图像采集模式;响应所述触摸操作,基于所述图像采集图标控制所述图像采集单元启动并且控制所述图像采集单元处于与所述触摸操作所对应的所述图像采集模式。

[0035] 优选的,所述触摸感应器在获取所述触摸操作的触摸模式时具体用于,获取所述触摸操作的触摸压力;

[0036] 所述处理器中预置的触摸模式与图像采集模式之间的对应关系,包括:预置的多个触摸压力范围与图像采集模式之间的对应关系。

[0037] 优选的,所述处理器还用于,在所述获取所述触摸操作的触摸压力的同时,依据预置的压力与振动幅度之间的对应关系,确定与所述触摸压力对应的目标振动幅度;

[0038] 振动输出器,在所述处理器的控制下,输出与所述目标振动幅度对应的振动,以通过所述振动提醒用户触摸压力所处的压力范围。

[0039] 优选的,所述处理器,还用于在所述控制所述电子设备输出与所述目标振动幅度对应的振动之后,当检测到当前时刻所述触摸操作的触摸压力发生变化时,调整所述控制输出器输出的振动的振动幅度;并当检测到指定时长内所述触摸压力所处的触摸压力范围不变时,触发执行所述基于预置的触摸模式与图像采集模式之间的对应关系,确定所述触摸操作的触摸模式所触发的图像采集模式。

[0040] 优选的,所述电子设备还用于,基于所述图像采集图标控制所述图像采集单元启动并且控制所述图像采集单元处于与所述触摸操作所对应的所述图像采集模式的同时,按照所述触摸操作所对应的图像采集模式,采集图像并存储。

[0041] 优选的,所述电子设备包括与图像采集图标关联的至少两个图像采集单元;

[0042] 则所述处理器基于所述图像采集图标控制所述图像采集单元启动并且控制所述图像采集单元处于与所述触摸操作所对应的所述图像采集模式时具体用于,从所述图像采集图标关联的至少两个图像采集单元中,确定所述触摸操作对应的图像采集模式所需启动的目标图像采集单元;启动所述目标图像采集单元并控制所述目标图像采集单元处于所述触摸操作所对应的所述图像采集模式。

[0043] 经由上述的技术方案可知,电子设备中预置了不同的触摸模式与图像采集模式的对应关系,在监测到用于触发启动图像采集单元的图像采集图标中存在触摸操作时,可以依据预置的对应关系,确定出该触摸操作的触摸模式对应的图像采集模式,从而可以基于确定出的图像采集模式启动图像采集单元并控制图像采集单元处于该确定出的该图像采集模式。可见,用户只需要根据图像摄取需求所需的图像采集模式,在图像采集图标上进行与该图像采集模式相应的触摸操作,便可以触发电子设备在启动图像采集单元的同时,控制图像采集单元处于相应的图像采集模式,避免了用户开启图像采集单元之后,再手动进行采集模式的切换,大大提高了启动不同图像采集模式的便捷性和灵活性。

附图说明

[0044] 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0045] 图1示出了本申请一种信息处理方法一个实施例的流程示意图;

[0046] 图2示出了本申请一种信息处理方法又一个实施例的流程示意图;

[0047] 图3示出了本申请一种信息处理方法又一个实施例的流程示意图;

[0048] 图4示出了本申请一种信息处理方法又一个实施例的流程示意图;

[0049] 图5示出了本申请一种电子设备一个实施例的组成结构示意图;

[0050] 图6示出了本申请一种电子设备另一个实施例的组成结构示意图。

具体实施方式

[0051] 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,所描述的实施例仅仅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做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。

[0052] 本申请实施例提供了一种信息处理方法和电子设备,本申请的方案可以根据用户在图像采集图标上的不同触摸操作,灵活启动不同的摄像功能,以满足用户不同的摄像需求,避免用户启动图像采集单元之后再手动切换摄像功能,提高了摄像的灵活性和便捷性。

[0053] 首先结合附图对本申请实施例的一种信息处理方法进行介绍。参见图1,其示出了本申请一种信息处理方法一个实施例的流程示意图,本实施例的方法可以应用于手机、笔记本电脑、掌上电脑、照相机或者摄像机等具备摄像功能的电子设备,本实施例的方法可以包括:

[0054] 101,监测图像采集图标上的触摸操作。

[0055] 其中,该图像采集图标用于触发启动电子设备的图像采集单元。通过点击该图像采集图标可以触发启动该图像采集单元,以通过该图像采集单元进行图像采集。

[0056] 需要说明的是,该图像采集图标可以是一个物理的可触摸按键或可触摸区域;该图像采集图标也可以是电子设备的触摸屏上显示出的图标,如,手机中用于启动摄像头的摄像头图标。

[0057] 在图像采集单元启动之前,电子设备可以监测该图像采集图标是否存触摸操作,以基于触摸操作分析是否需要启动该图像采集单元,以及控制该图像采集单元触摸何种图像采集模式。

[0058] 102,当检测到该图像采集图标上存在触摸操作时,获取该触摸操作的触摸模式。

[0059] 其中,触摸操作的触摸模式可以从多个方面体现,如,触摸模式可以体现在不同的触摸压力上,触摸压力值不同时,触摸操作的触摸模式不同;又如,触摸操作的触摸模式可以以触摸操作的触摸滑动方式,当触摸滑动的轨迹或者触摸滑动的起始方向不同时,触摸操作的触摸模式也不同;又如,触摸操作的触摸模式可以反映出一次触摸操作的触摸点击次数,当触摸操作的触摸点击次数不同时,该触摸操作处于不同的触摸模式。

[0060] 103,基于预置的触摸模式与图像采集模式之间的对应关系,确定该触摸操作的触摸模式所触发的图像采集模式。

[0061] 在本申请实施例中,该电子设备预置有多种图像采集模式,如,图像采集模式可以为自拍模式、单帧图像摄取模式、录像模式等等。其中,确定出的该触摸操作的触摸模式所触发的图像采集模式为预置的多种图像采集模式中的一种。

[0062] 该电子设备预先配置了不同触摸模式与图像采集模式的对应关系,其中,不同的触摸模式对应着不同的图像采集模式。在获取到触摸操作的触摸模式之后,可以基于该对应关系,从该多种图像采集模式中确定当前的触摸操作的触摸模式所触发的图像采集模式。

[0063] 104,响应该触摸操作,基于该图像采集图标控制图像采集单元启动并且控制图像采集单元处于与该触摸操作所对应的图像采集模式。

[0064] 确定出触摸操作的触摸模式所触发的图像采集模式之后,可以基于该图像采集模式启动图像采集单元,并控制该图像采集单元工作于确定出的该图像采集模式中。

[0065] 可见,在本申请实施例中,电子设备中预置了不同的触摸模式与图像采集模式的对应关系,在监测到用于触发启动图像采集单元的图像采集图标中存在触摸操作时,可以依据预置的对应关系,确定出该触摸操作的触摸模式对应的图像采集模式,从而可以基于确定出的图像采集模式启动图像采集单元并控制图像采集单元处于该确定出的该图像采集模式。可见,用户只需要根据图像摄取需求所需的图像采集模式,在图像采集图标上进行与该图像采集模式相应的触摸操作,便可以触发电子设备在启动图像采集单元的同时,控制图像采集单元处于相应的图像采集模式,避免了用户开启图像采集单元之后,再手动进行采集模式的切换,大大提高了启动不同图像采集模式的便捷性和灵活性。

[0066] 可以理解的是,电子设备中图像采集单元的数量有可能会有所不同,基于电子设备中图像采集单元的不同数量,电子设备所具有的图像采集模式以及图像采集模式的数量也会有所差别。

[0067] 在一种可能的情况中,该电子设备中的图像采集单元可以具有一个摄像头,在该种情况下,图像采集模式可以是单帧图像采集,即俗称的照相;图像采集模式还可以是多帧连续图像的采集,即俗称的录像。

[0068] 在另一种可能的情况中,电子设备中的图像采集单元可以多于一个。当电子设备中的图像采集单元可以多于一个时,不同图像采集模式所触发开启的图像采集单元也会有所不同。如,电子设备可以具有两个不同采集区域的图像采集单元,那么开启的图像采集单元不同时,电子设备采集图像的区域也可以有所不同,使得图像采集模式不同;而即使开启同一个图像采集单元,那么该图像采集单元可以处于不同的图像采集模式,例如,一个图像采集单元可以具有前面提到的照相和录像这两种图像采集模式。以手机等移动终端为例,目前移动终端上一般具有前摄像头和后摄像头,当用户启动前摄像头时,可以利用前摄像头启动自拍模式,也可以启动录像模式;当用户启动后摄像头时,可以利用后摄像头启动单帧图像拍摄模式,也可以启动录像模式。

[0069] 可选的,本申请实施例中,该电子设备具有至少两个图像采集单元,相应的,该图像采集图标关联有该至少两个图像采集单元。在该种情况下,在确定出触摸操作的触摸模式所对应的图像采集模式之后,可以先从图像采集图标关联的至少两个图像采集单元中,确定该触摸操作对应的图像采集模式所需启动的目标图像采集单元;然后,启动该目标图像采集单元并控制该目标图像采集单元处于所述触摸操作所对应的所述图像采集模式。其中,该目标图像采集单元为该电子设备具有的至少两个图像采集单元中的一个。

[0070] 进一步的,考虑到常用的图像采集模式一般包括:自拍图像采集模式;常规的图像采集模式或者称为单帧图像采集模式,以及连续图像帧摄取模式或者说录像模式。因此,触摸模式也可以分别三类,分别称为第一触摸模式、第二触摸模式和第三触摸模式,如,当触摸模式属于第一触摸模式时,可以启动前摄像头进入自拍图像采集模式;当该触摸模式属于第二触摸模式时,启动后摄像头进入图像采集模式;当该触摸模式属于第三触摸模式时,启动后摄像头进入连续图像帧摄取模式。其中,该前摄像头和后摄像头可以理解为设置于电子设备的不同面板上的摄像头,前摄像头和后摄像头摄取图像的范围不同。

[0071] 可以理解的是,在实际应用中,触摸操作的触摸模式可以有多种可能,如前面提

到,触摸操作的触摸滑动轨迹不同时,触摸操作的触摸模式不同,如,用户可以在图像采集图标上按照不同滑动轨迹划过,如,以图像采集图标或者图像采集图标的触摸感应区域为正方形时,触摸操作为从上到下依次划过正方形两个平行的边时,则可以认为是一种触摸模式;触摸操作从左到右依次划过该正方形两个平行的边时,则认为是一种触摸模式;触摸操作从一个顶角划过正方形的另一个顶角时,则认为是一种触摸模式。

[0072] 当然,还可以通过触摸操作还可以是对图像采集图标的点击操作,连续点击次数不同,可以认为是不同的触摸模式,从而启动不同的图像采集模式。

[0073] 可选的,为了减少误操作,从而减少误判的情况,可以基于图像采集图标中不同的触摸压力的压力范围,来确定触摸操作的触摸模式,并启动相应的图像采集模式。具体的,可以参见图2,其示出了本申请一种信息处理方法又一个实施例的流程示意图,本实施例的方法可以应用于具有图像采集单元的手机、笔记本电脑、掌上电脑等等电子设备中,本实施例的方法可以包括:

[0074] 201,监测图像采集图标上的触摸操作。

[0075] 其中,该图像采集图标用于触发启动电子设备的图像采集单元。

[0076] 可以理解的是,与前面实施例相似,在电子设备具有的图像采集单元的数量不同时,该图像采集图标可以根据需要关联有一个或多个图像采集单元。

[0077] 202,当检测到该图像采集图标上存在触摸操作时,获取该触摸操作的触摸压力。

[0078] 在检测到图像采集图标中存在触摸操作时,电子设备可以实时或者按照预设的时间间隔定期获取该触摸操作的触摸压力的压力值。

[0079] 203,基于预置的多个触摸压力范围与图像采集模式之间的对应关系,确定该触摸操作的触摸压力所触发的图像采集模式。

[0080] 在本实施例中预置的对应关系是触摸压力范围与图像采集模式之间的对应关系,不同的触摸压力范围对应着不同图像采集模式。

[0081] 其中,一个触摸压力范围涵盖了一定范围内的压力值,如,触摸压力范围可以为100千克力到400千克力,而另一个触摸压力范围可以为400千克力到700千克力等等。

[0082] 本申请实施例中可以具有多个触摸压力范围,不同的触摸压力范围表征了不同的触摸模式,因此,在确定出触摸操作的触摸压力之后,可以确定该触摸压力所属的触摸压力范围,进而根据该对应关系,确定出该触摸压力所属的触摸压力范围对应的图像采集模式,进而确定出当前的触摸压力所需触发的图像采集模式。

[0083] 同时,采用对图像采集图标进行按压的方式启动图像采集图标关联的图像采集单元与目前启动图像采集单元的方式相似,而通过设置多个触摸压力范围,可以使得用户对图像采集图标的不同触摸压力可以触发不同的图像采集模式,且通过合理设置触摸压力范围,还能够有效减少或避免用户的误操作。

[0084] 204,响应该触摸操作,基于该图像采集图标控制该图像采集单元启动并且控制该图像采集单元处于与该触摸操作所对应的图像采集模式。

[0085] 该步骤204可以参见前面实施例的相关介绍,在此不再赘述。

[0086] 可以理解的是,考虑到用户的触摸压力的压力值大小并不敏感,为了进一步提高用户启动不同图像采集模式的准确性和可靠性,在获取到触摸操作的触摸压力的同时,该电子设备还可以输出与该触摸压力值对应的振动幅值,以通过振动提示用户当前触摸操作

所处的压力范围。如,可以预置不同压力值或者压力范围与振动幅度之间的对应关系,基于该压力与振动幅度的对应关系,便可以在获取到触摸压力的触摸压力对应的目标振动幅度;基于该目标振动幅度,控制电子设备输出与该目标振动幅度对应的振动。由于不同触摸压力或者触摸压力范围所对应的振动幅度不同,因此,通过电子设备输出振动的振动幅度的不同可以提示用户触摸压力的触摸压力范围。

[0087] 例如,可以预置多个差别较大的振动幅度区间,不同针对振动幅度区间对应着不同的触摸压力范围,例如,触摸压力范围内压力的平均值越大,该振动幅度区间对应的平均振动值也越大,假设触摸压力范围具有三阶压力范围区间,即,第一阶压力范围、第二阶压力范围和第三阶压力范围,且第一阶压力范围内的压力值最小,而第三阶压力范围内的压力值最大;相应的,振动幅度区间也具有三阶区间,即,第一阶振动幅度区间、第二阶振动幅度区间和第三阶振动幅度区间。那么当用户触摸压力的压力值较小,使得触摸压力不属于任意一个压力范围时,电子设备也可以不存在任何幅度的振动;此时用户可以根据需要增大触摸压力,如果触摸压力属于第一阶压力范围,那么电子设备输出的振动幅度也相对较弱,如果用户希望启动第三阶触摸压力范围对应的图像采集模式,则用户可以根据感觉到的振动幅度的提示,增大触摸压力,这样,当用户在图像采集图标上的触摸压力属于第三阶触摸压力时,电子设备输出的振动也是最大的振动幅度,振动较为强烈,此时用户便可以确定当前的触摸压力时属于第三阶触摸压力,从而有利于根据需要调整触摸压力,进而启动所需的图像采集模式。

[0088] 进一步的,考虑到用户的触摸操作的触摸压力可能是一个动态变化的过程,因此,在以上任意一个实施例中,为了能够避免误判,可以设定当触摸压力属于一个触摸压力范围时,且触摸压力维持在该触摸压力范围内的时长超过指定时长时,才启动该触摸压力范围对应的图像采集模式。

[0089] 为了便于理解,结合本实施例的一种优选实施方式进行介绍,如,参见图3,其示出了本申请一种信息处理方法又一个实施例的流程示意图,本实施例的方法应用于具有图像采集单元的手机、笔记本电脑、掌上电脑等等电子设备中,本实施例的方法可以包括:

[0090] 301,监测图像采集图标上的触摸操作。

[0091] 其中,该图像采集图标用于触发启动电子设备的图像采集单元。

[0092] 302,当检测到该图像采集图标上存在触摸操作时,获取该触摸操作的触摸压力。

[0093] 303,依据预置的压力与振动幅度之间的对应关系,确定与该触摸压力对应的目标振动幅度。

[0094] 304,控制该电子设备输出与该目标振动幅度对应的振动,以通过该振动提醒用户触摸压力所处的压力范围。

[0095] 305,当检测到当前时刻所述触摸操作的触摸压力发生变化时,调整该电子设备输出的振动的振动幅度。

[0096] 需要说明的是,在获取到触摸操作的触摸压力的同时,会根据压力与振动幅度的对应关系,输出与当前时刻触摸压力对应的振动幅度,而用户感应到电子设备的振动之后,如果基于振动的振动幅度,分析出当前的触摸压力不符合用户实际需求,则可以调整触摸操作的触摸压力,而当触摸压力改变时,该触摸压力对应的振动幅度也相应会改变,电子设备会根据触摸压力的变化,调整电子设备输出的振动的振动幅度,如此循环。

[0097] 可见,以上步骤302至305是一种不断循环的过程,只要图像采集图标上存在触摸压力,那么随着触摸压力的变化,电子设备就会随着触摸压力的变化输出振动幅度不断变化的振动。

[0098] 可以理解的是,在本申请实施中,电子设备输出振动的方式可以有多种,如可以采用电子设备中内置的马达装置输出振动,当然还可以有其他方式,在此不加以限制。

[0099] 306,当检测到指定时长内该触摸压力所处的触摸压力范围不变时,基于预置的多个触摸压力范围与图像采集模式之间的对应关系,确定该指定时长内该触摸压力所处的触摸压力范围所触发的图像采集模式。

[0100] 当用户通过振动感应到触摸压力所处触摸压力范围是用户所需的压力范围,那么在该种情况下用户可以维持当前触摸压力或者维持所处的触摸压力范围不变,电子设备检测到指定时长内触摸压力所处的触摸压力范围不变,便可以确定该触摸压力范围是用户希望输入的触摸压力范围,在该种情况下,电子设备确定该指定时长内触摸压力所处的目标触摸压力范围,进而基于该触摸压力范围与图像采集模式之间的对应关系,确定该目标触摸压力范围所对应的图像采集模式。

[0101] 可选的,考虑到用户触摸操作的触摸压力的触摸压力范围维持指定时长之后,如果用户完成触摸操作一般会将手指等操作体从图像采集图标上抬起。因此,为了进一步贴合用户的操作习惯,并降低误判情况,在本申请实施例,还可以是检测到该触摸压力的触摸压力范围维持指定时长,且触摸操作从该图像采集图标抬起时,则触发该触摸压力范围对应的触摸操作模式。

[0102] 可以理解的是,电子设备具备识别触摸操作从图像采集图标中抬起的机制,然而考虑到手指等操作笔从该图像采集图标上抬起的过程中,触摸操作的压力也会存在衰减,为了避免由于压力衰减而引起电子设备误判该触摸压力范围发生改变,在本申请实施例中可以预置一个设定时长,该设定时长可以根据用户的操作习惯设定,具体以用户的手指等操作笔从抬起到完全离开该图像采集图标所需的时长为基准。同时,为了避免误判,可以设定用于触发确定图像采集模式的触摸压力需要维持在一个触摸压力范围的时长,即前面说的指定时长,要大于该设定时长。

[0103] 进一步的,可以在检测到触摸操作的触摸压力处于特定触摸压力范围内的维持时长超过该指定时长,且在该维持时长之后的设定时长内,触摸操作的触摸压力从该特定触摸压力范围逐渐递减为零,则认为用户的触摸操作是在将触摸压力维持在该特定触摸压力范围之后,将触摸操作从该图像采集图标上抬起,因此,在该种情况下便可以触发执行确定该特定触摸压力范围对应的图像采集模式。其中,该特定触摸压力范围为该预置的多个触摸压力范围中的一个触摸压力范围。其中,该维持时长可以理解为触摸操作维持在该触摸压力范围内的时长。

[0104] 举例说明,假设指定时长为5秒,而设定时长可以为二十分之一秒,如果用户在图像采集图标上进行触摸操作并不断调整触摸压力,以使得触摸压力处于特定触摸压力范围,假设特定触摸压力范围为最高阶的压力范围,如,可以为大于800千克力。那么,当用户调整的触摸压力处于所需的该特定触摸压力范围之后,用户可以维持触摸压力处于该特定触摸压力范围的时长超过5秒,此时用户可以抬起手指,而在用户抬起手指的过程中,触摸操作的压力会在该设定时长内逐渐从大于800千克力迅速衰减为零,这样,电子设备分析出

当前时刻至设定时长时刻之前的触摸压力持续处于该特定触摸压力范围内,且处于该特定触摸压力范围内的时长超过指定时长,则可以触发确定该特定触摸压力范围所对应的图像采集模式。

[0105] 307,响应该触摸操作,基于该图像采集图标控制该图像采集单元启动并且控制该图像采集单元处于与该触摸操作所对应的图像采集模式。

[0106] 可以理解的是,在实际应用中,用户可能还希望在启动图像采集单元的同时,启动抓拍功能,也就是说,无论图像采集单元的图像采集模式为何种模式,在图像采集单元可以在当前的图像采集模式下,自动进行图像采集,而无需用户再点击图像采集应用中的用于触发图像采集的图标。因此,可选的,在控制图像采集单元处于与触摸操作所对应的图像采集模式的同时,还包括:按照该触摸操作所对应的图像采集模式,采集图像并存储。

[0107] 特别的,可以在确定出图像采集模式为自拍或者单帧图像采集模式时,在启动图像采集单元并控制图像采集单元处于确定出的图像采集模式的同时,进行图像采集并存储采集到的图像,从而使得快速抓取用户自拍的图像或者快速抓取用户所需拍摄的图像。

[0108] 为了便于理解,结合一种具体的应用场景,对本申请实施例的信息处理方法进行介绍。为了便于描述,以具有前、后摄像头的手机,且,触摸模式按照触摸操作的触摸压力进行划分为例。相应的,假设手机具有的图像采集模式可以包括自拍、常规照相以及摄像三种采集模式;假设触发自拍模式的触摸压力值处于第一阶压力范围;触发常规照相的触摸压力值处于第二阶压力范围;触发录像的触摸压力值处于第三阶压力范围,相应的,第一阶压力范围对应着第一阶振动幅度;第二阶压力范围对应着第二阶振动幅度;第三阶压力范围对应着第三阶振动幅度。

[0109] 参见图4,其示出了本申请一种信息处理方法又一个实施例的流程示意图,本实施例的方法可以包括:

[0110] 401,监测手机主界面上的相机图标上是否存在触摸操作。

[0111] 其中,该相机图标用于启动手机的摄像头。

[0112] 与现有的手机上的相机图标不同的是,本申请实施例中该相机图标关联有前、后两个摄像头,通过在该相机图标上进行不同触摸压力的触摸操作,可以触发启动不同的摄像头。

[0113] 402,当手机检测到该相机图标上存在触摸操作时,获取触摸压力。

[0114] 403,从预置的三阶触摸压力范围中,确定该触摸压力所属的目标触摸压力范围。

[0115] 其中,该目标触摸压力范围为第一阶触摸压力范围至第三阶触摸压力范围中的一个范围。

[0116] 404,根据触摸压力范围与振动幅度的对应关系,输出与该目标触摸压力范围对应的目标振动幅度的振动。

[0117] 如,触摸压力处于第一阶触摸压力范围,则输出第一阶振动幅度对应的振动;触摸压力处于第二阶触摸压力范围,则输出第二阶振动幅度对应的振动;触摸压力范围处于第三阶触摸压力范围,则输出第三阶振动幅度对应的振动。

[0118] 405,检测该触摸压力维持在该目标触摸压力范围内的维持时长是否超过指定时长,如果是,则进入步骤406;如果不是,则返回该步骤402。

[0119] 如果触摸压力在某一个触摸压力范围内维持的时长没有超过指定时长便发生了

改变,此时需要继续监控触摸压力、触摸压力所属的触摸压力范围以及触摸压力在该触摸压力范围内维持的时长,直至触摸压力在一个触摸压力范围内维持的维持时长超过该指定时长。

[0120] 406,当检测到触摸操作的触摸压力在设定时长内从该目标触摸压力范围逐渐递减为零,依据预置的触摸压力范围与图像采集模式之间的对应关系,确定该目标触摸压力范围所对应的目标图像采集模式。

[0121] 如果触摸操作的触摸压力维持在一个触摸压力范围内的时长超过指定时长,然后用户的手指在该相机图标上抬起,使得触摸操作的触摸压力在该设定时长内迅速衰减为零,则确定所需启动的图像采集模式。

[0122] 407,确定实现该目标图像采集模式需要启动的目标摄像头。

[0123] 408,启动该目标摄像头,并控制目标摄像头处于该目标图像采集模式。

[0124] 如,目标图像采集模式为录像模式,则需要启动的目标摄像头为手机的后摄像头,此时开启手机的后摄像头并自动控制后摄像头处于录像模式。

[0125] 另一方面,本申请实施例还提供了一种电子设备。

[0126] 参见图5,其示出了本申请一种电子设备一个实施例的组成结构示意图,本实施例的电子设备可以包括:

[0127] 触摸感应器501,用于监测图像采集图标上的触摸操作,其中,所述图像采集图标用于触发启动电子设备的图像采集单元;当检测到所述图像采集图标上存在触摸操作时,获取所述触摸操作的触摸模式;

[0128] 处理器502,用于基于预置的触摸模式与图像采集模式之间的对应关系,确定所述触摸操作的触摸模式所触发的图像采集模式;响应所述触摸操作,基于所述图像采集图标控制所述图像采集单元启动并且控制所述图像采集单元处于与所述触摸操作所对应的所述图像采集模式。

[0129] 可选的,所述触摸感应器在获取所述触摸操作的触摸模式时具体用于,获取所述触摸操作的触摸压力;

[0130] 所述处理器中预置的触摸模式与图像采集模式之间的对应关系,包括:预置的多个触摸压力范围与图像采集模式之间的对应关系。

[0131] 参见图6,其示出了本申请一种电子设备另一个实施例的组成结构示意图,本实施例的电子设备与前面电子设备实施例的不同之处在于:

[0132] 该处理器502还用于,在所述获取所述触摸操作的触摸压力的同时,依据预置的压力与振动幅度之间的对应关系,确定与所述触摸压力对应的目标振动幅度;

[0133] 且,该电子设备还包括:

[0134] 振动输出器503,在所述处理器的控制下,输出与所述目标振动幅度对应的振动,以通过所述振动提醒用户触摸压力所处的压力范围。

[0135] 可选的,所述处理器,还用于在所述控制所述电子设备输出与所述目标振动幅度对应的振动之后,当检测到当前时刻所述触摸操作的触摸压力发生变化时,调整所述控制输出器输出的振动的振动幅度;并当检测到指定时长内所述触摸压力所处的触摸压力范围不变时,触发执行所述基于预置的触摸模式与图像采集模式之间的对应关系,确定所述触摸操作的触摸模式所触发的图像采集模式。

[0136] 可选的,所述电子设备还用于,基于所述图像采集图标控制所述图像采集单元启动并且控制所述图像采集单元处于与所述触摸操作所对应的所述图像采集模式的同时,按照所述触摸操作所对应的图像采集模式,采集图像并存储。

[0137] 可以理解的是,在以上任意一个实施例的电子设备中还包括至少一个图像采集单元504。

[0138] 可选的,该电子设备可以包括与图像采集图标关联的至少两个图像采集单元504,该图像采集单元可以为摄像头或者其他用于采集或成像的器件。

[0139] 相应的,所述处理器基于所述图像采集图标控制所述图像采集单元启动并且控制所述图像采集单元处于与所述触摸操作所对应的所述图像采集模式时具体用于,从所述图像采集图标关联的至少两个图像采集单元中,确定所述触摸操作对应的图像采集模式所需启动的目标图像采集单元;启动所述目标图像采集单元并控制所述目标图像采集单元处于所述触摸操作所对应的所述图像采集模式。

[0140] 对于装置实施例而言,由于其基本相应于方法实施例,所以相关之处参见方法实施例的部分说明即可。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0141] 在本发明所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的装置和方法,在没有超过本申请的精神和范围内,可以通过其他的方式实现。当前的实施例只是一种示范性的例子,不应该作为限制,所给出的具体内容不应该限制本申请的目的。例如,所述单元或子单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或多个子单元结合在一起。另外,多个单元可以或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。

[0142] 另外,所描述系统和方法以及不同实施例的示意图,在不超出本申请的范围内,可以与其它系统,模块,技术或方法结合或集成。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0143] 以上所述仅是本发明的具体实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

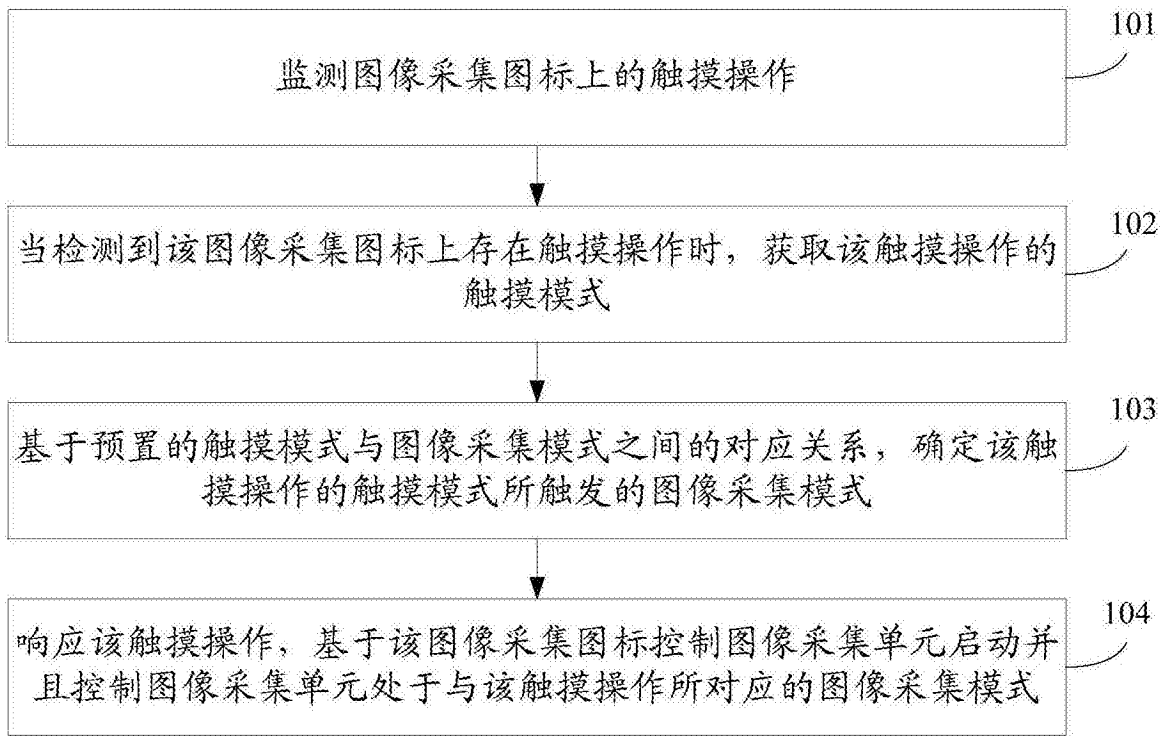


图1

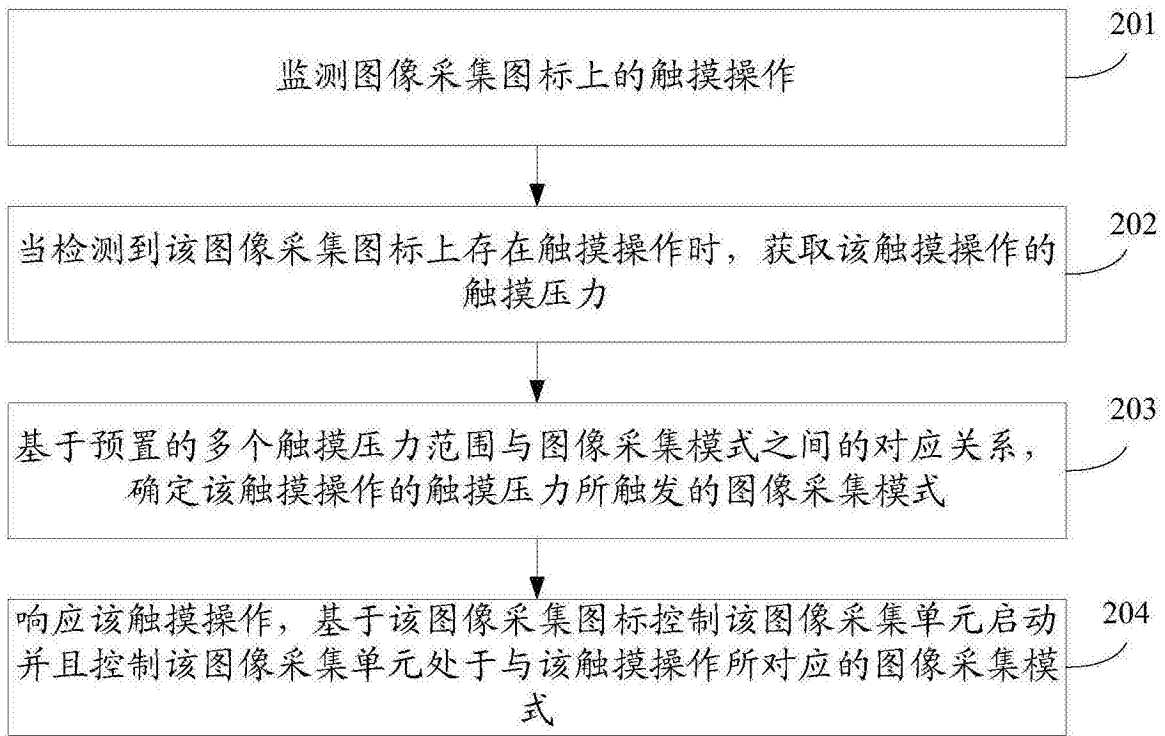


图2

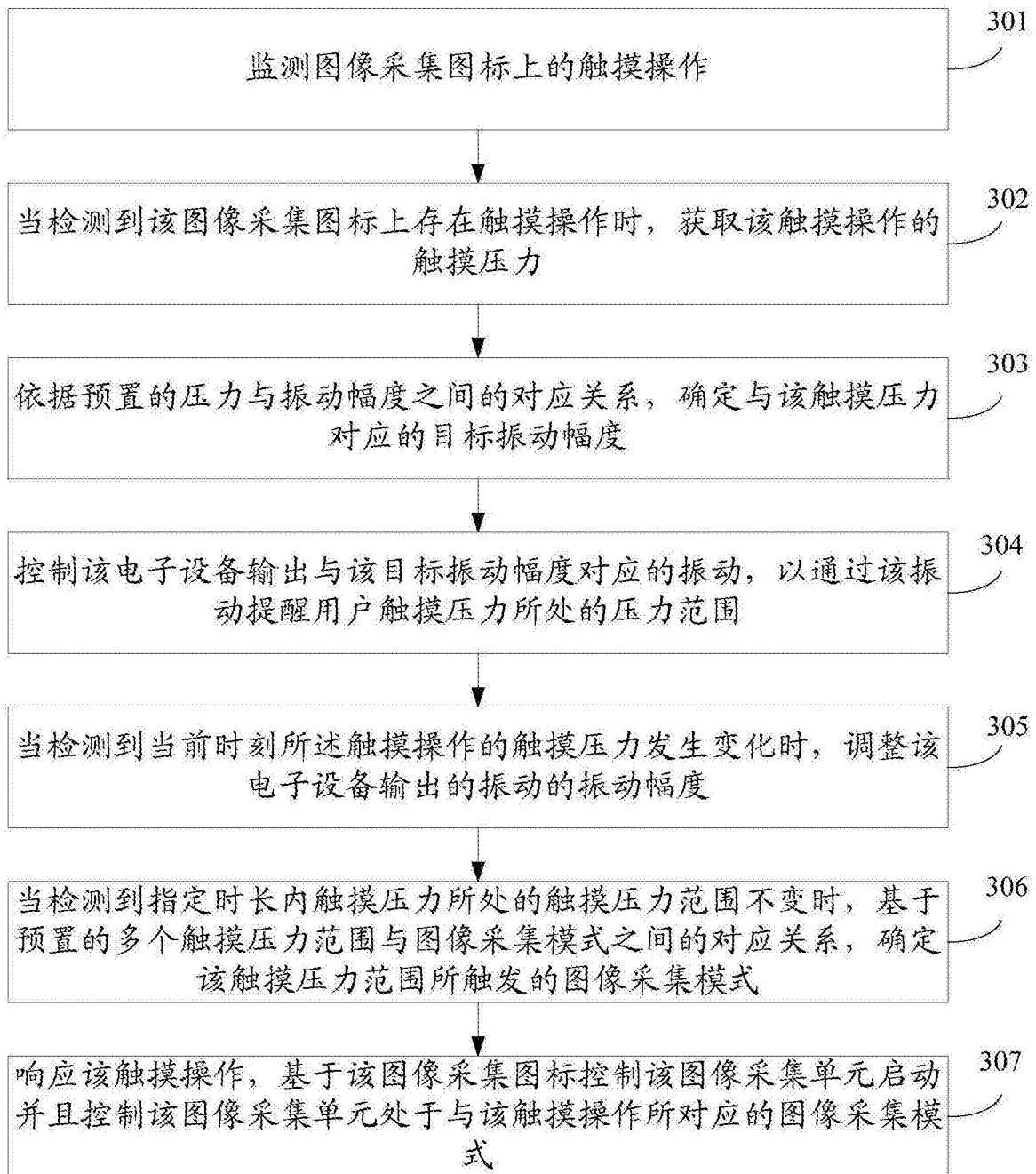


图3

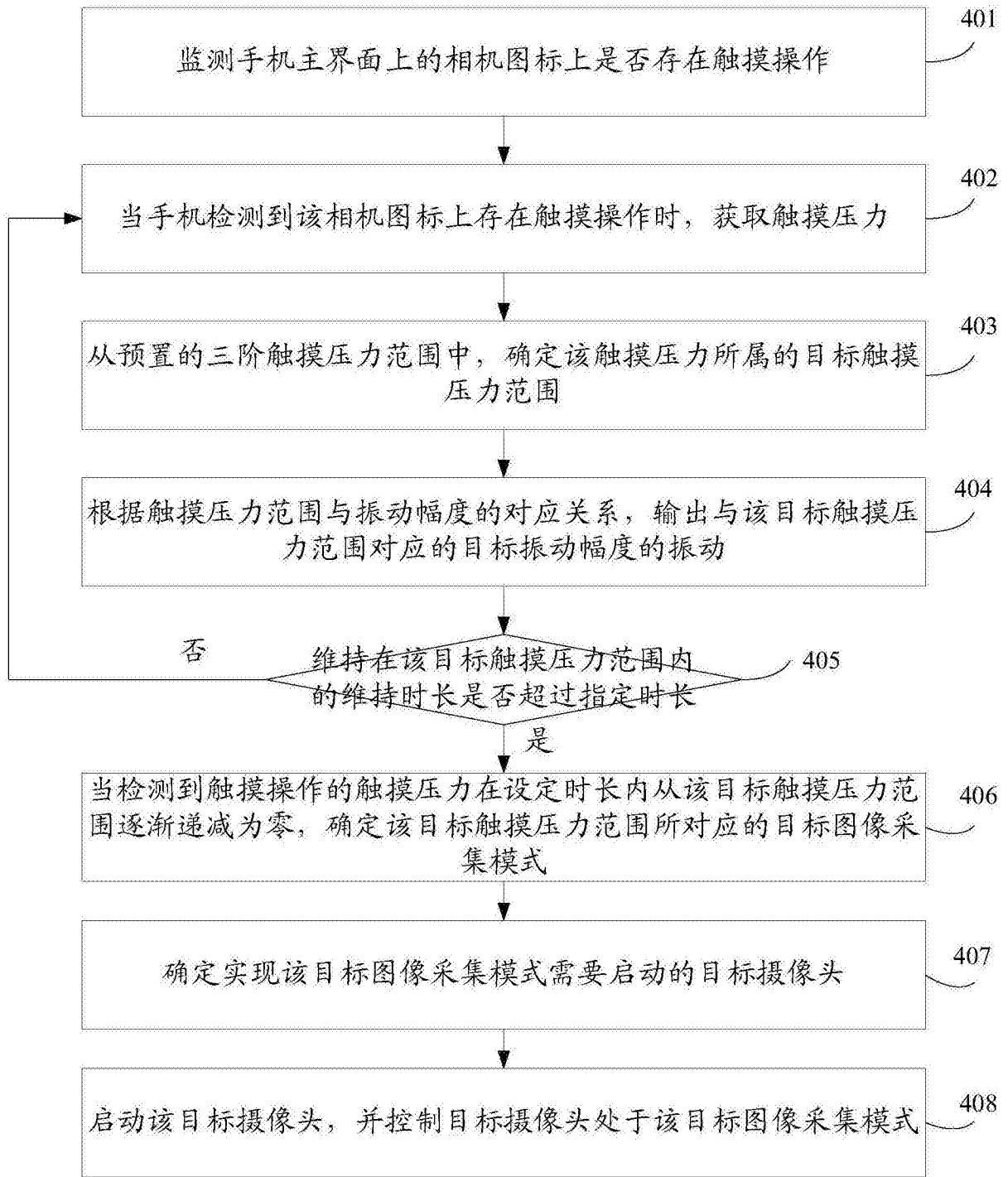


图4

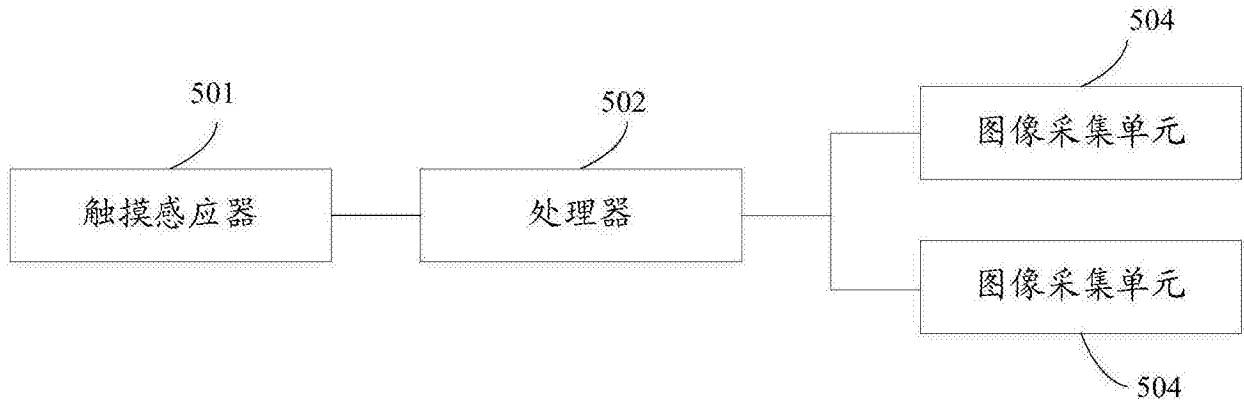


图5

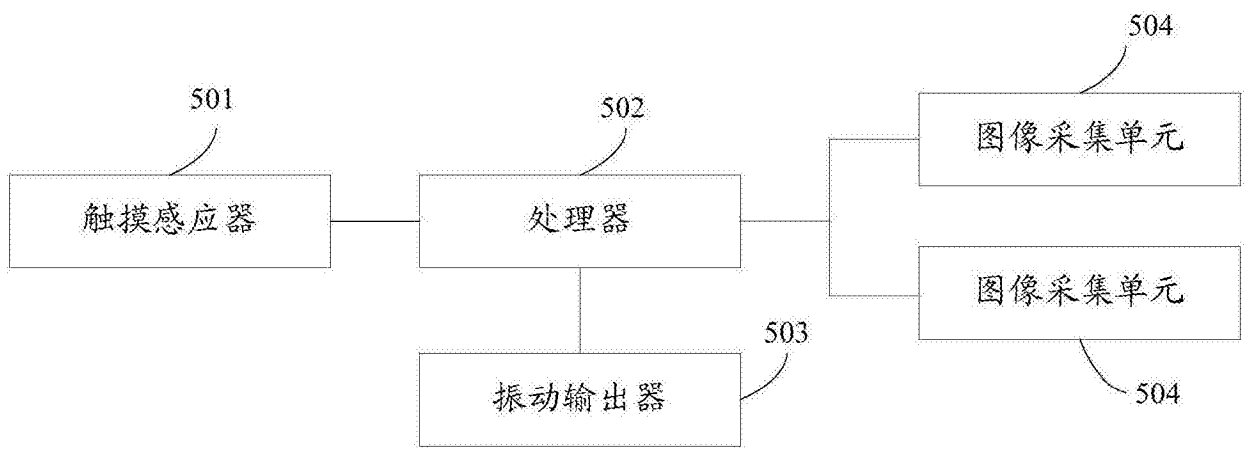


图6