

(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
2017 年 6 月 8 日 (08.06.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/092401 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04N 5/232 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/094891
- (22) 国际申请日: 2016 年 8 月 12 日 (12.08.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510875196.3 2015 年 12 月 1 日 (01.12.2015) CN
- (71) 申请人: 惠州 TCL 移动通信有限公司 (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO.,LTD) [CN/CN]; 中国广东省惠州市仲恺高新区和畅七路西 86 号, Guangdong 516006 (CN)。
- (72) 发明人: 王锐 (WANG, Rui); 中国广东省惠州市仲恺高新区和畅七路西 86 号, Guangdong 516006 (CN)。 朱建锋 (ZHU, Jianfeng); 中国广东省惠州市仲恺高新区和畅七路西 86 号, Guangdong 516006 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市威世博知识产权代理事务所 (普通合伙) (CHINA WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY LLP.); 中国广东省深圳市南山区高新

区粤兴三道 8 号中国地质大学产学研基地中地大楼 A806, Guangdong 518057 (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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))。

(54) Title: PRESSURE SENSING BASED IMAGE ACQUISITION SYSTEM, METHOD AND MOBILE TERMINAL

(54) 发明名称: 一种基于压力传感的图像获取系统、方法及移动终端

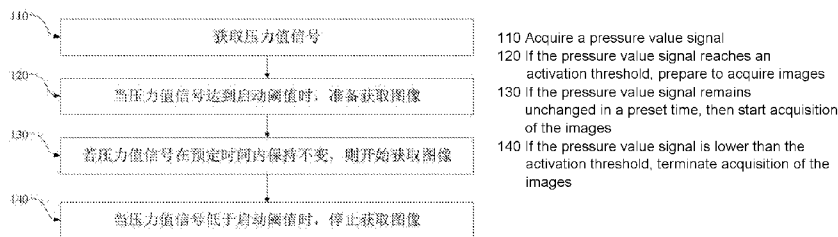


图 1

(57) Abstract: Disclosed in the present invention are a pressure sensing based image acquisition system, method and mobile terminal. The method comprises: acquiring a pressure value signal; if the pressure value signal reaches an activation threshold, preparing to acquire images; if the pressure value signal remains unchanged in a preset time, then starting acquisition of the images; if the pressure value signal is lower than the activation threshold, terminating acquisition of the images; wherein, number of the images acquired within a unit time is correlated with the pressure value signal. The present invention controls, according to the magnitude of the pressure value signal, whether to acquire images and an amount of the images acquired within the unit time by acquiring the pressure value signal, changing photographing speed and video speed in real time.

(57) 摘要: 本发明公开了一种基于压力传感的图像获取系统、方法及移动终端。该方法包括: 获取压力值信号; 当压力值信号达到启动阈值时, 准备获取图像; 若压力值信号在预定时间内保持不变, 则开始获取图像; 当压力值信号低于启动阈值时, 停止获取图像; 其中, 单位时间内的获取图像数目正相关于所述压力值信号。本发明通过获取压力值信号, 并且根据压力值信号的大小来控制是否进行图像获取以及单位时间内图像获取的数目的多少, 能够实时改变拍照、视频速度。



WO 2017/092401 A1

说明书

发明名称：一种基于压力传感的图像获取系统、方法及移动终端

[1] **【技术领域】**

[2] 本发明涉及压力传感技术领域，尤其是一种基于压力传感的图像获取系统、方法及移动终端。

[3] **【背景技术】**

[4] 快速连拍和快慢动作视频都是在有限时间内增加或减少了拍摄的照片数和视频帧数。但是目前，单位时间内的照片数或者帧数都是提前设定好的，用户在操作时不可以根据场景来动态地改变。

[5] **【发明内容】**

[6] 本发明主要解决的技术问题是提供一种基于压力传感的图像获取系统、方法及移动终端，能够实时改变拍照、视频速度。

[7] 为解决上述技术问题，本发明提供了一种基于压力传感的图像获取系统，其中，包括压力获取模块，用于获取压力值信号；

[8] 图像准备模块，用于当压力值信号达到启动阈值时，准备获取图像；

[9] 图像获取模块，用于在准备获取图像后且压力值信号在预定时间内保持不变时，开始获取图像，其中，单位时间内的获取图像数目正相关于所述压力值信号；

[10] 停止获取模块，用于当压力值信号低于启动阈值时，停止获取图像；

[11] 其中，图像准备模块判断压力值信号是否不小于启动阈值，若压力值信号小于启动阈值，则压力获取模块继续获取压力信号，若压力值信号不小于启动阈值，则图像准备模块准备获取图像，并提示当前压力值信号对应的单位时间内获取图像的数目。

[12] 其中，图像获取模块判断若压力值信号在预定时间之内发生变化，则继续判断变化后的压力值信号是否不小于启动阈值；若压力值信号在预定时间之内没有发生变化，按照当前压力值对应的单位时间内获取图像数目开始获取图像。

[13] 其中，图像获取模块判断若压力值信号在预定时间之内发生变化，则继续判断

变化后的压力值信号是否不小于启动阈值包括：图像获取模块判断若变化后的压力值信号小于启动阈值，则返回压力获取模块继续获取压力值信号；若变化后的压力值信号不小于启动阈值，则返回图像准备模块准备获取图像，并提示变化后的压力值信号对应的单位时间内的获取图像的数目。

[14] 其中，停止获取模块在压力值信号低于启动阈值时，停止获取图像包括：图像获取模块在开始获取图像之后，判断压力值信号是否发生变化，若压力值信号没有发生变化则继续获取图像；若压力值信号发生变化，则通过停止获取模块停止获取图像，并继续判断变化后的压力值信号是否不小于启动阈值。

[15] 其中，图像获取模块判断若所述压力值信号发生变化，则通过停止获取模块停止获取图像，并继续判断变化后的压力值信号是否不小于启动阈值包括：图像获取模块通过停止获取模块停止获取图像，若变化后的压力值信号不大于启动阈值，返回压力获取模块继续获取压力值信号；若变化后的压力值信号大于启动阈值，返回准备获取图像，并提示变化后的压力值信号对应的单位时间内的图像获取数目。

[16] 为了解决上述问题，本发明还提供了一种基于压力传感的图像获取方法，其中，包括：

[17] 获取压力值信号；

[18] 当压力值信号达到启动阈值时，准备获取图像；

[19] 在准备获取图像后且压力值信号在预定时间内保持不变时，开始获取图像，其中，单位时间内的获取图像数目正相关于压力值信号；

[20] 当压力值信号低于启动阈值时，停止获取图像。

[21] 其中，当压力值信号达到启动阈值时，准备获取图像具体包括：判断所述压力值信号是否不小于启动阈值，若压力值信号小于启动阈值，则继续获取压力信号，若压力值信号不小于启动阈值，则准备获取图像，并提示当前压力值信号对应的单位时间内获取图像的数目。

[22] 其中，在准备获取图像后且压力值信号在预定时间内保持不变时，开始获取图像包括：若压力值信号在预定时间之内发生变化，则继续判断变化后的压力值信号是否不小于启动阈值；若压力值信号在预定时间之内没有发生变化，按照

当前压力值对应的单位时间内获取图像数目开始获取图像。

- [23] 其中，若压力值信号在预定时间之内发生变化，则继续判断变化后的压力值信号是否不小于启动阈值包括：若变化后的压力值信号小于启动阈值，则返回继续获取压力值信号；若变化后的压力值信号不小于启动阈值，则返回准备获取图像，并提示变化后的压力值信号对应的单位时间内的获取图像的数目。
- [24] 其中，当压力值信号低于启动阈值时，停止获取图像包括：在开始获取图像之后，判断压力值信号是否发生变化，若压力值信号没有发生变化则继续获取图像；若压力值信号发生变化，则停止获取图像，并继续判断变化后的压力值信号是否不小于启动阈值。
- [25] 其中，若压力值信号发生变化，则停止获取图像，并继续判断变化后的压力值信号是否不小于启动阈值包括：停止获取图像，若变化后的压力值信号不大于启动阈值，返回继续获取压力值信号；若变化后的压力值信号大于启动阈值，返回准备获取图像，并提示变化后的压力值信号对应的单位时间内的图像获取数目。
- [26] 其中，单位时间内获取图像数目正相关于压力值信号包括：单位时间内获取图像数目 $N = \text{INT}(c * F)$ ；
- [27] 其中， c 是比例系数， F 是所述压力值信号， $\text{INT}()$ 是取整操作。
- [28] 其中，单位时间内获取图像数目的最大值 $N_{\max} = \text{INT}(c * F_{\max})$ ，其中 $F_{\max}$ 是最大允许压力值，通过合理设置 c ，以使得 $N_{\max}$ 是允许的单位时间内获取图像数目最大值。
- [29] 为了解决上述问题，本发明还提供了一种移动终端，其中，
- [30] 包括压力传感模块、处理器以及摄像模组；
- [31] 压力传感模块用于获取压力值信号，并将压力值信号发送给处理器；
- [32] 处理器用于接收压力值信号，并在压力值信号达到启动阈值时，控制摄像模组准备获取图像，当压力值信号在预定时间内保持不变，则控制摄像模组开始获取图像，当压力值信号低于启动阈值时，控制摄像模组停止获取图像；
- [33] 摄像模组用于在处理器的控制下获取图像；
- [34] 其中，单位时间内的获取图像数目正相关于压力值信号，压力传感模块设置于

移动终端的屏幕或者按键中。

[35] 其中，处理器判断压力值信号是否不小于启动阈值，若压力值信号小于启动阈值，则控制压力传感模块继续获取压力信号，若压力值信号不小于启动阈值，则控制摄像模组准备获取图像，并提示当前压力值信号对应的单位时间内获取图像的数目。

[36] 其中，处理器判断若压力值信号在预定时间之内发生变化，则继续判断变化后的压力值信号是否不小于启动阈值；若压力值信号在预定时间之内没有发生变化，按照当前压力值对应的单位时间内获取图像数目控制摄像模组开始获取图像。

[37] 其中，处理器判断若压力值信号在预定时间之内发生变化，则继续判断变化后的压力值信号是否不小于启动阈值包括：移动终端判断若变化后的压力值信号小于启动阈值，则控制压力传感模块继续获取压力值信号；若变化后的压力值信号不小于启动阈值，则控制摄像模组准备获取图像，并提示变化后的压力值信号对应的单位时间内的获取图像的数目。

[38] 其中，处理器在压力值信号低于启动阈值时，控制摄像模组停止获取图像包括：处理器在开始获取图像之后，判断压力值信号是否发生变化，若压力值信号没有发生变化则继续获取图像；若压力值信号发生变化，则控制摄像模组停止获取图像，并继续判断变化后的压力值信号是否不小于启动阈值。

[39] 其中，处理器判断若压力值信号发生变化，则控制摄像模组停止获取图像，并继续判断变化后的压力值信号是否不小于启动阈值包括：处理器控制摄像模组停止获取图像，若变化后的压力值信号不大于启动阈值，控制压力传感模块继续获取压力值信号；若变化后的压力值信号大于启动阈值，返回准备获取图像，并提示变化后的压力值信号对应的单位时间内的图像获取数目。

[40] 本发明的有益效果是：区别于现有技术的情况，本发明基于压力传感的图像获取系统、方法及移动终端，通过获取压力值信号，并且根据压力值信号的大小来控制是否进行图像获取以及单位时间内图像获取的数目的多少，从而实现了实时改变拍照、视频速度的效果。

[41] 【附图说明】

- [42] 图1是本发明基于压力传感的图像获取方法第一实施例的流程示意图；
- [43] 图2是本发明基于压力传感的图像获取方法第二实施例的流程示意图；
- [44] 图3本发明基于压力传感的图像获取方法第三实施例的流程示意图；
- [45] 图4是本发明基于压力传感的图像获取系统一个实施例的结构示意图；
- [46] 图5是本发明移动终端一个实施例的结构示意图。

[47] **【具体实施方式】**

[48] 如图1所示，本发明基于压力传感的图像获取方法第一实施例包括：

[49] S110，获取压力值信号；用户使用手指或者其他按压带有压力传感功能的屏幕、指纹传感器或者按键施加压力，移动终端通过压力传感单元获取压力值信号；

[50] S120，当压力值信号达到启动阈值时，准备获取图像；启动阈值是指能够启动移动终端图像获取功能的最小压力值，比如10、5N等，用户可以自身力量的大小来设定启动阈值，准备获取图像是指移动终端打开自身的摄像模组，摄像模组根据被获取图像的物体的远近调整焦距；

[51] S130，若压力值信号在预定时间内保持不变，则开始获取图像；预定时间是指维持压力值信号不变的最短时间，例如3、2、1秒等，在这里的保持不变其实是指压力值信号在一个很小的范围内波动，例如压力值是15、20、25N，只要在 $15 \pm 0.2N$ 、 $20 \pm 0.2N$ 、 $25 \pm 0.2N$ 内变化既可以认为是保持不变；其中，单位时间内的获取图像数目正相关于压力值信号；

[52] S140，当压力值信号低于启动阈值时，停止获取图像；

[53] 通过上述实施例的实施，通过获取压力值信号，并且根据压力值信号的大小来控制是否进行图像获取以及单位时间内图像获取的数目的多少，实现了实时改变单位时间内图像获取数目的效果。

[54] 由于人类眼睛的特殊生理结构如果所看到的画面显示的速度在29.97/s的时候，就会认为是连贯的。所以在本实施例中，可以通过改变单位时间内的获取图像数目与压力值信号的对应关系，来实现快速连拍和快慢动作视频速度，即当单位时间内图像获取数目小于29.97/s时可以用于快速连拍，当单位时间内图像获取数目大于29.97/s时可以用于快慢动作视频拍摄。

- [55] 如图2所示, 本发明基于压力传感的图像获取方法第二实施例包括,
- [56] S210, 获取压力值信号; 用户使用手指或者其他按压带有压力传感功能的屏幕、指纹传感器或者按键施加压力, 移动终端通过压力传感单元获取压力值信号;
- [57] S220, 判断压力值信号是否不小于启动阈值; 启动阈值是指能够启动移动终端图像获取功能的最小压力值, 比如10、5N, 用户可以自身力量的大小来设定启动阈值, 准备获取图像是指移动终端打开自身的摄像模组, 摄像模组根据被获取图像的物体的远近调整焦距;
- [58] S221, 若压力值信号小于启动阈值, 则返回S210, 继续获取压力值信号;
- [59] S222, 若压力值信号不小于启动阈值, 则准备获取图像, 并提示压力值信号对应的单位时间内获取图像的数目; 获取图像的数目可以数字显示的方式在移动终端的显示屏上显示出来, 也可以通过语音播报来提示;
- [60] S230, 判断压力值信号在预定时间之内是否发生变化; 预定时间是指维持压力值信号不变的最短时间, 例如3、2、1秒, 在这里的保持不变其实是指压力值信号在一个很小的范围内波动, 例如压力值是15N, 只要在 $15 \pm 0.2\text{N}$ 内变化既可以认为是保持不变; 其中, 单位时间内的获取图像数目正相关于压力值信号;
- [61] S231, 若压力值信号在预定时间之内发生变化, 返回上S220, 继续判断若变化后的压力值信号是否不小于启动阈值;
- [62] 若变化后的压力值信号小于启动阈值, 则返回S210继续获取压力值信号; 若变化后的压力值信号不小于所述启动阈值, 执行S222准备获取图像, 并提示变化后的所述压力值信号对应的单位时间内的获取图像的数目。
- [63] S232, 若压力值在预定时间之内保持不变, 则按照当前压力值对应的单位时间内获取图像数目开始获取图像; 例如, 压力值为15、20、25N的信号在3秒2秒或者1秒内保持在 $15 \pm 0.2\text{N}$ 、 $20 \pm 0.2\text{N}$ 、 $25 \pm 0.2\text{N}$ 之内波动, 则按照压力值信号对应的图像获取速度, 进行图像获取, 例如每秒获取15张图像;
- [64] 移动终端可以根据图像获取速度的不同, 分为快速连拍和快慢动作视频速度模式, 即当单位时间内图像获取数目小于29.97/s(大于启动阈值所对应的单位时间内图像获取数目)时可以工作于快速连拍模式, 当单位时间内图像获取数目大

于29.97/s（但是不大于移动终端所能允许的单位时间内获取图像数目最大值）时可以工作于快慢动作视频拍摄模式。

- [65] S240, 当开始获取图像之后, 判断压力值信号是否发生变化;
- [66] S241, 若压力值信号没有发生变化则继续获取图像;
- [67] S242, 若压力值信号发生变化, 则停止获取图像, 并继续判断变化后的压力值信号是否不小于启动阈值;
- [68] S2421, 若变化后的压力值信号小于启动阈值, 则返回S210, 重新获取压力值信号;
- [69] S2422若变化后的压力值信号不小于启动阈值, 则返回S222, 准备获取图像, 并提示变化后的压力值信号对应的单位时间内的图像获取数目。
- [70] 其中, 单位时间内获取图像数目和压力值信号的关系是: 单位时间内获取图像数目 $N = \text{INT}(c * F)$, c 是比例系数, F 是压力值信号, $\text{INT}()$ 是取整操作, 单位时间内获取图像数目的最大值 $N_{\max} = \text{INT}(c * F_{\max})$, $F_{\max}$ 是最大允许压力值, 通过合理设置 c , 以使得 $N_{\max}$ 是允许的单位时间内获取图像数目最大值。
- [71] 如图3所示, 本发明基于压力传感的图像获取方法第三实施例, 不同于本发明第一实施例,
- [72] S310, 获取压力值信号; 用户使用手指或者其他按压带有压力传感功能的屏幕、指纹传感器或者按键施加压力, 移动终端通过压力传感单元获取压力值信号;
- [73] S320, 判断压力值信号是否不小于启动阈值; 启动阈值是指能够启动移动终端图像获取功能的最小压力值, 比如10、5N, 用户可以自身力量的大小来设定启动阈值, 准备获取图像是指移动终端打开自身的摄像模组, 摄像模组根据被获取图像的物体的远近调整焦距;
- [74] S321, 若压力值信号小于启动阈值, 则返回S310继续获取压力值信号;
- [75] S322, 若压力值信号不小于启动阈值, 则准备获取图像, 并提示压力值信号对应的单位时间内获取图像的数目; 获取图像的数目可以数字显示的方式在移动终端的显示屏上显示出来, 也可以通过语音播报来提示;
- [76] S330, 用户通过另外的手指或其他作出敲击或者其他预设的动作来确认是否使

用当前压力值信号所对应的单位时间内获取图像的数目；例如，用手指两次敲击来确认使用当前压力值信号所对应的单位时间内获取图像的数目，三次敲击则取消，其他预设动作如在屏幕上画出打钩的手势用于确认，打叉的手势用于取消。

[77] S331，若确认使用当前压力值信号所对应的单位时间内获取图像的数目，则按照当前压力值对应的单位时间内获取图像数目开始获取图像；例如，压力值为15N的信号在两次敲击确认后，锁定在每秒15张图像进行获取图像；

[78] S332，若取消使用当前压力值信号所对应的单位时间内获取图像的数目，则返回S310，继续获取压力值信号；例如，压力值为15N的信号三次敲击取消后，返回S310；

[79] S340，在开始进行图像获取之后，可以通过另外的手指或其他作出敲击或者其他预设的动作来确认停止获取图像；例如三次敲击取消或者打叉取消。

[80] 该实施例中，通过另外的手指或其他工具作出敲击或者其他预设的动作来锁定或者取消获取图像，使用户可以不用一直按压屏幕、指纹传感器或者按键，给用户的使用带来了方便。

[81] 如图4所示，本发明基于压力传感的图像获取系统一个实施例包括，

[82] 压力获取模块41，用于获取压力值信号；图像准备模块42，用于当压力值信号达到启动阈值时，准备获取图像；图像获取模块43，用于在准备获取图像后且压力值信号在预定时间内保持不变时，开始获取图像，其中，单位时间内的获取图像数目正相关于所述压力值信号；停止获取模块44，用于当所述压力值信号低于所述启动阈值时，停止获取图像。

[83] 通过上述实施例的实施，压力获取模块41获取压力值信号，图像准备模块42根据压力值信号的大小来控制是否进行图像获取以及图像获取模块43控制单位时间内图像获取的数目的多少，实现了实时改变单位时间内图像获取数目的效果。

[84] 如图5所示，本发明移动终端一个实施例中，包括压力传感模块51、处理器52、摄像模组53及存储器54。

[85] 压力传感模块51用于获取压力值信号，并将压力值信号发送给处理器52；

- [86] 处理器52用于接收压力传感模块51发送的压力值信号，并在压力值信号达到启动阈值时，控制摄像模组53准备获取图像，当压力值信号在预定时间内保持不变，则控制摄像模组53开始获取图像，当压力值信号低于启动阈值时，控制摄像模组53停止获取图像；
- [87] 摄像模组53用于在处理器52的控制下获取图像，并且将获得的图像发送给存储器54；
- [88] 存储器54用于存储获得的图像。
- [89] 其中，单位时间内的获取图像数目正相关于压力值信号；其中，单位时间内获取图像数目正相关于压力值信号包括：单位时间内获取图像数目 $N = \text{INT}(c * F)$ ；其中， c 是比例系数， F 是压力值信号， $\text{INT}()$ 是取整操作；单位时间内获取图像数目的最大值 $N_{\max} = \text{INT}(c * F_{\max})$ ，其中 $F_{\max}$ 是压力传感模块最大允许压力值，通过合理设置 c ，以使得 $N_{\max}$ 是摄像模组允许的单位时间内获取图像数目最大值。
- [90] 其中，压力传感模块51设置于移动终端的屏幕、指纹传感器或者按键中。
- [91] 通过上述实施例的实施，通过压力传感模块51获取压力值信号，处理器52根据压力值信号的大小来控制摄像模组53是否进行图像获取以及单位时间内图像获取的数目的多少，实时改变单位时间内图像获取数目的效果，从而实现了实时改变拍照、视频速度的效果。
- [92] 在本发明所提供的几个实施方式中，应该理解到，所揭露的系统，装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施方式仅仅是示意性的，例如，所述模块或单元的划分，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。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。
- [93] 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单元

来实现本实施方式方案的目的。

[94] 另外，在本发明各个实施方式中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。

[95] 所述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或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中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）或处理器（processor）执行本发明各个实施方式所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U盘、移动硬盘、只读存储器（ROM，Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM，Random Access Memory）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[96] 以上所述仅为本发明的实施方式，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种基于压力传感的图像获取系统，其中，
包括压力获取模块，用于获取压力值信号；
图像准备模块，用于当所述压力值信号达到启动阈值时，准备获取图像；
图像获取模块，用于在准备获取图像后且所述压力值信号在预定时间内保持不变时，开始获取图像，其中，单位时间内的获取图像数目正相关于所述压力值信号；
停止获取模块，用于当所述压力值信号低于所述启动阈值时，停止获取图像；
其中，所述图像准备模块判断所述压力值信号是否不小于启动阈值，若所述压力值信号小于所述启动阈值，则所述压力获取模块继续获取压力信号，若所述压力值信号不小于所述启动阈值，则所述图像准备模块准备获取图像，并提示当前所述压力值信号对应的单位时间内获取图像的数目。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的基于压力传感的图像获取系统，其中，
所述图像获取模块判断若所述压力值信号在预定时间之内发生变化，则继续判断变化后的所述压力值信号是否不小于所述启动阈值；若所述压力值信号在预定时间之内没有发生变化，按照当前所述压力值对应的单位时间内获取图像数目开始获取图像。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的基于压力传感的图像获取系统，其中，
所述图像获取模块判断若所述压力值信号在所述预定时间之内发生变化，则继续判断变化后的所述压力值信号是否不小于所述启动阈值包括：所述图像获取模块判断若变化后的所述压力值信号小于所述启动阈值，则返回所述压力获取模块继续获取所述压力值信号；若变化后的所述压力值信号不小于所述启动阈值，则返回所述图像准备模块准备获取图像，并提示变化后的所述压力值信号对应的单位时间内的获取图像的数目。

- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的基于压力传感的图像获取系统，其中，
所述停止获取模块在所述压力值信号低于所述启动阈值时，停止获取图像包括：所述图像获取模块在开始获取图像之后，判断所述压力值信号是否发生变化，若所述压力值信号没有发生变化则继续获取图像；若所述压力值信号发生变化，则通过所述停止获取模块停止获取图像，并继续判断变化后的所述压力值信号是否不小于所述启动阈值。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的基于压力传感的图像获取系统，其中，
所述图像获取模块判断若所述压力值信号发生变化，则通过所述停止获取模块停止获取图像，并继续判断变化后的所述压力值信号是否不小于所述启动阈值包括：所述图像获取模块通过所述停止获取模块停止获取图像，若变化后的所述压力值信号不大于所述启动阈值，返回所述压力获取模块继续获取所述压力值信号；若变化后的所述压力值信号大于所述启动阈值，返回准备获取图像，并提示变化后的所述压力值信号对应的单位时间内的图像获取数目。
- [权利要求 6] 一种基于压力传感的图像获取方法，其中，包括：
获取压力值信号；
当所述压力值信号达到启动阈值时，准备获取图像；
在准备获取图像后且所述压力值信号在预定时间内保持不变时，开始获取图像，其中，单位时间内的获取图像数目正相关于所述压力值信号；
当所述压力值信号低于所述启动阈值时，停止获取图像。
- [权利要求 7] 根据权利要求6所述的基于压力传感的图像获取方法，其中，
当所述压力值信号达到启动阈值时，准备获取图像具体包括：判断所述压力值信号是否不小于启动阈值，若所述压力值信号小于所述启动阈值，则继续获取压力信号，若所述压力值信号不小于所述启动阈值，则准备获取图像，并提示当前所述压力值信号对

应的单位时间内获取图像的数目。

[权利要求 8] 根据权利要求6所述的基于压力传感的图像获取方法，其中，在准备获取图像后且所述压力值信号在预定时间内保持不变时，开始获取图像包括：若所述压力值信号在预定时间之内发生变化，则继续判断变化后的所述压力值信号是否不小于所述启动阈值；若所述压力值信号在预定时间之内没有发生变化，按照当前所述压力值对应的单位时间内获取图像数目开始获取图像。

[权利要求 9] 根据权利要求8所述的基于压力传感的图像获取方法，其中，若所述压力值信号在所述预定时间之内发生变化，则继续判断变化后的所述压力值信号是否不小于所述启动阈值包括：若变化后的所述压力值信号小于所述启动阈值，则返回继续获取所述压力值信号；若变化后的所述压力值信号不小于所述启动阈值，则返回准备获取图像，并提示变化后的所述压力值信号对应的单位时间内的获取图像的数目。

[权利要求 10] 根据权利要求6所述的基于压力传感的图像获取方法，其中，当所述压力值信号低于所述启动阈值时，停止获取图像包括：在开始获取图像之后，判断所述压力值信号是否发生变化，若所述压力值信号没有发生变化则继续获取图像；若所述压力值信号发生变化，则停止获取图像，并继续判断变化后的所述压力值信号是否不小于所述启动阈值。

[权利要求 11] 根据权利要求10所述的基于压力传感的图像获取方法，其中，若所述压力值信号发生变化，则停止获取图像，并继续判断变化后的所述压力值信号是否不小于所述启动阈值包括：停止获取图像，若变化后的所述压力值信号不大于所述启动阈值，返回继续获取所述压力值信号；若变化后的所述压力值信号大于所述启动阈值，返回准备获取图像，并提示变化后的所述压力值信号对应的单位时间内的图像获取数目。

[权利要求 12] 根据权利要求6所述的基于压力传感的图像获取方法，其中，

单位时间内获取图像数目正相关于所述压力值信号包括：单位时间内获取图像数目 $N = \text{INT}(c * F)$ ；

其中， c 是比例系数， F 是所述压力值信号， $\text{INT}()$ 是取整操作。

[权利要求 13]

根据权利要求12所述的基于压力传感的图像获取方法，其中，所述单位时间内获取图像数目的最大值 $N_{\max} = \text{INT}(c * F_{\max})$ ，其中 $F_{\max}$ 是最大允许压力值，通过合理设置 c ，以使得 $N_{\max}$ 是允许的单位时间内获取图像数目最大值。

[权利要求 14]

一种移动终端，其中，

包括压力传感模块、处理器以及摄像模组；

所述压力传感模块用于获取压力值信号，并将所述压力值信号发送给所述处理器；

所述处理器用于接收所述压力值信号，并在所述压力值信号达到启动阈值时，控制所述摄像模组准备获取图像，当所述压力值信号在预定时间内保持不变，则控制所述摄像模组开始获取图像，当所述压力值信号低于所述启动阈值时，控制所述摄像模组停止获取图像；

所述摄像模组用于在所述处理器的控制下获取图像；

其中，单位时间内的获取图像数目正相关于所述压力值信号，所述压力传感模块设置于所述移动终端的屏幕或者按键中。

[权利要求 15]

根据权利要求14所述的移动终端，其中，

所述处理器判断所述压力值信号是否不小于启动阈值，若所述压力值信号小于所述启动阈值，则控制所述压力传感模块继续获取压力信号，若所述压力值信号不小于所述启动阈值，则控制所述摄像模组准备获取图像，并提示当前所述压力值信号对应的单位时间内获取图像的数目。

[权利要求 16]

根据权利要求14所述的移动终端，其中，

所述处理器判断若所述压力值信号在预定时间之内发生变化，则继续判断变化后的所述压力值信号是否不小于所述启动阈值；若

所述压力值信号在预定时间之内没有发生变化，按照当前所述压力值对应的单位时间内获取图像数目控制所述摄像模组开始获取图像。

[权利要求 17] 根据权利要求16所述的移动终端，其中，
所述处理器判断若所述压力值信号在所述预定时间之内发生变化，则继续判断变化后的所述压力值信号是否不小于所述启动阈值包括：所述移动终端判断若变化后的所述压力值信号小于所述启动阈值，则控制所述压力传感模块继续获取所述压力值信号；若变化后的所述压力值信号不小于所述启动阈值，则控制所述摄像模组准备获取图像，并提示变化后的所述压力值信号对应的单位时间内的获取图像的数目。

[权利要求 18] 根据权利要求14所述的移动终端，其中，
所述处理器在所述压力值信号低于所述启动阈值时，控制所述摄像模组停止获取图像包括：所述处理器在开始获取图像之后，判断所述压力值信号是否发生变化，若所述压力值信号没有发生变化则继续获取图像；若所述压力值信号发生变化，则控制所述摄像模组停止获取图像，并继续判断变化后的所述压力值信号是否不小于所述启动阈值。

[权利要求 19] 根据权利要求18所述的移动终端，其中，
所述处理器判断若所述压力值信号发生变化，则控制所述摄像模组停止获取图像，并继续判断变化后的所述压力值信号是否不小于所述启动阈值包括：所述处理器控制所述摄像模组停止获取图像，若变化后的所述压力值信号不大于所述启动阈值，控制所述压力传感模块继续获取所述压力值信号；若变化后的所述压力值信号大于所述启动阈值，返回准备获取图像，并提示变化后的所述压力值信号对应的单位时间内的图像获取数目。

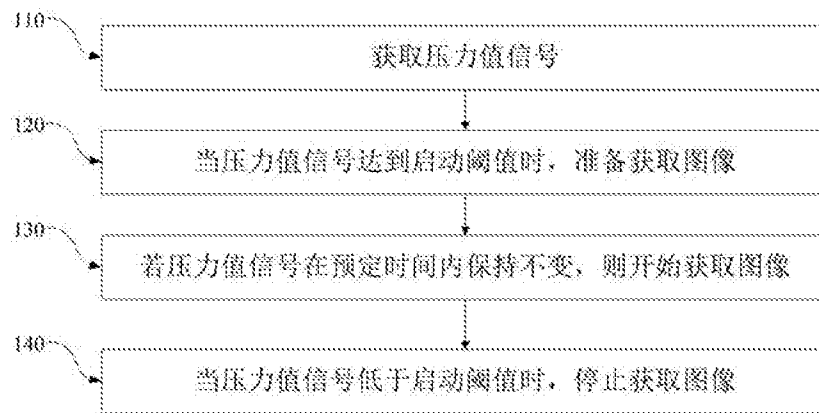


图 1

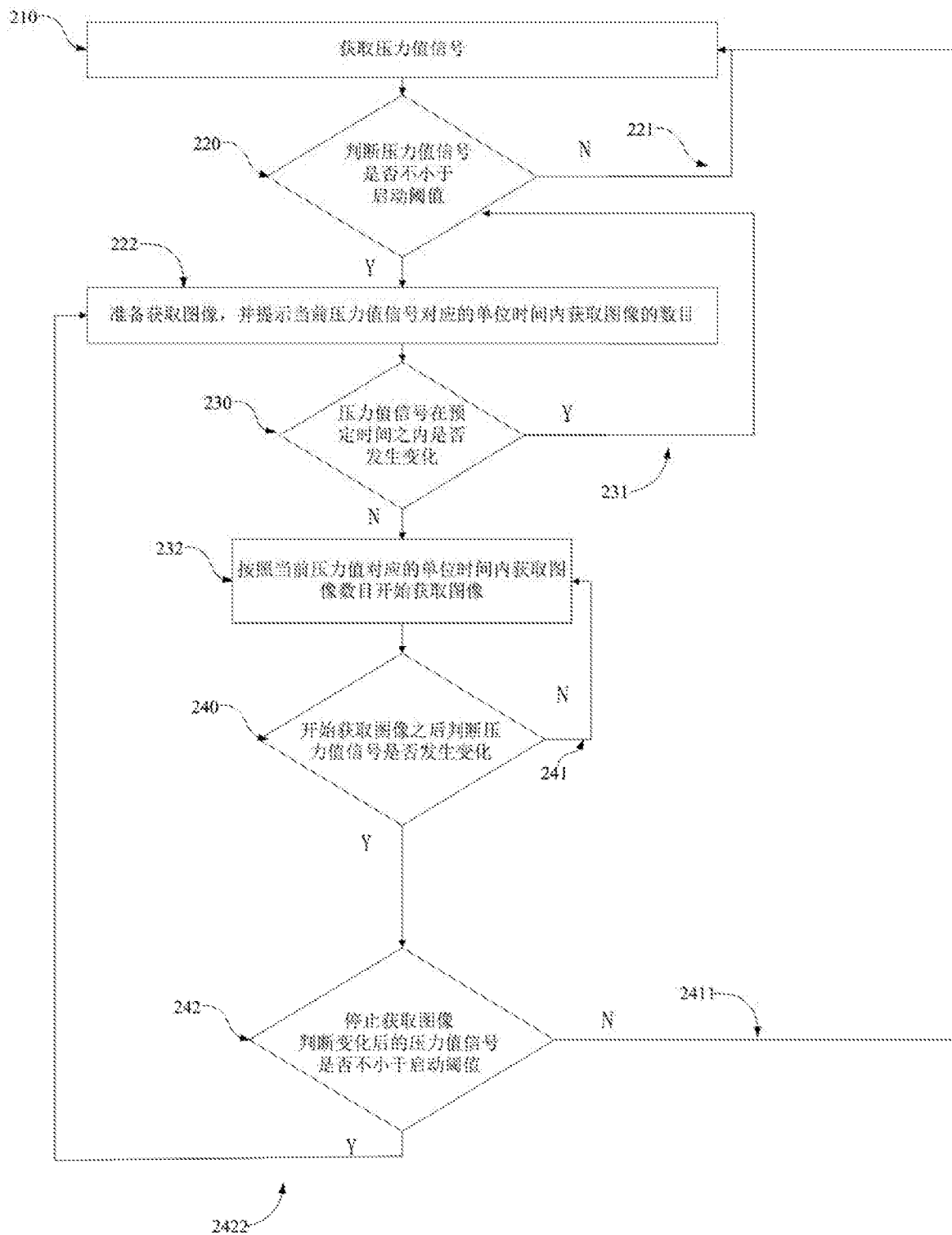


图 2

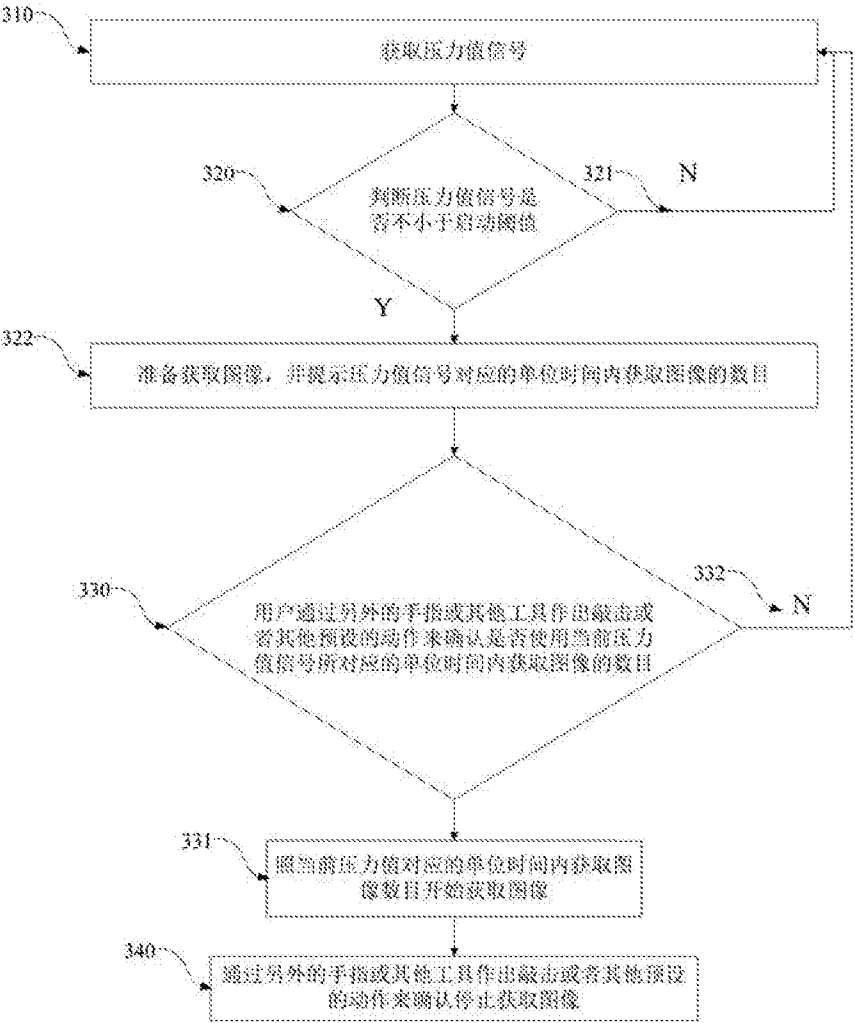


图 3

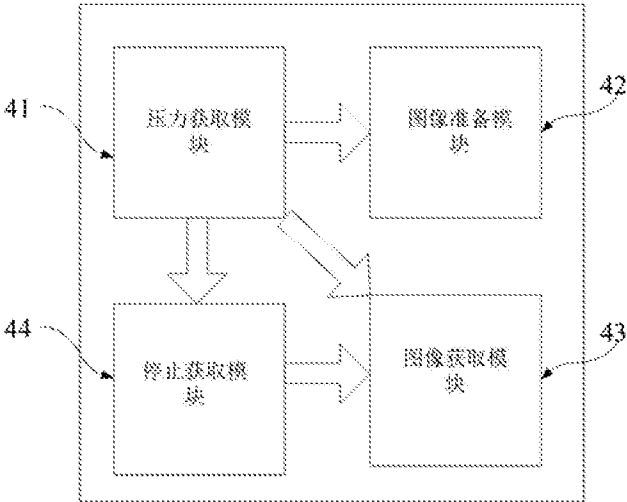


图 4

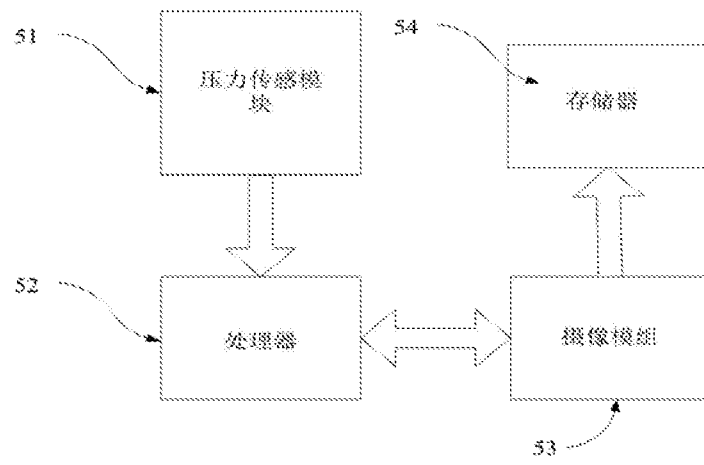


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/094891

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 5/232 (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)

H04N

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)

CNPAT, CNKI: image, video, photograph, photography, pressure, continuous, maintenance, time, frame rate, speed;

WPI, EPODOC, IEEE: image, picture, video, photograph, pick up, camera, vidicon, pressure, continue, frame, rate

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105450927 A (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.), 30 March 2016 (30.03.2016), claims 1-10	1-19
Y	CN 104618580 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 13 May 2015 (13.05.2015), description, paragraphs [0073]-[0080] and [0196]-[0200], and figures 2c and 5	1-19
Y	CN 103973975 A (BEIJING ZHIGU RUITUO TECHNOLOGY SERVICE CO., LTD.), 06 August 2014 (06.08.2014), description, paragraphs [0073]-[0085], and figure 3	1-19
Y	CN 104469126 A (LENOVO (BEIJING) CO., LTD.), 25 March 2015 (25.03.2015), abstract	1-19
A	CN 104660911 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 27 May 2015 (27.05.2015), the whole document	1-19
A	CN 103970272 A (BEIJING ZHIGU RUITUO TECHNOLOGY SERVICE CO., LTD.), 06 August 2014 (06.08.2014), the whole document	1-19
A	CN 105100627 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 25 November 2015 (25.11.2015), the whole document	1-19

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 11 October 2016 (11.10.2016)	Date of mailing of the international search report 27 October 2016 (27.10.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer LIU, Chang Telephone No.: (86-10) 62414452

International application No.
PCT/CN2016/094891

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

A. 主题的分类 H04N 5/232 (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) H04N 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)) CNPAT, CNKI: 图像, 图象, 视频, 拍摄, 拍照, 照像, 摄影, 摄像, 压力, 持续, 维持, 时间, 帧率, 速度; WPI, EPDOC, IEEE: image, picture, video, photograph, pick up, camera, vidicon, pressure, continue, frame, rate		
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 105450927 A (惠州TCL移动通信有限公司) 2016年 3月 30日 (2016 - 03 - 30) 权利要求1-10	1-19
Y	CN 104618580 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2015年 5月 13日 (2015 - 05 - 13) 说明书第0073-0080, 0196-0200段、图2c, 5	1-19
Y	CN 103973975 A (北京智谷睿拓技术服务有限公司) 2014年 8月 6日 (2014 - 08 - 06) 说明书第0073-0085、图3	1-19
Y	CN 104469126 A (联想北京有限公司) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 说明书摘要	1-19
A	CN 104660911 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2015年 5月 27日 (2015 - 05 - 27) 全文	1-19
A	CN 103970272 A (北京智谷睿拓技术服务有限公司) 2014年 8月 6日 (2014 - 08 - 06) 全文	1-19
A	CN 105100627 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 全文	1-19
☐ 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 2016年 10月 11日		国际检索报告邮寄日期 2016年 10月 27日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (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 刘昶 电话号码 (86-10) 62414452

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/094891

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	105450927	A	2016年 3月 30日	无	
CN	104618580	A	2015年 5月 13日	无	
CN	103973975	A	2014年 8月 6日	无	
CN	104469126	A	2015年 3月 25日	无	
CN	104660911	A	2015年 5月 27日	无	
CN	103970272	A	2014年 8月 6日	无	
CN	105100627	A	2015年 11月 25日	无	