



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108289172 A

(43)申请公布日 2018.07.17

(21)申请号 201810057870.0

(22)申请日 2018.01.20

(71)申请人 深圳天珑无线科技有限公司

地址 518053 广东省深圳市南山区华侨城
东部工业区H3栋501B

申请人 深圳市天珑移动技术有限公司

(72)发明人 何小明

(74)专利代理机构 深圳市威世博知识产权代理
事务所(普通合伙) 44280

代理人 钟子敏

(51)Int.Cl.

H04N 5/232(2006.01)

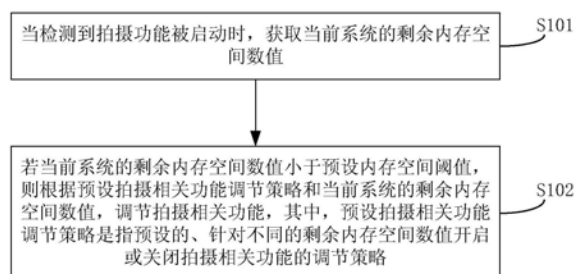
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

调节拍摄相关功能的方法、装置及移动终端

(57)摘要

本申请公开了一种调节拍摄相关功能的方法、装置及移动终端,该方法包括:当检测到拍摄功能被启动时,获取当前系统的剩余内存空间数值;若所述当前系统的剩余内存空间数值小于预设内存空间阈值,则根据预设拍摄相关功能调节策略和所述当前系统的剩余内存空间数值,调节所述拍摄相关功能,其中,所述预设拍摄相关功能调节策略是指预设的、针对不同的剩余内存空间数值开启或关闭所述拍摄相关功能的调节策略。通过上述方式,本申请能够根据内存资源占用情况,灵活调节拍摄相关功能,避免导致拍摄卡顿甚至无法正常使用的的问题,进而提升用户体验。



1. 一种调节拍摄相关功能的方法,其特征在于,所述方法包括:

当检测到拍摄功能被启动时,获取当前系统的剩余内存空间数值;

若所述当前系统的剩余内存空间数值小于预设内存空间阈值,则根据预设拍摄相关功能调节策略和所述当前系统的剩余内存空间数值,调节所述拍摄相关功能,其中,所述预设拍摄相关功能调节策略是指预设的、针对不同的剩余内存空间数值开启或关闭所述拍摄相关功能的调节策略。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述拍摄功能为相机应用中的拍摄功能;所述拍摄相关功能为所述相机应用中的、与所述拍摄功能相关的相机功能。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述拍摄功能为拍照功能,所述拍摄相关功能为拍照相关功能。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述拍照相关功能包括应对晚上拍照的夜景功能、自动生成不同场景的拍照相关功能、拍摄视野广阔的全景功能、调节拍照效果的养颜功能、专业的调节拍照参数的功能中的至少一个。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

设置所述预设拍摄相关功能调节策略。

6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述设置所述预设拍摄相关功能调节策略,包括:

根据各个所述拍摄相关功能占用的内存空间数值,确定关闭或开启各个所述拍摄相关功能的内存空间数值范围。

7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述根据各个所述拍摄相关功能占用的内存空间数值,确定关闭或开启各个所述拍摄相关功能的内存空间数值范围,包括:

对各个所述拍摄相关功能占用的内存空间数值进行排序,获得第一排序结果;

根据所述第一排序结果和各个所述拍摄相关功能占用的内存空间数值,确定关闭或开启各个所述拍摄相关功能的内存空间数值范围。

8. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,所述若所述当前系统的剩余内存空间数值小于预设内存空间阈值,则根据预设拍摄相关功能调节策略和所述当前系统的剩余内存空间数值,调节所述拍摄相关功能,包括:

若所述当前系统的剩余内存空间数值 V 小于预设内存空间阈值 V_0 且大于第一拍摄相关功能占用的内存空间数值 V_1 ,则关闭所述第一拍摄相关功能,开启除所述第一拍摄相关功能之外的其他拍摄相关功能,其中,所述第一排序结果为 $V_1 > V_2 > \dots > V_{n-1} > V_n$, V_2 是第二拍摄相关功能占用的内存空间数值, V_{n-1} 是第 $n-1$ 拍摄相关功能占用的内存空间数值, V_n 是第 n 拍摄相关功能占用的内存空间数值, n 是大于1的自然数;

若所述当前系统的剩余内存空间数值 V 小于 V_1 且大于 V_2 ,则关闭所述第一拍摄相关功能和所述第二拍摄相关功能,开启除所述第一拍摄相关功能和所述第二拍摄相关功能之外的其他拍摄相关功能;

若所述当前系统的剩余内存空间数值 V 小于 V_{n-1} 且大于 V_n ,则关闭所述第一拍摄相关功能至所述第 n 拍摄相关功能。

9. 一种移动终端,其特征在于,所述移动终端包括:处理器、存储器、拍摄电路、通信电路以及显示器,所述处理器分别耦接所述存储器、所述拍摄电路、所述通信电路以及所述显

示器,所述处理器、所述存储器、所述拍摄电路、所述通信电路以及所述显示器在工作时能够实现权利要求1-8任一项所述方法中的步骤。

10.一种具有存储功能的装置,其上存储有程序数据,其特征在于,所述程序数据被处理器执行时实现权利要求1-8任一项所述方法中的步骤。

调节拍摄相关功能的方法、装置及移动终端

技术领域

[0001] 本申请涉及移动终端技术领域，特别是涉及一种调节拍摄相关功能的方法、装置及移动终端。

背景技术

[0002] 随着移动终端相机硬件和软件的飞速发展，移动终端的相机应用的功能也越来越丰富，相机应用所带来的效果也越来越受到用户的喜欢，因此相机应用是用户使用频率非常高的应用之一。

[0003] 现在移动终端的相机功能非常的多，拍摄功能主要是拍照功能和录像功能，与拍摄相关的其他拍摄相关功能，比如：夜景功能、不同场景的拍照功能、全景功能、养颜功能、调节拍照参数的功能等等，这些相机的拍摄相关功能可以提高相机的拍照效果，提高拍照的质量。

[0004] 但是，本申请的发明人在长期的研发过程中发现，这些相机的拍摄相关功能需要占用大量的内存资源，在低端机上或者在移动终端剩余内存数值比较少的时候，会导致相机卡顿甚至相机无法正常使用的问题，严重影响用户的使用体验。

发明内容

[0005] 本申请主要解决的技术问题是提供一种调节拍摄相关功能的方法、装置及移动终端，能够根据内存资源占用情况，灵活调节拍摄相关功能，避免导致拍摄卡顿甚至无法正常使用的问题，进而提升用户体验。

[0006] 为解决上述技术问题，本申请采用的一个技术方案是：提供一种调节拍摄相关功能的方法，所述方法包括：当检测到拍摄功能被启动时，获取当前系统的剩余内存空间数值；若所述当前系统的剩余内存空间数值小于预设内存空间阈值，则根据预设拍摄相关功能调节策略和所述当前系统的剩余内存空间数值，调节所述拍摄相关功能，其中，所述预设拍摄相关功能调节策略是指预设的、针对不同的剩余内存空间数值开启或关闭所述拍摄相关功能的调节策略。

[0007] 其中，所述拍摄功能为相机应用中的拍摄功能；所述拍摄相关功能为所述相机应用中的、与所述拍摄功能相关的相机功能。

[0008] 其中，所述拍摄功能为拍照功能，所述拍摄相关功能为拍照相关功能。

[0009] 其中，所述拍照相关功能包括应对晚上拍照的夜景功能、自动生成不同场景的拍照相关功能、拍摄视野广阔的全景功能、调节拍照效果的养颜功能、专业的调节拍照参数的功能中的至少一个。

[0010] 其中，所述方法还包括：设置所述预设拍摄相关功能调节策略。

[0011] 其中，所述设置所述预设拍摄相关功能调节策略，包括：根据各个所述拍摄相关功能占用的内存空间数值，确定关闭或开启各个所述拍摄相关功能的内存空间数值范围。

[0012] 其中，所述根据各个所述拍摄相关功能占用的内存空间数值，确定关闭或开启各

个所述拍摄相关功能的内存空间数值范围,包括:对各个所述拍摄相关功能占用的内存空间数值进行排序,获得第一排序结果;根据所述第一排序结果和各个所述拍摄相关功能占用的内存空间数值,确定关闭或开启各个所述拍摄相关功能的内存空间数值范围。

[0013] 其中,所述若所述当前系统的剩余内存空间数值小于预设内存空间阈值,则根据预设拍摄相关功能调节策略和所述当前系统的剩余内存空间数值,调节所述拍摄相关功能,包括:若所述当前系统的剩余内存空间数值 V 小于预设内存空间阈值 V_0 且大于第一拍摄相关功能占用的内存空间数值 V_1 ,则关闭所述第一拍摄相关功能,开启除所述第一拍摄相关功能之外的其他拍摄相关功能,其中,所述第一排序结果为 $V_1 > V_2 > \dots > V_{n-1} > V_n$, V_2 是第二拍摄相关功能占用的内存空间数值, V_{n-1} 是第 $n-1$ 拍摄相关功能占用的内存空间数值, V_n 是第 n 拍摄相关功能占用的内存空间数值, n 是大于1的自然数;若所述当前系统的剩余内存空间数值 V 小于 V_1 且大于 V_2 ,则关闭所述第一拍摄相关功能和所述第二拍摄相关功能,开启除所述第一拍摄相关功能和所述第二拍摄相关功能之外的其他拍摄相关功能;若所述当前系统的剩余内存空间数值 V 小于 V_{n-1} 且大于 V_n ,则关闭所述第一拍摄相关功能至所述第 n 拍摄相关功能。

[0014] 为解决上述技术问题,本申请采用的另一个技术方案是:提供一种移动终端,所述移动终端包括:处理器、存储器、拍摄电路、通信电路以及显示器,所述处理器分别耦接所述存储器、所述拍摄电路、所述通信电路以及所述显示器,所述处理器、所述存储器、所述拍摄电路、所述通信电路以及所述显示器在工作时能够实现如上任一项所述方法中的步骤。

[0015] 为解决上述技术问题,本申请采用的另一个技术方案是:提供一种具有存储功能的装置,其上存储有程序数据,所述程序数据被处理器执行时实现如上任一项所述方法中的步骤。

[0016] 本申请的有益效果是:区别于现有技术的情况,本申请当检测到拍摄功能被启动时,获取当前系统的剩余内存空间数值;若所述当前系统的剩余内存空间数值小于预设内存空间阈值,则根据预设拍摄相关功能调节策略和所述当前系统的剩余内存空间数值,调节所述拍摄相关功能,其中,所述预设拍摄相关功能调节策略是指预设的、针对不同的剩余内存空间数值开启或关闭所述拍摄相关功能的调节策略。由于预先设置有预设拍摄相关功能调节策略,该调节策略是针对不同的剩余内存空间数值开启或关闭拍摄相关功能的调节策略,根据预设拍摄相关功能调节策略和当前系统的剩余内存空间数值,调节拍摄相关功能,通过这种方式,能够根据内存资源占用情况,灵活调节拍摄相关功能,避免导致拍摄卡顿甚至无法正常使用的问题,进而提升用户体验。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,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一些实施例,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,还可以根据这些附图获得其他的附图。其中:

[0018] 图1是本申请调节拍摄相关功能的方法一实施方式的流程示意图;

[0019] 图2是本申请调节拍摄相关功能的方法另一实施方式的流程示意图;

[0020] 图3是本申请种移动终端一实施方式的结构示意图;

[0021] 图4是本申请具有存储功能的装置一实施方式的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 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的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。

[0023] 参阅图1,图1是本申请调节拍摄相关功能的方法一实施方式的流程示意图,该方法包括:

[0024] 步骤S101:当检测到拍摄功能被启动时,获取当前系统的剩余内存空间数值。

[0025] 步骤S102:若当前系统的剩余内存空间数值小于预设内存空间阈值,则根据预设拍摄相关功能调节策略和当前系统的剩余内存空间数值,调节拍摄相关功能,其中,预设拍摄相关功能调节策略是指预设的、针对不同的剩余内存空间数值开启或关闭拍摄相关功能的调节策略。

[0026] 在本实施方式中,拍摄功能可以是相机应用中的拍摄功能,也可以是其他应用中的拍摄功能,例如:QQ应用中的拍摄功能、微信应用中的拍摄功能,等等。拍摄功能具体可以是拍照功能,也可以是录像功能。

[0027] 拍摄相关功能是指与拍摄功能相关的其他功能,例如:全景功能、夜景功能、延时摄影功能、慢动作功能,等等。这些拍摄相关功能能够提高拍摄的效果和质量,但是这些拍摄相关功能要处理大量的数据,需要占用大量的内存资源。现有的相机应用中一般是直接默认这些拍摄相关功能都同时开启,如果在低端机上或者在移动终端的剩余内存数值比较少的时候,启动相机应用所有的这些拍摄相关功能会占用大量的内存资源,这时就会导致相机卡顿甚至相机无法正常使用的问题,严重影响用户的使用体验。并且相机应用的这些拍摄相关功能中,有许多功能本来就不是用户常用的功能,甚至于用户根本就不需要使用,但是这些功能一直开启,必然占用移动终端宝贵的内存资源,特别是在低端机上或者在移动终端剩余内存数值比较少的时候,这种影响是非常明显的。

[0028] 在本申请实施方式中,当检测到拍摄功能启动时,会获取当前系统的剩余内存空间数值,然后根据当前系统的剩余内存空间数值,有针对性地开启某个或某几个拍摄相关功能,或者,关闭某个或某几个拍摄相关功能,或者,保持当前拍摄相关功能的设置状态。具体来说,如何根据当前系统的剩余内存空间数值,有针对性地调节拍摄相关功能,是需要预先确定好的,这个可以由用户来设置,也可以由系统根据相关要求自动设置,也可以是系统设置与用户设置相结合的方式。

[0029] 预设拍摄相关功能调节策略是指预设的、针对不同的剩余内存空间数值开启或关闭相拍摄相关功能的调节策略。那么根据预设拍摄相关功能调节策略和当前系统的剩余内存空间数值,即可以调节拍摄相关功能,也就是:开启某个或某几个拍摄相关功能,或者,关闭某个或某几个拍摄相关功能,或者,保持当前拍摄相关功能的设置状态。

[0030] 预设内存空间阈值也是单独设置的,可以是系统自动设置,也可以是用户自己设置。一实施方式中,预设内存空间阈值可以是满足用户正常使用情况下的最低内存空间数值。当然,用户也可以在专门拍照,不进行其他任何使用时,将预设内存空间阈值设置的更

小,以便于尽可能地开启更多的拍摄相关功能,从而使得用户对拍摄功能的体验更好。

[0031] 本申请实施方式当检测到拍摄功能被启动时,获取当前系统的剩余内存空间数值;若所述当前系统的剩余内存空间数值小于预设内存空间阈值,则根据预设拍摄相关功能调节策略和所述当前系统的剩余内存空间数值,调节所述拍摄相关功能,其中,所述预设拍摄相关功能调节策略是指预设的、针对不同的剩余内存空间数值开启或关闭所述拍摄相关功能的调节策略。由于预先设置有预设拍摄相关功能调节策略,该调节策略是针对不同的剩余内存空间数值开启或关闭拍摄相关功能的调节策略,根据预设拍摄相关功能调节策略和当前系统的剩余内存空间数值,调节拍摄相关功能,通过这种方式,能够根据内存资源占用情况,灵活调节拍摄相关功能,避免导致拍摄卡顿甚至无法正常使用的问题,进而提升用户体验。

[0032] 在一实施方式中,拍摄功能为相机应用中的拍摄功能;拍摄相关功能为相机应用中的、与拍摄功能相关的相机功能。用户使用相机应用的频率一般比较高,相机应用中的拍摄相关功能相对会更多些,将本申请的方法应用在相机应用中,用户使用后的体验会更加直接,对本申请方法的使用效果会感受更深,因此,用户体验也更好。

[0033] 进一步,拍摄功能为拍照功能,拍摄相关功能为拍照相关功能。在日常生活中,相比录像功能,用户使用拍照功能进行拍照的频率会更高些,那么将本申请的方法应用在拍照相关功能中,用户使用后的体验会更加直接,对本申请方法的使用效果会感受更深,因此,用户体验也更好。

[0034] 在一实施方式中,拍照相关功能包括应对晚上拍照的夜景功能、自动生成不同场景的拍照相关功能、拍摄视野广阔的全景功能、调节拍照效果的养颜功能、专业的调节拍照参数的功能中的至少一个。在实际应用时,可以根据当前系统的剩余内存空间数值,确定调节这些拍照相关功能,或关闭、或开启、或保持原样。

[0035] 在一实施方式中,该方法还包括:设置预设拍摄相关功能调节策略。

[0036] 如果之前已经设置好了预设拍摄相关功能调节策略,那么后面可以不再执行该步骤;如果第一次使用本申请的方法,没有设置好或者虽然之前已经设置,但是希望重新设置时,也可以执行该步骤。

[0037] 具体来说,预设拍摄相关功能调节策略可以是根据用户的实际需要,又用户自己来设置;或者,系统根据内置的要求自动设置;或者,用户设置与系统设置相结合。

[0038] 例如,用户可以根据自己对拍照的要求,可以设置某个或某几个拍照相关功能总是开启,根据不同的剩余内存空间数值,或开启或关闭其他的某个或某几个拍照相关功能。

[0039] 或者,系统自动智能分析用户拍照的习惯,获知用户常用的拍照相关功能的使用频率,将使用频率高的拍照相关功能设置为优先开启的功能。

[0040] 在一实施方式中,设置预设拍摄相关功能调节策略,具体可以包括:根据各个拍摄相关功能占用的内存空间数值,确定关闭或开启各个拍摄相关功能的内存空间数值范围。

[0041] 每个拍摄相关功能要处理大量的不同数据,需要占用大量的不同内存资源,本实施方式中,根据各个拍摄相关功能占用的内存空间数值,确定关闭或开启各个拍摄相关功能的内存空间数值范围,相比完全根据用户的意愿来设置预设拍摄相关功能调节策略,更加合理些,更加容易避免导致拍摄卡顿甚至无法正常使用的问题。

[0042] 例如:拍摄相关功能包括:功能1、功能2、功能3,功能1、功能2、功能3占用的内存空

间数值分别为 A_1 、 A_2 、 A_3 ，当前系统的剩余内存空间数值大于 A_1 时，开启功能1，当前系统的剩余内存空间数值大于 A_2 时，开启功能2，当前系统的剩余内存空间数值大于 A_3 时，开启功能3。

[0043] 进一步，参见图2，在本实施方式中，根据各个拍摄相关功能占用的内存空间数值，确定关闭或开启各个拍摄相关功能的内存空间数值范围，具体可以包括：

[0044] 步骤S201：对各个拍摄相关功能占用的内存空间数值进行排序，获得第一排序结果。

[0045] 步骤S202：根据第一排序结果和各个拍摄相关功能占用的内存空间数值，确定关闭或开启各个拍摄相关功能的内存空间数值范围。

[0046] 在本实施方式中，对各个拍摄相关功能占用的内存空间数值进行排序，第一排序结果可以清楚明白的表明各个拍摄相关功能占用的内存空间数值之间的大小关系，这样可以进一步为预设拍摄相关功能调节策略进行细分提出要求，以更好地调节拍摄相关功能。

[0047] 具体来说，若当前系统的剩余内存空间数值小于预设内存空间阈值，则根据预设拍摄相关功能调节策略和当前系统的剩余内存空间数值，调节拍摄相关功能，具体包括：

[0048] 若当前系统的剩余内存空间数值 V 小于预设内存空间阈值 V_0 且大于第一拍摄相关功能占用的内存空间数值 V_1 ，则关闭第一拍摄相关功能，开启除第一拍摄相关功能之外的其他拍摄相关功能，其中，第一排序结果为 $V_1 > V_2 > \dots > V_{n-1} > V_n$ ， V_2 是第二拍摄相关功能占用的内存空间数值， V_{n-1} 是第 $n-1$ 拍摄相关功能占用的内存空间数值， V_n 是第 n 拍摄相关功能占用的内存空间数值， n 是大于1的自然数；

[0049] 若当前系统的剩余内存空间数值 V 小于 V_1 且大于 V_2 ，则关闭第一拍摄相关功能和第二拍摄相关功能，开启除第一拍摄相关功能和第二拍摄相关功能之外的其他拍摄相关功能；

[0050] 若当前系统的剩余内存空间数值 V 小于 V_{n-1} 且大于 V_n ，则关闭第一拍摄相关功能至第 n 拍摄相关功能。

[0051] 还是以上述的例子来说明：

[0052] 拍摄相关功能包括：功能1、功能2、功能3，功能1、功能2、功能3占用的内存空间数值分别为 A_1 、 A_2 、 A_3 ， A_0 是预设内存空间阈值，且 $A_0 > A_1 > A_2 > A_3$ 。

[0053] 预设拍摄相关功能调节策略设置的比较粗略的时候，可以是：当前系统的剩余内存空间数值大于 A_1 时，开启功能1，当前系统的剩余内存空间数值大于 A_2 时，开启功能2，当前系统的剩余内存空间数值大于 A_3 时，开启功能3。

[0054] 预设拍摄相关功能调节策略设置的比较精细的时候，可以是：当前系统的剩余内存空间数值小于 A_0 而大于 A_1 时，关闭功能1，开启功能2、功能3，当前系统的剩余内存空间数值大于 A_2 而小于 A_1 时，关闭功能1和功能2，开启功能3，当前系统的剩余内存空间数值大于 A_3 而小于 A_2 时，关闭功能1、功能2、功能3。

[0055] 上述粗略的方式，可以根据内存资源占用情况，灵活调节拍摄相关功能，也可以避免导致拍摄卡顿甚至无法正常使用的问题，进而提升用户体验。上述精细的方式，既保证移动终端的正常使用，也可以使得开启的拍摄相关功能尽可能的多。

[0056] 参见图3，图3是本申请种移动终端一实施方式的结构示意图，该移动终端包括：处理器1、存储器2、拍摄电路3、通信电路4以及显示器5，处理器1分别耦接存储器2、拍摄电路3、通信电路4以及显示器5，处理器1、存储器2、拍摄电路3、通信电路4以及显示器5在工作时

能够实现如上所述方法中的步骤。相关内容请参见上述方法部分,在此不再赘叙。

[0057] 参见图4,图4是本申请具有存储功能的装置一实施方式的结构示意图,该装置50上存储有程序数据501,程序数据501被处理器执行时实现如上所述方法中的步骤。相关内容请参见上述方法部分,在此不再赘叙。

[0058] 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,该具有存储功能的装置,包括若干程序数据,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)执行本申请各个实施方式所述方法的全部或部分步骤。而前述的具有存储功能的装置包括: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),等等。

[0059] 以上所述仅为本申请的实施方式,并非因此限制本申请的专利范围,凡是利用本申请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,均同理包括在本申请的专利保护范围内。

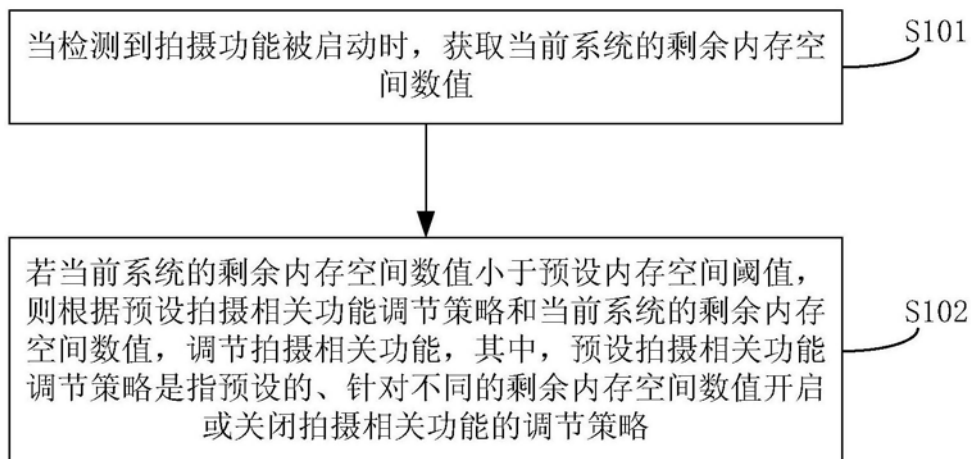


图1

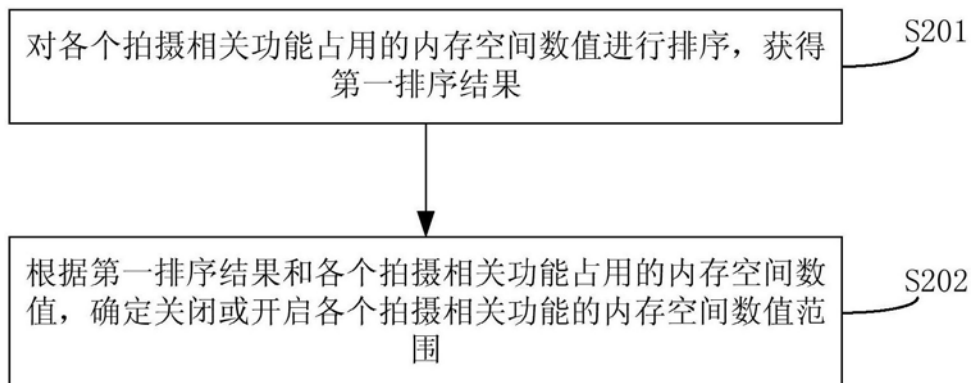


图2

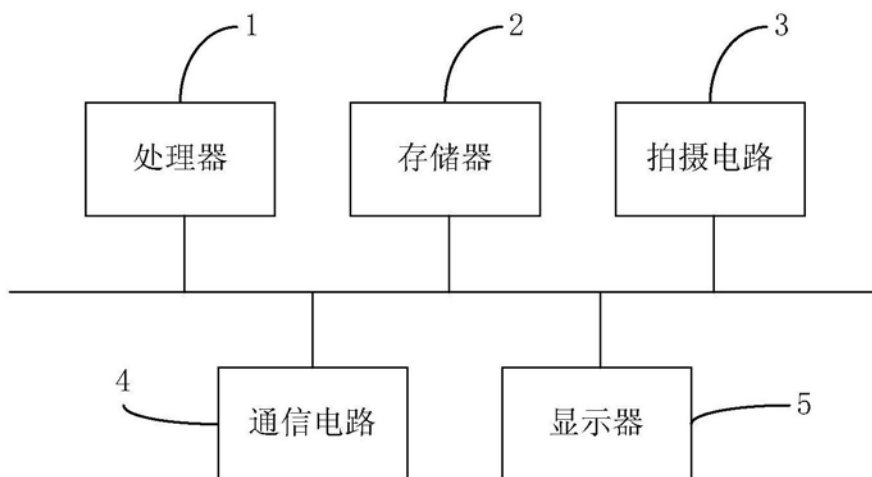


图3

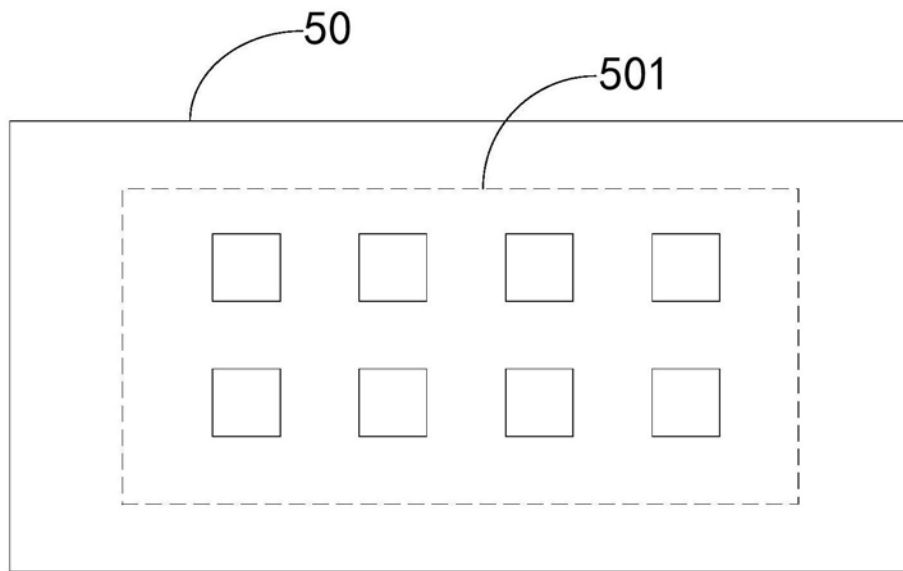


图4