



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112822361 A

(43) 申请公布日 2021.05.18

(21) 申请号 202011631737.5

(22) 申请日 2020.12.30

(71) 申请人 维沃移动通信有限公司

地址 523863 广东省东莞市长安镇靖海东路168号

(72) 发明人 麻银亮 曹跃进

(74) 专利代理机构 北京润泽恒知识产权代理有限公司 11319

代理人 乔珊珊

(51) Int. Cl.

H04N 5/225 (2006.01)

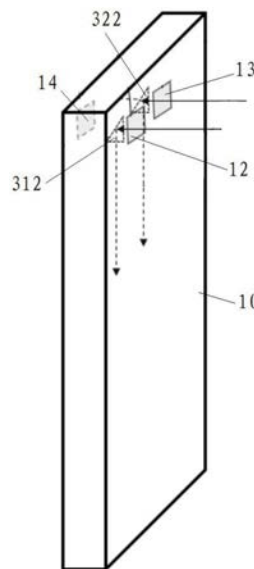
权利要求书2页 说明书9页 附图7页

(54) 发明名称

电子设备

(57) 摘要

本申请公开了一种电子设备,属于电子领域。一种电子设备,包括设备本体、摄像模组和导光模组,设备本体内开设有容纳腔体,摄像模组和导光模组均设置于容纳腔体内侧;其中,设备本体上开设有至少两个通光孔,通光孔与容纳腔体连通,至少两个通光孔包括第一通光孔和第二通光孔,第一通光孔和第二通光孔处于设备本体的同一侧;摄像模组包括主摄像头和至少两个辅助摄像头,主摄像头的拍摄光路在导光模组引导下,经过第一通光孔,任一辅助摄像头的拍摄光路分别在导光模组引导下,经过第二通光孔。本申请的实施例具有在通光孔开设较少的情况下,保证摄像模组拍摄效果,降低装配成本的有益效果。



1. 一种电子设备,其特征在于,包括设备本体、摄像模组和导光模组,所述设备本体内开设有容纳腔体,所述摄像模组和所述导光模组均设置于所述容纳腔体内;

其中,所述设备本体上开设有至少两个通光孔,所述通光孔与所述容纳腔体连通,所述至少两个通光孔包括第一通光孔和第二通光孔,所述第一通光孔和所述第二通光孔处于所述设备本体的同一侧;

所述摄像模组包括主摄像头和至少两个辅助摄像头,所述主摄像头的拍摄光路在所述导光模组的引导下,经过所述第一通光孔;任一所述辅助摄像头的拍摄光路在所述导光模组引导下,经过所述第二通光孔。

2. 根据权利要求1所述的电子设备,其特征在于,所述导光模组包括第一导光组件和第二导光组件,所述第一导光组件与所述主摄像头适配,所述第二导光组件与所述辅助摄像头适配;

所述第一导光组件引导所述主摄像头的拍摄光路,并经过所述第一通光孔;

所述第二导光组件引导所述辅助摄像头的拍摄光路,并经过所述第二通光孔。

3. 根据权利要求2所述的电子设备,其特征在于,所述第一导光组件包括第一反射件和第二反射件,所述第一反射件与所述主摄像头相对设置,所述第二反射件与所述第一通光孔相对设置,所述第一反射件和所述第二反射件相对设置,其中,所述主摄像头的拍摄光路依次经过所述第一反射件、所述第二反射件和所述第一通光孔;

所述第二导光组件包括第三反射件和第四反射件,所述第三反射件与至少一个所述辅助摄像头相对设置,所述第四反射件与所述第二通光孔相对设置,所述第三反射件和所述第四反射件相对设置,其中,所述辅助摄像头的拍摄光路依次经过所述第三反射件、所述第四反射件和所述第二通光孔。

4. 根据权利要求3所述的电子设备,其特征在于,所述至少两个通光孔还包括第三通光孔,所述第三通光孔与所述第一通光孔相对设置,所述第二反射件处于所述第一通光孔和所述第三通光孔之间;

所述第二反射件转动连接于所述设备本体,所述第二反射件包括将所述主摄像头的拍摄光路引导并经过所述第一通光孔的第一状态,和将所述主摄像头的拍摄光路引导并经过所述第三通光孔的第二状态。

5. 根据权利要求3所述的电子设备,其特征在于,所述第三反射件滑动连接于所述设备本体,所述第三反射件可滑动至与任一所述辅助摄像头相对的位置。

6. 根据权利要求5所述的电子设备,其特征在于,所述第三反射件通过滑动组件滑动连接于所述设备本体,所述滑动组件包括驱动件、传动件和限位件;

所述驱动件固定连接于所述设备本体,所述传动件与所述驱动件连接,并螺纹连接于所述第三反射件,所述限位件与所述第三反射件滑动连接。

7. 根据权利要求6所述的电子设备,其特征在于,所述驱动件为驱动马达,所述传动件为与所述驱动马达的输出端连接的螺纹杆,所述螺纹杆与所述第三反射件螺纹连接,所述限位件为固定连接于所述设备本体的导轨,所述导轨与所述第三反射件滑动连接。

8. 根据权利要求3所述的电子设备,其特征在于,所述第一反射件、所述第二反射件、所述第三反射件和所述第四反射件均设置为棱镜,所述棱镜包括反射面,所述反射面的设置角度为预设角度。

9. 根据权利要求1所述的电子设备,其特征在于,所述至少两个辅助摄像头包括副摄像头、广角摄像头、长焦摄像头和微距摄像头中的至少两者。

10. 根据权利要求4所述的电子设备,其特征在于,所述电子设备还包括显示屏,所述显示屏设置于所述设备本体的一侧,所述第一通光孔和所述第二通光孔处于所述设备本体背离所述显示屏的一侧,所述第三通光孔与所述显示屏同侧。

电子设备

技术领域

[0001] 本申请属于电子领域,具体涉及一种电子设备。

背景技术

[0002] 随着消费者对拍照功能需求的不断增多,带动摄像头行业的快速发展,电子设备上的摄像头数量上趋于增加。

[0003] 在先技术中,随着摄像头数量不断增多,电子设备上的开孔也随之增多。目前,后置摄像头由单摄发展为双摄、三摄、四摄、五摄、六摄等。在功能上分主摄+副摄,主摄+微距,主摄+广角,主摄+长焦(3倍/10倍),主摄+TOF(深度)等。为了实现更多的功能,需要在对应的电池盖上增加了更多的开孔。

[0004] 但是,开孔数量上的不断增加,加长了电池盖镜片组装时间,降低了组装效率,提高了成本,另外也无法满足用户的审美需求。

发明内容

[0005] 本申请实施例的目的是提供一种电子设备,能够解决电子设备开孔数量较多的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本申请是这样实现的:

[0007] 第一方面,本申请实施例提供了一种电子设备,包括设备本体、摄像模组和导光模组,所述设备本体内开设有容纳腔体,所述摄像模组和所述导光模组均设置于所述容纳腔体内侧;

[0008] 其中,所述设备本体上开设有至少两个通光孔,所述通光孔与所述容纳腔体连通,所述至少两个通光孔包括第一通光孔和第二通光孔,所述第一通光孔和所述第二通光孔处于所述设备本体的同一侧;

[0009] 所述摄像模组包括主摄像头和至少两个辅助摄像头,所述主摄像头的拍摄光路在所述导光模组的引导下,经过所述第一通光孔;任一所述辅助摄像头的拍摄光路在所述导光模组引导下,经过所述第二通光孔。

[0010] 第二方面,本申请实施例还提供了一种拍摄方法,应用于上述电子设备,所述方法包括:

[0011] 根据当前启用的拍摄功能,确定需要使用的目标辅助摄像头;

[0012] 控制所述导光模组引导所述目标辅助摄像头的拍摄光路经过所述第二通光孔。

[0013] 第三方面,本申请实施例还提供了一种拍摄装置,应用于上述电子设备,所述装置包括:

[0014] 目标辅助摄像头确定模块,用于根据当前启用的拍摄功能,确定需要使用的目标辅助摄像头;

[0015] 导光模组控制模块,用于控制所述导光模组引导所述目标辅助摄像头的拍摄光路经过所述第二通光孔。

[0016] 第四方面,本申请实施例还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上述的拍摄方法的步骤。

[0017] 在本申请实施例中,摄像模组的设置用于摄像或者拍照,导光模组的设置用于引导摄像模组的拍摄光路,通光孔的设置用于经过拍摄光路,导光模组配合摄像模组,可以使处于容纳腔体内的摄像模组拍摄到外界的场景。具体地,主摄像头的拍摄光路通过导光模组引导并经过第一通光孔,任一辅助摄像头的拍摄光路分别通过导光模组引导并经过第二通光孔,这样可以根据需要使主摄像头分别配合不同的辅助摄像头进行拍摄,进而通过第一通光孔和第二通光孔拍摄出更多的拍摄效果,这样就可以在设备本体上开设较少通光孔的情况下,使摄像模组依然具有较多的拍摄效果,同时可以减少通光孔镜片的装配,降低装配成本。本申请的实施例具有在通光孔开设较少的情况下,保证摄像模组拍摄效果,降低装配成本的有益效果。

附图说明

- [0018] 图1是本申请实施例中电子设备的结构示意图;
- [0019] 图2是本申请实施例中电子设备中主摄像头和辅助摄像头配合时的结构示意图;
- [0020] 图3是本申请实施例中电子设备中滑动组件与第三反射件配合时的结构示意图;
- [0021] 图4是本申请实施例中电子设备中第二反射件与第一通光孔配合时的结构示意图;
- [0022] 图5是本申请实施例中电子设备中第二反射件与第三通光孔配合时的结构示意图;
- [0023] 图6是本申请实施例中拍摄方法的流程示意图;
- [0024] 图7是本申请实施例中电子设备中拍摄功能的算法流程示意图;
- [0025] 图8是本申请实施例中存储器与处理器交互时的结构示意图;
- [0026] 图9是本申请实施例电子设备中的各模块连接时的结构示意图。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 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。

[0029] 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电子设备进行详细地说明。

[0030] 参见图1至图5,本申请的实施例提供了一种电子设备,包括设备本体10、摄像模组

20和导光模组30,所述设备本体内开设有容纳腔体11,所述摄像模组20和所述导光模组30均设置于所述容纳腔体11内侧;

[0031] 其中,所述设备本体上开设有至少两个通光孔,所述通光孔与所述容纳腔体11连通,所述至少两个通光孔包括第一通光孔12和第二通光孔13,所述第一通光孔12和所述第二通光孔13处于所述设备本体10的同一侧;

[0032] 所述摄像模组20包括主摄像头21和至少两个辅助摄像头22,所述主摄像头21的拍摄光路在所述导光模组30引导下,经过所述第一通光孔12,任一所述辅助摄像头22的拍摄光路分别在所述导光模组30引导下,经过所述第二通光孔13。

[0033] 在本申请实施例中,摄像模组20的设置用于摄像或者拍照,导光模组30的设置用于引导摄像模组20的拍摄光路,通光孔的设置用于经过拍摄光路,导光模组30配合摄像模组20,可以使处于容纳腔体11内的摄像模组20拍摄到外界的场景。具体地,主摄像头21的拍摄光路通过导光模组30引导并经过第一通光孔12,任一辅助摄像头22的拍摄光路分别通过导光模组30引导并经过第二通光孔13,这样可以根据需要使主摄像头21分别配合不同的辅助摄像头22进行拍摄,进而通过第一通光孔12和第二通光孔13拍摄出更多的拍摄效果,这样就可以在设备本体10上开设较少通光孔的情况下,使摄像模组20具有较多的拍摄效果。本申请的实施例具有在通光孔较少时,拍摄效果较多的有益效果。

[0034] 需要说明的是,摄像模组20可以包括闪光灯等配件,闪光灯的发光路径与对应的拍摄光路相同。

[0035] 可选地,在本申请的实施例中,所述导光模组30包括第一导光组件和第二导光组件,所述第一导光组件与所述主摄像头21适配,所述第二导光组件与所述辅助摄像头22适配;

[0036] 所述第一导光组件引导所述主摄像头21的拍摄光路,并经过所述第一通光孔12;

[0037] 所述第二导光组件引导所述辅助摄像头22的拍摄光路,并经过所述第二通光孔13。

[0038] 在本申请实施例中,第一导光组件的设置用于引导主摄像头21的拍摄光路,并经过第一通光孔12;第二导光组件的设置用于引导辅助摄像头22的拍摄光路,并经过第二通光孔13。第一导光组件和第二导光组件可以设置为类似于潜望镜的导光结构,通光多个反射镜面进行配合导光;也可以设置为光纤等可以导光的结构。具体根据实际需要进行设置。

[0039] 可选地,在本申请的实施例中,所述第一导光组件包括第一反射件311和第二反射件312,所述第一反射件311与所述主摄像头21相对设置,所述第二反射件312与所述第一通光孔12相对设置,所述第一反射件311和所述第二反射件312相对设置,其中,所述主摄像头21的拍摄光路依次经过所述第一反射件311、所述第二反射件312和所述第一通光孔12;

[0040] 所述第二导光组件包括第三反射件321和第四反射件322,所述第三反射件321与至少一个所述辅助摄像头22相对设置,所述第四反射件322与所述第二通光孔13相对设置,所述第三反射件321和所述第四反射件322相对设置,其中,所述辅助摄像头22的拍摄光路依次经过所述第三反射件321、所述第四反射件322和所述第二通光孔13。

[0041] 在本申请实施例中,第一反射件311和第二反射件312的设置用于反射并引导主摄像头21的拍摄光路,具体地,主摄像头21的拍摄光路可以先后经过第一反射件311和第二反射件312的引导后,最后经过第一通光孔12,也就是说主摄像头21的取景方式为:光线先后

经过第一通光孔12、第二反射件312和第一反射件311之后,在主摄像头21内成像。第三反射件321和第四反射件322的设置用于反射并引导辅助摄像头22的拍摄光路,具体地,辅助摄像头22的拍摄光路可以先后经过第三反射件321和第四反射件322的引导后,最后经过第二通光孔13。

[0042] 可选地,在本申请的实施例中,所述至少两个通光孔还包括第三通光孔14,所述第三通光孔14设置于所述第二反射件312背离所述第一通光孔12的一侧;

[0043] 所述第二反射件312转动连接于所述设备本体10,所述第二反射件312包括将所述主摄像头21的拍摄光路引导并经过所述第一通光孔12的第一状态,和将所述主摄像头21的拍摄光路引导并经过所述第三通光孔14的第二状态。

[0044] 在本申请实施例中,第三通光孔14的设置可以作为电子设备的前摄像头的镜头,第一通光孔12和第二通光孔13为电子设备的后摄像头的镜头,通过第二反射件312的转动切换可以使前后摄像头共用主摄像头21,这样可以节省摄像头的数量,并且可以使前后摄像头的像素相同,是前摄像头具有更好的拍摄效果。第二反射件312的转动设置,可以通过转动对主摄像头21的拍摄光路进行切换,不用再设置独立的前摄像头,节省摄像头的布局。

[0045] 需要说明的是,上述的第一状态是指第二反射件312相对设备本体10转动后,可以将第二反射件312的反射面朝向第一通光孔12时的状态;第二状态是指第二反射件312相对设备本体10转动后,可以将第二反射件312的反射面朝向第三通光孔14时的状态;

[0046] 需要说明的是,第二反射件312可以通过驱动电机进行控制,驱动电机与电子设备的处理器连接,通过处理器对驱动电机进行控制,这样可以在电子设备需要对前后摄像头进行切换时,自动控制驱动电机来改变第二反射件312的状态。

[0047] 可选地,在本申请的实施例中,所述第三反射件321滑动连接于所述设备本体10,所述第三反射件321可滑动至与任一所述辅助摄像头22相对的位置。

[0048] 在本申请实施例中,第三反射件321滑动连接于设备本体10后,可以通过滑动的方式对改变第三反射件321的位置,进而改变第三反射件321与对应的辅助摄像头22相对,以切换与主摄像头21配合的辅助摄像头22。

[0049] 可选地,在本申请的实施例中,所述第三反射件321通过滑动组件40滑动连接于所述设备本体10,所述滑动组件40包括驱动件41、传动件42和限位件43;

[0050] 所述驱动件41固定连接于所述设备本体10,所述传动件42与所述驱动件41连接,并螺纹连接于所述第三反射件321,所述限位件43与所述第三反射件321滑动连接;

[0051] 所述第三反射件321的滑动轨迹与所述至少两个辅助摄像头22相对。

[0052] 在本申请实施例中,滑动组件40的设置可以更好的配合第三反射件321的滑动。其中,驱动件41的设置可以为第三反射件321的滑动提供动力。传动件42的设置用于配合驱动件41带动第三反射件321滑动,限位件43的设置用于限定第三反射件321的换的轨迹,保证第三反射件321可以在预设轨迹内运动。预设轨迹为与至少两个辅助摄像头22相对区域内的运动轨迹。

[0053] 需要说明的是,可以将驱动件41与电子设备的处理器连接,通过处理器对驱动件41进行控制,这样可以在电子设备需要对辅助摄像头22进行切换时,自动控制驱动件41来改变第三反射件321的位置。

[0054] 可选地,在本申请的实施例中,所述驱动件41为驱动马达,所述传动件42为与所述

驱动马达的输出端连接的螺纹杆,所述螺纹杆与所述第三反射件321螺纹连接,所述限位件43为固定连接于所述设备本体10的导轨,所述导轨与所述第三反射件321滑动连接。

[0055] 在本申请实施例中,上述结构可以更好地配合第三反射件321的滑动,驱动马达可以与电子设备的处理器连接。限位件43可以设置为凸棱结构或者凹槽结构,只要可以对第三反射件321的运动轨迹进行限定即可。

[0056] 需要说明的是,螺纹杆上的螺纹可以设置为双向螺纹,这样可以在驱动件41的输出轴仅单向转动的情况下,实现对至少两个辅助摄像头22的切换。

[0057] 可选地,在本申请的实施例中,所述第一反射件311、所述第二反射件312、所述第三反射件321和所述第四反射件322均设置为棱镜,所述棱镜包括反射面,所述反射面的设置角度为预设角度。

[0058] 在本申请实施例中,棱镜的设置可以更好的安装,反射面的设置用于对拍摄光路进行反射。不同棱镜的反射面的预设角度不同,反射面的预设角度具体根据实际位置以及需要反射的方向进行设置。

[0059] 可选地,在本申请的实施例中,所述至少两个辅助摄像头22包括副摄像头221、广角摄像头222、长焦摄像头223和微距摄像头224中的至少两者。

[0060] 在本申请实施例中,上述几种辅助摄像头22是本申请实施例列举的几种类型的辅助摄像头22,本申请实施例中的辅助摄像头22种类不限于上述几种类型。

[0061] 可选地,在本申请的实施例中,所述电子设备还包括显示屏,所述显示屏设置于所述设备本体10的一侧,所述第一通光孔12和所述第二通光孔13处于所述设备本体10背离所述显示屏的一侧,所述第三通光孔14与所述显示屏同侧。

[0062] 在本申请实施例中,第三通光孔14的设置可以作为电子设备的前摄像头的镜头,第一通光孔12和第二通光孔13为电子设备的后摄像头的镜头,通过第二反射件312的转动切换可以使前后摄像头共用主摄像头21,这样可以节省摄像头的数量,并且可以使前后摄像头的像素相同,使前摄像头具有更好的拍摄效果。第二反射件312转动设置,可以通过转动第二反射件312对主摄像头21的拍摄光路进行切换,不用再设置独立的前摄像头,节省摄像头的布局。

[0063] 参见图6和图7,本申请的实施例还提供了一种拍摄方法,应用于上述电子设备,所述方法包括:

[0064] 步骤S501:根据当前启用的拍摄功能,确定需要使用的目标辅助摄像头;

[0065] 上述步骤可以根据需要选用适当的目标辅助摄像头。比如,在至少两个辅助摄像头22包括副摄像头221、广角摄像头222、长焦摄像头223和微距摄像头224的情况下,可以根据需要选用对应的目标辅助摄像头,目标辅助摄像头可以为副摄像头221、广角摄像头222、长焦摄像头223和微距摄像头224中的至少一者。

[0066] 步骤S502:控制所述导光模组30引导所述目标辅助摄像头的拍摄光路经过所述第二通光孔13。

[0067] 上述步骤可以将目标辅助摄像头的拍摄光路经过第二通光孔13,这样就可以使目标辅助摄像头和主摄像头21进行适配,进而进行效果合成。目标辅助摄像头是多种辅助摄像头22中的至少一者,具体根据需要达到拍摄效果,选用适配的辅助摄像头22。

[0068] 需要说明的是,在同时使用两个及以上的目标辅助摄像头时,需要对相应的导光

模组30进行改变,以便于使两个及以上的目标辅助摄像头可以同时经过第二通光孔13,或者设置更多通光孔,且通光孔的数量小于辅助摄像头22的数量。

[0069] 参见图7,示出了本申请实施例中电子设备中拍摄功能的算法流程示意图,具体算法流程为:

[0070] 接收用户的第一输入;

[0071] 响应所述第一输入,确定前摄模式或者后摄模式;

[0072] 在确定选用前摄模式的情况下,第二反射件312沿角度倾斜,并将主摄像头的拍摄光路转换至经过第三通光孔14的位置;

[0073] 在确定选用后摄模式的情况下,接收用户的第二输入;

[0074] 响应于所述第二输入,第二反射件312沿预设方向翻转 90° ,并将主摄像头的拍摄光路转换至经过第一通光孔12的位置;

[0075] 响应于所述第二输入,确定是使用的功能拍照模式,并根据所述功能拍照模式选取目标辅助摄像头,第三反射件321活动至与所述目标辅助摄像头相对的位置,所述目标辅助摄像头的拍摄路径经过第二通光孔13,所述目标辅助摄像头配合所述主摄像头进行功能拍摄。

[0076] 需要时说明的是,上述的转换方向需要配合处理器进行完成,具体需要对应的控制指令进行控制。比如第二反射件312的翻转,以及第三反射件321的活动,均需要对应的控制指令进行控制,具体通过用户的输入进行触发,输入方式可以使声控、触摸、按键触发、以预设方式摇晃等。

[0077] 在本申请实施例中,开始选用摄像模组20的拍摄模式,具体包括前摄和后摄。

[0078] 在选用前摄的情况下,主摄像头21通过第一反射件311进行取景,具体通过第一反射件311配合第二反射件312和第三通光孔14进行取景,此时的第二反射件312会将拍摄光路转换至经过第三通光孔14的位置,之后就可以进行主摄像头21的前摄拍照了。

[0079] 在选用后摄的情况下,根据是否选用功能拍照,均需要将主摄像头21调节至后摄,也就是第二反射件312会将拍摄光路转换至经过第一通光孔12的位置。

[0080] 在不选用功能拍照时,主摄像头21通过第二反射件312进行取景,具体通过第一反射件311配合第二反射件312和第一通光孔12进行取景,此时的第二反射件312会将拍摄光路转换至经过第一通光孔12的位置,之后就可以进行主摄像头21的后摄拍照了;

[0081] 在选用功能拍照时,主摄像头21的设置方式与上述相同,同时加设辅助摄像头22的配合,辅助摄像头22通过第四反射件322进行取景,并配合第三反射件321改变与拍摄光路对应的辅助摄像头22,具体通过驱动件41带动传动件42改变第三反射件321的位置,进而改变对应的目标辅助摄像头,也就是选用的具有特定功能的辅助摄像头22,最后将功能拍摄和主摄像头21后摄拍照进行效果合成,形成最终的功能拍照模式。当然此处的功能拍照也可以根据需要应用到摄像。

[0082] 可选地,在本申请的实施例中,在第三反射件321滑动连接于所述设备本体10的情况下,所述控制所述导光模组30引导所述目标辅助摄像头的拍摄光路经过所述第二通光孔13,包括:

[0083] 控制所述导光模组30滑动至与所述目标辅助摄像头相对的位置。

[0084] 在本申请实施例中,上述结构可以通过导光模组30对目标辅助摄像头进行拍摄光

路的导向,进而使目标辅助摄像头的拍摄效果可以与主摄像头21后摄拍照进行效果合成,保证功能拍照的有效进行。具体地,主摄像头21的拍摄光路通过导光模组30引导并经过第一通光孔12,任一辅助摄像头22的拍摄光路分别通过导光模组30引导并经过第二通光孔13,这样可以根据需要使主摄像头21分别配合不同的辅助摄像头22进行拍摄,进而通过第一通光孔12和第二通光孔13拍摄出更多的拍摄效果,这样就可以在设备本体10上开设较少通光孔的情况下,使摄像模组20具有较多的拍摄效果。

[0085] 可选地,在本申请的实施例中,在所述至少两个通光孔还包括第三通光孔14,所述第三通光孔14设置于第二反射件312背离所述第一通光孔12的一侧,所述第二反射件312转动连接于所述设备本体10的情况下,在根据当前启用的拍摄功能,确定需要使用的目标辅助摄像头之前,所述方法还包括:确定所述主摄像头21的拍摄方向;

[0086] 在所述主摄像头21的拍摄方向为所述第一通光孔12面向的方向时,控制所述第二反射件312处于将所述主摄像头21的拍摄光路引导并经过所述第一通光孔12的第一状态;

[0087] 在所述主摄像头21的拍摄方向为所述第三通光孔14面向的方向时,控制所述主摄像头21的拍摄光路引导并经过所述第三通光孔14的第二状态。

[0088] 在本申请实施例中,上述步骤可以通过第二反射件312的调节实现主摄像头21状态的切换。具体地,第三通光孔14的设置可以作为电子设备的前摄像头的镜头,第一通光孔12和第二通光孔13为电子设备的后摄像头的镜头,通过第二反射件312的转动切换可以使前后摄像头共用主摄像头21,这样可以节省摄像头的数量,并且可以使前后摄像头的像素相同,是前摄像头具有更好的拍摄效果。第二反射件312的转动设置,可以通过转动对主摄像头21的拍摄光路进行切换,不用再设置独立的前摄像头,节省摄像头的布局。

[0089] 本申请的实施例还提供了一种拍摄装置,应用于上述电子设备,所述装置包括:

[0090] 目标辅助摄像头确定模块,用于根据当前启用的拍摄功能,确定需要使用的目标辅助摄像头;

[0091] 导光模组30控制模块,用于控制所述导光模组30引导所述目标辅助摄像头的拍摄光路经过所述第二通光孔13。

[0092] 在本申请实施例中,目标辅助摄像头确定模块的设置,用于根据需要启用对应的目标辅助摄像头,导光模组30控制模块的设置用于对目标辅助摄像头的拍摄光路进行引导,以保证目标辅助摄像头的有效性。这样就可以在设备本体10上开设较少通光孔的情况下,使摄像模组20具有较多的拍摄效果。

[0093] 本申请实施例还提供一种可读存储介质,所述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。

[0094] 其中,所述处理器为上述实施例中所述的电子设备中的处理器。所述可读存储介质,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。

[0095] 图8和图9为实现本申请实施例的一种电子设备的硬件结构示意图。

[0096] 该电子设备600包括但不限于:射频单元601、网络模块602、音频输出单元603、输入单元604、传感器605、显示单元606、用户输入单元607、接口单元608、存储器620、以及处理器610等部件。

[0097] 本领域技术人员可以理解,电子设备600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610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8和图9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。

[0098] 应理解的是,本申请实施例中,输入单元604可以包括图形处理器(Graphics Processing Unit,GPU)6041和麦克风6042,图形处理器6041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)获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。显示单元606可包括显示面板6061,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6061。用户输入单元607包括触控面板6071以及其他输入设备6072。触控面板6071,也称为触摸屏。触控面板6071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6072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620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610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610中。

[0099] 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。

[0100] 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。

[0101] 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。

[0102] 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所述的方法。

[0103] 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。

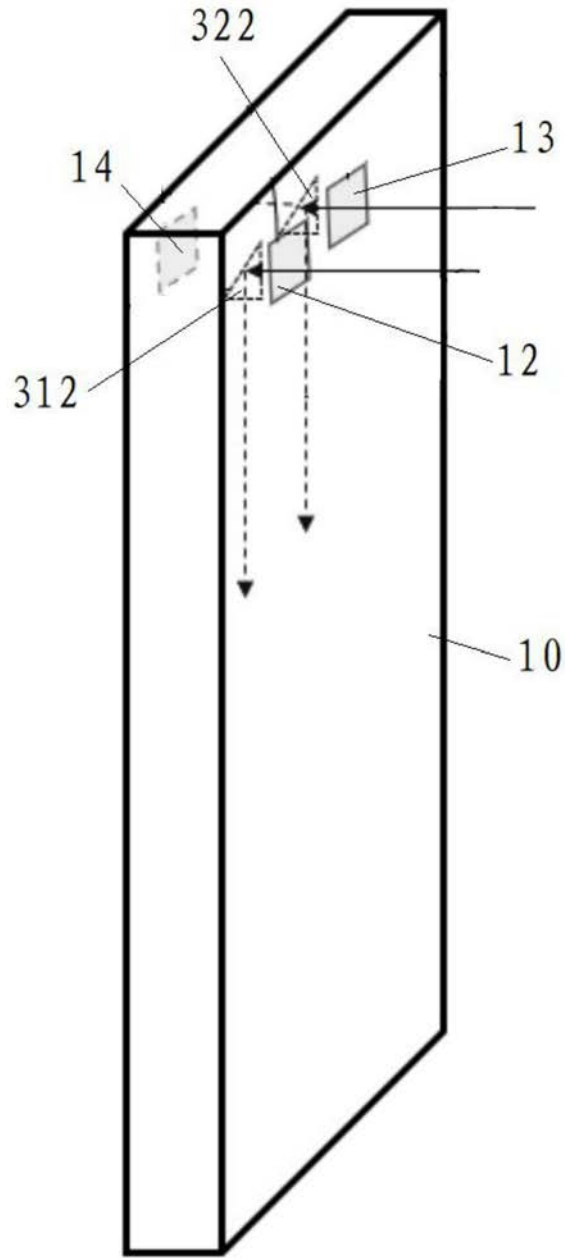


图1

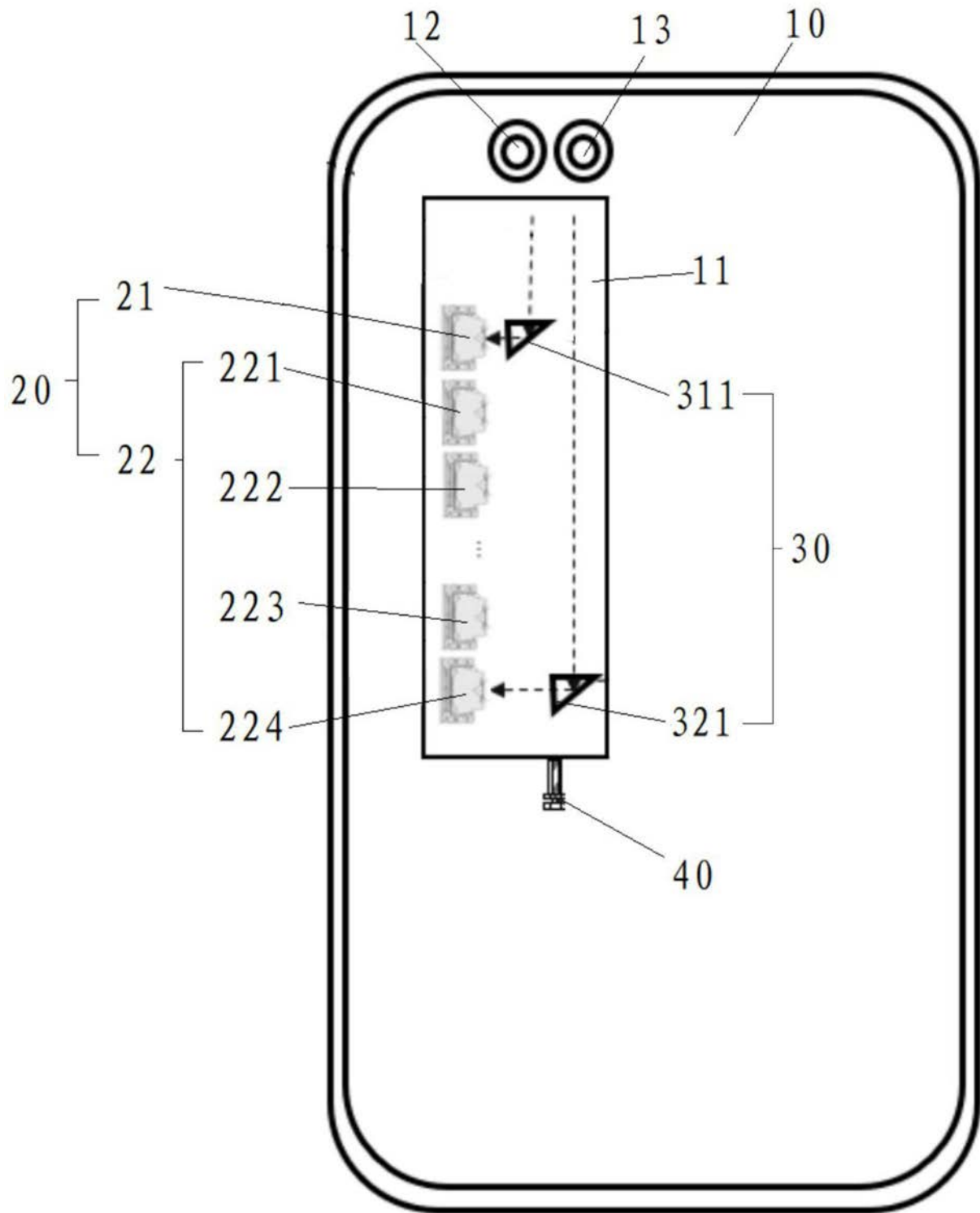


图2

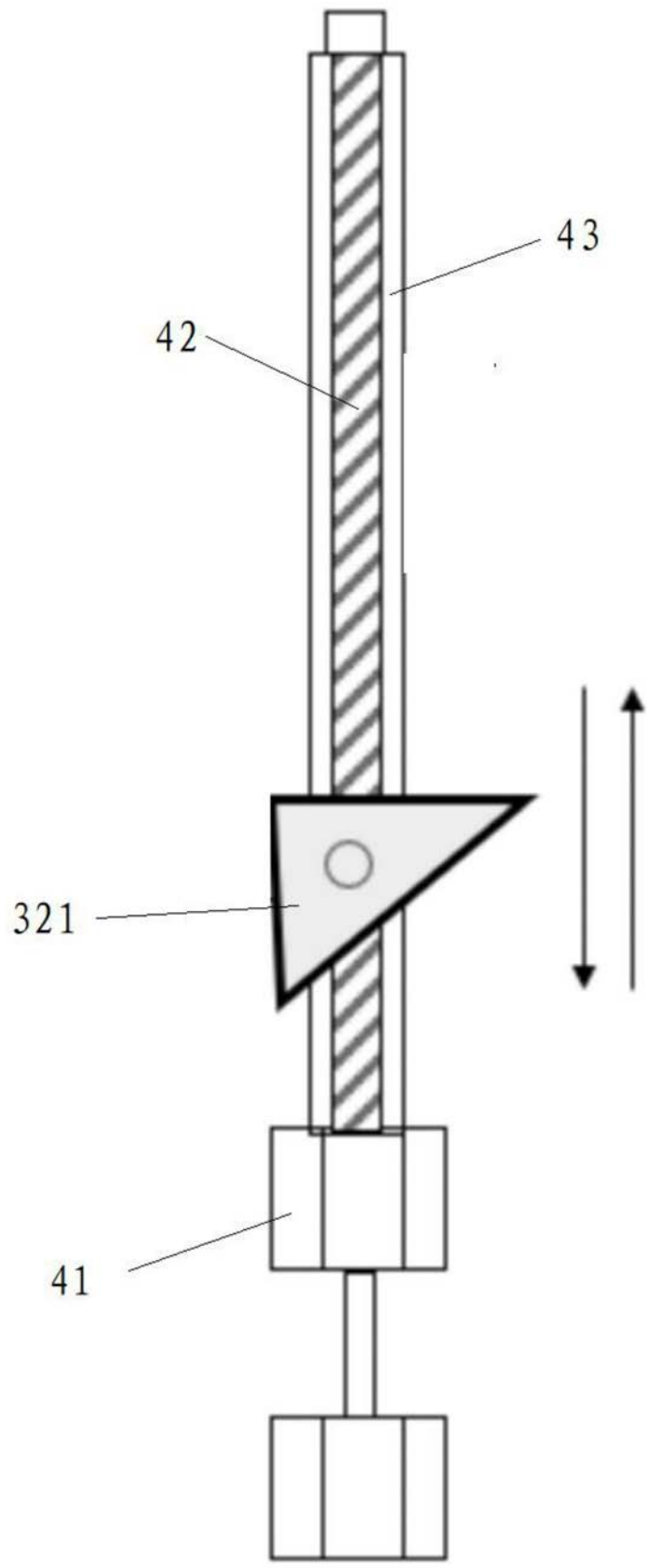


图3

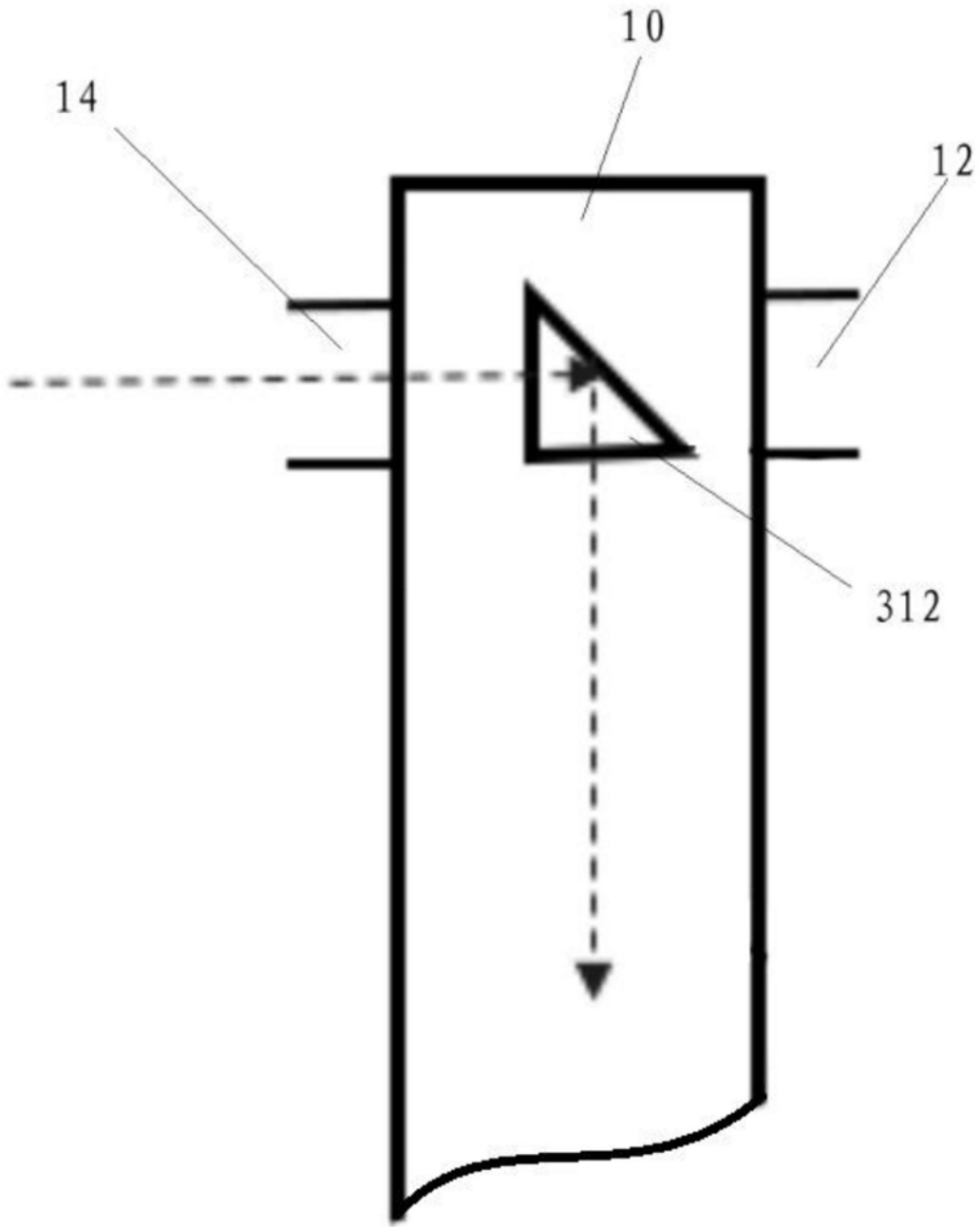


图4

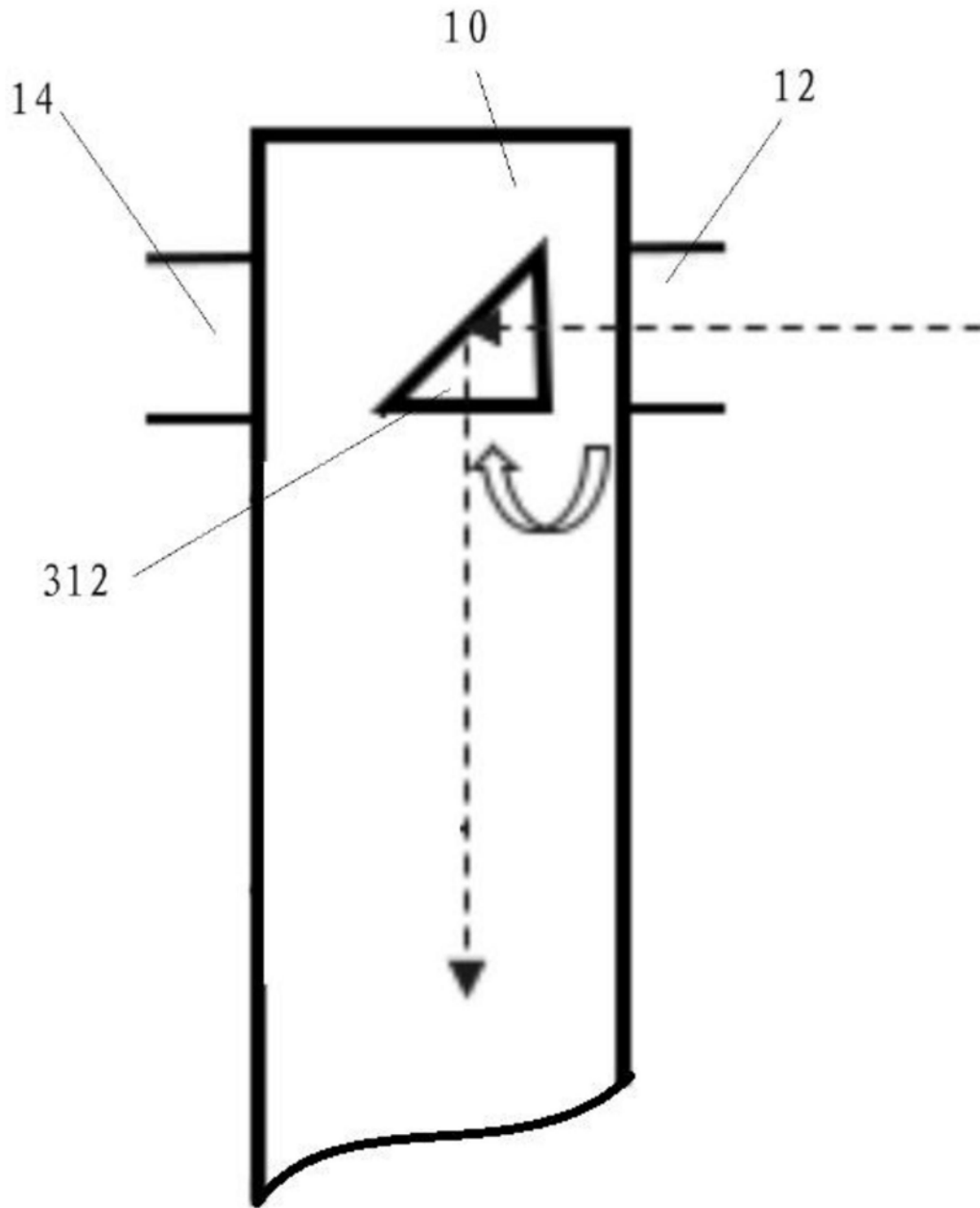


图5

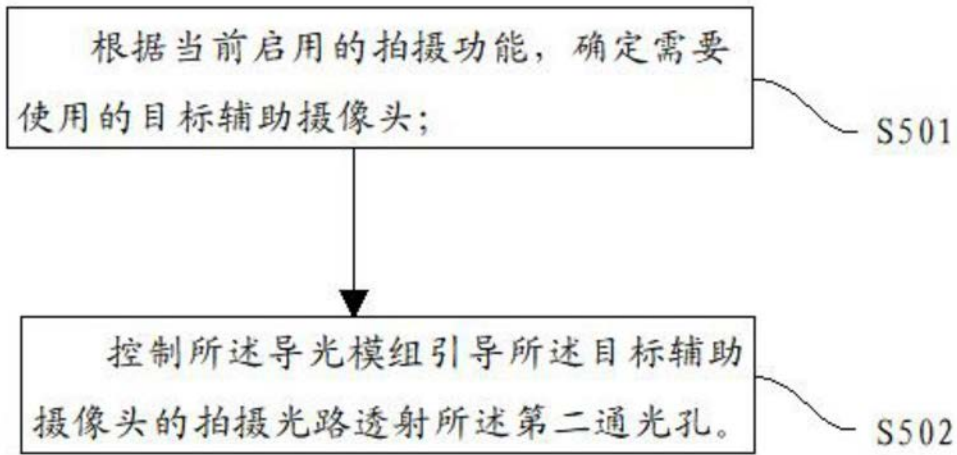


图6

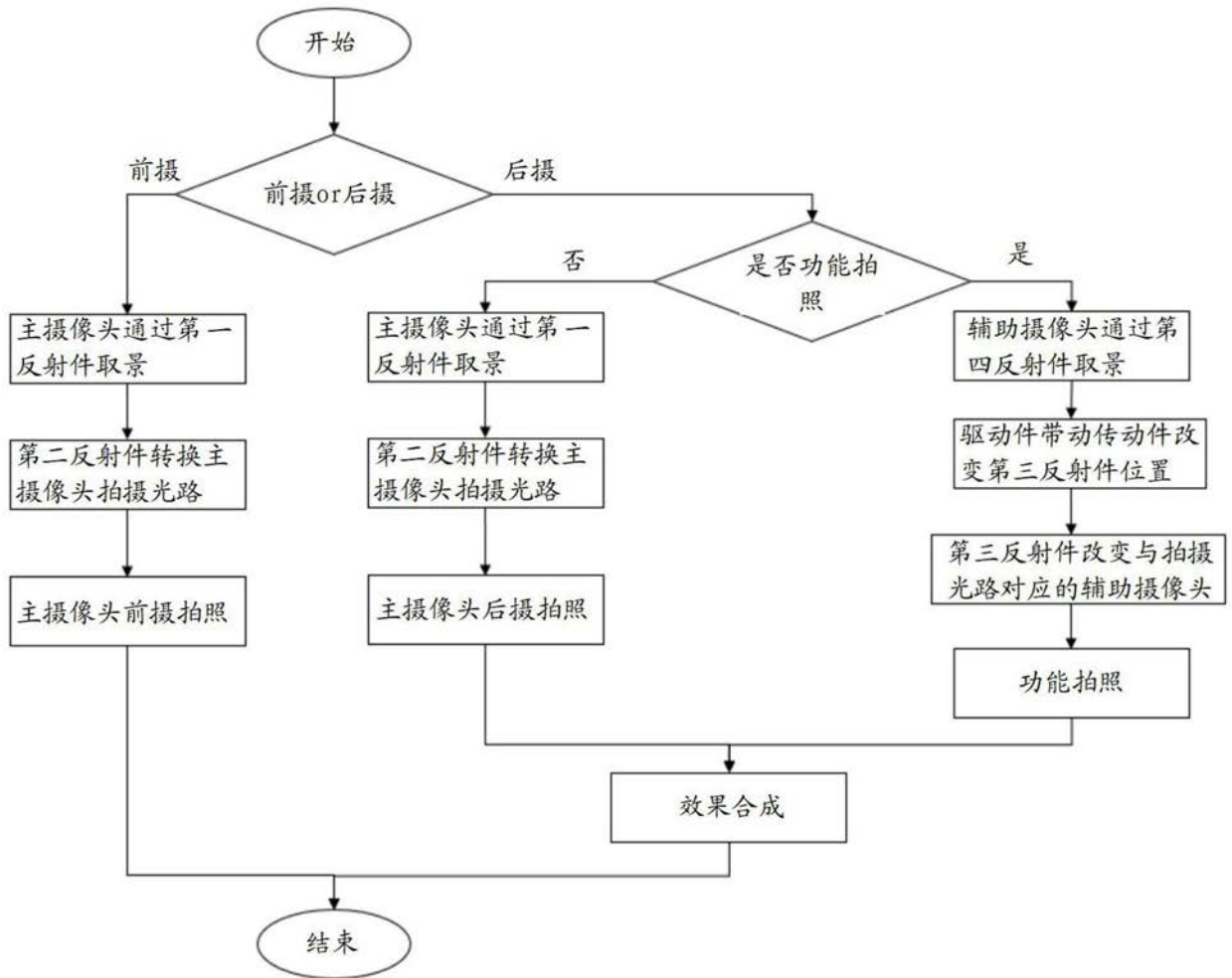


图7

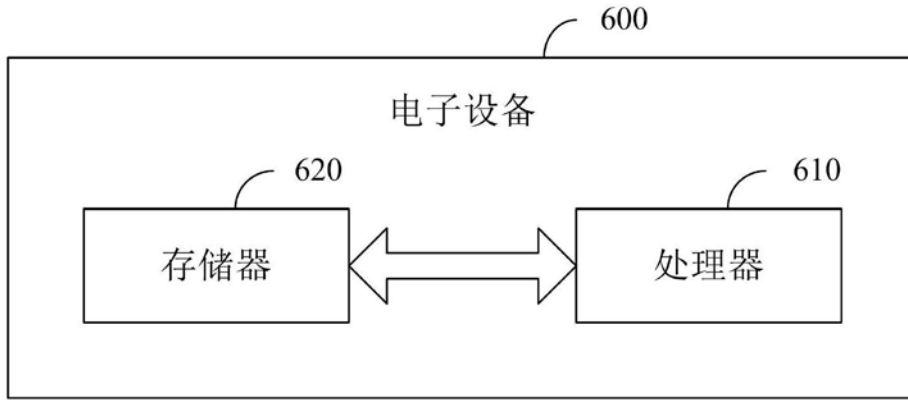


图8

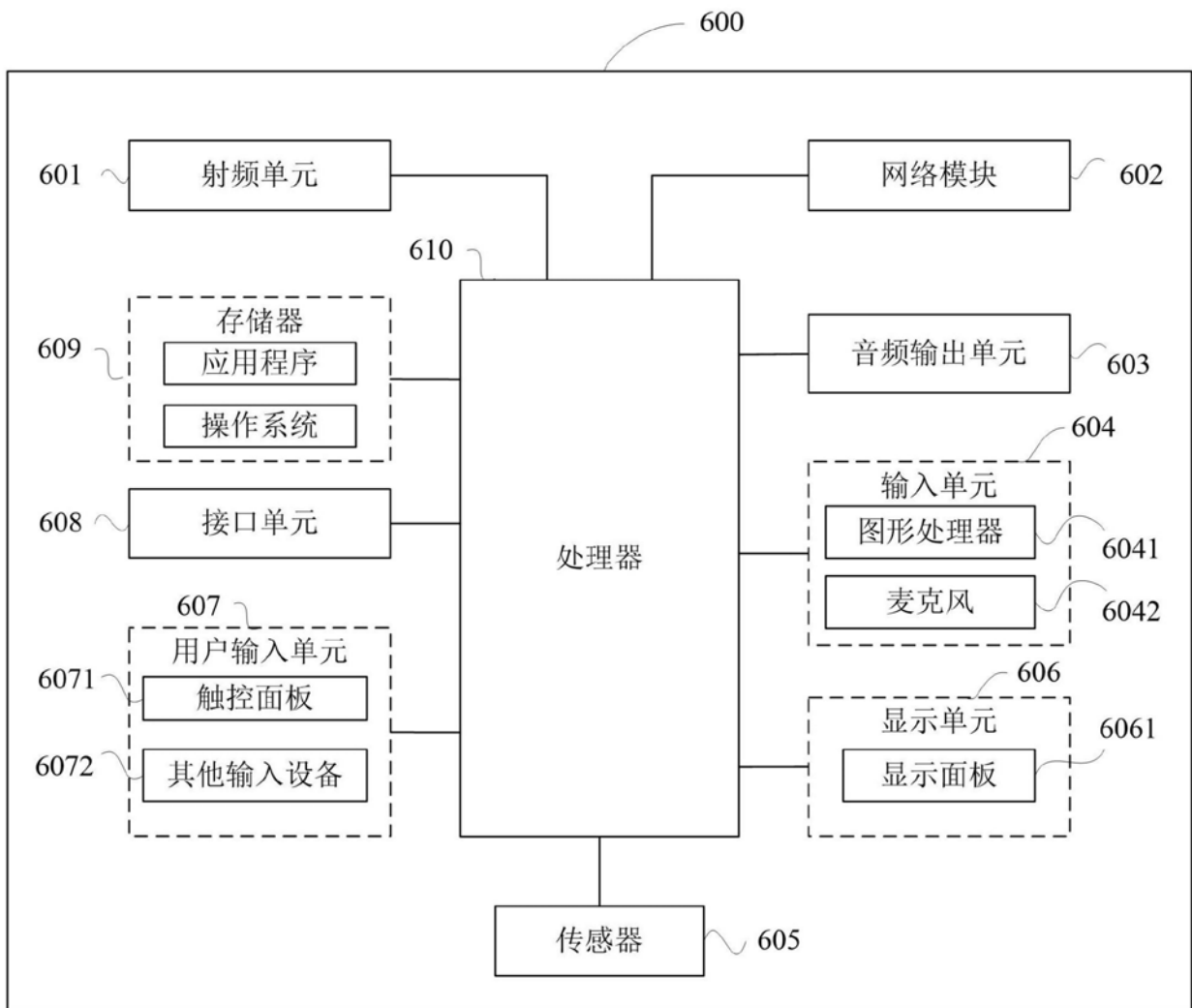


图9