



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117714827 A

(43) 申请公布日 2024. 03. 15

(21) 申请号 202311188728.7

(22) 申请日 2023.09.15

(30) 优先权数据

2022-146821 2022.09.15 JP

(71) 申请人 佳能株式会社

地址 日本东京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 发明人 畠山泰裕 冈田浩司

(74) 专利代理机构 北京魏启学律师事务所

11398

专利代理师 魏启学 王小香

(51) Int. Cl.

H04N 23/55 (2023.01)

H04N 23/50 (2023.01)

H04N 23/67 (2023.01)

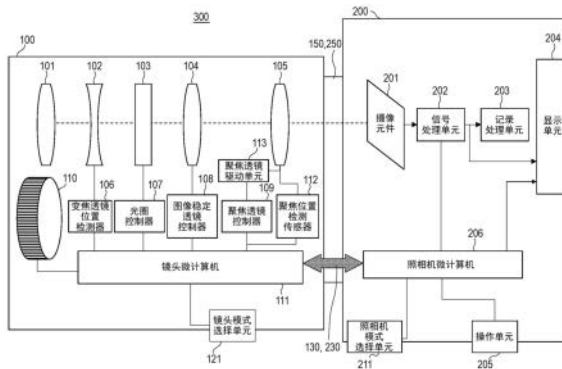
权利要求书3页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

镜头装置和摄像装置

(57) 摘要

本发明提供镜头装置和摄像装置。连接到照相机的镜头装置包括：聚焦透镜；驱动单元，其驱动聚焦透镜；操作输入单元；模式切换器，其在与AF与MF之间的选择和所述操作输入单元的操作对象的选择有关的第一模式与第二模式之间进行切换；以及控制器，其中，在第一模式中，控制器基于来自操作输入单元的输入来控制驱动单元，并在MF中控制聚焦透镜的驱动，以及在所述第二模式中，控制器基于来自操作输入单元的输入来输出用于改变摄像参数的控制信号，当从所述照相机输入的设置值为AF可执行时，基于从所述照相机输入的AF控制信号在AF中控制驱动单元，并且当设置值为AF不可执行时不进行AF。



1. 一种镜头装置,用于连接到照相机装置,所述镜头装置包括:
聚焦透镜单元,其能够在光轴方向移动;
驱动单元,用于驱动所述聚焦透镜单元;
操作输入单元;
模式切换单元,用于在与自动聚焦和手动聚焦之间的选择以及所述操作输入单元的操作对象的选择有关的包括第一模式和第二模式的多个模式之间进行切换;以及
镜头控制器,
其中,在所述第一模式中,所述镜头控制器被配置为基于来自所述操作输入单元的操作输入来控制所述驱动单元,并且在所述手动聚焦中控制所述聚焦透镜单元的驱动,以及
其中,在所述第二模式中,所述镜头控制器被配置为基于来自所述操作输入单元的输入来输出用于改变摄像参数的控制信号,在从所述照相机装置输入的设置值是AF可执行的情况下,基于从所述照相机装置输入的AF控制信号在所述自动聚焦中控制所述驱动单元,并且被配置为在所述设置值是AF不可执行的情况下不进行所述自动聚焦。
2. 根据权利要求1所述的镜头装置,
其中,所述模式切换单元进行所述第一模式、所述第二模式和第三模式之间的切换,
其中,在所述第三模式中,所述镜头控制器基于所述AF控制信号在所述自动聚焦中控制所述驱动单元。
3. 根据权利要求1所述的镜头装置,其中,所述操作输入单元是能够旋转地保持在所述镜头装置的镜筒外围的旋转操作构件。
4. 根据权利要求1所述的镜头装置,其中,所述模式切换单元是滑动开关。
5. 一种摄像装置,包括:
镜头装置,用于连接到照相机装置,所述镜头装置包括:
聚焦透镜单元,其能够在光轴方向移动;
驱动单元,用于驱动所述聚焦透镜单元;
操作输入单元;
模式切换单元,用于在与自动聚焦和手动聚焦之间的选择以及所述操作输入单元的操作对象的选择有关的包括第一模式和第二模式的多个模式之间进行切换;以及
镜头控制器,
其中,在所述第一模式中,所述镜头控制器被配置为基于来自所述操作输入单元的操作输入来控制所述驱动单元,并且在所述手动聚焦中控制所述聚焦透镜单元的驱动,以及
其中,在所述第二模式中,所述镜头控制器被配置为基于来自所述操作输入单元的输入来输出用于改变摄像参数的控制信号,在从所述照相机装置输入的设置值是AF可执行的情况下,基于从所述照相机装置输入的AF控制信号在所述自动聚焦中控制所述驱动单元,并且被配置为在所述设置值是AF不可执行的情况下不进行所述自动聚焦;以及
照相机装置,其包括用于接收所述镜头装置所形成的图像的摄像元件以及用于基于来自所述摄像元件的输出来生成所述AF控制信号的照相机控制器,
其中,所述照相机装置包括用于在所述第二模式中切换与自动聚焦有关的设置值的AF切换单元。
6. 根据权利要求5所述的摄像装置,其中,所述镜头装置和所述照相机装置被配置为彼

此能够拆卸。

7. 根据权利要求5所述的摄像装置,其中,所述镜头装置和所述照相机装置是一体的。

8. 根据权利要求5所述的摄像装置,其中,在选择了所述第二模式的情况下,基于来自所述操作输入单元的输入而改变的摄像参数是光圈值、ISO感光度、快门速度和白平衡调整中的任一个。

9. 一种摄像装置,其包括:

镜头装置,用于连接到照相机装置,所述镜头装置包括:

聚焦透镜单元,其能够在光轴方向移动;

驱动单元,用于驱动所述聚焦透镜单元;

操作输入单元;

模式切换单元,用于在与自动聚焦和手动聚焦之间的选择以及所述操作输入单元的操作对象的选择有关的包括第一模式和第二模式的多个模式之间进行切换;以及

镜头控制器,

其中,在所述第一模式中,所述镜头控制器被配置为基于来自所述操作输入单元的操作输入来控制所述驱动单元,并且在所述手动聚焦中控制所述聚焦透镜单元的驱动,以及

其中,在所述第二模式中,所述镜头控制器被配置为基于来自所述操作输入单元的输入来输出用于改变摄像参数的控制信号,在从所述照相机装置输入的设置值是AF可执行的情况下,基于从所述照相机装置输入的AF控制信号在所述自动聚焦中控制所述驱动单元,并且被配置为在所述设置值是AF不可执行的情况下不进行所述自动聚焦;以及;

照相机装置,其包括用于接收所述镜头装置所形成的图像的摄像元件以及用于基于来自所述摄像元件的输出来生成所述AF控制信号的照相机控制器;以及

MF中断切换单元,用于在MF不可执行模式和MF可执行模式之间进行切换,

其中,所述多个模式还包括第三模式,

其中,在所述MF不可执行模式中,在所述第三模式中,无法基于来自所述操作输入单元的操作输入控制所述驱动单元,以及

其中,在所述MF可执行模式中,在所述第三模式中,所述镜头控制器基于来自所述操作输入单元的操作输入来控制所述驱动单元。

10. 根据权利要求9所述的摄像装置,

其中,所述MF中断切换单元在所述MF可执行模式、所述MF不可执行模式和AF之后MF可执行模式之间进行切换,

其中,在所述AF之后MF可执行模式中,在所述第三模式中,当在自动聚焦中进行对焦确定之后进行来自所述操作输入单元的操作输入的情况下,所述镜头控制器基于所述操作输入来控制所述驱动单元。

11. 根据权利要求10所述的摄像装置,其中,在所述AF之后MF可执行模式中,在所述第三模式中,当在所述自动聚焦中进行所述对焦确定之后进行来自所述操作输入单元的操作输入、并且所述镜头控制器基于所述操作输入来控制所述驱动单元的情况下,不开始自动聚焦中的控制,直到检测到预定散焦量为止。

12. 根据权利要求10所述的摄像装置,其中,在所述AF之后MF可执行模式中,在所述第三模式中,当在所述自动聚焦中进行所述对焦确定之后进行来自所述操作输入单元的操作

输入、并且所述镜头控制器基于所述操作输入来控制所述驱动单元的情况下,不进行自动聚焦中的控制,直到在未接收到所述操作输入的变化之后经过了预定时间为止。

13. 根据权利要求9所述的摄像装置,其中,所述MF中断切换单元设置在所述照相机装置中。

14. 根据权利要求9至12中任一项所述的摄像装置,其中,所述镜头装置和所述照相机装置被配置为彼此能够拆卸。

15. 根据权利要求9至12中任一项所述的摄像装置,其中,所述镜头装置和所述照相机装置是一体的。

16. 根据权利要求9至12中任一项所述的摄像装置,其中,在选择所述第二模式的情况下,基于来自所述操作输入单元的输入而改变的摄像参数是光圈值、ISO感光度、快门速度和白平衡调整中的任一个。

镜头装置和摄像装置

技术领域

[0001] 本发明涉及镜头装置和摄像装置。

背景技术

[0002] 可更换镜头配设有聚焦部件,该聚焦部件包括要手动调整的手动聚焦和要自动聚焦的自动聚焦,并且可更换镜头包括用于进行手动聚焦的聚焦操作环、以及用于在自动聚焦与手动聚焦之间切换的部件。

[0003] 日本特开2013-080246号公报公开了如下配置,其中在照相机上设置了用于在自动聚焦与手动聚焦之间切换的部件,并且可以在照相机上进行该切换。在日本特开2004-163565号公报中,公开了如下配置,其中可以在可更换镜头上切换自动聚焦、手动聚焦和自定义设置,并且可以通过可更换镜头上的操作单元设置自定义设置的内容。

[0004] 另一方面,近年来出现了如下照相机系统,其中聚焦操作环可以被指派为控制操作环,其不仅可以操作聚焦操作,还可以操作诸如ISO感光度等的照相机的摄影参数。在这种照相机系统中,在镜头上设置了用于在聚焦操作环与控制操作环之间切换操作环的作用的切换部件。

[0005] 在配设有上述背景技术的照相机系统中,期望可以由一个操作部件来进行用户在摄影期间在自动聚焦与手动聚焦之间的切换以及操作环在控制操作与聚焦操作之间的切换。

发明内容

[0006] 本公开的目的是提供一种在用于改变操作模式的设置的操作性方面有利的镜头装置。

[0007] 根据本公开的一方面,提供了一种镜头装置,用于连接到照相机装置,所述镜头装置包括:聚焦透镜单元,其能够在光轴方向移动;驱动单元,用于驱动所述聚焦透镜单元;操作输入单元;模式切换单元,用于在与自动聚焦和手动聚焦之间的选择以及所述操作输入单元的操作对象的选择有关的包括第一模式和第二模式的多个模式之间进行切换;以及镜头控制器,其中,在所述第一模式中,所述镜头控制器被配置为基于来自所述操作输入单元的操作输入来控制所述驱动单元,并且在所述手动聚焦中控制所述聚焦透镜单元的驱动,以及其中,在所述第二模式中,所述镜头控制器被配置为基于来自所述操作输入单元的输入来输出用于改变摄像参数的控制信号,在从所述照相机装置输入的设置值是AF可执行的情况下,基于从所述照相机装置输入的AF控制信号在所述自动聚焦中控制所述驱动单元,并且被配置为在所述设置值是AF不可执行的情况下不进行所述自动聚焦。

[0008] 根据本公开,可以提供在用于改变操作模式的设置的操作性方面有利的镜头装置。

[0009] 通过以下参照附图对示例性实施例的描述,本发明的其他特征将变得清楚。

附图说明

- [0010] 图1是示出根据本公开的摄像装置的框图。
- [0011] 图2A是根据实施例1的镜头模式选择单元的说明图。
- [0012] 图2B是根据实施例1的镜头模式选择单元的说明图。
- [0013] 图2C是根据实施例1的镜头模式选择单元的说明图。
- [0014] 图3A是根据实施例1的照相机模式选择单元的说明图。
- [0015] 图3B是根据实施例1的照相机模式选择单元的说明图。
- [0016] 图4A是根据实施例1的与聚焦操作有关的说明图。
- [0017] 图4B是根据实施例1的与聚焦操作有关的说明图。
- [0018] 图4C是根据实施例1的与聚焦操作有关的说明图。
- [0019] 图5A是根据实施例1的与模式选择时的组合有关的说明图。
- [0020] 图5B是根据实施例1的与模式选择时的组合有关的说明图。
- [0021] 图6A是根据实施例2的镜头模式选择单元的说明图。
- [0022] 图6B是根据实施例2的镜头模式选择单元的说明图。
- [0023] 图7A是根据实施例2的照相机模式选择单元的说明图。
- [0024] 图7B是根据实施例2的照相机模式选择单元的说明图。
- [0025] 图8A是根据实施例2的与模式选择时的组合有关的说明图。
- [0026] 图8B是根据实施例2的与模式选择时的组合有关的说明图。

具体实施方式

- [0027] 现在将参照附图详细描述本公开的优选实施例。
- [0028] 以下实施例并不限制根据本申请的权利要求的配置。虽然在本实施例中描述了多个特征,但不一定需要所有这些特征,并且多个特征可以任意组合。此外,在附图中,为了便于对装置的理解,与实际比例不同的比例绘制了装置,并且,相同或相似的部件由相同的附图标记表示并省略了其冗余描述。
- [0029] [实施例1]
- [0030] 图1是示出根据本公开的实施例1的配置的示例的框图。
- [0031] 本公开的镜头装置100以可拆装的方式连接到照相机装置200,并且镜头装置100和照相机装置200构成摄像装置300。
- [0032] 将描述镜头装置100和照相机装置200的具体配置。
- [0033] 镜头装置100和照相机装置200经由镜头装置100的安装件150和照相机装置200的安装件250以机械和电气的方式相互连接。镜头装置100经由安装件150和安装件250中设置的电源端子(未示出)从照相机装置200接收电力。在镜头装置100中,通过从照相机装置200接收的电力来执行对稍后描述的各种致动器和镜头微计算机111的控制。照相机装置200通过经由安装件150和安装件250中设置的通信端子(未示出)与镜头装置100通信控制命令,来控制镜头装置100。
- [0034] 将描述照相机装置200的配置。
- [0035] 照相机装置200包括摄像元件201(包括相位差AF传感器)、信号处理单元202、记录处理单元203、显示单元204、操作单元205、摄像微计算机206和照相机模式选择单元211。

[0036] 摄像元件201对由镜头装置100中的摄像光学系统形成的被摄体图像进行光电转换,并输出电信号(模拟信号)。来自摄像元件201的模拟信号通过A/D转换电路(未示出)转换成数字信号。

[0037] 信号处理单元202对来自A/D转换电路的数字信号进行各种图像处理,以生成视频信号。信号处理单元202还从视频信号生成指示被摄体图像的对比度状态(即摄像光学系统的对焦状态)的散焦信息以及指示曝光状态的亮度信息。

[0038] 信号处理单元202将视频信号输出到显示单元204。显示单元204将视频信号显示为用于确认构图、聚焦状态等的实时取景图像。具体地,显示单元204是照相机装置200的后置液晶、电子取景器等。此外,信号处理单元202将视频信号输出到记录处理单元203,并且记录处理单元203将视频信号作为静止图像或运动图像数据存储在外部存储器等中。

[0039] 作为照相机控制器的照相机微计算机206根据操作单元205的摄像指令开关和各种设置开关的输入,来控制照相机装置200。

[0040] 此外,照相机微计算机206经由照相机通信单元230,向镜头微计算机111发送与从摄像元件中设置的相位差检测像素(未示出)的输出所生成的散焦信息相对应的与聚焦透镜单元105的聚焦操作有关的控制命令。照相机模式选择单元211是用于选择(切换)稍后描述的照相机AF模式的部件。如稍后将详细描述,当镜头模式选择单元121选择稍后描述的摄像参数改变模式时,照相机模式选择单元211切换用以指定自动聚焦驱动的有无(AF驱动状态)的照相机AF模式。

[0041] 将描述镜头装置100的配置。

[0042] 镜头装置100包括摄像光学系统、镜头微计算机111、作为摄像光学系统的驱动单元的驱动单元、控制驱动单元的控制器、检测光学元件的位置的各种位置检测器、操作环110和镜头模式选择单元(模式切换单元)121。

[0043] 摄像光学系统包括场透镜单元101、用于变焦的变焦透镜单元102、用于调整光量的光圈单元103、图像稳定透镜104和用于调整焦点的聚焦透镜单元105,但不限于此配置。

[0044] 镜头微计算机111是控制器,其控制镜头装置100中的各单元的操作。镜头微计算机111经由作为信息通信单元的镜头通信单元130接收从照相机装置200发送的控制命令,并接收镜头数据发送请求和照相机数据接收请求。镜头微计算机111进行与控制命令相对应的镜头控制,并将与来自照相机装置200的发送请求相对应的镜头数据发送到照相机装置200。当接收到来自照相机装置200的接收请求时,镜头微计算机111接收来自照相机装置200的数据。镜头微计算机111响应于控制命令中的与光量调整和聚焦有关的命令,进行稍后将描述的光量调整和焦点调整。

[0045] 变焦透镜单元102可在图中虚线所示的光轴方向移动,并通过用户操作与变焦机构(未示出)联接的变焦操作环而在光轴方向被驱动。摄像光学系统的焦距通过变焦透镜单元102的移动而改变,并进行变焦操作。变焦透镜位置检测器106使用诸如可变电阻器等的位置检测传感器来检测变焦透镜单元102的位置,并向镜头微计算机111输出位置数据。镜头微计算机111使用输出的位置数据来生成焦距信息。

[0046] 光圈单元103包括诸如光圈叶片和用于检测光圈叶片的状态的光遮断器等传感器。光圈叶片的状态被输出到镜头微计算机111。光圈控制器107响应于来自镜头微计算机111的命令来输出驱动信号以驱动诸如步进马达和音圈马达等的致动器,并通过光圈单元

103调整光量。

[0047] 图像稳定透镜104在与摄像光学系统的光轴正交的方向移动,以减少由抖动等引起的图像模糊。图像稳定透镜控制器108根据由诸如振动陀螺仪等的传感器(未示出)检测到的抖动,依据来自镜头微计算机111的命令来输出驱动信号,并驱动图像稳定致动器。由此,进行用于控制图像稳定透镜104的移位操作的图像稳定处理。

[0048] 聚焦透镜单元105可在图中虚线所示的光轴方向移动,使用诸如光遮断器等聚焦位置检测传感器112来检测聚焦透镜单元105的位置,并将位置数据输出到镜头微计算机111。聚焦透镜控制器109响应于来自镜头微计算机111的命令来输出驱动信号以驱动聚焦透镜驱动单元113,并移动聚焦透镜单元105以进行焦点调整。

[0049] 操作环110是可旋转地保持在镜筒外围的旋转操作构件,并且具有检测绕光轴的相对操作量(旋转量)的检测器,并将检测值输出到镜头微计算机111。在稍后描述的第一聚焦透镜驱动模式中,操作环110用作用于手动驱动聚焦透镜单元105的旋转操作构件。在稍后描述的摄像参数改变模式中,操作环110用作用于通过照相机微计算机206改变摄像参数的操作输入部件。

[0050] 镜头模式选择单元121是用于选择(切换)与稍后将描述的AF驱动状态和操作环状态(与操作环110相关联的功能)有关的镜头模式的部件。

[0051] 作为用于通过驱动聚焦透镜单元105进行焦点调整的聚焦功能,存在作为第一聚焦透镜驱动模式的手动聚焦(MF)和作为第二聚焦透镜驱动模式的自动聚焦(AF)。

[0052] 为了进行自动聚焦,镜头通信单元130响应于来自照相机微计算机206的镜头数据发送请求来向照相机微计算机206发送聚焦位置信息。镜头通信单元130响应于来自照相机微计算机206的照相机数据的接收请求,接收来自照相机微计算机206的聚焦驱动命令。

[0053] 聚焦位置信息是由镜头微计算机111基于聚焦位置检测传感器112的信息所生成的信息,并且由指示聚焦距离的摄像距离信息和作为通过划分聚焦移动区域而获得的数字值的地址信息等构成。

[0054] 照相机微计算机206经由照相机通信单元230向镜头微计算机111发送聚焦驱动命令,并且镜头微计算机111根据经由镜头通信单元130接收到的聚焦驱动命令来驱动聚焦透镜单元105。此外,镜头微计算机111经由镜头通信单元130将聚焦位置信息发送给照相机微计算机206。

[0055] 在AF中,照相机微计算机206从基于来自摄像元件201中的像平面相位差像素的输出所生成的散焦信息和聚焦位置信息,导出聚焦透镜单元105的对焦位置。照相机微计算机206经由照相机通信单元230向镜头微计算机111发送聚焦驱动命令(AF控制信号),并且镜头微计算机111根据经由镜头通信单元130接收到的聚焦驱动命令来驱动聚焦透镜单元105。此外,镜头微计算机111经由镜头通信单元130将聚焦位置信息发送到照相机微计算机206。

[0056] 在MF中,镜头微计算机111根据操作环110的操作量向聚焦透镜控制器109输出驱动命令以驱动聚焦透镜驱动单元113,并移动聚焦透镜单元105。

[0057] 在本说明书中,可以执行AF的状态被称为“AF-ON(AF开启)”(自动聚焦可执行),并且不能执行AF的状态被称为“AF-OFF(AF关闭)”(自动聚焦不可执行)。

[0058] 将参照图1、图2A、图2B、图2C、图3A和图3B描述根据本实施例的摄像装置300的镜

头装置100和照相机装置200的聚焦预设功能。

[0059] 参照图2A、图2B和图2C,将描述镜头模式选择单元121的聚焦预设功能。在本实施例中,镜头模式选择单元121可以在镜头模式1(MF:第一模式)、镜头模式2(控制(CONTROL):第二模式)和镜头模式3(AF:第三模式)这三种模式之间选择镜头模式。如图2A、图2B和图2C所示,在本实施例中,镜头模式选择单元121由滑动式开关构成,但本公开并不限于此,并且镜头模式选择单元121可以由具有旋转端的旋转开关构成。

[0060] 将参照图3A和图3B描述照相机模式选择单元211的聚焦预设功能。

[0061] 照相机模式选择单元(AF切换部件)211是作为上述AF驱动状态的照相机模式的选择单元,并且能够在照相机模式1(AF-ON)和照相机模式2(AF-OFF)之间切换。虽然此处表示“AF-OFF”,但AF驱动被停止的状态一般可表示为“MF”,使得可以表示AF和MF。由照相机模式选择单元211选择的照相机模式(AF设置值)从照相机微计算机206经由照相机通信单元230和镜头通信单元130输出到镜头微计算机111,并由镜头微计算机111获取。照相机模式选择单元211选择的照相机模式用于确定当镜头模式选择单元121选择了镜头模式2(控制)时聚焦控制被设置为AF-ON还是AF-OFF。

[0062] 参照图4A、图4B和图4C,将描述当镜头模式选择单元121选择镜头模式3(AF)时的与AF控制期间的MF中断操作有关的设置。

[0063] 在根据本实施例的照相机装置200中,可以通过显示单元204上显示的选择画面(MF中断切换部件)的操作,来设置在设置了镜头模式3(AF)的状态下的利用操作环110的MF操作的中断。

[0064] 图4A示出选择了AF期间MF不可执行模式的状态,并且在AF可执行的状态(AF-ON)下不能进行MF操作。图4B示出选择了AF期间MF可执行模式的状态,并且即使在AF可执行的状态(AF-ON)下也可以进行MF操作,并且即使在AF驱动期间也可根据操作环110的操作来驱动聚焦透镜单元105。

[0065] 图4C示出选择了AF之后MF可执行模式的状态,并且在执行AF并获得对焦状态之后,MF操作变得可执行。在执行AF后的MF操作之后,可以不开始AF控制,直到检测到预定范围的散焦量或经过预定时间为止。

[0066] 虽然描述了通过照相机装置200中的显示单元204上显示的选择画面中的设置操作可任意设置与AF期间的MF操作有关的设置的配置,但本公开并不限于该配置。可以通过机械开关来改变设置,或者可以在摄像装置300中将AF期间MF不可执行模式、AF期间MF可执行模式和AF之后MF可执行模式中的任意一个保持为预定值。

[0067] 参照图5A和图5B,将描述基于本实施例的照相机模式选择单元211和镜头模式选择单元121的組合的AF驱动状态和操作环状态。

[0068] 在镜头模式1(MF)的情况下,无论照相机模式选择单元211如何选择,AF驱动状态都是AF-OFF。在操作环状态下,操作环110的操作对象成为聚焦透镜单元105,并且通过操作操作环110来启用MF操作。

[0069] 在镜头模式2(控制)的情况下,由通过设置部件(未示出)设置的摄像参数来确定操作环状态。当照相机模式选择单元211选择照相机模式1时,AF驱动状态为AF-ON,而当选择照相机模式2时,AF驱动状态为AF-OFF。

[0070] 在镜头模式3(AF)的情况下,无论照相机模式选择单元211如何选择,AF驱动状态

都是AF-ON。至于操作环状态,根据与上述AF期间的MF中断操作有关的设置,操作环110的操作对象变为聚焦透镜单元105并且可执行MF中断操作,或者不指派操作环110的操作对象。

[0071] 如上所述,照相机模式选择单元211和镜头模式选择单元121的组合使得操作员能够通过操作镜头装置100的一个操作单元(镜头模式选择单元121)来切换AF驱动状态和操作环状态的模式。

[0072] 例如,当在一旦获得对焦状态之后观看拍摄图像的同时调整曝光(光圈值)时,通过照相机模式选择单元211选择照相机模式2(AF-OFF)。通过在选择了镜头模式1(MF)或镜头模式3(AF)的状态下进行聚焦之后切换到镜头模式2(控制),可以进行在不改变聚焦状态的情况下所预设的参数操作(曝光调整)。在该操作期间,摄影师仅通过操作镜头装置100的镜头模式选择单元121,就能以期望的模式变化来拍摄图像。以此方式,仅通过操作镜头模式选择单元121,就可以实现如下的MF操作,该MF操作能够避免摄影师在摄影操作期间无意的定时处由AF所引起的对焦状态的变化。

[0073] 在期望在无法通过AF获得期望的对焦状态时进行紧急MF操作的情况下,可以通过照相机模式选择单元211来选择照相机模式1(AF-ON)。因此,可以设置AF-ON状态和可以操作摄像参数的状态,除非镜头模式选择单元121选择了镜头模式1(MF)。此外,如有必要,通过切换到镜头模式1(MF),可以通过操作操作环110立即进行MF操作。

[0074] 镜头模式选择单元121优选被配置为具有按图2A、图2B和图2C中所示的顺序所布置的各模式。通过将选择频率高的镜头模式1和3布置在两端、并将选择频率相对较低且设置后很少切换到其他模式的镜头模式2布置在中间,使得切换到镜头模式1和3时不需要视觉确认,并且提高了可操作性。

[0075] 当模式切换到镜头模式2(控制)时,可操作的摄像参数例如包括曝光(光圈值)、ISO感光度、快门速度和白平衡调整。

[0076] [实施例2]

[0077] 将参照图6A、图6B、图7A、图7B、图8A和图8B描述根据本公开的第二实施例的镜头装置和摄像装置。

[0078] 如图6A、图6B、图7A和图7B所示,根据本实施例的镜头装置包括镜头模式选择单元321,并且能够在镜头模式1(MF:第一模式)和镜头模式2(控制:第二模式)之间切换。照相机模式选择单元211被配置为通过显示单元204上所显示的聚焦模式选择画面来进行选择。

[0079] 参照图8A和图8B,将描述基于镜头模式选择单元321的选择和聚焦模式选择画面中的选择的组合的AF驱动状态和操作环状态。

[0080] 在镜头模式1(MF)的情况下,无论聚焦模式选择画面的选择如何,AF驱动状态都是AF-OFF。在操作环状态下,操作环110的操作对象成为聚焦透镜单元105,并且通过操作操作环110来启用MF操作。

[0081] 在镜头模式2(控制)的情况下,由设置部件(未示出)设置的摄像参数来确定操作环状态。在聚焦模式选择画面上选择照相机模式1时,AF驱动状态为AF-ON,而在选择照相机模式2时,AF驱动状态为AF-OFF。

[0082] 在本实施例中,为了镜头装置100的操作构件的空间节省和尺寸减小,进行从在三个值之间切换向在两个值之间切换的切换,并且为了减少照相机的操作构件并抑制错误操作,采用使用显示单元204的切换来代替机械切换。

[0083] 通过设置照相机模式1,摄影师仅通过操作镜头装置的镜头模式选择单元321,即可实现AF-ON与AF-OFF之间的切换以及使用操作环状态的切换。

[0084] 具有本实施例的配置的镜头装置可以提供更加紧凑和便宜的照相机系统。

[0085] 在根据本实施例的镜头装置中,镜头模式1(MF)和镜头模式2(控制)被用作镜头模式选择单元321中的切换选项,但本公开并不限于此。例如,在针对仅进行AF操作的入门用户的产品中,镜头模式选择单元321可以有两个切换选项,包括镜头模式2(控制)和镜头模式3(AF)。

[0086] 根据该配置,例如,当在一旦获得对焦状态之后观看拍摄图像的同时调整曝光时,在聚焦模式选择画面上选择照相机模式2(AF-OFF)。在镜头模式选择单元321选择了镜头模式3(AF)的状态下进行聚焦之后,通过切换到镜头模式2(控制),可以进行在不改变聚焦状态的情况下所预设的参数操作(曝光调整)。在此操作期间,摄影师仅通过操作镜头装置100即可进行期望的摄影。以此方式,仅通过操作镜头模式选择单元321就可以实现如下的模式切换,该模式切换能够避免摄影师在摄像操作期间无意的定时处由AF操作引起的对焦状态的变化。

[0087] 在上述实施例中,镜头装置是所谓的可更换镜头,并且可更换镜头和照相机装置是可拆卸的,但本公开并不限于此。本公开不仅可以应用于镜头装置和照相机装置可拆卸的配置,还可以应用于镜头装置和照相机装置一体的摄像装置,并且可以获得类似的效果。

[0088] 尽管以上描述了本公开的优选实施例,但本公开不限于这些实施例,并且可以在不脱离本公开的范围的情况下,进行各种变型和改变,诸如选择机构、显示名称和模式顺序等。

[0089] 尽管已经参照示例性实施例描述了本发明,但是应当理解,本发明不限于所公开的示例性实施例。所附权利要求的范围应被赋予最宽泛的解释,以涵盖所有这样的修改以及等同的结构和功能。

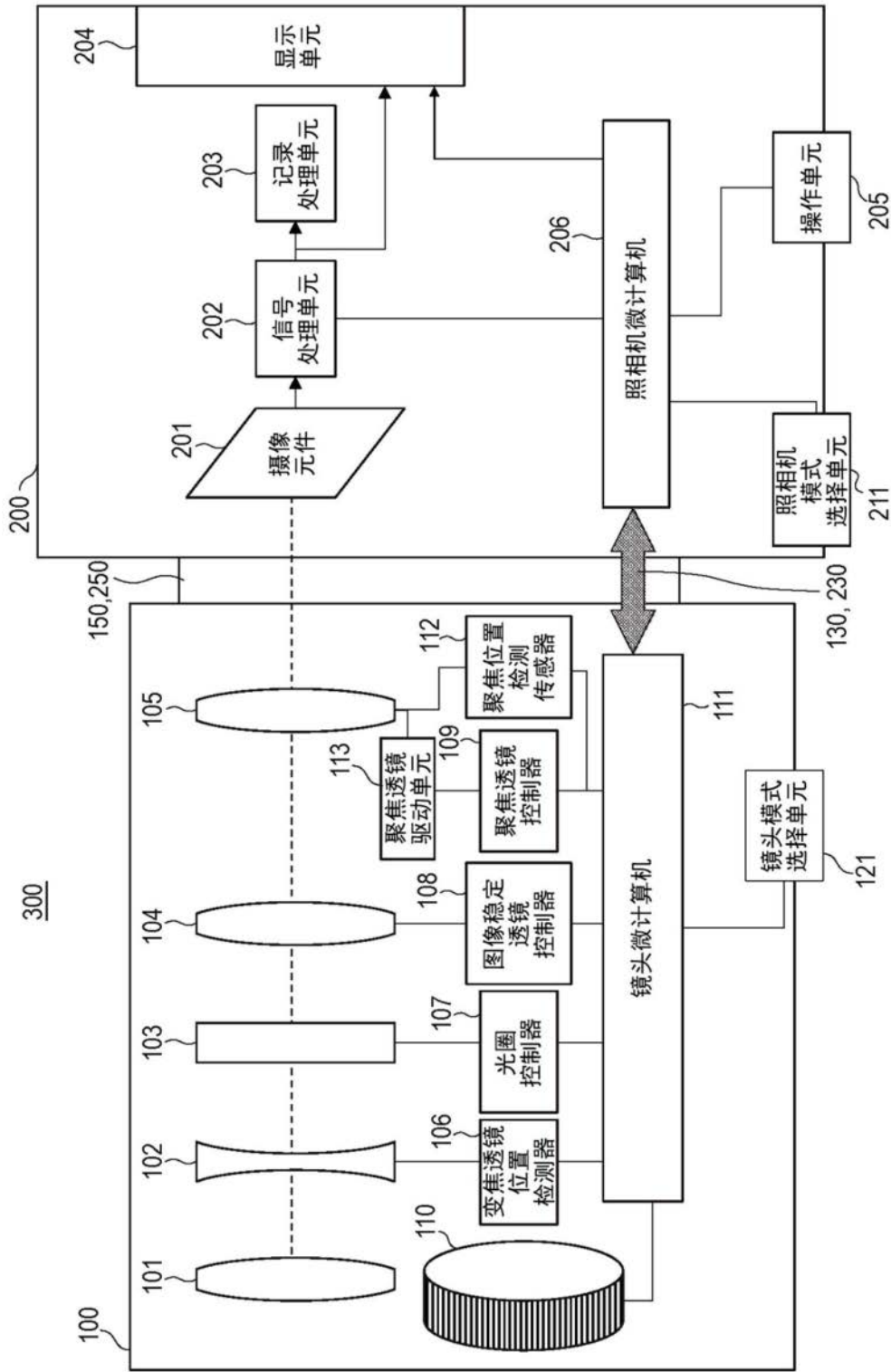


图1

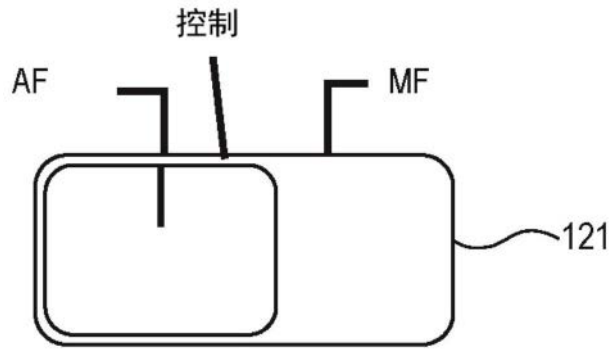


图2A

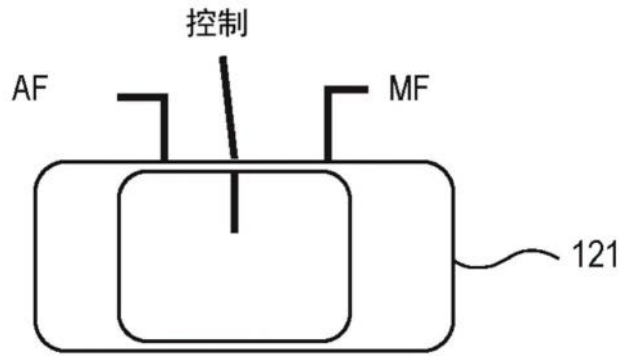


图2B

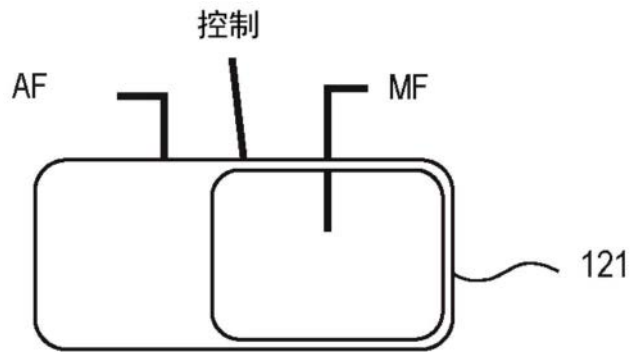


图2C

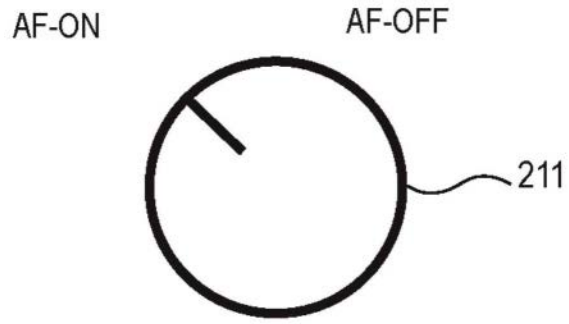


图3A

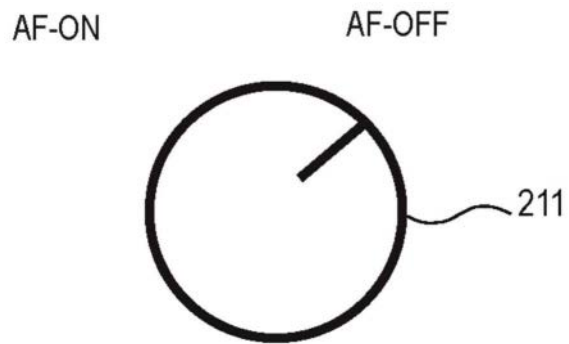


图3B

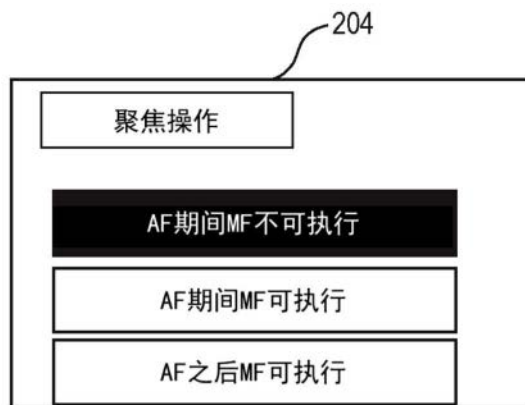


图4A

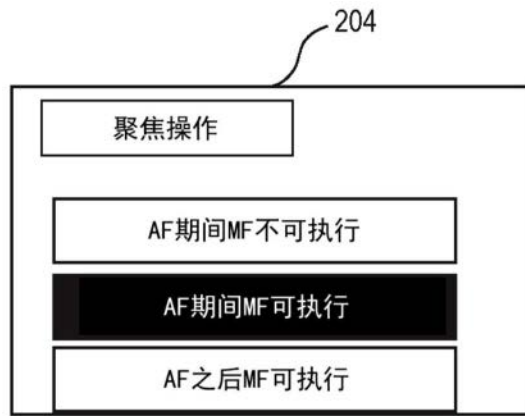


图4B

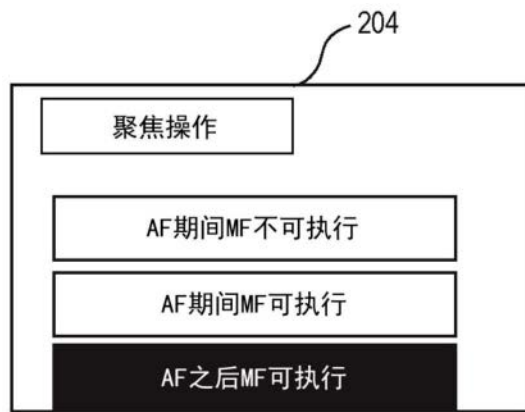


图4C

AF 驱动状态

	照相机模式 1	照相机模式 2
镜头模式 1	AF-OFF	AF-OFF
镜头模式 2	AF-ON	AF-OFF
镜头模式 3	AF-ON	AF-ON

图5A

操作环状态

	照相机模式1	照相机模式2
镜头模式1	MF	MF
镜头模式2	摄像参数操作	摄像参数操作
镜头模式3	(MF)	(MF)

图5B

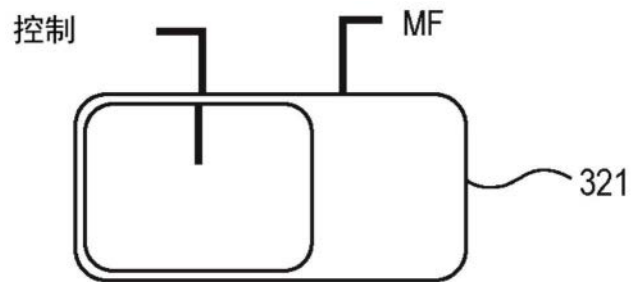


图6A

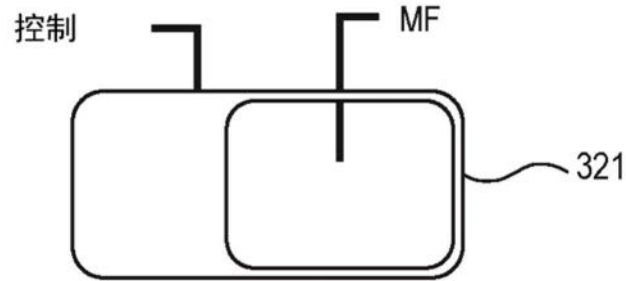


图6B

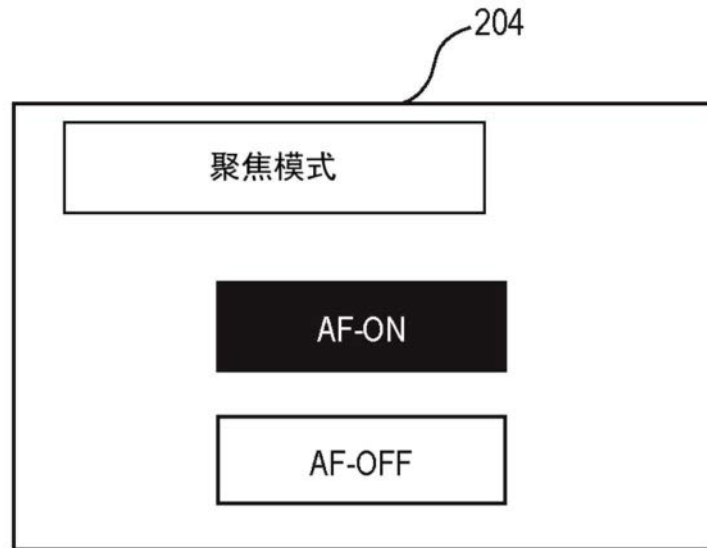


图7A

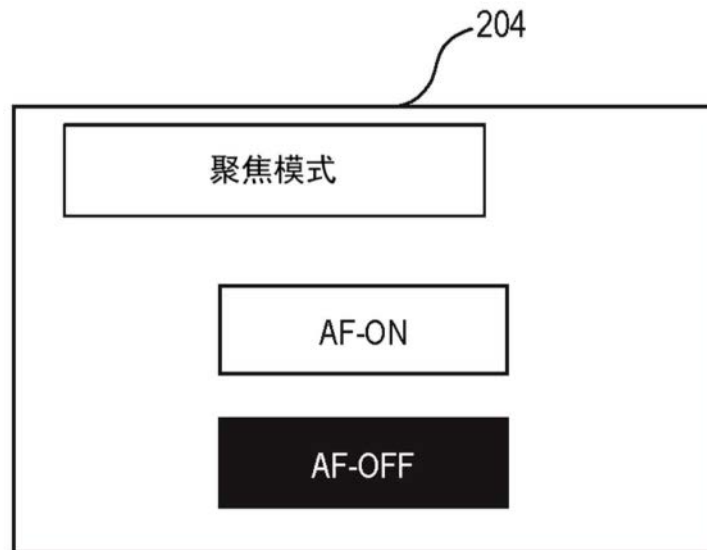


图7B

AF 驱动状态

	照相机模式 1	照相机模式 2
镜头模式 1	AF-OFF	AF-OFF
镜头模式 2	AF-ON	AF-OFF

图8A

操作环状态

	照相机模式1	照相机模式2
镜头模式1	聚焦操作	聚焦操作
镜头模式2	摄像参数操作	摄像参数操作

图8B