



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105100563 A

(43) 申请公布日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201510227948. 5

(22) 申请日 2015. 05. 06

(30) 优先权数据

2014-097123 2014. 05. 08 JP

(71) 申请人 索尼公司

地址 日本东京

(72) 发明人 柘植隆弘

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 郑宗玉

(51) Int. Cl.

H04N 5/225(2006. 01)

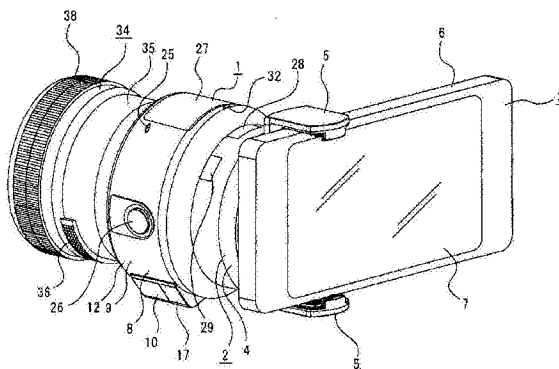
权利要求书6页 说明书21页 附图21页

(54) 发明名称

成像设备

(57) 摘要

本公开涉及一种成像设备。成像设备包括图像传感器和将图像数据传输到外部显示设备的通信电路。成像设备还包括外壳和耦合部，图像传感器布置在外壳中，耦合部布置在成像设备的后侧，其中后侧是与图像传感器的光入射侧相反的一侧。在外壳中设置大口径部分和倾斜部分，使得倾斜部分的口径随着从大口径部分向后侧趋近而减小，以及图像拍摄按钮布置在大口径部分的外周表面上。



1. 一种成像设备,包括:
图像传感器;
通信部件,被配置成将图像数据传输到外部显示设备;
外壳,所述图像传感器布置在所述外壳内;
第一解除部件,被配置成相对于安装部分解除可互换式镜头的附接状态,所述安装部分能够附接和分离包括至少一个透镜的可互换式镜头;以及
第二解除部件,被配置成相对于耦合部解除附接的设备的附接状态,所述耦合部能够附接所述附接的设备,
其中,所述第一解除部件和所述第二解除部件布置在所述外壳的相对于所述图像传感器的光轴的同一侧。
2. 根据权利要求 1 所述的成像设备,
其中,所述耦合部布置在所述成像设备的后侧,所述后侧是与所述图像传感器的光入射侧相反的一侧。
3. 根据权利要求 1 所述的成像设备,
其中,在所述外壳中设置倾斜部分,使得所述倾斜部分的口径随着向后侧趋近而减小,所述后侧是与所述图像传感器的光入射侧相反的一侧,以及
所述摄像操作部件布置在所述外壳的相对于所述倾斜部分的光入射侧。
4. 根据权利要求 3 所述的成像设备,
其中,小口径部分设置在所述外壳的相对于所述倾斜部分的后侧。
5. 根据权利要求 4 所述的成像设备,
还包括布置在小口径部分中的倾斜部分一侧的末端的电源操作部件。
6. 根据权利要求 1 所述的成像设备,
其中,所述外壳在垂直于所述图像传感器的光轴的平面中具有圆形的拱起的横截面形状。
7. 根据权利要求 1 所述的成像设备,还包括:
闪光单元,所述闪光单元被设置为在收纳在所述外壳内的收纳位置和从所述外壳向外突出的突出位置之间移动。
8. 根据权利要求 7 所述的成像设备,还包括:
设置在所述小口径部分中的弹出式操作部件,以便将所述闪光单元从所述收纳位置移动到所述突出位置。
9. 根据权利要求 1 所述的成像设备,还包括:
设置在所述外壳内的电池收纳部分,所述电池收纳部分被配置成收纳电池,
由所述外壳支撑的电池盖,以及
布置在所述电池收纳部分中的操作部件。
10. 根据权利要求 1 所述的成像设备,还包括:
布置在所述成像设备的后侧的通信开关操作部件,所述通信开关操作部件被配置成切换与所述外部显示设备的通信状态,所述后侧是与所述图像传感器的光入射侧相反的一侧。
11. 根据权利要求 1 所述的成像设备,还包括布置在所述外壳的所述大口径部分的至

少一个麦克风孔。

12. 根据权利要求 1 所述的成像设备,还包括:

滚动防止部分,所述滚动防止部分相对于所述外壳在垂直于光轴的方向上向外突出,以及

其中,所述滚动防止部分布置在所述外壳的下端,以及
摄像操作部件布置在相对于所述滚动防止部分的上端。

13. 根据权利要求 1 所述的成像设备,还包括:

布置在所述外壳的所述大口径部分的发光部件,所述发光部件被配置成通过发光来执行显示功能。

14. 根据权利要求 1 所述的成像设备,其中,所述安装部分布置在所述图像传感器的光入射侧。

15. 根据权利要求 14 所述的成像设备,其中,所述安装部分的外口径小于所述大口径部分的外口径。

16. 根据权利要求 14 所述的成像设备,

其中,所述安装部分的外口径大于所述外壳的倾斜部分的最小的口径,所述倾斜部分设置在所述外壳中,使得所述倾斜部分的口径随着向后侧趋近而减小,所述后侧是与所述图像传感器的光入射侧相反的一侧。

17. 根据权利要求 1 所述的成像设备,其中,所述第一解除部件能够在沿着所述图像传感器的光轴的方向上滑动。

18. 根据权利要求 1 所述的成像设备,其中,所述附接的设备是被配置成附接和分离所述外部显示设备的适配器。

19. 根据权利要求 1 所述的成像设备,其中,所述第二解除部件能够在沿着所述图像传感器的光轴的方向上滑动。

20. 根据权利要求 1 所述的成像设备,还包括布置在外壳的下方的三脚架孔。

21. 根据权利要求 1 所述的成像设备,还包括:

第一通信部件,被配置成通过第一通信格式将所述图像数据传输到所述外部显示设备;

第二通信部件,被配置成通过第二通信格式与所述外部显示设备进行通信,所述第二通信格式是与所述第一通信格式不同的格式。

22. 一种没有显示图像数据的显示部件的成像设备,包括:

图像传感器;

图像生成部件,所述图像生成部件被配置成基于所述图像传感器的输出来生成所述图像数据;

第一通信部件,被配置成通过第一通信格式将所述图像数据传输到外部显示设备;

第二通信部件,被配置成通过第二通信格式与所述外部显示设备进行通信,所述第二通信格式是与所述第一通信格式不同的格式;

外壳,所述图像传感器布置在所述外壳内;以及

安装部分,能够附接和分离包括至少一个透镜的可互换式镜头。

23. 根据权利要求 22 所述的成像设备,还包括:

布置在所述成像设备的后侧的耦合部,所述后侧是与所述图像传感器的光入射侧相反的一侧。

24. 根据权利要求 22 所述的成像设备,还包括:

第一解除部件,被配置成相对于所述安装部分解除所述可互换式镜头的附接状态,以及

第二解除部件,被配置成相对于耦合部解除附接的设备的附接状态,所述耦合部能够附接所述附接的设备。

25. 根据权利要求 22 所述的成像设备,其中,所述耦合部布置在所述成像设备的后侧,所述后侧是与所述图像传感器的光入射侧相反的一侧。

26. 根据权利要求 22 所述的成像设备,其中,在所述外壳中设置倾斜部分,使得所述倾斜部分的口径随着向后侧趋近而减小,所述后侧是与所述图像传感器的光入射侧相反的一侧,以及

所述摄像操作部件布置在所述外壳的相对于所述倾斜部分的光入射侧。

27. 根据权利要求 26 所述的成像设备,其中,小口径部分设置在所述外壳的相对于所述倾斜部分的后侧。

28. 根据权利要求 27 所述的成像设备,还包括布置在小口径部分中的倾斜部分一侧的末端的电源操作部件。

29. 根据权利要求 22 所述的成像设备,其中,所述外壳在垂直于所述图像传感器的光轴的平面中具有圆形的拱起的横截面形状。

30. 根据权利要求 22 所述的成像设备,还包括:

闪光单元,所述闪光单元被设置为在收纳在所述外壳内的收纳位置和从所述外壳向外突出的突出位置之间移动。

31. 根据权利要求 30 所述的成像设备,还包括:

设置在所述小口径部分中的弹出式操作部件,以便将所述闪光单元从所述收纳位置移动到所述突出位置。

32. 根据权利要求 22 所述的成像设备,还包括:

设置在所述外壳内的电池收纳部分,所述电池收纳部分被配置成收纳电池,

由所述外壳支撑的电池盖,以及

布置在所述电池收纳部分中的操作部件。

33. 根据权利要求 22 所述的成像设备,还包括:

布置在所述成像设备的后侧的通信开关操作部件,所述通信开关操作部件被配置成切换与所述外部显示设备的通信状态,所述后侧是与所述图像传感器的光入射侧相反的一侧。

34. 根据权利要求 22 所述的成像设备,还包括布置在所述外壳的所述大口径部分的至少一个麦克风孔。

35. 根据权利要求 22 所述的成像设备,还包括:

滚动防止部分,所述滚动防止部分相对于所述外壳在垂直于光轴方向的方向上向外突出,以及

其中,所述滚动防止部分布置在所述外壳的下端,以及

摄像操作部件布置在相对于所述滚动防止部分的上端。

36. 根据权利要求 22 所述的成像设备,还包括:

布置在所述外壳的所述大口径部分的发光部件,所述发光部件被配置成通过发光来执行显示功能。

37. 根据权利要求 22 所述的成像设备,其中,所述安装部分布置在所述图像传感器的光入射侧。

38. 根据权利要求 37 所述的成像设备,其中,所述安装部分的外口径小于所述大口径部分的外口径。

39. 根据权利要求 37 所述的成像设备,其中,

所述安装部分的外口径大于所述外壳的倾斜部分的最小的口径,所述倾斜部分设置在所述外壳中,使得所述倾斜部分的口径随着向后侧趋近而减小,所述后侧是与所述图像传感器的光入射侧相反的一侧。

40. 根据权利要求 38 所述的成像设备,还包括:

第一解除部件,被配置成相对于所述安装部分解除可互换式镜头的附接状态,所述第一解除部件能够在沿着所述图像传感器的光轴的方向上滑动。

41. 根据权利要求 22 所述的成像设备,其中,所述附接的设备是被配置成附接和分离所述外部显示设备的适配器。

42. 根据权利要求 22 所述的成像设备,其中,所述第二解除部件被配置成相对于耦合部解除附接的设备的附接状态,所述耦合部能够附接所述附接的设备,所述第二解除部件能够在沿着所述图像传感器的光轴的方向上滑动。

43. 根据权利要求 22 所述的成像设备,还包括布置在所述外壳的下方的三脚架孔。

44. 一种没有显示图像数据的显示部件的成像设备,包括:

图像传感器;

图像生成部件,所述图像生成部件被配置成基于所述图像传感器的输出来生成所述图像数据;

通信部件,被配置成将所述图像数据传输到外部显示设备;

外壳,所述图像传感器布置在所述外壳内;

安装部分,能够附接和分离包括至少一个透镜的可互换式镜头;

布置在所述外壳处的电源操作部件;

布置在所述外壳处的摄像操作部件;以及

布置在所述外壳处的变焦操作部件。

45. 根据权利要求 44 所述的成像设备,还包括:

布置在所述成像设备的后侧的耦合部,所述后侧是与所述图像传感器的光入射侧相反的一侧。

46. 根据权利要求 44 所述的成像设备,还包括:

第一解除部件,被配置成相对于所述安装部分解除所述可互换式镜头的附接状态,以及

第二解除部件,被配置成相对于能够附接所述附接的设备的耦合部解除附接的设备的附接状态。

47. 根据权利要求 44 所述的成像设备,其中,所述耦合部布置在所述成像设备的后侧,所述后侧是与所述图像传感器的光入射侧相反的一侧。

48. 根据权利要求 44 所述的成像设备,其中,在所述外壳中设置倾斜部分,使得所述倾斜部分的口径随着向后侧趋近而减小,所述后侧是与所述图像传感器的光入射侧相反的一侧,以及

所述摄像操作部件布置在所述外壳中的相对于所述倾斜部分的光入射侧。

49. 根据权利要求 48 所述的成像设备,其中,小口径部分设置在所述外壳的相对于所述倾斜部分的后侧。

50. 根据权利要求 49 所述的成像设备,还包括布置在小口径部分中的倾斜部分一侧的末端的电源操作部件。

51. 根据权利要求 44 所述的成像设备,其中,所述外壳在垂直于所述图像传感器的光轴的平面中具有圆形的拱起的横截面形状。

52. 根据权利要求 44 所述的成像设备,还包括:

闪光单元,所述闪光单元被设置为在收纳在所述外壳内的收纳位置和从所述外壳向外突出的突出位置之间移动。

53. 根据权利要求 52 所述的成像设备,还包括:

设置在所述小口径部分的弹出式操作部件,以便将所述闪光单元从所述收纳位置移动到所述突出位置。

54. 根据权利要求 44 所述的成像设备,还包括:

设置在所述外壳内的电池收纳部分,所述电池收纳部分被配置成收纳电池,

由所述外壳支撑的电池盖,以及

布置在所述电池收纳部分中的操作部件。

55. 根据权利要求 44 所述的成像设备,还包括:

布置在所述成像设备的后侧的通信开关操作部件,所述通信开关操作部件被配置成切换与所述外部显示设备的通信状态,所述后侧是与所述图像传感器的光入射侧相反的一侧。

56. 根据权利要求 44 所述的成像设备,还包括布置在所述外壳的所述大口径部分的至少一个麦克风孔。

57. 根据权利要求 44 所述的成像设备,还包括:

滚动防止部分,所述滚动防止部分相对于所述外壳在垂直于光轴的方向上向外突出,以及

其中,所述滚动防止部分布置在所述外壳的下端,以及

所述摄像操作部分布置在相对于所述滚动防止部分的上方。

58. 根据权利要求 44 所述的成像设备,还包括:

布置在所述外壳的所述大口径部分的发光部件,所述发光部件被配置成通过发光来执行显示功能。

59. 根据权利要求 44 所述的成像设备,其中,所述安装部分布置在所述图像传感器的光入射侧。

60. 根据权利要求 59 所述的成像设备,其中,所述安装部分的外口径小于所述大口径

部分的外口径。

61. 根据权利要求 59 所述的成像设备,其中,所述安装部分的外口径大于所述外壳的倾斜部分的最小的口径,所述倾斜部分设置在所述外壳中,使得所述倾斜部分的口径随着向后侧趋近而减小,所述后侧是与所述图像传感器的光入射侧相反的一侧。

62. 根据权利要求 59 所述的成像设备,还包括:

第一解除部件,被配置成相对于所述安装部分解除可互换式镜头的附接状态,所述第一解除部件能够在沿着所述图像传感器的光轴的方向上滑动。

63. 根据权利要求 44 所述的成像设备,其中,所述附接的设备是被配置成附接和分离所述外部显示设备的适配器。

64. 根据权利要求 44 所述的成像设备,其中,所述第二解除部件被配置成相对于耦合部解除附接的设备的附接状态,所述耦合部能够附接所述附接的设备,所述第二解除部件能够在沿着所述图像传感器的光轴的方向上滑动。

65. 根据权利要求 44 所述的成像设备,还包括布置在外壳的下方的三脚架孔。

成像设备

[0001] 对相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求 2014 年 5 月 8 日提交的日本专利申请 JP2014-097123 的优先权,并且其全部内容通过引用合并于此。

背景技术

[0003] 本公开内容涉及成像设备的技术领域,其中,拍摄按钮布置在外壳的外周表面上,图像传感器布置在该外壳内。

[0004] 存在具有不同功能的设备,其中一个设备可分离地附接到其他设备。作为其中一个设备可分离地附接到其他设备的这样的设备,例如,存在具有变焦功能的可互换式镜头和具有成像功能的设备本体。

[0005] 此外,还存在具有不同功能的设备,其中一个设备通过适配器可分离地附接到其他设备。作为这样的示例,可互换式镜头可通过适配器可分离地附接到设备本体。

[0006] 作为将适配器附接到设备本体的方法,描述了通过相对于设备本体旋转整个适配器将适配器的啮合单元与设备本体相啮合的方法。

[0007] 另一方面,近年来,例如,随着诸如无线局域网 (LAN) 的通信技术的进步,诸如在显示设备的显示面板 (显示器) 上显示由成像设备获取的图像的发展正在取得进展。

发明内容

[0008] 在可与显示设备一起执行成像操作的成像设备中,期望改进可用性以确保在使用期间的良好的操作性。因此,本公开内容的成像设备涉及改进的可用性。

[0009] 一种成像设备,包括:图像传感器;通信部件,被配置成将图像数据传输到外部显示设备;外壳,所述图像传感器布置在所述外壳内;第一解除部件,被配置成相对于安装部分解除可互换式镜头的附接状态,所述安装部分能够附接和分离包括至少一个透镜的可互换式镜头;以及第二解除部件,被配置成相对于耦合部解除附接的设备的附接状态,所述耦合部能够附接所述附接的设备,其中,所述第一解除部件和所述第二解除部件布置在所述外壳的相对于所述图像传感器的光轴的同一侧。

[0010] 在所述外壳中设置倾斜部分,使得所述倾斜部分的口径随着向后侧趋近而减小,所述后侧是与所述图像传感器的光入射侧相反的一侧,以及所述摄像操作部件布置在所述外壳的相对于所述倾斜部分的光入射侧。

[0011] 小口径部分设置在所述外壳的相对于所述倾斜部分的后侧。

[0012] 所述成像设备还包括布置在小口径部分中的倾斜部分一侧的末端的电源操作部件。

[0013] 所述外壳在垂直于所述图像传感器的光轴的平面中具有圆形的拱起的横截面形状。

[0014] 所述成像设备还包括:闪光单元,所述闪光单元被设置为在收纳在所述外壳内的收纳位置和从所述外壳向外突出的突出位置之间移动。

[0015] 所述成像设备还包括：设置在所述小口径部分中的弹出式操作部件，以便将所述闪光单元从所述收纳位置移动到所述突出位置。

[0016] 所述成像设备还包括：设置在所述外壳内的电池收纳部分，所述电池收纳部分被配置成收纳电池，由所述外壳支撑的电池盖，以及布置在所述电池收纳部分中的操作部件。

[0017] 所述成像设备还包括：布置在所述成像设备的后侧的通信开关操作部件，所述通信开关操作部件被配置成切换与所述外部显示设备的通信状态，所述后侧是与所述图像传感器的光入射侧相反的一侧。

[0018] 所述成像设备还包括布置在所述外壳的所述大口径部分的至少一个麦克风孔。

[0019] 所述成像设备还包括：滚动防止部分，所述滚动防止部分相对于所述外壳在垂直于光轴的方向上向外突出，以及其中，所述滚动防止部分布置在所述外壳的下端，以及摄像操作部件布置在相对于所述滚动防止部分的上端。

[0020] 所述成像设备还包括：布置在所述外壳的所述大口径部分的发光部件，所述发光部件被配置成通过发光来执行显示功能。

[0021] 所述安装部分布置在所述图像传感器的光入射侧。

[0022] 所述安装部分的外口径小于所述大口径部分的外口径。

[0023] 所述安装部分的外口径大于所述外壳的倾斜部分的最小的口径，所述倾斜部分设置在所述外壳中，使得所述倾斜部分的口径随着向后侧趋近而减小，所述后侧是与所述图像传感器的光入射侧相反的一侧。

[0024] 所述第一解除部件能够在沿着所述图像传感器的光轴的方向上滑动。

[0025] 所述附接的设备是被配置成附接和分离所述外部显示设备的适配器。

[0026] 所述第二解除部件能够在沿着所述图像传感器的光轴的方向上滑动。

[0027] 所述成像设备还包括布置在外壳的下方的三脚架孔。

[0028] 所述成像设备还包括：第一通信部件，被配置成通过第一通信格式将所述图像数据传输到所述外部显示设备；第二通信部件，被配置成通过第二通信格式与所述外部显示设备进行通信，所述第二通信格式是与所述第一通信格式不同的格式。

[0029] 一种没有显示图像数据的显示部件的成像设备，包括：图像传感器；图像生成部件，所述图像生成部件被配置成基于所述图像传感器的输出来生成所述图像数据；第一通信部件，被配置成通过第一通信格式将所述图像数据传输到外部显示设备；第二通信部件，被配置成通过第二通信格式与所述外部显示设备进行通信，所述第二通信格式是与所述第一通信格式不同的格式；外壳，所述图像传感器布置在所述外壳内；以及安装部分，能够附接和分离包括至少一个透镜的可互换式镜头。

[0030] 所述成像设备还包括：布置在所述成像设备的后侧的耦合部，所述后侧是与所述图像传感器的光入射侧相反的一侧。

[0031] 所述成像设备还包括：第一解除部件，被配置成相对于所述安装部分解除所述可互换式镜头的附接状态，以及第二解除部件，被配置成相对于耦合部解除附接的设备的附接状态，所述耦合部能够附接所述附接的设备。

[0032] 所述耦合部布置在所述成像设备的后侧，所述后侧是与所述图像传感器的光入射侧相反的一侧。

[0033] 在所述外壳中设置倾斜部分，使得所述倾斜部分的口径随着向后侧趋近而减小，

所述后侧是与所述图像传感器的光入射侧相反的一侧,以及所述摄像操作部件布置在所述外壳的相对于所述倾斜部分的光入射侧。

[0034] 小口径部分设置在所述外壳的相对于所述倾斜部分的后侧。

[0035] 所述成像设备还包括布置在小口径部分中的倾斜部分一侧的末端的电源操作部件。

[0036] 所述外壳在垂直于所述图像传感器的光轴的平面中具有圆形的拱起的横截面形状。

[0037] 所述成像设备还包括:闪光单元,所述闪光单元被设置为在收纳在所述外壳内的收纳位置和从所述外壳向外突出的突出位置之间移动。

[0038] 所述成像设备还包括:设置在所述小口径部分中的弹出式操作部件,以便将所述闪光单元从所述收纳位置移动到所述突出位置。

[0039] 所述成像设备还包括:设置在所述外壳内的电池收纳部分,所述电池收纳部分被配置成收纳电池,由所述外壳支撑的电池盖,以及布置在所述电池收纳部分中的操作部件。

[0040] 所述成像设备还包括:布置在所述成像设备的后侧的通信开关操作部件,所述通信开关操作部件被配置成切换与所述外部显示设备的通信状态,所述后侧是与所述图像传感器的光入射侧相反的一侧。

[0041] 所述成像设备还包括布置在所述外壳的所述大口径部分的至少一个麦克风孔。

[0042] 所述成像设备还包括:滚动防止部分,所述滚动防止部分相对于所述外壳在垂直于光轴方向的方向上向外突出,以及其中,所述滚动防止部分布置在所述外壳的下端,以及摄像操作部件布置在相对于所述滚动防止部分的上端。

[0043] 所述成像设备还包括:布置在所述外壳的所述大口径部分的发光部件,所述发光部件被配置成通过发光来执行显示功能。

[0044] 所述安装部分布置在所述图像传感器的光入射侧。

[0045] 所述安装部分的外口径小于所述大口径部分的外口径。

[0046] 所述安装部分的外口径大于所述外壳的倾斜部分的最小的口径,所述倾斜部分设置在所述外壳中,使得所述倾斜部分的口径随着向后侧趋近而减小,所述后侧是与所述图像传感器的光入射侧相反的一侧。

[0047] 所述成像设备还包括:第一解除部件,被配置成相对于所述安装部分解除可互换式镜头的附接状态,所述第一解除部件能够在沿着所述图像传感器的光轴的方向上滑动。

[0048] 所述附接的设备是被配置成附接和分离所述外部显示设备的适配器。

[0049] 所述第二解除部件被配置成相对于耦合部解除附接的设备的附接状态,所述耦合部能够附接所述附接的设备,所述第二解除部件能够在沿着所述图像传感器的光轴的方向上滑动。

[0050] 所述成像设备还包括布置在所述外壳的下方的三脚架孔。

[0051] 一种没有显示图像数据的显示部件的成像设备,包括:图像传感器;图像生成部件,所述图像生成部件被配置成基于所述图像传感器的输出来生成所述图像数据;通信部件,被配置成将所述图像数据传输到外部显示设备;外壳,所述图像传感器布置在所述外壳内;安装部分,能够附接和分离包括至少一个透镜的可互换式镜头;布置在所述外壳处的电源操作部件;布置在所述外壳处的摄像操作部件;以及布置在所述外壳处的变焦操作部

件。

[0052] 所述成像设备还包括：布置在所述成像设备的后侧的耦合部，所述后侧是与所述图像传感器的光入射侧相反的一侧。

[0053] 所述成像设备，还包括：第一解除部件，被配置成相对于所述安装部分解除所述可互换式镜头的附接状态，以及第二解除部件，被配置成相对于能够附接所述附接的设备的耦合部解除附接的设备的附接状态。

[0054] 所述耦合部布置在所述成像设备的后侧，所述后侧是与所述图像传感器的光入射侧相反的一侧。

[0055] 在所述外壳中设置倾斜部分，使得所述倾斜部分的口径随着向后侧趋近而减小，所述后侧是与所述图像传感器的光入射侧相反的一侧，以及所述摄像操作部件布置在所述外壳中的相对于所述倾斜部分的光入射侧。

[0056] 小口径部分设置在所述外壳的相对于所述倾斜部分的后侧。

[0057] 所述成像设备还包括布置在小口径部分中的倾斜部分一侧的末端的电源操作部件。

[0058] 所述外壳在垂直于所述图像传感器的光轴的平面中具有圆形的拱起的横截面形状。

[0059] 所述成像设备还包括：闪光单元，所述闪光单元被设置为在收纳在所述外壳内的收纳位置和从所述外壳向外突出的突出位置之间移动。

[0060] 所述成像设备还包括：设置在所述小口径部分的弹出式操作部件，以便将所述闪光单元从所述收纳位置移动到所述突出位置。

[0061] 所述成像设备还包括：设置在所述外壳内的电池收纳部分，所述电池收纳部分被配置成收纳电池，由所述外壳支撑的电池盖，以及布置在所述电池收纳部分中的操作部件。

[0062] 所述成像设备还包括：布置在所述成像设备的后侧的通信开关操作部件，所述通信开关操作部件被配置成切换与所述外部显示设备的通信状态，所述后侧是与所述图像传感器的光入射侧相反的一侧。

[0063] 所述成像设备还包括布置在所述外壳的所述大口径部分的至少一个麦克风孔。

[0064] 所述成像设备还包括：滚动防止部分，所述滚动防止部分相对于所述外壳在垂直于光轴的方向上向外突出，以及其中，所述滚动防止部分布置在所述外壳的下端，以及所述摄像操作部分布置在相对于所述滚动防止部分的上方。

[0065] 所述成像设备还包括：布置在所述外壳的所述大口径部分的发光部件，所述发光部件被配置成通过发光来执行显示功能。

[0066] 所述安装部分布置在所述图像传感器的光入射侧。

[0067] 所述安装部分的外口径小于所述大口径部分的外口径。

[0068] 所述安装部分的外口径大于所述外壳的倾斜部分的最小的口径，所述倾斜部分设置在所述外壳中，使得所述倾斜部分的口径随着向后侧趋近而减小，所述后侧是与所述图像传感器的光入射侧相反的一侧。

[0069] 所述成像设备还包括：第一解除部件，被配置成相对于所述安装部分解除可互换式镜头的附接状态，所述第一解除部件能够在沿着所述图像传感器的光轴的方向上滑动。

[0070] 所述附接的设备是被配置成附接和分离所述外部显示设备的适配器。

[0071] 所述第二解除部件被配置成相对于耦合部解除附接的设备的附接状态,所述耦合部能够附接所述附接的设备,所述第二解除部件能够在沿着所述图像传感器的光轴的方向上滑动。

[0072] 所述成像设备还包括布置在外壳的下方的三脚架孔。

[0073] 首先,根据本公开内容的示例性实施例,提供了一种包括图像传感器和外壳的成像设备,其中图像传感器布置在外壳内。大口径部分和小口径部分设置在外壳中,其中小口径部分具有比大口径部分更小的外口径。被配置成捕捉被摄体的拍摄按钮布置在大口径部分的外周表面上。因此,通过操作位于在光轴方向上相对于小口径部分分离或连续的大口径部分中的拍摄按钮来执行被摄体的捕捉。

[0074] 第二,根据本公开内容的示例性实施例,大口径部分可以优选地设置在被摄体一侧,而不是小口径部分。因此,外壳的被摄体一侧的口径增大,并且用户轻松地抓握成像设备。

[0075] 第三,根据本公开内容的示例性实施例,被配置成执行电源接通/断开的电源按钮可以优选地布置在小口径部分中。因此,电源按钮几乎不会被错误地操作。

[0076] 第四,根据本公开内容的示例性实施例,倾斜部分可以优选地设置在大口径部分和小口径部分之间,使得倾斜部分的口径随着从大口径部分向小口径部分趋近而减小。电源按钮可以优选地布置在小口径部分中的倾斜部分一侧的末端。因此,可以通过将手指置于倾斜部分上并且从倾斜部分向小口径部分滑动手指来操作电源按钮。

[0077] 第五,根据本公开内容的示例性实施例,包括被配置成发出辅助光的闪光灯的闪光单元可以优选地被设置为在收纳在外壳内的收纳位置和从外壳向外突出的突出位置之间移动。弹出式按钮可以优选地设置在小口径部分中,以便将闪光单元从收纳位置移动到突出位置。因此,弹出式按钮几乎不会被错误地操作。

[0078] 第六,根据本公开内容的示例性实施例,倾斜部分可以优选地设置在大口径部分和小口径部分之间,使得倾斜部分的口径随着从大口径部分向小口径部分趋近而减小。弹出式按钮可以优选地布置在小口径部分中的倾斜部分一侧的末端。因此,可以通过将手指置于倾斜部分上并且从倾斜部分向小口径部分滑动手指来操作弹出式按钮。

[0079] 第七,根据本公开内容的示例性实施例,闪光灯可以优选地收纳在大口径部分中。大口径部分可以优选地设置在被摄体一侧,而不是小口径部分。因此,从闪光灯发出的辅助光几乎不会到达大口径部分。

[0080] 第八,根据本公开内容的示例性实施例,被配置成收纳电池的电池收纳部分可以优选地设置在外壳内。被配置成打开和关闭电池收纳部分的电池盖可以优选地由外壳支撑。操作按钮可以优选地布置在电池收纳部分中。因此,在关闭电池盖时,操作按钮不被操作。

[0081] 第九,根据本公开内容的示例性实施例,被配置成切换与其他设备的通信状态的通信开关按钮可以优选地被设置为操作按钮。因此,不太频繁地使用的操作按钮布置在电池收纳部分中。

[0082] 第十,根据本公开内容的示例性实施例,麦克风可以优选地布置在大口径部分中。因此,麦克风位于成像设备的最外面的周边,并且外部声音几乎不会被阻挡。

[0083] 第十一,根据本公开内容的示例性实施例,包括大口径部分和小口径部分的圆柱

形壳体部分、和滚动防止部分可以优选地设置在外壳中,其中滚动防止部分相对于圆柱形壳体部分在垂直于光轴方向的方向上向外突出。滚动防止部分可以优选地设置在圆柱形壳体部分的下表面一侧。拍摄按钮可以优选地位于在滚动防止部分上方的上端。因此,可以通过操作拍摄按钮来执行捕捉,其中,在捕捉期间,手抓握滚动防止部分。

[0084] 第十二,根据本公开内容的示例性实施例,两个滚动防止部分可以优选地被设置为水平地分离。因此,可以在抓握第一滚动防止部分或者第二滚动防止部分的同时执行捕捉。

[0085] 第十三,根据本公开内容的示例性实施例,第一滚动防止部分和第二滚动防止部分可以被优选地设置为两个滚动防止部分,其中,第二滚动防止部分具有比第一滚动防止部分更大的外形。拍摄按钮可以优选地设置为比第二滚动防止部分更靠近第一滚动防止部分。因此,由于第一滚动防止部分,用于对操作按钮进行操作的手指的移动几乎不会被干扰。

[0086] 第十四,根据本公开内容的示例性实施例,被配置成通过光发射来呈现显示功能的发光单元可以优选地布置在大口径部分中。因此,从发光显示单元发出的光不被屏蔽。

[0087] 第十五,根据本公开内容的示例性实施例,包括摄像透镜的可互换式镜头可以优选地可分离。因此,可以通过附接可互换式镜头来改变摄像放大率。

[0088] 第十六,根据本公开内容的示例性实施例,包括摄像透镜的可互换式镜头可以优选地整体地提供。因此,不需要分离和附接可互换式镜头。

[0089] 第十七,根据本公开内容的示例性实施例,提供了一种成像设备,该成像设备包括可互换式镜头和设备本体,其中可互换式镜头包括摄像透镜,设备本体包括图像传感器和外壳,图像传感器设置在该外壳内。大口径部分和具有比大口径部分更小的外口径的小口径部分设置在外壳中。被配置成捕捉被摄体的拍摄按钮布置在大口径部分中。因此,通过操作位于在光轴方向上相对于小口径部分分离或连续的大口径部分中的拍摄按钮来执行被摄体的捕捉。

[0090] 第十八,根据本公开内容的示例性实施例,可互换式镜头可以优选地可分离地附接到设备本体。因此,可以通过附接可互换式镜头来改变摄像放大率。

[0091] 第十九,根据本公开内容的示例性实施例,可互换式镜头和设备本体可以优选地整体地提供。因此,不需要分离和附接可互换式镜头。

[0092] 第二十,根据本公开内容的示例性实施例,变焦旋钮可以优选地布置在可互换式镜头中。变焦旋钮可以优选地通过垂直移动来操作。因此,由于手指在抓握成像设备的状态下轻松地在垂直方向上移动,所以变焦旋钮的操作方向和手指的轻松地移动的方向彼此相配。

[0093] 第二十一,根据本公开内容的示例性实施例,成像设备包括将图像数据传输到外部显示设备的通信电路、和图像传感器。成像设备还包括外壳和耦合部,图像传感器布置外壳中,耦合部布置在成像设备的后侧,其中,所述后侧是与图像传感器的光入射侧相反的一侧。在所述外壳中设置大口径部分和倾斜部分,使得所述倾斜部分的口径随着从所述大口径部分向所述后侧趋近而减小,以及图像拍摄按钮布置在所述大口径部分的外周表面上。

[0094] 根据本公开内容的示例性方面,由于通过针对在光轴方向上相对于小口径部分分离或连续的拍摄按钮的操作来执行被摄体的捕捉,因此可以确保针对拍摄按钮的良好可

操作性并且改进成像设备的可用性。那些本领域的普通技术人员将认识到,其他效果和优点也是可以的。

附图说明

[0095] 通过下面参考与附图一起进行的详细描述,将轻松地获得对本公开内容的更完整的理解及其许多伴随的优点,并且其将变得更好理解,其中:

[0096] 图 1 与图 2 到图 22 一起示出了根据本公开内容的示例性实施例的成像设备,并且图 1 是示出了可互换式镜头所耦合到的成像设备通过适配器附接到显示设备的状态的透视图;

[0097] 图 2 是示出了当在与图 1 的方向不同的方向上查看时,可互换式镜头所耦合到的成像设备通过适配器附接到显示设备的状态的透视图;

[0098] 图 3 是可互换式镜头所耦合到的成像设备的透视图;

[0099] 图 4 是可互换式镜头所耦合到的成像设备的正视图;

[0100] 图 5 是可互换式镜头所耦合到的成像设备的后视图;

[0101] 图 6 是可互换式镜头所耦合到的成像设备的平面图;

[0102] 图 7 是可互换式镜头所耦合到的成像设备的底视图;

[0103] 图 8 是可互换式镜头所耦合到的成像设备的一个侧面的侧视图;

[0104] 图 9 是可互换式镜头所耦合到的成像设备的另一个侧面的侧视图;

[0105] 图 10 是可互换式镜头和成像设备的分解透视图;

[0106] 图 11 是成像设备在电池盖被打开的状态下的透视图;

[0107] 图 12 是成像设备在闪光单元被移到突出位置的状态下的透视图;

[0108] 图 13 是成像设备在闪光单元被移到突出位置的状态下的侧视图;

[0109] 图 14 是示出了电源按钮被操作的状态的侧视图;

[0110] 图 15 是示出了显示设备从上端倾斜地靠近成像设备的(近场通信)NFC 通信单元的状态的透视图;

[0111] 图 16 是成像设备在内圆柱体部分被向前抽出的状态下的放大透视图;

[0112] 图 17 是示出了成像设备的使用模式的一个示例的透视图;

[0113] 图 18 是示出了成像设备的使用模式的另一个示例的透视图;

[0114] 图 19 是示出了成像设备的使用模式的另一个示例的侧视图;

[0115] 图 20 是成像设备的框图;

[0116] 图 21 是示出了包括可互换式镜头和设备本体的成像设备的透视图;以及

[0117] 图 22 是示出了其中可互换式镜头和设备本体被整体地形成的成像设备的透视图。

具体实施方式

[0118] 下面,将参考各个附图来详细描述本技术的各实施例。注意,在本说明书和附图中,具有基本上相同的功能和结构的结构部件将用相同的参考标记来表示,并省略对这些结构部件的重复的说明。

[0119] 在下面的描述中,假设前后方向、垂直方向和水平方向是基于在使用成像设备进

行拍摄时从摄影者查看的方向。因此,被摄体一侧是前面,而摄影者一侧是后面。此外,还请注意,下面所描述的前后方向、垂直方向和水平方向只是为了说明方便,以及本技术的各实施例不限于这些方向。

[0120] < 成像设备、适配器和显示设备之间的关系 >

[0121] 首先,将简要地描述可以与成像设备 1 一起使用的适配器 2 和显示设备 3 之间的关系(参见图 1 和图 2)。

[0122] 适配器 2 可分离地附接到成像设备 1 的后表面。适配器 2 可分离地附接到显示设备 3。

[0123] 适配器 2 包括布置在基体 4 内部和外部的必需的组件。基体 4 的外部形状以圆形形状形成,以便基体 4 被形成为具有其前后方向的厚度薄的平面形状。在基体 4 中,一对容纳凹部(未示出)在相对的两侧形成,中心部分被插入在它们之间。在基体 4 的前侧,一对耦合孔(未示出)被形成为在圆周方向上分离。在基体 4 的前侧形成向前打开的锁孔(未示出)。

[0124] 在适配器 2 中,设置了可相对于基体 4 旋转的一对安装体 5 和 5。安装体 5 和 5 在相对的两侧的位置可旋转,基体 4 的中心部分被插入在它们之间。安装体 5 和 5 在收纳在基体 4 的容纳凹部的收纳位置和从容纳凹部抽出的抽出位置之间可旋转。

[0125] 安装体 5 和 5 可移动,以便安装体 5 和 5 中的一个在接触/分离方向(垂直方向)上相对于另一个可移动,以及安装体 5 和 5 中的一个在趋近于另一个的方向上被弹簧(未示出)偏置。

[0126] 安装体 5 和 5 安装在显示设备 3 上,以便显示设备 3 在安装体 5 和 5 被旋转到抽出位置的状态下被插入在安装体 5 和 5 之间。此时,由于安装体 5 和 5 中的一个在趋近于另一个的方向上被偏置,因此确保适配器 2 相对于显示设备 3 的稳定的安装状态,显示设备 3 被插入在它们之间。

[0127] 显示设备 3 例如是移动电话。然而,显示设备 3 不限于移动电话,以及显示设备 3 可以是任何设备,只要该设备具有显示器功能即可。例如,显示设备 3 可以是移动终端、电视系统等等。

[0128] 显示设备 3 包括布置在壳体 6 内部和外部的必需的组件。壳体 6 例如被形成为具有基本上矩形的壳形,以及显示面板 7 设置在壳体 6 的一个表面(后表面)上。作为触摸板的显示面板 7 通过在显示面板 7 的每个预定位置执行接触式操作来执行预定功能。

[0129] < 成像设备的配置 >

[0130] 接下来,将描述成像设备 1 的配置(参见图 3 到图 15)。

[0131] 成像设备 1 包括布置在外壳 8 内部和外部的必需的组件。外壳 8 包括圆柱形壳体部分 9、第一滚动防止部分 10 和第二滚动防止部分 11。

[0132] 圆柱形壳体部分 9 包括被形成为具有来回穿透的基本上圆柱形形状的圆柱形部分 12、从圆柱形部分 12 的前端向内地突出的突出部分 13 和从后面关闭圆柱形部分 12 的后表面部分 14。在圆柱形部分 12 中,垂直于作为光轴方向的前后方向的截面的外部形状被形成为具有基本上圆柱形形状。

[0133] 圆柱形部分 12 包括布置在前侧的大口径部分 12a、布置在大口径部分 12a 的后侧的小口径部分 12b、以及布置在大口径部分 12a 和小口径部分 12b 之间的倾斜部分 12c。大

口径部分 12a 比小口径部分 12b 具有更大的前后宽度,而小口径部分 12b 具有比大口径部分 12a 更小的口径。倾斜部分 12c 的前端与大口径部分 12a 的后端匹配,而倾斜部分 12c 的后端与小口径部分 12b 的前端匹配,使得当从大口径部分 12a 向小口径部分 12b 趋近时口径被倾斜为变得更小。

[0134] 此外,在成像设备 1 中,大口径部分 12a 和小口径部分 12b 还可以连续地提供,而无需提供倾斜部分 12c。

[0135] 突出部分 13 被形成为具有环形形状。在突出部分 13 内部,设置了环形安装部分 15。安装部分 15 从突出部分 13 向前突出,因此在内外围侧面包括啮合突出部分 15a、15a 和 15a (参见图 10)。啮合突出部分 15a、15a 和 15a 被设置为在圆周方向上分离。

[0136] 在安装部分 15 的前侧,向前打开的锁孔 15b 和 15b 被形成为在圆周方向上分离。在安装部分 15 的外周围部分,设置了锁解除按钮 15c。

[0137] 在圆柱形壳体部分 9 内部,在靠近前端的位置处形成矩形透光孔 9a。在圆柱形壳体部分 9 内部,在透光孔 9a 的后侧布置图像传感器 16。在成像设备 1 中,通过下面将描述的透镜组捕捉到的光由图像传感器 16 进行光电转换。

[0138] 第一滚动防止部分 10 被设置为在靠近圆柱形部分 12 的下表面的左侧的位置处向外突出(参见图 3 到图 5)。第一滚动防止部分 10 的外表面包括前表面 10a、后表面 10b、侧表面 10c、连续的表面 10d、和底表面 10e。连续的表面 10d 是与侧表面 10c 和底表面 10e 连续的表面,并被形成为向下倾斜以具有凸曲形状。

[0139] 第一滚动防止部分 10 具有当成像设备 1 被置于办公桌或桌子的放置表面上时防止成像设备 1 滚动的功能,以及第一滚动防止部分 10 可以防止由于成像设备 1 的掉落等造成的损坏或故障。具体而言,成像设备 1 被配置为使得圆柱形部分 12 的外表面是环形的表面形状,以及第一滚动防止部分 10 对防止由于掉落等导致的损坏或故障是有用的。

[0140] 在第一滚动防止部分 10 中,布置了覆盖体 17 (参见图 3 和图 8)。覆盖体 17 位于侧表面 10c 上。在成像设备 1 中,在覆盖体 17 内部设置了诸如通用串行总线 (USB) (未示出) 的外部连接端子、和存储卡槽。因此,通过打开覆盖体 17,可以执行与外部设备的连接以及存储卡的安装。此外,通过与外部设备的连接或存储卡的安装,由成像设备 1 捕捉到的图像或视频可以被记录在外部设备或存储卡中。

[0141] 第二滚动防止部分 11 被设置为在靠近圆柱形部分 12 的下表面的右侧的位置处向外突出(参见图 4 到图 5)。第二滚动防止部分 11 的外表面包括前表面 11a、后表面 11b、侧表面 11c、连续的表面 11d、和底表面 11e。连续的表面 11d 是与侧表面 11c 和底表面 11e 连续的表面,并被形成为向下倾斜以具有凸曲形状。

[0142] 第二滚动防止部分 11 具有当成像设备 1 被置于办公桌或桌子的放置表面上时防止成像设备 1 滚动的功能,以及第二滚动防止部分 11 可以防止由于成像设备 1 的掉落等造成的损坏或故障。具体而言,成像设备 1 被配置为使得圆柱形部分 12 的外表面是环形的表面形状,以及第二滚动防止部分 11 对防止由于掉落等导致的损坏或故障是有用的。

[0143] 第二滚动防止部分 11 具有比第一滚动防止部分 10 更大的外部形状。因此,第一滚动防止部分 10 小于第二滚动防止部分 11。

[0144] 如上文所描述的,在成像设备 1 中,提供了水平地分离的第一滚动防止部分 10 和第二滚动防止部分 11。甚至当抓握第一滚动防止部分 10 或者第二滚动防止部分 11 时,也

可以执行捕捉。因此,由于第一滚动防止部分 10 和第二滚动防止部分 11,可以防止成像设备 1 在向左和向右方向上的滚动,以及在捕捉期间,甚至当抓握第一滚动防止部分 10 或者第二滚动防止部分 11 时,也可以通过确保成像设备 1 的稳定的抓握状态来改进可用性。

[0145] 在第一滚动防止部分 10 中,布置了覆盖体 17(参见图 3 和图 8)。覆盖体 17 位于侧表面 11c 上。在成像设备 1 中,在覆盖体 17 内部设置了诸如通用串行总线 (USB)(未示出)的外部连接端子、和存储卡槽。因此,通过打开覆盖体 17,可以执行与外部设备的连接以及存储卡的安装。此外,通过与外部设备的连接或存储卡的安装,由成像设备 1 捕捉到的图像或视频可以被记录在外部设备或存储卡中。

[0146] 在圆柱形壳体部分 9 的后表面部分 14 中,在外周围部分上向后突出的耦合突出部分 18 和 18 被设置为在圆周方向上分离(参见图 5)。

[0147] 在后表面部分 14 中,在耦合突出部分 18 附近,锁销 19 在前后方向上被可移动地支撑。锁销 19 被弹簧(未示出)向后偏置。

[0148] 在圆柱形部分 12 的小口径部分 12b 中,布置了锁解除杆 20(参见图 5 和图 9)。通过操作锁解除杆 20,锁销 19 被吸入到圆柱形壳体部分 9 内部。

[0149] 在成像设备 1 中,耦合突出部分 18 和 18 分别被插入并耦合到适配器 2 的耦合孔。当耦合突出部分 18 和 18 分别被插入并耦合到适配器 2 的耦合孔,并且适配器 2 相对于成像设备 1 在基体 4 的圆周方向上旋转到预定位置时,锁销 19 被弹簧的偏置力向后移动并且被插入适配器 2 的锁孔中,以及适配器 2 在被锁到成像设备 1 的状态下被安装。

[0150] 另一方面,当操作锁解除杆 20 时,锁销 19 对着偏置力向前移动并且从锁孔抽出,以及锁销 19 的锁定相对于适配器 2 被解除。通过相对于成像设备 1 在基体 4 的圆周方向上将适配器 2 旋转到预定位置,耦合突出部分 18 和 18 可以被从适配器 2 的耦合孔抽出,以及适配器 2 可以与成像设备 1 分离。

[0151] 在圆柱形壳体部分 9 的后表面部分 14 中,电池盖 21 布置在耦合突出部分 18 和 18 之间(参见图 5)。在成像设备 1 中,电池收纳部分 22 设置在电池盖 21 内部(参见图 11)。通过打开和关闭电池盖 21,可以相对于电池收纳部分 22 执行电池 23 的安装和取出。

[0152] 作为操作按钮,例如,通信开关按钮 24 布置在电池收纳部分 22 的后表面上。

[0153] 如此,由于通信开关按钮 24 布置在电池收纳部分 22 中,所以当电池盖 21 被关闭时,通信开关按钮 24 不被操作,以及可以防止通信开关按钮 24 的错误操作。

[0154] 在成像设备 1 中,无线通信(WiFi:无线保真)是可以的。作为无线通信模式,存在单通信模式和多通信模式,在单通信模式下,可以与一个设备进行通信,而在多通信模式下,可以在多个设备之间进行通信。可以选择并设置所述模式之一。

[0155] 通信开关按钮 24 是用于切换上文所描述的通信模式的按钮。每当通信开关按钮 24 被操作时,都会切换单通信模式、多通信模式和通信关闭模式。如此,由于通信开关按钮 24 是用于切换无线通信的模式的按钮,所以通信开关按钮 24 是不太频繁地使用的按钮。

[0156] 由于不太频繁地使用的通信开关按钮 24 被设置为只有在电池盖 21 被打开时才可以使用的操作按钮,因此可以在不太频繁地使用的通信开关按钮 24 的不使用期间防止错误操作。

[0157] 在圆柱形部分 12 的大口径部分 12a 中,水平地分离的麦克风 25 和 25 布置在上端(参见图 3 和图 6)。麦克风 25 和 25 是用于输入外部声音的部件。圆柱形部分 12 的大口

径部分 12a 是构成外壳 8 的部件,并且布置在成像设备 1 的最外面的周边。如此,通过将麦克风 25 和 25 布置在大口径部分 12a 中,外部声音几乎不会被阻挡,以及可以提高输入声音的声音质量。

[0158] 在圆柱形部分 12 的大口径部分 12a 中,充当快门的拍摄按钮 26 设置在左侧。拍摄按钮 26 位于第一滚动防止部分 10 上方(参见图 3 和图 8)。当拍摄按钮 26 被操作时,执行被摄体的捕捉。

[0159] 在成像设备 1 中,如图 4 和图 8 所示,当在垂直方向包括外壳 8 的中心 M 的水平表面 H 和外壳 8 的外周面之间的相交线被设置为水平线 Ha 时,拍摄按钮 26 位于水平线 Ha 上方并靠近水平线 Ha。

[0160] 如下面所描述的,第一滚动防止部分 10 是在捕捉期间被抓握的部件。如上文所描述的,在第一滚动防止部分 10 中,拍摄按钮 26 位于第一滚动防止部分 10 上方。可以通过在捕捉期间通过手抓握第一滚动防止部分 10 操作拍摄按钮 26 来执行捕捉。可以轻松地操作拍摄按钮 26,并且改进成像设备 1 的可用性。

[0161] 此外,由于拍摄按钮 26 位于第一滚动防止部分 10 附近,其在第一滚动防止部分 10 和第二滚动防止部分 11 之间具有较小的外形,所以手指的移动几乎不会被第一滚动防止部分 10 干扰,以及可以确保相对于拍摄按钮 26 的良好可操作性。

[0162] 此外,例如,可以向拍摄按钮 26 添加通过半按下执行自动聚焦并通过全按下执行捕捉的功能。例如,成像设备 1 可以在不被附接到显示设备 3 的状态下使用,但是,因为在成像设备 1 中不存在图像显示单元,所以聚焦操作是困难的。因此,如果通过拍摄按钮 26 的半按下来执行自动聚焦,则可以向用户提供可直观地理解的操作。

[0163] 此外,还在成像设备 1 中设置了声音输出单元。通过在自动聚焦操作期间输出来自声音输出单元的电子声音等,用户认识到执行了操作,因此实现操作的确定性。

[0164] 此外,拍摄按钮 26 布置在大口径部分 12a 的左侧,以及拍摄按钮 26 被定位成与设置在大口径部分 12a 的上端的麦克风 25 和 25 分离。因此,当用户操作拍摄按钮 26 时的声音几乎不会输入到麦克风 25 和 25,以及可以抑制声音质量的降低。

[0165] 在圆柱形部分 12 的大口径部分 12a 中,闪光单元 27 布置在上端(参见图 12 和图 13)。闪光单元 27 包括充当发光单元的闪光灯 27a、从上方覆盖闪光灯 27a 的覆盖部分 27b、以及支撑闪光灯 27a 的臂部分 27c 和 27c。从闪光灯 27a 发出在夜间拍摄时使用的辅助光。覆盖部分 27b 耦合到闪光灯 27a 的上表面,闪光灯 27a 被旋转地支撑到臂部分 27c 和 27c 的一端,而臂部分 27c 和 27c 的另一端被旋转地支撑到设置在圆柱形壳体部分 9 的内部的支撑部分(未示出)。

[0166] 在闪光单元 27 中,臂部分 27c 和 27c 相对于闪光灯 27a 和支撑部分旋转,如此,闪光灯 27a 和臂部分 27c 和 27c 可在收纳在单元收纳凹部 12d 的收纳位置和从单元收纳凹部 12d 向上突出的突出位置之间移动。闪光单元 27 在从收纳位置向突出位置移动的方向上被偏置弹簧(未示出)偏置。

[0167] 在闪光灯 27a 和臂部分 27c 和 27c 位于收纳位置的状态下,单元收纳凹部 12d 被覆盖部分 27b 关闭。此时,闪光单元 27 被设置在圆柱形部分 12 内部的锁定机构(未示出)锁定,以及限制闪光灯 27a 和臂部分 27c 和 27c 从单元收纳凹部 12d 向突出位置的非希望的跳出。

[0168] 如上文所描述的,闪光单元 27 可以被收纳在形成在大口径部分 12a 中的单元收纳凹部 12d 中,以及大口径部分 12a 设置在作为被摄体一侧的前侧,而不是小口径部分 12b。因此,从移到突出位置的闪光灯 27a 发出的辅助光几乎不会到达大口径部分 12a,以及可以防止辅助光在大口径部分 12a 被屏蔽或反射。

[0169] 在圆柱形部分 12 的小口径部分 12b 中,执行成像设备 1 的电源接通 / 断开的电源按钮 28 布置在上端 (参见图 3 和图 6)。电源按钮 28 被布置为使得前表面在小口径部分 12b 的一部分处不从小口径部分 12b 的外周边向外突出。由于电源按钮 28 不从小口径部分 12b 的外周边向外突出,因此防止电源按钮 28 的错误操作。

[0170] 此外,由于电源按钮 28 布置在具有比大口径部分 12a 更小的口径的小口径部分 12b 中,因此几乎不会执行错误操作,并且可以防止相对于电源按钮 28 的错误操作。具体而言,成像设备 1 是便携式设备。例如,当在包等中携带成像设备 1 时,大口径部分 12a 容易接触包的一部分或被收纳在包中的其他物品,而小口径部分 12b 几乎不会接触包的一部分或被收纳在包中的其他物品。电源按钮 28 几乎不会被无意地操作,以及可以防止相对于电源按钮 28 的错误操作。

[0171] 此外,由于电源按钮 28 布置在倾斜部分 12c 一侧的末端 (是小口径部分 12b 的前端),如图 14 所示,可以通过将右手 100 的食指 101 或中指 102 置于倾斜部分 12c 上并且将食指 101 或中指 102 从倾斜部分 12c 滑动到小口径部分 12b 来操作电源按钮 28。因此,可以改进相对于电源按钮 28 的可操作性。

[0172] 在圆柱形部分 12 的小口径部分 12b 中,将闪光单元 27 从收纳位置移动到突出位置的弹出式按钮 29 布置在上部部分附近的部分中 (参见图 3 和图 6)。弹出式按钮 29 被布置为使得前表面在小口径部分 12b 的前端不从小口径部分 12b 的外周边向外突出。由于弹出式按钮 29 不从小口径部分 12b 的外周边向外突出,因此防止弹出式按钮 29 的错误操作。

[0173] 弹出式按钮 29 被布置为在圆周方向上在电源按钮 28 附近的位置处相对于电源按钮 28 分离。

[0174] 由于弹出式按钮 29 布置在具有比大口径部分 12a 更小的口径的小口径部分 12b 中,因此几乎不会执行错误操作,并且可以防止相对于弹出式按钮 29 的错误操作。具体而言,成像设备 1 是便携式设备。例如,当在包等中携带成像设备 1 时,大口径部分 12a 容易接触包的一部分或被收纳在包中的其他物品,而小口径部分 12b 几乎不会接触包的一部分或被收纳在包中的其他物品。弹出式按钮 29 几乎不会被无意地操作,并且可以防止相对于弹出式按钮 29 的错误操作。

[0175] 此外,由于弹出式按钮 29 布置在倾斜部分 12c 一侧的末端 (是小口径部分 12b 的前端),如图 14 所示,例如,可以通过将右手 100 的食指 101 或中指 102 置于倾斜部分 12c 上并且将食指 101 或中指 102 从倾斜部分 12c 滑动到小口径部分 12b 来操作弹出式按钮 29。因此,可以改进相对于弹出式按钮 29 的可操作性。

[0176] 此外,由于电源按钮 28 和拍摄按钮 26 被定位成在成像设备 1 的圆周方向上的上部部分和侧面部分处分离,所以在电源接通 / 断开操作和捕捉操作之间几乎不会发生错误操作。

[0177] 类似地,由于弹出式按钮 29 和拍摄按钮 26 被定位成在成像设备 1 的圆周方向上的上部部分和侧面部分处分离,所以在将闪光单元 27 移动到突出位置的操作和捕捉操作

之间几乎不会发生错误操作。

[0178] 在圆柱形部分 12 的大口径部分 12a 中,在下端形成用于三脚架的孔 30(参见图 7)。用于三脚架的孔 30 是用于在捕捉等时将成像设备 1 连接到三脚架(未示出)的孔。

[0179] 在圆柱形部分 12 的小口径部分 12b 中,诸如液晶板的显示单元 31 布置在右端。在显示单元 31 上显示电池 23 的剩余电量或存储卡插入或未插入在存储卡槽中。此外,当通过相对于通信开关按钮 24 的操作来设置单通信模式或多通信模式时,这样的显示中的每一个都显示在显示单元 31 上。当设置通信关闭模式时,显示在显示单元 31 上的单通信模式或多通信模式被隐藏。

[0180] 由于布置了显示单元 31,因此可以从成像设备 1 的外部检查电池 23 的剩余电量、存储卡向存储卡槽的插入或未插入、或通信模式的设置状态,如此改进成像设备 1 的可用性。

[0181] 在圆柱形部分 12 的大口径部分 12a 中,在上端形成通过光发射来呈现显示功能的发光显示单元 32。发光显示单元 32 布置在大口径部分 12a 的尾端,并且位于闪光单元 27 的覆盖部分 27b 的后侧。例如,当成像设备 1 通过电源按钮 28 的操作处于接通状态或在捕捉期间,发光显示单元 32 发出具有预定颜色的光。

[0182] 由于发光显示单元 32 布置在大口径部分 12a(是成像设备 1 的最外面的周边)中,因此从发光显示单元 32 发出的光不被屏蔽,以及可以确保发光显示单元 32 的良好显示性能。

[0183] 在成像设备 1 中,提供了无线通信功能。无线通信的使用使得执行各种操作成为可能,例如,向显示设备 3 显示或存储由成像设备 1 捕捉到的图像或视频的操作,通过相对于显示设备 3 的操作来执行成像设备 1 的捕捉功能的操作,以及通过相对于显示设备 3 的操作来执行成像设备 1 的变焦功能的操作。

[0184] 具体而言,例如,在圆柱形部分 12 的大口径部分 12a 的上端附近的位置处将执行近场通信(NFC)的 NFC 单元(NFC 标签)33 安装在内部。成像设备 1 在 NFC 通信单元 33 和安装在显示设备 3 上的 NFC 通信单元(未示出)之间执行非接触型通信。NFC 通信单元 33 位于闪光单元 27 右侧并且在闪光单元 27 附近。

[0185] 当执行非接触型通信时,显示设备 3 被定位成从上方靠近成像设备 1 的 NFC 通信单元 33(参见图 15)。此时,用户通过右手 100 抓握显示设备 3,并且从按对角方式的右上端将显示设备 3 定位在 NFC 通信单元 33 附近的位置处,以便显示设备 3 面向成像设备 1。

[0186] 因此,如上文所描述的,由于 NFC 通信单元 33 位于闪光单元 27 的右侧并且在靠近大口径部分 12a 的上端的位置处,因此可以轻松地并可靠地执行非接触型通信。

[0187] 此外,由于 NFC 通信单元 33 布置在圆柱形部分 12 内部的上端,因此在三脚架被附接到用于三脚架的孔并使用成像设备 1 的情况下,显示设备 3 容易趋近 NFC 通信单元 33,并且对于非接触型通信是有利的。

[0188] 此外,可以在被置于上办公桌或桌子的放置表面的状态下使用成像设备 1,但是在这样的使用状态下,用户通常从上方将显示设备 3 靠近成像设备 1。因此,由于 NFC 通信单元 33 布置在圆柱形部分 12 内部的上端,所以即使在这样的使用状态下,该布置也适于短距离无线通信。

[0189] 此外,NFC 通信单元 33 的布置位置还可以是圆柱形部分 12 内部的上端之外的位

置,但是,期望的是,NFC通信单元33布置在靠近圆柱形壳体部分9的后表面部分14的位置处。在执行短距离无线通信的NFC通信单元33布置在后表面部分14附近的情况下,如图1和图2所示,当在通过适配器2附接到显示设备3的同时使用成像设备1时,成像设备1的NFC通信单元33处于始终靠近显示设备3的NFC通信单元的状态,并可以始终执行轮询。

[0190] 在成像设备1中,例如,提供了用于捕捉到的图像的传输等的WiFi(无线保真)通信单元(未示出),并利用安装在显示设备3上的WiFi通信单元执行无线通信。

[0191] 除通过相对于电源按钮28的操作来接通电源之外,还可以通过从显示设备3一侧的NFC通信来接通成像设备1的电源。例如,当建立NFC通信时,成像设备1被接通电源。此外,在成像设备1中,由于NFC通信功能在圆柱形部分12的上端等的电源按钮28的附近显示,因此用户容易检查是否执行了接通电源操作,以及可以改进成像设备1的可用性。

[0192] <可互换式镜头的配置>

[0193] 接下来,将描述可分离地附接到成像设备1的可互换式镜头34的配置(参见图3到图10)。

[0194] 可互换式镜头34包括布置在外圆柱形部分35内部和外部的必需的组件。外圆柱形部分35被形成为具有基本上圆柱形形状,以及外圆柱形部分35的外口径稍微小于成像设备1的大口径部分12a的外口径。在外圆柱形部分35的尾端,多个啮合部分(未示出)和向后突出的锁销被设置为在圆周方向上分离。

[0195] 例如,可互换式镜头34通过销钉连接方法可分离地附接到成像设备,以及啮合部分分别被插入在设置在安装部分15的啮合突出部分15a、15a和15a之间并且旋转预定的角度,以便啮合部分与啮合突出部分15a、15a和15a啮合并耦合到成像设备1。

[0196] 在可互换式镜头34耦合到成像设备1的状态下,锁销被插入到安装部分15的锁孔15b和15b中,以及可互换式镜头34被锁到成像设备1。

[0197] 当设置在成像设备1的安装部分15的锁解除按钮15c被操作时,锁销被从锁孔15b和15b中抽出,以及可互换式镜头34与成像设备1的锁定被解除。因此,在可互换式镜头34与成像设备1的锁定被解除的状态下,通过在与耦合到成像设备1相反的方向上旋转可互换式镜头34来解除可互换式镜头34与成像设备1的耦合。

[0198] 用于执行变焦的变焦旋钮36从外圆柱形部分35的左侧部分布置在下表面上方的位置处(参见图3和图8)。通过操作变焦旋钮36来执行远距离摄影和广角之间的变焦。

[0199] 例如,通过在垂直方向(圆周方向)上移动来操作变焦旋钮36。由于通过在预定方向上移动变焦旋钮36的操作来执行变焦,所以可以确保良好的可操作性,以及可以改进成像设备1的可用性。

[0200] 此外,变焦旋钮36可以被配置为使得变焦旋钮36被操作以在水平方向或倾斜方向上移动。

[0201] 在可互换式镜头34耦合到成像设备1的状态下,可互换式镜头34的变焦旋钮36和成像设备1的拍摄按钮26在前后方向上彼此靠近。由于变焦旋钮36和拍摄按钮26彼此靠近,因此在通过变焦操作执行视角调整之后,用户可以容易地执行被称为拍摄操作的一系列捕捉操作,并且可以改进成像设备1的可用性。

[0202] 此外,如上文所描述的,拍摄按钮26位于水平线Ha上方并且靠近水平线Ha,以及

变焦旋钮 36 在水平方向上位于与拍摄按钮 26 相同的一侧,即左侧。

[0203] 在外圆柱形部分 35 内部,设置有可在前后方向上移动的内圆柱形部分 37(参见图 3 和图 11)。当相对于外圆柱形部分 35 将内圆柱形部分 37 向前拉时(参见图 16),成像设备 1 变为捕捉状态,以及当被向前拉的内圆柱形部分 37 被向后收起并被收纳在外圆柱形部分 35 内部时,成像设备 1 变为收缩的状态(参见图 3)。

[0204] 在外圆柱形部分 35 的前端,操作环 38 被可旋转地支撑。可以通过旋转操作环 38 来执行聚焦或变焦(手动变焦)。在操作环 38 的外周表面上形成多个凹凸部分,以及可以在操作期间防止手指滑动并改进可操作性。

[0205] 摄像透镜 39 安装在内圆柱形部分 37 的前端。在内圆柱形部分 37 的内部布置多个透镜组,包括位于前后方向(光轴方向)上的最前侧的摄像透镜 39,以及通过透镜组捕捉到的光在图像传感器 16 中被光电转换。

[0206] 如上文所描述的,由于包括摄像透镜 39 的可互换式镜头 34 可分离地附接到成像设备 1,因此可以通过附接可互换式镜头 34 来改变摄像放大率,以及可以改进成像设备 1 的功能。

[0207] < 成像设备的使用模式 >

[0208] 接下来,将描述成像设备 1 的使用模式(参见图 17 到图 19)。

[0209] 如上文所描述的,附接到成像设备 1 的适配器 2 被附接到显示设备 3,以及成像设备 1 通过适配器 2 被附接到显示设备 3。在成像设备 1 通过适配器 2 被附接到显示设备 3 的这样的状态下,可以使用成像设备 1 来执行捕捉等。

[0210] 此时,例如,摄影者利用右手 100 抓握显示设备 3,并利用左手 200 抓握成像设备 1(参见图 17)。例如,利用左手 200 抓握成像设备 1,以便从下端提起,手掌 200a 被置于圆柱形壳体部分 9 的底表面的左侧表面上方的位置处,拇指 202 被置于第一滚动防止部分 10 的侧表面 10c 上,以及食指 201 和中指 203 被置于圆柱形部分 12 的底表面的右侧表面上方的位置处。

[0211] 由于第一滚动防止部分 10 设置在成像设备 1 中,因此手掌 200a 被置于第一滚动防止部分 10 上,以及可以确保相对于成像设备 1 的良好的抓握属性。

[0212] 在成像设备 1 中,如上文所描述的,由于拍摄按钮 26 布置在第一滚动防止部分 10 上方,并且变焦旋钮 36 和拍摄按钮 26 在前后方向上彼此靠近,因此当利用左手 200 抓握成像设备 1 时,左手 200 的拇指 202 自然地置于变焦旋钮 36 和拍摄按钮 26 上。

[0213] 因此,当成像设备 1 被抓握时,手指自然地置于从圆柱形壳体部分 9 突出的第一滚动防止部分 10 上,以及在确保相对于成像设备 1 的良好的抓握属性的同时,可以确保相对于变焦旋钮 36 和拍摄按钮 26 的良好的可操作性。

[0214] 此外,由于拍摄按钮 26 布置在第一滚动防止部分 10 上方,因此可以通过水平地移动置于从圆柱形壳体部分 9 突出的第一滚动防止部分 10 上的手指来容易地按下拍摄按钮 26,以及可以确保相对于拍摄按钮 26 的高可操作性。

[0215] 此外,由于变焦旋钮设置在靠近拍摄按钮 26,因此可以通过移动置于从圆柱形壳体部分 9 突出的第一滚动防止部分 10 上的手指来容易地操作变焦旋钮 36,以及可以确保相对于变焦旋钮 36 的高可操作性。

[0216] 此外,通过垂直移动来操作变焦旋钮 36,但是手指可以在被置于第一滚动防止部

分 10 上的状态下在垂直方向上容易地移动。因此,变焦旋钮 36 被配置成通过垂直移动来操作,以及可以确保相对于变焦旋钮 36 的较高可操作性。

[0217] 在上文中,作为一个示例描述了成像设备 1 通过适配器 2 被附接到显示设备 3 的使用模式,但是成像设备 1 也可以用于不被附接到显示设备 3 的状态(参见图 18)。在此情况下,执行设置,以便通过使安装在显示设备 3 上的 NFC 通信单元靠近设置在成像设备 1 中的 NFC 通信单元 33 而由成像设备 1 获取的图像显示在显示设备 3 的显示面板 7 上,以及可以在检查显示面板 7 上显示的图像的同时,通过操作显示面板 7(触摸板)的预定的操作单元来执行由成像设备 1 获取的图像或视频的捕捉。

[0218] 此时,可以通过利用不抓握显示设备 3 的手(例如,左手 200)抓握成像设备 1 来获取期望的图像,以及也可以在成像设备 1 处于静止状态时获取图像。在这样的静止状态的使用模式下,可以由第一滚动防止部分 10 和第二滚动防止部分 11 防止成像设备 1 相对于办公桌或桌子的放置表面的滚动,以及可以确保成像设备 1 的稳定的放置状态,并且提高所获取的图像的图像质量。

[0219] 此外,在成像设备 1 通过适配器 2 被附接到显示设备 3 的状态下,可以在成像设备 1 被置于办公桌或桌子的放置表面 300 上的静止状态下执行捕捉等(参见图 19)。在这样的静止状态的使用模式下,由于成像设备 1 和显示设备 3 被置于放置表面 300 上并且在前后方向上的分离的位置处,以及附接到显示设备 3 的适配器 2 的安装体 5 被置于放置表面 300 上,所以可以确保成像设备 1 的稳定的放置状态,并且改进所获取的图像的图像质量。

[0220] 此外,在成像设备 1 的携带状态(抓握状态)和静止状态下捕捉图像或视频的操作彼此类似,成像设备 1 和显示设备 3 通过无线相互进行通信,以及由成像设备 1 捕捉到的图像或视频显示在显示设备 3 的显示面板 7 上。摄影者可以检查显示在显示面板 7 上的图像,并且通过操作成像设备 1 的拍摄按钮 26 或操作作为触摸面板的显示面板 7 的预定操作单元来捕捉由成像设备 1 获取的图像或视频。

[0221] < 成像设备的实施例 >

[0222] 下面示出了根据本技术的实施例的成像设备的框图(参见图 20)。

[0223] 成像设备 1 包括图像传感器 52、相机信号处理单元 53 和图像处理单元 54,图像传感器 52 被配置成光电转换通过可互换式镜头 34 的透镜组 51 捕捉到的光,相机信号处理单元 53 被配置成执行诸如捕捉到的图像信号的模数转换的信号处理,图像处理单元 54 被配置成执行图像信号的记录和再现处理。此外,成像设备 1 还包括读取器/写入器(R/W)55、中央处理单元(CPU)56、输入操作单元 57,57,...(变焦旋钮 36、拍摄按钮 26 等)和通信单元 58,读取器/写入器(R/W)55 被配置成相对于存储卡 400 写入和读取图像信号,中央处理单元(CPU)56 被配置成控制整个成像设备 1,输入操作单元 57,57,...(变焦旋钮 36、拍摄按钮 26 等等)例如是被配置成允许用户执行所需要的操作的各种开关。

[0224] 相机信号处理单元 53 执行各种信号处理,诸如将从图像传感器 52 输出的信号转换为数字信号,噪声消除,图像质量校正,或转换为亮度和色差信号。

[0225] 图像处理单元 54 基于预定的图像数据格式来执行图像信号的压缩编码和扩展解码处理,或诸如分辨率的数据规格的转换处理。

[0226] R/W 55 将由图像处理单元 54 编码的图像数据写入到存储卡 400,以及读取记录在存储卡 400 中的图像数据。

[0227] CPU 56 充当被配置成控制设置在成像设备 1 中的各个单元的控制处理单元,以及基于来自输入操作单元 57,57,... 的指令输入信号来控制各个单元。

[0228] 此外,CPU 56 还可以由包括 NFC 通信单元 33 或 WiFi 通信单元的通信单元 58 通过无线通信与显示设备 3 发送和接收各种数据或控制信息。具体而言,当在成像设备 1 和显示设备 3 之间执行诸如 NFC 通信的非接触型通信时,成像设备 1 被接通电源,以及用于操作成像设备 1 的应用在显示设备 3 中启动。此外,还执行设置,以使得能够进行成像设备 1 和显示设备 3 之间的 WiFi 通信,以及可以与显示设备 3 发送和接收各种数据或控制信息。

[0229] 输入操作单元 57,57,... 向 CPU 56 输出与用户的操作对应的指令输入信号。

[0230] 存储卡 400 例如是可以可分离地附接到存储卡槽的半导体存储器,该存储卡槽连接到 R/W 55。

[0231] 在下面,将描述成像设备 1 的操作。

[0232] 当按照来自输入操作单元 57,57,... 的指令输入信号执行捕捉操作时,捕捉到的图像信号从相机信号处理单元 53 输出到图像处理单元 54,经过压缩编码处理,并被转换为预定数据格式的数字数据。经过转换的数据被输出到 R/W 55,并被写入到存储卡 400。此外,经过转换的数据还通过无线通信传输到显示设备 3,并输出到显示面板 7,或可以被写入到显示设备 3 的存储单元。

[0233] 在再现存储卡 400 中记录的图像数据的情况下,由 R/W 55 根据相对于输入操作单元 57,57,... 的操作,从存储卡 400 中读取预定的图像数据。在由图像处理单元 54 对读取的预定的图像数据执行扩展解码处理之后,通过无线通信将再现的图像信号传输到显示设备 3,并输出到显示面板 7。因此,再现的图像显示在显示面板 7 上。

[0234] 如上文所描述的,成像设备 1 包括图像传感器 16 和外壳 8,图像传感器 16 布置在外壳 8 内。大口径部分 12a 和具有比大口径部分 12a 更小的外口径的小口径部分 12b 设置在外壳 8 中。执行被摄体的捕捉的拍摄按钮 26 布置在大口径部分 12a 的外周表面上。

[0235] 因此,由于通过相对于布置在大口径部分 12a 中的拍摄按钮 26 的操作来执行被摄体的捕捉,因此可以确保相对于拍摄按钮 26 的良好的可操作性,以及改进成像设备 1 的可用性。

[0236] 此外,由于大口径部分 12a 设置在被摄体一侧(前侧)而不是小口径部分 12b,因此被摄体一侧的口径在外壳 8 中变大,以使用户可以轻松地抓握成像设备 1,以及可以改进成像设备 1 的可用性。

[0237] 此外,当在垂直方向上包括外壳 8 的中心 M 的水平表面 H 和外壳 8 的外周表面之间的相交线被设置为水平线 Ha 时,拍摄按钮 26 位于水平线 Ha 上方并且靠近水平线 Ha,以及变焦旋钮 36 在水平方向上位于与拍摄按钮 26 相同的一侧。

[0238] 因此,在成像设备 1 被抓握的状态下,通过操作位于水平线 Ha 上方并且靠近水平线 Ha 的拍摄按钮 26 来执行被摄体的捕捉,以及可以利用相同手的手指同时或单独地操作拍摄按钮 26 和变焦旋钮 36。可以确保相对于拍摄按钮 26 和变焦旋钮 36 的良好的可操作性,以及改进成像设备 1 的可用性。

[0239] 在上文中,描述了可互换式镜头 34 可分离地附接到成像设备 1 的示例,但是,例如两者的整体可被配置为成像设备 1A(参见图 21)。在此情况下,对应于成像设备 1 的部件被配置为设备本体 40,以及成像设备 1A 包括设备本体 40 和可分离地附接到设备本体 40 的可

互换式镜头 34。

[0240] 即使在包括设备本体 40 和可互换式镜头 34 的成像设备 1A 中,由于通过相对于布置在大口径部分 12a 中的拍摄按钮 26 的操作来执行被摄体的捕捉,因此可以确保相对于拍摄按钮 26 的良好的可操作性,以及改进成像设备 1A 的可用性。

[0241] 此外,由于包括摄像透镜 39 的可互换式镜头 34 可分离地附接到成像设备 1A 的设备本体 40,因此可以通过附接可互换式镜头 34 来改变摄像放大率,以及可以改进成像设备 1A 的功能。

[0242] 此外,在成像设备 1A 中,由于在被抓握的状态下手指在垂直方向上轻松地移动,因此变焦旋钮 36 布置在可互换式镜头 34 中,以及通过垂直移动来操作变焦旋钮 36。因此,变焦旋钮 36 的操作方向和手指的轻松移动方向彼此匹配,以及可以确保相对于变焦旋钮 36 的高可操作性。

[0243] 此外,在成像设备 1A 中,可以整体地形成设备本体 40 和可互换式镜头 34(参见图 22)。在此情况下,不需要提供对应于安装部分 15 的部件,以及可以在光轴方向上尽量实现小型化。

[0244] 此外,在整体地提供可互换式镜头 34 的成像设备 1A 中,不需要分离和附接可互换式镜头 34,以及可以改进成像设备 1A 的可用性,并且通过整体地提供的可互换式镜头 34 来改进能够改变摄像放大率的功能。

[0245] 本领域技术人员应该理解,可以根据设计要求和因素进行各种修改、组合、子组合和更改,只要它们在所附的权利要求或其等效内容的范围内即可。

[0246] 另外,本技术还可被如下配置。

[0247] 显然,根据上述教导,本公开内容的很多修改方案或变型也是可以的。因此,可以理解,在所附权利要求书的范围内,本公开内容可以以不同于此处具体描述的方式来实施。

[0248] (1) 一种成像设备,包括:图像传感器;以及外壳,所述图像传感器布置在所述外壳内,其中,大口径部分和具有比大口径部分更小的外口径的小口径部分设置在所述外壳中,以及其中,被配置成捕捉被摄体的拍摄按钮布置在大口径部分的外周表面上。

[0249] (2) 根据 (1) 所述的成像设备,其中,所述大口径部分设置在被摄体一侧,而不是所述小口径部分。

[0250] (3) 根据 (1) 或 (2) 所述的成像设备,其中,被配置成执行电源接通 / 断开的电源按钮布置在小口径部分中。

[0251] (4) 根据 (3) 所述的成像设备,其中,倾斜部分设置在大口径部分和小口径部分之间,使得倾斜部分的口径随着从大口径部分向小口径部分趋近而减小,以及其中,电源按钮布置在所述小口径部分中的倾斜部分一侧的末端。

[0252] (5) 根据 (1) 到 (4) 中的任一项所述的成像设备,其中,包括被配置成发出辅助光的闪光单元被设置为在收纳在外壳内的收纳位置和从外壳向外突出的突出位置之间移动,以及其中,弹出式按钮设置在所述小口径部分中,以便将所述闪光单元从所述收纳位置移动到所述突出位置。

[0253] (6) 根据 (5) 所述的成像设备,其中,倾斜部分设置在大口径部分和小口径部分之间,使得倾斜部分的口径随着从大口径部分向小口径部分趋近而减小,以及其中,弹出式按钮布置在所述小口径部分中的倾斜部分一侧的末端。

[0254] (7) 根据 (5) 或 (6) 所述的成像设备, 其中, 所述闪光灯被收纳在大口径部分中, 以及其中, 所述大口径部分设置在被摄体一侧而不是所述小口径部分。

[0255] (8) 根据 (1) 到 (7) 中的任一项所述的成像设备, 其中, 被配置成收纳电池的电池收纳部分设置在外壳内,

[0256] 其中, 被配置成打开和关闭所述电池收纳部分的电池盖由所述外壳支撑, 以及其中, 操作按钮布置在所述电池收纳部分中。

[0257] (9) 根据 (8) 所述的成像设备, 其中, 被配置成切换与其他设备的通信状态的通信开关按钮被设置为操作按钮。

[0258] (10) 根据 (1) 到 (9) 中的任一项所述的成像设备, 其中, 麦克风设置在大口径部分中。

[0259] (11) 根据 (1) 到 (10) 中的任一项所述的成像设备, 其中, 圆柱形壳体部分和滚动防止部分设置在外壳中, 所述圆柱形壳体部分包括大口径部分和小口径部分, 所述滚动防止部分相对于所述圆柱形壳体部分在垂直于光轴方向的方向上向外突出,

[0260] 其中, 所述滚动防止部分设置在所述圆柱形壳体部分的下表面侧, 以及其中, 拍摄按钮位于在所述滚动防止部分上方的上侧。

[0261] (12) 根据 (11) 所述的成像设备, 其中, 两个滚动防止部分被设置为水平地分离。

[0262] (13) 根据 (12) 所述的成像设备, 其中, 作为两个滚动防止部分, 设置第一滚动防止部分和具有比第一滚动防止部分更大的外形的第二滚动防止部分, 以及其中, 拍摄按钮设置为比第二滚动防止部分更靠近第一滚动防止部分。

[0263] (14) 根据 (1) 到 (13) 中的任一项所述的成像设备, 其中, 被配置成通过光发射来呈现显示功能的发光单元布置在大口径部分中。

[0264] (15) 根据 (1) 到 (14) 中的任一项所述的成像设备, 其中, 包括摄像透镜的可互换式镜头是可分离的。

[0265] (16) 根据 (1) 到 (14) 中的任一项所述的成像设备, 其中, 包括摄像透镜的可互换式镜头是整体地提供的。

[0266] (17) 一种成像设备, 包括: 包括摄像透镜的可互换式镜头; 以及包括图像传感器和外壳的设备本体, 所述图像传感器布置在所述外壳内, 其中, 大口径部分和具有比大口径部分更小的外口径的小口径部分设置在所述外壳中, 以及其中, 被配置成捕捉被摄体的拍摄按钮布置在大口径部分中。

[0267] (18) 根据 (17) 所述的成像设备, 其中, 所述可互换式镜头可分离地附接到所述设备本体。

[0268] (19) 根据 (17) 所述的成像设备, 其中, 所述可互换式镜头和所述设备本体是整体地提供的。

[0269] (20) 根据 (18) 或 (19) 所述的成像设备, 其中, 变焦旋钮布置在所述可互换式镜头中, 以及其中, 所述变焦旋钮通过垂直移动来操作。

[0270] (21) 一种成像设备, 包括: 被配置成将图像数据传输到外部显示设备的通信电路; 图像传感器; 外壳, 所述图像传感器布置在所述外壳内; 以及布置在所述成像设备的后侧的耦合部, 所述后侧是与所述图像传感器的光入射侧相反的一侧, 其中, 在所述外壳中设置大口径部分和倾斜部分, 使得所述倾斜部分的口径随着从所述大口径部分向所述后侧趋

近而减小,以及图像拍摄按钮布置在所述大口径部分的外周表面上。

[0271] (22) 根据 (21) 所述的成像设备,还包括具有比所述大口径部分更小的外口径的小口径部分。

[0272] (23) 根据 (21) 或 (22) 所述的成像设备,其中,所述外壳在垂直于所述图像传感器的光轴的平面中具有圆形的拱起的横截面形状。

[0273] (24) 根据 (22) 或 (23) 所述的成像设备,其中,相对于所述小口径部分,所述大口径部分设置在所述光入射侧。

[0274] (25) 根据权利要求 (22) 到 (24) 中的任一项所述的成像设备,还包括布置在所述小口径部分处的电源按钮,所述电源按钮被配置成接通 / 断开电源。

[0275] (26) 根据 (25) 所述的成像设备,其中,所述倾斜部分布置在所述大口径部分和所述小口径部分之间,以及电源按钮布置在所述小口径部分中的倾斜部分一侧的末端。

[0276] (27) 根据 (22) 到 (26) 中的任一项所述的成像设备,还包括:闪光单元,所述闪光单元包括被配置成发出辅助光的闪光灯,所述闪光单元被配置成在收纳在所述外壳内的收纳位置和从所述外壳向外突出的突出位置之间移动;以及弹出式按钮,所述弹出式按钮设置在所述小口径部分中,以便将所述闪光单元从所述收纳位置移动到所述突出位置。

[0277] (28) 根据 (27) 所述的成像设备,其中,所述弹出式按钮布置在所述小口径部分中的倾斜部分一侧的末端。

[0278] (29) 根据权利要求 (21) 到 (28) 中的任一项所述的成像设备,还包括:闪光单元,所述闪光单元包括被配置成发出辅助光的闪光灯,所述闪光单元设置在所述大口径部分处,以在收纳在所述外壳内的收纳位置和从所述外壳向外突出的突出位置之间移动。

[0279] (30) 根据 (21) 到 (29) 中的任一项所述的成像设备,还包括:被配置成收纳电池的电池收纳部分,所述电池收纳部分设置在所述外壳内;被配置成打开和关闭所述电池收纳部分的电池盖,所述电池盖由所述外壳支撑;以及布置在所述电池收纳部分中的操作按钮。

[0280] (31) 根据 (21) 到 (30) 中的任一项所述的成像设备,还包括:布置在所述成像设备的后侧的通信开关按钮,所述通信开关按钮被配置成切换与所述外部显示设备的通信状态。

[0281] (32) 根据权利要求 (21) 到 (31) 中的任一项所述的成像设备,还包括:布置在所述大口径部分处的至少一个麦克风孔,所述至少一个麦克风孔被配置成将外部声音引导到至少一个麦克风。

[0282] (33) 根据 (21) 到 (32) 中的任一项所述的成像设备,还包括:滚动防止部分,所述滚动防止部分相对于所述外壳在垂直于光轴方向的方向上向外突出,其中,所述滚动防止部分布置在所述外壳的下端,以及所述图像拍摄按钮布置在相对于所述滚动防止部分的上端。

[0283] (34) 根据 (33) 所述的成像设备,其中,设置了两个滚动防止部分。

[0284] (35) 根据 (34) 所述的成像设备,其中,作为两个滚动防止部分,设置第一滚动防止部分和具有比第一滚动防止部分更大的外形的第二滚动防止部分,以及所述拍摄按钮设置为比第二滚动防止部分更靠近第一滚动防止部分。

[0285] (36) 根据权利要求 (21) 到 (35) 中的任一项所述的成像设备,还包括:被配置成

显示光发射的发光单元,所述发光单元布置在所述大口径部分处。

[0286] (37) 根据 (21) 到 (36) 中的任一项所述的成像设备,被配置成附接包括至少一个摄像透镜的可互换式镜头。

[0287] (38) 根据 (21) 到 (36) 中的任一项所述的成像设备,还包括:与所述成像设备整体地提供的、包括至少一个摄像透镜的可互换式镜头。

[0288] (39) 根据 (37) 或 (38) 所述的成像设备,还包括:布置在所述光入射侧的安装部分,以及布置在所述外壳处的锁解除按钮,所述锁解除按钮被配置成解除所述可互换式镜头的附接状态。

[0289] (40) 根据 (21) 到 (39) 中的任一项所述的成像设备,其中,所述耦合部是被配置成附接外部设备的部分。

[0290] (41) 根据 (40) 所述的成像设备,其中,所述外部设备是被配置成附接外部显示设备的适配器。

[0291] (42) 根据 (40) 或 (41) 所述的成像设备,还包括:布置在所述外壳的环形表面一侧的锁解除部分,所述锁解除部分被配置成解除所述外部设备的附接状态。

[0292] (43) 根据 (21) 到 (42) 中的任一项所述的成像设备,还包括布置在所述外壳的下端的三脚架孔。

[0293] (44) 根据 (43) 所述的成像设备,其中,所述三脚架孔布置在大口径部分处。

[0294] (45) 根据 (21) 到 (43) 中的任一项所述的成像设备,所述通信电路被配置成经由第一通信格式和第二通信格式与所述外部显示设备进行通信。

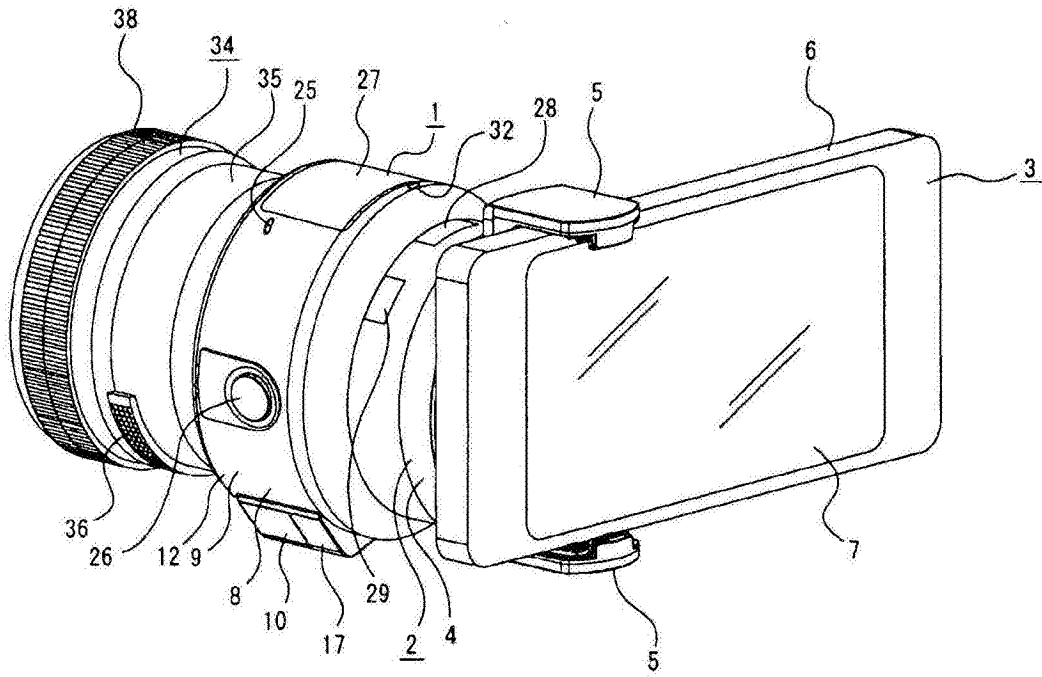


图 1

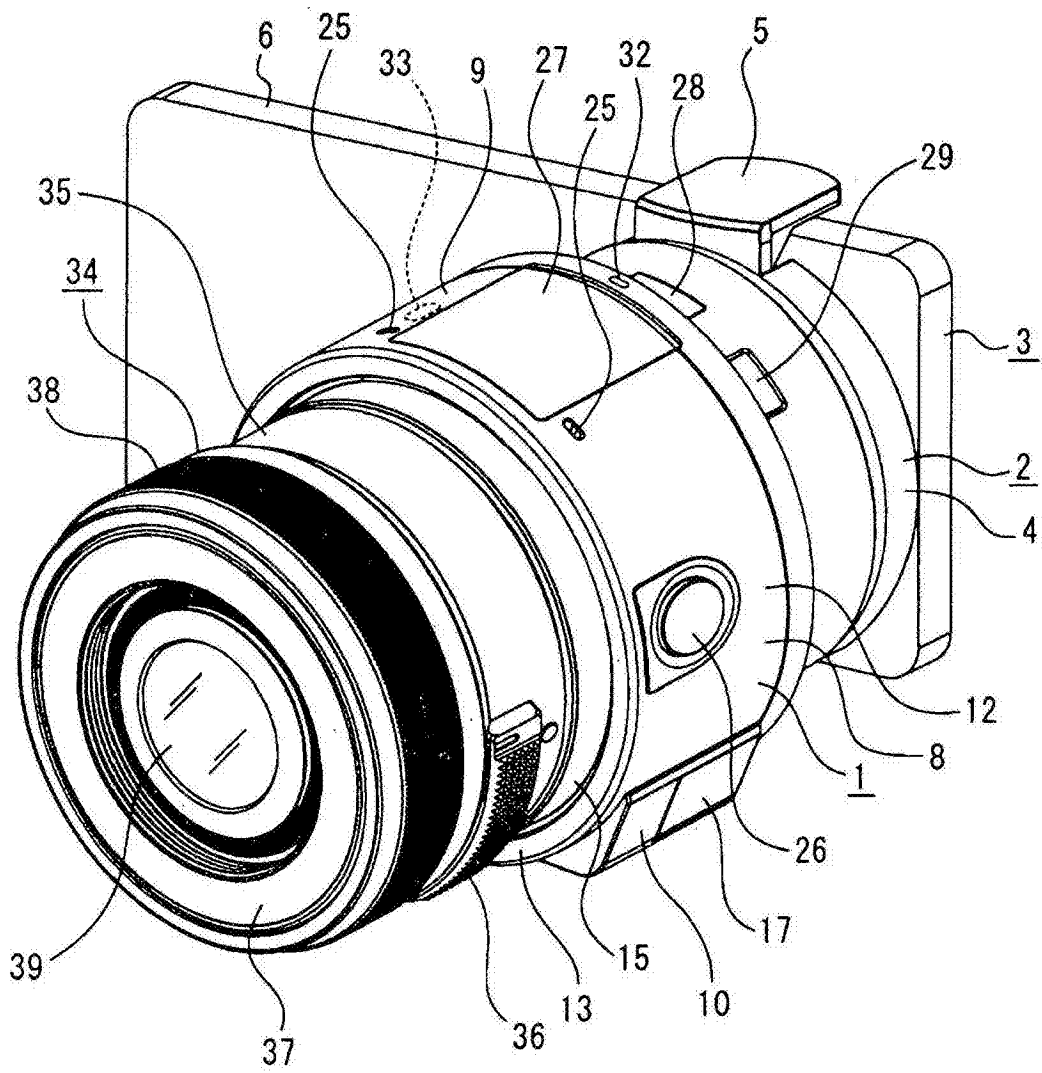


图 2

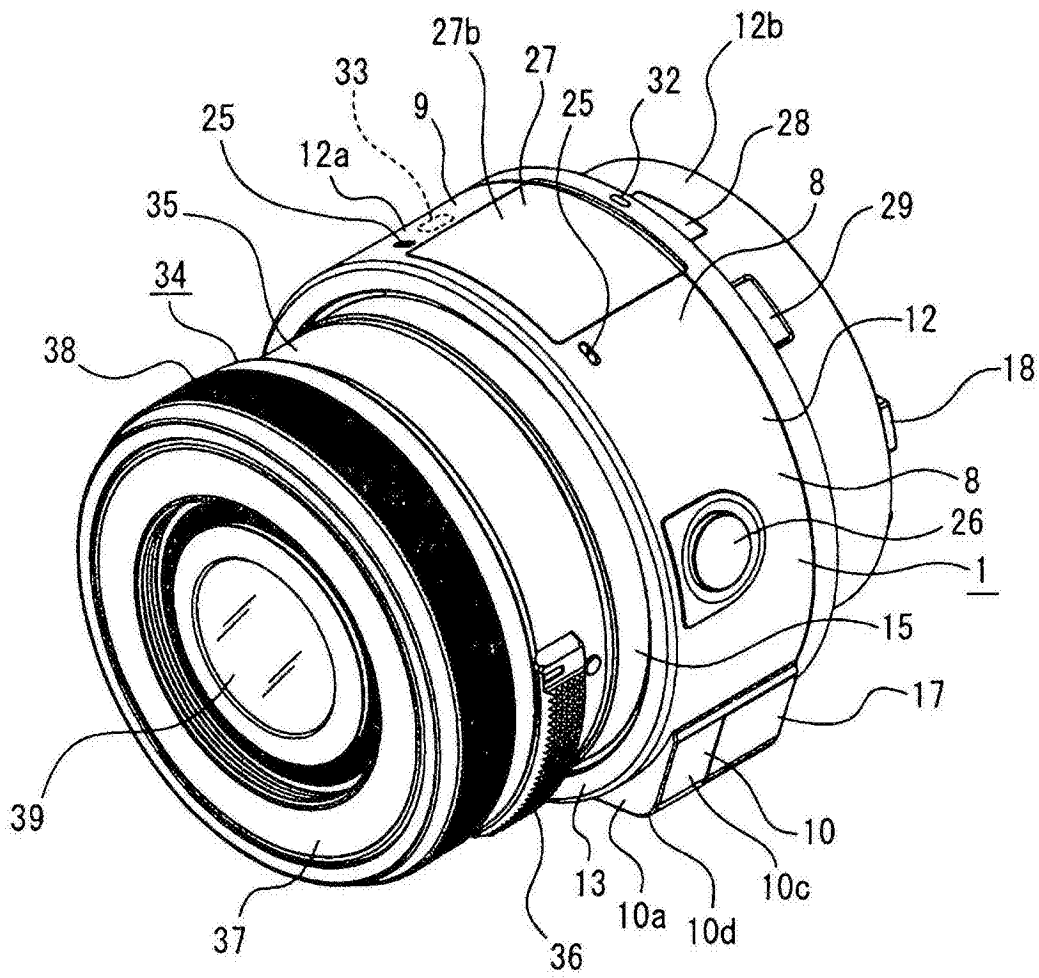


图 3

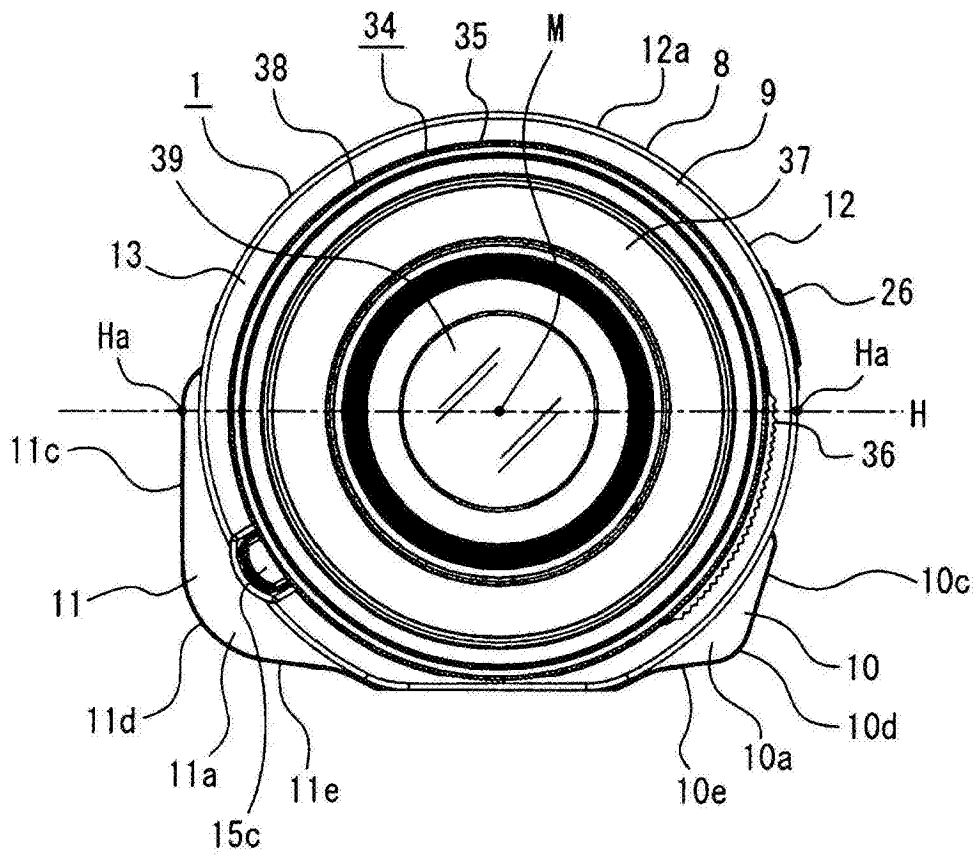


图 4

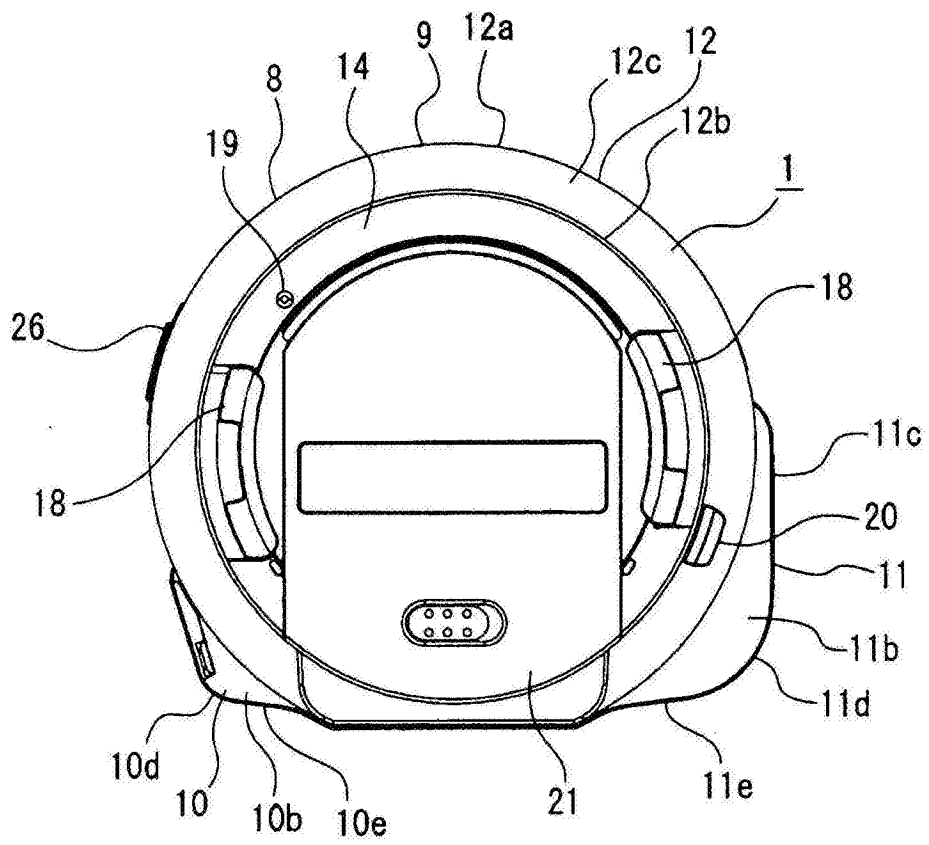


图 5

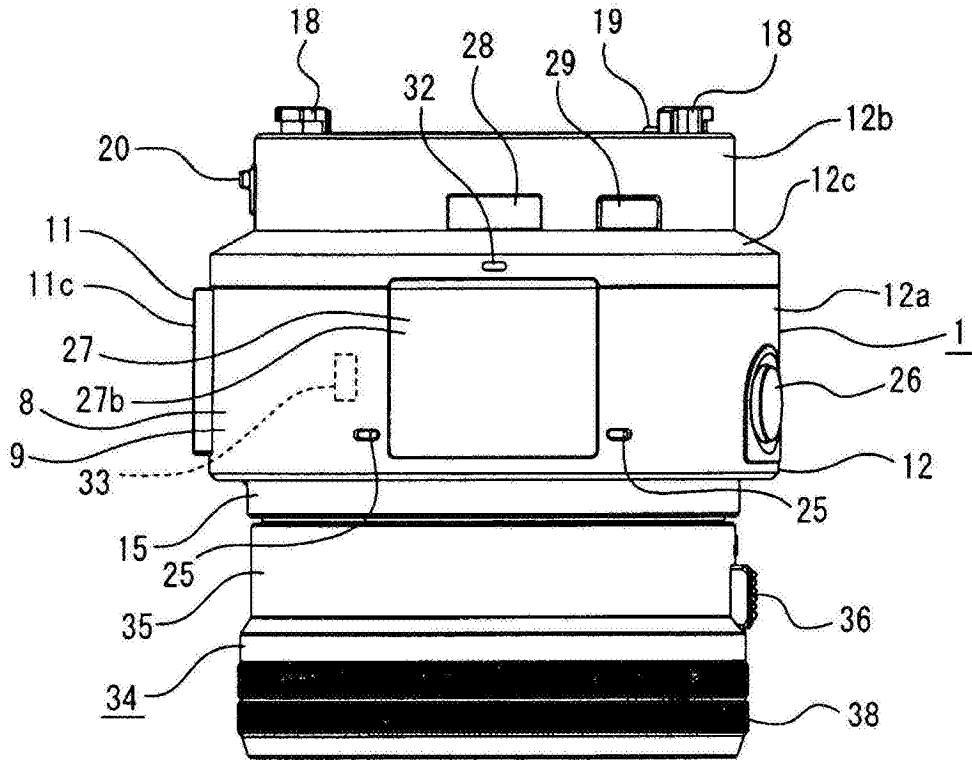


图 6

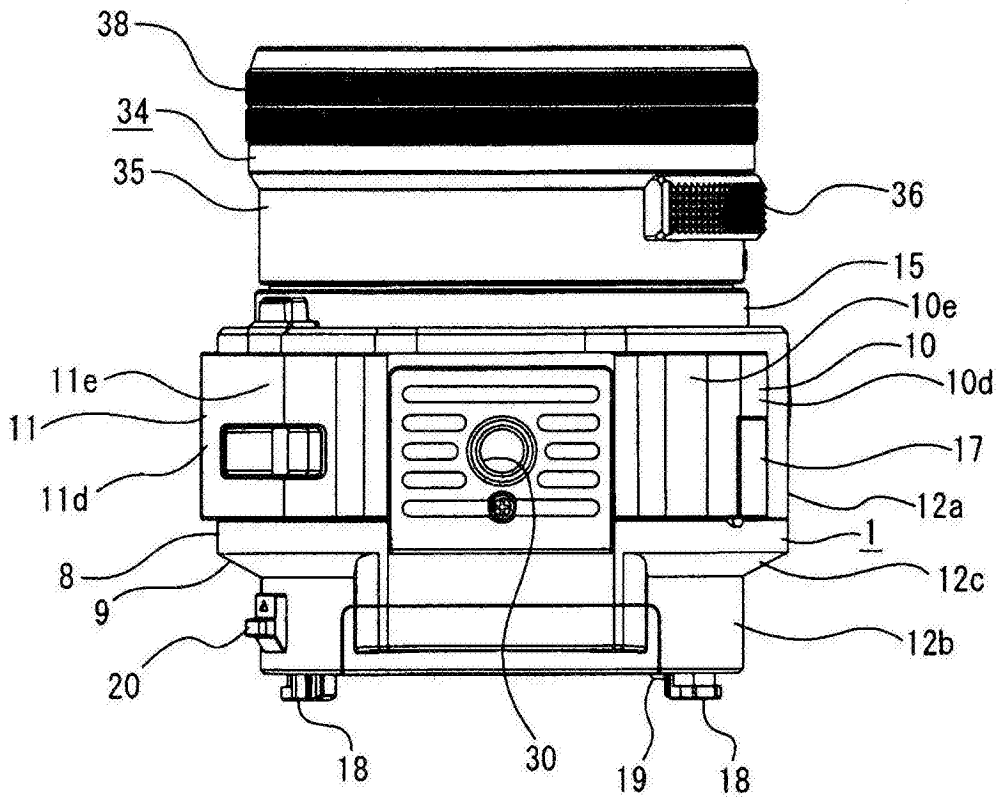


图 7

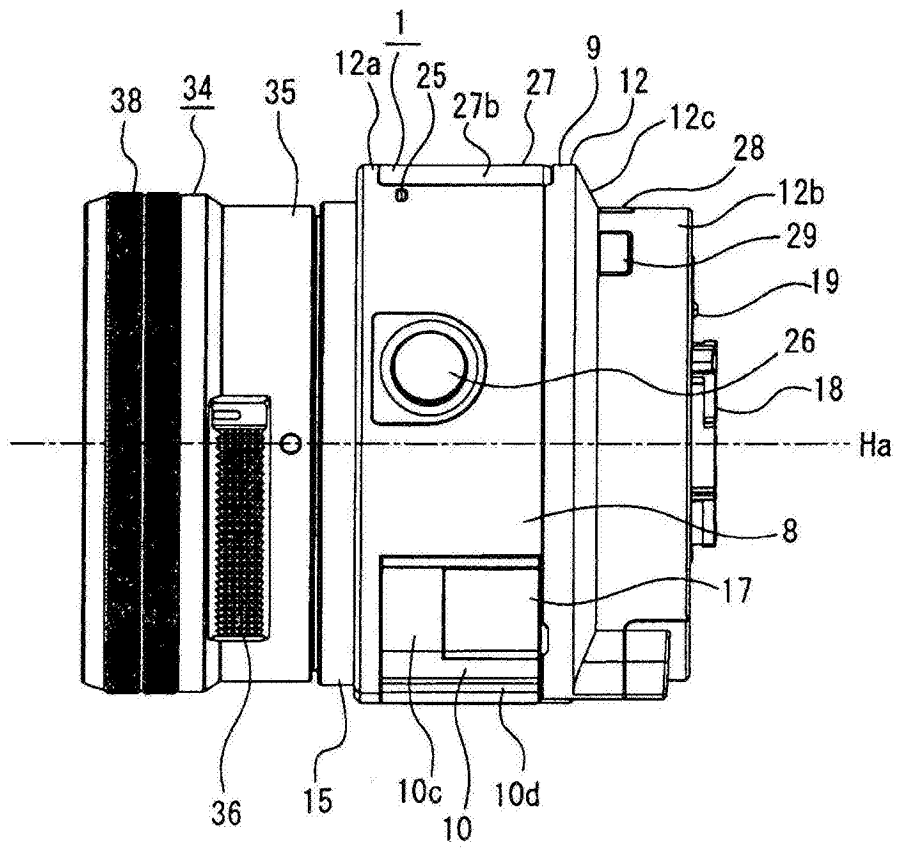


图 8

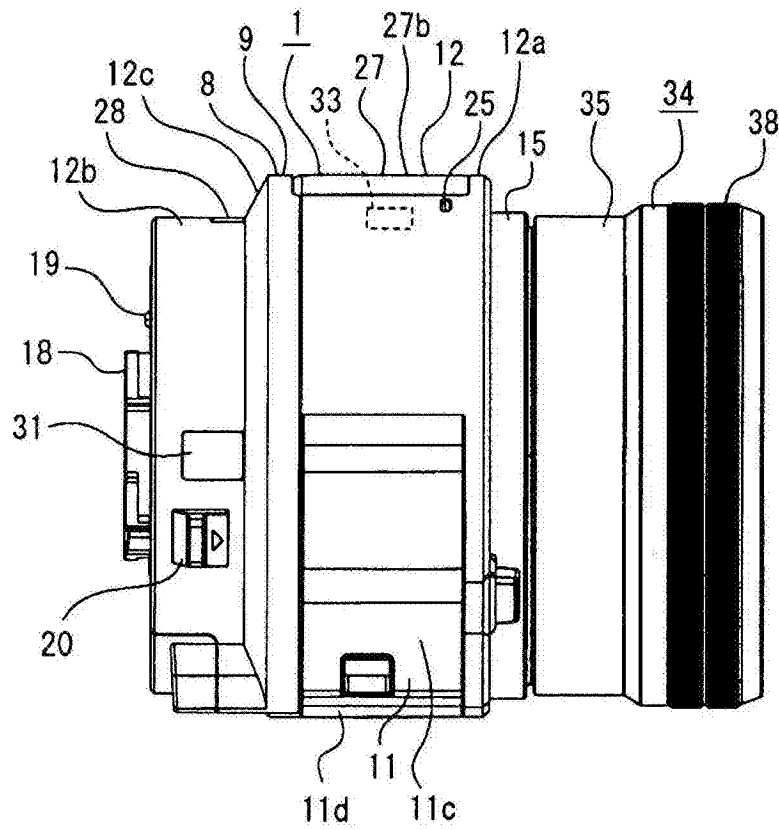


图 9

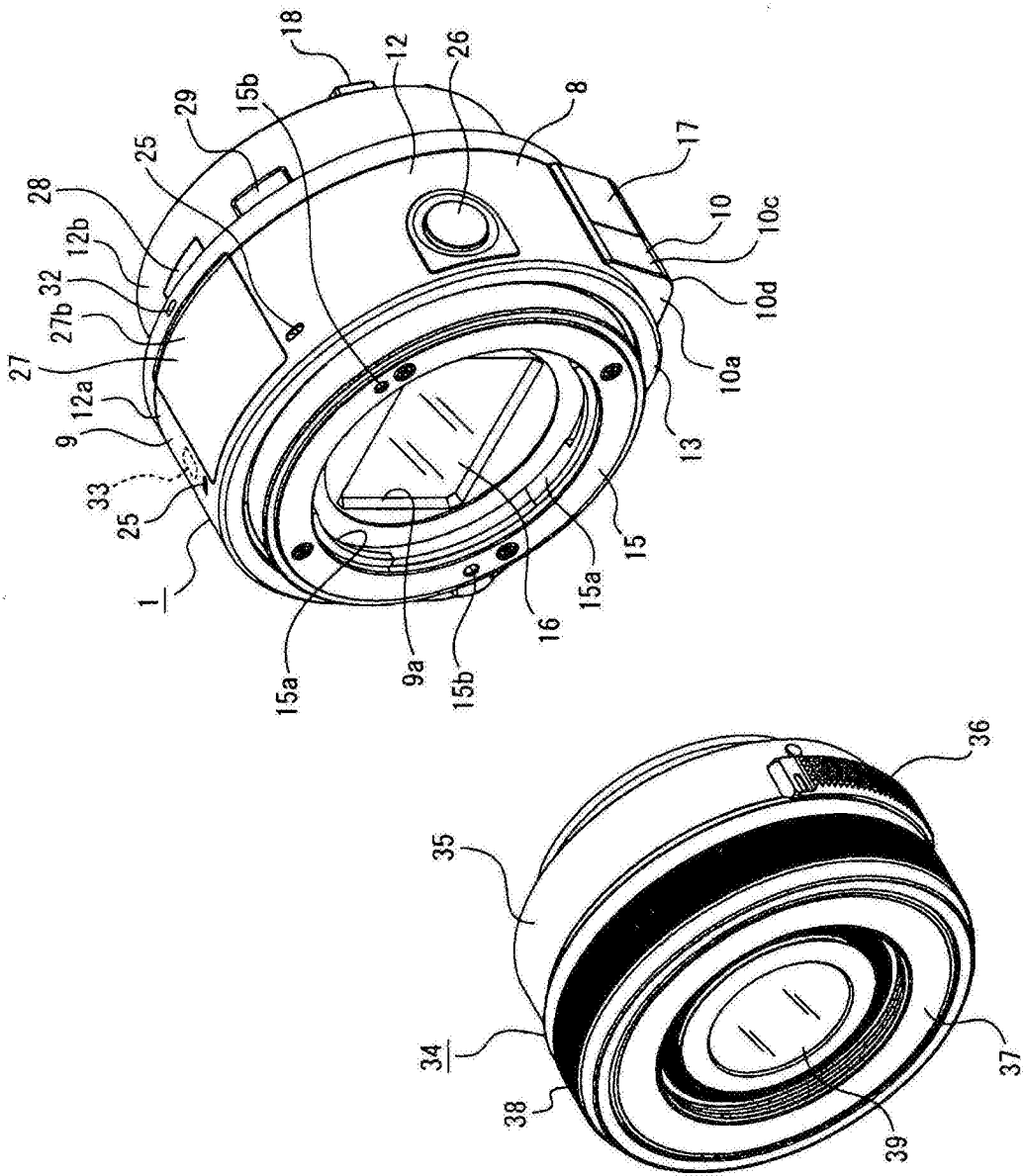


图 10

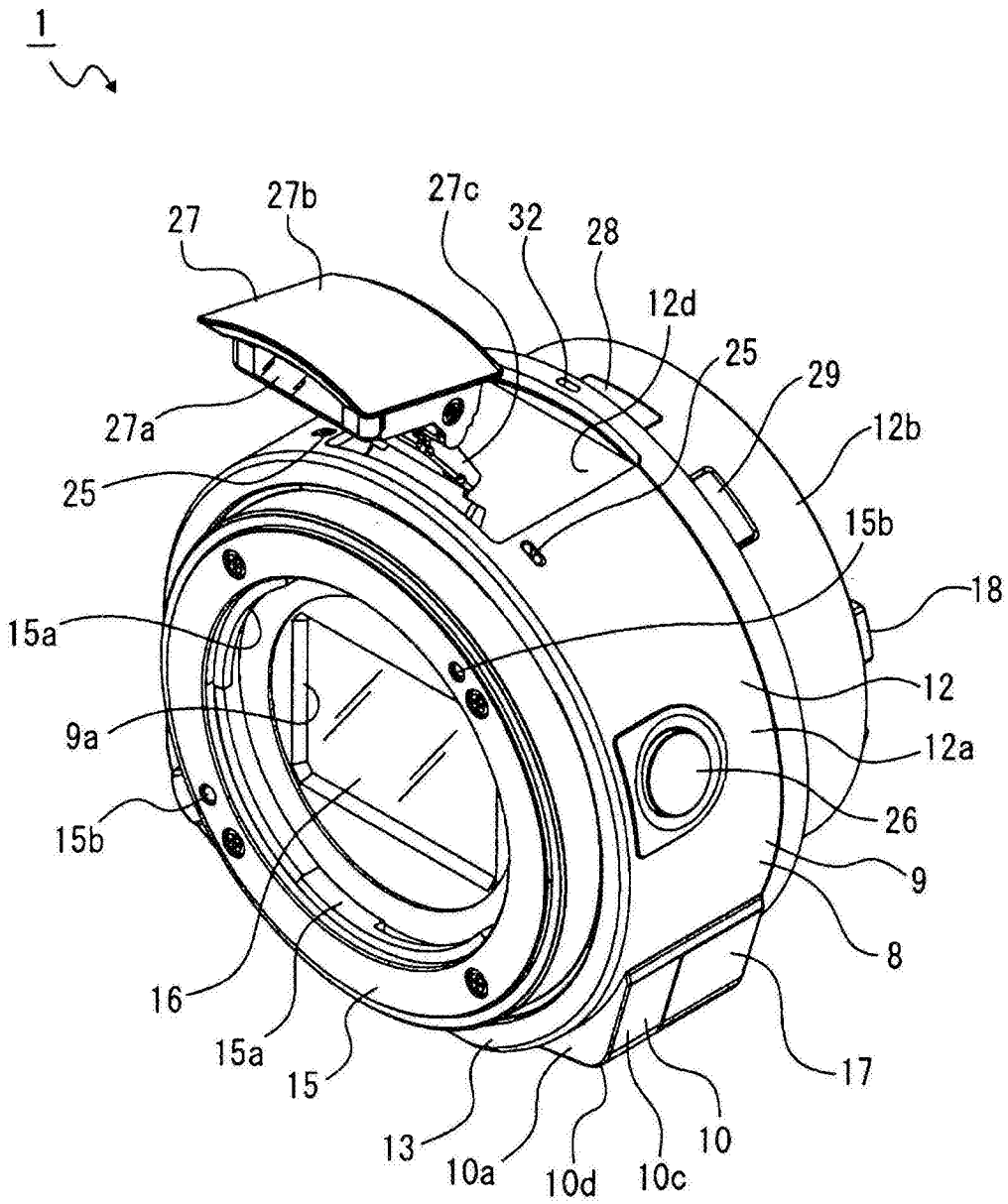


图 12

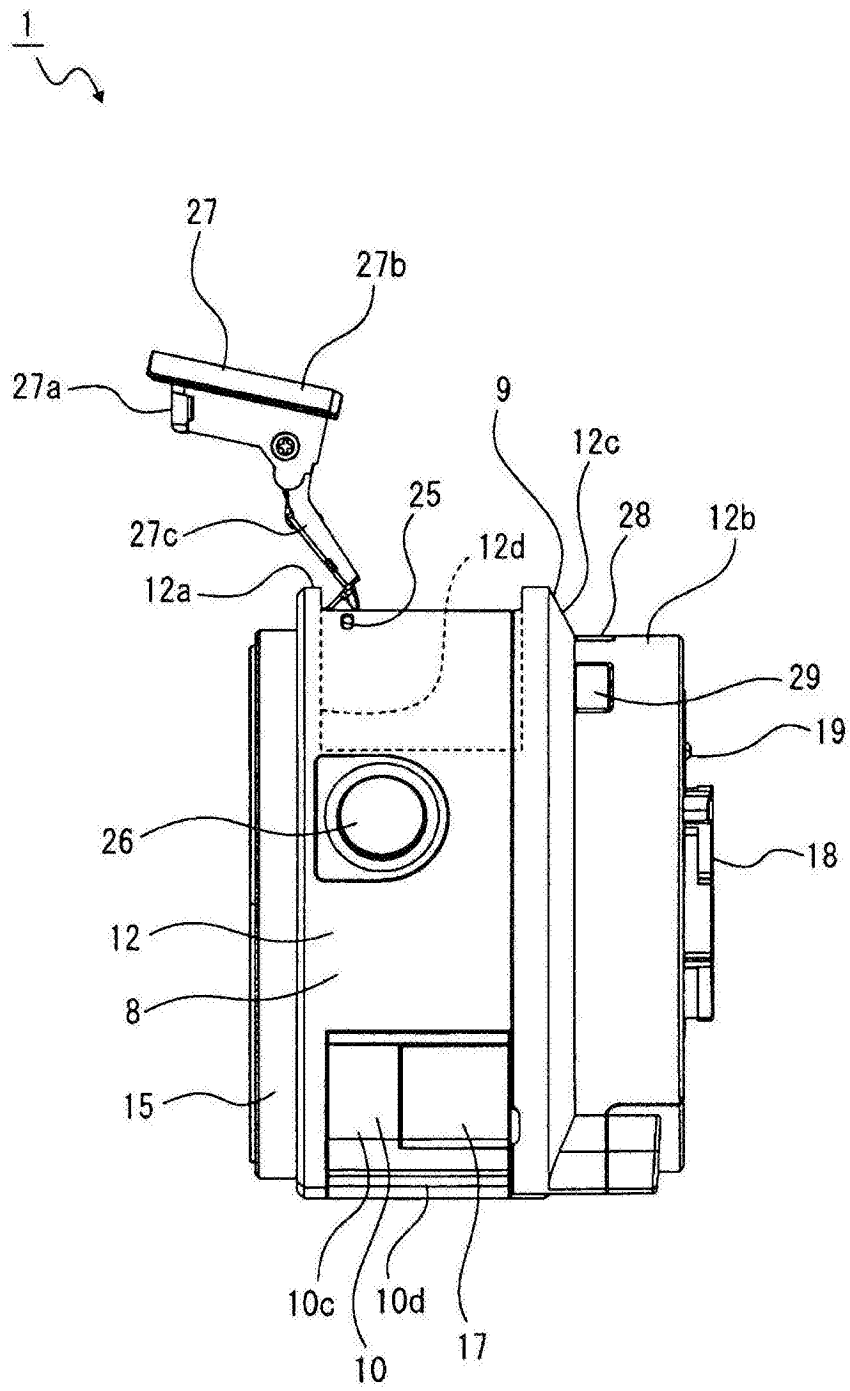


图 13

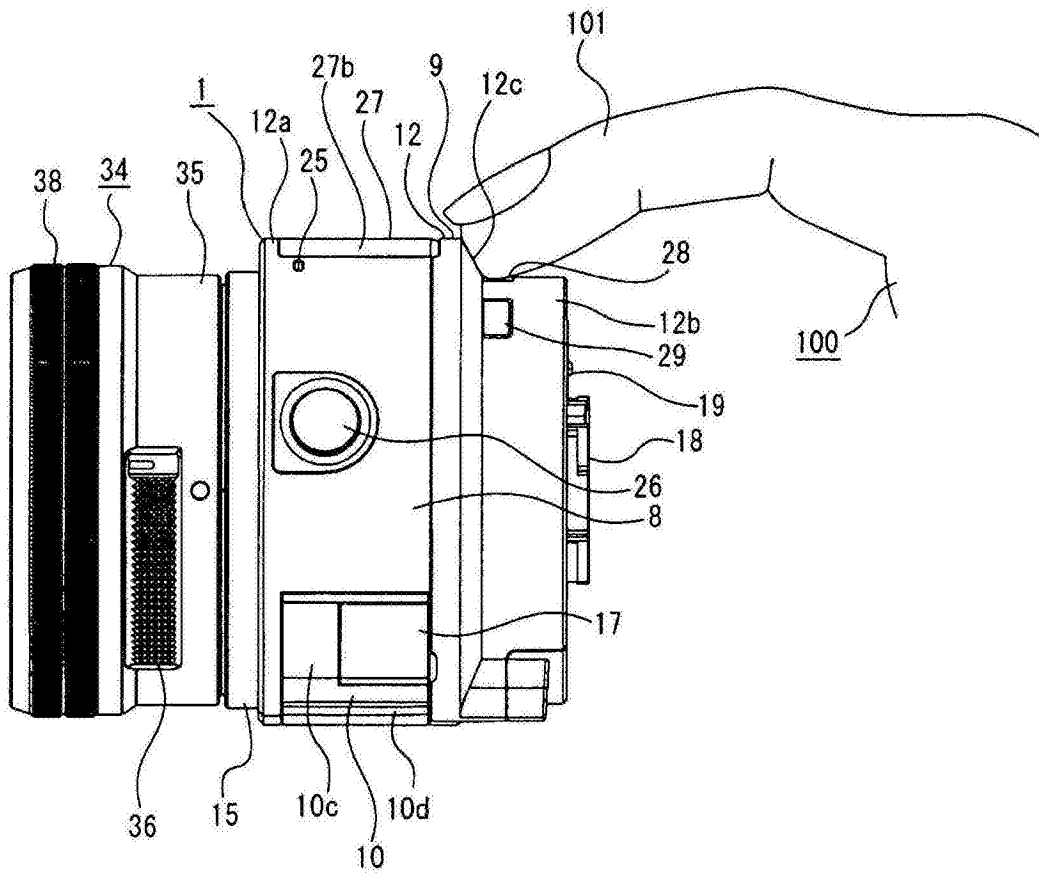


图 14

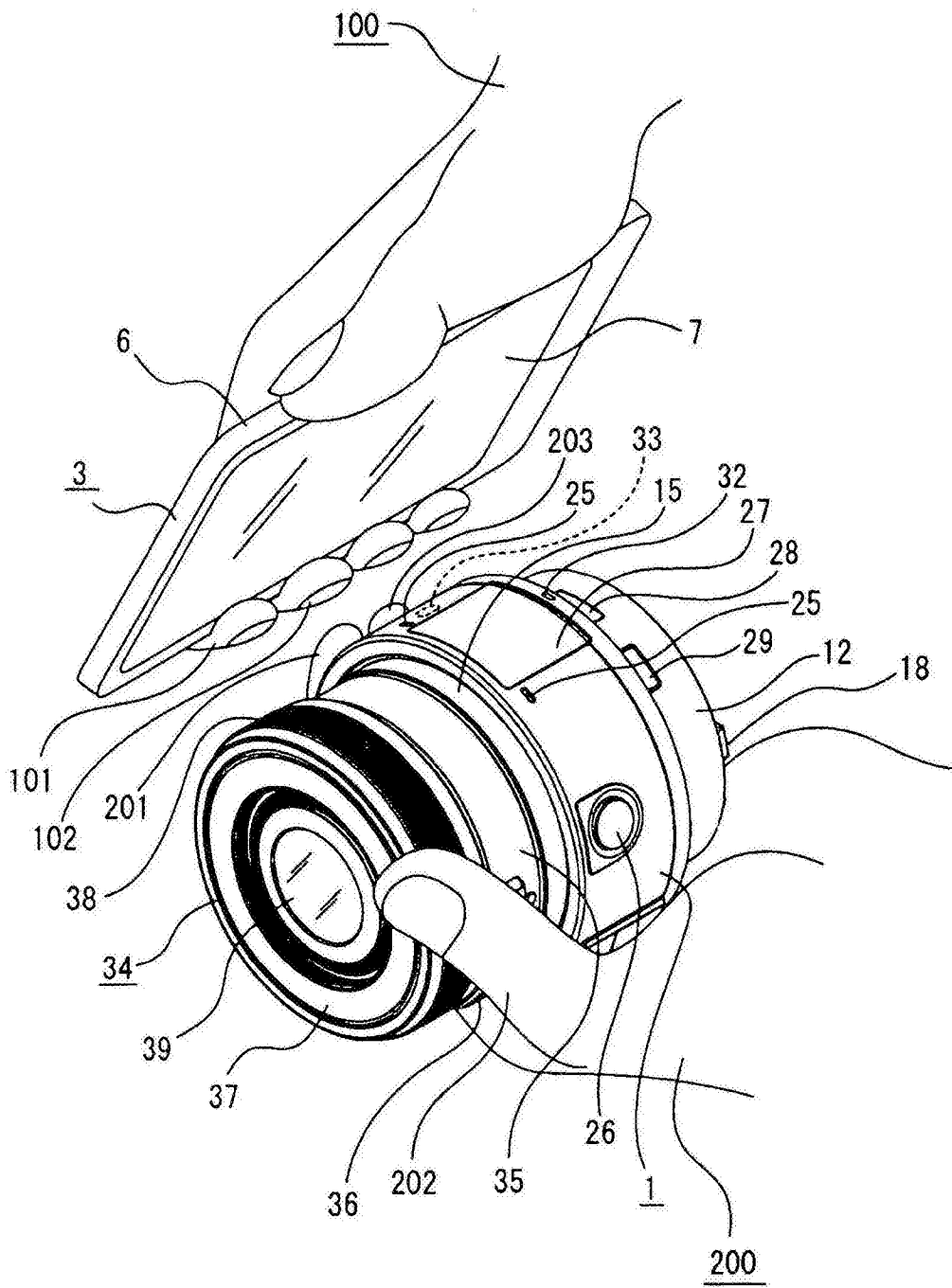


图 15

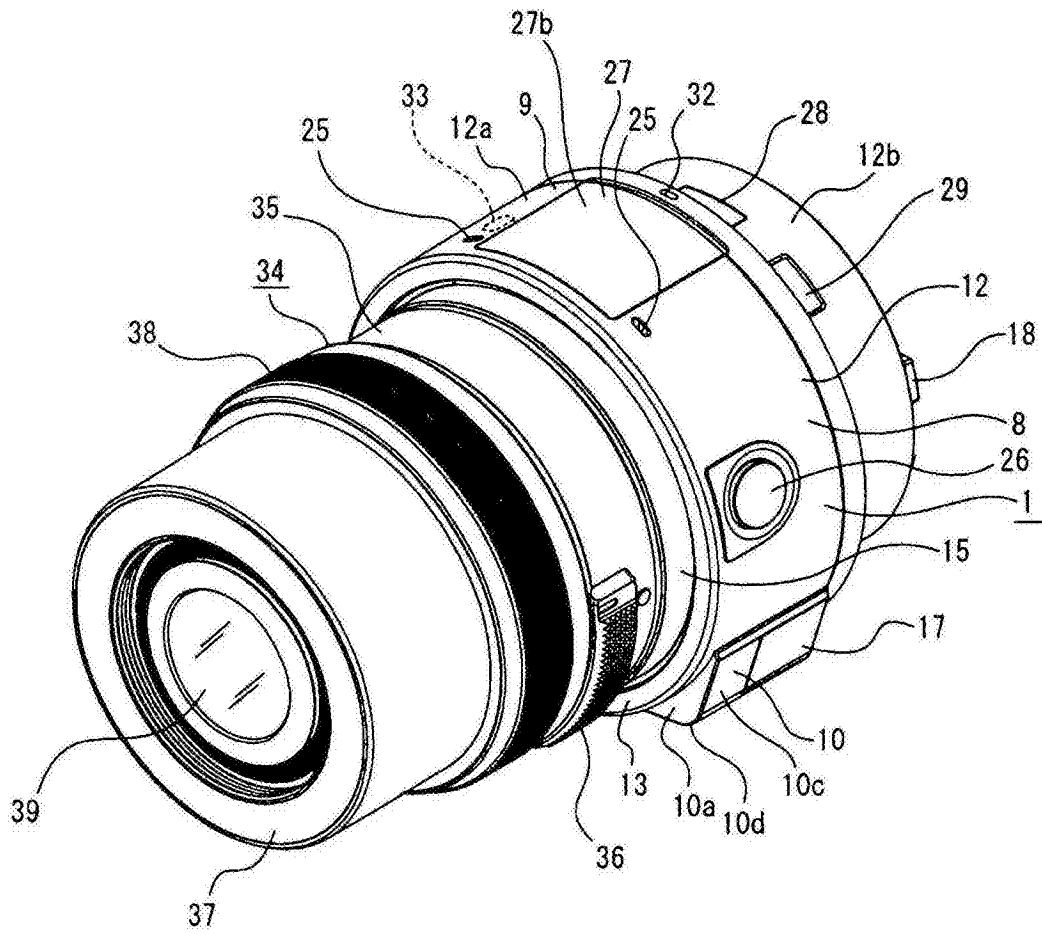


图 16

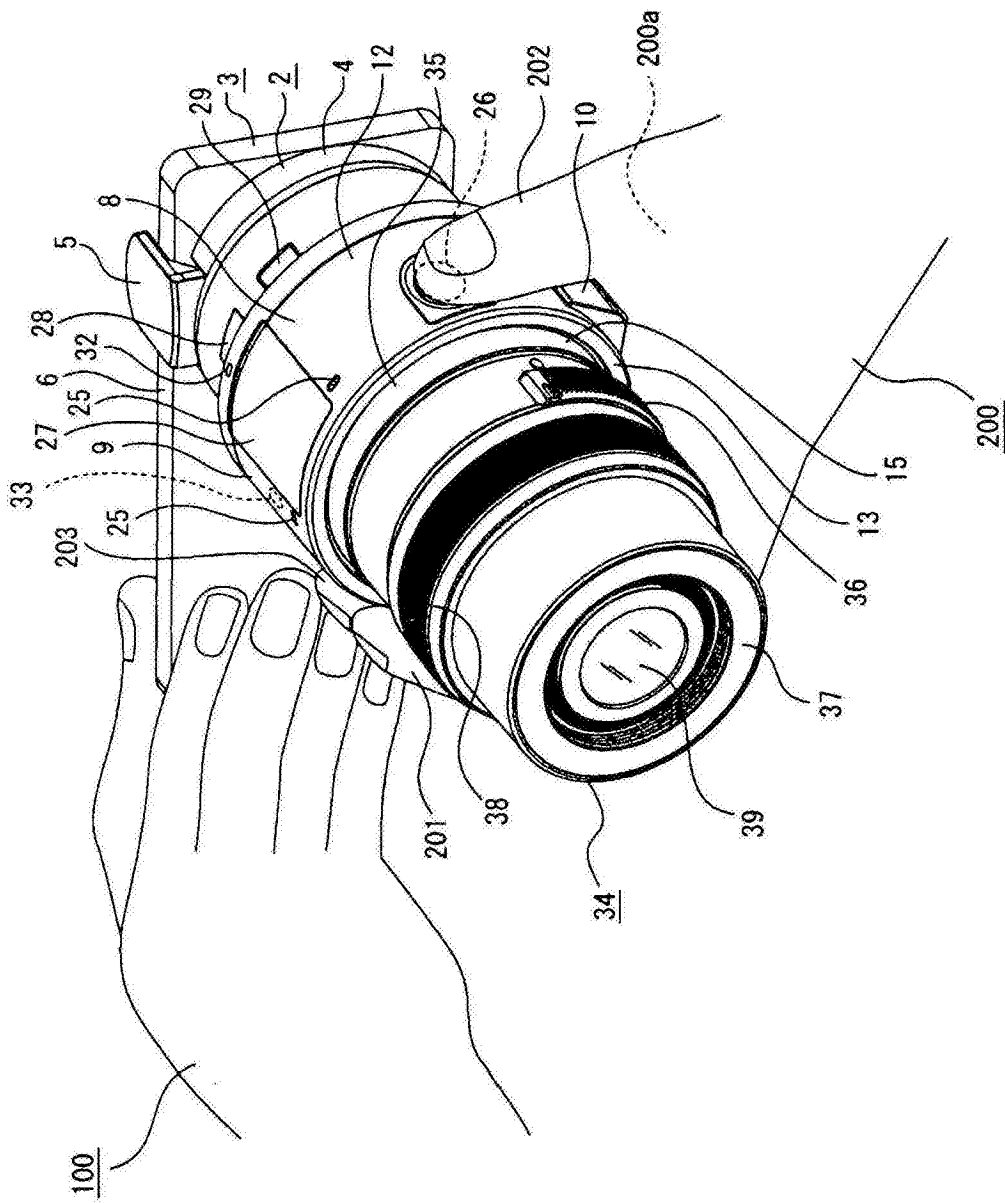


图 17

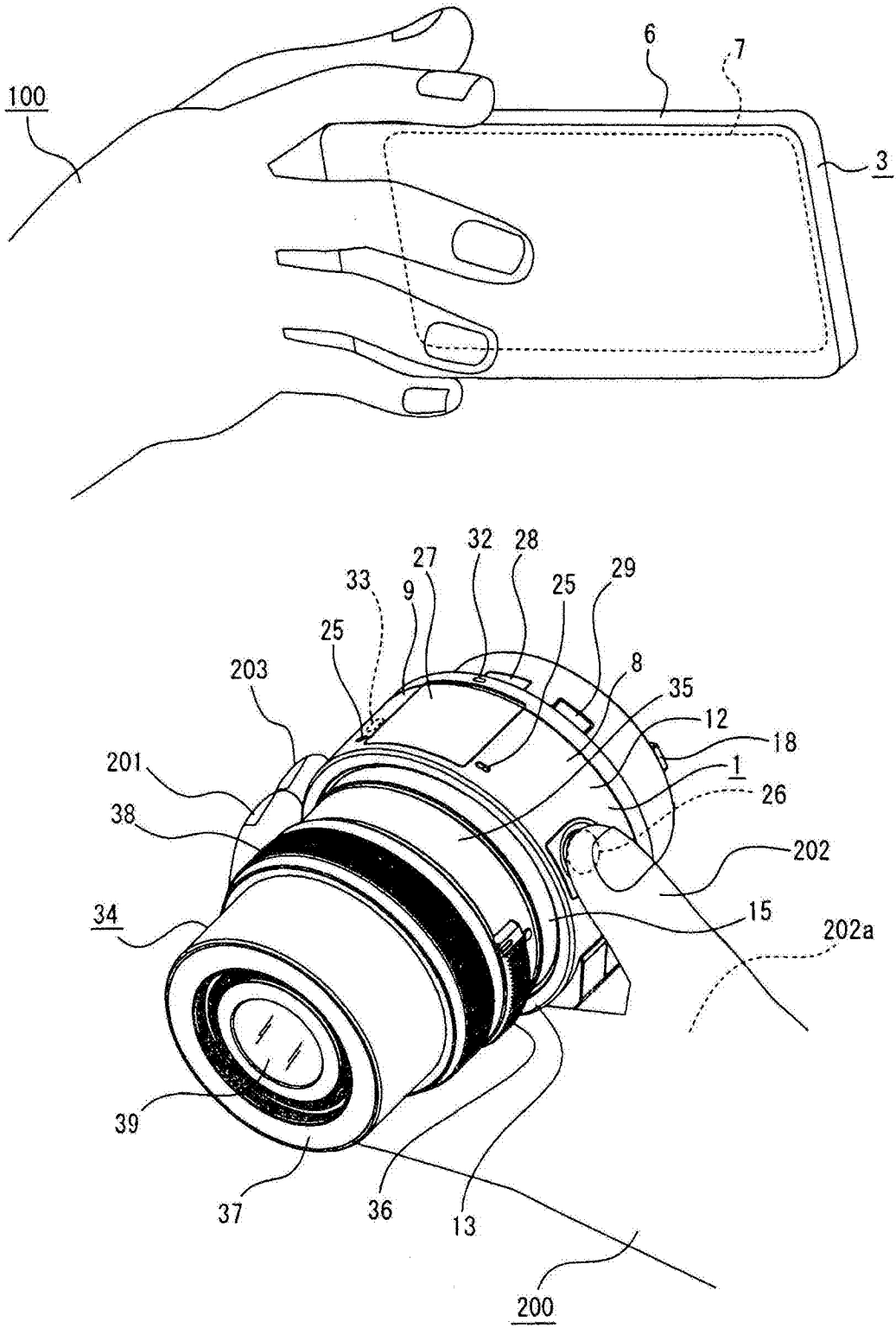


图 18

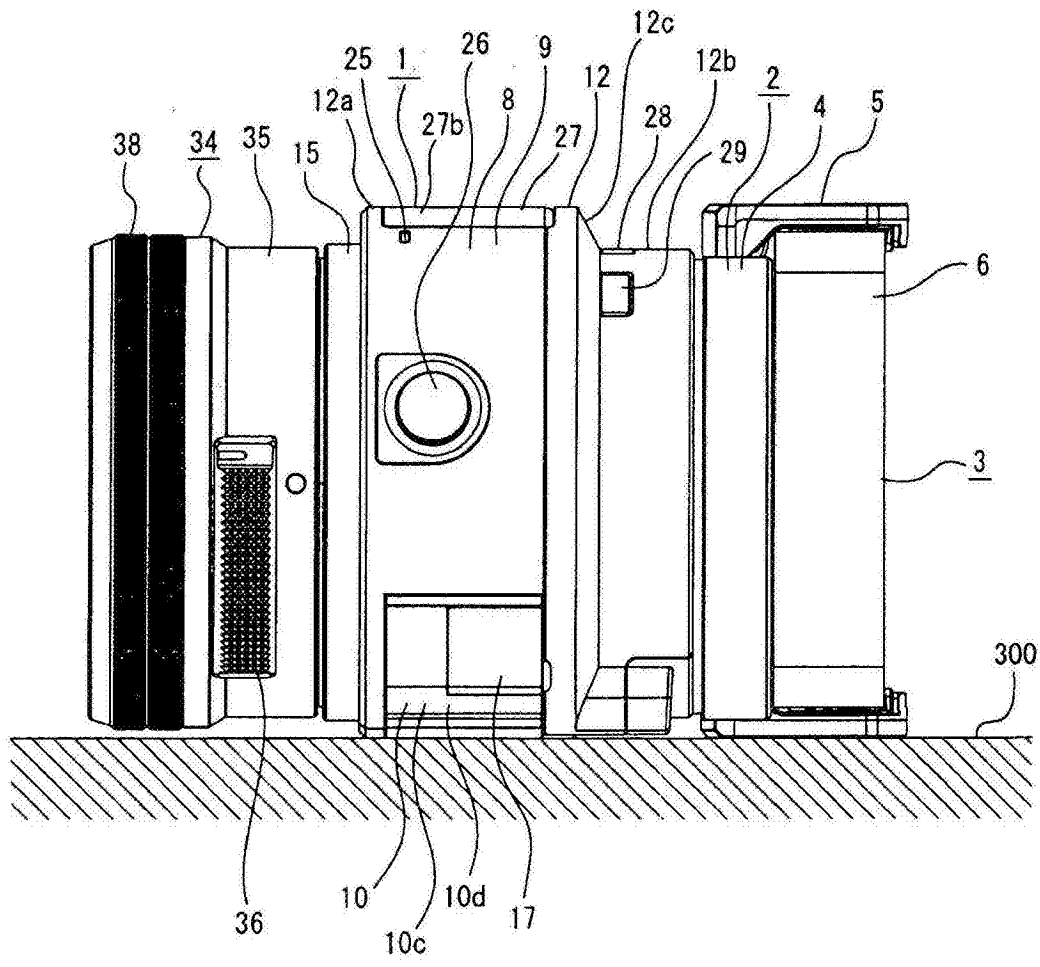


图 19

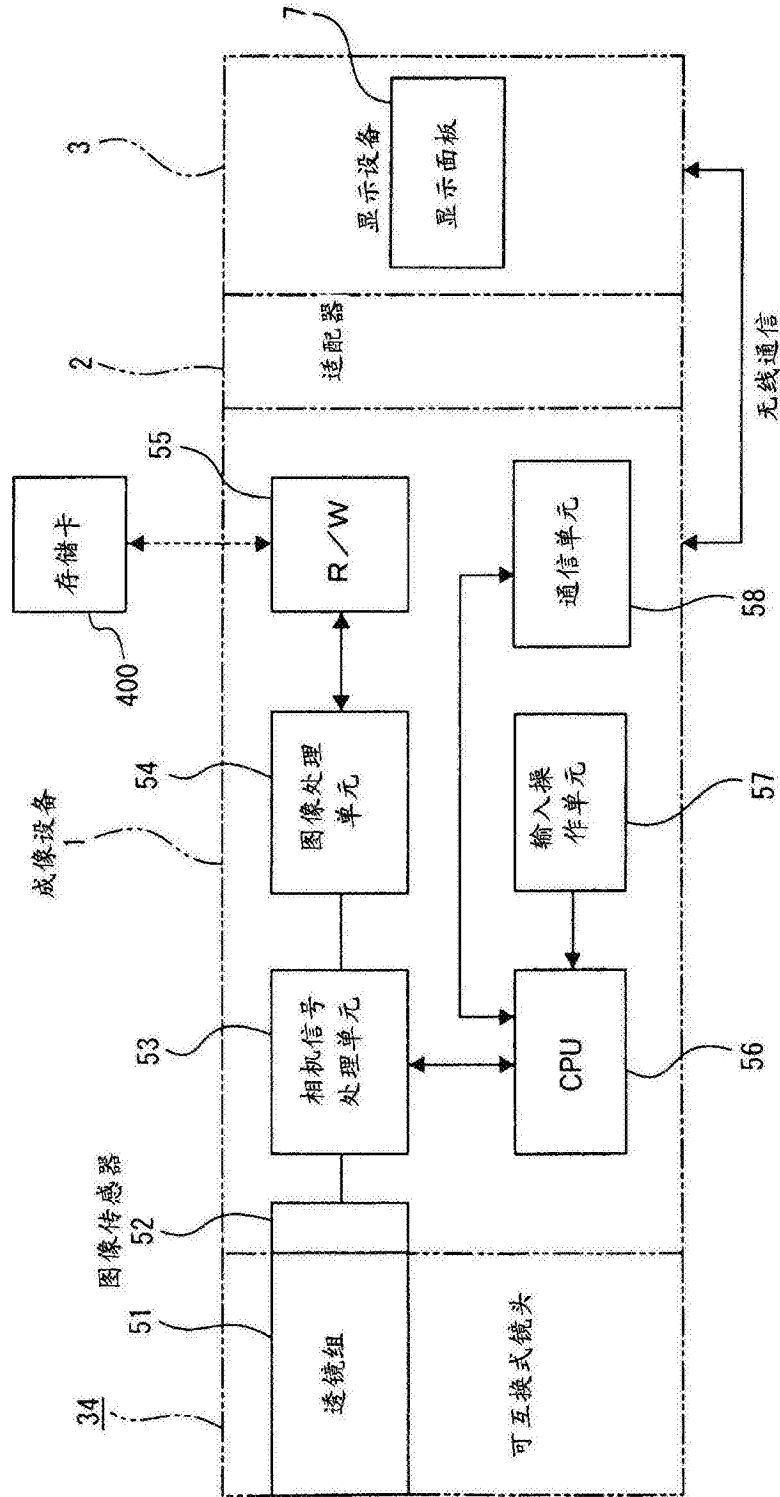


图 20

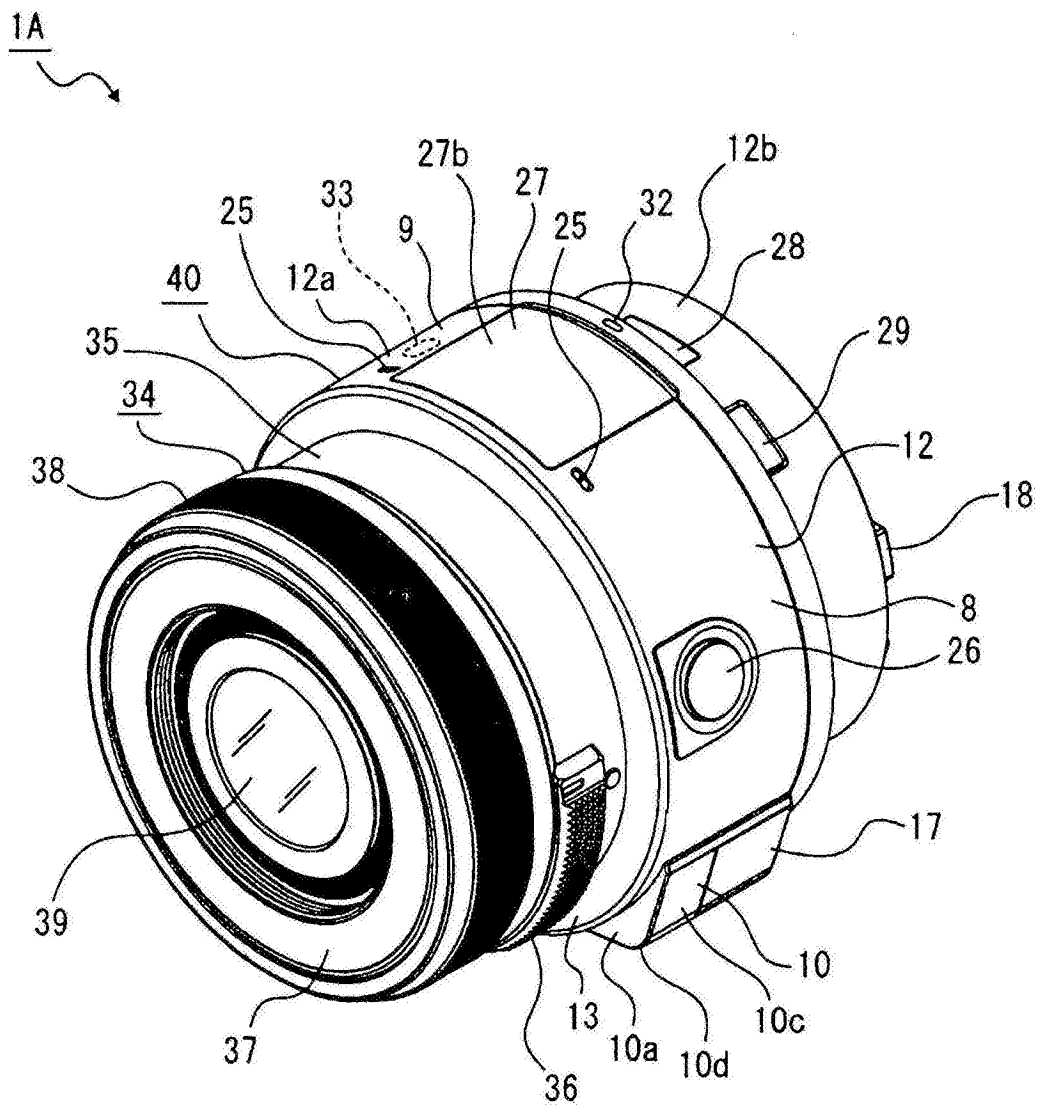


图 22