



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104900823 B

(45)授权公告日 2017.05.31

(21)申请号 201510092334.0

(22)申请日 2015.03.02

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104900823 A

(43)申请公布日 2015.09.09

(30)优先权数据

2014-040235 2014.03.03 JP

2014-139755 2014.07.07 JP

(73)专利权人 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 川岛英干

(74)专利代理机构 北京魏启学律师事务所

11398

代理人 魏启学

(51)Int.Cl.

H01M 2/10(2006.01)

(56)对比文件

US 2010/0062324 A1, 2010.03.11,

US 2007/0205208 A1, 2007.09.06,

US 2010/0143779 A1, 2010.06.10,

审查员 吴冰

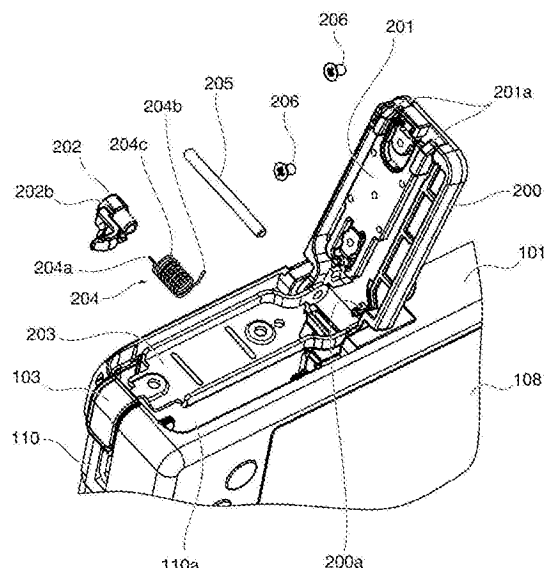
权利要求书1页 说明书8页 附图12页

(54)发明名称

具有用于锁定电池收纳部中的电池的锁定机构的电子设备

(57)摘要

具有用于锁定电池收纳部中的电池的锁定机构的电子设备,该电子设备即使在设备主体的尺寸和电池的尺寸被减小时也具有高的空间利用率。数字照相机包括:电池收纳构件,其形成有用于以能够插拔的方式收纳电池的电池收纳部;电池盖,其用于使电池收纳部的插入口打开和闭合;枢轴,其用于枢转地支撑电池盖;锁定构件,其用于与电池接合以锁定电池;和施力构件,其用于沿打开方向对电池盖施力。锁定构件能够在接合电池的位置和解除该接合的位置之间沿着枢轴的轴线移动。施力构件与枢轴同轴地布置并且朝向接合电池的位置对锁定构件施力。



1. 一种电子设备,其包括:

电池收纳构件,其具有形成于其中的用于以能够插拔的方式收纳电池或耦合器的电池收纳部;

电池盖,其能够使所述电池收纳部的插入口打开和闭合;

枢轴,其枢转地支撑所述电池盖;

锁定构件,其与收纳在所述电池收纳部中的所述电池或所述耦合器接合,由此锁定所述电池或所述耦合器;和

施力构件,其沿打开方向对所述电池盖施力,

其特征在于,所述锁定构件被设置成使得所述锁定构件能够在第一位置和第二位置之间沿着所述枢轴的轴线移动,其中所述第一位置是所述锁定构件与所述电池或所述耦合器接合的位置,所述第二位置是解除所述接合的位置,并且

所述施力构件与所述枢轴同轴地布置并且朝向所述第一位置对所述锁定构件施力。

2. 根据权利要求1所述的电子设备,其中,所述锁定构件被设置成使得所述锁定构件能够在其绕着所述枢轴的枢转运动被限制的状态下沿着所述枢轴的轴线移动。

3. 根据权利要求1所述的电子设备,其中,在所述电池盖闭合时,所述电池盖与位于所述第一位置的所述锁定构件接合,由此限制所述锁定构件向所述第二位置的移动。

4. 根据权利要求1所述的电子设备,其还包括:

限制单元,其限制所述锁定构件在位于所述第一位置时的绕着所述枢轴的枢转运动,并且允许所述锁定构件在位于所述第二位置时的绕着所述枢轴的枢转运动,和

枢转运动产生单元,其在所述锁定构件从所述第一位置移动至所述第二位置时,使所述锁定构件绕着所述枢轴枢转运动。

5. 根据权利要求4所述的电子设备,其中,所述限制单元包括:

接合槽,其形成于所述电池收纳构件,和

突起,其形成于所述锁定构件,并且

所述接合槽具有多个形成于所述接合槽中的不同宽度的区域,并且所述突起与所述接合槽的所述区域中的一个区域的接合限制所述锁定构件绕着所述枢轴的枢转运动,其中,所述一个区域具有被设定成仅比所述突起略大的宽度。

6. 根据权利要求4所述的电子设备,其中,所述枢转运动产生单元包括:

凸轮面,其形成于所述电池收纳构件,和

滑动部,其形成于所述锁定构件,并且

在所述锁定构件从所述第一位置移动至所述第二位置期间,所述滑动部在所述凸轮面上滑动,借此使所述锁定构件绕着所述枢轴枢转运动。

具有用于锁定电池收纳部中的电池的锁定机构的电子设备

技术领域

[0001] 本发明涉及诸如数字照相机或数字摄像机等的电子设备,该电子设备具有用于锁定收纳在电池收纳部中的电池的锁定机构。

背景技术

[0002] 诸如数字照相机等的电子设备具有设备主体,该设备主体的内部形成有用于可插拔地收纳电池的电池收纳部。电池收纳部具有:电池盖,其安装于电池收纳部,用于以使得电池插入口能够打开和闭合的方式覆盖电池插入口;和锁定机构,其用于锁定收纳在电池收纳部中的电池。

[0003] 已经公开了一种锁定机构,其被构造成使用如下锁定构件来锁定收纳在电池收纳部中的电池:该锁定构件借助于沿与将电池插入电池收纳部的插入方向正交的方向延伸的枢轴枢转运动(参照日本特开2010-186633号公报)。此外,已经公开了另一种锁定机构,其被构造成使用能够沿着电池的电池插入开口侧端面滑动的锁定构件来锁定收纳在电池收纳部中的电池(参照日本特许4019776号公报)。另外,已经公开了一种技术,其中将外部电源供给用的带电缆的耦合器可插拔地收纳在电池收纳部中(参照日本特开2013-130700号公报)。

[0004] 然而,对于日本特开2010-186633号公报,例如在设备主体的尺寸和电池的尺寸随着设备的进一步小型化而减小的情况下,必须确保用于布置电池盖的铰链和沿打开方向对电池盖施力的施力构件等的空间,使得难以布局锁定机构。

[0005] 另一方面,对于日本特许4019776号公报,其必须确保用于滑动地移动锁定构件的空间,这会使电子设备大型化。此外,对于日本特开2013-130700号公报,在将带电缆的耦合器收纳在电池收纳部中的情况下,需要以电缆引出口不被锁定构件堵住的方式布置锁定构件,这使得更难以布局锁定机构。

发明内容

[0006] 本发明提供一种配置,该配置即使在设备主体的尺寸和电池的尺寸被减小时,也能够以高的空间利用率布置用于锁定收纳在电子设备的电池收纳部中的电池的锁定机构,由此实现组成部件的数量的减少和电子设备的薄型化和小型化。

[0007] 本发明提供一种电子设备,其包括:电池收纳构件,其具有形成于其中的用于以能够插拔的方式收纳电池或耦合器的电池收纳部;电池盖,其能够使所述电池收纳部的插入口打开和闭合;枢轴,其枢转地支撑所述电池盖;锁定构件,其与收纳在所述电池收纳部中的所述电池或所述耦合器接合,由此锁定所述电池或所述耦合器;和施力构件,其沿打开方向对所述电池盖施力,其中,所述锁定构件被设置成使得所述锁定构件能够在第一位置和第二位置之间沿着所述枢轴的轴线移动,其中所述第一位置是所述锁定构件与所述电池或所述耦合器接合的位置,所述第二位置是解除所述接合的位置,并且所述施力构件与所述枢轴同轴地布置并且朝向所述第一位置对所述锁定构件施力。

[0008] 根据本发明,即使在电子设备的设备主体的尺寸和电池的尺寸被减小时,也能够以高的空间利用率布置用于锁定收纳在电池收纳部中的电池的锁定机构,由此实现组成部件的数量的减少和电子设备的薄型化和小型化。

[0009] 通过下面(参照附图)对示例性实施方式的说明,本发明的其它特征将变得明显。

附图说明

[0010] 图1A是从正面侧上方观察的作为根据本发明第一实施方式的电子设备的数字照相机的正面立体图。

[0011] 图1B是从底面侧观察的图1A中示出的数字照相机的背面立体图。

[0012] 图1C是图1B中示出的数字照相机的处于电池盖被打开的状态下的立体图。

[0013] 图2是电池盖单元的分解立体图。

[0014] 图3是用于解释锁定构件、电池、枢轴和电池收纳构件之间的关系数字照相机的必要部分的截面图。

[0015] 图4A是示出在电池盖被打开的情况下从照相机主体的底面侧观察的数字照相机的一部分的状态的图,其中锁定构件位于接合(锁定)收纳在电池收纳部中的电池的位置。

[0016] 图4B是数字照相机的图4A中示出的一部分的部分切除截面图,包括用于锁定构件的锁定操作和解锁操作的机构。

[0017] 图5A是示出在电池盖被打开的情况下从照相机主体的底面侧观察的数字照相机的一部分的状态的图,其中锁定构件位于从收纳在电池收纳部中的电池退避的位置。

[0018] 图5B是数字照相机的图5A中示出的部分的部分切除截面图,包括用于锁定构件的锁定操作和解锁操作的机构。

[0019] 图6是示出从照相机主体的底面侧观察的数字照相机的一部分的状态的图,其中电池收纳在电池收纳部中并且板是闭合的。

[0020] 图7A是处于电池盖被打开的状态下的数字照相机的必要部分的截面图。

[0021] 图7B是处于电池盖被闭合的状态下的数字照相机的必要部分的截面图。

[0022] 图8是待收纳在电池收纳部中的取代电池的外部电源供给用的耦合器的立体图。

[0023] 图9是示出从照相机主体的底面侧观察的数字照相机的一部分的状态的立体图,其中耦合器主体收纳在电池收纳部中并且电池盖是打开的。

[0024] 图10是从数字照相机的照相机主体的底面侧观察的数字照相机的必要部分的平面图,该数字照相机是根据本发明的第二实施方式的电子设备。

[0025] 图11A是示出在电池盖被打开的情况下从照相机主体的底面侧观察的数字照相机的一部分的状态的图,其中锁定构件位于接合收纳在电池收纳部中的电池的位置。

[0026] 图11B是数字照相机的图11A中示出的部分的部分切除截面图,包括用于锁定构件的锁定操作和解锁操作的机构。

[0027] 图11C是沿图11A的线C-C截取的截面图。

[0028] 图12A是示出在电池盖被打开的情况下从照相机主体的底面侧观察的数字照相机的一部分的状态的图,其中锁定构件位于从收纳在电池收纳部中的电池退避的位置。

[0029] 图12B是数字照相机的图12A中示出的部分的部分切除截面图,包括用于锁定构件的锁定操作和解锁操作的机构。

[0030] 图12C是沿图12A的线C-C截取的截面图。

具体实施方式

[0031] 现在将参照示出本发明的实施方式的附图来在下面详细说明本发明。

[0032] 图1A是从正面侧上方观察的作为根据本发明第一实施方式的电子设备的数字照相机的正面立体图,并且图1B是从数字照相机底面侧观察的图1A中示出的数字照相机的背面立体图。

[0033] 如图1A所示,本实施方式的数字照相机100具有设置于照相机主体101的正面侧的变焦镜筒单元102,以及设置于照相机主体101的顶面的电源钮104和释放钮105。

[0034] 如图1B所示,照相机主体101的背面设置有显示部108,并且由各种操作钮构成的操作钮组107布置在显示部108的旁边。在照相机主体101的底面的中央部设置有三脚架插座109,并且在三脚架插座109的旁边设置有用以能够打开和闭合电池收纳部110a(参照图1C)的插入口的方式覆盖插入口的电池盖200。

[0035] 电池收纳部110a形成于电池收纳构件110(参照图2),并且电池盖200由布置电池收纳构件110的三脚架插座109侧的枢轴205(参照图2)支撑,使得电池盖200能够相对于照相机主体101沿开闭方向枢转运动。电池盖200设置有能够滑动的操作构件201。能够通过滑动地操作操作构件201来打开和闭合电池盖200。

[0036] 图1C是图1B中示出的数字照相机100的处于电池盖200被打开的状态的立体图。如图1C所示,通过打开电池盖200,内部可插拔地收纳稍后将被提及的电池400(参照图3)或耦合器300(参照图8)的电池收纳部110a向数字照相机100的外部露出。

[0037] 注意,在本实施方式中,当电池盖200打开时,不仅是电池400或耦合器300,而且外部记录介质401(参照图6)也能够可插拔地插入电池收纳部110a。此外,在照相机主体101的侧面和电池收纳部110a之间,形成有能够被打开和闭合的电缆盖103。稍后将对电缆盖103进行说明。

[0038] 图2是电池盖单元的分解立体图。图3是用于解释锁定构件202、电池400、枢轴205和电池收纳构件110之间的关系的数字照相机100的必要部分的截面图。

[0039] 如图2所示,设置于电池盖200的操作构件201具有锁定插销(dead bolt) 201a,并且通过在电池盖200被闭合的状态下滑动操作构件201来使锁定插销201a与照相机主体101的未示出的接合孔接合,借此使电池盖200保持在闭合状态。板203通过螺钉206以使操作构件201自身夹在电池盖200和板203之间的方式一体地固定于电池盖200的内表面(back surface)。枢轴205贯穿电池盖200和板203,枢轴205的两端由电池收纳构件110支撑。在本实施方式中,电池盖200和板203的组装件相当于本发明的电池盖的示例。虽然在本实施方式中电池盖200和板203均由枢轴205可枢转地支撑,但是可以只有板203由枢轴205可枢转地支撑,而电池盖200可以固定于板203以代替由枢轴205可枢转地支撑。

[0040] 锁定构件202在被限制转动的状态下可轴向移动地安装于枢轴205。锁定构件202被构造成与收纳在电池收纳部110a中的电池400或耦合器300接合,由此锁定电池400或耦合器300,以便防止电池400或耦合器300沿从电池收纳部110a中取出的方向移动。

[0041] 如图3所示,锁定构件202形成有肋202c,并且锁定构件202的沿从图3中观察的顺时针方向和逆时针方向的转动被肋202c与形成于电池收纳构件110的转动限制槽110c的接

合所限制。此外,锁定构件202在电池400或耦合器300的插入方向上与形成于电池收纳构件110的接触面110e接触,并且接触面110e限制锁定构件202的沿从图3中观察的逆时针方向的转动。

[0042] 如图2和图3所示,施力构件204由压缩螺旋弹簧204c以及一对臂204a和204b构成,其中压缩螺旋弹簧204c安装于锁定构件202的圆筒部,一对臂204a和204b形成于压缩螺旋弹簧204c的两端。压缩螺旋弹簧204c沿着枢轴205的轴线、沿接合收纳在电池收纳部110a中的电池400或耦合器300的方向对锁定构件202施力。

[0043] 作为一对臂204a和204b中的一个的臂204a钩住形成于锁定构件202的钩槽202b,并且另一个臂204b钩住形成于电池盖200的钩突出部200a。因而,电池盖200与板203一起受到绕着枢轴205打开的方向上的力。

[0044] 图4A是示出在电池盖200被打开的情况下从照相机主体101的底面侧观察的数字照相机100的一部分的状态的图,其中锁定构件202位于接合(锁定)收纳在电池收纳部110a中的电池400的位置。图4B是数字照相机的图4A中示出的部分的部分切除截面图,包括用于锁定构件202的锁定操作和解锁操作的机构。

[0045] 在图4A和图4B示出的状态中,通过施力构件204的压缩螺旋弹簧204c沿着枢轴205的轴线对锁定构件202施力,并且通过压缩螺旋弹簧204c沿着枢轴205的轴线所施加的力,锁定构件202已经移动至接合收纳在电池收纳部110a中的电池400的插入方向上的后端(即电池400的端子侧所在侧的相反端)的位置。这导致形成于锁定构件202的前端的接合部202a与收纳在电池收纳部110a中的电池400接合,由此锁定电池400以便防止电池400从电池收纳部110a中突出来。

[0046] 此时,锁定构件202与固定于电池盖200的板203的接触部203a接触,因此接触部203a接收到压缩螺旋弹簧204c沿着枢轴205的轴线所施加的力,借此来确定锁定构件202的接合部202a与电池400的接合区域,即锁定构件202的接合部202a与电池400的接合位置。

[0047] 图5A是示出在电池盖200被打开的情况下从照相机主体101的底面侧观察的数字照相机100的一部分的状态的图,其中锁定构件202位于退避收纳在电池收纳部110a中的电池400的退避位置,并且图5B是数字照相机100的图5A中示出的部分的部分切除截面图,包括用于锁定构件202的锁定操作和解锁操作的机构。

[0048] 图5A和图5B示出锁定构件202通过使用者操作而已经移动至退避位置的状态,锁定构件202在该退避位置抵抗压缩螺旋弹簧204c所施加的力而从电池400退避。在该状态中,锁定构件202的接合部202a与电池400的接合已经被解除,并且通过设置于电池收纳部110a的底部的未示出的排出弹簧对电池400施力,以使电池400从电池收纳部110a中突出至能够被取出的位置。

[0049] 此时,锁定构件202与板203的接触部203b抵接,借此来确定退避位置。锁定构件202退避进入在配置枢轴205、电池400和外部记录介质401时所形成的空的空间中,这能够缩小照相机主体101的高度方向所需要的空间。因此,能够有效利用有限空间,由此实现了空间节省。

[0050] 图6是示出从照相机主体101的底面侧观察的数字照相机100的一部分的状态的图,其中电池400收纳在电池收纳部110a中并且板203是闭合的。注意,在图6中,为方便起见而从示出中省略了电池盖200。

[0051] 在图6示出的状态中,与图4A和图4B相似,通过施力构件204的压缩螺旋弹簧204c沿着枢轴205的轴线所施加的力,锁定构件202已经移动至接合电池400的位置。在该状态中,电池盖200与板203一起闭合。

[0052] 此时,锁定构件202嵌入形成于板203的缺口203c。换言之,板203与锁定构件202彼此接合。通过这种方式,即使在电池盖200处于闭合状态下掉落冲击等作用并且试图使锁定构件202从接合状态向释放电池400的方向移动时,也能够通过缺口203c来限制锁定构件202的运动。结果,能够确实地锁定收纳在电池收纳部110a中的电池400。

[0053] 图7A是处于电池盖200被打开的状态的数字照相机100的必要部分的截面图,并且图7B是处于电池盖200被闭合的状态的必要部分的截面图。

[0054] 在图7A示出的状态中,通过施力构件204沿打开方向对电池盖200施力,并且如上所述,施力构件204的臂204b钩住钩突出部200a。通过设置于板203的突起壁203a来覆盖钩突出部200a,以便即使在受到掉落冲击等时也能防止臂204b从钩突出部200a脱钩。

[0055] 此外,施力构件204和锁定构件202与电池盖200所绕着枢转运动的枢轴205同轴地布置。这不仅能够以高的空间利用率布置用于锁定电池400或耦合器300的锁定机构,而且还能够实现电池盖200的有效的枢转运动。

[0056] 在图7B示出的状态中,电池盖200抵抗施力构件204所施加的力而已经与板203和操作构件201一起枢转运动至电池盖200的闭合位置。通过在图7B示出的状态下滑动地操作操作构件201来使锁定插销201a与照相机主体101的未示出的相关接合孔接合,使电池盖200保持在闭合状态。

[0057] 图8是待收纳在电池收纳部110a中的取代电池400的外部电源供给用的耦合器300的立体图。

[0058] 如图8所示,耦合器300具有耦合器主体301和从耦合器主体301的顶面中央引出的电缆303。耦合器主体301具有与电池400大致相同的形状,并且电缆303具有设置有待与外部电源连接的连接部304的前端。

[0059] 与电池400相似,耦合器主体301的底面形成有电极302。当将耦合器主体301收纳在电池收纳部110a中时,电极302与设置于电池收纳部110a的底部的连接器电连接。这能够使电力从外部电源经由耦合器300供给至数字照相机100。

[0060] 耦合器主体301的顶面形成有用于引出电缆303的狭槽301a。狭槽301a被以在耦合器主体301的沿图8中观察的左右方向的整个宽度上延伸的方式形成。电缆303被从耦合器主体301的宽度方向上的中央引出,并且能够从图8所示的状态沿改变180度的方向引出电缆303。

[0061] 图9是示出从照相机主体101的底面侧观察的数字照相机100的一部分的状态的立体图,其中耦合器300的耦合器主体301收纳在电池收纳部110a中并且电池盖200是打开的。

[0062] 与电池400相似,如图9所示,收纳在电池收纳部110a中的耦合器主体301被锁定构件202锁定。此外,根据本实施方式,虽然耦合器主体301形成有狭槽301a,但是能够在避开狭槽301a的位置处将耦合器主体301确实地锁定在电池收纳部110a中。

[0063] 在打开设置于照相机主体101的电缆盖103之后,穿过形成于电池收纳构件110和照相机主体101的槽110b将电缆303从照相机主体101中引出。

[0064] 此外,在图9示出的状态中,能够使电池盖200闭合并且使操作构件201的锁定插销

201a与照相机主体101的未示出的相关接合孔接合。电缆303被从照相机主体101中横向地引出,使得照相机主体101即使在安装有耦合器300的状态下也能够放置在例如地板上。

[0065] 如上所述,根据本实施方式,即使在照相机主体101的尺寸和电池400的尺寸被减小时,也能够以高的空间利用率布置用于锁定收纳在电池收纳部110a中的电池400的锁定机构,这能够实现组成部件的数量的减少和数字照相机100的薄型化和小型化。

[0066] 接下来,将参照图10至图12C来给出作为根据本发明第二实施方式的电子设备的数字照相机的说明。注意,通过使用相同的附图标记来表示与第一实施方式中的组成部件对应的组成部件而省略对这些组成部件的重复说明。

[0067] 图10是从数字照相机的照相机主体101的底面侧观察的数字照相机的必要部分的平面图。在本实施方式中,第一实施方式中的锁定构件202和电池收纳构件110分别被锁定构件602和电池收纳构件510替换。此外,在图10中,以从锁定构件602与电池收纳构件510的接合状态颠倒180度的状态示出锁定构件602。

[0068] 如图10所示,锁定构件602具有突起602c,并且突起602c与形成于电池收纳构件510的接合槽510c接合。接合槽510c具有连续地形成于其中的第一区域510c1、第二区域510c2和第三区域510c3。第一区域510c1具有被设定成仅比突起602c略大的宽度。因此,当突起602c与第一区域510c1接合时,锁定构件602不能绕着枢轴205枢转运动。第三区域510c3具有被设定成比第一区域510c1大的宽度。因此,当突起602c与第三区域510c3接合时,锁定构件602能够绕着枢轴205枢转运动。

[0069] 第二区域510c2形成在第一区域510c1和第三区域510c3之间。第二区域510c2具有递增的宽度并且连续地连接在第一区域510c1和第三区域510c3之间。突起602c和形成有多个区域510c1、510c2及510c3的接合槽510c用作用于限制或允许锁定构件602绕着枢轴205的枢转运动的限制单元。

[0070] 与第一实施方式相似,通过施力构件204沿着枢轴205的轴线朝向照相机主体101的正面侧对锁定构件602施力。在锁定构件602的锁定部602a锁定收纳在电池收纳构件510中所形成的电池收纳部510a中的电池的范围,突起602c保持与接合槽510c的第一区域510c1接合。通过这种方式,限制了锁定构件602绕着枢轴205的枢转运动,并且主要在锁定构件602接收到作用在电池排出方向上的力时抑制了锁定构件602枢转运动。

[0071] 此外,锁定构件602具有滑动部602d。电池收纳构件510形成有滑动面510e和凸轮面510f。凸轮面510f被以从滑动面510e突出的方式形成,并且具有倾斜面510f1和平坦面510f2。当锁定构件602抵抗施力构件204所施加的力而沿着枢轴205的轴线朝向照相机主体101的背面滑动地移动时,滑动部602d在形成于电池收纳构件510的滑动面510e上滑动。在锁定构件602的锁定部602a锁定收纳在电池收纳部510a中的电池的范围,滑动部602d在滑动面510e上滑动。滑动部602d和凸轮面510f用作枢转运动产生单元(pivotal motion-causing unit),该枢转运动产生单元被构造成用于在锁定构件602从第一位置移动至第二位置时,使锁定构件602绕着枢轴205枢转运动。

[0072] 以下,将给出枢转运动产生单元的更详细的说明。在锁定构件602的锁定部602a锁定收纳在电池收纳部510a中的电池的范围,突起602c保持与接合槽510c的第一区域510c1接合。因此,锁定构件602不能绕着枢轴205枢转运动。

[0073] 在上述第一实施方式中,锁定构件202绕着枢轴205的枢转运动在锁定构件202的

全部滑动范围内被限制。另一方面,在本实施方式中,允许锁定构件602从锁定构件602沿从电池退避的方向滑动预定量的位置开始绕着枢轴205枢转运动。这里,作为示例,将如下位置设定为枢转运动开始位置:该位置是锁定构件602从限制电池排出的限制面的假想投影远离的位置。更具体地,枢转运动开始位置是锁定构件602的锁定部602a解除收纳在电池收纳部510a中的电池的锁定所在的位置。注意,该位置能够根据锁定构件602和相关构件的功能或可操作性而前后变化。

[0074] 当锁定构件602抵抗施力构件204所施加的力而滑动至枢转运动开始位置时,锁定构件602的突起602c与接合槽510c的第二区域510c2接合。

[0075] 此时,锁定构件602的滑动部602d已经从在滑动面510e上滑动的状态转换至在凸轮面510f的倾斜面510f1上滑动的状态。这导致锁定构件602开始绕着枢轴205枢转运动。

[0076] 当锁定构件602抵抗施力构件204所施加的力而从枢转运动开始位置进一步滑动时,锁定构件602的突起602c与接合槽510c的第三区域510c3接合。此时,锁定构件602的滑动部602d已经从在凸轮面510f的倾斜面510f1上滑动的状态转换至在凸轮面510f的平坦面510f2上滑动的状态。这使锁定构件602绕着枢轴205的枢转运动结束。

[0077] 图11A是示出在电池盖200被打开的情况下从照相机主体101的底面侧观察的数字照相机100的一部分的状态的图,其中锁定构件602位于锁定收纳在电池收纳部510a中的电池400的位置。图11B是数字照相机100的图11A中示出的部分的部分切除截面图,包括用于锁定构件602的锁定操作和解锁操作的机构。图11C是沿图11A的线C-C截取的截面图。

[0078] 在图11A至图11C示出的状态中,通过施力构件204的压缩螺旋弹簧204c沿着枢轴205的轴线朝向照相机主体101的正面侧对锁定构件602施力。通过施力构件204所施加的力,锁定构件602已经移动至接合收纳在电池收纳部510a中的电池400的端面的位置。这使锁定构件602的锁定部602a与收纳在电池收纳部510a中的电池400的端面接合,借此使电池400保持在被收纳于电池收纳部510a的状态。

[0079] 此时,锁定构件602与固定于电池盖200的板203的接触部203a接触,并且接触部203a接收到压缩螺旋弹簧204c沿着枢轴205的轴线所施加的力,借此来确定锁定构件602的锁定部602a与电池400的接合区域,即锁定构件602的锁定部602a与电池400的接合位置。此外,如上所述,突起602c与电池收纳构件510的接合槽510c的接合限制了锁定构件602的枢转运动。

[0080] 图12A是示出在电池盖200被打开的情况下从照相机主体101的底面侧观察的数字照相机100的一部分的状态的图,其中锁定构件602的锁定部602a位于从收纳在电池收纳部510a中的电池400的端面退避的退避位置。图12B是数字照相机100的图12A中示出的部分的部分切除截面图,包括用于锁定构件602的锁定操作和解锁操作的机构。图12C是沿图12A的线C-C截取的截面图。

[0081] 图12A、图12B和图12C示出锁定构件602通过使用者操作已经滑动地移动至退避位置的状态,锁定构件602在该退避位置抵抗压缩螺旋弹簧204c所施加的力而从电池400的端面退避。在该状态中,锁定构件602的锁定部602a与电池400的接合已经被解除,并且通过设置于电池收纳部510a的底部的未示出的排出弹簧对电池400施力,以使电池400从电池收纳部510a中突出至能够被取出的位置。

[0082] 此时,锁定构件602与板203的接触部203b抵接,借此来确定退避位置。在该状态

中,突起602c与接合槽510c的第三区域510c3接合,因此锁定构件602绕着枢轴205的枢转运动的限制已经被解除。此外,由于滑动部602d已经在凸轮面510f上滑动,从而锁定构件602已经绕着枢轴205枢转运动。

[0083] 如上所述,根据本实施方式,锁定构件602退避进入如下空间:在配置枢轴205、电池400和外部记录介质401时所形成的空间,并且在电池盖200被打开时所形成的空间被用于锁定构件602的枢转运动。即使在照相机主体101的尺寸和电池400的尺寸被减小时,也能够以高的空间利用率布置用于锁定收纳在电池收纳部510a中的电池400的锁定机构,由此实现组成部件的数量的减少和数字照相机100的薄型化和小型化。

[0084] 此外,本实施方式与第一实施方式的区别在于如下附加特征:锁定构件602在滑动时沿电池排出方向枢转运动。这会使锁定构件602的待钩住使用者的手指处的手指钩部升起,由此使得使用者将手指钩在锁定构件602的手指钩部上变得更加容易,这改善了可操作性。其它构造和有益效果与上述第一实施方式中的相同。

[0085] 尽管已经参照示例性实施方式说明了本发明,但是应当理解,本发明不限于所公开的示例性实施方式。权利要求书的范围应符合最宽泛的解释,以包含所有的这些变型、等同结构和功能。

[0086] 例如,虽然在上述实施方式中通过示例将数字照相机作为本发明的电子设备来进行说明,但是这不是限制性的,并且本发明可以用于数字摄像机或其它类型的电子设备。

[0087] 本申请要求2014年3月3日提交的日本专利申请No.2014-040235和2014年7月7日提交的日本专利申请No.2014-139755的优先权,其全部内容通过引用包含于此。

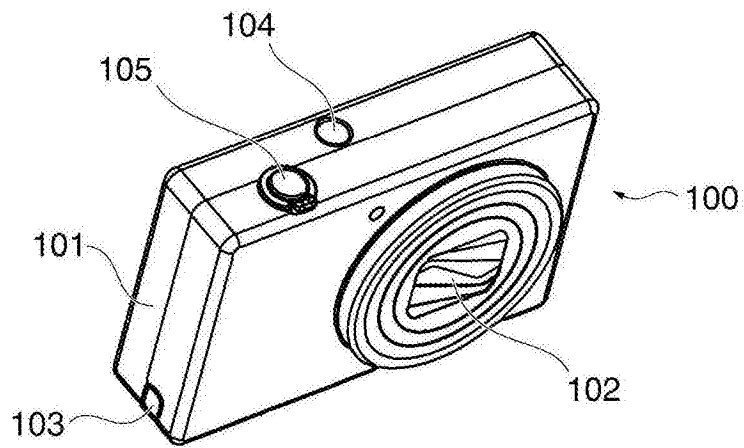


图1A

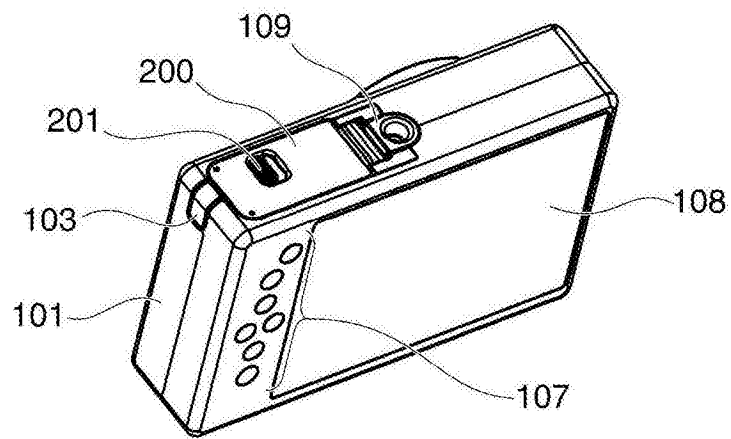


图1B

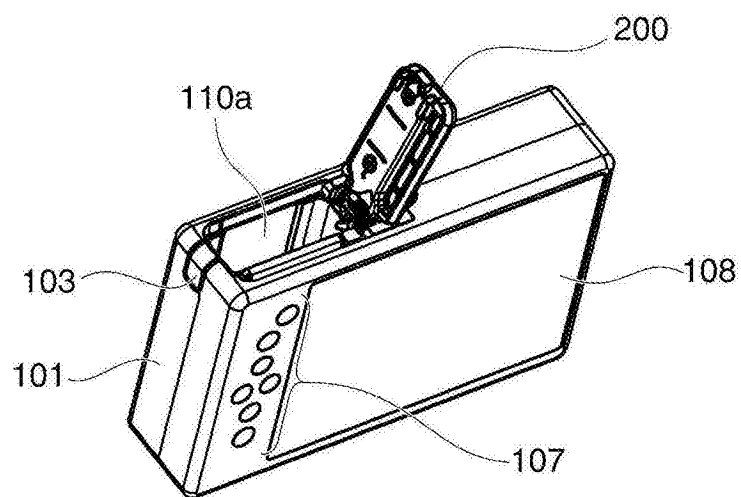


图1C

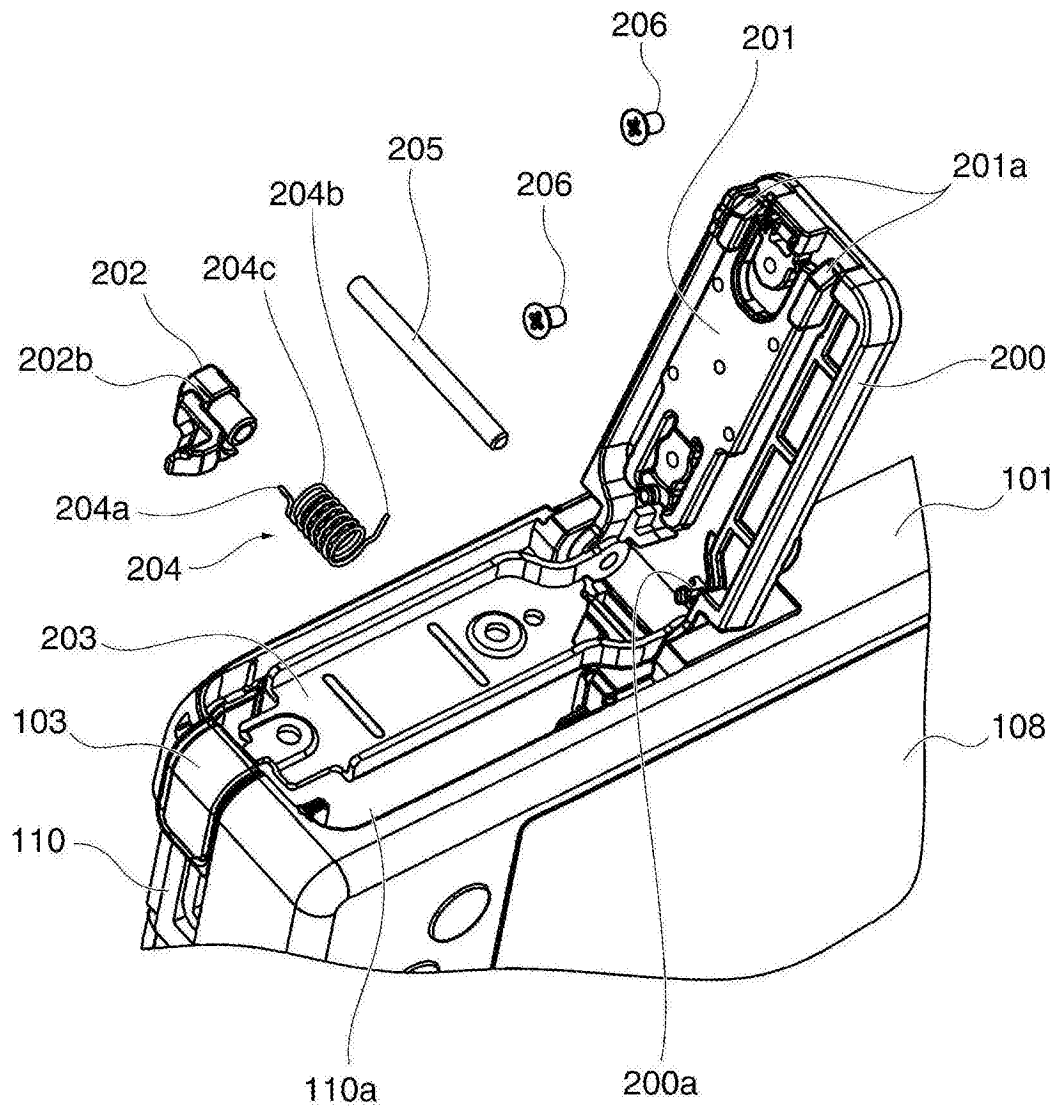


图2

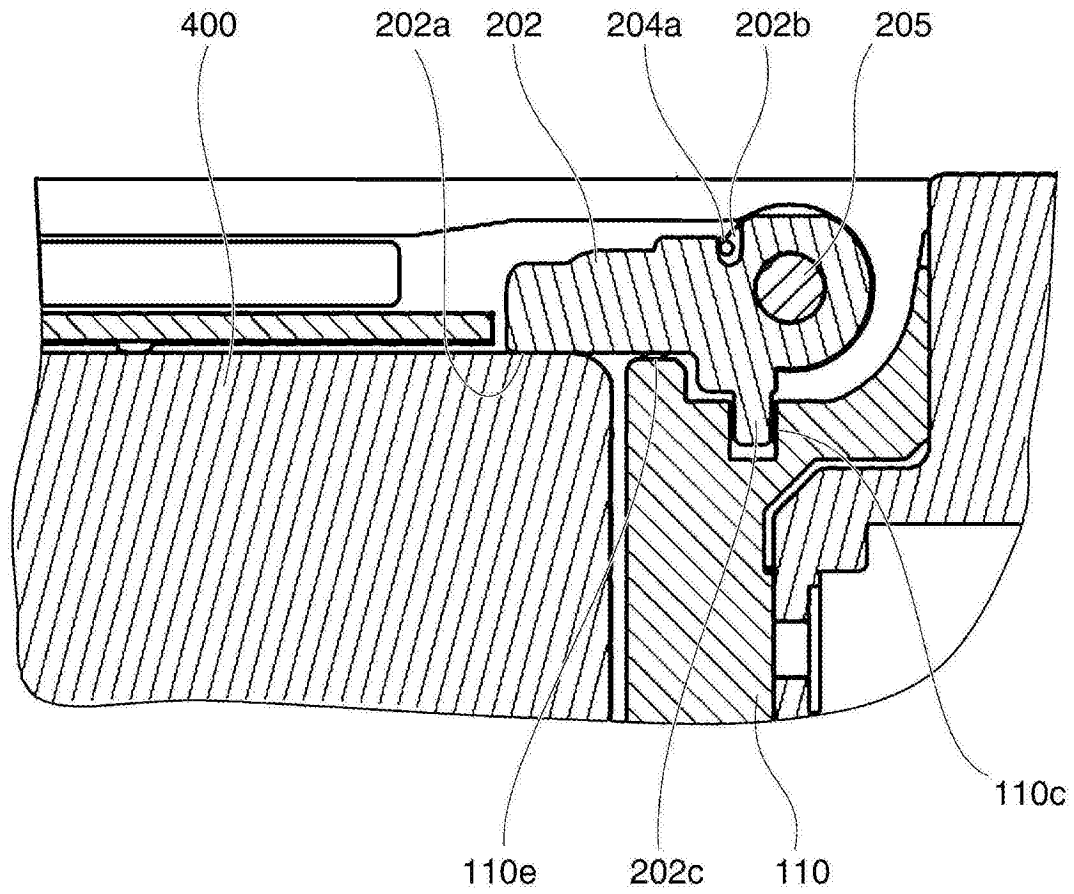


图3

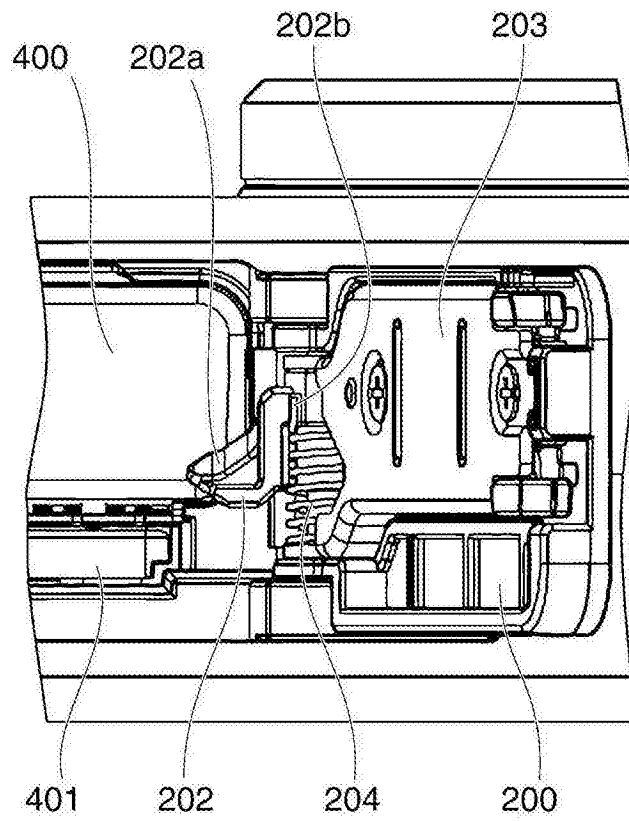


图4A

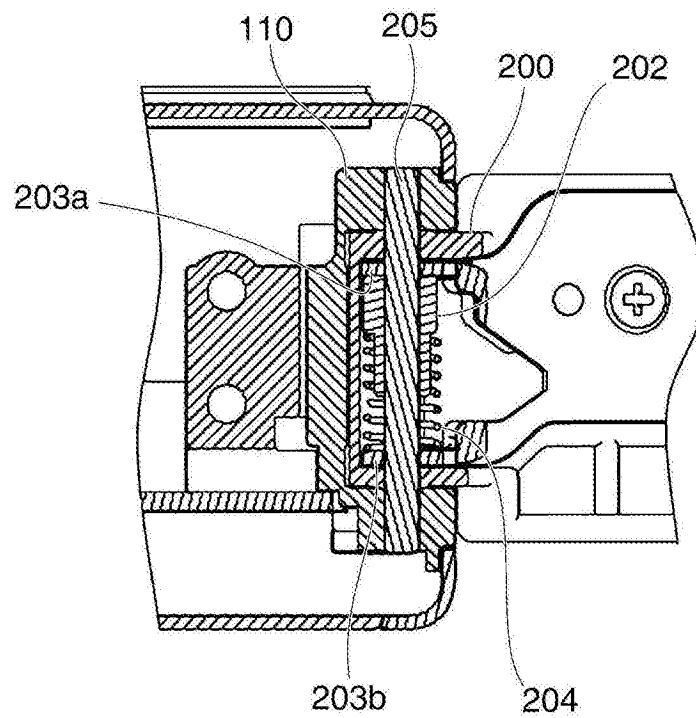


图4B

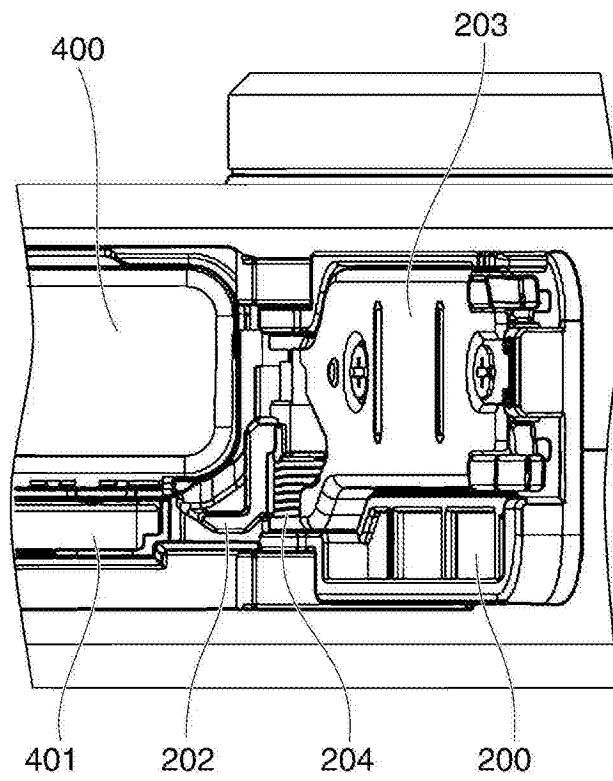


图5A

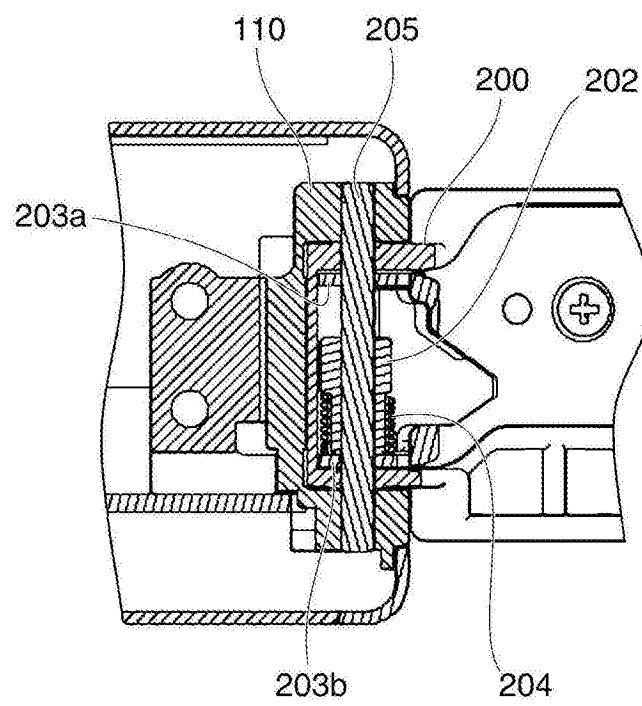


图5B

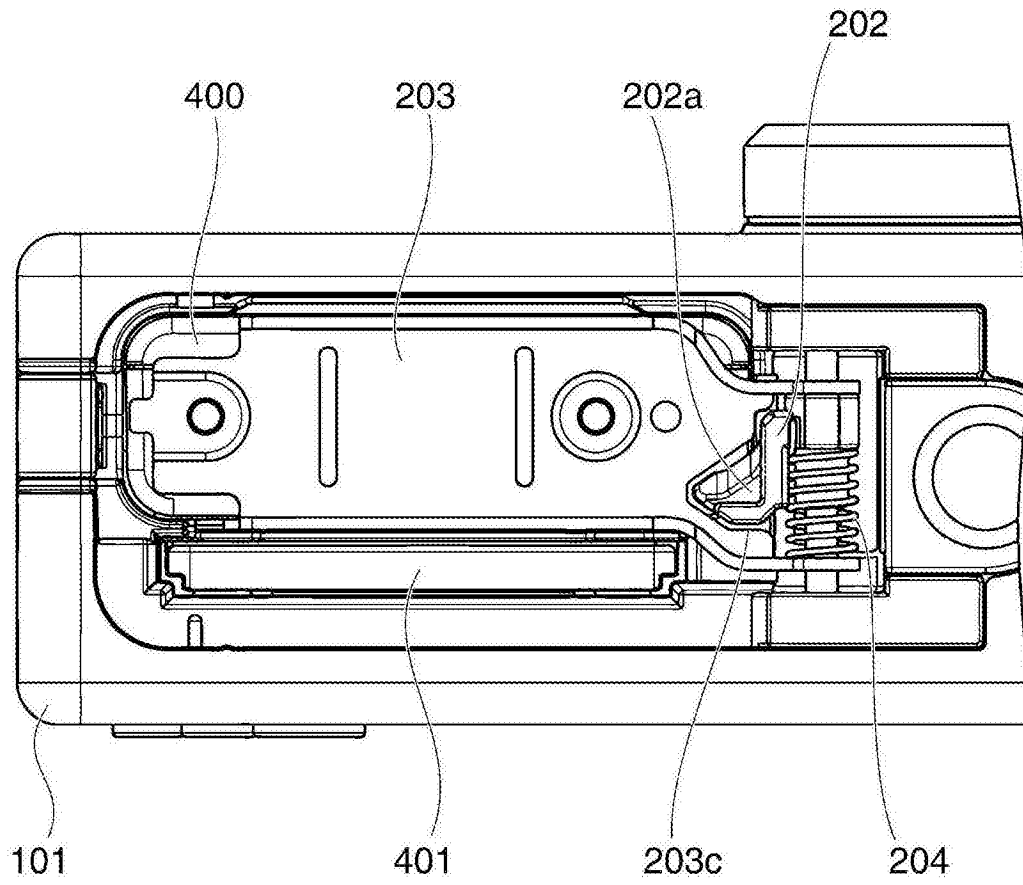


图6

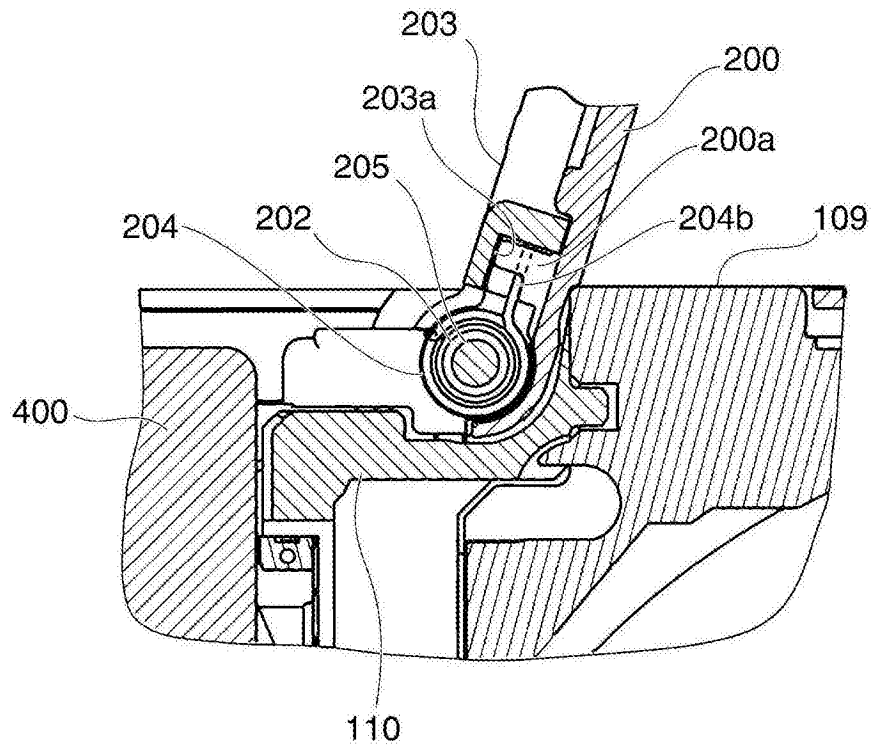


图7A

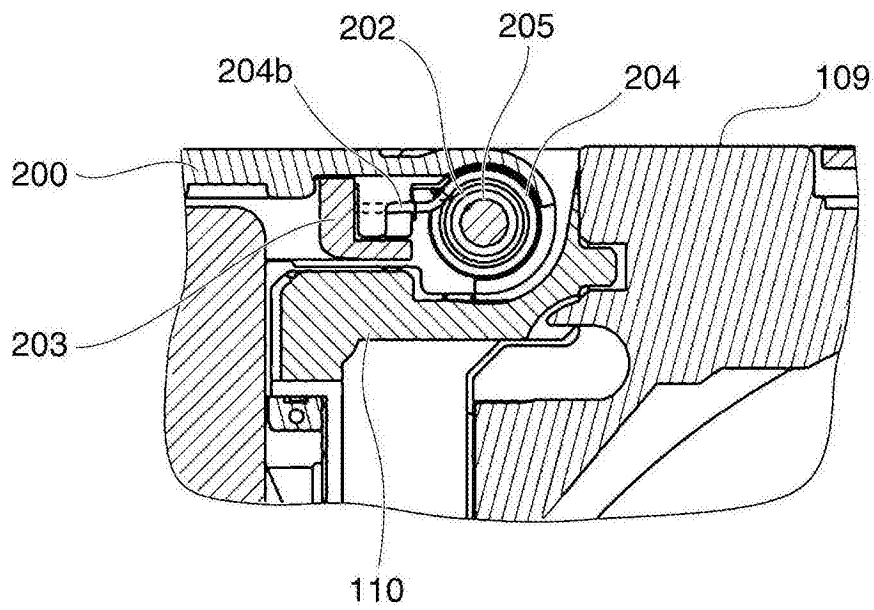


图7B

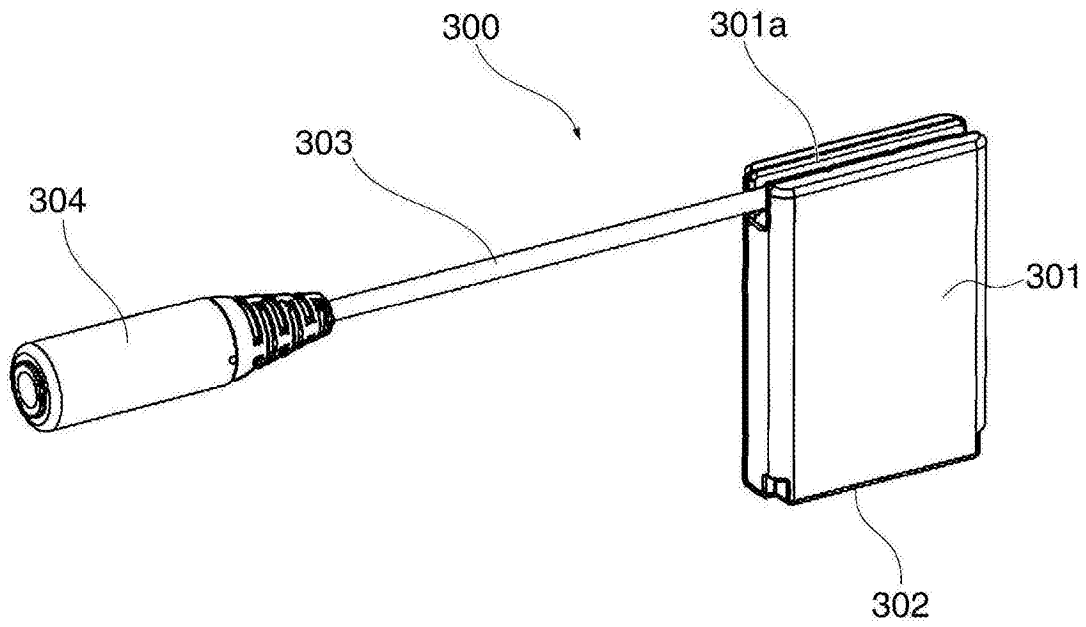


图8

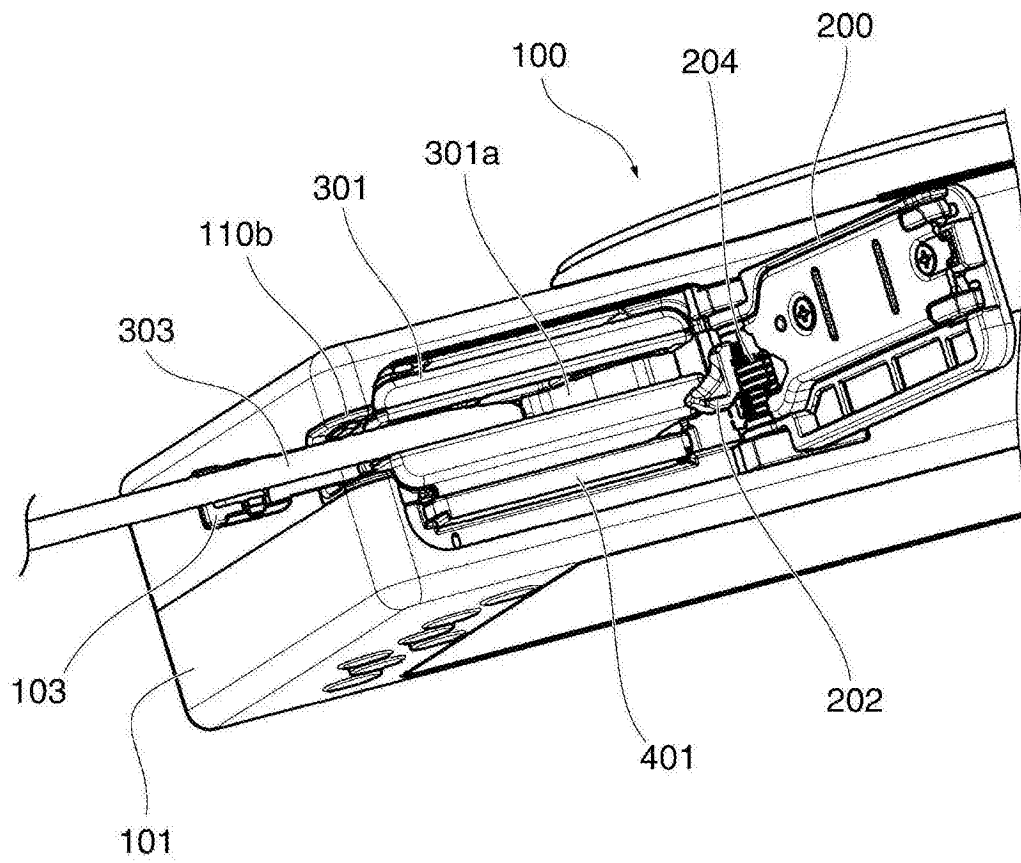


图9

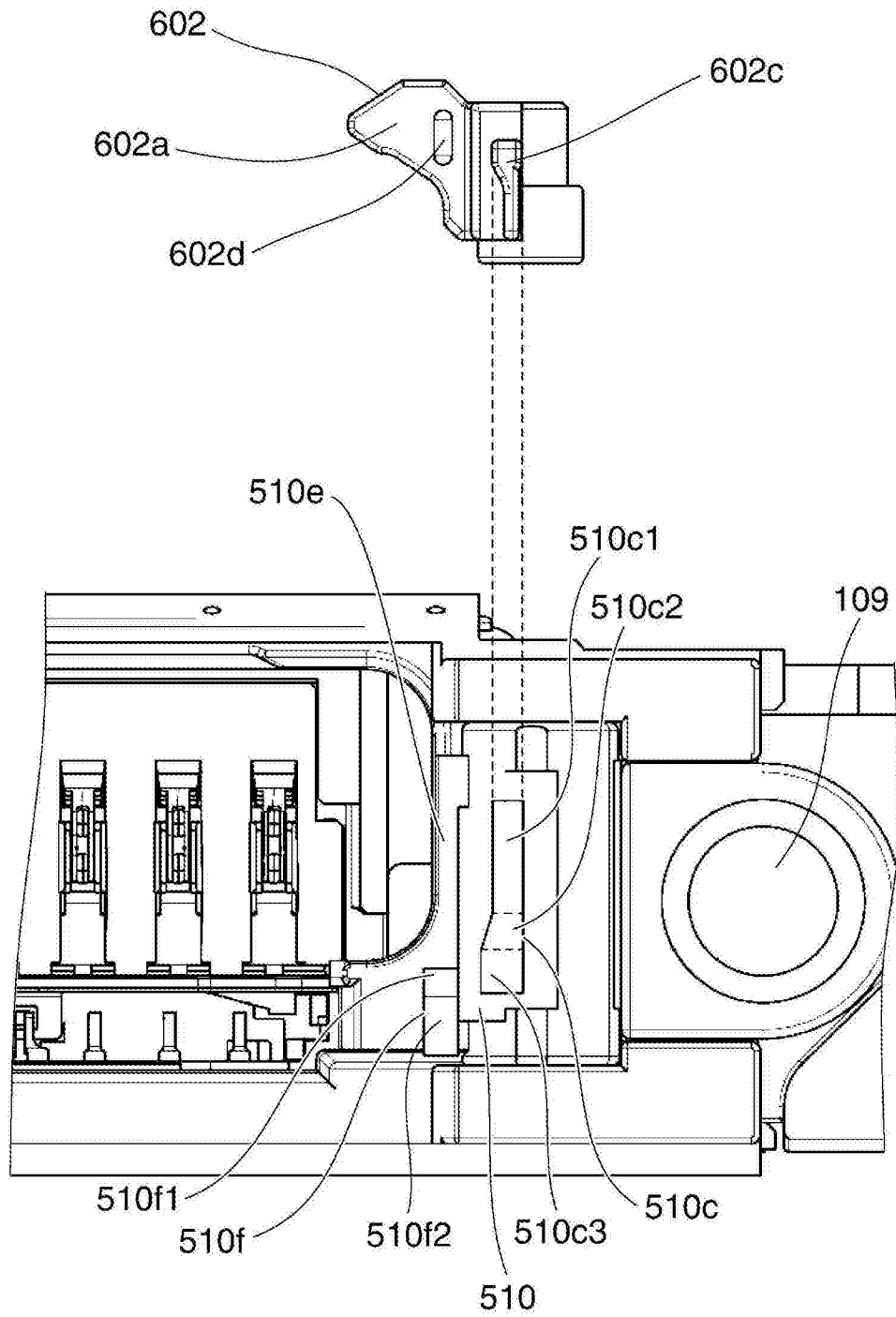


图10

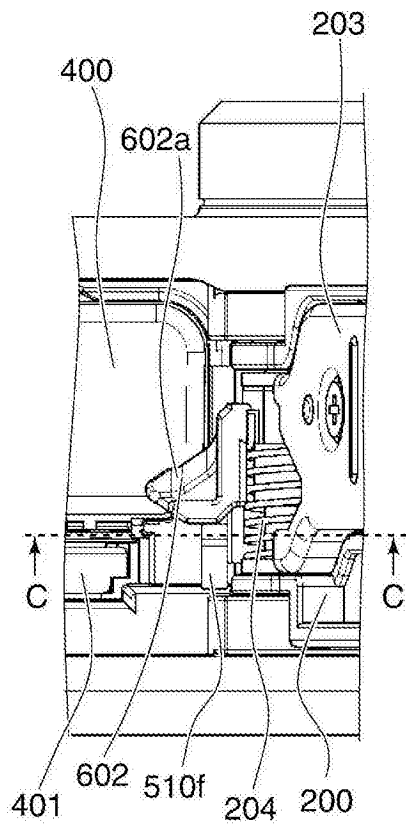


图11A

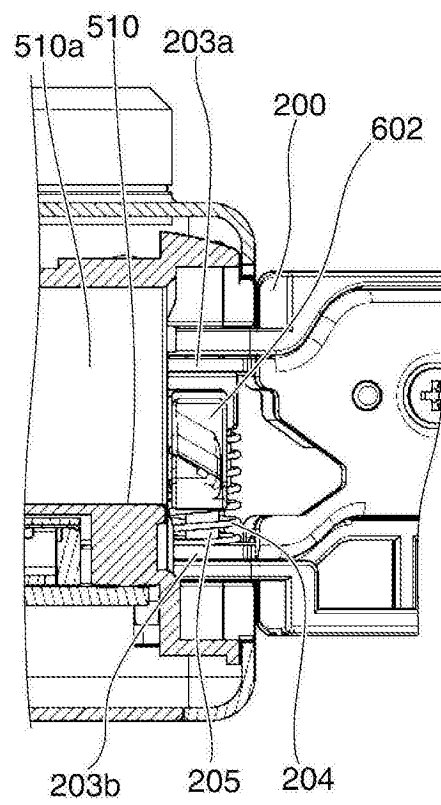


图11B

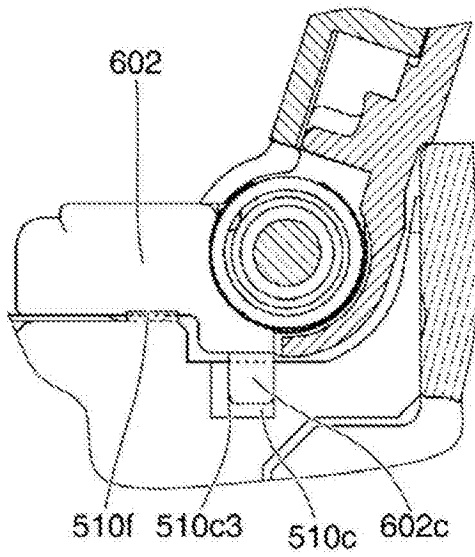


图11C

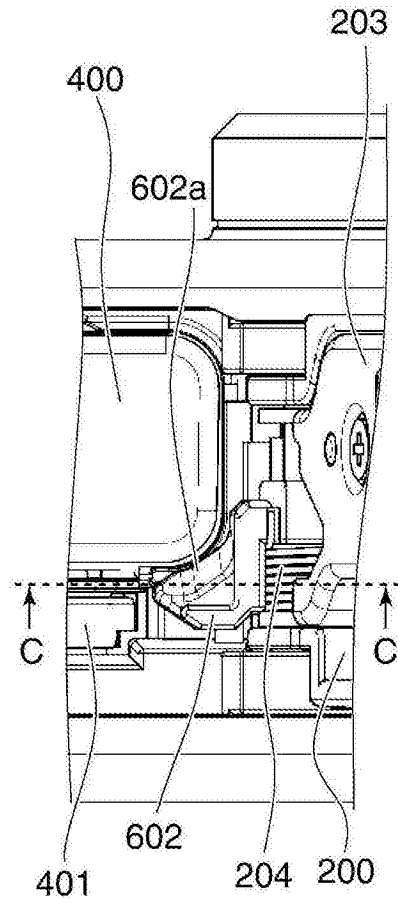


图12A

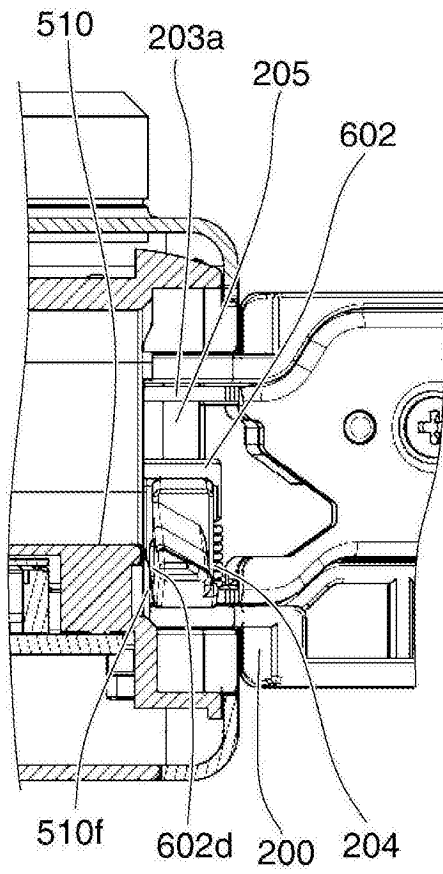


图12B

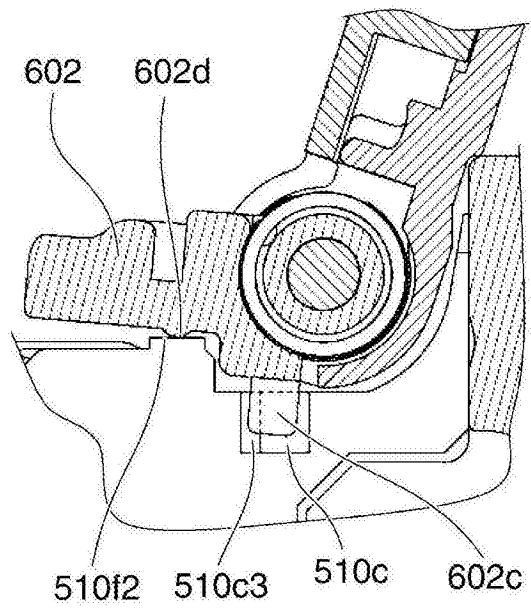


图12C