[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
G03B 17/30
G03B 17/26

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 94119347.0

[45]授权公告日 2001 年 5 月 16 日

[11]授权公告号 CN 1065968C

[22]申请日 1994.10.28 [24]颁证日 2001.1.27
[21]申请号 94119347.0
[30]优先权
[32]1993.10.29 [33]JP [31]292482/1993
[73]专利权人 佳能株式会社
地址 日本东京
[72]发明人 樱井博史
审查员 彭 燕

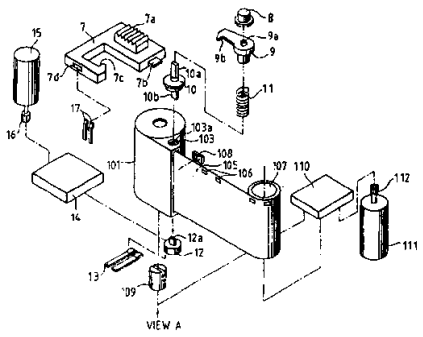
[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所
代理人 张祖昌

权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图页数 5 页

[54]发明名称 适于使用图象记录介质暗盒的照像设备

[57]摘要

一种适于使用图象记录介质暗盒的照像设备，所述暗盒具有可使图象记录介质 从图象记录介质盒里退出或放入的暗盒盖；该照像设备包括：操纵装置(12)，其用于使装在照像设备中的暗盒盖处于打开状态；限制装置(7a)，其用于 限制从照像设备取下所述暗盒的操作；实现装置(9,60)，其用于同时实 现暗盒盖的打开状态和取下暗盒操作被所述限制装置限制的状态；状态选择装 置(8,60d)，其用于选择由所述实现装置同时实现的状态和所述实现的 状态被释放的状态。



ISSN1008-4274

权　　利　　要　　求　　书

1. 一种适于使用图象记录介质暗盒的照像设备；所述暗盒具有可使图象记录介质从该图象记录介质暗盒退出或放入的暗盒盖；该照像设备包括：

操纵装置（12），其用于使装在照像设备中的暗盒盖处于打开状态；

限制装置（7a），其用于限制从照像设备取下所述暗盒的操作；

实现装置（9，60），其用于同时实现所述暗盒盖的打开状态和所述取下暗盒操作被所述限制装置限制的状态；其特征在于该照像设备还包括：

状态选择装置（8，60d），其用于选择由所述实现装置同时实现的状态和所述实现的状态被释放的状态。

2. 一种如权利要求 1 所述的照像设备，其特征在于，图象记录介质是胶片。

3. 一种如权利要求 1 所述的照像设备，其特征在于，暗盒盖包括挡光装置。

4. 一种如权利要求 1 所述的照像设备，其特征在于，所述实现装置包括以与关闭该设备中所装暗盒盖的动作联动的形式解除该限制的装置。

5. 一种如权利要求 1 所述的照像设备，其特征在于，所述限制装置包括使所述限制装置不能轻易动作的装置。

6. 一种如权利要求 1 所述的照像设备，其特征在于，暗盒具

有与暗盒盖的开启/关闭动作联动动作的第一操作部分和第二操作部分；该照像设备还包括：

用来驱动第一操作部分，实现暗盒盖开启/关闭动作的驱动装置；

所述限制装置包括以与由所述驱动装置驱动的第一操作部分所驱动的第二操作部分以联动的方式实行限制或解除这种限制的装置。

00-06-01

说　　明　　书

适于使用图象记录暗盒的照像设备

本发明涉及一种有关适于使用带可动挡光门暗盒的照像机的改进。

日本专利申请特开平 1-191836 和 1-191837 公开了几种照像机，都带有可动挡光门启/闭装置，用来开启/关闭暗盒上的可动挡光门。在这些现有技术中，如果用来检测暗盒室的盖是否关闭的转换继电器测得暗盒室的盖是关闭的，就可打开可动挡光门，把胶片从该可动挡光门取出，以防胶片曝光。从倒卷操作结束经过一段预定的时间后，若可动挡光门仍保持开启，就发出报警。另外，该现有技术公开了一个在打开可动挡光门时，防止暗盒室盖被打开而避免胶片偶然曝光的实施例。

美国专利 US4,938,429 也公开了一种可动挡光门。它是通过在枢轴上转动一个可转的轴来开启/关闭挡光门。

上述现有技术中，当打开可动挡光门时就锁定一个用于开启/关闭照像机暗盒室盖的操作部件，致使锁定该操作部件的锁定件受到马达的驱动力而随可动挡光门整体地动作。在这种结构中，倘若因某种偶然事故（如马达被锁定，或者胶片被从暗盒中取出）而使该可动挡光门不能用机械的方法关闭时，则即使能从外部强行操作该锁定件，也不能启动该锁定件。

因此，在上述现有技术中，一旦可动挡光门因某种偶然事故不能被关闭时，则照像机的暗盒室的盖就不可能被打开，也就不

能取出暗盒。

按照本发明的第一方面，提供一种适于使用图象记录介质暗盒的照像设备；所述暗盒具有可使图象记录介质从该图象记录介质暗盒退出或放入的暗盒盖；该照像设备包括：

操纵装置，其用于使装在照像设备中的暗盒盖处于打开状态；

限制装置，其用于限制从照像设备取下所述暗盒的操作；

实现装置，其用于同时实现所述暗盒盖的打开状态和所述取下暗盒操作被所述限制装置限制的状态；其特征在于该照像设备还包括：

状态选择装置，其用于选择由所述实现装置同时实现的状态和所述实现的状态被释放的状态。

从下面参照实施例的描述可使本发明的其它方面变得更清楚。

图 1 是表示本发明第一种具体实施方式照像机的外观透视图；

图 2A 和 2B 是表示图 1 所示照像机主要部分的机械装配透视图；

图 3A 和 3B 是表示图 1 所示操作部件操作情况的平面图；

图 4A 和 4B 是表示图 1 所示操作部件操作情况的断面图；

图 5 是表示本发明第二种具体实施方式照像机主要部分的机械装配透视图。

以下参照附图描述本发明的具体实施方式。

图 1 至 4B 表示本发明的第一种实施方式，其中图 1 是表示本发明第一种实施方式照像机的外观透视图。

对照图 1，这种照像机包括照像机机身 1、拍摄镜头 2、快门

按钮 3、取景器 4、暗盒室盖 5，用于开启/关闭设置在照像机机身 1 中的暗盒，以及装入/取出的暗盒（后面将述及）。还包括铰接轴 6，它使暗盒室盖 5 可转动地连接到照像机机身上，并使暗盒室可以被开/闭。该照像机还包括用来开/闭暗盒室盖 5 的操作部件 7 和用来在紧急情况下放开操作部件 7 被锁状态的释放钮 8。另外，该照像机有一凹槽 5a，使得操作部件 7 能够滑动；还有供释放钮 8 动作的孔 5b。

图 2A 和 2B 是表示照像机主要部分的机构装配透视图。

对照图 2A 和 2B，该照像机包括暗盒 101，它被装在照像机机身 1 中的暗盒室内；还包括用以把胶片送入暗盒 101 中的轴 102，以及用来开启/关闭暗盒 101 可动挡光门的连接部分 103。该连接部分 103 在暗盒 101 的两个端部整体地具有耦接槽 103a 和 103b。该照像机还包括用来打开/关闭暗盒 101 的胶片出/入口的可动挡光门 104，带片孔 106 的胶片 105，以及用来卷绕胶片 105 的卷片轴 107 和检查胶片 105 的片孔 106 的反光板 108。该照像机还包括动力传动叉 109，它与已装好的暗盒 101 的供片轴 102 相连，用来从暗盒 101 供送胶片 105 或者卷绕胶片。另外，该照像机包括动力传送机构 110，用以把动力送到传动叉 109 和卷片轴 107；还包括供片马达 111 和供片马达 111 的输出齿轮 112，它把供片马达 111 的输出功率送至动力传送机构 110。

图 1 中没有完全表示出的操作件 7 由下述部件 7a 至 7d 构成（图 2A 和 2B 中未表示暗盒室的盖 5）。

也即，操作件 7 由操作部件 7a、卡爪 7b、锁扣部件 7c 和操作件 7 的电接触器 7d 构成。其中的卡爪 7b 与设在照像机身 1 的

连接部分（未示出）相连，用来卡住暗盒室盖 5，使成关闭状态；其中的锁扣部件 7c 用来锁住操作件 7，使成不能动作的状态。当沿着关闭暗盒室盖 5 的方向操作该操作件 7 时，电接触器 7d 与暗盒室盖开/闭检测开关 17 连接，也即接通暗盒室盖开/闭检测开关 17。

锁定件 9 用来把操作件 7 设置成不能动作的状态，它有一个平滑的回转孔 9a，还有一个锁定爪 9b，这个爪与操作件 7 的锁扣部件 7c 耦接。被驱动的部件 10 与设在暗盒 101 的连接部分 103 相接，它有一个平滑的回转耦接部件 10a 与锁定件 9 的平滑回转孔 9a 耦接；它还有一个耦接爪 10b，与连接部分 103 的耦接槽 103a 耦接。

锁定件 9 和被驱动部件 10 之间装有弹簧 11，用来把锁定件 9 从下边向上推，同时把被驱动部件 10 从上边向下推。当压下释放钮 8 时，锁定件 9 就可以顺着竖直方向摆动，使弹簧 11 动作。即使被驱动部件 10 的耦接爪 10b 不能令人满意地与连接部分 103 的耦接槽 103a 耦接，其所差者也能为弹簧 11 所吸纳，之后，耦接爪 10b 就能够令人满意地与耦接槽 103a 耦接，使可动挡光门 104 枢轴地转动。

驱动部件 12 与连接部分 103 耦接，它有一个用来与耦接槽 103b 耦接的耦接爪 12a，还有一个电触点 12b，布置在以驱动部件 12 的转动轴为中心的圆周上。可动挡光门开启/闭合检测开关 13 与驱动部件 12 的电触点 12b 电气连接，也即像图 2A 所示那样，当可动挡光门 104 打开，从暗盒 101 抽出胶片 105 时，它们接通，（图 2B 中，该可动挡光门 104 被关闭）。

动力传输机构 14 被用于驱动驱动件 12。马达 15 经输出齿轮 16 打开/关闭可动挡光门；输出齿轮 16 将可动挡光门的开启/关闭马达 15 的输出功率传给动力传输机构 14。

图 3A 和 3B 是表示操作件 7 操作的情况下的平面图。

图 3A 表示暗盒室盖 5 能够被打开的情况。在这种情况下，操作件 7 被置于暗盒室盖 5 可以绕着图 1 所示的铰接轴 6 被打开的位置，而锁定件 9 被置于可动挡光门 104 被关闭的位置。

图 3B 表示暗盒室盖 5 被关闭的情况。当操作件 7 的操作部分 7a 沿着图 3B 中箭号的方向滑动时，卡爪 7b 与设在照像机机身 1 中的连接部分（未示出）耦接，暗盒室盖 5 处于被关闭的状态。

当暗盒室盖 5 像上面所说的那样被关闭时，图 2A 和 2B 中所示的暗盒室盖开启/关闭检测开关 17 接通，同时可动挡光门开启/关闭马达 15 为马达控制电路（未示出）所启动，从而经驱动部件 12 打开可动挡光门 104。这时，与连接部分 103 的耦接槽 103a 耦接的被驱动部件 10 的耦接爪 10b 使得可动挡光门 104 可沿逆时针方向转动。随之，绕枢轴转动的力就传送至与平滑的回转耦接件 10a 共轴耦接的平滑回转孔 9a，锁定件 9 就被逆时针方向枢轴地转动。伴随这个动作，锁定爪 9b 与锁扣部分 7c 耦接，同时将操作件 7 锁定成阻止暗盒室盖 5 打开的状态，从而能够防止安装好的暗盒 101 中的胶片 5 因暗盒室盖 5 的打开而被意外地曝光（见图 3B）。

图 4A 和 4B 是表示操作件 7 操作情况的断面图。

图 4A 对应于图 3A 所示的情况，表示暗盒室盖 5 可以打开的情况。在这种情况下，释放钮 8 未被压下，锁定件 9 被弹簧 11 向

上推。要说明的是，为了防止意外曝光，最好将释放钮 8 布置在等于或者低于暗盒室盖 5 的表面的水平面上，以便除了紧急情况之外，此钮不易被启动。

当操作件 7 从图 4A 的状态沿着暗盒室盖 5 成被关闭状态的方向滑动时，可动挡光门 104 被打开，同时，被驱动部件 10 和锁定件 9 枢轴地转动，以便使该挡光门转动。锁定爪 9b 与锁扣部分 7c 耦接，将操作件 7 锁定在阻止暗盒室盖 5 被打开的状态，就像上面所描述的一样。在这种情况下，如图 4B 所示，当发生紧急情况，以致因某种偶然故障而使可动挡光门不能关闭，而且暗盒 101 不能被取出时，可沿图 4B 中箭号的方向压下释放钮 8，以便凭借释放钮 8 抵住弹簧 11 的偏动力，使锁定件 9 被整体地向下推，锁定爪 9b 沿着锁扣部分 7c 的厚度方向移动，放开锁定爪 9b 与锁扣部分 7c 之间的耦接。

在这种情况下，用于操作件 7 处于能动作状态，所以通过沿着打开暗盒室盖 5 的方向滑动操作件 7，可使暗盒室盖 5 打开，取出暗盒 101。

在第一种实施方式中，释放钮 8 与锁定件 9 分开布置，但也可布置成一体的。如果给锁定件 9 或者被驱动部件 10 提供一个软弹簧，使之沿顺时针方向偏移，则当可动挡光门 104 被关闭时，耦接爪 10b 能够可靠地与连接部分 103 的耦接槽 103a 耦接。

以下描述本发明的第二种具体实施方式。

图 5 是表示本发明第二种实施方式照像机主要部分的机械装配透视图，而且图 5 中的同样参考标号表示与图 2A 和 2B 中一样的部件。

在第一种实施方式中，通过沿着厚度方向压下锁定释放机构（释放钮 8 和锁定件 9)来解除锁定状态。但在第二种实施方式中，是通过顺时针转动锁定释放机构来解除锁定状态的。

对照图 5，连接部分 103 的被驱动部件 50 有一连接孔 50a，用以与锁定部件（后面述及）枢轴地连接；还有一个耦接爪 50b，用以与连接部分 103 的耦接槽 103a 相耦接；还有安置弹簧（后面述及）的摩擦面 50c。锁定件 60 有一个与被驱动件 50 的连接孔 50a 枢轴地连接的连接轴 60a，一个用来锁定弹簧（后面述及）一端的锁定孔 60b，一个与操作件 7 的锁扣部分 7c 耦接的锁定爪 60c 和一个能容纳十字改锥的槽 60d，只在急需情况下，才用它使用十字改锥绕着枢轴转动锁定件 60。右旋弹簧 70 有一连接部分 70a，该弹簧 70 在此被固定。

下面描述具有上述结构的锁定释放机构的工作。

当可动挡光门被打开时，与连接部分 103 耦接的被驱动部件 50 沿逆时针方向绕轴转动。此时，由于弹簧 70 右旋旋绕，（这相当于被驱动部件 50 松开的方向），所以被驱动部件 50 和弹簧 70 空转。但由于该被驱动部件 50 和弹簧 70 之间产生足够大的摩擦，使锁定件 60 绕轴转动，所以就像在被驱动部件 50 处那样，锁定件 60 按逆时针方向转动。在这种情况下，锁定件 60 的锁定爪 60c 与锁扣部件 7c 耦接，将操作件 7 锁定在阻止暗盒室盖 5 被打开的位置。

当可动挡光门 104 被关闭时，被驱动部件 50 顺时针方向绕轴转动。这时，弹簧加力于被驱动部件 50 扣紧的方向，同时锁定件 60 顺时针方向整体地绕轴转动，于是使操作件 7 设置于可动作状

态。

当由于某种偶然故障而致可动挡光门 104 不能从打开的状态被关闭时，如果将一个十字改锥伸入锁定件 60 的槽 60d 中，并顺时针方向枢轴地旋转之，则由于胶片出入口处有胶片 105 的妨碍，使得可动挡光门 104 不能被关闭，被驱动部件 50 及弹簧 70 打滑，而只有锁定件 60 顺时针方向绕轴转动，于是就使操作件 7 为可动作的。结果，暗盒室盖 5 可以被打开。在这种情况下，由于弹簧 70 沿着松开的方向绕轴转动，所以，如果可动挡光门 104 卡住胶片 105，它也不致过于压住胶片 105，从而避免了胶片 105 受损。

应当说明的是，槽 60d 是一个能容纳十字改锥的槽。不过，槽 60d 可为任何别的槽，如一字槽、L 形槽等等，只要能使锁定件 60 从外部被枢轴地转动即可。换一种方式，可以做成突起部分来代替槽。这就是说，只要求槽 60d 具有不容许轻易动作的形状，以防止除了紧急情况下的意外曝光。

根据上述每种实施方式，在安装暗盒 101 的时候，将用于驱动耦接槽 103b 的驱动装置设置在暗盒 101 两端部分的耦接槽 103a 和 103b 当中的耦接槽 103b 一侧，同时使被耦接槽 103a 驱动的锁定件 9 和 60 设置在耦接槽 103a 一侧。为此，在暗盒 101 两个端部适当地采用耦接槽 103a 和 103b 的驱动侧和被驱动侧之间有相互联系的结构可以得到具有很高的空间利用率和设计自由度。要指出的是，锁定件 9 和 60 的结构还可安排在被驱动侧，以便进行预定的操作。

即使在可动挡光门 104 不能被关闭时，也可以利用锁定件 9 或 60 的锁定释放机构（释放钮 8 或可容纳十字改锥的槽 60d）来

操纵开启/关闭暗盒室盖 5 的操作件 7。为此，如果在暗室中进行这种操作，可以不从照像机机身 1 中取出暗盒 101，而不使胶片 105 曝光。

在上述本发明的各实施方式中手动进行的操作可以电动地完成。

在本发明中，上述实施方式或者它们的技术要点可以按照需要组合。

本发明可用于使用带可动挡光门的暗盒，或者除上述以外形式暗盒的装置。

本发明可用于除胶片以外的图象记录介质。

本发明可用于使用除上述以外其它类型暗盒、具有除胶片以外其它图象记录介质的暗盒、各种其它暗盒以及装有除暗盒外其它部件的装置。

在本发明中，所主张的全部或者部分结构要素，或者全部或部分实施方式的结构要素可以构成一个完整的装置，一个与其它装置或者与一个装置的要素组合而成的装置。

本发明可用于各类照像机，如单镜头反射照像机、镜头遮光板照像机、电视摄像机等；可用于除照像机以外的其它光学仪器或装置；可用于适合于这些照像机、光学仪器或装置的设备；或者用于构成这些装置的部件。

各幅附图中的简图形式或方块形式所表示的每个组元都是照像机技术中所公知的，它们的具体结构和具体操作并非是对操作的限制，也并非是完成本发明的最好模式。

虽然已经相对于目前被认为是优选的实施方式描述了本发

明，但应理解，本发明并不限于所揭示的实施方式。相反地，本发明旨在覆盖包括在所附权利要求的精神和范围之内的各种改进和等价的结构。以下各项权利要求的范围是要给出最概括的说明，因而包括了所有这样的改进和等价结构以及功能。

说 明 书 附 图

图 1

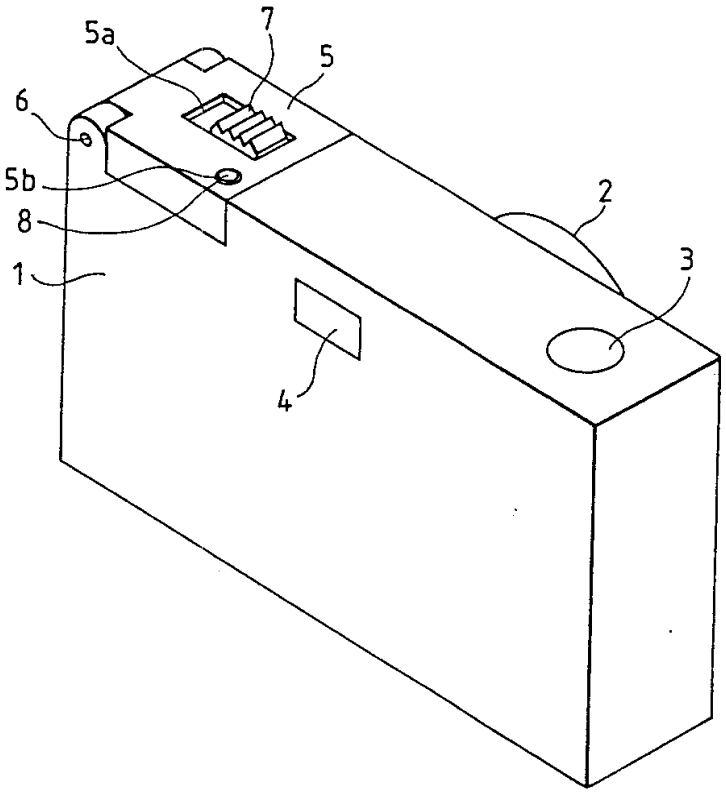


图 2A

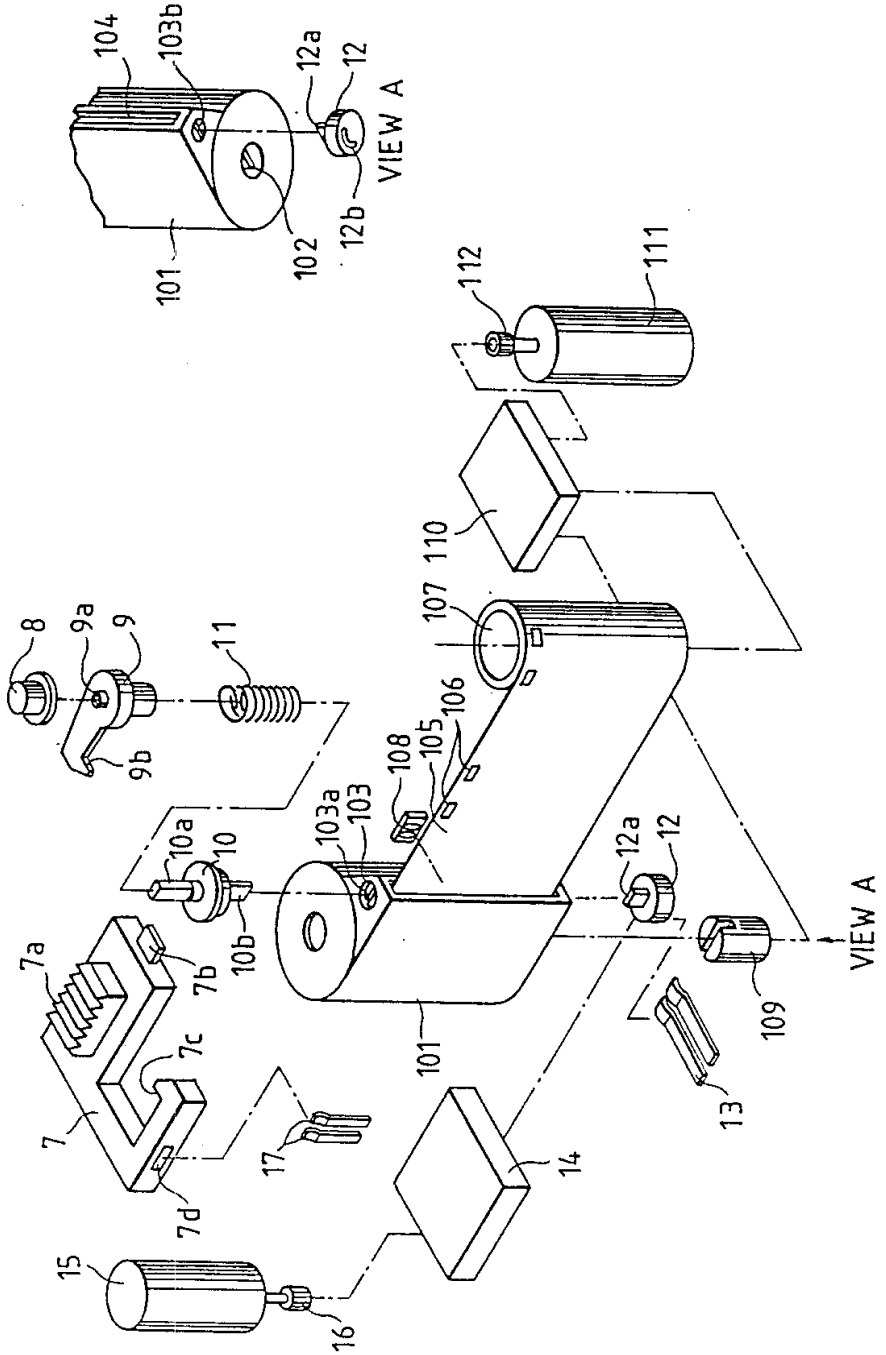

8
9a
9
11
9b
10a
10
10b
103a
103
108
105
106
107
110
112
111
7a
7b
7c
7
7d
17
101
12a
12
VIEW A
109
13
14
15
16

图 2B

104
103b
12a
12
VIEW A
101
102
12b

图 3A

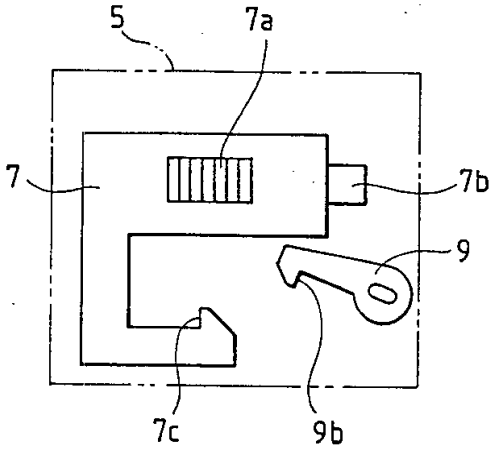


图 3B

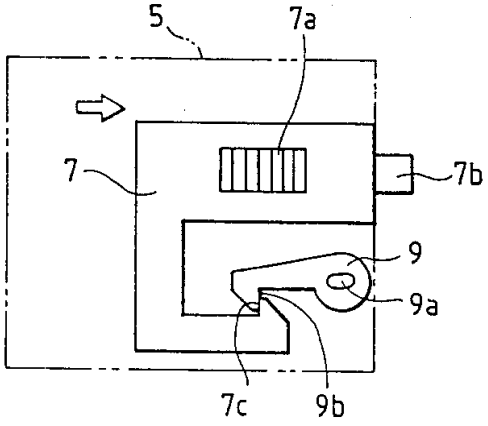


图 4A

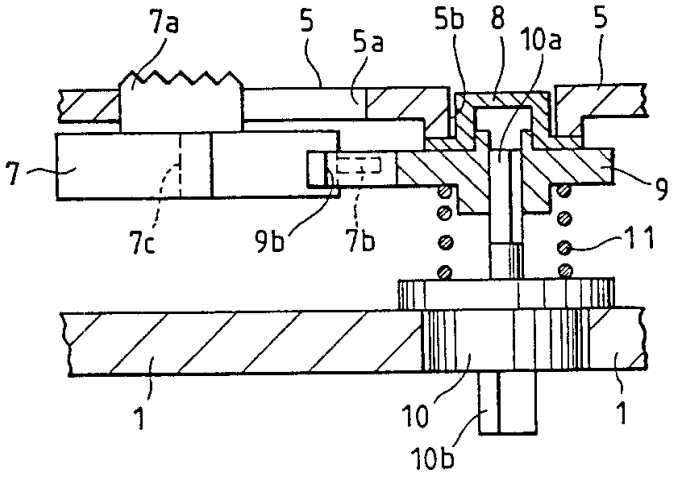

7a
5
5a
5b
8
10a
5
7
9
7c
9b
7b
11
1
10
1
10b

图 4B

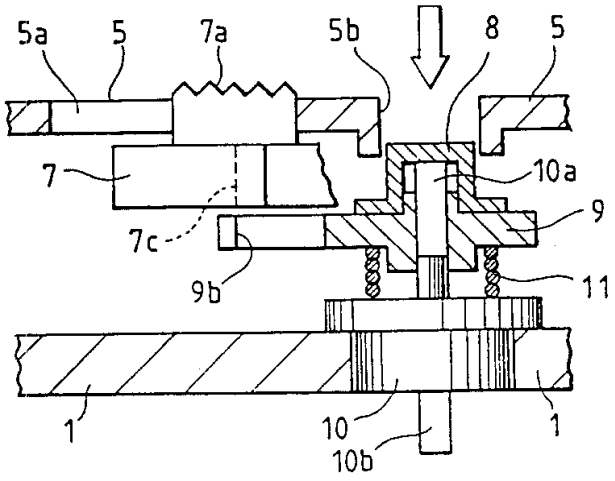
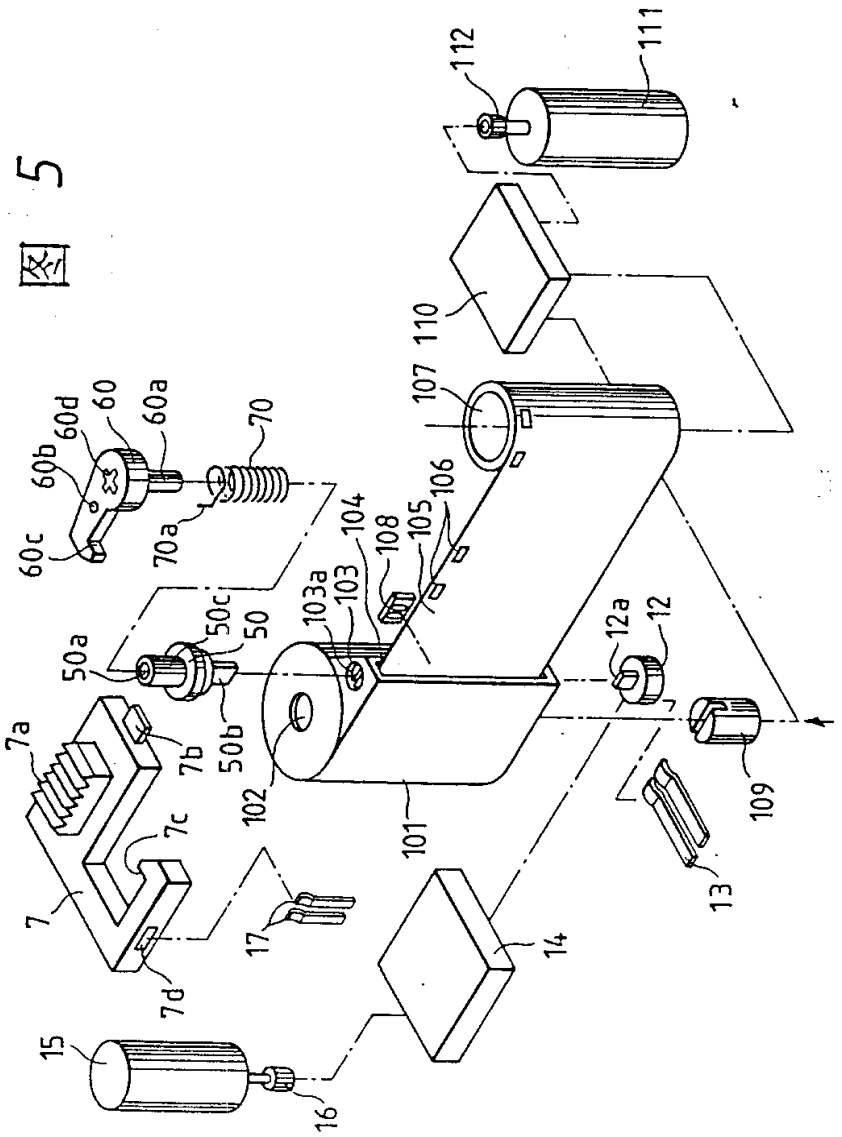

5a
5
7a
5b
8
5
7
10a
9
7c
9b
11
1
10
1
10b

图 5


112
111
110
107
60
60d
60a
70
60b
60c
70a
106
105
104
108
103a
103
50c
50
50a
50b
12a
12
7a
7b
7c
7d
7
102
101
109
13
17
14
15
16