

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G03B 17/02 (2006.01)

G03B 11/04 (2006.01)

G03B 15/06 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03104519.7

[45] 授权公告日 2006 年 2 月 15 日

[11] 授权公告号 CN 1242302C

[22] 申请日 2003.2.13 [21] 申请号 03104519.7

[30] 优先权

[32] 2002.2.14 [33] JP [31] 036810/2002

[71] 专利权人 佳能株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 户叶兼义

审查员 刘经凤

[74] 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

代理人 韩登营

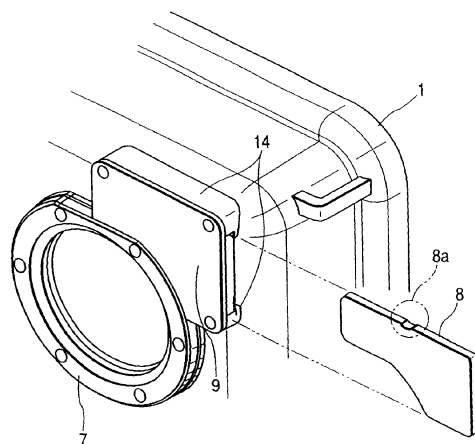
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 7 页

[54] 发明名称

照相机外罩装置

[57] 摘要

本发明涉及一种以收容备有投射光线的投光部的图像拾取装置为目的的外罩装置，具有可以收容扩散上述投光部散射光线的扩散板的收容部，对该装入部可令扩散板的装卸成为可能所构成的防水罩等外罩装置进行说明。



1. 一种照相机外罩装置，用于收容图像拾取装置，该图像拾取装置备有：投射光的投光部、和镜筒，上述外罩装置具有：

5 安装部，它用于安装扩散板，该扩散板用于扩散来自上述的投光部的光，上述扩散板可以相对于上述安装部自由装卸；当在上述安装部安装上述扩散板时，上述扩散板比上述外罩装置的前表面更靠近被拍摄物体侧；其中上述外罩装置的前表面是指在进行上述拍摄时朝向被拍摄物体一侧的面。

10 2. 如权利要求1所述的外罩装置，其特征为：上述扩散板具有配合部，在上述安装部形成用于导向上述扩散板的导向部，在该导向部具有和上述配合部相配合的扩散板配合部。

3. 如权利要求1所述的外罩装置，其特征为：还具有连接上述扩散板和上述外罩的连接部件。

15 4. 如权利要求1所述的外罩装置，其特征为：上述外罩装置具有防水功能。

5. 一种收纳装置，具有：

外罩装置，它用于收容图像拾取装置，该图像拾取装置备有：投射光的投光部、和镜筒；

20 扩散板，该扩散板用于扩散来自上述投光部的光，

上述扩散板可以相对于上述外罩装置自由装卸；上述扩散板比上述外罩装置的前表面更靠近被拍摄物体侧；其中上述外罩装置的前表面是指在进行上述拍摄时朝向被拍摄物体一侧的面。

25 6. 如权利要求5所述的收纳装置，其特征为：上述扩散板具有配合部，在上述外罩装置上形成用于导向上述扩散板的导向部，该导向部具有和上述配合部相配合的扩散板配合部。

7. 如权利要求5所述的收纳装置，其特征为：还具有连接上述扩散板和上述外罩的连接部件。

8. 如权利要求5所述的收纳装置，其特征为：上述外罩装置具

有防水功能。

照相机外罩装置

5 技术领域

本发明涉及一种收容图像拾取装置的外罩装置。

背景技术

过去，各种类型的防水·防尘外罩被提出。通过装入数码照相机
10 并将它密封之现有的具有防水·防尘功能的外罩如图 5 所示，现对其进行简单地说明。另外，虽然没有图示，但该图的外罩内装有数码照相机。

该图中，1 为前盖，遮盖数码照相机的前半面。2 为后盖，遮盖
数码照相机的后半面。3 为扣盖，将前盖和后盖合在一块，4 用于在
15 保持其中间密封空间的状态下固定两个盖。以上的三个部件为防水·防尘外罩的基本构造。

4 为盖的支撑轴，为前盖和后盖相对旋转转动的中心。5 为扣盖
的支撑轴，为扣盖的回转中心。另外，前盖后盖各自有相应功能的
部件·部位。6 为镜筒玻璃，被拍摄物体的像通过这个玻璃部分，被
20 导入装配的数码照相机的图像拾取光学透镜。7 为压玻璃部件，被设置在镜筒的前端。它和前盖共同夹持固定镜筒玻璃。11 为镜筒部，与数码照相机内部的镜筒相对应，为遮盖照相机镜筒部的凸部分。12 为前面操作部件，与内部的数码照相机的前面操作部分相对应，通过操作可以使照相机按期望进行动作。

25 这里，由于前盖为透明部件，使用者可以从壳的外部确认显示各种操作性能的表现（例如，图形和文字等）。13 为闪光灯部，和内部的数码照相机的闪光灯部对应着。如上所述，由于前盖为透明的，用于照明被拍摄物体的光线可以无阻碍地向外罩外部照射出去。

21 为后面操作部件，对应于内部的数码照相机的后面操作部分，

通过操作可以令其做期望的动作。顺便说明，操作部分不只是按钮，还包含有转动钮。由于与前盖相同后盖也为透明，使用者可以从外罩的外部确认显示各种操作性能的表现（例如，图形和文字等）。而且，对于数码照相机，为了在拍摄时确认被拍摄物体、再次确认拍摄画面和重新显示已经记录下来的画面等目的，一般在背面装备有显示机构。这时，由于透明，可不使用其它新的机构和部件就可以对表示机构进行确认，这为一大优点。

接着，对将数码照相机装入上述外罩时的动作进行说明。首先，令扣盖绕扣盖支撑轴中心转动，解除盖的固定。接着，令盖沿盖的支撑轴中心旋转，露出数码照相机收容空间。

在露出的收容空间中，将数码照相机按所指定的方法放入后，令前盖和后盖相互吻合，用扣盖再次固定好。装入后，数码照相机的操作部分可以完全（或只按需要）通过在外罩设计的操作部分从外面进行操作，并能通过镜筒玻璃对被拍物体进行拍摄。另外，通过透明的盖，也可使用闪光灯·显示机构。即，通过简单的动作能够给拍摄装置增加防水·防尘功能。

现在，将对数码照相机个体的闪光灯拍摄进行考虑。数码照相机个体的情况，当然，满足作为产品的特性。

下面，试考虑照相机装入外罩中时的闪光灯拍摄。必须注意的是镜筒部分的大小在变化着。前盖的镜筒部，由于成遮盖住数码照相机的镜筒部分外侧的构造，不可避免比个体要大。原本，镜筒部分由于比闪光灯部分位置靠前（被拍摄物体侧），有要注意不要妨碍照明光的光线，基于这一考虑，有必要决定机身侧的镜筒·闪光灯的配置。

但是，在有如各种外罩那样的附属品的情况下，照相机的照明光的一部分被外罩镜筒挡住，特别是对于近距离拍摄时可能发生在闪光灯照相照出的画面的一部分上光线到达不了的状态。也就是所谓的“黑框”的状态。

这种情况下，使用具有扩散光束功能的扩散板。在外罩的闪光灯

部分的前面配置·固定扩散板, 由于扩散板将先前的光束扩散, 光线可以绕射到阴暗的部位。这时, 即使在压玻璃部件的前面使光线散射, 由于产生同一部件的影子, 不能期待大的效果。最好设置的位置接近于被拍摄物体, 如果可行最好将其位置设在比最前端的压玻璃部件位置靠前。

- 5 然而, 在上述现有例中没有考虑使用扩散板所产生的不利的一面。结果, 因为照相机侧的闪光灯发光量没有变化, 所以因光线的散射, 其到达的距离变短。即, 由于使用了扩散板, 闪光灯的光线不能到达在数码照相机个体的闪光灯摄影时到达的距离, 不能远距离对被拍摄物体进行照明。

10

发明内容

鉴于以上的事实, 本申请的第1发明的目的为, 对于具有投光光束的散射机构的外罩, 可以在图像拾取装置收容状态下装卸扩散机构, 并提高其性能·操作性。

- 15 本发明的外罩装置中装有拍摄装置, 该拍摄装置具有投光机构和镜筒, 上述外罩装置具有安装部, 它用于安装扩散机构, 该扩散机构可使上述投光机构的投光光束扩散, 扩散机构可在拍摄装置收容于外罩装置中的状态下自由装卸。

- 20 另外, 上述扩散板具有配合部, 在上述安装部中形成导向上述扩散板的导向部, 该导向部中有与上述配合部相配合的扩散板配合部。

另外还有连接扩散板与外罩的主体的连接部件。

上述外罩装置具有防水功能。

附图说明

- 25 图1是本发明外罩装置的主要图。
图2是本发明外罩装置的分解图。
图3是本发明外罩装置的改良图。
图4是本发明外罩装置的改良图。
图5是现有的防水·防尘外罩的图。

图 6 是表示本发明的其它实施例的图。

图 7 是表示本发明的其它实施例的图。

具体实施方式

5 图 1 显示本发明的外罩装置的主要图,图 2 显示本发明的外罩装置的分解图。

该图中,1 为前盖,遮盖数码照相机的前半面。14 为扩散板的导向部,引导扩散板到达所指定的位置。15 为设置在 14 上的凸状的扩散板保持部,在扩散板到达所指定位置时限制扩散板的移动。这一
10 部分是起弹簧作用的形状,具有插锁的功能。

7 为压玻璃部件,用于夹持固定图中没标出来的镜筒玻璃。8 为扩散板,用于扩散装入内部的数码照相机的闪光灯所发出的光,通常可以将闪光灯的光达到原本不能达到的部分。8a 为凹形的配合部分,和扩散板保持部 15 的凸起部分相配合。通过保持部 15 和该配
15 合部 8a 配合在一起,这样可以保持扩散板的稳定。9 为保护部件,与扩散板导向部共同夹住扩散板。从而,避免冲击损伤扩散板达到保护目的。

该图显示了扩散板 8 没有被安装在所指定位置上的状态。当前盖的扩散板保持部 15 和扩散板配合部相互配合的位置处于所指定位置
20 时,可以保持避免不小心使扩散板移动。

首先,考虑扩散板在所指定位置时的情况。由于扩散板 8 大致处在压玻璃部件的前端附近,闪光灯的光排除镜筒部的影响被有效地扩散。特别是在近距离使用闪光灯拍摄的情况下,因摄影角度变宽,闪光灯也有必要对大范围进行照明。即,使用扩散板拍摄对近距离
25 闪光灯拍摄有效。另一方面,在远距离闪光灯拍摄的情况下,因闪光灯的光被扩散了,其所到达的距离就会不足。

下面,考虑扩散板不在所指定位置的情况。这种情况与上述状态相反。虽然远距离闪光灯拍摄的情况下,光能够达到足够远的距离,可是近距离闪光灯拍摄时均匀照明则非常困难。

以上虽作了说明,但在这里重要的是:以前不存在,或被固定的扩散板在本发明中根据拍摄场景可选择性地装卸。另外,因该装卸可以在不开关外罩的收容状态下得以进行,更提高了操作性。因此,在不损害被装入的数码照相机的潜在性能的情况下,能加入了防水·防尘功能。

另外,对于本发明,可以充分使用数码照相机具有的、对拍摄的图像快速确认的功能。一般的,对于备有可以对用数码照相机拍摄的图像进行确认的表示机构的本发明,该表示机构可被确认。

现在,假想扩散板的使用·不使用哪一种更有效不能进行判断的情况。这种情况下,用两种条件分别进行拍摄,通过在该场合下显示,对各个条件下的图像进行确认·比较,从而就可以决定以后的拍摄条件。这种作法迅速得以实行,只是因为收容状态下能进行扩散板的装卸。

另外,由于在根据其它理由使用扩散板的外罩中,也提出了能装卸的设计,下面将进行说明。一般的,在近距离闪光灯拍摄的情况下,闪光灯的光反射比较强,光量的调整比较困难。因此,为了使闪光灯的光减弱,而使用扩散板。并且为了防止部件加大,其设置的位置一般尽量使其靠近闪光灯的位置,在外罩的内侧(在光束变宽之前)。

对于这种情况的外罩,虽然能装卸的设计被提出来,但其目的不是“光束的扩散”而是“减光”,因此和本发明是有区别的。进而,如果不开外罩,扩散板就不能够装卸,所以,例如由于在水中不能装卸,不可避免的在操作性方面具有困难。

图3和图4是显示了本发明的外罩装置的改良的图。

同图中,8b为扩散板的操作部,为扩散板的一部分。该部分,从正面看,不能被保护部件的背面挡住从而暴露出来。现在,扩散板被装着,欲将其卸下的情况下,操作者用手指捏住该部分向所指定方向加力即可。基本上,这部分为不被赋予光学效果的部分。

如果在没有该扩散板操作部8b的情况下,扩散板的操作(保持)

将很困难。因此，因设置了扩散板操作部，可谋求操作性的进一步提高。8c 为连接部件，为连接扩散板和外罩的绳状部件。在实施例中，卸下扩散板拍摄时的扩散板的保管由操作者担任。因此，涉及扩散板的收容、确保的麻烦和具有丢失的危险。所以，将扩散板和外罩预先连接起来，即使在不使用扩散板时，也能确保使其不丢失。因此，可实现进一步的操作性的提高。

在上述的实施例中，针对令扩散板沿垂直光束方向滑动而进行装卸的例子进行了说明。但是，在本发明中装卸的方向·装卸的方法不仅限于上述实施例。本发明的其它实施例如图 6 和图 7 所示。

10 在图 6 中，A 为固定螺丝，将保护部件和外罩连接起来，此时在两个部件间产生的空间中固定了扩散板的构造。该固定螺丝可以在不使用工具的情况下手动进行操作，通过松开该螺丝取下保护部件，可实现扩散板的装卸。

15 在图 7 中，16 为保护部件的保持部分，由外罩的一部分构成。该部分在前端具有和保护部件锁止的锁止部分，支臂部分具有弹性。装卸扩散板时，使弹性部分（支臂部分）变形将保护部件和锁止部分的锁止卸下，这样，可实现扩散板的装卸。

如上述说明，根据本发明，对于具有投光光束的扩散机构的外罩，在拍摄装置装入状态下扩散机构的装卸成为可能，这样，可以选择扩散机构的使用·不使用，进而，不开关外罩就可以实现该选择，这样就可以谋求装置的性能·操作性的提高。

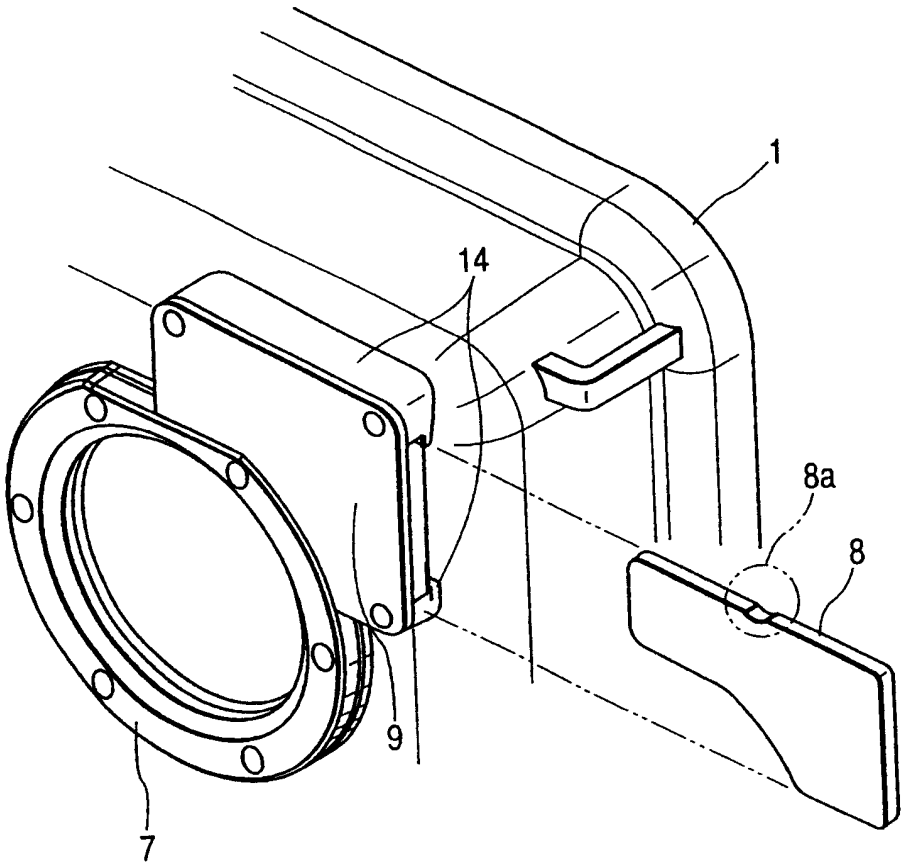


图 1

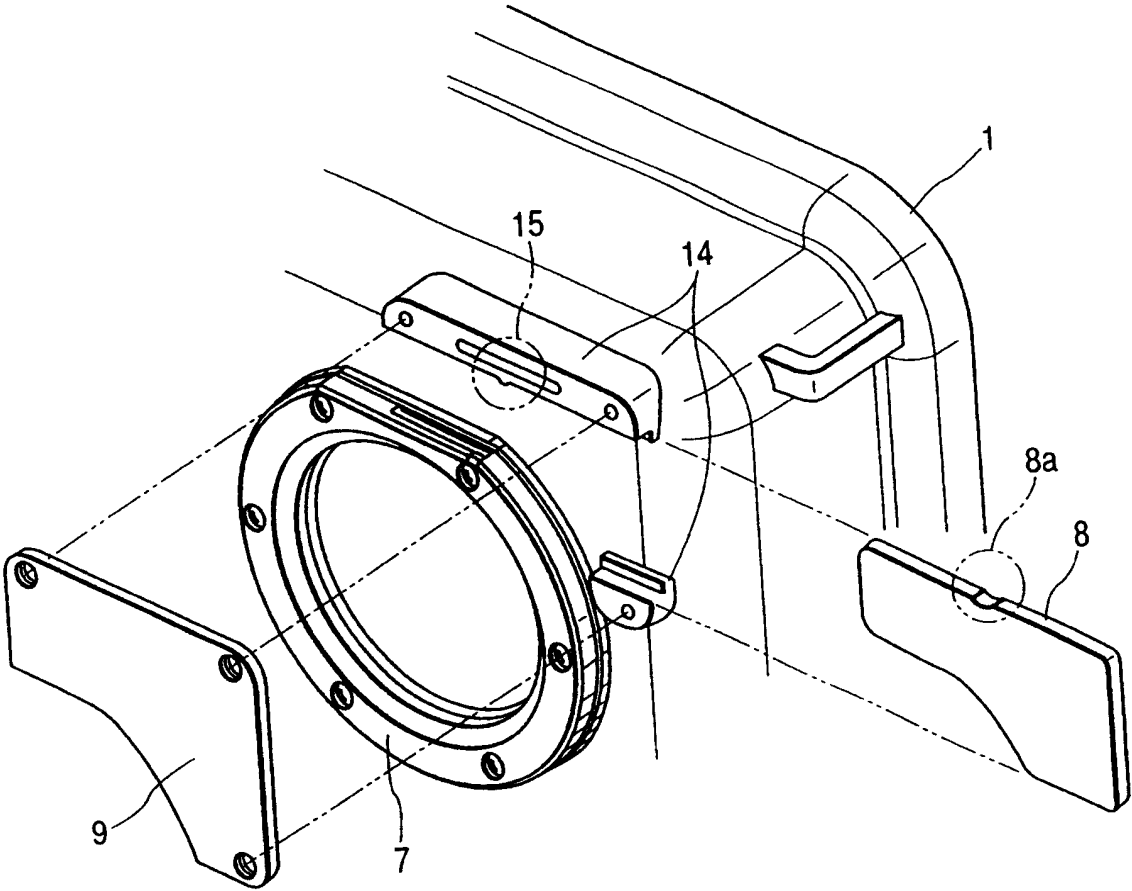


图 2

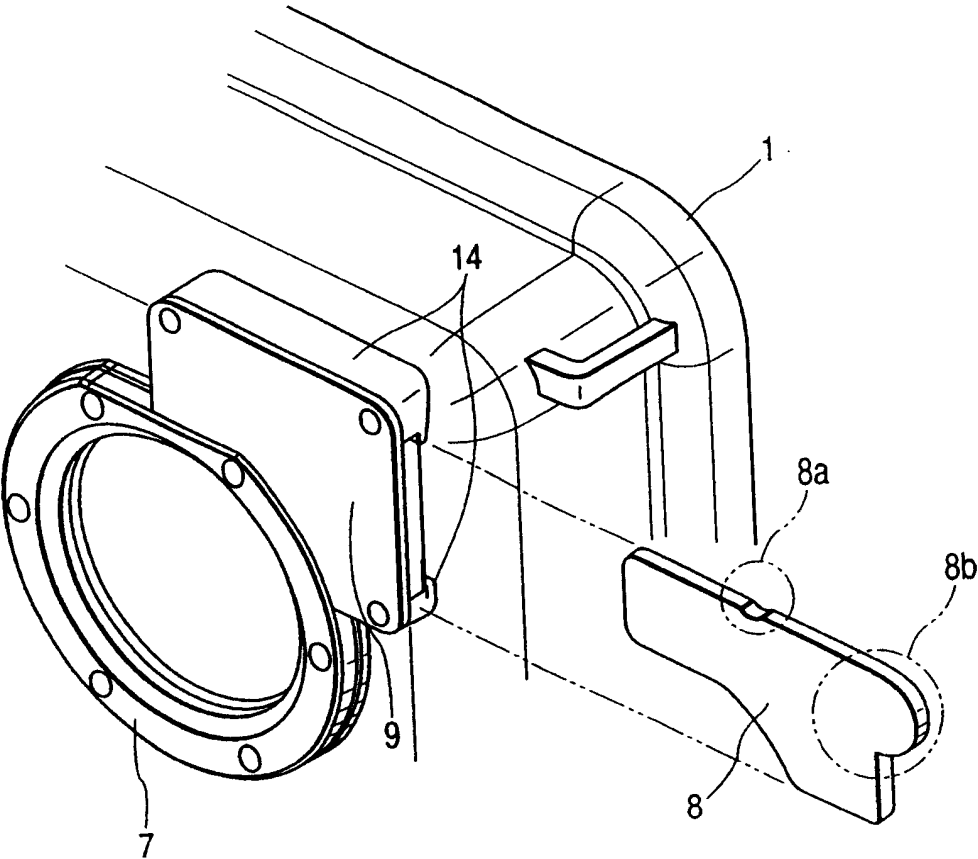


图 3

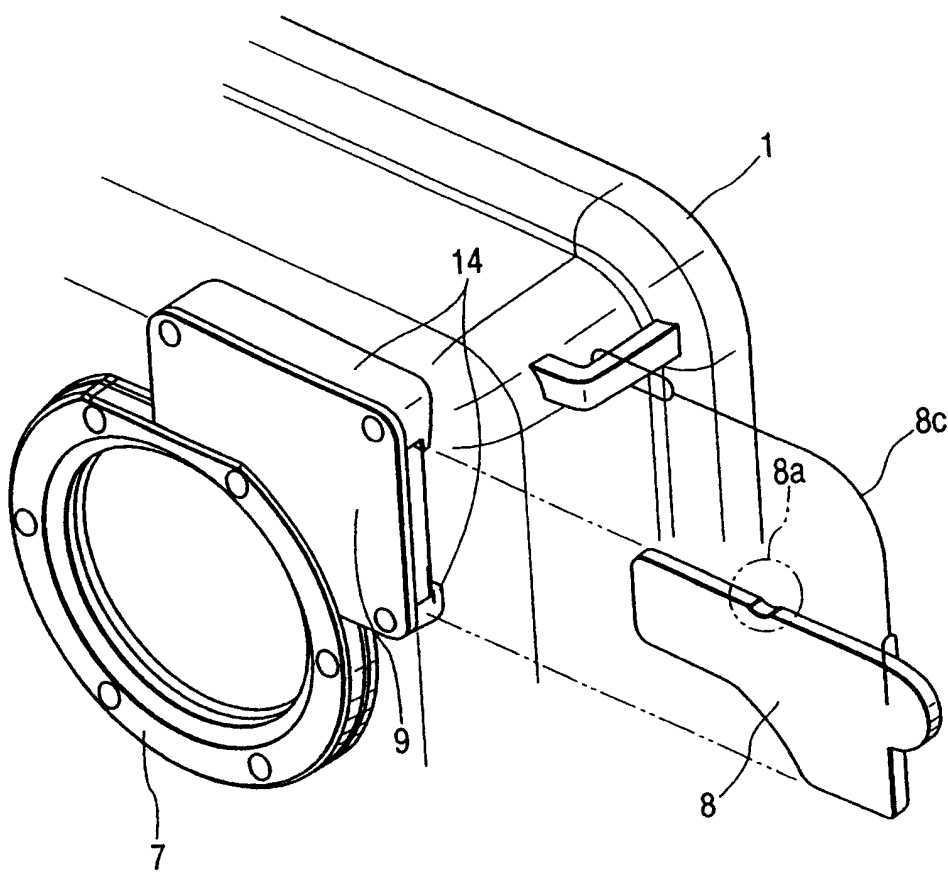


图 4

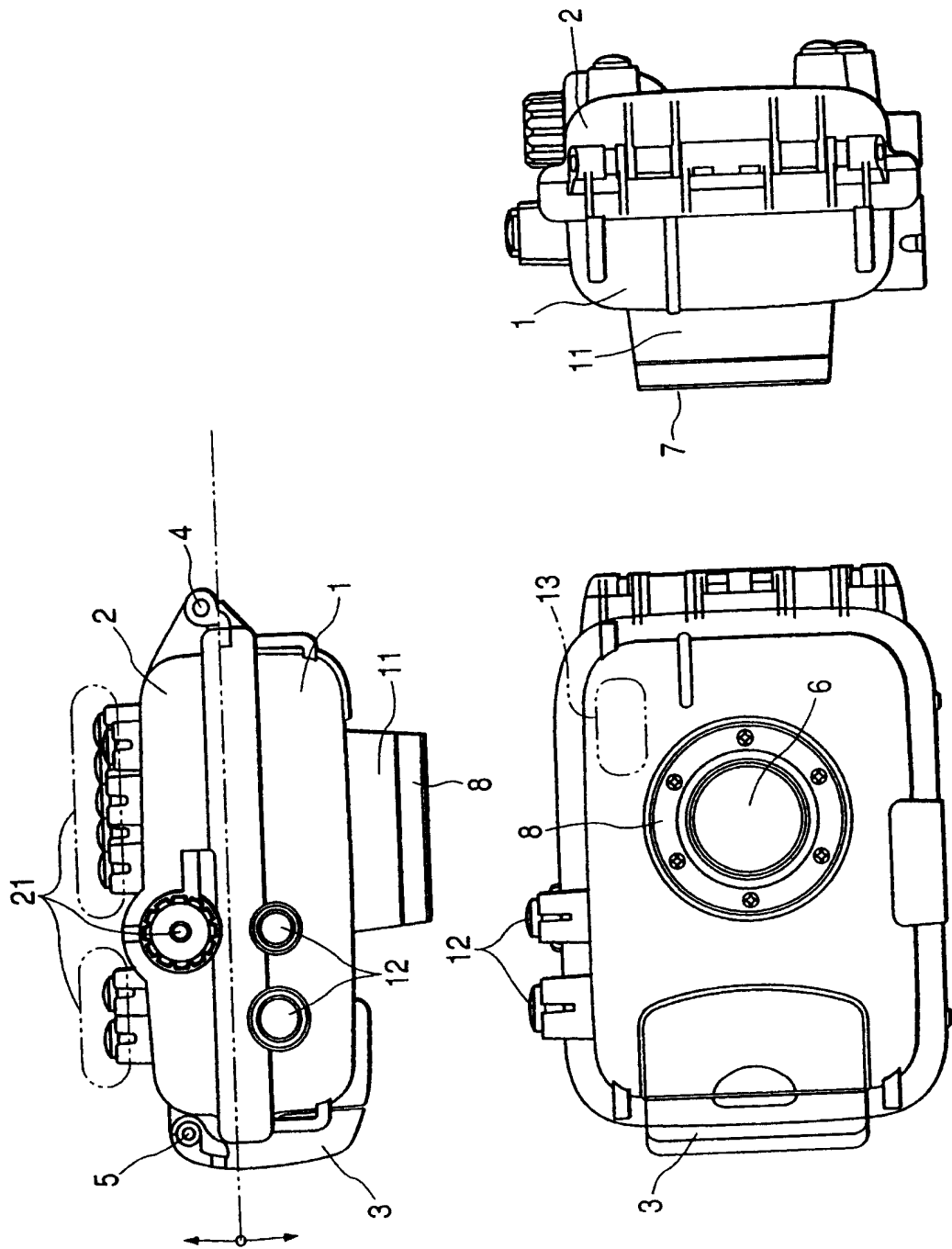


图 5

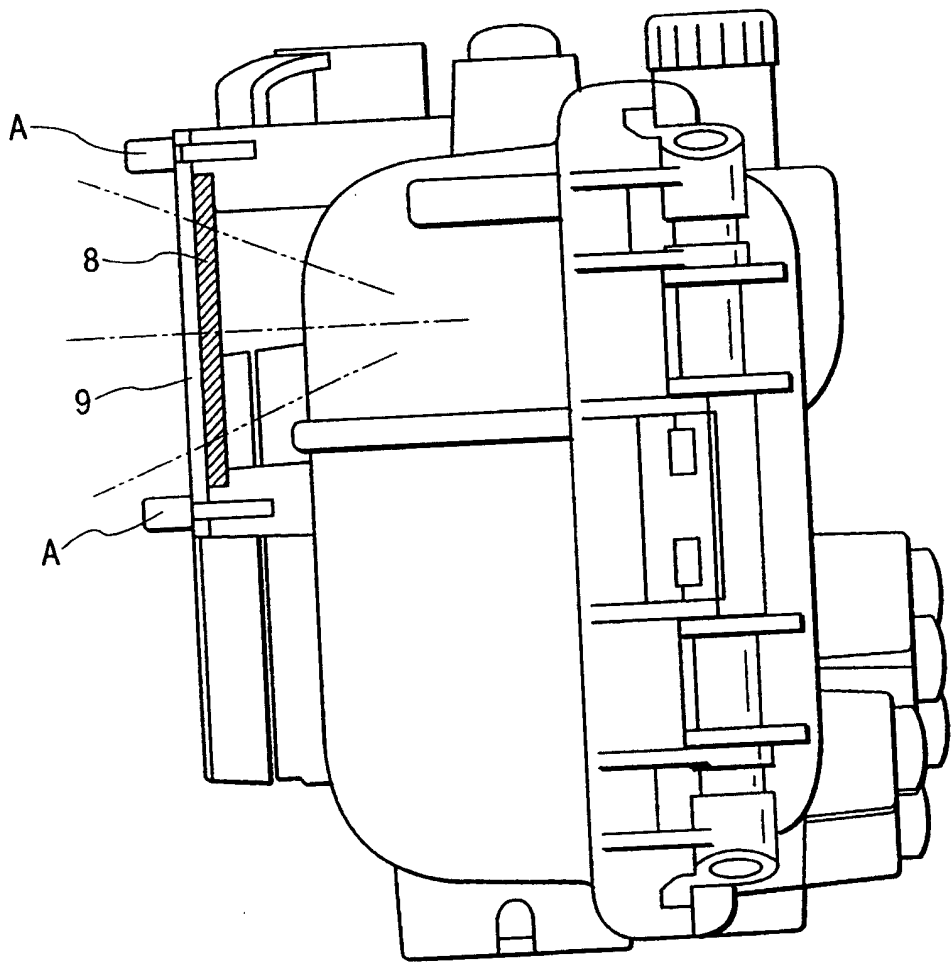


图 6

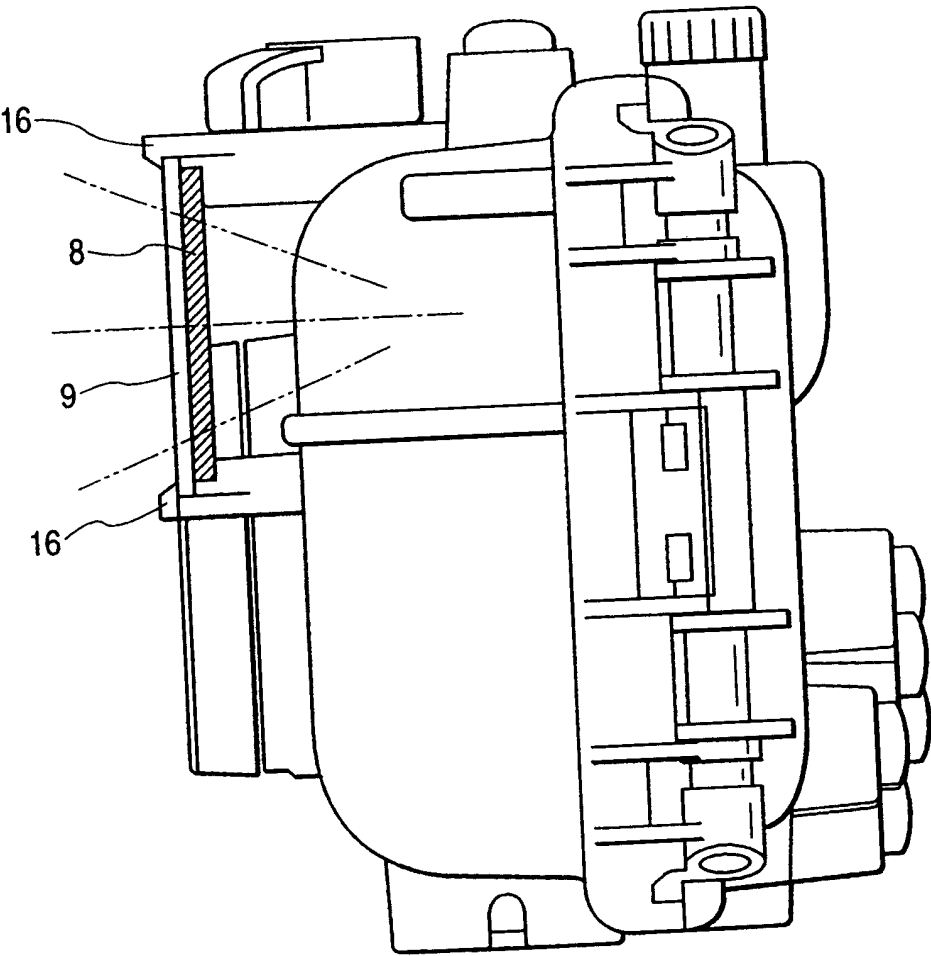


图 7