

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G03B 17/12 (2006.01)

G03B 17/02 (2006.01)

H04N 5/225 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610153944.8

[45] 授权公告日 2009 年 3 月 25 日

[11] 授权公告号 CN 100472312C

[22] 申请日 2006.9.12

[21] 申请号 200610153944.8

[30] 优先权

[32] 2005.9.12 [33] JP [31] 2005-264052

[73] 专利权人 佳能株式会社

地址 日本东京

[72] 发明人 广冈纯二 菅藤昌广 河合秀纪

[56] 参考文献

JP2002156701A 2002.5.31

CN2355342Y 1999.12.22

US4272177A 1981.6.9

US4754295A 1988.6.28

JP2005167366A 2005.6.23

审查员 夏 涛

[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 柴毅敏

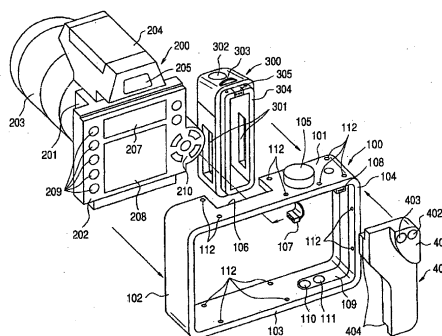
权利要求书 1 页 说明书 8 页 附图 8 页

[54] 发明名称

图像拾取设备

[57] 摘要

一种图像拾取设备，包括：用于拍摄对象和生成图像数据的图像拾取单元，以及形成图像拾取设备的轮廓的框架，其中，在图像拾取单元和框架之间形成有允许操作者抓握框架的内平面的空间。



- 1.一种数字图像拾取设备，包括：
用于拍摄对象的图像并且生成图像数据的图像拾取单元；和
形成图像拾取设备的轮廓的框架；
其中，所述图像拾取单元可拆卸地安装在所述框架上；并且
握持单元可拆卸地安装在所述框架上，
其中，安装在所述框架上的所述握持单元允许操作者抓握，并且
在所述图像拾取单元和所述框架之间形成允许操作者抓握所述框架的内平面的空间。
- 2.如权利要求1所述的数字图像拾取设备，
还包括设置在所述框架内的连接部分，该连接部分用于电连接至
所述图像拾取单元。
- 3.如权利要求1所述的数字图像拾取设备，还包括由操作图像拾
取设备的操作者操作的操作构件，该操作构件安装在所述框架的外平
面和所述内平面中至少之一上。
- 4.如权利要求1所述的数字图像拾取设备，其特征在于，所述框
架围绕着所述图像拾取单元的轮廓，使得所述图像拾取单元的上表面
和下表面与所述框架接触，所述空间形成在所述图像拾取单元和所述
框架的右侧和左侧之间以便允许操作者抓握所述框架的内平面。
- 5.如权利要求4所述的数字图像拾取设备，还包括供启动拍摄对
象图像的启动操作构件，该启动操作构件由操作图像拾取设备的操作
者操作，且安装在所述框架的外上平面上。

图像拾取设备

技术领域

本发明涉及图像拾取设备，例如数字照相机。

背景技术

近来图像拾取设备例如数字照相机的主体正变小变薄，而安装在主体上的显示单元例如液晶显示器正变大。这会导致在拍摄图像时供使用者握持的足够区域难于固定在相机主体上。为了解决这个问题，例如编号为 2005-134697 的日本公开未审专利申请提出了一种握持部，其能够被支撑在离开主体前壁的状态。

传统的图像拾取装置采用所谓的单壳式主体结构（monocoque body structure）。因此，为了将使用者握持部安装在主体上，需要在主体上形成凹部和凸部，或者需要由编号为 2005-134697 的日本公开未审查专利申请提出的分开的握持件。即，如果对于单壳式主体结构要考虑易于握住的性能，那么就别无选择，即，只能选择使在主体上形成的凹部和凸部或者为主体制造的分开的握持件变大。

另外，如果使用主体结构，那么主体的尺寸和在主体上形成的凹部和凸部的尺寸就是固定的，这样不能满足所有使用者的要求。因此，例如，具有大手的使用者和戴手套握住照相机的使用者就被迫选择其它具有较大主体尺寸的照相机，即使使用者期望具有较小主体尺寸的照相机。

发明内容

根据本发明的一个方面，提供了一种图像拾取设备，包括：用于获取对象的图像并且生成图像数据的图像拾取单元；以及形成图像拾取设备的轮廓的框架，其中，在图像拾取单元和框架之间形成允许操

作者抓握框架的内平面的空间。

通过在下文中结合附图的详细说明，本发明的其它特征将会变得更明显。

通过如下的示例性实施例的说明（参见附图），本发明的其它特征将变得更明显。

附图说明

图 1 是依照第一实施例的数字单镜头反射式照相机的透视图。

图 2 是依照第一实施例从前侧观察的数字单镜头反射式照相机的透视图。

图 3 是依照第一实施例从后侧观察的数字单镜头反射式照相机的透视图。

图 4 是依照第一实施例从前侧观察的数字单镜头反射式照相机的透视图。

图 5 是显示了依照第一实施例的数字单镜头反射式照相机在使用状态下的透视图。

图 6 是显示了另一种框架的实例的透视图。

图 7 是显示了另一种框架的实例的透视图。

图 8 是依照第二实施例从前侧观察的紧凑式数字照相机的透视图。

图 9 是根据第二实施例从后侧观察的紧凑式数字照相机的透视图。

图 10 是显示了数字视频摄像机（digital video camera）框架的实例的透视图。

具体实施方式

参照附图，将对本发明的示例性实施例进行说明。

第一实施例

图 1 是依照第一实施例的数字单镜头反射式照相机的透视图，并且图中显示了每个单元从框架上拆卸下来的状态。图 2、3 和 4 是第一实施例的数字单镜头反射式照相机的透视图，并且图中显示了每个单元都安装在框架上的状态。图 5 是显示了的第一实施例的数字单镜头反射式照相机在使用状态下的透视图。在本说明中，词语“上”、“下”、“右”和“左”表示图像拾取设备放置成站立在它的较长的底侧上并且具有镜头（如图 2 和 4 所示）的一侧被视为前侧的状态下的各方向。

实施例中的数字单镜头反射式照相机包括：由树脂或金属制成的框架 100，该框架形成几乎包括照相机的整个上、下、右和左的各外侧的轮廓；可拆卸地安装在框架 100 上的图像拾取单元 200；以及可移动地安装在框架 100 上的前握持单元 300 和后握持单元 400。

框架 100 由上框架部分 101、右框架部分 102、下框架部分 103 和左框架部分 104 连续地构成。用于在各拍摄模式之间转换的拨动开关 105 安装在上框架部分 101 的外表面上。切口 106 在上框架部分 101 的前部形成，允许图像拾取单元 200 的内置电子闪光灯 204 定位于上框架部分 101 之上。

设置在框架 100 内部的是用于连接至图像拾取单元 200 的连接器 107、用于连接至前握持单元 300 的连接器（未显示）和用于连接至后握持元件 400 的连接器 108。被屏蔽的柔性板 109 沿着框架 100 的内表面布置，用于使连接器 107 和 108、拨动开关 105 以及沿着框架 100 的内表面布置的操作按钮 110 和 111 相互电连接。操作按钮 110 和 111 优选不用于拍摄而用于图像再现。

螺纹孔 112 在框架 100 的适当位置处形成以便固定图像拾取单元 200、前握持单元 300 和后握持单元 400。

图像拾取单元 200 用于拍摄对象并且记录和再现图像数据。图像拾取单元包括：主体单元 201；与主体单元 201 的后部平面整体地形成的显示操作部分 202；镜头部分（镜头筒）203，其可更换地安装在主体单元 201 上；与主体单元 201 的上部整体地形成的内置电子闪光灯 204，该内置电子闪光灯在使用过程中弹起发光，以及其它零部件。

主体单元 201 中具有:用于通过取景器 205 确认图像的反光镜 206 (参见图 4), 用于对由镜头部分 203 聚焦的对象图像进行光电转换的图像拾取单元 (CCD 或 CMOS), 以及用于执行各种图像处理的处理器, 和其它的零部件。

显示操作部分 202 具有用于显示各种图像拾取设置等的显示板 207、彩色液晶显示器 208、各种操作按钮 209 (菜单按钮、信息按钮、跳进按钮、再现按钮、删除按钮等)、用于图像拾取选择的四向操作键 210 等, 以及其他的零部件。如果在彩色液晶显示器 208 上逐次地显示拍摄的图像数据, 那么就可以实现电子取景器的作用。

当图像拾取单元 200 安装在框架 100 上时, 图像拾取单元 200 装配在距离中心向右略微偏离的位置处, 而内置的电子闪光灯 204 位于框架 100 上的切口 106 中。因为图像拾取单元 200 的上部重叠在上框架部分 101 的内表面上并且它的下部重叠在下框架部分 103 的内表面上, 所以螺纹件就旋进螺纹孔 112 中将图像拾取单元 200 固定至框架 100。

前握持单元 300 由使用者用右手的中指、无名指、小指握住。示意性地示出的前握持单元具有中空的结构以便使其比较轻便, 并且具有开口 301 从而易于手指来握住该握持单元。快门按钮 302 布置在放置食指的位置处, 并且电子拨盘 303 置于快门按钮的前面用于图像拾取设置和选择。

前握持单元 300 形成有能够装配在框架 100 内的装配部分 304。装配部分 304 形成有连接器 305, 用于连接至框架 100 侧的连接器 (未显示)。

当前握持单元 300 安装在框架 100 上时, 前握持单元 300 的装配部分 304 从前侧装配在框架 100 中。前握持单元 300 通过使前握持单元的外表面变得大约与上框架部分 101 和下框架部分 103 的左外表面以及左框架部分 104 的外表面齐平的方式装配在框架 100 中。在这种状态下, 螺纹件旋进螺纹孔 112 中将前握持单元 300 固定至框架 100。

后握持单元 400 由使用者用右手的手掌握住并且形成有拇指压着

的凸起部分 401。操作按钮 402 (AF 框选择/放大按钮) 以及操作按钮 403 (AE 锁定/FE 锁定按钮/转位 (index) /缩小按钮) 布置在凸起部分 401 上。

后握持单元 400 形成有能够装配在框架 100 内的装配部分 404。装配部分 404 形成有连接器 (未显示), 用于连接至框架 100 侧上的连接器 108。

当后握持单元 400 安装在框架 100 上时, 后握持单元 400 的装配部分 404 从后侧装配在框架 100 中。后握持单元 400 通过使后握持单元的外表面变得大约与上框架部分 101 和下框架部分 103 的左外表面以及左框架部分 104 的外表面齐平的方式装配在框架 100 中。在这种状态下, 螺纹件旋进螺纹孔 112 中将后握持单元 400 固定至框架 100。

依照如上所述的实施例中的数字照相机, 因为如图 5 所示在图像拾取单元 200 的左和右, 在框架 100 中提供有空间, 所以握持单元 300 和 400 可以通过右手 RH 握住并且右手的手指可以插入到框架 100 中, 框架 100 的右框架部分 102 可以使用左手 LH 握住并且左手的手指可以插入到框架 100 中。因为手指可以插入到框架 100 中, 所以数字照相机可以通过握持单元 300 和 400 紧紧地握住, 其中握持单元 300 和 400 具有与通过在单壳式主体结构上形成凹部和凸部而形成的握持部大体相同的尺寸。

另外, 通过制备具有各种尺寸的前握持单元 300 和框架 100, 就可以提供能够满足所有用户要求的定制的数字照相机。例如, 可以为具有大手的使用者和戴着手套握照相机的使用者制备大尺寸的框架 100 (如图 6 所示, 虽然高度与图 1 至 5 所示的相同, 但是左右方向的宽度却比较大) 和大尺寸的前握持单元 300。如图 7 所示, 也可以为惯用左手的使用者制备框架 100。

因为每个单元 200、300 和 400 可以从框架 100 上拆卸下来, 所以使用者可以依照用途等安装希望的单元或者更换每个单元。

在上述实施例中, 虽然上文描述了图像拾取单元 200、前握持单元 300 和后握持单元 400 这三个单元, 但是所述单元并不限于上述三

个单元，而是单元的任意组合都是可以的。例如实施例中的图像拾取单元 200 的显示操作部分 202 可以是安装在框架上的另一种单元。在这种情形下，例如通过使用相同的显示操作单元，图像拾取单元可以被新的具有更大像素数并且图像拾取功能等级提高了的图像拾取元件的图像拾取单元替换。

第二实施例

图 8 和 9 所示的第二实施例是适用本发明的紧凑式数字照相机的一个实例。它的主要结构与数字单镜头反射式照相机类似。在下文中，主要对不同于第一实施例的数字单镜头反射式照相机的地方进行说明。

第二实施例的紧凑式数字照相机包括：由树脂或金属制成的框架 1100，该框架形成几乎包括照相机的整个上、下、右和左外侧的轮廓；可拆卸地安装在框架 1100 上的图像拾取单元 1200；可拆卸地安装在框架 1100 上的握持元件 1300。

框架 1100 由上框架部分 1101、右框架部分 1102、下框架部分 1103 和左框架部分 1104 连续地构成。在框架 1100 中，标记数字 1105 表示快门按钮，标记数字 1106 表示变焦距操作杆，标记数字 1107 表示电源开关，标记数字 1108 表示用于旋进螺纹件而固定图像拾取单元 1200 的螺纹孔。

图像拾取单元 1200 具有不从前侧和后侧凸出的扁平形状，并且被容纳在框架 1100 中。在图像拾取单元 1200 中，标记数字 1201 表示镜头，标记数字 1202 表示取景器窗口，标记数字 1203 表示电子闪光灯，标记数字 1204 表示灯，并且标记数字 1205 表示用于在各图像拾取模式之间转换的拨动开关（参见图 8）。标记数字 1206 表示彩色液晶显示器，标记数字 1207 表示取景器，标记数字 1208 表示各种操作按钮（菜单按钮等），并且标记数字 1209 表示用于图像拾取选择等的四向操作键（参见图 9）。

握持单元 1300 由板构件制成，倾斜地置于框架 1100 中，并且在

图像拾取单元 1200 的一侧更靠内。

本发明已经结合实施例进行了描述。本发明并不限于这些实施例，而是可以在不脱离本发明的范围内进行各种改变。虽然在实施例中，示意性地描述了数字照相机，但是图像拾取设备的类型并不限于数字照相机。例如，本发明可以应用到数字视频摄像机等上。许多数字视频摄像机从它的前部至后部比较长。在这种情形下，如图 10 所示，可以使用框架 2100，其中该框架 2100 具有通过摄像机的上、下、右和左外侧限定的尺寸。标记数字 2101 表示用于从框架 2100 伸出镜头部分（镜头筒）的切口。

在各实施例中，虽然框架 100（1100）由上框架部分 101（1101），右框架部分 102（1102）、下框架部分 103（1103）和左框架部分 104（1104）连续地构成，但是也可以使用通过将分开的各部分装配形成的框架或者部分不连续的框架。

按照到目前为止所描述的，依照第一和第二实施例，没有采用单壳式主体结构而是采用了框架结构，该框架结构由图像拾取设备的上、下、右和左外侧或上、下、前和后外侧限定而成。因此当使用者握住图像拾取设备时可以将手指插入框架中并紧紧地握住图像拾取设备。

另外，通过使用各种类型的框架和单元，可以提供能够满足所有用户需求的定制的图像拾取设备。例如，为具有大手的使用者以及戴手套握住照相机的使用者制备大尺寸的框架和握持单元。

由于每个单元可以可拆卸地安装在框架上，所以对于使用者而言可以根据用途等安装期望的单元或每个单元可使用新的单元来置换。

本发明并不限于上述实施例并且可以在本发明的精神和范围内进行各种变化和改变。因此，为了告知公众本发明的保护范围，而给出了如下的权利要求书。

虽然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并不限于公开的示例性实施例。如下的权利要求书的范围被赋予最广义的解释，应当包含所有这些改进、等效结构和功能。

虽然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

并不限于公开的示例性实施例。如下的权利要求的范围被赋予最广义的解释从而包含所有这些改进、等效结构和功能。

图1

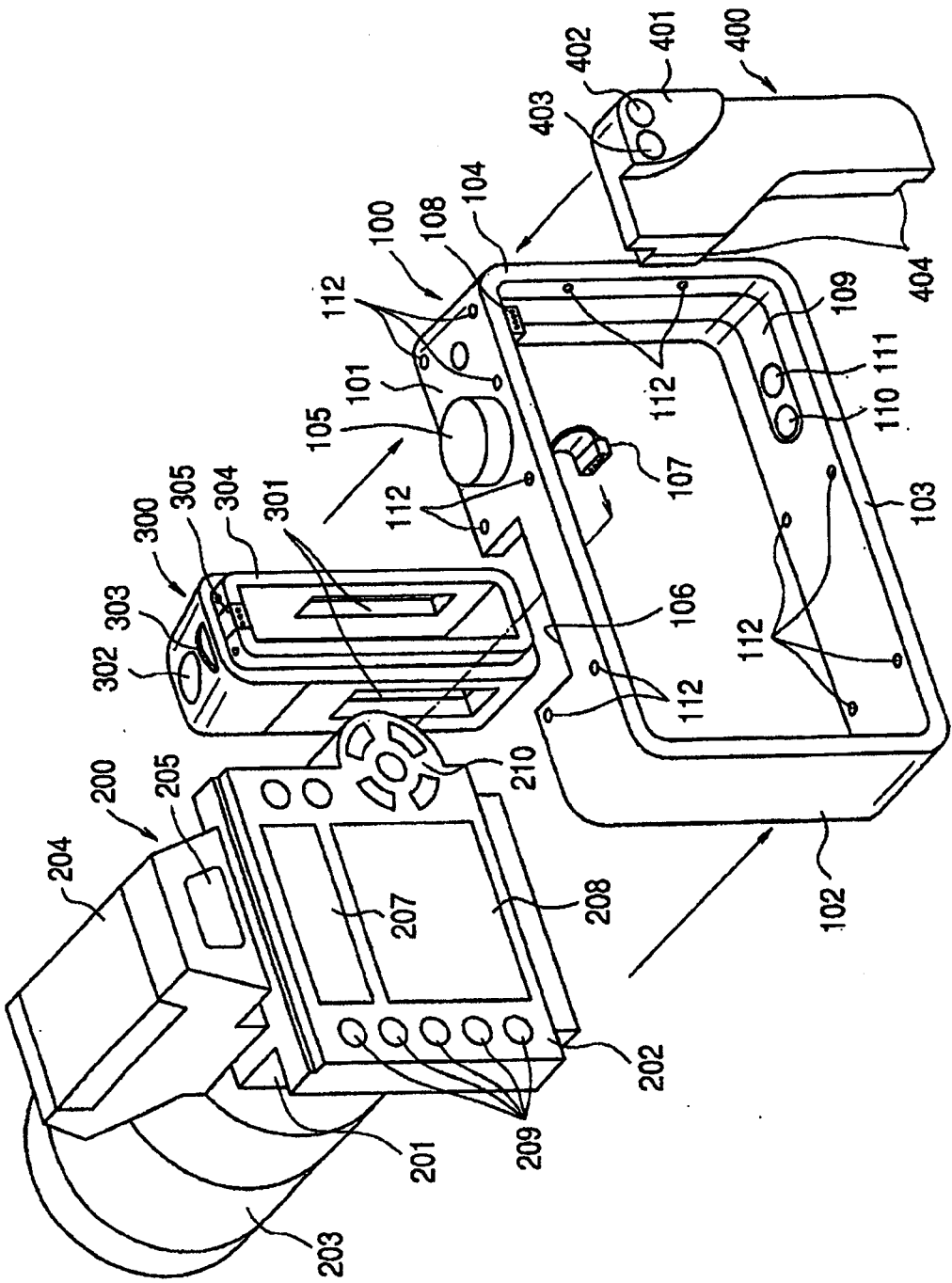


图2

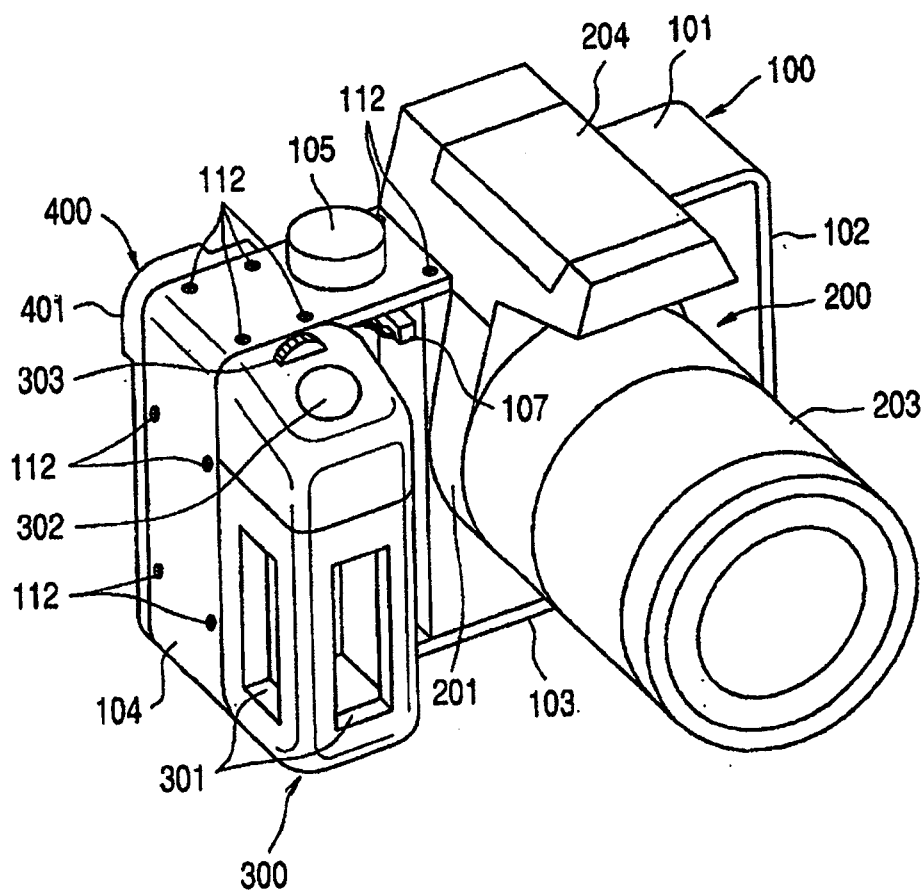


图 4

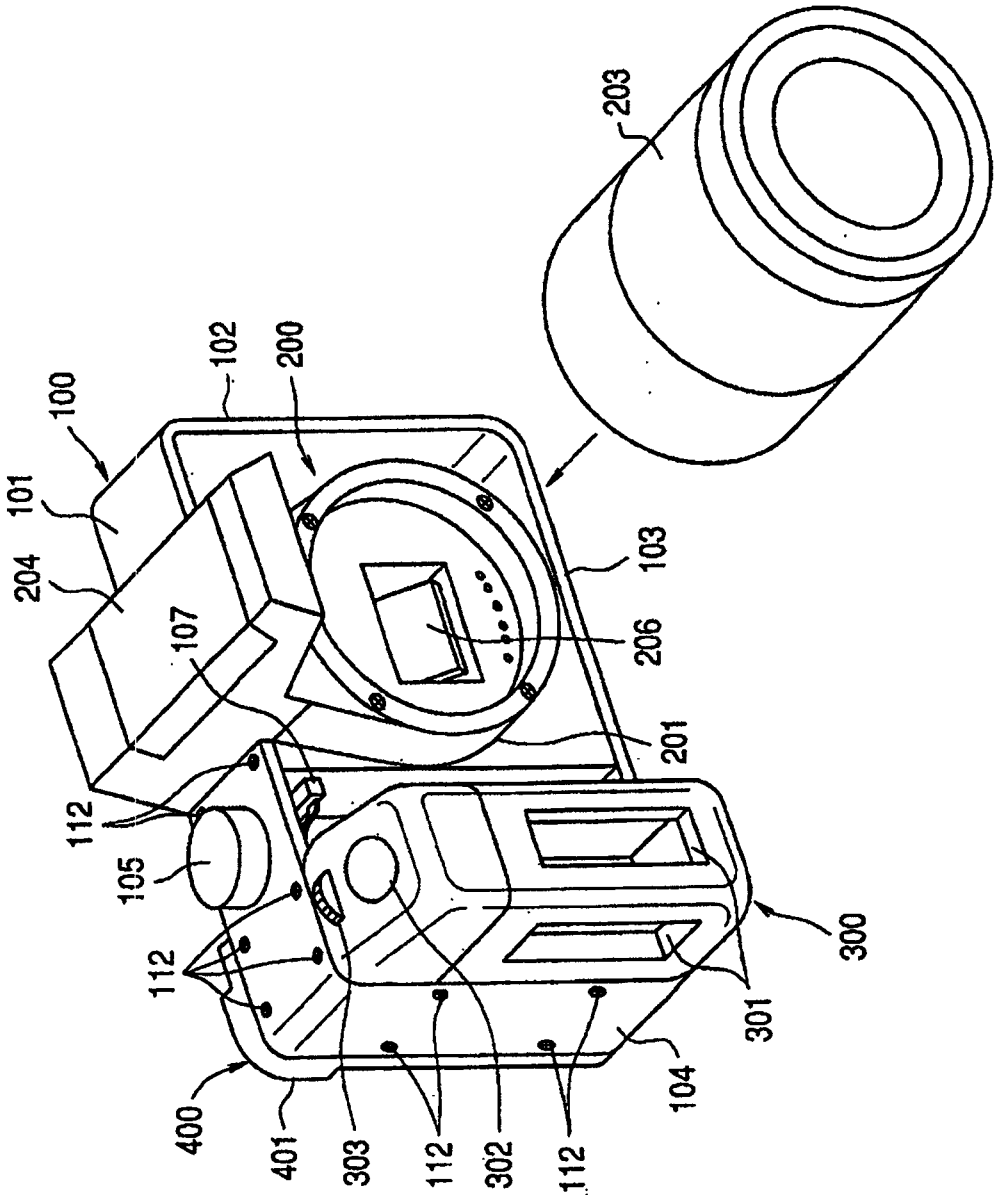


图5

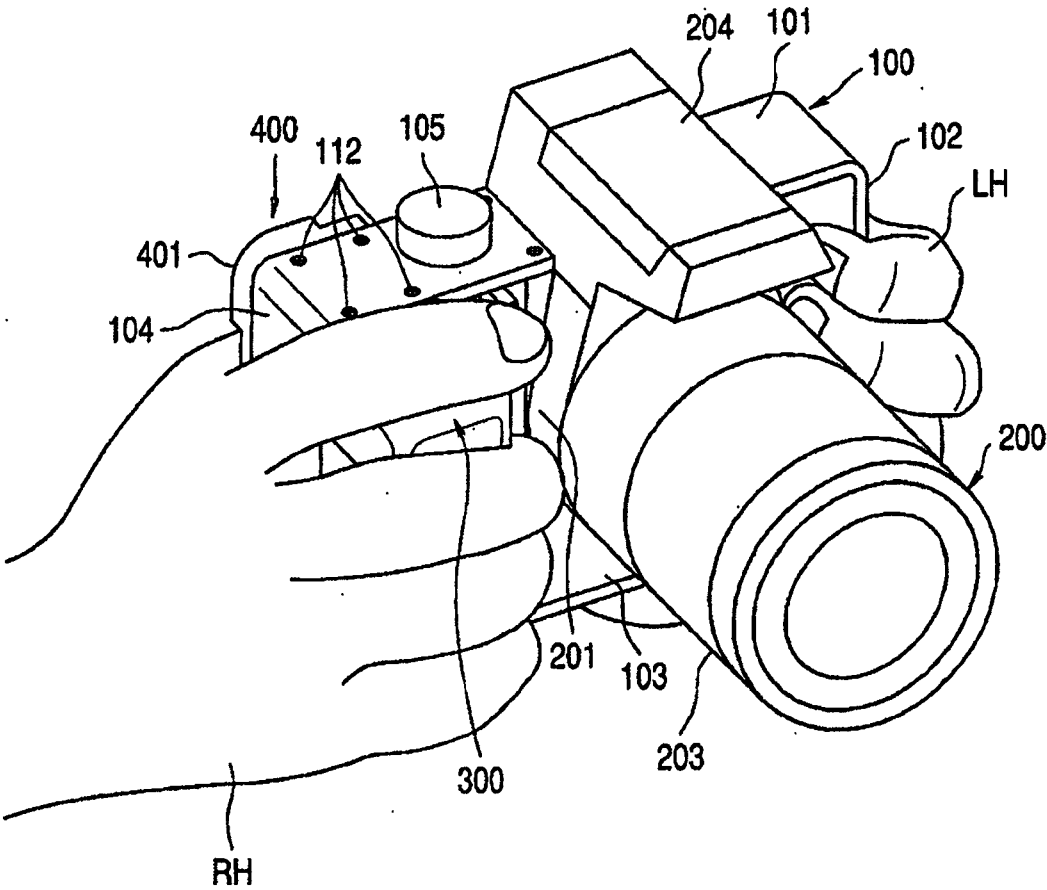


图6

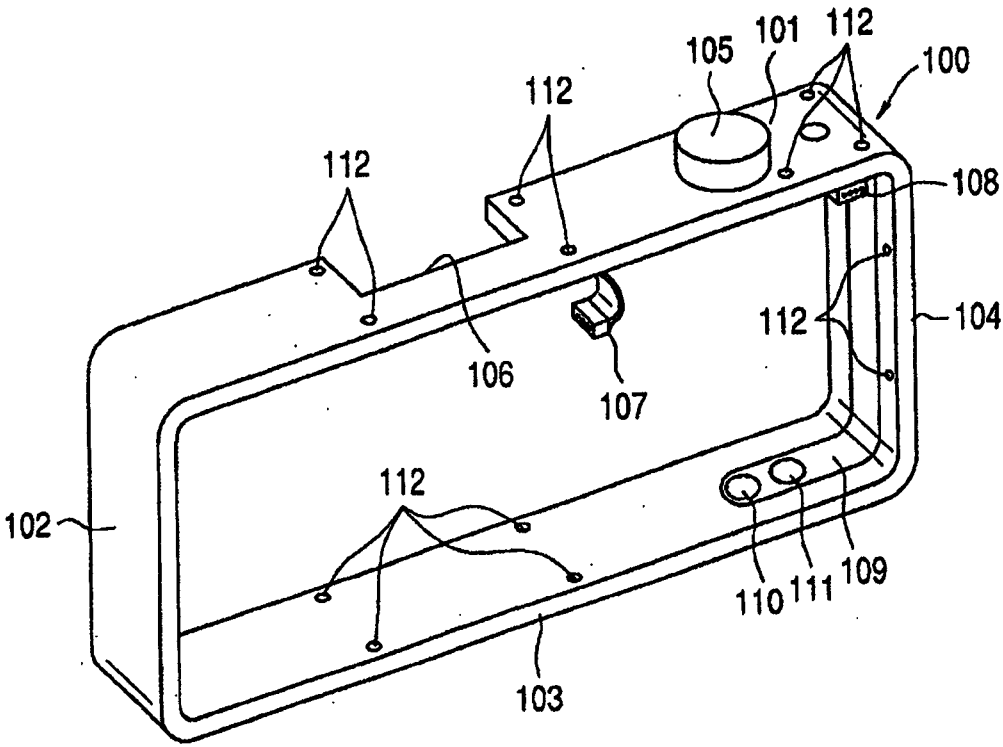


图 7

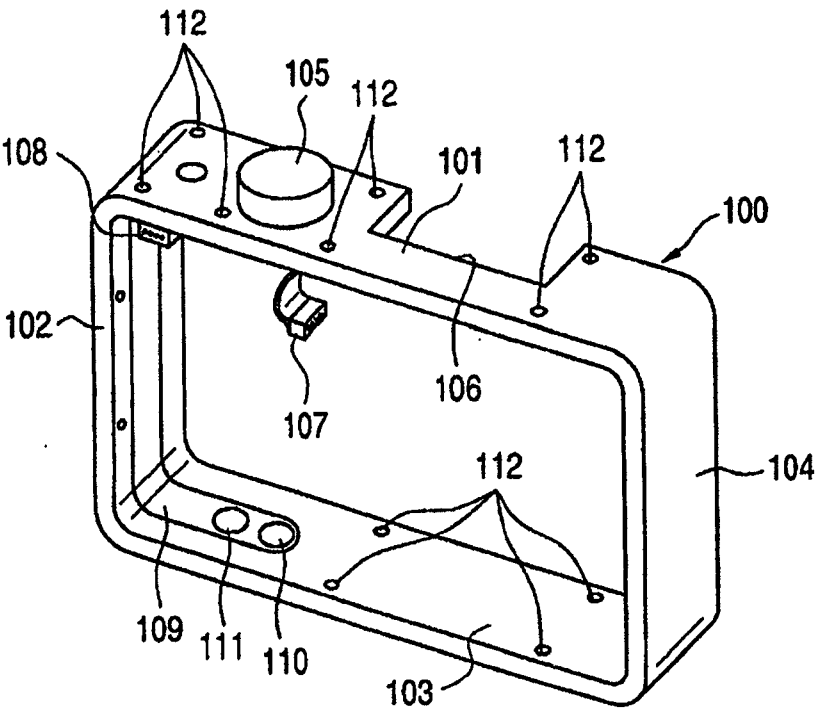


图 8

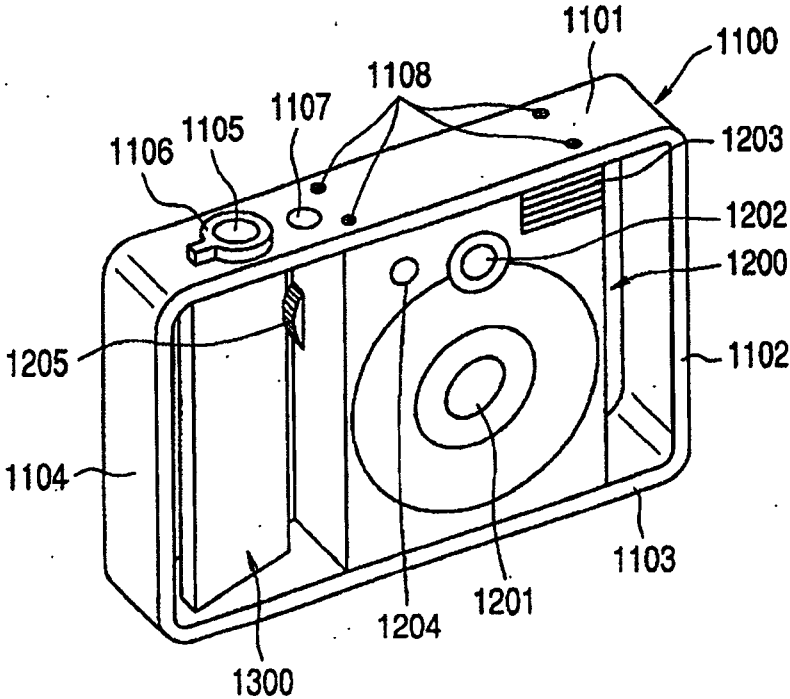


图 9

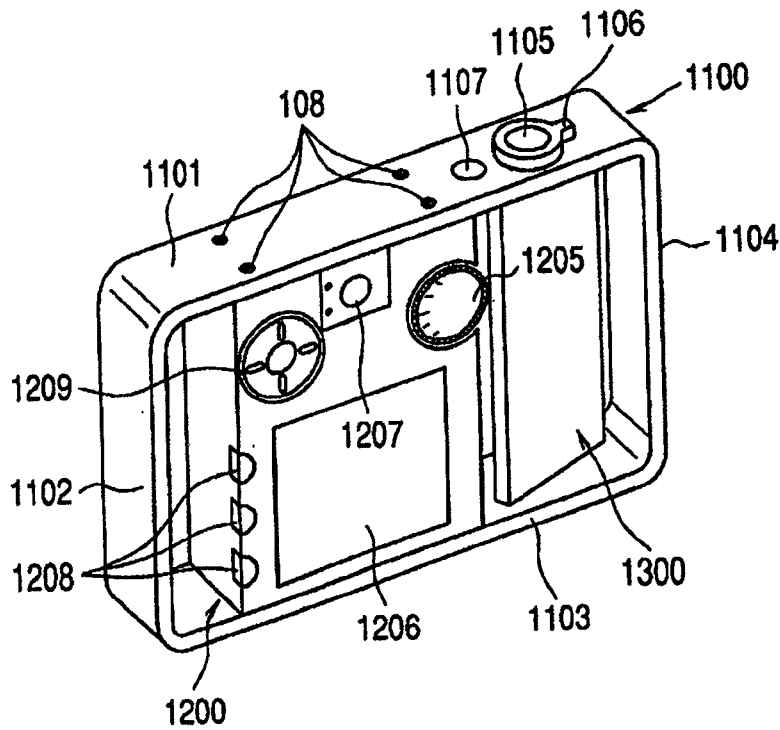


图 10

