

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H04N 5/225 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510115969.4

[45] 授权公告日 2008 年 6 月 11 日

[11] 授权公告号 CN 100394771C

[22] 申请日 2005.11.11

[21] 申请号 200510115969.4

[30] 优先权

[32] 2004.11.11 [33] JP [31] 2004-327379

[73] 专利权人 佳能株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 梶原英明 恒川道彦

[56] 参考文献

US20040125560A1 2004.7.1

JP2001-111876A 2001.4.20

JP8-9206A 1996.1.12

CN2247400Y 1997.2.12

CN1542538A 2004.11.3

JP9-214819A 1997.8.15

JP11-249214A 1999.9.17

审查员 陈柳叶

[74] 专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事务所

代理人 刘新宇

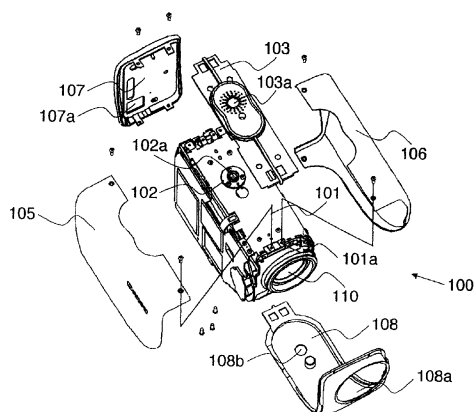
权利要求书 1 页 说明书 8 页 附图 5 页

[54] 发明名称

监视摄像机

[57] 摘要

一种监视摄像机，具有大致 U 字形的金属构造体 (101) 被设置在机壳内。三脚架螺纹安装部 (102a) 被设置到金属构造体的上部和下部。设有壳体以覆盖金属构造体 (101) 前部的上表面和后部的下表面。安装有金属机壳板 (105、106) 以覆盖金属构造体的至少左右表面。金属构造体前表面的壳体部被大致地弯曲，以使指示灯光能在前表面的壳体部处被识别出。



1. 一种监视摄像机，所述监视摄像机包括在壳体中的金属构造体，并在所述金属构造体的上部和下部具有螺纹安装部，其中，所述壳体由分别覆盖所述金属构造体的上表面、后表面、前表面和下表面、至少左表面、以及至少右表面的壳体构件构成，其特征在于，所述监视摄像机还包括电路板和覆盖所述电路板的金属框架；导热构件被附着到所述金属框架的预定部分，并且所述电路板和金属框架通过形成在所述金属框架上的爪部被接合。

2. 根据权利要求1所述的摄像机，其特征在于，当所述电路板和金属框架被接合时，所述金属框架上的所述导热构件被置于所述电路板的发热电子元件上，以与所述发热电子元件紧密接触。

3. 根据权利要求2所述的摄像机，其特征在于，当所述电路板和金属框架被接合时，所述金属框架上部的接地电路图形与形成在所述电路板上的接地电路图形紧密接触，进而与所述电路板上的连接器紧密接触。

4. 根据权利要求1-3中任一项所述的摄像机，其特征在于，与所述电路板接合的所述金属框架被安装在所述金属构造体上，以形成箱状构造体。

5. 根据权利要求4所述的摄像机，其特征在于，所述电路板上的电子元件的热量通过所述导热构件向所述接合的金属框架传导，进而向被连接到所述金属框架的所述金属构造体传导，以将热量从所述金属构造体向安装在其上的所述壳体传导，从而将热量向所述壳体外部散发。

6. 根据权利要求5所述的摄像机，其特征在于，所述导热构件包括导热橡胶。

监视摄像机

技术领域

本发明涉及诸如监视摄影机的图像传感装置（监视摄像机）的构造。

背景技术

通常，监视摄像机是通过诸如 CCD 的固态元件摄影预定的监视区域、将获得的图像信号传输至监视中心、并在监视屏上显示图像信号或将图像信号记录并存储在硬盘记录器等上以监视入侵者的装置。当监视时，自然地，监视摄像机的图像传感范围被调整到需要监视的预定的监视区域，并且监视摄像机被设置在天花板、墙壁、地板等上，以进行监视。

特别地，近年来，随着安全重要性的增加，监视摄像机在办公室、商店、停车场、户外、而且在住宅内的使用变得流行。在此情况下，监视摄像机可能被安装在如上所述的或者室内或者户外的任何位置，并且必须具有使其可以被安装在任何位置的形状。

换句话说，该监视摄像机需要应付在任何位置安装的安装部。因为监视摄像机的性质，当其被安装在户外时，其安装部并且主体本身必须具有对抗外部破坏性攻击的高强度和耐久性。当监视摄像机被安装在户外时，由于太阳热辐射和通过内部电子电路元件产生并使温度升高的热量必须被有效地散热。

例如，根据第一现有技术，当将长方体监视摄像机悬挂在天花板时，主体的三脚架安装部利用螺丝钉安装到主体的上表面部。当欲从下方将三脚架安装部安装到三脚架等上时，能够以两种方式设置某种监视摄像机。即，三脚架安装部可以被移除并利用螺丝钉再次安装到主体的下表面部，以使监视摄像机可以被悬挂。

可选择地，三脚架可以直接从下部安装（日本专利申请公报 No.5-207340）。根据另一例子，三脚架螺纹部根据三脚架将被安装到什么地方以及如何被安装而移位，如日本专利申请公报 No.8-102880。

根据第二现有技术，三脚架螺纹部被直接形成在长方体摄像机主体的壳体的上和下表面部上（日本专利申请公报 No.5-207340）。根据第三现有技术，三脚架安装部只设置到上或下表面的一部分上，并且 CCD 图像根据三脚架是如何安装的从上部或者下部输出。根据第四现有技术，第三现有技术被修改，以使 CCD 图像根据三脚架被安装在上部或者下部以相反的方向进行电输出。

考虑到散热，根据第五现有技术，通过应用铝压铸、镁压铸等制成机壳，以从壳体散热。这也增大了壳体机壳的主体强度。此外，根据第六现有技术，风扇被设置在监视摄像机主体内。

在上述的第一现有技术中，三脚架安装部利用螺丝钉固定到主体，并且根据摄像机欲如何安装，该三脚架安装部被移除和再安装。所以，当欲增大三脚架安装部的强度时，三脚架安装部的构造不可避免地变大，因此主体自身变得庞大。由于在第二现有技术中，当三脚架安装部被形成在主体壳体的上部和下部上时，作用在三脚架安装部上的载荷被不期望地直接传递到壳体主体。因此，由外部破坏引起的载荷被不期望地直接传递到壳体。

在第三现有技术中，一旦监视摄像机被设定，其不能沿相反的方向移除和安装。例如，一旦监视摄像机被以悬挂在天花板上的方式安装，之后其不能被移除和安装到落地支架。在第四现有技术中，当如何安装监视摄像机发生改变时，图像必须被颠倒。电子电路等因此变得复杂，从而增加了成本。

在第五现有技术中，由于铝、镁等的压铸件被用于形成壳体，

壳体的成本大大增加。由于在第六现有技术中，若冷却风扇被设置在摄像机内，主体变得庞大，并且成本增加。而且，来自风扇的噪音对安装地点造成限制，使得难以在需要安静的地方安装监视摄像机。

如上所述，根据现有技术，因监视摄像机主体的构造和强度而使设计受限制，并且主体变得庞大。而且，电子电路的数量增加，成本增加，并且产生噪音。

发明内容

已作出了本发明，以解决上述不便之处，并且本发明的目的是提供一种监视摄像机，其可被小型化，具有高强度的安装部，可通过除去风扇降低噪音，可减少成本，并且设计比较不受限制。

根据本发明，提供了一种监视摄像机，该监视摄像机包括在壳体中的金属构造体，并在金属构造体的上部和下部具有螺纹安装部，其中，壳体包括分别覆盖所述金属构造体的上表面、后表面、前表面和下表面、至少左表面、以及至少右表面的壳体构件。

根据本发明的监视摄像机，其特征在于，金属构造体大致具有U字形，并且金属构造体前表面的壳体部被大致地弯曲，以使指示灯光能在前表面的壳体部处被识别出。

根据本发明的监视摄像机，其特征在于，其具有电路板和覆盖电路板的金属框架，其中，导热构件如导热橡胶被附着到金属框架的预定部分，并且电路板和金属框架通过形成在金属框架上的爪部或接合构件被接合。

根据本发明的监视摄像机，其特征在于，当电路板和金属框架被接合时，金属框架上的导热构件如导热橡胶被置于电路板的发热电子元件上，以与发热电子元件紧密接触。

根据本发明的监视摄像机，其特征在于，当电路板和金属框架被接合时，金属框架的上部与形成在电路板上的接地电路图形紧密接触，进而与壳体接地部，如电路板上的连接器，紧密接触。

根据本发明的监视摄像机，其特征在于，镜头单元部、另一组成构件、和单元构件被安装在金属构造体上。

根据本发明的监视摄像机，其特征在于，与电路板接合的金属框架被安装在金属构造体上，以形成箱状构造体。

根据本发明的监视摄像机，其特征在于，电路板上电子元件的热量通过导热构件如导热橡胶向被接合的金属框架传导，进而向被连接到金属框架的金属构造体传导，以将热量从金属构造体向安装在其上的壳体传导，从而将热量散发到机壳外部。

根据本发明，典型地，三脚架螺纹构件被安装到在主体内的金属构造体（机壳）。三脚架螺纹构件被壳体构件覆盖，然后被金属机壳板覆盖。因而，三脚架螺纹部具有很高的强度并节省了空间，因而增强了强度。

由于三脚架螺纹部被设置到两个部分 - 上部和下部，所组合的监视摄像机能够以任何方式安装。由于指示灯（LED）被布置在壳体前表面的弯曲部，不管摄像机是如何安装的，LED都能够被很好地视觉识别。

可以不使用压铸壳体实现无风扇的、高度有效的散热构造的机壳。当金属构造体上的三脚架螺纹部被由塑性材料或弹性材料制成的壳体覆盖，并且摄像机主体被安装到三脚架安装部时，由塑性材料或弹性材料制成的壳体部用作三脚架螺纹的防滑部或防松部。

可以如此提供可被小型化并降低成本的监视摄像机构造。

对于本领域的技术人员，除上述那些之外的其它目的和优点将从后面对本发明优选实施例的说明变得明显。在说明中，参考

了构成其一部分、并且图示说明本发明例子的附图。然而，这样的例子没有穷尽本发明的各种实施例，因此参考说明书后的权利要求以确定本发明的范围。

附图说明

图 1 是示出了本发明的实施例的例子的监视摄像机机壳的透视图；

图 2 是示出了本发明的图 1 所示实施例的例子的监视摄像机机壳的透视图；

图 3 是本发明的图 1 所示实施例的监视摄像机内部构造体的透视图；

图 4A 和 4B 是本发明的图 1 所示实施例的监视摄像机内部构造体的透视图；以及

图 5A 和 5B 是本发明的图 1 所示实施例的监视摄像机机壳的透视图。

具体实施方式

下面说明本发明的第一实施例。图 1 和 2 分别是从左斜上方和右斜下方所见的监视摄像机 100 的视图。下面参考图 1 和 2 作出说明。在图 1 和 2 中，附图标记 101 表示由金属板制成的机壳；103、108、和 107 分别表示均由压铸材料制成的面板 U、面板 F、和面板 B；105 和 106 表示均由金属板制成的面板 L 和面板 R。这些构件构成了监视摄像机 100 的作为壳体的外观表面。

机壳 101 大致具有 U 字形。三脚架螺纹构件 102a 和 102b 被安装到机壳 101 的上部和下部。在三脚架螺纹构件 102a 被安装之后，面板 U 103 被安装到机壳 101 的上部。在该情况下，三脚架螺纹构件 102a 的螺纹部从面板 U 103 中的孔 103a 露出。由

于三脚架螺纹构件 102a 露在外面，三脚架等可被安装到此部分。面板 U 103 的材料包含弹性体，并且面板 U 103 的表面已被压印并具有无数个孔，形成与孔 103a 同心的圆。这样，面板 U 103 相对于三脚架安装表面具有高摩擦系数并因此难以从其上松开。

面板 F 108 被安装到机壳 101 的前表面。镜头单元 110（将在下文说明）进入面板 F 108 中的孔 108a，以露出其镜头筒。三脚架螺纹构件 102b 的一部分进入面板 F 108 中的孔 108b，以与面板 U 103 的孔 103a 相同的方式增强三脚架螺纹构件 102b 的安装强度。此外，面板 B 107 被置于机壳 101 的后表面上。面板 B 107 具有孔 107a 等，可通过其向外露出连接器。

在上述构件被安装到机壳 101 之后，左面板 L 105 和右面板 R 106 利用机壳 101 的螺纹部 101a 等安装到机壳 101。由于机壳 101 通过螺纹部 101a 等与面板 L 105 和面板 R 106 紧密接触，机壳 101 与面板 L 105 和面板 R 106 互相热连接和电连接。由于作为金属材料的机壳 101、面板 L 105 和面板 R 106 构成内部构造体，监视摄像机 100 具有极好的牢固性。

下面详细说明该内部构造体。图 3 是外观构件被移除以显示内部构造体的监视摄像机 100 的透视图。参考图 3，附图标记 111 表示主基板。电子构件如 CPU 111b、露出外观表面以与外部连接的外部连接器 111a 等被安装在主基板 111 上。主基板 111 可以被安装到具有散热功能、电磁屏蔽功能以及导热功能的屏蔽板 112 上。当主基板 111 被安装到屏蔽板 112 时，屏蔽板 112 主要覆盖主基板 111 的 CPU 111b 侧。屏蔽板 112 具有欲电连接到主基板 111 的 GND 图形（未示出）的 GND 部 112c、将 CPU 111b 产生的热量传导到屏蔽板 112 的受热部 112d、临时固定主基板 111 的爪 112a、以及将被热连接、电连接到机壳 101 的主体连接部 112b。

主基板 111 的 GND 图形通过 GND 部 112c 与屏蔽板 112 接触，将主基板 111 和屏蔽板 112 设置在相同的电位，以使屏蔽板 112 对主基板 111 的电磁屏蔽性能增强。由于屏蔽板 112 通过主体连接部 112b 固定到机壳 101，机壳 101、屏蔽板 112、以及主基板 111 具有相同的 GND 电位。

当主基板 111 被安装到屏蔽板 112 时，受热部 112d 位于 CPU 111b 上方，以通过散热橡胶 115 与 CPU 111b 热连接，以从 CPU 111b 受热。屏蔽板 112 由具有高热导率的铝制成。屏蔽板 112 从 CPU 111b 接收的热量被基本均匀地传导至整个屏蔽板 112，以通过辐射和对流从屏蔽板 112 的整个表面向大气中散热。如上所述，由于机壳 101 和屏蔽板 112 通过主体连接部 112b 互相接触，它们也能将热传导给机壳 101。

爪 112a 用于将主基板 111 临时固定到屏蔽板 112。当主基板 111 和屏蔽板 112 欲形成单元时，主基板 111 被移向屏蔽板 112 的预定位置。形成在左和右爪 112a 上的突起（未示出）变形，以使主基板 111 跨越左和右爪 112a，并且左和右爪 112a 被向两侧打开。当爪 112a 的突起（未示出）变形直至主基板 111 完全跨越左和右爪 112a 时，安装操作以“卡嗒”动作声完成。当主基板 111 和屏蔽板 112 如上所述形成单元时，屏蔽板 112 在主体连接部 112b 处被固定到机壳 101。结果，主基板 111 被置于机壳 101 的预定位置处。

附图标记 109 表示覆盖镜头单元 110 的镜头筒的镜头架。LED 引导件 114 被安装在镜头架 109 上。LED 引导件 114 的一部分露出镜头架 109，以使从主基板 111 上的 LED（未示出）发出的光可以从外部看见。由于上述的盖 F 108 由透明材料制成，可以看见从 LED 通过盖 F 108 向外发光的指示灯。因而，可以从外部识别监视摄像机 100 正在动作。

将参考图 4A 和 4B 的分解透视图说明机壳 101 的内部。参考图 4A 和 4B, 附图标记 113 表示镜头架。镜头单元 110 欲被置于镜头架 113 的上部。当镜头架 113 被安装到机壳 101 时, 镜头单元 110 被置于机壳 101 的预定位置处。镜头架 113 具有导热部 113a, 并通过散热橡胶与镜头单元 110 的散热部 110a 紧密接触。当镜头单元 110 被安装到机壳 101 时, 在导热部 113a 中的与同散热橡胶接触的表面相反的表面与机壳 101 的受热部 101b 紧密接触, 以使导热部 113a 与机壳 101 直接接触, 以通过热传导将热散到机壳 101。

最后, 将参考图 5A 和 5B 说明外观。图 5A 是从斜上方所见的视图, 图 5B 是从斜下方所见的视图。如图 5A 和 5B 所示, 监视摄像机 100 的三脚架螺纹构件 102a 和 102b 在上部和下部露出, 以使监视摄像机 100 能以各种方式固定, 例如, 通过从上方悬挂或者通过从下方支撑固定。弯曲表面 108c 形成在监视摄像机 100 前表面的下部上, 以使例如当监视摄像机 100 被置于圆顶时, 监视摄像机 100 的角部不会与圆顶的内壁接触。当从前面或下方看弯曲表面 108c 时, 如上所述, 从 LED 引导件 114 引导的光可被识别。

本发明不限于上述实施例, 并且可以在本发明的精神和范围内作出各种改变和修改。所以, 为告知公众本发明的保护范围, 作出了如下权利要求。

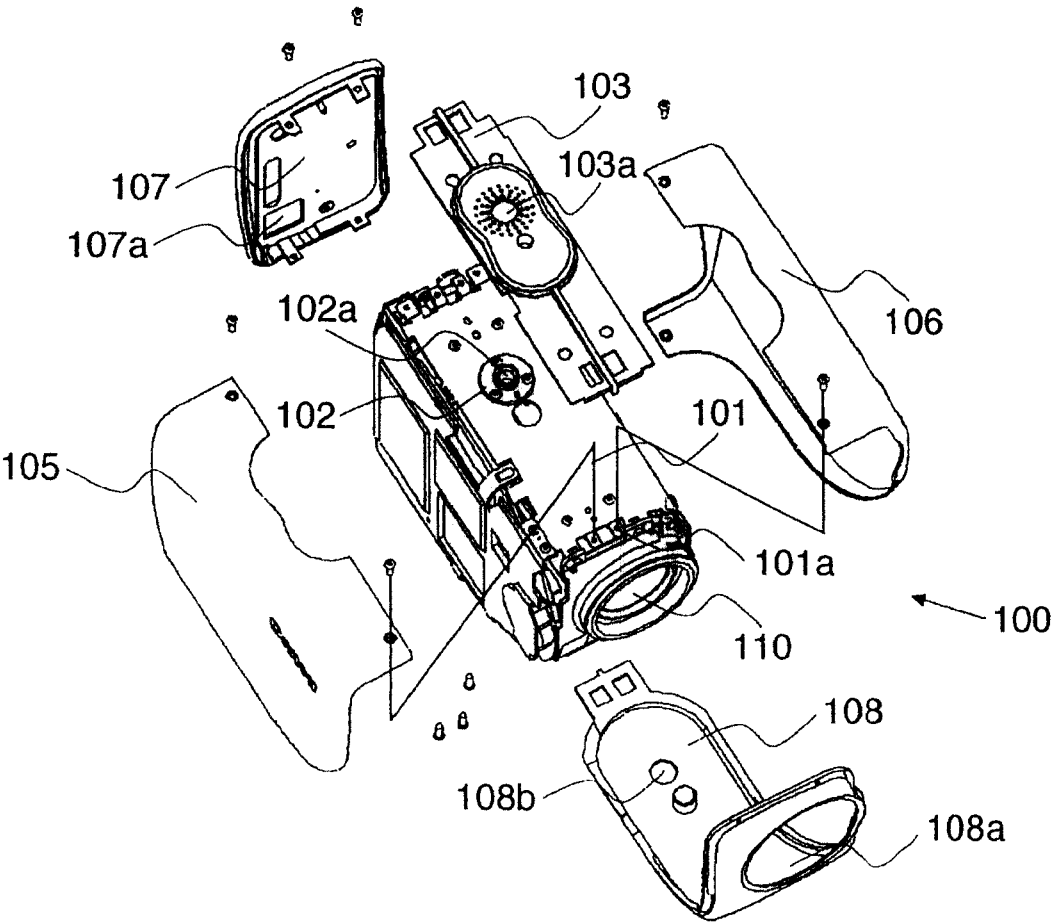


图 1

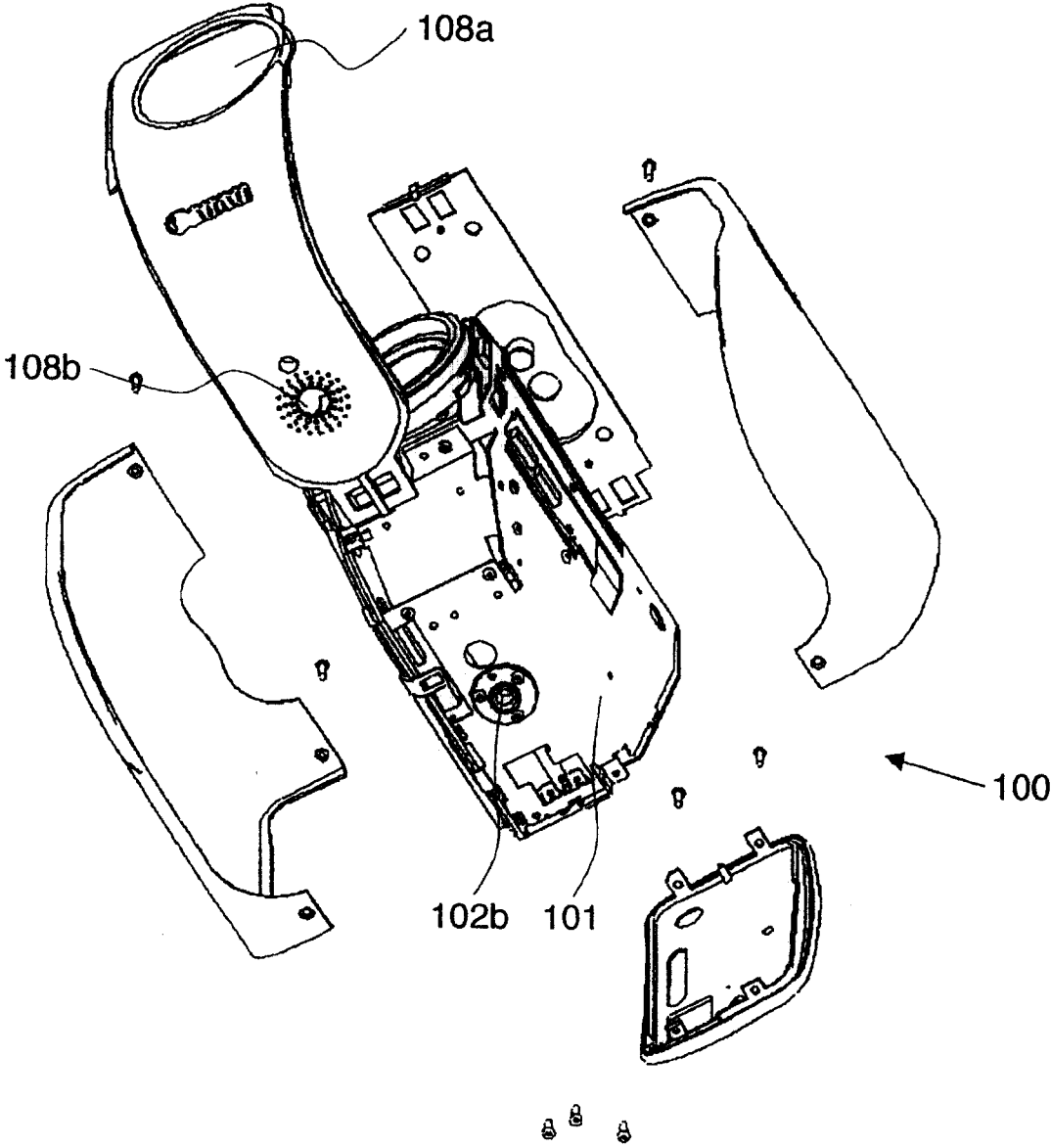


图 2

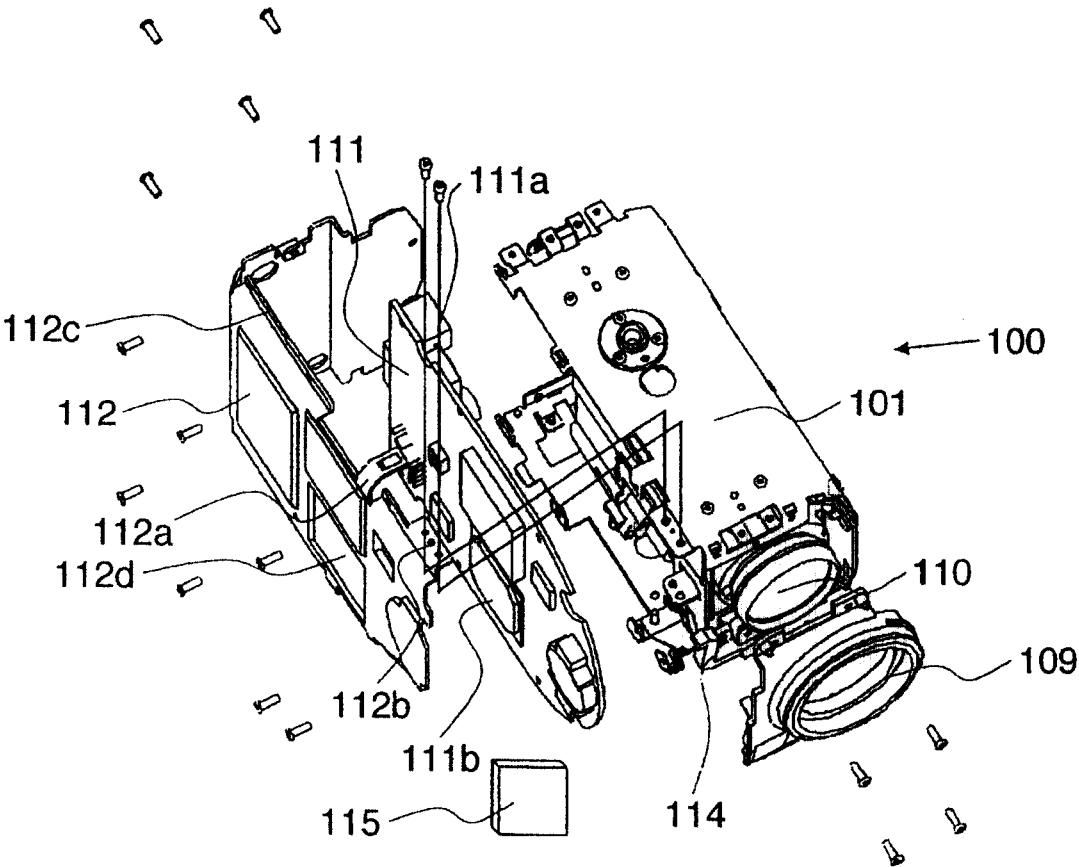


图 3

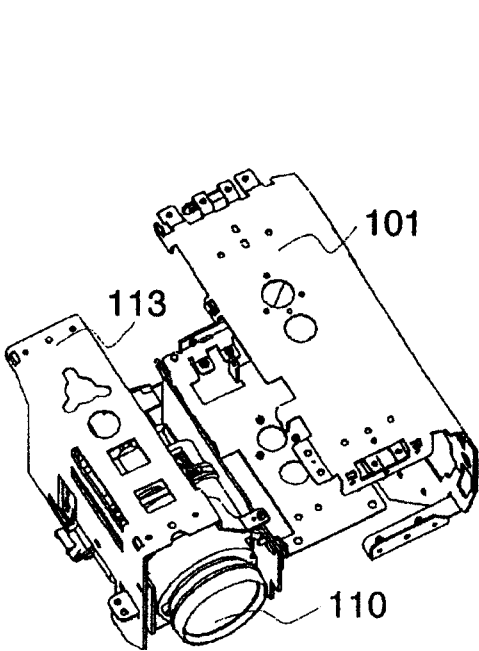


图 4A

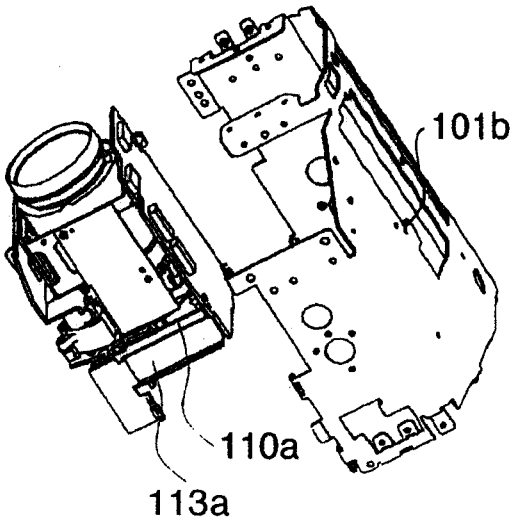


图 4B

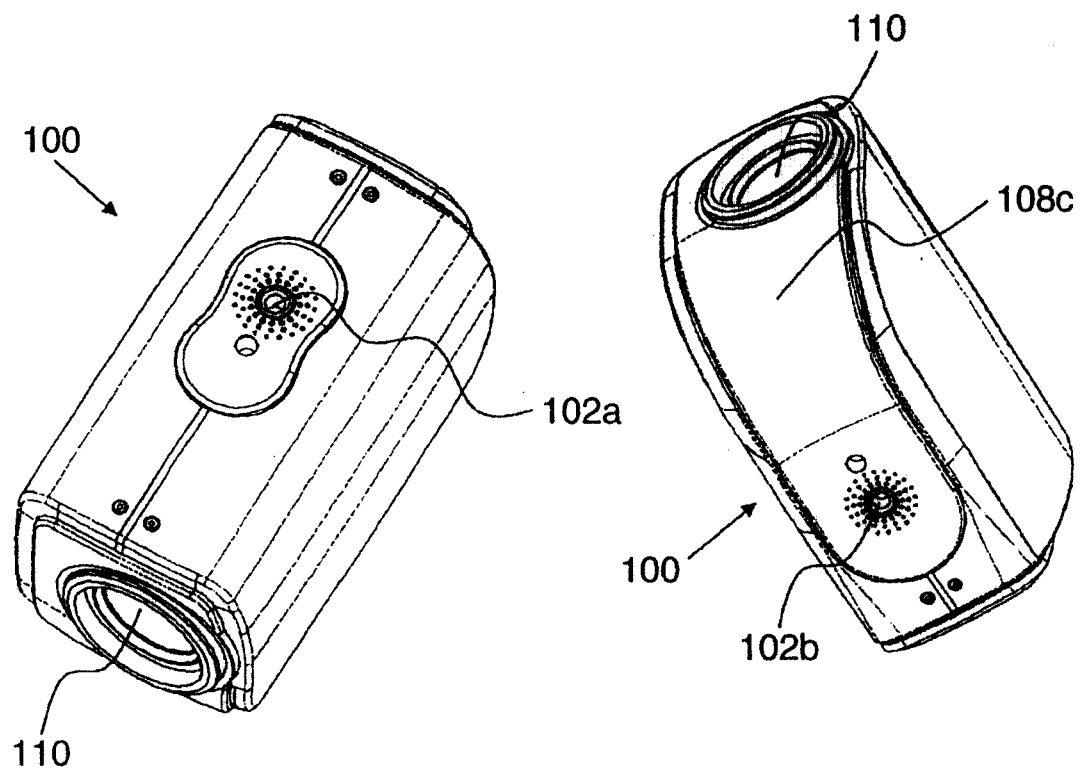


图 5A

图 5B