

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

G03B 7/099

G02B 26/00

H04N 5/225



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 200420004146.5

[45] 授权公告日 2005 年 6 月 1 日

[11] 授权公告号 CN 2703267Y

[22] 申请日 2004.2.15

[21] 申请号 200420004146.5

[73] 专利权人 林永全

地址 518026 广东省深圳市福田区田面村城市绿洲花园 4 栋 3D

共同专利权人 威廉林

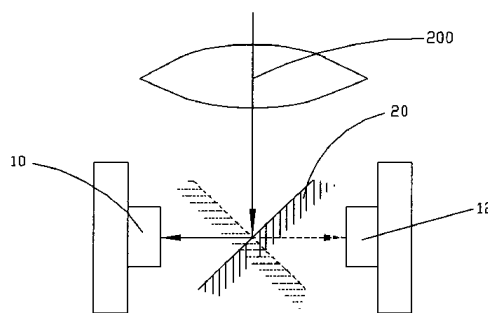
[72] 设计人 威廉林

权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图 10 页

[54] 实用新型名称 采用多个感光器件的摄像装置

[57] 摘要

本实用新型所揭示的摄像装置包括一个镜头和壳体，其壳体内有两个以上的感光器件、光路控制装置和调整装置。各感光器件具有各自的感光特性，光路控制装置设置于镜头和感光器件附近，调整装置可对光路控制装置进行控制，或由电子电路对感光器件进行控制或切换，可以获得多种图像效果。本实用新型摄像装置除了利用现有技术外，由于在壳体内配备了两个或多个感光器件，使得本装置在不同的应用环境下，皆可得到所需的图像，且结构精巧、简单易行，体积较小、成本较低。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1. 一种摄像装置，包括壳体和装设于壳体的一个镜头，其特征在于：摄像装置还包括装设于壳体内的两个或多个感光器件、光路控制装置和调整装置，感光器件具有各自的感光特性，光路控制装置与镜头和感光器件相邻近，调整装置可对感光器件或光路控制装置进行调整。

2. 如权利要求1所述的摄像装置，其特征在于：所述调整装置为能对光路控制装置进行平移、转动或旋转调整的装置，与光路控制装置相连。

3. 如权利要求2所述的摄像装置，其特征在于：调整装置可固位光路控制器件于感光器件的前侧、相对侧或旁侧。

4. 如权利要求2所述的摄像装置，其特征在于：调整装置可动态控制光路控制装置于感光器件的前侧、相对侧或旁侧运动。

5. 如权利要求3或4所述的摄像装置，其特征在于：所述光路控制装置包括一具有红外滤色镜功能和反射表面反射光线功能的反射透射镜。

6. 如权利要求3或4所述的摄像装置，其特征在于：所述光路控制装置包括一阻光反光镜。

7. 如权利要求3或4所述的摄像装置，其特征在于：所述光路控制装置包括一棱镜。

8. 如权利要求3所述的摄像装置，其特征在于：所述调整装置为一限位固位结构。

9. 如权利要求1所述的摄像装置，其特征在于：所述光路控制装置包括一具有反光片和滤色片功能，由透明材料制成的结构，调整装置为可对感光器件的使用进行切换的电子切换系统。

10. 如权利要求1所述的摄像装置，其特征在于：所述光路控制装置包括一透明的镜体和阻光片，调整装置可对阻光片进行移动、转动或旋转调整，阻光片在调整装置的调整下，可移离或贴近镜体。

11. 如权利要求10所述的摄像装置，其特征在于：所述透明的镜体为棱镜。

12. 如权利要求10所述的摄像装置，其特征在于：所述透明的镜体为反光性能较弱、透光性能较强的、以透光性能起主要作用的镜片。

13. 如权利要求 10、11 或 12 所述的摄像装置, 其特征在于: 阻光片为一采用电路控制的 LCD 液晶屏。

14. 如权利要求 10、11 或 12 所述的摄像装置, 其特征在于: 所述阻光片由阻光材料制成, 具有阻光性能。

15. 如权利要求 1 所述的摄像装置, 其特征在于: 所述感光器件可为 CCD 感光彩色芯片或 CMOS 感光彩色芯片或 CCD 感光黑白芯片或 CMOS 感光黑白芯片。

16. 如权利要求 1 所述的摄像装置, 其特征在于: 所述多个感光器件可相互垂直、平行放置在平面或空间内。

17. 如权利要求 1 所述的摄像装置, 其特征在于: 所述调整装置可调整感光器件上下、左右、前后移动或转动。

采用多个感光器件的摄像装置

【技术领域】

本实用新型属于摄像装置范畴，尤其是指将两个或多个感光器件安置在同一个摄像装置内，使用同一个镜头利用内部控制装置获得多种图像效果的摄像装置。

【技术背景】

现有的摄像装置，基本上都是采用 CCD 摄像感光芯片或 CMOS 摄像感光芯片(SENSOR)作为图像到电子信息的转换器(通常简称为 CCD 或 CMOS)，以下以 CCD 摄像感光芯片为例，当然以下所有的描述同样适用于 CMOS 或 CCD 和 CMOS 混用的情况。摄像装置通过光学透镜将图像投影到 CCD 上(CMOS 亦相同)，由 CCD 将图像转换为电信号，经过电子系统处理可以进行记录、显示或进行信号压缩等后续处理。通常，所谓摄像头是指一光学透镜、一组三片或单片 CCD 感光芯片及其附加的电子线路所组成的将图像转换为图像信息电信号的系统。CCD 分为黑白(单色)和彩色两大类，其中彩色 CCD 色度信号是由在 CCD 感光器件的每一感光单元受光产生电信号，此单元上覆盖一特定颜色(红、绿、蓝色)的彩色遮罩装置并经后续电路处理后产生的。针对单片 CCD 经覆盖微滤色镜后获得的彩色图像效果不够完美的问题，发明了由三片分别变换红、绿和蓝色图像信息、特性几乎相同的 CCD 组合成的三 CCD 摄像头，其三片 CCD 不单独使用，必须组合使用才能获得实际的彩色效果。基于成本和性能的考虑，现有技术的摄像头内只能安装一片 CCD 感光器件，并用该 CCD 感光器件进行亮度信号或彩色信号的光电转换，或者黑白或者彩色，在此我们称之为单片 CCD 摄像头。原则上根据其内安装的是黑白 CCD 或彩色 CCD，称为黑白摄像头或彩色摄像头。单片彩色 CCD 感光器件的灵敏度相对黑白 CCD 感光器件的灵敏度要低很多。彩色摄像头在白天或光线比较充足的条件下，可以拍摄到鲜艳、亮丽的彩色图像，而在比较暗的环境下，如在夜间自然光(月光、星光)或小范围灯光的微弱照度下，由于彩色 CCD 感光灵敏度低，所以不能得到良好的彩色图像。又由于 CCD 芯片的

半导体特性要求彩色 CCD 摄像头必须外加一滤色镜片才能在阳光下获得真实的颜色效果, 而此滤色镜片多是采用具有红外线滤光特性的红外线滤色镜, 一般只能透过可见光, 而不能透过红外光, 所以此时的彩色摄像头即使有红外线辅助照明也无法获得好的图像效果。当然可以挪开此滤色片, 利用镜头直接看红外光, 但仍不能解决彩色 CCD 感光灵敏度低的问题。要想在此种低照度下获得良好的图像效果, 只能使用感光灵敏度高许多的黑白 CCD 芯片摄像头。但是, 使用黑白摄像头虽然解决了低照度的问题, 在白天或光线较亮情况下也只能获得黑白图像, 黑白图像的信息量低于彩色图像, 也不能象彩色摄像头那样输出亮丽的彩色图像, 这又是用户不希望的。虽然在技术上可以采用电子控制的方法, 使得原来是彩色的摄像头, 只取其亮度信号, 但此时即使获得的是黑白图像信号, 仍然没有解决此彩色 CCD 的感光灵敏度低的问题。所以现有技术里, 利用摄像机里仅有一片 CCD 彩色感光器件在照明度好时可以获得良好的彩色图像信号, 但是当光照度低时, 其图像效果很差(即使此时只取其黑白图像效果依然很差), 比起此低照度下黑白 CCD 的图像效果相差很多。例如采用高档彩色摄像头在边境线、保安系统或高速公路上使用时, 白天或光线较好时可以获得良好的图像效果, 但夜里或低照度时, 就无法获得符合要求的图像效果。针对以上问题, 日本 SONY 公司有一专利产品, 它在摄像头壳体内采用一片高档次高灵敏度的彩色 CCD, 白天或光线照度高时, 在镜头与 CCD 之间有一片红外光滤色镜, 以获得真实的彩色图像信号, 夜晚或光线照度低时, 由光电探测器控制一机械系统将此滤色镜移开, 使得此 CCD 可以感受红外线(当然此时红外光图像不再是彩色的了), 但是即使采用了这个方法, 所获得的暗环境的图像效果比起一支一般档次、感光灵敏度高的黑白 CCD 芯片所输出的图像信号还是要差很多。当然如果同时安放以上两个单独为彩色及黑白摄像头, 在白天或光线比较充足的光照条件下使用彩色摄像头, 而在晚上或照度低时改为使用黑白摄像头, 如此分别使用是可以兼顾亮和暗条件下都可以获得好的图像效果, 可是成本将提高许多(尤其是要每个独立的摄像头都使用一个价格昂贵的光学镜头), 没有实际实用价值。

【实用新型内容】

本实用新型所欲解决的技术问题是提供一种新的摄像装置, 该摄像装置除了利用现有技术外, 使用一个镜头, 在壳体内配备两个或多个感光器件,

以在不同的应用情况下，皆可得到所需的成像效果。

本实用新型摄像装置所采用的技术方案包括一个镜头和一个壳体，多个感光器件、光路控制装置和调整装置。光路控制装置设置于镜头和感光器件附近，各感光器件具有各自的感光特性，调整装置可对光路控制装置进行控制，或由电子电路对感光器件进行切换控制。

本实用新型所达到的效果是：功能多、结构简单，体积较小、成本较低。

【附图说明】

下面参照附图结合实例对本实用新型作进一步的描述。

图 1 至图 3 分别是本实用新型摄像装置采用阻光反光式光路控制装置，且光路控制装置处于不同位置时的光线传输示意图；

图 4 是本实用新型摄像装置采用阻光反光式光路控制装置，调整装置对光路控制装置进行调整，且光路控制装置改变适当角度时的光线传输示意图；

图 5 是本实用新型摄像装置采用棱镜光路控制装置，调整装置对光路控制装置进行调整，且光路控制装置改变适当角度时的光线传输示意图；

图 6 至图 8 分别是本实用新型摄像装置采用透光反光式光路控制装置，且光路控制装置处于不同位置时的光线传输示意图；

图 9 是本实用新型摄像装置采用电子切换开关选择感光器件进行调整的光线传输示意图；

图 10 至图 12 是本实用新型摄像装置的调整装置对阻光片进行调整，移离或贴近光路控制装置的光线传输示意图；

图 13 至图 16 分别是本实用新型摄像装置采用三个感光器件，调整装置对光路控制装置进行调整至适当位置的光线传输示意图；

图 17 是本实用新型摄像装置采用棱镜，调整装置对阻光片进行调整，移离或贴近棱镜的光线传输示意图；

图 18、图 19 分别是本实用新型采用多个感光器件的位置排列示意图；

图 20 是本实用新型摄像装置的调整装置对光路控制装置旋转调整适当角度的光线传输示意图。

【具体实施方式】

本实用新型所述摄像装置是将两个或多个感光器件安置在同一个外壳里，共用一个镜头，形成一类新型的摄像装置。例如可将一彩色 CCD 芯片和一黑白 CCD 芯片安置在一个外壳里，用一简单机构根据需要将同一光学透镜

会聚的光学图像投影到彩色 CCD 上或黑白 CCD 上。这时，在白天或光线比较充足的光照条件下，内部机构将光学图像投向彩色 CCD 芯片，则可以得到良好的彩色图像，此时它就是一彩色摄像装置；而在晚上或照度低时，内部机构将光学图像改投向黑白 CCD 芯片，高感光灵敏度的黑白 CCD 则输出了良好的黑白图像，此时它又变为一个高感光灵敏度的黑白摄像装置。

如图 1、图 2、图 3 和图 4 所示，本实用新型摄像装置包括第一感光器件 10、第二感光器件 12，例如第一感光器件 10 采用彩色 CCD 芯片，第二感光器件 12 采用黑白 CCD 芯片。装设有镜头 200 及相对于第一、第二感光器件 10、12、于摄像装置内适当位置的光路控制装置 20 等，光路控制装置 20 与一调整装置（未图示）相连接，光路控制装置 20 为阻光反光式光路控制装置，安装在第一、第二感光器件 10、12 与镜头 200 间；调整装置为机械或电子结构，能对光路控制装置 20 的转动、移动或其他所需的运动形式进行调整。

如在图 1 中，在白天或光线比较充足的光照条件下，将阻光反光式光路控制装置 20 调整至挡在第二感光器件 12 的前面的位置，此时，光线直射入第一感光器件 10，因第一感光器件 10 采用彩色 CCD 芯片，故摄像装置就成为一彩色摄像装置，输出了良好的彩色图像。而在图 2 中，表示出了在晚上或照度低时，用调整装置对光路控制装置 20 进行控制，使其与第二感光器件 12 倾斜一角度，光路控制装置 20 的反光表面将光线折射入第二感光器件 12，并且挡住了原射向第一感光器件 10 的光线。第二感光器件 12 采用高感光灵敏度的黑白 CCD 芯片，此时摄像装置就是一黑白摄像装置，可以得到良好的黑白图像。当然，也可以如图 3 所示，在白天或光线比较充足的光照条件下，将阻光反光式光路控制装置 20 安放在第二感光器件 12 没有占用的空间位置（例如相对的位置），此时，光线直射入第一感光器件 10，摄像装置乃为一彩色摄像装置，输出了良好的彩色图像；在晚上或照度低时，调整机构将光路控制装置 20 调整到上述例子的位置，使得光线投射到第二感光器件 12 上，此时摄像装置就是一黑白摄像装置。

在上例中，一个感光器件置于镜头的相对侧，另一个感光器件置于镜头的旁侧，也可以如图 4 所示，第一、第二感光器件 10、12 皆置于镜头 200 的旁侧。在白天或光线比较充足的光照条件下，调整装置把光路控制装置 20 控制调整在第一个预定的位置时（如图 4 中实线光路控制装置所处位置），光路控制装置 20 的反光表面将光线折射入第一感光器件 10，如果第一感光器件

10 采用彩色 CCD 芯片, 此时摄像装置就是一彩色摄像装置, 可以得到良好的彩色图像信息; 而在晚上或照度低时, 调整装置把光路控制装置 20 控制调整并固定在第二个预定的位置(如图 4 中虚线光路控制装置所处位置), 此时, 光路控制装置 20 的反射面折射光线至第二感光器件 12 上, 如果第二感光器件 12 采用高感光灵敏度的黑白 CCD 芯片, 则摄像装置就成为一黑白摄像装置, 输出了良好的黑白图像。此光路控制装置也可以采用棱镜 20a, 改变棱镜 20a 的位置或对光路的折反射角度实现将通过镜头 200 来的光线折射到第一感光器件 10 或第二感光器件 12 上的目的, 其光线传输如图 5 所示。

上述第一感光器件 10、第二感光器件 12 也可分别采用 CMOS 芯片彩色或黑白的感光器件, 也可以同时采用彩色 CCD、同时采用黑白 CCD 以及 CCD 与 CMOS 混用等多种组合(以下论述例子中相同), 从而达到获得所需效果的目的。

在图 6 至图 8 中, 摄像装置的其他结构同上述, 只是光路控制装置 22 为反射兼透射式, 此反射透射式光路控制装置 22 具有类似常用在彩色摄像头里红外光滤色镜的功能和光滑的反光表面具有反射光线的功能。图 6、图 7 为一种应用方式, 在图 6 中, 反射透射式光路控制装置 22 置于镜头 200 的一侧, 在白天或光线比较充足的光照条件下, 利用反射透射式光路控制装置 22 的透光、滤光性, 经镜头 200 来的光线透过反射透射式光路控制装置 22 射入第一感光器件 10 上(例如为彩色 CCD), 此时, 摄像装置成为一彩色摄像装置, 可输出良好的彩色图像。在晚上或照度低时, 如图 7 所示, 调整装置把反射透射式光路控制装置 22 调整至与第二感光器件 12 呈一角度的位置, 此时, 利用反射透射式光路控制装置 22 的反射特性, 将经镜头 200 来的光线折射向第二感光器件 12(例如为黑白 CCD), 摄像装置即成为一黑白摄像装置, 可以得到良好的黑白图像。

图 6、图 7、图 8 为另一种应用方式, 在图 6、图 7 中与上述相同, 在图 8 中调整装置把反射透射式光路控制装置 22 调整安放在第二感光器件 12 没有占用的空间位置(例如相对的位置), 此时使得光线直接投射到第一感光器件 10 上(例如为彩色 CCD), 此时由于没有了起滤除红外光作用的反射透射式光路控制装置 22(例如此时反射透射式光路控制装置 22 采用红外线滤色镜), 使第一感光器件 10 可以摄取红外线效果图像, 或者相当于如同彩色 CCD 未加滤色镜时的彩色图像效果。此时本摄像装置具备三态功能。

上述多种实例中，都是采用了调整装置对光路控制装置的位置进行调整，使得通过镜头来的光线方向发生改变，投向多个感光器件。也可以采用光路控制装置的位置固定不动，经由镜头 200 来的光线方向的改变由所采用的光路控制装置分配固定，转而使用电子线路切换安放在同一摄像头壳体内的多个感光器件，获得多种图像效果。如图 9 所示，摄像装置包括一控制切换用的电子开关（未图示），光路控制装置 24 采用半透明材料制成，可同时用来当作滤色、透光片和反光片，例如第一感光器件 10、第二感光器 12 分别采用 CCD 彩色芯片和 CCD 黑白芯片。通过镜头 200 的光线一部分穿过光路控制装置 24 投射到第一感光器件 10 上，第一感光器件 10 可以输出彩色图像信号；同时通过镜头的光线一部分被光路控制装置 24 折射到第二感光器件 12 上，第二感光器件 12 可以输出黑白图像信号。用电子开关进行选择切换，选择从第一感光器件 10 或第二感光器件 12 输出图像信号，从而实现摄像装置为彩色摄像装置或黑白摄像装置，或者同时获得二感光器件输出的图像信息。在本例利用电子开关进行切换的方式中，无任何机械动作，光路没有任何改变，从而提高摄像机的成像精度。

又如图 10 和图 11 所示，摄像装置包括一阻光片 25，且光路控制装置 26 采用一反光性能较弱、透光性能较强、以透光性能起主要作用的镜片。在图 10 中，假如是白天或光线比较充足的光照条件下，调整装置把阻光片 25 移离光路控制装置 26（如图 10 中实线阻光片所示位置），此时，由于光路控制装置 26 的透光性，经镜头 200 来的光线透过光路控制装置 26 射到第一感光器件 10 上（例如为彩色 CCD），摄像装置成为一彩色摄像装置，可输出良好的彩色图像。在晚上或照度低时，调整装置把阻光片 25 调整至贴设于光路控制装置 26 的一侧（如图 10 中虚线阻光片所处位置），此时因阻光片 25 的作用，将经镜头 200 来射至第一感光器件 10 的光线阻断，光路控制装置 26 不再起透光作用而以反射特性为主，而将经镜头 200 来的光线折射至第二感光器件 12（例如为黑白 CCD），摄像装置即成为一黑白摄像装置，可以得到良好的黑白图像。该种对阻光片进行调整的方式，也可以如图 11 所示，白天或光线比较充足的光照条件下，阻光片 25a 可转动并移离光控制装置 26（如图 11 中实线阻光片所示位置），从而摄像装置成为一彩色摄像装置，可输出良好的彩色图像。在晚上或照度低时，阻光片 25a 可转动并移离光控制装置 26（如图 11 中虚线阻光片所示位置），从而摄像装置成为一黑白摄像装置，可以得到良好

的黑白图像。阻光片也可以用 LCD 液晶做成, LCD 复合体固定在光路控制装置 26 一侧, 如图 12 中所示的 LCD 液晶屏 25b。使用时, 利用电路控制 LCD 透明或阻光。当 LCD 为透明状态时, 经镜头 200 来的光线透过光路控制装置 26 射到第一感光器件 10 上(例如为彩色 CCD), 摄像装置成为一彩色摄像装置, 可输出良好的彩色图像。当 LCD 为阻光状态时, 光路控制装置 26 将经镜头 200 来的光线折射至第二感光器件 12(例如为黑白 CCD), 摄像装置即成为一黑白摄像装置, 可以得到良好的黑白图像。在图 10、图 11 和图 12 中对阻光片 25、25a、25b 进行调整的方式中, 只对阻光片进行了调整, 所有的光路系统没有移动, 故而可提高成像精度。

本实用新型所述摄像装置可以采用三个独立的感光器件, 如第一感光器件 10、第二感光器件 12 和第三感光器 14, 如图 13、图 14、图 15 及图 16 所示, 以光路控制装置 22 采用透射、反射镜(例如具有透光及红外线滤光特性和反光特性)为例进行说明。在图 13 中, 透射反射镜 22 处于一侧, 如与第三感光器件 14 位于同侧或未阻挡任何感光器件的其他位置, 经由镜头 200 来的光线直接入射至第一感光器件 10 上(例如彩色 CCD), 摄像装置相当于未加红外线滤光镜的彩色摄像装置; 当在不同的使用环境、不同的光照条件下或按所需要的设定要求下, 需进行感光器件切换时, 调整装置将受控改变透射反射镜 22 的位置或角度, 例如调整装置把透射反射镜 22 调至第一预定位置, 透射反射镜 22 起反光作用, 将经由镜头 200 来的光线折射至对应的第二感光器件 12 上(例如黑白 CCD), 从而摄像装置成为黑白摄像装置, 如图 14 所示; 调整装置把透射反射镜 22 调至第二预定位置, 透射反射镜 22 直接位于镜头 200 一侧, 此时, 透射反射镜 22 起滤光透光作用, 将经由镜头 200 来的光线透射至第一感光器件 10 上, 摄像装置成为带有红外滤光镜的彩色摄像装置, 如图 15 所示; 调整装置把透射反射镜 22 调至第三预定位置, 透射反射镜 22 起反光作用, 将经由镜头 200 来的光线折射至对应的第三感光器件 14 上, 此时, 可根据第三感光器件 14 的特性, 使摄像装置成为彩色或黑白摄像装置, 如图 16 所示。此时本摄像装置具备四态功能。

如图 17 所示, 摄像装置包括第一感光器件 10、第二感光器件 12、第三感光器件 14 和一棱镜 27, 棱镜 27 三侧设阻光片 28、29、30, 这些阻光片 28、29、30 可以用阻光性材料制成, 也可以是如上所述电子电路控制的 LCD 液晶板。在不同的使用环境或不同的光照条件下, 可以利用阻光片 28、29、30 与

棱镜 27 的相对位置或 LCD 不同的透光、阻光特性而使光线入射不同的感光器件，从而得到不同感光器件输出的图像信息，成为一个新的摄像装置。具体实现可利用调整装置把阻光片 28、29、30 移离棱镜 27，使得经镜头 200 来的光线直接射向感光器件 10(阻光片 30 受控移开时)；或者使得经镜头 200 来的光线折射向感光器件 12(阻光片 28 受控移开时)；或者使得经镜头 200 来的光线折射向感光器件 14(阻光片 29 受控移开时)，相对应的感光器件将输出图像信号。同时可以通过控制使阻光片 28、阻光片 29、阻光片 30 组合移开棱镜 27，可以使得经镜头 200 来的光线组合投向感光器件 10、12、14，例如同时移开阻光片 28、29，或同时移开阻光片 28、30，或同时移开阻光片 29、30，或同时移开阻光片 28、29、30，或动态移开阻光片等，则可以获得效果多样的图像信息组合。本例中，阻光片 28、29、30 由 LCD 液晶替代时，LCD 受控为透光状态时相当于阻光片受控移开状态；反之，LCD 受控为阻光状态时相当于阻光片处于与棱镜 27 组合挡光状态。

如图 18 所示，摄像装置包括感光器件 32、感光器件 34、感光器件 36 和感光器件 38 四个感光器件。如图 19 所示，摄像装置包括多个感光器件，根据需要获得感光器件输出的图像信息，其调整方式及原理同上所述。本实用新型摄像装置采用多个感光器件时，其间之相对位置可为平行、垂直或以其他角度于平面或空间放置。

图 20 所示，镜头 200 及第一感光器件 10、第二感光器件 12，于摄像装置内的位置处于改变光线的光路控制装置 40 的同一侧。调整装置根据设定改变光路控制装置 40 的角度，使得通过镜头 200 的光线反射到第一感光器件 10 或第二感光器件 12 上，使得得到相应的图像信息输出。光路控制装置 40 也可以使用棱镜。根据需要还可以放置多个感光器件，其工作方式只要控制光路控制装置 40 的反光角度，使得通过镜头 200 的光线反射到相应感光器件上，输出相应的图像信息。光路控制装置 20 位置或反光角度的改变可以根据需要动态变化，使得获得不同的图像效果。

本实用新型摄像装置在对光路控制装置 20、20a、22、24、26 等的调整过程中，可以按要求调整成为以一定速度或角度变化，例如旋转、平移或震动、动态切换等，使得不同位置的感光器件分别获得经由镜头来的光线，输出相应的图像信息，从而获得多种特殊的效果。

本实用新型摄像装置可以采用电子线路控制，使得光路控制装置与感光

器件同步或组合。

本实用新型摄像装置对光路控制装置进行控制的调整方式采用固位限位装置进行调整，以使感光器件不动而对光路进行改变。该调整方式中，仅改变光路控制装置，而感光器件不动，对光路的改变不大，所以成像效果非常明显，大大提高了成像精度。

本实用新型摄像装置可利用电子开关切换技术对 CCD 或 CMOS 型感光器件输出的图像信息进行切换，以解决不同的成像和成本控制应用问题。在该利用电子开关进行切换的方式中，无任何机械动作，光路没有任何改变，从而提高摄像机的成像质量。

本实用新型摄像装置还可利用调节机构对 CCD 或 CMOS 型感光器件进行左右、前后、上下调节或用模板进行定位，以解决不同需要的成像问题。

本实用新型摄像装置，使用一个镜头，使用多个感光器件，可以选用特性相同的同类感光器件(例如同为彩色 CCD、同为黑白 CCD、同为彩色 CMOS 等)，也可以选用特性不同的感光器件(例如彩色 CCD 与黑白 CCD 混用、彩色 CCD 与彩色 CMOS 混用、彩色 CCD 与黑白 CMOS 混用等)。

本实用新型摄像装置由於使用一个镜头和一个外壳(此外壳可以是组合外壳)，而使用两个或多个感光器件，所以成本低、体积小、结构简单、功能多样化、配备灵活、应用领域广泛。

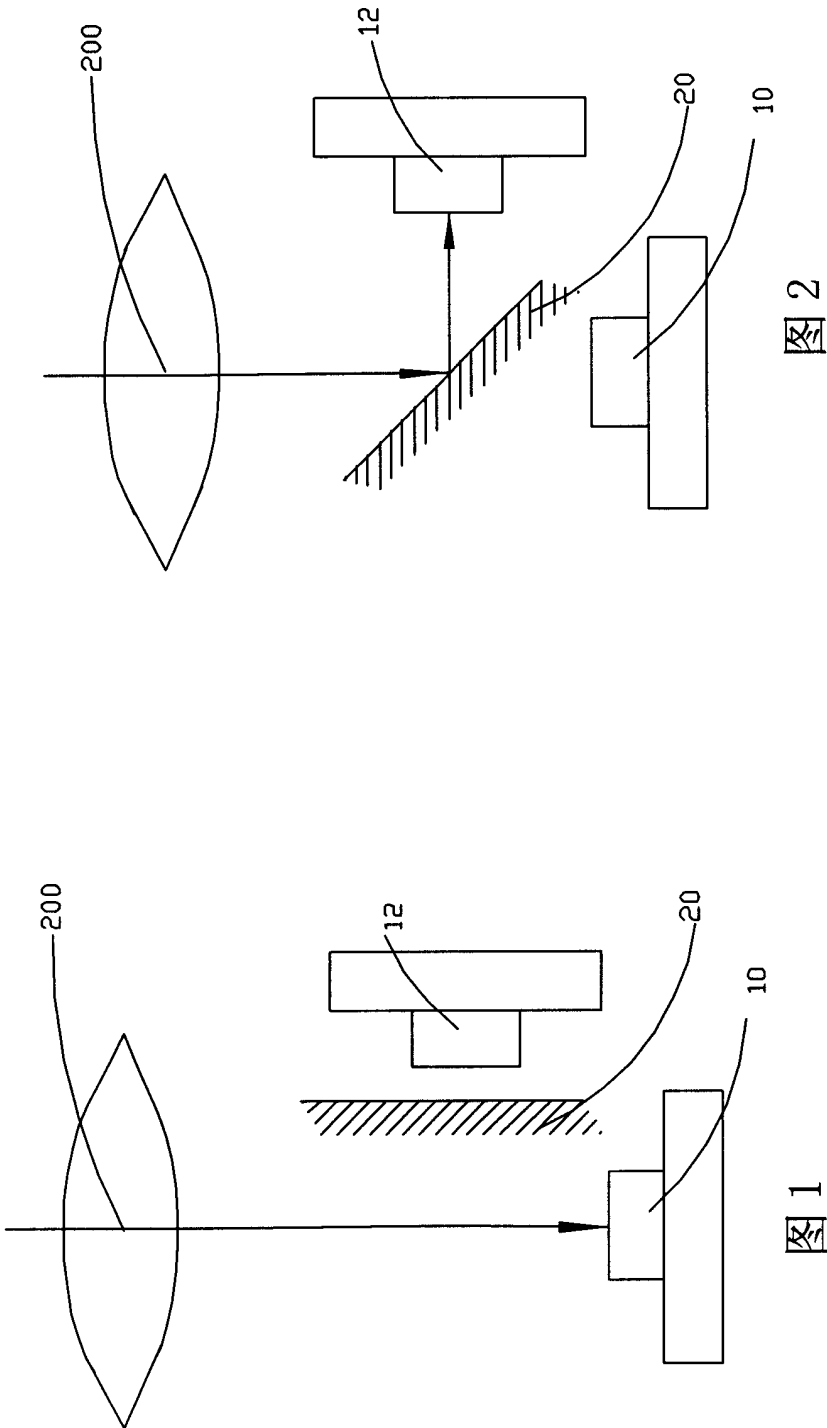


图2

图1

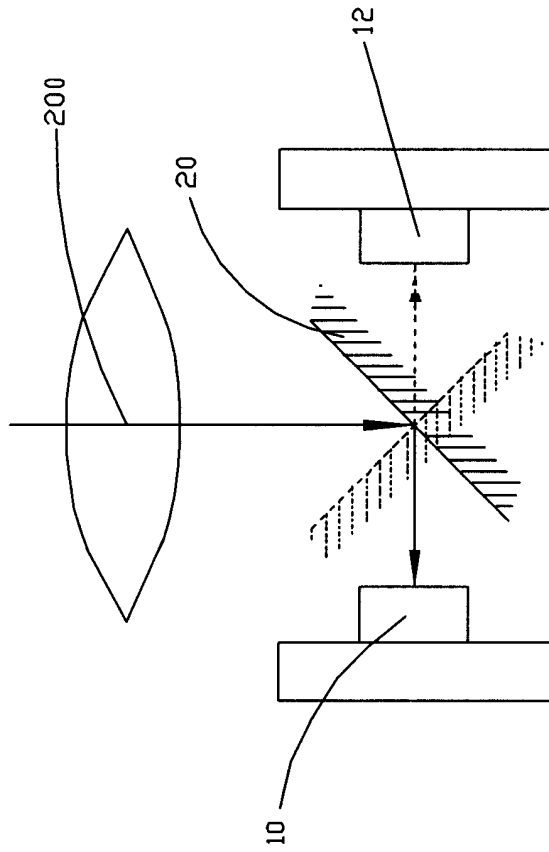


图3

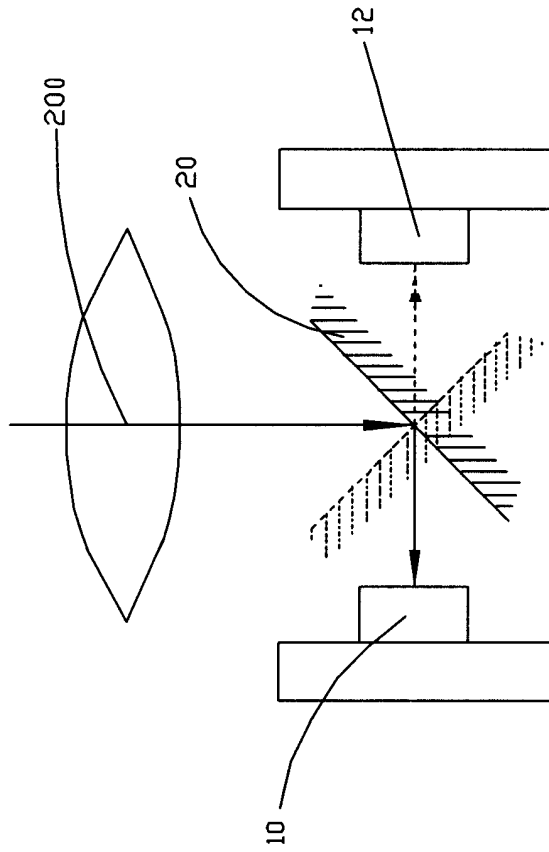


图4

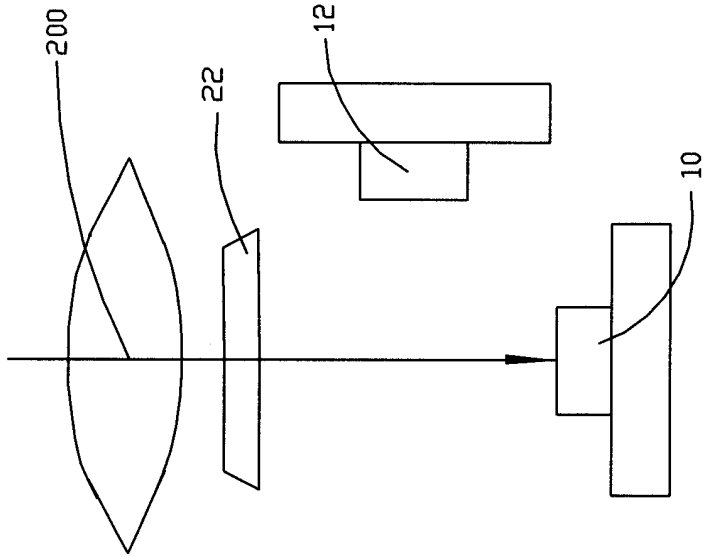


图6

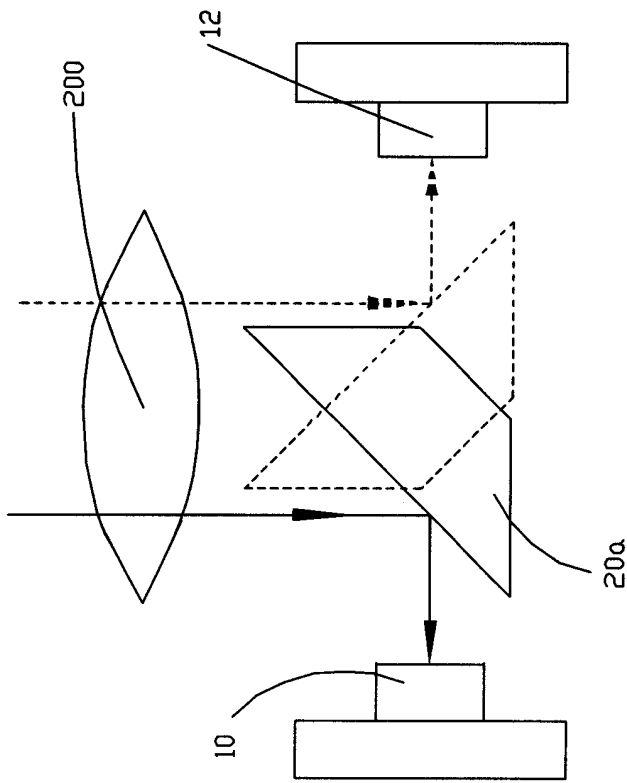


图5

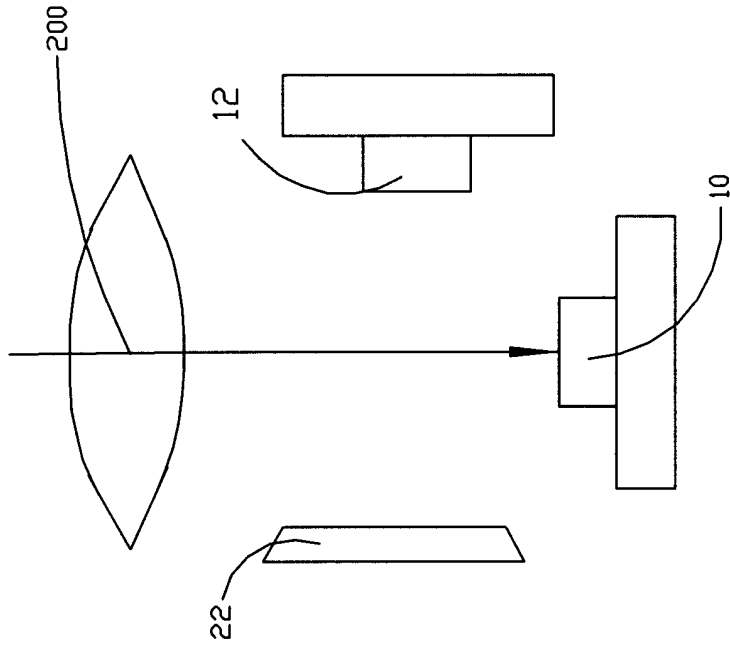


图8

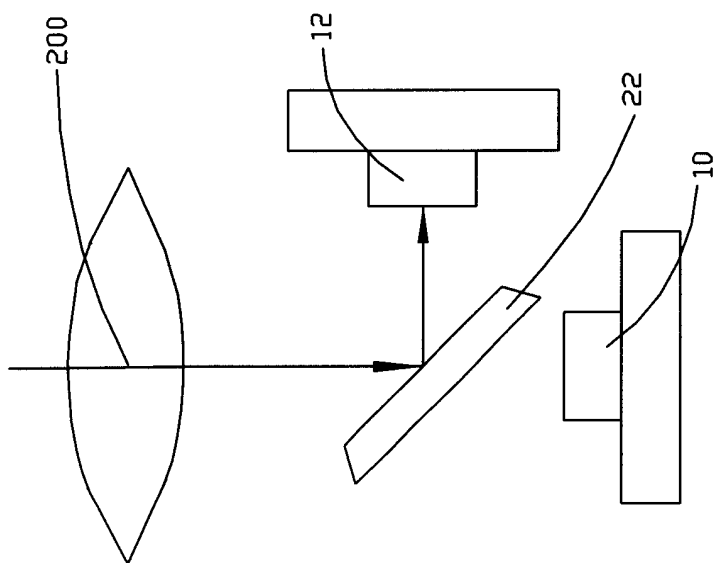


图7

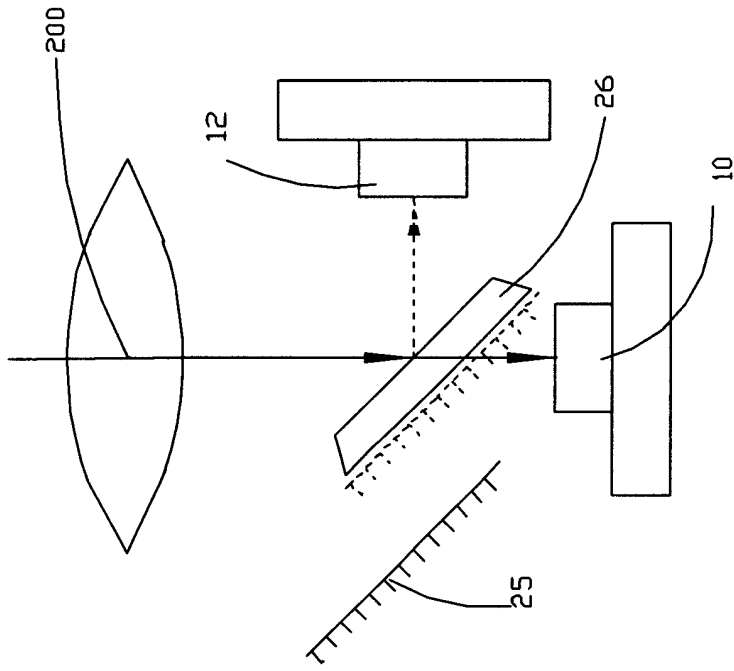


图10

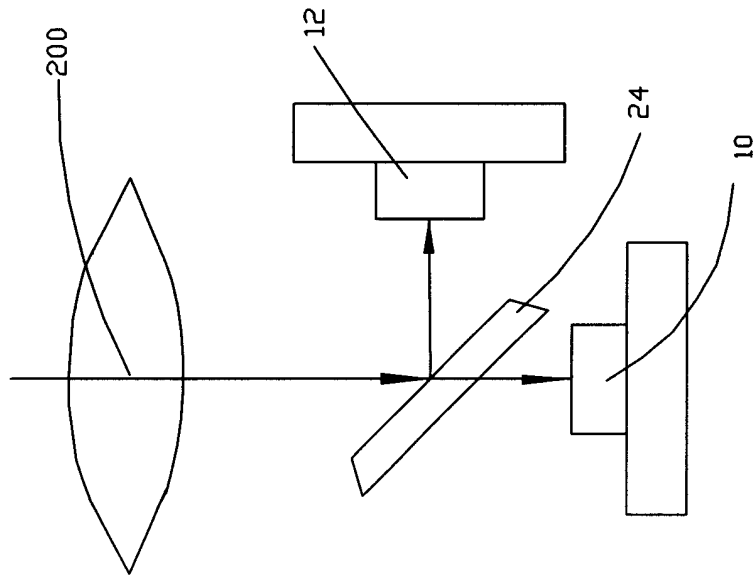


图9

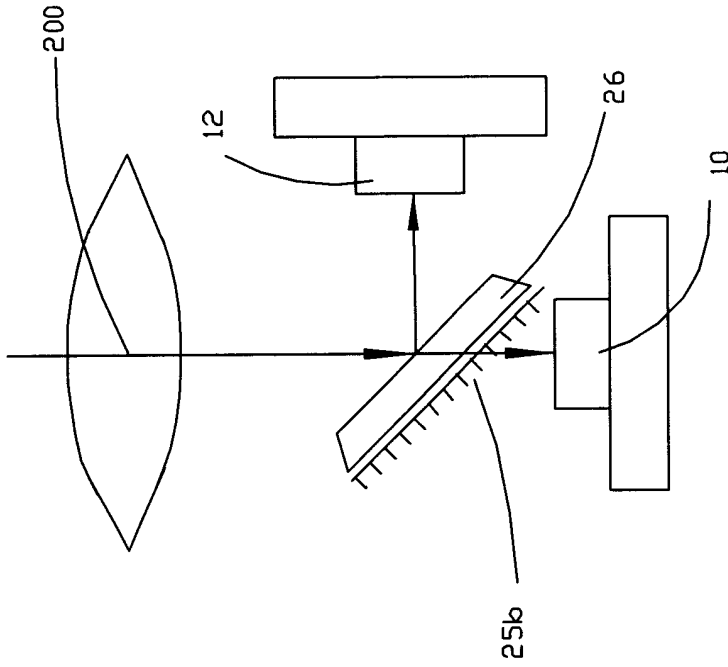


图 12

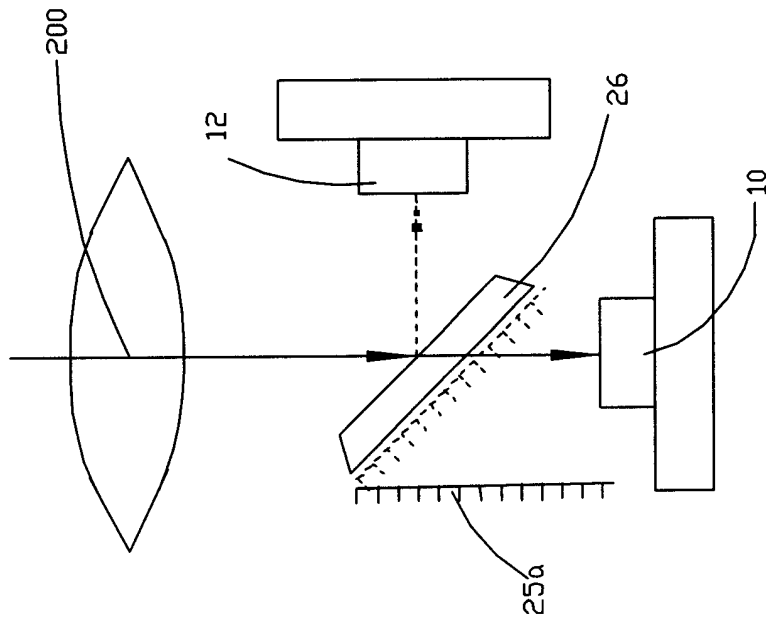


图 11

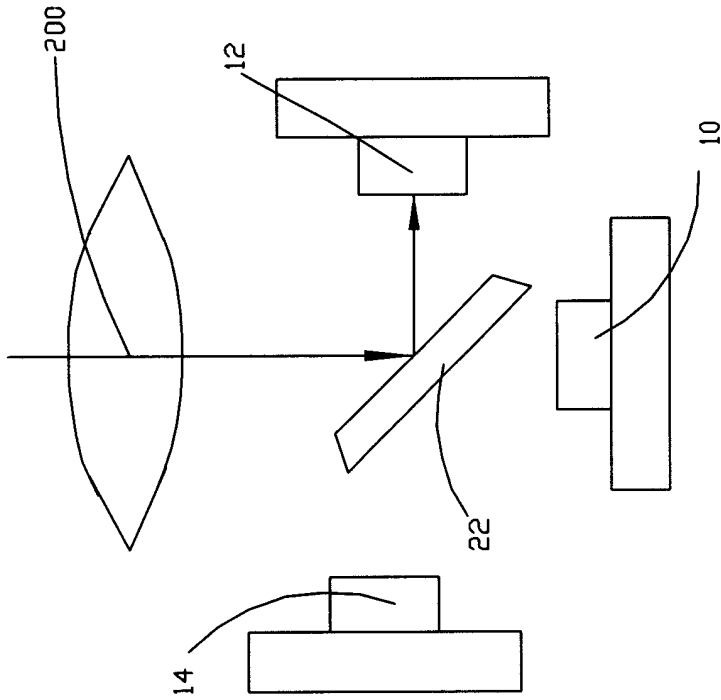


图 14

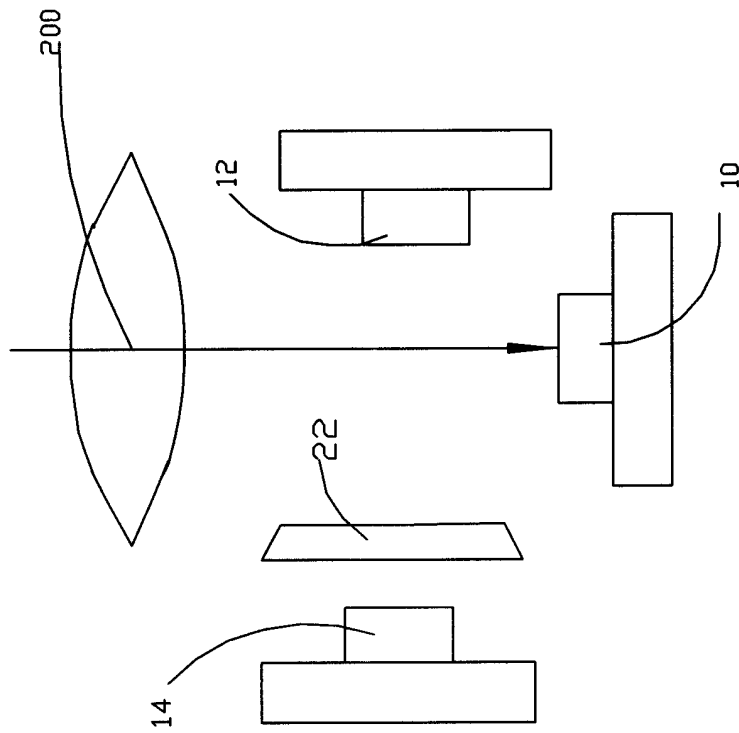


图 13

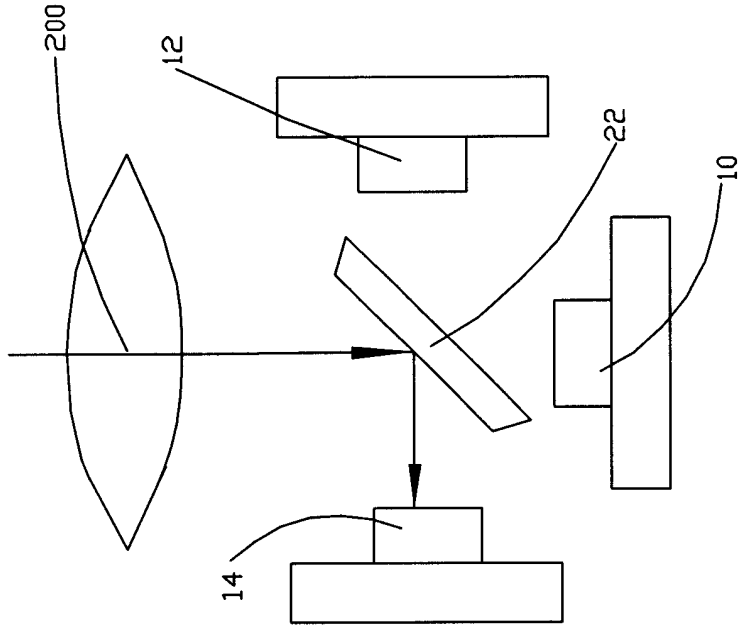


图15

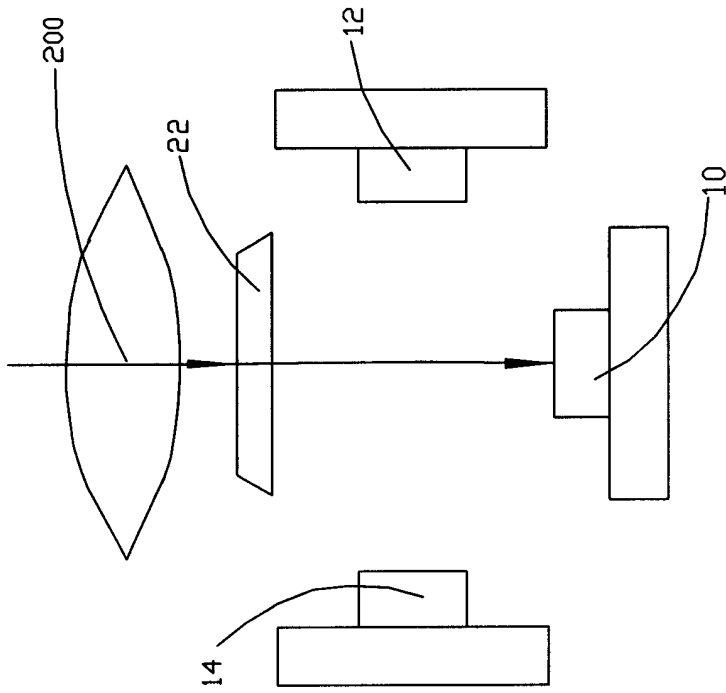


图16

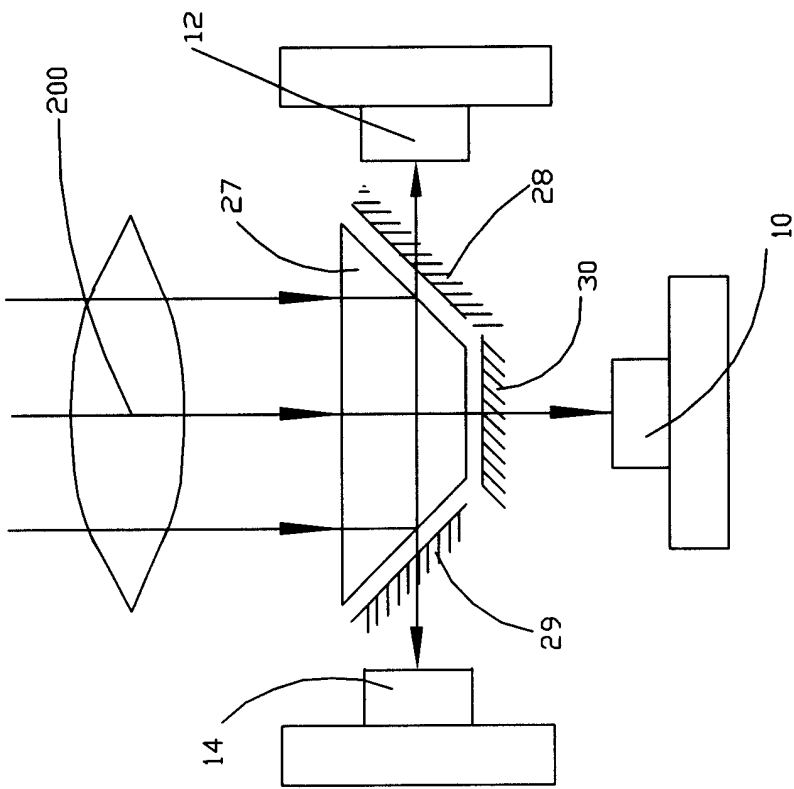


图 17

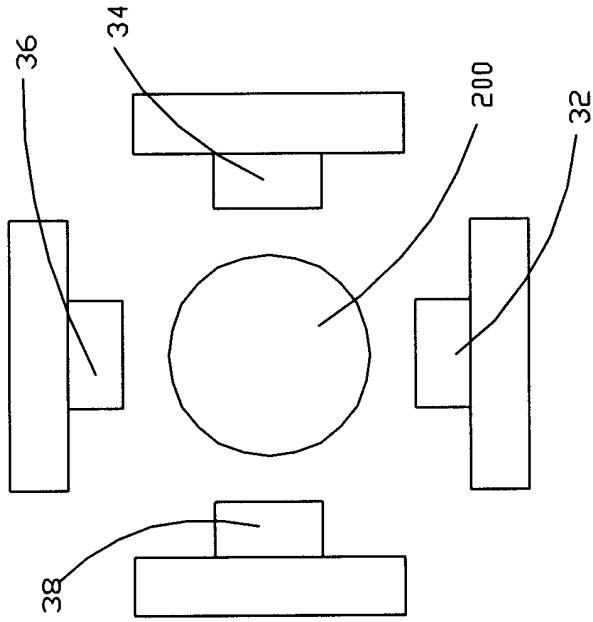


图 18

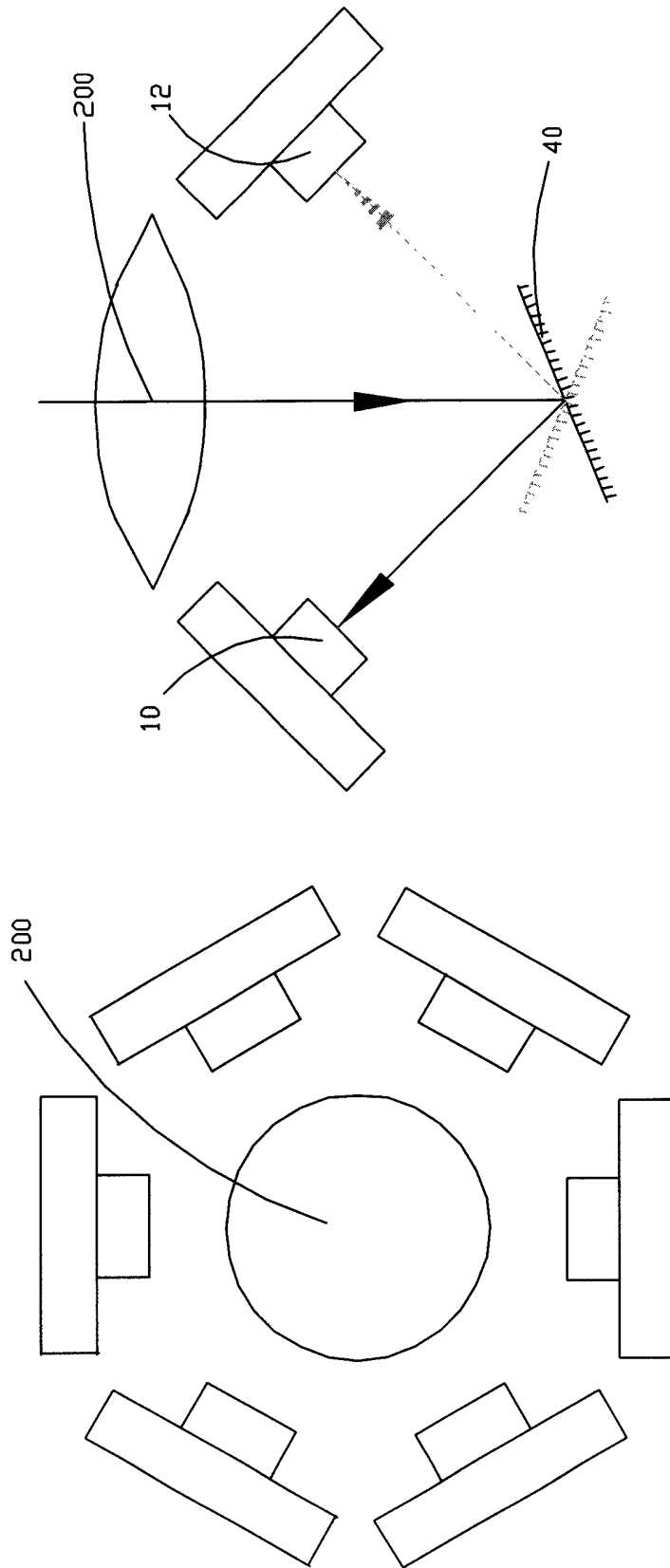


图 20

图 19