[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl[6]
H04N 5/225

[12]发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 96107651.8

[43]公开日 1997年3月5日

[11] 公开号 CN 1144432A

[22]申请日 96.5.27

[30]优先权

[32]95.6.22 [33]DE[31]19522206.7

[71]申请人 德国汤姆逊-布朗特公司

地址 联邦德国菲林根-施文宁根

[72]发明人 伯哈德·西格特 温弗里德·马乔恩
曼弗里德·斯普鲁克

[74]专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所

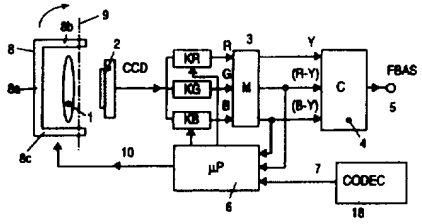
代理人 李晓舒

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图页数 2 页

[54]发明名称 带白色盖的摄像机

[57]摘要

一种带白色盖的摄像机，该白色盖用来盖住镜头进行白色平衡及用来露出镜头进行摄像。该白色盖可以由一U形架（8）来构成，该U形架由非透明的塑料制成，并可以借助永久磁铁（13）和线圈（15）转动到两个不同固定位置上；该白色盖还可以由一置于镜头（1）前面的液晶滤光器（17）构成，通过施加不同电压可使该滤光器在透光状态和不透明状态之间切换。由此可以减小此白色盖的结构成本。该摄像机可用于可视电话等方面。



权 利 要 求 书

1、一种具有白色盖的摄像机，该白色盖用来盖住镜头(1)以进行白色平衡，和暴露出镜头(1)以进行摄像，其特征在于：

a)所述白色盖由一U形架(8)的底臂(8a)形成，该U形架由不透明塑料制成，且该U形架的两平行臂(8b，8c)支撑在镜头座(12)上并可绕枢轴转动，并且其中一永久磁铁(13)固定在其中一个平行臂(8c)上，该永久磁铁和一设置在镜头座(12)上的线圈(15)相配合；或

b)在镜头(1)的前面装有一液晶滤光器(17)，通过施加不同幅值的电压，该液晶滤光器(17)可在透光状态和不透明状态之间切换。

2、如权利要求1所述的摄像机，其特征在于：所述线圈(15)和一控制电路(16)相连，该控制电路(16)可选择性地提供第一极性和第二极性的直流脉冲。

3、如权利要求1所述的摄像机，其特征在于，所述两平行臂(8b，8c)夹住镜头座(12)的两侧，使底臂(8a)靠近镜头(1)位于镜头的正前方可盖住镜头的位置。

4、如权利要求3所述的摄像机，其特征在于：所述永久磁铁(13)固定在其中一个平行臂(8c)的外侧，所述线圈(15)固定在一曲臂(14)的内侧，该曲臂(14)沿和平行臂(8c)平行的方向延伸并装在镜头座(12)上。

5、如权利要求1所述的摄像机，其特征在于，可在所述波光器(17)上施加一具有平均值的电压，使得该滤光器(17)为透光状态和

不透明状态之间的一中间状态。

6、如权利要求1所述的摄像机，其特征在于，所述滤光器(17)经改型可装到现有镜头上。

说 明 书

带白色盖的摄像机

本发明涉及一种带白色盖(White Cap)的摄像机，该白色盖用来盖住镜头以进行白色平衡，在摄像时则露出镜头。在这种摄像机尤其是用于可视电话的摄像机中，必须每隔一固定时间间隔对其进行所谓白色平衡(White Balancing)。这意味着必须对来自摄像机的信号通道中的R(红)、G(绿)、B(蓝)色信号的放大倍数进行调整，以便再现图像时，白色图像部分还是生成白色图像部位。

为进行白色平衡，在摄像机镜头的前方安装一可绕枢轴转动的所谓白色盖，这一点是公知的。该白色盖由一种非透明的、半透明乳浊的材料制成，这种材料可让光源发出的任何光谱范围的光线透过，但图像本身不能透过。光线透射的这一特性又称为不透明性(opacity)。

因此，这种白色盖应可通过电控制(即具体为电磁作用)来绕枢轴转动离开镜头以进行摄像(Shooting)；和转动到镜头前面，以进行白色平衡。这种由可转动部件，恢复弹簧以及电动马达驱动机构组成的结构成本很高。在传统摄像机中，白色盖是用手工来装上去的。

本发明的目的是为了减少该白色盖在结构方面的成本。

根据本发明的第一实施例，白色盖由U形架(U－Shaped bolt)的底臂形成，该U形架由不透明塑料制成，其两平行臂支撑在镜头

座上并可转动，一永久磁铁固定在其中一平行臂上，它和一设置在镜头座上的线圈相配合。

根据本方案设计的结构特别简单。U形架具有两个固定位置。在一第一极性的短直流脉冲作用下，将U形架带至一第一固定位置，在此位置，起白色盖作用的底臂位于镜头的前面；在一第二极性的直流脉冲作用下，将U形架带至第二固定位置，在此位置，底臂从镜头前移开了，可进行摄像。在此种情况中，电流只需流过很短的时间，如为0.5秒，不需要通连续电流，这非常有好处。另外，既不需要恢复弹簧，也不需要任何电动马达。

U形架的两平引臂以这种方式夹住透镜座的两侧，使得底臂靠近镜头位于镜头前面，处于可以遮挡镜头的位置。

永久磁铁最好置于一个平行臂的外侧上，线圈位于一曲臂(Web)的内部，该曲臂沿和外臂平行的方向延伸并和镜头座连在一起。这一设计结构特别紧凑，节省空间，且效费比高。

根据本发明的第二实施例，在镜头的前面设置一所谓液晶滤光器，通过施加不同幅值的电压，该滤光器可在透明和不透明状态之间互相切换。

该滤光器也称作“液晶光快门窗(Liquid Crystal Light Shutter Window”，它具有植于两导电的透明塑料薄膜之间的液晶乳胶。滤光器上不施加电压时，在液晶上的光散射使滤光器呈半透明、乳浊或不透光，即不是透明的。在这种状态，该滤光器可作为白色盖使用。当电压，例如12V或60－90V的交变电压施加到滤光器上时，液晶会重新取向，使滤光器变成透明的，即不挡光的，从而露出镜头进行拍摄。在这种情况下，光线的透射率约为70%。所以此滤光

器可以这样一种先进的方式用作白色盖。这为此类带液晶的滤光器的使用开辟了一个新的应用范围。这一方案的优点是，不再需要运动部件，即是说连机电驱动机构都可以省掉。

还可以在该滤光器上施加一具有平均值的电压，使得该滤光器可以为透光状态和不透明状态之间的一中间状态。通过施加不同的电压进行特别控制，还可以遮蔽过亮的光线或提高光线的透射率，使得对白色平衡有更多的光线射入镜头中。

下面参照附图和两个实例对本发明进行解释。图中：

图1示出了带信号处理电路和可转动白色盖的摄像机的原理；

图2和图3示出了根据本发明的具有可转动U形架的第一实施例的一个范例；

图4示出了本发明的第二实施例的一个范例。

图1示出了一摄像机的设计的简图。图中包括：镜头1；CCD(电荷耦合器件)敏感头，它为一光电传感器；由敏感头2提供的R、G、B色信号的放大器KR、KG、和KB；用于产生亮度信号Y和色差信号(R-Y)和(B－Y)的矩阵3；以及用于在端子5处产生CVBS(复合视频波段信号)信号的编码器4。

色差信号(R－Y)和(B－Y)输入到微处理器6中，该微处理器6还控制放大器KR和KB的增益，即颜色信号R和B的放大倍数，以进行白色平衡。由进行数据压缩的编码译码器18(CODEC)通过连线7使微处理器6能进行白色平衡。

U形架8具有底臂8a和两平行臂8b和8c，它由转轴9支撑并可绕转轴9在镜头1前面转动。U形架8由非透明的，更确切地说，由半透明、乳浊的或不透明的塑料制成。在图中所示的位置，底臂8a在镜

头1前面形成用于所述白色平衡的白色盖。

如连线10所示意性示出的，为进行拍摄，在电磁力作用下，U形架8绕转轴9转动。底臂8a从镜头所在区域移开，暴露出镜头1，以进行拍摄。U形架8具有两个固定位置，微处理器Y直流脉冲经连线10利用驱动该U形架转动至这两个位置。

图2和图3用两个方向的视图示出了由电磁驱动的U形架的构造。用于支撑镜头1的镜头座由底板11支持。U形架8通过其平行臂8b和8c支撑在镜头座12的转轴9上，并可绕该转轴9转动。永久磁铁13固定在臂8c的外侧。镜头座12上固定有一曲臂14，在其上，将线圈15固定到和永久磁铁13相对的位置。线圈15和电源发生器16相连，该电源发生器可提供不同极性的短直流脉冲，并且在图1中是微处理器的一部分。

图3从侧视方向示出了图2的结构，图中用虚线示出了U形架8绕转轴9旋转至位置8′的情况，U形架在此位置使镜头1露出来以进行拍摄。

图4再次示出了根据图1的摄像机的结构。不过，它在镜头1的前面没有设置运动部件，而是固定安装了一液晶滤光器17。借助开关S可在滤光器17上施加不同的电压。在第一位置a，滤光器17上不加电压。由于液晶的随机排列取向，滤光器17不是透明的，而是半透明乳浊的或不透明的。此时滤光器17作为上述意义上的白色盖来使用。当开关S处于第二位置b时，在滤光器17上施加60V的交变电压。这样导致液晶重新取向，使滤光器在此时变成透明或透光的，透射率可达70%。此时，该滤光器17如同玻璃板一样起作用，光损失很少，由此使摄像机适于进行摄像。在开关S的第三位置C，在滤

光器17上施加0～60V的可调电压。其结果，滤光器17的特性可根据光透射率来改变，例如，在透光状态下，可遮掉过亮的光线；或者在不透明状态下，设置更高的透射率，从而更多的光线到达CCD传感器2，以进行白色平衡。

说 明 书 附 图

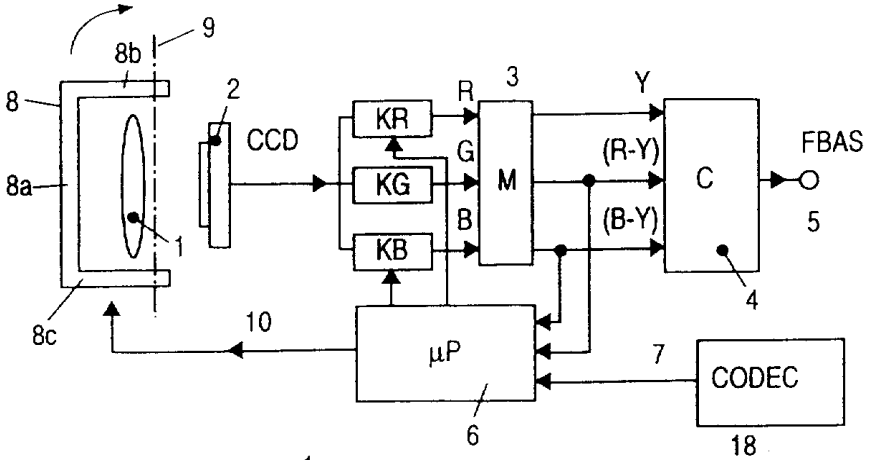


图 1

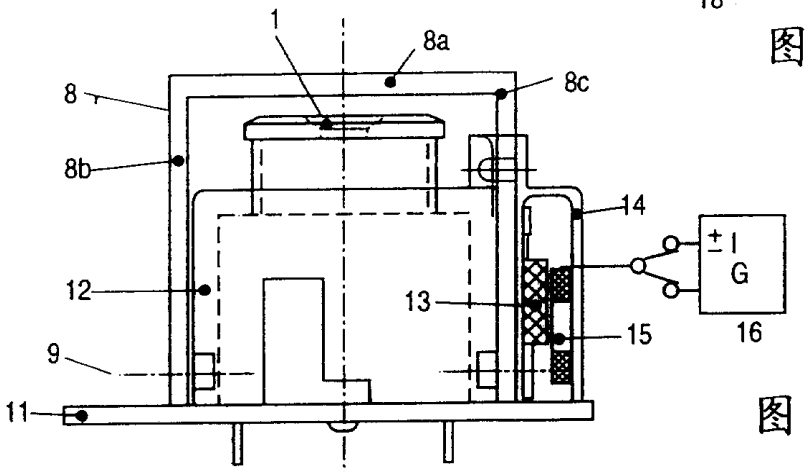


图 2

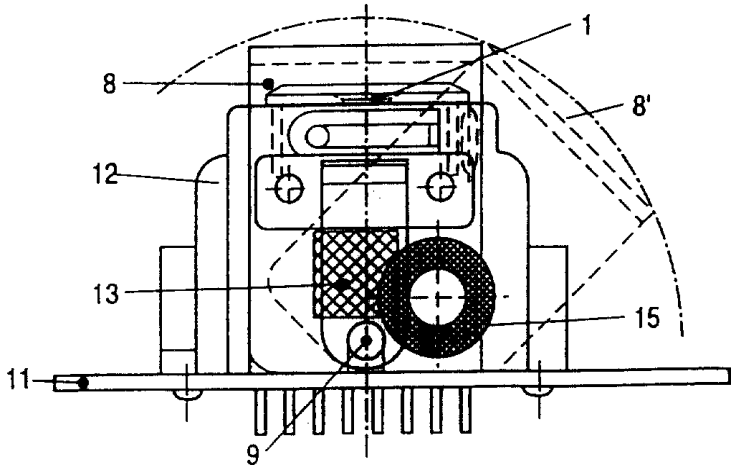


图 3

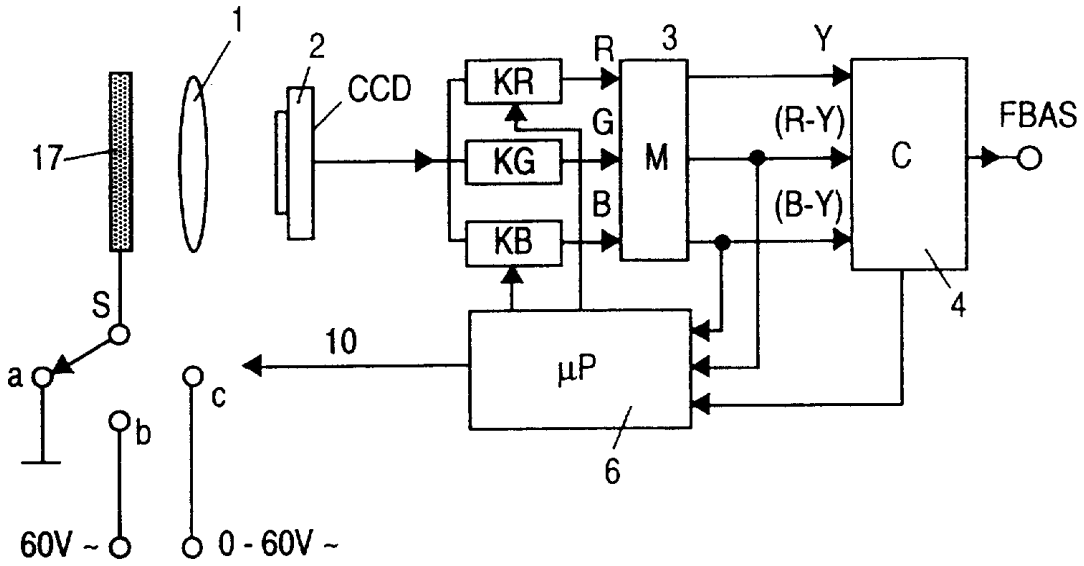


图 4