[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
*G03B 13/02 (2006.01)*
*G02B 27/10 (2006.01)*
*G02B 7/00 (2006.01)*

# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200510036805.2

[43] 公开日 2007 年 2 月 28 日

[11] 公开号 CN 1920656A

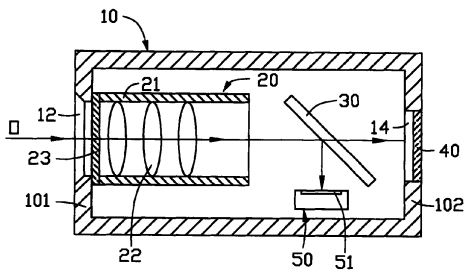
[22] 申请日 2005.8.23
[21] 申请号 200510036805.2
[71] 申请人 鸿富锦精密工业（深圳）有限公司
地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇油松第十工业区东环二路 2 号
共同申请人 鸿海精密工业股份有限公司
[72] 发明人 简扬昌
权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 发明名称

观景窗及具该观景窗的数码相机模组

[57] 摘要

本发明是关于一种观景窗及具该观景窗的数码相机模组，该数码相机模组包括：一本体，一镜片组，一观景窗，一影像感测元件，一分光镜；该本体上设有一第一端及一第二端，该本体收容该镜片组、影像感测元件及分光镜，该观景窗设于本体第二端处，被摄物的光线经由本体的第一端，再经该镜片组，之后经过分光镜，该分光镜一部分反射至影像感测元件，另一部分透射至观景窗。 本发明观景窗可提高取景精度，应用该观景窗的数码相机模组可不需消耗电能，且有助于提高成像质量。



1. 一种观景窗，该观景窗设在一本体上，该本体收容一镜片组，其特征在于：该本体进一步收容一分光镜，被摄物的光线从外界经由镜片组，再通过分光镜将部分光线透射至观景窗。

2. 如权利要求 1 所述的观景窗，其特征在于：该观景窗设在该分光镜一侧。

3. 如权利要求 1 所述的观景窗，其特征在于：该分光镜将 50%的光线反射，另一 50%光线透射至观景窗。

4. 如权利要求 1 所述的观景窗，其特征在于：该观景窗为一平板玻璃。

5. 如权利要求 1 所述的观景窗，其特征在于：该本体进一步收容一镜筒，该镜筒固定在该本体内，该镜片组固定在该镜筒内。

6. 如权利要求 1 所述的观景窗，其特征在于：该本体为一移动电话的本体。

7. 一种数码相机模组，该数码相机模组包括一本体、一镜片组、一观景窗及一影像感测元件，该本体上具一第一端及一第二端，其特征在于：该数码相机模组进一步包括一分光镜，该观景窗设于第二端处，该本体收容该镜片组、影像感测元件及分光镜，被摄物的光线经由本体的第一端，再经该镜片组，之后经过分光镜，该分光镜将被摄物的光线一部分反射至影像感测元件，另一部分透射至观景窗。

8. 如权利要求 7 所述的数码相机模组，其特征在于：该分光镜将 50%的光线反射至影像感测元件，另一 50%光线透射至观景窗。

9. 如权利要求 7 所述的数码相机模组，其特征在于：该本体的第一端及第二端部分设有透明结构。

10. 如权利要求 7 所述的数码相机模组，其特征在于：该本体的第一端开设有一第一开口，该第二端开设有一第二开口，该观景窗设在第二开口处。

11. 如权利要求 10 所述的数码相机模组，其特征在于：该第一开口及第二开口相对正。

12. 如权利要求 7 所述的数码相机模组，其特征在于：该数码相机模组进一步包括一镜筒，该镜片组固定在镜筒内，该镜筒固定在该本体内且抵持在第一端。

13. 如权利要求 12 所述的数码相机模组，其特征在于：该镜筒大致呈筒状。

14. 如权利要求 7 所述的数码相机模组，其特征在于：该数码相机模组进一步包括一镜筒，该镜片组固定在镜筒内，该镜筒进一步包括一玻璃板，该玻璃板固定在该镜筒一端且抵持在第一端。

# 观景窗及具该观景窗的数码相机模组

【技术领域】

本发明是关于一种相机的观景窗，尤其是关于一种不需消耗电能且提高拍摄质量的观景窗及具观景窗的数码相机模组。

【背景技术】

随着通讯事业的发展，移动电话等便携式电子装置越来越普及，尤其是在移动电话上加装数码相机模组已成为一种趋势。

移动电话的数码相机进行摄影取景时，目前是以移动电话本身的 LCD 液晶屏幕来显示。然而，在移动电话有限的电池电能下，LCD 屏幕较为费电，因此具数码相机的移动电话待机时间及摄影时间相对缩短，使具数码相机的移动电话使用受限。

此外，移动电话的 LCD 液晶屏幕通常像素较低，从早期 10 万像素到现在百万像素，虽然有较大发展，但是移动电话的 LCD 液晶屏幕受尺寸影响，无法提供使用者在移动电话数码相机取景时，方便检视对焦、亮度等影响摄影品质的控制条件。如果能透过光学观景窗方式，通过人眼来检视，将有助于提高移动电话的数码相机品质。

一般传统式相机及目前广泛流行的数码相机，均设有观景窗，以供使用者观看取景范围。现有相机的观景窗设在镜头的上方，使用者透过观景窗看到景物的范围约为镜头实际取景范围的 70-85%。在具体拍摄时，经由镜头摄取的取景范围，与使用者经由观景窗看到的影像范围之间有一像差，尤其在近距离拍摄时，两者的像差更为严重，使用者常会拍摄到不合预期的影像。

【发明内容】

鉴于以上的缺点，有必要提供一种可不需消耗电能且提高取景精度的观景窗。

此外，有必要提供一种可不需消耗电能且提高成像质量的数码相机模组。

一种观景窗，该观景窗设在一本体上，该本体收容一镜片组，一分光镜，被摄物的光线从外界经由镜片组，再通过分光镜将部分光线透射至观景窗。

一种数码相机模组，包括：一本体，一镜片组，一观景窗，一影像感测

元件，一分光镜；该本体上开有一第一端及一第二端；其中该本体收容该镜片组、影像感测元件及分光镜，该观景窗设于本体第二端处，被摄物的光线经由本体的第一端，再经该镜片组，之后经过分光镜，该分光镜将被摄物的光线一部分反射至影像感测元件，另一部分透射至观景窗。

相较现有技术，该观景窗不需消耗电能且可提高取景精度，满足消费者的需求；而带有所述观景窗的数码相机模组可省电，且可取得较好的成像品质。

【附图说明】

图1是本发明具观景窗的数码相机模组较佳实施方式结构示意图。

【具体实施方式】

请参见图 1，本发明数码相机模组较佳实施例包括一本体 10、镜头 20、分光镜 30、观景窗 40、影像感测元件 50。被摄物反射光线通过的路径由一光线 O 示出。

该本体 10 为一长方体空腔，用以容置镜头 20、分光镜 30 及影像感测元件 50。该本体 10 包括一第一端壁 101 及一第二端壁 102，二端壁相对设置。第一端壁 101 上开有第一开口 12，第二端壁 102 上开有第二开口 14，该第一开口 12 及该第二开口 14 相对正。

该镜头 20 置于本体 10 内且设在第一开口 12 一侧，该镜头 20 包括一镜筒 21 及一镜片组 22，该镜筒 21 大致呈筒状，该镜片组 22 容置在镜筒 21 内。该镜片组 22 由若干镜片组成，被摄物的光线 O 先从外界通过第一开口 12，再经镜片组 22 将光线汇聚。为保护镜片组 22，镜筒 21 紧靠第一开口 12 的一端，设有一玻璃板 23。该玻璃板 23 固定在镜筒 21 的一端上，且抵持在第一端壁 101 上。该玻璃板 23 用以保护镜片组 22，使其免于擦伤，同时也可避免灰尘进入。

该分光镜(Beam Splitter) 30 为一分光棱镜，其置于镜头 20 之后。该分光镜 30 可将从镜片组 22 汇聚后的光线分成两部分，一部分反射至影像感测元件 50，另一部分透射至观景窗 40。本发明优选实施方式的分光镜 30 设计为可将 50%光线反射，另 50%光线透射。

观景窗 40 位于本体 10 的第二开口 14 处，该观景窗 40 通常为一平板玻璃，以防止灰尘进入。

影像感测元件 50 通常可为电荷耦合器(Charge Coupled Device，下称 CCD)，或者补充性氧化金属半导体(Complementary Metal-Oxide

Semiconductor，下称 CMOS)。该影像感测元件 50 具一影像感测面 51，该影像感测元件 50 设于分光镜 30 可将光线反射至影像感测面 51 的位置。影像感测元件 50 将分光镜 30 反射的部分光线转变为电信号，从而完成拍摄过程。

工作时，从被摄物体反射的光线 O 经过玻璃板 23，再经镜片组 22，该镜片组 22 将光线汇聚，并经分光镜 30，该分光镜 30 将部分光线反射至影像感测元件 50，而另一部分透射至观景窗 40，从而操作者可通过该观景窗 40 观察被摄物的影像，而反射至影像感测元件 50 上的光信号被转变为电信号，从而完成拍摄过程。

本发明另一实施方式，该观景窗应用在移动电话内，可通过该观景窗拍摄取景。该观景窗不消耗电能且可判断控制移动电话数码相机模组的拍摄影像，在 LCD 屏幕画数不高时，可提高成像质量。

此外，考虑因分光镜 30 将被摄物的光线部分分出，为防止影响成像，可将光圈缩小或快门时间增加一倍，可提高影像感测元件上接收的光线，保证在光线较暗情况下，也可保证成像质量。

可以理解，该玻璃板 23 也可省略，此外，该玻璃板 23 可不抵持在第一端壁 101 上，而固定于第一开口 12 的周壁上，而该镜筒 21 相对应端抵持在第一端壁 101 上。

可以理解，该镜筒 21 可省略，而本体 10 相应变为圆筒状，从而将镜片组 22 直接固定在本体 10 内。

可以理解，该第一开口 12 及该第二开口 14 可不对正，也可通过反射装置将从分光镜 30 透射的光线引导至观景窗 40 处。

可以理解，该第一开口 12 及该第二开口 14 可省略，而与相应第一端处设为透明，第二端处也相应设为透明即可。

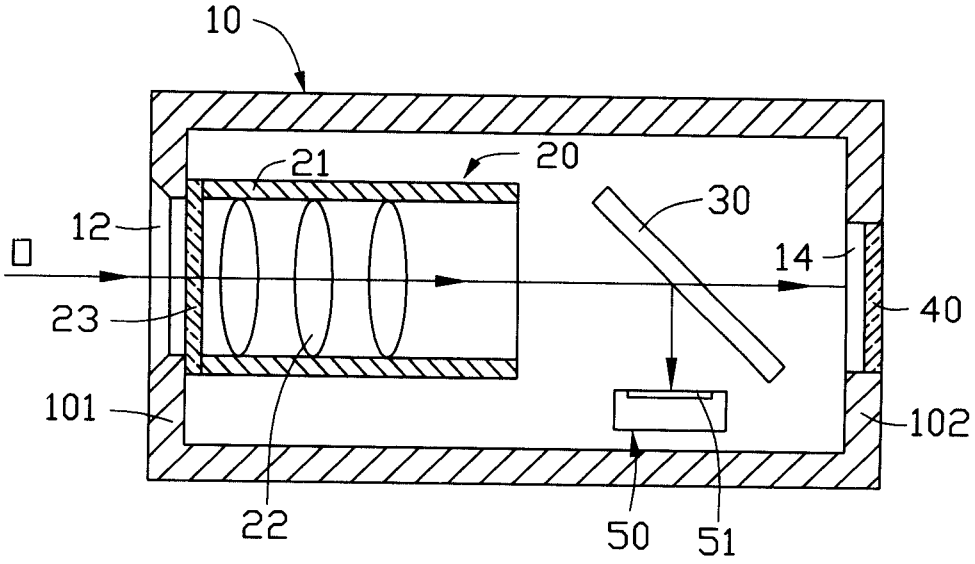



图 1