

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720057107.5

[51] Int. Cl.

G02B 7/18 (2006.01)

G02B 7/02 (2006.01)

H04N 5/225 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008 年 8 月 6 日

[11] 授权公告号 CN 201096952Y

[22] 申请日 2007.9.14

[21] 申请号 200720057107.5

[73] 专利权人 惠州市晨兴数码科技有限公司

地址 516003 广东省惠州市三栋数码工业园
南区 8 号厂房

[72] 发明人 郭 明 杨志兴 刘兴忠 刘爱华
徐 平

[74] 专利代理机构 广州粤高专利代理有限公司

代理人 罗晓林

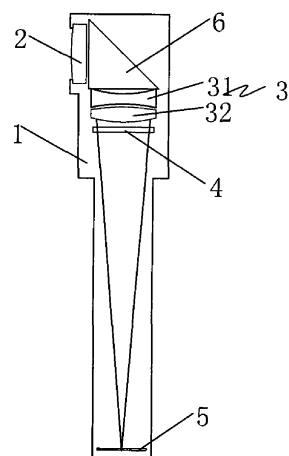
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种手机用远距离摄像模组

[57] 摘要

一种手机用远距离摄像模组，内置于手机中，包括镜头座、安装于镜头座前端的前镜头以及安装于镜头座内的镜头组，在镜头组后方设有感光芯片以及联接整个摄像模组与手机内部控制电路的电路接口，在前镜头与镜头组之间还设有光线转向部件。本实用新型结构简单，在光学系统中增设一光线转向部件，景物的光线通过转向部件反射后进入镜头组中，使整个摄像模组横向尺寸较小，而纵向尺寸可根据手机的长度以及需要具体确定，以适合安装可调节焦距的镜头组。整个摄像模组的焦距范围为 25mm~160mm，通过调节镜头组位置，可拍摄 1m 至无穷远处的景物，增加了手机内置摄像装置的实用范围。



1. 一种手机用远距离摄像模组，内置于手机中，包括镜头座（1）、安装于镜头座前端的前镜头（2）以及安装于镜头座内的镜头组（3），在镜头组后方设有感光芯片（5）以及联接整个摄像模组与手机内部控制电路的电路接口，其特征在于：在前镜头与镜头组之间还设有光线转向部件（6）。
2. 根据权利要求1所述的手机用远距离摄像模组，其特征在于：在镜头座中还安装有一调节镜头组位置的调节圈（4）。
3. 根据权利要求2所述的手机用远距离摄像模组，其特征在于：所述的光线转向部件为棱镜。
4. 根据权利要求3所述的手机用远距离摄像模组，其特征在于：棱镜两垂直边分别与前镜头和镜头组平行设置。
5. 根据权利要求1至4中任一项所述的手机用远距离摄像模组，其特征在于：所述的镜头组包括一凹透镜（31）以及与凹透镜同轴心设置的凸透镜（32），凹透镜位于光线转向部件与凸透镜之间。
6. 根据权利要求5所述的手机用远距离摄像模组，其特征在于：镜头组合焦距为 25mm~160mm。

一种手机用远距离摄像模组

技术领域

本实用新型涉及一种适合手机使用的摄像装置，具体地说是一种手机用远距离摄像模组。

背景技术

随着移动通信业务的普及，手机已经成为不可替代的通讯设备。除了通讯之外，手机的功能也逐渐得到扩展，如增设摄像功能、视频、音频播放功能等。对于摄像功能而言，大部分手机都是采取内置摄像头的形式实现，由于手机体积有限，内置的摄像头难以配置较多的光学变焦系统，光学变焦有限，所以拍摄远距离景物时，难尽人意。

实用新型内容

本实用新型要解决的技术问题是提供一种可拍摄远景的手机用摄像模组。

为解决上述技术问题，本实用新型采用以下技术方案：

一种手机用远距离摄像模组，内置于手机中，包括镜头座、安装于镜头座前端的前镜头以及安装于镜头座内的镜头组，在镜头组后方设有感光芯片以及联接整个摄像模组与手机内部控制电路的电路接口，在前镜头与镜头组之间还设有光线转向部件。

作为对上述改进，在镜头座中还安装有一调节镜头组位置的调节圈。

作为对上述方案的进一步改进，上述的光线转向部件为棱镜。棱镜的两垂直边分别与前镜头和镜头组平行设置。景物的光线通过前镜头进入模组中，再经过棱镜的反射进入镜头组中并成像于感光芯片上。

作为更进一步改进，上述的镜头组包括一凹透镜以及与凹透镜同轴心设置的凸透镜，凹透镜位于光线转向部件与凸透镜之间。整个镜头组合焦距为 25mm ~ 160mm。

本实用新型结构简单，在光学系统中增设一光线转向部件，景物的光线通过转向部件反射后进入镜头组中，使整个摄像模组横向尺寸较小，而

纵向尺寸可根据手机的长度以及需要具体确定，以适合安装可调节焦距的镜头组。整个摄像模组可调节的焦距范围为 25mm~160mm，通过调节镜头组位置，可拍摄 1m 至无穷远处的景物，增加了手机内置摄像装置的实用范围。

附图说明

附图 1 为本实用新型实施例结构示意图；附图 2 为本实施例安装于手机中后结构示意图。

具体实施方式

为了便于本领域技术人员的理解，下面将结合具体实施例及附图对本实用新型结构原理作进一步详细描述：

如 1~2 所示，本方案作为手机用内置摄像模组，安装于手机内部，主要包括镜头座 1、依次安装于镜头座 1 中的前镜头 2、棱镜 6、凹透镜 31、凸透镜 32、调节圈 4、感光芯片 5 以及电路板。其中，棱镜 6 作为光线转向部件，为直角棱镜，前镜头 2、凹透镜 31 分别位于棱镜 6 两直角面两侧，并分别与两直角面平行。而凹透镜 31 与凸透镜 32 同轴心设置，共同组成镜头组 3。调节圈 4 用来调节镜头组 3 的位置，从而达到调节整个镜头焦点，使镜头对不同距离的景物清晰成像的目的。感光芯片 5 用于将经镜头组 3 折射后所成的景物虚像转换成数据信息通过电路接口传输至手机内部电路中并通过显示屏显示出来，由于手机内部电路对摄像模组的控制方式以及各控制电路均为已经成熟的常规技术，在此不再赘述。

外部景物的发射光线首先通过前镜头 2 进入模组中，再经过棱镜 6 反射后进入镜头组 3 中，光线通过折射后成像于感光芯片 5 上。

通过调节圈 4 的调节，整个镜头组焦距可在 25mm~160mm 之间，从而可实现 1m 到无穷远处景物在感光芯片 5 上成清晰的图象。

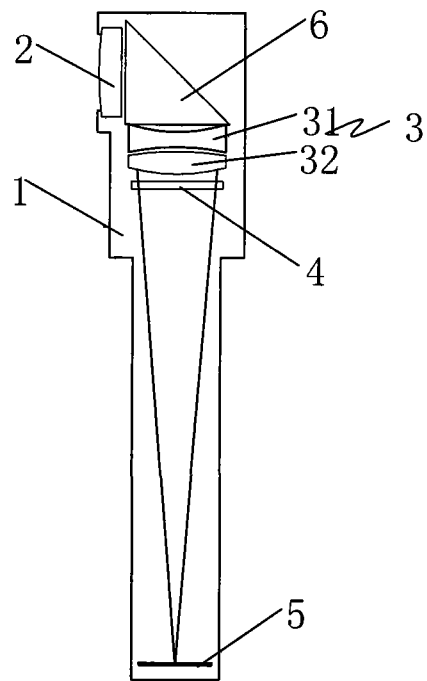


图1

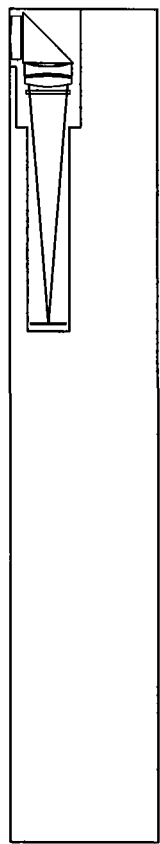


图2