[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H04N 1/00 (2006.01)
H04N 7/14 (2006.01)

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200380105303.X

[43] 公开日 2006 年 1 月 11 日

[11] 公开号 CN 1720712A

[22] 申请日 2003.11.6
[21] 申请号 200380105303.X
[30] 优先权
[32] 2002.12.12 [33] EP [31] 02027796.8
[32] 2002.12.17 [33] US [31] 60/433,924
[86] 国际申请 PCT/EP2003/012372 2003.11.6
[87] 国际公布 WO2004/054229 英 2004.6.24
[85] 进入国家阶段日期 2005.6.7
[71] 申请人 索尼爱立信移动通讯股份有限公司
地址 瑞典隆德
[72] 发明人 G·舒赫

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 杨 凯 王 勇

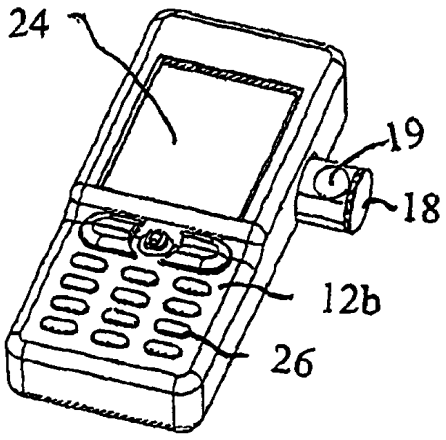
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 2 页

[54] 发明名称

配备有照相机的便携式通信装置

[57] 摘要

本发明涉及具有可旋转内置照相机的便携式通信装置(10)。



1. 一种便携式通信装置，它具有外壳（14）、用于响应图像（101）并提供光学图像信号（102）的透镜单元（18），所述装置（10）包括:

照相机单元（103），它响应所述光学图像信号（102），其中所述透镜单元（18）可沿轴（20）在至少两个位置之间滑动，第一位置基本在所述外壳里面，并且第二弹出位置基本在所述外壳（14）外面。

2. 如权利要求 1 所述的便携式通信装置，其中所述透镜单元（18）在第二弹出位置可绕所述轴（20）旋转。

3. 如权利要求 1 所述的便携式通信装置，其中所述透镜单元（18）在第一位置适合通过所述装置（10）背面（12）的孔口（16）响应图像（101）。

4. 如权利要求 1－3 中任一项所述的便携式通信装置，其中所述透镜单元（18）通过一个或多个固定单元可固定在第一位置。

5. 如权利要求 4 所述的便携式通信装置，其中所述固定单元是卡扣接头。

6. 如权利要求 4 所述的便携式通信装置，其中所述固定单元是球形螺杆。

7. 如权利要求 1－5 中任一项所述的便携式通信装置，其中所述外壳（14）包括配备有诸如引导槽和/或引导轨的引导单元的透镜插入孔（22）。

8. 如权利要求 7 所述的便携式通信装置，其中所述透镜单元（18）包括两部分，第一部分（18a）可在所述透镜插入孔（22）内滑动，并且第二部分（18b）可绕所述轴（20）旋转。

9. 如权利要求 1－8 中任一项所述的便携式通信装置，其中所述透镜单元（18）是弹簧拉紧的。

10. 如权利要求 1－9 中任一项所述的便携式通信装置，包括适合于用作取景器的显示器（24）。

配备有照相机的便携式通信装置

技术领域

本发明涉及一种便携式通信装置，并且更具体地说，涉及一种配备有照相机的便携式通信装置。

背景技术

未来的便携式通信装置（例如蜂窝电话），必须能从电话到电话以及从电话到因特网或从因特网到电话发送多媒体信息。例如，由带有照相机的便携式通信装置所拍摄的照片，可作为电子邮件或MMS 发送出去，或可用于定制电话的显示外观。因此，集成或附带的数字照相机，是便携式通信装置如蜂窝电话中的有用的附加工具。

已知蜂窝电话中的照相机固定在不同位置，或可通过铰链机构旋转，或在电话的上端。这项技术的示例例如可在 KR-A-313146（三星）中找到，其描述了折叠式蜂窝电话中的照相机透镜。

当便携式通信装置中的所有元件以及装置本身变得越来越小时，如果不扩大装置的尺寸或将照相机作为可连接的附件，则很难找到内置可旋转照相机的空间。

因此，存在对具有不会因为照相机而极大增加装置尺寸的可旋转照相机的便携式通信装置的需求。

发明内容

本发明针对解决给便携式通信装置提供照相机的难题，特别是不占太多装置空间的内置可旋转照相机。

因此，本发明的一个目的就是提供具有解决上述问题的照相机的便携式通信装置。

典型地，现在的数字照相机的基本部件是：芯片组、照相机传

感器和透镜系统，其中所述透镜系统上面已描述了。典型地，现在的完整照相机包括芯片组和以在其上提供有圆柱形透镜系统的方形模块形式的照相机传感器。在小型产品中，以照相机透镜轴与圆柱轴垂直的方式将可旋转照相机安装在圆柱中不是最佳的，因为方形部件的尺寸比模块的高度大。

因此，本发明的另一个目的就是提供同样解决这个问题的便携式通信装置。

根据本发明的第一方面，提供了具有外壳、透镜单元的便携式通信装置，所述透镜单元用于响应图像并提供光学图像信号，所述装置包括:

照相机单元，它响应光学图像信号，其中透镜单元可沿轴在至少两个位置之间滑动，第一位置基本在外壳里面，并且第二弹出位置基本在外壳外面。

本发明的第二方面针对包括第一方面特征的便携式通信装置，其中透镜单元在第二弹出位置可绕轴旋转。

本发明的第三方面针对包括第一方面特征的便携式通信装置，其中透镜单元在第一位置适合通过装置背面的孔口响应图像。

本发明的第四方面针对包括第一方面特征的便携式通信装置，其中透镜单元通过一个或多个固定单元可固定在第一位置。

本发明的第五方面针对包括第一方面特征的便携式通信装置，其中固定单元是卡扣接头。

本发明的第六方面针对包括第一方面特征的便携式通信装置，其中固定单元是球形螺杆。

本发明的第七方面针对包括第一方面特征的便携式通信装置，其中外壳包括配有如引导槽和/或引导轨的引导单元的透镜插入孔。

本发明的第八方面针对包括第一方面特征的便携式通信装置，其中透镜单元包括两部分，第一部分可在透镜插入孔内滑动，并且第二部分可绕轴旋转。

本发明的第九方面针对包括第一方面特征的便携式通信装置，其中透镜单元是弹簧拉紧的。

本发明的第十方面针对包括第一方面特征的便携式通信装置，其中显示器适合于用作取景器。

本发明具有如下优点：在薄型便携式通信装置中的内置照相机。这提供了以期望方式设计通信装置的更好机会，例如在不侵犯所述装置其它部件的情况下找个地方放置它。

应该强调的是，本申请中所用的术语“包含”是用于详细说明所述特征、整数、步骤或元件的存在，但不排除其中一个或多个其它特征、整数、步骤、元件或组的存在或附加。

附图说明

现在将关于附图更加详细地描述本发明。附图中：

图 1 示出了配备有照相机的便携式通信装置，根据本发明的实施例，其中照相机以所谓的“准备好使用模式”显示，其中照相机固定在背面，并且取景器是装置的显示器。

图 2 示出了与图 1 所示一样的便携式通信装置，由此照相机被显示在弹出位置。

图 3 示出了与图 1-2 所示一样的便携式通信装置，由此照相机被显示在对着该装置使用者的位置。

图 4 是照相机电路的框图。

具体实施方式

根据需要，在此公开了本发明的具体实施例；然而，要理解的是，所公开的实施例仅仅是本发明的示例，它可进一步以不同于如下描述的各种和备选形式来实施。附图没做必要缩放，并且某些单元可被放大或缩小以显示特定元件或特征的细节。因此，在此公开的特定结构和功能细节不应解释为任何意义上的限制，而仅仅是权

利要求书的基础以及允许本领域技术人员以不同方式实施本发明的有代表性的基础。

现在参考图 1。图 1 示出了便携式通信装置 10，在这里是蜂窝电话的背面 12 的视图。蜂窝电话 10 包括外壳 14，在背面 12 配备有通孔 16。配备了具有响应光学图像的透镜 19 的透镜单元 18，以这种方式透镜 19 能透过孔 16 观看。这可由例如具有插入到透镜插入孔 22 的杆状结构的透镜单元 18 来提供，透镜插入孔 22 在垂直于孔 16 的方向伸展。在该图中，透镜单元 18 被显示在第一位置，并被固定在外壳 14 上。蜂窝电话可用作数字照相机，由此蜂窝电话前面的显示器（未示出）通常用作取景器。蜂窝电话还包括常规数字照相机电路，诸如存储器电路等；然而，这将通过下面参考图 4 的框图来进一步描述。

透镜单元可以由一个或多个固定单元（本图中未示出）如卡扣接头、球形螺杆等来固定。在不脱离本发明的情况下，任何合适的固定单元都可被提供。最好固定单元和孔（比如深度）适合于很好地保护透镜免受破坏。例如，可以与孔同心地提供附加的外部距离（未示出）来增加其深度，或者也可利用合适的盖单元，诸如类似盖罩（lid）的盖。由于这种盖对本领域的技术人员来说是众所周知的，所以在本图中没有示出它们。

图 2 示出了与图 1 一样的蜂窝电话，但是弹出的透镜单元 18 在第二位置（也称为“突出”位置）。在这个第二位置，透镜单元 18 的第一部分 18a 已经滑进透镜插入孔 22 中，由此现在弹出到透镜插入孔 22 外面的透镜单元的第二部分 18b 可绕轴 20 旋转，轴 20 沿与透镜 18 弹出的相同方向延伸。在这个第二位置，有可能几乎自由地旋转包含透镜 19 的透镜单元 18 的第二部分 18b。最好此旋转达 180°。然而，在不脱离本发明的情况下，如果需要的话可旋转任何角度。最好透镜插入孔 22 具有引导单元，诸如引导槽和/或引导轨。于是在透镜单元 18 提供了相应槽和/或轨。例如，透镜单元的第一部分 18a 可

配有合适的引导槽，由此第二部分具有在推进到第一位置时防止透镜19旋转（即，防止透镜19从孔16旋转出来）的引导单元。

图3示出了与图1和2所示一样的蜂窝电话，在此透镜19位于转向电话使用者的位置。该图可展示视频聊天的情形、或使用者给他/她自己拍照的情形。

最好透镜单元18配备在电话的长端（如使用者看包含显示器24的前面12b所见到的）。然而，如果满足空间需要和其它常规设计参数，任何合适的其它位置也可以。对本领域的技术人员而言，设计透镜单元18的放置是显而易见的，因此在此不再阐述。

虽然取景器可以是独立的单元，但最好取景器（用于预览图像）是电话的显示器24，由于通常这是成本划算的解决方法。借助取景器（显示器）24，可将照片作为MMS或电子邮件发送之前检查所拍的照片。照片同样可用于定制显示。任何按钮26或其它合适的拍照启动单元都可用来照相，或启动电话的照相机（包括摄像机）功能。也可具有回车按钮，以将显示器24所显示的照片数据传送到存储器单元（未示出）。

最好透镜单元适合于由使用者从第一位置拉到第二位置。因此，透镜单元的设计最好适合遵循这一要求。例子可以是夹持（grip）单元等。

备选地，透镜单元可以是弹簧拉紧的，例如当按压时能“突出”。假如满足功率消耗和其它要求，也可利用动力操纵的解决方案，诸如电机等。

现在参考图4，图4示出了照相机功能示例的简化框图，通常用于上述本发明的实施例。

图像101指向透镜单元18内的透镜19，透镜单元可能包含过滤器单元，由此图像101被转换成光学图像信号102。光学图像信号102然后进一步被传送到照相机模块103，照相机模块103可配备在蜂窝电话（未示出）外壳（未示出）里面的任何适当位置。在这个框图

中，照相机模块103与在其它任务中执行照相机控制的集成处理器104通信。照相机模块包括模数转换（A/D）的模拟图像处理功能，并还包括常规图像处理功能。所有这些功能（下面称为“照相机电路”）可作为单一芯片解决方案或模块解决方案来提供，由此分开的模块相互通信。由于对本领域的技术人员这是众所周知的技术，因此在此不作进一步阐述。连接可以是任何合适的类型，包括无线类型，例如在适当时候的蓝牙无线控制。

蜂窝电话可用作配备照相机和/或摄像机，并且它可适用于通过通信网络（如移动网络）来传输图像、制作多媒体信息、数字明信片等。

本发明有许多优点，其中一些上面已经提到了。而另一个优点是：取景器（通常是显示器）和照相机并不是固定地相互排列，这意味着可以非常自由地操作“照相机”。

在上述实施例中，已经描述了配备有照相机的蜂窝电话，并无意将本发明局限于仅此类型的便携式通信装置。相反，本发明针对含盖任何这种装置。

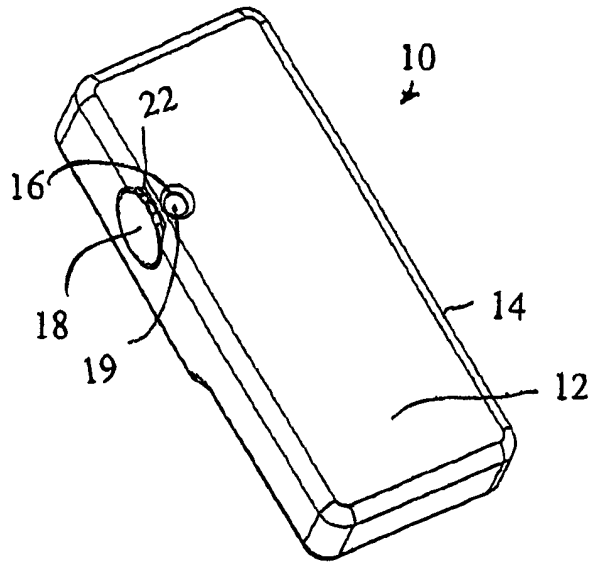
术语“便携式通信装置”包括便携式无线通信设备，诸如蜂窝电话、智能电话、寻呼机、无绳电话、通信模块、PDA 或任何其它类型用无线电波通信的便携式装置。很可能将来当第三代蜂窝系统实现的时候，会有大量不同的便携式通信装置。

本发明有许多优点，诸如：重量轻、防损坏数字照相机、总是即可使用的、拍照之前没有外部设备砰地打开。

前面已经描述了本发明的原理、优选实施例和工作模式。然而，不应将本发明解释为只局限于上面讨论的特定实施例。

因此，应该将上述实施例看作是说明性的而非限制性的，并且应该理解到，在不脱离以下权利要求书中定义的本发明范围的前提下，本领域的技术人员可在那些实施例中作修改。

图 1



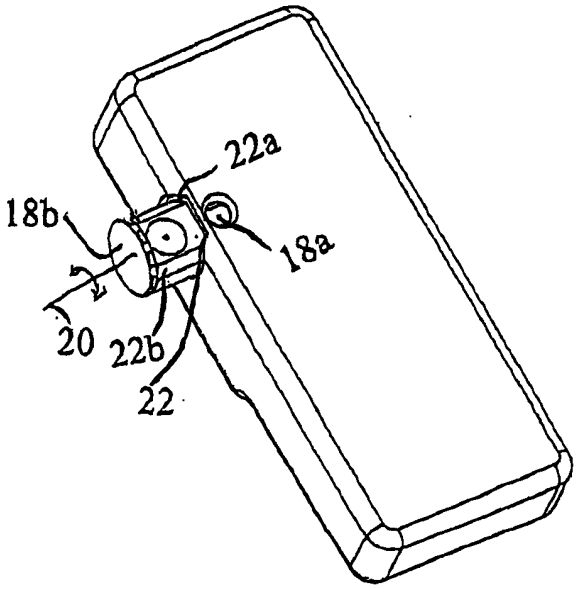
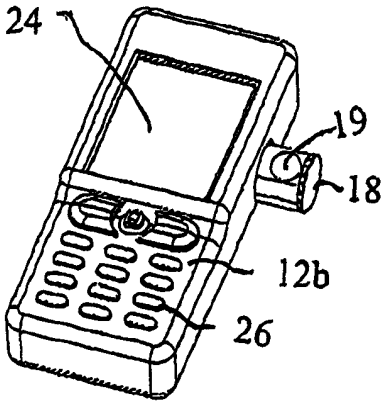


图 2

图 3



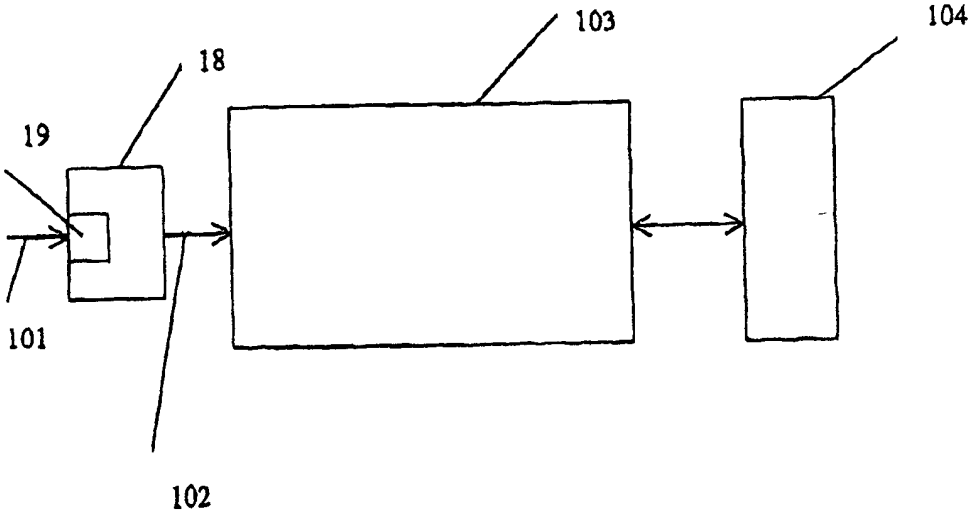


图 4