



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104994324 A

(43) 申请公布日 2015. 10. 21

(21) 申请号 201510245795. 7

(22) 申请日 2004. 12. 17

(30) 优先权数据

0315433 2003. 12. 23 FR

(62) 分案原申请数据

200480042058. 7 2004. 12. 17

(71) 申请人 DRNC 控股公司

地址 美国特拉华州

(72) 发明人 吉尔斯·杜兰德 奥利维尔·比尼

劳伦特·弗梅格利奥

(74) 专利代理机构 北京润平知识产权代理有限公司

公司 11283

代理人 陈潇潇 刘国平

(51) Int. Cl.

H04N 7/14(2006. 01)

G06F 1/16(2006. 01)

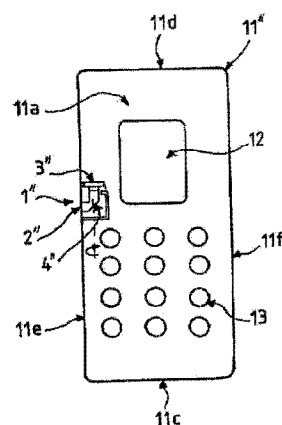
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

包含图像获取系统的移动通讯终端

(57) 摘要

本发明公开了一种包含图像获取系统的移动通讯终端,所述图像获取系统包括图像传感器、物镜和反射元件,其中所述反射元件被安排在所述物镜和所述图像传感器之间的光路中,以及其中所述物镜和所述反射元件被安装至所述移动通讯终端以可绕相对于所述图像传感器的光轴转动。



1. 一种包含图像获取系统的移动通讯终端,所述图像获取系统包括图像传感器、物镜和反射元件,其中所述反射元件被安排在所述物镜和所述图像传感器之间的光路中,以及其中所述物镜和所述反射元件被安装至所述移动通讯终端以可绕相对于所述图像传感器的光轴转动。

2. 根据权利要求 1 所述的移动通讯终端,其中所述物镜是透镜。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的移动通讯终端,其中所述反射元件是反射镜。

4. 根据权利要求 1-3 中任意一项所述的移动通讯终端,其中所述反射元件是棱镜。

5. 根据权利要求 1-4 中任意一项所述的移动通讯终端,其中所述图像获取系统还包括圆柱状结构,所述圆柱状结构包括可旋转地彼此附着的共线的第一部分和第二部分,所述第一圆柱状结构部分容纳所述反射元件和所述物镜,并且所述第二圆柱状结构部分容纳所述图像传感器。

6. 根据权利要求 5 所述的移动通讯终端,其中所述第二圆柱状结构部分固定至所述移动通讯终端。

7. 根据权利要求 1-6 中任意一项所述的移动通讯终端,其中所述图像获取系统包括单一模块部件,所述单一模块部件包括所述物镜和所述反射元件,以及其中所述传感器被安排在所述单一模块部件中。

8. 根据权利要求 7 所述的移动通讯终端,其中所述物镜由所述单一模块部件中的泡构成。

9. 根据权利要求 7 或 8 所述的移动通讯终端,其中所述反射元件由所述单一模块部件中的倾斜部分构成。

10. 根据权利要求 9 所述的移动通讯终端,其中所述倾斜部分被金属化以形成反射镜。

11. 根据权利要求 1-9 中任意一项所述的移动通讯终端,其中所述图像获取系统被插入所述移动通讯终端的前壁上的孔眼。

包含图像获取系统的移动通讯终端

[0001] 本申请是申请号为 200480042058.7、申请日为 2004 年 12 月 17 日、名称为“包含多方向照相机的通讯终端”的中国发明专利申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及一种包含多方向照相机的通讯终端。

[0003] 本发明的实施例的非限定的应用领域是移动无线电话终端。

[0004] 本发明显著的,但并不仅限于的是应用到工作在根据 GSM(全球移动通讯系统)、DCS、PCR 或 UMTS 标准,或甚至 DECT(欧洲数字无线通讯)标准设立的网络中的任一终端。

背景技术

[0005] 越来越多的通讯终端配装照相机,通常安装在该终端的背面,终端的用户通过照相机可以给处于他或她前方的物体照相。该用户在拍照之前,可以在终端的显示屏上观察该物体的图像并构图该物体。

[0006] 当该用户希望给他或她自己照相时,他或她必须看着终端的背面,因而在拍照之前,不再能从终端的显示屏上看到自己的图像,因此他或她不能恰当的构图自己的图像。

[0007] 图像获取系统 1 属于现有技术,如图 1 所示,包括由至少一透镜 2、传感器 3、外壳 7 和柔性电气接插件 10 组成的物镜。该图像获取系统定位于比如终端的外壳 11 的顶部。

[0008] 传感器 3 位于外壳 7 内部。透镜 2 位于传感器 3 之前,置于外壳 7 侧壁的一光孔内。

[0009] 外壳 7 包括圆柱状突起 8,它沉入终端的外壳 11 内。在终端位于正常使用姿势时,突起 8 近似垂直。突起 8 的安装成能旋转 180 度,同时使系统 1 与终端的外壳 11 形成一整体。

[0010] 通过旋转外壳 7,用户根据自己的意愿调整透镜 2 朝向前方或者后方。

[0011] 透镜 2 经过调整朝向物体并在传感器 3 上形成该物体的图像,该图像被传感器记录并通过挠性电气接插件 10 传输到终端的显示屏上。当用户想给自己照相时,他或她可以充分的旋转系统 1 朝向他或她自己。

[0012] 不过接插件 10 非常易碎并且承受重复的操作应力,它很容易破碎,导致图像获取系统 1 无法使用。

[0013] 解决该问题的方案周知于文件 GB2,368,992。

[0014] 该文件描述了一图像获取系统 1',如图 2 所示。该系统 1' 包括由至少一光学透镜 2'、传感器 3'、反射镜 4 组成的物镜。

[0015] 传感器 3' 位于外壳 7' 内,该外壳包括安装透镜 2' 的光孔。透镜 2' 直接安置在传感器 3' 的对面位置,该透镜在传感器 3' 上形成物体的图像。

[0016] 系统 1" 上的外壳 7' 固定在终端外壳的内部,但是固定的方式是使透镜 2' 与终端外壁 6' 的外表面齐平。

[0017] 反射镜 4 置于系统 1' 的外壳 7' 的外部。它安装在一个置于终端的外壳 11' 外部

的支架（未显示）上，该支架可以绕轴旋转，且转动轴与透镜 2' 和传感器 3' 的光轴符合。因此，反射镜 4 可以在两个相差 180 的设定角位置之间移动。它总是与透镜 2' 的光轴 14 成 45 度角。

[0018] 如果系统 1' 比如安装在终端的顶部，反射镜 4 会有一个近似垂直的转动轴。系统 1' 会有一光轴 15 在一水平面上移动。根据反射镜 4 是否处于在两个设定位置之一，终端前方或后方的图像可以被系统传感。

[0019] 上述两种情况获得的各图像，都绕轴 14 相移了 180 度。电气电路使获得的图像翻转至合适的方向。

[0020] 但是，该方案的缺陷是需要一个相对于透镜 2' 来说尺寸较大的反射镜 4'。实际情况是，因反射镜 4' 置于透镜 2' 的前方，图像经过直角后被透镜 2' 转换。因而反射镜 4' 置于透镜 2' 的发散锥内，由于这一点，为了获得具有合理的角度尺寸的视场，它的尺寸就会较大。

[0021] 因此，该方案的缺陷是需要终端表面提供更大的空间来容纳顶上设置反射镜的照相机。进一步，反射镜是极其易碎的元件。它必须由置于其顶端的塑料泡来保护。该方案绝对不够简洁。

发明内容

[0022] 本发明的目的是提供一种更加紧凑和坚固的图像获取系统。

[0023] 为此目的，本发明涉及一种包含多方向图像获取系统的通讯终端，该图像获取系统包括图像拍摄元件，至少一光学透镜，和为图像拍摄元件提供图像的反射元件；该反射元件围绕图像拍摄元件的光轴枢转安装，其特征在于，该反射元件置于光学透镜和图像拍摄元件之间的光路内。

[0024] 具有如此特征的系统比现有系统更简洁，因为它对于同样直径的物镜来说需要较小尺寸的反射镜。

[0025] 实际情况是，物镜汇聚了穿过它的光线。

[0026] 光柱因此在物镜的相反方向比较狭窄。因此如果在物镜的下游放置反射镜，则可能采用较小尺寸的反射镜反射该光柱。

附图说明

[0027] 通过阅读以下本发明的具体实施例的描述及附图，作为图示而非限制，本发明的其他特征和优势将变得更加明显。

[0028] 图 1，已描述过，示出根据现有技术的用于移动终端的图像获取系统。

[0029] 图 2，已描述过，示出根据现有技术的用于移动终端的第二种图像获取系统。

[0030] 图 3，示出根据本发明的用于移动终端的图像获取系统。

[0031] 图 4 和 5 图示根据本发明制成的两种终端，包含用于移动终端的图像获取系统。

具体实施方式

[0032] 图 3 所示的移动终端包括一个图像获取系统 1"，该系统包括图像传感器 3"，由至少一光学透镜 2" 和反射镜 4" 组成的物镜。

- [0033] 反射镜 4" 定位于透镜 2' 和传感器 3' 之间的光路内。
- [0034] 图像拍摄元件 3' 是比如传感器或其他任何对光敏感的装置。
- [0035] 反射元件 4" 是比如反射镜 4" 或其他任何光敏感装置, 比如棱镜或金属化的塑料表面。
- [0036] 图像获取系统 1" 包含在分为两部分的圆柱状结构内: 第一部分 5a 包括透镜 2" 和反射镜 4", 第二部分 5b 包括与终端连接的传感器 3"。
- [0037] 组成图像获取系统 1" 的圆柱状结构的第二部分 5b 永久固定在终端上。
- [0038] 组成图像获取系统 1" 的圆柱状结构的第一部分 5a 可以相对于圆柱状结构的第二部分 5b 转动。
- [0039] 因此, 反射镜 4" 和透镜 2" 相对于固定的传感器 3" 是可以转动的。
- [0040] 因反射镜 4" 相对于拍照的物体置于透镜 2" 之后, 反射镜 4" 不在透镜 2" 的发散锥内, 对反射镜的尺寸没有限制, 现有技术中则不然。
- [0041] 圆柱状结构也能保护图像获取系统 1" 免受灰尘的损害。
- [0042] 图 4 和 5 图示了两种包含图像获取系统 1" 的终端。
- [0043] 图示的通讯终端包含外壳 11", 该外壳 11" 包括前壁 11a, 后壁 11b, 下边缘 11c 和上边缘 11d, 一侧边缘 11e 和第二侧边缘 11f。
- [0044] 下边缘 11c 和上边缘 11d 分别位于终端的外壳 11" 的前壁 11a 和后壁 11b 两者之间。
- [0045] 显示屏 12, 键盘 13 和图像获取系统 1" 置于前壁 11a 之上。
- [0046] 在图 4 中, 图像获取系统 1" 比如沿上边缘 11d 插入前壁 11a 上的孔眼。
- [0047] 在图 5 中, 图像获取系统 1" 比如沿第一侧壁 11e 插入前壁 11a 上的孔眼。
- [0048] 因图像获取系统 1" 非常简洁, 它可以沿着下边缘 11c, 或上边缘 11d 或侧壁 11e 或甚至第二侧壁 11f, 插入前壁而不会有破坏它的风险, 因非常易碎的反射镜被置于终端边缘的透镜所保护。
- [0049] 可规定使透镜不与终端的表面齐平来保护它。
- [0050] 图像获取系统 1" 也可能由含有传感器 3" 的单一塑料模块组成。该塑料模块通过模制产生一个塑料泡发挥透镜 2" 的作用: 位于发挥透镜 2" 作用的塑料泡的相反方向的倾斜部分被金属化来发挥反射镜 4" 的作用。

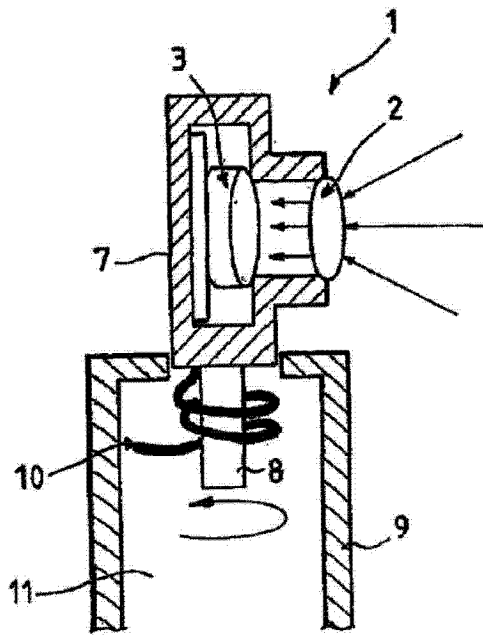


图 1

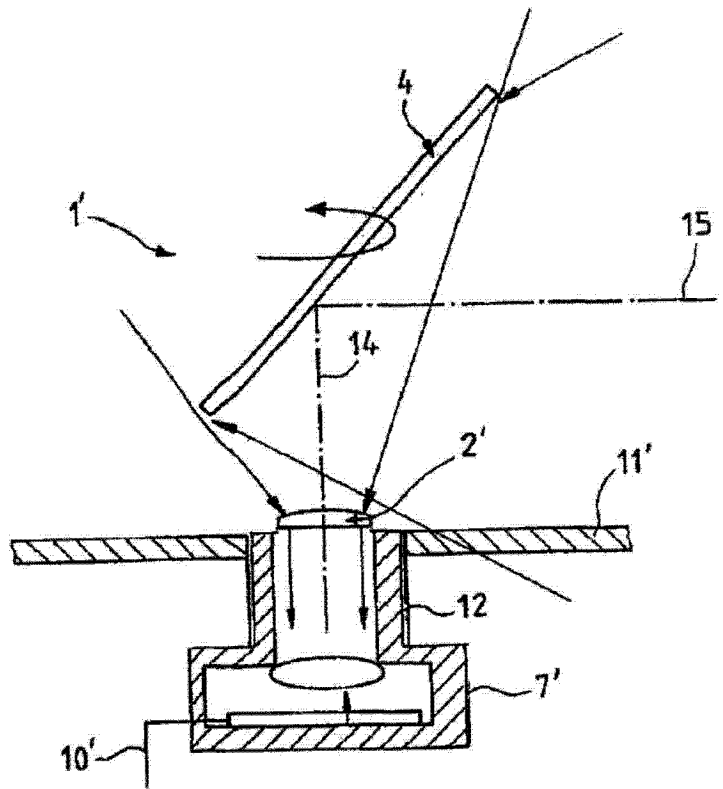


图 2

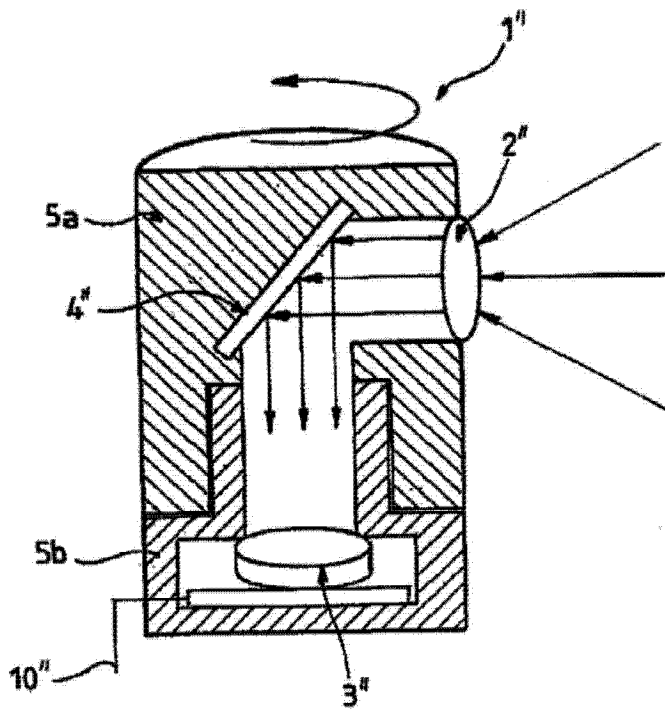


图 3

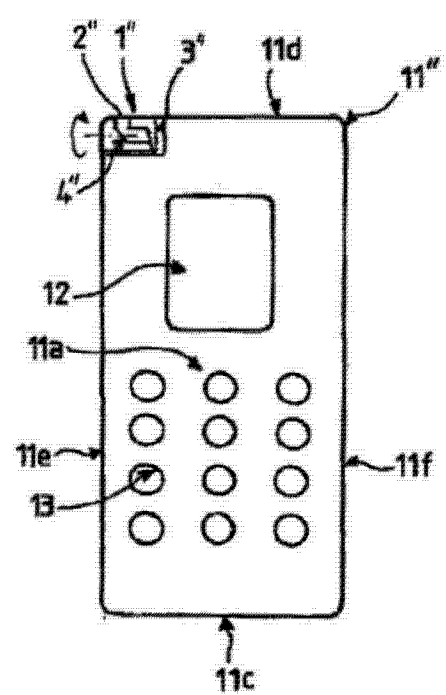


图 4

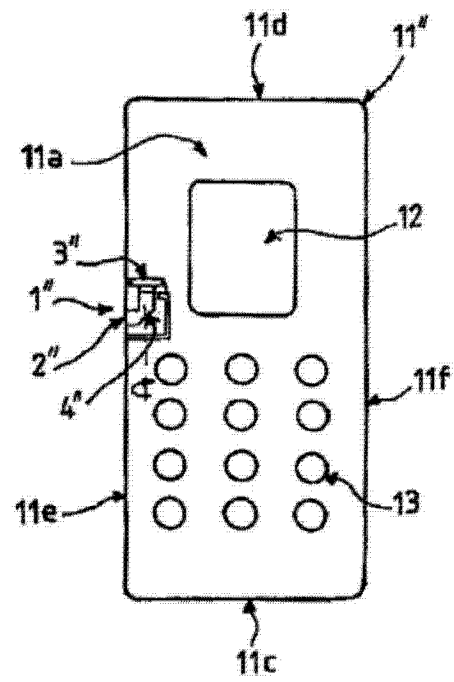


图 5