

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H04M 1/02

H04M 1/21

H05K 7/16

H04B 1/38



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200410099775.5

[43] 公开日 2005 年 9 月 7 日

[11] 公开号 CN 1665246A

[22] 申请日 2004. 12. 24

[21] 申请号 200410099775.5

[30] 优先权

[32] 2003. 12. 26 [33] KR [31] 10 - 2003 - 0097905

[71] 申请人 LG 电子株式会社

地址 韩国汉城

[72] 发明人 柳荣勋 洪周永

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司

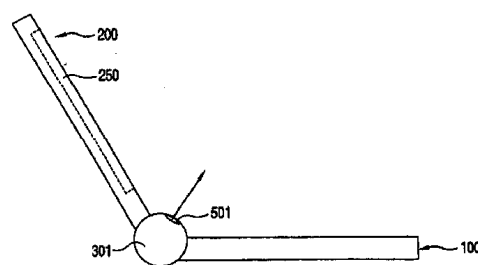
代理人 李家麟

权利要求书 4 页 说明书 8 页 附图 7 页

[54] 发明名称 移动终端

[57] 摘要

本发明公开了一种移动终端，该移动终端包括连接主体和折叠器并被配置的在闭合位置与打开位置之间旋转的旋转机构，其中，折叠器在闭合位置相对于主体折叠而在打开位置从主体打开。该终端还包括与旋转机构整体耦合的照相机模块，其中，照相机模块的照相机镜头观察方向与包含在折叠器内的显示器的观察方向相同。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1.一种移动终端，包括：

5 旋转机构，连接主体和终端折叠器，并被配置的在折叠器相对于主体折叠的闭合位置与折叠器从主体打开的打开位置之间旋转；和
与旋转机构整体耦合的照相机模块，其中，照相机模块的照相机镜头观察方向与包含在折叠器内的显示器的观察方向一致。

2.如权利要求1的移动终端，进一步包括：将折叠器连接到旋转机构以便折叠器可以绕折叠器的纵轴转动的转动机构。

10 3.如权利要求1的移动终端，其中，主体包括：

配置的接收语音或声音信息的麦克风单元；

形成主体轮廓的主体外壳；

在主体外壳正面形成并被配置的输入信息的小键盘；

装配在主体外壳内部并被配置的控制主体操作的线路部件；

15 可拆卸地连接到主体外壳一侧的电池；

在在主体外壳一侧突起并包括被配置的装配旋转机构的插入凹槽的第一铰链耦合部分；以及

在在主体外壳另一侧突起的第二铰链耦合部分，它包括被配置的在与第一铰链耦合部分形成一对时装配旋转机构的插入孔。

20 4.如权利要求3的移动终端，其中，主体还包括：

在主体一侧形成以便指示照相机模块拍摄所需目标的拍摄按钮；以及

在主体外壳一侧提供的并被拍制的改变照相机模块拍摄模式的模式选择开关。

5. 如权利要求4的移动终端，其中，模式选择开关包括：

25 被配置的插入并固定到主体第二铰链耦合部分的插入孔中的固定体；

被配置的使用户能够通过相对于固定体进行旋转来选择拍摄模式的旋转体；以及

被配置的将由用户选择的模式信息传送到主体内的线路部件的信号线。

6. 如权利要求1的移动终端，其中，旋转机构包括：

30 被配置的连接主体部件和折叠器部件的铰链设备；

- 被配置的容纳铰链设备并与折叠器一起整体旋转的旋转外壳；以及
密封旋转外壳内的容积空间并可旋转地耦合到主体部件的外壳盖。
7. 如权利要求 6 的移动终端，其中，铰链设备包括：
被配置的与折叠器一起整体旋转并具有在一侧形成的斜面外形轮廓的铰链
- 5 凸轮；
装配在主体部件上的铰链凸轮突起，并被配置的以恒定触点压力接触铰链
凸轮，以沿着铰链凸轮的斜面外形轮廓移动；
以预定压缩位移插入以便在铰链凸轮与铰链凸轮突起之间具有恒定触点压
力的铰链弹簧；
- 10 穿透铰链弹簧、铰链凸轮和铰链凸轮突起的支撑轴；
通过在铰链凸轮突起顶部形成的耦合孔来啮合到在支撑轴上形成的销孔以
整体固定支撑轴与铰链凸轮部分的销；以及
形在支撑轴的一端形成并被支撑以便铰链弹簧具有预定压缩位移的弹簧止
动板。
- 15 8. 如权利要求 7 的移动终端，其中，铰链凸轮包括从停止脊以陡峭斜率弯
曲的上升斜面 and 以缓和斜率弯曲的下降斜面，以及在另一表面上以耦合到铰链
固定凹槽的平坦部分的平面，该铰链固定凹槽用于与旋转外壳一起整体旋转。
9. 如权利要求 7 的移动终端，其中，铰链弹簧被安置在弹簧止动板和铰链
凸轮之间。
- 20 10. 如权利要求 6 的移动终端，其中，旋转外壳具有具备平面的圆筒外形，
它包括用于容纳铰链设备的铰链固定凹槽、以柱体方向在内侧形成以便将照相
机模块插入到旋转外壳内的照相机导引槽、用于将照相机模块的照相机镜头曝
光的镜头曝光孔，以及用于曝光照相机模块的闪光灯的闪光曝光孔。
11. 如权利要求 10 的移动终端，其中，铰链固定凹槽包括与铰链凸轮的平
面啮合以便铰链凸轮在折叠器旋转时可以与折叠器一起整体旋转的平坦部分。
- 25 12. 如权利要求 2 的移动终端，其中，转动机构包括：
安装柱，在旋转外壳外侧面上具有圆柱外形，并被配置的与折叠器一起旋
转；
在安装柱周围突出的转动凸轮突起；
- 30 转动凸轮支架，具有被配置的容纳安装柱的中空部分和耦合到转动凸轮突

起的凸轮部分，以便在转动折叠器时提供不连续的力矩；

转动弹簧，位于转动凸轮支架的顶部表面，并以预定压缩位移来安置以便在转动凸轮支架的向下方向施加恒力；

- 固定螺母，位于转动弹簧的顶部表面，以便维持转动弹簧的压缩位移，并
- 5 包括耦合并固定到在安装柱上部形成的外螺纹部分的内螺纹部分；以及
- 折叠器啮合机构，被配置的将形成折叠器外面部分的折叠器外壳连接到转动凸轮支架，以便它们能够相互整体转动。

13. 如权利要求 12 的移动终端，其中，转动凸轮突起的数量大于一。

14. 如权利要求 12 的移动终端，其中，在在圆周方向形成波形时，转动凸
- 10 轮支架的凸轮部分以相等间距突起。

15. 如权利要求 12 的移动终端，其中，转动弹簧是螺旋弹簧。

16. 如权利要求 12 的移动终端，其中，折叠器啮合机构包括：
- 折叠器啮合部分，在转动凸轮支架的外侧面上延伸，并提供有啮合孔；
- 螺栓，穿过在折叠器外壳上形成的固定孔和折叠器啮合部分的啮合孔；以
- 15 及

螺母，啮合到螺栓，并用于整体连接折叠器外壳和转动凸轮支架母。

17. 如权利要求 1 的移动终端，其中，照相机模块包括：
- 照相机机身，具有用于在其内存放线路部件的容积空间；
- 照相机镜头，可突出地装配到照相机机身，并被拍制的采集目标图像；
- 20 镜头框，被拍制的在照相机机身上包围并装配照相机镜头；以及
- 照相机信号线，被配置的将信号传送到主体内的线路部件。

18. 如权利要求 17 的移动终端，其中，照相机机身包括在照相机机身正面形成的闪光灯。

19. 如权利要求 17 的移动终端，其中，照相机机身在一端具有梯状外形，
- 25 并被配置的插入到旋转机构的中空部分直到接触梯状表面以便将照相机模块与旋转机构耦合。

20. 一种移动终端，包括：

- 折叠器部分，具有用于查看要拍摄目标的显示器；
- 主体部分；
- 30 旋转部分，连接折叠部分和主体部分，以便折叠器部分可以相对于主体部

分折叠并可以从主体部分打开；以及

照相机，包含在旋转部分，并被配置的与旋转部分一起整体旋转，以便在从主体部分打开折叠部分时，照相机的观察方向面对移动终端的用户。

- 21.如权利要求 20 的移动终端，其中，照相机与旋转部分一起整体旋转，
5 以便在折叠器部分从主体部分打开、绕它自己的纵轴旋转 180° 以及相对于主体部分折叠时，照相机的观察方向面对要拍摄的目标，并且与目标观察方向相反的显示器的观察方向面对用户。

22. 如权利要求 20 的移动终端，进一步包括：

- 与旋转部分和折叠部分相啮合并被配置的允许折叠部分绕它自己的纵轴相
10 对于主体转动的转动部分。

23. 如权利要求 20 的移动终端，其中，主体部分包括：

- 麦克风单元，被拍制的接收语音或声音信息；
形成主体部分轮廓的主体外壳；
小键盘，在主体外壳正面形成并被拍制的输入信息；
15 线路部件，装配在主体外壳内部，并被拍制的控制主体部分的操作；
可拆卸地连接到主体外壳一侧的电池；
第一铰链耦合部分，在主体外壳一侧突出，并包括被配置的装配旋转机构而配置的插入凹槽；以及
第二铰链耦合部分，在主体外壳的另一侧突出，并包括被配置的在与第一
20 铰链耦合部分形成一对时装配旋转机构的插入孔。

24. 如权利要求 23 的移动终端，其中，主体部分进一步包括：

拍摄按钮，在主体部分的一侧形成，以便指示照相机拍摄所需目标；以及
模式选择开关，在主体外壳的一侧提供，并被拍制的改变照相机的摄影方式。

25. 如权利要求 24 的移动终端，其中，模式选择开关包括：

固定体，被拍制的插入并固定到主体部分的第二铰链耦合部分的插入孔；
旋转体，被配置的使用户能够通过相对于固定体进行旋转来选择拍摄模式；
以及

信号线，被拍制的将由用户选择的模式信息传送到主体部分内的线路部件。

移动终端

5 相关申请的交叉引用

本申请要求于2003年12月26日提交的韩国申请No.97905/2003的优先权，因此其整个内容全部结合与此。

发明背景

发明领域

10 本发明涉及一种移动终端，更具体的涉及一种移动终端，该移动终端允许用户仅仅通过打开或闭合移动终端的终端折叠器使照相机镜头的拍摄方向面对用户需要的方向来方便地使用包含在该移动终端上的照相机。

相关背景技术

移动终端通常包含互联网接入功能、TV接收功能、照相机功能等等。在
15 图1和2中图示了具有旋转式照相机的移动电话的一个例子。如图1所示，该移动终端包括主体主体20、带有用于显示信息的显示器（未示出）的折叠器30、可旋转地安装到主体20并相对于主体20整体旋转的旋转机构40，以及可旋转地固定并耦合到主体20的照相机设备10。

此外，主体20包括形成主体20的轮廓的主体外壳外壳23、用于接收来自
20 用户的语音和声音信息等的麦克风单元（未示出），以及可拆卸地装配到主体20一侧上的电池22。该主体22还包括具有用于控制移动终端的电路的线路部件（未示出）。

另外，如图所示，折叠器30包括围绕显示器形成的折叠器外壳32、向折
25 叠器外壳32的前面中央部分提供基本信息的辅助液晶显示屏幕31，以及用于提供语音或声音信息的扬声器单元33。折叠器30还包括多个也用于控制与该移动终端相关的不同操作的线路部件（未示出）。

此外，参考图2，照相机设备10包括可旋转耦合到主体20的旋转壳13，
固定并耦合到主体20以及用于支持旋转壳13旋转的固定元件14、与旋转壳13一起可旋转安装并形成凸透镜的照相机镜头11、连接到照相机镜头11与适当的
30 线路部件以传送信号的FPCB（柔性印刷电路板）12，以及将用于将照相机镜头

11 装配到旋转外壳 13 的孔（未示出）密封的盖 15。图 2 还显示了包括多个凹
槽 17 的把手，用户握住该把手以将镜头 11 旋转到所需位置。即，利用凹槽 17
可以将旋转壳 13 旋转以使照相机镜头 11 面对要拍摄的目标。此外，由于旋转
壳 13 装配到固定元件 14，因此不管有没有旋转机构 40 照相机设备 10 也可以旋
5 转。

因此，为了拍摄，在观察显示在显示器上的图像以将照相机镜头 11 对焦到
要拍摄的目标上时，用户必须打开折叠器 30 然后手动旋转旋转壳 13。当目标适
当地显示在显示器上时，用户按下拍摄按钮以拍摄。

更详细地，当打开折叠器 30 时，为了拍摄与显示器的方向相反方向的目标，
10 用户必须旋转壳 13 以便照相机镜头 11 面对目标。在这个位置，显示器的方向
与照相机镜头 11 的观察方向相反。然后在观察到显示在显示器上的图像时用户
就可以对目标进行拍摄。此外，当用户想在折叠器 30 打开时在显示器的方向拍
摄目标（例如，要给他自己或她自己拍摄）时，用户就必须旋转壳 13 以便照相
机镜头 11 面对该用户。然后用户可以拍摄。

15 然而，由于在打开折叠器 30 时必须基于目标位置是否与显示器的方向一致
来旋转壳 13，因此上述移动终端使用不方便。此外，用户只能在折叠器 30 打开
时拍摄，这增加了充当照相机的终端的总尺寸，并且与使用独立照相机相比，
在拍摄时造成了笨拙感。

发明概述

20 因此，本发明的一个目的是至少提出上述指出的和其他的目的。

本发明的另一个目的是根据终端折叠器的打开与闭合来自动调整照相机镜
头的观察方向，而不必手动调整照相机镜头的观察方向。

为了获得根据本发明目的的这些以及其它优点，如这里具体描述和概括描
述的，本发明提供一种新颖的移动终端，该移动终端包括连接主体和折叠器并
25 被配置的在闭合位置和打开位置之间旋转的旋转机构，其中，在闭合位置，折
叠器相对于主体折叠，而在打开位置，折叠器从主体打开。该移动终端还包括
与旋转机构整体耦合的照相机模块，在照相机模块中，该照相机模块的照相机
镜头的观察方向与包含在折叠器内的显示器的观察方向一致。

在随后的描述中将在某种程度上阐明本发明另外的优点、目的和特征，并
30 且，，基于对下面的审查，对于本领域普通技术人员来说，本发明的优点、目

的和特征在某种程度上将是明显的，或者可以从本发明的实践中得知。如在附带的权利要求中所特别指出的，可以实现和获得本发明的目的和优点。

附图简述

将参考随后的附图来详细描述本发明，在这些附图中，同样的附图标号指的是同样的元件，其中：

- 图 1 是图示具有照相机设备的普通移动终端的透视图透视图；
- 图 2 是图示图 1 中的照相机设备的透视图；
- 图 3 是图示本发明移动终端的透视图；
- 图 4 是图示当局部拆卸时图 3 中的移动终端的透视图；
- 10 图 5 是图示根据本发明在折叠器闭合时的照相机镜头观察方向的侧视图；
- 图 6 是图示根据本发明在折叠器打开时的照相机镜头观察方向的侧视图；
- 图 7 是图示根据本发明正在旋转的折叠器的侧视图；
- 图 8 是图示根据本发明旋转 180° 的折叠器的侧视图；
- 图 9 是图示根据本发明旋转 180° 并处于闭合位置的折叠器的侧视图。

15 本发明的最佳方式

现在将参照附图来详细描述根据本发明的移动终端。图 3 是图示本发明移动终端的透视图，而图 4 是图示在当局部拆卸时移动终端的透视图。

如图 3 与图 4 所示，该移动终端包括主体 100、带有显示器 250 的折叠器 200，以及可旋转地安装到主体 100 并与折叠器 200 一起相对于主体 100 整体旋
20 转的旋转机构 300。还显示了允许折叠器 200 绕其纵向轴转动的转动机构 400。此外，照相机模块 500 耦合到旋转机构 300。需要注意的是，当折叠器闭合时照相机镜头 501 的观察方向与显示器 250 的方向相反，而当折叠器 200 打开时，照相机镜头 501 的方向与显示器 250 的方向相同。随后将更详细地描述这些特征。

25 如图 3 所示，主体 100 包括：形成主体 100 轮廓的主体外壳 111、用于接收例如语音或声音的信息的麦克风单元 130；在主体外壳 111 的正面形成的用于输入信息的小键盘 112；装配于主体外壳 111 内部的线路部件（未示出）；可拆卸地连接到主体外壳 111 一侧的电池 121，以及突出在一侧的第一铰链耦合部分 113。此外，如图 4 所示，耦合部分 113 被配置的在内侧与旋转机构 300 接触，
30 并包括用于容纳旋转机构 300 的铰链凸轮突起 330 的插入凹槽 116。图 4 中还显

示了第二铰链耦合部分 114, 第二铰链耦合部分 114 在主体外壳 111 的另一侧突出并包括在与第一铰链耦合部分 113 形成一对时用于装配旋转机构 300 的插入孔 115。

此外, 与接触旋转机构 300 接触的第二铰链耦合部分 114 的内侧包括插入孔 115, 用于容纳壳盖 360 的空心圆形突起 361, 而耦合部分 114 的外侧包括用于容纳模式选择开关 170 的固定体 173 的固定孔 117 和用于容纳在固定体 173 上突出的固定突起 174 的固定凹槽 118。

图 4 还图示了旋转机构 300, 它包括与折叠器 200 一起整体旋转的旋转外壳 301、可旋转地连接第一铰链耦合部分 113 和旋转外壳 301 的一个侧面的铰链设备 320, 以及密封旋转外壳 301 内的容器空间并可旋转地耦合到主体 100 的部件上的壳盖 360。

此外, 旋转外壳 301 具有预定长度的圆筒外形并被遮挡住一侧。另外, 被遮挡侧的表面具有用于容纳铰链设备 320 的铰链固定凹槽 308。用于容纳照相机模块 500 的导引槽 304 也形成于旋转外壳 301 的内围表面上。另外, 还显示了用于容纳照相机镜头 501 的曝光孔 306, 以及用于容纳照相机模块 500 的闪光灯 503 的闪光曝光孔 307。

此外, 铰链设备 320 包括铰链凸轮 340, 铰链凸轮 340 与折叠器 200 一起进行整体旋转并具有在铰链凸轮突起 330 的一侧形成的斜面 343 和 344 的外形轮廓, 铰链凸轮突起 330 被装配在主体 100 的部件上并以恒定触点压力接触到铰链凸轮 340, 以便沿着斜面 343 和 344 的外形轮廓运动。铰链设备 320 还包括以预定压缩位移插入以便在铰链凸轮 340 与铰链凸轮突起 330 之间具有恒定触点压力的铰链弹簧 352。铰链设备 320 还包括穿入铰链弹簧 352 的支撑轴 350、铰链凸轮 340 和铰链凸轮突起 330, 以及销 333, 销 333 通过在铰链凸轮突起 330 顶部 331 形成的耦合空 332 啮合到在支撑轴 350 上形成的销孔 351, 以便整体固定支撑轴 350 和铰链凸轮突起 330。还图示了在支撑轴 350 的一个末端形成并被支撑以便铰链弹簧 352 具有预定压缩位移的弹簧止动板 353。

此外, 如图所示, 铰链凸轮 340 包括以陡峭斜率从停止脊 341 弯曲的上升斜面 343 以及以缓和斜率弯曲的下降斜面 344。耦合到铰链固定凹槽 308 的平坦部分 309 的平面 342 在用于与旋转外壳 301 一起整体旋转的铰链凸轮 340 的外表面上形成。

当折叠器 200 相对于主体 100 以小于与停止脊 341 的旋转角度的角度打开时,用施加给其的力关闭折叠器 200。当折叠器 200 相对于主体 100 以大于与停止脊 341 的旋转角度的角度打开时,用施加给其的力完全打开折叠器 200。

另外,最好将铰链弹簧 352 安置在弹簧止动板 353 与铰链凸轮 340 之间。

- 5 铰链固定凹槽 308 还包括与铰链凸轮 340 的平面 342 啮合的平坦部分 309,以便铰链凸轮 340 在折叠器 200 被旋转时可以与折叠器 200 一起整体旋转。

此外,如图所示,壳盖 360 具有在一侧形成的用于密封旋转外壳 301 的外螺纹部分 363,并与旋转外壳 301 的内螺纹部分 303 相啮合。盖 360 还包括在另一侧的中心形成用于使信号线通过的空心孔 362、可旋转插入到主体 100 的插入孔 115 的空心突起 361。

现在讨论图 4 的转动机构 400。如图所示,转动机构 400 包括构成旋转机构的安装柱 450,该安装柱 450 在与折叠器 200 一起整体旋转的旋转外壳 301 的外侧面上以圆柱形突出。转动机构 400 还包括在安装柱 450 周围突出的转动凸轮突起 452、具有用于容纳安装柱 450 的中空部分 413 的转动凸轮支架 410,以及耦合到转动凸轮突起 452 以在折叠器 200 转动时提供不连续力矩的凸轮部分 415。此外,转动弹簧 420 位于转动凸轮支架 410 的顶部 414,并被配置预定压缩位移以在转动凸轮支架 410 的向下方向施加恒定压力。转动机构 400 还包括位于转动弹簧 420 顶部以维持转动弹簧 420 压缩位移的固定螺母 430,固定螺母 430 包括耦合并固定到在安装柱 450 顶部形成的外螺纹部分 451 的内螺纹部分 431。此外,构成折叠器 200 的外部的折叠器外壳 211 和 212 与转动凸轮支架 410 啮合以便彼此一起整体转动。

即,如图所示,折叠器啮合部分 441 延伸在转动凸轮支架 410 的外侧面上并包括啮合孔 442,而螺栓 446 通过啮合孔 442 穿过在折叠器外壳 211 和 212 上形成的固定孔 443。然后,螺母 445 与螺栓 446 啮合并整体连接折叠器外壳 211 和 212 以及转动凸轮支架 410。

优选地,转动凸轮突起 453 的数量大于一,当在圆周方向形成波形时,凸轮部分 415 以相等间距突起,转动弹簧 420 是螺旋弹簧。

此外,形成中空部分 453 的底部以穿过旋转外壳 301 的内部。由此,将信号传送到显示器 250 的信号线可以从主体 100 中的线路部件穿过旋转外壳 301,并通过中空部分 453 和通孔 444 连接到折叠器 200 内部。另外,如上所述,固

定孔 443 在折叠器外壳 211 的底面 213 上形成, 以便被拴接到啮合部分 441 的啮合孔 442。内螺纹也在固定孔 443 上形成, 并通过固定孔 443 拴接到啮合孔 442, 由此连接并固定折叠器 200 和转动凸轮支架 410 以便可以整体转动。

当用户转动折叠器 200 时, 整体耦合的转动凸轮支架 410 也转动。此时, 5 在转动凸轮架 410 背面形成的凸轮部分 415 接触到转动凸轮突起 452, 并由转动弹簧 420 对其施加预定的作用力。因此, 当用户转动折叠器 200 时, 凸轮部分 415 通过与转动凸轮突起物 452 碰撞进行转动, 由此为用户提供不连续的力矩。当用户没有转动折叠器 200 时, 折叠器 200 固定在特定的位置而不动。

此外, 如图 3 所示, 折叠器 200 包括在折叠器 200 的背面形成以显示各种 10 信息和正在拍摄目标的图像的显示器 250。折叠器 200 还包括围绕显示器 250 的折叠器外壳 201。如图 4 所示, 折叠器外壳 201 包括前部外壳 211 和后部外壳 212, 它可以包括用于在内部容纳内置线路部件的空间。

要注意的是, 通孔 444 在前部外壳 211 的底面上形成, 安装柱 450 可以通中空部分 413 插入通孔 444, 并且固定孔 443 通过螺栓耦合来整体连接转动凸轮 15 支架 410 和折叠器 200。

其次, 照相机模块 500 包括具有用于存放线路部件(未示出)容积空间的照相机机身 505、可突出地装配到照相机机身 505 并用于采集目标图像的照相机镜头 501; 围绕照相机镜头 501 以便将照相机镜头 501 装配到照相机机身 505 的镜头框架 502, 以及用于将信号传送到主体 100 内的线路部件的照相机信号线 20 164。

此外, 照相机机身 505 具有在一端梯形突出外形, 该梯形突出外形插入中空部分直到接触梯形面 302, 以便将照相机耦合到外壳 301。

照相机机体 505 优选地还包括在其正面上的闪光灯 503, 从而使得即使在黑暗处也更容易拍摄目标。主体 100 最好还包括在主体 100 的一侧以便指示照 25 相机模块 500 拍摄的拍摄按钮 120、在主体外壳 111 的一侧用于改变诸如特写拍摄、室外拍摄和夜间拍摄等拍摄模式的模式转换开关 170。

如图 4 所示, 模式选择开关 170 包括插入并固定在固定孔 117 中的固定体 173、通过相对于固定体 173 进行旋转从而使用户选择拍摄模式的旋转体 171, 以及用于将用户选择的模式信息传送到主体 100 内的线路部件的信号线 175。

30 另外, 固定体 173 包括要插入到固定凹槽 118 内并用于固定和连接固定体

173 的固定突起 174。优选地, 旋转体 171 具有通过滚花处理形成的糙面部分 172 以便在选择拍摄模式时用户的手不会滑动。

要注意的是, 用户可以通过旋转旋转体 171 将拍摄模式转变为常规拍摄、晴天拍摄、阴天拍摄、夜间拍摄、室外拍摄、室内拍摄等等。各个拍摄模式有
5 根据诸如天气、光线强度等来输入和设置的最佳快门速度、曝光速度等。这样, 用户可以通过利用模式选择开关 170 拍出更高质量的照片。

下面将描述本发明的移动终端的操作。

图 5 是图示在折叠器闭合时的照相机镜头观察方向的侧视图, 图 6 是图示根据本发明在折叠器打开时的照相机镜头观察方向的侧视图。如图 5 所示, 当
10 用户携带移动终端而不使用它时, 以折叠器 200 的显示器 250 面对主体 100 的方式折叠移动终端。在这种情况下, 照相机镜头的观察方向 550 面对主体 100 的背面。

如图 6 所示, 当用户打开折叠器 200 时, 镜头 501 与旋转外壳 301 一起整体旋转, 以便于照相机镜头 501 也以折叠器 200 旋转的角度旋转。即, 显示器
15 250 和照相机镜头 501 都面对用户。因此, 例如, 用户可以对他自己或者一群朋友进行拍摄, 而无需更改照相机镜头的观察方向 550。换句话说, 由于在折叠器 200 打开时照相机镜头 501 面对用户, 用户可以在再察看显示器 250 之后按下拍摄按钮进行拍摄。此外, 如上面所指出的, 通过利用模式选择开关选择适宜的拍摄模式可以提高拍摄质量。

20 现在转到图 7, 图 7 是图示折叠器转动时的侧视图, 而图 8 是图示根据本发明转动 180° 的折叠器的侧视图。如图所示, 当用户想拍摄在与显示器 250 的方向相反的方向的目标时, 用户可以把折叠器 200 打开一定角度然后转动折叠器 200。要注意的是在转动显示器 250 时, 照相机镜头的方向 550 是不改变的。这样, 在将折叠器 200 转动 180° 时, 显示器 250 转离用户而照相机镜头 501 面
25 对用户, 从而使显示器 250 的方向和照相机镜头 550 的观察方向 550 彼此相反。

此外, 图 9 显示了相对于主体 100 闭合的折叠器 200。从而, 在这种配置下, 用户可以拍摄位于该用户前面的目标。即, 显示器 250 面对用户而照相机镜头 501 面对目标, 这样使得拍摄是可能的。即, 在观察目标、检查并调整显示在显示器 250 上的目标图像以及设置目标构图时, 用户可以通过按下拍摄按
30 钮进行拍摄。

换句话说,根据本发明的移动终端优点在于在操作照相机方面为用户提供更多的方便。即,用户无需根据目标的方向来手动旋转照相机镜头 501。由此,本发明的移动终端为用户提供更大的方便,并使得移动终端的照相机如同独立的数字照相机。因此,即使是不熟悉移动终端的照相机功能的人也可以容易地进行拍摄。

上述实施例和优点仅是示例性的,而不解释为对本发明的限定。本教学性说明可以容易地应用于其它类型的设备。本发明的描述旨在是例证性的,而不用来限定权利要求书的范围。对于本领域普通技术人员来说许多的替换、修改和变化是显而易见的。在权利要求书中,装置加功能的语句旨在涵盖在此描述的如执行所述功能的结构,且不仅仅覆盖结构等同物,而且覆盖等同的结构。

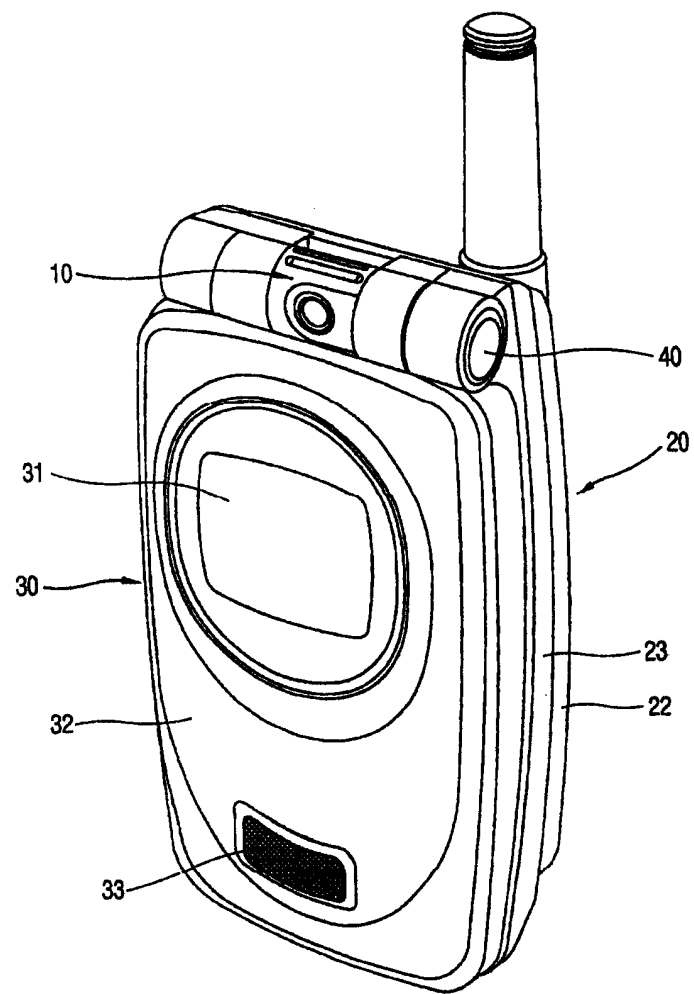


图 1

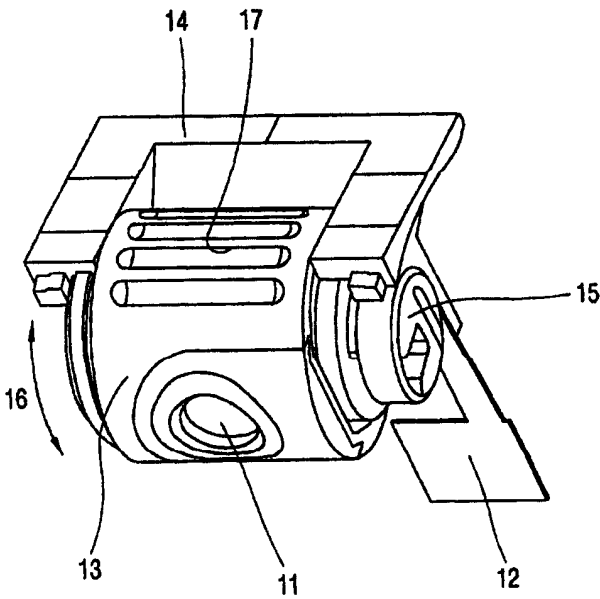


图 2

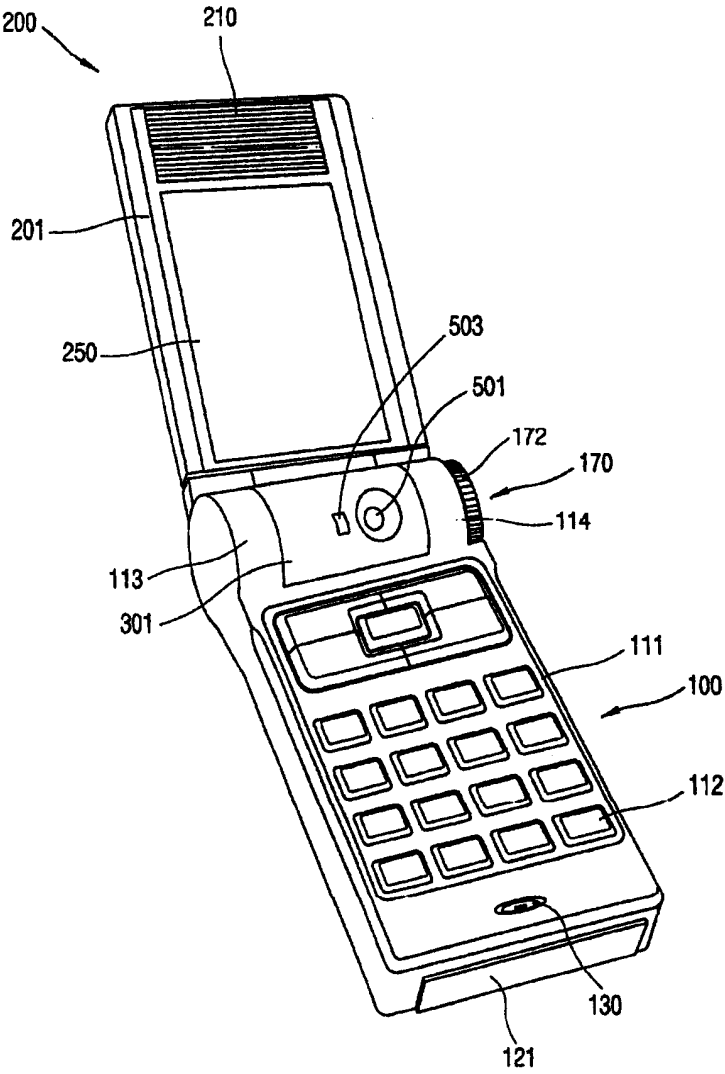


图 3

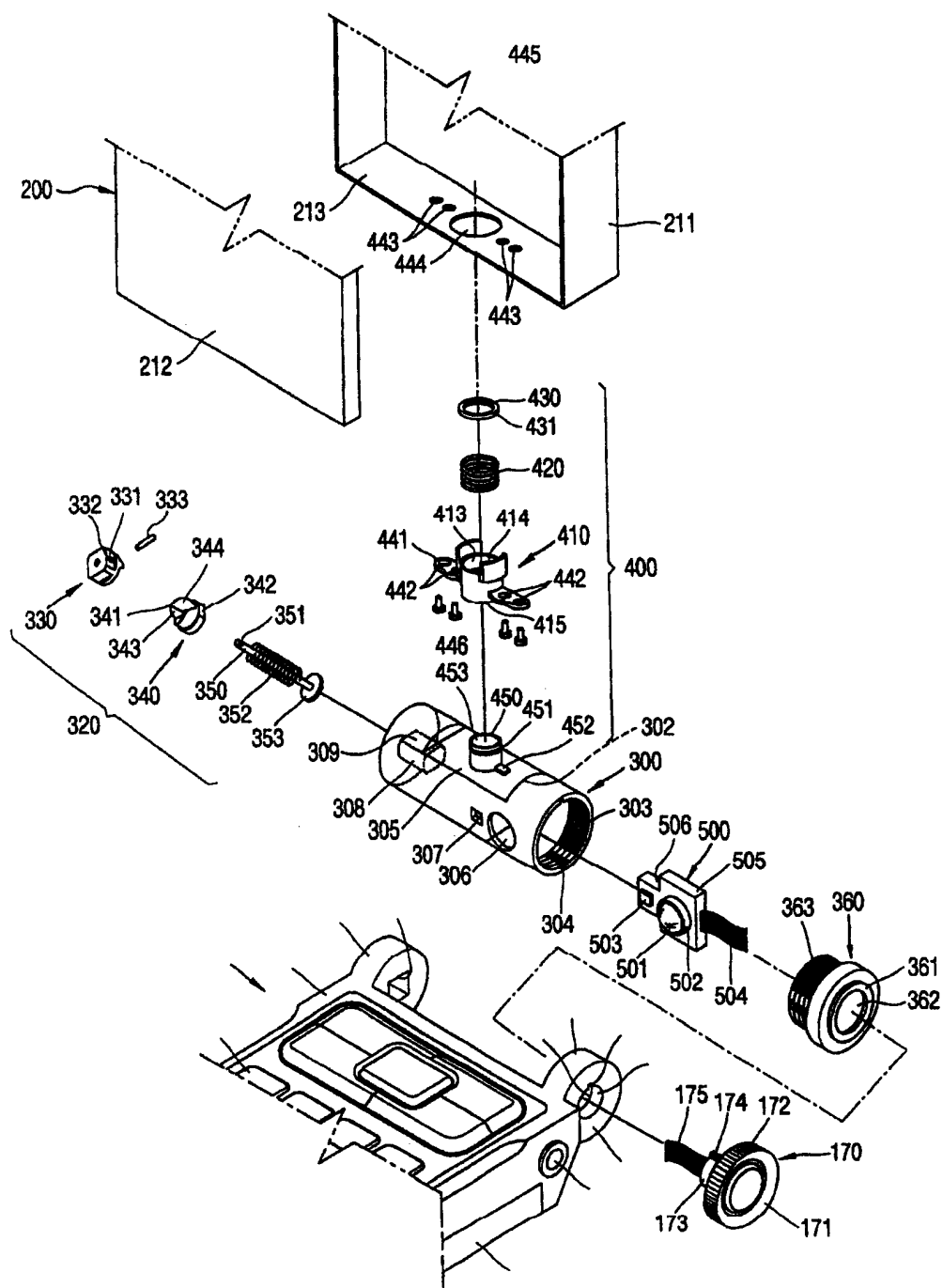


图 4

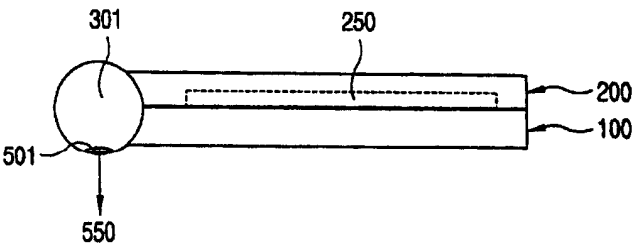


图 5

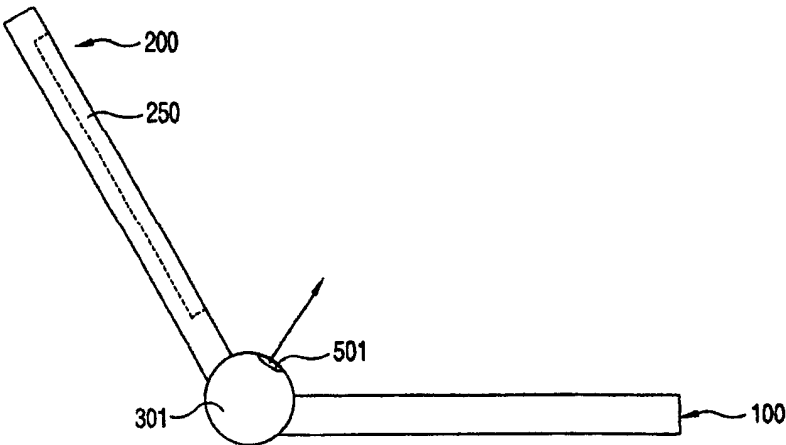


图 6

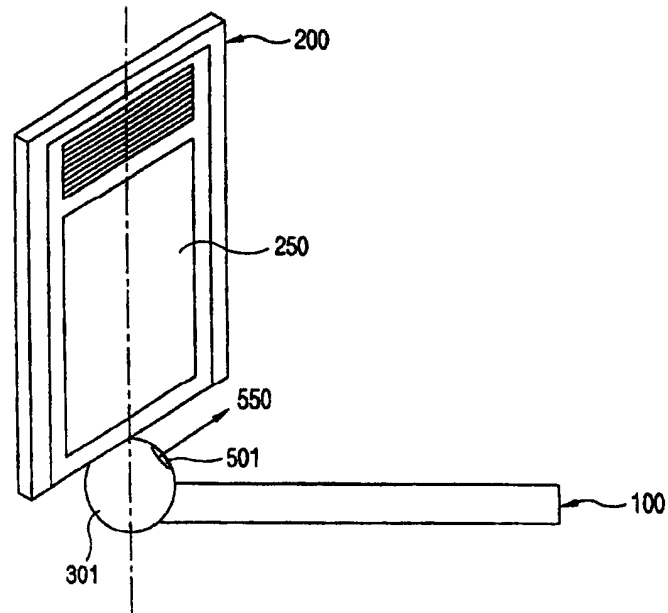


图 7

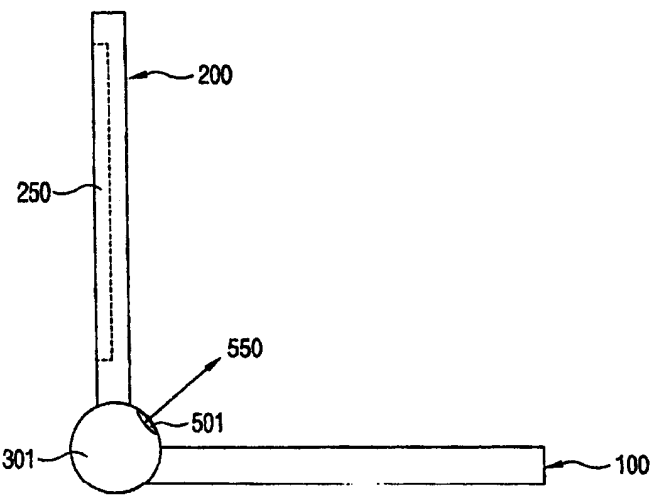


图 8

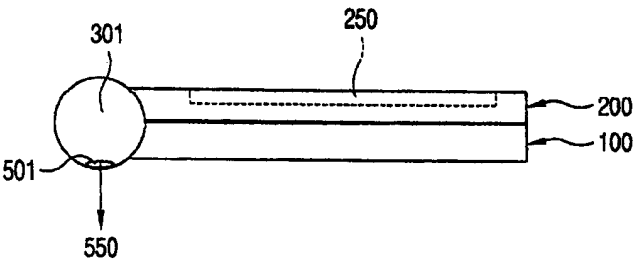


图 9