

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H04M 1/02 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200420061732.3

[45] 授权公告日 2006 年 2 月 1 日

[11] 授权公告号 CN 2755874Y

[22] 申请日 2004.10.15

[21] 申请号 200420061732.3

[73] 专利权人 康佳集团股份有限公司

地址 518053 广东省深圳南山区华侨城

[72] 设计人 林能清

[74] 专利代理机构 深圳创友专利商标代理有限公司
代理人 王 翀

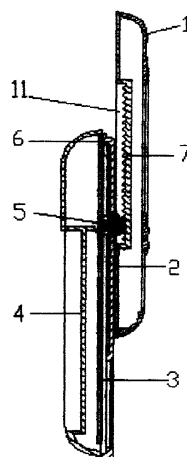
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称

自动滑盖手机

[57] 摘要

本实用新型公开了一种自动滑盖手机，包括上滑盖；下滑盖；上滑盖与下滑盖通过滑轨装置扣合定位；齿条，顺着上滑盖的滑动方向，设置于上滑盖的底面；齿轮，设置于下滑盖的上面，与所述齿条相啮合；主机板，设置于下滑盖内；动力源，设置于主机板上，与齿轮相连接，为齿轮提供动力。所述下滑盖上设置有操作键盘，当上滑盖处于滑动的初始位置时，所述操作键盘的至少一部分被上滑盖所遮蔽；滑动至最大位置时，所述被遮蔽的操作键盘显露出来。有益效果是：面壳和滑盖是固定在一起滑动的，因此可将手机屏幕做的比较大，同时键盘也可做的比较大，操作方便，保护眼睛，手感比较好；且采用自动滑动方式，有效防止了按钮被误触发，操作简单又富有时尚感，且不易卡涩。



1、一种自动滑盖手机，包括

上滑盖（2），盖内设有电气组件；

下滑盖（6），盖内设有电气组件；

上滑盖（2）与下滑盖（6）通过滑轨装置扣合定位，相互间可以滑动；其电气组件之间电连接；

其特征在于：还包括

齿条（7），顺着上滑盖（2）的滑动方向，设置于上滑盖（2）的底面；

齿轮（5），设置于下滑盖（6）的上面，与所述齿条（7）相啮合；

主机板（3），设置于下滑盖（6）内；

动力源，设置于主机板（3）上，与齿轮（5）相连接，为齿轮（5）提供动力。

所述下滑盖（6）上设置有操作键盘，当上滑盖（2）处于滑动的初始位置时，所述操作键盘的至少一部分被上滑盖（2）所遮蔽；滑动至最大位置时，所述被遮蔽的操作键盘显露出来。

2、根据权利要求1所述的自动滑盖手机，其特征在于：在所述上滑盖（2）上设有听筒和显示屏幕（8），在所述下滑盖（6）上设有手机键盘（13）。

3、根据权利要求1所述的自动滑盖手机，其特征在于：所述滑轨装置包括至少一条滑轨，设置于所述上滑盖（2）侧面下缘；对应所述滑轨的至少一条滑槽，设置于所述下滑盖（6）的侧缘；所述滑轨限制在滑槽内上下滑动。

4、根据权利要求3所述的自动滑盖手机，其特征在于：所述滑轨和滑槽分别设置于上滑盖（2）下表面和下滑盖（6）的上表面。

5、根据权利要求1所述的自动滑盖手机，其特征在于：还包括一开关按钮（10），设置于所述下滑盖的侧面，与所述动力源电连接，控制所述动力源的开启或者关断。

6、根据权利要求5所述的自动滑盖手机，其特征在于：所述动力源放置于手机的中部。

7、根据权利要求5所述的自动滑盖手机，其特征在于：所述动力源为微电机。

8、根据权利要求1所述的自动滑盖手机，其特征在于：还包括一柔性线路板，实现上滑盖（2）和下滑盖（6）之间的电连接；在所述下滑盖（6）的上表面设置有柔性线路板过线孔（12），所述柔性线路板可以在该柔性线路板过线孔中滑动。

9、根据权利要求8所述的自动滑盖手机，其特征在于：所述柔性线路板与屏幕（8）的连接采用零插拔力式连接器，和主机板的连接采用板对板连接器。

10、根据权利要求1所述的自动滑盖手机，其特征在于：还包括一个磁感应开关，包括在上滑盖（2）上固定的一个磁条和下滑盖（6）相应位置的一个磁感应器件，在上滑盖在上滑盖恢复至滑动的初始位置时，磁条和印刷电路板上底磁感应器件重合，手机进入摘机状态。

自动滑盖手机

所属技术领域

本实用新型涉及无线移动电话或电话手机，尤其是一种自动滑盖手机。

背景技术

现有的移动电话的设计，一般有直条式、翻盖式和滑盖式三种。翻盖式移动电话因其使用时需翻盖，且易损坏，为大多数人所不喜欢。而直条式移动电话因其简单、操作方便得到人们的喜爱，但是随着移动电话功能的不断扩充，传统的小尺寸屏幕已经不敷使用，而移动电话的方便性乃在于轻薄短小，以利于携带、握持，因此，若将屏幕加大，则必须将按键设置的较小，这样操作起来又不会很方便；若想操作方便将按键增大则屏幕太小，对眼睛不好也不美观。

目前的滑盖手机多是直条式移动电话的变化，仅在移动电话的按键部分之上加了一个滑盖，用于保护按键，如图1所示；其中，102.滑盖，103.外壳，104.屏幕，105.操作面，106.操作按钮，107.键盘。图中滑盖102从手机的操作面拉开，从而可以操作键盘。该移动电话并没有真正解决直条式移动电话屏幕大则按键小、按键大则屏幕小的缺陷。

专利 ZL02260822.2 公开了一种具两段屏幕功能的滑盖式按键移动电话，其手机键盘设于滑盖之上，屏幕、主机板及电池等设于固定部分，滑盖下滑后露出整个屏幕，上滑复位时遮盖一部分屏幕；这种滑盖手机的缺陷是：当滑盖下滑进行键盘操作时，由于移动电话重心处于手机的固定部分，使得操作起来有手中的移动电话凌空的感觉，手感不好。

目前，滑盖手机滑盖的驱动方式有两种：一种是手动的，即必须通过手的推动才能实现将手机打开和关闭。这种方式的缺点是：手感不好，较费力，易卡涩。另一种是半自动的，即需要通过手拨动手机的上半部分，使上半部分越过内置导轨的机械死点，实现手机上半部分的弹开和关闭。这种方式的缺点是：手拨动的位置在按键附近，容易造成按键的误触动，或者是限制了将手机做得更小巧。

发明内容

本实用新型提供了一种自动滑盖手机，可以克服现有直条式移动电话和滑盖移动电话屏幕大则按键小、按键大则屏幕小、手感不好、使用不便、易卡涩和易造成按键误触动等缺陷。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：一种自动滑盖手机，包括上滑盖，盖内设有电气组件；下滑盖，盖内设有电气组件；上滑盖与下滑盖通过滑轨装置扣合定位，相互间可以滑动；其电气组件之间电连接；齿条，顺着上滑盖的滑动方向，设置于上滑盖的底面；齿轮，设置于下滑盖的上面，与所述齿条相啮合；主机板，设置于下滑盖内；动力源，设置于主机板上，与齿轮相连接，为齿轮提供动力。所述下滑盖上设置有操作键盘，当上滑盖处于滑动的初始位置时，所述操作键盘的至少一部分被上滑盖所遮蔽；滑动至最大位置时，所述被遮蔽的操作键盘显露出来。

所述上滑盖上设有听筒和显示屏幕，在所述下滑盖上设有手机键盘。

所述滑轨装置包括至少一条滑轨，设置于所述上滑盖侧面下缘；对应所述滑轨的至少一条滑槽，设置于所述下滑盖的侧缘；所述滑轨限制在滑槽内上下滑动。

所述滑轨和滑槽分别设置于上滑盖下表面和下滑盖的上表面。

本自动滑盖手机，还包括一开关按钮，设置于所述下滑盖的侧面，与所述动力源电连接，控制所述动力源的开启或者关断。

所述动力源放置于手机的中部，以保证整机的平衡。。

所述动力源为微电机。

本自动滑盖手机，还包括一柔性线路板，实现上滑盖和下滑盖之间的电连接；在所述下滑盖的上表面设置有柔性线路板过线孔，所述柔性线路板可以在该柔性线路板过线孔中滑动。

所述柔性线路板与屏幕的连接采用零插拔力式连接器，和主机板的连接采用板对板连接器。

所述的自动滑盖手机，还包括一个磁感应开关，包括在上滑盖上固定的一个磁条和下滑盖相应位置的一个磁感应器件，在上滑盖恢复至滑动的初始位置时，，

磁条和印刷电路板上底磁感应器件重合，手机进入摘机状态。

本实用新型的有益效果是：本实用新型的手机中，面壳和滑盖是固定在一起的，当面壳随滑盖滑出时露出手机键盘可以进行操作，这样在不影响手机大小的情况下，可以将手机屏幕做的比较大，同时键盘也可以做的比较大，操作方便，保护眼睛；

同时，操作时手机中滑出的部分中只包括听筒、LCD 屏幕和几个主控制按钮，处于手中的部分却包括手机键盘、手机电池等比较重的部件，手感比较好；

本实用新型手机通过按动一个安装在手机底壳侧面的按钮实现微电机电路的触发，控制电机的旋转、驱动齿轮转动，必要时可以进行适当的减速，带动固定在滑盖手机滑动部分的齿条运动，实现滑盖手机面壳的滑动。电路通过对触发信号的判断实现微电机的正转，反转以及每次转动持续的时间。通过上述方法实现按动一下按钮实现滑盖手机上半部分滑动到一定位置，再按一下按钮实现滑盖手机上半部分的复位。操作简单又富有时尚感，且不易卡涩；

本实用新型手机对触发信号设定一定的延迟，只有连续触发超过一定时间才生效，有效防止了按钮被误触发。

附图说明

图 1 是现有技术的一种滑盖手机的立体图。

图 2 是本实用新型手机的主视图。

图 3 是本实用新型手机滑盖滑开后的主视图。

图 4 是本实用新型手机的右视图。

图 5 是本实用新型手机滑盖滑开后的 A-A 剖面图。

图 6 是本实用新型手机的 B-B 剖面图。

图 7 是本实用新型手机下滑盖俯视图。

具体实施方式

下面结合附图和具体实施例对本实用新型进一步说明。

在图2中,面壳1上部表面设有供屏幕8和一些主要控制按钮9突露的开口,最上部还设有小孔,下面放置手机听筒,面壳1两侧的下缘段分别设有滑槽,内缘和上滑盖2固定使得面壳1和上滑盖2成为一内为空腔的一体,所述空腔由上自下分别内设有听筒、屏幕8和所述主要控制按钮9。

在图3中,面壳1随上滑盖2滑出,露出手机主操作面:手机键盘13。

在图4中,底壳4侧面设有按钮10,使得按动一下该按钮10实现滑盖手机面壳1滑动到一定位置露出手机键盘13,再按一下按钮10实现滑盖手机面壳1复位。为了防止按钮10被误触发,可以对触发信号设定一定的延迟,只有连续触发超过一定时间才生效。

在图5中,面壳1和上滑盖2固定使得面壳1和上滑盖2成为一内为空腔的一体,上滑盖2下表面一段设有一凹槽11,所述凹槽11内设有齿条7。底壳4呈盆腔状,和下滑盖6固定使得底壳4和下滑盖6成为一内为空腔的一体,下滑盖6上设有一个供与所述上滑盖的齿条7呈对应的齿轮5突露的开口,所述印刷电路板3固定于所述下滑盖6之下,所述微电机固定在印刷电路板3上,所述齿轮5固定在微电机上。这样通过由齿轮5与齿条7的传动,将面壳1上移露出键盘13进行操作,下移遮蔽底壳4。

在图6中,面壳1两侧的下缘段分别设有滑轨,内缘和上滑盖2固定使得面壳1和上滑盖2成为一内为空腔的一体。底壳4呈盆腔状,和下滑盖6固定使得底壳4和下滑盖6成为一内为空腔的一体。下滑盖6的两侧分别设有和所述滑轨相对应的滑槽,使得面壳1和下滑盖6通过卡槽的形式配合,为滑盖手机的运动提供轨道,同时保证齿轮5和齿条7的紧密配合。所述微电机放置于手机的中部,保证整机的平衡。

在图7中,下滑盖6上设有一个供与所述上滑盖2的齿条7呈对应的齿轮5突露的开口,一个柔性线路板过线孔12,同时还设有一个供手机键盘13突露的开口,使得当面壳1和上滑盖2滑上去后,所述键盘13露出。柔性线路板过线孔12的位置比较靠下滑盖6的边,保证柔性线路板在滑盖运动过程中不会受磨损。

上滑盖2下表面还设有一个与所述下滑盖的柔性线路板过线孔相对应的柔

性线路板过线孔。

所述设于底壳 4 侧面的按钮 10 是通过柔性线路板连接于印刷电路板 3。

所述软性电路板与 LCD 显示屏幕 8 的连接采用零插拔力式 (ZIF) 连接器, 和印刷电路板的连接采用板对板连接器。

由前述构件的组合, 所述下滑盖 6 是以滑槽套合于所述面壳 1 的滑轨以构成定位, 并使所述齿轮 5 与所述齿条 7 啮接, 通过由齿轮 5 与齿条 7 的传动, 将面壳 1 上移露出键盘 13 进行操作, 下移遮蔽底壳 4。

所述移动电话机配备有一个磁感应开关, 由上滑盖 2 上固定的一个磁条和下滑盖 6 上相应位置固定的霍尔器件组成。此处的霍尔器件为一个包含线圈的磁感应器件, 当磁条靠近时, 会在线圈中感应出电流。当上滑盖 2 滑动盖住底壳 1 时, 磁条和印刷电路板上底霍尔器件重合, 手机进入摘机状态。当上滑盖滑开露出键盘 13 时, 霍尔器件感应到磁条的运动, 手机切换到工作状态。

本实用新型手机中, 面壳 1 的两侧壁分别设有滑轨, 与底壳 4 的滑槽相连接, 底壳 4 的滑槽设置于底壳 4 的内侧, 在上滑盖 2 闭合时, 面壳 1 侧壁收缩隐藏于底壳 4 内侧的滑轨槽中, 底壳 4 的上侧相应的设有一缺口供面壳 1 和上滑盖 2 滑出。

以上所述仅为本实用新型的一种较佳实施方式, 并不因此而限定本实用新型的保护范围。

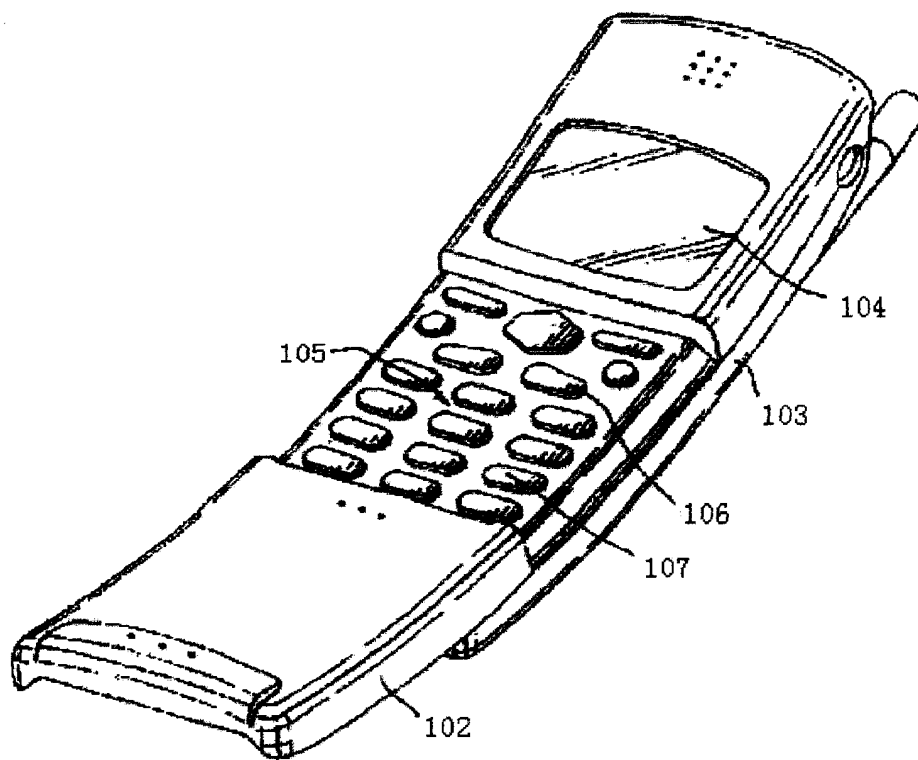


图 1

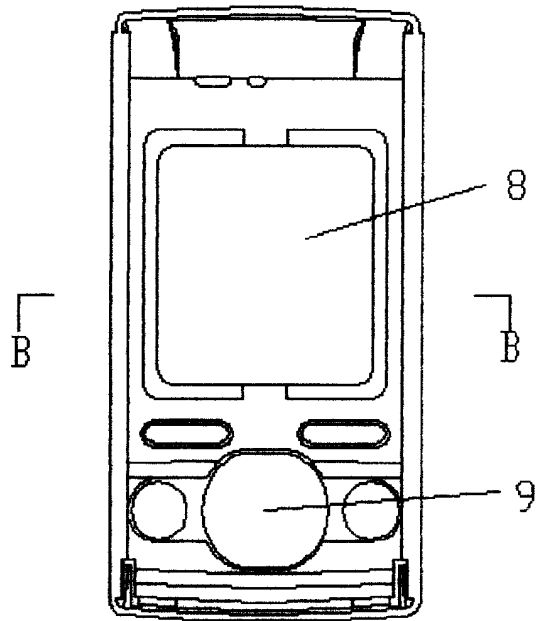


图 2

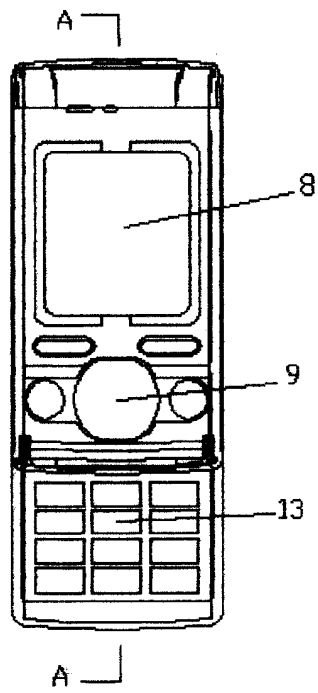


图 3

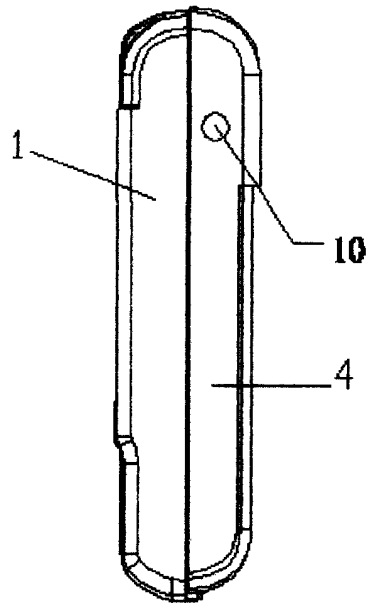


图 4

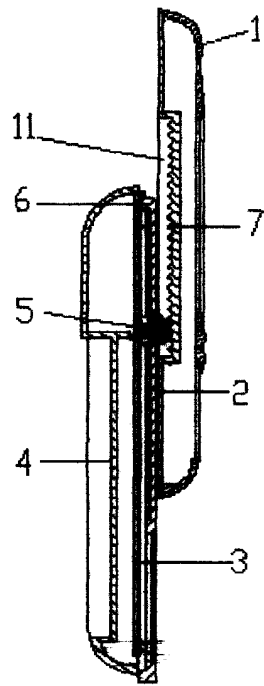


图 5

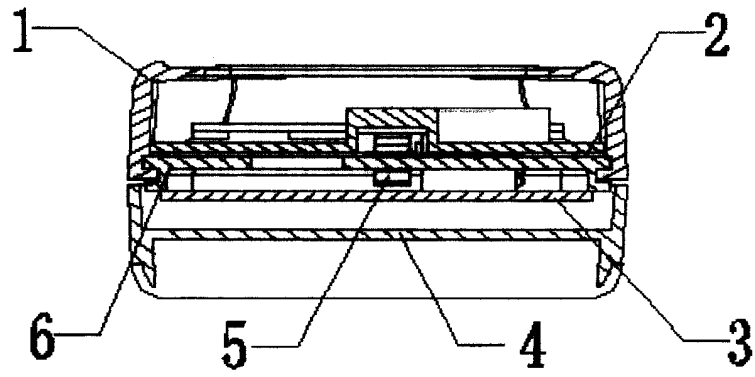


图 6

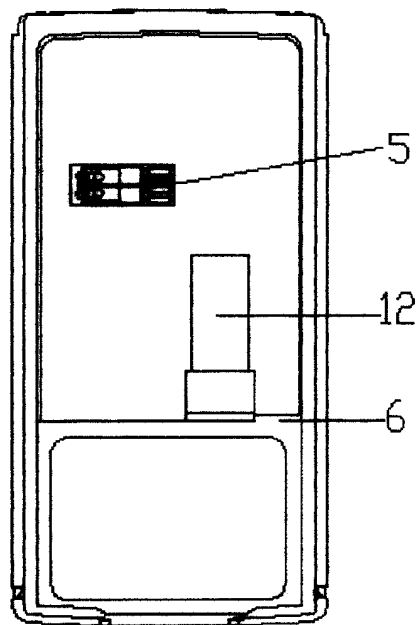


图 7