

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04M 1/02 (2006.01)

H05K 5/06 (2006.01)



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620056761.X

[45] 授权公告日 2007年4月25日

[11] 授权公告号 CN 2894118Y

[22] 申请日 2006.3.18

[21] 申请号 200620056761.X

[73] 专利权人 华为技术有限公司

地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为  
总部办公楼

[72] 设计人 邱彬

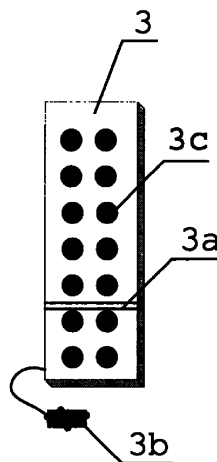
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

一种手机

[57] 摘要

本实用新型适用于通信领域，提供了一种手机，包括机芯和机壳，所述手机还包括一个防水外套，所述防水外套位于机芯和机壳之间，包覆机芯并与机芯防水结合；所述防水外套至少有一防水密封口。本实用新型通过在机芯和机壳之间增加防水外套，达到手机防水的目的，实现简单，成本低，便于手机的维修，不影响通话效果，并可以起到很好的抗震效果。



- 1、一种手机，包括机芯和机壳，其特征在于，所述手机还包括一个防水外套，所述防水外套位于机芯和机壳之间，包覆机芯并与机芯防水结合；  
所述防水外套至少有一防水密封口。
- 2、如权利要求1所述的手机，其特征在于，所述防水外套为透明防水材料。
- 3、如权利要求1所述的手机，其特征在于，所述防水外套对应机芯的屏幕位置为透明防水材料，所述透明防水材料与所述防水外套防水密闭连接。
- 4、如权利要求1所述的手机，其特征在于，所述防水外套对应机芯的屏幕位置镂空，镂空面积不小于所述机芯的屏幕，所述防水外套与所述机芯的屏幕周边防水结合。
- 5、如权利要求1所述的手机，其特征在于，所述防水外套在所述机芯的外露接口位置镂空，所述防水外套与所述外露接口的周边防水结合，所述外露接口通过防水塞防水密闭。
- 6、如权利要求5所述的手机，其特征在于，所述防水塞固定在所述防水外套或者机壳上，或者与所述防水外套和机壳分离。
- 7、如权利要求1所述的手机，其特征在于，所述防水外套在所述机芯的外露接口位置开有防水密封口。
- 8、如权利要求1或7所述的手机，其特征在于，所述防水密封口为凹槽式。
- 9、如权利要求1所述的手机，其特征在于，所述防水外套在机芯与天线接口对应位置开有一与所述机芯防水结合的防水孔。
- 10、如权利要求1所述的手机，其特征在于，所述防水外套与机壳之间有弹性支撑物。
- 11、如权利要求10所述的手机，其特征在于，所述弹性支撑物由防水外套整体增厚或者局部增厚形成。
- 12、如权利要求1所述的手机，其特征在于，所述防水外套全部或者部分为弹性橡胶材料。

## 一种手机

### 技术领域

本实用新型属于通信终端设备的防护技术领域，尤其涉及一种带防水层的手机。

### 背景技术

当手机进水或者受潮后，容易造成机芯电路受损，进而损坏手机，因此手机需要做防水设计。

现有技术中对手机的防水处理方式是在一个密封内壳中注满冷却油，将印刷电路板、话筒、听筒、按键系统、显示屏都装在这个密封壳内浸油状况下使用，从而达到手机防水的目的。但是该方案实现比较复杂，对手机的设计加工要求比较高，会增加手机的制造成本。同时若密封壳破裂冷却油渗出，很难清洗，若器件损坏，维修很不方便，而且在浸油状况下使用也会影响通话效果。

### 实用新型内容

本实用新型的目的在于提供一种手机，旨在解决现有技术存在的手机防水设计实现复杂，维修不方便，影响通话效果的问题。

本实用新型是这样实现的，一种手机，包括机芯和机壳，所述手机还包括一个防水外套，所述防水外套位于机芯和机壳之间，包覆机芯并与机芯防水结合；

所述防水外套至少有一防水密封口。

所述防水外套为透明防水材料。

所述防水外套对应机芯的屏幕位置为透明防水材料，所述透明防水材料与所述防水外套防水密闭连接。

所述防水外套对应机芯的屏幕位置镂空，镂空面积不小于所述机芯的屏幕，所述防水外套与所述机芯的屏幕周边防水结合。

所述防水外套在所述机芯的外露接口位置镂空，所述防水外套与所述外露接口的周边防水结合，所述外露接口通过防水塞防水密闭。

所述防水塞固定在所述防水外套或者机壳上，或者与所述防水外套和机壳分离。

所述防水外套在所述机芯的外露接口位置开有防水密封口。

所述防水密封口为凹槽式。

所述防水外套在机芯与天线接口孔对应位置开有一与所述机芯防水结合的防水孔。

所述防水外套与机壳之间有弹性支撑物。

所述弹性支撑物由防水外套整体增厚或者局部增厚形成。

所述防水外套全部或者部分为弹性橡胶材料。

本实用新型通过在机芯和机壳之间增加防水外套，达到手机防水的目的，实现简单，成本低，便于手机的清洁和维修，不影响通话效果，并可以起到很好的抗震效果。

## 附图说明

图 1-a 是本实用新型中手机的前机壳的结构示意图；

图 1-b 是本实用新型中手机的后机壳的结构示意图；

图 1-c 是本实用新型中手机的机芯的结构示意图；

图 1-d 是本实用新型中手机的防水外套的结构示意图；

图 2 是本实用新型中手机的防水外套的防水密封口结构示意图；

图 3 是本实用新型一个实施例中提供的防水外套的结构示意图。

## 具体实施方式

为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

本实用新型利用一个防水外套将手机机芯封装，可以起到很好的防水效果，并可以达到抗震的目的。

图1示出了本实用新型中手机的结构，包括机壳1、机芯2以及包覆在机芯2上，与机芯2防水结合的防水外套3，防水外套3的形状与大小根据机芯2设计，以能够防水包覆机芯2为宜，其厚度根据实际需要确定。防水外套3上开有至少一个防水密封口3a，方便机芯3装入或取出。防水密封口3a的位置可灵活部署，如可以设置在电池处，以方便电池的更换。

在本实用新型的一个实施例中，防水密封口3a为凹槽式结构，密闭后能达到防水效果，如图2所示。

在本实用新型的第一实施例中，防水外套3由透明防水材料制成，如透明塑料等材质。

在实用新型的第二实施例中，防水外套3由非透明防水材料制成，此时对应机芯屏幕的位置做透明处理。一种处理方式是防水外套3在机芯屏幕处的部分采用透明防水材料制成，例如透明塑料、有机玻璃等，面积不小于机芯屏幕，该部分透明防水材料与防水外套3的其他部分紧密连接在一起，例如通过黏合剂粘结等，以达到防水外套3整体的防水效果。第二种处理方式是将防水外套3对应机芯屏幕位置的部分镂空，将防水外套3直接采用黏合剂防水粘结在机芯屏幕周边，或者当防水外套3为弹性材料时，利用其自身的弹性和机芯屏幕防水结合，利用机芯屏幕本身起到防水作用。当然也可以采用其他方式，本实用新型不作限定。

对于机芯的数据接口和电源接口等外露接口，一种处理方式是防水外套3在外露接口位置开有相应大小的口，其大小以不影响外露接口的使用为宜，然后通过防水塞3b将外露接口密闭塞住，使用时将防水塞3b拔开，如图3所示。

防水塞 3b 最好连接在防水外套 3 上，当然也可以固定在机壳 2 上，或者与防水外套 3、机壳 2 分离，大小以能够将外露接口防水密闭为宜，在这种方式下，防水外套 2 最好选用弹性防水材料制作，利用其自身的弹性和外露接口的周边防水结合。另一种处理方式是采取在防水外套 3 对应外露接口的位置开有相应的防水密封口，防水密封口的大小以不影响外露接口的使用为宜，防水密封口可以采用如图 2 所示的凹槽式结构。

若手机带有外置天线，则防水外套 3 需要在机芯与天线接口孔位置开一个防水孔，防水孔周边与机芯防水结合，天线穿过防水孔安装于机芯的接口孔上。

在本实用新型中，在防水外套 3 与机壳 2 之间可以采用适当厚度的弹性材料作为减震支撑物，减震支撑物固定在防水外套 3 或者机壳 2 上，或者与防水外套 3 和机壳 2 分离。具体可以将防水外套 3 的局部增厚形成弹性突起 3c，如图 3 所示，或者对防水外套 3 进行整体增厚，从而在机芯受到撞击时能起到减震缓冲作用，降低机芯受损的几率。

作为本实用新型的一个优选实施例，防水外套 3 整体或者部分采用硅橡胶、丁基橡胶等弹性好、耐热、耐寒、防腐蚀、防老化的橡胶材料制成。

显然，本实用新型提供的防水外套并不限于手机，还可以应用于其他的终端设备。

以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

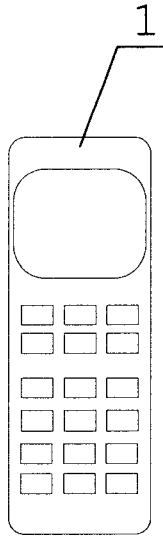


图 1-a

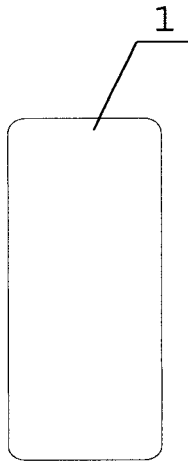


图 1-b

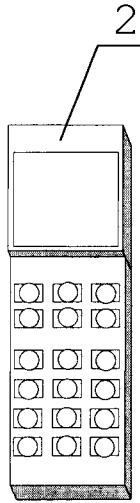


图 1 - c

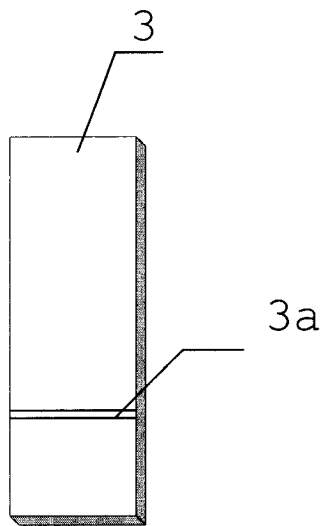


图 1 - d



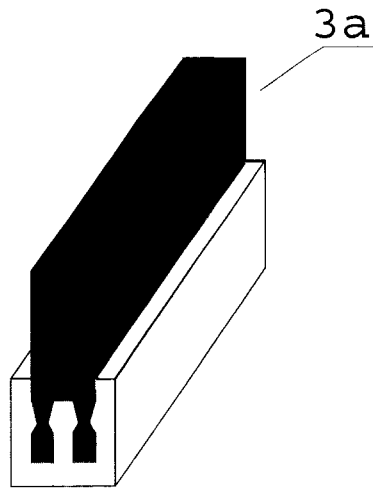


图 2

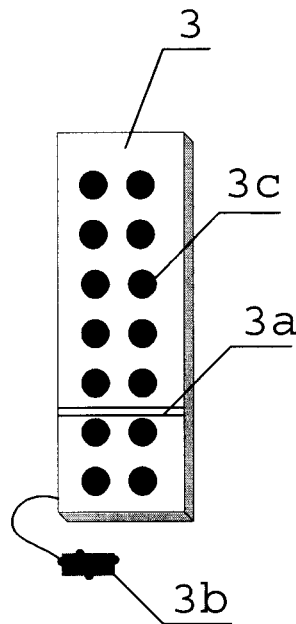


图 3