



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204425860 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 24

(21) 申请号 201520111434. 9

(22) 申请日 2015. 02. 15

(73) 专利权人 奥捷五金(江苏)有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市周市镇长
江北路 459 号

(72) 发明人 施碧溪

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 张海英 林波

(51) Int. Cl.

H05K 7/18(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

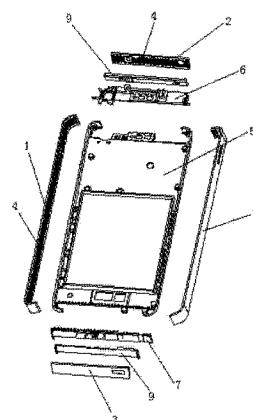
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种电子产品中框

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电子产品中框，包括外边框，外边框包括紧密贴合围成一周的两个侧边框和上、下边框，外边框内侧表面设有倒扣网孔；位于外边框内注塑有中框架体，中框架体两侧与侧边框注塑成一体；中框架体上下两端设有卡槽，卡槽卡接有塑胶架，塑胶架分为上塑胶架以及下塑胶架，上边框和下边框内壁注塑有连接架，分别对应的贴合于上塑胶架以及下塑胶架。本实用新型采用电解进行双面蚀刻，在中框的外边框内壁上蚀刻出倒扣网孔，通过注塑一体成型，使整个中框结构合理简单，有效地提高了强度；通过采用模内注塑工艺，提高了中框的散热性能，而且降低了加工成本。



1. 一种电子产品中框，其特征在于，包括外边框，所述外边框包括紧密贴合围成一周的两个侧边框(1)和上、下边框(2、3)，所述侧边框(1)和上、下边框(2、3)内侧表面设有倒扣网孔(4)；位于所述外边框内注塑有中框架体(5)，所述中框架体(5)两侧与侧边框(1)注塑成一体；所述中框架体(5)上下两端设有卡槽，位于所述卡槽处卡接有塑胶架，所述塑胶架分为上塑胶架(6)以及下塑胶架(7)，所述上边框(2)和下边框(3)内壁注塑有连接架(9)，分别对应的贴合于所述上塑胶架(6)以及下塑胶架(7)。

2. 根据权利要求1所述的电子产品中框，其特征在于，所述侧边框(1)、上边框(2)和下边框(3)均为不锈钢材质制成，且其上开设有按键孔。

3. 根据权利要求1所述的电子产品中框，其特征在于，所述中框架体(5)和连接架(9)均采用铝合金或者镁合金注塑成型。

4. 根据权利要求1所述的电子产品中框，其特征在于，所述倒扣网孔(4)通过电解蚀刻而成。

一种电子产品中框

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子产品中框制造技术领域，尤其涉及一种电子产品中框。

背景技术

[0002] 手机、平板电脑等电子产品上使用的金属壳体不仅有着精美的外观，而且具有手感细腻、耐磨、防摔、抗腐蚀、废弃易回收再生利用等优点，因而倍受消费者的喜爱。其中，中框作为手机、平板电脑等移动设备重要的一部分，其外表光滑、内侧结构较为复杂。

[0003] 现有的电子产品中框在进行加工的时候，其机加工成本比较高，而且在组装后其散热性能也比较差，整体结构强度不高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电子产品中框，能够使整个中框结构更加合理简单，强度得到了提高，而且减少了机加工的难度，降低了加工成本。

[0005] 为达此目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0006] 本实用新型提供一种电子产品中框，包括外边框，所述外边框包括紧密贴合围成一周的两个侧边框和上、下边框，所述侧边框和上、下边框内侧表面设有倒扣网孔；位于所述外边框内注塑有中框架体，所述中框架体两侧与侧边框注塑成一体；所述中框架体上下两端设有卡槽，位于所述卡槽处卡接有塑胶架，所述塑胶架分为上塑胶架以及下塑胶架，所述上边框和下边框内壁注塑有连接架，分别对应的贴合于所述上塑胶架以及下塑胶架。

[0007] 作为优选，所述侧边框、上边框和下边框均为不锈钢材质制成，且其上开设有按键孔。

[0008] 作为优选，所述中框架体和连接架均采用铝合金或者镁合金注塑成型。

[0009] 作为优选，所述倒扣网孔通过电解蚀刻而成。

[0010] 本实用新型的有益效果：该中框具有结构强度好，散热性能高的特点，同时加工成本低。采用电解进行双面蚀刻，在中框的外边框内壁上蚀刻出倒扣网孔，之后通过注塑一体成型，能够使整个中框结构更加合理简单，强度得到了有效地提高，且金属外观纹理处理，有很强金属感更加高端时尚；通过采用模内注塑工艺，提高了中框的散热性能，而且降低了加工的成本；中框采用不同的表面处理方式，使得产品更加美观，并且更加时尚。

附图说明

[0011] 图 1-2 是本实用新型的中框的结构示意图；

[0012] 图 3-7 是本实用新型中框制备方法的流程示意图；

[0013] 图中：

[0014] 1、侧边框；2、上边框；3、下边框；4、倒扣网孔；5、中框架体；6、上塑胶架；7、下塑胶架；8、定位柱；9、连接架。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0016] 为了提高现有电子产品中框的结构强度和散热性能,降低生产成本,本实用新型提供了一种电子产品中框,具体的参照图 1 和图 2,其中图 1 是本实用新型装配好的结构示意图,图 2 是本实用新型的爆炸示意图。

[0017] 具体的,如图 1 和图 2 所示,本实用新型的电子产品中框包括外边框,该外边框包括有两个侧边框 1、上边框 2 以及下边框 3,这两个侧边框 1、上边框 2 以及下边框 3 紧密贴合围成一周形成整个外边框;

[0018] 在侧边框 1、上边框 2 以及下边框 3 的内侧表面上设有倒扣网孔 4,该倒扣网孔 4 是通过电解半蚀刻的方式加工出来的,能够增加结合力,进一步的减少后续机加工的难度,有效地保证了中框的整体强度;

[0019] 在外边框内注塑有中框架体 5,具体的说,是中框架体 5 的两侧与侧边框 1 注塑成一体,形成中框的半成品,本实施例中中框架体 5 是采用铝合金或者镁合金注塑成型,一方面实现了结构的多样化,加强了该半成品的强度;另一方面通过铝合金或者镁合金制成的中框架体 5 能够有效的进行散热,使最终成型的整个中框的散热性能得到了提高;

[0020] 在中框架体 5 的上、下两端设有卡槽,位于该卡槽处卡接有塑胶架,该塑胶架分为上塑胶架 6 以及下塑胶架 7,上边框 2 和下边框 3 的内壁上注塑有连接架 9,连接架 9 的材质也是铝合金或者镁合金,上边框 2 的连接架 9 对应贴合于上塑胶架 6,下边框 3 的连接架 9 对应贴合于下塑胶架 7,也就是说上边框 2 的连接架 9 与下边框 3 的连接架 9 的结构与上塑胶架 6 以及下塑胶架 7 的结构向对应匹配。从图 2 可以看出,上塑胶架 6 和下塑胶架 7 的结构根据不同的中框架体 5、上边框 2 和下边框 3 的结构,其边缘侧的形状结构是与中框架体 5、上边框 2 和下边框 3 的边缘相匹配的,其上设有若干不规则孔,用于后续的其他部件的组装。

[0021] 作为优选技术方案,本实用新型的侧边框 1、上边框 2 和下边框 3 均为不锈钢材质制成,采用不锈钢材质能够使加工成型的整个中框的结构强度得到较大的提高,而且成本低,外观漂亮,高端时尚,高贵而价廉。在侧边框 1、上边框 2 和下边框 3 上设有按键孔,用于组装时按键的放入。

[0022] 本实用新型的中框结构,与传统的结构相比,用不锈钢带蚀刻,冲压成型,减少了机加工工序,有效降低成本,但又不失品质。而且提高了强度,且金属外观纹理处理,有很强金属感更加高端时尚。

[0023] 为了得到上述的电子产品中框,本实用新型通过如下方法,制备得到电子产品中框,具体的工序步骤如下:

[0024] 步骤 1:根据需要选取不锈钢带,即选取不锈钢材质制作外边框,以提高整个外边框的强度;

[0025] 步骤 2:对不锈钢带进行双面蚀刻,具体的,如图 3 所示,是采用电解蚀刻的方式尤其是电解半蚀刻的方式进行蚀刻的,主要是在料带上蚀刻处倒扣网孔 4,一方面增加整个材料的结合力,另一方面也能够减少后续机加工的工序,有效地保证产品的强度,图 3 中显示了对不锈钢带正反两面的蚀刻示意图;

[0026] 步骤 3:冲压成型,即将蚀刻好的不锈钢带进行冲压,最终形成外边框的粗坯,

同样的,参照图 4,该外边框最终成型后,是分为两个侧边框 1 以及上边框 2 和下边框 3,此时的上述边框上留有定位柱 8,用于后续注塑等步骤;

[0027] 步骤 4 :对冲压成型后的外边框粗坯进行机加工精修,精修天线切割线(即各个边框的边缘)以及定位柱 8,主要是去毛刺,整平等工序,便于后续的加工步骤;

[0028] 步骤 5 :进行模内注塑,首先,如图 5 所示,现实对中框架体 5 的注塑成型,将两个侧边框 1 放置在第一模具内,之后通过注塑铝合金或者镁合金,形成中框架体 5,之后如图 6 所示,对上边框 2 和下边框 3 注塑铝合金或者镁合金形成连接架 9,连接架 9 根据设计需要形成不同的形状以匹配整个中框结构,因为是注塑成型的,此时的成品种为半成品;之后参照图 7,将半成品以及上边框 2 和下边框 3 以及连接架 9 放置到另外一个模具及第二模具内进行第二次注塑,此时注塑的材料为塑胶,注塑形成上塑胶架 6 和下塑胶架 7 ;之后注塑过程结束,形成最终的中框产品粗坯。

[0029] 步骤 6 :对注塑后的中框进行二次精修,主要是铣掉边框上的定位柱 8,进一步对外形以及按键孔进行去毛刺整平,再对中框各个周边进行倒角;

[0030] 步骤 7 :对中框进行表面处理,该表面处理可以根据需要选用一下方式,本实施例中,首先是对中框周边进行拉丝处理或者喷砂处理,以形成比较美观的表面形状;之后进行清洗,清洗结束后进行电浆抛光,形成光亮平整的表面;之后根据需要进行 PVD 镀膜或者电镀处理,形成更加时尚、美观的外表面,具有很好的金属质感。

[0031] 通过本制备方法,形成的中框具有强度非常好的特点,而且散热性能也得到了提高,在不失品质的同时降低了加工成本。

[0032] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为了清楚说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。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权利要求的保护范围之内。

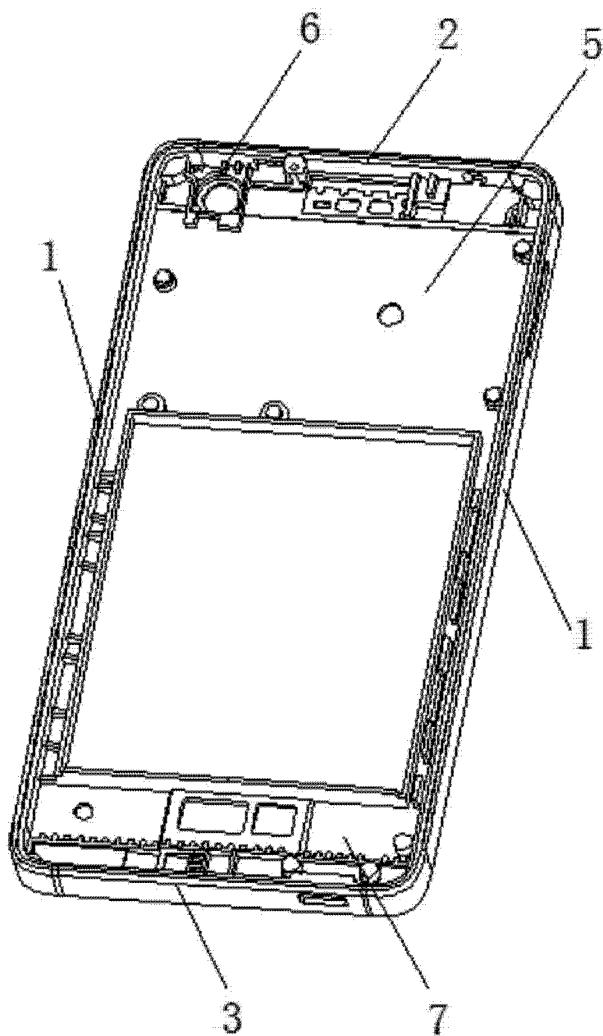


图 1

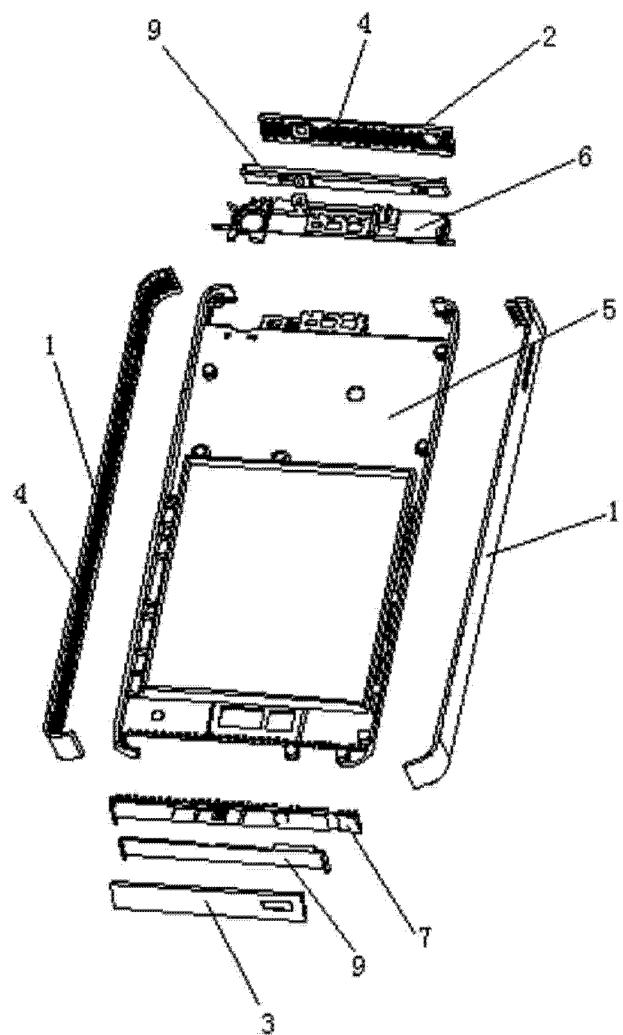
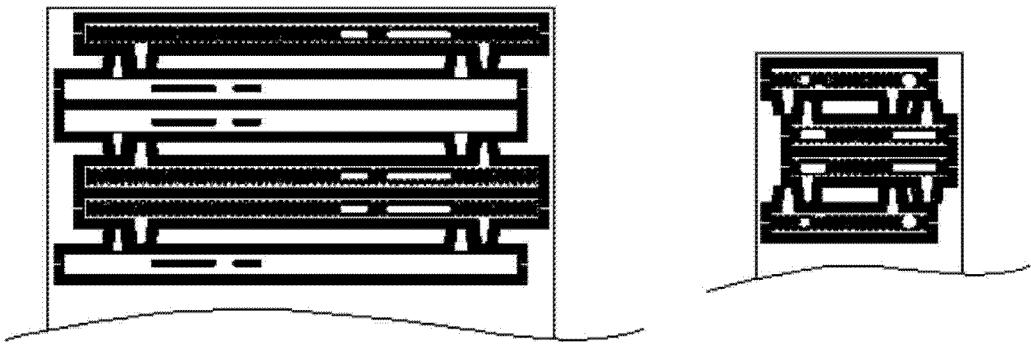


图 2

正面



反面

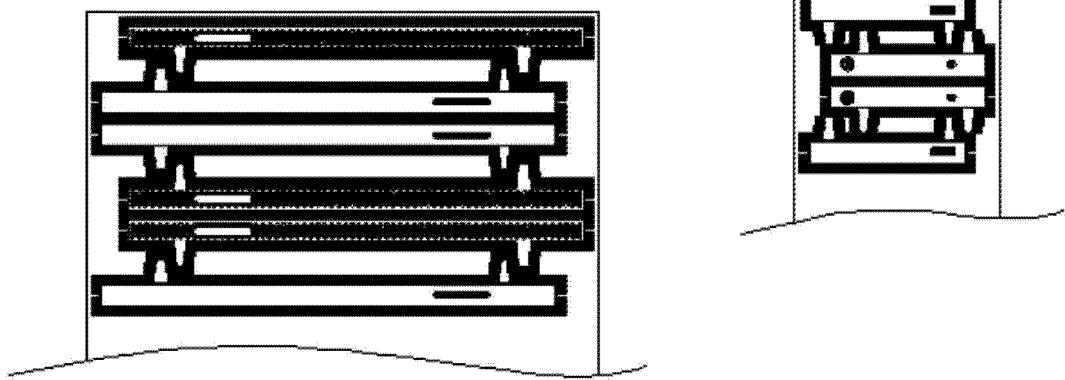


图 3

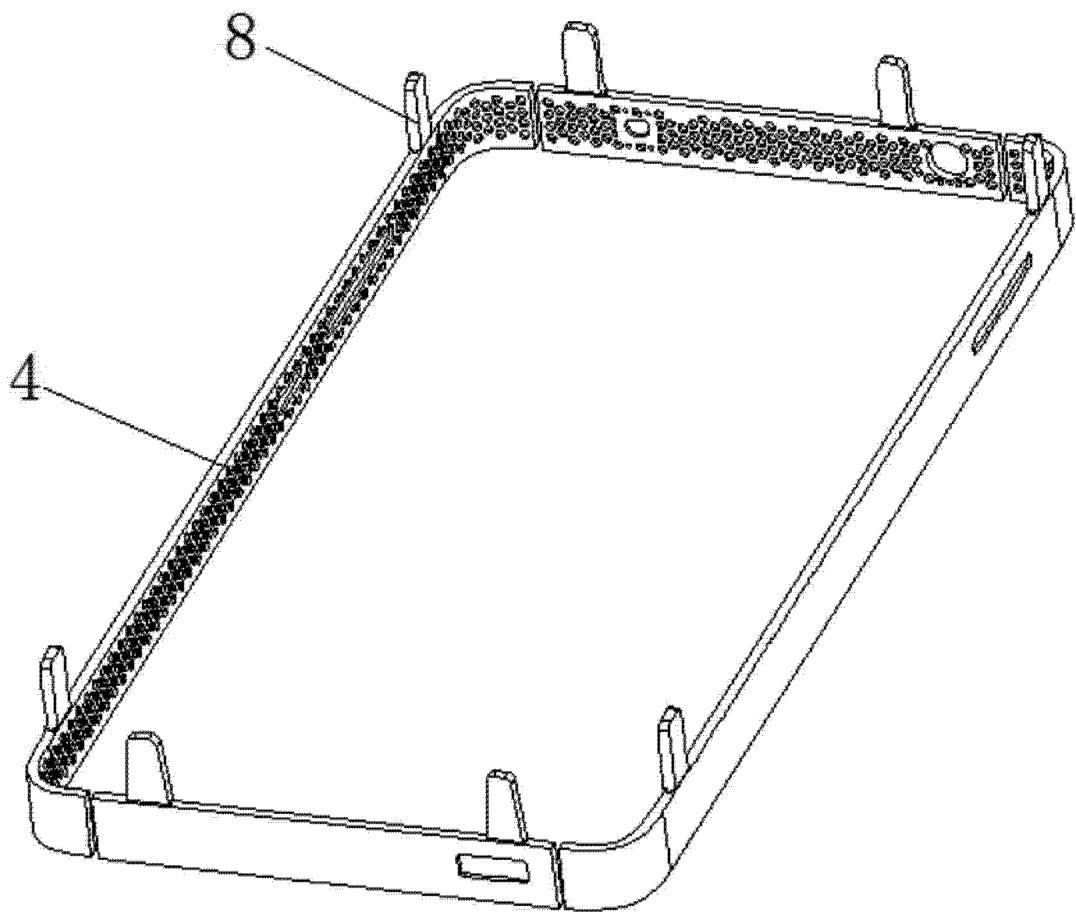


图 4

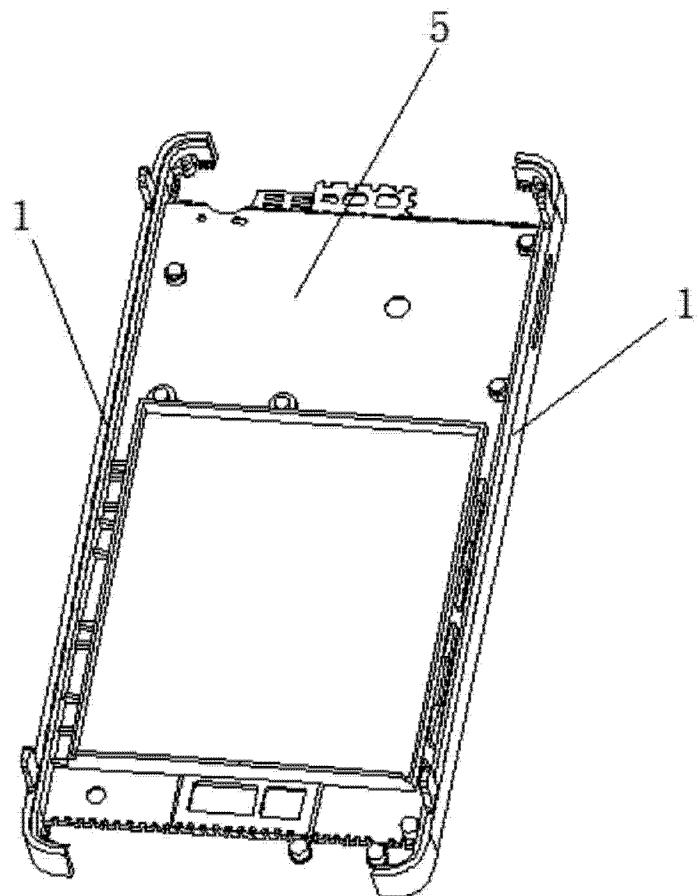


图 5

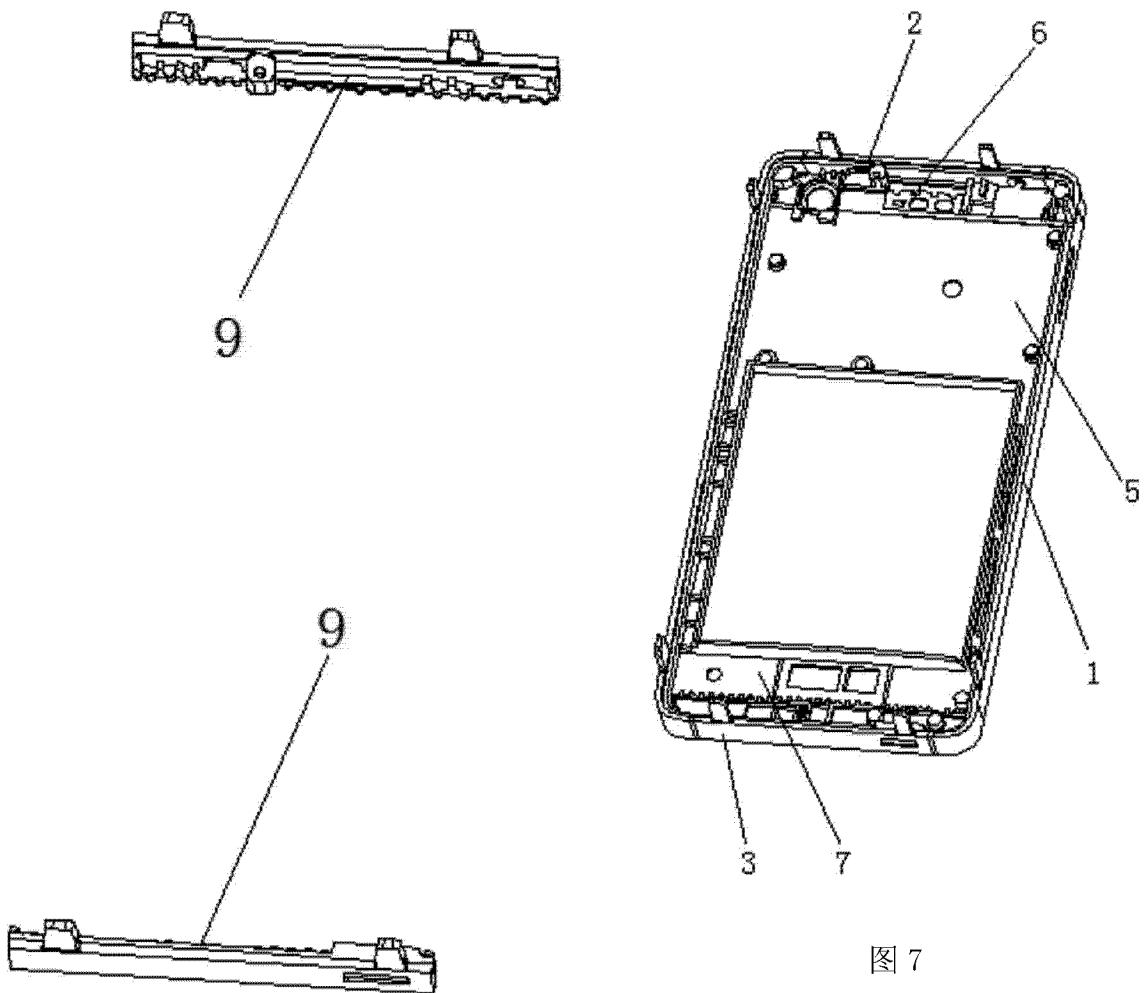


图 6

图 7