



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104183106 B

(45)授权公告日 2018.06.12

(21)申请号 201410425544.2

王文华 金红雨 徐振卿 畅伟

(22)申请日 2014.08.26

孙一申 吕诗宁 谷泓杰 林恺丰
吴慧

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104183106 A

(74)专利代理机构 浙江翔隆专利事务所(普通
合伙) 33206

(43)申请公布日 2014.12.03

代理人 戴晓翔 王晓燕

(73)专利权人 国网浙江省电力有限公司

(51)Int.CI.

地址 310007 浙江省杭州市西湖区黄龙路8
号

G08C 17/02(2006.01)

专利权人 国网浙江省电力公司嘉兴供电公司

G08C 23/04(2006.01)

国家电网公司

审查员 邢清华

(72)发明人 涂莹 肖世杰 张燕 裴华东

权利要求书2页 说明书4页 附图5页

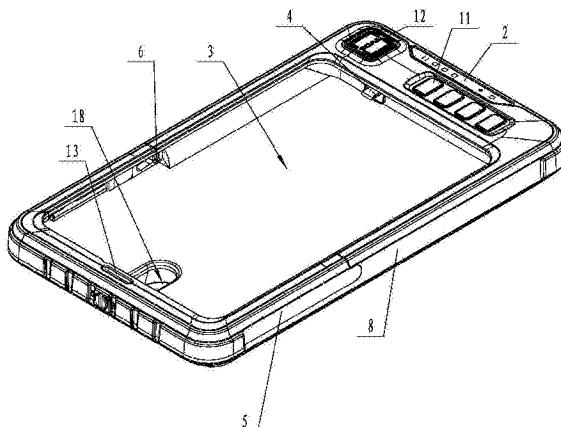
欧阳柳 郑斌 胡若云 丁麒
许小卉 沈然 金良峰 叶盛
颜拥 黄瑞章 刘欢 周翔

(54)发明名称

带红外抄表及条码扫描的背夹式移动终端
及其工作方法

(57)摘要

带红外抄表及条码扫描的背夹式移动终端
及其工作方法，涉及电力营销领域。电力工作人
员在处理电力营销业务时，采用手工录入，易产
生错误且工作效率低。本发明包括壳体、设电源、
照明灯、存储器、处理器、红外抄表模块及条码扫
描模块，壳体中部设有移动终端容纳腔，壳体的
上边缘向内弯折，移动终端容纳腔的右侧壁设有
数据电源插头，壳体包括主壳体、移动壳体，移动
壳体设于主壳体的左上位置，移动壳体呈横置的
“U”形，移动壳体的开口处设有滑扣，主壳体上设
有滑孔；主壳体外侧设有数据电源插座；主壳体
包括上壳体、下壳体。本技术方案可靠地保证了
电力营销业务的准确性，避免了人为抄录过程和
手工录入营销系统时易出现的差错。



1. 带红外抄表及条码扫描的背夹式移动终端，其特征在于：包括壳体、设于壳体内的电源(1)、与电源(1)相连的照明灯(2)、存储器、处理器、红外抄表模块及条码扫描模块，所述的壳体中部设有向上开口的移动终端容纳腔(3)，壳体的上边缘向内弯折形成挡边，所述的移动终端容纳腔(3)的右侧壁设有与移动终端数据电源接口相配的外凸的数据电源插头(4)，所述壳体包括主壳体、移动壳体(5)，移动壳体(5)设于主壳体的左上位置，所述的移动壳体(5)呈横置的“U”形，移动壳体(5)的开口与主壳体前后边相配，移动壳体(5)的开口处设有向内凸起的滑扣(6)，所述的主壳体上设有与滑扣(6)相配的滑孔(17)，移动壳体(5)的滑扣(6)插入主壳体的滑孔(17)并能在滑孔(17)中移动以实现移动终端的拆装，移动壳体(5)与主壳体扣合形成移动终端容纳腔(3)；主壳体外侧设有内凹的数据电源插座；所述的主壳体包括上壳体(8)、下壳体(9)，上、下壳体(8、9)之间形成背夹内腔，所述的背夹内腔中设有电源(1)、红外抄表模块、条码扫描模块、线路板、存储器、处理器，移动壳体(5)与上壳体(8)相配；稽查人员手持下载好工单任务的移动终端到达工作现场，通过条码扫描功能及时获取计量资产信息，当发现电力营销差错时，分析问题产生的原因，提出整改意见，制定防范措施；现场抄表人员利用移动终端设备GPS导航功能制定最优路径到达工作现场，利用条码扫描功能核对工单任务，进而利用终端红外抄表功能完成现场抄表；在现场校验电能表时利用红外抄表模块获取被校验电能表的示数并即刻与营销系统完成校核，扫描获取的资产信息实时上传营销系统并完成核对，现场发现业务偏差，及时整改，避免了人为抄录过程和手工录入营销系统时易出现的差错；下壳体(9)前部底面设有前高后低的放置部(19)，放置部(19)底面斜向下，放置部(19)内设红外抄表模块、条码扫描模块；所述的放置部的前端面设有分别与红外抄表模块、条码扫描模块相对的红外抄表窗(21)和条码扫描窗(7)，所述的红外抄表窗(21)和条码扫描窗(7)左右并排设置；所述的上壳体(8)、下壳体(9)、移动壳体(5)分别注塑成型，上壳体(8)与下壳体(9)之间通过紧固件连接；所述的滑孔(17)为左大右小的腰形孔；所述的滑扣(6)包括直径小于滑孔(17)小端的滑杆、设于滑杆端部的挡块，滑杆的长度大于滑孔(17)壁厚；挡块与腰形孔下周的上壳体(8)相抵；所述的移动壳体(5)的两端部设有定位块，所述的上壳体(8)设有与定位块相配的定位孔(20)。

2. 根据权利要求1所述的带红外抄表及条码扫描的背夹式移动终端，其特征在于：位于终端容纳腔腔底的上壳体(8)上设有凸起的限位部(16)，所述的限位部(16)的外侧设滑槽，移动壳体(5)的下边设有与滑槽相配的滑块，移动壳体(5)的滑块能在上壳体(8)的滑槽中滑动。

3. 根据权利要求2所述的带红外抄表及条码扫描的背夹式移动终端，其特征在于：所述的放置部(19)位于下壳体(9)左右方向的中间位置。

4. 根据权利要求1所述的带红外抄表及条码扫描的背夹式移动终端，其特征在于：移动终端容纳腔(3)下方的主壳体上设有能与移动终端摄像头相对的摄像孔(18)，摄像孔(18)前后两侧的下壳体(9)上设有LED灯(10)。

5. 根据权利要求1所述的带红外抄表及条码扫描的背夹式移动终端，其特征在于：上壳体(8)的右部设有多个操作键(11)及控制条码扫描模块工作的快捷键(12)。

6. 根据权利要求1所述的带红外抄表及条码扫描的背夹式移动终端，其特征在于：移动壳体(5)的侧面设有多个能与移动终端控制键相对的控制孔，移动壳体(5)的左挡边开有能与移动终端听筒相对的听筒孔(13)。

7. 根据权利要求1所述的带红外抄表及条码扫描的背夹式移动终端，其特征在于：所述的上壳体(8)的右侧设有数据电源插座，下壳体(9)右部前后侧设有手带挂孔(15)。

8. 采用权利要求1所述的带红外抄表及条码扫描的背夹式移动终端的工作方法，其特征在于包括以下步骤：

移动终端安装步骤：移动壳体(5)左移，将移动终端放入壳体的移动终端容纳腔(3)中，移动终端右移直至移动终端的数据电源接口插入设于移动终端容纳腔(3)右壁的数据电源插头中，移动壳体(5)右移，直至移动壳体(5)与主壳体卡止；

任务下达步骤：现场工作过程中移动终端将任务数据通过数据电源接口传给带红外抄表及条码扫描的背夹式移动终端的处理器，经过处理器处理后发送给红外抄表模块、条码扫描模块；

数据传输步骤：红外抄表模块获取被校验电能表的示数，并通过处理器将数据从带红外抄表及条码扫描的背夹式移动终端数据电源接口传给移动终端；条码扫描模块获取电力设备资产编号，并通过处理器将数据从带红外抄表及条码扫描的背夹式移动终端数据电源接口传给移动终端；移动终端通过无线网络将数据送至移动作业平台。

带红外抄表及条码扫描的背夹式移动终端及其工作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及电力营销领域。

背景技术

[0002] 随着无线通信技术和手持便携设备的发展,移动设备在日常生活和工作中的应用越来越广泛。移动办公应用技术不仅可以让用户随时随地处理公务,更可以及时应对紧急事件。各行业已经有了很多成熟的基于移动设备的应用案例,例如公安系统警务移动化应用,中国人寿、中国人保、广发证券金融移动化应用等。

[0003] 在电力行业信息化不断推进的过程中,信息系统已经成为电力企业公司员工日常工作的基础手段,在电力生产控制与公司经营管理中发挥了日益重要的作用。然而越来越多的不便却是传统信息系统难以解决的,传统的必须在电力公司局域网内才能使用的管理软件给现场交流和服务质量提升造成了极大制约。随着电力营销移动作业终端在工作中应用的推广,现场客户用电信息的获取对移动终端的功能提出了具体要求。在电能表存度的获取过程中难免的会出现人工记录差错等问题,且工作效率低。且电力工作人员在开展稽查工作、电能计量装置的现场校验、装表接电以及计量资产入库、库存盘点等电力营销业务时,采用人工录入的方式,手工录入资产编号易产年计量设备换装错误、人工库存盘点资产编号核对错误等问题,且工作人员的工作效率低。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题和提出的技术任务是对现有技术方案进行完善与改进,提供带红外抄表及条码扫描的背夹式移动终端及其工作方法,以达到降低出错率,提高效率的目的。为此,本发明采取以下技术方案。

[0005] 带红外抄表及条码扫描的背夹式移动终端,其特征在于:包括壳体、设于壳体内的电源、与电源相连的照明灯、存储器、处理器、红外抄表模块及条码扫描模块,所述的壳体中部设有向上开口的移动终端容纳腔,壳体的上边缘向内弯折形成挡边,所述的移动终端容纳腔的右侧壁设有与移动终端数据电源接口相配的外凸的数据电源插头,所述壳体包括主壳体、移动壳体,移动壳体设于主壳体的左上位置,所述的移动壳体呈横置的“U”形,移动壳体的开口与主壳体前后边相配,移动壳体的开口处设有向内凸起的滑扣,所述的主壳体上设有与滑扣相配的滑孔,移动壳体的滑扣插入主壳体的滑孔并能在滑孔中移动以实现移动终端的拆装,移动壳体与主壳体扣合形成移动终端容纳腔;主壳体外侧设有内凹的数据电源插座;所述的主壳体包括上壳体、下壳体,上、下壳体之间形成背夹内腔,所述的背夹内腔中设有电源、红外抄表模块、条码扫描模块、线路板、存储器、处理器,移动壳体与上壳体相配。移动终端可为普通的平板电脑,挡边限制平板电脑的上移,当移动壳体位于左侧位置时,将移动终端放入壳体的移动终端腔中,向右推动移动终端使移动终端的数据电源接口插入数据电源插头中,最后将移动壳体右移直至卡止。稽查人员手持下载好工单任务的移动作业终端到达工作现场,通过条码扫描功能及时获取计量资产信息,发现电力营销差错,

分析问题产生的原因,提出整改意见,制定防范措施;现场抄表人员利用移动终端设备GPS导航功能制定最优路径到达工作现场,利用条码扫描功能核对工单任务,进而利用终端红外抄表功能完成现场抄表;在现场校验电能表时利用红外抄表器获取被校验电能表的示数并即刻与营销系统完成校核,避免了人为抄录过程和手工录入营销系统时易出现的差错。

[0006] 作为对上述技术方案的进一步完善和补充,本发明还包括以下附加技术特征。

[0007] 位于终端容纳腔腔底的上壳体上设有凸起的限位部,所述的限位部的外侧设滑槽,移动壳体的下边设有与滑槽相配的滑块,移动壳体的滑块能在上壳体的滑槽中滑动。

[0008] 下壳体前部底面设有前高后低的放置部,放置部底面斜向下,放置部内设红外抄表模块、条码扫描模块;所述的红外抄表模块、条码扫描模块并排设置;所述的放置部的前端面设有分别与红外抄表模块、条码扫描模块相对的红外抄表窗和条码扫描窗,所述的红外抄表窗和条码扫描窗左右并排设置,所述的上壳体、下壳体、移动壳体分别注塑成型,上壳体与下壳体之间通过紧固件连接。设置放置部使带红外抄表及条码扫描的背夹式移动终端放置在桌面时存在面向使用者的倾角,方便查看,同时也扩大背夹内腔的存放空间。

[0009] 所述的放置部位于下壳体左右方向的中间位置。

[0010] 所述的滑孔为左大右小的腰形孔;所述的滑扣包括直径小于滑孔小端的滑杆、设于滑杆端部的挡块,滑杆的长度大于滑孔壁厚;挡块与腰形孔下周的上壳体相抵;所述的移动壳体的两端部设有定位块,所述的上壳体设有与定位块相配的定位孔。

[0011] 移动终端容纳腔下方的主壳体上设有能与移动终端摄像头相对的摄像孔,摄像孔前后两侧的下壳体上设有LED灯。

[0012] 上壳体的右部设有多个操作键及控制条码扫描模块工作的快捷键。

[0013] 移动壳体的侧面设有多个能与移动终端控制键相对的控制孔,移动壳体的左挡边开有能与移动终端听筒相对的听筒孔。

[0014] 所述的上壳体的右侧设有数据电源插座,下壳体右部前后侧设有手带挂孔。

[0015] 带红外抄表及条码扫描的背夹式移动终端的工作方法,包括以下步骤:

[0016] 1) 移动终端安装步骤:移动壳体左移,将移动终端放入壳体的移动终端容纳腔中,移动终端右移直至移动终端的数据电源接口插入设于移动终端容纳腔右壁的电源数据插口中,移动壳体右移,直至移动壳体与主壳体卡止;

[0017] 2) 任务下达步骤:现场工作过程中移动作业终端将任务数据通过数据电源接口传给带红外抄表及条码扫描的背夹式移动终端的处理器,经过处理器处理后分别发送给红外抄表模块、条码扫描模块;

[0018] 3) 数据传输步骤:红外抄表模块、条码扫描模块获取电力设备资产编号,并通过处理器将数据从移动作业终端数据电源接口传给移动终端;条码扫描模块获取电力设备资产编号,并通过处理器将数据从移动作业终端数据电源接口传给移动终端;移动终端通过无线网络将数据送至移动作业平台。

[0019] 有益效果:本技术方案通过移动作业终端在线实时交互的工作模式,实现现场下载电力营销工作流程,利用移动作业终端背充式红外抄表应用完成现场补抄、周期性核抄、现场校验、装表接电存度读取和表计存度复核等工作流程并可实时上传营销系统,避免了工作人员需往返办公室才能将抄表信息通过办公室电脑导入营销系统的人力消耗,有效提高了工作人员的工作效率,节省人力与资金成本。同时避免抄表数据在抄录和上传过程中

易出现的人工失误,可靠地保证了抄表示数的准确性。利用移动终端条码扫描应用完成稽查业务、装表接电资产编码核对、资产扫描入库和资产库房盘点等电力营销业务,将扫描获取的资产信息实时上传营销系统并完成核对,现场发现业务偏差,及时整改,避免了需往返班组才可将数据上传营销系统的人力消耗,有效的提高工作人员的工作效率和差错整改及时率,节省人力与资金成本。将客户服务进行空间和时间的延伸,使营销上可开展的抄收业务向工作现场延伸,实现了效益的提升。

附图说明

- [0020] 图1是本发明正面结构示意图。
- [0021] 图2是本发明背面结构示意图。
- [0022] 图3是本发明拆开状态结构示意图。
- [0023] 图4是本发明爆破结构示意图。
- [0024] 图5是本发明前面结构示意图。
- [0025] 图中:1-电源;2-照明灯;3-移动终端容纳腔;4-数据电源插头;5-移动壳体;6-滑扣;7-条码扫描窗;8-上壳体;9-下壳体;10-LED灯;11-操作键;12-快捷键;13-听筒孔;14-数据电源插座;15-手带挂孔;16-限位部;17-滑孔;18-摄像孔;19-放置部;20-定位孔;21-红外抄表窗。

具体实施方式

- [0026] 以下结合说明书附图对本发明的技术方案做进一步的详细说明。
- [0027] 如图1-5所示,带红外抄表及条码扫描的背夹式移动终端,包括壳体、设于壳体内的电源1、与电源1相连的照明灯2、存储器、处理器、红外抄表模块及条码扫描模块,所述的壳体中部设有向上开口的移动终端容纳腔3,壳体的上边缘向内弯折形成挡边,所述的移动终端容纳腔3的右侧壁设有与移动终端数据电源1接口相配的外凸的数据电源插头4,壳体包括主壳体、移动壳体5,移动壳体5设于主壳体的左上位置,移动壳体5呈横置的“U”形,移动壳体5的开口与主壳体前后边相配,移动壳体5的开口处设有向内凸起的滑扣6,主壳体上设有与滑扣6相配的滑孔17,移动壳体5的滑扣6插入主壳体的滑孔17并能在滑孔17中移动以实现移动终端的拆装,移动壳体5与主壳体扣合形成移动终端容纳腔3;主壳体外侧设有内凹的数据电源插座;主壳体包括上壳体8、下壳体9,上、下壳体9之间形成背夹内腔,背夹内腔中设有电源1、红外抄表模块、条码扫描模块、线路板、存储器、处理器,移动壳体5与上壳体8相配。
- [0028] 位于终端容纳腔腔底的上壳体8上设有凸起的限位部16,限位部16的外侧设滑槽,移动壳体5的下边设有与滑槽相配的滑块,移动壳体5的滑块能在上壳体8的滑槽中滑动。
- [0029] 下壳体9前部底面设有前高后低的放置部19,放置部19底面斜向下,放置部19内设红外抄表模块、条码扫描模块;所述的红外抄表模块、条码扫描模块并排设置;所述的放置部19的前端面设有分别与红外抄表模块、条码扫描模块相对的红外抄表窗21和条码扫描窗7,所述的红外抄表窗21和条码扫描窗7左右并排设置;上壳体8、下壳体9、移动壳体5分别注塑成型,上壳体8与下壳体9之间通过紧固件连接。设置放置部19使带红外抄表及条码扫描的背夹式移动终端放置在桌面时存在面向使用者的倾角,方便查看,同时也扩大背夹内腔

的存放空间。

[0030] 放置部19位于下壳体9左右方向的中间位置。

[0031] 滑孔17为左大右小的腰形孔；滑扣6包括直径小于滑孔17小端的滑杆、设于滑杆端部的挡块，滑杆的长度大于滑孔壁厚；挡块与腰形孔下周的上壳体8相抵；移动壳体5的两端部设有定位块，上壳体8设有与定位块相配的定位孔20。

[0032] 移动终端容纳腔3下方的主壳体上设有能与移动终端摄像头相对的摄像孔18，摄像孔18前后两侧的下壳体9上设有LED灯10。

[0033] 上壳体8的右部设有多个操作键11及控制条码扫描模块工作的快捷键12。

[0034] 移动壳体5的侧面设有多个能与移动终端控制键相对的控制孔，移动壳体5的左挡边开有能与移动终端听筒相对的听筒孔13。

[0035] 上壳体8的右侧设有数据电源插座，下壳体9右部前后侧设有手带挂孔14。

[0036] 带红外抄表及条码扫描的背夹式移动终端的工作方法包括以下步骤：

[0037] 1) 移动终端安装步骤：移动壳体5左移，将移动终端放入壳体的移动终端容纳腔3中，移动终端右移直至移动终端的数据电源接口插入设于移动终端容纳腔3右壁的电源1数据插口中，移动壳体5右移，直至移动壳体5与主壳体卡止；

[0038] 2) 任务下达步骤：现场工作过程中移动作业终端将任务数据通过数据电源接口传给带红外抄表及条码扫描的背夹式移动终端的处理器，经过处理器处理后分别发送给红外抄表模块、条码扫描模块；

[0039] 3) 数据传输步骤：红外抄表模块、条码扫描模块获取电力设备资产编号，并通过处理器将数据从移动作业终端数据电源接口传给移动终端；条码扫描模块获取电力设备资产编号，并通过处理器将数据从移动作业终端数据电源接口传给移动终端；移动终端通过无线网络将数据送至移动作业平台。

[0040] 以上图1-5所示的带红外抄表及条码扫描的背夹式移动终端及其工作方法是本发明的具体实施例，已经体现出本发明实质性特点和进步，可根据实际的使用需要，在本发明的启示下，对其进行形状、结构等方面的等同修改，均在本方案的保护范围之列。

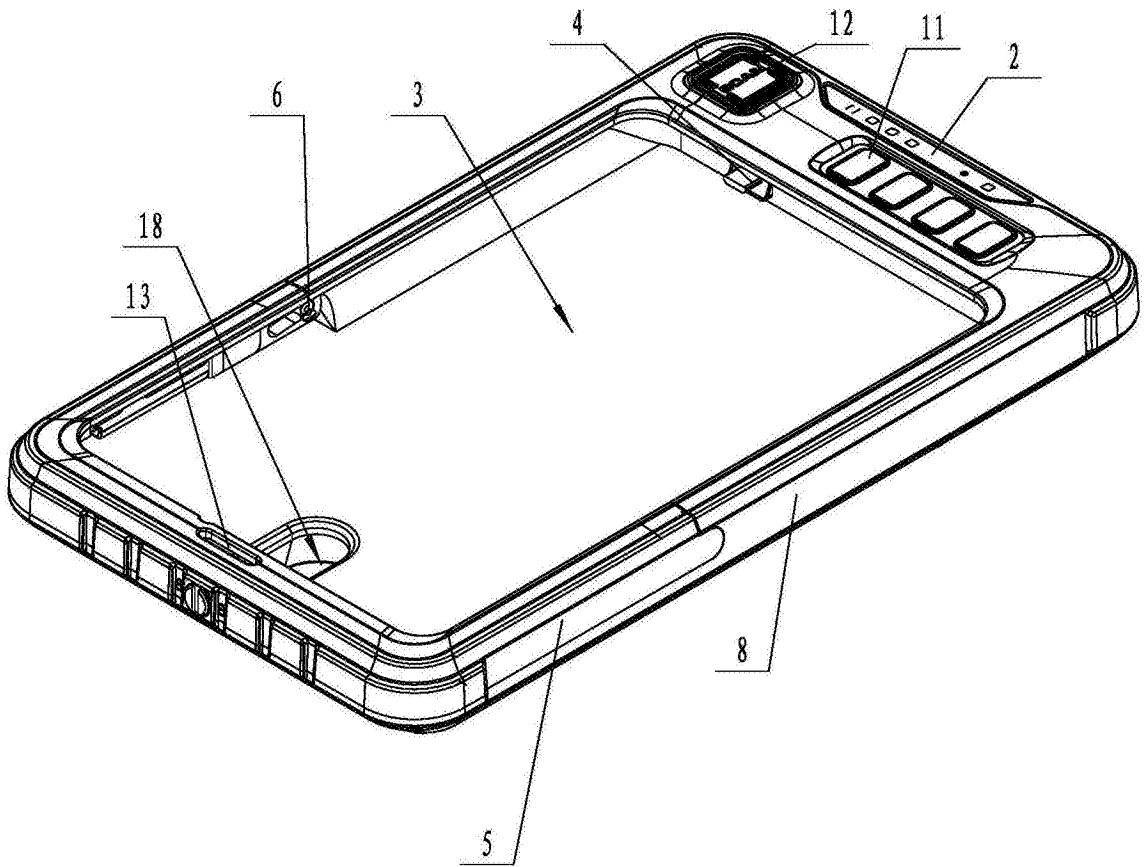


图1

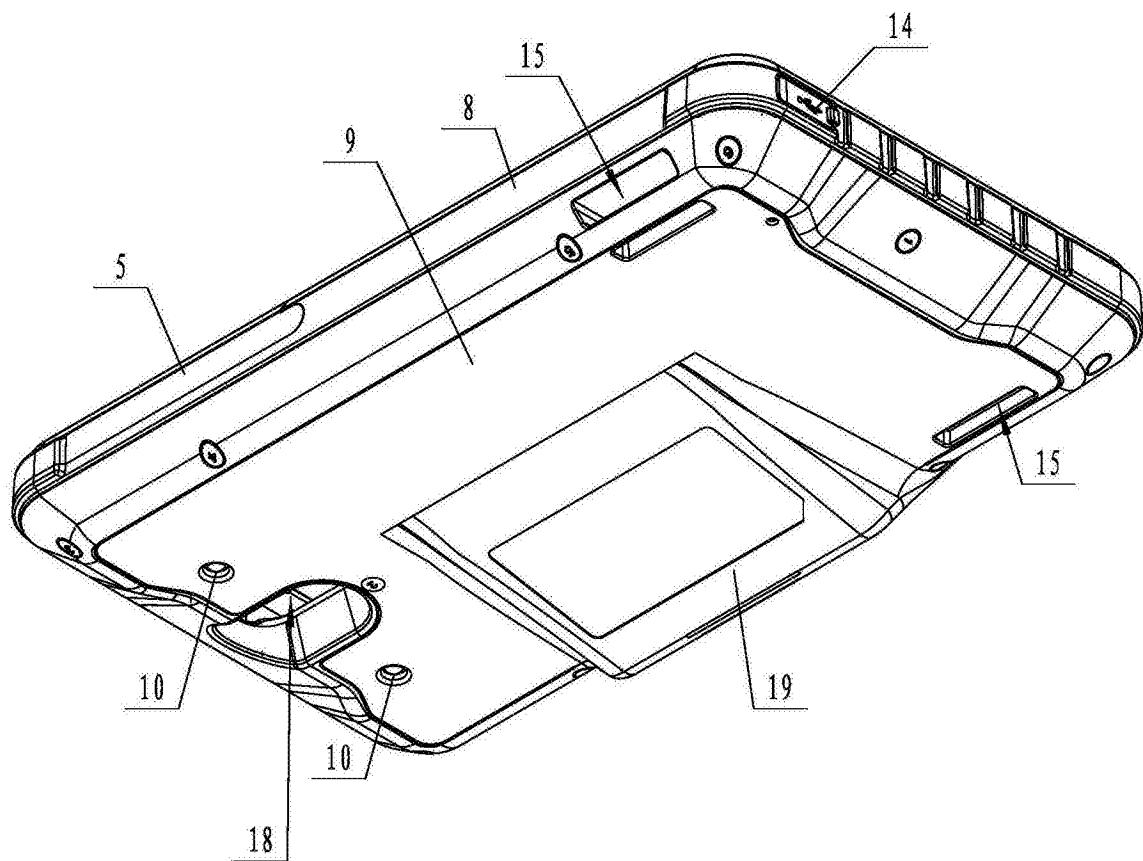


图2

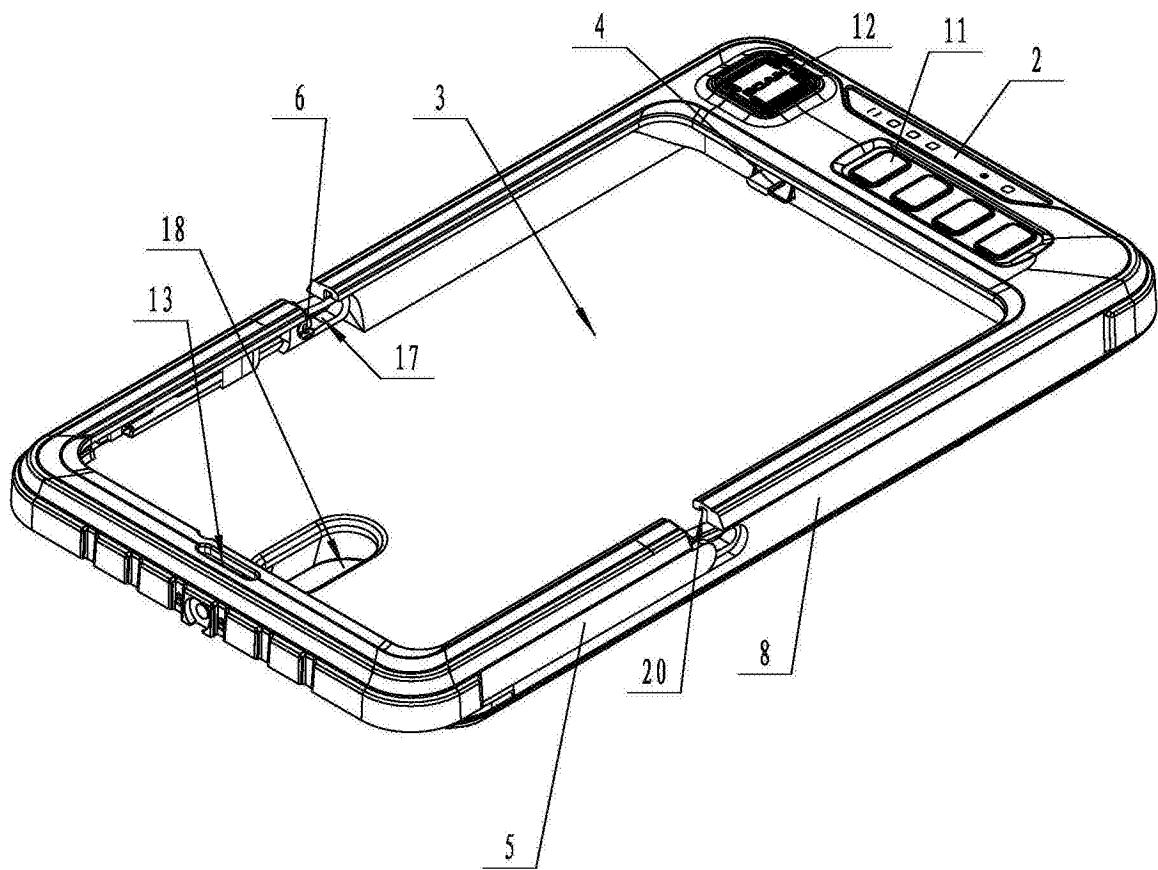


图3

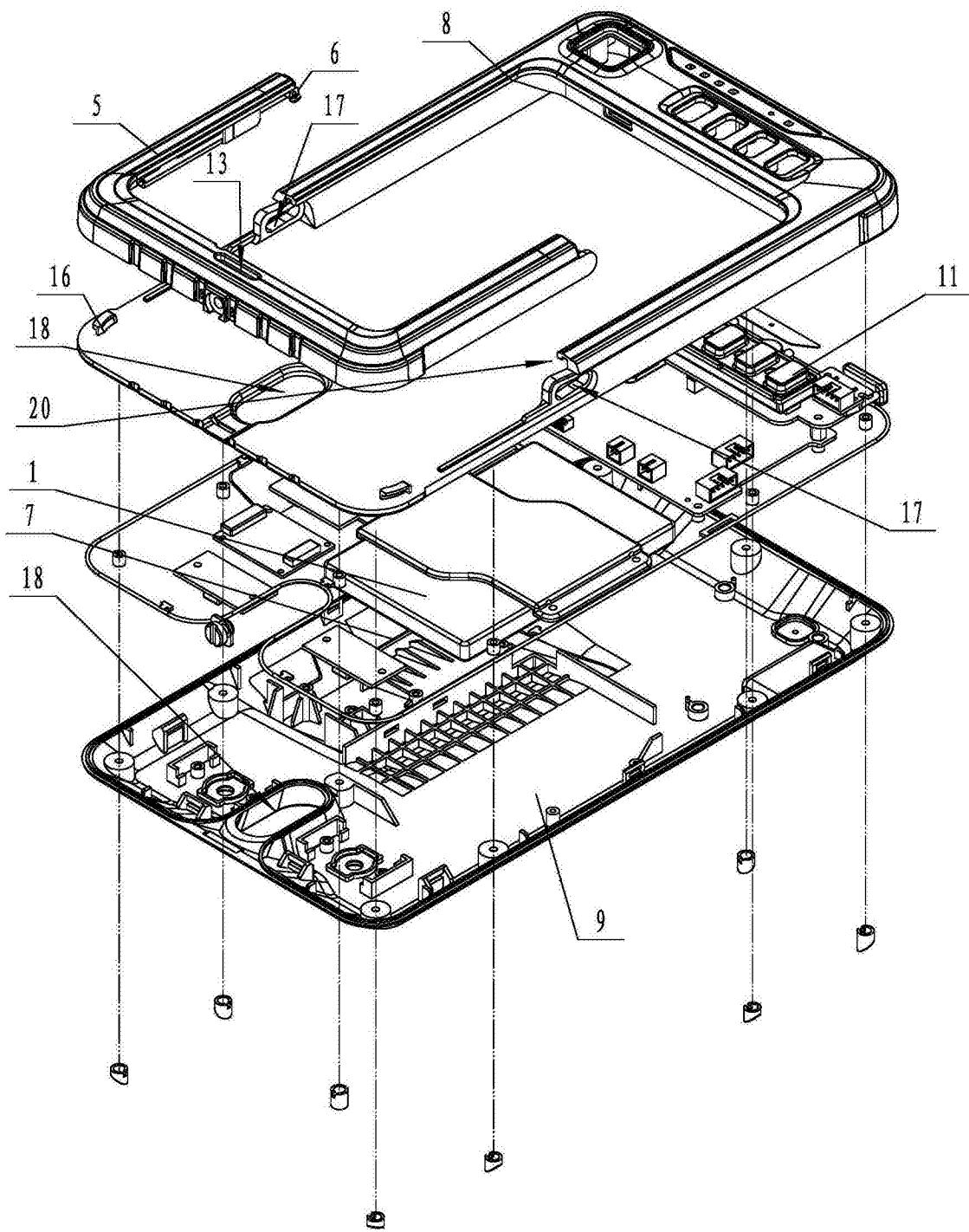


图4

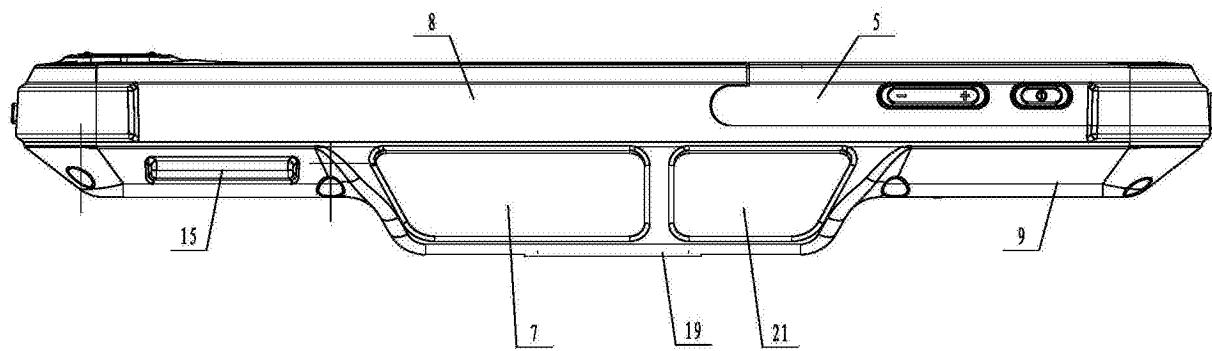


图5