(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109277755 A
(43)申请公布日 2019.01.29

(21)申请号 201811441529.1

(22)申请日 2018.11.29

(71)申请人 福建省石狮市通达电器有限公司
地址 362700 福建省泉州市石狮市蚶江镇石湖路通达工业园

(72)发明人 赵传军 林克军 丁晓

(74)专利代理机构 泉州市立航专利代理事务所（普通合伙）35236
代理人 姚婉莉

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)
B23K 26/21(2014.01)
B23K 33/00(2006.01)
H04M 1/02(2006.01)
B23K 103/18(2006.01)

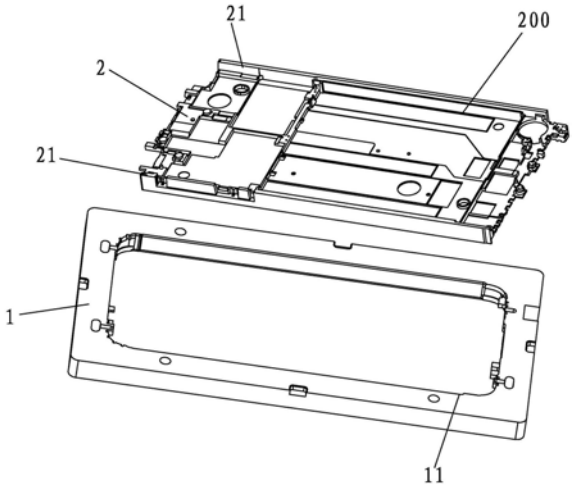
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

压铸组合式铝质手机中框

(57)摘要

本发明的压铸组合式铝质手机中框，由边框和面板构成，边框为铝钛合金边框，面板为一体压铸成型的压铸面板，压铸面板的前、后两侧面上分别设有与压铸面板竖立垂直设置处于压铸面板外并与边框的前、后两内侧壁对应相密贴配合的侧围，侧围上下方向上的长度短于边框上下方向上的高度，侧围的上端面和下端面均与边框采用激光焊固机焊固在一起。与现有技术相比，采用压铸面板铝边框焊接而成形成组合式手机中框，使整个重量远轻于一体挤压成型的铝质手机中框，同时面板采用压铸工艺一体加工而成，使手机中框无需对面板进行多次的CNC加工，大大简化了手机中框的制作工艺，另，面板的两面与边框采用激光焊固机焊接，使面板与边框的连接稳定。



CN 109277755 A

1.压铸组合式铝质手机中框,由边框和面板构成,边框由四侧立板一体围成的中空方形结构,面板处于边框内,面板的一面呈平直面,另一面呈具有若干凹腔的非平面;其特征在于:上述边框为铝钛合金边框,上述面板为一体压铸成型的压铸面板,以边框的长度方向为左右方向,边框的宽度方向为前后方向,上述压铸面板处于上述边框的中空范围内,且上述压铸面板的左端端面与边框的左内侧壁和上述压铸面板的右端端面与边框的右内侧壁之间均具有间距,上述压铸面板的前、后两侧面上分别设有与压铸面板竖立垂直设置处于压铸面板外并与边框的前、后两内侧壁对应相密贴配合的侧围,且上述压铸面板位于侧围的中间部位处,上述侧围上下方向上的长度短于上述边框上下方向上的高度,上述侧围的上端面和下端面均与上述边框采用激光焊固机焊固在一起。

2.根据权利要求1所述的压铸组合式铝质手机中框,其特征在于:上述边框的前内侧壁和后内侧壁的上、下两端沿处均向外凹设有凹陷,与凹陷同一侧的上述侧围的局部部位处于该凹陷内并与凹陷的内腔壁相贴配合。

3.根据权利要求2所述的压铸组合式铝质手机中框,其特征在于,通过如下步骤制备而成:

步骤一、准备工件,采用铝钛合金通过成型机挤压出成型上述边框,采用其型号为6063的铝材通过铝压铸机一体压铸成型上述面板,上述面板放入上述边框的中空腔室内形成待焊接件;

准备焊接治具,所述焊接治具具有由下而上依次设置的底板、供边框平放于上的放置板和压设在面板上的压紧板,上述放置板处于底板上方,上述底板上具有将放置板撑离底板的支撑柱,上述放置板的顶面凸设有伸入边框中空腔室内的放置凸台,上述底板位于上述放置板前、后两侧外分别设有其第一端能转动至放置板上边框的顶面上方或转动出放置板外、第二端始终处于放置板外的第一压杆和驱动此第一压杆的第一转动驱动装置,上述压紧板处于放置板上边框的上方,上述压紧板的底面具有伸入放置板上边框的中空腔室内并压放在面板上的压紧块,上述压紧块前后方向上的宽度和压紧板前后方向上的宽度均与小于面板前后方向上的宽度,上述压紧板左右方向的长度与上述边框左右方向上的长度相匹配,上述压紧板下底面的左、右两端端部处设有对应叠放在放置板上边框的左、右两端上的叠放块,上述底板的左、右两侧外分别其第一端能转动至压紧板顶面上方或转动出放置板外、第二端始终处于放置板外的第二压杆和驱动此第二压杆的第二转动驱动装置;

步骤二、焊接件放置,以第一压杆和第二压杆处于边框外为初始状态,先将步骤一的待焊接件放置在放置板上,并使待焊接件与手机电池相对应的电池仓面朝上设置,且面板叠放在放置凸台上,之后第一转动驱动装置驱动第一压杆转动,使第一压杆的第一端叠压紧在边框的前、后两侧上,然后将压紧板放置在待焊接件上,压紧块压放在面板上,第二转动驱动装置驱动第二压杆转动,使第二压杆的第一端叠压在压紧板的左、右两侧上;

步骤三、第一次焊接,将步骤二的焊接治具整体放置在激光焊接机上,并使焊接治具上面板的前、后两侧位于压紧板以外的部位与激光焊接机的焊接头相对应配合,激光焊接机启动,激光焊接机的接头伸入边框与压紧块之间的间距内并对边框与侧围的接触面进行激光焊,这即完成待焊接件的电池仓面与边框焊固在一起,激光焊接机的激光能量为900-1200W,形成第一次焊接件;

步骤四、第二次焊接,将步骤三的第一次焊接件从焊接治具中取出,翻转180度重复步

骤二把第一焊接件放置在焊接治具上,之后重复步骤三的焊接操作,即完成第二次焊接,最终得到将压铸件与边框焊接在一起的压铸组合式铝质手机中框。

4.根据权利要求3所述的压铸组合式铝质手机中框,其特征在于:上述激光焊接机的激光能量为1000W。

5.根据权利要求3所述的压铸组合式铝质手机中框,其特征在于:上述支撑柱设置有若干根,各支撑柱共处于上述放置板的下方,上述支撑柱为圆形立柱,上述支撑柱的上端与上述放置板通过上螺栓拆卸连接在一起,上述支撑柱的下端与上述底板通过下螺栓拆卸连接在一起,且上述上螺栓的头部下沉于上述放置板内容置;上述压紧块通过螺栓与上述压紧板锁固在一起,上述压紧块呈方形块体,上述压紧块的下部处于上述边框的中空腔室内,上述压紧块的上部处于上述边框外,上述压紧块的下底面具有一一对应嵌入压铸面板的各凹腔内的嵌紧块,各嵌紧块的底面相齐平,上述压紧块的顶面呈平面,上述叠放块呈方形块体,上述压紧板的左侧和右侧均设置有二块上述叠放块,处于同一侧的两叠放块呈前、后间隔设置,上述叠放块通过螺栓与上述压紧板锁固在一起。

6.根据权利要求3或5所述的压铸组合式铝质手机中框,其特征在于:上述压紧板的顶面锁固有沿压紧板的左右方向延伸的条形小方条。

7.根据权利要求3或5所述的压铸组合式铝质手机中框,其特征在于:上述第一压杆和第二压杆均为条状方形杆,上述第一压杆的长度方向沿底板的前后方向延伸,上述第二压杆的长度方向沿底板的左右方向延伸,上述第一转动驱动装置为竖立设置的第一回转气缸,上述第一回转气缸的输出端朝上设置,上述第一压杆的第一端端部叠放在第一回转气缸的输出端上方并锁固在一起,上述第一压杆的第二端顶面呈向下倾斜的倾斜面;上述第二转动驱动装置为竖立设置的第二回转气缸,上述第二回转气缸的输出端朝上设置,上述第二压杆的第一端端部叠放在第二回转气缸的输出端上方并锁固在一起,上述第二压杆的第二端顶面呈向下倾斜的倾斜面。

8.根据权利要求3或5所述的压铸组合式铝质手机中框,其特征在于:上述放置凸台上竖立有依次穿过压铸面板和压紧块至压紧板内的定位柱。

压铸组合式铝质手机中框

技术领域

[0001] 本发明涉及手机制作工艺,特别涉及一种组合式铝质手机中框。

背景技术

[0002] 金属从古至今都是人类喜爱的外观材料,因漂亮的外观效果已广泛应用于手机的外壳上,特别是铝材质已被广泛推广,因此,现有的铝质手机中框均采用铝材质加工成型,因铝质手机中框均与塑料件相结构,在铝质手机中框上需制作多个不同形状的连接块,则手机中框的边框部和处于边框部中间的面板部均采用铝材质一体加工出来,加工后需进行多次的加工才可形成异形连接块,此种铝质手机中框存在加工工艺复杂和手机重量重的缺陷。

[0003] 有鉴于此,本发明人对上述问题进行深入研究,遂由本案产生。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种加工工艺简易、手机重量轻和产品稳定的压铸组合式铝质手机中框。

[0005] 为了达成上述目的,本发明的解决方案是这样的:

[0006] 压铸组合式铝质手机中框,由边框和面板构成,边框由四侧立板一体围成的中空方形结构,面板处于边框内,面板的一面呈平直面,另一面呈具有若干凹腔的非平面;上述边框为铝钛合金边框,上述面板为一体压铸成型的压铸面板,以边框的长度方向为左右方向,边框的宽度方向为前后方向,上述压铸面板处于上述边框的中空范围内,且上述压铸面板的左端端面与边框的左内侧壁和上述压铸面板的右端端面与边框的右内侧壁之间均具有间距,上述压铸面板的前、后两侧面上分别设有与压铸面板竖立垂直设置处于压铸面板外并与边框的前、后两内侧壁对应相密贴配合的侧围,且上述压铸面板位于侧围的中间部位处,上述侧围上下方向上的长度短于上述边框上下方向上的高度,上述侧围的上端面和下端面均与上述边框采用激光焊固机焊固在一起。

[0007] 上述边框的前内侧壁和后内侧壁的上、下两端沿处均向外凹设有凹陷,与凹陷同一侧的上述侧围的局部部位处于该凹陷内并与凹陷的内腔壁相贴配合。

[0008] 压铸组合式铝质手机中框,通过如下步骤制备而成:

[0009] 步骤一、准备工件,采用铝钛合金通过成型机挤压出成型上述边框,采用其型号为6063的铝材通过铝压铸机一体压铸成型上述面板,上述面板放入上述边框的中空腔室内形成待焊接件;

[0010] 准备焊接治具,所述焊接治具具有由下而上依次设置的底板、供边框平放于上的放置板和压设在面板上的压紧板,上述放置板处于底板上方,上述底板上具有将放置板撑离底板的支撑柱,上述放置板的顶面凸设有伸入边框中空腔室内的放置凸台,上述底板位于上述放置板前、后两侧外分别设有其第一端能转动至放置板上边框的顶面上方或转动出放置板外、第二端始终处于放置板外的第一压杆和驱动此第一压杆的第一转动驱动装置,

上述压紧板处于放置板上边框的上方，上述压紧板的底面具有伸入放置板上边框的中空腔室内并压放在面板上的压紧块，上述压紧块前后方向上的宽度和压紧板前后方向上的宽度均与小于面板前后方向上的宽度，上述压紧板左右方向的长度与上述边框左右方向上的长度相匹配，上述压紧板下底面的左、右两端端部处设有对应叠放在放置板上边框的左、右两端上的叠放块，上述底板的左、右两侧外分别其第一端能转动至压紧板顶面上方或转动出放置板外、第二端始终处于放置板外的第二压杆和驱动此第二压杆的第二转动驱动装置；

[0011] 步骤二、焊接件放置，以第一压杆和第二压杆处于边框外为初始状态，先将步骤一的待焊接件放置在放置板上，并使待焊接件与手机电池相对应的电池仓面朝上设置，且面板叠放在放置凸台上，之后第一转动驱动装置驱动第一压杆转动，使第一压杆的第一端叠压紧在边框的前、后两侧上，然后将压紧板放置在待焊接件上，压紧块压放在面板上，第二转动驱动装置驱动第二压杆转动，使第二压杆的第一端叠压在压紧板的左、右两侧上；

[0012] 步骤三、第一次焊接，将步骤二的焊接治具整体放置在激光焊接机上，并使焊接治具上面板的前、后两侧位于压紧板以外的部位与激光焊接机的焊接头相对应配合，激光焊接机启动，激光焊接机的接头伸入边框与压紧块之间的间距内并对边框与侧围的接触面进行激光焊，这即完成待焊接件的电池仓面与边框焊固在一起，激光焊接机的激光能量为900-1200W，形成第一次焊接件；

[0013] 步骤四、第二次焊接，将步骤三的第一次焊接件从焊接治具中取出，翻转180度重复步骤二把第一焊接件放置在焊接治具上，之后重复步骤三的焊接操作，即完成第二次焊接，最终得到将压铸件与边框焊接在一起的压铸组合式铝质手机中框。

[0014] 上述激光焊接机的激光能量为1000W。

[0015] 上述支撑柱设置有若干根，各支撑柱共处于上述放置板的下方，上述支撑柱为圆形立柱，上述支撑柱的上端与上述放置板通过上螺栓拆卸连接在一起，上述支撑柱的下端与上述底板通过下螺栓拆卸连接在一起，且上述上螺栓的头部下沉于上述放置板内容置；上述压紧块通过螺栓与上述压紧板锁固在一起，上述压紧块呈方形块体，上述压紧块的下部处于上述边框的中空腔室内，上述压紧块的上部处于上述边框外，上述压紧块的下底面具有一一对应嵌入压铸面板的各凹腔内的嵌紧块，各嵌紧块的底面相齐平，上述压紧块的顶面呈平面，上述叠放块呈方形块体，上述压紧板的左侧和右侧均设置有二块上述叠放块，处于同一侧的两叠放块呈前、后间隔设置，上述叠放块通过螺栓与上述压紧板锁固在一起。

[0016] 上述压紧板的顶面锁固有沿压紧板的左右方向延伸的条形小方条。

[0017] 上述第一压杆和第二压杆均为条状方形杆，上述第一压杆的长度方向沿底板的前后方向延伸，上述第二压杆的长度方向沿底板的左右方向延伸，上述第一转动驱动装置为竖立设置的第一回转气缸，上述第一回转气缸的输出端朝上设置，上述第一压杆的第一端端部叠放在第一回转气缸的输出端上方并锁固在一起，上述第一压杆的第二端顶面呈向下倾斜的倾斜面；上述第二转动驱动装置为竖立设置的第二回转气缸，上述第二回转气缸的输出端朝上设置，上述第二压杆的第一端端部叠放在第二回转气缸的输出端上方并锁固在一起，上述第二压杆的第二端顶面呈向下倾斜的倾斜面。

[0018] 上述放置凸台上竖立有依次穿过压铸面板和压紧块至压紧板内的定位柱。

[0019] 采用上述技术方案后，本发明的压铸组合式铝质手机中框，其面板采用压铸工艺一体压铸成型，压铸后再与边框焊接在一起即可，压铸件的整体重量较轻，使本发明的组合

式手机中框的整个重量远轻于一体挤压成型的铝质手机中框,同时面板采用压铸工艺一体加工而成,使手机中框无需对面板进行多次的CNC加工,大大简化了手机中框的制作工艺,另,面板的两面与边框采用激光焊固机焊接,使面板与边框的连接稳定。

附图说明

[0020] 图1为手机中框的结构示意图;

[0021] 图2为焊接治具的立体图;

[0022] 图3为焊接治具省略部分部件的结构示意图;

[0023] 图4为焊接治具的局部结构示意图。

具体实施方式

[0024] 为了进一步解释本发明的技术方案,下面通过具体实施例来对本发明进行详细阐述。

[0025] 本发明的压铸组合式铝质手机中框,如图1所示,由边框1和面板2构成,边框1由四侧立板一体围成的中空方形结构,此边框1的结构与传统手机中框的结构相同,在此不再累述,面板2处于边框1内,面板1的一面呈平直面,另一面呈具有若干凹腔200的非平面,该平直面用于安装LCD屏,也称为LCD屏面,非平面是指其一面具有若干凸条,各凸条围成有所述的凹腔。

[0026] 所述的边框1为铝钛合金边框,所述的面板2为一体压铸成型的压铸面板,此压铸面板采用型号为6063的铝材压铸而成,以边框1的长度方向为左右方向,边框1的宽度方向为前后方向,压铸面板处于边框的中空范围内,且压铸面板的左端端面与边框的左内侧壁和压铸面板的右端端面与边框的右内侧壁之间均具有间距100,利用此间距100可方便压铸面板的放置,压铸面板的前、后两侧面上分别设有与压铸面板竖立垂直设置处于压铸面板外并与边框的前、后两内侧壁对应相密贴配合的侧围21,且压铸面板位于侧围21的中间部位处,即侧围21的高度大于压铸面板的厚度,压铸面板与侧围21的部位处于侧围21的中间部位处,侧围21上下方向上的长度短于边框1上下方向上的高度,即侧围21的上端面低于边框的上顶面,侧围21的下底面高于边框的下底面,侧围21的上端面和下端面均与边框1采用激光焊固机焊固在一起;优佳的,边框1的前内侧壁和后内侧壁的上、下两端沿处均向凹设有凹陷11,与凹陷11同一侧的侧围的局部部位处于该凹陷内并与凹陷的内腔壁相贴配合,即凹陷11的长度与侧围21的长度相匹配,凹陷11的深度小于侧围21的厚度。

[0027] 本发明的压铸组合式铝质手机中框,其面板采用压铸工艺一体压铸成型,压铸后再与边框焊接在一起即可,压铸件的整体重量较轻,使本发明的组合式手机中框的整个重量远轻于一体挤压成型的铝质手机中框,同时面板采用压铸工艺一体加工而成,使手机中框无需对面板进行多次的CNC加工,大大简化了手机中框的制作工艺,另,面板的两面与边框采用激光焊固机焊接,使面板与边框的连接稳定;同时,通过边框凹陷与侧围局部部位的嵌合和侧围的高度小于边框的厚度的限定使面板与边框的焊接位处于边框内,不会落入边框的中空范围内,使手机各零件的安装不受因焊接面的不平而影响安装,并使整体手机中框的整体美观不受影响。

[0028] 本发明的压铸组合式铝质手机中框,通过如下步骤制备而成:

[0029] 步骤一、准备工件，采用铝钛合金通过成型机挤压出成型所述的边框1，此挤压成型的方式为现有技术，采用其型号为6063的铝材通过铝压铸机一体压铸成型的面板，即将铝压铸机的压铸成型模具的模腔制作成与面板结构相匹配的成型腔室即可，压铸技术是一公知的，不再累述，之后把压铸成型的面板放入挤压成型的边框的中空腔室内形成待焊接件；

[0030] 准备焊接治具，如图2-4所示，所述焊接治具具有由下而上依次设置的底板3、供边框1平放于上的放置板4和压设在面板2上的压紧板5，放置板4处于底板3正上方，底板3呈一方形块板，底板上具有将放置板4撑离底板3的支撑柱6，优佳的是，支撑柱6设置有若干根，各支撑柱6共处于放置板4的下方，支撑柱6为圆形立柱，支撑柱6的上端与放置板4通过上螺栓拆卸连接在一起，支撑柱6的下端与底板3通过下螺栓拆卸连接在一起，且上螺栓的头部下沉于放置板4内，放置板4开设有供上螺栓由上而下穿过的穿过孔，且放置板4的顶面位于穿过孔处下沉有下沉孔41，此穿过孔落入此下沉孔范围内，支撑柱6的顶面下凹有与穿过孔相对位的凹陷，凹陷内设有与上螺栓相螺的内螺纹，利用此下沉孔41使上螺栓的头部不会凸出放置板4顶面，保证边框的平直放置；

[0031] 所述放置板4的顶面凸设有伸入边框1中空腔室内的放置凸台41，放置凸台41相应呈一方形结构，利用此放置凸台41使边框1呈套放在放置板4不易发生偏移，保证焊接稳定性，所述的底板3位于放置板4前、后两侧外分别设有其一端能转动至放置板上边框的顶面上方或转动出放置板外、另一端始终处于放置板外的第一压杆7和驱动此第一压杆的第一转动驱动装置8，优佳的是，此第一压杆7为条状方形杆，第一压杆7的长度方向沿底板3的前后方向延伸，第一转动驱动装置8为竖立设置的第一回转气缸，第一回转气缸的缸体竖立设置，并锁固在底板3上，第一回转气缸的活塞杆朝上设置，第一压杆7的第一端端部叠放在第一回转气缸8的输出端上方并通过螺栓锁固在一起，第一压杆7的第二端处于放置板4上边框1的前侧沿上方，优佳的是，底板3的前、后两侧外均设置二个第一压杆7和与两第一压杆一一对应的两第一回转气缸，共处同一侧二个第一压杆7呈左右并排设置；

[0032] 所述的压紧板5处于放置板4上边框1的上方，压紧板5的底面具有伸入放置板4上边框1的中空腔室并压放在面板上的压紧块51，压紧块51相应呈方形块体，压紧块51通过螺栓与压紧板5锁固在一起，压紧块51的下部处于边框1的中空腔室内，压紧块51的上部处于边框1外，压紧块51的下底面具有一一对应嵌入压铸面板1的各凹腔内的嵌紧块(图中未画出)，各嵌紧块的形状和位置与面板2上各凹腔200的形状和位置相匹配，各嵌紧块的底面相齐平，压紧块51的顶面为平面，此平面使压紧块51与压紧板5呈平板，连接较为牢固，压紧块51前后方向上的宽度和压紧板5前后方向上的宽度均与小于面板2前后方向上的宽度，压紧块51的宽度与压紧板5的宽度相同，压紧块51前后方向上的宽度与压紧板5前后方向上的宽度相同，压紧块51左右方向上的长度与面板2左右方向上的长度相吻合，压紧板5左右方向上的长度与边框1左右方向上的长度相吻合，压紧板5的左、右两端端部具有对应叠放在放置板4上边框1的左、右两端上的叠放块52，此叠放块52为方形块，压紧板5的左侧和右侧处均设有二个叠放块52，共处于左侧的叠放块52呈前后间隔设置，共处于右侧的叠放块52呈前后间隔设置，底板1的左、右两侧外分别其一端能转动至压紧板顶面上方或转动出放置板外、另一端始终处于放置板外的第二压杆9和驱动此第二压杆的第二转动驱动装置10，此第二压杆9的长度方向沿底板3的左右方向延伸，第二转动驱动装置10为竖立设置的第二回转

气缸，第二回转气缸的缸体竖立在底板3上，并通过螺栓锁固在底板上，第二回转气缸的活塞杆朝上设置，第二压杆9的第一端端部叠放在第二回转气缸的活塞杆自由端端部上方并通过螺栓锁固在一起，所述第二压杆和第二回转气缸均与四叠放块52一一相对位设置，均设置有四个，且每一第二压杆9的第二端端部与每一叠放块52相对位，并处于叠放块52的正上方；上述所描述的焊接治具是发明人根据此工艺所研发出来的；

[0033] 步骤二、焊接件放置，焊接治具开启初始化，第一压杆7和第二压杆9的第二端均向外转动与边框相平行设置，即第一压杆7呈左右延伸设置，第二压杆9呈前后延伸设置，先将步骤一的待焊接件放置在放置板上，即将边框放置在放置板3上，放置凸台41嵌入边框1内，且面板2刚好叠放在此放置凸台41的顶面上，并使待焊接件与手机电池相对应的电池仓面朝上设置，即面板2具有若干凹腔200的一面朝上，之后第一回转气缸启动，驱动第一压杆7的第二端向内转动，第一压杆7的第二端端部叠压紧在边框1的顶面前、后两侧边上；然后将压紧板5放置在待焊接件上，压紧块51的下端伸入边框内压放在面板2上，叠放块52压放在边框1的顶面左、右两侧沿上，第二回转气缸启动，驱动第二压杆9转动，第二压杆9的第二端叠压在压紧板5的左、右两侧上；

[0034] 步骤三、第一次焊接，将步骤二的焊接治具整体放置在激光焊接机上，并使治具上面板的前、后两侧位于压紧板以外的部位与激光焊接机的焊接头相对应配合，激光焊接机的焊接头向下移至边框与压紧板之间的部位，激光焊接机启动，即可完成待焊接件的电池仓面与边框焊固在一起，激光焊接机的激光能量为900-1200W，激光焊接机的激光能量最佳为1000W，形成第一次焊接件；

[0035] 步骤四、第二次焊接，将步骤三的第一次焊接件取出，取出时第二回转气缸驱动第二压杆向外转动至压紧板外与边框的左、右侧边相平行，之后向上拿取压紧板，第一回转气缸驱动第一压杆向外转动至压紧板外与边框的前、后侧边相平行，向上拿出边框1，翻转180度，再次将焊接件放置在放置板上，放置方式重复步骤二的焊接件放置步骤，之后重复步骤三的焊接步骤，使焊接件的LCD屏面与边框焊固在一起，完成第二次焊接，最终得到将压铸件与边框焊接在一起的压铸组合式铝质手机中框。

[0036] 本发明的压铸组合式铝质手机中框，通过发明人特定研发的焊接治具，和特定材料的压铸件和面板，使整体手机中框能采用铝质边框和压铸面板组合而成，非一次成型，采用此种制作工艺可知结构复杂的面板采用压铸成型，无需再进行额外的CNC粗、精反复加工，大大简化了成型步骤，同时，利用上述焊接治具能保证焊接时方便焊接头的焊接，并使焊接位不会落入边框的中空范围内，不会影响手机其它零部件的安装，再有，此焊接治具结构简易，操作方便，能使焊接出来的产品非常稳定；还有，各嵌紧块的设置使压紧板与面板的接触更为牢固，进一步保护焊接的质量，同时各嵌紧块底面的齐平使手机中框LCD面焊接时不受影响；正是采用这种结构焊接时需对电池仓面进行先焊接，不能把对LCD面进行先焊接，避免边框与压铸件的焊接不稳定；最后，焊接治具各个部均呈可拆卸连接，能够应用于不同的焊接机上，方便应用，还能根据不同尺寸的手机中框进行适应地更换部分部件，实现部件的共用性，大大节约的使用成本。

[0037] 本发明的压铸组合式铝质手机中框，压紧板5的顶面锁固有沿压紧板5的左右方向延伸的条形小方条53，利用此条形小方条53可方便操作者把压紧板取放。

[0038] 本发明中，所述的第一压杆7的第二端顶面和第二压杆9的第二端顶面呈向下倾斜

的倾斜面，通过四倾斜面使焊接头伸入边框与压紧板5之间的间距内焊接时较为方便，不易碰触至边框或压杆，焊接操作方便。

[0039] 本发明中，放置凸台41上竖立有依次穿过压铸面板和压紧块至压紧板内的定位柱42，该定位柱42的位置与压铸面板自带的通孔相对位，现在的压铸面板一般具有二个穿孔(如摄像孔)，压紧块和压紧板对应于定位柱处相应开设有穿孔，这样，利用定位柱42与穿孔的配合可对压铸面板和压紧板的放置起到对位作用，并对压铸面板和压紧板起到限位，从而进一步提高面板与边框的焊接稳定性。

[0040] 上述实施例和附图并非限定本发明的方法，任何所属技术领域的普通技术人员对其所做的适当变化或修饰，皆应视为不脱离本发明的专利范畴。

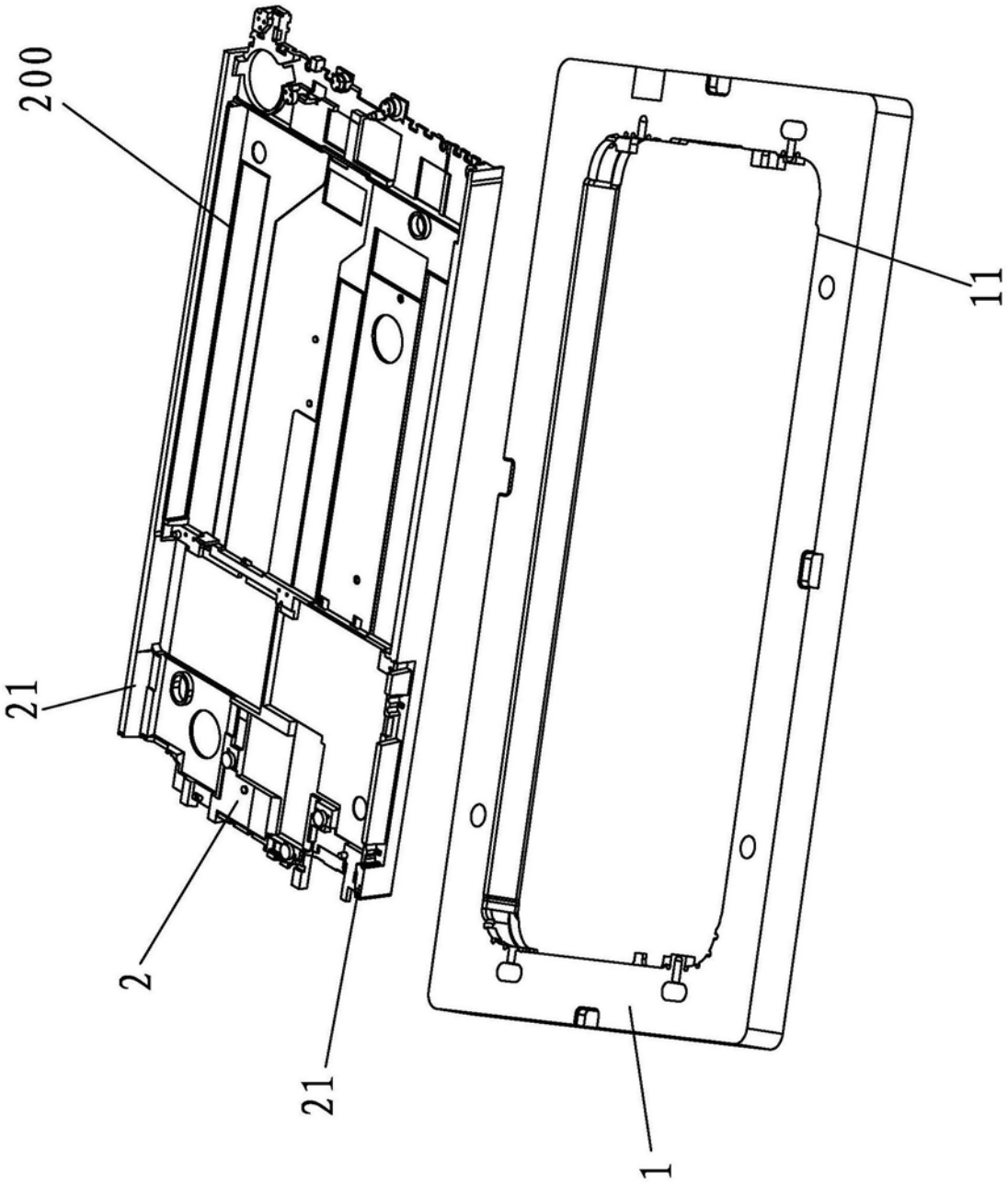


图1

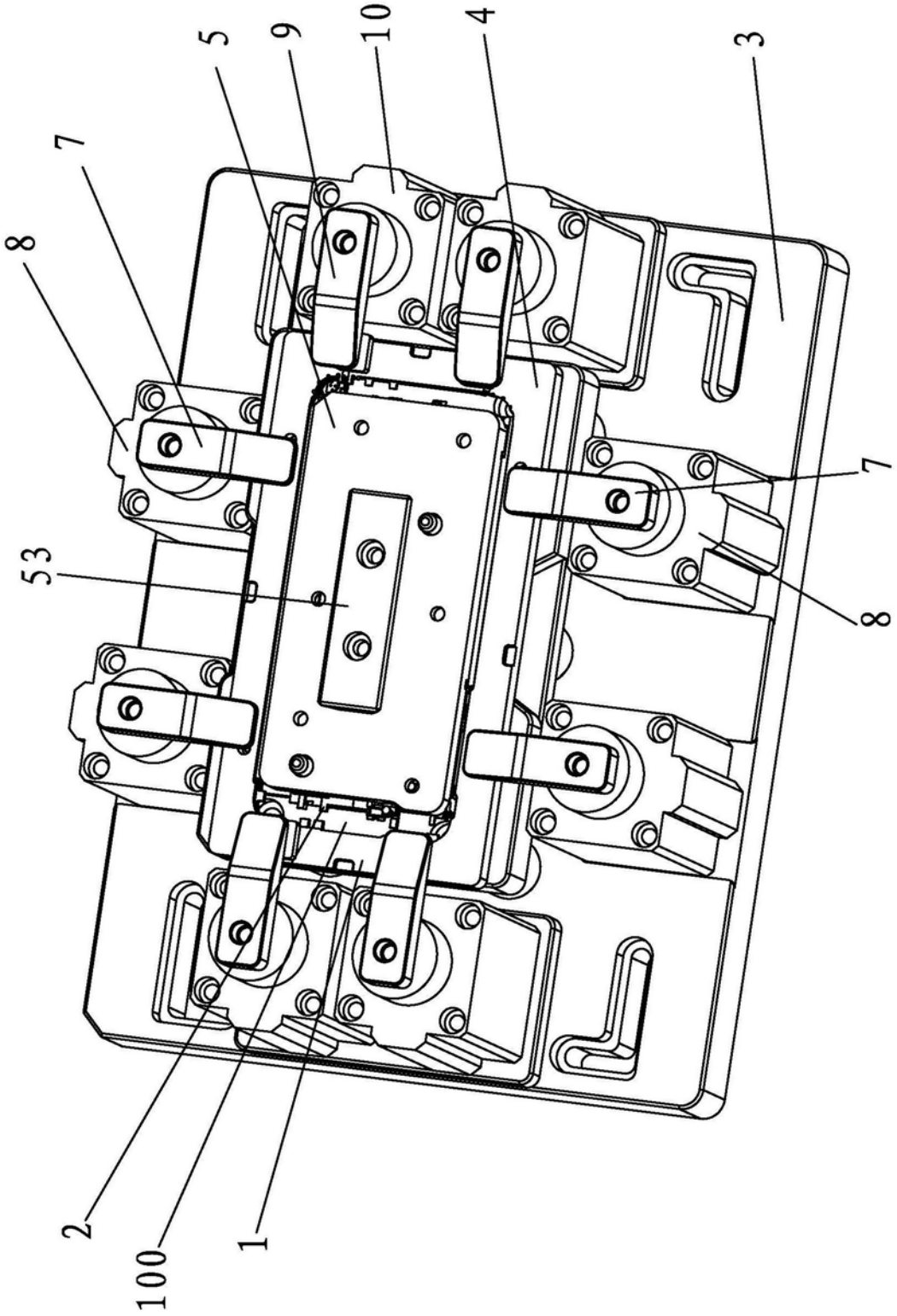


图2

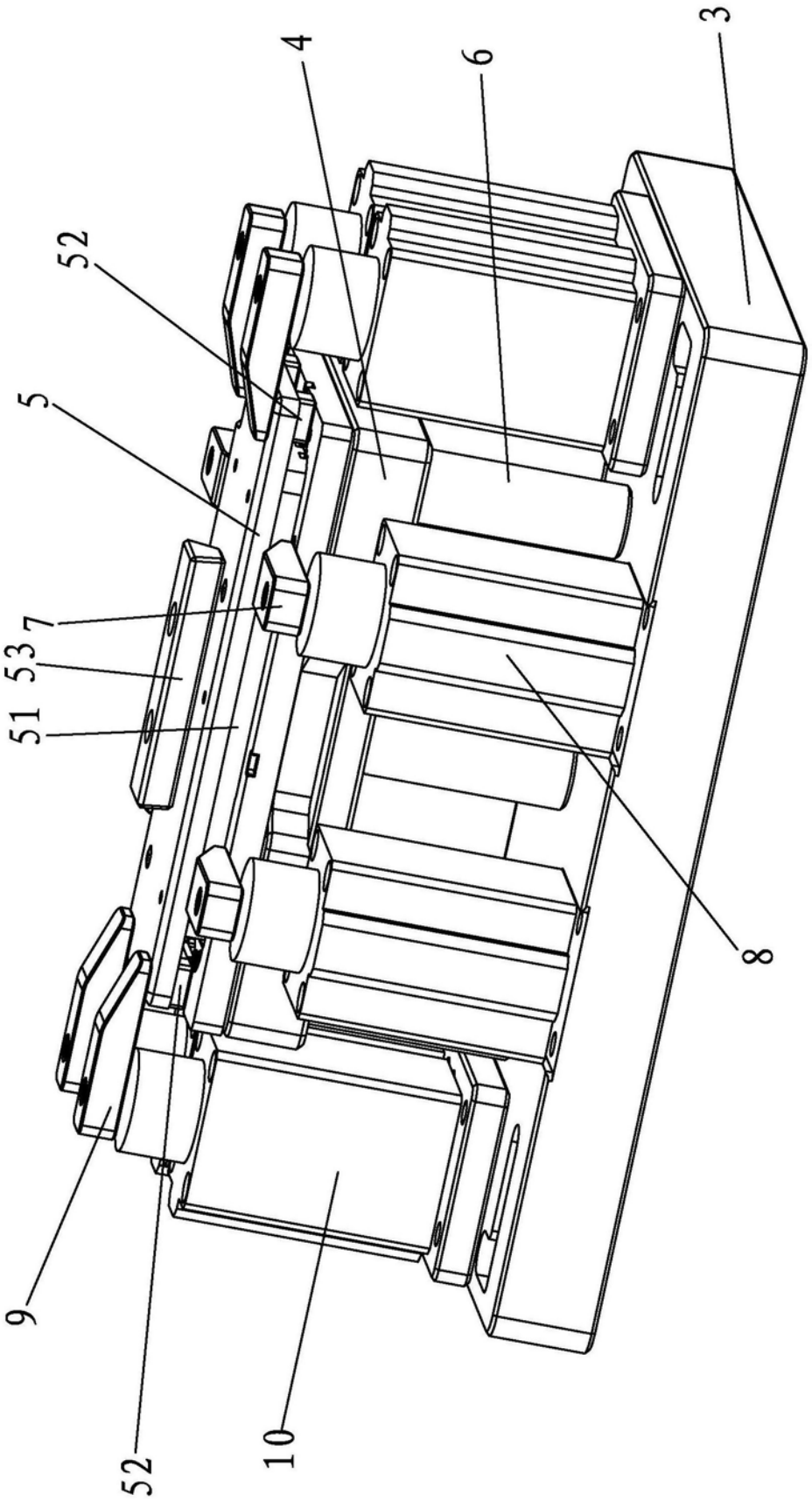


图3

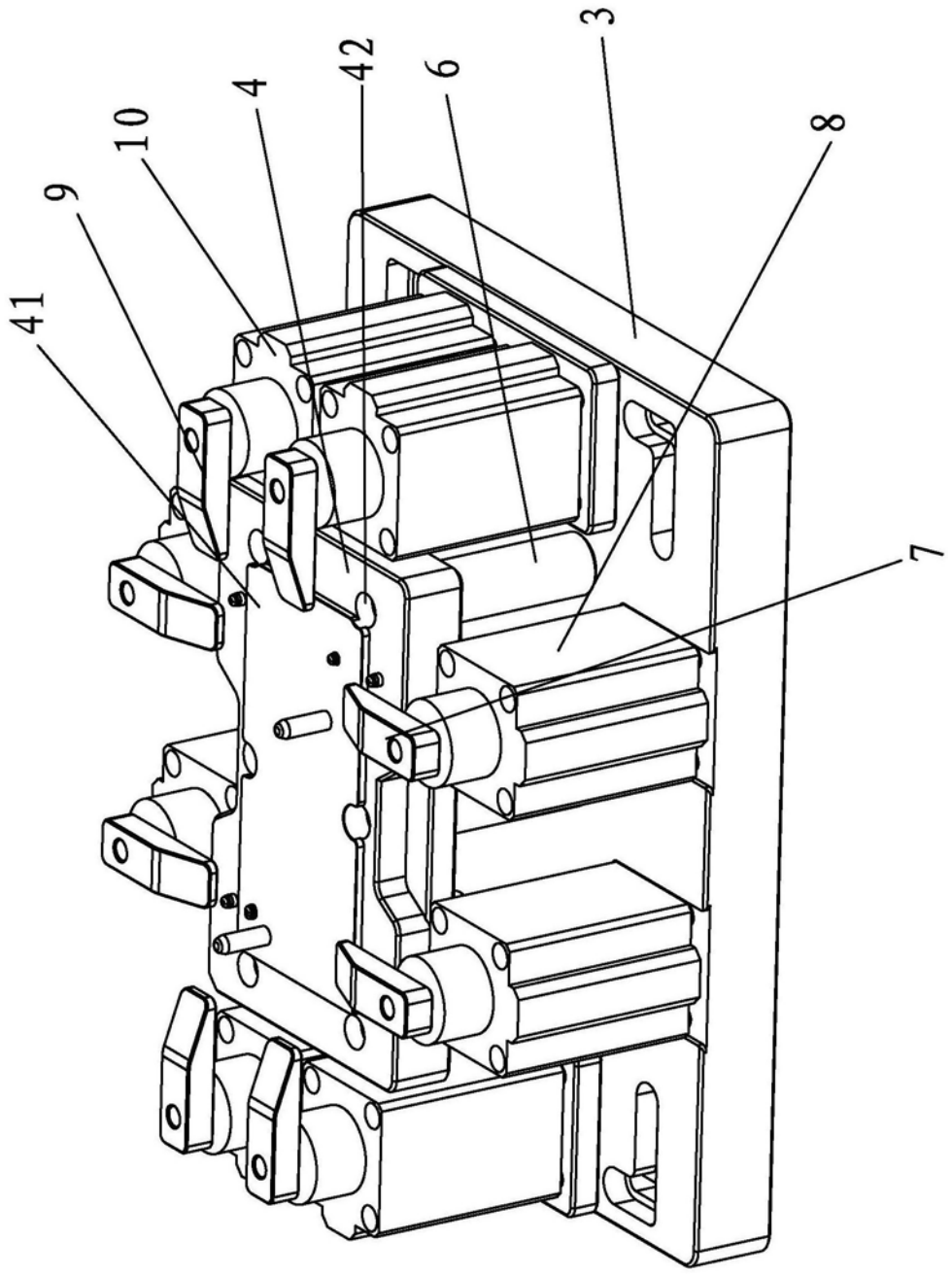


图4