



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219981125 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 07

(21) 申请号 202320912222.5

(22) 申请日 2023.04.21

(73) 专利权人 鸿日达科技股份有限公司

地址 215000 江苏省苏州市昆山市玉山镇
青淞路西侧

(72) 发明人 郭敬杰 邓兰平 金利斌

(74) 专利代理机构 苏州源禾科达知识产权代理
事务所(普通合伙) 32638

专利代理师 张楠

(51) Int.Cl.

H05K 1/02 (2006.01)

H05K 1/11 (2006.01)

H01R 13/40 (2006.01)

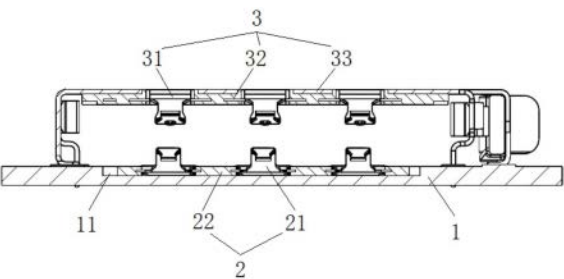
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种低高度卡座连接器

(57) 摘要

本实用新型属于导电连接技术领域,涉及一种低高度卡座连接器,包括PCB板、设于所述PCB板正面的下端子组件和位于所述下端子组件上方的上端子组件,所述下端子组件具有若干下层端子和包覆于所述下层端子外的下层塑胶,所述下层端子具有从所述下层塑胶的下部露出的下焊脚,所述PCB板的上部具有下凹深度不小于所述下层塑胶厚度的凹陷区,所述凹陷区的范围内设有若干与所述下焊脚导电连接的下焊盘。本卡座连接器通过在PCB板的上方设置凹陷区,使下端子组件的大部分埋设于凹陷区内,在保证插接高度不变的情况下,板上高度降低,继而减少了卡座连接器的总体高度,使卡座连接器更适合厚度更薄的手机机型。



1. 一种低高度卡座连接器,其特征在于:包括PCB板、设于所述PCB板正面的下端子组件和位于所述下端子组件上方的上端子组件,所述下端子组件具有若干下层端子和包覆于所述下层端子外的下层塑胶,所述下层端子具有从所述下层塑胶的下部露出的下焊脚,所述PCB板的上部具有下凹深度不小于所述下层塑胶厚度的凹陷区,所述凹陷区的范围内设有若干与所述下焊脚导电连接的下焊盘。

2. 根据权利要求1所述的低高度卡座连接器,其特征在于:所述凹陷区的材料厚度为0.25-0.4mm。

3. 根据权利要求2所述的低高度卡座连接器,其特征在于:所述凹陷区的下凹深度为所述PCB板厚度的40-60%。

4. 根据权利要求1所述的低高度卡座连接器,其特征在于:所述下层端子具有高出所述下层塑胶上部的下弹片,所述上端子组件包括若干上层端子和包覆于所述上层端子外的上层塑胶,所述上层端子具有低出所述上层塑胶下部的若干上弹片和若干上焊脚,所述上弹片与所述下弹片位置相对,所述PCB板在所述凹陷区的范围外设有与所述上焊脚导电连接的上焊盘。

5. 根据权利要求4所述的低高度卡座连接器,其特征在于:所述上端子组件还包括跨立于所述凹陷区上方的铁壳,所述铁壳与所述上层塑胶之间形成包覆连接,所述铁壳与所述PCB板连接且连接位置位于所述凹陷区的范围外。

一种低高度卡座连接器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及导电连接技术领域,特别涉及一种低高度卡座连接器。

背景技术

[0002] 卡座连接器是指设置在手机当中,与卡座配合安装SIM卡的导电连接部件。卡座连接器一般由PCB板、下端子组件和上端子组件组成,下端子组件和上端子组件之间是SIM卡插入的空间,下端子组件和上端子组件各自都是由端子埋入成型于层塑胶中形成的,两面的端子与PCB板上的不同的焊盘形成导电连接,用来与SIM卡上的电路进行信息交换。

[0003] 市面上很多卡座连接器中,下端子组件是设置于PCB板的上表面的,比如中国专利CN 217444747U披露的一种SIM卡座连接器,那么手机在安装SIM卡的部位厚度要不小于手机的两面壁厚、PCB板的厚度、下端子组件的厚度、SIM卡的厚度和上端子组件的厚度之和。对于一些手机来说,减少厚度能够满足追求手机轻薄化的客户需求。

[0004] 因此有必要卡座连接器结构来解决以上问题。

发明内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种低高度卡座连接器,能够降低卡座连接器的总高度,使其适用于更薄的手机机型。

[0006] 本实用新型通过如下技术方案实现上述目的:一种低高度卡座连接器,包括PCB板、设于所述PCB板正面的下端子组件和位于所述下端子组件上方的上端子组件,所述下端子组件具有若干下层端子和包覆于所述下层端子外的下层塑胶,所述下层端子具有从所述下层塑胶的下部露出的下焊脚,所述PCB板的上部具有下凹深度不小于所述下层塑胶厚度的凹陷区,所述凹陷区的范围内设有若干与所述下焊脚导电连接的下焊盘。

[0007] 具体的,所述凹陷区的材料厚度为0.25-0.4mm。

[0008] 进一步的,所述凹陷区的下凹深度为所述PCB板厚度的40-60%。

[0009] 具体的,所述下层端子具有高出所述下层塑胶上部的下弹片,所述上端子组件包括若干上层端子和包覆于所述上层端子外的上层塑胶,所述上层端子具有低出所述上层塑胶下部的若干上弹片和若干上焊脚,所述上弹片与所述下弹片位置相对,所述PCB板在所述凹陷区的范围外设有与所述上焊脚导电连接的上焊盘。

[0010] 进一步的,所述上端子组件还包括跨立于所述凹陷区上方的铁壳,所述铁壳与所述上层塑胶之间形成包覆连接,所述铁壳与所述PCB板连接且连接位置位于所述凹陷区的范围外。

[0011] 本实用新型技术方案的有益效果是:

[0012] 本卡座连接器通过在PCB板的上方设置凹陷区,使下端子组件的大部分埋设于凹陷区内,在保证插接高度不变的情况下,板上高度降低,继而减少了卡座连接器的总体高度,使卡座连接器更适合厚度更薄的手机机型。

附图说明

- [0013] 图1为实施例卡座连接器的立体图；
[0014] 图2为上端子组件的立体图；
[0015] 图3为PCB板的立体图；
[0016] 图4为下端子组件的立体图；
[0017] 图5为卡座连接器的剖面示意图。
[0018] 图中数字表示：
[0019] 1-PCB板,11-凹陷区,12-下焊盘,13-上焊盘；
[0020] 2-下端子组件,21-下层端子,211-下焊脚,212-下弹片,22-下层塑胶；
[0021] 3-上端子组件,31-上层端子,311-上焊脚,312-上弹片,32-上层塑胶,33-铁壳。

具体实施方式

- [0022] 下面结合具体实施例对本实用新型作进一步详细说明。
- [0023] 实施例：
- [0024] 如图1至图3所示,本实用新型的一种低高度卡座连接器,包括PCB板1、设于PCB板1正面的下端子组件2和位于下端子组件2上方的上端子组件3,下端子组件2具有若干下层端子21和包覆于下层端子21外的下层塑胶22,下层端子21具有从下层塑胶22的下部露出的下焊脚211,PCB板1的上部具有下凹深度不小于下层塑胶22厚度的凹陷区11,凹陷区11的范围内设有若干与下焊脚211导电连接的下焊盘12。下层端子21一般为3×2排布的六个。本卡座连接器通过在PCB板1的上方设置凹陷区11,使下端子组件2的大部分埋设于凹陷区11内,在保证插接高度不变的情况下,板上高度降低,继而减少了卡座连接器的总体高度,使卡座连接器更适合厚度更薄的手机机型。
- [0025] 凹陷区11的材料厚度为0.25-0.4mm。因为下焊盘12是设置在凹陷区11内的,这代表凹陷区11下方的材料要有空间设置连接到下焊盘12的铜线,因此凹陷区11的下方材料不能太薄,否则在SIM卡的反作用力下凹陷区11强度不够容易断裂而引发断路问题。
- [0026] 如图5所示,凹陷区11的下凹深度为PCB板1厚度的40-60%。凹陷区11深度太大会引起强度不足问题,深度太小又不一定能容纳下层塑胶22,所以需要处于合适的厚度比例范围。
- [0027] 如图2、图3和图5所示,下层端子21具有高出下层塑胶22上部的下弹片212,上端子组件3包括上层端子31和包覆于若干上层端子31外的上层塑胶32,上层端子31具有低出上层塑胶32下部的若干上弹片312和若干上焊脚311,上弹片312与下弹片212位置相对,PCB板1在凹陷区11的范围外设有与上焊脚311导电连接的上焊盘13。上层端子31和PCB板1的导电连接与下层端子21和PCB板1的导电连接原理相同,只是位置有区别。上弹片312和下弹片212都具有弹性,在SIM卡插入之后会因弹性形变而产生相对的夹紧力,并且保证导电连接。
- [0028] 如图4和图5所示,上端子组件3还包括跨立于凹陷区11上方的铁壳33,铁壳33与上层塑胶32之间形成包覆连接,铁壳33与PCB板1连接且连接位置位于凹陷区11的范围外。铁壳33一般为金属冲压折弯件,所以在埋入成型时,铁壳33与上层端子31可以同时被上层塑胶32包覆连接,制造更快,整体结构更稳定。显然凹陷区11的范围外的PCB板1部分的厚度比凹陷区11范围内厚,这里用来与铁壳33进行连接,连接稳定性更加可靠。

[0029] 以上所述的仅是本实用新型的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型创造构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。

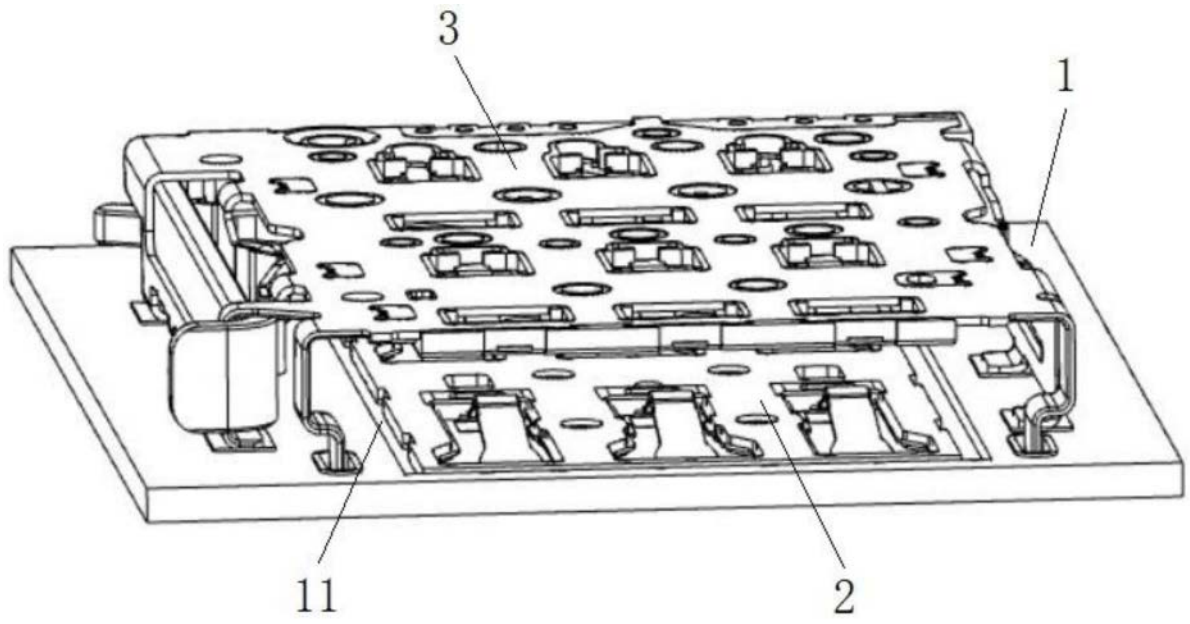


图1

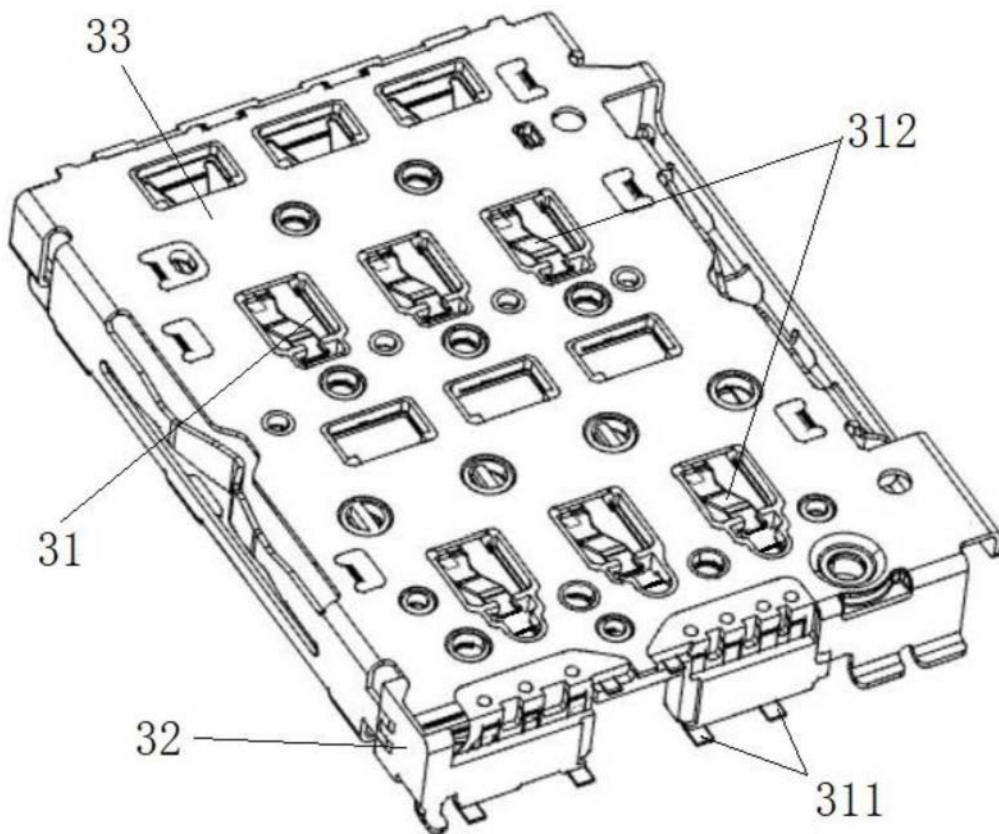


图2

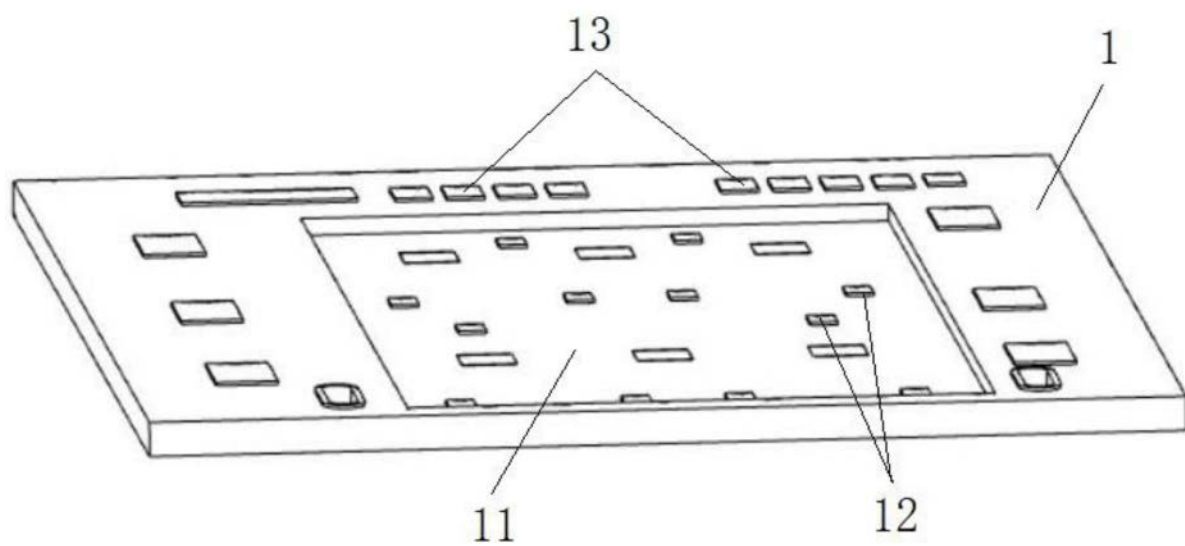


图3

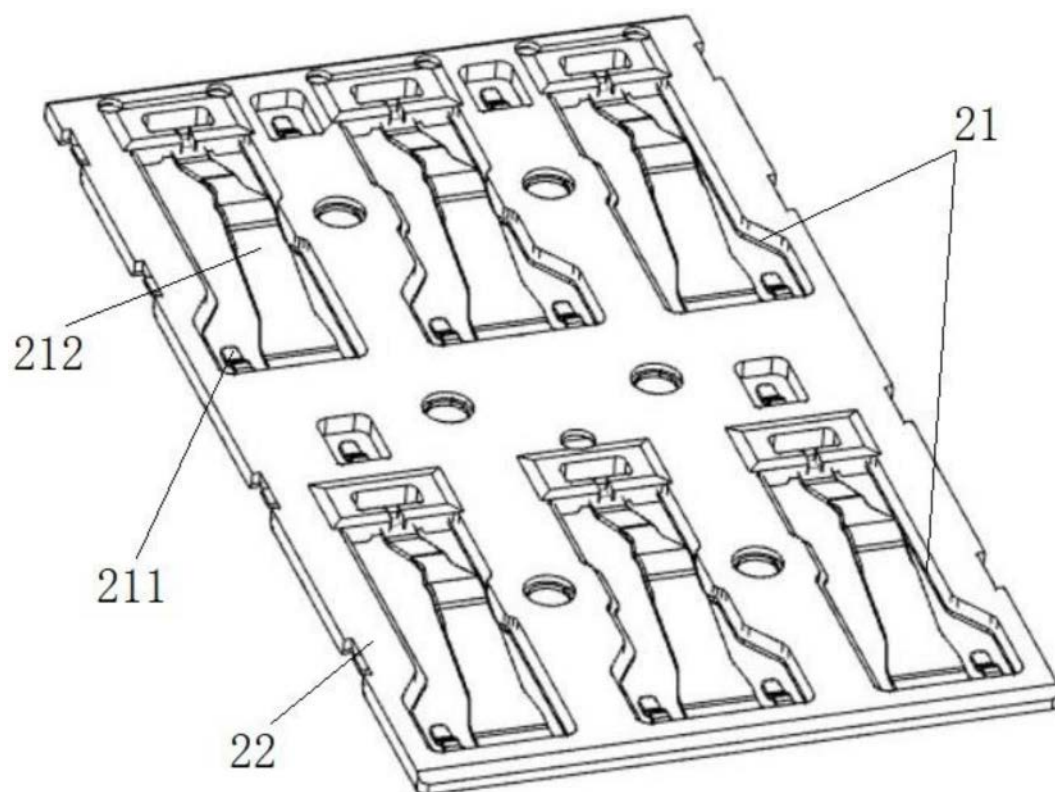


图4

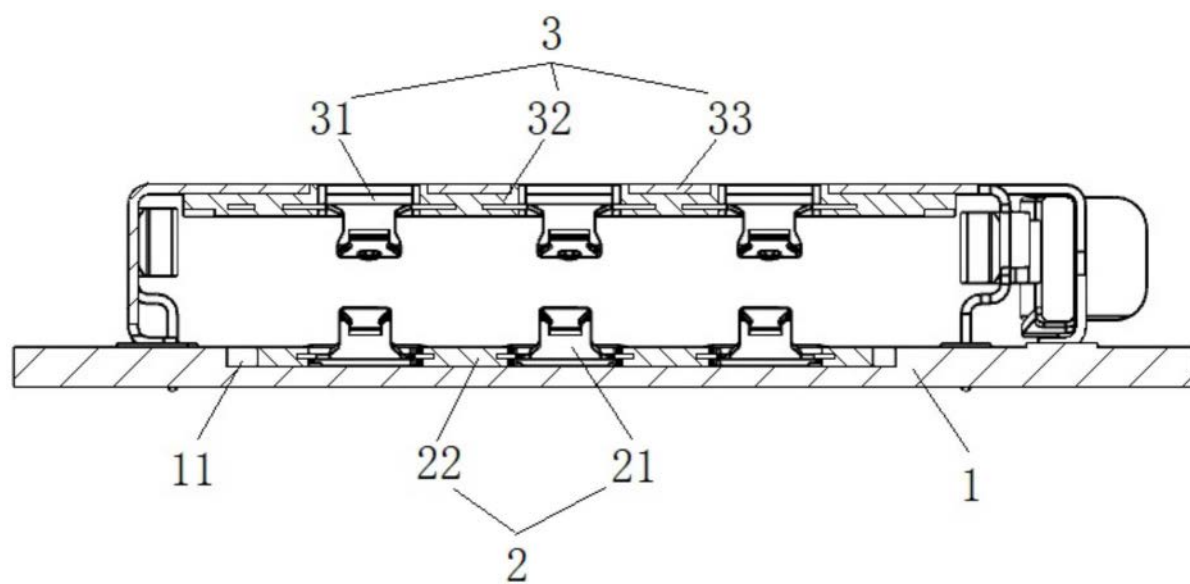


图5