



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222883897 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 16

(21) 申请号 202421626294.4

(22) 申请日 2024.07.10

(73) 专利权人 陈俊瑞

地址 广东省东莞市长安镇锦厦河南工业区  
东莞健晖五金塑胶制品有限公司

(72) 发明人 陈俊瑞

(74) 专利代理机构 东莞市创益专利事务所(普  
通合伙) 44249

专利代理师 许彬

(51) Int. Cl.

H01R 13/24 (2006.01)

H01R 12/82 (2011.01)

H01R 13/15 (2006.01)

H01R 12/58 (2011.01)

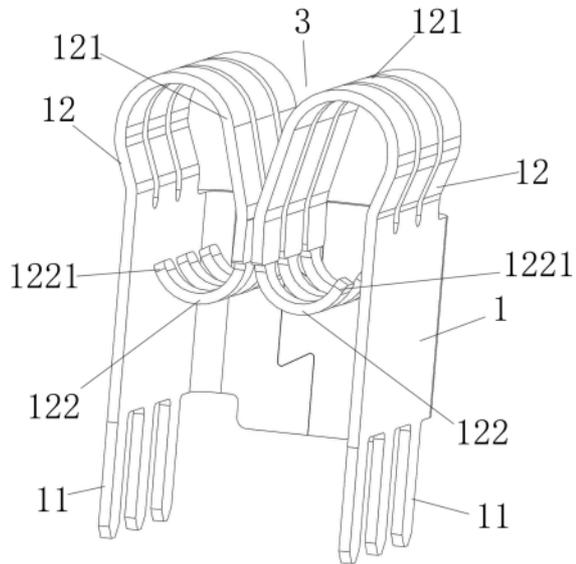
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

PCB快充端子

(57) 摘要

本实用新型涉及PCB快充端子,其基座的下端引出焊接脚,而基座的上端相对的两侧边上同向朝上延伸有支臂,且支臂向内弯曲获得第一弹片部和第二弹片部,第二弹片部的弯曲末端靠近基座的对应内侧固定壁;基座上端的两侧边上的支臂之间形成有对接空间,对接空间接收插入的外部端子时,第二弹片部的弯曲末端支顶在基座的对应内侧固定壁上,使第二弹片部协助第一弹片部夹持住外部端子。本实用新型实现外部端子插入的阻力小,降低插入力,避免公母端子插接时受到刮伤;而第二弹片部的弯曲末端支顶在基座的对应内侧固定壁上,增加定位支撑,使外部端子插入后的接触部位及接触阻抗更稳定,减少因为成品振动造成的影响,提升电性传输功效。



1. PCB快充端子,其特征在于,具有基座(1),该基座(1)的下端引出焊接脚(11),而基座(1)的上端相对的两侧边上同向朝上延伸有支臂(12),且支臂(12)向内弯曲获得第一弹片部(121)和第二弹片部(122),该第二弹片部(122)的弯曲末端(1221)靠近基座(1)的对应内侧固定壁;所述基座上端的两侧边上的支臂(12)之间形成有对接空间(3),该对接空间(3)接收插入的外部端子(2)时,第二弹片部(122)的弯曲末端(1221)支顶在基座(1)的对应内侧固定壁上,使第二弹片部(122)协助第一弹片部(121)夹持住外部端子(2)。

2. 根据权利要求1所述的PCB快充端子,其特征在于,所述基座(1)是板材围合构造的中空体,基座上端的两侧边上分别依照对应侧边的轮廓线间隔布置两个或两个以上的支臂(12),支臂(12)与基座(1)一起冲压制作。

3. 根据权利要求1所述的PCB快充端子,其特征在于,所述第一弹片部(121)的宽度大于第二弹片部(122)在相同方向上的宽度。

4. 根据权利要求1或2所述的PCB快充端子,其特征在于,所述支臂(12)上至少在第一弹片部(121)和第二弹片部(122)的表面设有镀镍层。

5. 根据权利要求1所述的PCB快充端子,其特征在于,所述对接空间(3)留有一定起始间隙值的对接缝宽,该起始间隙值与外部端子(2)在相同方向上的厚度比为1:4。

## PCB快充端子

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电连接器技术领域,尤其是涉及安装在PCB电路板上的端子。

### 背景技术

[0002] 随着电连接器的应用领域的不断拓宽,在一些需要传输大电流的大功率场合也开始用到电连接器来实现电气回路的接续及开断,由此便促使了大电流电连接器的产生。

[0003] 大电流连接器广泛应用于电动汽车、电动叉车、UPS、通用电源、医疗设备、太阳能及新能源等领域。现有技术中的大电流连接器为了满足大电流传输的快充要求,通常增加端子的接触面,这时插拔力增大,增加了公母端子之间摩擦,使用寿命相对短;如若降低插拔力,则会影响到公母端子之间的插接稳定性,因此需要进一步改进。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种PCB快充端子,结构简单紧凑,降低插入力,避免公母端子插接时受到刮伤,并能使外部端子插入后的接触部位及接触阻抗更稳定。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] PCB快充端子,其具有基座,该基座的下端引出焊接脚,而基座的上端相对的两侧边上同向朝上延伸有支臂,且支臂向内弯曲获得第一弹片部和第二弹片部,该第二弹片部的弯曲末端靠近基座的对应内侧固定壁;所述基座上端的两侧边上的支臂之间形成有对接空间,该对接空间接收插入的外部端子时,第二弹片部的弯曲末端支顶在基座的对应内侧固定壁上,使第二弹片部协助第一弹片部夹持住外部端子。

[0007] 上述方案进一步是,所述基座是板材围合构造的中空体,基座上端的两侧边上分别依照对应侧边的轮廓线间隔布置两个或两个以上的支臂,支臂与基座一起冲压制作。

[0008] 上述方案进一步是,所述第一弹片部的宽度大于第二弹片部在相同方向上的宽度。

[0009] 上述方案进一步是,所述支臂上至少在第一弹片部和第二弹片部的表面设有镀镍层。

[0010] 上述方案进一步是,所述对接空间留有一定起始间隙值的对接缝宽,该起始间隙值与外部端子在相同方向上的厚度比为1:4。

[0011] 本实用新型提供的PCB快充端子,通过设计支臂,并由支臂延伸弯曲获得第一弹片部和第二弹片部,且基座上端的两侧边上的支臂之间形成有对接空间;该第二弹片部的弯曲末端靠近基座的对应内侧固定壁,形成悬臂状,由此外部端子插入对接空间的过程,受到的阻力小,降低插入力,避免公母端子插接时受到刮伤;而当外部端子插入到位时,第二弹片部的弯曲末端支顶在基座的对应内侧固定壁上,增加定位支撑,使第二弹片部协助第一弹片部夹持住外部端子,使外部端子插入后的接触部位及接触阻抗更稳定,减少因为成品振动造成的影响,提升电性传输功效。

## 附图说明

- [0012] 附图1为本实用新型的较佳实施例结构示意图；  
[0013] 附图2为图1实施例的局部结构剖视图；  
[0014] 附图3为图1实施例的插接使用示意图；  
[0015] 附图4为图3插接后的示意图；  
[0016] 附图5为图4局部结构放大图。

## 具体实施方式

[0017] 以下将结合附图对实用新型的构思、具体结构及产生的技术效果作进一步说明，以充分地了解本实用新型的目的、特征和效果。

[0018] 需要说明的是，在本实用新型的描述中，术语“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方向或位置关系的术语是基于附图所示的方向或位置关系，这仅仅是为了便于描述，而不是指示或暗示所述装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0019] 参阅图1~5所示，是本实用新型的较佳实施例示意图，本实用新型有关一种PCB快充端子，其具有基座1，基座1由板材冲压制作，具有相应的导电性，优选地，基座1是板材围合构造的中空体，具有较佳稳定性的空间结构，利于插接使用。该基座1的下端引出焊接脚11，用于上板焊接，实现将本实用新型安装在相应的电路板(PCB板)上，以便进行电能、信号、数据等传输。基座1的上端相对的两侧边上同向朝上延伸有支臂12，且支臂12向内弯曲获得第一弹片部121和第二弹片部122，该第二弹片部122的弯曲末端1221靠近基座1的对应内侧固定壁，这样使第一弹片部121和第二弹片部122成为连体的悬臂状。所述基座上端的两侧边上的支臂12之间形成有对接空间3，该对接空间3接收插入的外部端子2时，第二弹片部122的弯曲末端1221支顶在基座1的对应内侧固定壁上，使第二弹片部122协助第一弹片部121夹持住外部端子2，获得接触导通连接。

[0020] 具体地，本实施例中，外部端子2是公端子，而本实用新型的接触端子是母端子；由于该第二弹片部的弯曲末端1221是靠近基座的对应内侧固定壁，形成悬臂状，由此外部端子2插入对接空间3的过程，利用第一弹片部121的弹性，对接空间3逐步张开，以匹配外部端子2的尺寸，这时外部端子2插入受到的阻力小，降低插入力，避免公母端子插接时受到刮伤，延长使用寿命；而当外部端子2插入到位时，第二弹片部的弯曲末端1221支顶在基座的对应内侧固定壁上，增加定位支撑，使第二弹片122部协助第一弹片121部夹持住外部端子2，使外部端子插入后的接触部位及接触阻抗更稳定，减少因为成品振动造成的影响，提升电性传输功效。该结构设计，可在增加端子之间接触面的同时，还能获得较小地插入力，提升使用性。

[0021] 图1、2所示，本实施例中，所述基座上端的两侧边上分别依照对应侧边的轮廓线间隔布置两个或两个以上的支臂12，由此可以在相应方向上延伸增加端子的接触面，提升导电性，满足实际传输大电流的需要。在本实施例中，所述焊接脚11、支臂12与基座1一起冲压制作，一体式结构，结构性好，稳定、耐用。进一步地，所述支臂12上至少在第一弹片部121和第二弹片部122的表面设有镀镍层，镀镍层的厚度为2~4 $\mu\text{m}$ ，以此增加第一弹片部121和第

二弹片部122的表面硬度,提升耐插拔性。

[0022] 图2所示,本实施例中,所述第一弹片部121的宽度大于第二弹片部122在相同方向上的宽度,由此可在不改变加持力的情况下获得足够的支撑,降低插拔力,并减少因为成品振动造成的影响,保证外部端子插入后的接触部位及接触阻抗的稳定性。在本实施例中,当外部端子2插入到位时,第二弹片部的弯曲末端1221恰好刚刚支顶在基座的对应内侧固定壁上,达到支撑的同时,降低插拔力,同时利用第二弹片部的弹性,可增加缓冲,也降低公母端子插接时受到的刮伤。

[0023] 图1~4所示,本实施例中,所述对接空间3事先留有一定起始间隙值的对接缝宽,以便提升插接使用功效;优选地,该起始间隙值与外部端子2在相同方向上的厚度比为1:4,如图3所示,本实施例的外部端子2在相同方向上的厚度为0.8mm,这时,对接缝宽的起始间隙值为0.2mm,满足公母端子插接导通要求的同时,可进一步降低插入力。

[0024] 本实用新型提供的PCB快充端子,通过设计支臂,并由支臂延伸弯曲获得第一弹片部和第二弹片部,且基座上端的两侧边上的支臂之间形成有对接空间;该第二弹片部的弯曲末端靠近基座的对应内侧固定壁,形成悬臂状,由此外部端子插入对接空间的过程,受到的阻力小,降低插入力,避免公母端子插接时受到刮伤;而当外部端子插入到位时,第二弹片部的弯曲末端支顶在基座的对应内侧固定壁上,增加定位支撑,使第二弹片部协助第一弹片部夹持住外部端子,使外部端子插入后的接触部位及接触阻抗更稳定,减少因为成品振动造成的影响,提升电性传输功效。

[0025] 以上虽然结合附图描述了本实用新型的较佳具体实施例,但本实用新型不应被限制于与以上的描述和附图完全相同的结构和操作,对本技术领域的技术人员来说,在不超出本实用新型构思和范围的情况下通过逻辑分析、推理或者有限的实验还可对上述实施例作出许多等效改进和变化,但这些改进和变化都应属于本实用新型要求保护的范围。

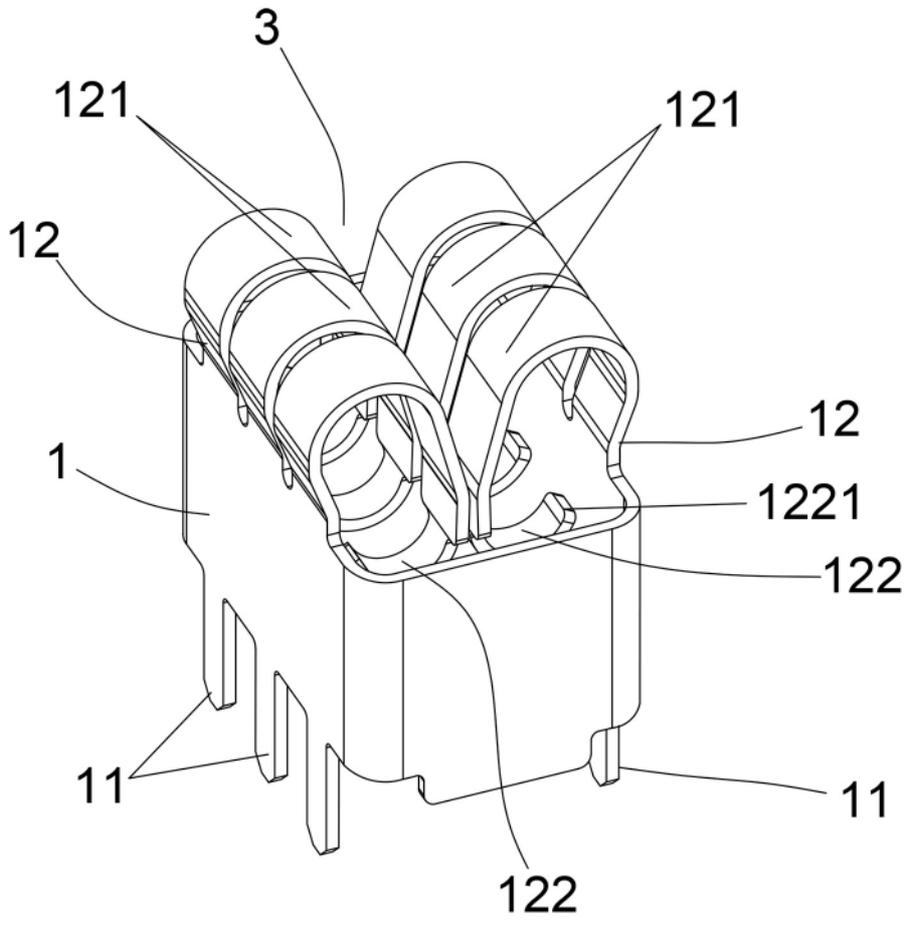


图 1

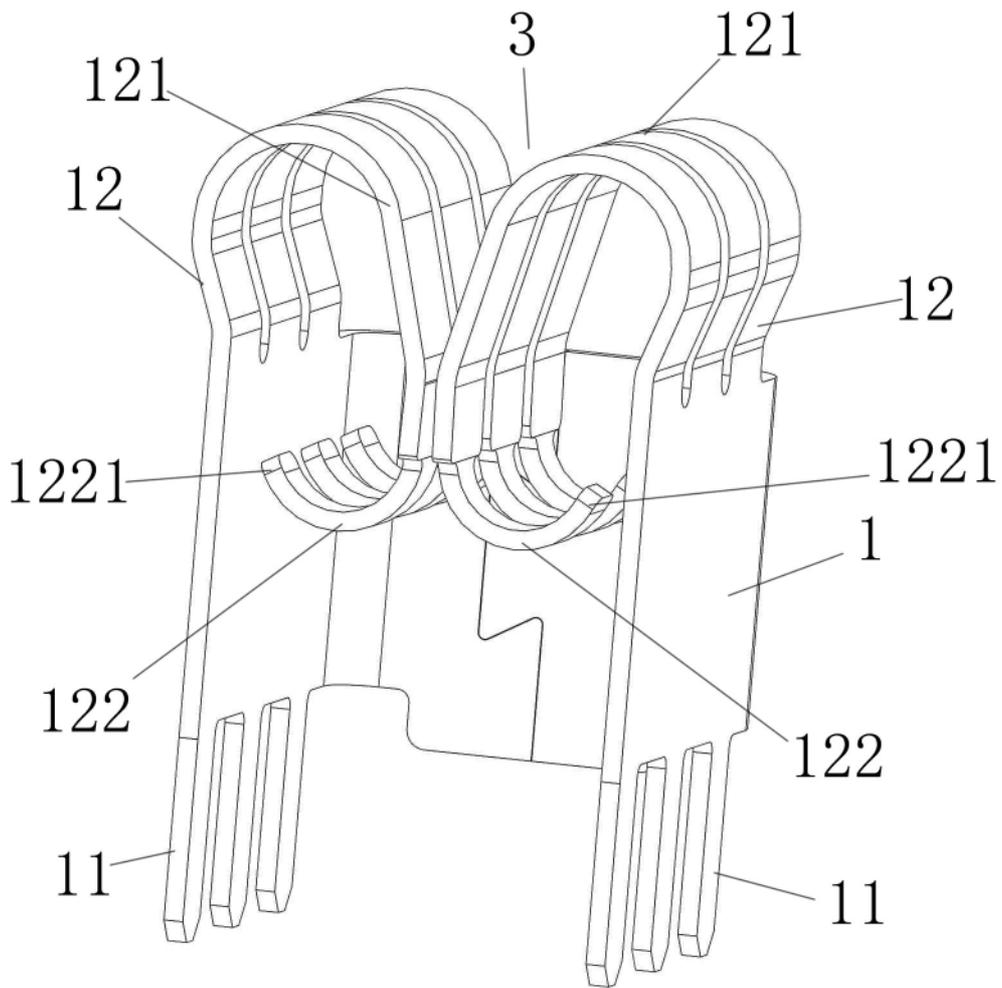


图 2

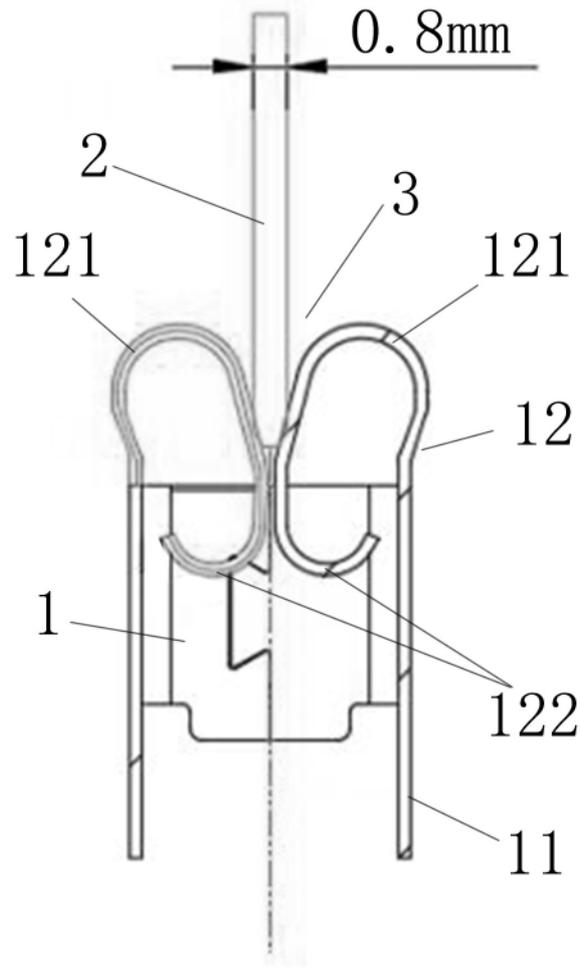


图 3

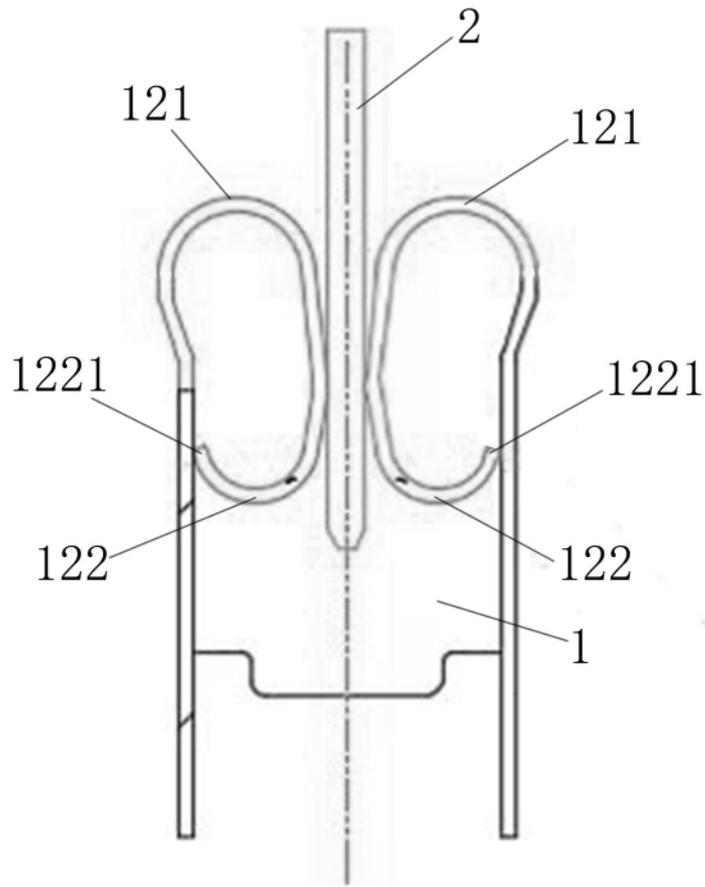


图 4

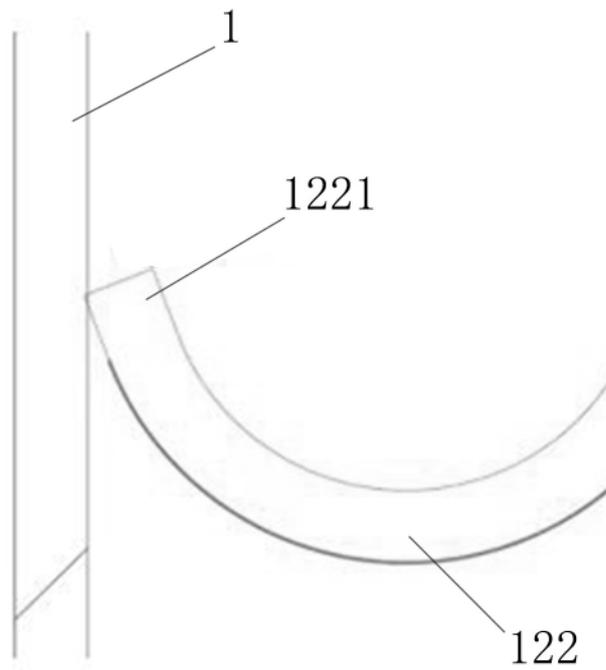


图 5