

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H05K 3/00 (2006.01)

H05K 13/02 (2006.01)



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720121580.5

[45] 授权公告日 2008 年 9 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 201115007Y

[22] 申请日 2007.7.20

[21] 申请号 200720121580.5

[73] 专利权人 日东电子科技(深圳)有限公司

地址 518103 广东省深圳市宝安区福永镇白石厦工业东区安全路日东工业园

[72] 发明人 谢 军 王志铭

[74] 专利代理机构 深圳市博锐专利事务所

代理人 张 明

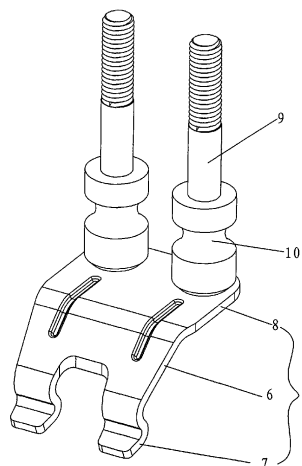
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

## [54] 实用新型名称

波峰焊机运输链爪

## [57] 摘要

本实用新型涉及 PCB 板运输用结构，提供了一种波峰焊机运输链爪，包括爪片和立柱，所述爪片由基板、连接部和夹持部组成，所述基板垂直于立柱，连接部与夹持部连接成“Z”字型。本实用新型波峰焊机运输链爪可以夹持不同类型的 PCB 板，不论 PCB 板的厚度、板表面上的元器件的凸出、元件脚离板边缘的距离都是没有影响的，故本实用新型克服了现有技术的不足，适用范围广泛，通用性强。



1、一种波峰焊机运输链爪，包括爪片和立柱，其特征在于所述爪片由基板、连接部和夹持部组成，所述基板垂直于立柱，连接部与夹持部连接成“Z”字型。

2、根据权利要求1所述的波峰焊机运输链爪，其特征在于所述立柱上部设有螺纹，用以与运输链条连接。

3、根据权利要求1所述的波峰焊机运输链爪，其特征在于所述立柱与爪片的基板连接。

4、根据权利要求1或3所述的波峰焊机运输链爪，其特征在于所述立柱与爪片的基板通过螺钉连接。

5、根据权利要求1或3所述的波峰焊机运输链爪，其特征在于所述基板上设有两个立柱。

5、根据权利要求1所述的波峰焊机运输链爪，其特征在于所述夹持部为两个，二者相平行。

6、根据权利要求1所述的波峰焊机运输链爪，其特征在于所述夹持部两个边之间的夹角小于 $90^{\circ}$ 。

7、根据权利要求1所述的波峰焊机运输链爪，其特征在于所述爪片为一体成型。

## 波峰焊机运输链爪

### 技术领域

本实用新型涉及 PCB 板运输用结构，特别涉及一种波峰焊机运输链爪。

### 背景技术

目前，用于 PCB 板焊接运输的波峰焊机运输链爪多为传统的弹簧压片爪和鸭嘴爪（如图 1、2 所示），它们对于 PCB 板的夹持性都有一定的局限性，通用性很差。参照图 1 弹簧压片爪 3'，当电子元器件 1' 脚距离 PCB 板 2' 边缘较近的时候，也就是 PCB 板几乎没有工艺边（工艺边约为 1~1.5 毫米）的时候，弹簧压片爪就不能良好的夹持 PCB 板，导致了运输的缺陷。参照图 2 鸭嘴爪 4'，鸭嘴爪可容纳厚度在 2 毫米以内的 PCB 板，当 PCB 板厚度大于 2 毫米的时候，PCB 板就放不进鸭嘴爪内，这样也就无法起到运输的作用，不同厚度的 PCB 板要配置规格不同的鸭嘴爪。

上述两款常用 PCB 板运输爪具都各有特色，但只能适应不同类型的 PCB 板的夹持，局限性太强，使电子厂商对 PCB 板的开发受到了波峰焊运输爪具的影响。为此，设计开发出一种能够适用不同类型和不同规格 PCB 运输的运输爪具是十分必要的。

### 实用新型内容

本实用新型的目的在于提供一种可以适应不同类型 PCB 板焊接运输

的波峰焊机运输链爪。

为了达到上述目的，本实用新型的技术方案为一种波峰焊机运输链爪，包括爪片和立柱，所述爪片由基板、连接部和夹持部组成，所述基板垂直于立柱，连接部与夹持部连接成“Z”字型。

所述立柱上部设有螺纹，用以与运输链条连接。

所述立柱与爪片的基板连接。

所述立柱与爪片的基板通过螺钉连接。

所述基板上设有两个立柱。

所述夹持部为两个，二者相平行。

所述夹持部两个边之间的夹角小于  $90^\circ$ 。

本实用新型波峰焊机运输链爪工作主要是起着运输的作用，爪片主要是实现夹持功能，立柱是实现支撑功能，两者有机结合才能实施运输，当这两件装配好后再装入运输链条中，通过运输马达的动力带动链条运转，实施运输。此波峰焊机运输链爪结构简洁，拆卸更换方便，容易清洁，爪片由于采用的冲压形成，能够保证整体的一致性，不变形，具有使用寿命长等优点。本实用新型波峰焊机运输链爪可以夹持不同类型的PCB板，不论PCB板的厚度、板表面上的元器件的凸出、元件脚离板边缘的距离都是没有影响的，故本实用新型克服了现有技术的不足，适用范围广泛，通用性强。

#### 附图说明

图1是现有弹簧压片爪夹持PCB板状态纵剖示意图。

图2是现有鸭嘴爪夹持PCB板状态纵剖示意图。

图3是本实用新型波峰焊机运输链爪结构示意图。

图4是本实用新型波峰焊机运输链爪夹持PCB板状态纵剖示意图。

图 5 是本实用新型波峰焊机运输链爪安装于运输链条的安装示意图。

附图标号说明:

- |           |           |
|-----------|-----------|
| 1': 电子元器件 | 2': PCB 板 |
| 3': 弹簧压片爪 | 4': 鸭嘴爪   |
| 5: 爪片     | 6: 连接部    |
| 7: 夹持部    | 8: 基板     |
| 9: 立柱     | 10: 螺钉    |
| 11: 运输链条  | 12: 垫片    |
| 13: 螺母    |           |

### 具体实施方式

请参照图 3, 一种波峰焊机运输链爪, 包括爪片 5 和立柱 9, 所述爪片 5 由基板 8、连接部 6 和夹持部 7 组成, 所述基板 8 垂直于立柱 2, 立柱 9 有两根与基板 8 通过螺钉 10 连接, 连接部 6 与夹持部 7 连接成“Z”字型。立柱 9 上部设有螺纹, 通过螺母 13 与运输链条 11 连接。所述夹持部 7 有两个, 二者相平行, 夹持部两个边之间的夹角为  $80^{\circ}$ 。爪片为冲压一体成型。

波峰焊机运输链爪的使用状态请参照图 4, PCB 板 2 卡夹在爪片 5 的夹持部 7 内, 这种卡夹方式不受 PCB 板 2 厚度、PCB 板表面上的电子元器件 1 的凸出程度、元件脚离板边缘距离的限制, 各种型号的 PCB 板均可以被固定。

波峰焊机运输链爪在运输 PCB 板时需安装在运输链条 11 上, 参照图 5, 波峰焊机运输链爪通过立柱上部的螺纹和螺母 13 固定在运输链条上, 为防止松动, 螺母 13 下设有垫片 12, 当波峰焊机运输链爪安装入

运输链条中后，通过运输马达的动力带动链条运转，实施运输。

以上所述，仅系本实用新型的较佳实施例而已，举凡利用本实用新型上述的方法、形状、构造、装置所为的变化，皆应包含于本案的权利范围内。

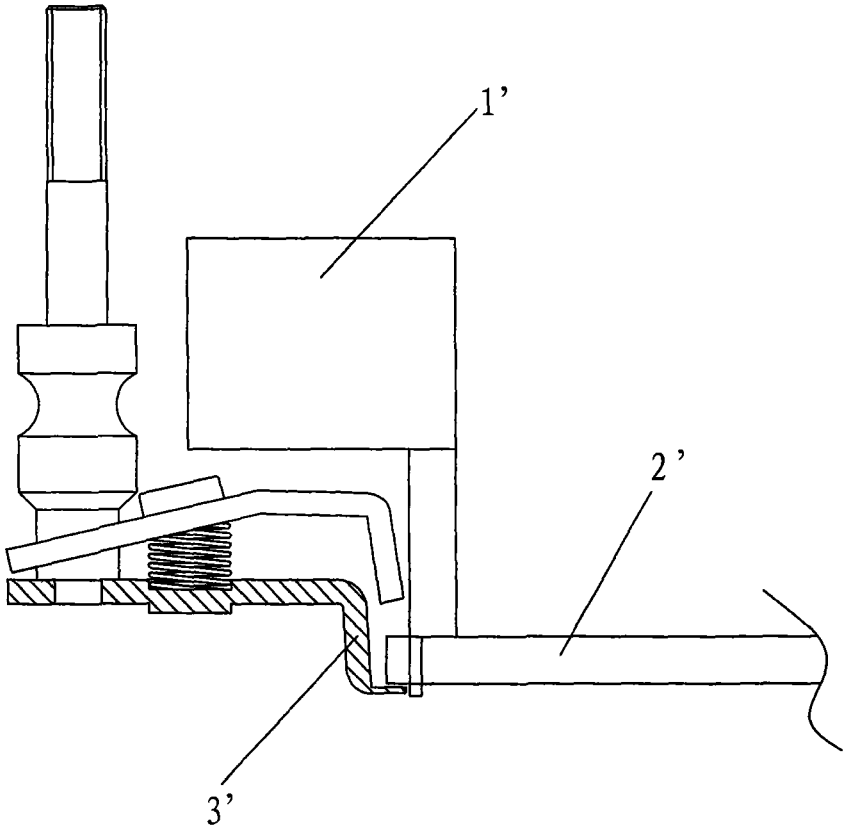


图 1

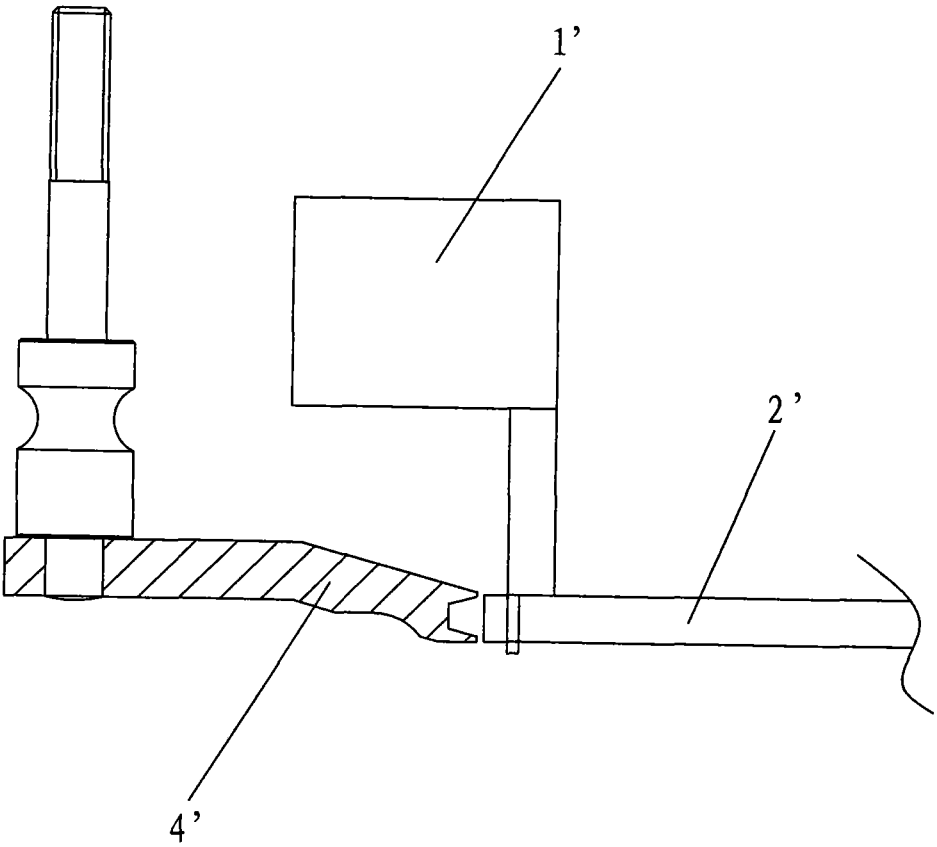


图 2

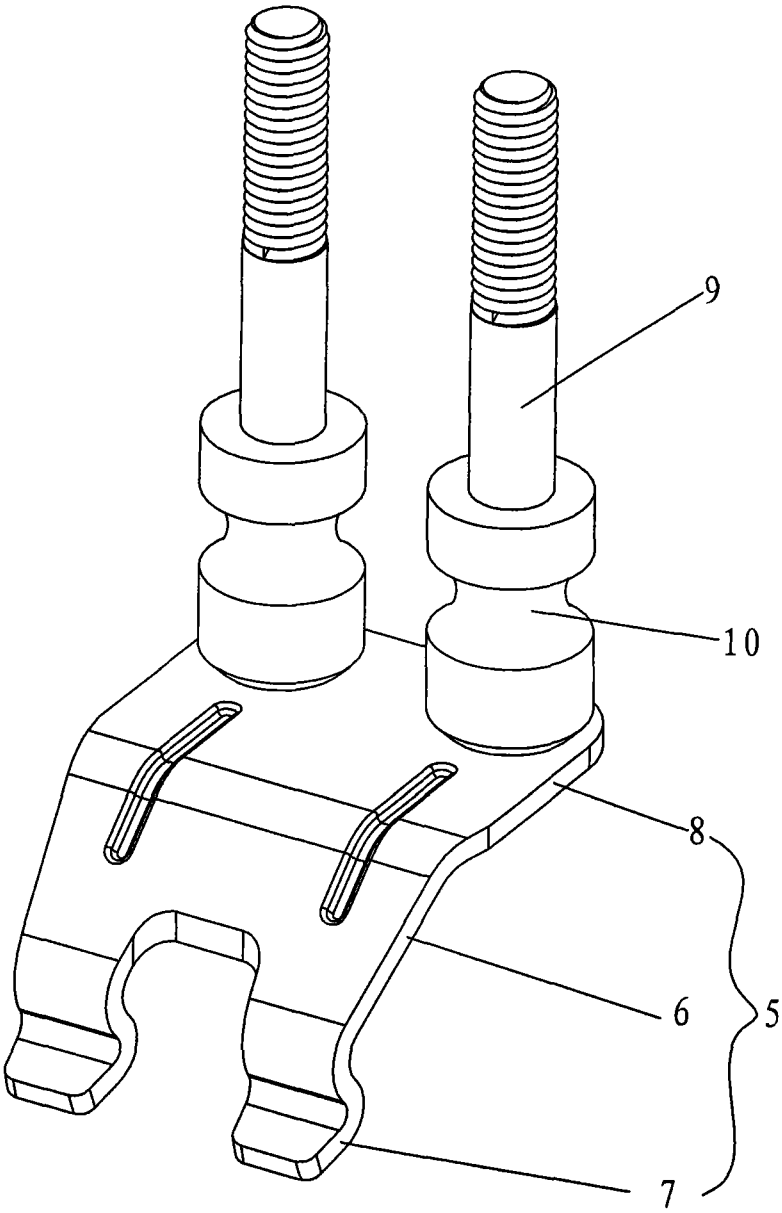


图 3

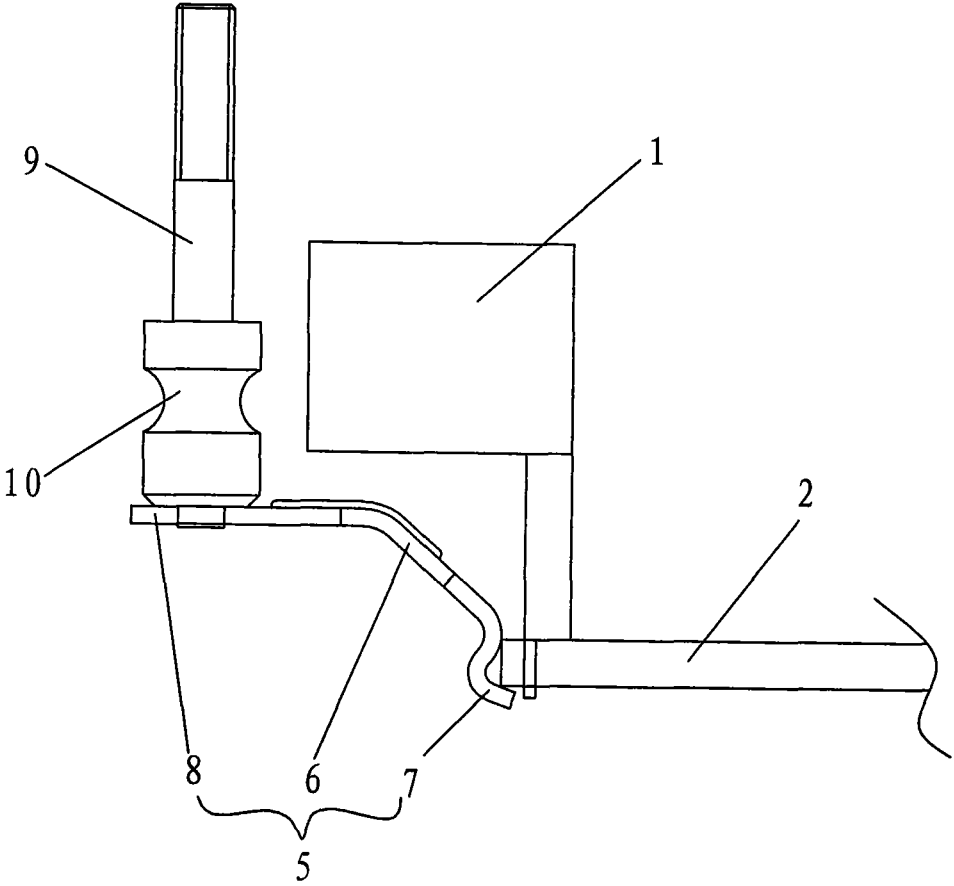


图 4

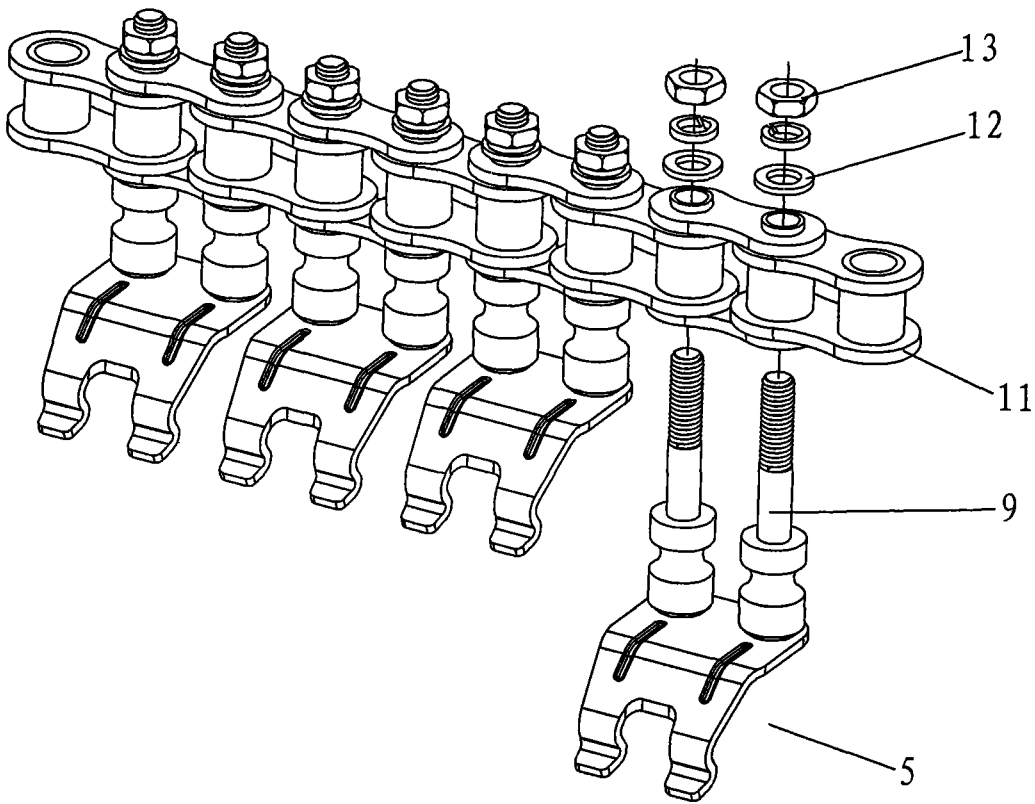


图 5