



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206854871 U

(45)授权公告日 2018.01.09

(21)申请号 201720754358.2

(22)申请日 2017.06.27

(73)专利权人 福建星云电子股份有限公司

地址 350000 福建省福州市马尾区快安马
江大道石狮路6号1-4#楼

(72)发明人 李有财 汤平 赖秋凤 郭金鸿
邓锋 黄仕克 吴丽斌

(74)专利代理机构 福州市鼓楼区京华专利事务
所(普通合伙) 35212

代理人 林云娇

(51)Int.Cl.

B23K 31/00(2006.01)

B23K 101/36(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

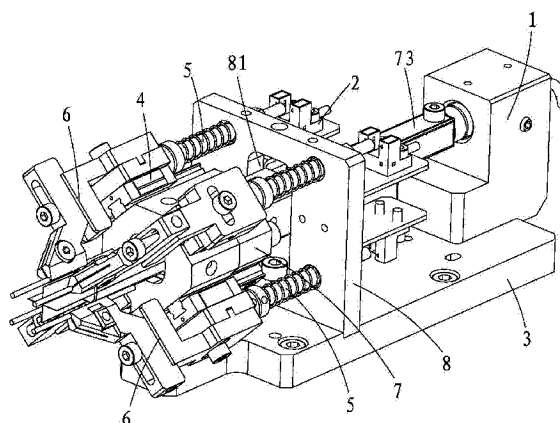
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)实用新型名称

一种四针点焊头装置

(57)摘要

本实用新型提供一种四针点焊头装置,包括激光对位机构、位置感应机构、固定底座、焊针导向机构、压力调整机构、焊针位置调整机构及快速焊针调整机构;所述固定底座上设有带开孔的点焊头立板,快速焊针调整机构设在点焊头立板的前端,快速焊针调整机构上设有导向通孔;位置感应机构设在点焊头立板的后端,激光对位机构设在固定底座上;焊针位置调整机构与焊针导向机构可移动连接,焊针导向机构滑动设在快速焊针调整机构上;压力调整机构的前端固定在焊针导向机构上,末端延伸至位置感应机构前端。本实用新型优点:通过本实用新型点焊头装置可提高焊点的焊接效率,并保证焊点的焊接质量,同时可大大提高调针的速率。



1. 一种四针点焊头装置,其特征在于:包括一激光对位机构、一位置感应机构、一固定底座、一焊针导向机构、一压力调整机构、一焊针位置调整机构以及一快速焊针调整机构;

所述固定底座的中部立设有一点焊头立板,且该点焊头立板的中部设置有一开孔,所述快速焊针调整机构设置在该开孔的前端,且该快速焊针调整机构的中心设置有一导向通孔;所述位置感应机构设置在该点焊头立板的后端,所述激光对位机构设置在该固定底座上,且使该激光对位机构处于该位置感应机构的后端;

所述焊针位置调整机构与所述焊针导向机构可移动连接,所述焊针导向机构滑动设置在所述快速焊针调整机构上;所述压力调整机构的前端固定在所述焊针导向机构上,所述压力调整机构的末端穿过所述点焊头立板且向外延伸至该位置感应机构的前端。

2. 根据权利要求1所述的一种四针点焊头装置,其特征在于:所述激光对位机构包括一快拆式激光对位块以及一十字激光器,所述固定底座上设置有一底座凹槽,且该底座凹槽内设有至少一磁铁块;所述快拆式激光对位块通过所述磁铁块吸附于所述底座凹槽内;所述快拆式激光对位块的前端在对准所述导向通孔的位置处设置有一激光器安装孔,所述十字激光器装于所述激光器安装孔内;所述快拆式激光对位块的顶部设有至少一激光器上下调整顶丝,该快拆式激光对位块的侧端设有至少一激光器左右调整顶丝。

3. 根据权利要求1所述的一种四针点焊头装置,其特征在于:所述位置感应机构包括四个光电开关以及两个U字型安装架;两所述U字型安装架均固设于该点焊头立板的后端,且使两所述U字型安装架对称位于该开孔的两侧;每所述U字型安装架的上下两端面均各设有一所述光电开关。

4. 根据权利要求1所述的一种四针点焊头装置,其特征在于:所述快速焊针调整机构包括一焊针对针导向块、一焊针快速对针横梁以及一线性滑动基准块;所述焊针对针导向块的后端抵接在该开孔的前端,所述线性滑动基准块对接在该焊针对针导向块的前端;所述焊针快速对针横梁插设于该导向通孔内。

5. 根据权利要求4所述的一种四针点焊头装置,其特征在于:所述焊针对针导向块的前端设置有若干块对接凸起,所述线性滑动基准块的后端设有若干个对接缺口,所述焊针对针导向块的前端与所述线性滑动基准块的后端通过所述对接凸起和对接缺口匹配对接。

6. 根据权利要求4所述的一种四针点焊头装置,其特征在于:所述焊针导向机构包括四个线性滑动导轨、四个线性滑动滑块以及四个移动基准块;四个所述线性滑动导轨分别对称设置在该线性滑动基准块的两侧,每所述线性滑动滑块均与一所述线性滑动导轨滑动连接,每所述移动基准块均固定设置在一所述线性滑动滑块的上端,且每所述移动基准块的上端面的中间均横设有一移动凹槽。

7. 根据权利要求6所述的一种四针点焊头装置,其特征在于:所述焊针位置调整机构包括四个夹头转接块、四个焊针夹头、四个第一调节螺栓、四个第二调节螺栓以及四根点焊焊针;每所述夹头转接块上均横向设置有一第一腰型孔,且每所述夹头转接块的底部均横设有一与所述移动凹槽相匹配的移动凸起;每所述夹头转接块均通过一所述第一调节螺栓和第一腰型孔锁付于一所述移动基准块上;每所述焊针夹头上均竖向设置有一第二腰型孔,每所述焊针夹头均通过一所述第二调节螺栓和第二腰型孔锁付于一所述夹头转接块的前端,每所述点焊焊针均插设于一所述焊针夹头上。

8. 根据权利要求6所述的一种四针点焊头装置,其特征在于:所述压力调整机构包括四

根光电感应柱、四个焊针加压弹簧、四个第一双螺母组以及四个第二双螺母组；每所述光电感应柱的前端均固定在所述移动基准块上，且每所述光电感应柱的前端均配设有一所述第一双螺母组，每所述焊针加压弹簧均套设于一所述光电感应柱上；每所述光电感应柱的末端均穿过所述点焊头立板并向外延伸至所述位置感应机构的前端，且每所述光电感应柱的末端均配设有一所述第二双螺母组。

9. 根据权利要求6所述的一种四针点焊头装置，其特征在于：所述线性滑动导轨的两侧各设有一滚珠槽，且每一滚珠槽内均放置有若干粒滚珠；所述线性滑动滑块的底部设置有一与所述线性滑动导轨相匹配的滑动槽，且所述线性滑动滑块的两端在对应每一所述滚珠槽的位置处均设置有一挡片。

一种四针点焊头装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及点焊设备领域,特别涉及一种四针点焊头装置。

背景技术

[0002] 锂电芯是目前国内主要使用的电芯,它被广泛应用在笔记本电脑、移动电源、电动工具、电动自行车、电动摩托车、电动汽车、太阳能储能电源、风能储能电源、基站储能电源等领域中。在将电芯组装成模组的过程中,需要对电芯进行点焊连接,在点焊机焊接领域,人们都在追求焊接效率高,焊接材料面积小,点焊机焊针调试方便等各方面相结合的产品。电芯焊接采用的基本模式是将一对极耳镍片与电芯焊接在一起,且单个点焊节点需要在四处都点上焊点。

[0003] 现有的生产工艺为解决上述问题,一般是采用双焊针对单个电芯端面进行两次点焊,从而达到四个焊点的点焊,因此,现有的做法不仅焊接效率低,且在操作人员长期调试以及换模组对针的过程中,因调试步骤繁琐耗时,很容易存在对位不准,并产生点焊不良的。

[0004] 经检索,申请日为2016.05.13,申请号为201610319405.0的中国发明专利公开了一种四点式焊接装置,该装置虽然可实现四个焊点同时点焊,提高点焊的效率,但是,该焊接装置存在有如下缺陷:1、采用径向旋转来实现焊针夹具角度的调节,而在具体实施时,径向旋转的角度往往不好准确把握,无法实现焊针位置快速、准确的调整,且调针速率比较低;2、没有采用专门的对位机构,无法实现对要点焊的位置进行精确对位,点焊精度比较差;3、压力调控采用的是直线轴承,需要另外增加旋转限位机构,这也使整个压力调控机构变得更加复杂化。

发明内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题,在于提供一种四针点焊头装置,通过该点焊头装置来提高焊点的焊接效率,并保证焊点的焊接质量,同时可大大提高调针的速率。

[0006] 本实用新型是这样实现的:一种四针点焊头装置,包括一激光对位机构、一位置感应机构、一固定底座、一焊针导向机构、一压力调整机构、一焊针位置调整机构以及一快速焊针调整机构;

[0007] 所述固定底座的中部立设有一点焊头立板,且该点焊头立板的中部设置有一开孔,所述快速焊针调整机构设置在该开孔的前端,且该快速焊针调整机构的中心设置有一导向通孔;所述位置感应机构设置在该点焊头立板的后端,所述激光对位机构设置在该固定底座上,且使该激光对位机构处于该位置感应机构的后端;

[0008] 所述焊针位置调整机构与所述焊针导向机构可移动连接,所述焊针导向机构滑动设置在该快速焊针调整机构上;所述压力调整机构的前端固定在该焊针导向机构上,所述压力调整机构的末端穿过该点焊头立板且向外延伸至该位置感应机构的前端。

[0009] 进一步地,所述激光对位机构包括一快拆式激光对位块以及一十字激光器,所述

固定底座上设置有一底座凹槽,且该底座凹槽内设有至少一磁铁块;所述快拆式激光对位块通过所述磁铁块吸附于所述底座凹槽内;所述快拆式激光对位块的前端在对准所述导向通孔的位置处设置有一激光器安装孔,所述十字激光器装于所述激光器安装孔内;所述快拆式激光对位块的顶部设有至少一激光器上下调整顶丝,该快拆式激光对位块的侧端设有至少一激光器左右调整顶丝。

[0010] 进一步地,所述位置感应机构包括四个光电开关以及两个U字型安装架;两所述U字型安装架均固设于所述点焊头立板的后端,且使两所述U字型安装架对称位于所述开孔的两侧;每所述U字型安装架的上下两端面均各设有一所述光电开关。

[0011] 进一步地,所述快速焊针调整机构包括一焊针对针导向块、一焊针快速对针横梁以及一线性滑动基准块;所述焊针对针导向块的后端抵接在所述开孔的前端,所述线性滑动基准块对接在所述焊针对针导向块的前端;所述焊针快速对针横梁插设于所述导向通孔内。

[0012] 进一步地,所述焊针对针导向块的前端设置有若干块对接凸起,所述线性滑动基准块的后端设有若干个对接缺口,所述焊针对针导向块的前端与所述线性滑动基准块的后端通过所述对接凸起和对接缺口匹配对接。

[0013] 进一步地,所述焊针导向机构包括四个线性滑动导轨、四个线性滑动滑块以及四个移动基准块;四个所述线性滑动导轨分别对称设置在所述线性滑动基准块的两侧,每所述线性滑动滑块均与一所述线性滑动导轨滑动连接,每所述移动基准块均固定设置在一所述线性滑动滑块的上端,且每所述移动基准块的上端面的中间均横设有一移动凹槽。

[0014] 进一步地,所述焊针位置调整机构包括四个夹头转接块、四个焊针夹头、四个第一调节螺栓、四个第二调节螺栓以及四根点焊焊针;每所述夹头转接块上均横向设置有一第一腰型孔,且每所述夹头转接块的底部均横设有一与所述移动凹槽相匹配的移动凸起;每所述夹头转接块均通过一所述第一调节螺栓和第一腰型孔锁付于一所述移动基准块上;每所述焊针夹头上均竖向设置有一第二腰型孔,每所述焊针夹头均通过一所述第二调节螺栓和第二腰型孔锁付于一所述夹头转接块的前端,每所述点焊焊针均插设于一所述焊针夹头上。

[0015] 进一步地,所述压力调整机构包括四根光电感应柱、四个焊针加压弹簧、四个第一双螺母组以及四个第二双螺母组;每所述光电感应柱的前端均固定在所述移动基准块上,且每所述光电感应柱的前端均配设有一所述第一双螺母组,每所述焊针加压弹簧均套设于一所述光电感应柱上;每所述光电感应柱的末端均穿过所述点焊头立板并向外延伸至所述位置感应机构的前端,且每所述光电感应柱的末端均配设有一所述第二双螺母组。

[0016] 进一步地,所述线性滑动导轨的两侧各设有一滚珠槽,且每一滚珠槽内均放置有若干粒滚珠;所述线性滑动滑块的底部设置有一与所述线性滑动导轨相匹配的滑动槽,且所述线性滑动滑块的两端在对应每一所述滚珠槽的位置处均设置有一挡片。

[0017] 本实用新型具有如下优点:1、设置有激光对位机构,可对要点焊的焊点进行精确对位,以提高点焊精度和点焊质量;2、设置有快速焊针调整机构和焊针位置调整机构,在具体实施时,可针对快速焊针调整机构中不同焊针快速对针横梁来对焊针位置调整机构中的点焊焊针进行快速的装夹和调整,不仅可满足不同客户的使用需求,且可极大的提高调针的速率;3、可同时对4个焊点进行同步点焊,在实际使用时,可将点焊速率提高到以往的1.5

~1.8倍;4、设置有焊针导向机构和压力调整机构,这使得在进行焊点的点焊作业时,不仅可对点焊焊针的点焊压力进行适应性调节,且可确保点焊焊针在点焊时为直线滑行,而不会出现歪斜情况;5、设置有位置感应机构,在进行点焊的过程中,可通过设置在各个光电感应柱后端的光电开关来检测对应的点焊焊针是否点焊到位,以使焊接的质量能够得到保证。

附图说明

[0018] 下面参照附图结合实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0019] 图1为本实用新型一种四针点焊头装置的立体状态图之一。

[0020] 图2为本实用新型一种四针点焊头装置的立体状态图之二。

[0021] 图3为本实用新型一种四针点焊头装置的前端视图。

[0022] 图4为本实用新型点焊头装置中激光对位机构的结构示意图。

[0023] 图5为本实用新型点焊头装置中位置感应机构的结构示意图。

[0024] 图6为本实用新型点焊头装置中焊针导向机构与压力调整机构的连接示意图。

[0025] 图7为本实用新型点焊头装置中焊针位置调整机构的结构示意图。

[0026] 图8为本实用新型点焊头装置中快速焊针调整机构的结构示意图。

[0027] 图9为本实用新型点焊头装置中焊针导向机构与快速焊针调整机构的连接示意图。

[0028] 附图标记说明:

[0029] 100-点焊头装置,1-激光对位机构,11-快拆式激光对位块,111-激光器安装孔,12-十字激光器,13-激光器上下调整顶丝,14-激光器左右调整顶丝,2-位置感应机构,21-光电开关,22-U字型安装架,3-固定底座,31-底座凹槽,311-磁铁块,4-焊针导向机构,41-线性滑动导轨,411-滚珠槽,42-线性滑动滑块,421-滑动槽,422-挡片,43-移动基准块,431-移动凹槽,5-压力调整机构,51-光电感应柱,52-焊针加压弹簧,53-第一双螺母组,54-第二双螺母组,6-焊针位置调整机构,61-夹头转接块,611-第一腰型孔,612-移动凸起,62-焊针夹头,621-第二腰型孔,63-第一调节螺栓,64-第二调节螺栓,65-点焊焊针,7-快速焊针调整机构,71-导向通孔,72-焊针对针导向块,721-对接凸起,73-焊针快速对针横梁,74-线性滑动基准块,741-对接缺口,8-点焊头立板,81-开孔。

具体实施方式

[0030] 请参阅图1至图9所示,本实用新型一种四针点焊头装置100的较佳实施例,包括一激光对位机构1、一位置感应机构2、一固定底座3、一焊针导向机构4、一压力调整机构5、一焊针位置调整机构6以及一快速焊针调整机构7;

[0031] 所述固定底座3的中部立设有一焊头立板8,且该点焊头立板8的中部设置有一开孔81,所述快速焊针调整机构7设置在所述开孔81的前端,且该快速焊针调整机构7的中心设置有一导向通孔71;所述位置感应机构2设置在所述点焊头立板8的后端,所述激光对位机构1设置在所述固定底座3上,且使该激光对位机构1处于所述位置感应机构2的后端;

[0032] 所述焊针位置调整机构6与所述焊针导向机构4可移动连接,所述焊针导向机构4滑动设置在所述快速焊针调整机构7上;所述压力调整机构5的前端固定在所述焊针导向机

构4上,所述压力调整机构5的末端穿过所述点焊头立板8且向外延伸至所述位置感应机构2的前端。

[0033] 其中,

[0034] 请重点参照图4所示,所述激光对位机构1包括一快拆式激光对位块11以及一十字激光器12,所述固定底座3上设置有一底座凹槽31,该底座凹槽31设置在固定底座3的尾部,且该底座凹槽31内设有至少一磁铁块311;所述快拆式激光对位块11(该快拆式激光对位块11采用铁质材料制成)通过所述磁铁块311吸附于所述底座凹槽31内;所述快拆式激光对位块11的前端在对准所述导向通孔71的位置处设置有一激光器安装孔111,所述十字激光器12装于所述激光器安装孔111内;所述快拆式激光对位块11的顶部设有至少一激光器上下调整顶丝13,该激光器上下调整顶丝13用于对所述十字激光器12进行上下微调节,该快拆式激光对位块11的侧端设有至少一激光器左右调整顶丝14,该激光器左右调整顶丝14用于对所述十字激光器12进行左右微调节。在具体工作时,当需要进行激光对位时,就将快拆式激光对位块11放置到底座凹槽31内,且通过磁铁块311将该快拆式激光对位块11吸住,然后利用十字激光器12发出的十字激光光标来进行对位,以确保点焊焊针65与被点焊物件(未图示)上要进行点焊的部位对准,从而提高点焊的精度;当不需要进行激光对位时,就将快拆式激光对位块11从底座凹槽31内拆卸下来。

[0035] 请重点参照图5所示,所述位置感应机构2包括四个光电开关21以及两个U字型安装架22;两所述U字型安装架22均固设于所述点焊头立板8的后端,且使两所述U字型安装架22对称位于所述开孔81的两侧;每所述U字型安装架22的上下两端面均各设有一所述光电开关21。在进行点焊工作时,所述压力调整机构5的末端会向后端伸出约5mm的长度,该位置感应机构2可用于感应压力调整机构5的末端所伸出的长度,以确定点焊是否到位。

[0036] 请重点参照图8所示,所述快速焊针调整机构7包括一焊针对针导向块72、一焊针快速对针横梁73以及一线性滑动基准块74;所述焊针对针导向块72的后端抵接在所述开孔81的前端,所述线性滑动基准块74对接在所述焊针对针导向块72的前端;所述焊针快速对针横梁73插设于所述导向通孔71内,该导向通孔71可确保插入的焊针快速对针横梁73不会出现晃动。在具体实施时,可根据插入的不同的焊针快速对针横梁73来对点焊焊针65进行快速的装夹和调整,且在调整好点焊焊针65的位置后,就将该焊针快速对针横梁73抽取出来,以方便进行激光对位。

[0037] 所述焊针对针导向块72的前端设置有若干块对接凸起721,所述线性滑动基准块74的后端设有若干个对接缺口741,所述焊针对针导向块72的前端与所述线性滑动基准块74的后端通过所述对接凸起721和对接缺口741匹配对接。

[0038] 请重点参照图6所示,所述焊针导向机构4包括四个线性滑动导轨41、四个线性滑动滑块42以及四个移动基准块43;四个所述线性滑动导轨41分别对称设置在所述线性滑动基准块74的两侧,每所述线性滑动滑块42均与一所述线性滑动导轨41滑动连接,每所述移动基准块43均固定设置在一所述线性滑动滑块42的上端,且每所述移动基准块43的上端面的中间均横设有一移动凹槽431。在工作时,该焊针导向机构4可通过线性滑动导轨41和线性滑动滑块42来实现线性滑动,可有效确保点焊焊针65在点焊时为直线滑行,而不会出现歪斜情况。

[0039] 所述线性滑动导轨41的两侧各设有一滚珠槽411,且每一滚珠槽411内均放置有若

干粒滚珠(未图示);所述线性滑动滑块42的底部设置有一与所述线性滑动导轨41相匹配的滑动槽421,且所述线性滑动滑块42的两端在对应每一所述滚珠槽411的位置处均设置有一挡片422,该挡片422用于防止滚珠跑出滚珠槽411。

[0040] 请重点参照图7所示,所述焊针位置调整机构6包括四个夹头转接块61、四个焊针夹头62、四个第一调节螺栓63、四个第二调节螺栓64以及四根点焊焊针65;每所述夹头转接块61上均横向设置有一第一腰型孔611,且每所述夹头转接块61的底部均横设有一与所述移动凹槽431相匹配的移动凸起612,在进行位置调整时,移动凸起612会沿着移动凹槽431滑行;每所述夹头转接块61均通过一所述第一调节螺栓63和第一腰型孔611锁付于一所述移动基准块43上;每所述焊针夹头62上均竖向设置有一第二腰型孔621,每所述焊针夹头62均通过一所述第二调节螺栓64和第二腰型孔621锁付于一所述夹头转接块61的前端,每所述点焊焊针65均插设于一所述焊针夹头62上。该焊针位置调整机构6可根据客户的不同使用需求,来在一定的范围内调整点焊焊针65的位置,例如,当需要调整点焊焊针65的横向位置时,就将第一调节螺栓63拧松,然后横向移动夹头转接块61的位置,以实现点焊焊针65的横向调节,且在调节好点焊焊针65的位置后,就将第一调节螺栓63拧紧在第一腰型孔611上即可;当需要调整点焊焊针65的竖向位置时,就将第二调节螺栓64拧松,然后竖向移动焊针夹头62的位置,以实现点焊焊针65的竖向调节,且在调节好点焊焊针65的位置后,就将第二调节螺栓64拧紧在第二腰型孔621上即可,在具体实施时,可通过该焊针位置调整机构6与快速焊针调整机构7的配合来实现点焊焊针65的快速调整。

[0041] 请重点参照图6所示,所述压力调整机构5包括四根光电感应柱51、四个焊针加压弹簧52、四个第一双螺母组53以及四个第二双螺母组54;每所述光电感应柱51的前端均固定在所述移动基准块43上,且每所述光电感应柱51的前端均配设有一所述第一双螺母组53,每所述焊针加压弹簧52均套设于一所述光电感应柱51上;每所述光电感应柱51的末端均穿过所述点焊头立板8并向外延伸至所述位置感应机构2的前端(即延伸至光电开关21的前端,以方便在点焊时,可通过各光电开关21来分别检测各点焊焊针65是否点焊到位),且每所述光电感应柱51的末端均配设有一所述第二双螺母组54。在工作时,该压力调整机构5可对点焊时点焊焊针65的压力进行调节,具体可通过第一双螺母组53和第二双螺母组54来实现焊针加压弹簧52的压力的调节。

[0042] 本实用新型的工作原理如下:在需要使用该点焊头装置100时,首先,需要将四根点焊焊针65分别装配到焊针夹头62上,在装配点焊焊针65时,要注意使四根点焊焊针65前端的长度相同;然后,将焊针位置调整机构6上的四个第一调节螺栓63和四个第二调节螺栓64均拧松,同时将焊针快速对针横梁73从后端插入导向通孔71中,并移动四个夹头转接块61和四个焊针夹头62的位置,使点焊焊针65快速贴紧在焊针快速对针横梁73的外表面上,从而实现点焊焊针65的快速装夹和调整;接着,将四个第一调节螺栓63和四个第二调节螺栓64均拧紧,并将焊针快速对针横梁73抽取出来,完成点焊焊针65的装夹和调整工作。

[0043] 在使用该点焊头装置100进行点焊作业时,首先要将该点焊头装置100安装到使用设备(未图示)上,同时,将激光对位机构1安装到固定底座3尾部的底座凹槽31中;然后,利用十字激光器12发射出的十字激光光标来进行对位,使四根点焊焊针65分别与点焊物体上需要进行点焊的四个点位置一一对准,在激光对位完成后,就拆除激光对位机构1;接着,通过压力调整机构5来调整适合进行点焊的点焊压力,具体可通过第一双螺母组53和第二

双螺母组54来实现焊针加压弹簧52的压力调节;最后,就可以启动该点焊头装置100进行点焊作业了,且在点焊的过程中,可通过设置在各个光电感应柱51后端的光电开关21来检测对应的点焊焊针65是否点焊到位,这样,当发现有点焊不到位的焊点时,就可以及时进行处理(例如补焊),以确保各个焊点的质量都能够得到保证。

[0044] 总之,本实用新型具有如下有益效果:1、设置有激光对位机构,可对要点焊的焊点进行精确对位,以提高点焊精度和点焊质量;2、设置有快速焊针调整机构和焊针位置调整机构,在具体实施时,可针对快速焊针调整机构中不同焊针快速对针横梁来对焊针位置调整机构中的点焊焊针进行快速的装夹和调整,不仅可满足不同客户的使用需求,且可极大的提高调针的速率;3、可同时对4个焊点进行同步点焊,在实际使用时,可将点焊速率提高到以往的1.5~1.8倍;4、设置有焊针导向机构和压力调整机构,这使得在进行焊点的点焊作业时,不仅可对点焊焊针的点焊压力进行适应性调节,且可确保点焊焊针在点焊时为直线滑行,而不会出现歪斜情况;5、设置有位置感应机构,在进行点焊的过程中,可通过设置在各个光电感应柱后端的光电开关来检测对应的点焊焊针是否点焊到位,以使焊接的质量能够得到保证。

[0045] 虽然以上描述了本实用新型的具体实施方式,但是熟悉本技术领域的技术人员应当理解,我们所描述的具体的实施例只是说明性的,而不是用于对本实用新型的范围的限定,熟悉本领域的技术人员在依照本实用新型的精神所作的等效的修饰以及变化,都应当涵盖在本实用新型的权利要求所保护的范围内。

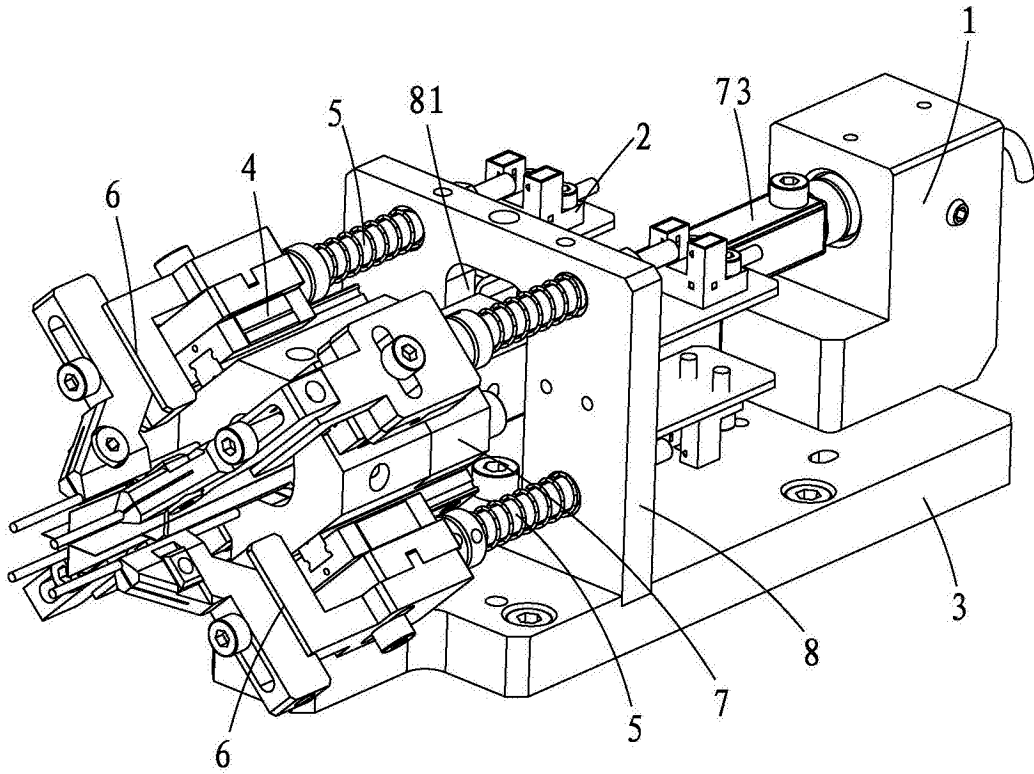


图1

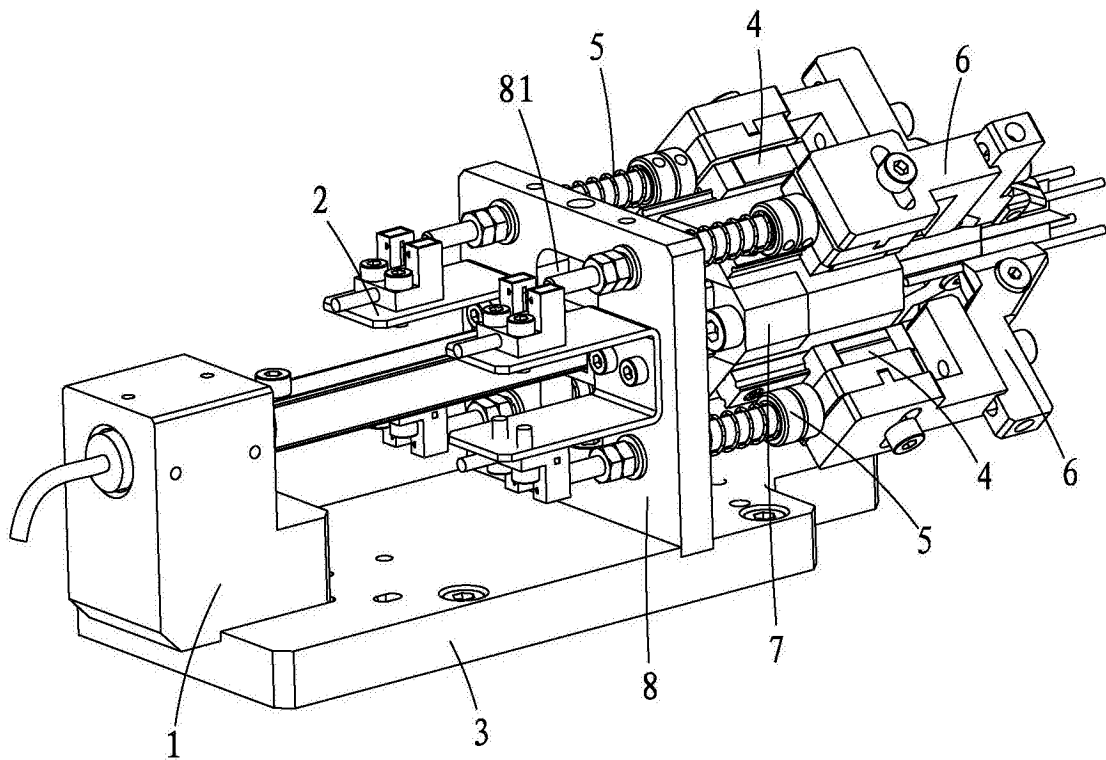


图2

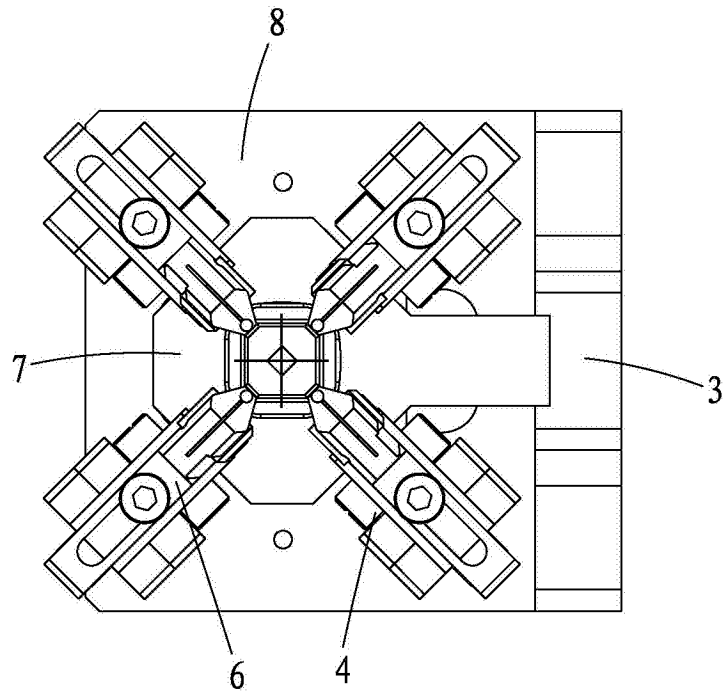


图3

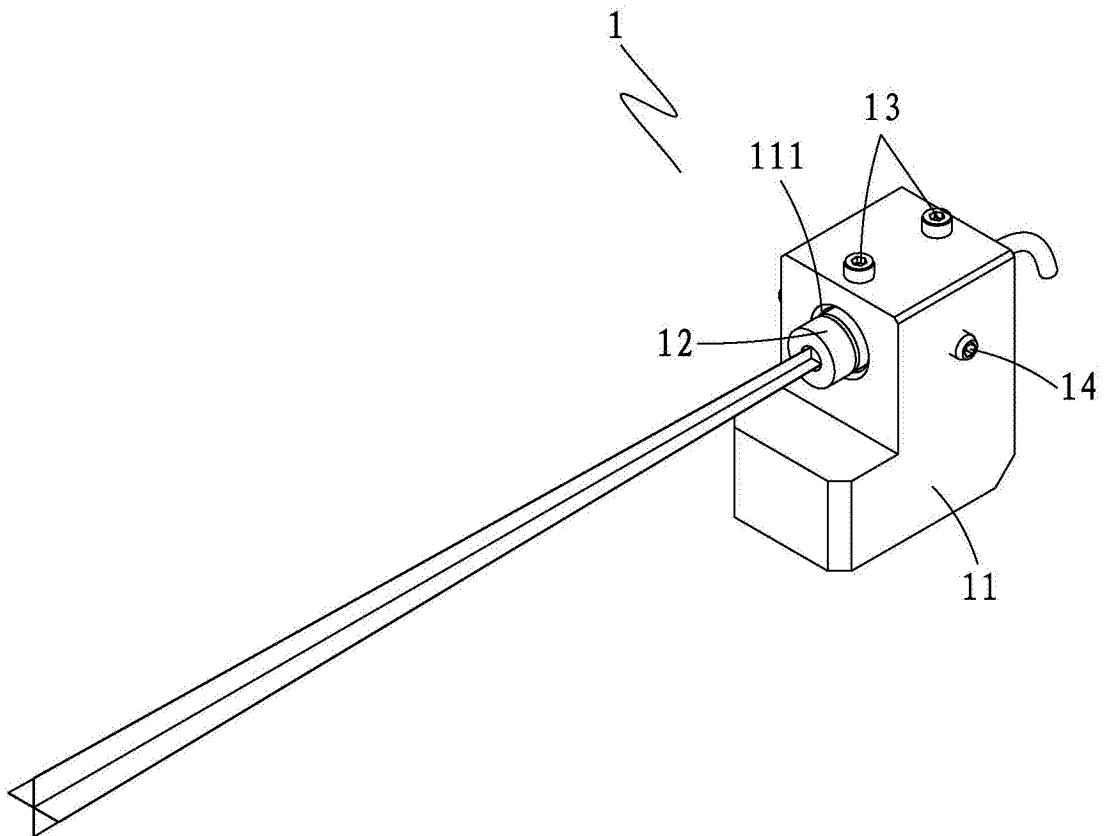


图4

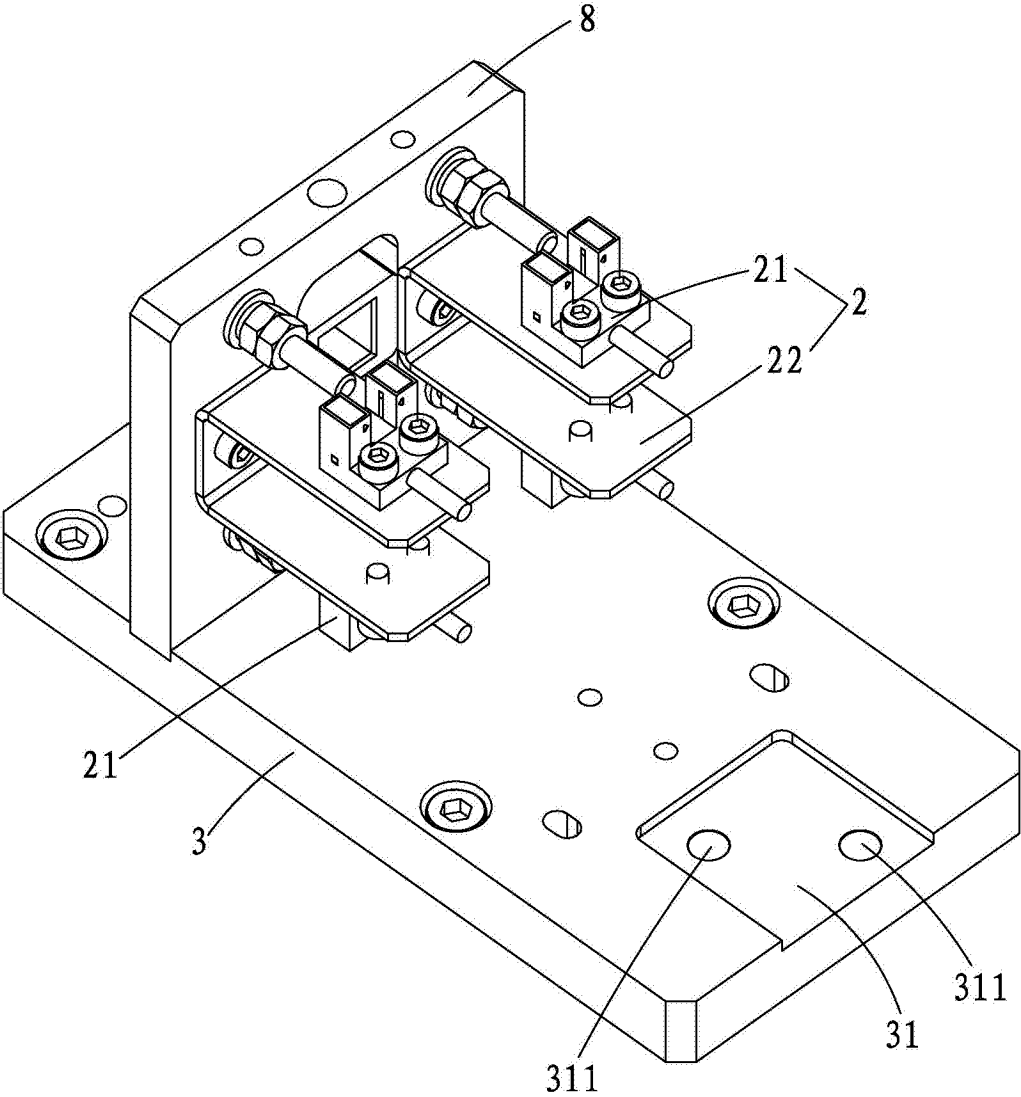


图5

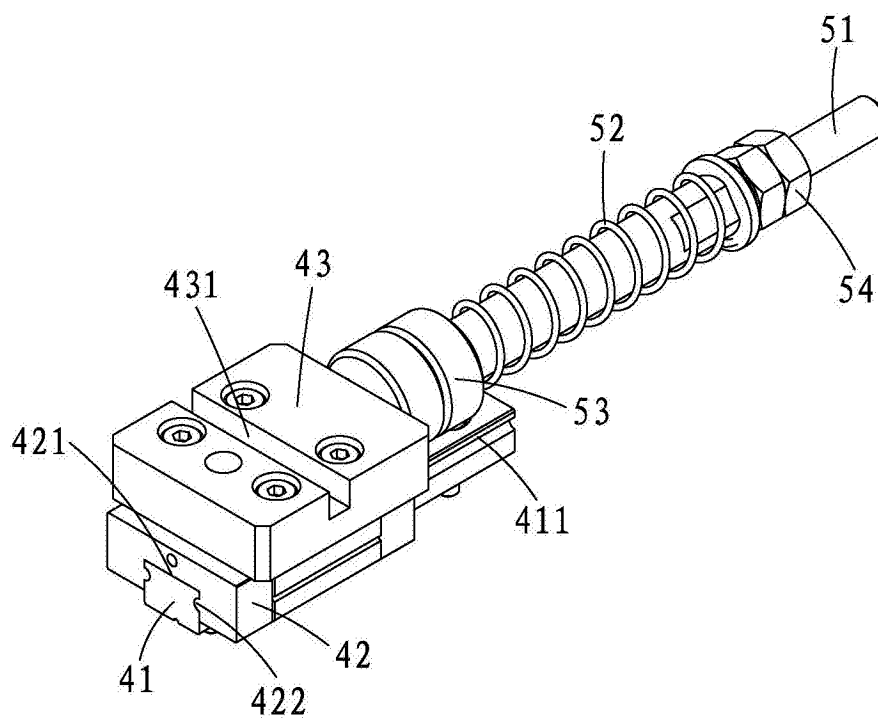


图6

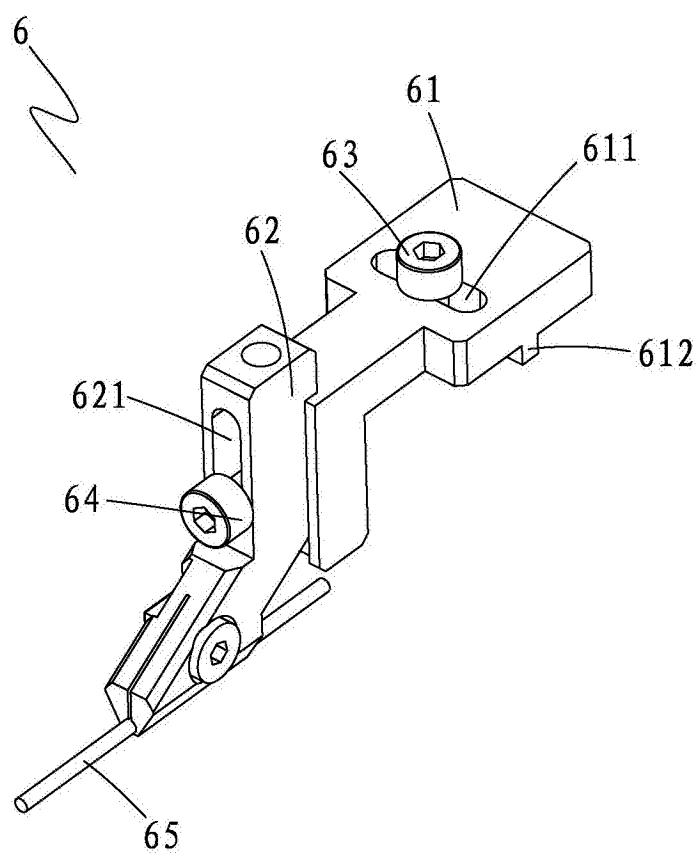


图7

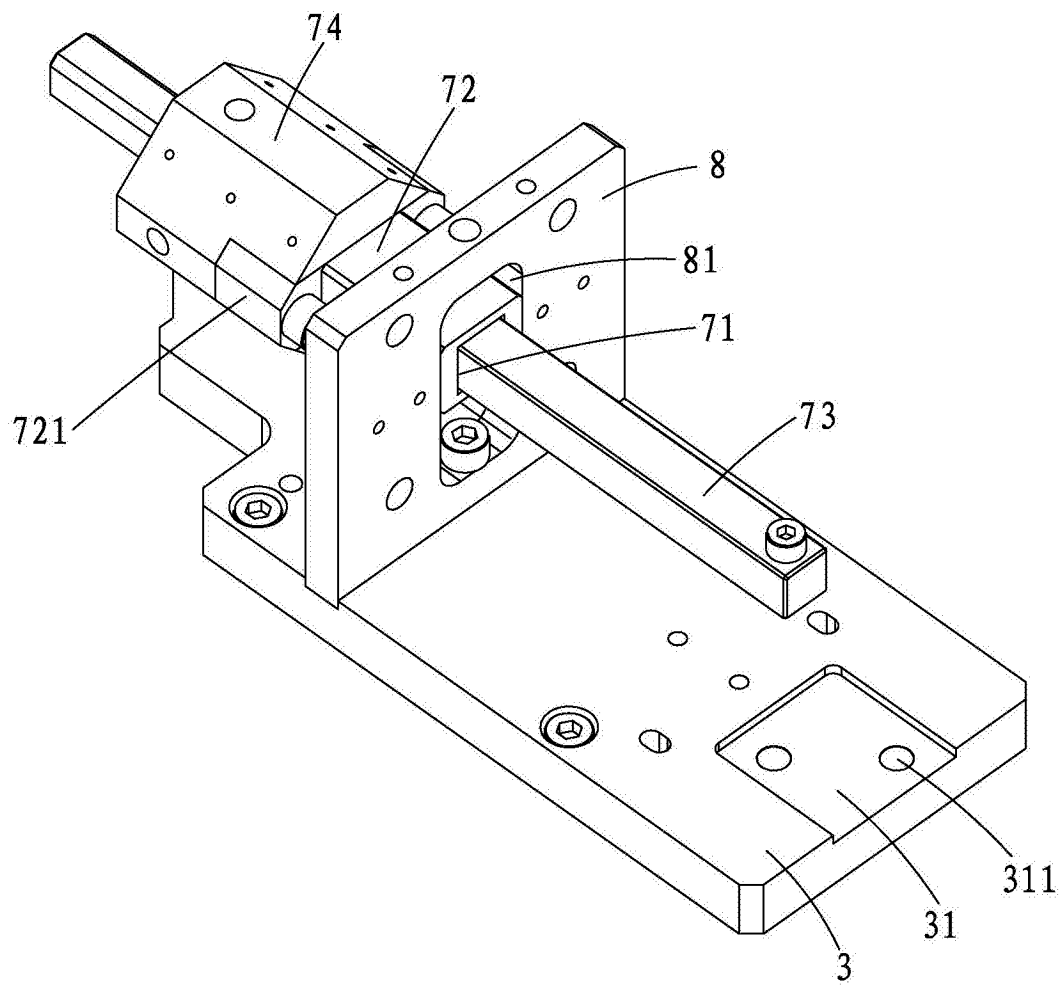


图8

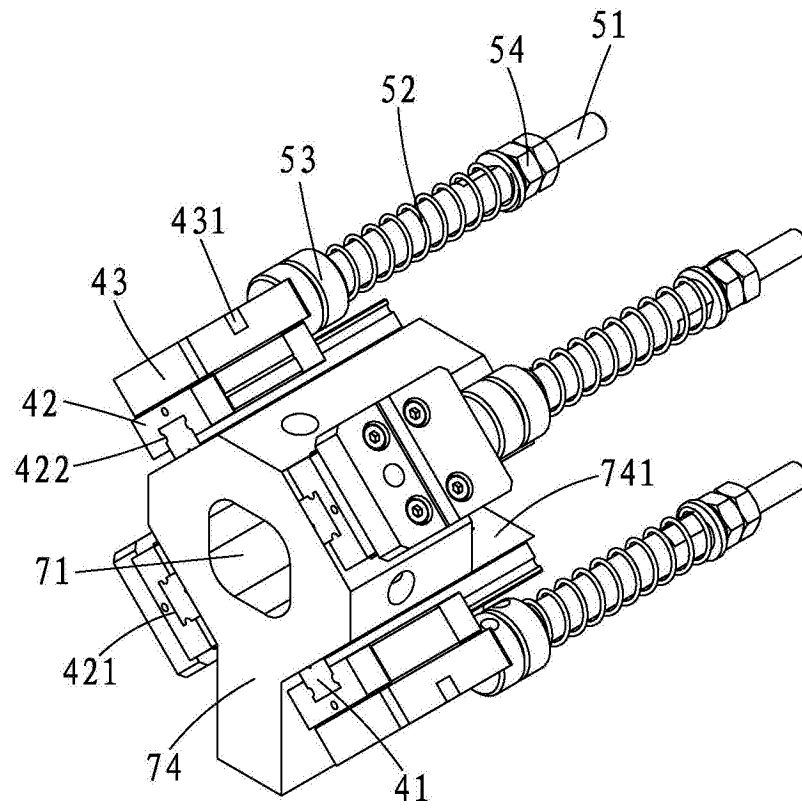


图9