



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205927753 U

(45)授权公告日 2017.02.08

(21)申请号 201620826119.9

(22)申请日 2016.08.02

(73)专利权人 苏州茂特斯自动化设备有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区木渎镇
金桥工业园25号E7幢

(72)发明人 王荣

(74)专利代理机构 上海申新律师事务所 31272

代理人 闵东

(51)Int.Cl.

B23P 19/027(2006.01)

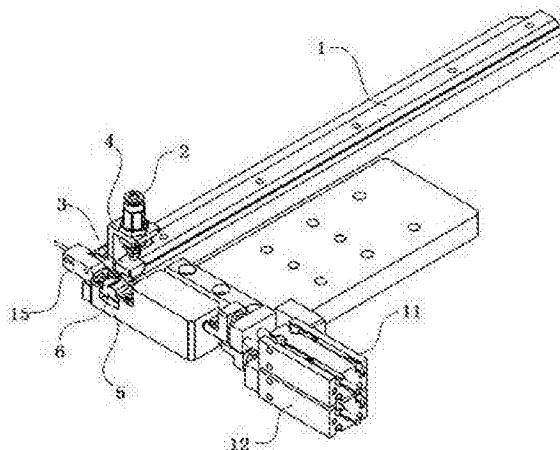
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种单头铆压螺母错位机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种单头铆压螺母错位机构,由螺母直振轨道、螺母压紧阻挡机构、螺母夹持机构和螺母悬浮机构组成;螺母压紧阻挡机构设置在螺母直振轨道的出口,螺母压紧阻挡机构包括笔形气缸、压块和S型支架;螺母悬浮机构设置在螺母直振轨道出口的前方,螺母悬浮机构包括基座、悬浮块、弹簧和两个限位块;螺母夹持机构设在螺母悬浮机构的一侧,螺母夹持机构包括两个气缸、定位挡边和错位刀。本实用新型综合了外观、性能和工艺,对现有的螺母错位机构进行了改进,本实用新型能够将排列的螺母单颗单颗地分开并移至指定位置,从而方便周围有足够空间被吸嘴吸取,同时为吸嘴吸取螺母做好定位准备,可以广泛应用在现代精密行业中。



1. 一种单头铆压螺母错位机构,其特征在於:由螺母直振轨道(1)、螺母压紧阻挡机构、螺母夹持机构和螺母悬浮机构组成;

所述螺母压紧阻挡机构设置在所述螺母直振轨道(1)的出口,所述螺母压紧阻挡机构包括一个笔形气缸(2)、一个压块(3)和一个S型支架(4),所述S型支架(4)固定在所述螺母直振轨道(1)出口处的凹槽一侧,所述笔形气缸(2)安装在所述S型支架(4)的顶部,所述压块(3)连接在所述笔形气缸(2)推杆的底部,所述压块(3)轻盖在所述螺母直振轨道(1)出口处的凹槽上;

所述螺母悬浮机构设置在所述螺母直振轨道(1)出口的前方,所述螺母悬浮机构包括一个基座(5)、一个悬浮块(6)、一个弹簧和两个限位块(8),所述基座(5)位于所述螺母直振轨道(1)出口的前方,所述基座(5)上开设有一个卡槽,所述基座(5)的卡槽中固定有一个所述弹簧,所述弹簧上安装有一个所述悬浮块(6),所述基座(5)的两端分别设置有一个与所述悬浮块(6)外侧边相接触的限位块(8);所述悬浮块(6)的中间开设有一个用于夹持螺母(9)的螺母夹持槽(10),所述螺母夹持槽(10)与所述螺母直振轨道(1)出口处的凹槽对齐;

所述螺母夹持机构设置在所述螺母悬浮机构的一侧,所述螺母夹持机构包括第一气缸(11)、第二气缸(12)、定位挡边(13)和错位刀(14);所述第一气缸(11)的推杆与所述定位挡边(13)连接,当所述第一气缸(11)的推杆推出时,所述定位挡边(13)的前端位于两个所述悬浮块(6)的上部,覆盖整个所述螺母(9)的上端面,当所述第一气缸(11)的推杆回缩时,所述定位挡边(13)的前端不与两个所述悬浮块(6)接触;所述第二气缸(12)的推杆与所述错位刀(14)连接,当所述第二气缸(12)的推杆推出时,所述错位刀(14)位于所述悬浮块(6)的后部,将位于所述悬浮块(6)中所述螺母(9)与后一个所述螺母(9)分离,当所述第二气缸(12)的推杆回缩时,所述错位刀(14)与所述悬浮块(6)的后部不接触。

2. 根据权利要求1所述的单头铆压螺母错位机构,其特征在於:所述基座(5)上设置有一个用于检测所述螺母(9)是否到位的传感器(15)。

一种单头铆压螺母错位机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于螺母铆压生产领域,具体而言,涉及一种单头铆压螺母错位机构。

背景技术

[0002] 螺母错位机构常被用于全自动或者半自动螺母铆压生设备。螺母是铆压的基本料件,目前市场上手机产品上的螺母尺寸越来越小,螺母自动铆压的设备也越做越精密。在螺母铆压生产线上,螺母需要经过振盘筛选排列,达到自动供料的要求,下一步需将螺母错位单独分开,才能方便抓取。目前正需要一种能够满足此种要求的机构,以便提高螺母铆压的效率。

实用新型内容

[0003] 为了满足上述需求,本实用新型旨在提供一种单头铆压螺母错位机构,可以快速精准地将螺母错位分开,方便吸嘴吸取螺母。

[0004] 为达到上述技术目的及效果,本实用新型通过以下技术方案实现:

[0005] 一种单头铆压螺母错位机构,由螺母直振轨道、螺母压紧阻挡机构、螺母夹持机构和螺母悬浮机构组成;

[0006] 所述螺母压紧阻挡机构设置有所述螺母直振轨道的出口,所述螺母压紧阻挡机构包括一个笔形气缸、一个压块和一个S型支架,所述S型支架固定在所述螺母直振轨道出口处的凹槽一侧,所述笔形气缸安装在所述S型支架的顶部,所述压块连接在所述笔形气缸推杆的底部,所述压块轻盖在所述螺母直振轨道出口处的凹槽上;

[0007] 所述螺母悬浮机构设置有所述螺母直振轨道出口的前方,所述螺母悬浮机构包括一个基座、一个悬浮块、一个弹簧和两个限位块,所述基座位于所述螺母直振轨道出口的前方,所述基座上开设有一个卡槽,所述基座的卡槽中固定有一个所述弹簧,所述弹簧上安装有一个所述悬浮块,所述基座的两端分别设置有一个与所述悬浮块外侧边相接触的限位块;所述悬浮块的中间开设有一个用于夹持螺母的螺母夹持槽,所述螺母夹持槽与所述螺母直振轨道出口处的凹槽对齐;

[0008] 所述螺母夹持机构设置有所述螺母悬浮机构的一侧,所述螺母夹持机构包括第一气缸、第二气缸、定位挡边和错位刀;所述第一气缸的推杆与所述定位挡边连接,当所述第一气缸的推杆推出时,所述定位挡边的前端位于两个所述悬浮块的上部,覆盖整个所述螺母的上端面,当所述第一气缸的推杆回缩时,所述定位挡边的前端不与两个所述悬浮块接触;所述第二气缸的推杆与所述错位刀连接,当所述第二气缸的推杆推出时,所述错位刀位于所述悬浮块的后部,将位于所述悬浮块中所述螺母与后一个所述螺母分离,当所述第二气缸的推杆回缩时,所述错位刀与所述悬浮块的后部不接触。

[0009] 进一步的,所述基座上设置有一个用于检测所述螺母是否到位的传感器。

[0010] 螺母通过螺母直振轨道进入螺母悬浮机构的夹持槽内,笔型气缸向下动作,带动压块压紧螺母直振轨道的出口,阻挡螺母直振轨道中其他螺母跟出;当传感器检测到螺母

悬浮机构中有螺母时,第一气缸和第二气缸同时动作,定位挡边伸出使得螺母悬浮机构中的螺母成四面被包围的状态,同时错位刀伸出使得位于悬浮块内的螺母与位于螺母直振轨道内的螺母错位分离;随后第一气缸复位,从而带动定位挡边收回,螺母吸嘴从上而下吸取螺母,在下压过程中螺母吸嘴将悬浮块向下挤压,使得螺母露出于悬浮块,进入吸嘴,完成整个吸取动作。

[0011] 本实用新型的有益效果如下:

[0012] 本实用新型综合了外观、性能和工艺,对现有的螺母错位机构进行了改进,本实用新型的单头铆压螺母错位机构能够将排列的螺母单颗单颗地分开并移至指定位置,从而方便周围有足够空间被吸嘴吸取,同时为吸嘴吸取螺母做好定位准备。本实用新型功能全面可靠,使用寿命长,可满足高精度的螺母位移,可以广泛应用在现代精密行业中。

[0013] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。本实用新型的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

附图说明

[0014] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型螺母压紧阻挡机构的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型螺母夹持机构的正面结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型螺母夹持机构的后部结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型螺母悬浮机构的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面将参考附图并结合实施例,来详细说明本实用新型。

[0021] 参见图1所示,一种单头铆压螺母错位机构,由螺母直振轨道1、螺母压紧阻挡机构、螺母夹持机构和螺母悬浮机构组成;

[0022] 参见图2所示,所述螺母压紧阻挡机构设置在所述螺母直振轨道1的出口,所述螺母压紧阻挡机构包括一个笔形气缸2、一个压块3和一个S型支架4,所述S型支架4固定在所述螺母直振轨道1出口处的凹槽一侧,所述笔形气缸2安装在所述S型支架4的顶部,所述压块3连接在所述笔形气缸2推杆的底部,所述压块3轻盖在所述螺母直振轨道1出口处的凹槽上;

[0023] 参见图3、图4所示,所述螺母悬浮机构设置在所述螺母直振轨道1出口的前方,所述螺母悬浮机构包括一个基座5、一个悬浮块6、一个弹簧和两个限位块8,所述基座5位于所述螺母直振轨道1出口的前方,所述基座5上开设有一个卡槽,所述基座5的卡槽中固定有一个所述弹簧,所述弹簧上安装有一个所述悬浮块6,所述基座5的两端分别设置有一个与所述悬浮块6外侧边相接触的限位块8;所述悬浮块6的中间开设有一个用于夹持螺母9的螺母夹持槽10,所述螺母夹持槽10与所述螺母直振轨道1出口处的凹槽对齐;

[0024] 参见图4、图5所示,所述螺母夹持机构设置在所述螺母悬浮机构的一侧,所述螺母夹持机构包括第一气缸11、第二气缸12、定位挡边13和错位刀14;所述第一气缸11的推杆与所述定位挡边13连接,当所述第一气缸11的推杆推出时,所述定位挡边13的前端位于两个所述悬浮块6的上部,覆盖整个所述螺母9的上端面,当所述第一气缸11的推杆回缩时,所述定位挡边13的前端不与两个所述悬浮块6接触;所述第二气缸12的推杆与所述错位刀14连接,当所述第二气缸12的推杆推出时,所述错位刀14位于所述悬浮块6的后部,将位于所述悬浮块6中所述螺母9与后一个所述螺母9分离,当所述第二气缸12的推杆回缩时,所述错位刀14与所述悬浮块6的后部不接触。

[0025] 进一步的,所述基座5上设置有一个用于检测所述螺母9是否到位的传感器15。

[0026] 螺母通过螺母直振轨道进入螺母悬浮机构的夹持槽内,笔型气缸向下动作,带动压块压紧螺母直振轨道的出口,阻挡螺母直振轨道中其他螺母跟出;当传感器检测到螺母悬浮机构中有螺母时,第一气缸和第二气缸同时动作,定位挡边伸出使得螺母悬浮机构中的螺母成四面被包围的状态,同时错位刀伸出使得位于悬浮块内的螺母与位于螺母直振轨道内的螺母错位分离;随后第一气缸复位,从而带动定位挡边收回,螺母吸嘴从上而下吸取螺母,在下压过程中螺母吸嘴将悬浮块向下挤压,使得螺母露出于悬浮块,进入吸嘴,完成整个吸取动作。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

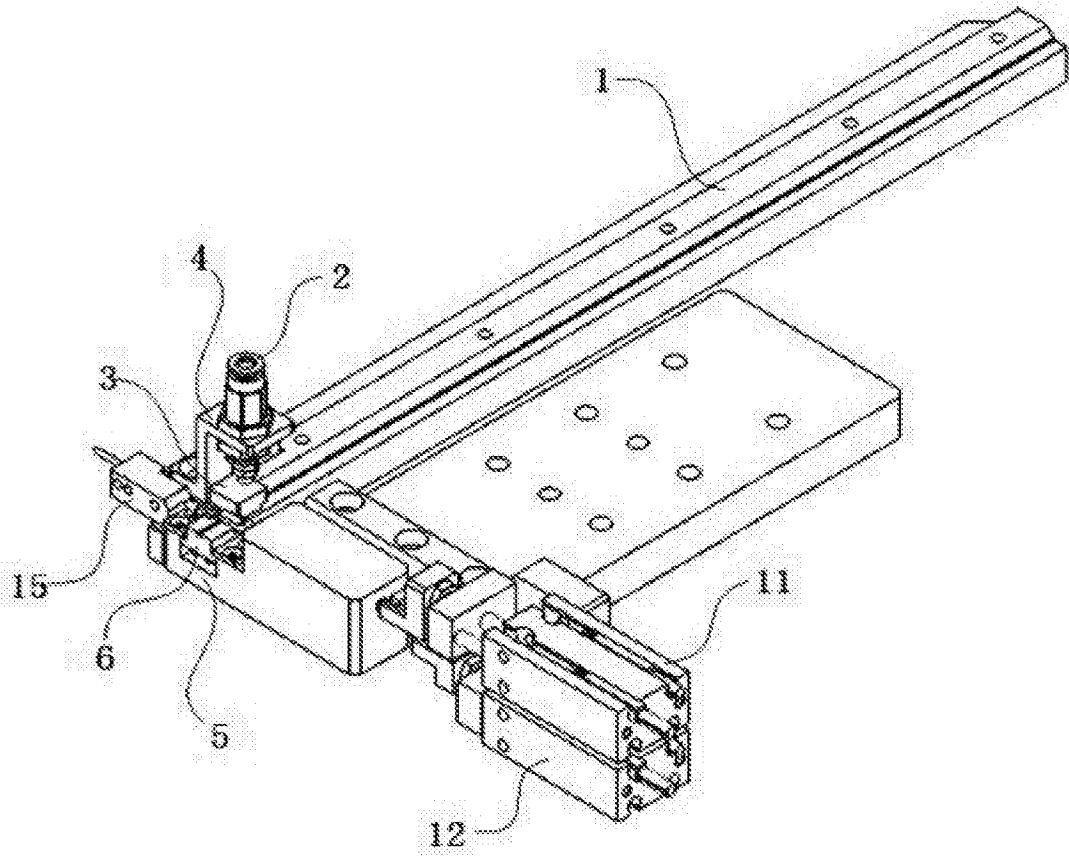


图1

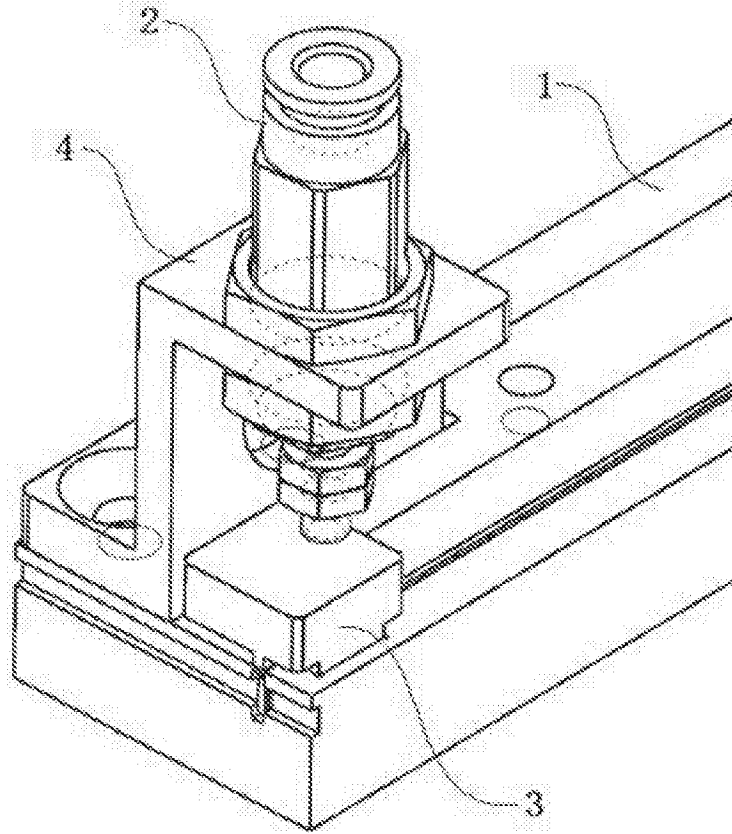


图2

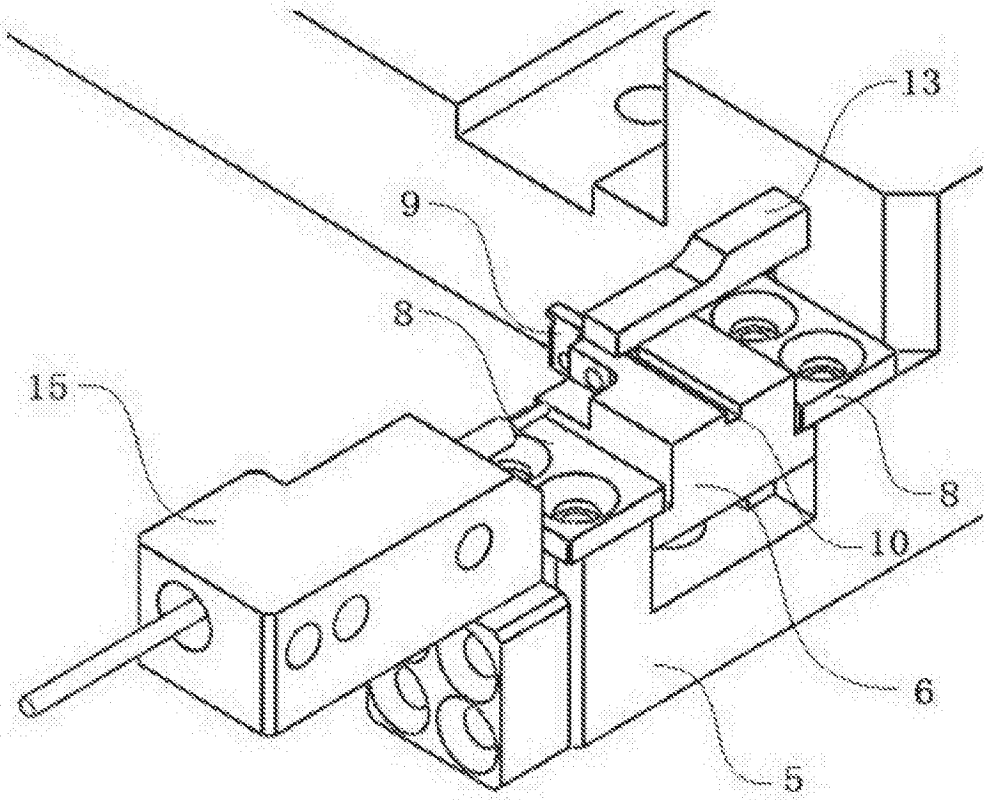


图3

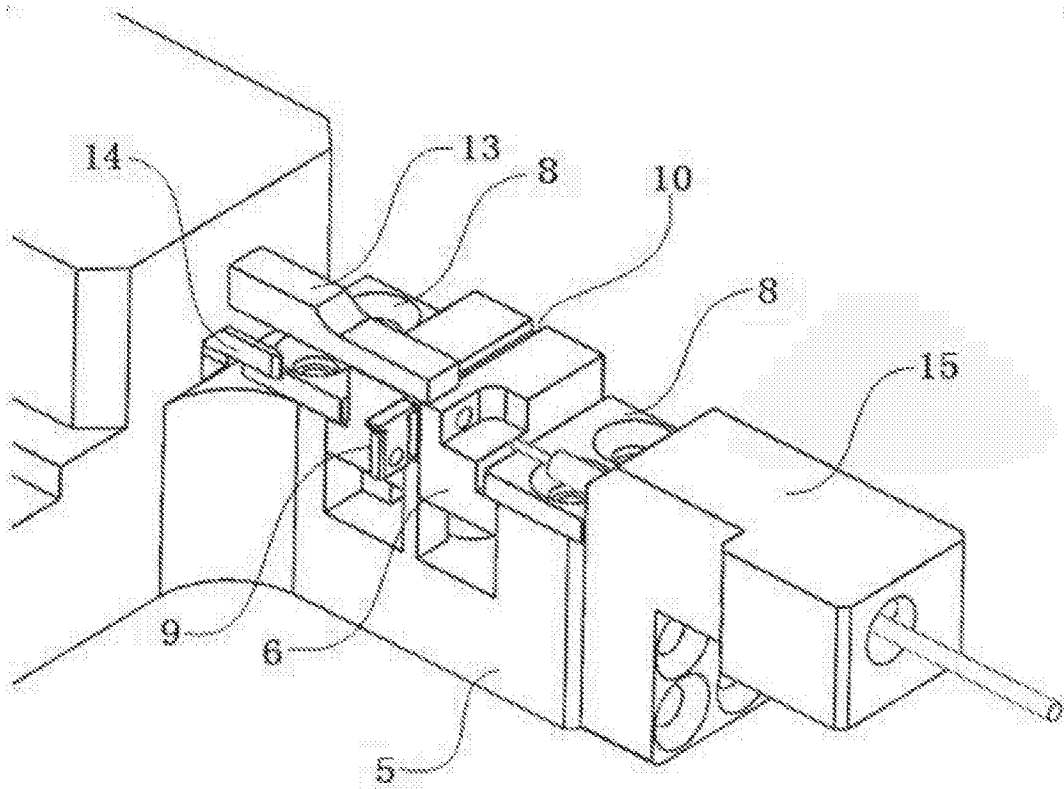


图4

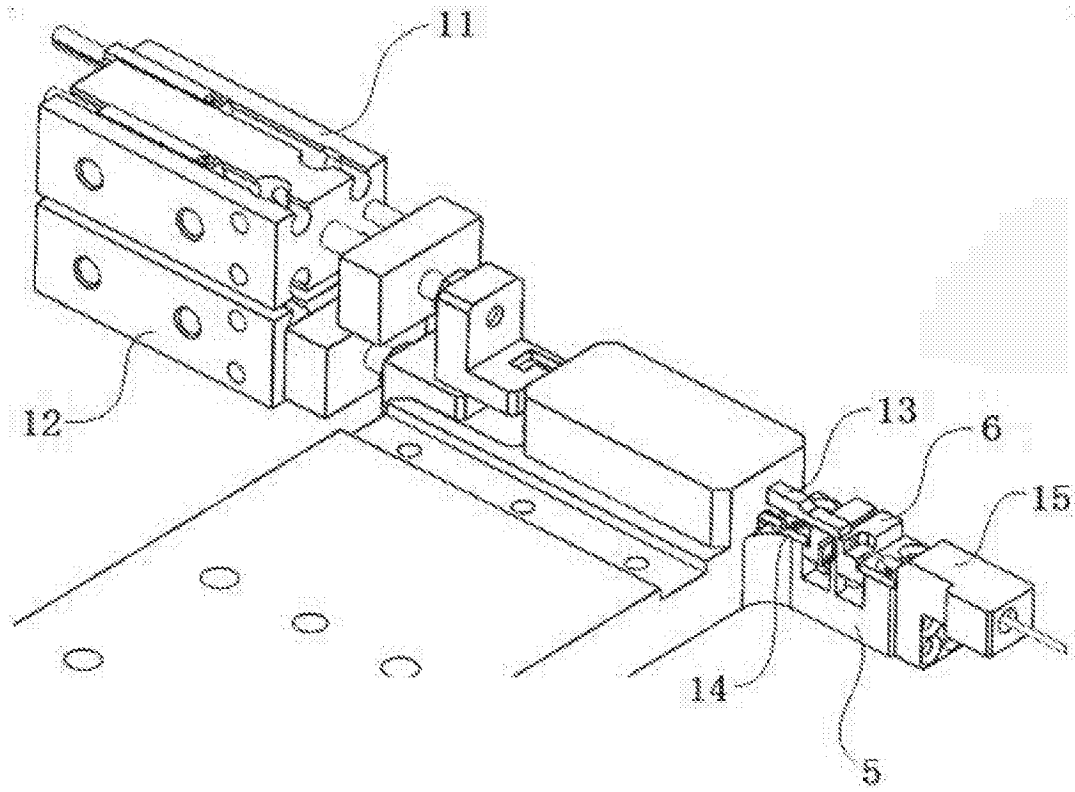


图5