



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108133821 B

(45) 授权公告日 2023. 07. 04

(21) 申请号 201810019090.7

H01F 41/076 (2016.01)

(22) 申请日 2018.01.09

B21F 23/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108133821 A

(56) 对比文件

CN 207731802 U, 2018.08.14

CN 105655119 A, 2016.06.08

(43) 申请公布日 2018.06.08

CN 206083981 U, 2017.04.12

(73) 专利权人 和瑞电子(中山)有限公司

JP 2005129966 A, 2005.05.19

地址 528400 广东省中山市南朗镇第六工业区

TW 200705477 A, 2007.02.01

审查员 徐盛辉

(72) 发明人 冯勇 刘威扬 贺少波 葛辉

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务有限公司 44205

专利代理师 肖军

(51) Int. Cl.

H01F 41/04 (2006.01)

H01F 41/096 (2016.01)

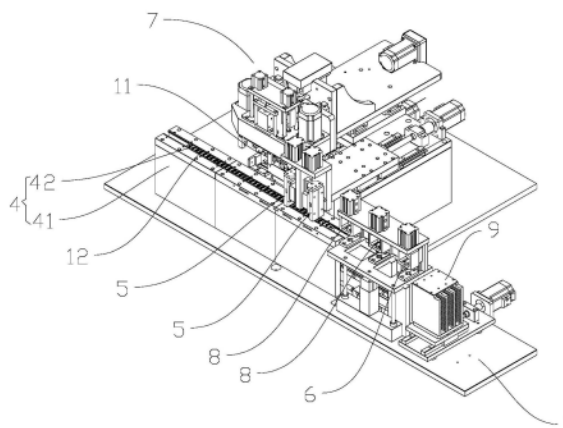
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54) 发明名称

一种应用于线圈的绕线组装机

(57) 摘要

本发明公开了一种应用于线圈的绕线组装机,包括机架、送线装置、输送装置、绕线装置、切线装置、点焊装置、切带装置,所述送线装置设置于机架上,用于输送铜线,所述输送装置设置于机架上,用于输送铜带,绕线装置设置于所述机架上,绕线装置设置于机架上,用于将送线装置输送的铜线绕成线圈,再将已经被切除多余线条的线圈装配在铜带上,切线装置设置于机架上,切线装置在绕线装置上的铜线绕成线圈后,再将线圈上多余的线条切除,所述点焊装置设置于机架上且位于输送装置的上方,且所述点焊装置用于将线圈压紧并焊接在铜带上,所述切带装置设置于机架上且位于所述输送装置的上方,所述切带装置沿输送装置输送方向位于点焊装置的前方。



1. 一种应用于线圈的绕线组装机,其特征在于,包括:机架;送线装置,所述送线装置设置于机架上,用于输送铜线;输送装置,所述输送装置设置于机架上,用于输送铜带;绕线装置,所述绕线装置设置于机架上,用于将送线装置输送的铜线绕成线圈,再将已经被切除多余线条的线圈装配在铜带上;切线装置,所述切线装置设置于机架上,所述切线装置在绕线装置上的铜线绕成线圈后,再将线圈上多余的线条切除;点焊装置,所述点焊装置设置于机架上且位于输送装置的上方,且所述点焊装置用于将线圈压紧并焊接在铜带上;切带装置,所述切带装置设置于机架上且位于所述输送装置的上方,所述切带装置沿输送装置输送方向位于点焊装置的前方;

所述送线装置包括一设置于机架上的安装面板,所述安装面板上设置有一驱动机构,所述驱动机构的输出轴通过传动机构连接有一丝杆,所述丝杆上螺纹连接有一滑块,所述滑块上连接有一滑板,所述滑板上设置有一夹线切线机构,所述驱动机构为马达。

2. 根据权利要求1所述的一种应用于线圈的绕线组装机,其特征在于:所述绕线装置包括一活动设置于所述机架的线夹和绕线轴,所述线夹和绕线轴分别连接驱动其移动和转动的驱动装置,所述线夹夹住夹线切线机构输送的铜线,此时夹线切线机构退回到绕线轴沿着铜线输送方向的后方,线夹转动铜线并将铜线缠绕在绕线轴上,同时绕线轴转动将铜线绕成线圈,所述夹线切线机构重新夹住铜线并且切断铜线,这时线夹松开铜线。

3. 根据权利要求2所述的一种应用于线圈的绕线组装机,其特征在于:所述切线装置包括一活动设置于所述机架上的切刀,所述切刀用于将所述绕线轴上的线圈两端的线脚切短。

4. 根据权利要求3所述的一种应用于线圈的绕线组装机,其特征在于:所述输送装置包括一用于输送铜带的工作台,所述工作台上设置有一用于输送铜带的驱动导件,所述绕线轴用于将已被切短线脚的线圈装配到铜带上。

5. 根据权利要求4所述的一种应用于线圈的绕线组装机,其特征在于:所述机架上还设置有一用于切断铜带上筋位的切筋装置,所述切筋装置与所述点焊装置的输出端相连,且所述切筋装置位于点焊装置与切带装置之间。

6. 根据权利要求1至5任一权利要求所述的一种应用于线圈的绕线组装机,其特征在于:所述切带装置的输出端还连接有一收料装置。

一种应用于线圈的绕线组装机

技术领域

[0001] 本发明属于线圈成型技术领域,尤其涉及一种应用于线圈的绕线组装机。

背景技术

[0002] 目前,传统技术关于线圈的成型大多通过人工进行缠绕成型,这样不仅要耗费大量的人力物力,也增强了劳动者的劳动强度,同时加工效率低下,无形中提高了厂家的加工成本,影响了生产厂家的市场竞争力。

[0003] 即使现在关于线圈的成型也有通过机台绕指,但是绕线机、点焊机都是独立进行,中间还需要人工排料连接,从而不能实现全自动。

发明内容

[0004] 为了解决上述问题,本发明的目的在于提供一种节省人力、节约成本、效率高的应用于线圈的绕线组装机。

[0005] 本发明为解决其技术问题而采用的技术方案是:

[0006] 一种应用于线圈的绕线组装机,包括:

[0007] 机架;

[0008] 送线装置,所述送线装置设置于机架上,用于输送铜线;

[0009] 输送装置,所述输送装置设置于机架上,用于输送铜带;

[0010] 绕线装置,所述绕线装置设置于机架上,用于将送线装置输送的铜线绕成线圈,再将已经被切除多余线条的线圈装配在铜带上;

[0011] 切线装置,所述切线装置设置于机架上,所述切线装置在绕线装置上的铜线绕成线圈后,再将线圈上多余的线条切除;

[0012] 点焊装置,所述点焊装置设置于机架上且位于输送装置的上方,且所述点焊装置用于将线圈压紧并焊接在铜带上;

[0013] 切带装置,所述切带装置设置于机架上且位于所述输送装置的上方,所述切带装置沿输送装置输送方向位于点焊装置的前方。

[0014] 作为上述技术方案的改进,所述送线装置包括一设置于机架上的安装面板,所述安装面板上设置有一驱动机构,所述驱动机构的输出轴通过传动机构连接有一丝杆,所述丝杆上螺纹连接有一滑块,所述滑块上连接有一滑板,所述滑板上设置有一夹线切线机构。

[0015] 优选地,所述绕线装置包括一活动设置于所述机架的线夹和绕线轴,所述线夹和绕线轴分别连接驱动其移动和转动的驱动装置,所述线夹夹住夹线切线机构输送的铜线,此时夹线切线机构退回到绕线轴沿着铜线输送方向的后方,线夹转动铜线并将铜线缠绕在绕线轴上,同时绕线轴转动将铜线绕成线圈,所述夹线切线机构重新夹住铜线并且切断铜线,这时线夹松开铜线。

[0016] 优选地,所述切线装置包括一活动设置于所述机架上的切刀,所述切刀用于将所述绕线轴上的线圈两端的线脚切短。

[0017] 优选地,所述输送装置包括一用于输送铜带的工作台,所述工作台上设置有一用于输送铜带的驱动导件,所述绕线轴用于将已被切短线脚的线圈装配到铜带上。

[0018] 优选地,所述机架上还设置有一用于切断铜带上筋位的切筋装置,所述切筋装置与所述点焊装置的输出端相连,且所述切筋装置位于点焊装置与切带装置之间。

[0019] 在本发明中,所述切带装置的输出端还连接有一收料装置。

[0020] 本发明的有益效果:

[0021] 本发明的应用于线圈的绕线组装机,包括机架、送线装置、输送装置、绕线装置、切线装置、点焊装置、切带装置,所述送线装置设置于机架上,用于输送铜线,所述输送装置设置于机架上,用于输送铜带,所述绕线装置设置于所述机架上,所述绕线装置设置于机架上,用于将送线装置输送的铜线绕成线圈,再将已经被切除多余线条的线圈装配在铜带上,所述切线装置设置于机架上,所述切线装置在绕线装置上的铜线绕成线圈后,再将线圈上多余的线条切除,所述点焊装置设置于机架上且位于输送装置的上方,且所述点焊装置用于将线圈压紧并焊接在铜带上,所述切带装置设置于机架上且位于所述输送装置的上方,所述切带装置沿输送装置输送方向位于点焊装置的前方,这样本技术方案通过绕线装置将送线装置输送的铜线绕成线圈,再通过切线装置将线圈上多余的线条切除,点焊装置将线圈压紧并焊接在铜带上,切带装置再将铜带切成若干段,相比较传统技术通过人工或者半自动完成一系列工序,本技术方案不仅节省大量的人力物力,同时也减少了工人的劳动强度,提高了加工效率,实现了机台一体全自动化,无形中降低了厂家的加工成本,极大地增强了生产厂家的市场竞争力。

附图说明

[0022] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0023] 图1是本发明的结构示意图一;

[0024] 图2是本发明的结构示意图二;

[0025] 图3是本发明送线装置的结构示意图;

[0026] 图4是本发明绕线装置的局部放大图一;

[0027] 图5是本发明绕线装置的局部放大图二;

[0028] 图6是本发明绕线装置的局部放大图三;

[0029] 图7是本发明绕线装置的局部放大图四;

[0030] 图8是本发明切线装置的局部放大图;

[0031] 图9是本发明线圈转配到铜带的局部放大图。

具体实施方式

[0032] 参照图1~图9,一种应用于线圈的绕线组装机,包括机架1、送线装置7、输送装置4、绕线装置2、切线装置3、点焊装置5、切带装置6,所述送线装置7设置于机架1上,用于输送铜线10,所述输送装置4设置于机架1上,用于输送铜带12,所述绕线装置2设置于所述机架1上,所述绕线装置2设置于机架1上,用于将送线装置7输送的铜线10绕成线圈11,再将已经被切除多余线条的线圈11装配在铜带12上,所述切线装置3设置于机架1上,所述切线装置3在绕线装置2上的铜线10绕成线圈11后,再将线圈11上多余的线条切除,所述点焊装置5设

置于机架1上且位于输送装置4的上方,且所述点焊装置5用于将线圈11压紧并焊接在铜带12上,所述切带装置6设置于机架1上且位于所述输送装置4的上方,所述切带装置6沿输送装置4输送方向位于点焊装置5的前方,这样本技术方案通过绕线装置将送线装置输送的铜线绕成线圈,再通过切线装置将线圈上多余的线条切除,点焊装置将线圈压紧并焊接在铜带上,切带装置再将铜带切成若干段,相比较传统技术通过人工完成一系列工序,本技术方案不仅节省大量的人力物力,同时也减少了工人的劳动强度,提高了加工效率,实现了机台一体全自动化,无形中降低了厂家的加工成本,极大地增强了生产厂家的市场竞争力。

[0033] 优选地,所述送线装置7包括一设置于所述机架1上的安装面板71,所述安装面板71上设置有一驱动机构72,在这里,驱动机构72优选为马达,当然本技术方案并不限制驱动机构为马达,也可以为旋转气缸,只要以基本类似的技术手段实现相同的技术效果都在本发明的保护范围之内,所述驱动机构72的输出轴通过传动机构连接有一丝杆73,所述丝杆73上螺纹连接有一滑块74,所述滑块74上连接有一滑板75,所述滑板75上设置有一夹线切线机构76。

[0034] 优选地,所述绕线装置2包括一活动设置于机架1的线夹21和绕线轴22,所述线夹21和绕线轴22分别连接驱动其移动和转动的驱动装置,所述线夹21用于夹住夹线切线机构76输送的铜线10,此时夹线切线机构76退回到绕线轴22沿着铜线10输送方向的后方,所述线夹21转动铜线10并将铜线10缠绕到绕线轴22上,同时绕线轴22转动将铜线10绕成线圈11,这时夹线切线机构76重新夹住铜线10并且切断铜线10,并且线夹21松开铜线10。

[0035] 优选地,所述切线装置3包括一活动设置于机架1上的切刀,所述切刀用于将绕线轴22上的线圈11两端的线脚切短。

[0036] 优选地,所述输送装置4包括一用于输送铜带12的工作台41,所述工作台41上设置有一用于输送铜带12的驱动导件42,所述绕线轴22用于将已经被切短线脚的线圈11装配到铜带12上。

[0037] 优选地,所述机架1上还设置有一用于切断铜带12上加强筋的切筋装置8,所述切筋装置8与所述点焊装置5的输出端相连,且所述切筋装置8位于所述点焊装置5与所述切带装置6之间。

[0038] 优选地,所述切带装置6的输出端还连接有一收料装置9。

[0039] 以上对本发明的较佳实施进行了具体说明,当然,本发明还可以采用与上述实施方式不同的形式,熟悉本领域的技术人员在不违背本发明精神的前提下所作的等同的变换或相应的改动,都应该属于本发明的保护范围内。

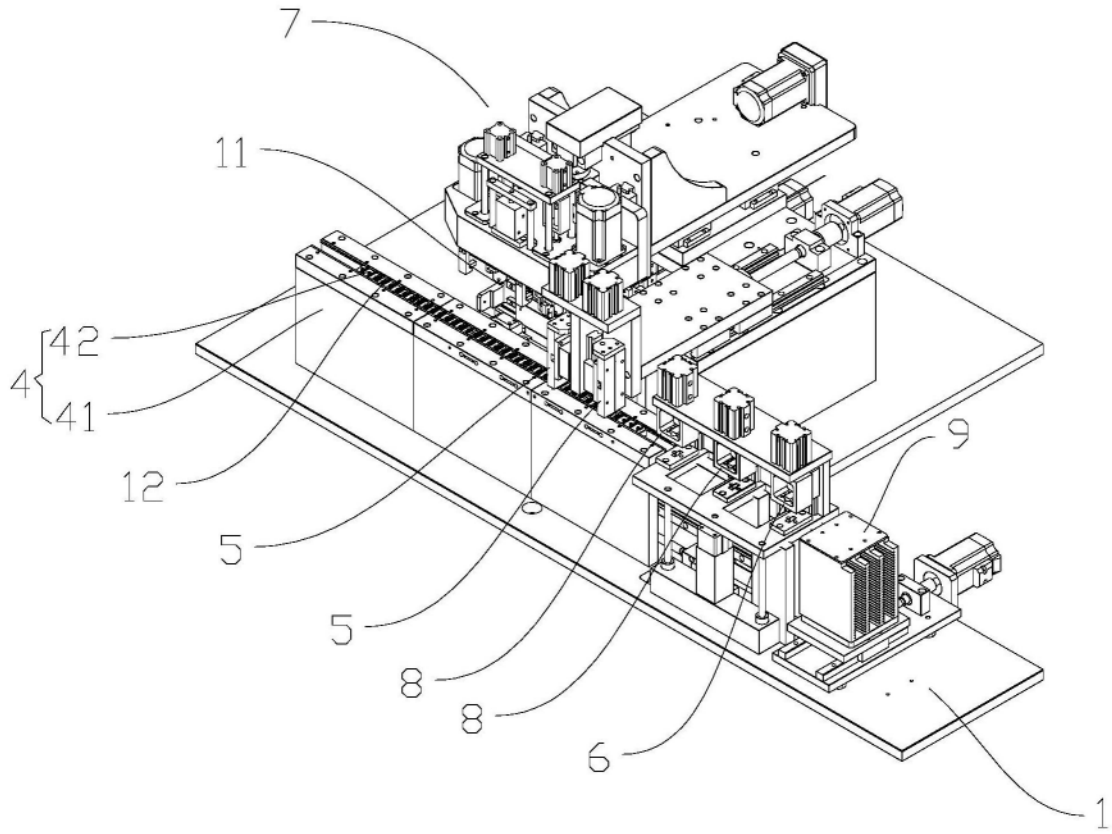


图1

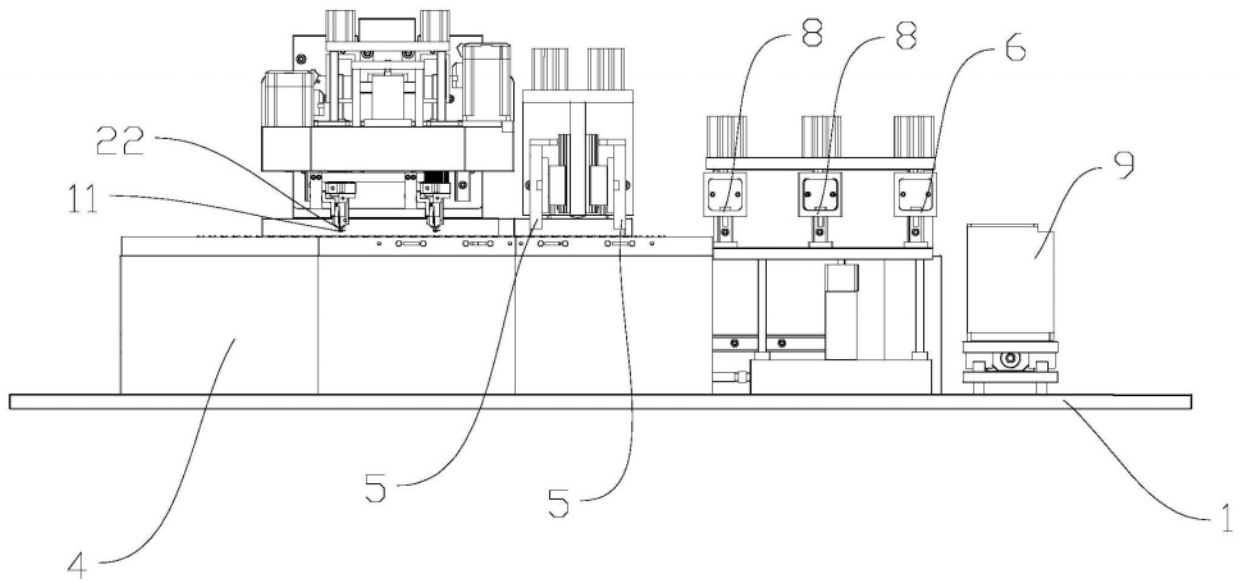


图2

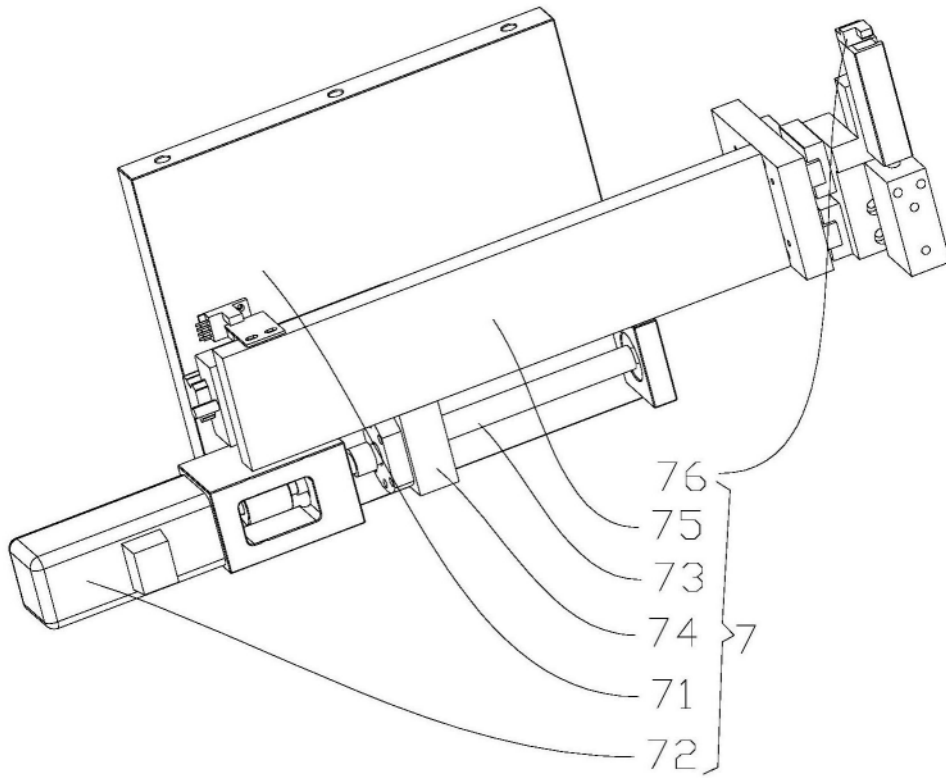


图3

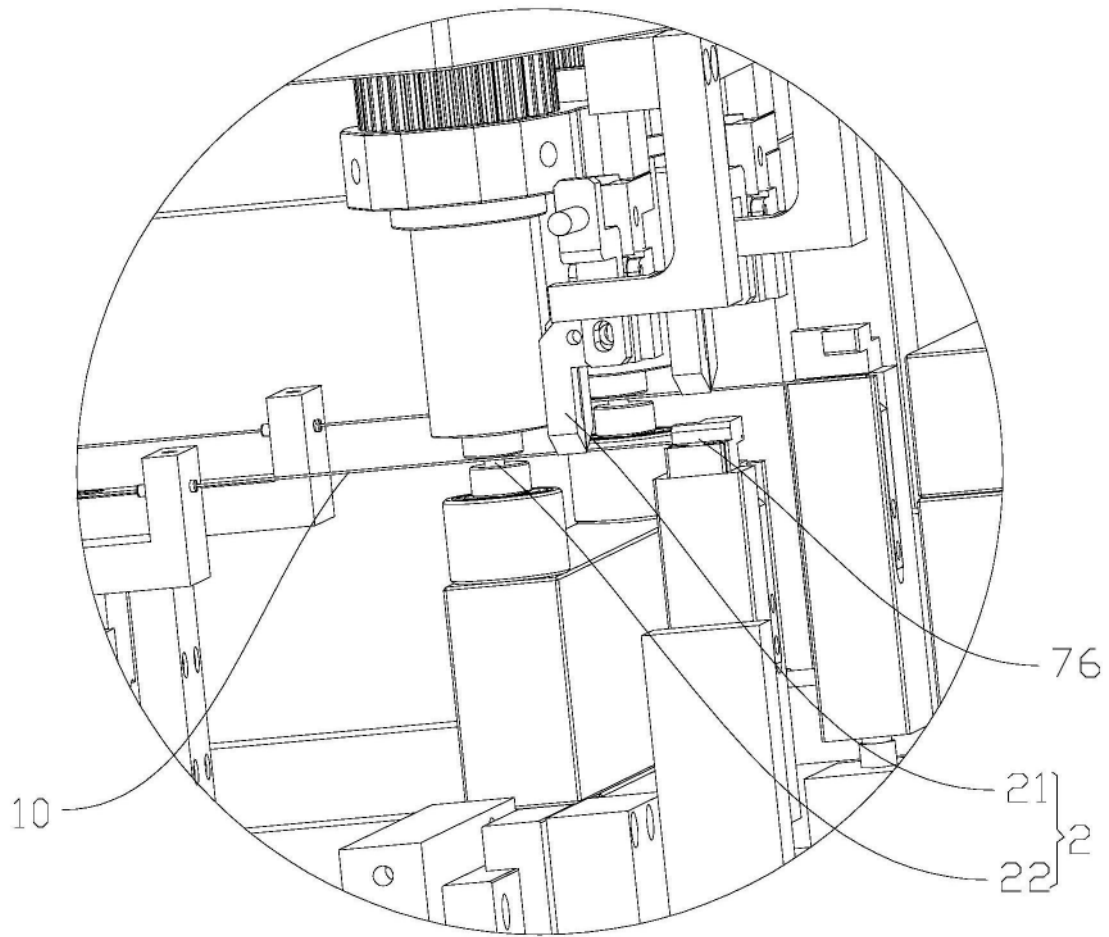


图4

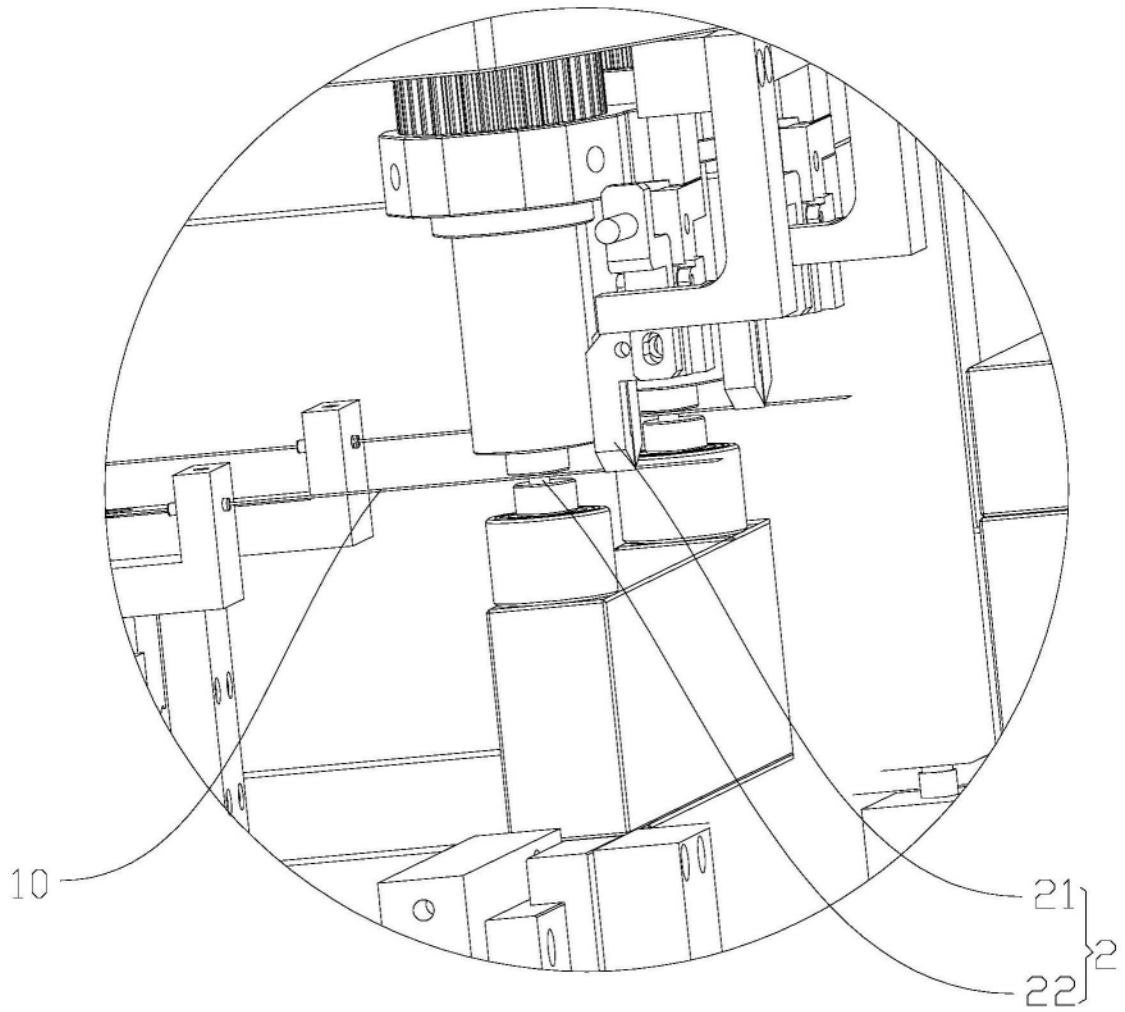


图5

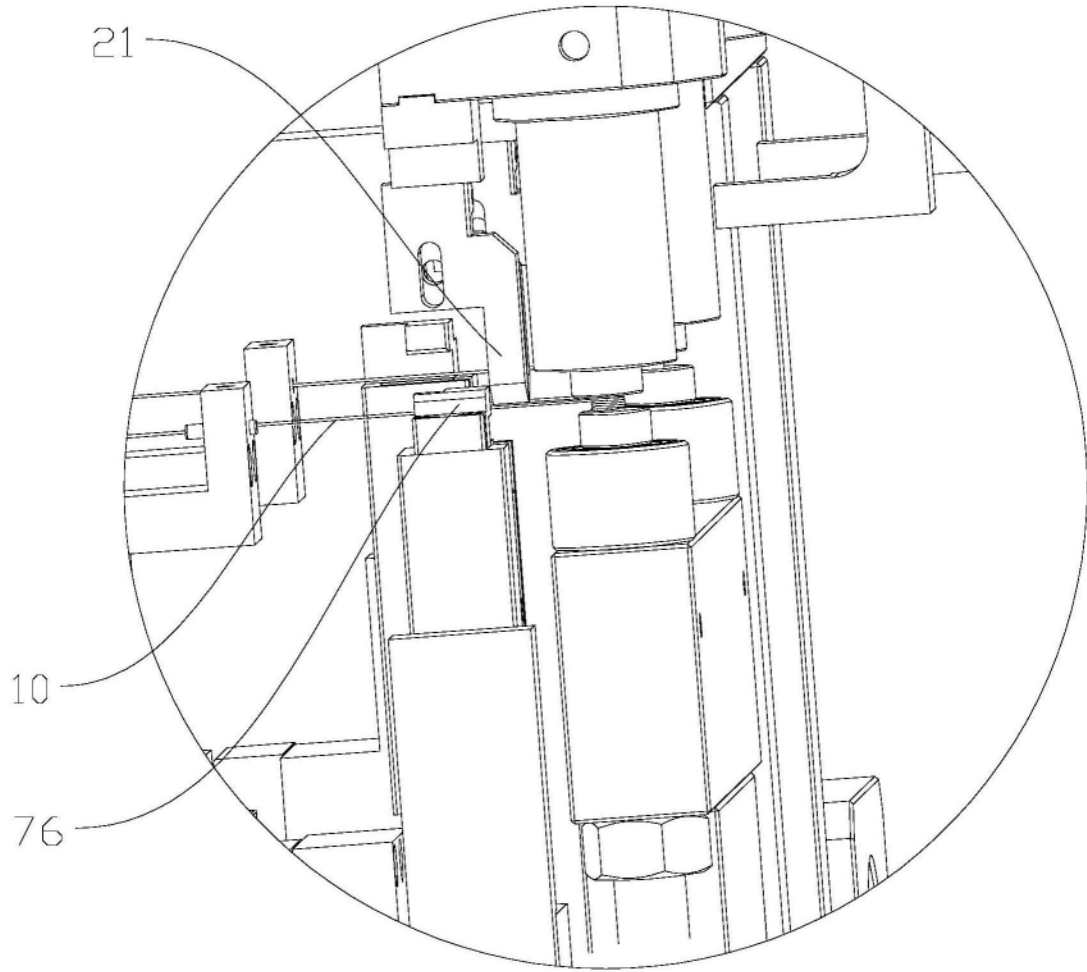


图6

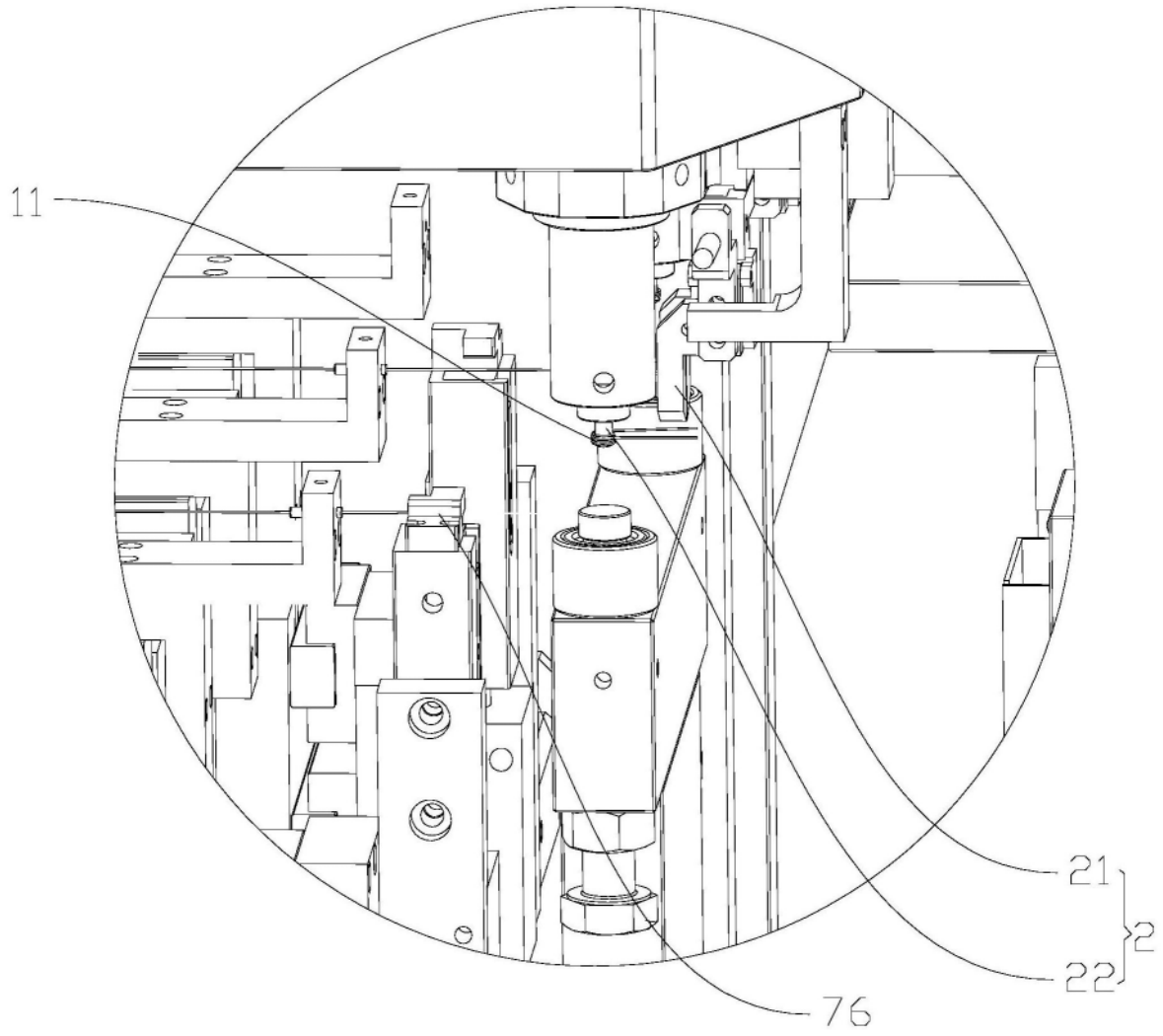


图7

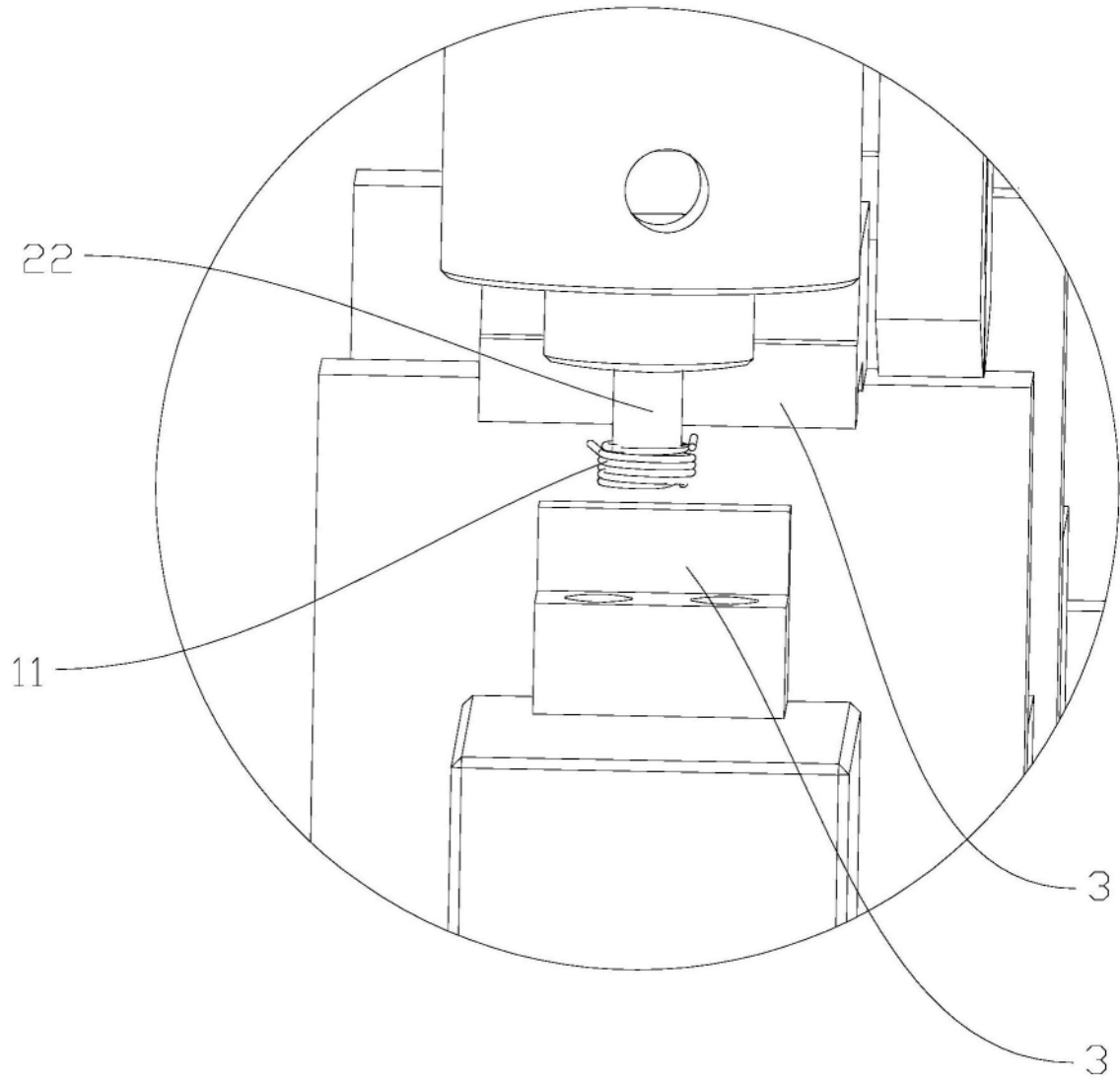


图8

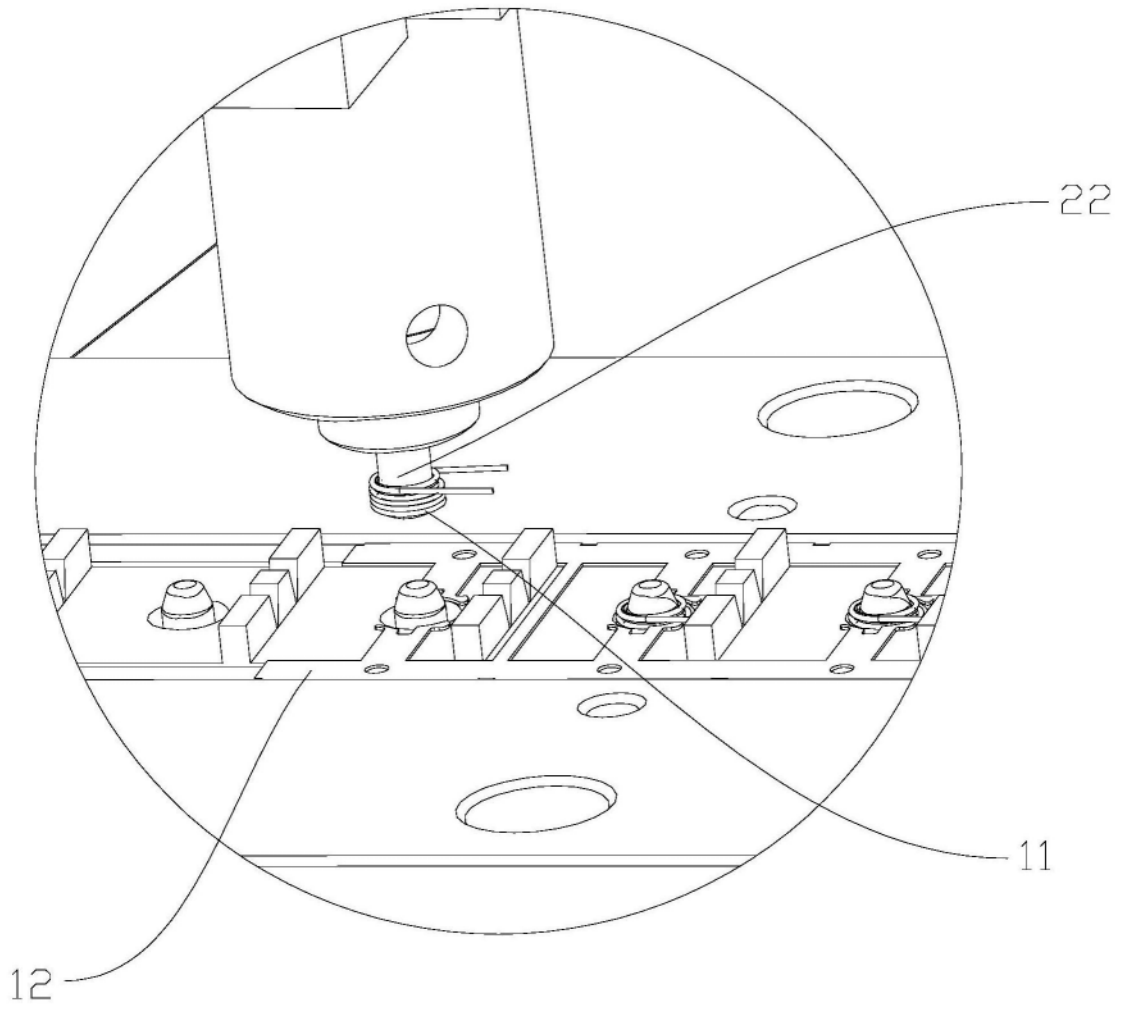


图9