



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209658008 U

(45)授权公告日 2019.11.19

(21)申请号 201920323365.6

(22)申请日 2019.03.14

(73)专利权人 深圳市阿尔法智慧科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市罗湖区清水河
街道红岗路楼尚文化创意产业园文创
创客空间

(72)发明人 彭康文

(74)专利代理机构 深圳众邦专利代理有限公司

44545

代理人 郭晓宇

(51)Int.Cl.

H01F 41/076(2016.01)

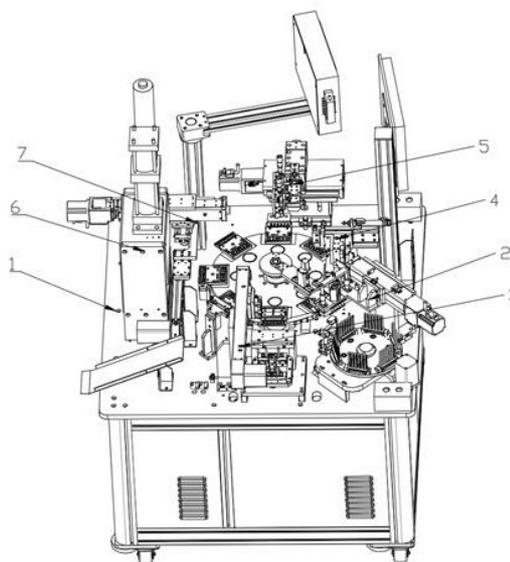
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电感线圈焊接切线机

(57)摘要

本实用新型公开了一种电感线圈焊接切线机,包括工作台、线圈上料装置、导电架上料装置、焊接装置、检测装置、裁切装置和出料装置,工作台中部设置旋转装置,导电架上料装置、线圈上料装置、焊接装置、检测装置、出料装置和裁切装置均安装于工作台上且均依次安装于旋转装置周边,导电架上料装置安装于旋转装置前侧,焊接装置安装于所述旋转装置右侧,所述检测装置安装于所述旋转装置后侧,所述裁切装置安装于所述旋转装置左侧,所述导电架上料装置和所述焊接装置中间设置所述线圈上料装置,所述检测装置和所述裁切装置中间设置所述出料装置,生产效率高,劳动成本低,降低了劳动强度,自动化生产,具有良好的市场应用价值。



1. 一种电感线圈焊接切线机,其特征在于,包括工作台、线圈上料装置、导电架上料装置、焊接装置、检测装置、裁切装置和出料装置,所述工作台中部设置旋转装置,所述导电架上料装置、线圈上料装置、焊接装置、检测装置、出料装置和裁切装置均安装于所述工作台上且均依次安装于所述旋转装置周边,所述导电架上料装置安装于所述旋转装置前侧,所述焊接装置安装于所述旋转装置右侧,所述检测装置安装于所述旋转装置后侧,所述裁切装置安装于所述旋转装置左侧,所述导电架上料装置和所述焊接装置中间设置所述线圈上料装置,所述检测装置和所述裁切装置中间设置所述出料装置。

2. 根据权利要求1所述的一种电感线圈焊接切线机,其特征在于,所述导电架上料装置包括导电架上料底座、导电架料盘、导电架待料台、导电架上料柱、导电架上料电机、导电架上料夹爪和导电架上料滑轨,所述导电架上料底座固定安装所述工作台上,所述导电架料盘和所述导电架待料台均固定安装所述导电架上料底座上,所述导电架上料底座左侧固定安装所述导电架上料柱,所述导电架上料柱顶端垂直安装所述导电架上料滑轨,所述导电架上料轨道一端垂直安装所述导电架上料电机,所述导电架上料轨道上安装所述导电架上料夹爪,所述导电架上料夹爪设置于所述导电架待料台上方。

3. 根据权利要求1所述的一种电感线圈焊接切线机,其特征在于,所述线圈上料装置包括线圈上料底座、线圈上料盘、线圈上料转轴、线圈上料电机、线圈上料支柱、线圈移动电机、线圈转动轴、线圈上料夹爪和线圈上料板,所述线圈上料底座固定安装于所述工作台上,所述线圈上料盘固定安装于所述线圈上料底座上,所述线圈上料转轴一端垂直连接于所述线圈上料盘下表面,所述线圈上料转轴另一端垂直朝下穿过线圈上料底座设置于所述工作台内部,所述线圈上料底座下表面固定安装线圈固定座,所述线圈固定座向前延伸设置,所述线圈上料电机固定端垂直安装于所述线圈固定座上,所述线圈上料电机的输出端通过线圈同步带连接所述线圈上料转轴另一端,所述线圈上料底座右侧设置所述线圈上料支柱,所述线圈上料支柱垂直安装于所述工作台上,所述线圈上料支柱顶端垂直安装所述线圈上料板,所述线圈上料板一端安装所述线圈移动电机固定端,所述线圈移动电机输出端连接所述线圈转动轴一端,所述线圈转动轴通过线圈移动块内表面安装于所述线圈上料板上,所述线圈移动块外表面固定安装所述线圈上料夹爪的固定端,所述线圈上料夹爪的输出端设置于所述线圈上料盘上方。

4. 根据权利要求1所述的一种电感线圈焊接切线机,其特征在于,所述焊接装置包括焊接柱、焊接滑轨、焊接安装板、第一焊接气缸、第二焊接气缸、焊接气缸连接板、焊接板和多个焊接头,所述焊接柱垂直固定于所述工作台上,所述焊接柱顶端设置所述第一焊接气缸的固定端,所述焊接柱前侧面安装焊接安装板,所述焊接安装板上安装所述焊接滑轨,所述焊接气缸连接板通过焊接滑块连接于所述焊接滑轨上,所述第一焊接气缸输出端连接所述焊接气缸连接板顶端,所述焊接气缸连接板前侧面固定安装所述第二焊接气缸的固定端,所述第二焊接气缸输出端垂直安装所述焊接板,所述焊接板上垂直安装多个焊接头。

5. 根据权利要求1所述的一种电感线圈焊接切线机,其特征在于,所述检测装置包括检测支架、检测板、检测滑轨、检测电机、检测转轴、检测移动板、检测承载板和多个检测器,所述检测支架垂直安装于所述工作台上,所述检测支架顶端垂直安装于所述检测板下表面,所述检测板上表面设置所述检测滑轨,所述检测板顶端固定安装所述检测电机的固定端,所述检测电机输出端垂直连接所述检测转轴另一端,所述检测转轴另一端通过检测滑块安

装于所述检测滑轨上,所述检测滑块上表面连接所述检测移动板下表面,所述检测移动板顶端垂直安装所述检测承载板,所述检测承载板上安装多个检测器,多个检测器检测端朝下设置。

6. 根据权利要求1所述的一种电感线圈焊接切线机,其特征在于,所述裁切装置包括裁切架、裁切气缸和裁切载料台,所述裁切架顶端垂直安装所述裁切气缸的固定端,所述裁切气缸的输出端垂直穿过裁切架设置于所述裁切架内,所述裁切架内固定安装所述裁切载料台,所述裁切载料台上设置裁切凹槽,所述裁切气缸输出端安装裁切刀,所述裁切刀设置于所述裁切凹槽上方。

7. 根据权利要求6所述的一种电感线圈焊接切线机,其特征在于,所述出料装置包括出料固定板、出料安装板、出料电机、出料转轴、出料滑轨、出料连接板、出料抓取爪、出料气缸、出料轨道和出料下滑板,所述出料固定板一端垂直固定于所述裁切架右侧面上,所述出料固定板另一端连接所述出料安装板,所述出料安装板一端固定安装所述出料电机的固定端,所述出料安装板下表面安装所述出料滑轨,所述出料电机的输出端连接所述出料转轴的一端,所述出料转轴另一端通过出料滑块安装于所述出料滑轨上,所述出料滑块下表面连接于所述出料连接板上表面,所述出料连接板下表面安装所述出料抓取爪的固定端,所述出料抓取爪的固定端连接所述出料气缸的输出端,所述出料轨道垂直安装于所述工作台上且设置于所述裁切架前侧,所述出料轨道顶端连接于所述出料下滑板,所述出料下滑板通过下滑板支架垂直固定于所述工作台上。

一种电感线圈焊接切线机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电感线圈加工领域,尤其涉及一种电感线圈焊接切线机。

背景技术

[0002] 现有技术中,电感线圈与线圈进行装配时,先将引线裁成规定的长度,然后对引线的两端进行剥皮处理,然后将引线的其中裸露端置于电感线圈的接线部上,然后将电感线圈和引线一起放到铆压机上进行铆压使引线固定在电感线圈的接线部上,然后将电感线圈放到折弯机上对电感线圈的接线部进行折弯,从而实现一个电感线圈与引线的装配,这种装配方式不仅生产效率低,而且劳动强度大,成本高,不能实现自动加工,浪费大量人力物力。

[0003] 现有技术存在缺陷,需要改进。

实用新型内容

[0004] 为了解决现在技术存在的缺陷,本实用新型提供了一种电感线圈焊接切线机。

[0005] 本实用新型提供的技术方案,一种电感线圈焊接切线机,包括工作台、线圈上料装置、导电架上料装置、焊接装置、检测装置、裁切装置和出料装置,所述工作台中部设置旋转装置,所述导电架上料装置、线圈上料装置、焊接装置、检测装置、出料装置和裁切装置均安装于所述工作台上且均依次安装于所述旋转装置周边,所述导电架上料装置安装于所述旋转装置前侧,所述焊接装置安装于所述旋转装置右侧,所述检测装置安装于所述旋转装置后侧,所述裁切装置安装于所述旋转装置左侧,所述导电架上料装置和所述焊接装置中间设置所述线圈上料装置,所述检测装置和所述裁切装置中间设置所述出料装置。

[0006] 优选的,所述导电架上料装置包括导电架上料底座、导电架料盘、导电架待料台、导电架上料柱、导电架上料电机、导电架上料夹爪和导电架上料滑轨,所述导电架上料底座固定安装所述工作台上,所述导电架料盘和所述导电架待料台均固定安装所述导电架上料底座上,所述导电架上料底座左侧固定安装所述导电架上料柱,所述导电架上料柱顶端垂直安装所述导电架上料滑轨,所述导电架上料轨道一端垂直安装所述导电架上料电机,所述导电架上料轨道上安装所述导电架上料夹爪,所述导电架上料夹爪设置于所述导电架待料台上方。

[0007] 优选的,所述线圈上料装置包括线圈上料底座、线圈上料盘、线圈上料转轴、线圈上料电机、线圈上料支柱、线圈移动电机、线圈转动轴、线圈上料夹爪和线圈上料板,所述线圈上料底座固定安装于所述工作台上,所述线圈上料盘固定安装于所述线圈上料底座上,所述线圈上料转轴一端垂直连接于所述线圈上料盘下表面,所述线圈上料转轴另一端垂直朝下穿过线圈上料底座设置于所述工作台内部,所述线圈上料底座下表面固定安装线圈固定座,所述线圈固定座向前延伸设置,所述线圈上料电机固定端垂直安装于所述线圈固定座上,所述线圈上料电机的输出端通过线圈同步带连接所述线圈上料转轴另一端,所述线圈上料底座右侧设置所述线圈上料支柱,所述线圈上料支柱垂直安装于所述工作台上,所

述线圈上料支柱顶端垂直安装所述线圈上料板,所述线圈上料板一端安装所述线圈移动电机固定端,所述线圈移动电机输出端连接所述线圈转动轴一端,所述线圈转动轴通过线圈移动块内表面安装于所述线圈上料板上,所述线圈移动块外表面固定安装所述线圈上料夹爪的固定端,所述线圈上料夹爪的输出端设置于所述线圈上料盘上方。

[0008] 优选的,所述焊接装置包括焊接柱、焊接滑轨、焊接安装板、第一焊接气缸、第二焊接气缸、焊接气缸连接板、焊接板和多个焊接头,所述焊接柱垂直固定于所述工作台上,所述焊接柱顶端设置所述第一焊接气缸的固定端,所述焊接柱前侧面安装焊接安装板,所述焊接安装板上安装所述焊接滑轨,所述焊接气缸连接板通过焊接滑块连接于所述焊接滑轨上,所述第一焊接气缸输出端连接所述焊接气缸连接板顶端,所述焊接气缸连接板前侧面固定安装所述第二焊接气缸的固定端,所述第二焊接气缸输出端垂直安装所述焊接板,所述焊接板上垂直安装多个焊接头。

[0009] 优选的,所述检测装置包括检测支架、检测板、检测滑轨、检测电机、检测转轴、检测移动板、检测承载板和多个检测器,所述检测支架垂直安装于所述工作台上,所述检测支架顶端垂直安装于所述检测板下表面,所述检测板上表面设置所述检测滑轨,所述检测板顶端固定安装所述检测电机的固定端,所述检测电机输出端垂直连接所述检测转轴另一端,所述检测转轴另一端通过检测滑块安装于所述检测滑轨上,所述检测滑块上表面连接所述检测移动板下表面,所述检测移动板顶端垂直安装所述检测承载板,所述检测承载板上安装多个检测器,多个检测器检测端朝下设置。

[0010] 优选的,所述裁切装置包括裁切架、裁切气缸和裁切载料台,所述裁切架顶端垂直安装所述裁切气缸的固定端,所述裁切气缸的输出端垂直穿过裁切架设置于所述裁切架内,所述裁切架内固定安装所述裁切载料台,所述裁切载料台上设置裁切凹槽,所述裁切气缸输出端安装裁切刀,所述裁切刀设置于所述裁切凹槽上方。

[0011] 优选的,所述出料装置包括出料固定板、出料安装板、出料电机、出料转轴、出料滑轨、出料连接板、出料抓取爪、出料气缸、出料轨道和出料下滑板,所述出料固定板一端垂直固定于所述裁切架右侧面上,所述出料固定板另一端连接所述出料安装板,所述出料安装板一端固定安装所述出料电机的固定端,所述出料安装板下表面安装所述出料滑轨,所述出料电机的输出端连接所述出料转轴的一端,所述出料转轴另一端通过出料滑块安装于所述出料滑轨上,所述出料滑块下表面连接于所述出料连接板上表面,所述出料连接板下表面安装所述出料抓取爪的固定端,所述出料抓取爪的固定端连接所述出料气缸的输出端,所述出料轨道垂直安装于所述工作台上且设置于所述裁切架前侧,所述出料轨道顶端连接于所述出料下滑板,所述出料下滑板通过下滑板支架垂直固定于所述工作台上。

[0012] 本实用新型的有益效果,通过线圈上料装置和导电架上料装置的上料,焊接装置对其的加工,后对加工完成的产品进行检测,通过裁切装置将多余的线圈进行裁切,最后由出料装置取出,生产效率高,劳动成本低,降低了劳动强度,自动化生产,具有良好的市场应用价值。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型导电架上料装置结构示意图;

- [0015] 图3为本实用新型线圈上料装置结构实体图；
[0016] 图4为本实用新型焊接装置结构示意图；
[0017] 图5为本实用新型检测装置结构示意图；
[0018] 图6为本实用新型出料装置结构示意图。

具体实施方式

[0019] 需要说明的是,上述各技术特征继续相互组合,形成未在上面列举的各种实施例,均视为本实用新型说明书记载的范围;并且,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

[0020] 为了便于理解本实用新型,下面结合附图和具体实施例,对本实用新型进行更详细的说明。附图中给出了本实用新型的较佳的实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本说明书所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。

[0021] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本说明书所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0022] 除非另有定义,本说明书所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本说明书中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是用于限制本实用新型。

[0023] 下面结合附图对本实用新型作详细说明。

[0024] 如图1至图6所示的一种实施例:一种电感线圈焊接切线机,包括工作台1、线圈上料装置2、导电架上料装置3、焊接装置4、检测装置5、裁切装置6和出料装置7,所述工作台1中部设置旋转装置,所述导电架上料装置3、线圈上料装置2、焊接装置4、检测装置5、出料装置7和裁切装置6均安装于所述工作台1上且均依次安装于所述旋转装置周边,所述导电架上料装置3安装于所述旋转装置前侧,所述焊接装置4安装于所述旋转装置右侧,所述检测装置5安装于所述旋转装置后侧,所述裁切装置6安装于所述旋转装置左侧,所述导电架上料装置3和所述焊接装置4中间设置所述线圈上料装置2,所述检测装置5和所述裁切装置6中间设置所述出料装置7。

[0025] 优选的,所述导电架上料装置3包括导电架上料底座301、导电架料盘302、导电架待料台303、导电架上料柱304、导电架上料电机305、导电架上料夹爪306和导电架上料滑轨,所述导电架上料底座301固定安装所述工作台1上,所述导电架料盘302和所述导电架待料台303均固定安装所述导电架上料底座301上,所述导电架上料底座301左侧固定安装所述导电架上料柱304,所述导电架上料柱304顶端垂直安装所述导电架上料滑轨,所述导电架上料轨道一端垂直安装所述导电架上料电机305,所述导电架上料轨道上安装所述导电架上料夹爪306,所述导电架上料夹爪306设置于所述导电架待料台303上方。

[0026] 优选的,所述线圈上料装置2包括线圈上料底座201、线圈上料盘202、线圈上料转轴、线圈上料电机203、线圈上料支柱204、线圈移动电机205、线圈转动轴、线圈上料夹爪206

和线圈上料板,所述线圈上料底座201固定安装于所述工作台1上,所述线圈上料盘202固定安装于所述线圈上料底座201上,所述线圈上料转轴一端垂直连接于所述线圈上料盘202下表面,所述线圈上料转轴另一端垂直朝下穿过线圈上料底座201设置于所述工作台1内部,所述线圈上料底座201下表面固定安装线圈固定座,所述线圈固定座向前延伸设置,所述线圈上料电机203固定端垂直安装于所述线圈固定座上,所述线圈上料电机203的输出端通过线圈同步带连接所述线圈上料转轴另一端,所述线圈上料底座201右侧设置所述线圈上料支柱204,所述线圈上料支柱204垂直安装于所述工作台1上,所述线圈上料支柱204顶端垂直安装所述线圈上料板,所述线圈上料板一端安装所述线圈移动电机205固定端,所述线圈移动电机205输出端连接所述线圈转动轴一端,所述线圈转动轴通过线圈移动块内表面安装于所述线圈上料板上,所述线圈移动块外表面固定安装所述线圈上料夹爪206的固定端,所述线圈上料夹爪206的输出端设置于所述线圈上料盘202上方。

[0027] 优选的,所述焊接装置4包括焊接柱401、焊接滑轨402、焊接安装板403、第一焊接气缸404、第二焊接气缸405、焊接气缸连接板406、焊接板407和多个焊接头408,所述焊接柱401垂直固定于所述工作台1上,所述焊接柱401顶端设置所述第一焊接气缸404的固定端,所述焊接柱401前侧面安装焊接安装板403,所述焊接安装板403上安装所述焊接滑轨402,所述焊接气缸连接板406通过焊接滑块连接于所述焊接滑轨402上,所述第一焊接气缸404输出端连接所述焊接气缸连接板406顶端,所述焊接气缸连接板406前侧面固定安装所述第二焊接气缸405的固定端,所述第二焊接气缸405输出端垂直安装所述焊接板407,所述焊接板407上垂直安装多个焊接头408。

[0028] 优选的,所述检测装置5包括检测支架501、检测板502、检测滑轨、检测电机503、检测转轴504、检测移动板505、检测承载板506和多个检测器507,所述检测支架501垂直安装于所述工作台1上,所述检测支架501顶端垂直安装于所述检测板502下表面,所述检测板502上表面设置所述检测滑轨,所述检测板502顶端固定安装所述检测电机503的固定端,所述检测电机503输出端垂直连接所述检测转轴504另一端,所述检测转轴504另一端通过检测滑块安装于所述检测滑轨上,所述检测滑块上表面连接所述检测移动板505下表面,所述检测移动板505顶端垂直安装所述检测承载板506,所述检测承载板506上安装多个检测器507,多个检测器507检测端朝下设置。

[0029] 优选的,所述裁切装置6包括裁切架、裁切气缸和裁切载料台,所述裁切架顶端垂直安装所述裁切气缸的固定端,所述裁切气缸的输出端垂直穿过裁切架设置于所述裁切架内,所述裁切架内固定安装所述裁切载料台,所述裁切载料台上设置裁切凹槽,所述裁切气缸输出端安装裁切刀,所述裁切刀设置于所述裁切凹槽上方。

[0030] 优选的,所述出料装置7包括出料固定板701、出料安装板702、出料电机703、出料转轴、出料滑轨、出料连接板704、出料抓取爪705、出料气缸706、出料轨道707和出料下滑板708,所述出料固定板701一端垂直固定于所述裁切架右侧面上,所述出料固定板701另一端连接所述出料安装板702,所述出料安装板702一端固定安装所述出料电机703的固定端,所述出料安装板702下表面安装所述出料滑轨,所述出料电机703的输出端连接所述出料转轴的一端,所述出料转轴另一端通过出料滑块安装于所述出料滑轨上,所述出料滑块下表面连接于所述出料连接板704上表面,所述出料连接板704下表面安装所述出料抓取爪705的固定端,所述出料抓取爪705的固定端连接所述出料气缸706的输出端,所述出料轨道707垂

直安装于所述工作台1上且设置于所述裁切架前侧,所述出料轨道707顶端连接于所述出料下滑板708,所述出料下滑板708通过下滑板支架垂直固定于所述工作台1上。

[0031] 实施例二与以上不同之处在于,所述旋转装置包括旋转电机、减速箱、旋转盘、多个承载座和旋转轴,所述旋转电机和所述减速箱均固定安装于所述工作台1内部,所述旋转电机的输出端连接所述减速箱内,所述减速箱中部垂直安装所述旋转轴一端,所述旋转轴另一端垂直朝上穿过工作台1连接所述旋转盘下表面,所述旋转盘上表面固定安装所述多个承载座。

[0032] 实施例三与以上不同之处在于,所述多个焊接头、多个检测器、多个承载座分别设置至少两组以上。

[0033] 本实用新型的工作原理:第一步,导电架上料装置3工作,导电架上料电机305带动导电架上料滑轨上的导电架上料夹爪306进行工作,导电架上料夹爪306将导电架料盘302内的导电架抓取放置到旋转装置上的多个承载座内,旋转电机带动减速箱运动,减速箱带动旋转轴运动,旋转轴带动旋转盘转动,旋转盘带动多个承载座工作到每个加工位,第二步,线圈上料装置2工作,线圈上料电机203带动线圈上料转轴转动,线圈上料转轴带动线圈上料盘202转动,线圈移动电机205带动线圈转动轴转动,线圈转动轴带动线圈移动块移动,线圈移动块带动线圈上料夹爪206移动工作,上料夹爪将线圈抓取放置到多个承载座上,第三步,焊接装置4开始工作,第一焊接气缸404带动焊接气缸连接板406在焊接滑轨402上移动,焊接气缸连接板406带动第二焊接气缸405运动,第二焊接气缸405带动多个焊接头408对产品进行加工焊接,焊接完成后,旋转装置移动到下一个工作位,第四步,检测装置5开始工作,检测电机503通过检测转轴504带动检测滑块在检测滑轨上进行运动,检测滑块带动加成呢检测移动板505进行移动,检测移动板505带动检测承载板506运动,检测承载板506带动多个检测器507运动,多个检测器507对多个承载座内焊接完成的产品进行检测,检测完成后,旋转装置旋转到下一个工作位,第五步,裁切装置6和出料装置7同时工作,出料电机703带动出料转轴在出料滑轨上进行移动,出料转轴带动出料滑块移动,出料滑块带动出料连接板704移动,出料连接板704带动出料抓取爪705移动,出料气缸706带动出料抓取爪705将检测完成的产品放置到裁切架内的裁切载料台内的裁切凹槽内,裁切气缸带动裁切刀对产品边缘多余的线圈进行裁切,裁切完成之后,出料气缸706带动出料抓取爪705将裁切凹槽内的产品放入到出料轨道707内,产品从出料轨道707内流入到出料下滑道内,产品通过出料下滑道流出,导电架再次上料,工作依次进行。

[0034] 需要说明的是,上述各技术特征继续相互组合,形成未在上面列举的各种实施例,均视为本实用新型说明书记载的范围;并且,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

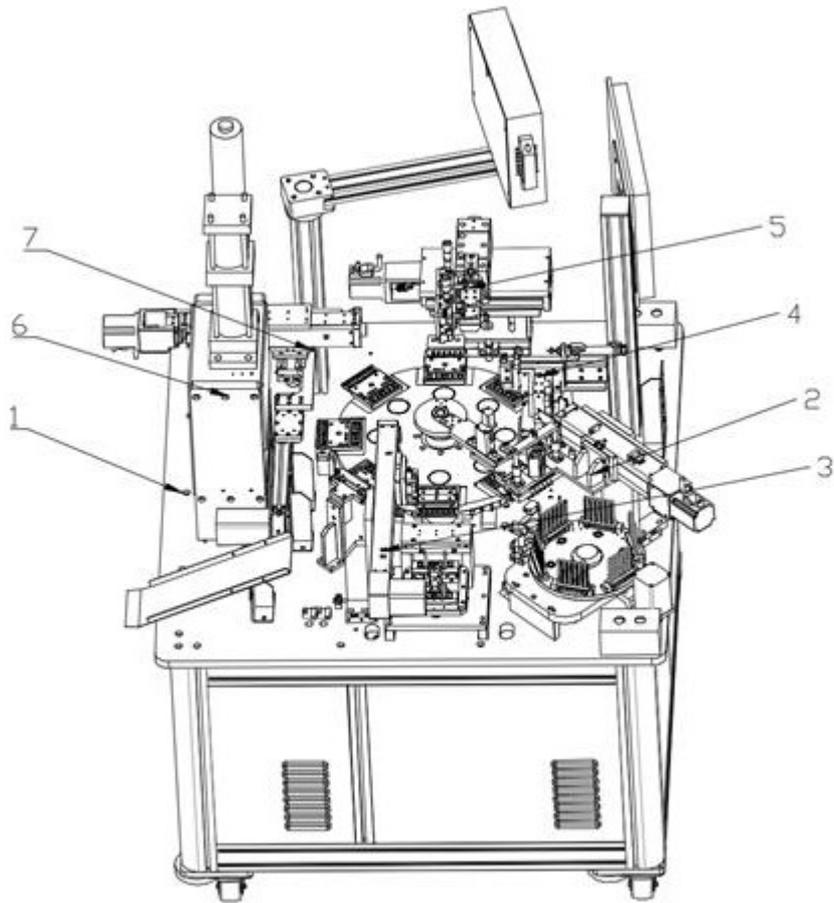


图1

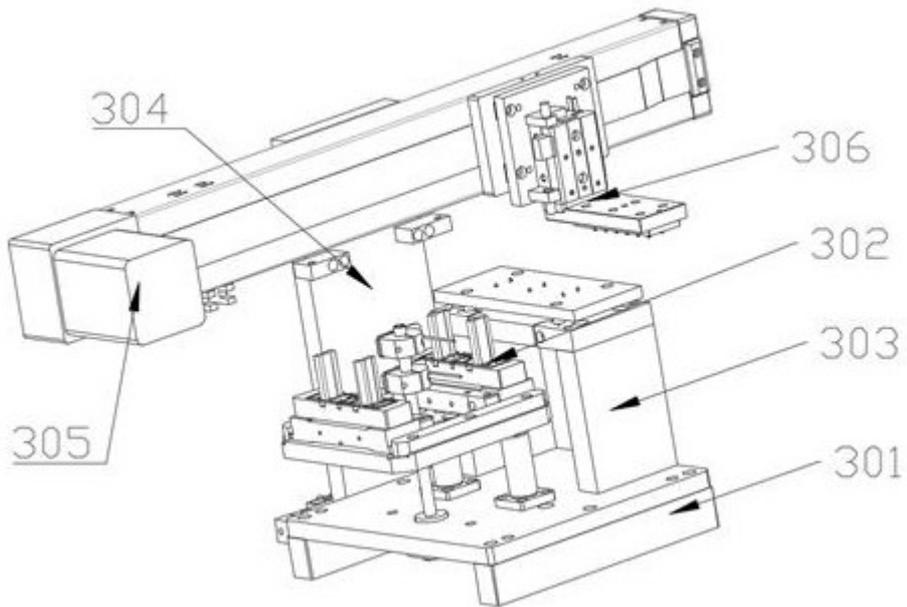


图2

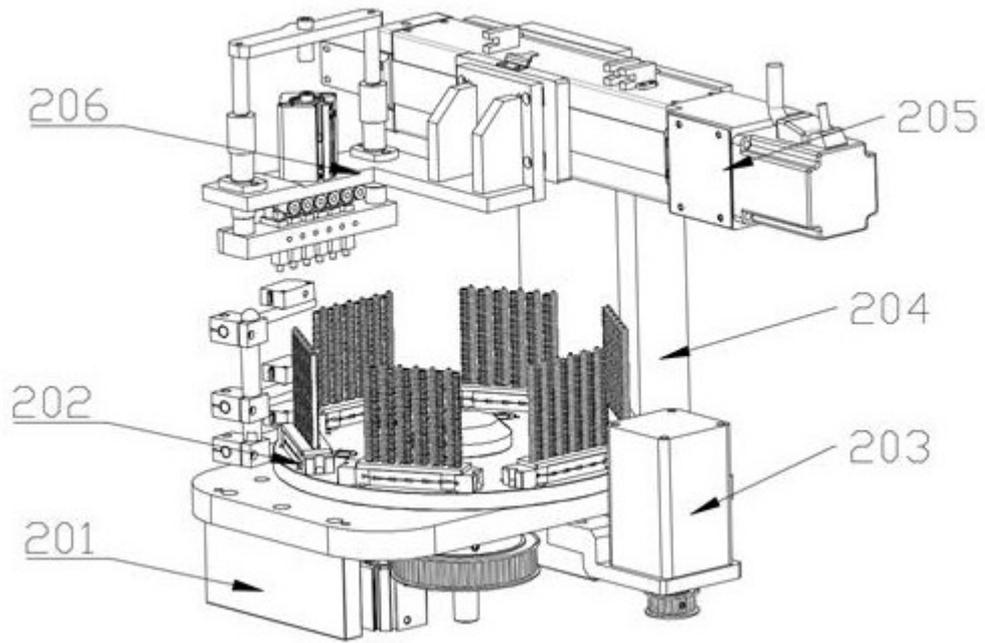


图3

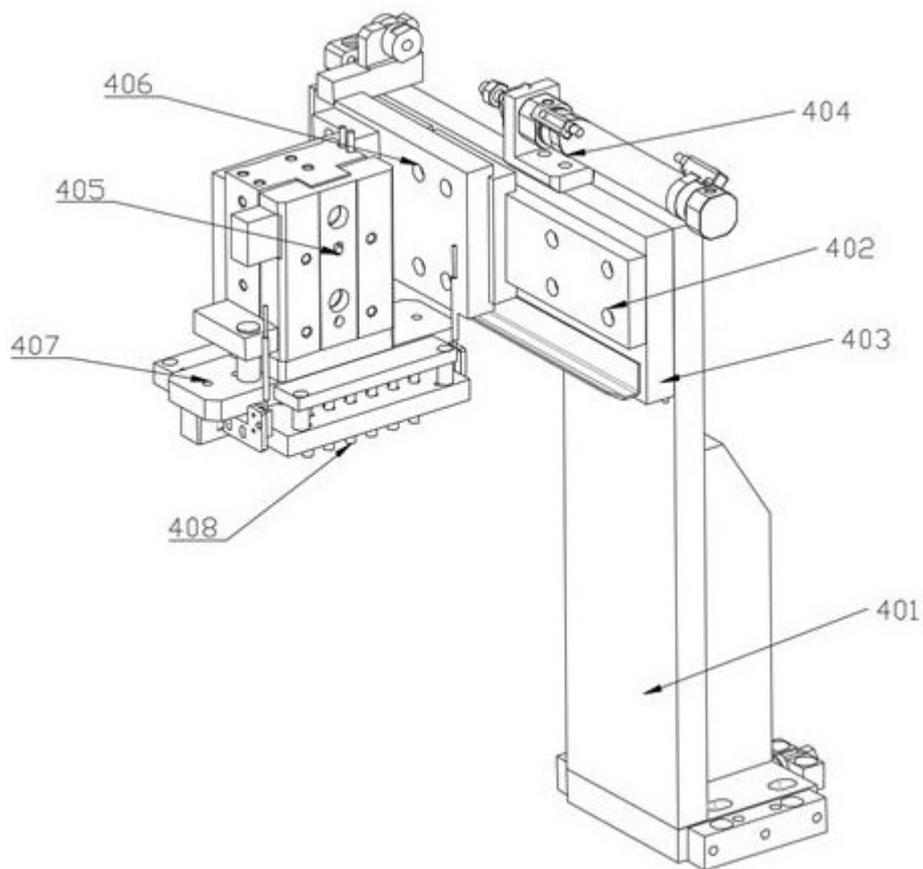


图4

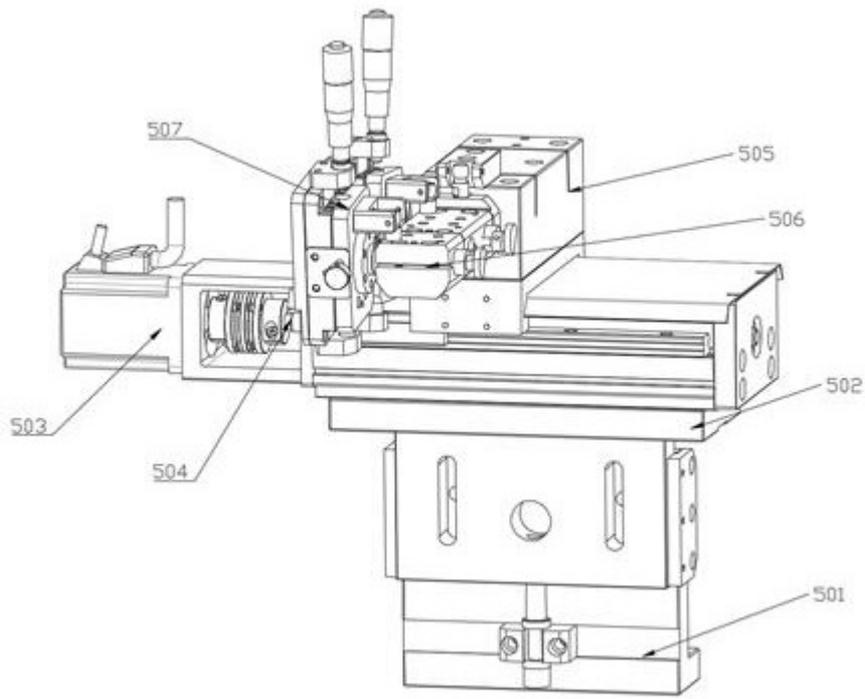


图5

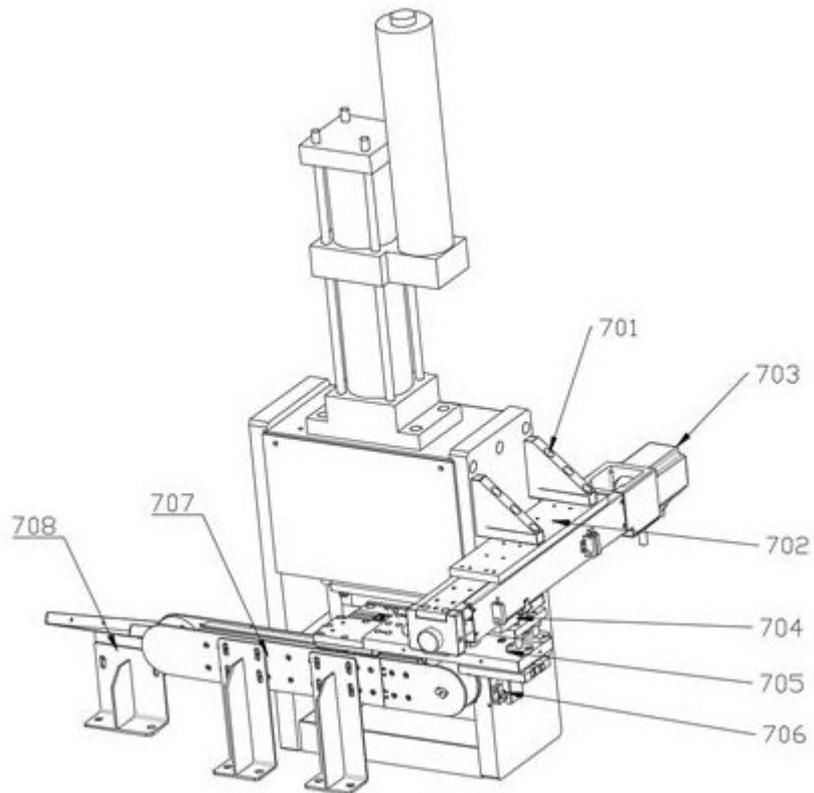


图6