



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112707207 B

(45) 授权公告日 2023.06.06

(21) 申请号 202011507122.1

B65H 19/26 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.18

审查员 叶强

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112707207 A

(43) 申请公布日 2021.04.27

(73) 专利权人 东莞士格电子集团有限公司

地址 523000 广东省东莞市厚街镇溪头社
区溪头工业区东一环路2号厂房

(72) 发明人 周小媛 吴嘉鸿 陶志勇 周均

王虎 刘嘉伟

(74) 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所

有限公司 44215

专利代理师 黄焯辉

(51) Int. Cl.

B65H 19/29 (2006.01)

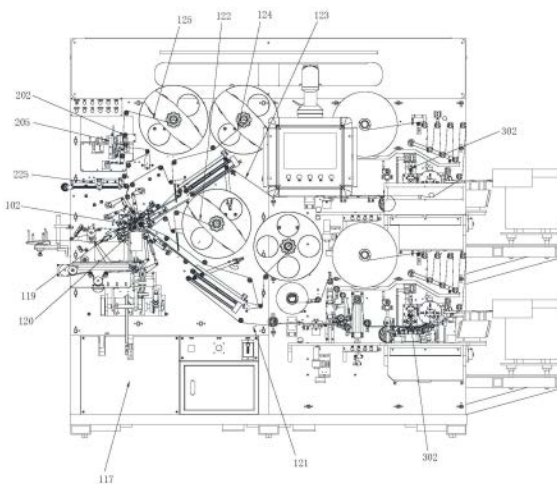
权利要求书3页 说明书10页 附图16页

(54) 发明名称

一种卷绕设备

(57) 摘要

本发明涉及铝箔钉机卷绕设备技术领域,尤其是指一种卷绕设备,其包括机架以及装设在机架上的卷绕机头,所述机架还装设有送料机构、切料机构、贴胶机构以及出料机构,所述送料机构、切料机构、贴胶机构以及出料机构环设在所述卷绕机头的外周;所述送料机构包括依次环设在卷绕机头外周的负极铝箔送料组件、正极铝箔送料组件以及纸带送料组件;所述机架还设置有贴胶纸装置,所述贴胶纸装置用于将贴纸胶带粘附在所述纸带送料组件送出的纸带上。本发明结构新颖,设计巧妙,自动化程度高,有效实现产品的自动化卷绕收纳、切料、贴胶以及出料,能够对卷绕后的产品进行保护,提高工作效率,结构可靠。



1. 一种卷绕设备,其特征在于:包括机架以及装设在机架上的卷绕机头,所述机架还装设有送料机构、切料机构、贴胶机构以及出料机构,所述送料机构、切料机构、贴胶机构以及出料机构环设在所述卷绕机头的外周;所述送料机构包括依次环设在卷绕机头外周的负极铝箔送料组件、正极铝箔送料组件以及纸带送料组件;所述机架还设置有贴胶纸装置,所述贴胶纸装置用于将贴纸胶带粘附在所述纸带送料组件送出的纸带上;

所述贴胶纸装置包括装设在机架上的机台以及均装设在机台上的纸带传输机构、贴纸胶带传输机构、用于对贴纸胶带进行切断的切断机构以及用于将切断后的贴纸胶带粘附在纸带上的贴胶纸机构;

所述卷绕机头包括机壳、转动设置于机壳内的卷轴主体以及活动装设在卷轴主体内的卷轴副体,所述送料机构将纸带和铝箔送至卷轴副体,卷轴副体转动将纸带和铝箔进行卷绕收纳;

所述机壳包括前轴套、后轴座以及多个连接杆,所述前轴套通过多个连接杆与所述后轴座连接起来,所述连接杆的两端分别与前轴套和后轴座可拆卸连接,所述前轴套和所述后轴座分别活动套设在所述卷轴主体外周的前端和后端;

所述负极铝箔送料组件和所述正极铝箔送料组件均设置有用于将引线压合加工在铝箔上的三合一模具,所述三合一模具包括机架和模架,所述模架从右至左依次一排式设置有冲孔组件、刺铆组件以及打扁组件,所述机架装设有过料平台,所述冲孔组件、刺铆组件以及打扁组件均位于所述过料平台的上方,所述机架设置有用于驱使所述冲孔组件对材料进行冲孔处理的第一驱动组件、用于驱使所述刺铆组件对材料进行刺穿并穿入引线的第二驱动组件以及用于驱使所述打扁组件对穿引线后的材料进行打扁处理的第三驱动组件;

所述冲孔组件包括冲孔中模板和冲孔部件,冲孔部件的一侧固定设置有连接导杆,所述连接导杆的下端滑动穿设于所述冲孔中模板,所述连接导杆的外周套设有缓冲弹簧,所述缓冲弹簧的两端分别与冲孔中模板的上表面和冲孔部件的下表面连接;所述冲孔部件的底部设置有多个冲孔针,所述冲孔中模板贯穿设置有多个与冲孔针对应的第一穿孔,所述过料平台设置有多个与冲孔针对应的第二穿孔;

所述刺铆组件包括刺铆中模板和刺铆部件,所述刺铆中模板活动设置在过料平台上,刺铆中模板位于过料平台和刺铆部件之间,所述刺铆部件的底部设置有多个刺铆针,所述刺铆中模板贯穿设置有多个与刺铆针对应的第三穿孔,所述过料平台设置有多个与刺铆针对应的第四穿孔;

所述打扁组件包括滑动装设在模架的打扁部件,所述打扁部件的顶端设置有打扁复位块,所述模架顶部设置有打扁复位导杆,所述打扁复位导杆滑动穿设于所述打扁复位块,所述打扁复位导杆的外周套设有打扁复位弹簧,所述打扁复位弹簧的两端分别与所述模架和所述打扁复位块连接;所述三合一模具还包括打扁托起部件以及驱使所述打扁托起部件升降移动的打扁托起驱动件;

所述贴纸胶带传输机构包括贴纸胶带移送组件,所述贴纸胶带移送组件位于切断机构的一侧,所述贴纸胶带移送组件用于将贴纸胶带向前移送至切断机构;

所述贴纸胶带传输机构还包括贴纸胶带托盘和贴纸过纸轮,贴纸胶带托盘装设贴纸胶带卷,贴纸胶带卷经由贴纸过纸轮后进入所述贴纸胶带移送组件;

所述贴纸胶带移送组件包括依次设置的贴纸胶带导向轮、固定导块和限位导块,所述

固定导块固定在机台上,所述限位导块与机台可拆卸连接,固定导块与所述限位导块之间形成供贴纸胶带穿过的缝隙;

所述贴纸胶带移送组件还包括移送块以及驱使所述移送块前后往复移动的移送驱动件,所述移送块位于所述固定导块和所述限位导块之间;当所述移送块向后移动至与所述贴纸胶带导向轮相互抵接时制停贴纸胶带的传输;当所述移送块向前移动并远离所述贴纸胶带导向轮时带动贴纸胶带向前移送;

所述切断机构包括侧切基座、滑动装设在侧切基座一侧的贴纸切刀以及装设在机台上并用于驱动所述贴纸切刀往复移动的切断驱动件;贴纸胶带从侧切基座与贴纸切刀之间经过,所述切断驱动件驱使贴纸切刀靠近侧切基座对贴纸胶带进行切断。

2. 根据权利要求1所述的一种卷绕设备,其特征在于:所述贴胶纸机构包括装设在机台的安装块、活动设置在安装块的活动轴辊和装设在活动轴辊前端的吸附头,所述贴胶纸机构还包括用于驱使所述活动轴辊前后移动的第一驱动件以及用于驱使所述活动轴辊转动的第二驱动件,所述第一驱动件和所述第二驱动件均装设在机台,所述第二驱动件驱使活动轴辊转动以带动所述吸附头从切割机构翻转至纸带传输机构;

所述纸带传输机构包括贴纸托板以及两个分别转动设置于贴纸托板两侧的纸带导滑轮,所述贴纸托板装设在机台的一侧;

所述纸带传输机构还包括两个纸带入料轮以及位于两个纸带入料轮之间的纸带长度调节组件;两个纸带入料轮转动设置于机台上,所述纸带长度调节组件包括调节支架、转动设置在调节支架的调节锥齿轮、转动设置在调节支架的调节螺杆、滑动设置在调节支架的调节滑座和转动设置在调节滑座的调节导轮,所述调节螺杆靠近调节锥齿轮的一端装设有传动锥齿轮,所述传动锥齿轮与所述调节锥齿轮啮合传动连接,所述调节滑座传动套设于所述调节螺杆的外周。

3. 根据权利要求1所述的一种卷绕设备,其特征在于:所述切料机构用于对纸带和铝箔进行切断;所述贴胶机构用于对卷在卷轴副体上的纸带和铝箔进行贴胶;所述出料机构用于将卷轴副体卷绕收纳的纸带和铝箔取出进行出料;

所述卷轴副体设置有三个,且三个卷轴副体等间隔环设在所述卷轴主体内;所述卷轴主体的外周固定套设有主体传动件,每个卷轴副体的外周均套设有副体第一传动件,所述卷轴主体的外周活动套设有多个副体第二传动件,所述副体第一传动件与所述副体第二传动件一一对应,所述副体第一传动件与所述副体第二传动件传动连接;

所述卷轴主体的外壁开设有多个第一开槽,所述第一开槽与所述副体第一传动件一一对应,所述副体第一传动件部分突伸出所述第一开槽后与所述副体第二传动件传动连接;

所述机壳还设置有第二开槽,所述主体传动件显露于所述第二开槽。

4. 根据权利要求3所述的一种卷绕设备,其特征在于:所述卷绕机头还包括分割器,所述分割器的输出端连接有主体驱动齿轮,所述主体驱动齿轮与所述主体传动件啮合传动连接,所述主体传动件为齿轮结构;

所述卷绕机头还包括多个伺服电机,伺服电机与卷轴副体一一对应,每个伺服电机的输出端连接有驱动同步轮,所述驱动同步轮通过同步带于所述副体第二传动件传动连接,所述副体第二传动件的外周壁为外齿轮;

所述副体第二传动件的内周壁设置有内齿轮,所述副体第一传动件为齿轮结构。

5. 根据权利要求3所述的一种卷绕设备,其特征在于:所述切料机构包括装设在机架的第一碾压驱动件、第二碾压驱动件、第三切料驱动件和第四切料驱动件,所述第一碾压驱动件的输出端连接有第一基板,所述第一基板的前端转动连接有上压轮,所述第二碾压驱动件的输出端连接有第二基板,所述第二基板的前端转动连接下压轮,所述上压轮和下压轮均正对所述卷轴副体;

所述第三切料驱动件的输出端连接有上切刀,所述第四切料驱动件的输出端连接有下切刀,所述上切刀和所述下切刀对准卷轴副体的一侧。

6. 根据权利要求3所述的一种卷绕设备,其特征在于:所述贴胶机构包括送胶带组件、碾压组件以及切胶带组件;所述碾压组件包括折弯导向碾压片以及用于驱使所述折弯导向碾压片往复移动的第五驱动件;所述切胶带组件包括切胶带刀片以及驱使所述切胶带刀片往复移动的第六驱动件;所述送胶带组件用于将胶带移送至卷轴副体上。

7. 根据权利要求3所述的一种卷绕设备,其特征在于:所述出料机构包括产品搬送夹、用于抵动所述产品搬送夹打开或者闭合的搬送开夹块以及用于驱使所述产品搬送夹往复移送的搬送驱动件。

8. 根据权利要求1所述的一种卷绕设备,其特征在于:所述三合一模具还包括厚度检测组件,厚度检测组件包括检测支架以及两个正对转动设置在检测支架上的检测转轮,两个检测转轮之间形成供材料通过的间隙;所述检测支架装设在机架上,所述机架还转动设置有材料驱动轮。

一种卷绕设备

技术领域

[0001] 本发明涉及铝箔钉机卷绕设备技术领域,尤其是指一种卷绕设备。

背景技术

[0002] 铝箔钉机是将一种将普通导针(引线)经过各种工序的加工,将导针上覆上铝箔的一种机器,为了与不同的产品配合,铝箔钉机在发展过程中一直致力于不断改善其产品的性能和结构,以满足不同客户的需求。现有技术中的铝箔钉机结构较为复杂,一些工序还需人工进行辅助,难以对产品实现自动化卷绕收纳形成成品送出,并且现有技术中铝箔钉机的卷绕设备工作效率低。

发明内容

[0003] 本发明针对现有技术的问题提供一种卷绕设备,结构新颖,设计巧妙,自动化程度高,有效实现产品的自动化卷绕收纳、切料、贴胶以及出料,能够对卷绕后的产品进行保护,提高工作效率,结构可靠。。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:

[0005] 本发明提供的一种卷绕设备,包括机架以及装设在机架上的卷绕机头,所述机架还装设有送料机构、切料机构、贴胶机构以及出料机构,所述送料机构、切料机构、贴胶机构以及出料机构环设在所述卷绕机头的外周;所述送料机构包括依次环设在卷绕机头外周的负极铝箔送料组件、第一纸带送料组件、正极铝箔送料组件、第二纸带送料组件以及第三纸带送料组件;所述机架还设置有贴胶纸装置,所述贴胶纸装置用于将贴纸胶带粘附在所述第三纸带送料组件送出的第三纸带上。

[0006] 其中,所述贴胶纸装置包括装设在机架上的机台以及均装设在机台上的纸带传输机构、贴纸胶带传输机构、用于对贴纸胶带进行切断的切断机构以及用于将切断后的贴纸胶带粘附在纸带上的贴胶纸机构;所述贴胶纸传输机构包括贴纸胶带移送组件,所述贴纸胶带移送组件位于切断机构的一侧,所述贴纸胶带移送组件用于将贴纸胶带向前移送至切断机构;

[0007] 所述贴纸胶带传输机构还包括贴纸胶带托盘和贴纸过纸轮,贴纸胶带托盘装设贴纸胶带卷,贴纸胶带卷经由贴纸过纸轮后进入所述贴纸胶带移送组件;

[0008] 所述贴纸胶带移送组件包括依次设置的贴纸胶带导向轮、固定导块和限位导块,所述固定导块固定在机台上,所述限位导块与机台可拆卸连接,固定导块与所述限位导块之间形成供贴纸胶带穿过的缝隙;

[0009] 所述贴纸胶带移送组件还包括移送块以及驱使所述移送块前后往复移动的移送驱动件,所述移送块位于所述固定导块和所述限位导块之间;当所述移送块向后移动至与所述贴纸胶带导向轮相互抵接时制停贴纸胶带的传输;当所述移送块向前移动并远离所述贴纸胶带导向轮时带动贴纸胶带向前移送;

[0010] 所述切断机构包括侧切基座、滑动装设在侧切基座一侧的贴纸切刀以及装设在机

台上并用于驱动所述贴纸切刀往复移动的切断驱动件；贴纸胶带从侧切基座与贴纸切刀之间经过，所述切断驱动件驱使贴纸切刀靠近侧切基座对贴纸胶带进行切断。

[0011] 其中，所述贴胶纸机构包括装设在机台的安装块、活动设置在安装块的活动轴辊和装设在活动轴辊前端的吸附头，所述贴胶纸机构还包括用于驱使所述活动轴辊前后移动的第一驱动件以及用于驱使所述活动轴辊转动的第二驱动件，所述第一驱动件和所述第二驱动件均装设在机台，所述第二驱动件驱使活动轴辊转动以带动所述吸附头从切割机构翻转至纸带传输机构；

[0012] 所述纸带传输机构包括贴纸托板以及两个分别转动设置于贴纸托板两侧的纸带导滑轮，所述贴纸托板装设在机台的一侧；

[0013] 所述纸带传输机构还包括两个纸带入料轮以及位于两个纸带入料轮之间的纸带长度调节组件；两个纸带入料轮转动设置于机台上，所述纸带长度调节组件包括调节支架、转动设置在调节支架的调节锥齿轮、转动设置在调节支架的调节螺杆、滑动设置在调节支架的调节滑座和转动设置在调节滑座的调节导轮，所述调节螺杆靠近调节锥齿轮的一端设有传动锥齿轮，所述传动锥齿轮与所述调节锥齿轮啮合传动连接，所述调节滑座传动套设于所述调节螺杆的外周。

[0014] 其中，所述卷绕机头包括机壳、转动设置于机壳内的卷轴主体以及活动装设在卷轴主体内的卷轴副体，所述送料机构将纸带和铝箔送至卷轴副体，卷轴副体转动将纸带和铝箔进行卷绕收纳；所述切料机构用于对纸带和铝箔进行切断；所述贴胶机构用于对卷在卷轴副体上的纸带和铝箔进行贴胶；所述出料机构用于将卷轴副体卷绕收纳的纸带和铝箔取出进行出料；

[0015] 所述卷轴副体设置有三个，且三个卷轴副体等间隔环设在所述卷轴主体内；所述卷轴主体的外周固定套设有主体传动件，每个卷轴副体的外周均套设有副体第一传动件，所述卷轴主体的外周活动套设有多个副体第二传动件，所述副体第一传动件与所述副体第二传动件一一对应，所述副体第一传动件与所述副体第二传动件传动连接；

[0016] 所述卷轴主体的外壁开设有多个第一开槽，所述第一开槽与所述副体第一传动件一一对应，所述副体第一传动件部分突伸出所述第一开槽后与所述副体第二传动件传动连接；

[0017] 所述机壳还设置有第二开槽，所述主体传动件显露于所述第二开槽。

[0018] 其中，所述卷绕机头还包括分割器，所述分割器的输出端连接有主体驱动齿轮，所述主体驱动齿轮与所述主体传动件啮合传动连接，所述主体传动件为齿轮结构；

[0019] 所述卷绕机头还包括多个伺服电机，伺服电机与卷轴副体一一对应，每个伺服电机的输出端连接有驱动同步轮，所述驱动同步轮通过同步带于所述副体第二传动件传动连接，所述副体第二传动件的外周壁为外齿轮；

[0020] 所述副体第二传动件的内周壁设置有内齿轮，所述副体第一传动件为齿轮结构。

[0021] 其中，所述切料机构包括装设在机架的第一碾压驱动件、第二碾压驱动件、第三切料驱动件和第四切料驱动件，所述第一碾压驱动件的输出端连接有第一基板，所述第一基板的前端转动连接有上压轮，所述第二碾压驱动件的输出端连接有第二基板，所述第二基板的前端转动连接下压轮，所述上压轮和下压轮均正对所述卷轴副体；

[0022] 所述第三切料驱动件的输出端连接有上切刀，所述第四切料驱动件的输出端连接

有下切刀,所述上切刀和所述下切刀对准卷轴副体的一侧。

[0023] 其中,所述贴胶机构包括送胶带组件、抵压组件以及切胶带组件;所述抵压组件包括折弯导向抵压片以及用于驱使所述折弯导向抵压片往复移动的第五驱动件;所述切胶带组件包括切胶带刀片以及驱使所述切胶带刀片往复移动的第六驱动件;所述送胶带组件用于将胶带移送至卷轴副体上。

[0024] 其中,所述出料机构包括产品搬送夹、用于抵动所述产品搬送夹打开或者闭合的搬送开夹块以及用于驱使所述产品搬送夹往复移送的搬送驱动件。

[0025] 其中,所述负极铝箔送料组件和所述正极铝箔送料组件均设置有用于将引线压合加工在铝箔上的三合一模具,所述三合一模具包括机架和模架,所述模架从右至左依次一排式设置有冲孔组件、刺铆组件以及打扁组件,所述机架装设有过料平台,所述冲孔组件、刺铆组件以及打扁组件均位于所述过料平台的上方,所述机架设置有用于驱使所述冲孔组件对材料进行冲孔处理的第一驱动组件、用于驱使所述刺铆组件对材料进行刺穿并穿入引线的第二驱动组件以及用于驱使所述打扁组件对穿引线后的材料进行打扁处理的第三驱动组件。

[0026] 其中,所述三合一移送模具还包括厚度检测组件,厚度检测组件包括检测支架以及两个正对转动设置在检测支架上的检测转轮,两个检测转轮之间形成供材料通过的间隙;所述检测支架装设在机架上,所述机架还转动设置有材料驱动轮。本发明的有益效果:

[0027] 本发明结构新颖,设计巧妙,自动化程度高,有效实现产品的自动化卷绕收纳、切料、贴胶以及出料,能够对卷绕后的产品进行保护,提高工作效率,结构可靠。

附图说明

[0028] 图1为本发明的一种卷绕设备的结构示意图。

[0029] 图2为本发明的机架、卷绕机头、送料机构、切料机构、贴胶机构以及出料机构的结构示意图。

[0030] 图3为图2隐藏机架后的结构示意图。

[0031] 图4为图3中D处的放大图。

[0032] 图5为卷绕机头的结构示意图。

[0033] 图6为卷绕机头的另一视角结构示意图。

[0034] 图7为本发明的机壳、卷轴主体和卷轴副体之间配合的结构示意图。

[0035] 图8为图6隐藏副体第二传动件后的结构示意图。

[0036] 图9为图6隐藏副体第一传动件和副体第二传动件后的结构示意图。

[0037] 图10为本发明的卷轴副体和副体第一传动件的结构示意图。

[0038] 图11为本发明的贴胶纸装置的第一视角结构示意图。

[0039] 图12为本发明的贴胶纸装置的第二视角结构示意图。

[0040] 图13为本发明的贴胶纸装置的第三视角结构示意图。

[0041] 图14为本发明的贴纸胶带移送组件的结构示意图。

[0042] 图15为本发明的三合一模具的结构示意图。

[0043] 图16为图15中E处的放大图。

[0044] 图17为本发明的模架、冲孔组件、刺铆组件和打扁组件的结构示意图。

[0045] 图18为图17的部分结构示意图。

[0046] 在图1至图18中的附图标记包括：

[0047] 101、机壳；102、卷轴主体；103、卷轴副体；104、主体传动件；105、副体第一传动件；106、副体第二传动件；107、第一开槽；108、第二开槽；109、前轴套；110、后轴座；111、连接杆；112、分割器；113、主体驱动齿轮；114、伺服电机；115、驱动同步轮；116、同步带；117、机架；118、送料机构；119、贴胶机构；120、出料机构；121、负极铝箔送料组件；122、第一纸带送料组件；123、正极铝箔送料组件；124、第二纸带送料组件；125、第三纸带送料组件；126、第一抵压驱动件；127、第二抵压驱动件；128、第三切料驱动件；129、第四切料驱动件；130、第一基板；131、上压轮；132、第二基板；133、下压轮；134、上切刀；135、下切刀；136、送胶带组件；137、折弯导向抵压片；138、第五驱动件；139、切胶带刀片；140、第六驱动件；141、产品搬送夹；142、搬送开夹块；143、搬送驱动件；144、切料机构；

[0048] 201、机台；202、纸带传输机构；203、贴纸胶带传输机构；204、切断机构；205、贴胶纸机构；206、贴纸胶带移送组件；207、贴纸胶带托盘；208、贴纸过纸轮；209、贴纸胶带导向轮；210、固定导块；211、限位导块；212、移送块；213、移送驱动件；214、侧切基座；215、贴纸切刀；216、切断驱动件；217、安装块；218、活动轴辊；219、吸附头；220、第一驱动件；221、第二驱动件；222、贴纸托板；223、纸带导滑轮；224、纸带入料轮；225、纸带长度调节组件；226、调节支架；227、调节锥齿轮；228、调节螺杆；229、调节滑座；230、调节导轮；231、传动锥齿轮；

[0049] 302、模架；303、冲孔组件；304、刺铆组件；305、打扁组件；306、过料平台；307、第一驱动组件；308、第二驱动组件；309、第三驱动组件；310、冲孔中模板；311、冲孔部件；312、连接导杆；313、缓冲弹簧；314、冲孔针；315、冲孔复位块；316、冲孔复位导杆；317、冲孔复位弹簧；318、刺铆中模板；319、刺铆部件；320、刺铆针；321、刺铆顶起部；322、刺铆顶起驱动件；323、夹臂；324、拉簧；325、刺铆扶正块；326、抵接部；327、刺铆复位块；328、刺铆复位导杆；329、刺铆复位弹簧；330、打扁部件；331、打扁复位块；332、打扁复位导杆；333、打扁复位弹簧；334、打扁托起部件；335、打扁托起驱动件；336、厚度检测组件；337、材料驱动轮；

[0050] 1000、铝箔。

具体实施方式

[0051] 为了便于本领域技术人员的理解，下面结合实施例与附图对本发明作进一步的说明，实施方式提及的内容并非对本发明的限定。以下结合附图对本发明进行详细的描述。

[0052] 一种卷绕设备，如图1至图18所示，包括机架117以及装设在机架117上的卷绕机头，所述机架117还装设有送料机构118、切料机构144、贴胶机构119以及出料机构120，所述送料机构118、切料机构144、贴胶机构119以及出料机构120环设在所述卷绕机头的外周；所述送料机构118包括依次环设在卷绕机头外周的负极铝箔送料组件121、第一纸带送料组件122、正极铝箔送料组件123、第二纸带送料组件124以及第三纸带送料组件125；所述机架117还设置有贴胶纸装置，所述贴胶纸装置用于将贴纸胶带粘附在所述第三纸带送料组件125送出的第三纸带上。

[0053] 具体地，初始状态时，所述卷轴副体103（下文提及）在A工位，本发明工作时，所述送料机构118将铝箔、纸带等材料同时送至A工位上的卷轴副体103，驱动所述卷轴副体103

(下文提及)转动对铝箔和纸带进行卷绕收纳,同时,所述贴胶纸装置将贴纸胶带粘附在纸带(粘附在下文提及的第三纸带上,即卷绕在产品的外周)上,以便于在卷绕收纳完成产品后,贴纸胶带包覆纸带的外周对产品进行保护;然后,切料机构144将纸带和铝箔切断,然后卷绕主轴(下文提及)转动,带动卷轴副体103(下文提及)从A工位移动至B工位,B工位上的贴胶机构119将胶带送出至卷轴副体103,所述卷轴副体103转动将胶带卷绕在铝箔和纸带的外周,然后将胶带切断,进一步对卷绕后的产品进行保护;卷轴主体102再转动带动卷轴副体103移动至C工位,通过出料机构120将卷轴副体103贴胶带后的产品取出进行出料,本发明结构新颖,设计巧妙,自动化程度高,有效实现产品的自动化卷绕收纳、切料、贴胶以及出料,能够对卷绕后的产品进行保护,提高工作效率,结构可靠。

[0054] 进一步的,所述送料机构118根据产品的需求来设定,其中,本实施例中,所述纸带送料组件包括第一纸带送料组件122、第二纸带送料组件124以及第三纸带送料组件125,送料机构118设置有负极铝箔送料组件121、第一纸带送料组件122、正极铝箔送料组件123、第二纸带送料组件124以及第三纸带送料组件125,分别将负极铝箔、第一纸带、正极铝箔、第二纸带和第三纸带送入至A工位的卷轴副体103上进行同步卷绕收纳,其中,负极铝箔送料组件121、第一纸带送料组件122、正极铝箔送料组件123、第二纸带送料组件124以及第三纸带送料组件125均转动设置有将负极铝箔、第一纸带、正极铝箔、第二纸带和第三纸带分别送入A工位的卷轴副体103上的导滑轮,该送料机构118为现有技术中的常用技术,此处不再赘述。

[0055] 本实施例所述的一种卷绕设备,所述贴胶纸装置包括装设在机架117上的机台201以及均装设在机台201上的纸带传输机构202、贴纸胶带传输机构203、用于对贴纸胶带进行切断的切断机构204以及用于将切断后的贴纸胶带粘附在纸带上的贴胶纸机构205;所述贴胶纸传输机构包括贴纸胶带移送组件206,所述贴纸胶带移送组件206位于切断机构204的一侧,所述贴纸胶带移送组件206用于将贴纸胶带向前移送至切断机构204;

[0056] 具体地,本贴胶纸装置结构新颖,设计巧妙,工作时,纸带传输机构202送出纸带,所述贴纸胶带传输机构203送出贴纸胶带,贴纸胶带经由所述贴纸胶带移送组件206送至所述切断机构204,切断机构204将贴纸胶带切断后,由所述贴胶纸机构205将切断后的贴纸胶带粘附在纸带传输机构202传输的纸带上,以实现贴胶纸操作,自动化程度高,有效提高工作效率,降低人工成本。

[0057] 其中,所述贴纸胶带传输机构203还包括贴纸胶带托盘207和贴纸过纸轮208,贴纸胶带托盘207装设贴纸胶带卷,贴纸胶带卷经由贴纸过纸轮208后进入所述贴纸胶带移送组件206;具体地,所述贴纸胶带托盘207用于承载贴纸胶带卷,转动所述托盘使得贴纸胶带经由贴纸过纸轮208导向进入贴纸胶带移送组件206;

[0058] 其中,所述贴纸胶带移送组件206包括依次设置的贴纸胶带导向轮209、固定导块210和限位导块211,所述固定导块210固定在机台201上,所述限位导块211与机台201可拆卸连接,固定导块210与所述限位导块211之间形成供贴纸胶带穿过的缝隙;

[0059] 所述贴纸胶带移送组件206还包括移送块212以及驱使所述移送块212前后往复移动的移送驱动件213,所述移送块212位于所述固定导块210和所述限位导块211之间;当所述移送块212向后移动至与所述贴纸胶带导向轮209相互抵接时制停贴纸胶带的传输;当所述移送块212向前移动并远离所述贴纸胶带导向轮209时带动贴纸胶带向前移送;

[0060] 具体地, 贴纸胶带经由贴纸过纸轮208导向进入贴纸胶带移送组件206的贴纸胶带导向轮209并经过固定导块210与所述限位导块211之间形成供贴纸胶带穿过的缝隙送出至切断机构204, 其中, 所述移送驱动件213驱使所述移送块212后移并与所述贴纸胶带导向轮209配合抵接时用于夹紧贴纸胶带, 防止贴纸胶带继续向前移送, 当所述移送驱动件213驱使所述移送块212前移并脱离所述贴纸胶带导向轮209时, 带动贴纸胶带向前移送。

[0061] 本实施例所述的一种卷绕设备, 所述切断机构204包括侧切基座214、滑动装设在侧切基座214一侧的贴纸切刀215以及装设在机台201上并用于驱动所述贴纸切刀215往复移动的切断驱动件216; 贴纸胶带从侧切基座214与贴纸切刀215之间经过, 所述切断驱动件216驱使贴纸切刀215靠近侧切基座214对贴纸胶带进行切断。具体地, 上述设置便于对贴纸胶带进行切断。

[0062] 本实施例所述的一种卷绕设备, 所述贴胶纸机构205包括装设在机台201的安装块217、活动设置在安装块217的活动轴辊218和装设在活动轴辊218前端的吸附头219, 所述贴胶纸机构205还包括用于驱使所述活动轴辊218前后移动的第一驱动件220以及用于驱使所述活动轴辊218转动的第二驱动件221, 所述第一驱动件220和所述第二驱动件221均装设在机台201, 所述第二驱动件221驱使活动轴辊218转动以带动所述吸附头219从切割机构翻转至纸带传输机构202;

[0063] 其中, 所述纸带传输机构202包括贴纸托板222以及两个分别转动设置于贴纸托板222两侧的纸带导滑轮223, 所述贴纸托板222装设在机台201的一侧; 具体地, 上述设置方便对纸带进行导向滑动, 并且贴纸托板222便于将纸带与贴纸胶带配合贴合。

[0064] 具体地, 贴纸胶带经由切断机构204送出至贴胶纸机构205上, 所述贴胶纸机构205的吸附头219将贴纸胶带吸住, 然后切断机构204将贴纸胶带切断, 所述第二驱动件221带动活动轴辊218转动以带动所述吸附头219翻转至贴纸托板222对应的位置, 然后第一驱动件220驱使活动轴辊218前移, 驱使吸附头219靠近所述贴纸托板222并将贴纸胶带与贴纸托板222上的纸带相粘附在一起, 自动化程度高。

[0065] 本实施例所述的一种卷绕设备, 所述纸带传输机构202还包括两个纸带入料轮224以及位于两个纸带入料轮224之间的纸带长度调节组件225; 两个纸带入料轮224转动设置于机台201上, 所述纸带长度调节组件225包括调节支架226、转动设置在调节支架226的调节锥齿轮227、转动设置在调节支架226的调节螺杆228、滑动设置在调节支架226的调节滑座229和转动设置在调节滑座229的调节导轮230, 所述调节螺杆228靠近调节锥齿轮227的一端装设有传动锥齿轮231, 所述传动锥齿轮231与所述调节锥齿轮227啮合传动连接, 所述调节滑座229传动套设于所述调节螺杆228的外周。具体地, 纸带经由一个纸带入料轮224后绕过所述调节导轮230后再经由另一个纸带入料轮224后导向至所述贴纸托板222上; 转动所述调节锥齿轮227可以驱使所述传动锥齿轮231转动, 以带动所述调节螺杆228转动, 进而带动调节滑座229沿着调节螺杆228的长度方向移动, 以便于对纸带的长度和张紧度进行调节, 使用方便, 调节灵活。

[0066] 本实施例所述的一种卷绕设备, 所述卷绕机头包括机壳101、转动设置于机壳101内的卷轴主体102以及活动装设在卷轴主体102内的卷轴副体103, 所述送料机构118将纸带和铝箔送至卷轴副体103, 卷轴副体103转动将纸带和铝箔进行卷绕收纳; 所述切料机构144用于对纸带和铝箔进行切断; 所述贴胶机构119用于对卷在卷轴副体103上的纸带和铝箔进

行贴胶;所述出料机构120用于将卷轴副体103卷绕收纳的纸带和铝箔取出进行出料;

[0067] 具体地,初始状态时,所述卷轴副体103在A工位,本发明工作时,所述送料机构118将铝箔、纸带等材料同时送至A工位上的卷轴副体103,驱动所述卷轴副体103转动对铝箔和纸带进行卷绕收纳,卷绕收纳完成产品后,切料机构144将纸带和铝箔切断,然后卷绕主轴转动,带动卷轴副体103从A工位移动至B工位,B工位上的贴胶机构119将胶带送出至卷轴副体103,所述卷轴副体103转动将胶带卷绕在铝箔和纸带的外周,然后将胶带切断,卷轴主体102再转动带动卷轴副体103移动至C工位,通过出料机构120将卷轴副体103贴胶带后的产品取出进行出料,上述设置结构新颖,设计巧妙,自动化程度高,有效实现产品的自动化卷绕收纳、切料、贴胶以及出料,提高工作效率,结构可靠。

[0068] 其中,所述卷轴副体103设置有三个,且三个卷轴副体103等间隔环设在所述卷轴主体102内;所述卷轴主体102的外周固定套设有主体传动件104,每个卷轴副体103的外周均套设有副体第一传动件105,所述卷轴主体102的外周活动套设有多个副体第二传动件106,所述副体第一传动件105与所述副体第二传动件106一一对应,所述副体第一传动件105与所述副体第二传动件106传动连接;具体地,所述三个卷轴副体103分别对应上述所述的A工位、B工位和C工位,通过卷轴主体102的转动,位于三个工位的三个卷轴副体103可以分别沿着A工位、B工位和C工位循环移动,可以同时三个工位上加工,提高工作效率,结构新颖可靠;进一步的,当驱动所述主体传动件104可以带动卷轴主体102整体转动,同时带动多个卷轴副体103同时转动,达到整体转动卷绕产品的效果;另外,在副体第一传动件105和副体第二传动件106的作用下可以单独控制对应的卷轴副体103转动,实现单独工位的操作和使用,使用灵活、巧妙,能够实现统一控制和单独控制的效果,结构可靠。

[0069] 其中,所述卷轴主体102的外壁开设有多个第一开槽107,所述第一开槽107与所述副体第一传动件105一一对应,所述副体第一传动件105部分突伸出所述第一开槽107后与所述副体第二传动件106传动连接;

[0070] 所述机壳101还设置有第二开槽108,所述主体传动件104显露于所述第二开槽108。

[0071] 具体地,上述设置方便副体第一传动件105部分突伸出第一开槽107,并且显露出来,以便于副体第二传动件106来带动所述副体第一传动件105转动来带动卷轴副体103转动;

[0072] 其中,所述卷绕机头还包括分割器112,所述分割器112的输出端连接有主体驱动齿轮113,所述主体驱动齿轮113与所述主体传动件104啮合传动连接,所述主体传动件104为齿轮结构;具体地,上述设置方便主体传动件104显露出来,以便于分割器112通过主体驱动齿轮113来带动主体传动件104转动来带动卷轴主体102转动。

[0073] 所述卷绕机头还包括多个伺服电机114,伺服电机114与卷轴副体103一一对应,每个伺服电机114的输出端连接有驱动同步轮115,所述驱动同步轮115通过同步带116于所述副体第二传动件106传动连接,所述副体第二传动件106的外周壁为外齿轮;具体地,伺服电机114驱使所述驱动同步轮115转动,以带动所述副体第二传动件106转动,来带动所述副体第一传动件105转动,进而实现单独带动卷轴副体103转动,结构新颖、可靠,设计巧妙。

[0074] 所述副体第二传动件106的内周壁设置有内齿轮,所述副体第一传动件105为齿轮结构。具体地,通过该内齿轮结构带动所述副体第一传动件105转动以驱使所述卷轴副体

103转动。

[0075] 本实施例所述的一种卷绕设备,所述机壳101包括前轴套109、后轴座110以及多个连接杆111,所述前轴套109通过多个连接杆111与所述后轴座110连接起来,所述连接杆111的两端分别与前轴套109和后轴座110可拆卸连接,所述前轴套109和所述后轴座110分别活动套设在所述卷轴主体102外周的前端和后端。具体地,所述连接杆111可以通过外界螺丝与前轴套109、后轴座110实现可拆卸连接,以便于对卷绕机头的机壳101进行组装和拆卸,使用、组装都非常方便,结构新颖。

[0076] 本实施例所述的一种卷绕设备,所述切料机构144包括装设在机架117的第一碾压驱动件126、第二碾压驱动件127、第三切料驱动件128和第四切料驱动件129,所述第一碾压驱动件126的输出端连接有第一基板130,所述第一基板130的前端转动连接有上压轮131,所述第二碾压驱动件127的输出端连接有第二基板132,所述第二基板132的前端转动连接下压轮133,所述上压轮131和下压轮133均正对所述卷轴副体103;

[0077] 所述第三切料驱动件128的输出端连接有上切刀134,所述第四切料驱动件129的输出端连接下切刀135,所述上切刀134和所述下切刀135对准卷轴副体103的一侧。

[0078] 具体地,当所述卷绕副体将物料卷绕完成后,所述第一碾压驱动件126和第二碾压驱动件127驱使第一基板130和第二基板132移动,将上压轮131和下压轮133分别滑动抵压在产品的外周,然后所述第三切料驱动件128和第四切料驱动件129分别驱使上切刀134和下切刀135工作,上切刀134和下切刀135针对设置,通过上切刀134和下切刀135同时将物料进行切断,切断后,卷轴副体103转动,在上压轮131和下压轮133的作用下,保证产品完全贴合在卷绕副体上,然后卷轴主体102转动将A工位的卷轴副体103移动至B工位上进行贴胶处理(下文提及)。

[0079] 本实施例所述的一种卷绕设备,所述贴胶机构119包括送胶带组件136、碾压组件以及切胶带组件;所述碾压组件包括折弯导向碾压片137以及用于驱使所述折弯导向碾压片137往复移动的第五驱动件138;所述切胶带组件包括切胶带刀片139以及驱使所述切胶带刀片139往复移动的第六驱动件140;所述送胶带组件136用于将胶带移送至卷轴副体103上。具体地,所述送胶带组件136将胶带送至B工位得到卷轴副体103的产品上,卷轴副体103转动,将胶带卷绕在产品的外周,同时第五驱动件138驱使折弯导向碾压片137抵压在产品的外周,使得胶带与产品紧密贴合,贴胶带完成后,所述第六驱动件140驱使切胶带刀片139将胶带切断,完成贴胶动作,然后B工位的卷轴副体103在卷轴主体102的转动下移动至C工位进行出料(下文提及)。

[0080] 本实施例所述的一种卷绕设备,所述出料机构120包括产品搬送夹141、用于抵动所述产品搬送夹141打开或者闭合的搬送开夹块142以及用于驱使所述产品搬送夹141往复移送的搬送驱动件143。具体地,搬送驱动件143将产品搬送夹141移动至C工位的卷轴副体103的外周,通过搬送开夹块142将产品搬送夹141闭合,夹紧卷轴副体103上的产品,再通过搬送驱动件143的移动将产品带出进行出料,出料时,搬送开夹块142抵动所述产品搬送夹141使其打开方便出料以及下次夹料,使用方便,自动化程度高。

[0081] 本实施例所述的一种卷绕设备,所述负极铝箔送料组件121和所述正极铝箔送料组件123均设置有用于将引线压合加工在铝箔上的三合一模具,所述三合一模具包括机架117和模架302,所述模架302从右至左依次一排式设置有冲孔组件303、刺铆组件304以及打

扁组件305,所述机架117装设有过料平台306,所述冲孔组件303、刺铆组件304以及打扁组件305均位于所述过料平台306的上方,所述机架117设置有用以驱使所述冲孔组件303对材料进行冲孔处理的第一驱动组件307、用以驱使所述刺铆组件304对材料进行刺穿并穿入引线的第二驱动组件308以及用以驱使所述打扁组件305对穿引线后的材料进行打扁处理的第三驱动组件309。

[0082] 具体地,所述三合一模具结构新颖,设计巧妙,铝箔1000从所述过料平台306经过,冲孔组件303、刺铆组件304以及打扁组件305一排式设置在模架302上,结构紧凑,占用体积小,并且在第一驱动组件307、第二驱动组件308和第三驱动组件309的配合下,能够分别实现冲孔组件303、刺铆组件304以及打扁组件305的单独工作,实现对材料的冲孔加工、刺铆加工以及打扁加工,自动化程度高,有效提高工作效率,降低人工成本,结构可靠。

[0083] 本实施例所述的一种卷绕设备,所述冲孔组件303包括冲孔中模板310和冲孔部件311,冲孔部件311的一侧固定设置有连接导杆312,所述连接导杆312的下端滑动穿设于所述冲孔中模板310,所述连接导杆312的外周套设有缓冲弹簧313,所述缓冲弹簧313的两端分别与冲孔中模板310的上表面和冲孔部件311的下表面连接;所述冲孔部件311的底部设置有多个冲孔针314,所述冲孔中模板310贯穿设置有多个与冲孔针314对应的第一穿孔,所述过料平台306设置有多个与冲孔针314对应的第二穿孔。

[0084] 具体地,所述冲孔组件303工作时,第一驱动组件307驱动抵压所述冲孔部件311,使得冲孔部件311下移,带动冲孔中模板310下移压住过料平台306上的材料,此时缓冲弹簧313被压缩,继续下压所述冲孔部件311,所述冲孔针314穿过第一穿孔和第二穿孔后对材料进行冲孔,操作稳定性好,对位精确,结构可靠,提高加工精度,自动化程度高;第一驱动组件307复位不再抵压所述冲孔部件311时,所述缓冲弹簧313在其弹性恢复力下进行复位以驱使冲孔中模板310脱离过料平台306的材料,结构可靠。

[0085] 本实施例所述的一种卷绕设备,所述冲孔部件311的顶端设置有冲孔复位块315,所述冲孔部件311滑动设置在模架302上,所述模架302顶部设置有冲孔复位导杆316,所述冲孔复位导杆316滑动穿设于所述冲孔复位块315,所述冲孔复位导杆316的外周套设有冲孔复位弹簧317,所述冲孔复位弹簧317的两端分别与所述模架302和所述冲孔复位块315连接。具体地,上述设置能够实现冲孔部件311进行冲孔动作后进行复位,自动化程度高,设计巧妙,结构稳定性好。

[0086] 本实施例所述的一种卷绕设备,所述刺铆组件304包括刺铆中模板318和刺铆部件319,所述刺铆中模板318活动设置在过料平台306上,刺铆中模板318位于过料平台306和刺铆部件319之间,所述刺铆部件319的底部设置有多个刺铆针320,所述刺铆中模板318贯穿设置有多个与刺铆针320对应的第三穿孔,所述过料平台306设置有多个与刺铆针320对应的第四穿孔。具体地,过料平台306的铝箔材料上在对应的刺穿位置放置有引线,所述刺铆组件304工作时,第二驱动组件308抵压所述刺铆部件319下移,同时抵压所述刺铆中模板318下移至过料平台306将材料压住,然后通过刺铆针320穿过第三穿孔和第四穿孔后将材料进行刺穿同时将引线穿入材料刺穿位置,实现刺铆处理。

[0087] 本实施例所述的一种卷绕设备,所述三合一移送模具还包括刺铆顶起组件,刺铆顶起组件包括刺铆顶起部321以及驱动所述刺铆顶起部321上下移动的刺铆顶起驱动件322,所述刺铆顶起部321突伸入所述第四穿孔。其中,所述刺铆部件319的顶端设置有刺铆

复位块327,所述刺铆部件319滑动设置在模架302上,所述模架302顶部设置有刺铆复位导杆328,所述刺铆复位导杆328滑动穿设于所述刺铆复位块327,所述刺铆复位导杆328的外周套设有刺铆复位弹簧329,所述刺铆复位弹簧329的两端分别与所述模架302和所述刺铆复位块327连接。

[0088] 具体地,刺铆处理完成后,所述第二驱动组件3088脱离刺铆部件319,所述刺铆部件319在刺铆复位弹簧329的弹力作用下升起,脱离过料平台306,此时,所述刺铆顶起驱动件322驱使所述刺铆顶起部321升高将第四穿孔内的材料和引线顶起,脱离过料平台306,以便于材料驱动轮337(下文提及)带动材料回收的后续加工。

[0089] 本实施例所述的一种卷绕设备,所述模架302的一侧转动设置有两个正对设置的夹臂323,两个夹臂323的顶端均通过活动销与模架302转动连接,两个夹臂323之间通过拉簧324连接;所述刺铆部件319的一侧设置有刺铆扶正块325,两个夹臂323的内侧均设置有与所述刺铆扶正块325配合滑动抵接的抵接部326,所述刺铆扶正块325随着所述刺铆部件319上下移动来抵接所述抵接部326以驱使两个夹臂323打开或者靠近。具体地,所述刺铆部件319在下移时,两个夹臂323在拉簧324的作用下相互靠近移动,所述刺铆部件319上升时,所述刺铆扶正块325与抵接部326滑动抵接,使得两个夹臂323打开,通过两个夹臂323闭合对引线进行左右定位,然后通过上述的刺铆中模板318下压到位将引线和材料压紧。

[0090] 本实施例所述的一种卷绕设备,所述打扁组件305包括滑动装设在模架302的打扁部件330,所述打扁部件330的顶端设置有打扁复位块331,所述模架302顶部设置有打扁复位导杆332,所述打扁复位导杆332滑动穿设于所述打扁复位块331,所述打扁复位导杆332的外周套设有打扁复位弹簧333,所述打扁复位弹簧333的两端分别与所述模架302和所述打扁复位块331连接;所述三合一移送模具还包括打扁托起部件334以及驱使所述打扁托起部件334升降移动的打扁托起驱动件335。

[0091] 具体地,所述材料送料轮将铝箔拉动至打扁组件305的工位,所述第三驱动组件309驱使打扁部件330下移,通过打扁部件330的底部对材料和引线连接的位置进行下压打扁;其中,当第三驱动组件309不再抵动所述打扁部件330时,在打扁复位弹簧333的作用下,驱使打扁部件330复位上移;其中,所述打扁托起驱动件335可以驱使打扁托起部件334升起将材料从过料平台306上脱离;其中,所述打扁托起部件334和所述刺铆顶起部321可以实现将铝箔托起,避免材料在铝箔移动过程中因为摩擦造成损害,使用寿命更长。

[0092] 本实施例所述的一种卷绕设备,所述三合一移送模具还包括厚度检测组件336,厚度检测组件336包括检测支架以及两个正对转动设置在检测支架上的检测转轮,两个检测转轮之间形成供材料通过的间隙;所述检测支架装设在机架117上,所述机架117还转动设置有材料驱动轮337。具体地,当铝箔和引线结合后,若可以从两个检测转轮之间通过,则表示完成打扁,若不能则表示打扁失败,为不合格品;其中,所述材料驱动轮337通过转动能够带动铝箔移动。

[0093] 以上所述,仅是本发明较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,虽然本发明以较佳实施例公开如上,然而并非用以限定本发明,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围内,当利用上述揭示的技术内容作出些许变更或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明技术是指对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均属于本发明技术方案的范围内。

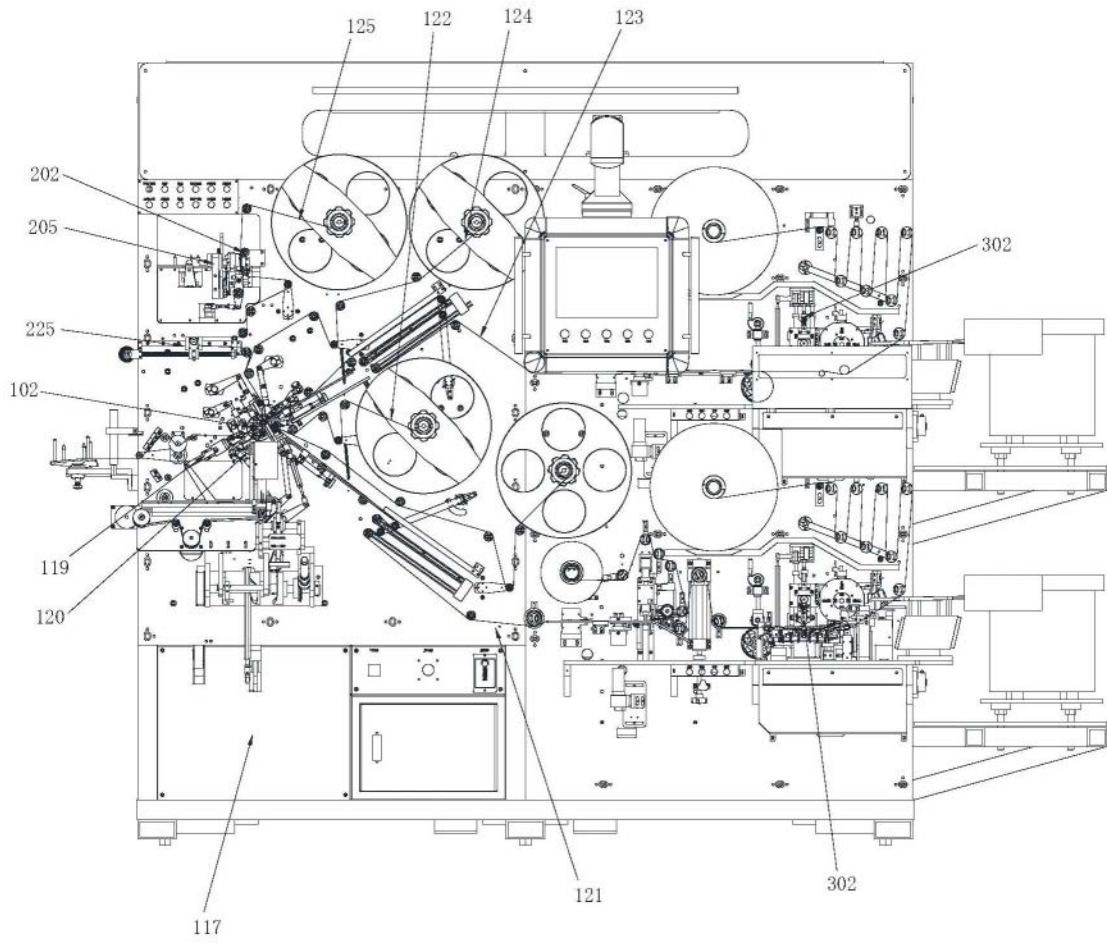


图1

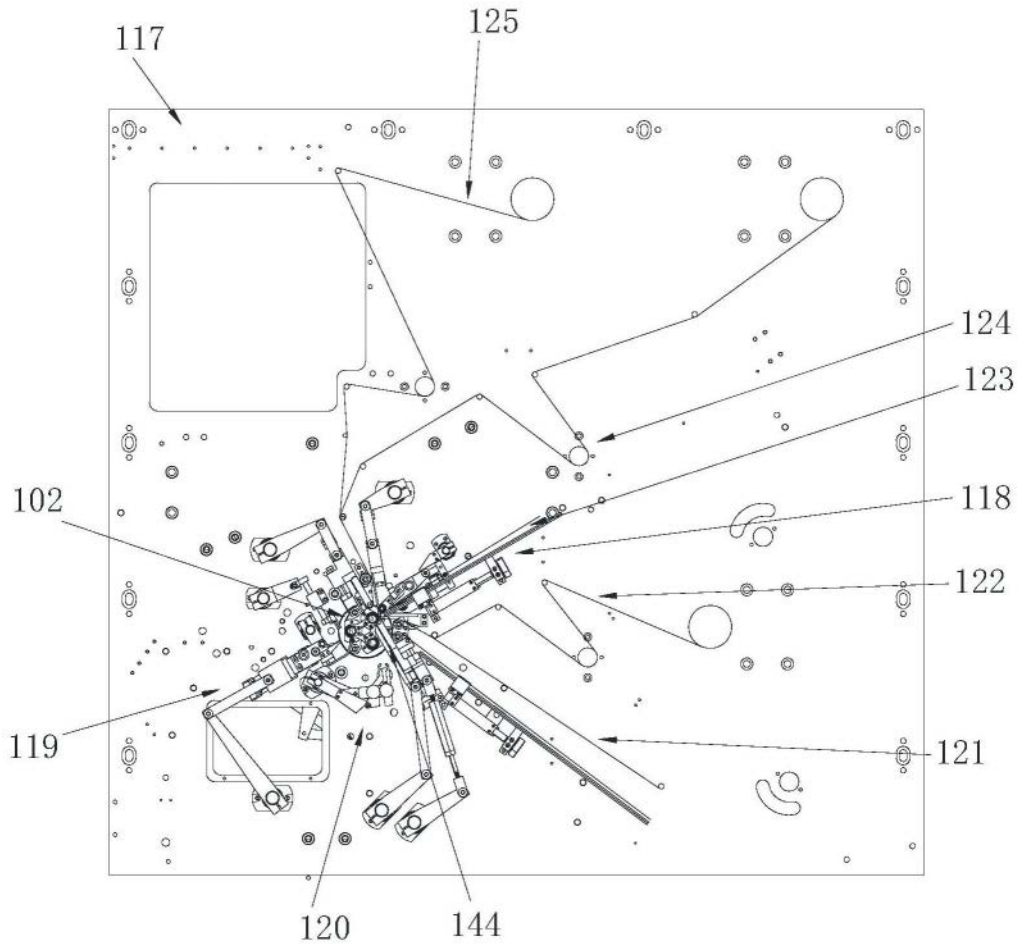


图2

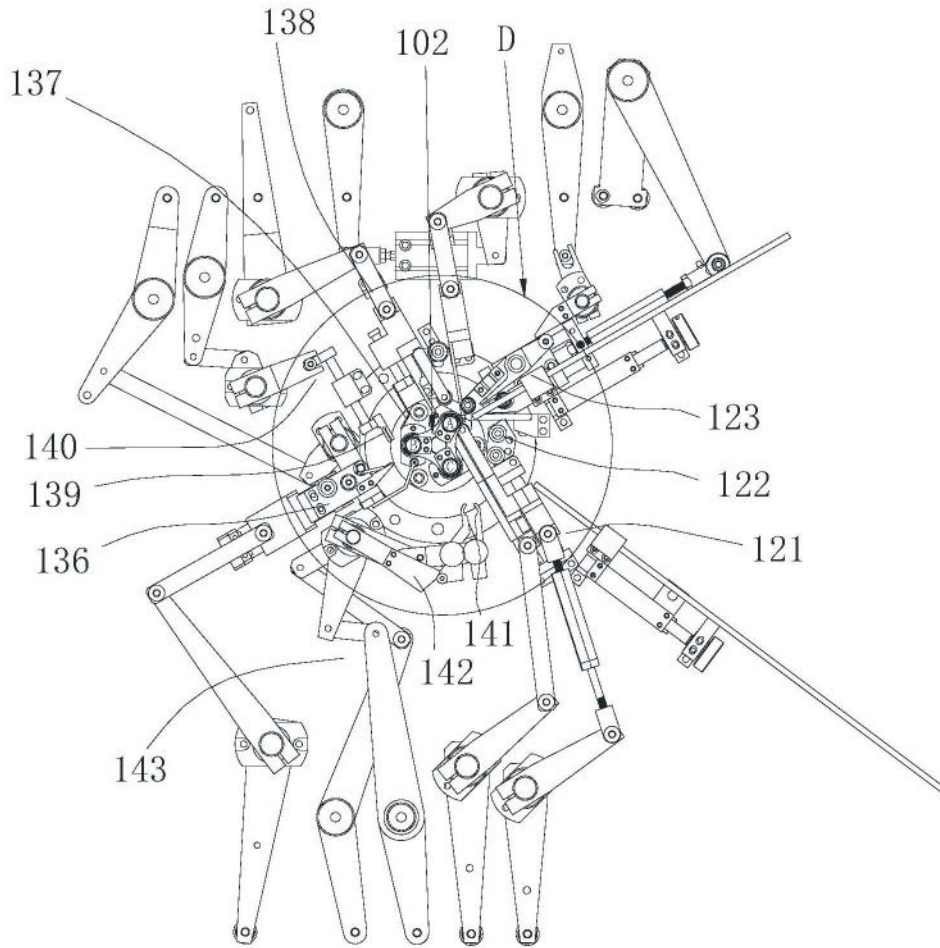


图3

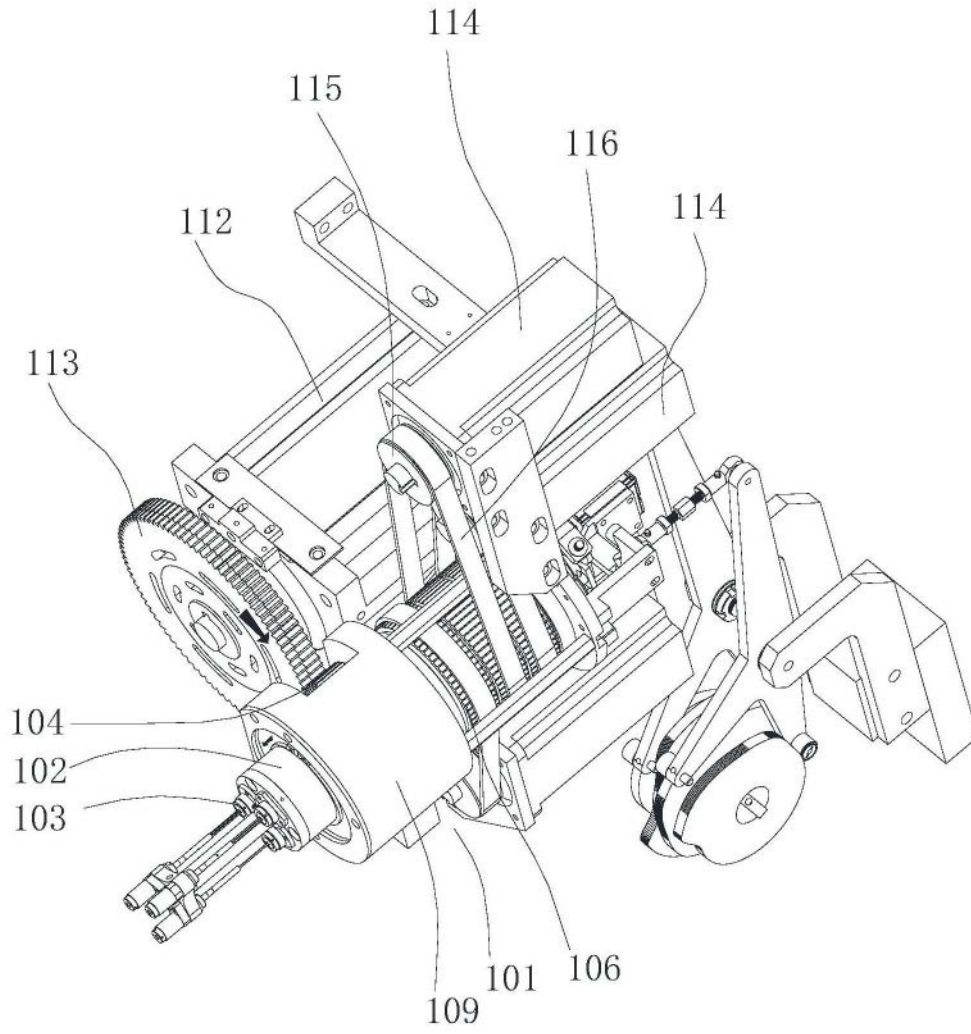


图5

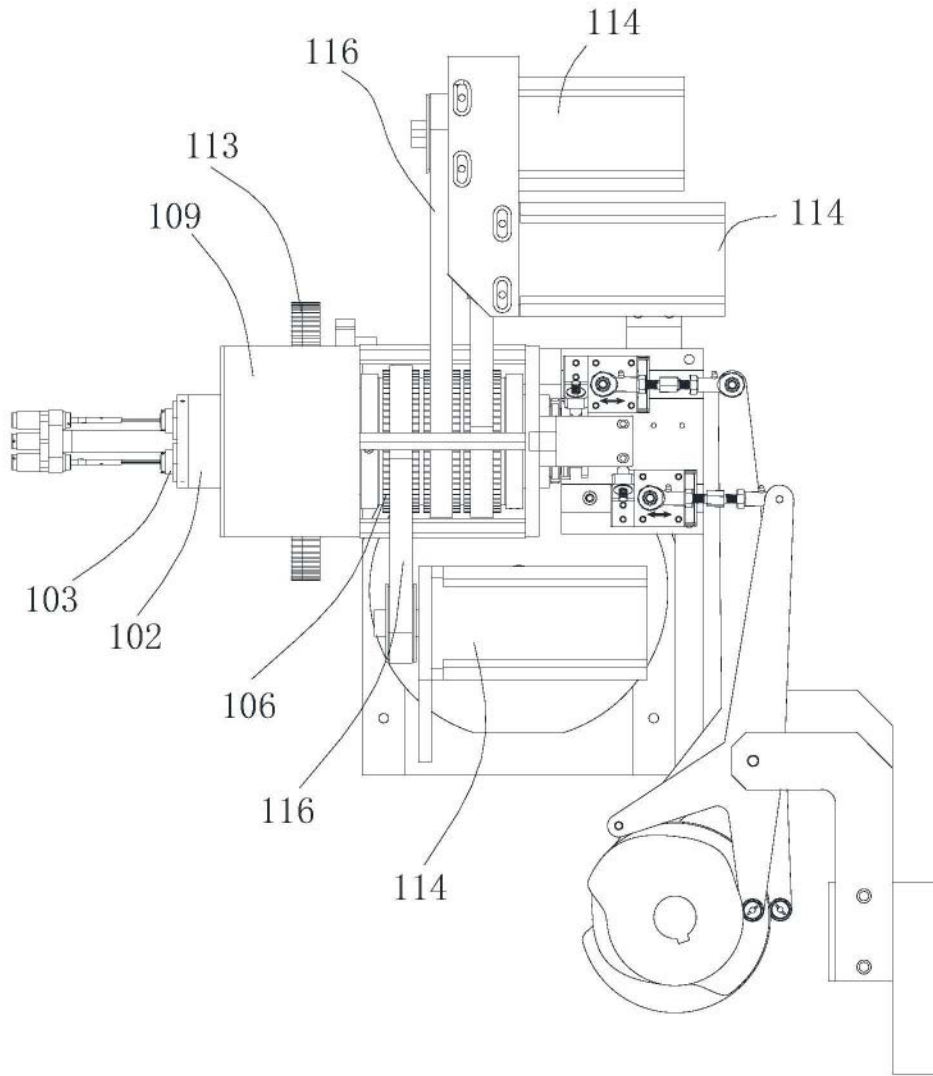


图6

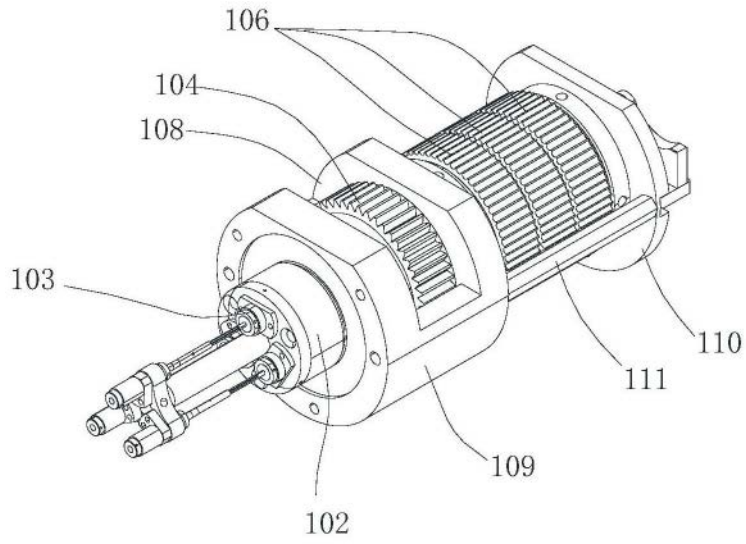


图7

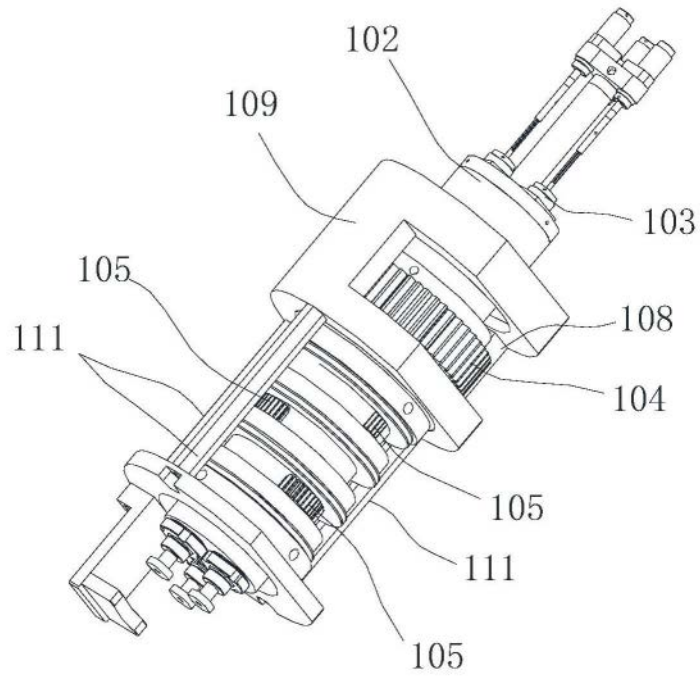


图8

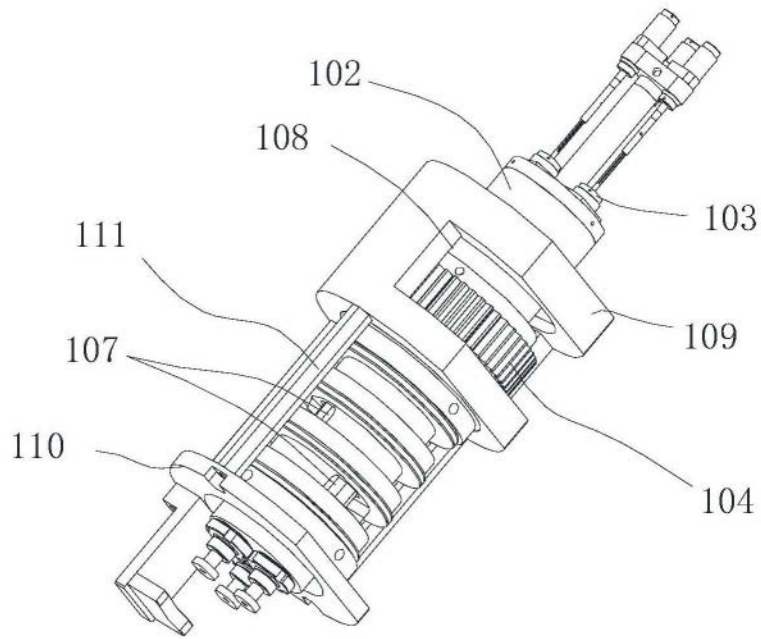


图9

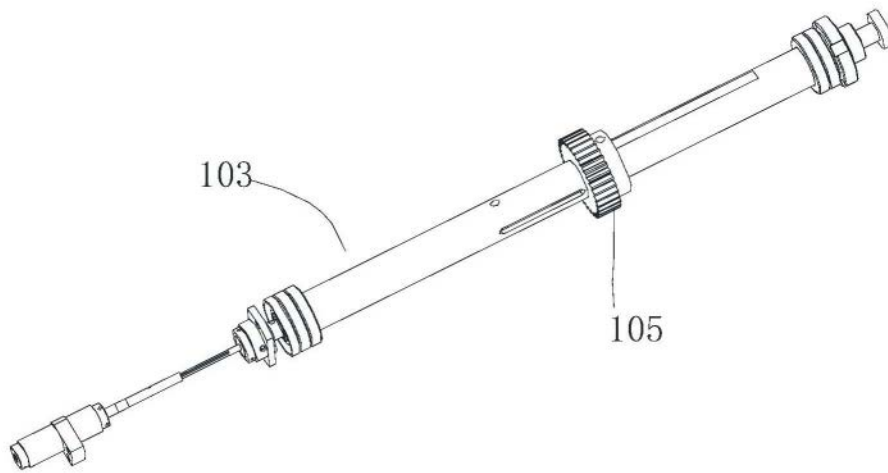


图10

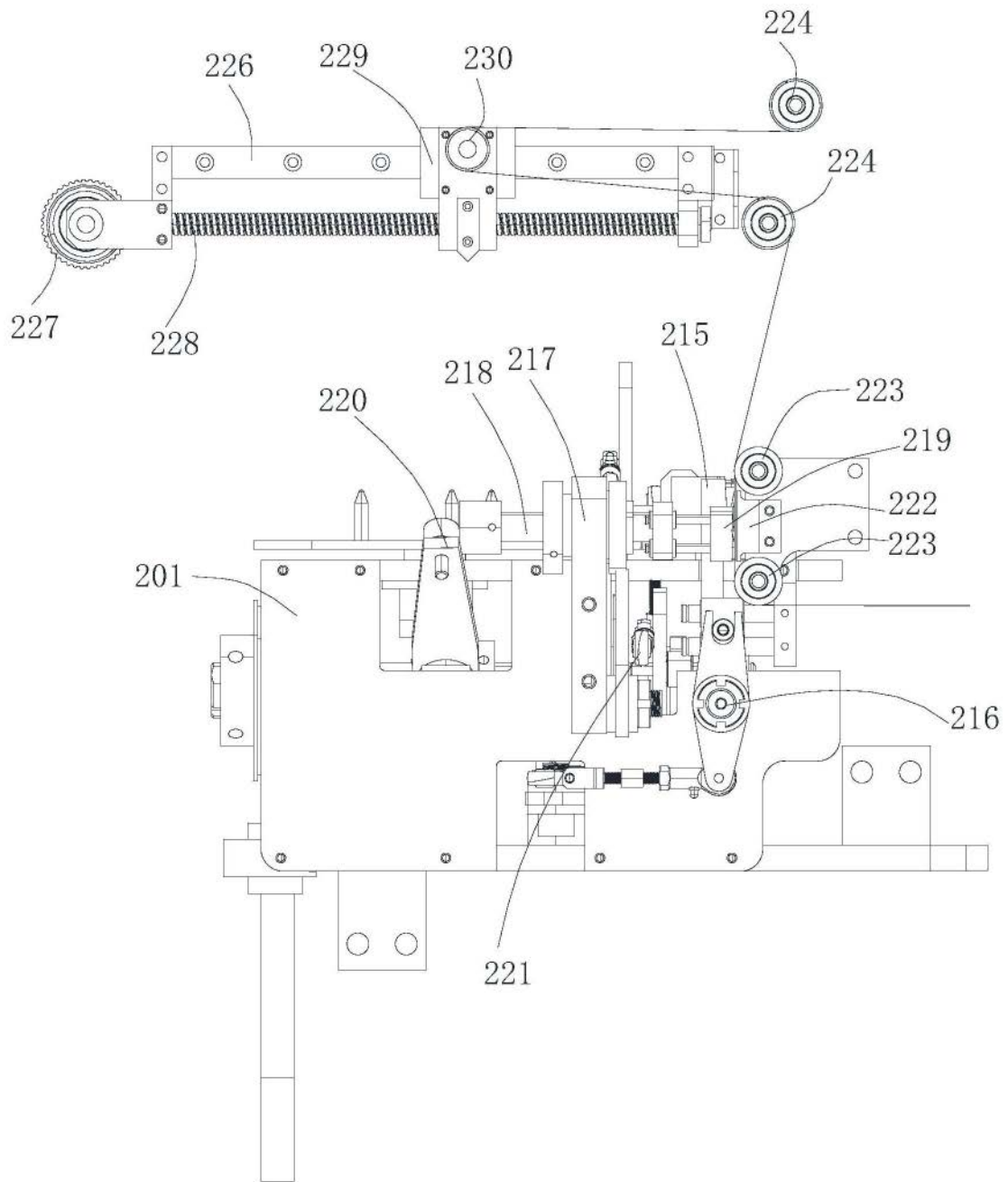


图11

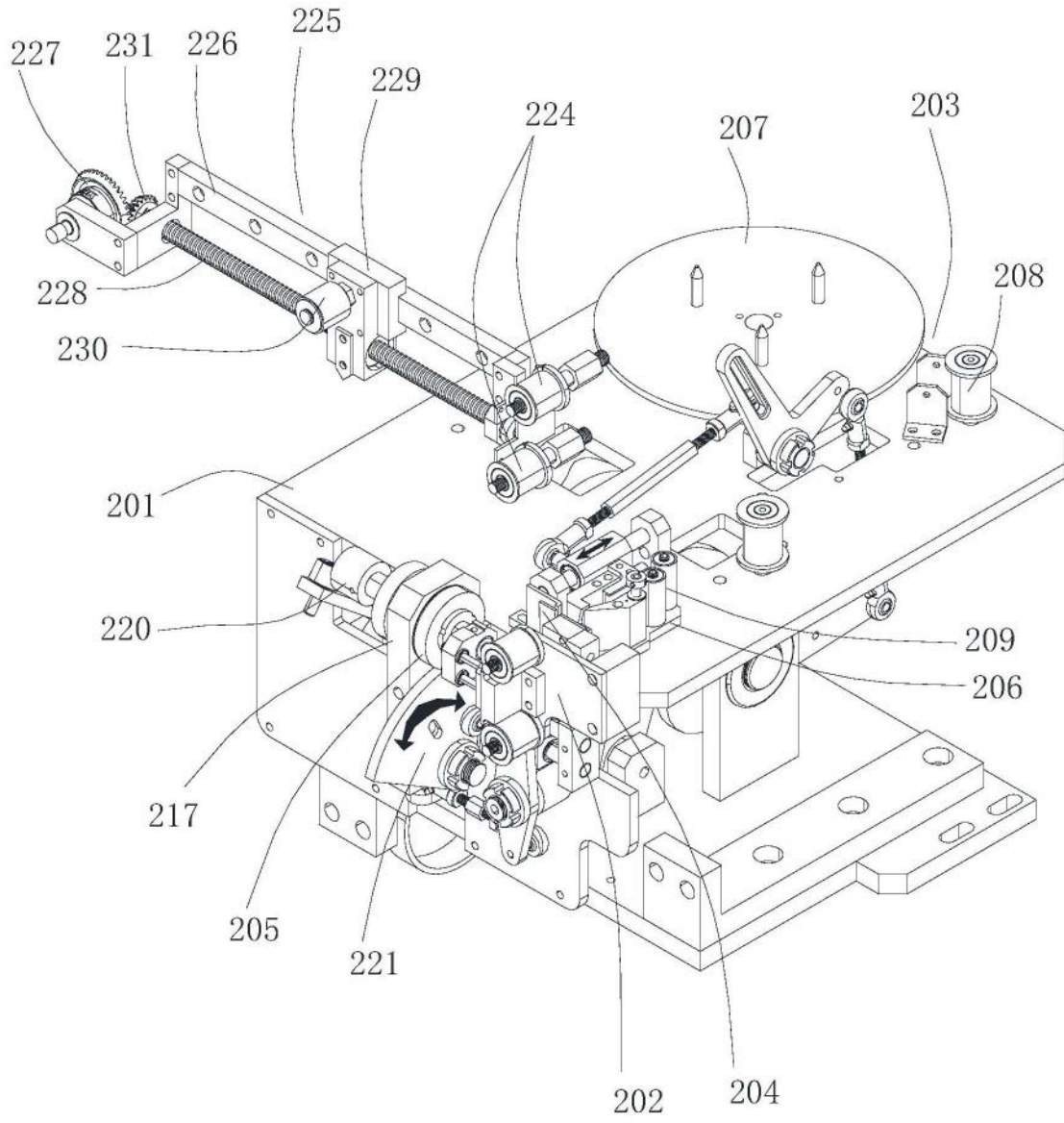


图12

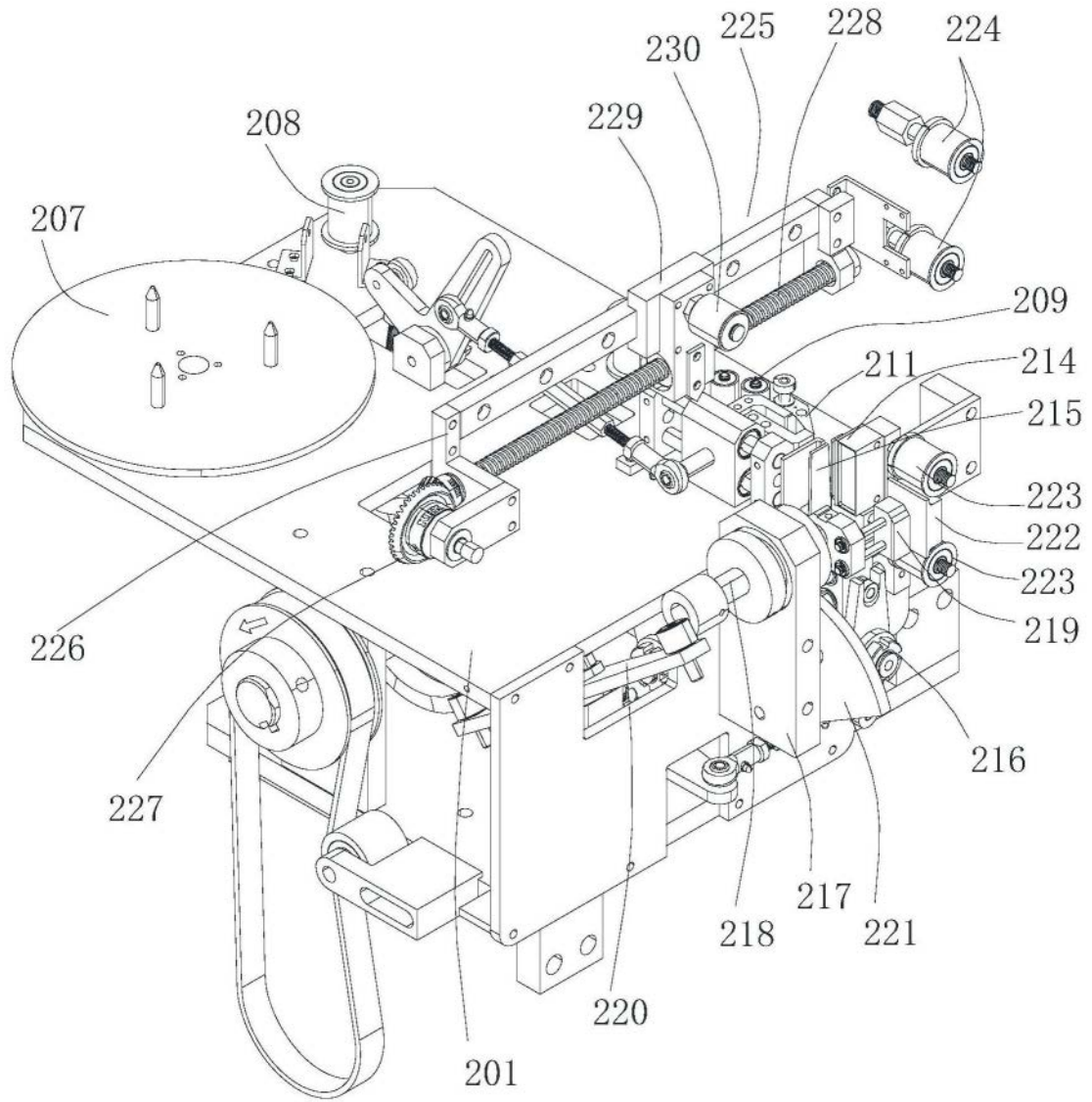


图13

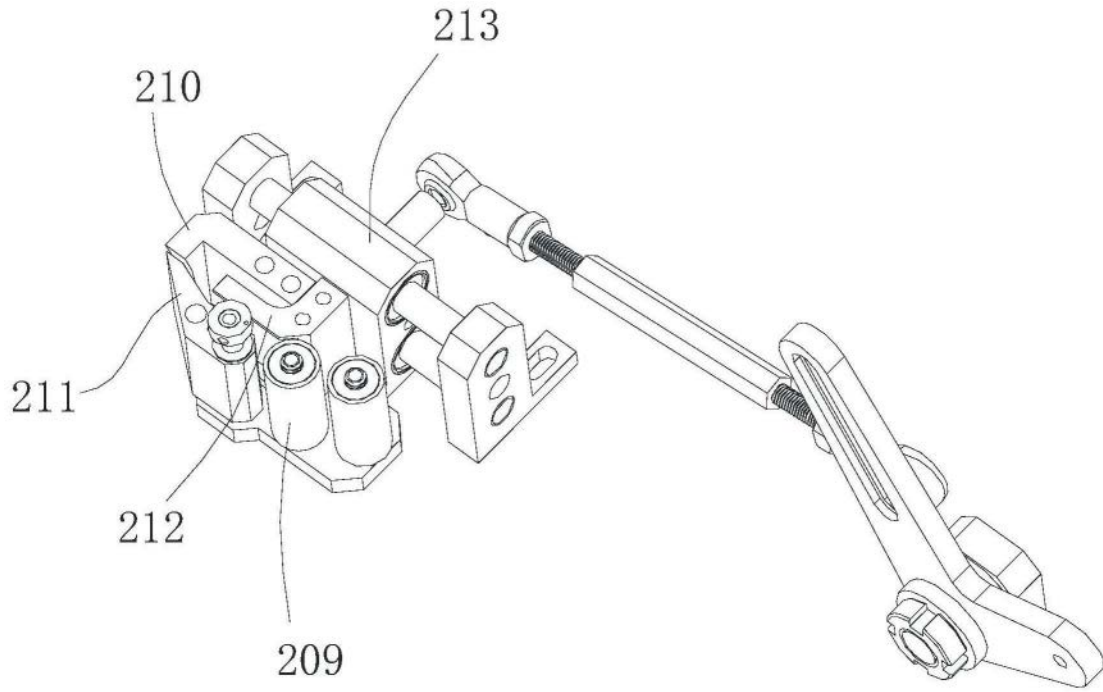


图14

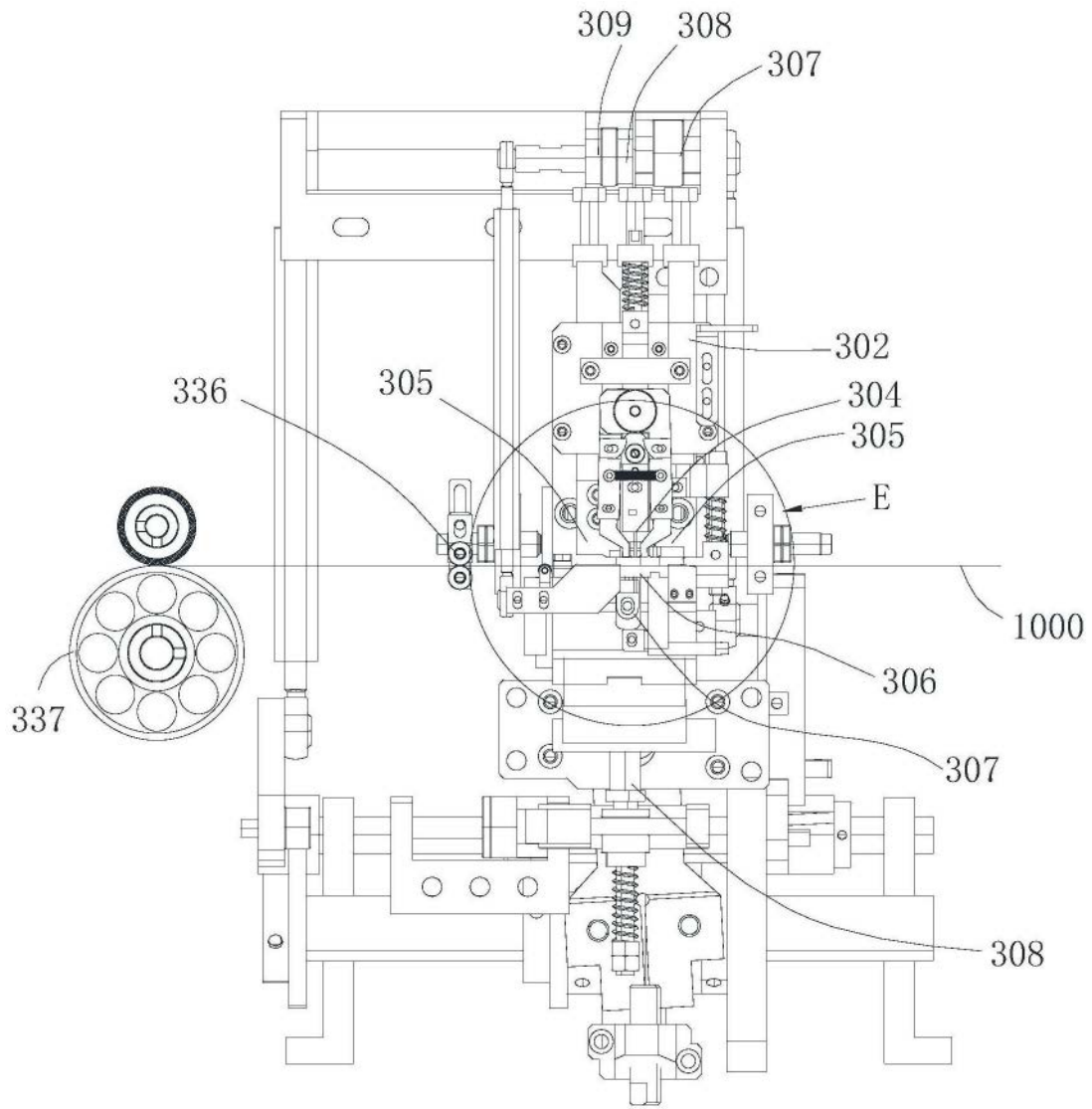


图15

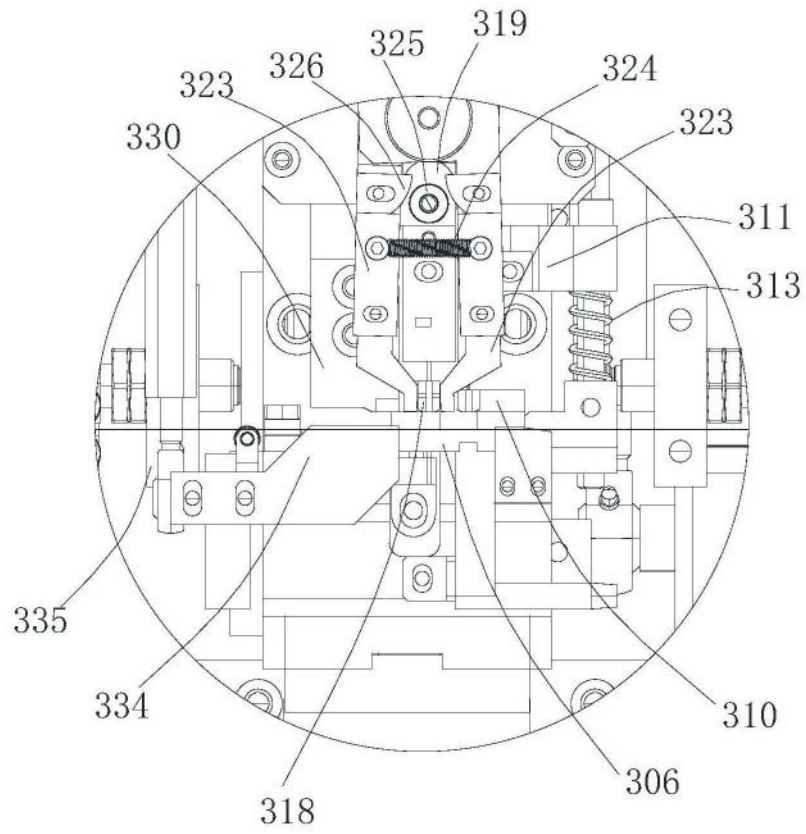


图16

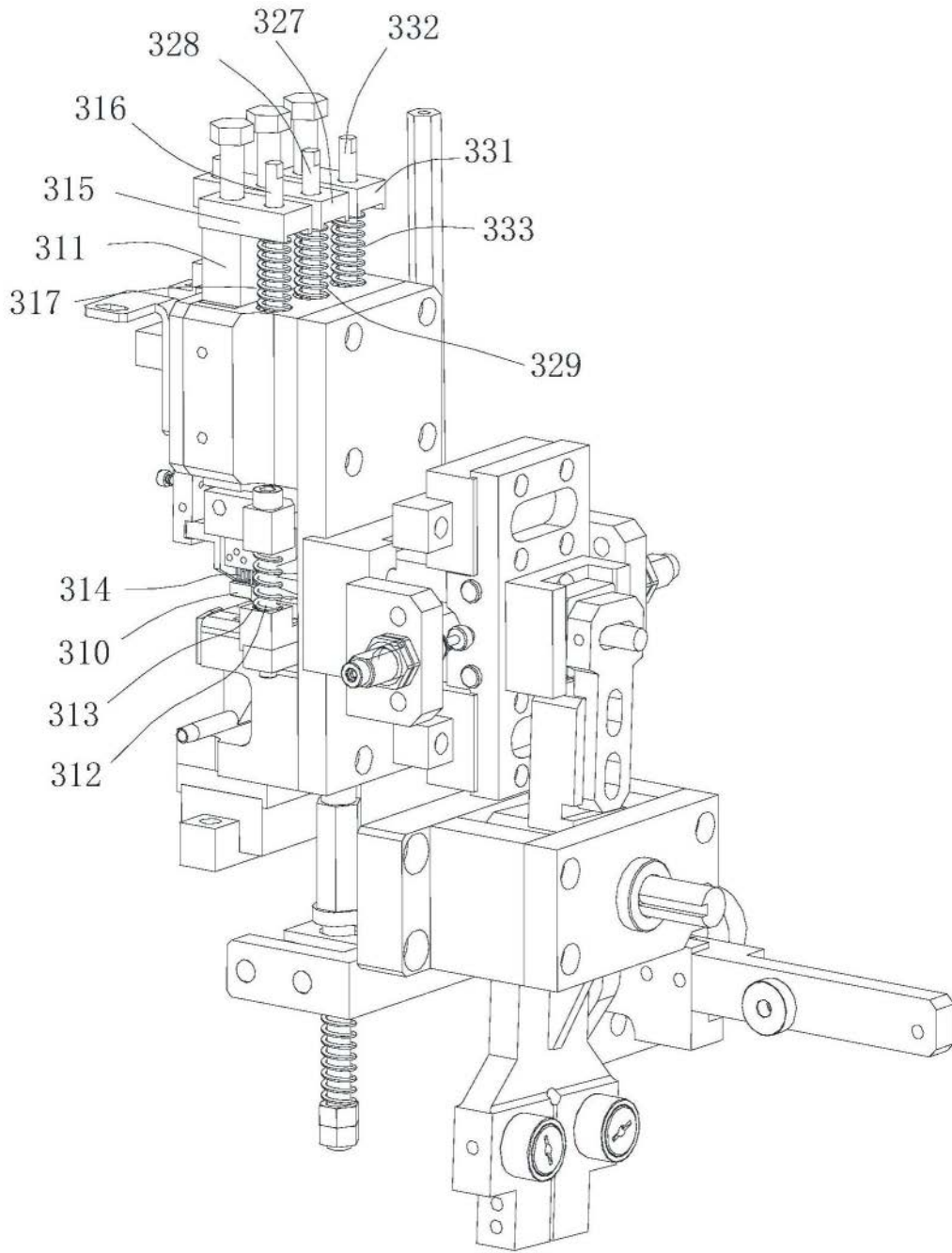


图17

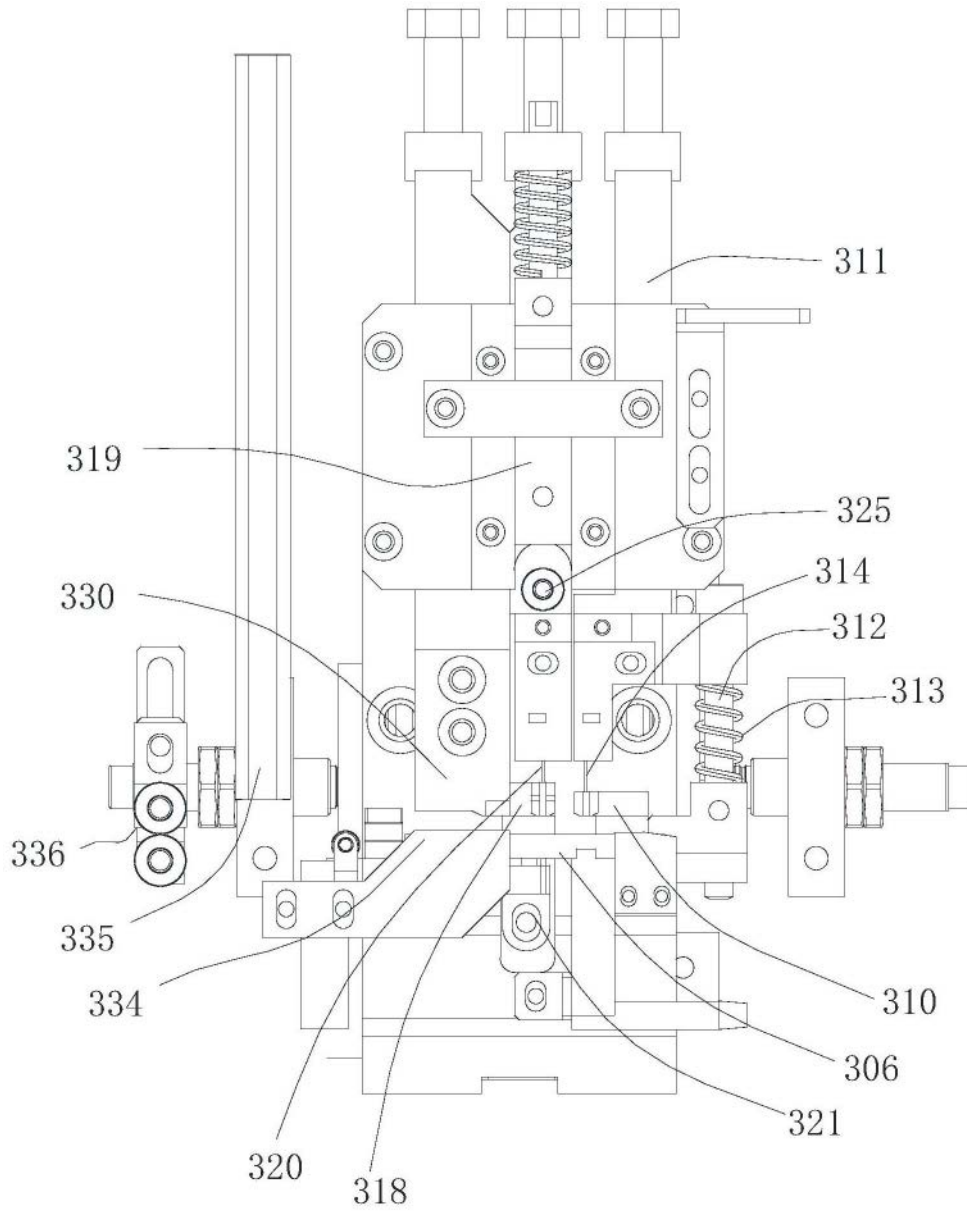


图18