(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222553791 U
(45)授权公告日 2025.03.04

(21)申请号 202420677746.5
(22)申请日 2024.04.03
(73)专利权人 太仓久本机械科技有限公司
地址 215400 江苏省苏州市太仓市台资科技创新产业园台中路58号
(72)发明人 请求不公布姓名 请求不公布姓名 请求不公布姓名 请求不公布姓名
(74)专利代理机构 苏州市方略专利代理事务所(普通合伙) 32267
专利代理师 王春云
(51)Int.Cl.
B26F 1/38(2006.01)
B26F 1/44(2006.01)
B26D 5/12(2006.01)
B26D 7/06(2006.01)
B26D 7/26(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

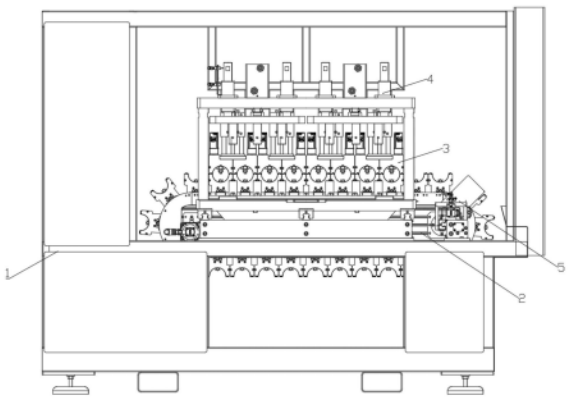
权利要求书3页 说明书7页 附图13页

(54)实用新型名称

一种入条角度可调整的密封条冲切设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种入条角度可调整的密封条冲切设备,包括:机架、循环运输模块、旋转式装条小车装置、一组集成冲切装置和装条定位模块,其中,旋转式装条小车装置包括密封条旋转小车和升降驱动机构,密封条旋转小车包括小车旋转输送机构和小车压条旋转驱动机构,本实用新型通过对冲切设备的结构进行改进,采用单边单腔的形式来紧凑配布,并将多个冲切工位都合并成一个工位,并且在冲切工位上集中配置油缸作为冲切动力,既缩小了设备的尺寸提高了空间利用率;通过采用伺服旋转式小车将密封条旋转至所需要的入条角度,来应对集中配置油缸带来的冲切动力方向的限制,提高了产品冲切时的稳定性和便捷性。



CN 222553791 U

1.一种入条角度可调整的密封条冲切设备,其特征在于:包括:

机架(1)、循环运输模块(2)、一组旋转式装条小车装置(3)、一组集成冲切装置(4)和一组装条定位模块(5),其中,所述旋转式装条小车装置(3)包括密封条旋转小车(31)和升降驱动机构(32),所述密封条旋转小车(31)包括小车旋转输送机构(311)和小车压条旋转驱动机构(312),所述循环运输模块(2)设于机架(1)上,且位于循环运输模块(2)的两侧对称设有一组冲切工位,所述冲切工位上设有一组水平移动模组(6),所述小车旋转输送机构(311)与循环运输模块(2)连接,所述小车压条旋转驱动机构(312)设于小车旋转输送机构(311)的上方,且所述小车旋转输送机构(311)和小车压条旋转驱动机构(312)相配合,所述升降驱动机构(32)通过安装架与机架(1)上的悬吊架连接,所述升降驱动机构(32)的输出端与固定连接板(33)连接,所述固定连接板(33)与小车压条旋转驱动机构(312)连接;

所述集成冲切装置(4)设于冲切工位,并与对应的水平移动模组(6)连接,且所述集成冲切装置(4)与旋转式装条小车装置(3)相配合,所述装条定位模块(5)设于机架(1)上,并设于循环运输模块(2)的两侧。

2.根据权利要求1所述的入条角度可调整的密封条冲切设备,其特征在于:所述循环运输模块(2)包括主体支撑型材组件(21)、同步带主轮(22)、同步带从动轮(23)、同步带(24)、输送驱动组件(25)、环形轨道架体(26)和环形斜面导轨(27),所述同步带主轮(22)和同步带从动轮(23)相对设于主体支撑型材组件(21)的两端,并通过同步带(24)传动连接,所述输送驱动组件(25)安装于环形轨道架体(26)的外侧,且其输出端与同步带主轮(22)连接,所述环形轨道架体(26)设于主体支撑型材组件(21)的外侧,所述环形斜面导轨(27)设于环形轨道架体(26)的内侧。

3.根据权利要求1所述的入条角度可调整的密封条冲切设备,其特征在于:所述小车旋转输送机构(311)包括一组下轨道墙板(3111)、同步带连接件(3112)、一组下连接杆(3113)、装条半圆齿轮(3114)、一组平面导向轮(3115)和一组斜面导向轮(3116),所述下轨道墙板(3111)相对设置,两下轨道墙板(3111)之间的下部通过同步带连接件(3112)连接,并通过一组下支撑柱连接,上部通过一组下支撑柱(3120)连接;

所述下轨道墙板(3111)内侧的上部设有下半圆轨道,所述下连接杆(3113)的两端设有滚轮,所述滚轮设于对应的下半圆轨道内,所述装条半圆齿轮(3114)设于下连接杆(3113)上,位于中间的下连接杆(3113)的两端设有一组基准位置限位块(3117);且所述限位块(3117)上设有用于安装产品的装条钣金(31171);

所述平面导向轮(3115)设于下轨道墙板(3111)下部,所述斜面导向轮(3116)设于平面导向轮(3115)的上方,并安装于与同步带连接件(3112)的斜面上,且所述斜面导向轮(3116)与环形斜面导轨(27)相配合。

4.根据权利要求3所述的入条角度可调整的密封条冲切设备,其特征在于:所述同步带连接件(3112)上设有齿轮限位块(3118),所述齿轮限位块(3118)上设有凹槽,所述凹槽与下下装条半圆齿轮(3114)相配合;

还包括一组基准定位组件(3119),所述基准定位组件(3119)一侧与下轨道墙板(3111)的内壁固定,且其与基准位置限位块(3117)相配合。

5.根据权利要求4所述的入条角度可调整的密封条冲切设备,其特征在于:所述小车压条旋转驱动机构(312)包括一组上轨道墙板(3121)、一组上支撑柱(3122)、一组上连接杆

(3123)、压条半圆齿轮(3124)、压条组件(3125)和旋转驱动机构(3126),所述上轨道墙板(3121)相对设置,两上轨道墙板(3121)之间的下部通过一组上支撑柱(3122)连接,上部与固定连接板(33)固定连接,且所述上轨道墙板(3121)内侧设有上半圆轨道,所述上连接杆(3123)设于两上轨道墙板(3121)之间,且所述上连接杆(3123)的两端设有滚轮,所述滚轮设于对应上半圆轨道内,所述压条半圆齿轮(3124)设于上连接杆(3123)上,且所述压条半圆齿轮(3124)与装条半圆齿轮(3114)相配合,所述压条组件(3125)设于压条半圆齿轮(3124)的内侧;

所述旋转驱动机构(3126)设于小车压条旋转驱动机构(312)的上部,并与压条半圆齿轮(3124)相配合,所述固定连接板(33)设于两上轨道墙板(3121)的上方;所述固定连接板(33)的下方设有上齿轮限位块(331),所述上齿轮限位块(331)上设有第二凹槽,所述第二凹槽与压条半圆齿轮(3124)相配合。

6.根据权利要求5所述的入条角度可调整的密封条冲切设备,其特征在于:所述旋转驱动机构(3126)包括旋转驱动电机(31261)、动力齿轮(31262)和减速机(31263),所述减速机(31263)固定于上轨道墙板(3121)的内侧,其输入端设有旋转驱动电机(31261),所述动力齿轮(31262)设于减速机(31263)的输出端,且所述动力齿轮(31262)与压条半圆齿轮(3124)啮合。

7.根据权利要求5所述的入条角度可调整的密封条冲切设备,其特征在于:所述下轨道墙板(3111)的上截面设有凸部(31111),所述上轨道墙板(3121)的表面设有第三凹槽(31211);所述凸部(31111)与第三凹槽(31211)相配合;

所述装条半圆齿轮(3114)的截面上设有第一定位槽(31141),位于第一定位槽(31141)的周向设有一组第一定位凸块(31142);

所述压条半圆齿轮(3124)的截面上设有一组第二定位槽(31242),所述第一定位凸块(31142)与第二定位槽(31242)相配合。

8.根据权利要求1所述的入条角度可调整的密封条冲切设备,其特征在于:所述集成冲切装置(4)包括单边多腔冲切工装和集成框架,所述集成框架设于冲切工位,所述单边多腔冲切工装设于集成框架内;

所述单边多腔冲切工装包括工装总安装板(41)和至少一个单腔工装(43),所述工装总安装板(41)上设有至少一个安装工位,所述安装工位上设有单腔工装安装板(42);所述单腔工装(43)设于单腔工装安装板(42)上,所述单腔工装(43)上设有切割腔,所述切割腔能够根据需要选择不同形状的腔体;

所述集成框架包括底板(44)、一组侧板(45)、集成安装板(46),所述底板(44)设于工装总安装板(41)的下方,所述侧板(45)设于底板(44)的两侧,所述集成安装板(46)设于侧板(45)的顶部;

还包括冲切动力装置(47),所述冲切动力装置(47)安装于集成安装板(46)上,且与单腔工装(43)相互配合。

9.根据权利要求8所述的入条角度可调整的密封条冲切设备,其特征在于:所述单腔工装(43)包括腔体架(431)、入条导向块(432)、冲切组件(433)、受力块(434)和出料导料架(435),所述腔体架(431)设于单腔工装安装板(42)上,所述切割腔设于腔体架(431)上,所述入条导向块(432)设于腔体架(431)的入料口一侧,且其上设有导料腔,所述导料腔与切

割腔相配合;所述冲切组件(433)设于腔体架(431)的上方,所述受力块(434)设于冲切组件(433)的上方,所述出料导料架(435)设于腔体架(431)的出料口一侧。

10.根据权利要求8所述的入条角度可调整的密封条冲切设备,其特征在于:所述冲切动力装置(47)包括冲切压板(471)和冲切驱动机构(472),所述冲切压板(471)设于集成安装板(46)的下方,并通过一组导向柱组件与集成安装板(46)连接,所述冲切驱动机构(472)安装于集成安装板(46)上,其输出端与冲切压板(471)连接;所述冲切动力装置(47)还包括一组上动力限位基准块(473),所述上动力限位基准块(473)设于冲切压板(471)的下方。

一种入条角度可调整的密封条冲切设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于生产制造领域,特别涉及一种入条角度可调整的密封条冲切设备。

背景技术

[0002] 由于以往设备的冲切工位是采用双边双腔的形式来配布,每个冲切工位之间等距排列。但由于每个工位之间存在空隙,依次排布后导致设备变得很长,占用的场地较大,这样就不利于场地的布局,空间利用率低。

[0003] 与此同时以往双边双腔形式的冲切工装因为产品所需冲切的角度不一样,每个都会单独配置气缸或油缸作为冲切动力,设备的制造成本较高,因而现有的冲切设备还有待于改进。

实用新型内容

[0004] 实用新型目的:为了克服以上不足,本实用新型的目的是提供一种入条角度可调整的密封条冲切设备,通过对冲切设备的结构进行改进,让其结构设计更为合理,采用单边单腔的形式来紧凑配布,并将多个冲切工位都合并成一个工位,并且在冲切工位上集中配置油缸作为冲切动力,这样既缩小了设备的尺寸提高了空间利用率,又节省了的后续冲切工装上的冲切动力源降低了制造成本。

[0005] 技术方案:为了实现上述目的,本实用新型提供了一种入条角度可调整的密封条冲切设备,包括:

[0006] 机架、循环运输模块、一组旋转式装条小车装置、一组集成冲切装置和一组装条定位模块,其中,所述旋转式装条小车装置包括密封条旋转小车和升降驱动机构,所述密封条旋转小车包括小车旋转输送机构和小车压条旋转驱动机构,所述循环运输模块设于机架上,且位于循环运输模块的两侧对称设有一组冲切工位,所述冲切工位上设有一组水平移动模组,所述小车旋转输送机构与循环运输模块连接,所述小车压条旋转驱动机构设于小车旋转输送机构的上方,且所述小车旋转输送机构和小车压条旋转驱动机构相配合,所述升降驱动机构通过安装架与机架上的悬吊架连接,所述升降驱动机构的输出端与固定连接板连接,所述固定连接板与小车压条旋转驱动机构连接;

[0007] 所述集成冲切装置设于冲切工位,并与对应的水平移动模组连接,且所述集成冲切装置与旋转式装条小车装置相配合,所述装条定位模块设于机架上,并对称设于循环运输模块的两侧。本实用新型所述的一种入条角度可调整的密封条冲切设备,通过对冲切设备的结构进行改进,让其结构设计更为合理,采用单边单腔的形式来紧凑配布,并将多个冲切工位都合并成一个工位,并且在冲切工位上集中配置油缸作为冲切动力,这样既缩小了设备的尺寸提高了空间利用率,又节省了的后续冲切工装上的冲切动力源降低了制造成本。与此同时,通过采用伺服旋转式小车将密封条旋转至所需要的入条角度,来应对集中配置油缸带来的冲切动力方向的限制,提高了产品冲切时的稳定性和便捷性。

[0008] 其中,所述循环运输模块包括主体支撑型材组件、同步带主轮、同步带从动轮、同步带、输送驱动组件、环形轨道架体和环形斜面导轨,所述同步带主轮和同步带从动轮相对设于主体支撑型材组件的两端,并通过同步带传动连接,所述输送驱动组件安装于环形轨道架体的外侧,且其输出端与同步带主轮连接, 所述环形轨道架体设于主体支撑型材组件的外侧,所述环形斜面导轨设于环形轨道架体的内侧。

[0009] 所述小车旋转输送机构包括一组下轨道墙板、同步带连接件、一组下连接杆、装条半圆齿轮、一组平面导向轮和一组斜面导向轮,所述下轨道墙板相对设置,两下轨道墙板之间的下部通过同步带连接件连接,上部通过一组下支撑柱连接;

[0010] 所述下轨道墙板内侧的上部设有下半圆轨道,所述下连接杆的两端设有滚轮,所述滚轮设于对应的下半圆轨道内,所述装条半圆齿轮设于下连接杆上,位于中间的下连接杆的两端设有一组基准位置限位块;且所述限位块上设有用于安装产品的装条钣金;

[0011] 所述平面导向轮设于下轨道墙板下部,所述斜面导向轮设于平面导向轮的上方,并安装于与同步带连接件的斜面上,且所述斜面导向轮与环形斜面导轨相配合。

[0012] 所述同步带连接件上设有齿轮限位块,所述齿轮限位块上设有凹槽,所述凹槽与下下装条半圆齿轮相配合;

[0013] 还包括一组基准定位组件,所述基准定位组件一侧与下轨道墙板的内壁固定,且其与基准位置限位块相配合。

[0014] 所述小车压条旋转驱动机构包括一组上轨道墙板、一组上支撑柱、一组上连接杆、压条半圆齿轮、压条组件和旋转驱动机构,所述上轨道墙板相对设置,两上轨道墙板之间的下部通过一组上支撑柱连接,上部与固定连接板固定连接,且所述上轨道墙板内侧设有上半圆轨道,所述上连接杆设于两上轨道墙板之间,且所述上连接杆的两端设有滚轮,所述滚轮设于对应上半圆轨道内,所述压条半圆齿轮设于上连接杆上,且所述压条半圆齿轮与装条半圆齿轮相配合,所述压条组件设于压条半圆齿轮的内侧;

[0015] 所述旋转驱动机构设于小车压条旋转驱动机构的上部,并与压条半圆齿轮相配合,所述固定连接板设于两上轨道墙板的上方;所述固定连接板的下方设有上齿轮限位块,所述上齿轮限位块上设有第二凹槽,所述第二凹槽与压条半圆齿轮相配合。

[0016] 更进一步的,所述旋转驱动机构包括旋转驱动电机、动力齿轮和减速机,所述减速机固定于上轨道墙板的内侧,其输入端设有旋转驱动电机,所述动力齿轮设于减速机的输出端,且所述动力齿轮与压条半圆齿轮啮合。

[0017] 优选地,所述下轨道墙板的上截面设有凸部,所述上轨道墙板的表面设有第三凹槽;所述凸部与第三凹槽相配合;

[0018] 所述装条半圆齿轮的截面上设有第一定位槽,位于第一定位槽的周向设有一组第一定位凸块;

[0019] 所述压条半圆齿轮的截面上设有一组第二定位槽,所述第一定位凸块与第二定位槽相配合。

[0020] 所述集成冲切装置包括单边多腔冲切工装和集成框架,所述集成框架设于冲切工位,所述单边多腔冲切工装设于集成框架内;

[0021] 所述单边多腔冲切工装包括工装总安装板和至少一个单腔工装,所述工装总安装板上设有至少一个安装工位,所述安装工位上设有单腔工装安装板;所述单腔工装设于单

腔工装安装板上,所述单腔工装上设有切割腔,所述切割腔能够根据需要选择不同形状的腔体;

[0022] 所述集成框架包括底板、一组侧板、集成安装板,所述底板设于工装总安装板的下方,所述侧板设于底板的两侧,所述集成安装板设于侧板的顶部;

[0023] 还包括冲切动力装置,所述冲切动力装置安装于集成安装板上,且与单腔工装相互配合。

[0024] 所述单腔工装包括腔体架、入条导向块、冲切组件、受力块和出料导料架,所述腔体架设于单腔工装安装板上,所述切割腔设于腔体架上,所述入条导向块设于腔体架的入料口一侧,且其上设有导料腔,所述导料腔与切割腔相配合;所述冲切组件设于腔体架的上方,所述受力块设于冲切组件的上方,所述出料导料架设于腔体架的出料口一侧。

[0025] 所述冲切动力装置包括冲切压板和冲切驱动机构,所述冲切压板设于集成安装板的下方,并通过一组导向柱组件与集成安装板连接,所述冲切驱动机构安装于集成安装板上,其输出端与冲切压板连接;所述冲切动力装置还包括一组上动力限位基准块,所述上动力限位基准块设于冲切压板的下方。

[0026] 上述技术方案可以看出,本实用新型具有如下有益效果:

[0027] 1、本实用新型所述的一种入条角度可调整的密封条冲切设备,通过对冲切设备的结构进行改进,让其结构设计更为合理,采用单边单腔的形式来紧凑配布,并将多个冲切工位都合并成一个工位,并且在冲切工位上集中配置油缸作为冲切动力,这样既缩小了设备的尺寸提高了空间利用率,又节省了的后续冲切工装上的冲切动力源降低了制造成本。与此同时,通过采用伺服旋转式小车将密封条旋转至所需要的入条角度,来应对集中配置油缸带来的冲切动力方向的限制,提高了产品冲切时的稳定性和便捷性。

[0028] 2、装条小车采用单边摆放的形式,通过小车压条旋转驱动机构驱动小车的装条模块旋转至任意角度,来应对单边多腔工装集中配置油缸带来的冲切方向的限制,有效的提高冲动时的稳定性和便捷性。

[0029] 3、所述的下轨道墙板截面与上轨道墙板截面结构的相互配合以及装条半圆齿轮的截面和压条半圆齿轮的截面相互配合,实现小车自身定位锁定,有效保证小车的正常运转,提高其运行的稳定性,同时能使设备上减少多套小车定位装置,降低了设备的制造成本。

[0030] 4、基准定位组件和基准位置限位块的设置,能够提高基准定位组件中的球头定位柱顶在基准位置限位块中的凹面上,限制住下半部分的半圆齿轮旋转组件的转动,以便于小车旋转运输部分运动至后一个待机位置时,小车压条旋转驱动部分能与其顺利下降对接。

[0031] 5、本实用新型中集成冲切装置采用单边单腔紧凑排列的形式将多个冲切工装合并成一个集成工装,配合设备上的集成冲切动力,从而减少工装需要的冲切动力源,另外通过集成在了一个框架内,从而减少多个冲切工装带来的重复框架零件的需求,降低了整体冲切工装的制造成本。

[0032] 6、前定位块和后压紧块的设置,能够进一步提高单腔工装安装的稳定性,防止其使用过程中发生偏移。

附图说明

[0033] 图1为本实用新型所述的入条角度可调整的密封条冲切设备的结构示意图；

[0034] 图2为本实用新型中旋转式装条小车和集成冲切装置的安装示意图；

[0035] 图3为本实用新型中密封条旋转小车与循环运输模块的连接示意图；

[0036] 图4为本实用新型中小车旋转输送机构的局部示意图；

[0037] 图5为本实用新型中循环运输模块的结构示意图；

[0038] 图6为本实用新型中密封条旋转小车与循环运输模块安装的侧视图；

[0039] 图7为本实用新型中旋转式装条小车装置的结构示意图；

[0040] 图8为本实用新型中所述的小车旋转输送机构和小车压条旋转驱动机构分体时的结构示意图；

[0041] 图9为本实用新型中可旋转密封条产品的小车的截面图；

[0042] 图10为本实用新型中小车旋转输送机构的结构示意图；

[0043] 图11为本实用新型中装条半圆齿轮端部的截面图；

[0044] 图12为本实用新型中小车旋转输送机构的侧视图；

[0045] 图13为本实用新型中小车压条旋转驱动机构的结构示意图；

[0046] 图14为本实用新型中集成冲切装置的结构示意图；

[0047] 图15为本实用新型中一组单腔工装的安装示意图；

[0048] 图16为本实用新型中一个单腔工装的安装示意图；

[0049] 图17为本实用新型中单腔工装的侧视图；

[0050] 图18为本实用新型中集成冲切装置和装条定位模块的安装示意图；

[0051] 图中:机架1、循环运输模块2、旋转式装条小车装置3、一组集成冲切装置4、装条定位模块5、密封条旋转小车31、升降驱动机构32、小车旋转输送机构311、小车压条旋转驱动机构312、水平移动模组6、固定连接板33、升降驱动机构32、主体支撑型材组件21、同步带主轮22、同步带从动轮23、同步带24、输送驱动组件25、环形轨道架体26、环形斜面导轨27、下轨道墙板3111、同步带连接件3112、下连接杆3113、下支撑柱3120、装条半圆齿轮3114、平面导向轮3115、斜面导向轮3116、限位块3117、装条钣金31171、齿轮限位块3118、基准定位组件3119、上轨道墙板3121、上支撑柱3122、上连接杆3123、压条半圆齿轮3124、压条组件3125、旋转驱动机构3126、旋转驱动电机31261、动力齿轮31262、减速机31263、上齿轮限位块331、凸部31111、第三凹槽31211、第一定位槽31141、第一定位凸块31142、第二定位槽31242、工装总安装板41、单腔工装安装板42、单腔工装43、腔体架431、入条导向块432、冲切组件433、受力块434、出料导料架435、前定位块411、后压紧块412、下动力限位块413、限位件410、底板44、一组侧板45、集成安装板46、冲切动力装置47、冲切压板471、冲切驱动机构472、上动力限位基准块473。

具体实施方式

[0052] 下面结合附图和具体实施例,进一步阐明本实用新型。

实施例

[0053] 如图1至图18所示的一种入条角度可调整的密封条冲切设备,包括：

[0054] 机架1、循环运输模块2、一组旋转式装条小车装置3、一组集成冲切装置4和一组装条定位模块5,其中,所述旋转式装条小车装置3包括密封条旋转小车31和升降驱动机构32,所述密封条旋转小车31包括小车旋转输送机构311和小车压条旋转驱动机构312,所述循环运输模块2设于机架1上,且位于循环运输模块2的两侧对称设有一组冲切工位,所述冲切工位上设有一组水平移动模组6,所述小车旋转输送机构311与循环运输模块2连接,所述小车压条旋转驱动机构312设于小车旋转输送机构311的上方,且所述小车旋转输送机构311和小车压条旋转驱动机构312相配合,所述升降驱动机构32通过安装架与机架1上的悬吊架连接,所述升降驱动机构32的输出端与固定连接板33连接,所述固定连接板33与小车压条旋转驱动机构312连接;

[0055] 所述集成冲切装置4设于冲切工位,并与对应的水平移动模组6连接,且所述集成冲切装置4与旋转式装条小车装置3相配合,所述装条定位模块5设于机架1上,并设于集成冲切装置4的一侧。

[0056] 如图3至5所示的循环运输模块2包括主体支撑型材组件21、同步带主轮22、同步带从动轮23、同步带24、输送驱动组件25、环形轨道架体26和环形斜面导轨27,所述同步带主轮22和同步带从动轮23相对设于主体支撑型材组件21的两端,并通过同步带24传动连接,所述输送驱动组件25安装于环形轨道架体26的外侧,且其输出端与同步带主轮22连接,所述环形轨道架体26设于主体支撑型材组件21的外侧,所述环形斜面导轨27设于环形轨道架体26的内侧。

[0057] 如图10所示的小车旋转输送机构311包括一组下轨道墙板3111、同步带连接件3112、一组下连接杆3113、装条半圆齿轮3114、一组平面导向轮3115和一组斜面导向轮3116,所述下轨道墙板3111相对设置,两下轨道墙板3111之间的下部通过同步带连接件3112连接,上部通过一组下支撑柱3120连接;

[0058] 所述下轨道墙板3111内侧的上部设有下半圆轨道,所述下连接杆3113的两端设有滚轮,所述滚轮设于对应的下半圆轨道内,所述装条半圆齿轮3114设于下连接杆3113上,位于中间的下连接杆3113的两端设有一组基准位置限位块3117;且所述限位块3117上设有用于安装产品的装条钣金31171;

[0059] 所述平面导向轮3115设于下轨道墙板3111下部,所述斜面导向轮3116设于平面导向轮3115的上方,并安装于与同步带连接件3112的斜面上,且所述斜面导向轮3116与环形斜面导轨27相配合。

[0060] 所述同步带连接件3112上设有齿轮限位块3118,所述齿轮限位块3118上设有凹槽,所述凹槽与下下装条半圆齿轮3114相配合;

[0061] 还包括一组基准定位组件3119,所述基准定位组件3119一侧与下轨道墙板3111的内壁固定,且其与基准位置限位块3117相配合。

[0062] 如图13所示的小车压条旋转驱动机构312包括一组上轨道墙板3121、一组上支撑柱3122、一组上连接杆3123、压条半圆齿轮3124、压条组件3125和旋转驱动机构3126,所述上轨道墙板3121相对设置,两上轨道墙板3121之间的下部通过一组上支撑柱3122连接,上部与固定连接板33固定连接,且所述上轨道墙板3121内侧设有上半圆轨道,所述上连接杆3123设于两上轨道墙板3121之间,且所述上连接杆3123的两端设有滚轮,所述滚轮设于对应上半圆轨道内,所述压条半圆齿轮3124设于上连接杆3123上,且所述压条半圆齿轮3124

与装条半圆齿轮3114相配合,所述压条组件3125设于压条半圆齿轮3124的内侧;

[0063] 所述旋转驱动机构3126设于小车压条旋转驱动机构312的上部,并与压条半圆齿轮3124相配合,所述固定连接板33设于两上轨道墙板3121的上方;所述固定连接板33的下方设有上齿轮限位块331,所述上齿轮限位块331上设有第二凹槽,所述第二凹槽与压条半圆齿轮3124相配合。

[0064] 所述旋转驱动机构3126包括旋转驱动电机31261、动力齿轮31262和减速机31263,所述减速机31263固定于上轨道墙板3121的内侧,其输入端设有旋转驱动电机31261,所述动力齿轮31262设于减速机31263的输出端,且所述动力齿轮31262与压条半圆齿轮3124啮合。

[0065] 所述固定连接板33的下方设有上齿轮限位块331,所述上齿轮限位块331上设有第二凹槽,所述第二凹槽与压条半圆齿轮3124相配合。

[0066] 如图10所示的所述下轨道墙板3111的上截面设有凸部31111,所述上轨道墙板3121的表面设有第三凹槽31211;所述凸部31111与第三凹槽31211相配合;

[0067] 所述装条半圆齿轮3114的截面上设有第一定位槽31141,位于第一定位槽31141的周向设有一组第一定位凸块31142;

[0068] 所述压条半圆齿轮3124的截面上设有一组第二定位槽31242,所所述第一定位凸块31142与第二定位槽31242相配合。

[0069] 如图14至图17所示的所述集成冲切装置4包括单边多腔冲切工装和集成框架,所述集成框架设于冲切工位,所述单边多腔冲切工装设于集成框架内;

[0070] 所述单边多腔冲切工装包括工装总安装板41和至少一个单腔工装43,所述工装总安装板41上设有至少一个安装工位,所述安装工位上设有单腔工装安装板42;所述单腔工装43设于单腔工装安装板42上,所述单腔工装43上设有切割腔,所述切割腔能够根据需要选择不同形状的腔体;

[0071] 所述集成框架包括底板44、一组侧板45、集成安装板46,所述底板44设于工装总安装板41的下方,所述侧板45设于底板44的两侧,所述集成安装板46设于侧板45的顶部;

[0072] 还包括冲切动力装置47,所述冲切动力装置47安装于集成安装板46上,且与单腔工装43相互配合。

[0073] 所述单腔工装43包括腔体架431、入条导向块432、冲切组件433、受力块434和出料导料架435,所述腔体架431设于单腔工装安装板42上,所述切割腔设于腔体架431上,所述入条导向块432设于腔体架431的入料口一侧,且其上设有导料腔,所述导料腔与切割腔相配合;所述冲切组件433设于腔体架431的上方,所述受力块434设于冲切组件433的上方,所述出料导料架435设于腔体架431的出料口一侧。

[0074] 所述冲切动力装置47包括冲切压板471和冲切驱动机构472,所述冲切压板471设于集成安装板46的下方,并通过一组导向柱组件与集成安装板46连接,所述冲切驱动机构472安装于集成安装板46上,其输出端与冲切压板471连接;所述冲切动力装置47还包括一组上动力限位基准块473,所述上动力限位基准块473设于冲切压板471的下方。

[0075] 所述工装总安装板41上位于单腔工装安装板42的前后分别设有前定位块411和后压紧块412。所述总安装板41上设有一组下动力限位块413。上动力限位基准块和下动力限位块能够有效限制冲切过程中的行程。所述工装总安装板41位于单腔工装安装板42的外侧

设有限位件410。所述切割腔和导料腔的形状能够根据产品进行调整。需要说明的是,所述限位件410可以采用销钉,其也可以根据实际的需要采用

[0076] 本实施例中所述的一种入条角度可调整的密封条冲切设备的工作原理如下：1)：将产品在装条定位模块5的定位引导下装在装条钣金31171上；

[0077] 2):输送驱动组件25驱动同步带主轮22转动,同步带主轮22运行过程中将通过同步带24和同步带从动轮23转动；

[0078] 3):小车旋转输送机构311在同步带24的带动下来到冲切待机位置,同时小车旋转输送机构311在运动过程中受环形斜面导轨27与斜面导向轮3116的相互配合引导下,左右方向的偏移间隙消除,为后续与小车压条旋转驱动机构312的嵌合配合打好了基础；

[0079] 4):升降驱动机构32驱动小车压条旋转驱动机构312下降,小车压条旋转驱动机构312中的上轨道墙板3121上的第三凹槽31211和压条半圆齿轮3124上的第二定位凸块31241相互嵌合,此时装条小车呈锁定状态;上下两部分的上半圆轨道与下半圆轨道以及压条半圆齿轮3124与装条半圆齿轮3114合二为一,压条组件3125将密封条压紧在装条钣金31171上;同时小车旋转输送机构311在小车压条旋转驱动机构312的下压嵌合下,小车旋转输送机构311前后左右方向位置限位锁定；

[0080] 5):小车压条旋转驱动机构312的旋转驱动电机31261工作带动动力齿轮31262转动,动力齿轮31262带动合二为一的压条半圆齿轮3124和装条半圆齿轮3114的齿轮旋转组件沿着上半圆轨道与下半圆轨道合二为一的轨道转动,将产品旋转至所需角度后停止；

[0081] 6):集成冲切装置4前进,对产品进行冲切,冲切完成后集成冲切工位4后退,即:冲切压板471在冲切驱动机构472的带动下向下,碰撞至单边多腔冲切工装的受力块434上,受力块434受力带动冲切组件433进行冲切,直至装在冲切压板471上的上动力限位基准块473与单边多腔冲切工装上的下动力限位块412顶住,此时冲切压板471停止向下,此时完成对密封条的冲切,随后冲切压板471在冲切驱动机构472的带动下向上返回；

[0082] 7):小车压条旋转驱动机构312的旋转驱动电机31261再带动旋转式装条小车装置3的旋转部分转动回初始状态,循环运输模块2再将小车运输至下一个位置,然后以此往复完成整个产品的冲切。

[0083] 需要说明的是,在设备工作前,需要根据带切割的产品,选择合适的单腔工装,依次将各个单腔工装44通过左右的限位件10的引导下向前移动插入前定位块47中,然后将后压紧块48依次顶住各个单腔工装44并锁紧,此时单边多腔冲切工装组合完成。

[0084] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进,这些改进也应视为本实用新型的保护范围。

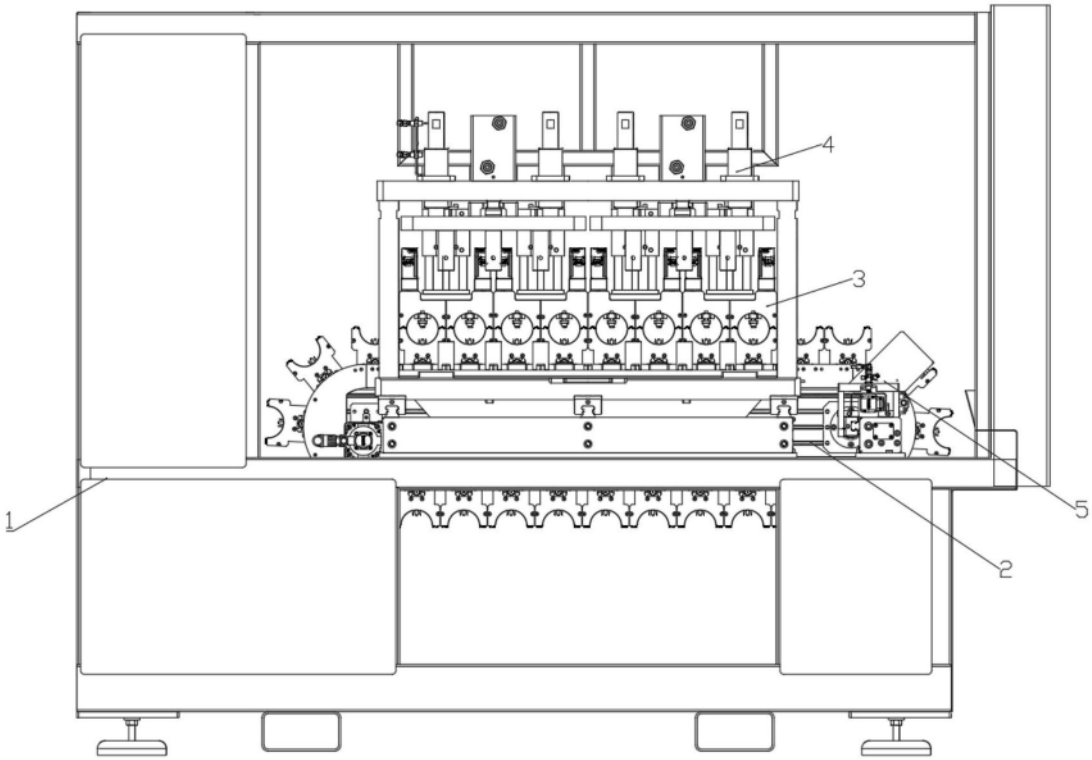


图1

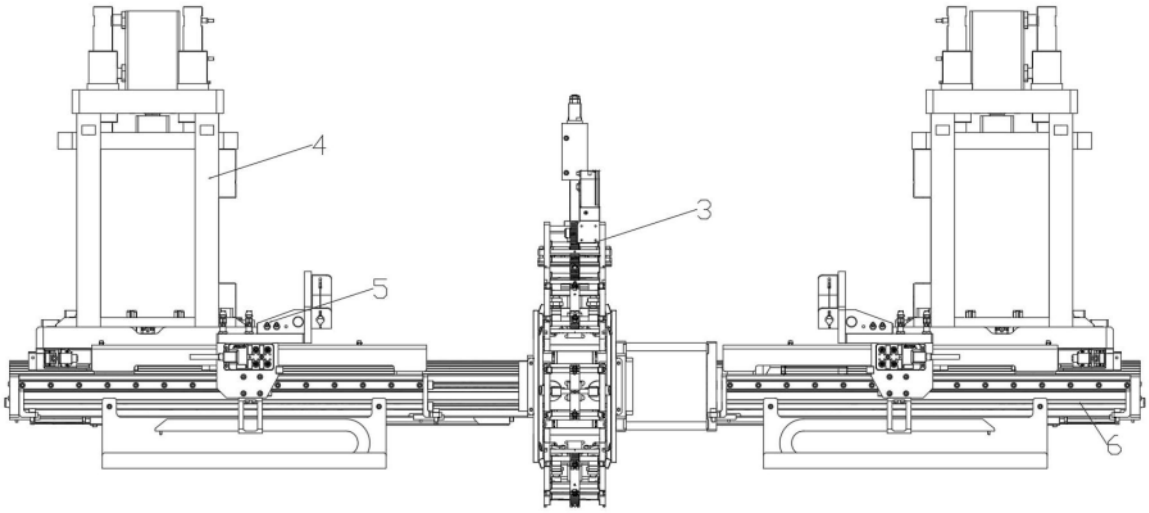


图2

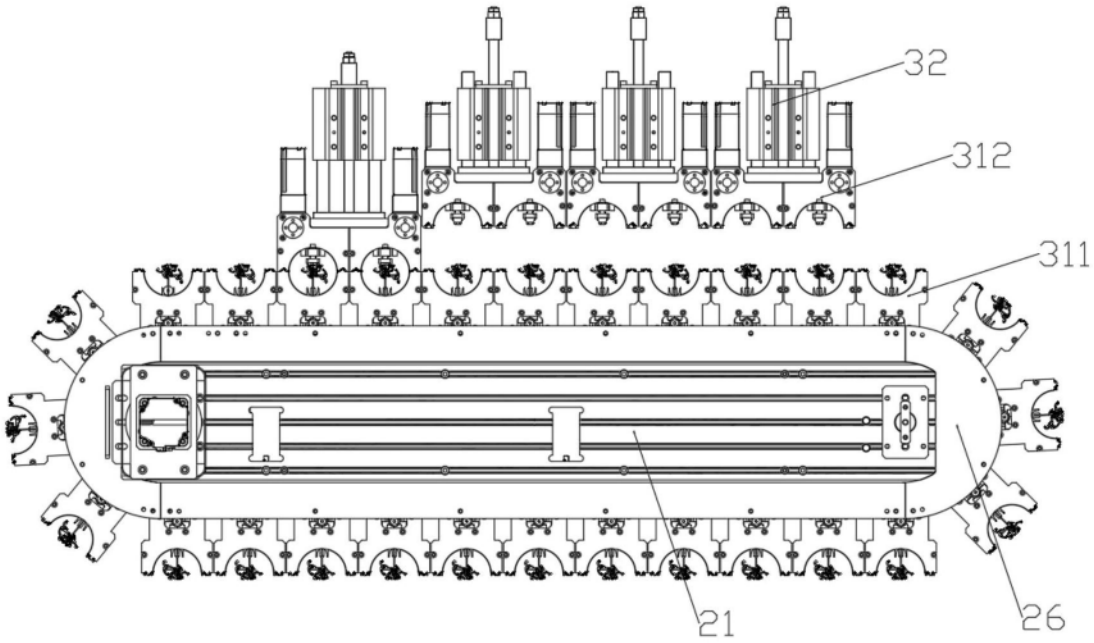


图3

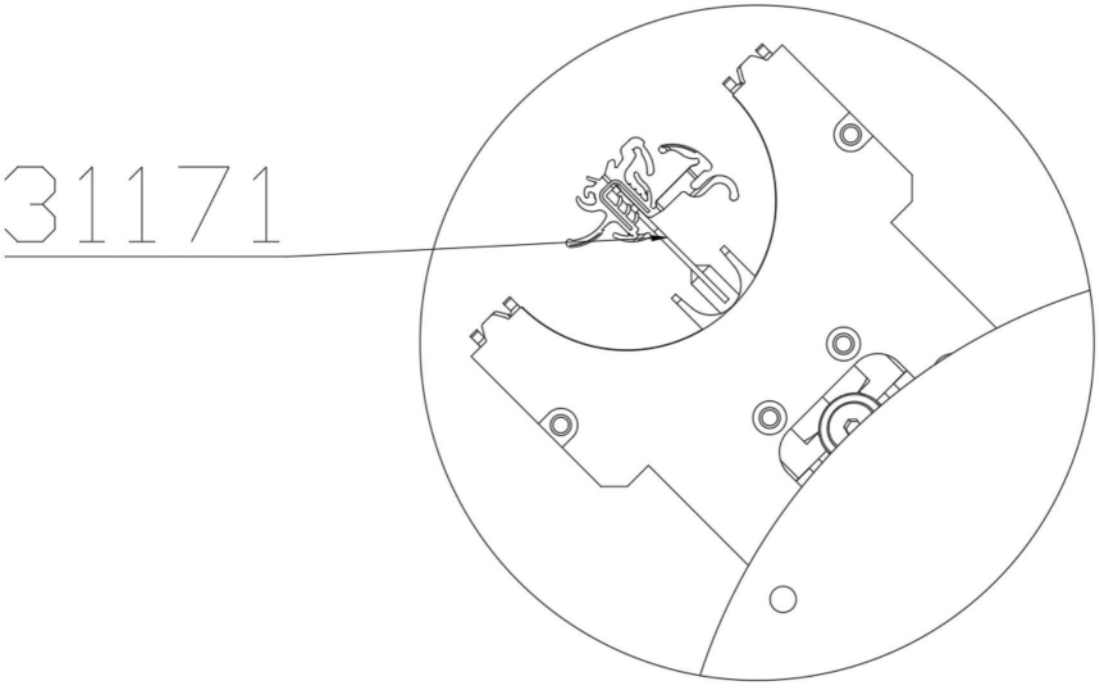


图4

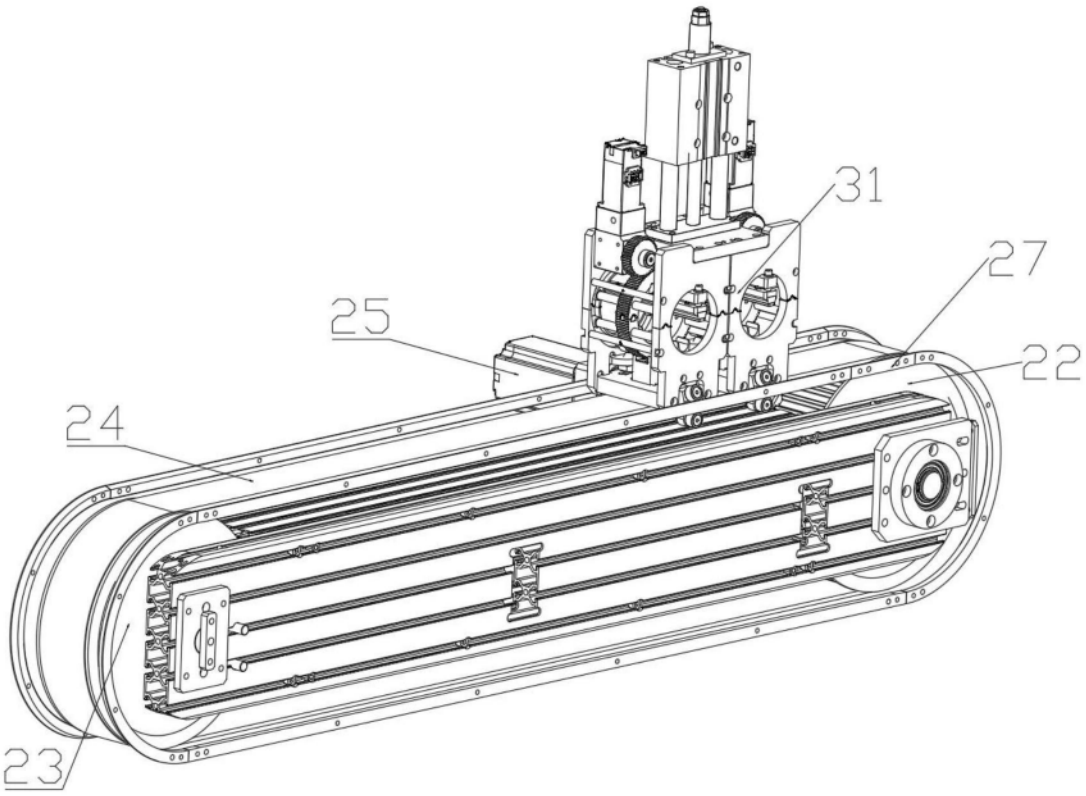


图5

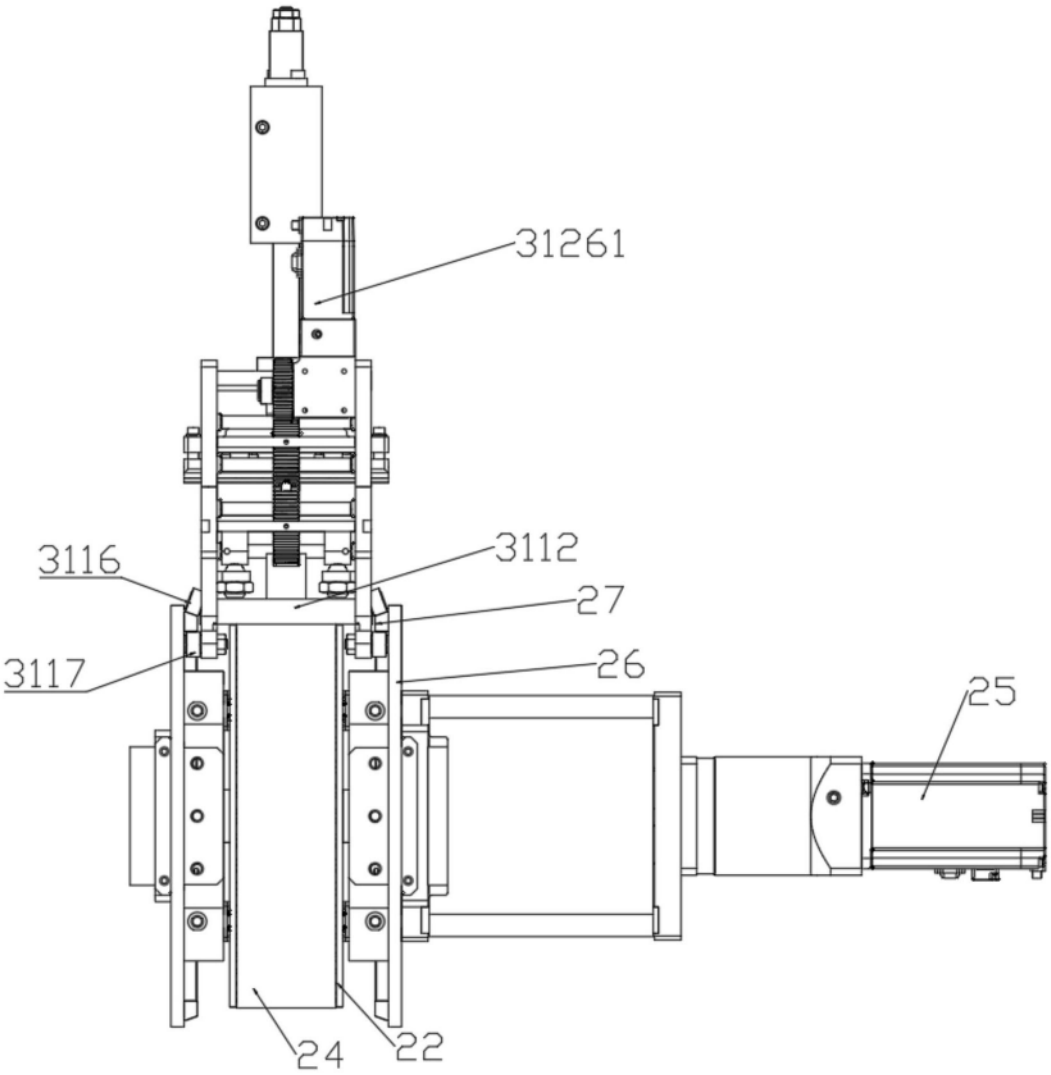


图6

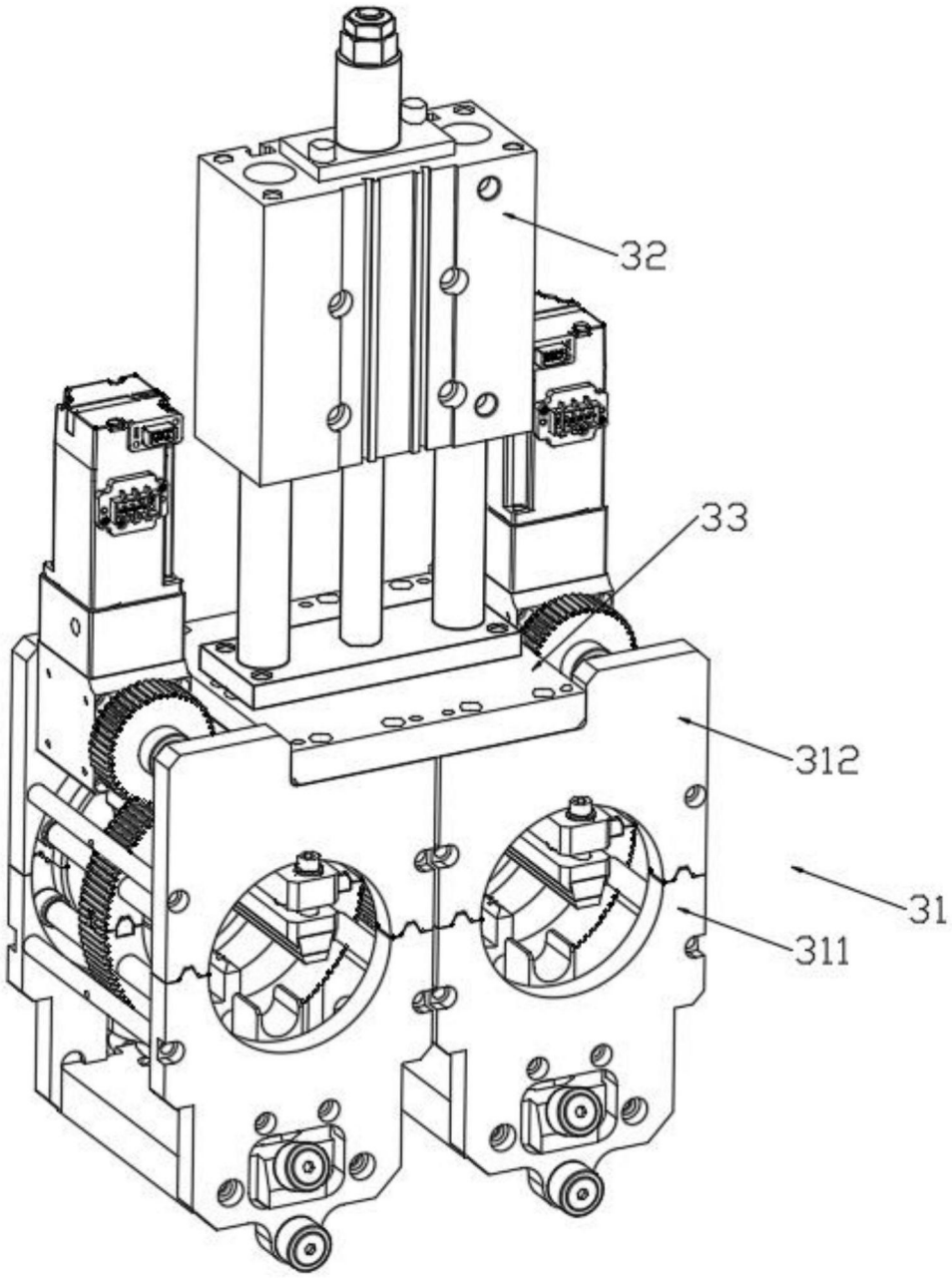


图7

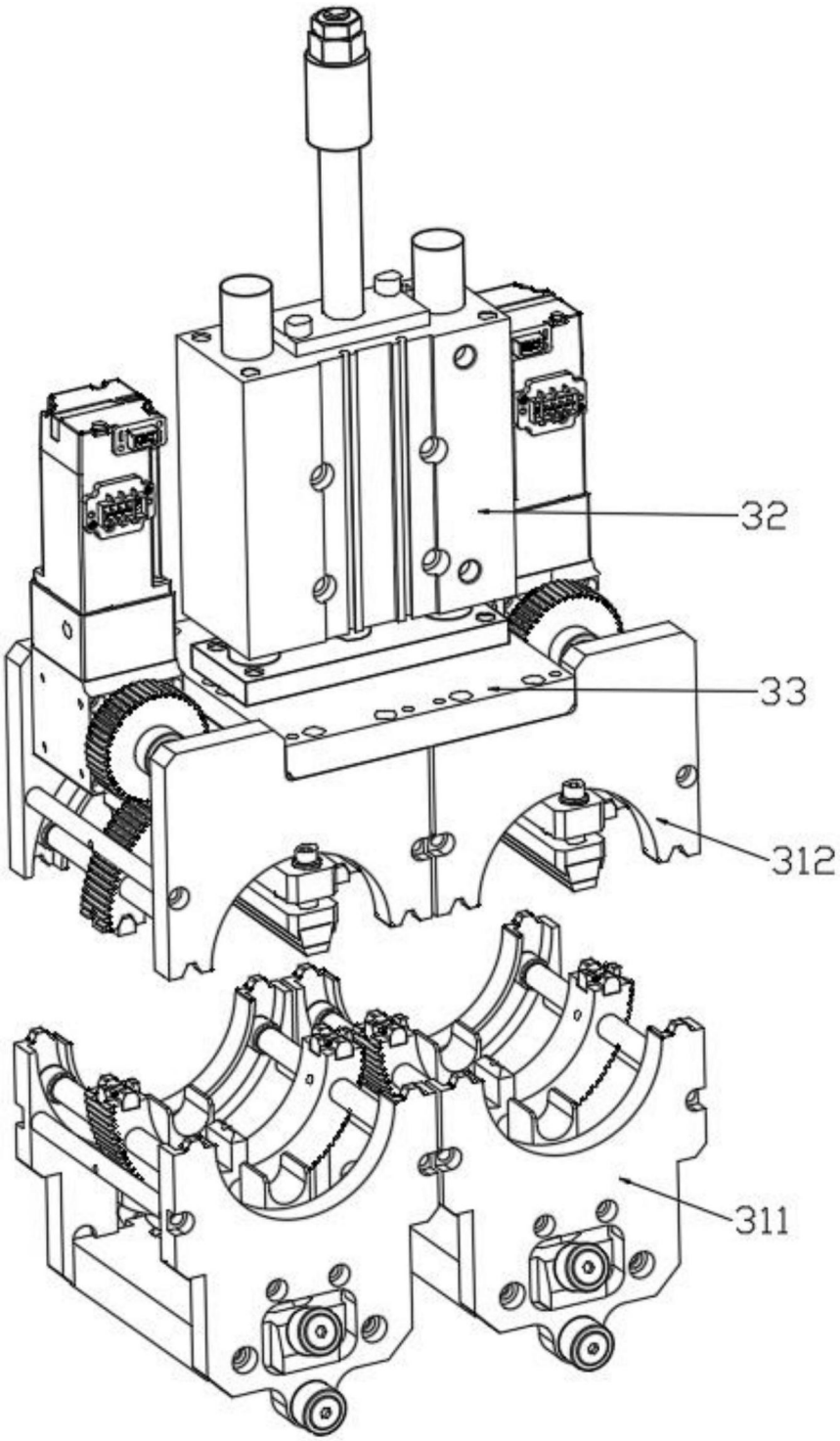


图8

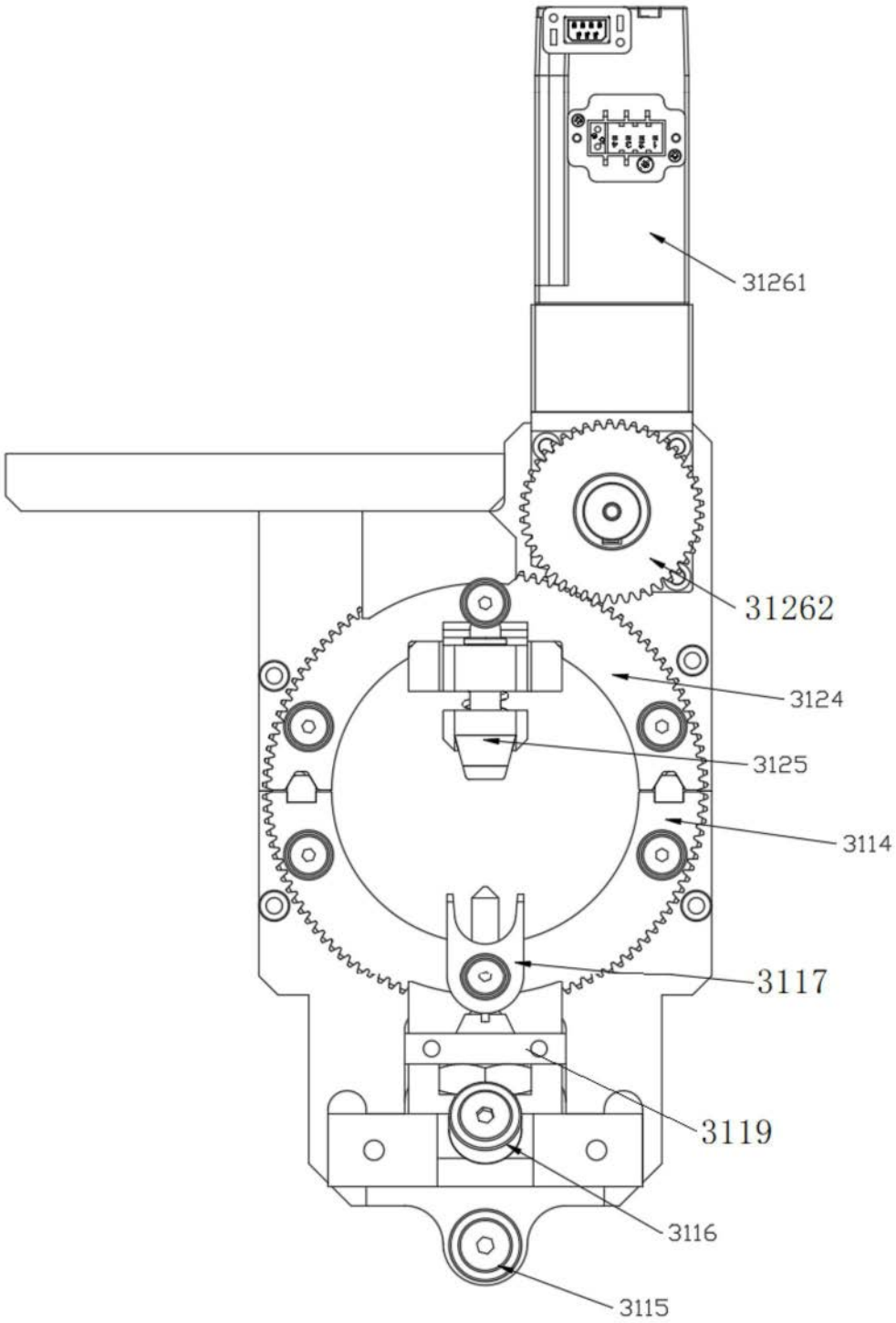


图9

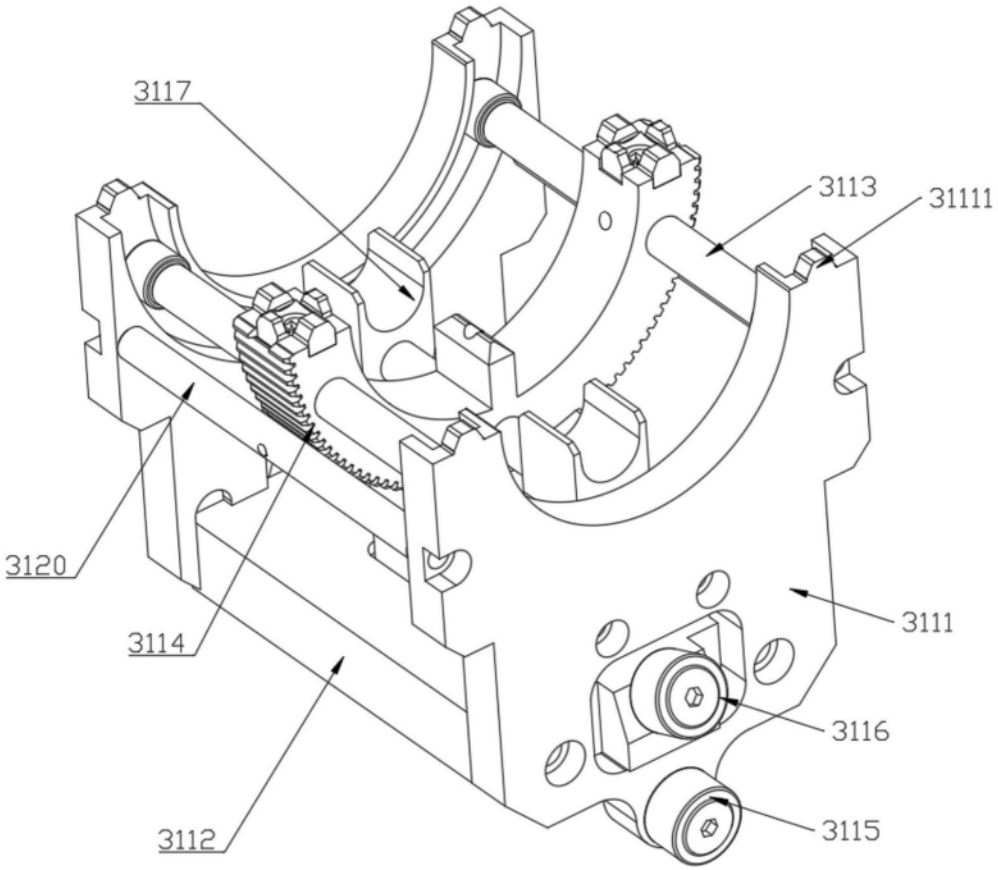


图10

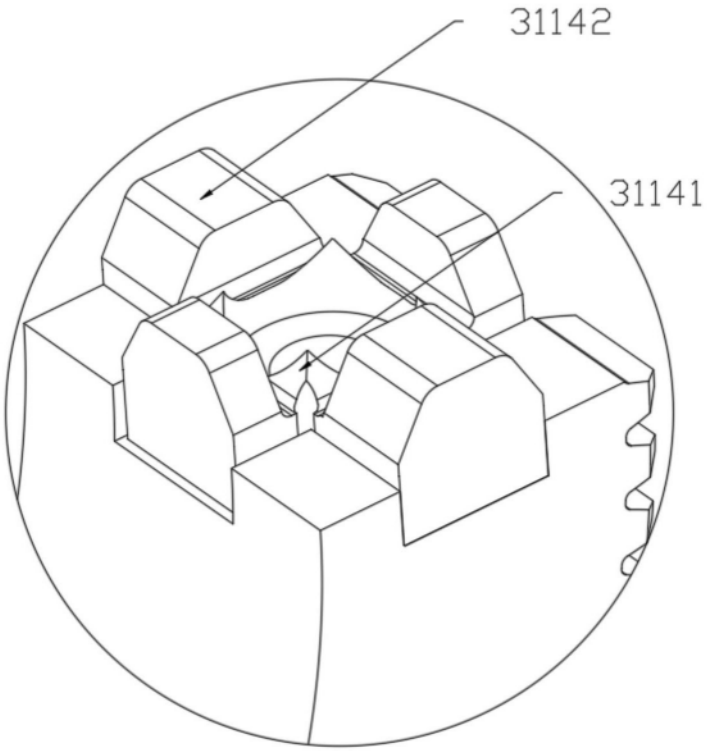


图11

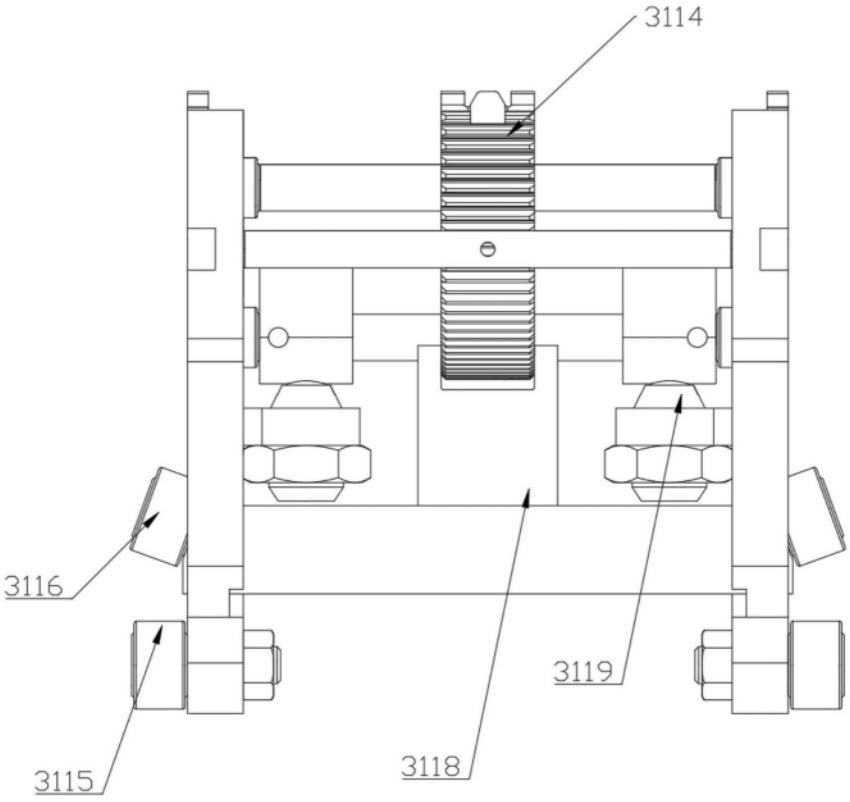


图12

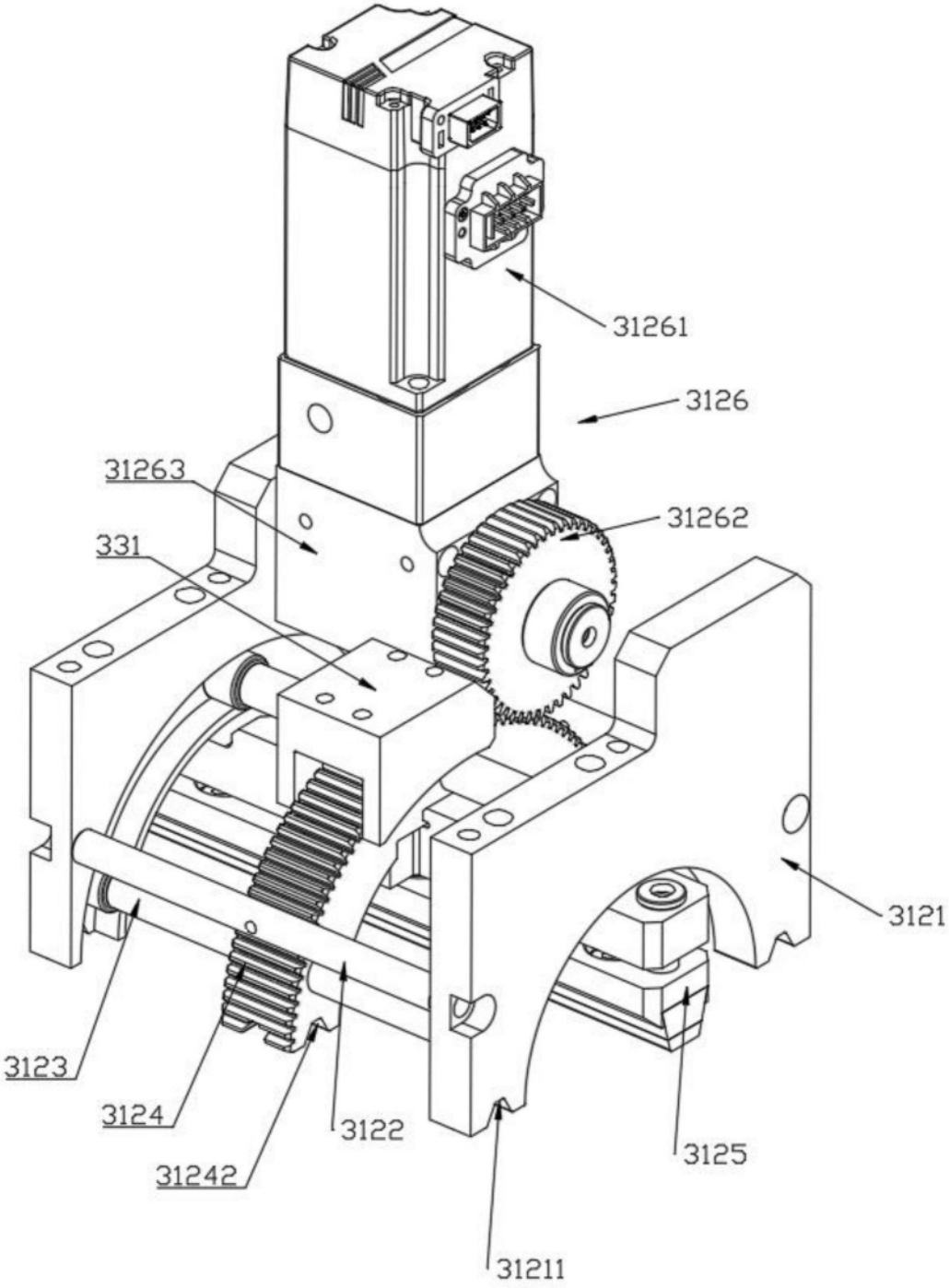

31261
3126
31263
31262
331
3121
3123
3124
3122
3125
31242
31211

图13

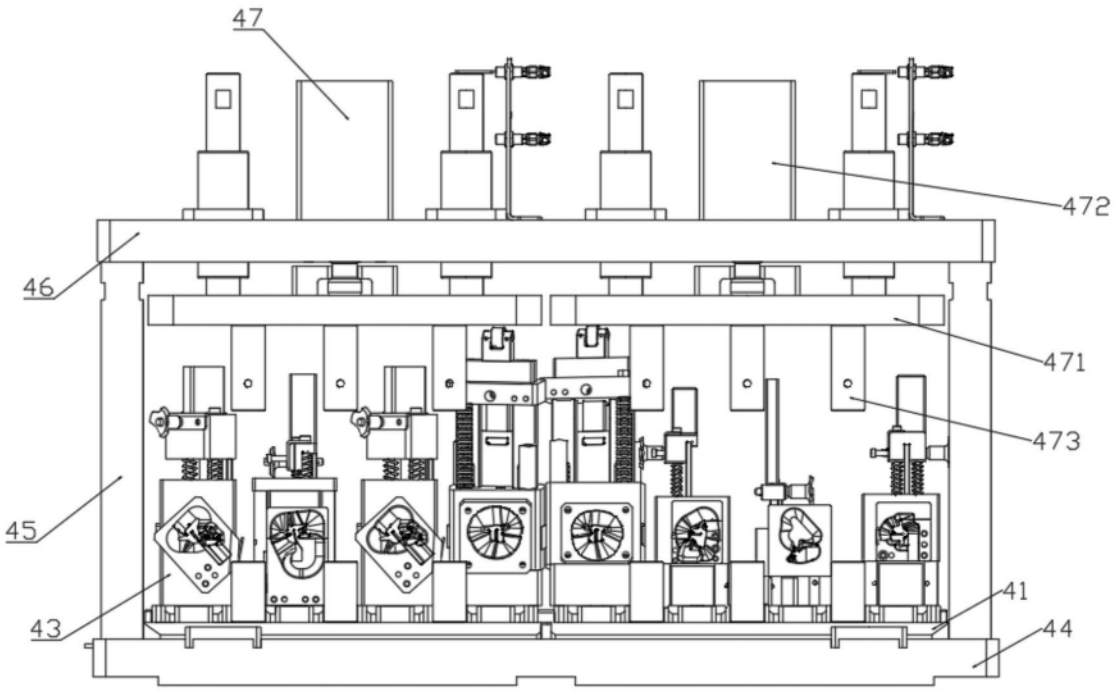


图14

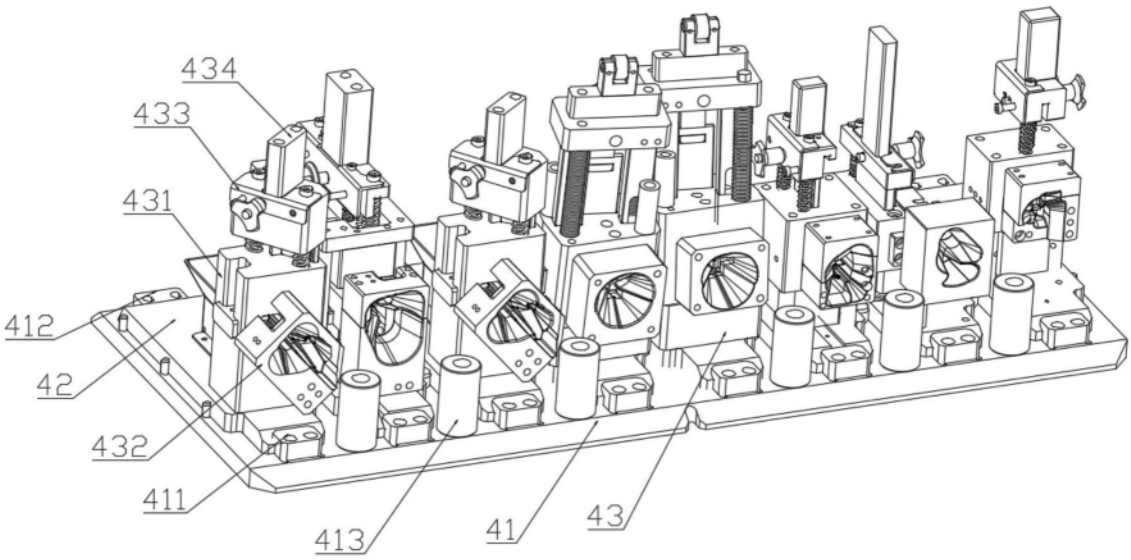


图15

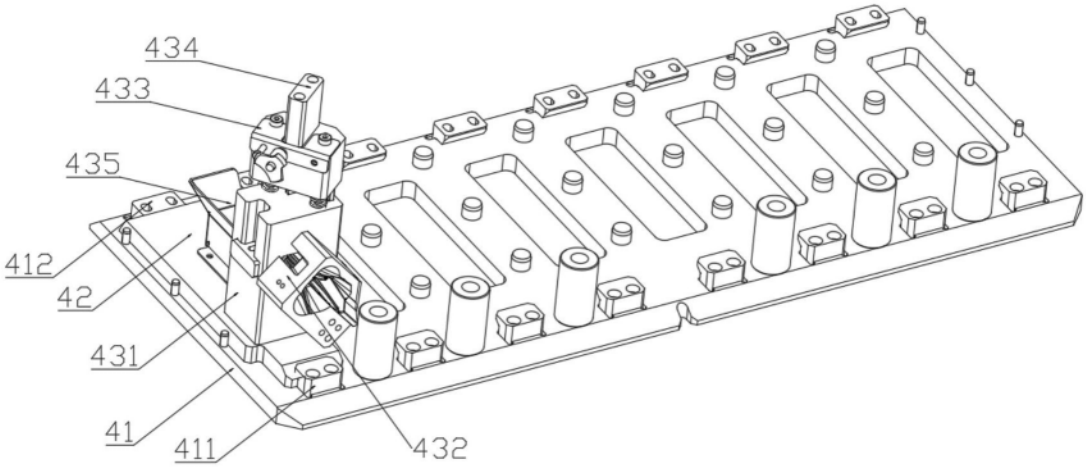


图16

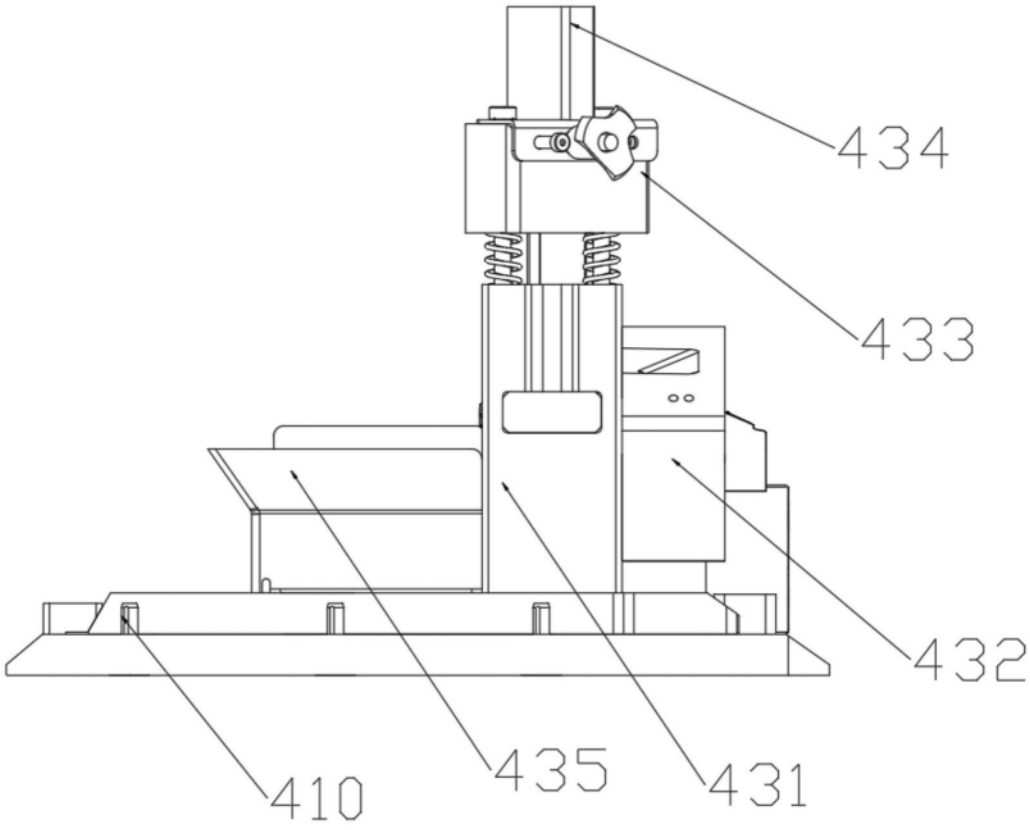


图17

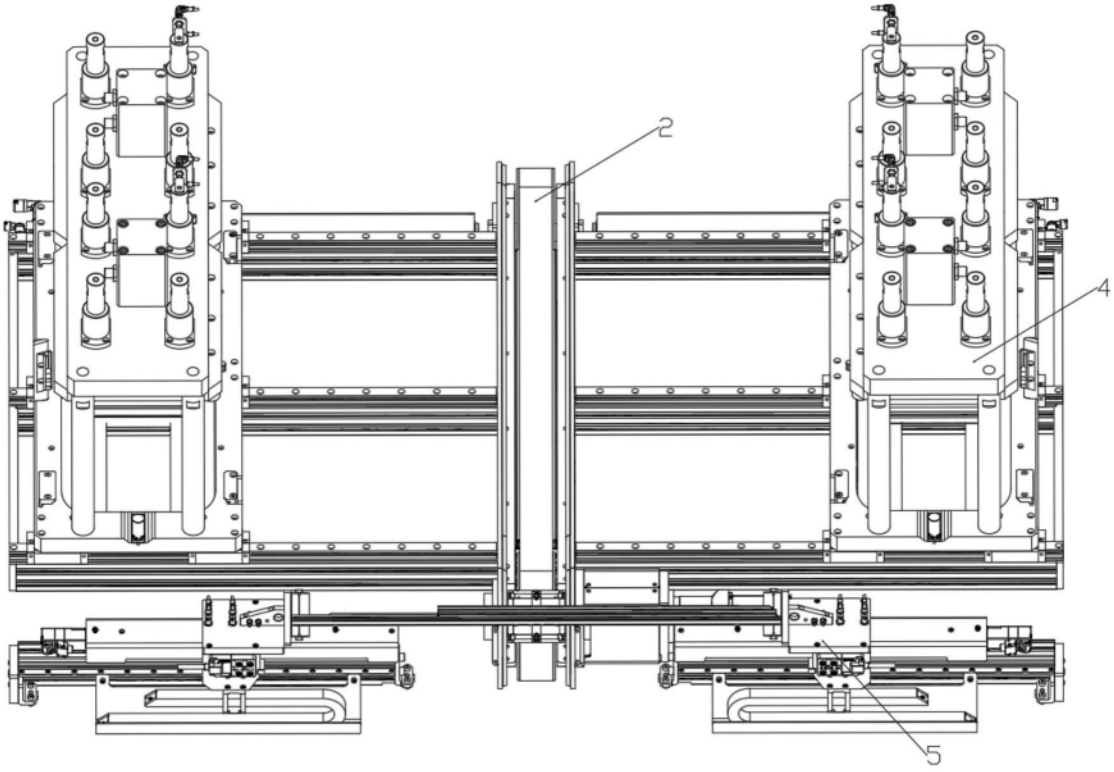


图18