(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107809096 B
(45)授权公告日 2023.09.15

(21)申请号 201711228781.X

(22)申请日 2017.11.29

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107809096 A

(43)申请公布日 2018.03.16

(73)专利权人 昆山雷匠通信科技有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市张浦镇滨江北路100号3号房

(72)发明人 杨云超

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司 11332
专利代理师 胡彬

(51)Int.Cl.
H02G 1/12(2006.01)

(56)对比文件
CN 207490450 U,2018.06.12
CN 106981808 A,2017.07.25
CN 103447695 A,2013.12.18
CN 103490348 A,2014.01.01
CN 105071194 A,2015.11.18
CN 1248810 A,2000.03.29
CN 1328364 A,2001.12.26
CN 204349347 U,2015.05.20
CN 205657297 U,2016.10.19
CN 206370599 U,2017.08.01
CN 206498077 U,2017.09.15
US 2003163916 A1,2003.09.04

审查员 刘宇

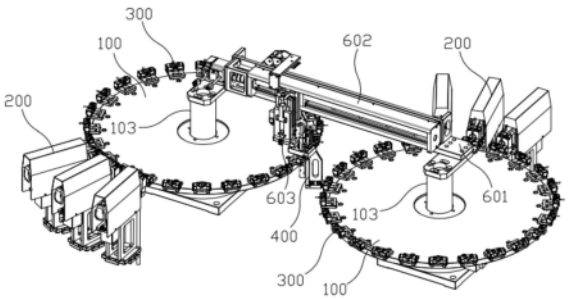
权利要求书2页 说明书7页 附图11页

(54)发明名称

一种双头同轴线的加工机

(57)摘要

本发明公开了一种双头同轴线的加工机，采用两个转盘、并对每个转盘配置两个或三个剥线机构，通过转盘旋转的方式，对同轴线的外面三层分别进行加工，利用移线机构将其中一个转盘上已剥好一头的同轴线送至另一个转盘上的剥线机构进行同时剥线，即，其中一个转盘对应的剥线机构在剥同轴线的一头时，另一个转盘对应的剥线机构在剥另一个同轴线的另一头，可以同时加工两个同轴线，大大提高了同轴线的双头加工的效率。



CN 107809096 B

1.一种双头同轴线的加工机，其特征在于，包括两个转盘、至少四个剥线机构、至少与所述剥线机构数量相等的夹线机构、移线机构，其中，

两个所述转盘并排设置，且各所述转盘外侧沿其周缘至少分布有两个所述剥线机构、各所述转盘上至少安装有两个所述夹线机构，各所述转盘的中心垂直设有相对其静止的支柱；

各所述夹线机构在随相应的所述转盘转动过程中能够分别正对相应的各所述剥线机构，所述夹线机构用于夹持同轴线；

所述移线机构包括横梁、直线模组、夹线组件，其中，

所述横梁的两端分别与两个所述支柱连接；

所述直线模组沿所述横梁长度方向安装在所述横梁上；

所述夹线组件安装在所述直线模组上，所述夹线组件在所述直线模组的驱动下，从其中一个所述转盘上的所述夹线机构处夹持所述同轴线、并移动至另一个所述转盘上的所述夹线机构处，该夹线机构从所述夹线组件上夹取所述同轴线；

所述夹线机构包括底板、线缆支撑块、两个第一气缸、两个夹板，其中，

所述底板安装在所述转盘边缘上；

所述线缆支撑块安装在所述底板上；

两个所述第一气缸相对设置在所述底板上且分别位于所述线缆支撑块两侧，用于驱动两个所述夹板相互靠拢或相互分离；

两个所述夹板分别安装于两个所述第一气缸的输出端，两个所述夹板相对的端面上设有线缆卡槽，两个所述夹板靠拢于所述线缆支撑块上，且两个所述夹板靠拢后，两个所述线缆卡槽与所述线缆支撑块之间围合成线缆夹持口，所述线缆夹持口的中心线与所述剥线机构中的各刀片围合而成的孔的中心线重合；

所述剥线机构包括安装板、刀架总成及第一驱动组件，其中，

所述安装板上设有水平的支撑板，所述支撑板一端垂直连接有第一竖板；

所述刀架总成包括连轴、剥线刀头、多个剥线刀滑块、刀座、旋转刀盘及多个剥线刀，其中，

-所述刀座穿过所述第一竖板并与所述第一竖板转动连接；

-所述连轴沿轴向活动地穿在所述刀座上；

-所述剥线刀头同轴连接在所述连轴端部、并能够相对所述刀座轴向移动；

-各所述剥线刀滑块均匀安装在所述剥线刀头上，且距所述连轴的轴心线距离相等；

-所述旋转刀盘设置在所述刀座内，其中心开有过线孔，所述旋转刀盘沿其边缘向内凹设有多个分别与各所述剥线刀滑块滑动配合的开口，且所述旋转刀盘上设有多个分别与各所述开口位置对应的滑槽；

-各所述剥线刀分别与各所述滑槽滑动连接，所述剥线刀包括刀杆和安装在所述刀杆一端的刀片，所述刀杆另一端设有卡持所述剥线刀滑块的卡口，且各所述刀片靠拢后，各所述刀片围合而成的孔的中心线与所述过线孔的中心线重合；

所述第一驱动组件用于驱动所述刀架总成转动、驱动所述连轴及所述剥线刀头与各所述剥线刀滑块沿所述连轴的轴向移动。

2.根据权利要求1所述的双头同轴线的加工机，其特征在于，所述安装板上设有与所述

连轴的轴心线相平行的滑轨，所述滑轨上滑动连接有滑块，所述滑块连接有与所述支撑板连接的连接板；所述安装板上设有驱动所述连接板沿所述滑轨滑动的第二驱动组件。

3.根据权利要求1所述的双头同轴线的加工机，其特征在于，所述刀座包括套管及与所述套管连通的套筒，所述套管穿过所述第一竖板并与所述第一竖板转动连接，所述连轴与所述套管套接、所述剥线刀头与所述套筒转动连接；所述套筒端部内壁设有支撑所述旋转刀盘的台阶，且所述套筒端部设有抵挡各所述剥线刀的刀盖。

4.根据权利要求3所述的双头同轴线的加工机，其特征在于，所述连轴上沿其轴向设有限位槽，所述限位槽内穿设有两端与所述套筒连接的键。

5.根据权利要求1所述的双头同轴线的加工机，其特征在于，所述第一驱动组件包括进刀伺服电机、丝杆、丝母、旋转马达、两个带轮、同步带，所述支撑板上垂直连接有平行于所述第一竖板的第二竖板和第三竖板，所述第二竖板位于所述第一竖板与所述第三竖板之间，且所述第二竖板与所述第三竖板之间连接有多个导向杆，其中，

所述第三竖板上连接有电机安装板，所述电机安装板及所述第三竖板上设有位置相对应的穿孔，所述进刀伺服电机安装在所述电机安装板上，且所述进刀伺服电机的电机轴穿过各所述穿孔；

所述丝母轴向穿插并连接在所述第二竖板上，所述丝杆与所述丝母螺纹连接，且所述丝杆的一端通过第一联轴器与所述电机轴连接、另一端通过第二联轴器与所述连轴连接；

所述旋转马达连接有滑动座，所述滑动座与其中一个所述导向杆滑动连接；

其中一个所述带轮与所述旋转马达的转轴连接、另一个所述带轮与所述连轴同轴连接，所述同步带与两个所述带轮传动连接。

6.根据权利要求2所述的双头同轴线的加工机，其特征在于，所述第二驱动组件包括驱动电机、偏心轮、连杆，其中，

所述驱动电机安装在所述安装板上，且所述驱动电机的输出轴垂直穿过所述安装板；

所述偏心轮转动设置在所述安装板上并与所述输出轴传动连接；

所述连杆一端连接在所述偏心轮的偏心处、另一端与所述连接板连接。

7.根据权利要求1所述的双头同轴线的加工机，其特征在于，所述夹线组件包括安装于所述直线模组上的固定板、竖直安装在所述固定板上的升降气缸、安装在所述升降气缸输出端的夹爪安装板、安装在所述夹爪安装板上的相对的两组夹爪、安装在所述夹爪安装板上且分别驱动两组所述夹爪开合的两个夹爪气缸；当所述夹线组件位于所述夹线机构处，两组所述夹爪合拢后的夹持口的中心线与所述线缆夹持口的中心线重合。

8.根据权利要求1所述的双头同轴线的加工机，其特征在于，

各所述转盘上均设有与所述夹线机构的位置一一对应的定位件，所述定位件上设有定位孔；

所述双头同轴线的加工机还包括两个分别与两个所述转盘对应的定位机构，所述定位机构包括位于转盘下方的支架、安装在所述支架上且朝向所述转盘的第二气缸、与所述第二气缸的伸缩杆连接的导杆，当所述导杆在所述第二气缸的驱动下插进所述定位孔内时，对所述夹线机构进行定位。

一种双头同轴线的加工机

技术领域

[0001] 本发明涉及线缆剥线技术领域，尤其涉及一种双头同轴线的加工机。

背景技术

[0002] 目前，市面上的同轴线一般为四层结构，未剥同轴线如图1所示，在对同轴线加工时，需要剥去外面的三层，且每层的剥除长度不同，如图2所示的已剥线缆。在对同轴线剥线时，目前都是采用一个剥线机构分三次对同轴线进行剥线，加工效率较低。当同轴线的两头都需要剥线时，需要先将一头的三层剥去，然后将同轴线调转方向，再分三次将另一头的三层剥去。即，目前的剥线机构不能在剥同轴线的一头时，不能同时剥另一个同轴线的另一头，加工效率较低。

[0003] 再有，现有的同轴线剥线机一般包括剥线机构和送线机构，送线机构将同轴线送至剥线机构处进行剥线，由于同轴线不是刚性的，该送线机构在送线时，不能使同轴线的中心线与剥线机构中的各刀片围合而成的孔的中心线重合。另外，该剥线机构的刀头一般采用两片刀片左右或上下开合的方式进行切割，其主要存在以下弊端：其一，定位两片刀片时，不能精确地使两片刀片正对，在切割同轴线时，容易产生滑动偏离，从而导致定位不准；其二，采用两片刀片进行切割时，容易因定位不准而拉伤同轴线的内层或屏蔽层等；其三，该剥线机构的刀片的进刀角度与线缆轴线不是垂直状态，也容易导致切割精度上的缺陷或者导致控制的复杂化。

[0004] 有鉴于上述的缺陷，本设计人，积极加以研究创新，以期创设一种双头同轴线的加工机，使其更具有产业上的利用价值。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提出一种双头同轴线的加工机，采用两个转盘、并对每个转盘配置两个或三个剥线机构，通过转盘旋转的方式，对同轴线的外面三层分别进行加工，利用移线机构将其中一个转盘上已剥好一头的同轴线送至另一个转盘上的剥线机构进行同时剥线，能够大大提高同轴线的双头加工的效率。

[0006] 为达此目的，本发明采用以下技术方案：

[0007] 一种双头同轴线的加工机，包括两个转盘、至少四个剥线机构、至少与所述剥线机构数量相等的夹线机构、移线机构，其中，

[0008] 两个所述转盘并排设置，且各所述转盘外侧沿其周缘至少分布有两个所述剥线机构、各所述转盘上至少安装有两个所述夹线机构，各所述转盘的中心垂直设有相对其静止的支柱；

[0009] 各所述夹线机构在随相应的所述转盘转动过程中能够分别正对相应的各所述剥线机构，所述夹线机构用于夹持同轴线；

[0010] 所述移线机构包括横梁、直线模组、夹线组件，其中，

[0011] 所述横梁的两端分别与两个所述支柱连接；

[0012] 所述直线模组沿所述横梁长度方向安装在所述横梁上；

[0013] 所述夹线组件安装在所述直线模组上，所述夹线组件在所述直线模组的驱动下，从其中一个所述转盘上的所述夹线机构处夹持所述同轴线、并移动至另一个所述转盘上的所述夹线机构处，该夹线机构从所述夹线组件上夹取所述同轴线。

[0014] 进一步的，所述夹线机构包括底板、线缆支撑块、两个第一气缸、两个夹板，其中，

[0015] 所述底板安装在所述转盘边缘上；

[0016] 所述线缆支撑块安装在所述底板上；

[0017] 两个所述第一气缸相对设置在所述底板上且分别位于所述线缆支撑块两侧，用于驱动两个所述夹板相互靠拢或相互分离；

[0018] 两个所述夹板分别安装于两个所述第一气缸的输出端，两个所述夹板相对的端面上设有线缆卡槽，两个所述夹板靠拢于所述线缆支撑块上，且两个所述夹板靠拢后，两个所述线缆卡槽与所述线缆支撑块之间围合成线缆夹持口，所述线缆夹持口的中心线与所述剥线机构中的各刀片围合而成的孔的中心线重合。

[0019] 进一步的，所述剥线机构包括安装板、刀架总成及第一驱动组件，其中，

[0020] 所述安装板上设有水平的支撑板，所述支撑板一端垂直连接有第一竖板；

[0021] 所述刀架总成包括连轴、剥线刀头、多个剥线刀滑块、刀座、旋转刀盘及多个剥线刀，其中，

[0022] -所述刀座穿过所述第一竖板并与所述第一竖板转动连接；

[0023] -所述连轴沿轴向活动地穿在所述刀座上；

[0024] -所述剥线刀头同轴连接在所述连轴端部、并能够相对所述刀座轴向移动；

[0025] -各所述剥线刀滑块均匀安装在所述剥线刀头上，且距所述连轴的轴心线距离相等；

[0026] -所述旋转刀盘设置在所述刀座内，其中心开有过线孔，所述旋转刀盘沿其边缘向内凹设有多个分别与各所述剥线刀滑块滑动配合的开口，且所述旋转刀盘上设有多个分别与各所述开口位置对应的滑槽；

[0027] -各所述剥线刀分别与各所述滑槽滑动连接，所述剥线刀包括刀杆和安装在所述刀杆一端的刀片，所述刀杆另一端设有卡持所述剥线刀滑块的卡口，且各所述刀片靠拢后，各所述刀片围合而成的孔的中心线与所述过线孔的中心线重合；

[0028] 所述第一驱动组件用于驱动所述刀架总成转动、驱动所述连轴及所述剥线刀头与各所述剥线刀滑块沿所述连轴的轴向移动。

[0029] 进一步的，所述安装板上设有与所述连轴的轴心线相平行的滑轨，所述滑轨上滑动连接有滑块，所述滑块连接有与所述支撑板连接的连接板；所述安装板上设有驱动所述连接板沿所述滑轨滑动的第二驱动组件。

[0030] 进一步的，所述刀座包括套管及与所述套管连通的套筒，所述套管穿过所述第一竖板并与所述第一竖板转动连接，所述连轴与所述套管套接、所述剥线刀头与所述套筒转动连接；所述套筒端部内壁设有支撑所述旋转刀盘的台阶，且所述套筒端部设有抵挡各所述剥线刀的刀盖。

[0031] 进一步的，所述连轴上沿其轴向设有限位槽，所述限位槽内穿设有两端与所述套筒连接的键。

[0032] 进一步的，所述第一驱动组件包括进刀伺服电机、丝杆、丝母、旋转马达、两个带轮、同步带，所述支撑板上垂直连接有平行于所述第一竖板的第二竖板和第三竖板，所述第二竖板位于所述第一竖板与所述第三竖板之间，且所述第二竖板与所述第三竖板之间连接有多个导向杆，其中，

[0033] 所述第三竖板上连接有电机安装板，所述电机安装板及所述第三竖板上设有位置相对应的穿孔，所述进刀伺服电机安装在所述电机安装板上，且所述进刀伺服电机的电机轴穿过各所述穿孔；

[0034] 所述丝母轴向穿插并连接在所述第二竖板上，所述丝杆与所述丝母螺纹连接，且所述丝杆的一端通过第一联轴器与所述电机轴连接、另一端通过第二联轴器与所述连轴连接；

[0035] 所述旋转马达连接有滑动座，所述滑动座与其中一个所述导向杆滑动连接；

[0036] 其中一个所述带轮与所述旋转马达的转轴连接、另一个所述带轮与所述连轴同轴连接，所述同步带与两个所述带轮传动连接。

[0037] 进一步的，所述第二驱动组件包括驱动电机、偏心轮、连杆，其中，

[0038] 所述驱动电机安装在所述安装板上，且所述驱动电机的输出轴垂直穿过所述安装板；

[0039] 所述偏心轮转动设置在所述安装板上并与所述输出轴传动连接；

[0040] 所述连杆一端连接在所述偏心轮的偏心处、另一端与所述连接板连接。

[0041] 进一步的，所述夹线组件包括安装于所述直线模组上的固定板、竖直安装在所述固定板上的升降气缸、安装在所述升降气缸输出端的夹爪安装板、安装在所述夹爪安装板上的相对的两组夹爪、安装在所述夹爪安装板上且分别驱动两组所述夹爪开合的两个夹爪气缸；当所述夹线组件位于所述夹线机构处，两组所述夹爪合拢后的夹持口的中心线与所述线缆夹持口的中心线重合。

[0042] 进一步的，

[0043] 各所述转盘上均设有与所述夹线机构的位置一一对应的定位件，所述定位件上设有定位孔；

[0044] 所述双头同轴线的加工机还包括两个分别与两个所述转盘对应的定位机构，所述定位机构包括位于转盘下方的支架、安装在所述支架上且朝向所述转盘的第二气缸、与所述第二气缸的伸缩杆连接的导杆，当所述导杆在所述第二气缸的驱动下插进所述定位孔内时，对所述夹线机构进行定位。

[0045] 本发明的有益效果为：采用两个转盘、并对每个转盘配置两个或三个剥线机构，通过转盘旋转的方式，对同轴线的外面三层分别进行加工，利用移线机构将其中一个转盘上已剥好一头的同轴线送至另一个转盘上的剥线机构进行同时剥线，即，其中一个转盘对应的剥线机构在剥同轴线的一头时，另一个转盘对应的剥线机构在剥另一个同轴线的另一头，可以同时加工两个同轴线，大大提高了同轴线的双头加工的效率。

附图说明

[0046] 图1是目前的同轴线在未剥线状态下的结构示意图；

[0047] 图2是目前的同轴线在剥去外面的三层后的结构示意图；

[0048] 图3是本发明具体实施方式提供的双头同轴线的加工机的结构示意图；

[0049] 图4是本发明具体实施方式提供的双头同轴线的加工机中的夹线机构的结构示意图；

[0050] 图5是夹线机构中的夹板的结构示意图；

[0051] 图6是本发明具体实施方式提供的双头同轴线的加工机中的剥线机构的结构示意图；

[0052] 图7是剥线机构的内部结构示意图；

[0053] 图8是剥线机构的另一角度的内部结构示意图；

[0054] 图9是剥线机构中的刀架总成的结构示意图；

[0055] 图10是刀架总成中的刀座的结构示意图；

[0056] 图11是刀架总成中删去刀座后的结构示意图；

[0057] 图12是本发明具体实施方式提供的双头同轴线的加工机中的夹线组件的结构示意图；

[0058] 图13是本发明具体实施方式提供的双头同轴线的加工机中的定位机构的结构示意图。

[0059] 图中：100-转盘，102-定位件，103-支柱，200-剥线机构，201-气管，10-安装板，11-支撑板，12-第一竖板，13-第二竖板，14-第三竖板，15-导向杆，16-电机安装板，17-滑动座，18-罩壳，19-盖板，20-刀架总成，21-连轴，211-限位槽，212-键，22-剥线刀头，23-剥线刀滑块，24-刀座，241-套管，242-套筒，243-台阶，244-刀盖，25-旋转刀盘，26-剥线刀，27-轴承，28-放松螺母，31-进刀伺服电机，32-丝杆，33-丝母，34-旋转马达，35-带轮，36-同步带，37-第一连轴器，38-第二连轴器，41-滑轨，42-滑块，43-连接板，44-驱动电机，45-偏心轮，46-连杆，47-感应片，48-感应器，300-夹线机构，301-底板，302-线缆支撑块，303-第一气缸，304-夹板，305-线缆卡槽，400-定位机构，401-支架，402-第二气缸，403-导杆，500-同轴线，601-横梁，602-直线模组，603-夹线组件，604-固定板，605-升降气缸，606-夹爪安装板，607-夹爪，608-夹爪气缸。

具体实施方式

[0060] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0061] 如图3所示，本发明的双头同轴线的加工机，包括两个转盘100、至少四个剥线机构200、至少与剥线机构200数量相等的夹线机构300、移线机构，其中，两个转盘100并排设置，且各转盘100外侧沿其周缘至少分布有两个剥线机构200、各转盘100上至少安装有两个夹线机构300，各转盘100的中心垂直设有相对其静止的支柱103；各夹线机构300在随相应的转盘100转动过程中能够分别正对相应的各剥线机构200，夹线机构300用于夹持同轴线；移线机构包括两端分别与两个支柱103连接的横梁601、沿横梁601长度方向安装在横梁601上的直线模组602、安装在直线模组602上的夹线组件603，夹线组件603在直线模组602的驱动下，从其中一个转盘100上的夹线机构300处夹持同轴线、并移动至另一个转盘100上的夹线机构300处，该夹线机构300从夹线组件603上夹取同轴线。采用两个转盘100、并对每个转盘配置两个或三个剥线机构200，通过转盘100旋转的方式，对同轴线的外面三层分别进行加工，利用移线机构将其中一个转盘100上已剥好一头的同轴线送至另一个转盘100上的剥线

机构200进行同时剥线，即，其中一个转盘100对应的剥线机构200在剥同轴线的一头时，另一个转盘100对应的剥线机构200在剥另一个同轴线的另一头，可以同时加工两个同轴线，大大提高了同轴线的双头加工的效率。

[0062] 具体的，如图4和图5所示，本发明中的夹线机构300包括底板301、线缆支撑块302、两个第一气缸303、两个夹板304，其中，底板301安装在转盘100边缘上；线缆支撑块302安装在底板301上；两个第一气缸303相对设置在底板301上且分别位于线缆支撑块302两侧，用于驱动两个夹板304相互靠拢或相互分离；两个夹板304分别安装于两个第一气缸303的输出端，两个夹板304相对的端面上设有线缆卡槽305，两个夹板304靠拢于线缆支撑块302上，且两个夹板304靠拢后，两个线缆卡槽305与线缆支撑块302之间围合成线缆夹持口，线缆夹持口的中心线与剥线机构200中的各刀片围合而成的孔的中心线重合。可见，该夹线机构300可以使输送来的同轴线的中心线与剥线机构200中的各刀片围合而成的孔的中心线重合，从而确保了切割精度。

[0063] 如图6至图11所示，本发明中的剥线机构200包括安装板10、刀架总成20及第一驱动组件，其中，安装板10上设有水平的支撑板11，支撑板11自其一端向另一端依次垂直连接有三个竖板，分别为第一竖板12、第二竖板13和第三竖板14，且第二竖板13与第三竖板14之间连接有多个导向杆15。

[0064] 本发明中，刀架总成20包括连轴21、剥线刀头22、多个剥线刀滑块23、刀座24、旋转刀盘25及多个剥线刀26，其中，刀座24穿过第一竖板12并与第一竖板13转动连接；连轴21沿轴向活动地穿在刀座24上；剥线刀头22同轴连接在连轴21端部、并能够相对刀座24轴向移动；各剥线刀滑块23均匀安装在剥线刀头22上，且距连轴21的轴心线距离相等；旋转刀盘25设置在刀座24内，其中心开有过线孔，旋转刀盘25沿其边缘向内凹设有多个分别与各剥线刀滑块23滑动配合的开口，且旋转刀盘25上设有多个分别与各开口位置对应的滑槽；各剥线刀26分别与各滑槽滑动连接，剥线刀26包括刀杆和安装在刀杆一端的刀片，刀杆另一端设有卡持剥线刀滑块23的卡口，且各刀片靠拢后，各刀片围合而成的孔的中心线与过线孔的中心线重合。由于各剥线刀滑块23距连轴21的轴心线距离相等，且各开口分别与各剥线刀滑块23位置一一对应，各滑槽与各开口的位置一一对应，如此，将剥线刀26滑动连接在滑槽内，并利用卡口卡持剥线刀滑块23，即可精确地定位各刀片，在切割同轴线时，各刀片围合而成的孔的中心线与过线孔的中心线重合，刀片相对同轴线不会产生滑动偏离，定位精准，切割精度高。

[0065] 本发明中，第一驱动组件用于驱动刀架总成20转动、驱动连轴21及剥线刀头22与各剥线刀滑块23沿连轴21的轴向移动，第一驱动组件包括进刀伺服电机31、丝杆32、丝母33、旋转马达34、两个带轮35、同步带36，其中，进刀伺服电机31安装于连接在第三竖板14上的电机安装板16，且电机安装板16及第三竖板14上设有位置相对应的穿孔，进刀伺服电机31的电机轴穿过各穿孔；丝母33轴向穿插并连接在第二竖板13上，丝杆32与丝母33螺纹连接，且丝杆32的一端通过第一联轴器37与电机轴连接、另一端通过第二联轴器38与连轴连接；旋转马达34连接有滑动座17，滑动座17与其中一个导向杆15滑动连接；其中一个带轮35与旋转马达34的转轴连接、另一个带轮35与连轴21同轴连接，同步带36与两个带轮35传动连接。进刀伺服电机31带动丝杆32及剥线刀滑块23往复移动来控制进刀与退刀，通过旋转马达34带动剥线刀头22持续旋转，旋转刀盘25转动时，各活动刀杆的杆端随进刀伺服电机

31和丝杆32带动剥线刀滑块23来推动各刀片开合，完成剥线动作。

[0066] 剥线刀滑块23推动各刀片开合，是通过将剥线刀滑块23与卡口接触的端部设为斜面实现，当剥线刀滑块23在丝杆32的带动下，随连轴21轴向移动时，剥线刀滑块23相对开口移动，从而利用斜面带动各刀片开合。

[0067] 具体的，本发明中的刀座24包括套管241及与套管241连通的套筒242，套管241穿过第一竖板12并与第一竖板12转动连接，连轴21与套管241套接、剥线刀头22与套筒242转动连接；套筒242端部内壁设有支撑旋转刀盘25的台阶243，且套筒242端部设有抵挡各剥线刀26的刀盖244。为实现套筒242与第一竖板12的转动连接，且在连轴21轴向移动时，不会随连轴21移动，本发明在第一竖板12上设置一过孔，在过孔内安装轴承27，将套管241与轴承27同轴连接；并在套管241的一端上设置螺纹，在螺纹端上螺纹连接防松螺母28，并使防松螺母28与轴承27相抵靠。如此，当连轴21在相对刀座24轴向移动时，刀座24不会随连轴21一起移动，确保了各刀片平稳地开合，进行剥线。而刀座24随连轴21的转动，是通过键212将连轴21与套筒242连接。同时，为了限制连轴21轴向移动的行程，本发明在连轴21上沿其轴向设置限位槽211，可将键212穿在限位槽211内，并使键212的两端与套筒242连接，一举两得，既实现了刀座24随连轴21的转动，又实现了限制连轴21相对刀座24移动的距离。

[0068] 为了调整刀片切割同轴线的位置，本发明在安装板10上设有与连轴21的轴心线相平行的滑轨41，滑轨41上滑动连接有滑块42，滑块42连接有与支撑板11连接的连接板43；安装板10上设有驱动连接板43沿滑轨41滑动的第二驱动组件，第二驱动组件包括驱动电机44、偏心轮45、连杆46，其中，驱动电机44安装在安装板10上，且驱动电机44的输出轴垂直穿过安装板10；偏心轮45转动设置在安装板10上并与输出轴传动连接；连杆46一端连接在偏心轮45的偏心处、另一端与连接板43连接。

[0069] 为了控制各刀片的初始位置，本发明在偏心轮45外周上设有感应片47，在安装板10上设有感应该感应片47的感应器48，当感应器48感应到感应片47时，各刀片处于初始位置，此时，控制驱动电机44的转速，调整刀片切割同轴线的位置；当各刀片不处于初始位置时，控制驱动电机44，使感应片47转动至感应器48处，使各刀片处于初始位置，然后进行后续调整。

[0070] 当然，为了确保同轴线的整洁，本发明还可在剥线机构200刀口处的上方与下方安装气管201，在剥线之前及剥线之后，对同轴线进行吹扫。

[0071] 如图12所示，本发明中的夹线组件603包括安装于直线模组602上的固定板604、竖直安装在固定板604上的升降气缸605、安装在升降气缸605输出端的夹爪安装板606、安装在夹爪安装板606上的相对的两组夹爪607、安装在夹爪安装板606上且分别驱动两组夹爪607开合的两个夹爪气缸608；当夹线组件603位于夹线机构300处，两组夹爪607合拢后的夹持口的中心线与夹线机构300的线缆夹持口的中心线重合。当其中一个转盘100上的同轴线的一端三层剥线完毕后，由夹线机构300夹持，随转盘100转动至移线机构下方，直线模组602驱动夹线组件603移动至该夹线机构300的正上方，升降气缸605启动，使夹爪安装板606下降，并带动两组夹爪607的夹持口的中心对准夹线机构300的线缆夹持口的中心，随后，夹爪气缸608启动，使两组夹爪607从同轴线的两端夹住同轴线；紧接着，升降气缸607回位，直线模组602驱动夹线组件603移动至另一转盘100上的夹线机构300的正上方，升降气缸605启动，使夹爪安装板606下降，该夹线机构300的两个夹板304分开，待两夹爪607将同轴线移

至两夹板304之间，两个第一气缸303驱动两夹板304合拢夹持同轴线，然后夹爪气缸608回位、升降气缸回位，该转盘100上的该夹线机构300随该转盘100转动至相应的剥线机构200处，由3个剥线机构200依次对该同轴线的另一头的三层进行剥线。该转盘100对应的三个剥线机构200在剥线时，另一个转盘100对应的三个剥线机构200在剥另个一同轴线，如此，利用两个转盘可同时加工多根同轴线。

[0072] 另外，如图13所示，本发明的双头同轴线的加工机还包括对夹线机构300进行定位的定位机构400。具体的，本发明在转盘100上设有与夹线机构300的位置一一对应的安装孔，安装孔内装有定位件102，定位件102上设有定位孔；定位机构400包括位于转盘100下方的支架401、安装在支架401上且朝向转盘100的第二气缸402、与第二气缸402的伸缩杆连接的导杆403，当导杆403在第二气缸402的驱动下插进定位孔内时，对夹线机构300进行定位。通过定位机构400可进一步确保夹线机构300中的线缆夹持口的中心线与剥线机构200中的各刀片围合而成的孔的中心线重合、夹线组件603中两组夹爪607合拢后的夹持口的中心线与夹线机构300的线缆夹持口的中心线重合。

[0073] 本发明的双头同轴线的加工机工作时，其中一个转盘100上的三个夹线机构300先各夹一根待加工的同轴线，然后随转盘100转动至最靠近的剥线机构200处，三个剥线机构200依次对三根同轴线进行剥线，最先剥完三层的同轴线由夹线机构300随该转盘100转动至移线机构下方，由移线机构移动至另一个转盘100上，由另个一转盘100对应的三个剥线机构300依次剥去该同轴线另一头的三层。可见，利用两个转盘100可循环操作，加工效率较高。

[0074] 以上结合具体实施例描述了本发明的技术原理。这些描述只是为了解释本发明的原理，而不能以任何方式解释为对本发明保护范围的限制。基于此处的解释，本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本发明的其它具体实施方式，这些方式都将落入本发明的保护范围之内。



图1



图2

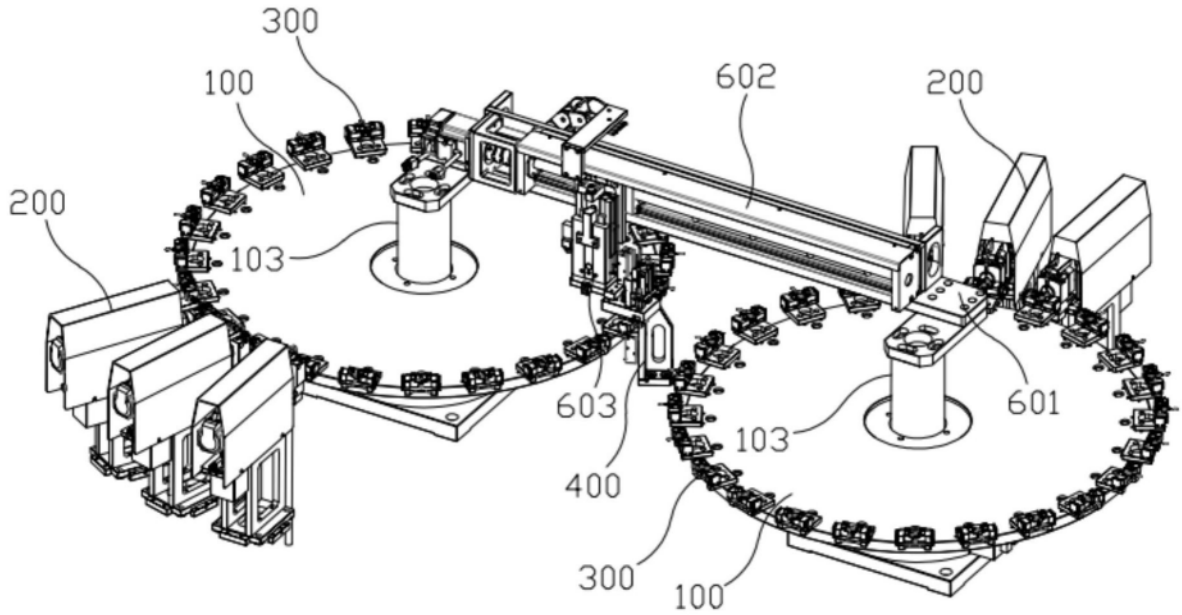


图3

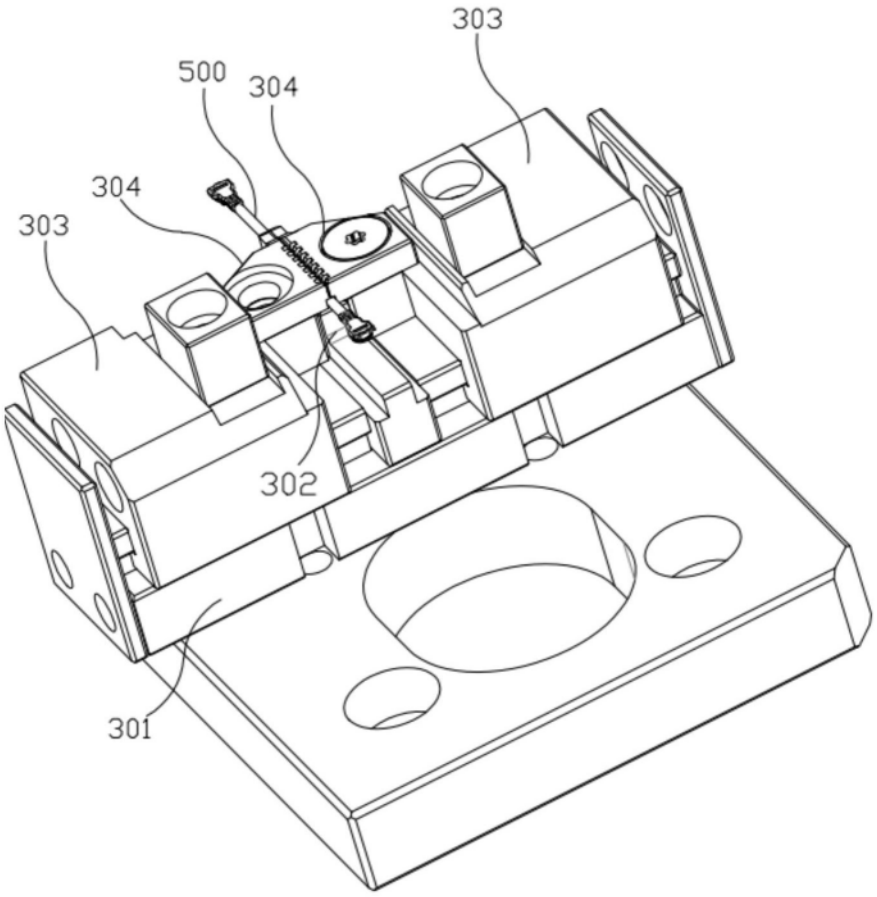


图4

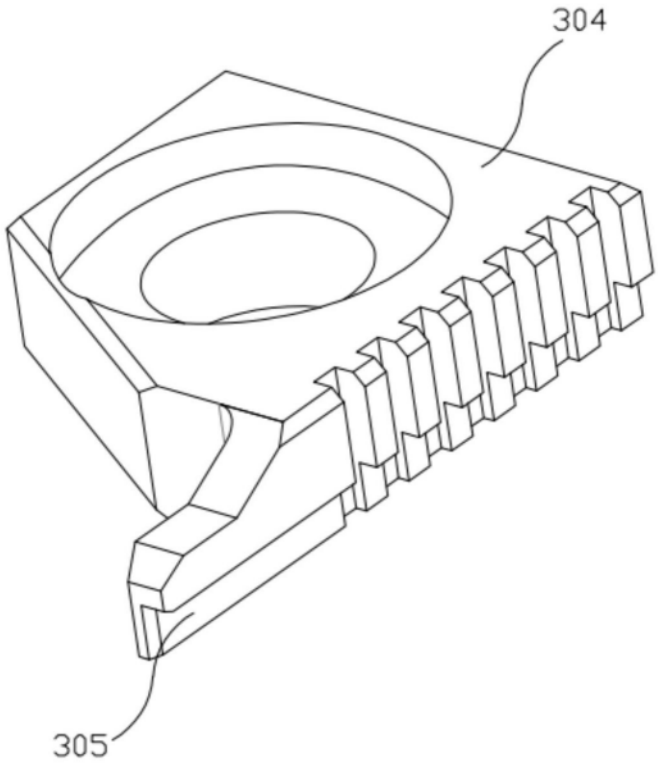


图5

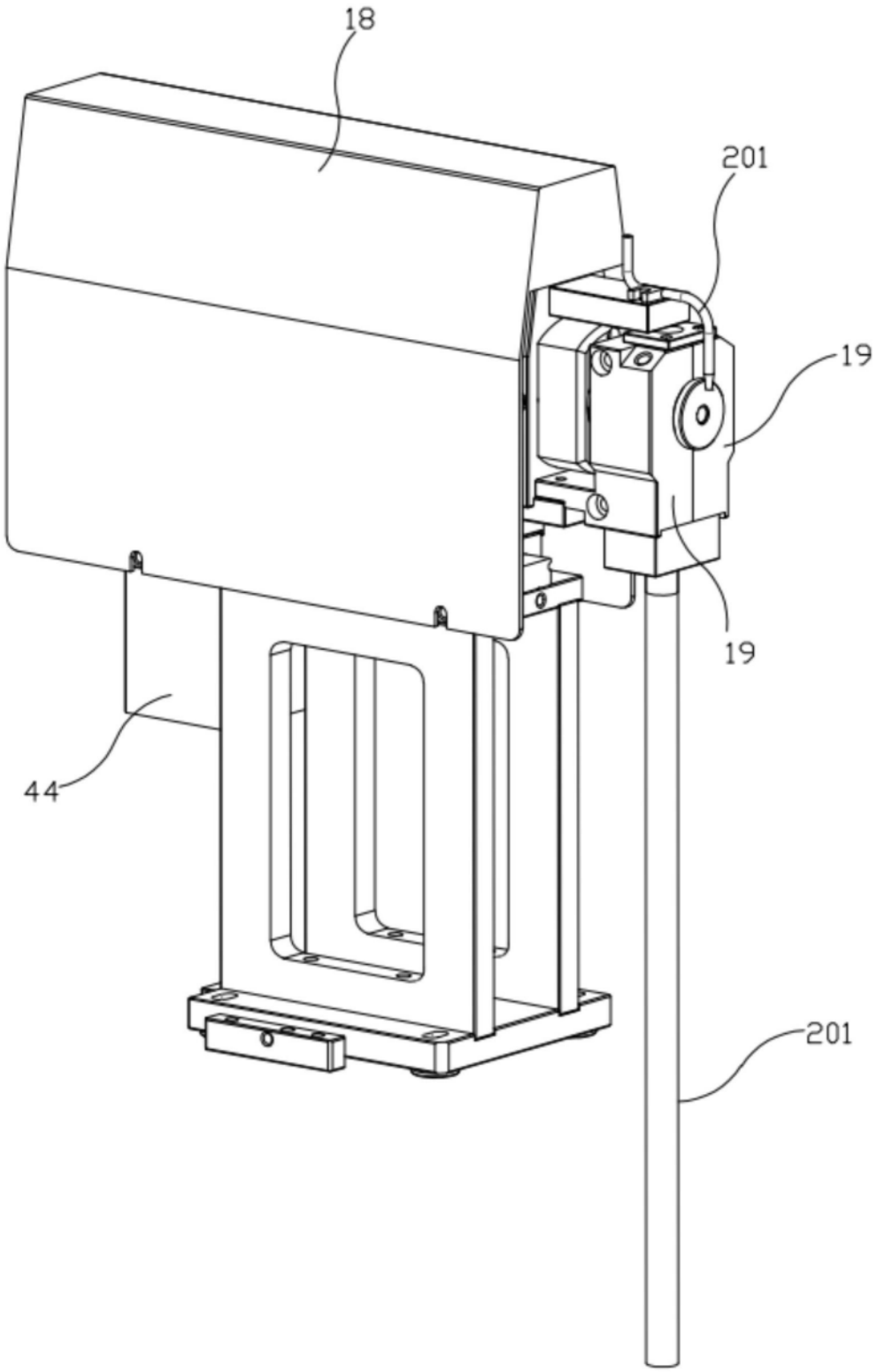


图6

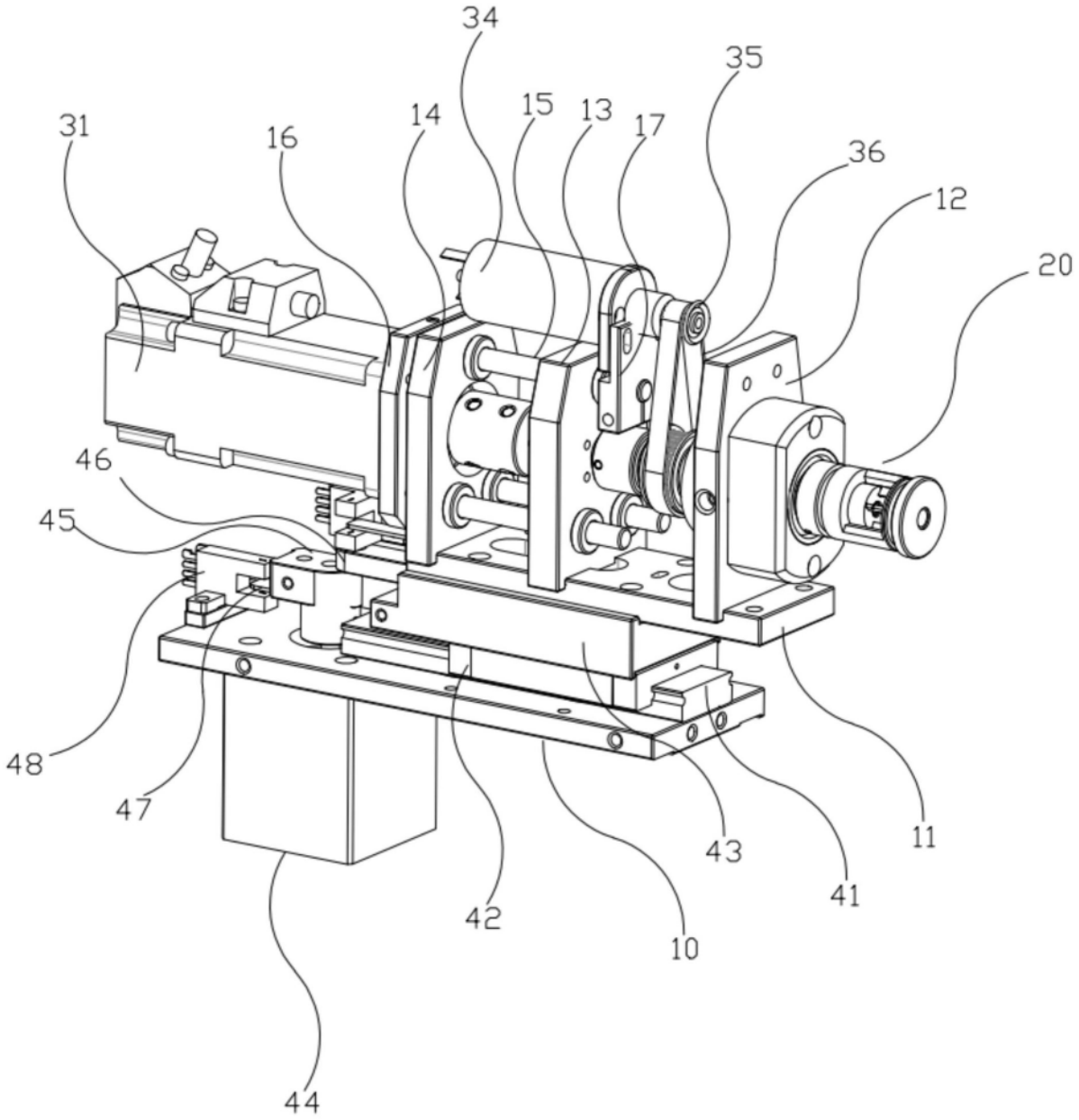


图7

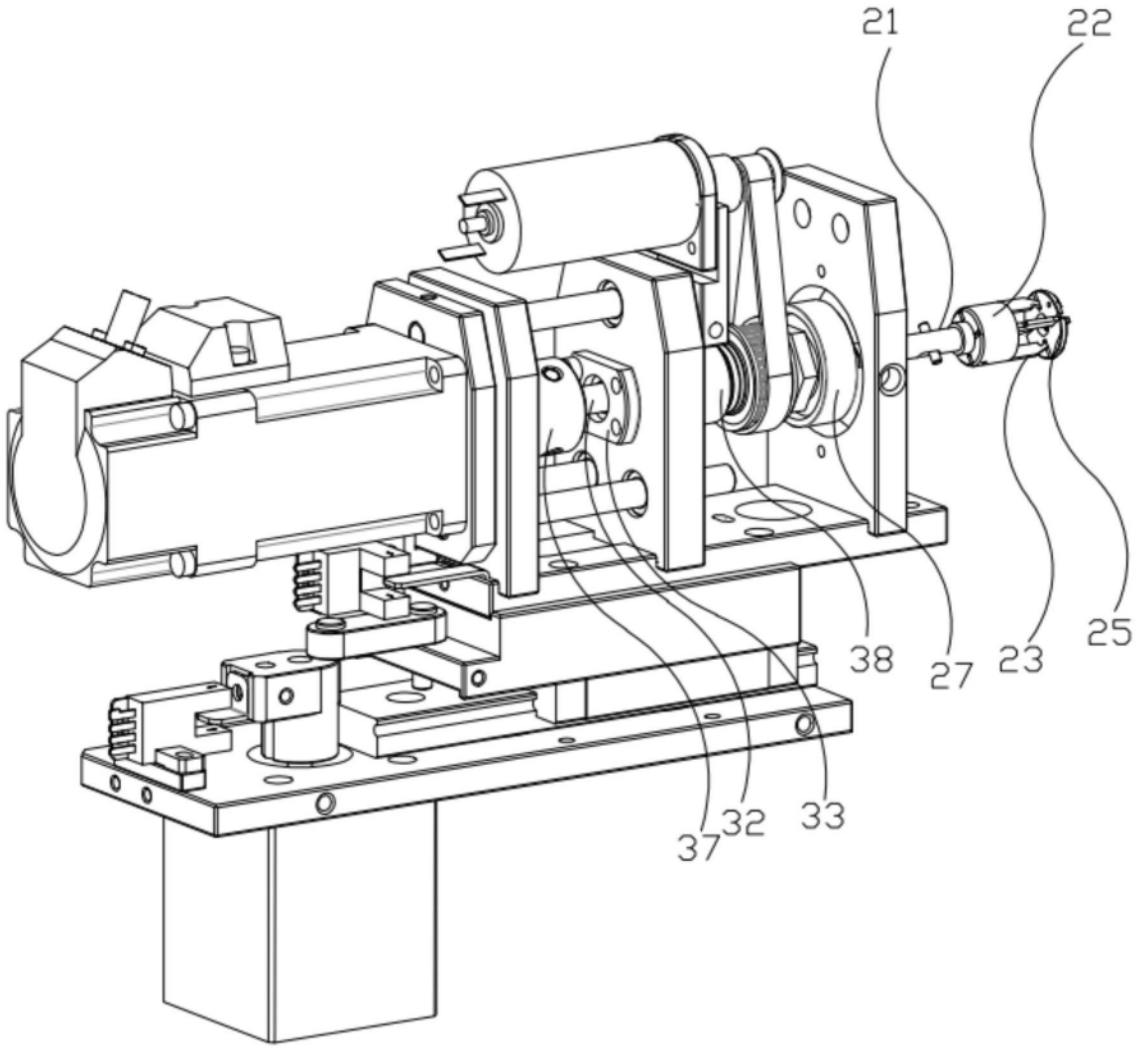


图8

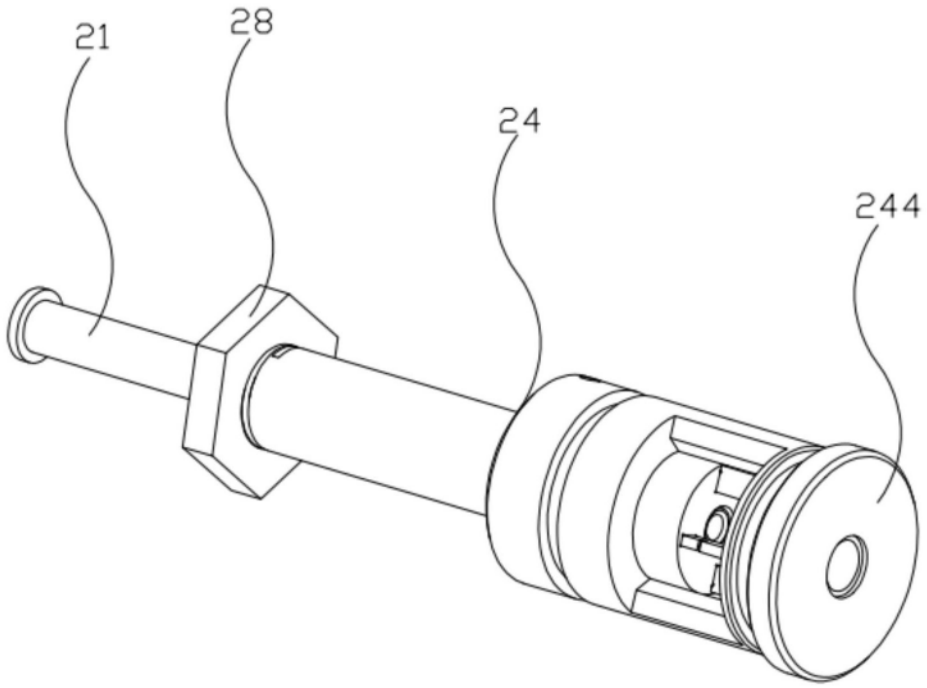


图9

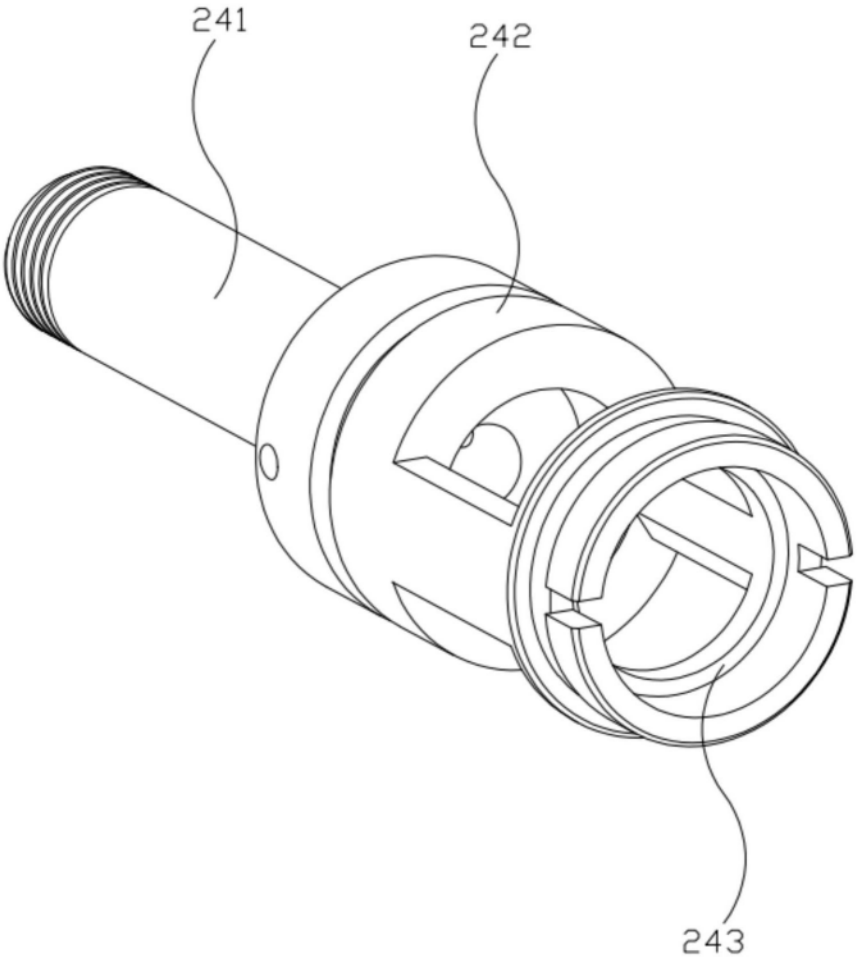


图10

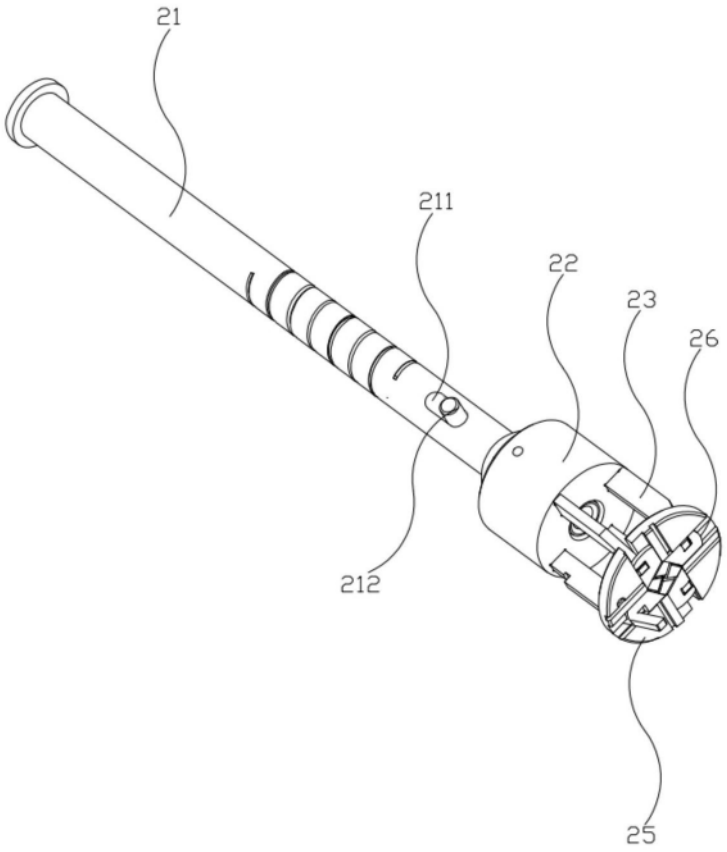


图11

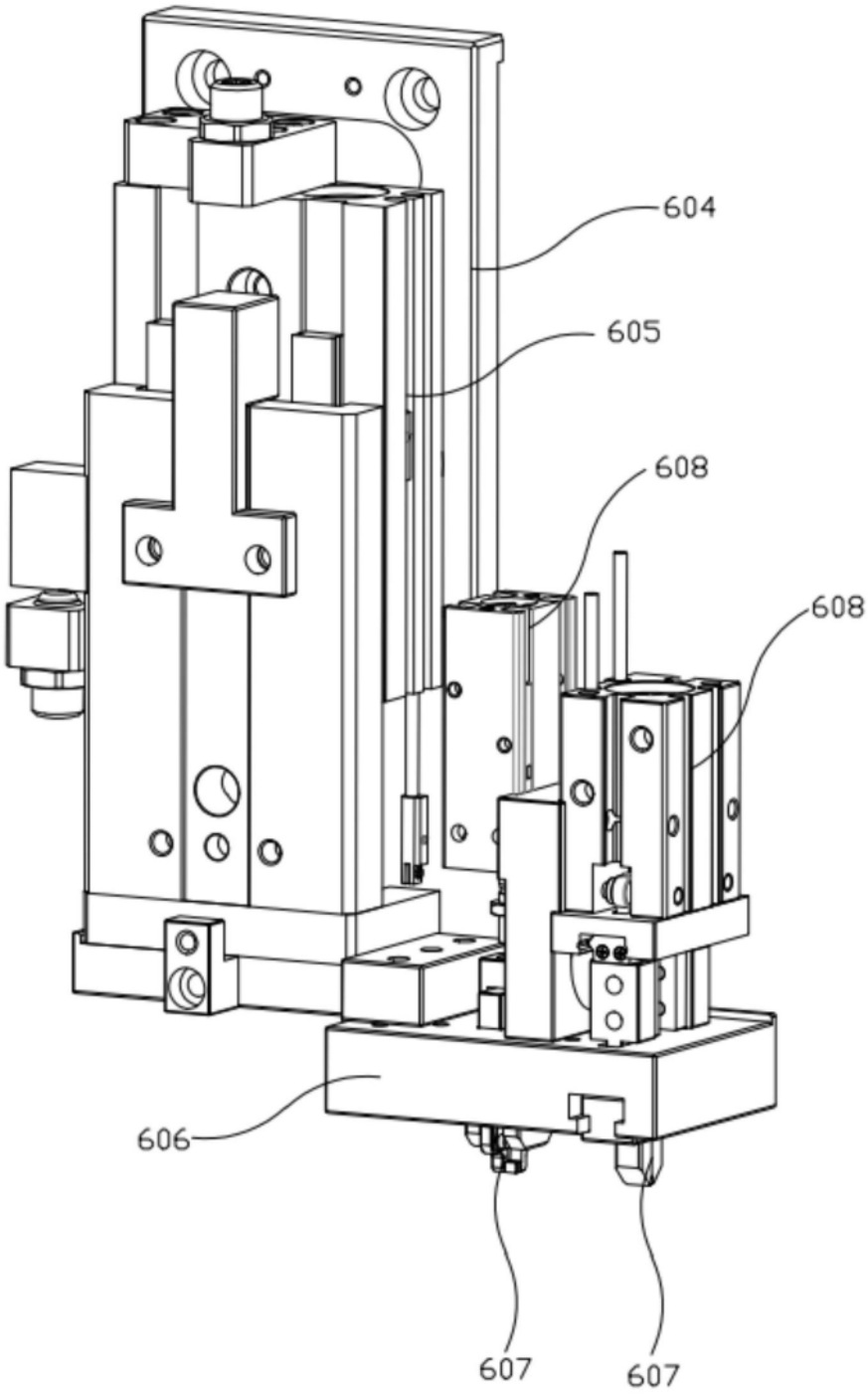


图12

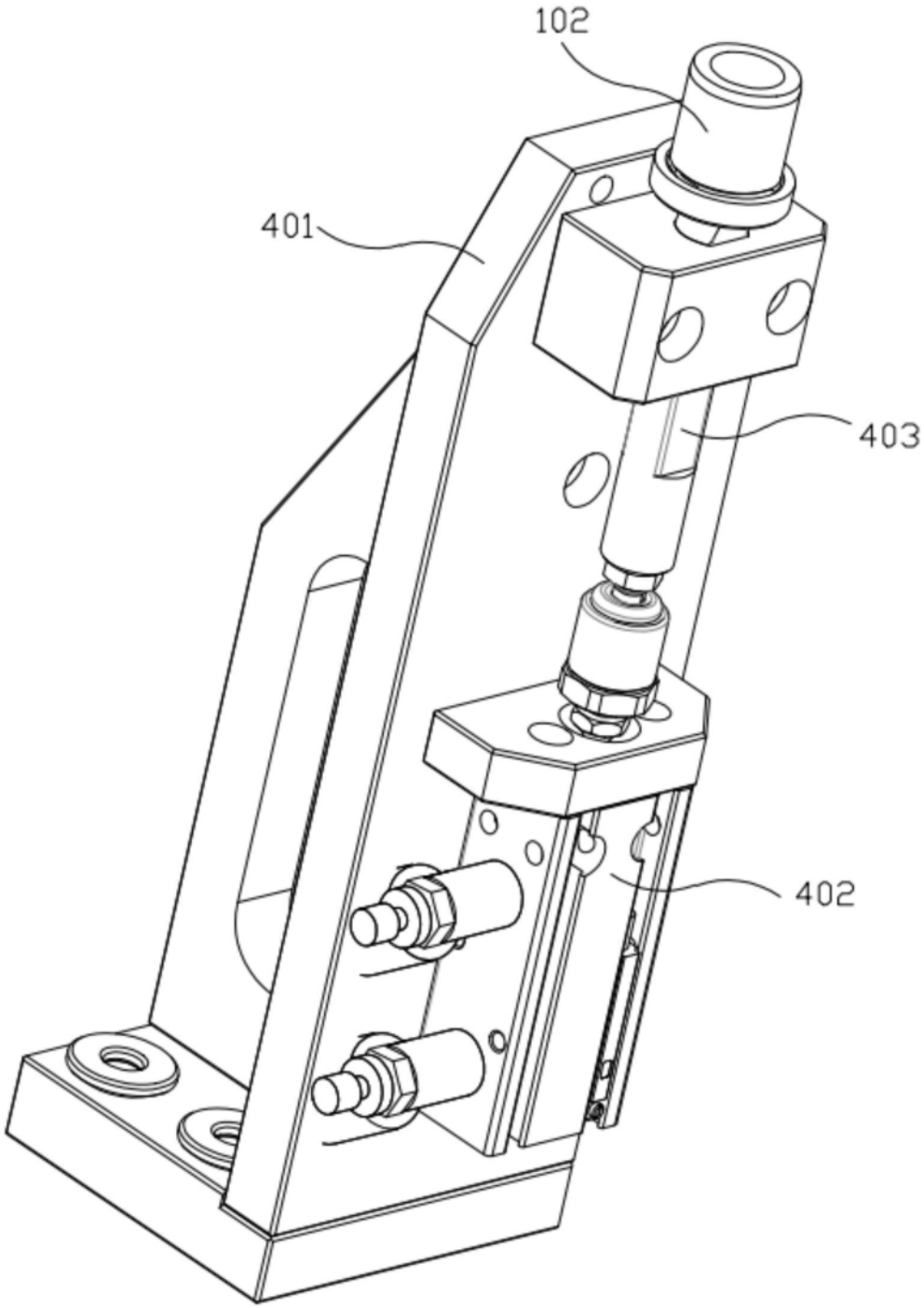


图13