



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110775733 A

(43)申请公布日 2020.02.11

(21)申请号 201911080808.4

(22)申请日 2019.11.07

(71)申请人 徐州领君自动化设备有限公司  
地址 221200 江苏省徐州市睢宁县宁江工  
业园兴业路南德发路西8#院内2#楼

(72)发明人 刘君

(51)Int.Cl.

B65H 81/06(2006.01)

B65H 35/07(2006.01)

B65H 51/18(2006.01)

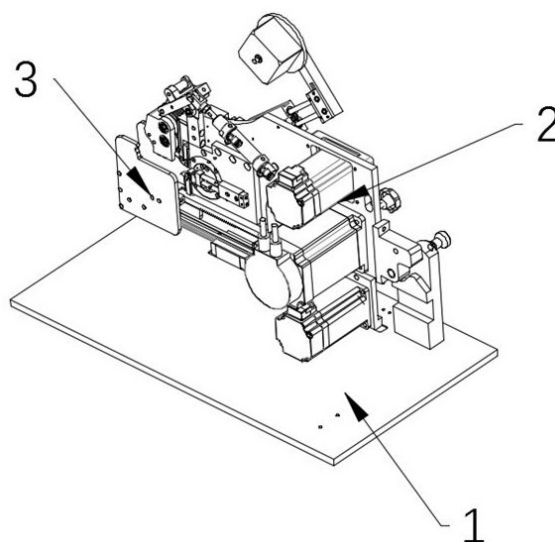
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种新型窄胶带定位缠绕机

(57)摘要

本发明公开了一种新型窄胶带定位缠绕机，包括底座机构、机头机构和夹线机构，所述机头机构安装在底座机构顶部的右侧，所述夹线机构安装在底座机构顶部的左侧，且所述机头机构与夹线机构相连接；所述底座机构包括底板、送线电机、送线电机架、送线电机齿轮、定位座、抬起组件和直线滑块，所述直线滑块安装在底板顶部的右侧，所述送线电机安装在送线电机架的后侧，所述送线电机齿轮安装在送线电机前侧的输出轴上。本发明通过底座机构、机头机构和夹线机构的相互配合，实现了一种新型窄胶带定位缠绕机，夹线部分分离式设计，减小了结构宽度，实现了窄胶带的送胶，缠胶，气缸直线驱动胶带圈预送胶带实现预送精确可调。



1. 一种新型窄胶带定位缠绕机,包括底座机构(1)、机头机构(2)和夹线机构(3),其特征在于:所述机头机构(2)安装在底座机构(1)顶部的右侧,所述夹线机构(3)安装在底座机构(1)顶部的左侧,且所述机头机构(2)与夹线机构(3)相连接;

所述底座机构(1)包括底板(11)、送线电机(12)、送线电机架(13)、送线电机齿轮(14)、定位座(15)、抬起组件(16)和直线滑块(17),所述直线滑块(17)安装在底板(11)顶部的右侧,所述送线电机(12)安装在送线电机架(13)的后侧,所述送线电机齿轮(14)安装在送线电机(12)前侧的输出轴上,所述定位座(15)安装在底板(11)顶部且位于直线滑块(17)与送线电机架(13)之间的位置,所述抬起组件(16)安装在底板(11)顶部的左侧;

所述机头机构(2)包括机头固定板(21)、剪切组件(22)、送胶带组件(23)、缠胶组件(24)、压紧组件(25)、预送胶带组件(26)、胶带定向组件(27)、压胶带组件(28)和压线组件(29),所述机头固定板(21)与抬起组件(16)固定连接,所述剪切组件(22)安装在机头固定板(21)的左侧,所述送胶带组件(23)安装在机头固定板(21)左侧且对应剪切组件(22)的位置,所述缠胶组件(24)安装在机头固定板(21)上,所述压紧组件(25)安装在机头固定板(21)正面左侧的顶部,所述预送胶带组件(26)安装在机头固定板(21)背面的左侧,所述胶带定向组件(27)安装在送胶带组件(23)上,所述压胶带组件(28)与压线组件(29)均安装在缠胶组件(24)上,所述胶带定向组件(27)包括滑动芯轴(271)、底座(272)和滑动筒(273),所述滑动筒(273)安装在底座(272)的槽口内,所述底座(272)固定安装在送胶带组件(23)上,所述滑动筒(273)与滑动芯轴(271)轴孔连接,所述压胶带组件(28)包括压胶滚动轴组(281)、压胶架(282)、张紧弹簧(283)、压胶弹簧底座(284)和定向调节轴(285),所述压胶滚动轴组(281)固定安装在压胶架(282)上,所述压胶架(282)插接在压胶弹簧底座(284)上,所述压胶架(282)与压胶弹簧底座(284)之间通过张紧弹簧(283)相连接,所述定向调节轴(285)与压胶架(282)紧定,所述张紧弹簧(283)套接在定向调节轴(285)的表面,所述压胶弹簧底座(284)安装在缠胶组件(24)上,所述压线组件(29)包括压线板(291)、压线滑动轴(292)、伸缩弹簧(293)、弹簧座(294)和限位板(295),所述压线板(291)与压线滑动轴(292)之间固定连接,所述压线滑动轴(292)的左端与限位板(295)的右侧相连接,所述伸缩弹簧(293)套接在压线滑动轴(292)的表面,且所述伸缩弹簧(293)安装于弹簧座(294)的内部;

所述夹线机构(3)包括左夹板(31)、右夹板(32)、滑轨板(33)、直线滑轨(34)、齿条(35)、销钉(36)和齿条座(37),所述左夹板(31)与右夹板(32)之间通过滑轨板(33)固定连接,所述齿条座(37)的左侧与左夹板(31)的右侧固定连接,所述齿条座(37)的右侧与右夹板(32)的左侧固定连接,所述齿条(35)与齿条座(37)之间通过销钉(36)配合连接,所述齿条(35)与送线电机齿轮(14)相互啮合,所述直线滑轨(34)安装在滑轨板(33)顶部的后侧,所述滑轨板(33)与直线滑块(17)配合使用。

2. 根据权利要求1所述的一种新型窄胶带定位缠绕机,其特征在于:所述压胶带组件(28)为两组且对称安装在缠胶组件(24)上,所述压线组件(29)为两组且对称安装于缠胶组件(24)两侧。

3. 根据权利要求1所述的一种新型窄胶带定位缠绕机,其特征在于:所述压线组件(29)B面平行于压胶带组件(28)A面。

4. 根据权利要求1所述的一种新型窄胶带定位缠绕机,其特征在于:所述底座(272)与滑动芯轴(271)轴孔配合并紧定。

5. 根据权利要求1所述的一种新型窄胶带定位缠绕机,其特征在于:所述伸缩弹簧(293)的一侧与限位板(295)的右侧固定连接,所述伸缩弹簧(293)的另一侧与压线滑动轴(292)固定连接。

## 一种新型窄胶带定位缠绕机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电力设备技术领域,具体为一种新型窄胶带定位缠绕机。

### 背景技术

[0002] 自动胶带缠绕机是一种自动装置,用于机械线束产业的缠绕,为复杂线束的成型、放置和缠绕提供了自动化,提高企业产线工作效率,降低生产成本,增加运营效益,目前市场上现有的宽胶带缠胶机,即50mm左右宽胶带进行定位缠胶。现有技术方案的缺陷是显而易见的:1、胶带宽;2、最短线长较长;3、胶带无限位,易出现缠胶无法完全重合。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种新型窄胶带定位缠绕机,以解决背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种新型窄胶带定位缠绕机,包括底座机构、机头机构和夹线机构,所述机头机构安装在底座机构顶部的右侧,所述夹线机构安装在底座机构顶部的左侧,且所述机头机构与夹线机构相连接;

所述底座机构包括底板、送线电机、送线电机架、送线电机齿轮、定位座、抬起组件和直线滑块,所述直线滑块安装在底板顶部的右侧,所述送线电机安装在送线电机架的后侧,所述送线电机齿轮安装在送线电机前侧的输出轴上,所述定位座安装在底板顶部且位于直线滑块与送线电机架之间的位置,所述抬起组件安装在底板顶部的左侧;

所述机头机构包括机头固定板、剪切组件、送胶带组件、缠胶组件、压紧组件、预送胶带组件、胶带定向组件、压胶带组件和压线组件,所述机头固定板与抬起组件固定连接,所述剪切组件安装在机头固定板的左侧,所述送胶带组件安装在机头固定板左侧且对应剪切组件的位置,所述缠胶组件安装在机头固定板上,所述压紧组件安装在机头固定板正面左侧的顶部,所述预送胶带组件安装在机头固定板背面的左侧,所述胶带定向组件安装在送胶带组件上,所述压胶带组件与压线组件均安装在缠胶组件上,所述胶带定向组件包括滑动芯轴、底座和滑动筒,所述滑动筒安装在底座的槽口内,所述底座固定安装在送胶带组件上,所述滑动筒与滑动芯轴轴孔连接,所述压胶带组件包括压胶滚动轴组、压胶架、张紧弹簧、压胶弹簧底座和定向调节轴,所述压胶滚动轴组固定安装在压胶架上,所述压胶架插接在压胶弹簧底座上,所述压胶架与压胶弹簧底座之间通过张紧弹簧相连接,所述定向调节轴与压胶架紧定,所述张紧弹簧套接在定向调节轴的表面,所述压胶弹簧底座安装在缠胶组件上,所述压线组件包括压线板、压线滑动轴、伸缩弹簧、弹簧座和限位板,所述压线板与压线滑动轴之间固定连接,所述压线滑动轴的左端与限位板的右侧相连接,所述伸缩弹簧套接在压线滑动轴的表面,且所述伸缩弹簧安装于弹簧座的内部;

所述夹线机构包括左夹板、右夹板、滑轨板、直线滑轨、齿条、销钉和齿条座,所述左夹板与右夹板之间通过滑轨板固定连接,所述齿条座的左侧与左夹板的右侧固定连接,所述齿条座的右侧与右夹板的左侧固定连接,所述齿条与齿条座之间通过销钉配合连接,所述

齿条与送线电机齿轮相互啮合,所述直线滑轨安装在滑轨板顶部的后侧,所述滑轨板与直线滑块配合使用。

[0005] 优选的,所述压胶带组件为两组且对称安装在缠胶组件上,所述压线组件为两组且对称安装于缠胶组件两侧。

[0006] 优选的,所述线组件B面平行于压胶带组件A面。

[0007] 优选的,所述底座与滑动芯轴轴孔配合并紧定。

[0008] 优选的,所述伸缩弹簧的一侧与限位板的右侧固定连接,所述伸缩弹簧的另一侧与压线滑动轴固定连接。

[0009] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

本发明通过底座机构、机头机构和夹线机构的相互配合,实现了一种新型窄胶带定位缠绕机,夹线部分分离式设计,减小了结构宽度,实现了窄胶带的送胶,缠胶,气缸直线驱动胶带圈预送胶带实现预送精确可调。

## 附图说明

[0010] 图1为本发明立体图的结构示意图;

图2为本发明底座机构立体图的结构示意图;

图3为本发明机头机构立体图的结构示意图;

图4为本发明胶带定向组件立体图的结构示意图;

图5为本发明压胶带组件爆炸图的结构示意图;

图6为本发明压线组件爆炸图的结构示意图;

图7为本发明夹线机构爆炸图的结构示意图。

[0011] 图中:1底座机构、11底板、12送线电机、13送线电机架、14送线电机齿轮、15定位座、16抬起组件、17直线滑块、2机头机构、21机头固定板、22剪切组件、23送胶带组件、24缠胶组件、25压紧组件、26预送胶带组件、27胶带定向组件、271滑动芯轴、272底座、273滑动筒、28压胶带组件、281压胶滚动轴组、282压胶架、283张紧弹簧、284压胶弹簧底座、285定向调节轴、29压线组件、291压线板、292压线滑动轴、293伸缩弹簧、294弹簧座、295限位板、3夹线机构、31左夹板、32右夹板、33滑轨板、34直线滑轨、35齿条、36销钉、37齿条座。

## 具体实施方式

[0012] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0013] 请参阅图1-7,一种新型窄胶带定位缠绕机,包括底座机构1、机头机构2和夹线机构3,机头机构2安装在底座机构1顶部的右侧,夹线机构3安装在底座机构1顶部的左侧,且机头机构2与夹线机构3相连接。

[0014] 底座机构1包括底板11、送线电机12、送线电机架13、送线电机齿轮14、定位座15、抬起组件16和直线滑块17,直线滑块17安装在底板11顶部的右侧,送线电机12安装在送线电机架13的后侧,送线电机齿轮14安装在送线电机12前侧的输出轴上,定位座15安装在底

板11顶部且位于直线滑块17与送线电机架13之间的位置,抬起组件16安装在底板11顶部的左侧。

[0015] 机头机构2包括机头固定板21、剪切组件22、送胶带组件23、缠胶组件24、压紧组件25、预送胶带组件26、胶带定向组件27、压胶带组件28和压线组件29,机头固定板21与抬起组件16固定连接,剪切组件22安装在机头固定板21的左侧,送胶带组件23安装在机头固定板21左侧且对应剪切组件22的位置,缠胶组件24安装在机头固定板21上,压紧组件25安装在机头固定板21正面左侧的顶部,预送胶带组件26安装在机头固定板21背面的左侧,胶带定向组件27安装在送胶带组件23上,压胶带组件28与压线组件29均安装在缠胶组件24上,胶带定向组件27包括滑动芯轴271、底座272和滑动筒273,滑动筒273安装在底座272的槽口内,底座272固定安装在送胶带组件23上,滑动筒273与滑动芯轴271轴孔连接,压胶带组件28包括压胶滚动轴组281、压胶架282、张紧弹簧283、压胶弹簧底座284和定向调节轴285,压胶滚动轴组281固定安装在压胶架282上,压胶架282插接在压胶弹簧底座284上,压胶架282与压胶弹簧底座284之间通过张紧弹簧283相连接,定向调节轴285与压胶架282紧定,张紧弹簧283套接在定向调节轴285的表面,压胶弹簧底座284安装在缠胶组件24上,压胶带组件28部件滑动筒273平行于胶带平面,张紧弹簧283分别与压胶弹簧底座284、压胶架282端面配合,两个张紧弹簧283分别与两个定向调节轴285同心,压线组件29包括压线板291、压线滑动轴292、伸缩弹簧293、弹簧座294和限位板295,压线板291与压线滑动轴292之间固定连接,压线滑动轴292的左端与限位板295的右侧相连接,伸缩弹簧293套接在压线滑动轴292的表面,且伸缩弹簧293安装于弹簧座294的内部,伸缩弹簧293与弹簧座294轴孔配合,且伸缩弹簧293与弹簧座294面配合,压线滑动轴292与伸缩弹簧293同轴配合。

[0016] 夹线机构3包括左夹板31、右夹板32、滑轨板33、直线滑轨34、齿条35、销钉36和齿条座37,左夹板31与右夹板32之间通过滑轨板33固定连接,齿条座37的左侧与左夹板31的右侧固定连接,齿条座37的右侧与右夹板32的左侧固定连接,齿条35与齿条座37之间通过销钉36配合连接,齿条35与送线电机齿轮14相互啮合,直线滑轨34安装在滑轨板33顶部的后侧,滑轨板33与直线滑块17配合使用。

[0017] 进一步的,压胶带组件28为两组且对称安装在缠胶组件24上,压线组件29为两组且对称安装于缠胶组件24两侧。

[0018] 进一步的,压线组件29 B面平行于压胶带组件28 A面。

[0019] 进一步的,底座272与滑动芯轴271轴孔配合并紧定。

[0020] 进一步的,伸缩弹簧293的一侧与限位板295的右侧固定连接,伸缩弹簧293的另一侧与压线滑动轴292固定连接。

[0021] 使用时,工人手持线缆送入夹线机构3,踏下开关,送线电机12启动,将夹线机构3沿直线滑轨34放线移动至缠胶组件24前,预送胶带组件26将胶带卷向送胶带组件23方向输送,胶带定向组件27保持胶带送胶方向,送胶带组件23输送定长胶带至缠胶组件24前,当胶带到达定长时,剪切组件22剪断胶带,此过程中压紧组件25始终压紧胶带,切断胶带的同时,夹线部分3进入前上下对称安装的压胶带组件28,压胶带组件28将胶带一部分附着在线缆上,后进入缠胶组件24,在到达缠胶工位前,夹线机构3推动左右对称安装的压线组件29,在压线组件29和夹线机构3的共同作用下夹紧线缆,当线缆到达工位后缠胶组件24开始缠胶,待完成缠胶后,夹线机构3退回起始位置,压胶带组件28和压线组件29分别在各自弹簧

作用下复位,工人取线完成整个过程,开始循环此过程。

[0022] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

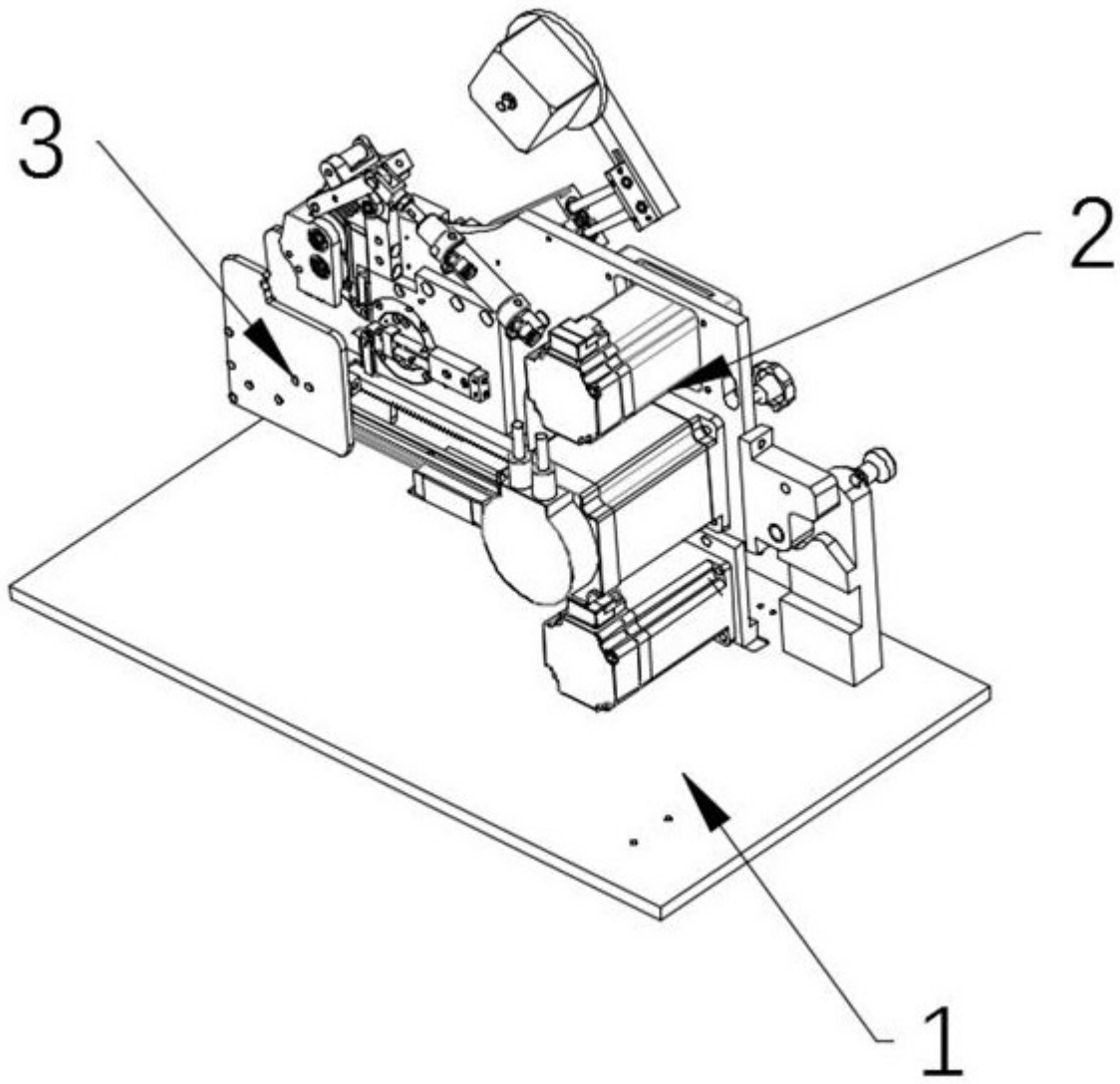


图1

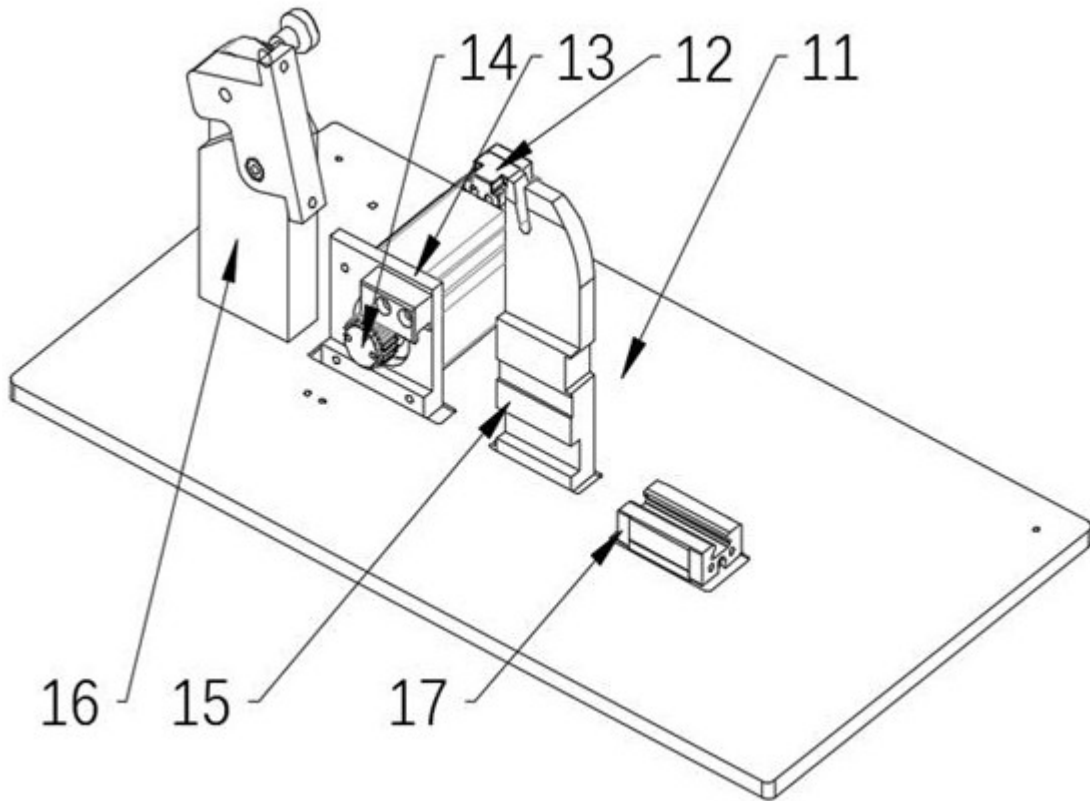


图2

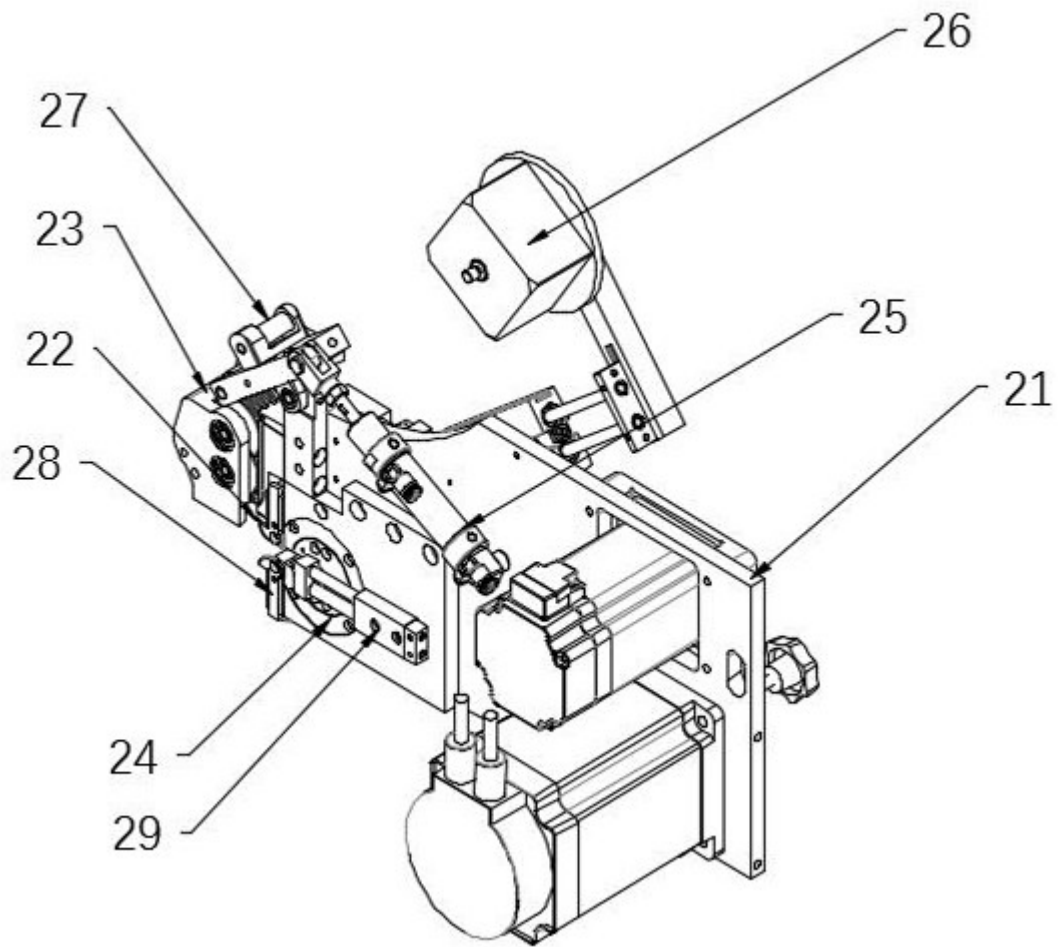


图3

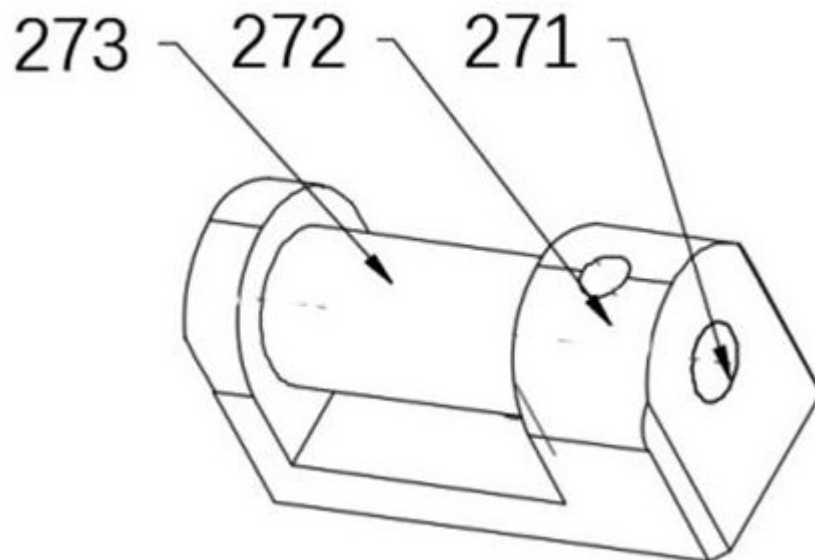


图4

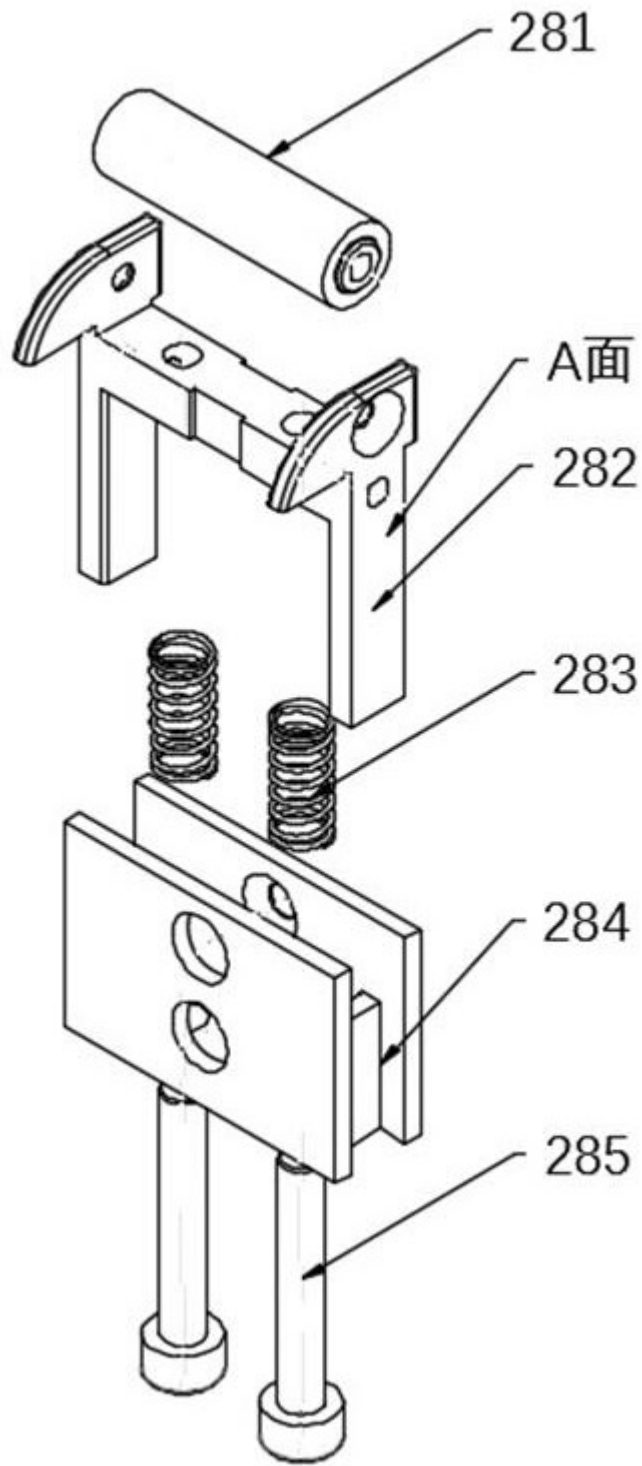


图5

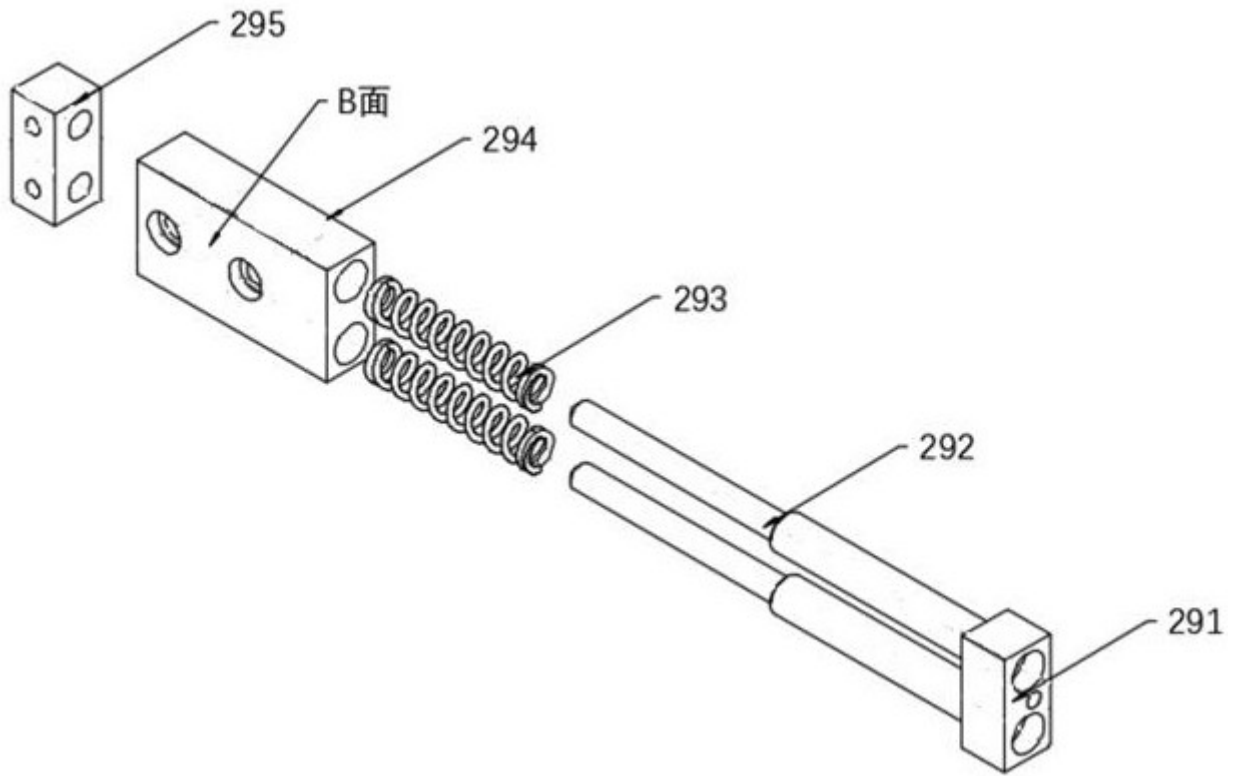


图6

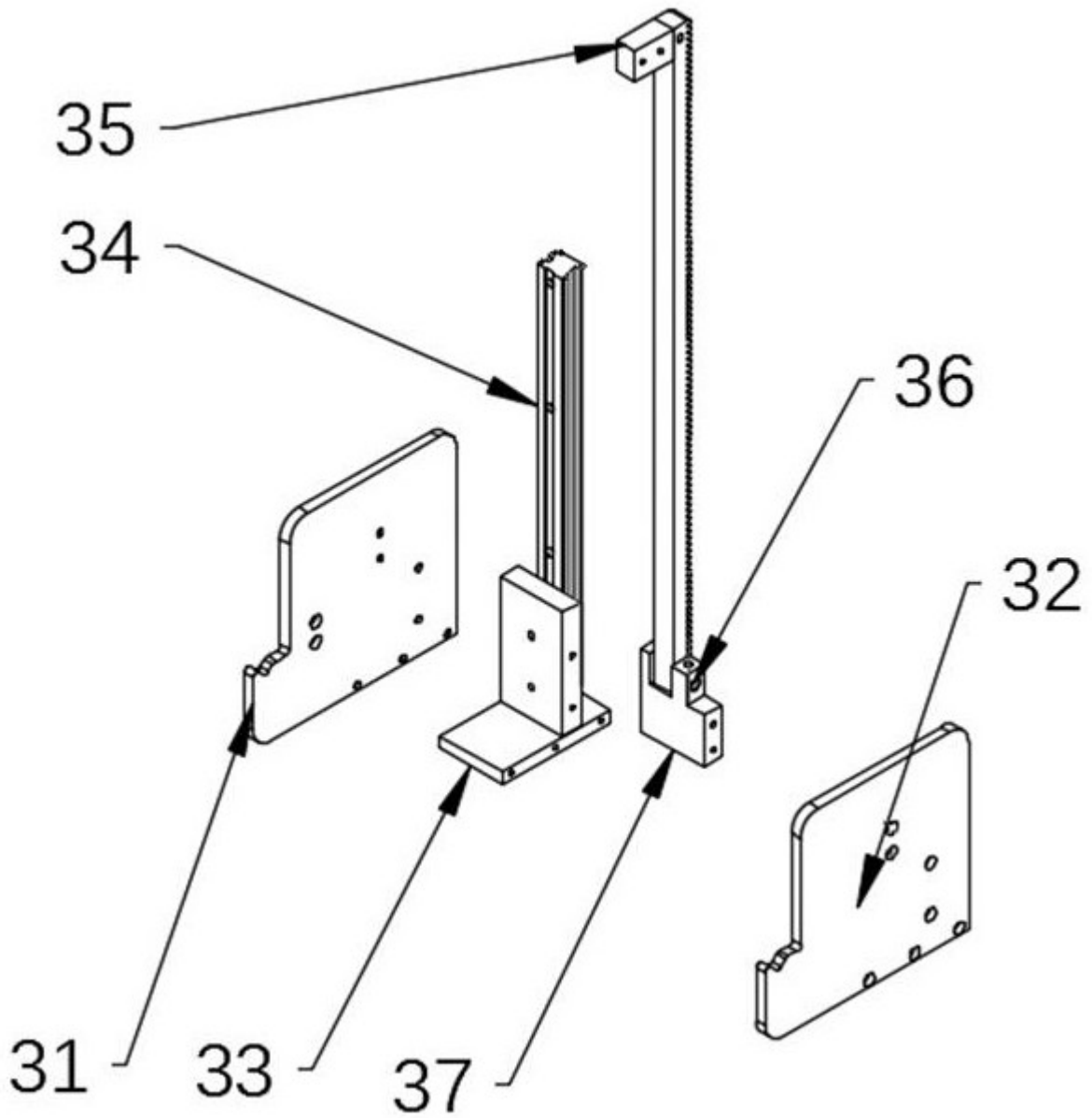


图7