



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106758119 A

(43)申请公布日 2017. 05. 31

(21)申请号 201710102354.0

(22)申请日 2017.02.24

(71)申请人 台州弗德机械设备有限公司

地址 317200 浙江省台州市天台县福溪街
道南兴路62-10对面

(72)发明人 杨日俊

(74)专利代理机构 台州蓝天知识产权代理有限公司 33229

代理人 詹锐

(51) Int. Cl.

D06H 7/00(2006.01)

D06H 5/00(2006.01)

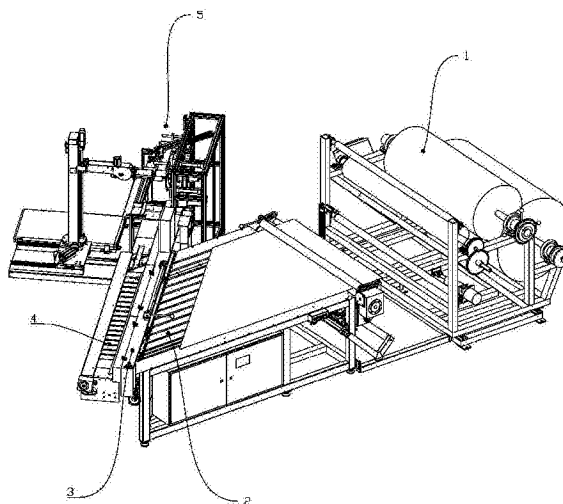
权利要求书2页 说明书6页 附图21页

(54)发明名称

自动收卷裁布机

(57)摘要

一种自动收卷裁布机,包括送布平台,送布平台的进料端设置用于卷绕原布料的放料辊,送布平台的出料端设置送带平台,送带平台和送布平台之间设有将原布料裁断成条状的第一裁刀,送带平台的出料端设有收卷装置,送带平台靠近出料端的台面上设置有将两条胶带首尾相连的接带组件,所述接带组件包括上下错开设置的压块和抬升板,抬升板位于送带平台表面,压块悬置在送带平台上方,压块和抬升板背部分别连接有气缸,胶带从压块和抬升板之间的间隙穿过。本发明提供了一种自动收卷裁布机,接带装置结构更简单,动作更协调,故障率低。



1. 一种自动收卷裁布机,包括送布平台(2),送布平台(2)的进料端设置有用於卷绕原布料的放料辊(1),送布平台(2)的出料端设置送带平台(4),送带平台(4)和送布平台(2)之间设有将原布料裁断成条状的第一裁刀(34),送带平台(4)的出料端设有收卷装置(5),其特征在于:

送带平台(4)靠近出料端的台面上设置有将两条胶带首尾相连的接带组件,所述接带组件包括上下错开设置的压块(45)和抬升板(46),抬升板(46)位于送带平台(4)表面,压块(45)悬置在送带平台(4)上方,压块(45)和抬升板(46)背部分别连接有气缸(44、47),胶带从压块(45)和抬升板(46)之间的间隙穿过。

2. 根据权利要求1所述的自动收卷裁布机,其特征在于:所述送带平台(4)对胶带的传送方向与收卷装置(5)对送带平台(4)上胶带的拉伸方向垂直。

3. 根据权利要求2所述的自动收卷裁布机,其特征在于:所述送带平台(4)上设有左右调节组件,所述左右调节组件包括调节导轨(415)、调节轴(417),调节导轨(415)横向固定在送布平台(2)的机架(21)上,调节轴(417)固定在送带平台(4)的机架(49)上,调节导轨(415)上连接有滑块(416),调节轴(417)固定在滑块(416)上,调节轴(417)与调节导轨(415)垂直,滑块(416)与送布平台(2)的机架(21)之间设置螺母螺杆结构以实现滑块(416)在调节导轨(415)上的位置调节。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的自动收卷裁布机,其特征在于:所述收卷装置包括一对牵引胶带的导入辊(58)、若干引导胶带传送方向的导轴(511)、卷绕胶带的卷套辊(544),卷套辊(544)前端设置有将胶带裁断的第二裁刀(552)。

5. 根据权利要求4所述的自动收卷裁布机,其特征在于:所述卷套辊(544)由头部为半圆环的上卷套辊(544a)和下卷套辊(544b)构成,上卷套辊(544a)和下卷套辊(544b)之间设有将两者相互推离的弹簧(5419),上卷套辊(544a)和下卷套辊(544b)之间穿设有限制两者最大分离间隙的涨鼓定位杆(5417),上卷套辊(544a)和下卷套辊(544b)外侧设有将两者相互推进的气缸(542);所述上卷套辊(544a)和下卷套辊(544b)的尾部嵌合在同一转动块(5416)上,转动块(5416)与两块卷套辊(544a、544b)之间具有避免干涉卷套辊(544)分合动作的活动间隙,转动块(5416)固定连接主动轴(5421),主动轴(5421)传动连接步进电机(548);上卷套辊(544a)和下卷套辊(544b)合围形成的内腔内设有Z型旋转压紧杆(547),旋转压紧杆(547)尾部固定有带动轴(5410),带动轴(5410)穿过转动块(5416)和主动轴(5421)后连接有摆动气缸(5411),带动轴(5410)与转动块(5416)以及主动轴(5421)之间转动配合;所述上卷套辊(544a)头部设有供旋转压紧杆(547)头部转动的让位槽(544a1),旋转压紧杆(547)头部侧壁设有凸棱(547a),所述下卷套辊(544b)头部侧壁设有供凸棱(547a)嵌入的凹槽(544b1)。

6. 根据权利要求5所述的自动收卷裁布机,其特征在于:所述卷套辊(544)外套设有推送盘(541),推送盘(541)背部连接有推送气缸(543);卷套辊(544)的轴线方向上设有胶卷拿取装置,所述胶卷拿取装置包括旋转支撑安装板(572)、旋转轴(571)、翻倒架(574),旋转支撑安装板(572)底部设有与卷套辊(544)轴线平行的线轨(573),并由气缸(5711)驱动其在线轨(573)上运动;旋转轴(571)竖向转动连接在旋转支撑安装板(572)上,旋转轴(571)底部偏心连接有驱动其转动的气缸(5710),旋转轴(571)上竖向设置有线轨(5712),翻倒架(574)滑移配合在线轨(5712)上,并由丝杆(578)电机驱动其竖向运动;翻倒架(574)头部转

动连接有气动夹爪(575),气动夹爪(575)尾部设有齿轮齿条结构(576)实现气动夹爪(575)相对翻倒架(574)的转动。

7.根据权利要求5或6所述的自动收卷裁布机,其特征在于:所述第二裁刀(552)旁设有气动胶带夹爪(564),气动胶带夹爪(564)底部连有带动其靠近或远离第二裁刀处胶带的气缸(562),该气缸(562)底部连有带动其平行于胶带运行方向运动的无杆气缸(561)。

8.根据权利要求7所述的自动收卷裁布机,其特征在于:所述第二裁刀(552)为圆盘刀,第二裁刀(552)滑移配合在圆盘刀安装座(551)上,圆盘刀安装座(551)为横放的U型结构,胶带从圆盘刀安装座(551)的开口槽中通过,该开口槽的宽度满足气动胶带夹爪(564)的头部通过;圆盘刀安装座(551)底部设置实现其升降的气缸(552),圆盘刀安装座(551)背部设有带动第二裁刀(552)作直线动作的气缸(553)。

9.根据权利要求1所述的自动收卷裁布机,其特征在于:所述第一裁刀(34)为圆盘刀,并由三角带(32)带动其直线动作。

10.根据权利要求1所述的自动收卷裁布机,其特征在于:所述送带平台(4)对胶带的传送方向与送布平台(2)对原料布的传送方向呈 45° 夹角,所述第一裁刀(34)对原料布的裁切方向与原料布长度方向的中心线呈 45° 夹角。

自动收卷裁布机

技术领域

[0001] 本发明属于布料裁卷技术领域,特指一种自动收卷裁布机。

背景技术

[0002] 三角带包布剪裁成设定宽度的带状布料后,需要将相邻段首尾相连,再卷绕成胶卷收纳。现有裁布机上的接带装置动作较为复杂,且不连贯,故障率高。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种自动收卷裁布机,接带装置结构更简单,动作更协调,故障率低。

[0004] 本发明的目的是这样实现的:一种自动收卷裁布机,包括送布平台,送布平台的进料端设置有用卷绕原布料的放料辊,送布平台的出料端设置送带平台,送带平台和送布平台之间设有将原布料裁断成条状的第一裁刀,送带平台的出料端设有收卷装置,其特征在于:

[0005] 送带平台靠近出料端的台面上设置有将两条胶带首尾相连的接带组件,所述接带组件包括上下错开设置的压块和抬升板,抬升板位于送带平台表面,压块悬置在送带平台上方,压块和抬升板背部分别连接有气缸,胶带从压块和抬升板之间的间隙穿过。

[0006] 优选的,所述送带平台对胶带的传送方向与收卷装置对送带平台上胶带的拉伸方向垂直。

[0007] 优选的,所述送带平台上设有左右调节组件,所述左右调节组件包括调节导轨、调节轴,调节导轨固定在送布平台的机架上,调节轴横向固定在送带平台的机架上,调节导轨上连接有滑块,调节轴固定在滑块上,调节轴与调节导轨垂直,滑块与送布平台的机架之间设置螺母螺杆结构以实现滑块在调节导轨上的位置调节。

[0008] 优选的,所述收卷装置包括一对牵引胶带的导入辊、若干引导胶带传送方向的导轴、卷绕胶带的卷套辊,卷套辊前端设置有将胶带裁断的第二裁刀。

[0009] 优选的,所述卷套辊由头部为半圆环的上卷套辊和下卷套辊构成,上卷套辊和下卷套辊之间设有将两者相互推离的弹簧,上卷套辊和下卷套辊之间穿设有限制两者最大分离间隙的涨鼓定位杆,上卷套辊和下卷套辊外侧设有将两者相互推进的气缸;所述上卷套辊和下卷套辊的尾部嵌合在同一转动块上,转动块与两块卷套辊之间具有避免干涉卷套辊分合动作的活动间隙,转动块固定连接主动轴,主动轴传动连接步进电机;上卷套辊和下卷套辊合围形成的内腔内设有Z型旋转压紧杆,旋转压紧杆尾部固定有带动轴,带动轴穿过转动块和主动轴后连接有摆动气缸,带动轴与转动块以及主动轴之间转动配合;所述上卷套辊头部设有供旋转压紧杆头部转动的让位槽,旋转压紧杆头部侧壁设有凸棱,所述下卷套辊头部侧壁设有供凸棱嵌入的凹槽。

[0010] 优选的,所述卷套辊外套设有推送盘,推送盘背部连接有推送气缸;卷套辊的轴线方向上设有胶卷拿取装置,所述胶卷拿取装置包括旋转支撑安装板、旋转轴、翻倒架,旋转

支撑安装板底部设有与卷套辊轴线平行的线轨,并由气缸驱动其在线轨上运动;旋转轴竖向转动连接在旋转支撑安装板上,旋转轴底部偏心连接有驱动其转动的气缸,旋转轴上竖向设置有线轨,翻倒架滑动配合在线轨上,并由丝杆电机驱动其竖向运动;翻倒架头部转动连接有气动夹爪,气动夹爪尾部设有齿轮齿条结构实现气动夹爪相对翻倒架的转动。

[0011] 优选的,所述第二裁刀旁设有气动胶带夹爪,气动胶带夹爪底部连有带动其靠近或远离第二裁刀处胶带的气缸,该气缸底部连有带动其平行于胶带运行方向运动的无杆气缸。

[0012] 优选的,所述第二裁刀为圆盘刀,第二裁刀滑动配合在圆盘刀安装座上,圆盘刀安装座为横放的U型结构,胶带从圆盘刀安装座的开口槽中通过,该开口槽的宽度满足气动胶带夹爪的头部通过;圆盘刀安装座底部设置实现其升降的气缸,圆盘刀安装座背部设有带动第二裁刀作直线动作的气缸。

[0013] 优选的,所述第一裁刀为圆盘刀,并由三角带带动其直线动作。

[0014] 优选的,所述送带平台对胶带的传送方向与送布平台对原料布的传送方向呈 45° 夹角,所述第一裁刀对原料布的裁切方向与原料布长度方向的中心线呈 45° 夹角。

[0015] 本发明相比现有技术突出且有益的技术效果是:

[0016] 当从抬升板表面通过的胶带接近尾端时,收卷装置暂停收卷,抬升板在背部气缸作用下升起,使得其表面的胶带被托起,该胶带的尾部脱离送带平台表面并与送带平台之间形成供下一胶带伸入的间隙;送带平台将刚裁切下来的胶带往前送,使其头部伸入上一胶带与送带平台表面之间的间隙,当上一胶带与下一胶带的两边线重合时,抬升板下降,前一条胶带的尾部和后一条胶带的头部存在部分重叠,该重叠区上方为所述压块所处位置,压块在背部气缸作用下下压,将该重叠部分压紧,实现了两条胶带的接合;需要说明的是,该胶带一面含胶。

附图说明

[0017] 图1是本发明的整体结构图;

[0018] 图2是本发明的平面布置图;

[0019] 图3是送布区的结构图;

[0020] 图4是送布区传送带的安装图;

[0021] 图5是送带区的结构图;

[0022] 图6是送带区的内部结构图;

[0023] 图7是送带区的背部结构图;

[0024] 图8是送带区的骨架结构图;

[0025] 图9是送带区底部左右调节机构的结构图;

[0026] 图10是胶布压紧结构示意图;

[0027] 图11是压紧片的安装结构图;

[0028] 图12是接带组件的结构图;

[0029] 图13是接带组件的侧视图;

[0030] 图14是接带组件的工作状态一;

[0031] 图15是接带组件的工作状态二;

- [0032] 图16是收卷装置的整体结构图；
- [0033] 图17是收卷装置的具体结构图；
- [0034] 图18是收卷装置的平面图；
- [0035] 图19是卷套辊的工作状态一；
- [0036] 图20是卷套辊的工作状态二；
- [0037] 图21是收卷装置的背部结构图；
- [0038] 图22是卷套辊部位的结构爆炸图一；
- [0039] 图23是卷套辊部位的结构爆炸图二；
- [0040] 图24是卷套辊部位的剖视图；
- [0041] 图25是胶卷拿取装置的立体结构图一；
- [0042] 图26是胶卷拿取装置的立体结构图二。
- [0043] 附图标记:A、原布料放置区;B、布料传送区;C、胶带传送区;D、成品区;1、放料辊;
- [0044] 2、送布平台;21、机架;22、盖板;23、传送带;24、滚筒;25、涂胶辊;26、减速机;27、下光杆;28、滚轮;29、张紧轮;210、轴承;
- [0045] 3、裁断区;31、机架;32、三角带;33、线轨;34、第一裁刀;35、安装板;36、接近开关检测板;37、滑块;38、三角带固定块;39、电机;310、撑板;311、导杆;312、导杆气缸;313、胶布压紧片;314、安装块;315、开口缝;
- [0046] 4、送带平台;41、减速机;42、盖板;43、传送带;44、气缸;45、压块;46、抬升板;47、气缸;48、滚筒;49、机架;410、导轨安装板;411、螺母;412、螺杆;413、支撑座;414、手轮;415、调节导轨;416、滑块;417、调节轴;418、直线轴承;
- [0047] 5、收卷装置;51、方管架;52、底座;53、小车;54、收卷机构;541、推送盘;542、气缸;543、气缸;544、卷套辊;544a、上卷套辊;544a1、让位槽;544b、下卷套辊;544b1、凹槽;545、收尾压带滚筒;546、气缸;547、旋转压紧杆;547a、凸棱;548、步进电机;549、导向杆;5410、带动轴;5411、摆动气缸;5412、旋转接头安装板;5413、旋转接头安装座;5414、固定座;5415、摆动气缸连接板;5415a、凸块;5416、转动块;5417、涨鼓定位杆;5418、主轴衬套;5419、弹簧;5420、接近开关;5421、主动轴;5422、带轮;
- [0048] 55、裁断机构;551、圆盘刀安装座;552、第二裁刀;553、气缸;554、气缸;555、线轨;
- [0049] 56、夹持机构;561、无杆气缸;562、气缸;563、夹爪气缸安装板;564、夹爪气缸;
- [0050] 57、取放机构;571、旋转轴;572、旋转支撑安装板;573、线轨;574、翻倒架;575、气动夹爪;576、齿轮齿条结构;577、小车;578、丝杆;579、气缸;5710、气缸;5711、气缸;5712、线轨;
- [0051] 58、导入辊;59、胶带过板;510、气缸;511、导轨;512、调节导轨;513、胶带压紧滚筒;514、安装主板;515、电机。

具体实施方式

[0052] 下面结合附图以具体实施例对本发明作进一步描述,参见图1—26:

[0053] 一种自动收卷裁布机,如图2所示,主要包括原布料放置区A、布料传送区B、裁断区3、胶带传送区C、成品区D,结合图3和图4,布料传送区B的送布平台2主要由位于表面的盖板22,支撑盖板的机架21,以及排布在盖板22上的传送带23组成,传送带23由短至长间隔排

布,在盖板22表面呈现一端齐平,另一端与盖板22边线呈 45° 角的斜线,在齐平端传送带23绕在一个涂胶辊25上,涂胶辊一端传动连接减速机26,涂胶辊25上设有供传送带23嵌入的环形槽,涂胶辊25上方设置将传送带23压在环形槽中的滚筒24;在斜线端传送带绕在一个滚轮28上,绕过滚轮28后传送带23进入到盖板22的底部,底部的传送带23外表面支撑有下光杆,内表面配合在一个张紧轮29上;涂胶辊25处即为送布平台2的进料端,卷绕原布料的放料辊1对应放置在进料端附近,将原布料通过滚筒24和涂胶辊25之间进行上胶,并由传送带23向前传送;滚轮28处即为送布平台2的出料端,裁断区3对应设置在送布平台2的出料端,第一裁刀34将原布料裁断成条状的胶带,并由相邻的胶带传送区C上的送带平台4承接。

[0054] 结合图5、图8、图10和图11,裁断区3主要由机架31、第一裁刀34、三角带32、电机39构成,裁断区3的机架31通过撑板310固定在布料传送区B的机架21上,第一裁刀34为圆盘刀,其通过三角带32带动进行直线动作,三角带32保证第一裁刀34对原料布的裁切方向与原料布长度方向的中心线呈 45° 夹角。电机39为三角带32提供动力源;第一裁刀34在三角带32上的具体安装结构为图5中所示,第一裁刀34通过三角带固定块38固定在三角带32的下运行带上,三角带固定块38前端面固定有安装板35,安装板35向上延伸并在上端设置接近开关检测板36用于提供第一裁刀34的位置信息,安装板35内侧面固定滑块37,并在机架31外表面设置线轨33与滑块37配合。结合图10和图11,在机架31的内表面还设置有导杆311,导杆311两端通过安装块314转动连接在机架31上,导杆311上端面配合有导杆气缸312,导杆气缸312带动导杆311绕导杆311两端的转动点作一定角度的摆动,在导杆311的下端面固定有胶布压紧片313,胶布压紧片313往送带平台4上延伸,并在外端排列若干纵向向内延伸的开口缝315,开口缝315底部为圆孔状;胶布压紧片313在第一裁刀34裁割布料时起到压紧部分传送至送带平台4上的布料,导杆气缸312提供压紧力,并在第一裁刀34完成裁割后翘起胶布压紧片313,方便成条状的布料(胶带)在送带平台4上的运送。结合图10还可以看出,在滚轮28上方还设有轴承210,该处的轴承起到压紧布料的作用,其压紧力可以通过弹簧或者气缸等控制。

[0055] 结合图5、图6、图7和图8,胶带传送区B主要由机架49、传送带43、减速机41、滚筒48和盖板42构成,减速机41通过滚筒48带动传送带43转动,其结构与送布平台2上的传送带23布置结构类似;盖板42将机架49隐藏在内部,顶面的盖板42和位于顶面盖板42上的传送带43构成了送带平台4,送带平台4平行配合在裁断区3侧边。送带平台4的左侧为出料端,送带平台4靠近出料端的台面上设置有将两条胶带首尾相连的接带组件,接带组件的具体结构如图12、13所示,接带组件包括上下错开设置的压块45和抬升板46,抬升板46位于送带平台4表面,压块45悬置在送带平台4上方,压块45和抬升板46背部分别连接有气缸(44、47),胶带从压块45和抬升板46之间的间隙穿过。如图14、15所示,当从抬升板46表面通过的胶带接近尾端时,成品区D的收卷装置5暂停收卷,抬升板46在背部气缸47作用下升起,使得其表面的胶带被托起,该胶带的尾部脱离送带平台4表面并与送带平台4之间形成供下一胶带伸入的间隙;送带平台4将刚裁切下来的胶带往前送,使其头部伸入上一胶带与送带平台表面之间的间隙,当上一胶带与下一胶带的两边线重合时,抬升板46下降,前一条胶带的尾部和后一条胶带的头部存在部分重叠,该重叠区上方为所述压块45所处位置,压块45在背部气缸44作用下下压,将该重叠部分压紧,实现了两条胶带的接合;需要说明的是,胶带背面由于经过涂胶辊25以及上胶,因此两条胶带的接合只需提供一定的压紧力即可;如胶带没有含

胶面,则需要对重叠部位进行加热融化等粘合处理。由于第一操刀34的裁切方向是 45° 的,胶带的两端呈现 45° 的斜边,因此增加了两条胶带之间的粘合长度。

[0056] 如图5所示,胶带传送区C外侧面的盖板42上端向内弯折并高出顶面的盖板42,该弯折段端部垂直向顶面盖板弯折,如此设置可以将送带平台4上的胶带侧边对齐,方便其与上一胶带两边线的重合,在台上板46上亦可以设置限位杆以保证上一胶带两侧边的位置(如图14所示)。

[0057] 结合图8和图9,送带平台上设有左右调节组件,所述左右调节组件包括调节导轨415、调节轴417,调节导轨415通过导轨安装板410横向固定在送布平台2的机架21上,调节轴417固定在送带平台4的机架49上,调节导轨415上连接有滑块416,调节轴417与调节导轨415垂直,调节轴417固定在滑块416上,滑块416底部固定螺母411,螺母411配合有螺杆412,螺杆412通过支撑座413固定在送布平台2的机架21上。调节导轨415可以整段也可以分段分布在机架21上。在调节轴417上还可以套设直线轴承,直线轴承418固定在送带平台4的机架49上,支撑轴承418两端设置定位环,如此设置即可以调节送带平台4的前后位置,保证送带平台与裁断区3及送布平台2更有效的传递胶带。

[0058] 如图14所示,送带平台4对胶带的传送方向与收卷机构对送带平台上胶带的拉伸方向垂直。

[0059] 如图16、17、18所示,收卷装置5包括一对牵引胶带的导入辊58、若干引导胶带传送方向的导轴511、卷绕胶带的卷套辊544、固定各部件的方管架51、设置在方管架51前侧上部安装卷套辊544的安装主板514、位于方管架底部51的底座52,卷套辊544前端设置有将胶带裁断的第二裁刀552。导入辊58与送带平台4之间通过胶带过板59连接,结合图21,其中一个导入辊58背部连接有电机,作为主动辊牵引胶带。胶带经过导入辊58后由导轴511导向,在第二裁刀552前端设置一对胶带压紧滚筒513,在胶带压紧滚筒513前端设置由气缸510带动可竖向升降的调节导轴512,起到对胶带的张紧作用,保证第二裁刀552的顺利切割;第二裁刀552旁设有气动胶带夹爪564,气动胶带夹爪564底部连有带动其靠近或远离第二裁刀552处胶带的气缸562,该气缸562底部连有带动其平行于胶带运行方向运动的无杆气缸561;第二裁刀552为圆盘刀,第二裁刀552滑移配合在圆盘刀安装座551上,圆盘刀安装座551为横放的U型结构,胶带从圆盘刀安装座551的开口槽中通过,该开口槽的宽度满足气动胶带夹爪564的头部通过;圆盘刀安装座551底部设置实现其升降的气缸554,圆盘刀安装座551背部设有带动第二裁刀552作直线动作的气缸553,结合图21可以看出,在圆盘刀安装座551背部上侧设置横向的线轨555,第二裁刀552滑移配合在线轨555上;圆盘刀安装座551整体倾斜设置,使得第二裁刀552斜向切割胶带,使得切割出来的胶带边线为倾斜的 45° 斜线。

[0060] 结合图22、23和24,卷套辊544由头部为半圆环的上卷套辊544a和下卷套辊544b构成,上卷套辊544a和下卷套辊44b之间设有将两者相互推离的弹簧5419,上卷套辊544a和下卷套辊544b之间穿设有限制两者最大分离间隙的涨鼓定位杆5417,上卷套辊544a和下卷套辊544b外侧设有将两者相互推进的气缸542;所述上卷套辊544a和下卷套辊544b的尾部嵌合在同一转动块5416上,转动块与两块卷套辊之间具有避免干涉卷套辊分合动作的活动间隙,涨鼓定位杆5417同样穿设过转动块5416,转动块5416固定连接主动轴5421,主动轴5421尾部通过键连接带轮5422,带轮5433通过皮带传动连接步进电机548;上卷套辊544a和下卷套辊544b合围形成的内腔内设有Z型旋转压紧杆547,旋转压紧杆547尾部固定有带动轴

5410, 带动轴5410穿过转动块5416和主动轴5421后连接有摆动气缸5411, 带动轴5410与转动块5416以及主动轴5421之间转动配合; 如图19所示, 所述上卷套辊544a头部设有供旋转压紧杆头部转动的让位槽544a1, 旋转压紧杆547头部侧壁设有凸棱547a, 所述下卷套辊544b头部侧壁设有供凸棱547a嵌入的凹槽544b1。具体看图24, 主动轴5421外周通过轴承转动配合有主轴衬套5418, 主轴衬套5418固定在安装主板514上; 带轮5422背面固定有摆动气缸连接板5415, 摆动气缸连接板5415背面固定旋转接头安装座5413, 旋转结构安装座端部5413盖合有旋转结构安装板5412, 三者合围形成一个空腔, 摆动气缸5411转动配合在其中, 且尾部穿出旋转接头安装板5412并固定连接固定座5414, 固定座5414固定在方管架上; 摆动气缸连接板5415和带轮5422同样设置键槽, 并由键带动转动, 结合图23, 在摆动气缸连接板5415外周凸设有凸块5415a, 安装主板上514固定接近开关5420来感应凸块位置5415a, 使得卷套辊544可以定位初始位置。

[0061] 结合图17和图21, 卷套辊544外套设有推送盘541, 推送盘541背部连接有推送气缸543; 在卷套辊544旁边还设有收尾压带滚筒545, 其通过摆臂转动连接在安装主板514正面, 并由气缸546带动摆臂摆动, 在胶带收尾时, 收尾压带滚筒545起到压紧胶卷表面的作用; 如图16所示, 卷套辊544的轴线方向上设有胶卷拿取装置, 结合图25和图26, 胶卷拿取装置包括旋转支撑安装572、旋转轴571、翻倒架574, 旋转支撑安装板572底部设有与卷套辊544轴线平行的线轨573, 并由气缸5711驱动其在线轨上运动; 旋转轴571竖向转动连接在旋转支撑安装板572上, 旋转轴571底部偏心连接有驱动其转动的气缸5710, 旋转轴571上竖向设置有线轨5712, 翻倒架574滑动配合在线轨5712上, 并由丝杆578电机驱动其竖向运动; 翻倒架574头部转动连接有气动夹爪575, 气动夹爪575尾部设有齿轮齿条结构576实现气动夹爪575相对翻倒架574的转动。

[0062] 收卷装置的具体动作过程如下: 结合图18, 胶带依次通过导入辊58、导轴511、调节导轴512、胶带压紧滚筒513、圆盘刀安装座551的开口槽, 并由卷套辊544卷绕; 当卷套辊544上胶带卷绕至设定厚度后, 卷套辊544停止卷绕, 圆盘刀安装座551底部的气缸将圆盘刀安装座551上升, 使得胶带贴在开口槽下侧壁, 同时位于夹爪气缸安装板563底部的气缸带动夹爪气缸564朝向胶带移动, 夹爪气缸564夹住第二裁刀前端的胶带; 气缸553带动第二裁刀552斜向移动, 切断胶带, 并最后停留在开口槽底部; 收尾压带滚筒545贴合在胶卷表面, 卷套辊544继续卷绕, 将余下的胶带卷绕至胶卷上; 旋转压紧杆547在摆动气缸5411的作用下旋转至让位槽544a1内, 以脱离对胶卷内侧壁上胶带的压紧; 上卷套辊544a和下卷套辊544b在各自气缸542作用将两者相互推进; 推送盘541在背部气缸543作用下外推, 将胶卷推离卷套辊, 同时气动夹爪575在气缸5711作用下垂直伸向推送盘541, 用于插入胶卷的中心孔; 推送盘541将胶卷完全或部分推入气动夹爪575上后, 气动夹爪575张开涨紧胶卷内孔, 然后在气缸5711作用下回退, 并在气缸5710作用下水平旋转, 在丝杆578作用下竖向下降, 在气缸579带动的齿轮齿条结构576作用下翻转, 气动夹爪575收缩, 胶卷掉落至底座52旁边的小车53上; 推送盘541退回, 气缸542退回, 上卷套辊544a和下卷套辊544b在弹簧5419作用下涨开, 并被涨鼓定位杆5417限位, 两者之间形成供夹爪气缸564头部通过的间隙; 气缸554带着圆盘刀安装座551下降, 夹爪气缸564在无杆气缸561作用下横向通过开口槽, 并将胶带拉至上卷套辊544a和下卷套辊544b之间的间隙中, 旋转压紧杆547转动, 通过凸棱547a将胶带压紧在凹槽544b1中, 夹爪气缸564回位, 卷套辊544继续下一次卷绕工作。

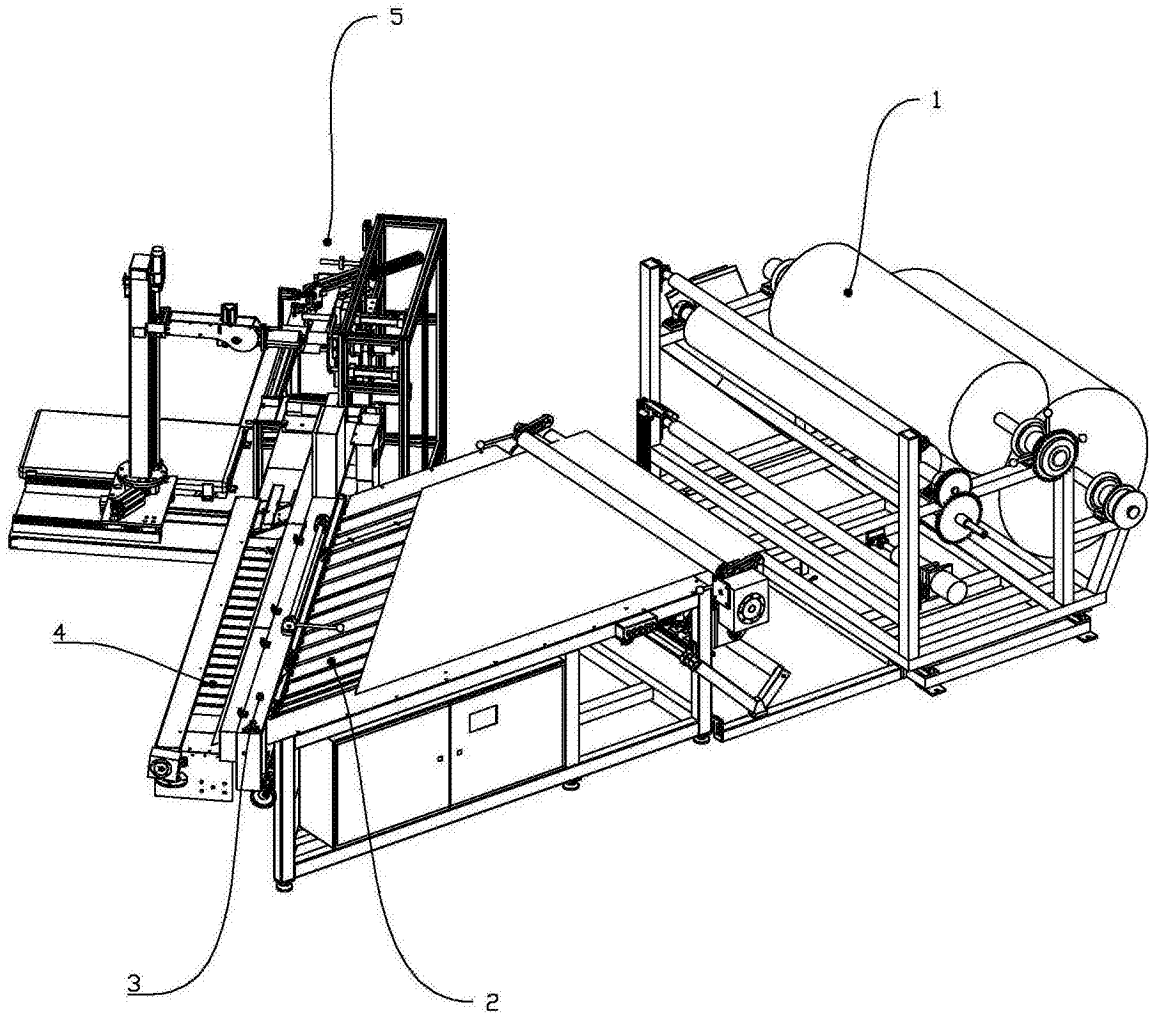


图1

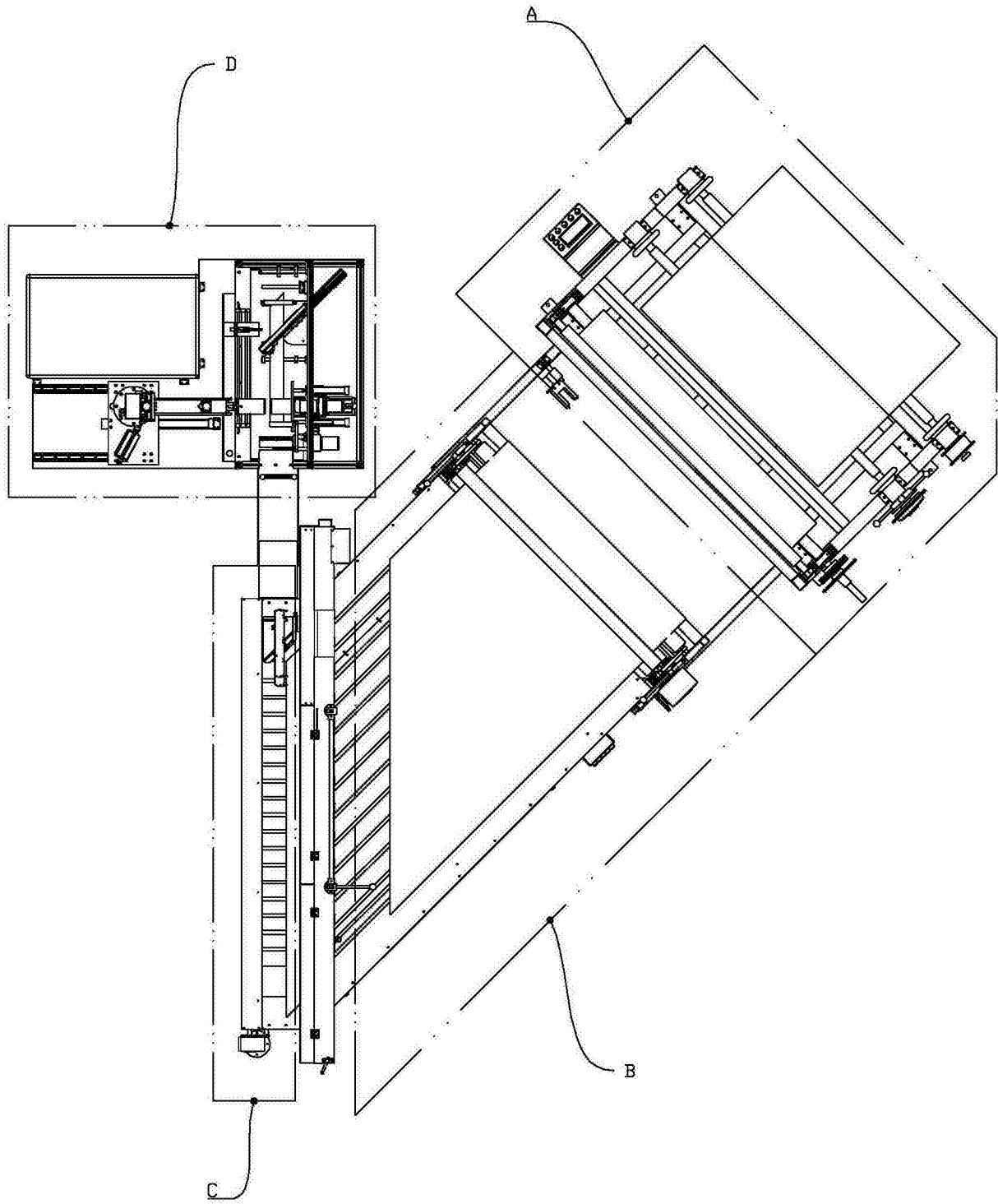


图2

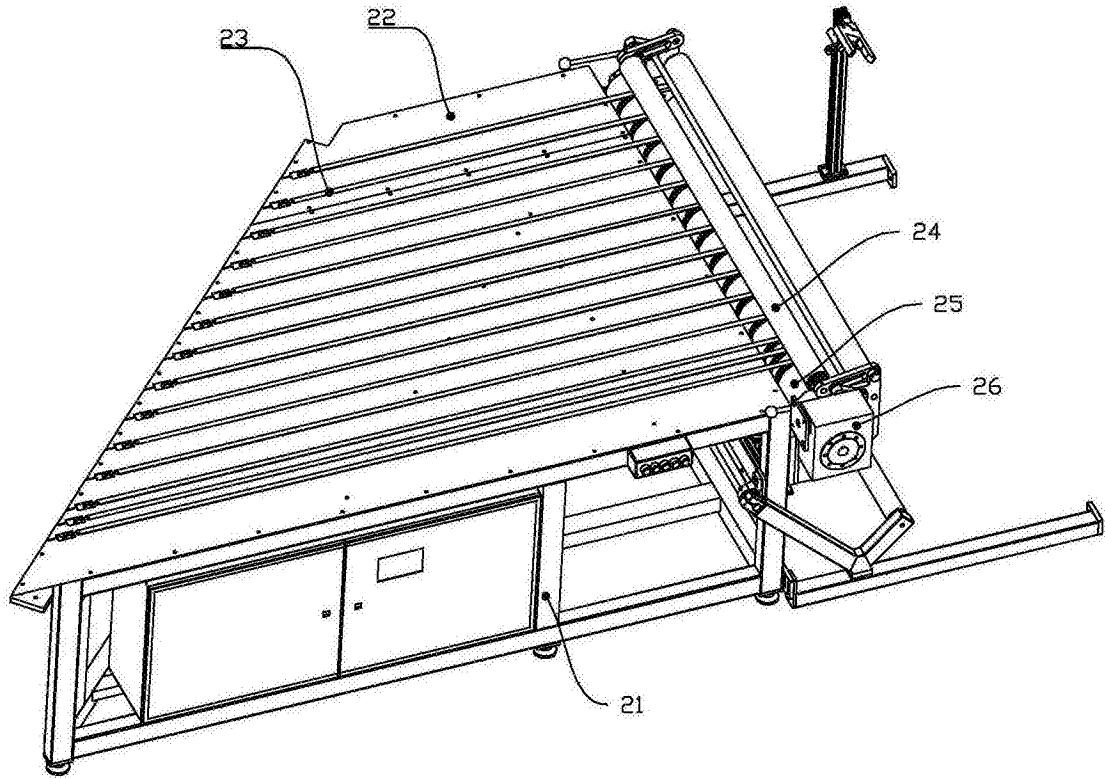


图3

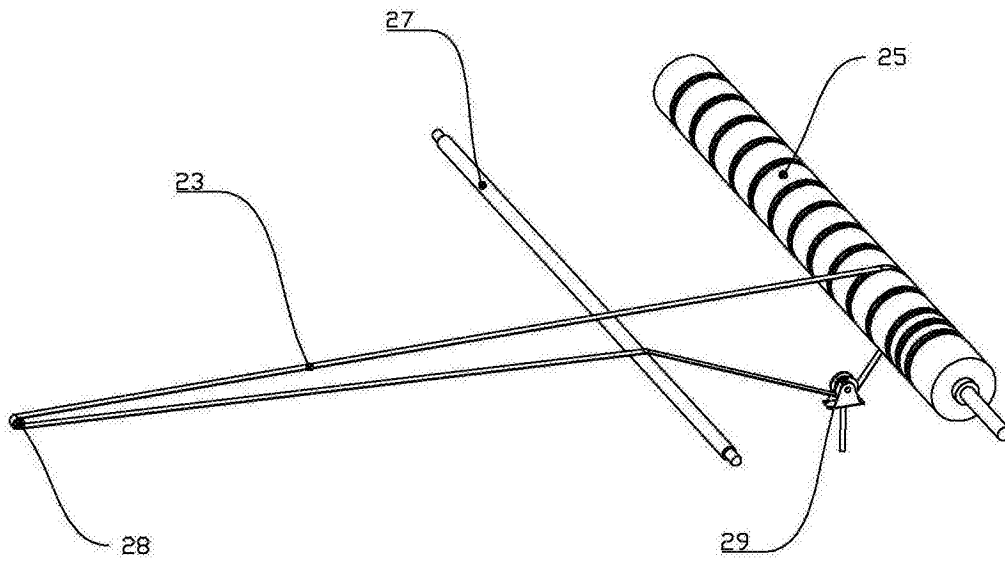


图4

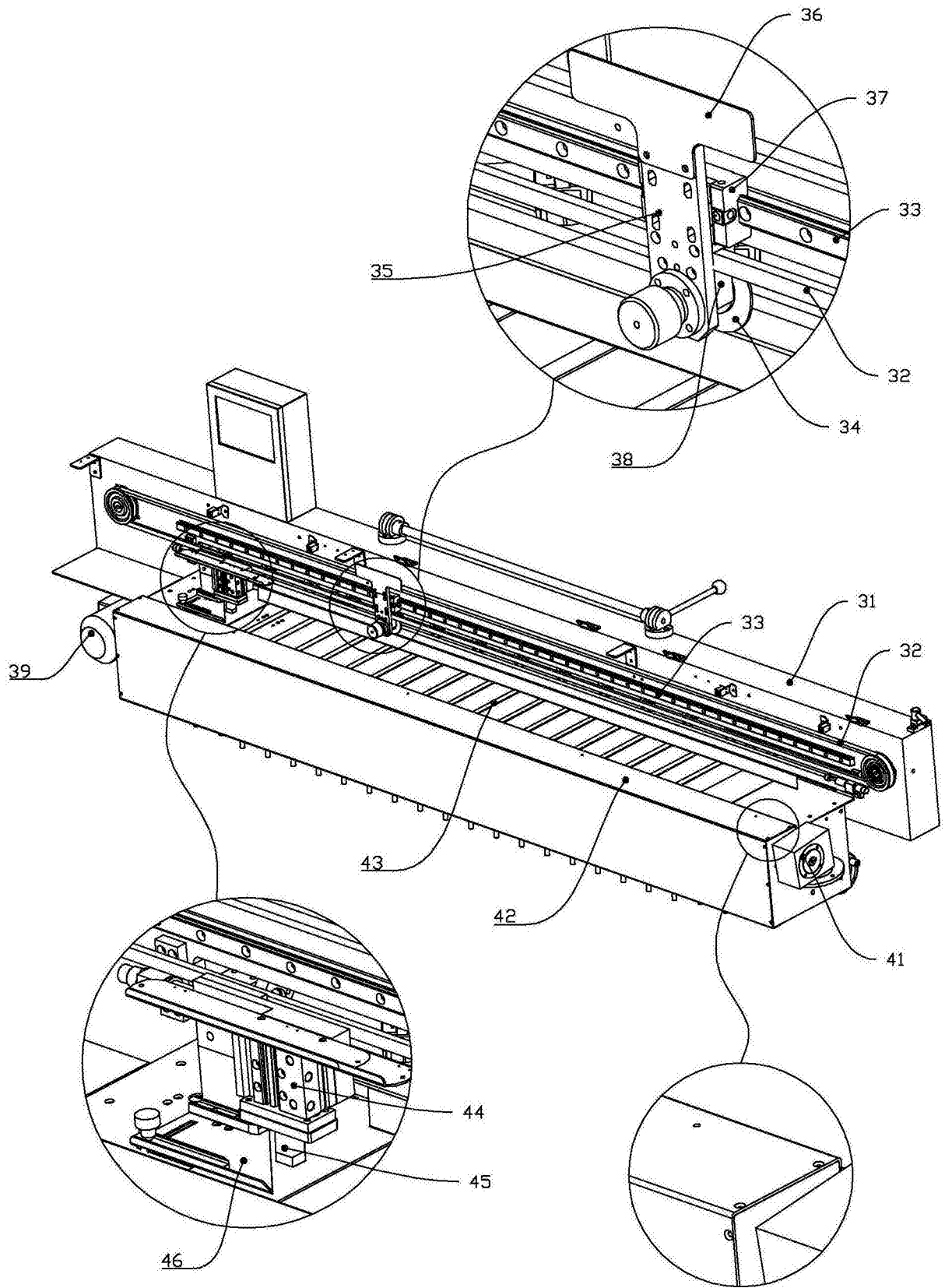


图5

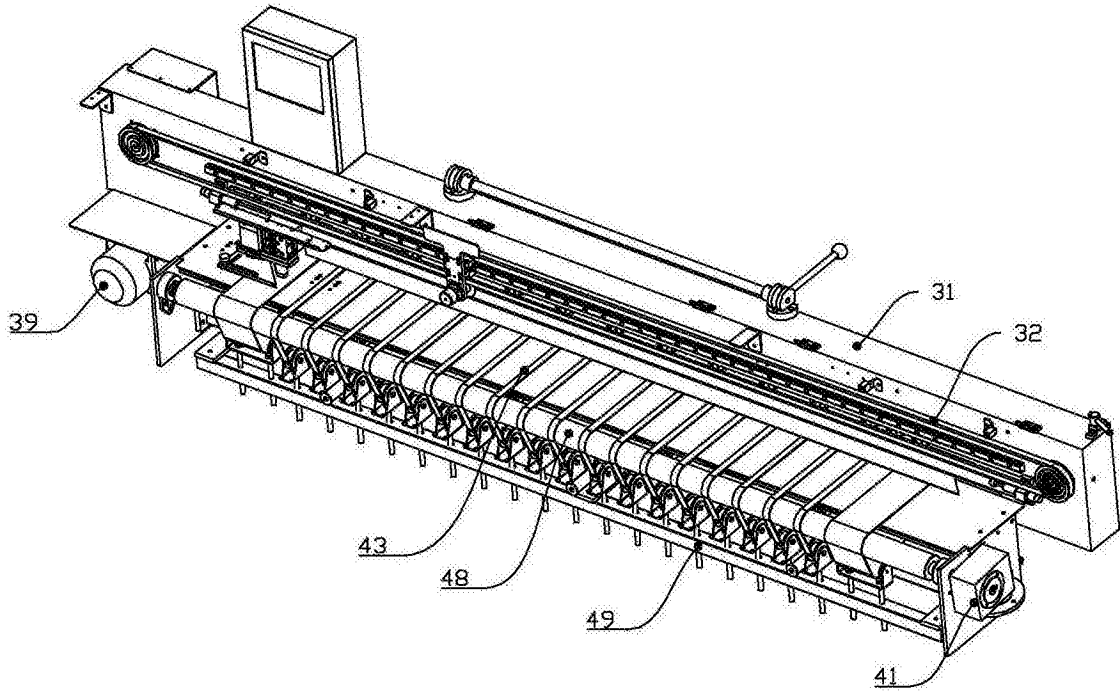


图6

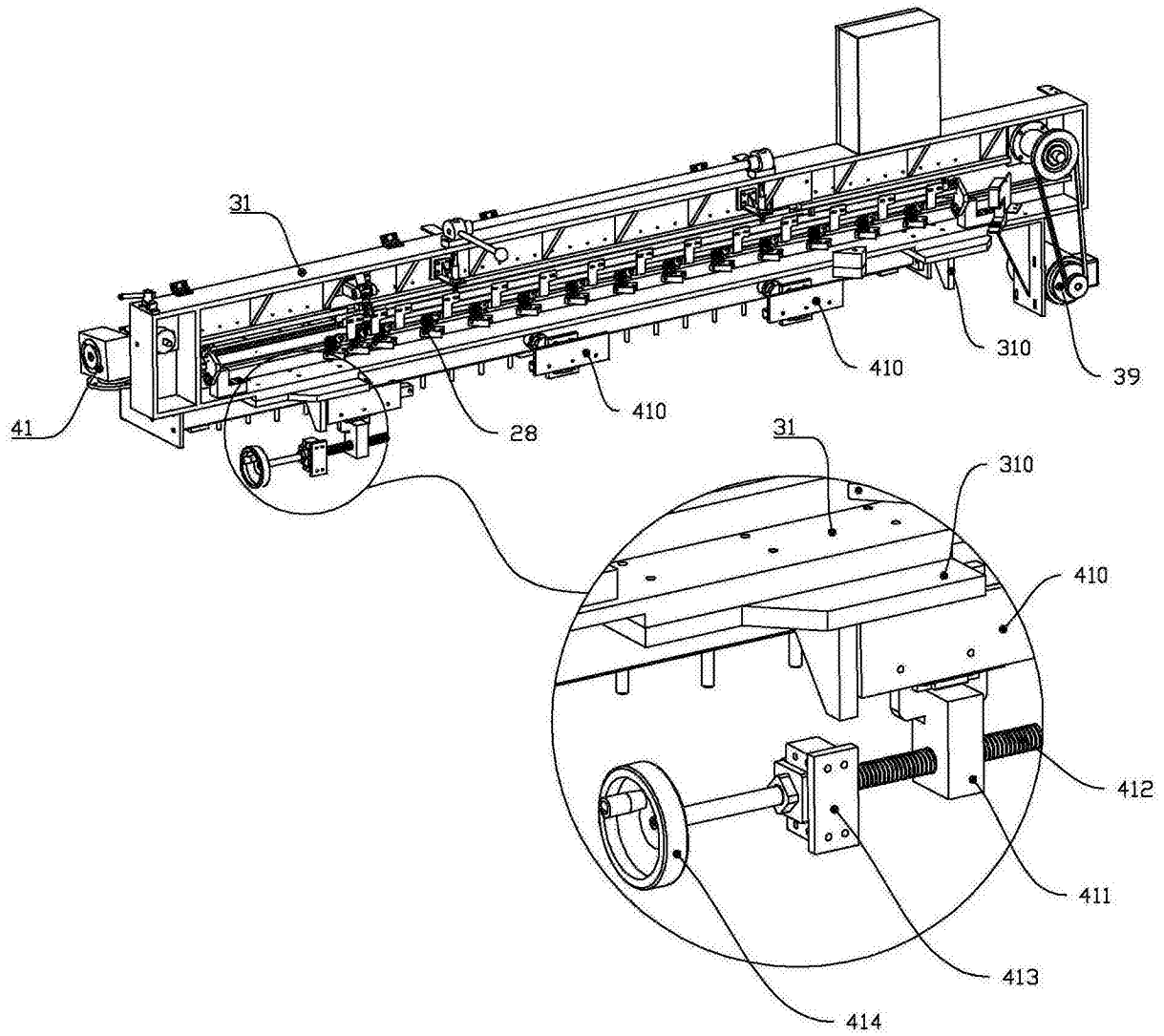


图7

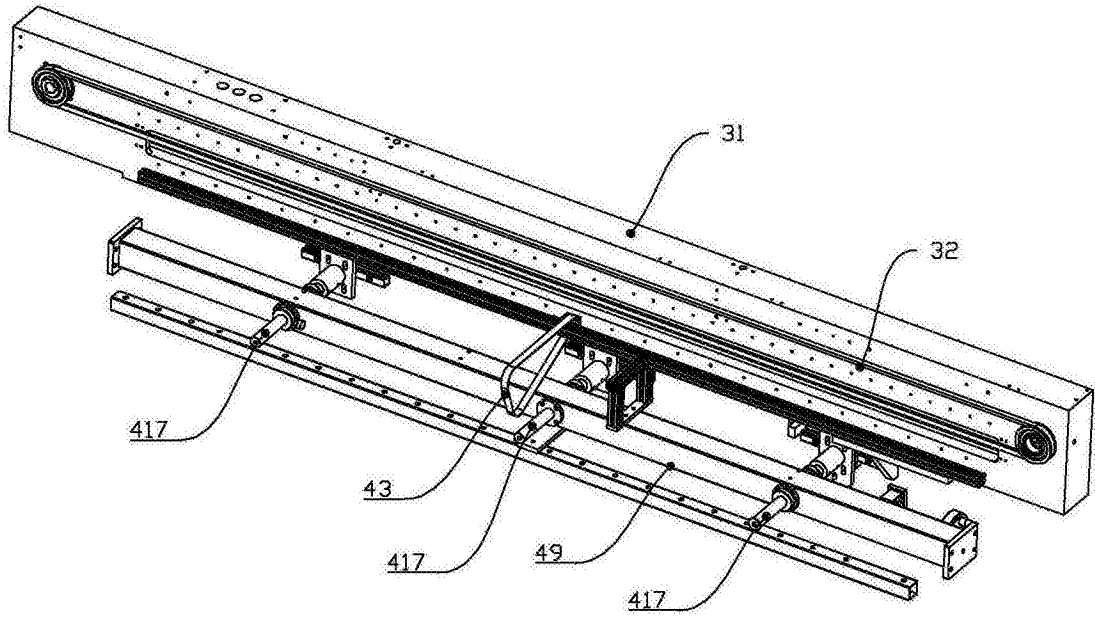


图8

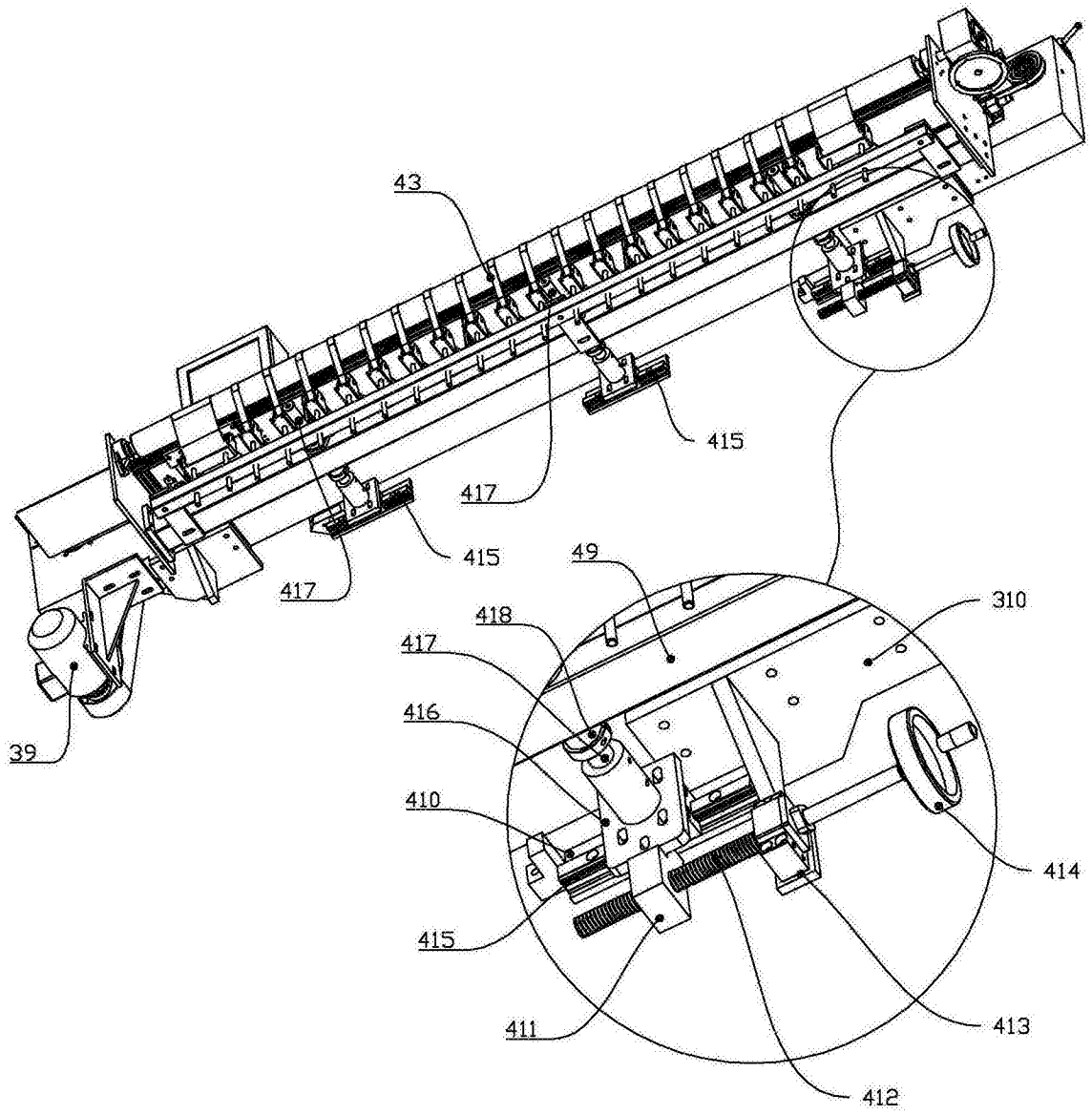


图9

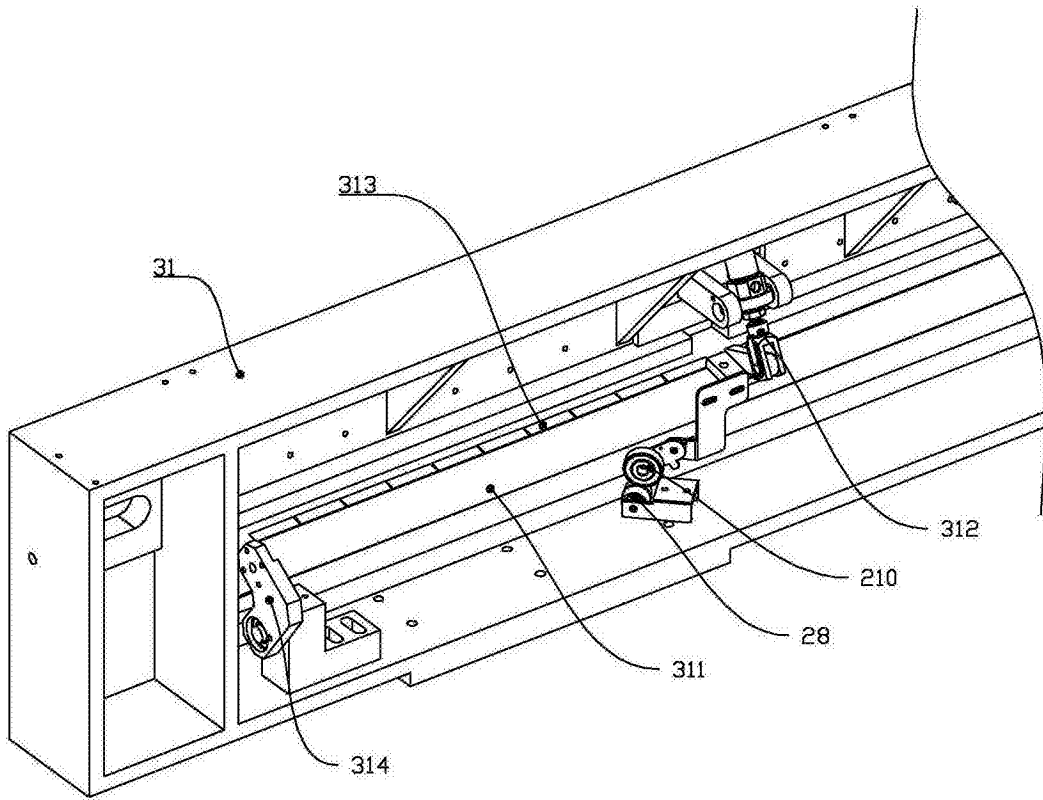


图10

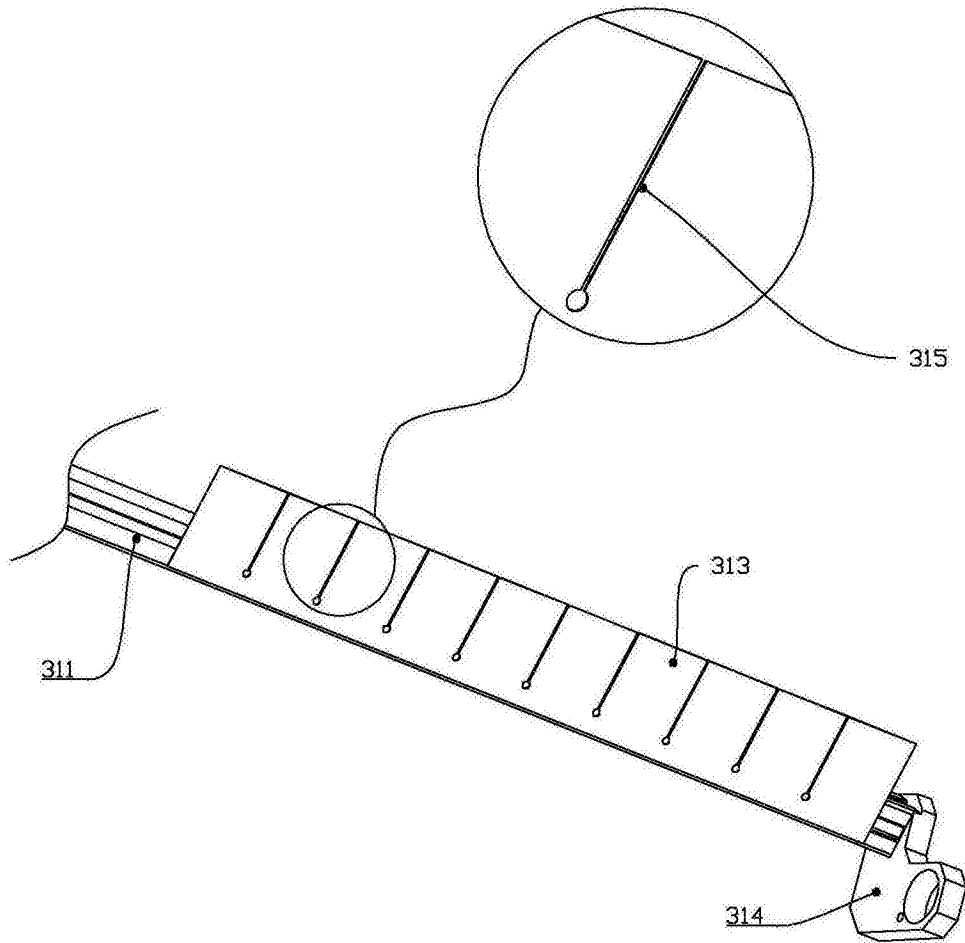


图11

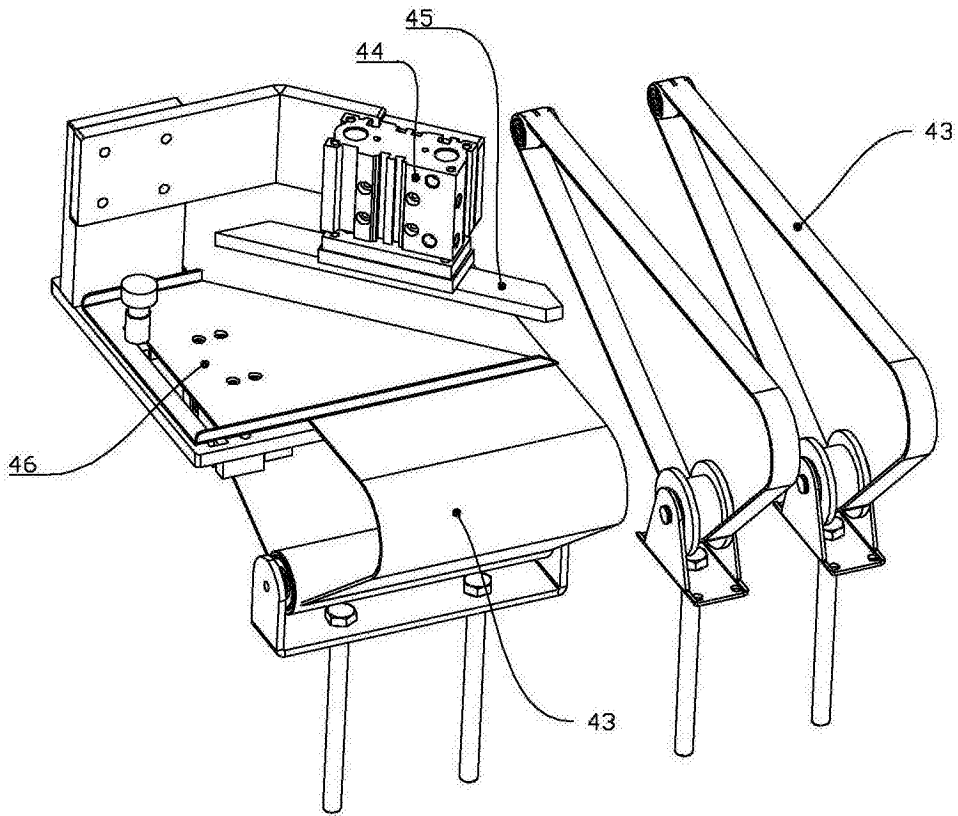


图12

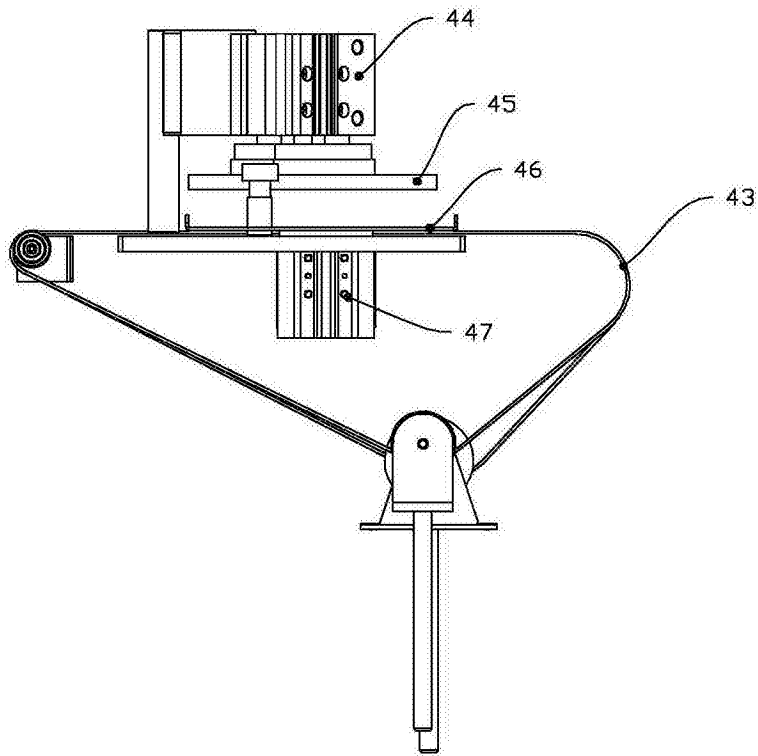


图13

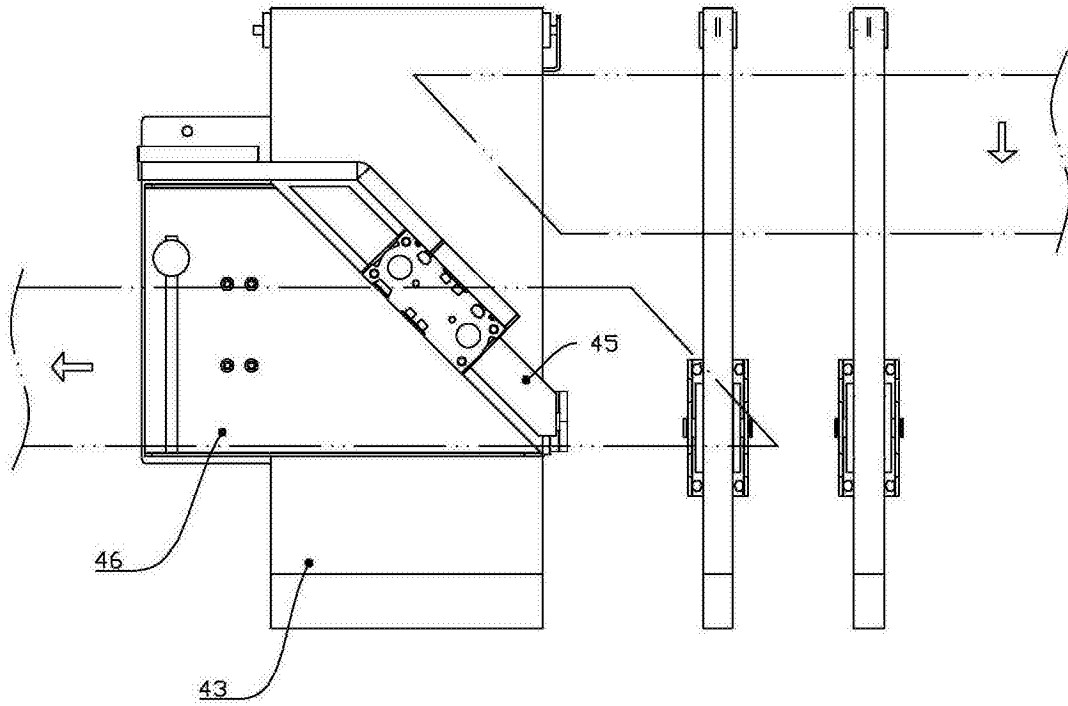


图14

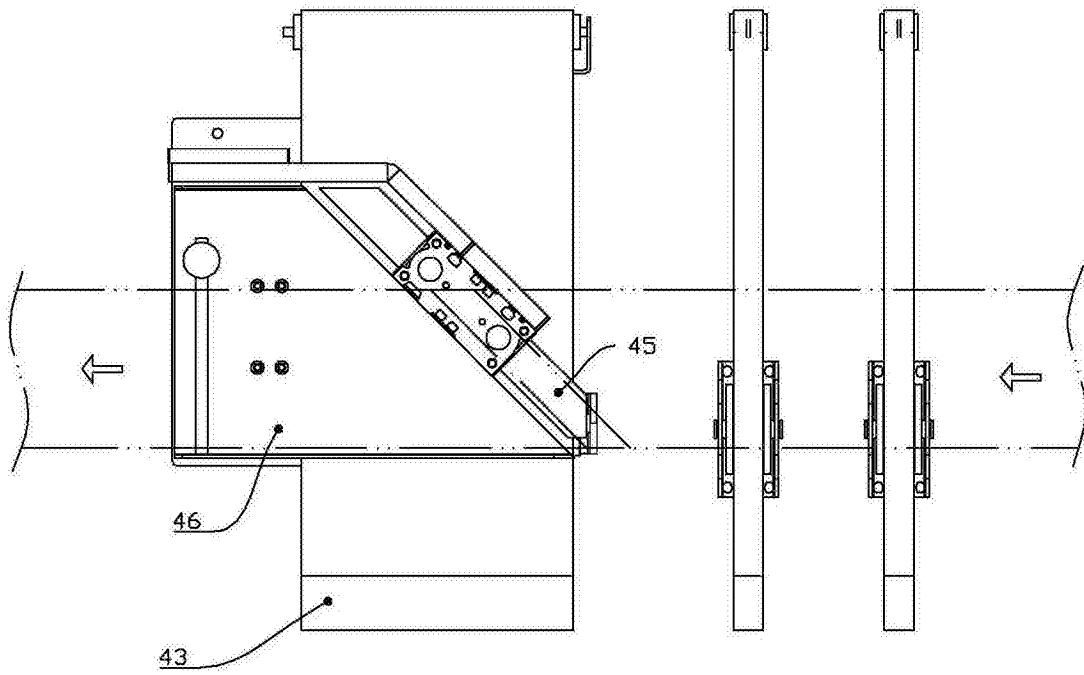


图15

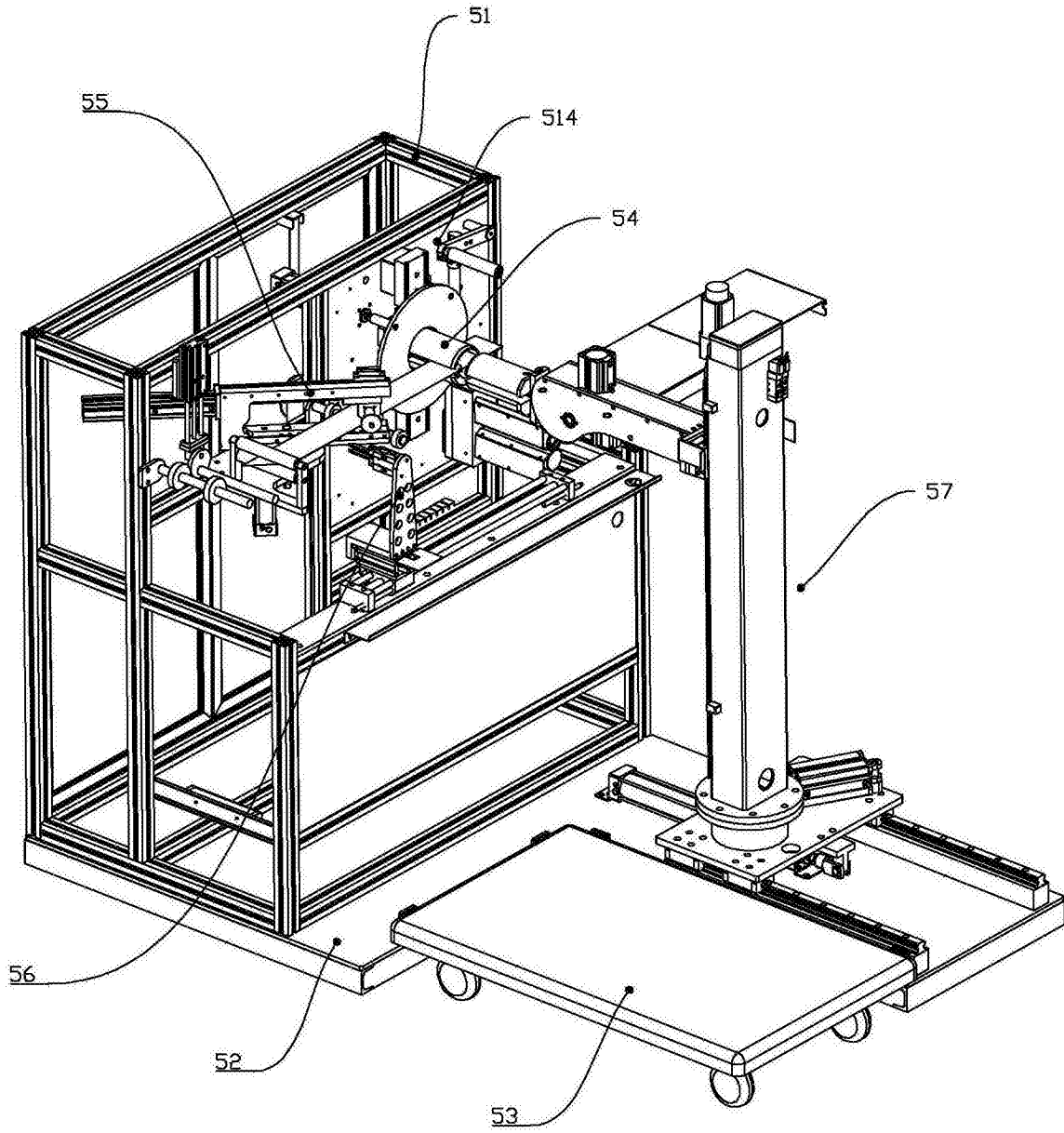


图16

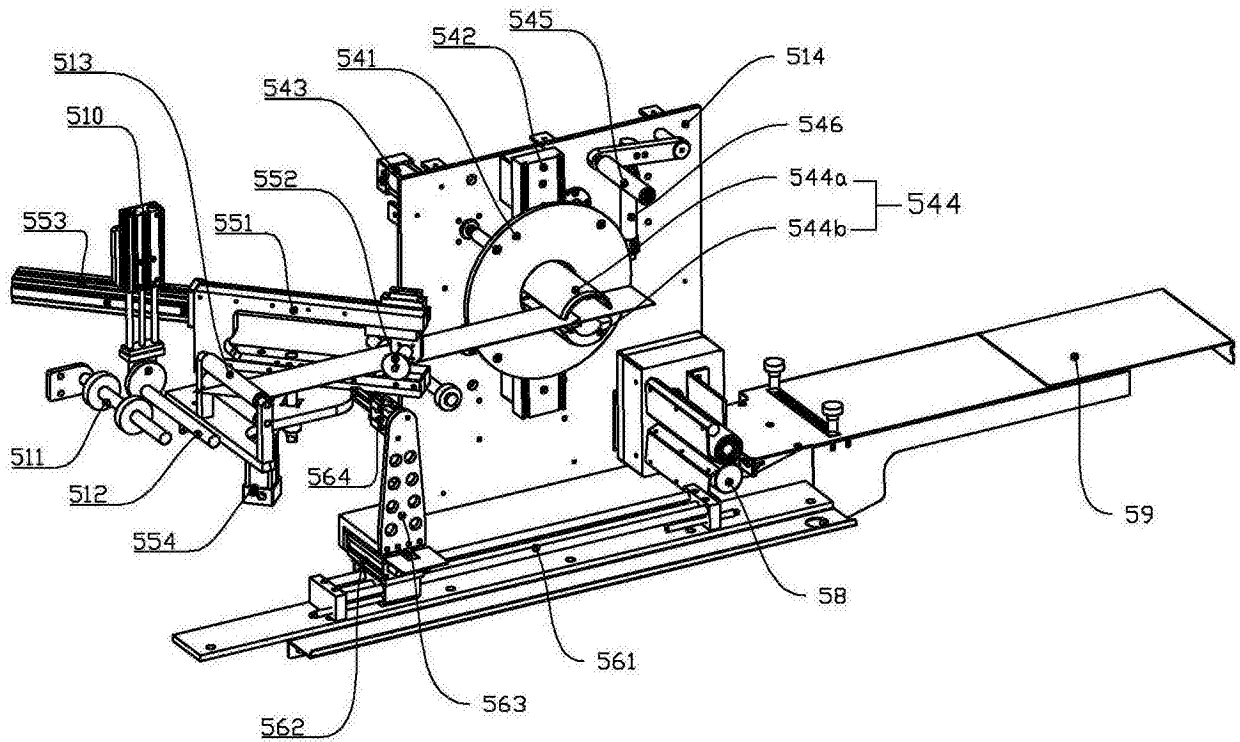


图17

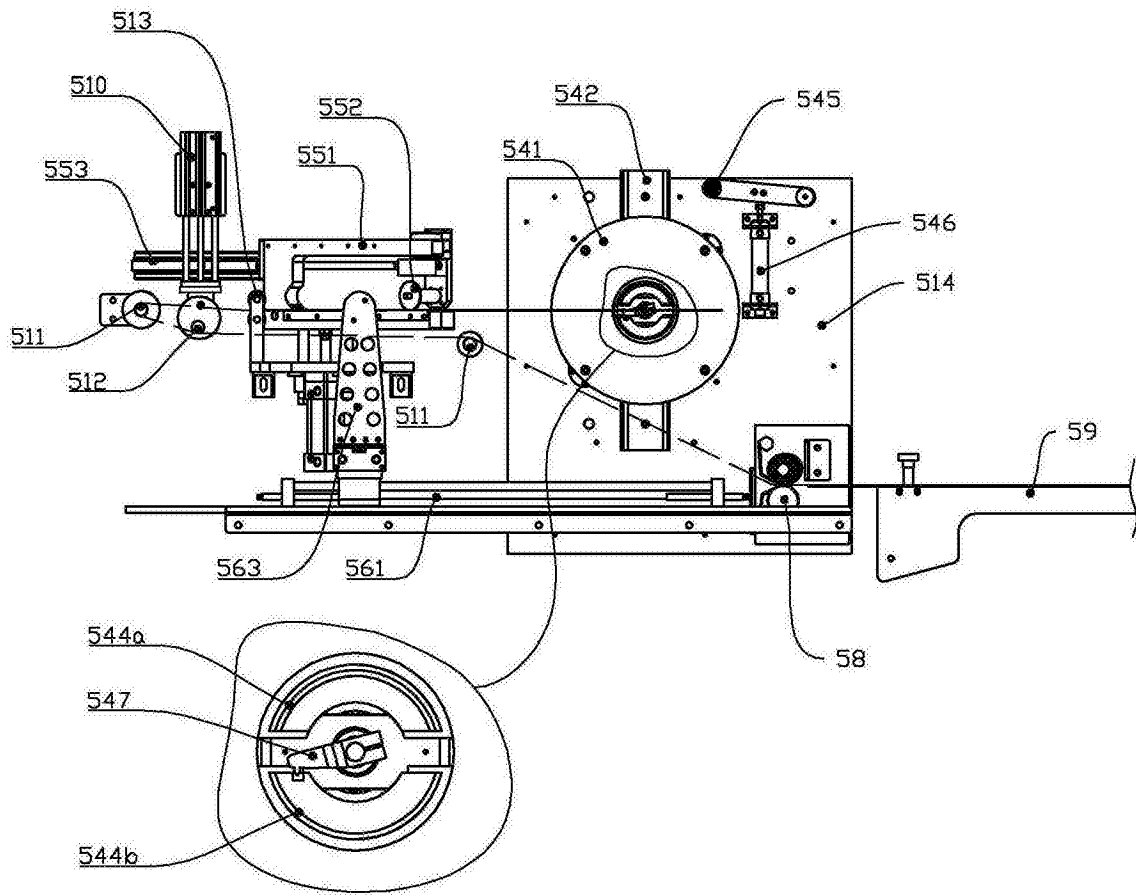


图18

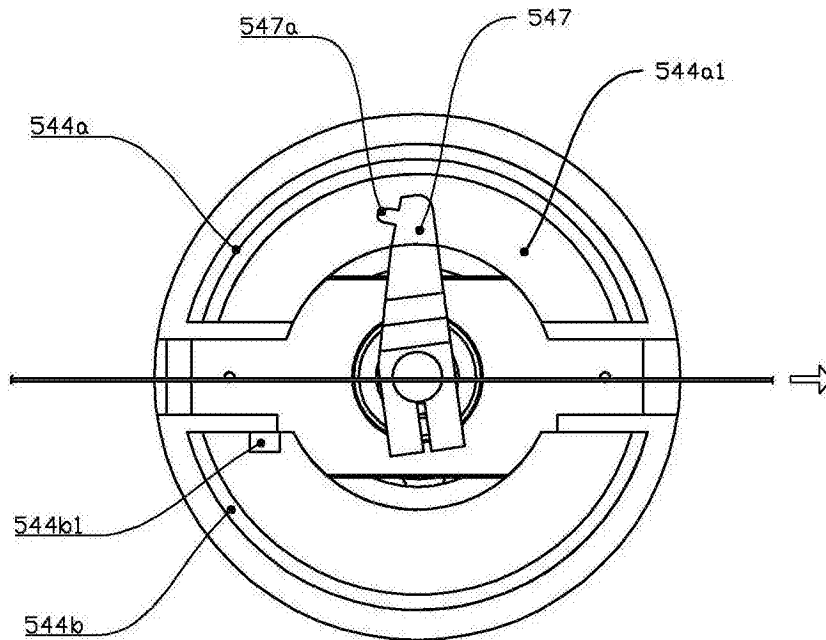


图19

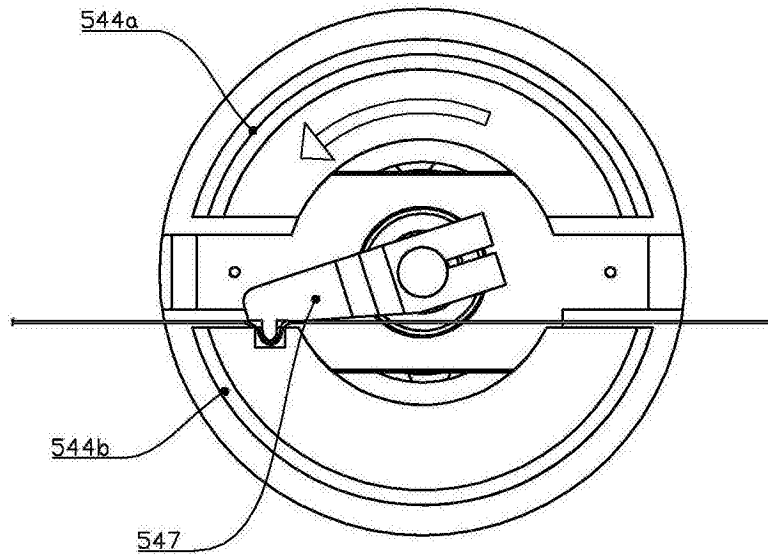


图20

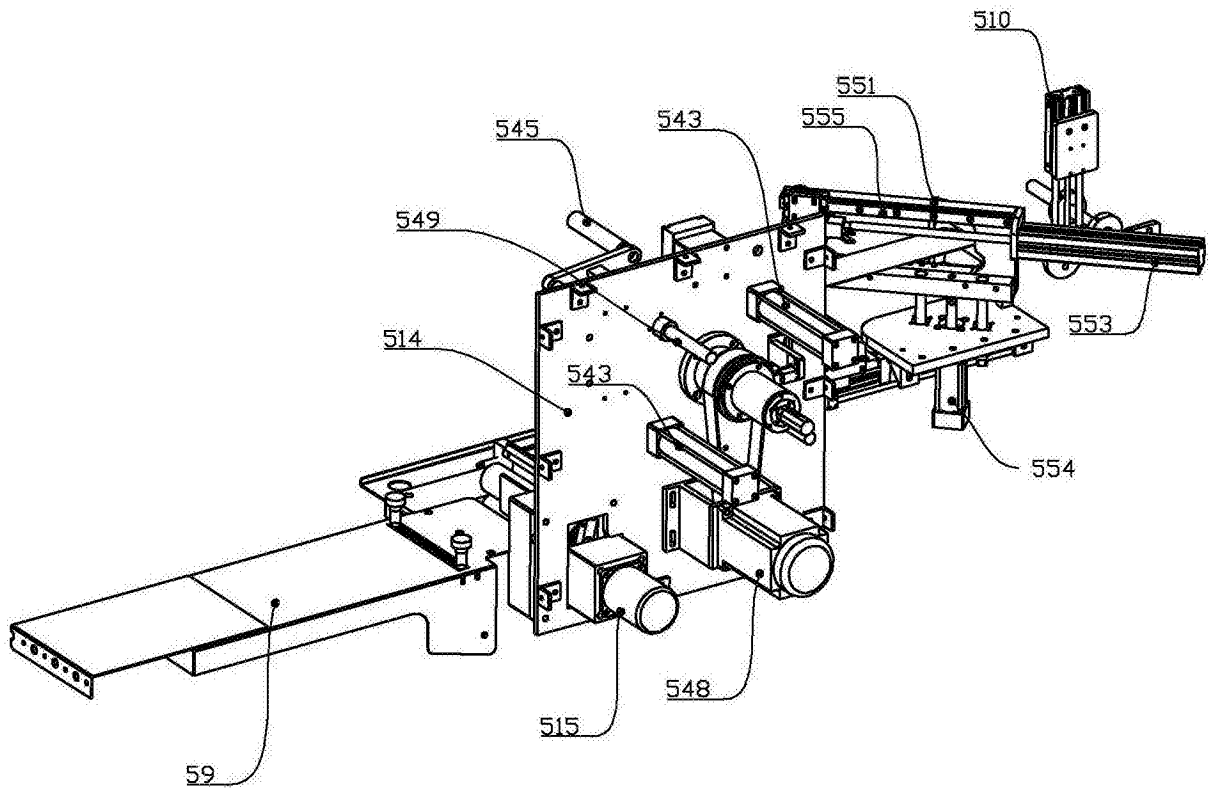


图21

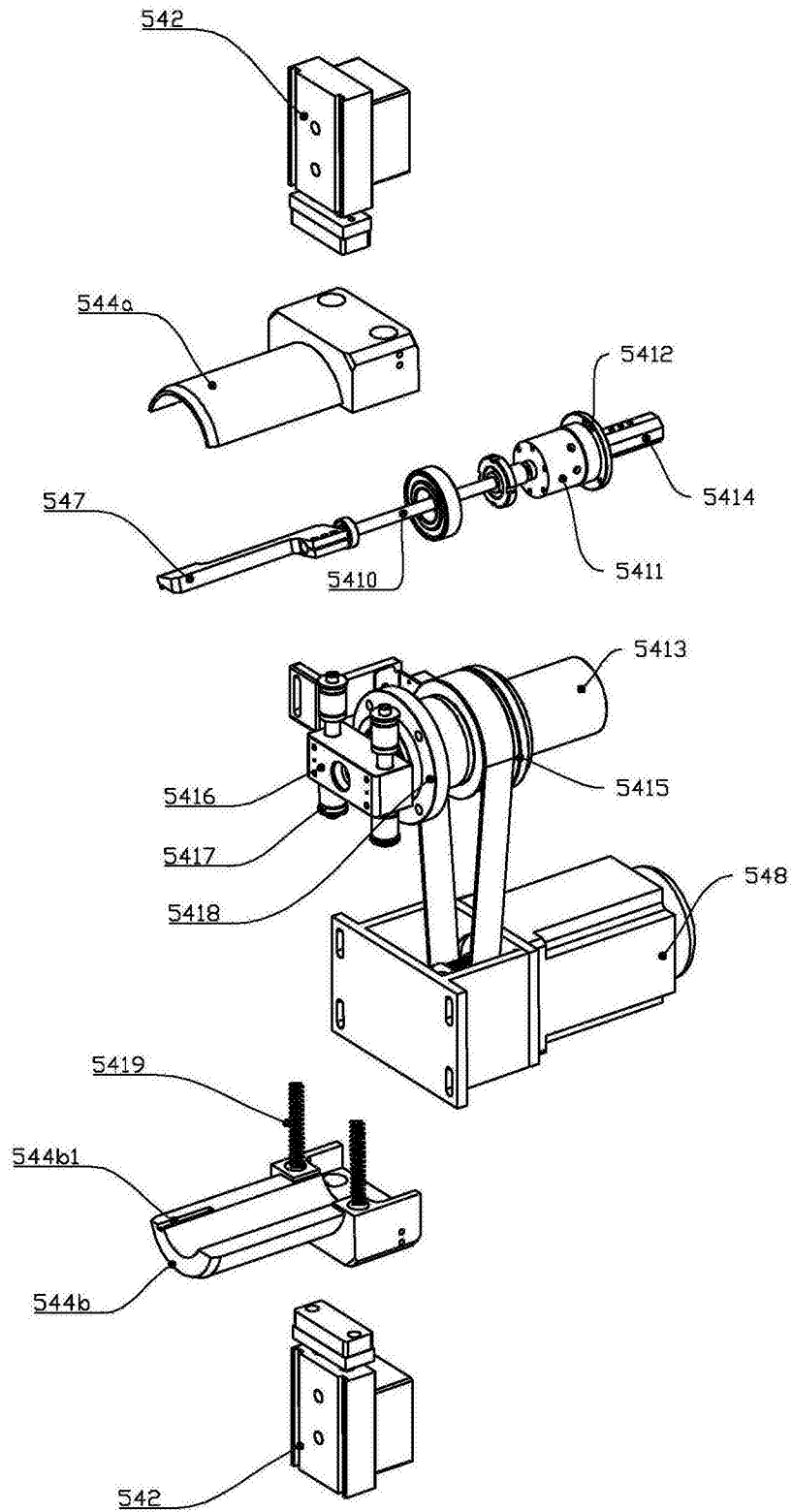


图22

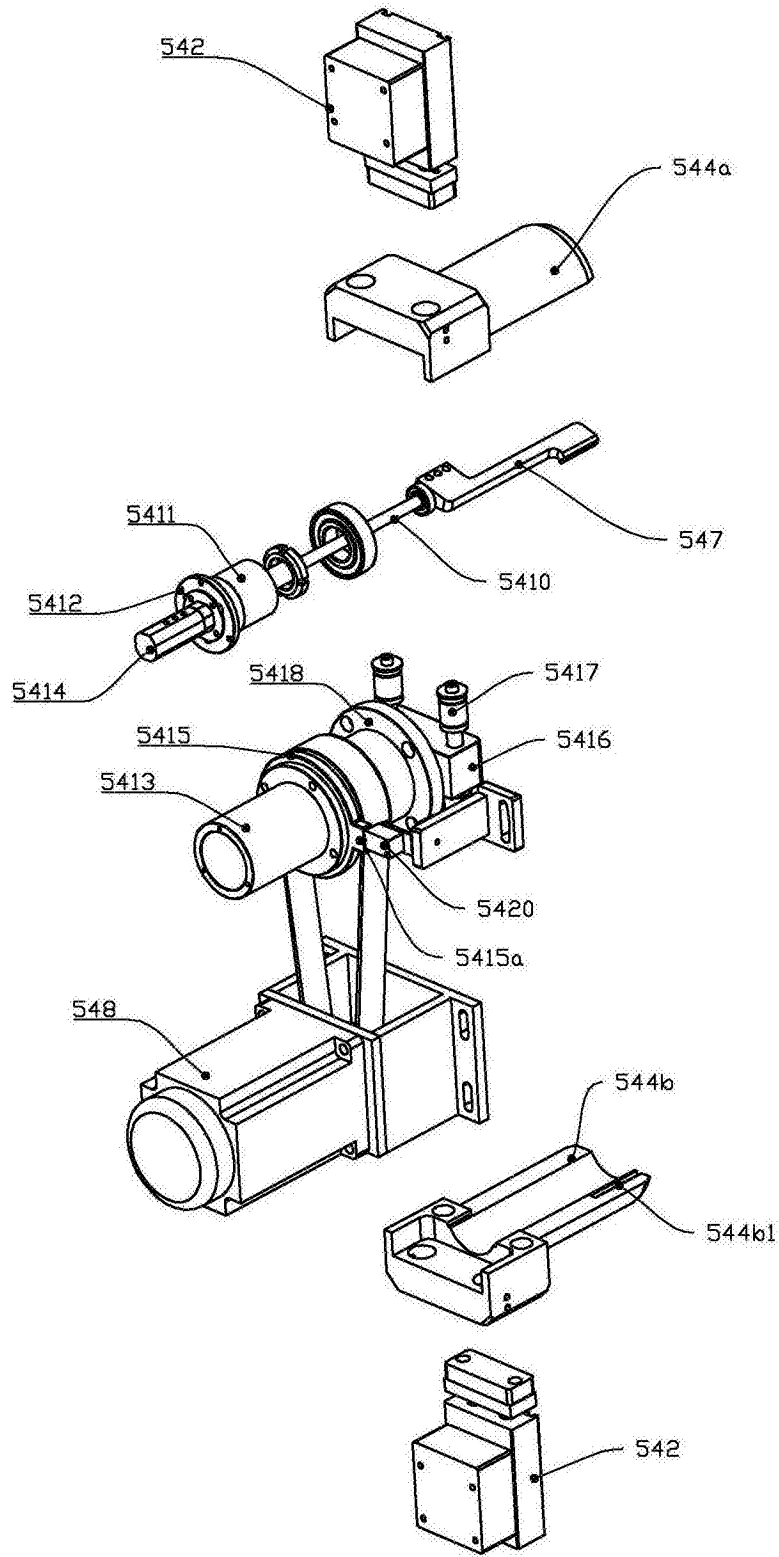


图23

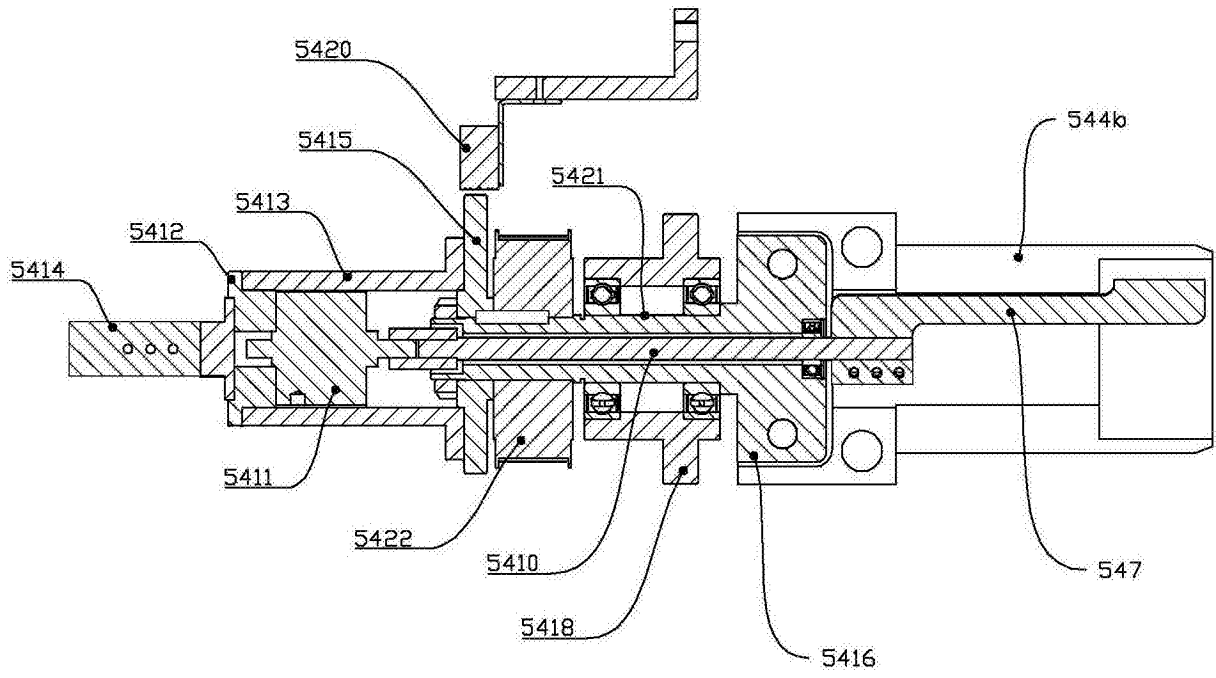


图24

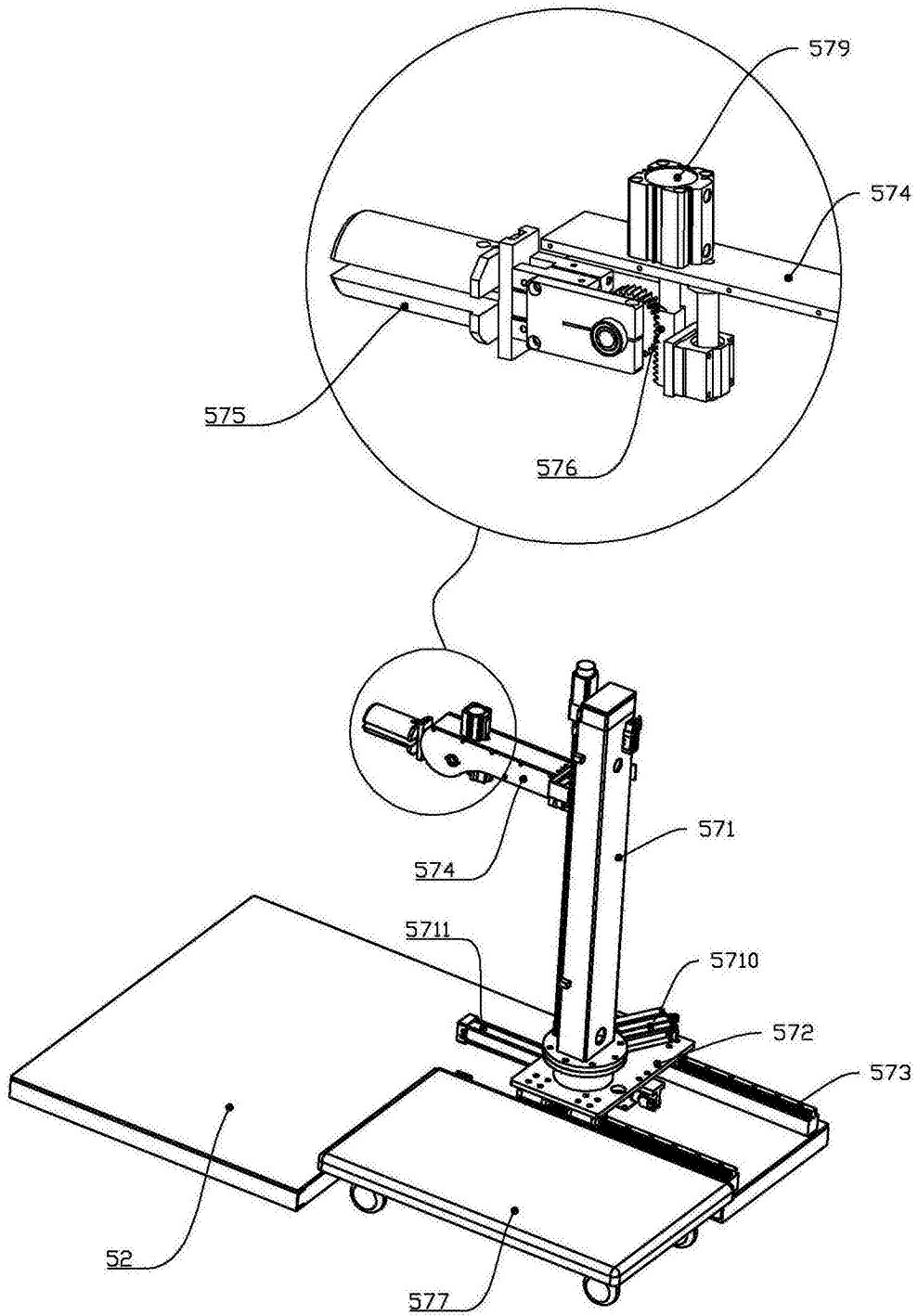


图25

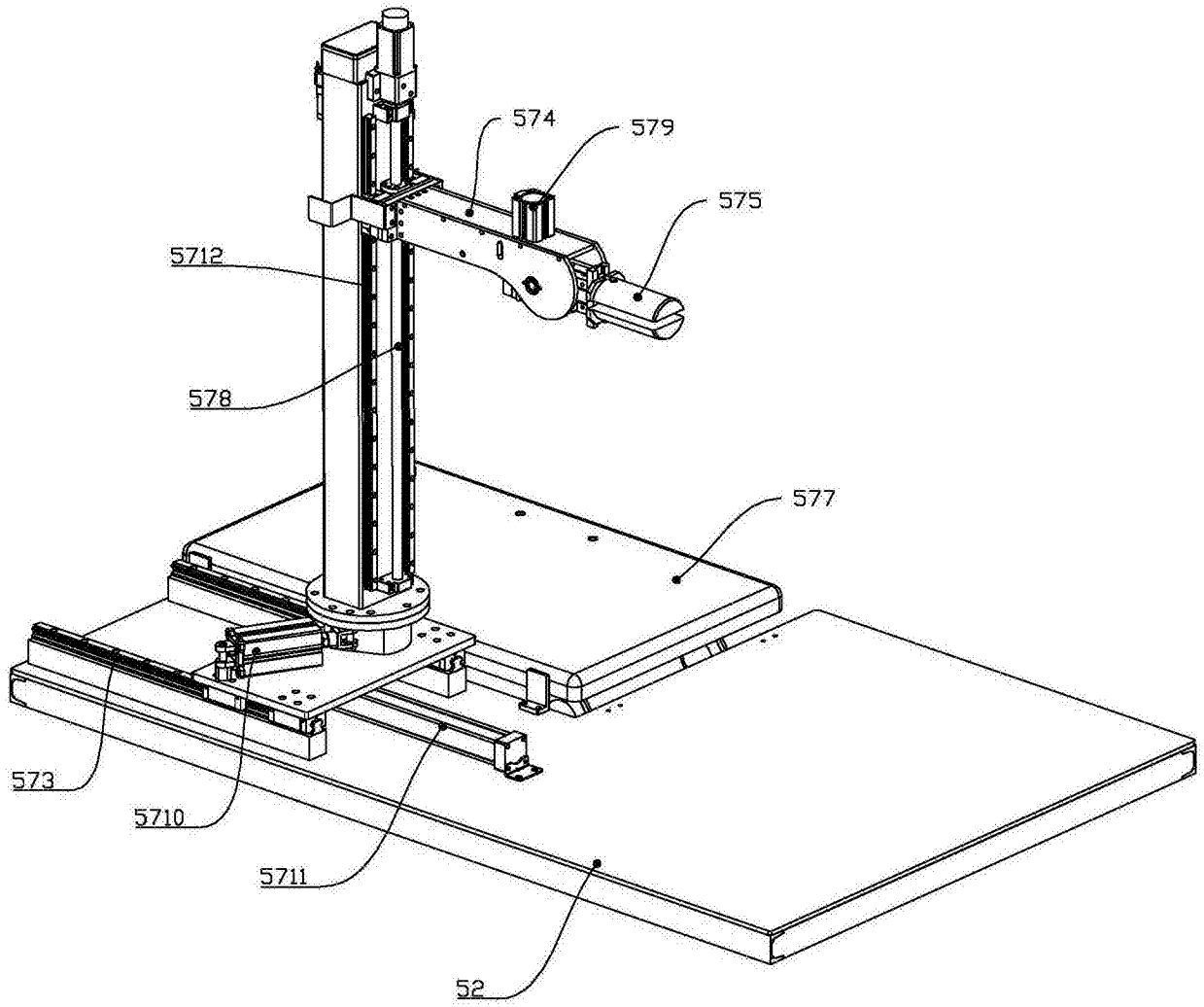


图26