



(21) 申请号 202110402001.9

审查员 祝晶晶

(22) 申请日 2021.04.14

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113106621 A

(43) 申请公布日 2021.07.13

(73) 专利权人 佛山市顺德区汇童鞋业有限公司

地址 528000 广东省佛山市顺德区勒流江
村工业大道东五路3号

(72) 发明人 陆霞

(74) 专利代理机构 深圳锦开创识知识产权代理
事务所(普通合伙) 44911

专利代理师 曾咏生

(51) Int. Cl.

D04G 5/00 (2006.01)

D06H 7/00 (2006.01)

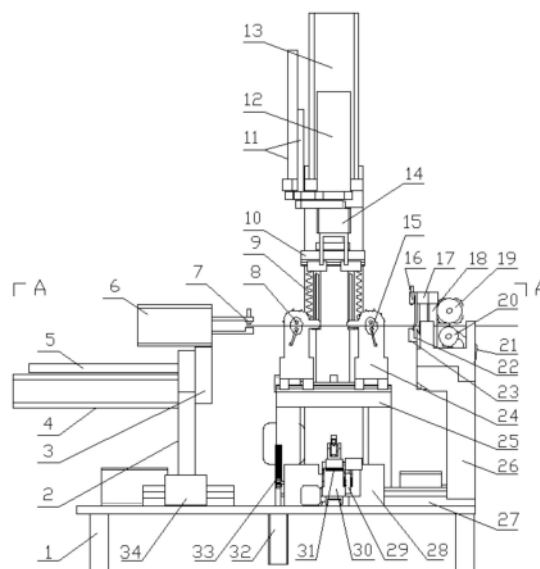
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种制鞋用蝴蝶结自动成型机

(57) 摘要

一种制鞋用蝴蝶结自动成型机,包括机架,在机架一侧设有上料机构和切断机构,用于实现蝴蝶结带的夹紧送料以及上料后的定尺切断;在机架另一侧通过第一直线滑台安装有拉带机构,用于拉出通过上料机构送出的蝴蝶结带;在机架上通过滑动板架并列安装有二根旋转轴,在旋转轴前端分别设有偏心布置的卷绳杆;在机架上通过一个固定支臂设有夹持送料机构,夹持送料机构位于二根旋转轴之间的上方并可沿竖直方向往复运动;所述绑扎机构设在机架上且位于夹持送料机构的正下方;扎带上料机构设在机架上且位于所述绑扎机构的中部前方。有益效果是能够实现蝴蝶结带的自动卷绕绑扎成型,自动化程度高,制作效率高,劳动强度小,产品一致性好。



1. 一种制鞋用蝴蝶结自动成型机,包括机架,在机架一侧设有上料机构和切断机构,用于实现蝴蝶结带的夹紧送料以及上料后的定尺切断;在机架另一侧通过第一直线滑台安装有拉带机构,用于拉出通过上料机构送出的蝴蝶结带;在机架上通过滑动板架并列安装有二根旋转轴,在旋转轴前端分别设有偏心布置的卷绳杆,用于旋转时带动蝴蝶结带卷绕成型;其特征是:

在机架上通过一个固定支臂设有夹持送料机构,夹持送料机构位于二根旋转轴之间的上方并可沿竖直方向往复运动,用于将卷绕成型的二个蝴蝶结带依次送到下方的绑扎机构上;

所述绑扎机构设在机架上且位于夹持送料机构的正下方,用于接纳二个卷绕成型的蝴蝶结带并通过扎带扎紧;所述绑扎机构包括固定在机架上的支撑座,在支撑座上端沿水平方向设有矩形凹槽,用于接纳二个卷绕成型的蝴蝶结带;在支撑座中部通过二根转轴对称安装有二个L型压板,在支撑座一侧设有第一驱动气缸,第一驱动气缸与二根转轴传动连接,用于带动二根转轴和二个L型压板相向旋转,从而带动扎带两端上翻将二个叠加在一起的蝴蝶结带包围扎紧;

扎带上料机构,其设在机架上且位于所述绑扎机构的中部前方,用于将扎带送入绑扎机构;

所述扎带上料机构包括上料架,在上料架上设有驱动电机并铰接弹性支臂,在驱动电机的输出轴和弹性支臂上分别设有上下布置的主动辊和从动辊,用于夹紧扎带实现上料;在上料架上位于主动辊和从动辊两侧分别设有导向槽口,导向槽口对应所述矩形凹槽中部;在上料架上对应绑扎机构一端设有上下对应配合的上刀片和下刀片,上刀片通过设在上料架上的切断气缸和一根导柱安装在上料架上。

2. 根据权利要求1所述的一种制鞋用蝴蝶结自动成型机,其特征是:所述夹持送料机构包括沿竖直方向安装在固定支臂上的第一气缸,第一气缸的缸杆下端穿过固定支臂并连接上滑板,在上滑板上沿竖直方向安装有第二气缸,第二气缸的缸杆下端穿过上滑板并连接下滑板,在下滑板下面固定第三气缸,用于夹持卷绕成型的蝴蝶结带。

3. 根据权利要求2所述的一种制鞋用蝴蝶结自动成型机,其特征是:在上滑板和下滑板上分别设有导向杆,二根导向杆分别通过间隙配合穿过固定支臂和上滑板。

4. 根据权利要求2所述的一种制鞋用蝴蝶结自动成型机,其特征是:所述第三气缸为手指气缸,其一对平行夹爪中部开口形成二对相互对应的平行夹柱,在二对平行夹柱下端的相对面上分别设有凹槽,以便快速夹持卷绕成型的蝴蝶结带。

5. 根据权利要求1所述的一种制鞋用蝴蝶结自动成型机,其特征是:在机架上位于所述绑扎机构的中部前方设有第二直线滑台,所述上料架固定在第二直线滑台上,以便调整扎带上料机构的前后位置。

6. 根据权利要求1所述的一种制鞋用蝴蝶结自动成型机,其特征是:在机架上位于所述绑扎机构的中部后方设有第三直线滑台,在第三直线滑台上通过立柱铰接有涂胶臂,在涂胶臂前端设有涂胶头,用于外接胶管将粘胶涂抹在位于上面的蝴蝶结带中部;在涂胶臂后端与第三直线滑台之间设有调节气缸,用于调节涂胶臂的倾斜角度,以便于涂胶。

7. 根据权利要求1所述的一种制鞋用蝴蝶结自动成型机,其特征是:在所述滑动板架上通过支架安装有第二驱动气缸,第二驱动气缸的缸杆下端连接有水平布置的驱动导轨,设

在驱动导轨上的二个滑块分别通过齿条传动机构与对应的旋转轴传动连接,用于带动二根旋转轴相向转动;

在所述滑动板架上设有微调气缸并通过一根水平布置的横向导轨安装有二个滑动支架,所述二根旋转轴分别可旋转安装在滑动支架上;二个滑动支架通过一个齿条联动机构与微调气缸的缸杆传动连接,用于带动二个滑动支架在横向导轨反向滑动,从而调整二个滑动支架的间距。

一种制鞋用蝴蝶结自动成型机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种制鞋用自动化生产设备,特别涉及一种制鞋用蝴蝶结自动成型机。

背景技术

[0002] 在制鞋领域中为了提高鞋子的美观性,经常会在鞋子上设置蝴蝶结作为装饰。蝴蝶结即形状像蝴蝶的结子,多使用皮带或布带制成,形状大小不一,但外形美观大方,其打法有很多种;其中较为常见的一种是由二个叠加在一起的环形皮带通过一个扎带扎紧形成的蝴蝶结,如图9所示,多用在鞋帽、礼品外包装膜、礼品袋口、化妆品促销盒以及女性用品、饰品和服饰上,起到美观装饰的效果。目前市场上基本没有用于加工上述蝴蝶结的专用设备,多数蝴蝶结的制作仍然依靠手工完成,不仅制作效率低,劳动强度大,而且制作的蝴蝶结形状参差不齐,规格难以统一。

[0003] 公开号为CN111254578A的中国发明专利公开了一种制鞋用蝴蝶结绳自动成型机,这种成型机只能加工一种“8”字形蝴蝶结绳,无法制作完成上述的由二个叠加在一起的环形皮带通过扎带扎紧形成的蝴蝶结。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种自动化程度高、制作效率高,产品一致性好的制鞋用蝴蝶结自动成型机。

[0005] 为解决上述问题,本发明采用如下技术方案:

[0006] 一种制鞋用蝴蝶结自动成型机,包括机架,在机架一侧设有上料机构和切断机构,用于实现蝴蝶结带的夹紧送料以及上料后的定尺切断;在机架另一侧通过第一直线滑台安装有拉带机构,用于拉出通过上料机构送出的蝴蝶结带;在机架上通过滑动板架并列安装有二根旋转轴,在旋转轴前端分别设有偏心布置的卷绳杆,用于旋转时带动蝴蝶结带卷绕成型;其特殊之处是:

[0007] 在机架上通过一个固定支臂设有夹持送料机构,夹持送料机构位于二根旋转轴之间的上方并可沿竖直方向往复运动,用于将卷绕成型的二个蝴蝶结带依次送到下方的绑扎机构上;

[0008] 所述绑扎机构设在机架上且位于夹持送料机构的正下方,用于接纳二个卷绕成型的蝴蝶结带并通过扎带扎紧;

[0009] 扎带上料机构,其设在机架上且位于所述绑扎机构的中部前方,用于将扎带送入绑扎机构。

[0010] 作为优选,所述夹持送料机构包括沿竖直方向安装在固定支臂上的第一气缸,第一气缸的缸杆下端穿过固定支臂并连接上滑板,在上滑板上沿竖直方向安装有第二气缸,第二气缸的缸杆下端穿过上滑板并连接下滑板,在下滑板下面固定第三气缸,用于夹持卷绕成型的蝴蝶结带。

[0011] 作为优选,在上滑板和下滑板上分别设有导向杆,二根导向杆分别通过间隙配合穿过固定支臂和上滑板。

[0012] 作为优选,所述第三气缸为手指气缸,其一对平行夹爪中部开口形成二对相互对应的平行夹柱,在二对平行夹柱下端的相对面上分别设有凹槽,以便快速夹持卷绕成型的蝴蝶结带。

[0013] 作为优选,所述绑扎机构包括固定在机架上的支撑座,在支撑座上端沿水平方向设有矩形凹槽,用于接纳二个卷绕成型的蝴蝶结带;在支撑座中部通过二根转轴对称安装有二个L型压板,在支撑座一侧设有第一驱动气缸,第一驱动气缸与二根转轴传动连接,用于带动二根转轴和二个L型压板相向旋转,从而带动扎带两端上翻将二个叠加在一起的蝴蝶结带包围扎紧。

[0014] 作为优选,所述扎带上料机构包括上料架,在上料架上设有驱动电机并铰接弹性支臂,在驱动电机的输出轴和弹性支臂上分别设有上下布置的主动辊和从动辊,用于夹紧扎带实现上料;在上料架上位于主动辊和从动辊两侧分别设有导向槽口,导向槽口对应所述矩形凹槽中部;在上料架上对应绑扎机构一端设有上下对应配合的上刀片和下刀片,上刀片通过设在上料架上的切断气缸和一根导柱安装在上料架上。

[0015] 作为优选,在机架上位于所述绑扎机构的中部前方设有第二直线滑台,所述上料架固定在第二直线滑台上,以便调整扎带上料机构的前后位置。

[0016] 作为优选,在机架上位于所述绑扎机构的中部后方设有第三直线滑台,在第三直线滑台上通过立柱铰接有涂胶臂,在涂胶臂前端设有涂胶头,用于外接胶管将胶粘涂抹在位于上面的蝴蝶结带中部;在涂胶臂后端与第三直线滑台之间设有调节气缸,用于调节涂胶臂的倾斜角度,以便于涂胶。

[0017] 作为优选,在所述滑动板架上通过支架安装有第二驱动气缸,第二驱动气缸的缸杆下端连接有水平布置的驱动导轨,设在驱动导轨上的二个滑块分别通过齿条传动机构与对应的旋转轴传动连接,用于带动二根旋转轴相向转动。

[0018] 作为优选,在所述滑动板架上设有微调气缸并通过一根水平布置的横向导轨安装有二个滑动支架,所述二根旋转轴分别可旋转安装在滑动支架上;二个滑动支架通过一个齿条联动机构与微调气缸的缸杆传动连接,用于带动二个滑动支架在横向导轨反向滑动,从而调整二个滑动支架的间距。

[0019] 本发明的有益效果是:

[0020] 1、由于在机架上通过滑动板架并列安装有二根旋转轴,在旋转轴前端分别设有偏心布置的卷绳杆,通过滑动板架向前滑动便带动旋转轴前行使拉紧在上料机构与拉带机构之间的蝴蝶结带插入到二根旋转轴与卷绳杆之间,因此通过旋转轴带动卷绳杆便可实现将蝴蝶结带卷绕成型;

[0021] 2、由于在机架上通过一个固定支臂设有夹持送料机构,夹持送料机构位于二根旋转轴之间的上方并可沿竖直方向往复运动,通过夹持送料机构夹持蝴蝶结带沿竖直方向向下运动,便可将卷绕成型的二个蝴蝶结带依次送到下方的绑扎机构上以备绑扎;

[0022] 3、由于在机架上位于所述绑扎机构的中部前方设有扎带上料机构,因此能够将扎带送入绑扎机构;由于所述绑扎机构设在机架上且位于夹持送料机构的正下方,通过绑扎机构依次接纳二个卷绕成型的蝴蝶结带并通过送入的扎带扎紧;因此该机能够实现本发明

背景技术中所述的蝴蝶结带的自动卷绕绑扎成型,自动化程度高,制作效率高,劳动强度小,产品一致性好。

附图说明

[0023] 图1是本发明的结构示意图。

[0024] 图2是图1的左视图。

[0025] 图3是图1的右视图。

[0026] 图4是图1的A-A剖视图。

[0027] 图5是本发明的立体结构图I。

[0028] 图6是本发明的立体结构图II。

[0029] 图7是本发明夹持送料机构的工作状态示意图。

[0030] 图8是图7的局部放大图。

[0031] 图9是本发明加工的蝴蝶结的结构示意图。

[0032] 图中:机架1,支撑板2,滑动板3,拉带气缸4,导向杆5,夹带气缸6,涂胶垫7,旋转轴8,齿条传动机构9,驱动导轨10,导向杆11,第二气缸12,第一气缸13,第三气缸14,卷绳杆15,涂胶块16,切刀座17,切刀气缸18,主动轮19,被动轮20,弹性支臂21,下切刀22,支撑块23,滑动支架24,滑动板架25,上料支臂26,上料直线滑台27,支撑座28,弹性支臂29,上料架30,导向槽口31,第一驱动气缸32,齿条传动机构33,第一直线滑台34,滑动导轨35,进给气缸36,微调气缸37,固定支臂38,L型支架39,第二驱动气缸40,上滑板41,下滑板42,锥形凹槽43,横向导轨44,上刀片45,驱动电机46,主动辊47,从动辊48,下刀片49,切断气缸50,第二直线滑台51,涂胶头52,调节气缸53,第三直线滑台54,立柱55,涂胶臂56,L型压板57,矩形插槽58,传动齿轮59,齿条60,限位轴61,转轴62,上料电机63,导向长孔64,压绳板65,矩形凹槽66,蝴蝶结带67,扎带68,上切刀69。

具体实施方式

[0033] 如图1-图6所示,本发明涉及的一种制鞋用蝴蝶结自动成型机,包括一个机架1,在机架1上面一侧沿其平台纵向设有水平布置的上料直线滑台27,上料直线滑台27采用气缸驱动并在其滑块上设有上料机构,用于实现蝴蝶结带67的夹紧送料;在上料机构的出口一侧设有切断机构,用于实现上料后的定尺切断。

[0034] 所述上料机构包括设在上料直线滑台27上的上料支臂26,在上料支臂26上设有上料电机63、弹性支臂21以及上下布置的主动轮19和被动轮20,所述主动轮19安装在上料电机的输出端,被动轮20通过短轴可旋转安装在所述弹性支臂21上,所述弹性支臂21为L型且下端铰接在上料支臂26上,在弹性支臂自由端与上料支臂26之间设有压力弹簧,用于使被动轮紧靠主动轮下边缘以夹紧蝴蝶结带67。所述上料电机为步进电机并固定在上料支臂26上端,在上料支臂26上端位于被动轮20的两侧分别设有导向长孔64,用于穿入导向待成型的蝴蝶结带67。

[0035] 所述切断机构包括沿竖直方向安装在上料支臂26上端的切刀气缸18,在切刀气缸18的缸杆上端连接有切刀座17,切刀座17上设有二根导向杆并通过间隙配合插入上料支臂,在切刀座17上设有与切刀座17为一体的上切刀69;在上料支臂26上设有与上切刀69配

合的下切刀22,以便切断通过拉带机构拉出后的蝴蝶结带67。在上切刀69的两端分别设有限位条并贴在下切刀22外侧,用于实现对上切刀69下行切断时的导向。

[0036] 在切刀座17的上切刀69和下切刀外侧分别固定有上下位置对应的涂胶块16和支撑块23,所述涂胶块16内设有用于容纳胶液的空腔且上端设有与空腔连通用于外接胶管的接头,所述切断机构在剪切时通过涂胶块和支撑块可将粘胶涂上蝴蝶结带的后端上面,以便蝴蝶结带卷绕成型后的粘接定位。

[0037] 在机架1上面另一侧通过沿其纵向布置并采用气缸驱动的第一直线滑台34安装有拉带机构,用于夹紧并拉出通过上料机构送出的蝴蝶结带。所述拉带机构包括固定在第一直线滑台34上的支撑板2,在支撑板2外侧上部固定有水平布置的拉带气缸4,拉带气缸4的缸杆穿过支撑板并连接滑动板3,滑动板3通过一根水平布置的导向杆5穿过支撑板,在滑动板3上端沿水平方向固定一个夹带气缸6,夹带气缸6为手指气缸且一对平行夹爪夹紧时与导向长孔64对应,用于夹紧待拉出的蝴蝶结带。

[0038] 在夹带气缸6的上夹爪内侧设有涂胶垫7,并在该上夹爪上面也设有与涂胶垫连通的胶管接头,用于外接胶管并通过夹带气缸的夹持将粘胶涂上蝴蝶结带的前端上面。

[0039] 在机架1上位于后侧通过二根滑动导轨35安装有一个滑动板架25,二根滑动导轨位于固定在机架1后侧边缘的固定支臂38两侧,在固定支臂38上固定有进给气缸36,进给气缸36的缸杆与滑动板架25连接,用于推动滑动板架25沿滑动导轨35前后往复滑动。

[0040] 在所述滑动板架25上安装有水平布置的微调气缸37并通过一根水平布置的横向导轨44安装有二个滑动支架24,在二个滑动支架24上通过轴承并列安装有二根旋转轴8,在每个旋转轴8前端分别设有偏心布置的卷绳杆15,卷绳杆15通过连接套套设在旋转轴8上并通过顶丝固定,在卷绳杆15中部外缘沿径向设有一体的L型压绳板65,压绳板65的外端设有凸台,用于辅助卷绳杆卷绕蝴蝶结带;所述卷绳杆与旋转轴8之间设有略大于蝴蝶结带厚度的间隙,用于插入蝴蝶结带并且旋转时带动蝴蝶结带卷绕成型。二个滑动支架24通过一个齿条联动机构与微调气缸37的缸杆传动连接,用于带动二个滑动支架在横向导轨44反向滑动,从而调整二个滑动支架的间距,进而改变蝴蝶结带的卷绕折弯位置。

[0041] 所述齿条联动机构包括安装在滑动板架25上的一个传动齿轮59和二根平行布置的齿条60,传动齿轮59通过轮轴可旋转安装在滑动板架25上且位于二个齿条60之间,二个齿条60与二个滑动支架24一一对应连接且其中一个齿条59与所述微调气缸37的缸杆连接。

[0042] 在所述滑动板架25上通过一个L型支架39安装有第二驱动气缸40,第二驱动气缸40的缸杆下端连接有水平布置的驱动导轨10,设在驱动导轨10上的二个滑块分别通过竖直布置的齿条传动机构9与对应的旋转轴8传动连接,用于带动二根旋转轴8相向转动。在齿条传动机构9的齿条上沿竖直方向设有限位长孔,在二个滑动支架24上对称固定有二根限位轴61,限位轴61分别通过间隙配合插入对应的限位长孔内,用于齿条传动机构的齿条上下往复运动时的导向以及调整二个滑动支架的间距时通过限位轴带动齿条传动机构9的齿条随之调整位置。

[0043] 在机架1上通过所述固定支臂38安装有夹持送料机构,夹持送料机构位于二根旋转轴8之间的上方并可沿竖直方向往复运动,用于将卷绕成型的二个蝴蝶结带依次送到下方的绑扎机构上。

[0044] 所述夹持送料机构包括沿竖直方向安装在固定支臂38上的第一气缸13,第一气缸

13的缸杆下端穿过固定支臂38的悬臂端并连接上滑板41,在上滑板41上沿竖直方向安装有第二气缸12,第二气缸12的缸杆下端穿过上滑板41并连接下滑板42,在下滑板42下面固定第三气缸14,用于夹持卷绕成型的蝴蝶结带。在上滑板41和下滑板42上分别固定有竖直布置的导向杆11,二根导向杆11分别通过间隙配合穿过固定支臂38和上滑板41。

[0045] 所述第三气缸14为平行夹爪式手指气缸,其一对平行夹爪中部开口形成二对相互对应的平行夹柱,在二对平行夹柱下端的相对面上分别设有锥形凹槽43,以便快速夹持卷绕成型的蝴蝶结带。

[0046] 所述绑扎机构设在机架1上且位于夹持送料机构的正下方,用于接纳二个卷绕成型的蝴蝶结带并通过扎带扎紧。在机架1上位于所述绑扎机构的中部前方还设有扎带上料机构,用于将扎带68送入绑扎机构。

[0047] 所述绑扎机构包括固定在机架1上的支撑座28,在支撑座28上端沿水平方向设有矩形凹槽66,用于接纳二个卷绕成型的蝴蝶结带;在支撑座28中部下方的槽口内通过二根转轴62对称安装有二个L型压板57,在机架上位于支撑座一侧固定有竖直布置的第一驱动气缸32,第一驱动气缸32与二根转轴62分别通过齿条传动机构33传动连接,用于带动二根转轴和二个L型压板57相向旋转,从而带动扎带两端上翻将二个叠加在一起的蝴蝶结带包围扎紧。

[0048] 在支撑座28上端的矩形凹槽66中部两侧对称设有二个矩形插槽58,所述第三气缸下行后其二对平行夹柱分别插入二个矩形插槽58内,以便将卷绕成型的蝴蝶结带放入矩形凹槽66内。

[0049] 所述扎带上料机构包括一个上料架30,在上料架30上固定有驱动电机46并铰接弹性支臂29,在驱动电机46的输出轴和弹性支臂29上分别安装有上下布置的主动辊47和从动辊48,在弹性支臂29的自由端与上料架30之间设有压力弹簧,使从动辊48紧贴主动辊47,用于夹紧扎带68实现上料;在上料架30上位于主动辊47和从动辊48两侧分别设有导向槽口31,导向槽口31对应所述矩形凹槽66中部的豁口处;在上料架30上对应绑扎机构一端设有上下对应配合的上刀片45和下刀片49,上刀片45通过设在上料架30上的切断气缸50和一根导柱安装在上料架30上,并可在切断气缸50的带动下垂直往复运动;所述下刀片49固定在上料架30上。

[0050] 在机架1上位于所述绑扎机构的中部前方固定有采用气缸驱动的第二直线滑台51,所述上料架30固定在第二直线滑台51上,以便调整扎带上料机构的前后位置。

[0051] 在机架1上位于所述绑扎机构的中部后方设有通过气缸驱动的第三直线滑台54,在第三直线滑台54上通过立柱55铰接有涂胶臂56,在涂胶臂56前端下面设有二个涂胶头52,用于外接胶管将粘胶涂抹在位于上面的蝴蝶结带中部;在涂胶臂56后端与第三直线滑台54之间铰接有调节气缸53,用于调节涂胶臂56的倾斜角度,以便于涂胶。

[0052] 使用时,操作过程如下:

[0053] 1、首先将待使用的扎带68依次由导向槽口、主动辊和从动辊、上刀片和下刀片之间穿过,将待使用的蝴蝶结带67依次经导向长孔64、主动轮18和被动轮2之间以及上切刀69和下切刀22之间穿过;

[0054] 2、启动第二直线滑台51的气缸,带动上料架30移动靠近支撑座28上端的矩形凹槽66;启动驱动电机46,通过主动辊47和从动辊48的配合将扎带穿过支撑座28上端的矩形凹

槽中部,扎带穿过一定长度后启动切断气缸50,带动上刀片下行后配合下刀片将扎带切断;控制第二直线滑台51的气缸复位,带动上料架30退回;

[0055] 3、控制拉带气缸4处于伸出状态,使夹带气缸6的一对平行夹爪靠近上切刀69和下切刀22的出口一侧;启动夹带气缸,通过夹带气缸的一对平行夹爪夹住伸出切断机构的蝴蝶结带67;随后启动拉带气缸缩回同时启动上料电机,带动夹带气缸滑动至支撑板一端后停止,从而将待打结的蝴蝶结带67拉出;

[0056] 4、启动进给气缸36,带动滑动板架25向前滑动,使蝴蝶结带67插入旋转轴8前端的小径轴段与卷绳杆13之间;随后启动切刀气缸18,带动上切刀69下行与下切刀22配合将蝴蝶结带67切断;切断时通过涂胶块和支撑块配合将粘胶涂上蝴蝶结带的后端上面,通过夹带气缸的上夹爪内侧的涂胶垫将粘胶涂上蝴蝶结带的前端上面;

[0057] 5、启动第二驱动气缸40的缸杆伸出,通过驱动导轨和齿条传动机构带动二根旋转轴8相向转动,通过卷绳杆与旋转轴的配合使蝴蝶结带两端分别由夹带气缸的一对平行夹爪以及涂胶块和支撑块之间抽出并向上翻折,直至蝴蝶结带两端翻转180度后在压绳板65的作用下粘贴在蝴蝶结带中部形成一个水平布置的“8”字形;

[0058] 6、启动第二气缸12伸出,带动第三气缸14下行,使其二对平行夹柱下端的锥形凹槽43下行至卷绕成型后的蝴蝶结带两侧;启动第三气缸14,通过其二对平行夹柱的锥形凹槽夹持住蝴蝶结带;

[0059] 7、控制进给气缸36带动滑动板架25后退复位,启动第一气缸13伸出,带动第二气缸和第三气缸下行,直至第三气缸14的二对平行夹柱插入二个矩形插槽58内,将卷绕成型后的第一个蝴蝶结带放入下方的矩形凹槽66内并压在扎带68上面,如图7和图8所示;控制第三气缸的二对平行夹柱复位张开,控制第一、第二气缸依次复位;

[0060] 8、重复执行步骤3~7,将卷绕成型后的第二个蝴蝶结带放入下方的矩形凹槽内并落在第一个蝴蝶结带上面;执行过程中,分别通过上料直线滑台和第一直线滑台调整上料机构和拉带机构的相对位置,便可调整通过拉带机构拉出的蝴蝶结带长度;通过微调气缸37经齿条联动机构带动二个滑动支架沿横向导轨相向滑动,便可改变蝴蝶结带的卷绕折弯位置,从而缩短卷绕成型后的蝴蝶结带长度。

[0061] 9、启动第三直线滑台54,带动涂胶臂56前端的涂胶头52前移到矩形凹槽内的二个卷绕成型后的蝴蝶结带上方;启动调节气缸53伸出,使涂胶头52贴在二个蝴蝶结带上面并将粘胶涂在第二个蝴蝶结带中部上面;依次控制调节气缸53和第三直线滑台54复位;

[0062] 10、启动绑扎机构的第一驱动气缸32缩回,通过齿条传动机构33带动二根转轴同时相向旋转,使二个L型压板57同时相向旋转,带动扎带两端同时向上翻折180度并粘接在第二个蝴蝶结带中部上面,将二个叠加在一起的蝴蝶结带包围扎紧。控制第一驱动气缸32启动伸出,便可取出加工好的蝴蝶结,如图9所示。

[0063] 尽管本发明的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本发明的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本发明并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

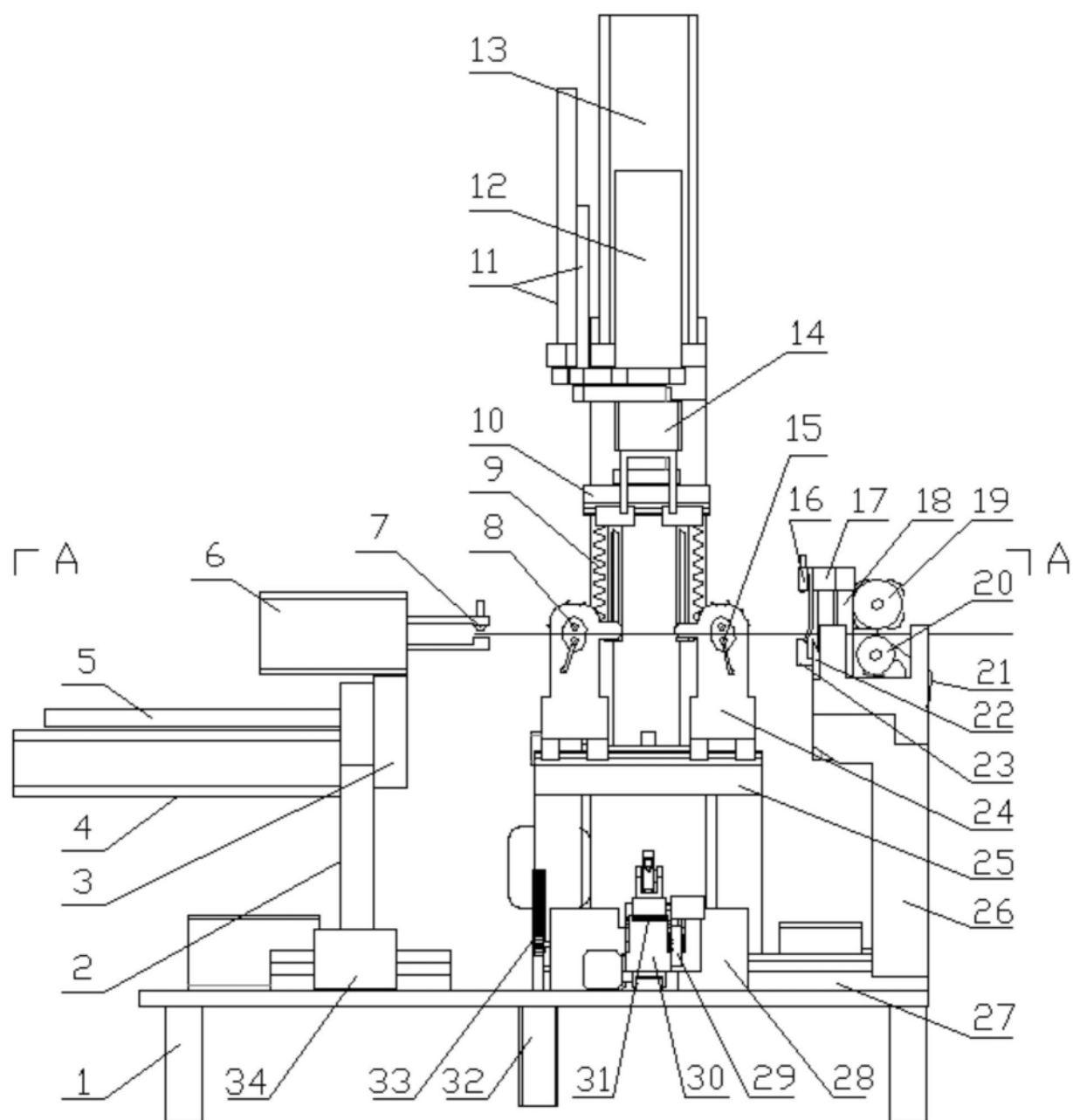


图1

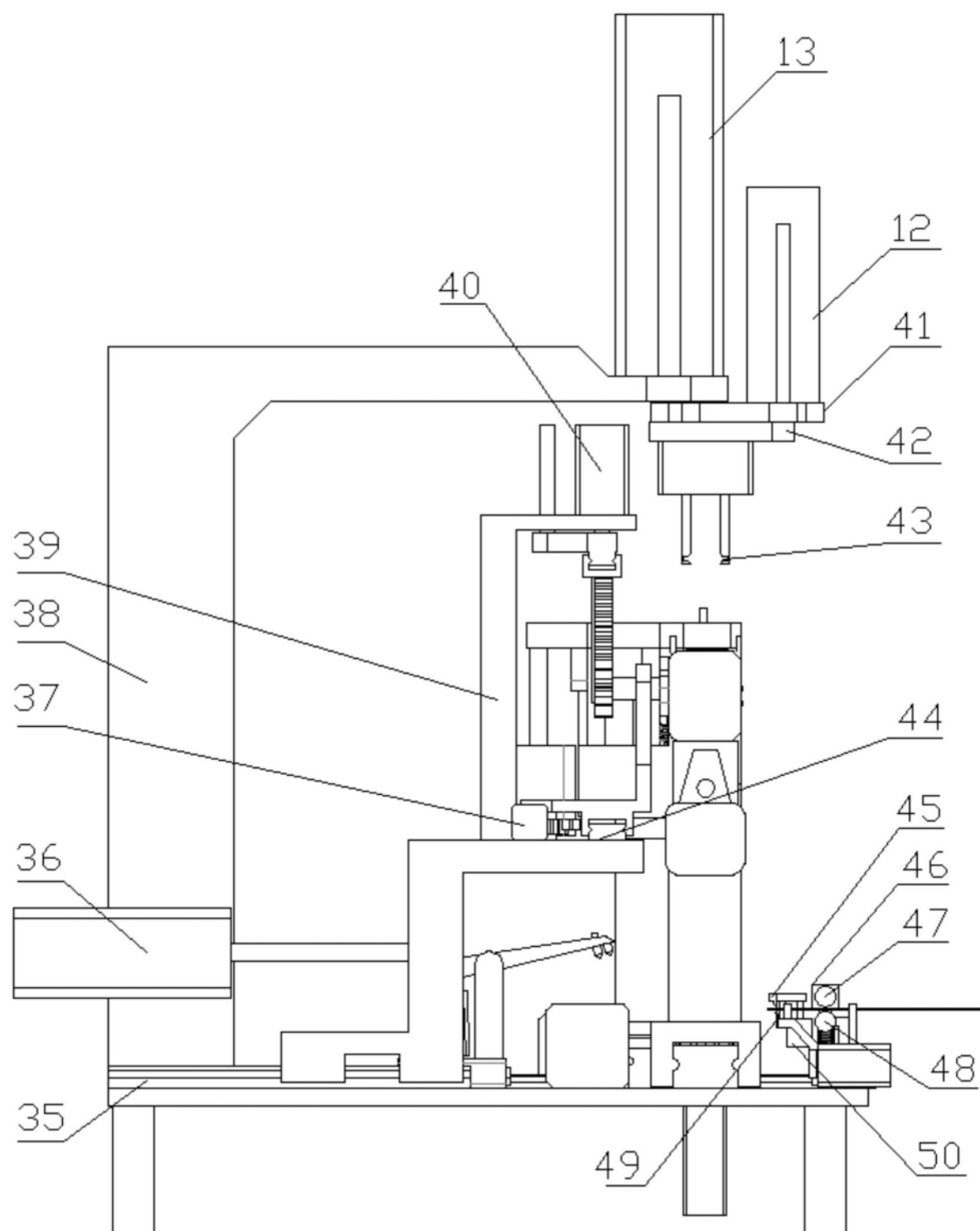


图2

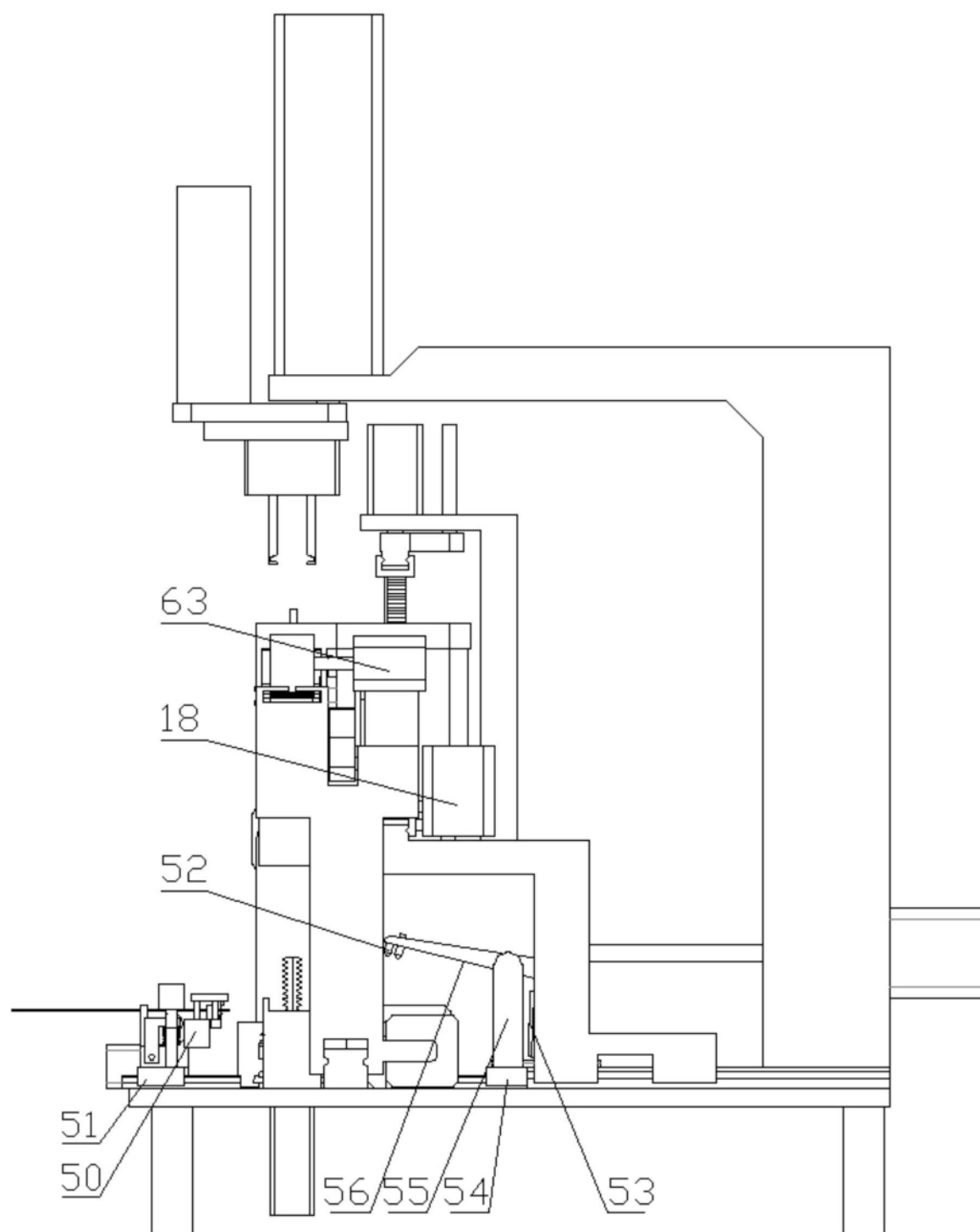


图3

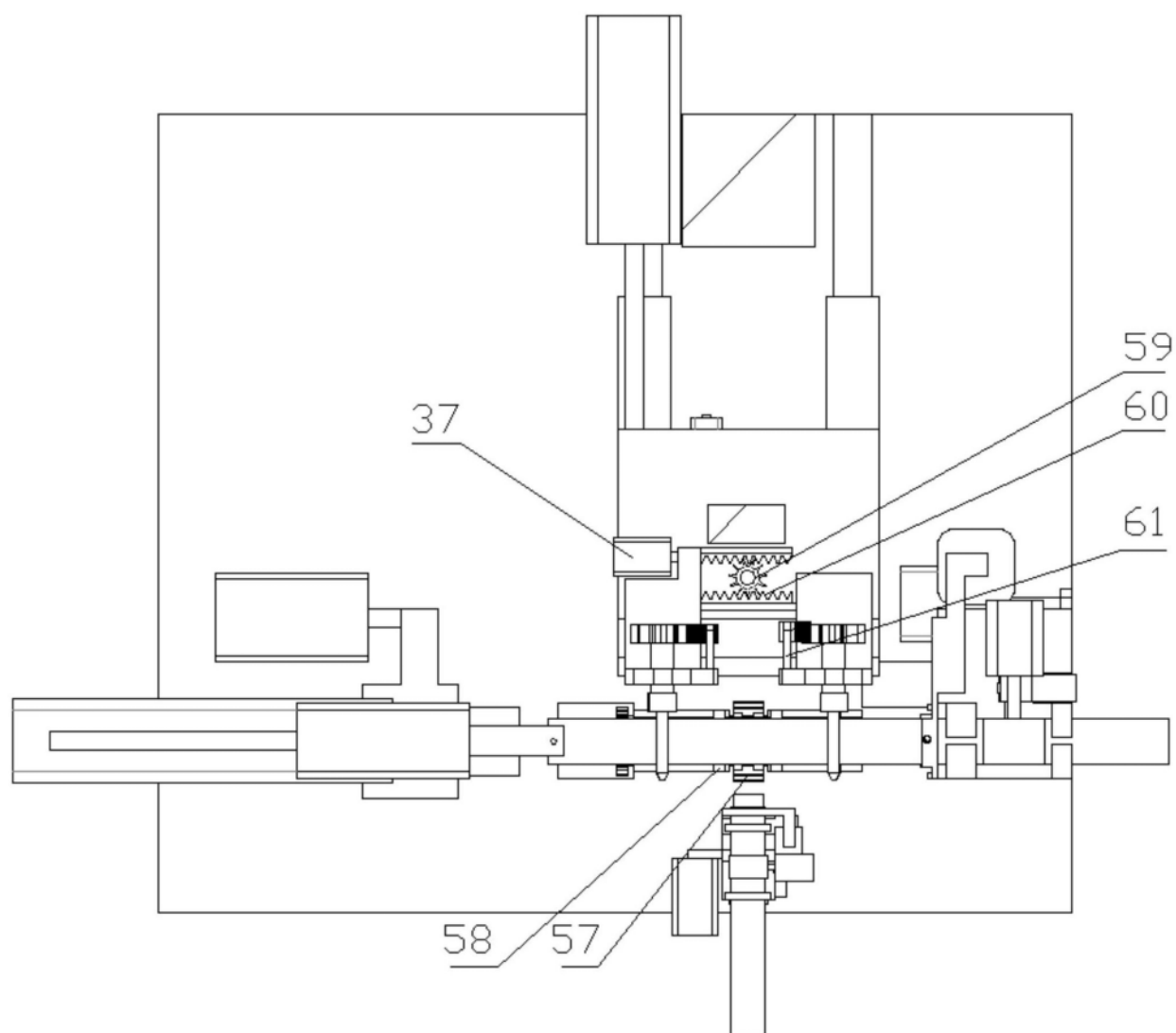


图4

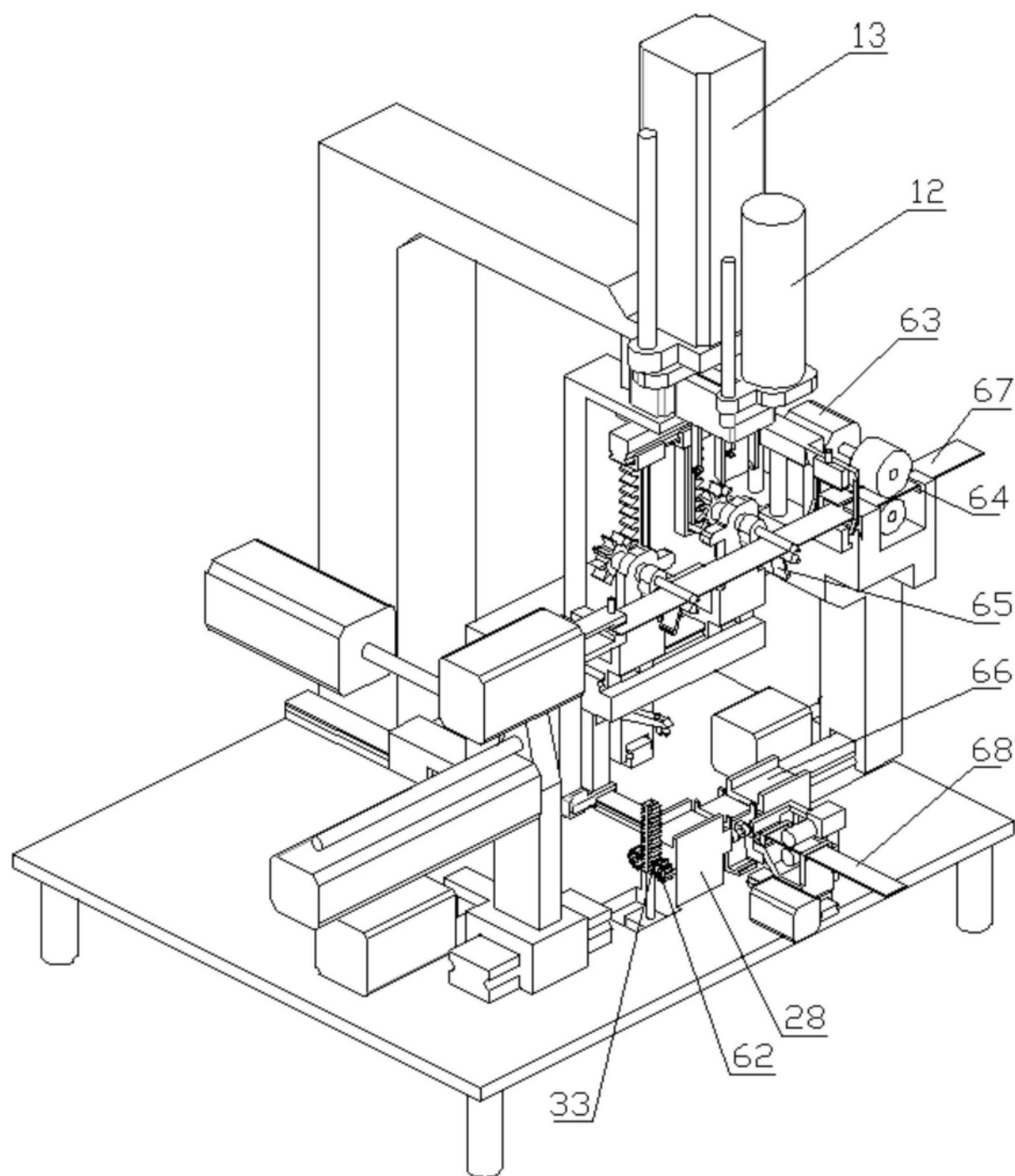


图5

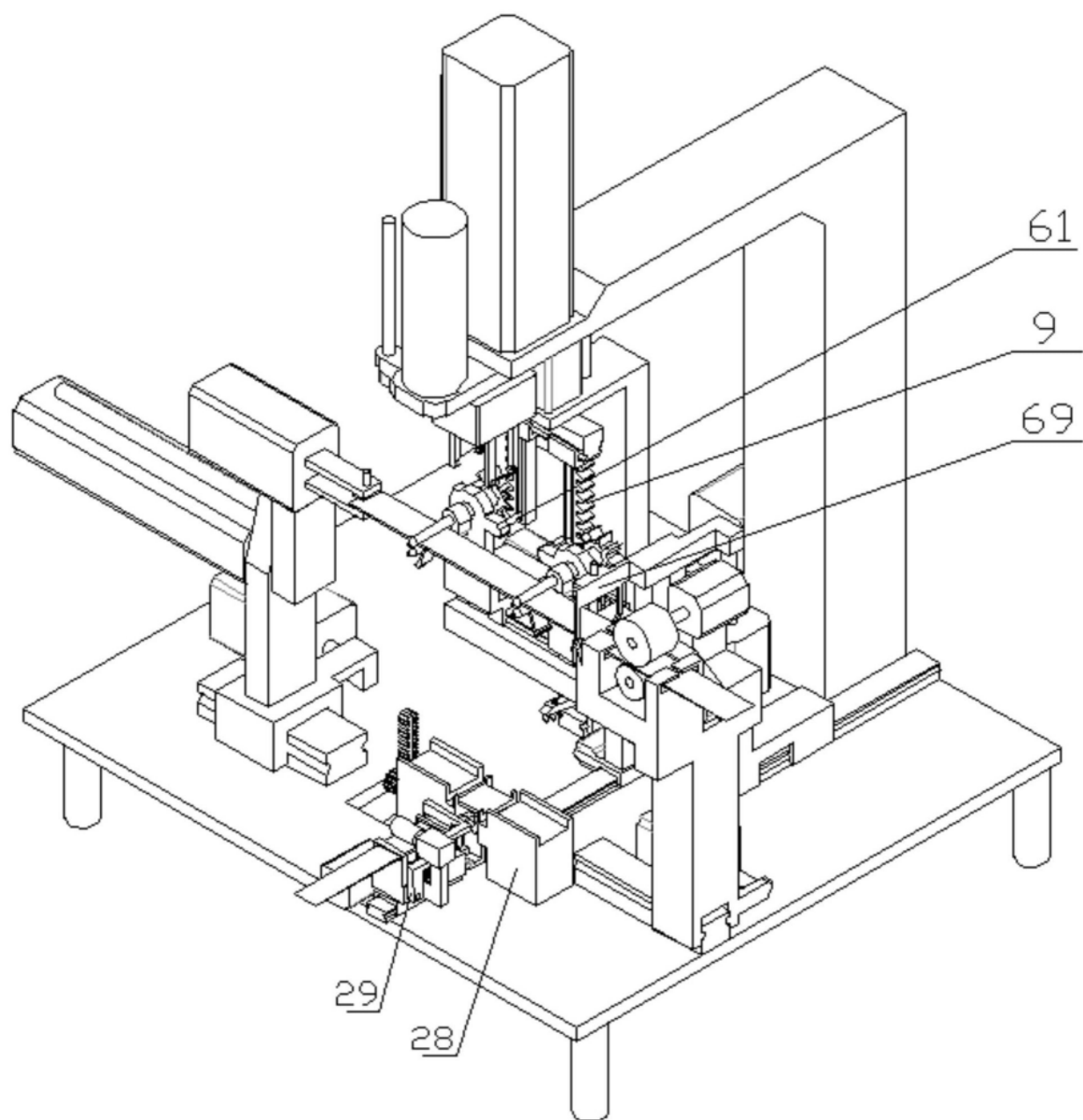


图6

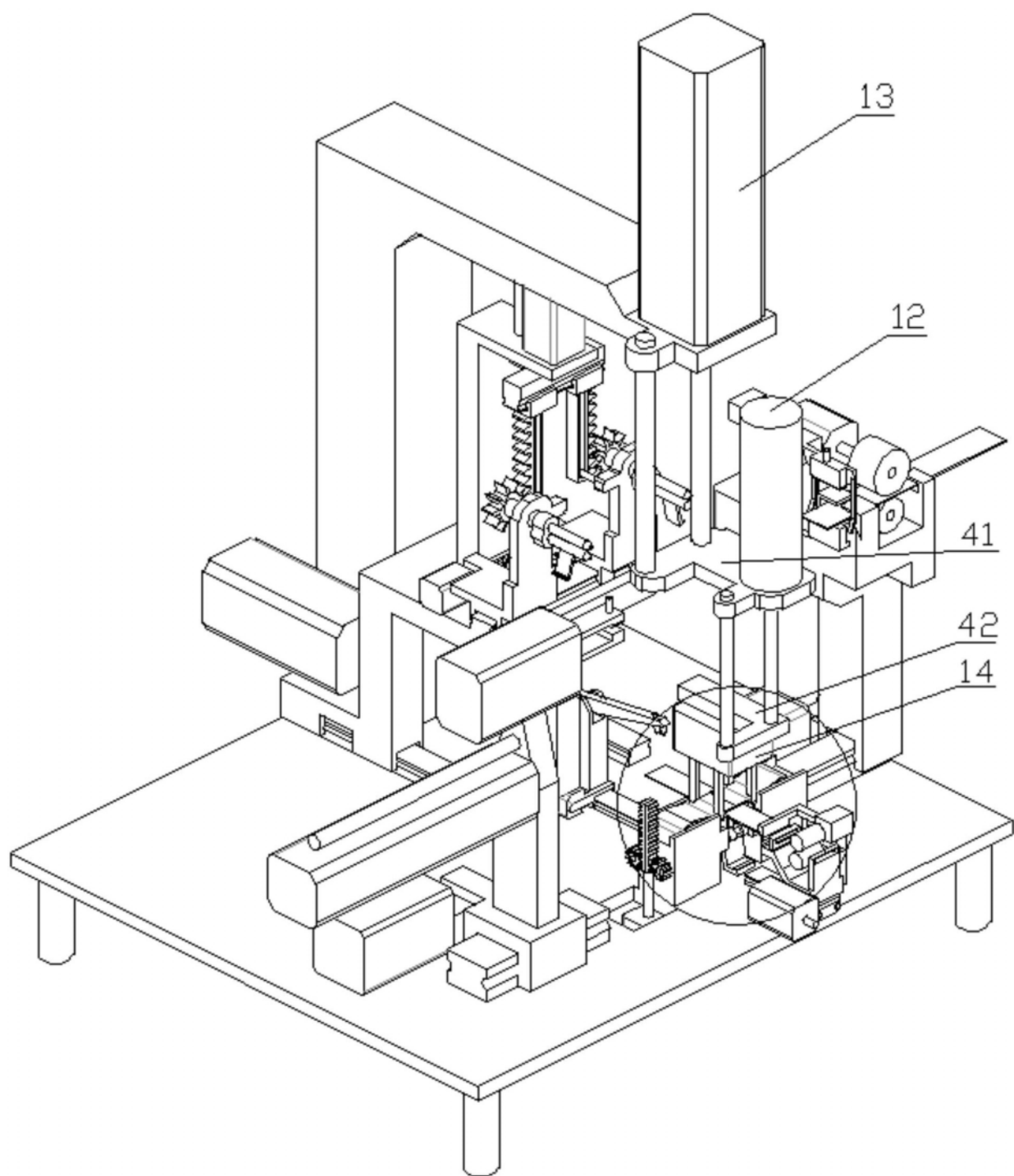


图7

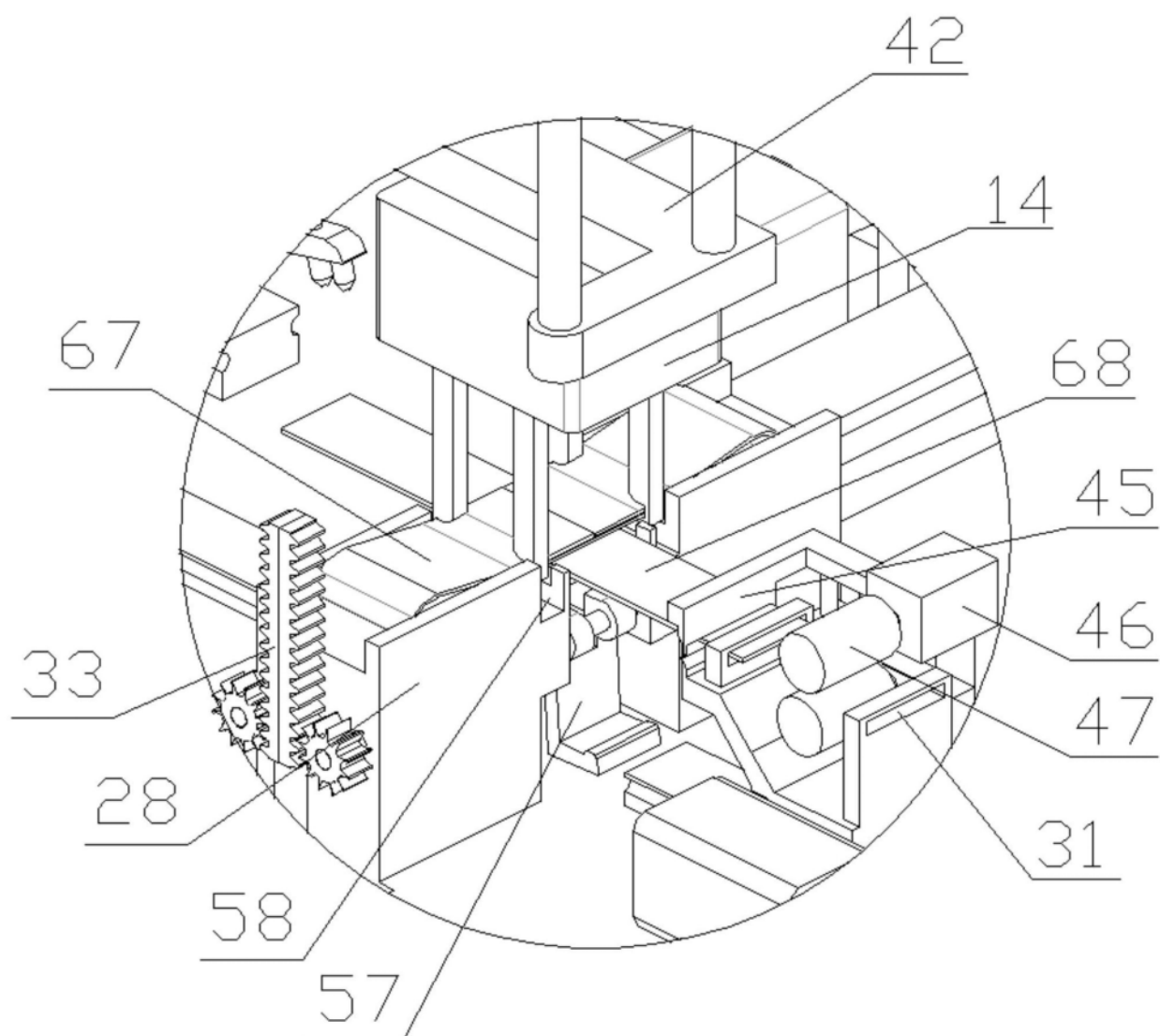


图8

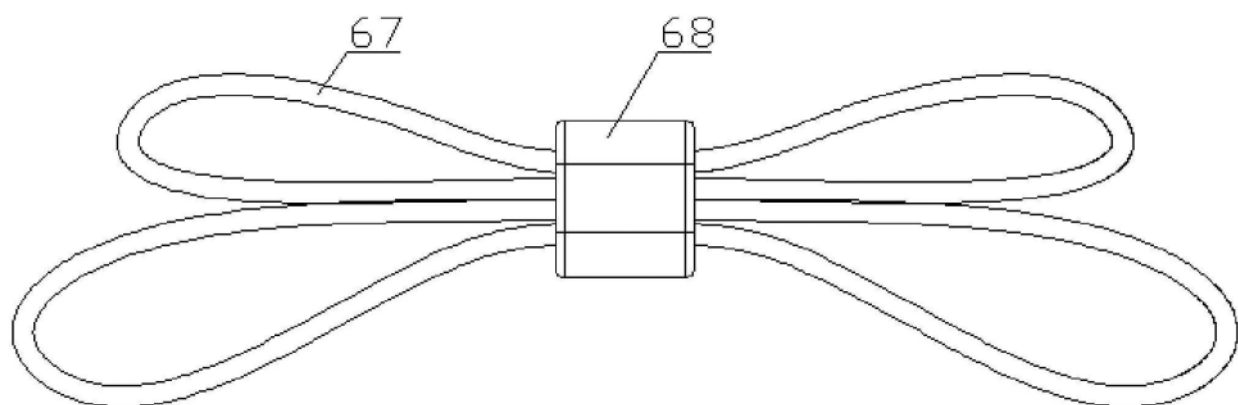


图9