



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104624859 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 20

(21) 申请号 201510058155. 5

(22) 申请日 2015. 02. 04

(71) 申请人 冯广建

地址 529700 广东省江门市鹤山沙坪镇石湖
路 897 号

(72) 发明人 冯广建

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 冯剑明

(51) Int. Cl.

B21F 1/00(2006. 01)

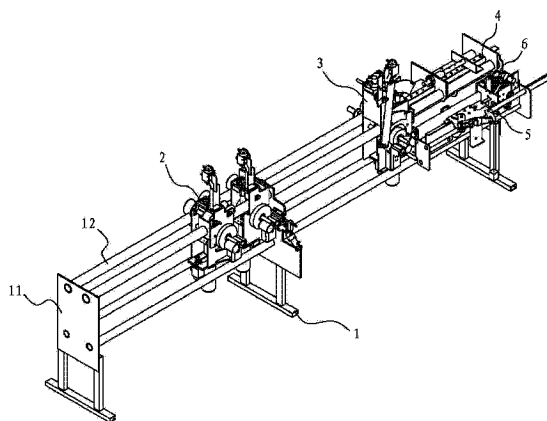
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

新型钢筋弯箍机

(57) 摘要

本发明公开了一种新型钢筋弯箍机,包括机架,机架的连杆上安装有弯曲装置,所述弯曲装置包括固定安装在连杆上的定位弯曲装置,以及活动安装在连杆上的变位弯曲装置,所述变位弯曲装置可沿连杆横向移动;机架上还安装有驱动变位弯曲装置横向移动的正向移位驱动装置,以及反向拨动钢筋的反向拨料装置;所述正向移位驱动装置和反向拨料装置之间通过离合装置连接并实现联动。由于变位弯曲装置可通过移动改变其位置,在弯箍过程中可承担更多的折弯步骤,减少弯曲装置的数目;此外,在钢筋弯箍的过程中,变位弯曲装置和钢筋相对移动,可减少各个弯曲装置之间的距离,从而减少机架的体积,使本发明的新型钢筋弯箍机更加精巧。



1. 新型钢筋弯箍机,其特征在于:包括机架,以及设置在机架上的弯曲装置,其中:
所述机架包括端架以及连接端架的连杆,所述弯曲装置安装在连杆上;
所述弯曲装置包括固定安装在连杆上的定位弯曲装置,以及活动安装在连杆上的变位弯曲装置,所述变位弯曲装置可沿连杆横向移动;
所述机架上设置有驱动变位弯曲装置向定位弯曲装置横向移动的正向移位驱动装置,以及反向拨动钢筋的反向拨料装置,所述正向移位驱动装置包括驱动油缸,当驱动油缸驱动变位弯曲装置移动时,反向拨料装置同时反向拨动钢筋,变位弯曲装置与钢筋形成相反方向移动。
2. 根据权利要求1所述的新型钢筋弯箍机,其特征在于:所述弯曲装置包括一个变位弯曲装置,以及一个或两个定位弯曲装置。
3. 根据权利要求1或2所述的新型钢筋弯箍机,其特征在于:所述正向移位驱动装置和反向拨料装置之间通过离合装置实现联动。
4. 根据权利要求3所述的新型钢筋弯箍机,其特征在于:所述正向移位驱动装置包括固定设置的正向定齿条,正向定齿条上设置有传动正向齿轮,所述传动正向齿轮固连在变位弯曲装置上并跟随变位弯曲装置移动,传动正向齿轮跟随变位弯曲装置移动时配合正向定齿条转动,传动正向齿轮通过同轴的离合装置连接反向拨料装置的拨料齿轮。
5. 根据权利要求4所述的新型钢筋弯箍机,其特征在于:所述反向拨料装置包括通过离合装置连接传动正向齿轮的拨料齿轮,与拨料齿轮相配合的拨料齿条,以及与拨料齿条固连的用于带动钢筋的拨料夹,当变位弯曲装置正向移动时,传动正向齿轮通过离合装置带动拨料齿轮转动,与拨料齿轮相配合的拨料齿条反向移动,带动拨料夹反向移动。
6. 根据权利要求5所述的新型钢筋弯箍机,其特征在于:所述离合装置包括离合轴,以及相对设置的第一离合法兰和第二离合法兰,传动正向齿轮与拨料齿轮穿装在离合轴上,传动正向齿轮连接第一离合法兰,拨料齿轮连接第二离合法兰,第一离合法兰和第二离合法兰的相对侧设置有摩擦片;离合装置还包括推动离合法兰使其贴合的拨叉,驱动拨叉动作的离合开启器,以及连接拨叉使拨叉复位的离合复位弹簧。
7. 根据权利要求6所述的新型钢筋弯箍机,其特征在于:所述拨料齿轮或第二离合法兰上绕置有钢丝绳,所述钢丝绳的自由端垂吊有拨料装置复位器,传动正向齿轮带动拨料齿轮转动时收卷钢丝绳,离合法兰分离后,拨料装置复位器在自重作用下带动拨料齿轮反向转动,使反向拨料装置复位。
8. 根据权利要求1或2所述的新型钢筋弯箍机,其特征在于:所述机架上活动设置有限位制动杆,所述限位制动杆上设置有限制变位弯曲装置行程的行程调节撞块,限位制动杆一端设置有控制器,另一端设置有横向复位压簧,变位弯曲装置在移动中碰撞行程调节撞块时,限位制动杆发生横向位移触发控制器,当变位弯曲装置离开后,限位制动杆在横向复位压簧的作用下复位。
9. 根据权利要求8所述的新型钢筋弯箍机,其特征在于:所述限位制动杆上设置有多行程调节撞块,限位制动杆可通过转动切换起作用的行程调节撞块,限位制动杆上设置有驱动其转动的限位开启器,以及使其复位的纵向复位轮。
10. 根据权利要求1或2所述的新型钢筋弯箍机,其特征在于:所述变位弯曲装置上设置有错位叠料装置,所述错位叠料装置包括设置在变位弯曲装置上的可倾导向座、可倾摆

臂,其中,

所述可倾导向座由下至上逐渐向前倾出;

所述可倾摆臂一端通过万向转轴可转动设置在变位弯曲装置上,另一端沿可倾导向座滑动;

可倾摆臂上设置有助力拨板,变位弯曲装置的转盘上设置有助力拨杆,变位弯曲装置弯曲钢筋时,助力拨杆推动助力拨板,使可倾摆臂沿可倾导向座向上滑动,靠置在可倾摆臂上的钢筋跟随可倾摆臂向前倾出实现错位。

新型钢筋弯箍机

技术领域

[0001] 本发明涉及钢筋加工设备,具体涉及一种新型钢筋弯箍机。

背景技术

[0002] 在建筑工程中常常使用到各种钢筋,箍筋也是钢筋的一种,主要用于固定主钢筋的位置并使建筑构件内部的各种钢筋组成钢筋骨架,建筑用的箍筋具有多种形状,应用极为广泛,其中最为常见的是由直条钢筋弯折成矩形的箍筋骨架框,该箍筋骨架框有五个弯角,通常来说需要先折弯两个弯角,再调头折弯另一端的两个弯角,最后手工在钢筋的中部折弯最后一个弯角,共进行五次折弯加工使钢筋折弯成矩形边框得到箍筋骨架框,其劳动强度大,工作效率低。

[0003] 本申请人在 2013 年申请的发明专利“用于钢筋一次成型的自动成型机”解决了上述问题,该专利公开了一种钢筋自动成型机,包括固定杆,固定杆上设置有五个弯折机构,可在一台机器上对钢筋进行五处弯折得到箍筋骨架框,操作简单、效率高。但上述的钢筋自动成型机的长度要求大于等于钢筋的长度,当其弯曲的钢筋较长时,钢筋自动成型机的体积较大,大体积会带来占地要求、运输成本等很多的不方便。

发明内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明的目的是提供一种新型钢筋弯箍机,减少机架的体积,使设备更加精巧。

[0005] 本发明所采用的技术方案是:

新型钢筋弯箍机,包括机架,以及设置在机架上的弯曲装置,其中:

所述机架包括端架以及连接端架的连杆,所述弯曲装置安装在连杆上;

所述弯曲装置包括固定安装在连杆上的定位弯曲装置,以及活动安装在连杆上的变位弯曲装置,所述变位弯曲装置可沿连杆横向移动;

所述机架上设置有驱动变位弯曲装置向定位弯曲装置横向移动的正向移位驱动装置,以及反向拨动钢筋的反向拨料装置,所述正向移位驱动装置包括驱动油缸,当驱动油缸驱动变位弯曲装置移动时,反向拨料装置同时反向拨动钢筋,变位弯曲装置与钢筋形成相反方向移动。

[0006] 本发明的新型钢筋弯箍机在钢筋弯箍的过程中,变位弯曲装置和钢筋相对移动,可减少各个弯曲装置之间的距离,从而减少机架的体积,使设备更加精巧。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进,所述弯曲装置包括一个变位弯曲装置,以及一个或两个定位弯曲装置。由于变位弯曲装置可通过移动改变其位置,在弯箍过程中可承担更多的折弯步骤,从而可减少弯曲装置的总数目,优选以一个变位弯曲装置搭配一个定位弯曲装置,或者一个变位弯曲装置搭配两个定位弯曲装置,即可实现矩形箍筋骨架框的五个弯角的弯折,比传统的五弯头的钢筋弯箍机更加精简。同时由于弯曲装置数目的减少,可大幅度缩小机架的长度,该缩小为按比例缩小,对尺寸越大的设备,效果越好。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进,所述正向移位驱动装置和反向拨料装置之间通过离合装置实现联动,正向移位驱动装置和反向拨料装置的联动可减少驱动装置的数量,并保证其动作的一致性。

[0009] 进一步,所述正向移位驱动装置包括固定设置的正向定齿条,正向定齿条上设置有传动正向齿轮,所述传动正向齿轮固连在变位弯曲装置上并跟随变位弯曲装置移动,传动正向齿轮跟随变位弯曲装置移动时配合正向定齿条转动,传动正向齿轮通过同轴的离合装置连接反向拨料装置的拨料齿轮。

[0010] 进一步,所述反向拨料装置包括通过离合装置连接传动正向齿轮的拨料齿轮,与拨料齿轮相配合的拨料齿条,以及与拨料齿条固连的用于带动钢筋的拨料夹,当变位弯曲装置正向移动时,传动正向齿轮通过离合装置带动拨料齿轮转动,与拨料齿轮相配合的拨料齿条反向移动,带动拨料夹反向移动。其中,拨料齿轮的尺寸大小可与传动正向齿轮相同,也可以不同,通过设置两者之间的尺寸和齿数,可实现变速调节。

[0011] 进一步,所述离合装置包括离合轴,以及相对设置的第一离合法兰和第二离合法兰,传动正向齿轮与拨料齿轮穿装在离合轴上,传动正向齿轮连接第一离合法兰,拨料齿轮连接第二离合法兰,第一离合法兰和第二离合法兰的相对侧设置有摩擦片;离合装置还包括推动离合法兰使其贴合的拨叉,驱动拨叉动作的离合开启器,以及连接拨叉使拨叉复位的离合复位弹簧。当驱动油缸驱动变位弯曲装置移动时,离合开启器驱动拨叉动作,使两个离合法兰贴合,正向移位驱动装置和反向拨料装置同步动作。

[0012] 进一步,所述拨料齿轮或第二离合法兰上绕置有钢丝绳,所述钢丝绳的自由端垂吊有拨料装置复位器,传动正向齿轮带动拨料齿轮转动时收卷钢丝绳,离合法兰分离后,拨料装置复位器在自重作用下带动拨料齿轮反向转动,使反向拨料装置复位。

[0013] 作为上述技术方案的进一步改进,所述机架上活动设置有限位制动杆,所述限位制动杆上设置有限制变位弯曲装置行程的行程调节撞块,限位制动杆一端设置有控制器,另一端设置有横向复位压簧,变位弯曲装置在移动中碰撞行程调节撞块时,限位制动杆发生横向位移触发控制器,当变位弯曲装置离开后,限位制动杆在横向复位压簧的作用下复位。

[0014] 进一步,所述限位制动杆上设置有多行程调节撞块,限位制动杆可通过转动切换起作用的行程调节撞块,限位制动杆上设置有驱动其转动的限位开启器,以及使其复位的纵向复位轮。当弯曲装置设置有三个时,变位弯曲装置在弯箍过程中需要移动两次,限位制动杆上对应设置两个行程调节撞块;当弯曲装置设置有两个时,变位弯曲装置在弯箍过程中需要移动三次,限位制动杆上对应设置三个行程调节撞块。

[0015] 由于钢筋在弯箍的最后步骤中,其两端需要错位才能顺利叠合,为了解决上述问题,所述变位弯曲装置上还设置有错位叠料装置,所述错位叠料装置包括设置在变位弯曲装置上的可倾导向座、可倾摆臂,其中,

所述可倾导向座由下至上逐渐向前倾出;

所述可倾摆臂一端通过万向转轴可转动设置在变位弯曲装置上,另一端沿可倾导向座滑动;

可倾摆臂上设置有助力拨板,变位弯曲装置的转盘上设置有助力拨杆,变位弯曲装置弯曲钢筋时,助力拨杆推动助力拨板,使可倾摆臂沿可倾导向座向上滑动,靠置在可倾摆臂

上的钢筋跟随可倾摆臂向前倾出实现错位,使钢筋弯箍时可以顺利叠合。

[0016] 本发明的有益效果是:

本发明的新型钢筋弯箍机设置有可移动的变位弯曲装置,变位弯曲装置可通过移动改变其位置,在弯箍过程中可承担更多的折弯步骤,从而减少弯曲装置的总数目;本发明的新型钢筋弯箍机还设置有反向拨动钢筋的反向拨料装置,在钢筋弯箍的过程中,变位弯曲装置和钢筋相对移动,可减少各个弯曲装置之间的距离,从而减少机架的体积,使设备更加精巧。

附图说明

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本发明的新型钢筋弯箍机作进一步详细的说明。

[0018] 图 1a、图 1b 是本发明的新型钢筋弯箍机的结构示意图;

图 2 是定位弯曲装置的结构示意图;

图 3 是变位弯曲装置的结构示意图;

图 4 是变为弯曲装置与正向移位驱动装置、反向拨料装置的结构示意图;

图 5 是正向移位驱动装置的结构示意图;

图 6 是反向拨料装置的结构示意图;

图 7 是拨料夹的结构示意图;

图 8 是离合装置的结构示意图;

图 9 是离合装置的剖视图;

图 10 是制动限位杆的结构示意图;

图 11 是利用错位叠料装置弯曲钢筋的示意图。

具体实施方式

[0019] 参照图 1a、图 1b,本发明提供一种优选实施例,包括机架 1,所述机架 1 包括端架 11 以及连接端架 11 的连杆 12,连杆 12 上安装有三个弯曲装置,其中包括两个固定安装在连杆 12 上的定位弯曲装置 2,以及一个活动安装在连杆 12 上的变位弯曲装置 3,所述变位弯曲装置 3 可沿连杆 12 横向移动。机架 1 上还安装有驱动变位弯曲装置 3 横向移动的正向移位驱动装置 4,以及反向拨动钢筋的反向拨料装置 5,所述正向移位驱动装置 4 和反向拨料装置 5 之间通过离合装置 6 连接并实现同步联动。

[0020] 参照图 2、图 3,所述定位弯曲装置 2 和变位弯曲装置 3 都包括有弯折油缸 21,由弯折油缸 21 驱动旋转的转盘 22,设置在转盘 22 中心的中心销轴 23,以及跟随转盘 22 转动的旋转销轴 24,优选的,所述中心销轴 23 和旋转销轴 24 至少有一个是可伸缩的销轴,在本实施例中,所述中心销轴 23 为可伸缩的销轴,所述旋转销轴 24 固定设置转盘 22 表面,钢筋从两者之间穿过,转盘 22 转动时,带动旋转销轴 24 以中心销轴 23 为轴旋转,使钢筋弯折;此外,转盘 22 旁固定设置有用于辅助钢筋定位的定位销轴 25。弯曲装置弯折钢筋的角度由弯折油缸 21 的行程决定,因此,弯曲装置上还设置有行程调节杆,行程调节杆一端设置有调节手轮 27,用于调节弯折油缸 21 的行程。

[0021] 在本实施例中,弯曲装置的下部和上部分别设置有第一遥控器 28 和第二遥控器 29,第一遥控器 28 和第二遥控器 29 可用于控制弯折油缸 21 的动作,也可由弯折油缸 21 的

行程触发,在钢筋弯折过程中用于及时发出指令,使设备进行下一项操作。

[0022] 定位弯曲装置 2 和变位弯曲装置 3 后方设置有滑轮 26,通过滑轮 26 可使弯曲装置沿连杆 12 滑动,便于调节其初始位置。其中,定位弯曲装置 2 在到达设定位置后,可依靠其自重固定在连杆 12 上,在钢筋弯折过程中不会随便发生位移;而变位弯曲装置 3 则连接正向移位驱动装置 4,可由正向移位驱动装置 4 的驱动油缸 41 推动其横向移动,改变其位置。

[0023] 变位弯曲装置 3 上还设置有错位叠料装置,所述错位叠料装置包括可倾导向座 71、可倾摆臂 72。所述可倾导向座 71 设置在变位弯曲装置 3 上部,可倾导向座 71 优选为弧形,并由下至上逐渐向前倾出,可倾导向座 71 上部后侧设置有调节其前倾角度的调节杆 712。所述可倾摆臂 72 一端通过万向转轴可转动设置在变位弯曲装置 3 下部,另一端则靠置在弧形的可倾导向座 71 上滑动,可倾摆臂 72 上设置有滑轮 721 与可倾导向座 71 接触,使其滑动更加顺利。可倾导向座 71 下部设置有滑动限位板 711 限制可倾摆臂 72 的行程。可倾摆臂 72 上铰接有助力拨板 73,变位弯曲装置 3 的转盘 22 上设置有助力拨杆 74,变位弯曲装置 3 弯曲钢筋时,助力拨杆 74 推动助力拨板 73,使可倾摆臂 72 沿可倾导向座 71 向上滑动,如图 11 所示,靠置在可倾摆臂 72 上的钢筋跟随可倾摆臂 72 向前倾出实现错位。

[0024] 进一步,可倾摆臂 72 的万向转轴外设置有摆臂扭簧 722,可倾导向座 71 上部设置有摆臂卡钩 75,摆臂卡钩 75 由卡钩开启器 751 驱动动作,当可倾摆臂 72 运动到可倾导向座 71 上部时,摆臂卡钩 75 卡住可倾摆臂 72 使其不能下落,可倾摆臂 72 不使用时可由摆臂卡钩 75 卡住;当钢筋弯折需要进行错位叠料时,卡钩开启器 751 驱动摆臂卡钩 75 动作放开可倾摆臂 72,可倾摆臂 72 在自重和摆臂扭簧 722 的作用下运动到可倾导向座 71 下部,助力拨板 73 与助力拨杆 74 接触。助力拨杆 74 前端设置有导轮,通过导轮接触,使助力拨板 73 在上升和前倾过程中与助力拨杆 74 的接触保持稳定,同时助力拨板 73 与可倾摆臂 72 的铰接处设置有扭簧使其紧贴变位弯曲装置 3 移动。

[0025] 参照图 4、图 5,所述正向移位驱动装置 4 包括驱动油缸 41,正向定齿条 43,以及与正向定齿条相配合的正向齿轮 44。驱动油缸 41 通过变位推板 31 连接变位弯曲装置 3,并推动变位弯曲装置 3 沿连杆 12 横向滑动,变位弯曲装置 3 上设置有与连杆 12 接触的定向轮 32,使滑动更加稳定。变位弯曲装置 3 的复位由驱动油缸 41 完成,还可在变位弯曲装置 3 和机架 1 之间设置拉簧辅助进行复位。所述驱动油缸 41 上方设置有定位条 42,用于调节和固定驱动油缸 41 的位置。所述正向定齿条 43 固定在驱动油缸 41 下方,正向齿轮 44 设置在正向定齿条 43 上,且正向定齿条 43 通过变位连接座 33 与变位弯曲装置 3 固连,当变位弯曲装置 3 前进时,带动正向齿轮 44 在正向定齿条 43 上转动。传动正向齿轮 44 通过同轴的离合装置 6 连接反向拨料装置 5 的拨料齿轮 51。

[0026] 参照图 10,所述机架 1 上活动设置有限位制动杆 45,所述限位制动杆 45 上设置有多个限制变位弯曲装置 3 行程的行程调节撞块 451,在本实施例中,行程调节撞块 451 优选设置有两个;限位制动杆 45 一端设置有控制器 452,另一端设置有横向复位压簧 453;限位制动杆 45 上还设置有驱动其转动的限位开启器 454,以及使其复位的纵向复位轮 455,限位制动杆 45 可通过转动切换起作用的行程调节撞块 451。变位弯曲装置 3 在移动中碰撞行程调节撞块 451 时,限位制动杆 45 发生横向位移触发控制器 452,控制器 452 可发出下一步控制指令;当变位弯曲装置 3 离开后,限位制动杆 45 在横向复位压簧 453 的作用下复位。

[0027] 参照图 6,所述反向拨料装置 5 包括通过离合装置 6 连接传动正向齿轮 44 的拨料

齿轮 51, 与拨料齿轮 51 相配合的拨料齿条 52, 以及与拨料齿条 52 固连的用于带动钢筋的拨料夹 53, 拨料夹 53 上固连有滑轮座 54, 滑轮座 54 上设置有与连杆 12 配合的滑轮 55。当变位弯曲装置 3 正向移动时, 传动正向齿轮 44 通过离合装置 6 带动拨料齿轮 51 转动, 与拨料齿轮 51 相配合的拨料齿条 52 反向移动, 带动拨料夹 53 沿连杆 12 反向移动。

[0028] 进一步, 拨料齿轮 51 的尺寸大小可与传动正向齿轮 44 相同, 也可以不同, 通过设置两者之间的尺寸和齿数, 可实现变速调节。

[0029] 参照图 7, 所述拨料夹 53 包括拨料夹座板 531, 以及设置在拨料夹座板 531 上的拨料开启器 532、拨料摆臂 533 和拨料块 534, 拨料开启器 532 动作时, 驱动拨料摆臂 533 和拨料块 534 移动, 将钢筋夹持, 使钢筋跟随拨料夹 53 移动。

[0030] 参照图 8、图 9, 所述离合装置 6 包括离合轴 61, 以及相对设置的第一离合法兰 62 和第二离合法兰 63, 传动正向齿轮 44 与拨料齿轮 51 穿装在离合轴 61 上, 拨料齿轮 51 与离合轴 61 之间设置有花键滑套 67, 传动正向齿轮 44 与第一离合法兰 62 固连, 拨料齿轮 51 与第二离合法兰 63 固连, 第一离合法兰 62 和第二离合法兰 63 的相对侧设置有摩擦片; 离合装置 6 还包括推动离合法兰使其贴合的拨叉 64, 驱动拨叉 64 动作的离合开启器 65, 以及连接拨叉 64 使拨叉 64 复位的离合复位弹簧 66。当驱动油缸 41 驱动变位弯曲装置 3 移动时, 离合开启器 65 驱动拨叉 64 动作, 使两个离合法兰贴合, 正向移位驱动装置 4 和反向拨料装置 5 同步动作。

[0031] 所述第二离合法兰 63 上设置有线槽, 线槽上绕置有钢丝绳 56, 所述钢丝绳 56 的自由端垂吊有拨料装置复位器 57, 如图 4 所示。传动正向齿轮 44 带动拨料齿轮 51 转动时, 第二离合法兰 63 收卷钢丝绳 56, 拨料装置复位器 57 上升; 离合法兰分离后, 拨料装置复位器 57 在自重作用下下降, 带动第二离合法兰 63 反向转动, 拨料齿轮 51 跟随转动, 使反向拨料装置 5 复位。

[0032] 进一步, 所述机架 1 上还设置有夹料装置, 当加工的钢筋较长时, 夹料装置可夹持钢筋, 有效帮扶, 避免钢筋过长过重而下垂, 影响弯折质量。

[0033] 上述实施例中的新型钢筋弯箍机的工作过程如下: 1) 设备开机, 这时变位弯曲装置 3 与定位弯曲装置 2 的距离最大, 将钢筋横向放置在弯曲装置上; 2) 变位弯曲装置 3 动作弯折钢筋的一个端角; 3) 驱动油缸 41 动作, 变位弯曲装置 3 向定位弯曲装置 2 移动靠近, 同时, 离合装置 6 闭合, 反向拨料装置 5 带动钢筋反向移动, 缩短两者的距离; 4) 变位弯曲装置 3 到达预设位置碰触行程调节撞块 451, 变位弯曲装置 3 和钢筋停止相对移动, 变位弯曲装置 3 动作弯曲箍筋骨架框的第一个直角, 同时位于外围的定位弯曲装置 2 动作弯曲钢筋的第二个端角; 5) 变位弯曲装置 3 和钢筋再次相对移动, 直至变位弯曲装置 3 碰触第二个行程调节撞块 451; 6) 变位弯曲装置 3 和位于内围的定位弯曲装置 2 同时动作, 弯曲箍筋骨架框最后的两个直角, 变位弯曲装置 3 上的错位叠料装置启动, 使钢筋两端错位叠料, 箍筋骨架框顺利合围。本发明的新型钢筋弯箍机一次可弯曲一条或多条钢筋, 整个弯曲过程由多个液压开启器控制, 实现全自动操作, 速度快、效率高, 并且节省劳动力; 此外, 本实施例中采用的部件都为机械部件, 其成本低, 并且稳定性高、易维护、易上手, 以低成本实现自动控制的高效果。

[0034] 本发明的新型钢筋弯箍机在钢筋弯箍的过程中, 变位弯曲装置 3 和钢筋相对移动, 可减少各个弯曲装置之间的距离; 同时, 由于变位弯曲装置 3 可通过移动改变其位置,

在弯箍过程中可承担更多的折弯步骤,可减少弯曲装置的总数目,如上述实施例中以一个变位弯曲装置搭配两个定位弯曲装置,即可实现矩形箍筋骨架框的五个弯角的弯折,比传统的五弯头的钢筋弯箍机更加精简;此外,还可以采用一个变位弯曲装置搭配一个定位弯曲装置的结构,其结构部件更少,但对应的弯折步骤略为增加。本发明的新型钢筋弯箍机可大幅度缩小机架的长度,从而减少机架的体积,该缩小为按比例缩小,对尺寸越大的设备,效果越好。

[0035] 以上仅为本发明的优先实施方式,只要以基本相同手段实现本发明目的的技术方案都属于本发明的保护范围之内。

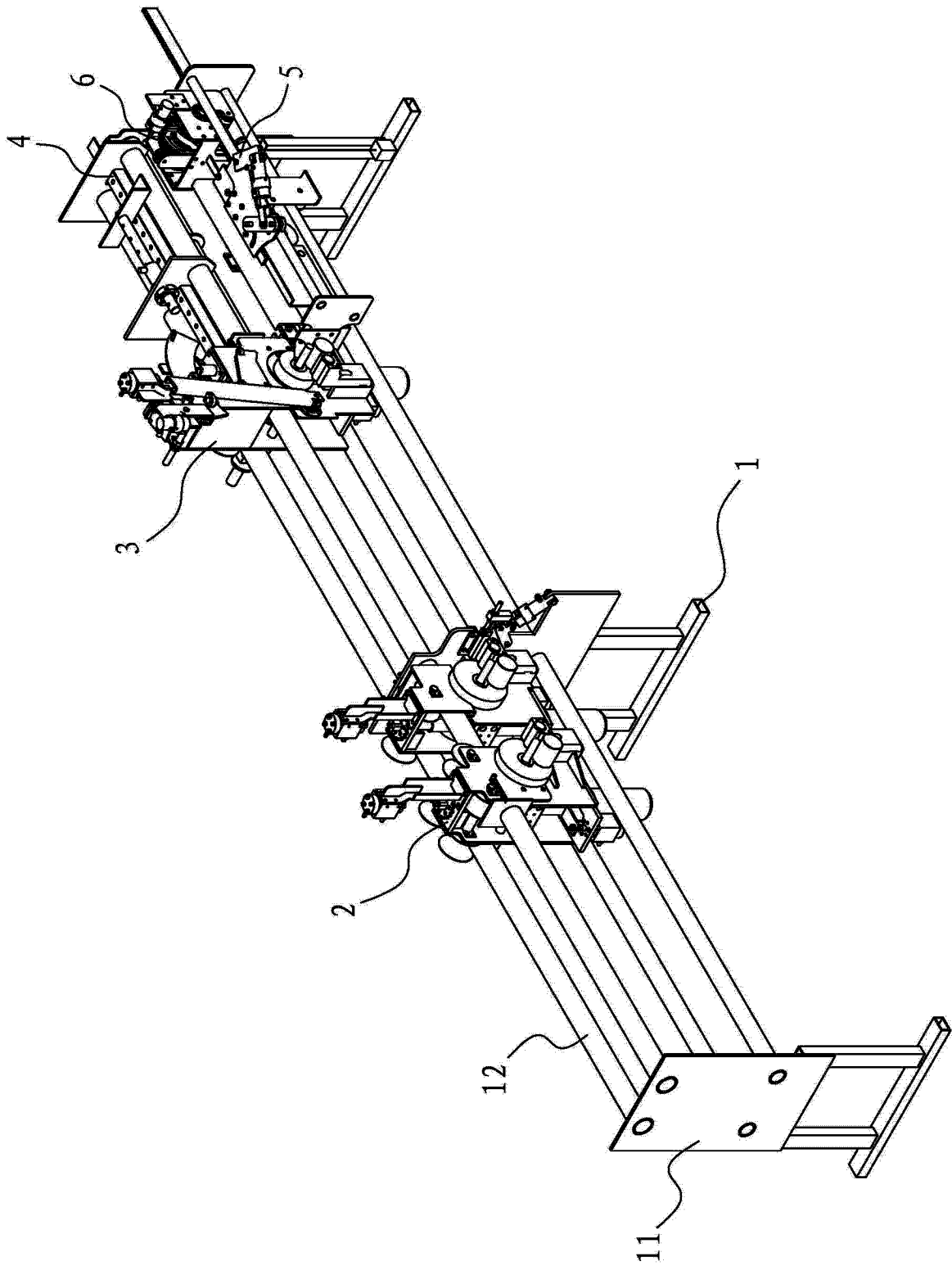


图 1a

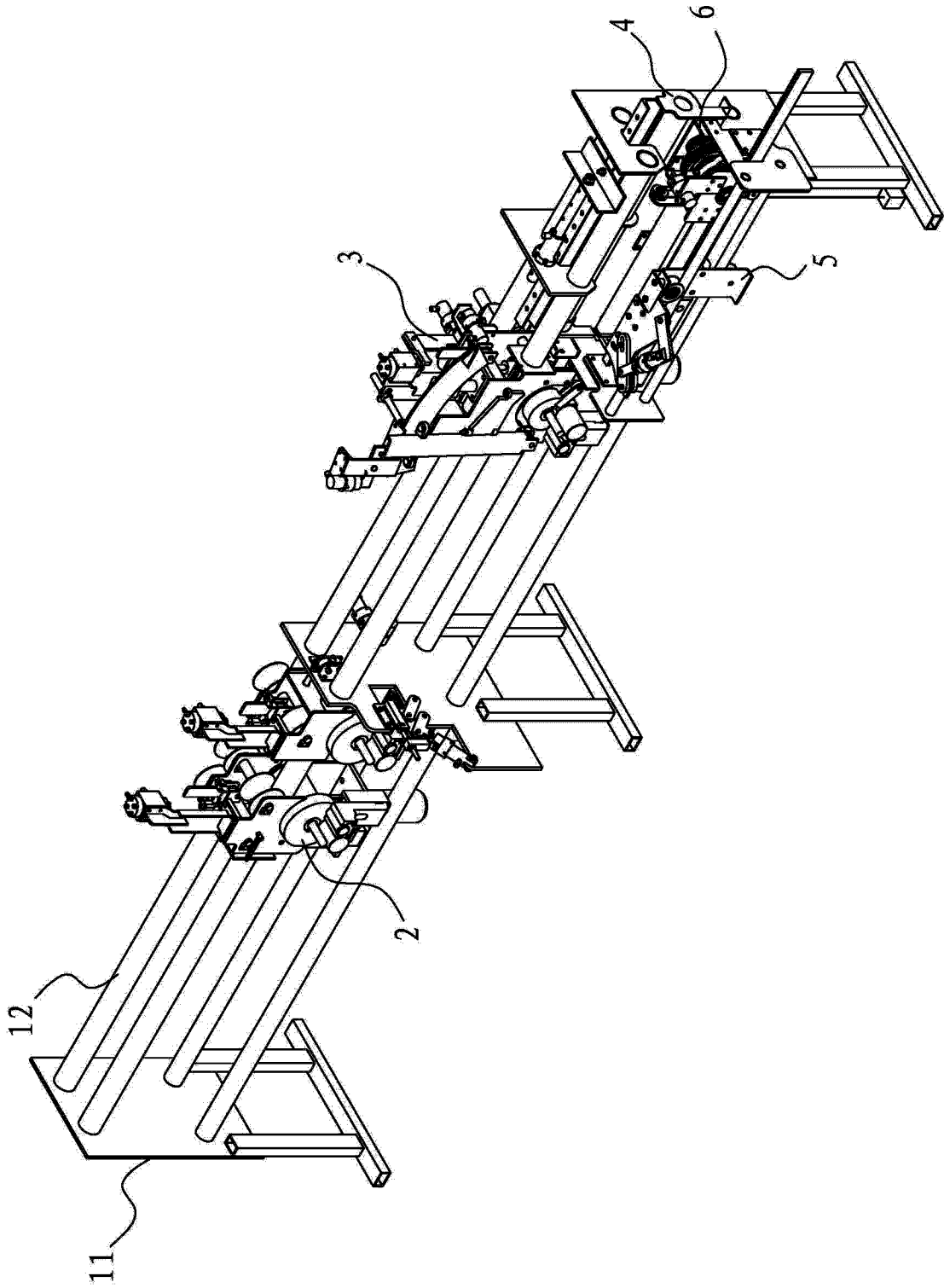


图 1b

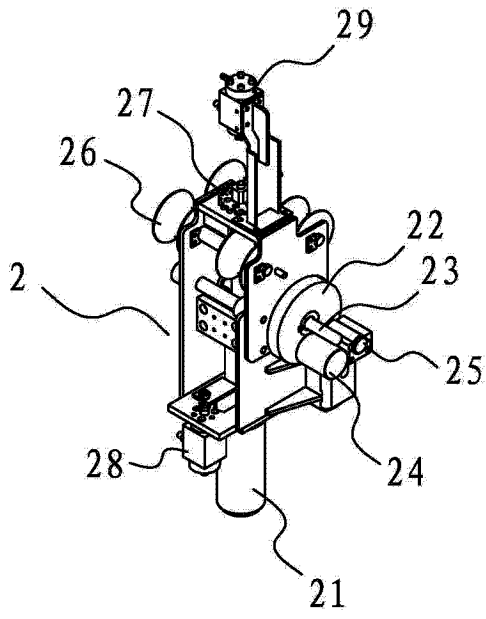


图 2

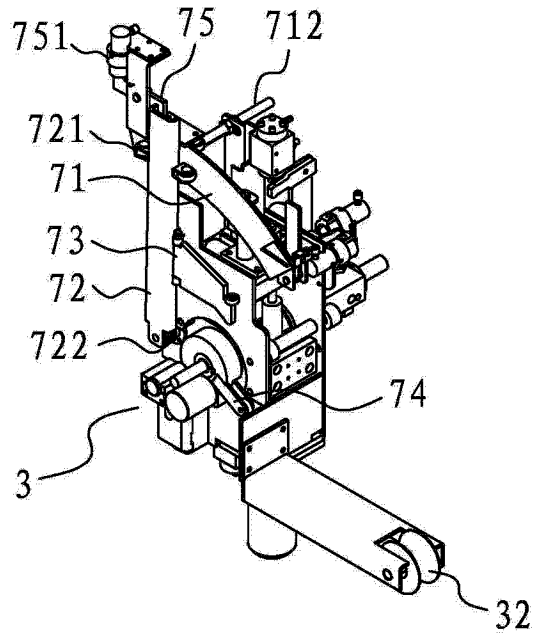


图 3

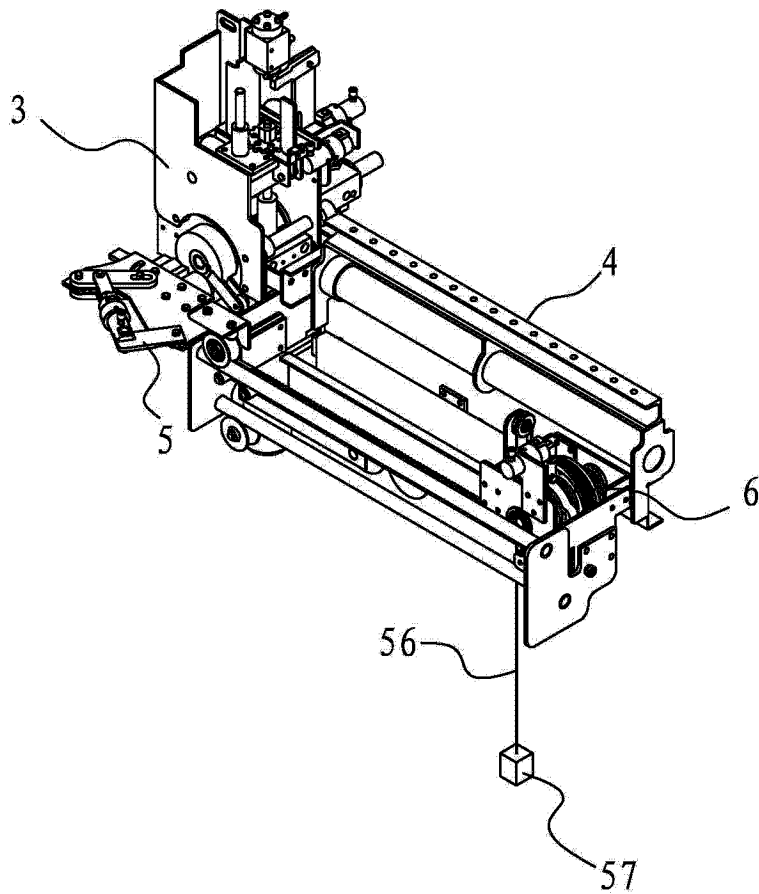


图 4

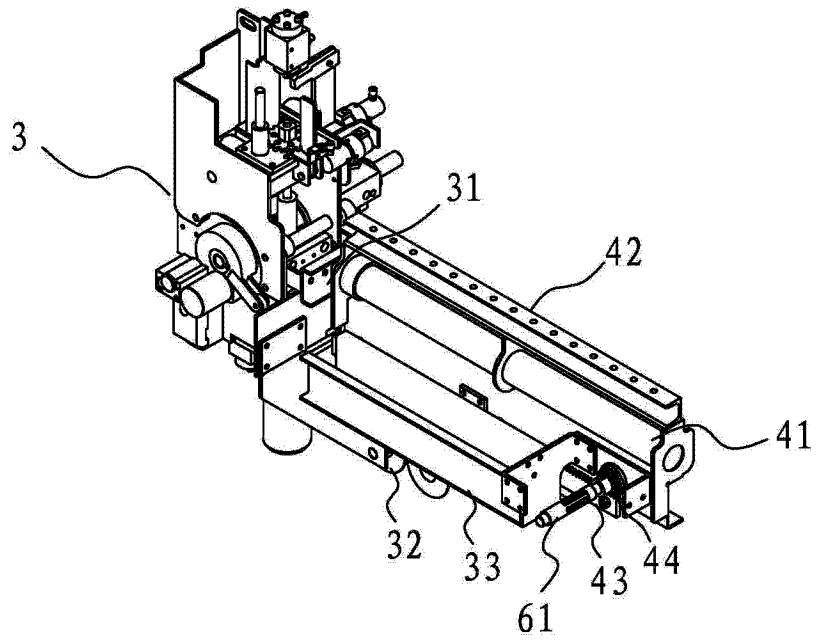


图 5

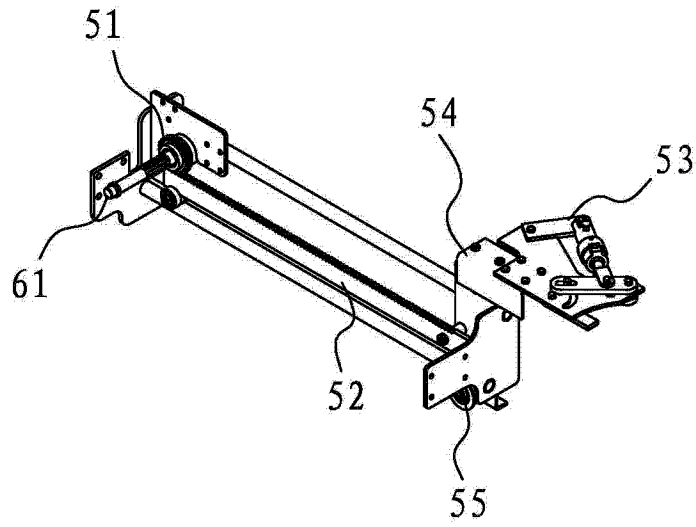


图 6

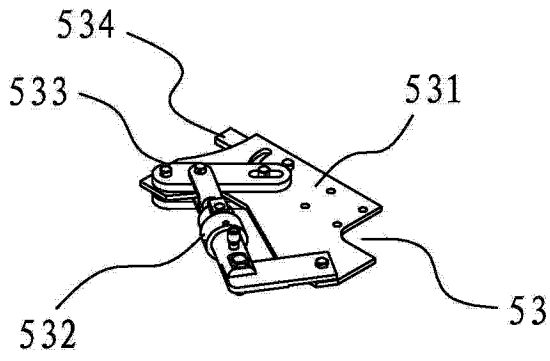


图 7

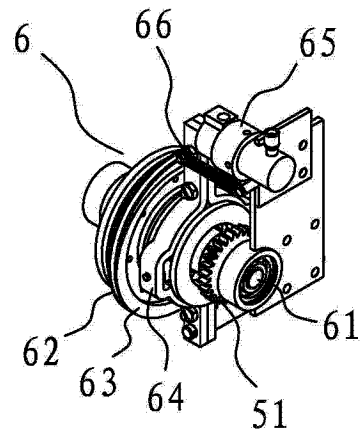


图 8

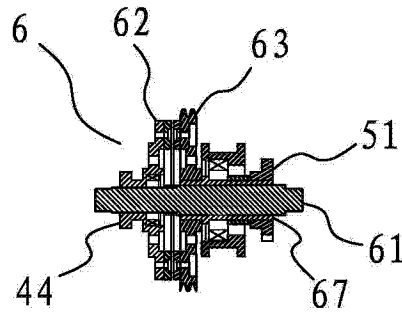


图 9

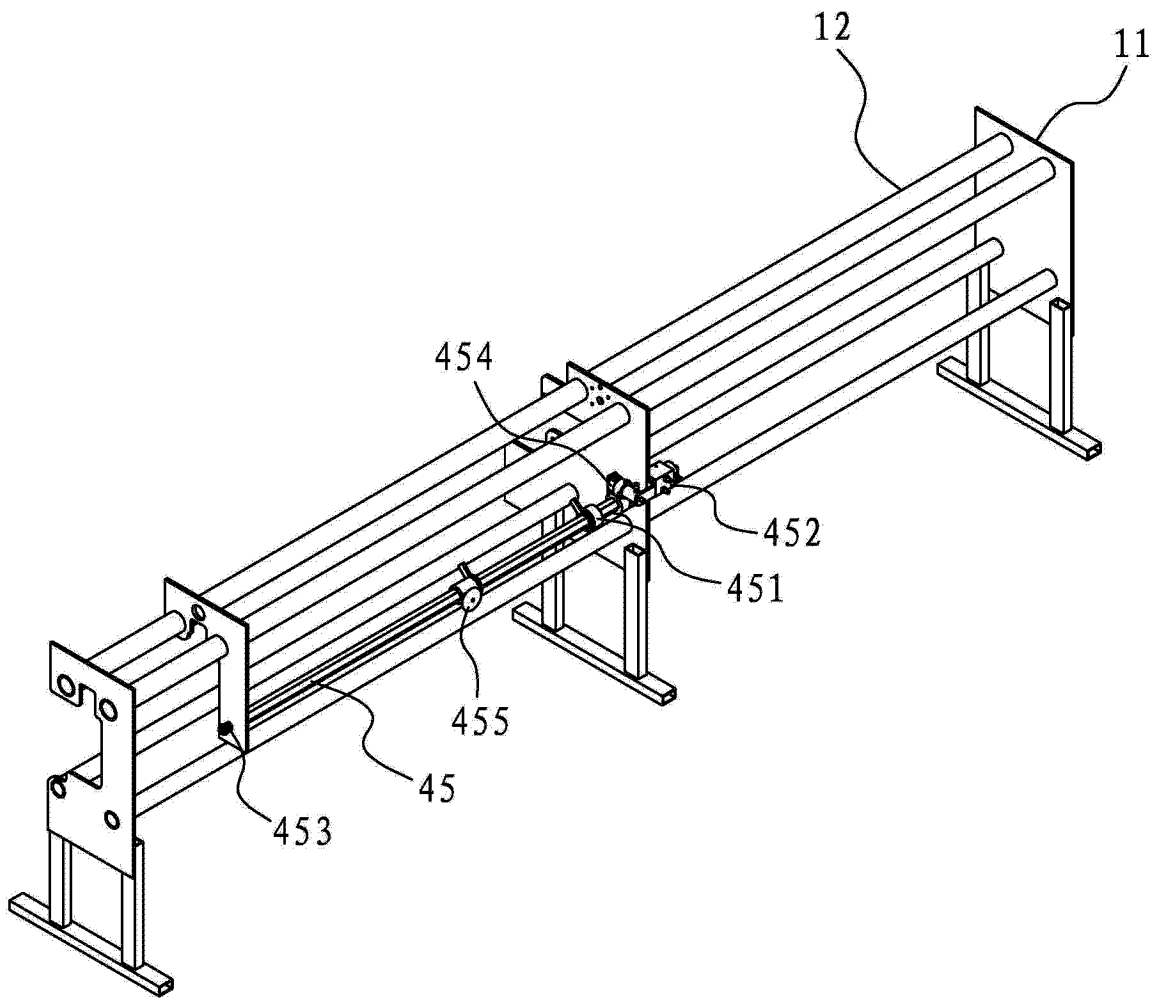


图 10

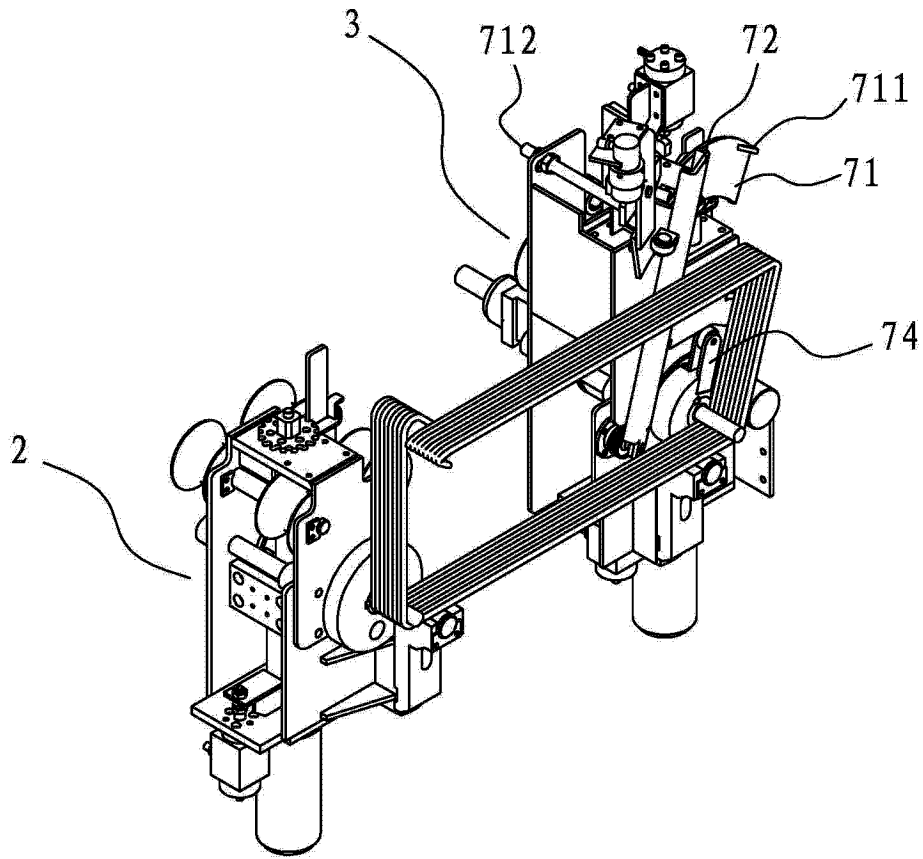


图 11