



(21) 申请号 202211301632.2

(22) 申请日 2022.10.24

(71) 申请人 安徽中腾汽车零部件有限公司

地址 232200 安徽省淮南市寿县新桥国际
产业园永乐路东侧

(72) 发明人 杨柳 屈新栋 王军 张鑫华

(74) 专利代理机构 合肥市科深知识产权代理事
务所(普通合伙) 34235

专利代理师 张宁波

(51) Int.Cl.

B23P 23/04 (2006.01)

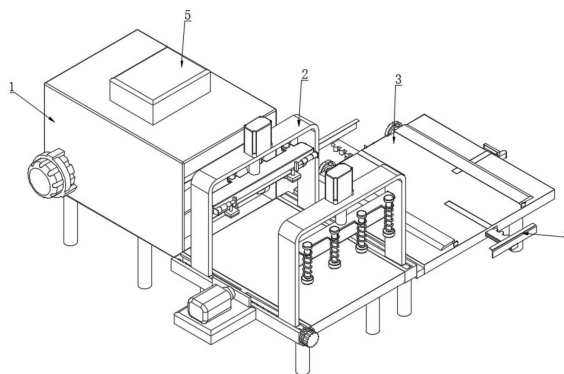
权利要求书3页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

一种汽车全景天窗挡风网弹片的成型方法和成型装置

(57) 摘要

本发明公开了一种汽车全景天窗挡风网弹片的成型方法和成型装置,涉及弹片成型技术领域,包括输送矫直机构、冲切机构和折弯机构,所述折弯机构设置在冲切机构的一侧,所述输送矫直机构的顶部固定安装有控制箱,通过设置的输送矫直机构对板材进行矫直,通过设置的第二驱动电机带动双向螺纹杆进行旋转,进而对两个切割刀之间的距离进行调节,有利于通过切割刀对弹片的不同长度的成型需求进行冲切,通过控制箱内设置的电子凸轮系统控制第一驱动电机和第二气缸的驱动,带动板材从输送矫直机构处向X向步进,然后再通过推板将冲切完成后的板材推动至工作台上,从而实现产品的从X向和Y向步进,实现产品的连续冲压生产。



1. 一种汽车全景天窗挡风网弹片的成型装置,其特征在于,包括输送矫直机构(1)、冲切机构(2)和折弯机构(3),所述折弯机构(3)设置在冲切机构(2)的一侧,所述冲切机构(2)设置在输送矫直机构(1)的一侧,所述折弯机构(3)上设置有固定机构(4),所述输送矫直机构(1)的顶部固定安装有控制箱(5);

所述冲切机构(2)包括支撑台(21),所述支撑台(21)固定安装在输送矫直机构(1)的一侧,所述支撑台(21)上滑动安装有两个移动架(24),所述支撑台(21)的两侧均固定安装有安装壳(22),所述移动架(24)的一侧滑动安装在一个安装壳(22)内,另一个所述安装壳(22)的一侧固定安装有第二气缸(213),所述第二气缸(213)的伸缩端固定安装有推板(214),且另一个所述安装壳(22)内设置有调节机构,所述移动架(24)的另一侧固定安装在调节机构上,两个所述移动架(24)上均固定安装有第一气缸(25),两个所述第一气缸(25)的驱动端均固定安装固定板(26),两个所述固定板(26)的底部均固定安装有切割刀(27),两个所述固定板(26)上均活动安装有固定杆(28),所述固定杆(28)外套设有弹簧(29);

所述折弯机构(3)包括工作台(31),所述工作台(31)固定安装在安装壳(22)的一侧,所述工作台(31)上固定安装有竖板(38)和安装座(36),所述竖板(38)和安装座(36)均设置为两个,所述竖板(38)和安装座(36)之间转动安装有折弯板(39),所述折弯板(39)的一侧转动贯穿安装座(36)且固定安装有第一齿轮(37),所述工作台(31)靠近第一齿轮(37)的一侧通过支撑板(33)固定安装有双向气缸(32),所述双向气缸(32)的两侧伸缩端均固定安装有安装杆(34),所述安装杆(34)上固定安装有齿条(35),所述齿条(35)和第一齿轮(37)相啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车全景天窗挡风网弹片的成型装置,其特征在于,所述弹簧(29)固定安装在固定板(26)的底部和固定杆(28)的外表面之间。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车全景天窗挡风网弹片的成型装置,其特征在于,所述调节机构包括第二驱动电机(215),所述第二驱动电机(215)固定安装在靠近第二气缸(213)的安装壳(22)内,所述第二驱动电机(215)的转动端固定安装有双向螺纹杆(23),所述双向螺纹杆(23)转动安装在安装壳(22)内,所述移动架(24)靠近双向螺纹杆(23)的一侧螺纹安装在双向螺纹杆(23)上。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车全景天窗挡风网弹片的成型装置,其特征在于,所述固定板(26)上固定安装有两个第二电动伸缩杆(210),所述第二电动伸缩杆(210)的伸缩端固定安装有滑块(211),所述滑块(211)上固定安装有冲切块(212)。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车全景天窗挡风网弹片的成型装置,其特征在于,所述安装座(36)上开设有第一弧形槽(312),所述第一弧形槽(312)上设置有刻度尺(310),所述折弯板(39)上固定安装有指针(311),所述指针(311)远离折弯板(39)的一端贯穿第一弧形槽(312)。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车全景天窗挡风网弹片的成型装置,其特征在于,所述输送矫直机构(1)包括输送仓(11),所述输送仓(11)内转动安装有多个输送辊(13),所述输送仓(11)上固定安装有第一驱动电机(12),所述第一驱动电机(12)的转动端转动贯穿输送仓(11)的一侧且和其中一个输送辊(13)的一端固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种汽车全景天窗挡风网弹片的成型装置,其特征在于,所述

输送仓(11)内顶壁上固定安装有第一电动伸缩杆(14),所述第一电动伸缩杆(14)的底部固定安装有安装架(15),所述安装架(15)上转动安装有导向辊(16)。

8.根据权利要求1所述的一种汽车全景天窗挡风网弹片的成型装置,其特征在于,所述工作台(31)内开设有安装槽(313),所述固定机构(4)包括齿牙环(41),所述齿牙环(41)转动安装在安装槽(313)内,所述工作台(31)上开设有四个活动槽(43),四个所述活动槽(43)内分别滑动安装有两个第一齿牙板(44)和两个第二齿牙板(45),所述第一齿牙板(44)和两个第二齿牙板(45)均滑动安装在齿牙环(41)的顶部,所述第一齿牙板(44)和齿牙环(41)之间转动安装有第二齿轮(42),所述第二齿轮(42)的两侧分别与第一齿牙板(44)和齿牙环(41)相啮合,所述第二齿牙板(45)和齿牙环(41)之间也转动安装有第二齿轮(42),所述第二齿轮(42)的两侧分别与第二齿牙板(45)和齿牙环(41)相啮合,所述第一齿牙板(44)上固定安装有限位板(46),所述第二齿牙板(45)上固定安装有固定壳(47),所述固定壳(47)内转动安装有滚轮(48)。

9.根据权利要求8所述的一种汽车全景天窗挡风网弹片的成型装置,其特征在于,所述工作台(31)的底部开设有第二弧形槽(49),所述齿牙环(41)的底部固定安装有操作杆(410),所述操作杆(410)远离第二弧形槽(49)的一端贯穿第二弧形槽(49)。

10.根据权利要求1-9任一项所采用的一种汽车全景天窗挡风网弹片的成型装置的成型方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤一、当需要使用弹片的成型装置对弹片进行成型加工时,先将需要加工的板材放置进入到输送仓(11)内,然后启动第一驱动电机(12)和第一电动伸缩杆(14),通过第一电动伸缩杆(14)带动安装架(15)向下移动,同时带动导向辊(16)向下移动,直至导向辊(16)的底部和板材的顶部相接触,然后通过第一驱动电机(12)带动输送辊(13)进行旋转,带动板材在输送辊(13)和导向辊(16)之间进行移动,同时通过输送辊(13)和导向辊(16)对板材进行矫直;

步骤二、当板材通过输送矫直机构(1)输送至支撑台(21)上后,启动第二驱动电机(215)带动双向螺纹杆(23)进行旋转,进而对两个移动架(24)之间的距离进行调节,使得两个切割刀(27)之间的距离进行调节,便于根据弹片成型所需的板材长度,对两个切割刀(27)之间的距离进行调节;

步骤三、两个移动架(24)之间的距离调整完成后,启动第二电动伸缩杆(210)对两个冲切块(212)之间距离进行调节,然后启动第一气缸(25)带动冲切块(212)和切割刀(27)同时向下移动;

步骤四、冲切块(212)和切割刀(27)向下移动时,固定杆(28)先与板材的上表面相接触,通过固定杆(28)对板材的位置进行固定,然后随着冲切块(212)和切割刀(27)继续下移,带动弹簧(29)压缩,直至冲切块(212)和切割刀(27)对板材冲切完成后,即可通过第一气缸(25)带动冲切块(212)和切割刀(27)向上移动,同时带动固定杆(28)向上移动;

步骤五、启动第二气缸(213)带动推板(214)向靠近工作台(31)的方向进行移动,通过推板(214)将冲切完成后的板材推动至工作台(31)上;

步骤六、通过操作杆(410)带动齿牙环(41)在安装槽(313)内进行旋转,同时带动第二齿轮(42)发生转动,使得第一齿牙板(44)和第二齿牙板(45)均向工作台(31)中心的方向进行移动,直至两个限位板(46)和两个滚轮(48)分别与板材的四个侧边相接触,即可完成对

板材的位置调整,使板材位于工作台(31)的中心位置,且板材的侧边的底面与折弯板(39)的顶面相贴合;

步骤七、启动双向气缸(32)通过两侧的安装杆(34)带动齿条(35)进行相互远离,进而带动第一齿轮(37)进行旋转,通过第一齿轮(37)带动折弯板(39)向靠近板材的方向进行翻转,进而实现对板材的侧边折弯;

步骤八、当折弯板(39)进行旋转时带动指针(311)进行移动,通过指针(311)在刻度尺(310)上位置可对折弯板(39)的折弯角度进行标示,进而有利于根据需求对板材进行不同角度的折弯操作;

步骤九、当弹片成型制作完成后,通过操作杆(410)带动限位板(46)和滚轮(48)复位,然后使双向气缸(32)带动折弯板(39)进行复位,当第二气缸(213)将下一个冲切完成后的板材推动至工作台(31)上,同时将上一个完成成型的弹片顶出,往复周期,实现连续成型制作。

一种汽车全景天窗挡风网弹片的成型方法和成型装置

技术领域

[0001] 本发明涉及弹片成型技术领域,具体涉及一种汽车全景天窗挡风网弹片的成型方法和成型装置。

背景技术

[0002] 市场上全景天窗已经广泛应用于各种车型,成为汽车高配置的标准配置,现有技术中汽车全景天窗一般都配有挡风网,安装于全景天窗的导轨上,现有的挡风网安装时通常需要借助弹片,挡风网弹片通常由具有一定弹性变形量的金属材料加工而成,该弹片还具有窄板部和宽板部,加工此类弹片的方法是,先在一块薄板上的窄板部和宽板部冲切成型,再将薄板运送至折弯机构就进行折弯成型。

[0003] 专利公开号为CN111451726A的专利中公开了一种汽车电子用弹片成型方法,包括冲压模和中心模,冲压模的上端安装有料带定位件A和料带定位件B,料带定位件A和料带定位件B对称焊接在冲压模的两端;所述料带定位件A和料带定位件B间的冲压模端面放置料带。该发明提出的汽车电子用弹片成型方法,弹簧钢带在自由状态下有一定预紧力,使弹簧钢带在使用的时候可通过预紧力去消除一部分工作应力,采用工装错开成型,两边设为圆弧状,成型时让两边圆弧角度小于产品尺寸,利用中间直线段加长撑开达到尺寸需求,借助不锈钢材质的弹簧钢带本身成型后的应力借力用力,在未工作时已有一个预紧力,提高了成型的稳定性。

[0004] 但是,上述方案在这种方式无法根据不同弹片两端的窄板部和宽板部不同的宽度的成型需求以及弹片不同长度的成型需求对弹片进行冲切,也无法根据弹片成型的不同角度的折弯需求对其折弯角度进行调整,且加工分步成型效率较低,工件在各工序之间的流通时间久,加工效率低,无法实现连续冲压,无法满足产能,加工效率低下,因此,提出一种汽车全景天窗挡风网弹片的成型方法和成型装置。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种汽车全景天窗挡风网弹片的成型方法和成型装置,解决以下技术问题:

[0006] 无法根据不同弹片两端的窄板部和宽板部不同的宽度的成型需求以及弹片不同长度的成型需求对弹片进行冲切,也无法根据弹片成型的不同角度的折弯需求对其折弯角度进行调整,且加工分步成型效率较低,工件在各工序之间的流通时间久,加工效率低,无法实现连续冲压,无法满足产能,加工效率低下。

[0007] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0008] 一种汽车全景天窗挡风网弹片的成型装置,包括输送矫直机构、冲切机构和折弯机构,所述折弯机构设置于冲切机构的一侧,所述冲切机构设置于输送矫直机构的一侧,所述折弯机构上设置有固定机构,所述输送矫直机构的顶部固定安装有控制箱;

[0009] 所述冲切机构包括支撑台,所述支撑台固定安装在输送矫直机构的一侧,所述支

撑台上滑动安装有两个移动架,所述支撑台的两侧均固定安装有安装壳,所述移动架的一侧滑动安装在一个安装壳内,另一个所述安装壳的一侧固定安装有第二气缸,所述第二气缸的伸缩端固定安装有推板,且另一个所述安装壳内设置有调节机构,所述移动架的另一侧固定安装在调节机构上,两个所述移动架上均固定安装有第一气缸,两个所述第一气缸的驱动端均固定安装固定板,两个所述固定板的底部均固定安装有切割刀,两个所述固定板上均活动安装有固定杆,所述固定杆外套设有弹簧,所述弹簧固定安装在固定板的底部和固定杆的外表面之间;

[0010] 所述折弯机构包括工作台,所述工作台固定安装在安装壳的一侧,所述工作台上固定安装有竖板和安装座,所述竖板和安装座均设置为两个,所述竖板和安装座之间转动安装有折弯板,所述折弯板的一侧转动贯穿安装座,且固定安装有第一齿轮,所述工作台靠近第一齿轮的一侧通过支撑板固定安装有双向气缸,所述双向气缸的两侧伸缩端均固定安装有安装杆,所述安装杆上固定安装有齿条,所述齿条和第一齿轮相啮合。

[0011] 所述调节机构包括第二驱动电机,所述第二驱动电机固定安装在靠近第二气缸的安装壳内,所述第二驱动电机的转动端固定安装有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆转动安装在安装壳内,所述移动架靠近双向螺纹杆的一侧螺纹安装在双向螺纹杆上。

[0012] 所述固定板上固定安装有两个第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的伸缩端固定安装有滑块,所述滑块上固定安装有冲切块。

[0013] 所述安装座上开设有第一弧形槽,所述第一弧形槽上设置有刻度尺,所述折弯板上固定安装有指针,所述指针远离折弯板的一端贯穿第一弧形槽。

[0014] 所述输送矫直机构包括输送仓,所述输送仓内转动安装有多个输送辊,所述输送仓上固定安装有第一驱动电机,所述第一驱动电机的转动端转动贯穿输送仓的一侧且和其中一个输送辊的一端固定连接。

[0015] 所述输送仓内顶壁上固定安装有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的底部固定安装有安装架,所述安装架上转动安装有导向辊。

[0016] 所述工作台内开设有安装槽,所述固定机构包括齿牙环,所述齿牙环转动安装在安装槽内,所述工作台上开设有四个活动槽,四个所述活动槽内分别滑动安装有两个第一齿牙板和两个第二齿牙板,所述第一齿牙板和两个第二齿牙板均滑动安装在齿牙环的顶部,所述第一齿牙板和齿牙环之间转动安装有第二齿轮,所述第二齿轮的两侧分别与第一齿牙板和齿牙环相啮合,所述第二齿牙板和齿牙环之间也转动安装有第二齿轮,所述第二齿轮的两侧分别与第二齿牙板和齿牙环相啮合,所述第一齿牙板上固定安装有限位板,所述第二齿牙板上固定安装有固定壳,所述固定壳内转动安装有滚轮。

[0017] 所述工作台的底部开设有第二弧形槽,所述齿牙环的底部固定安装有操作杆,所述操作杆远离第二弧形槽的一端贯穿第二弧形槽。

[0018] 一种汽车全景天窗挡风网弹片的成型装置的成型方法,包括以下步骤;

[0019] 步骤一、当需要使用弹片的成型装置对弹片进行成型加工时,先将需要加工的板材放置进入到输送仓内,然后启动第一驱动电机和第一电动伸缩杆,通过第一电动伸缩杆带动安装架向下移动,同时带动导向辊向下移动,直至导向辊的底部和板材的顶部相接触,然后通过第一驱动电机带动输送辊进行旋转,带动板材在输送辊和导向辊之间进行移动,同时通过输送辊和导向辊对板材进行矫直;

[0020] 步骤二、当板材通过输送矫直机构输送至支撑台上后,启动第二驱动电机带动双向螺纹杆进行旋转,进而对两个移动架之间的距离进行调节,使得两个切割刀之间的距离进行调节,便于根据弹片成型所需的板材长度,对两个切割刀之间的距离进行调节;

[0021] 步骤三、两个移动架之间的距离调整完成后,启动第二电动伸缩杆对两个冲切块之间距离进行调节,然后启动第一气缸带动冲切块和切割刀同时向下移动;

[0022] 步骤四、冲切块和切割刀向下移动时,固定杆先与板材的上表面相接触,通过固定杆对板材的位置进行固定,然后随着冲切块和切割刀继续下移,带动弹簧压缩,直至冲切块和切割刀对板材冲切完成后,即可通过第一气缸带动冲切块和切割刀向上移动,同时带动固定杆向上移动;

[0023] 步骤五、启动第二气缸带动推板向靠近工作台的方向进行移动,通过推板将冲切完成后的板材推动至工作台上;

[0024] 步骤六、通过操作杆带动齿牙环在安装槽内进行旋转,同时带动第二齿轮发生转动,使得第一齿牙板和第二齿牙板均向工作台中心的方向进行移动,直至两个限位板和两个滚轮分别与板材的四个侧边相接触,即可完成对板材的位置调整,使板材位于工作台的中心位置,且板材的侧边的底面与折弯板的顶面相贴合;

[0025] 步骤七、启动双向气缸通过两侧的安装杆带动齿条进行相互远离,进而带动第一齿轮进行旋转,通过第一齿轮带动折弯板向靠近板材的方向进行翻转,进而实现对板材的侧边折弯;

[0026] 步骤八、当折弯板进行旋转时带动指针进行移动,通过指针在刻度尺上位置可对折弯板的折弯角度进行标示,进而有利于根据需求对板材进行不同角度的折弯操作;

[0027] 步骤九、当弹片成型制作完成后,通过操作杆带动限位板和滚轮复位,然后使双向气缸带动折弯板进行复位,当第二气缸将下一个冲切完成后的板材推动至工作台上,同时将上一个完成成型的弹片顶出,往复周期,实现连续成型制作。

[0028] 本发明的有益效果:

[0029] (1) 本发明,通过设置的第一驱动电机带动输送辊进行旋转,进而带动板材在输送辊上进行移动,同时通过导向辊和输送辊的相互配合对板材进行矫直,通过第一电动伸缩杆带动导向辊向下移动,有利于根据板材的厚度对导向辊和输送辊之间的距离进行调节,便于导向辊和输送辊对不同厚度的板材进行输送矫直;

[0030] (2) 本发明,通过设置的第二驱动电机带动双向螺纹杆进行旋转,进而带动两个移动架在支撑台上进行移动,进而对两个切割刀之间的距离进行调节,有利于通过切割刀对弹片的不同长度的成型需求进行冲切;

[0031] (3) 本发明,通过设置的第二电动伸缩杆对两个冲切块之间距离进行调节,有利于根据不同弹片两端的窄板部和宽板部不同的宽度的成型需求,对两个冲切块之间距离进行及时的调节;

[0032] (4) 本发明,通过固定杆和弹簧的相互配合在对板材进行冲切的同时对板材的位置进行固定,有利于板材在进行冲切时的位置稳定性,避免板材在进行冲切时位置发生偏移导致板材冲切效果不佳,进一步保证了弹片的成型效果;

[0033] (5) 本发明,通过控制箱内设置的电子凸轮系统控制第一驱动电机和第二气缸的驱动,带动板材从输送矫直机构处向X向步进,然后再通过推板将冲切完成后的板材推动至

工作台上,从而实现产品的从X向和Y向步进,使工件在各工序之间的流通时间减小,最终实现产品的连续冲压生产,提高弹片的成型加工效率;

[0034] (6) 本发明,通过设置的操作杆带动齿牙环在安装槽内进行旋转,通过齿牙环带动第二齿轮发生转动,使得第一齿牙板和第二齿牙板带动两个限位板和两个滚轮均向工作台中心的方向进行移动,进而通分对板材的位置调整,使板材位于工作台的中心位置,实现对板材位置的校正,有利于板材的折弯,避免板材的折弯位置不准确;

[0035] (7) 本发明,通过设置的双向气缸带动第一齿轮进行旋转,通过第一齿轮带动折弯板向靠近板材的方向进行翻转,进而实现对板材的侧边折弯,通过指针在刻度尺上位置可对折弯板的折弯角度进行标示,进而有利于根据需求对板材进行不同角度的折弯操作,有利于实现对各个不同弧度的弹片生产。

附图说明

[0036] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0037] 图1是本发明的立体结构示意图;

[0038] 图2是本发明的侧视结构示意图;

[0039] 图3是本发明输送矫直机构的结构示意图;

[0040] 图4是本发明冲切机构的结构示意图;

[0041] 图5是本发明折弯机构的结构示意图;

[0042] 图6是本发明固定机构的结构示意图;

[0043] 图7是本发明第二弧形槽的结构示意图;

[0044] 图8是本发明图2中的A处放大结构示意图;

[0045] 图9是本发明图4中的B处放大结构示意图;

[0046] 图10是本发明图6中的C处放大结构示意图。

[0047] 图中:1、输送矫直机构;2、冲切机构;3、折弯机构;4、固定机构;5、控制箱;

[0048] 11、输送仓;12、第一驱动电机;13、输送辊;14、第一电动伸缩杆;15、安装架;16、导向辊;

[0049] 21、支撑台;22、安装壳;23、双向螺纹杆;24、移动架;25、第一气缸;26、固定板;27、切割刀;28、固定杆;29、弹簧;210、第二电动伸缩杆;211、滑块;212、冲切块;213、第二气缸;214、推板;215、第二驱动电机;

[0050] 31、工作台;32、双向气缸;33、支撑板;34、安装杆;35、齿条;36、安装座;37、第一齿轮;38、竖板;39、折弯板;310、刻度尺;311、指针;312、第一弧形槽;313、安装槽;

[0051] 41、齿牙环;42、第二齿轮;43、活动槽;44、第一齿牙板;45、第二齿牙板;46、限位板;47、固定壳;48、滚轮;49、第二弧形槽;410、操作杆。

具体实施方式

[0052] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0053] 实施例1

[0054] 请参阅图1-5所示,本发明为一种汽车全景天窗挡风网弹片的成型装置,包括输送矫直机构1、冲切机构2和折弯机构3,折弯机构3设置在冲切机构2的一侧,冲切机构2设置在输送矫直机构1的一侧,折弯机构3上设置有固定机构4,输送矫直机构1的顶部固定安装有控制箱5;控制箱5内设置有电子凸轮系统,用于控制本成型装置内的各个气缸和电机进行驱动

[0055] 此处需要说明的是,电子凸轮是利用构造的凸轮曲线来模拟机械凸轮,以达到机械凸轮系统,电子凸轮系统可以通过通讯端口和PC或手持编程器进行通信,输出信号可以直接用来控制电机和气缸的驱动器,实现运动控制的目的,为现有且成熟的技术,因此此处不做多余赘述。

[0056] 冲切机构2包括支撑台21,支撑台21固定安装在输送矫直机构1的一侧,支撑台21上滑动安装有两个移动架24,通过设置的移动架24带动冲切块212和切割刀27同时进行移动,支撑台21的两侧均固定安装有安装壳22,移动架24的一侧滑动安装在一个安装壳22内,另一个安装壳22的一侧固定安装有第二气缸213,第二气缸213的伸缩端固定安装有推板214,通过第二气缸213带动推板214向靠近工作台31的方向进行移动,通过推板214将冲切完成后的板材推动至工作台31上,且另一个安装壳22内设置有调节机构,移动架24的另一侧固定安装在调节机构上,通过设置的调节机构带动移动架24在支撑台21上进行移动,两个移动架24上均固定安装有第一气缸25,两个第一气缸25的驱动端均固定安装固定板26,两个固定板26的底部均固定安装有切割刀27,通过第一气缸25带动冲切块212和切割刀27同时向下移动对板材进行冲切,两个固定板26上均活动安装有固定杆28,固定杆28外套设有弹簧29,弹簧29固定安装在固定板26的底部和固定杆28的外表面之间,通过固定杆28和弹簧29相互配合对板材的位置进行固定,有利于板材在冲切时位置的稳定性;

[0057] 折弯机构3包括工作台31,工作台31固定安装在安装壳22的一侧,工作台31上固定安装有竖板38和安装座36,竖板38和安装座36均设置为两个,通过设置的竖板38和安装座36对折弯板39进行长得安装,竖板38和安装座36之间转动安装有折弯板39,通过设置的折弯板39对板材进行折弯操作,折弯板39的一侧转动贯穿安装座36,且固定安装有第一齿轮37,工作台31靠近第一齿轮37的一侧通过支撑板33固定安装有双向气缸32,通过双向气缸32通过两侧的安装杆34带动齿条35进行相互远离,进而带动第一齿轮37进行旋转,进而带动折弯板39进行翻转,双向气缸32的两侧伸缩端均固定安装有安装杆34,安装杆34上固定安装有齿条35,齿条35和第一齿轮37相啮合。

[0058] 实施例2

[0059] 在实施例1的基础上,请参阅图1-4所示,调节机构包括第二驱动电机215,第二驱动电机215固定安装在靠近第二气缸213的安装壳22内,第二驱动电机215的转动端固定安装有双向螺纹杆23,双向螺纹杆23转动安装在安装壳22内,通过第二驱动电机215带动双向螺纹杆23进行旋转,进而对两个移动架24之间的距离进行调节,移动架24靠近双向螺纹杆23的一侧螺纹安装在双向螺纹杆23上。

[0060] 固定板26上固定安装有两个第二电动伸缩杆210,第二电动伸缩杆210的伸缩端固定安装有滑块211,滑块211上固定安装有冲切块212,通过第二电动伸缩杆210对两个冲切块212之间距离进行调节。

[0061] 安装座36上开设有第一弧形槽312,第一弧形槽312上设置有刻度尺310,折弯板39上固定安装有指针311,指针311远离折弯板39的一端贯穿第一弧形槽312,当折弯板39进行旋转时带动指针311进行移动,通过指针311在刻度尺310上位置可对折弯板39的折弯角度进行标示。

[0062] 实施例3

[0063] 在实施例2的基础上,请参阅图1-9所示,输送矫直机构1包括输送仓11,输送仓11内转动安装有多个输送辊13,输送仓11上固定安装有第一驱动电机12,通过第一驱动电机12带动输送辊13进行旋转,第一驱动电机12的转动端转动贯穿输送仓11的一侧且和其中一个输送辊13的一端固定连接,通过第一驱动电机12带动板材在输送辊13和导向辊16之间进行移动,同时通过输送辊13和导向辊16对板材进行矫直。

[0064] 输送仓11内顶壁上固定安装有第一电动伸缩杆14,第一电动伸缩杆14的底部固定安装有安装架15,安装架15上转动安装有导向辊16,通过第一电动伸缩杆14带动安装架15向下移动,同时带动导向辊16向下移动,有利于根据板材的不同厚度对导向辊16位置高度进行调节,有利于对不同厚度的板材进行矫直和传输。

[0065] 实施例4

[0066] 在实施例3的基础上,请参阅图1-10所示,工作台31内开设有安装槽313,通过设置的安装槽313对齿牙环41进行安装,固定机构4包括齿牙环41,齿牙环41转动安装在安装槽313内,工作台31上开设有四个活动槽43,有利于两个第一齿牙板44和两个第二齿牙板45的滑动安装,四个活动槽43内分别滑动安装有两个第一齿牙板44和两个第二齿牙板45,第一齿牙板44和两个第二齿牙板45均滑动安装在齿牙环41的顶部,便于第一齿牙板44和第二齿牙板45的移动,第一齿牙板44和齿牙环41之间转动安装有第二齿轮42,通过第二齿轮42实现齿牙环41与第一齿牙板44和第二齿牙板45之间的传动,使得第一齿牙板44和第二齿牙板45进行移动,第二齿轮42的两侧分别与第一齿牙板44和齿牙环41相啮合,第二齿牙板45和齿牙环41之间也转动安装有第二齿轮42,第二齿轮42的两侧分别与第二齿牙板45和齿牙环41相啮合,第一齿牙板44上固定安装有限位板46,第二齿牙板45上固定安装有固定壳47,固定壳47内转动安装有滚轮48,有利于板材侧边向上进行移动,避免折弯板39对板材侧边进行折弯时,固定壳47对其的移动趋势造成阻碍。

[0067] 工作台31的底部开设有第二弧形槽49,齿牙环41的底部固定安装有操作杆410,操作杆410远离第二弧形槽49的一端贯穿第二弧形槽49,有利于操作杆410的移动。

[0068] 一种汽车全景天窗挡风网弹片的成型装置的成型方法,包括以下步骤;

[0069] 步骤一、当需要使用弹片的成型装置对弹片进行成型加工时,先将需要加工的板材放置进入到输送仓11内,然后启动第一驱动电机12和第一电动伸缩杆14,通过第一电动伸缩杆14带动安装架15向下移动,同时带动导向辊16向下移动,直至导向辊16的底部和板材的顶部相接触,然后通过第一驱动电机12带动输送辊13进行旋转,带动板材在输送辊13和导向辊16之间进行移动,带动板材从输送矫直机构处向X向步进,同时通过输送辊13和导向辊16对板材进行矫直;

[0070] 步骤二、当板材通过输送矫直机构1输送至支撑台21上后,启动第二驱动电机215带动双向螺纹杆23进行旋转,进而对两个移动架24之间的距离进行调节,使得两个切割刀27之间的距离进行调节,便于根据弹片成型所需的板材长度,对两个切割刀27之间的距离

进行调节；

[0071] 步骤三、两个移动架24之间的距离调整完成后，启动第二电动伸缩杆210对两个冲切块212之间距离进行调节，然后启动第一气缸25带动冲切块212和切割刀27同时向下移动；

[0072] 步骤四、冲切块212和切割刀27向下移动时，固定杆28先与板材的上表面相接触，通过固定杆28对板材的位置进行固定，然后随着冲切块212和切割刀27继续下移，带动弹簧29压缩，直至冲切块212和切割刀27对板材冲切完成后，即可通过第一气缸25带动冲切块212和切割刀27向上移动，同时带动固定杆28向上移动；

[0073] 步骤五、启动第二气缸213带动推板214向靠近工作台31的方向进行移动，通过推板214将冲切完成后的板材推动至工作台31上；

[0074] 步骤六、通过操作杆410带动齿牙环41在安装槽313内进行旋转，同时带动第二齿轮42发生转动，使得第一齿牙板44和第二齿牙板45均向工作台31中心的方向进行移动，直至两个限位板46和两个滚轮48分别与板材的四个侧边相接触，即可完成对板材的位置调整，使板材位于工作台31的中心位置，且板材的侧边的底面与折弯板39的顶面相贴合；

[0075] 步骤七、启动双向气缸32通过两侧的安装杆34带动齿条35进行相互远离，进而带动第一齿轮37进行旋转，通过第一齿轮37带动折弯板39向靠近板材的方向进行翻转，进而实现对板材的侧边折弯；

[0076] 步骤八、当折弯板39进行旋转时带动指针311进行移动，通过指针311在刻度尺310上位置可对折弯板39的折弯角度进行标示，进而有利于根据需求对板材进行不同角度的折弯操作；

[0077] 步骤九、当弹片成型制作完成后，通过操作杆410带动限位板46和滚轮48复位，然后使双向气缸32带动折弯板39进行复位，当第二气缸213将下一个冲切完成后的板材推动至工作台31上，从而实现产品的从X向和Y向步进，同时将上一个完成成型的弹片顶出，往复周期，实现连续成型制作。

[0078] 以上对本发明的一个实施例进行了详细说明，但所述内容仅为本发明的较佳实施例，不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等，均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

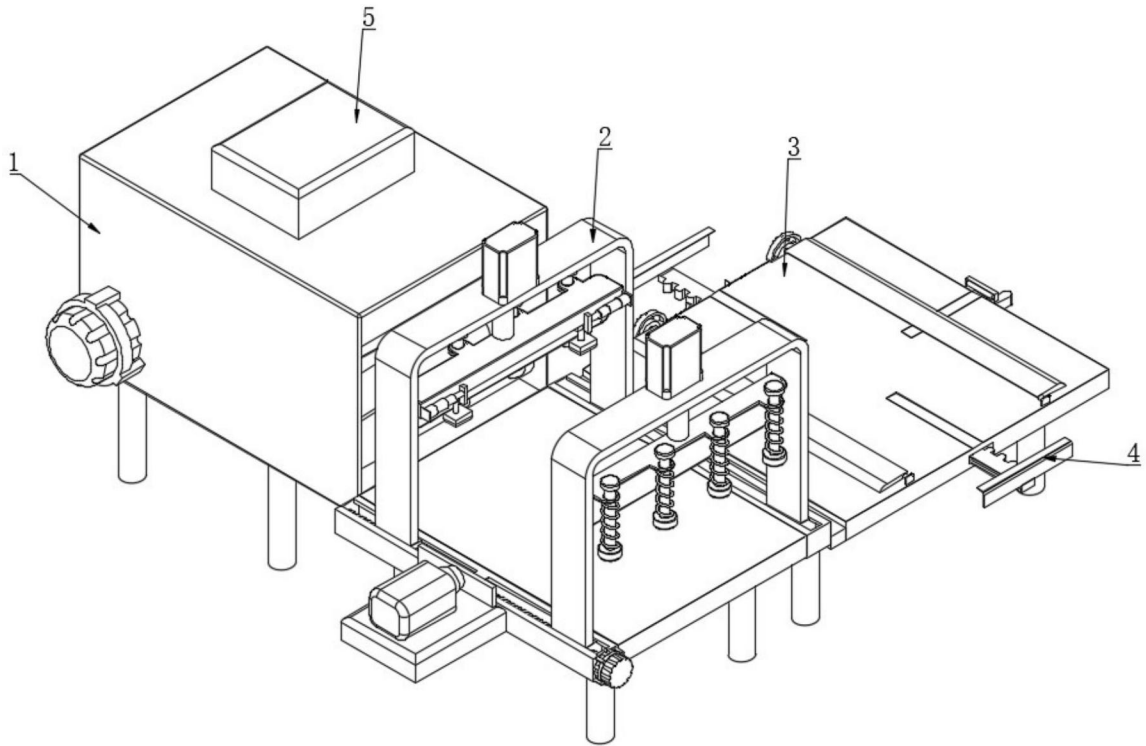


图1

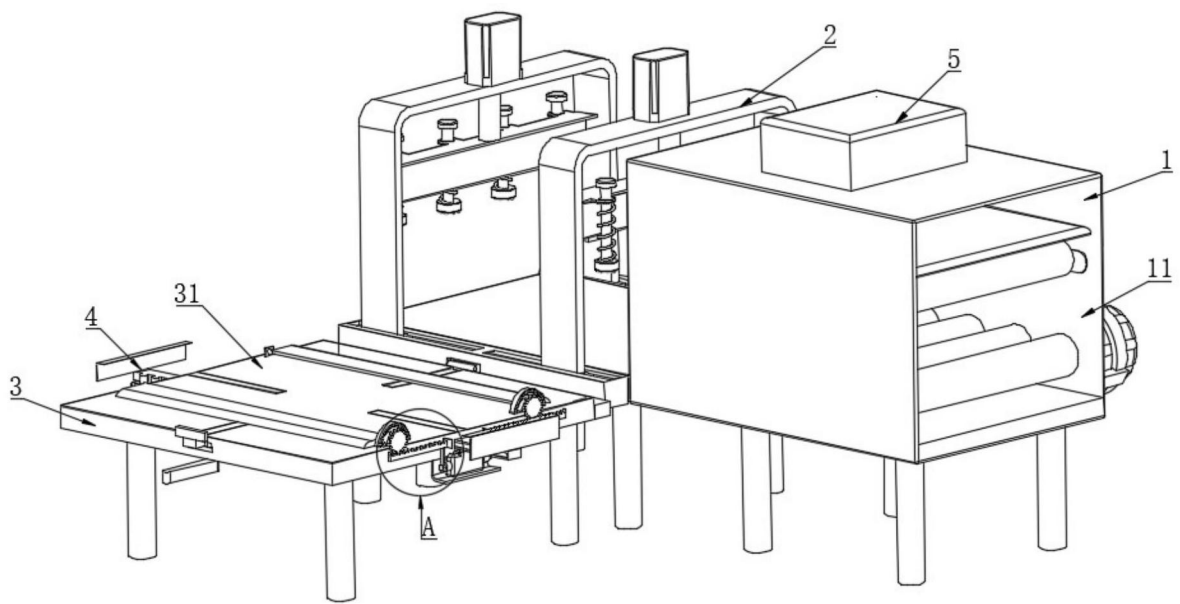


图2

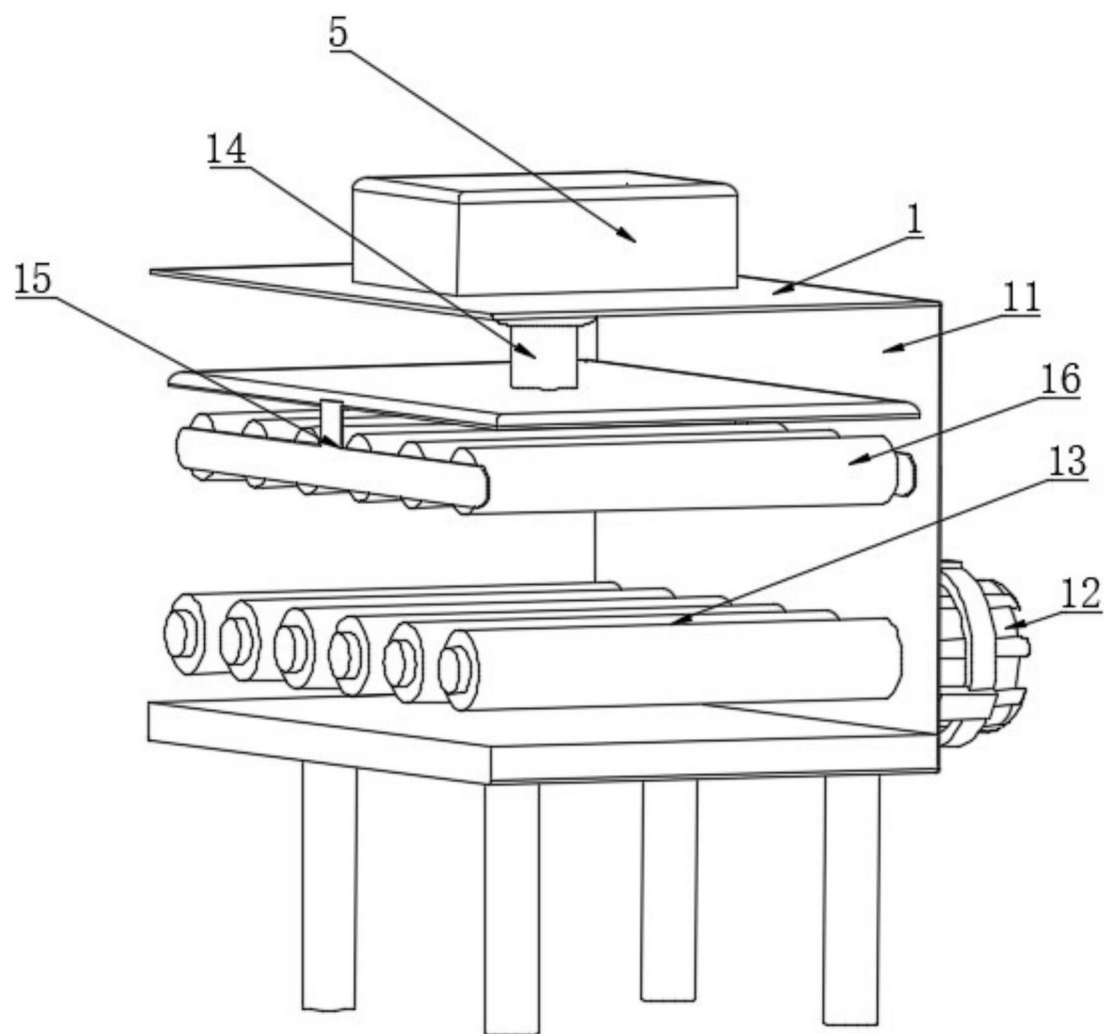


图3

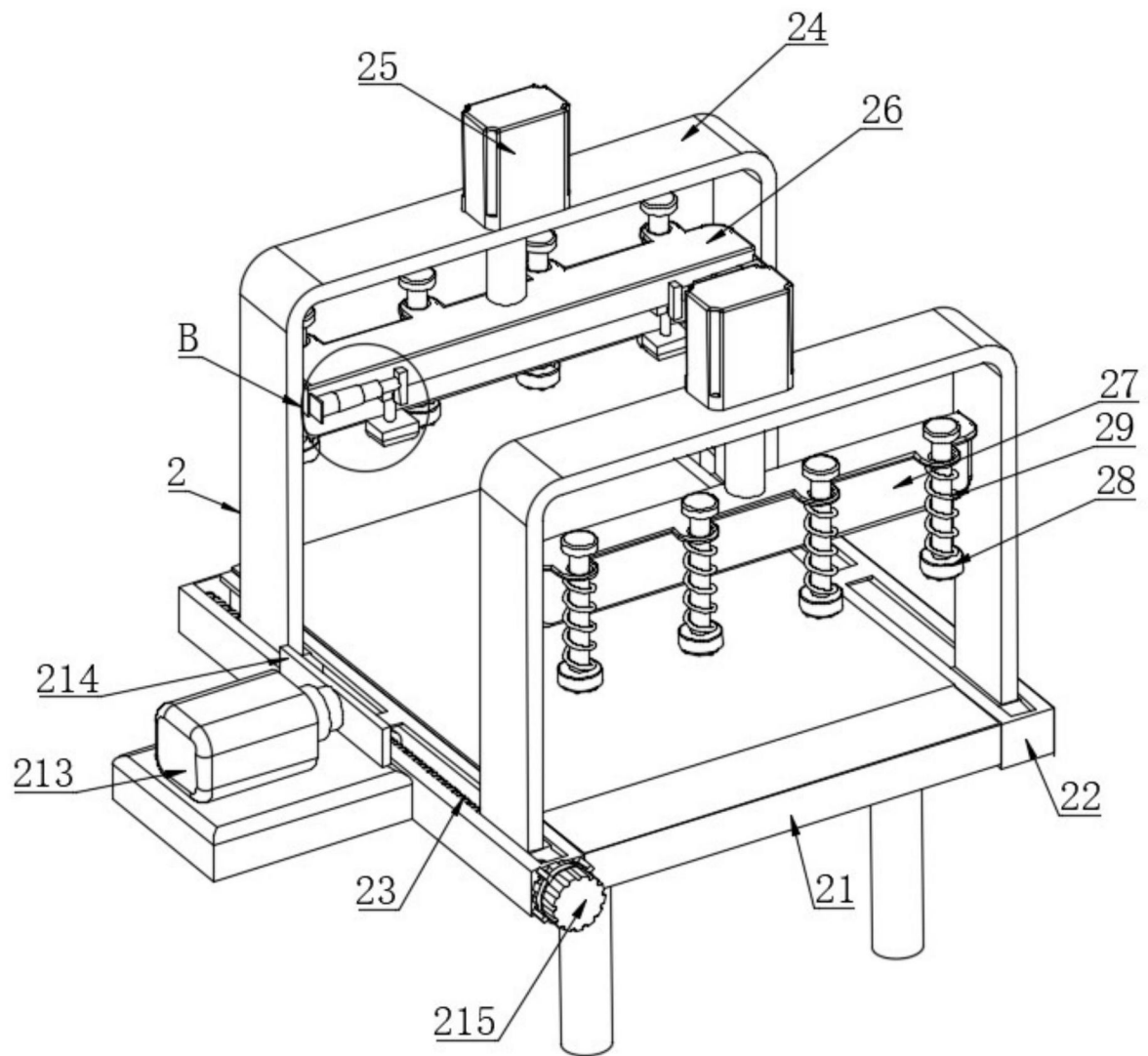


图4

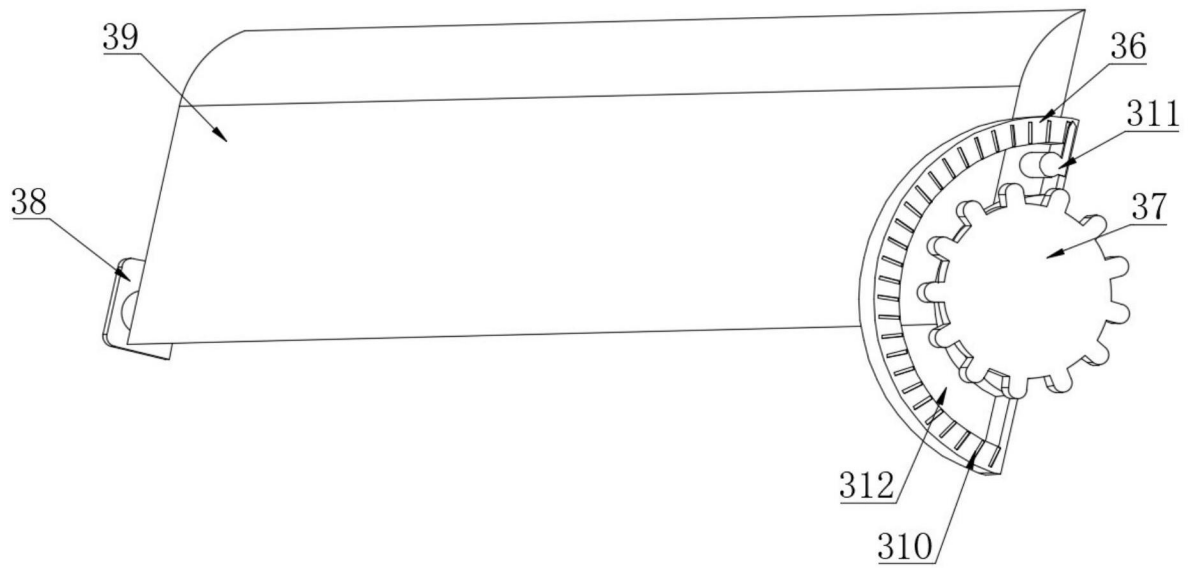


图5

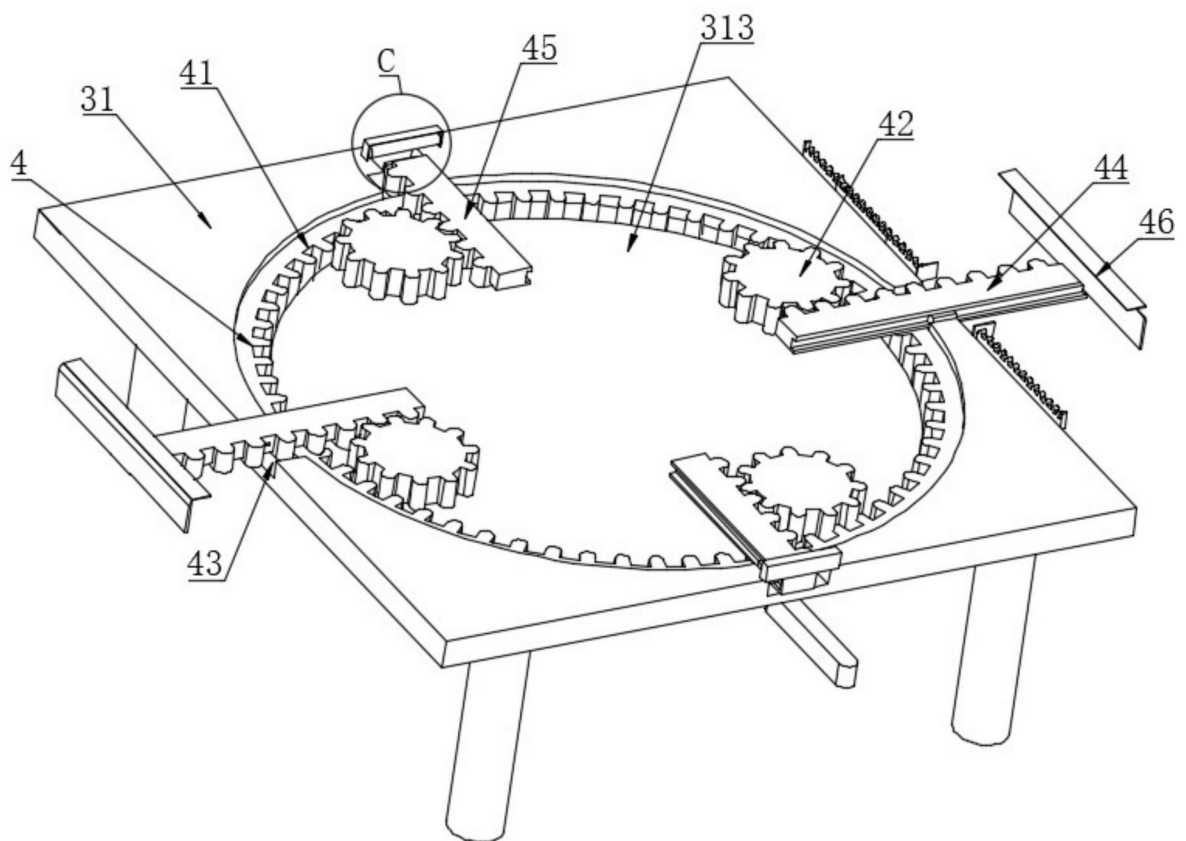


图6

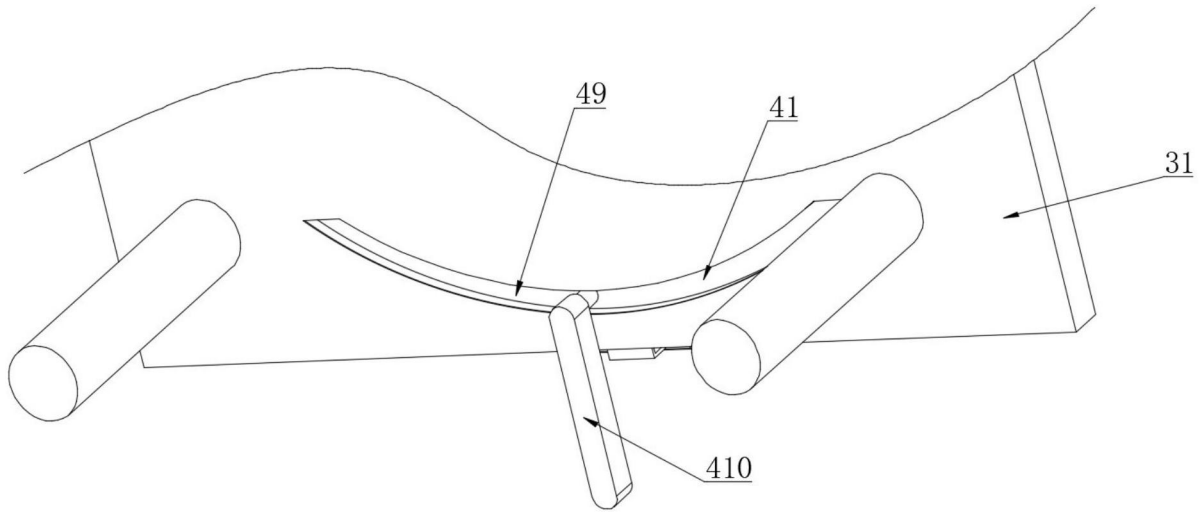


图7

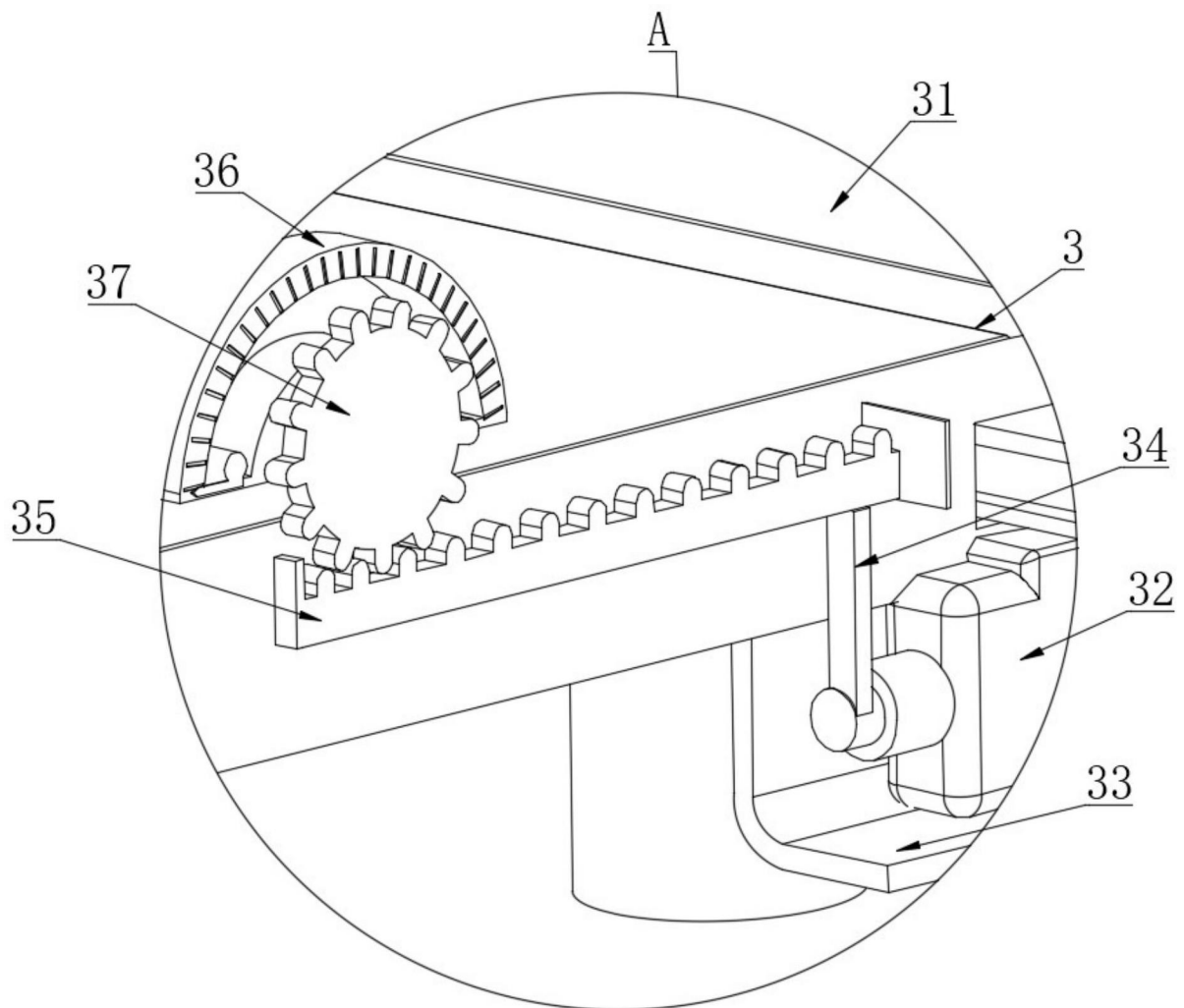


图8

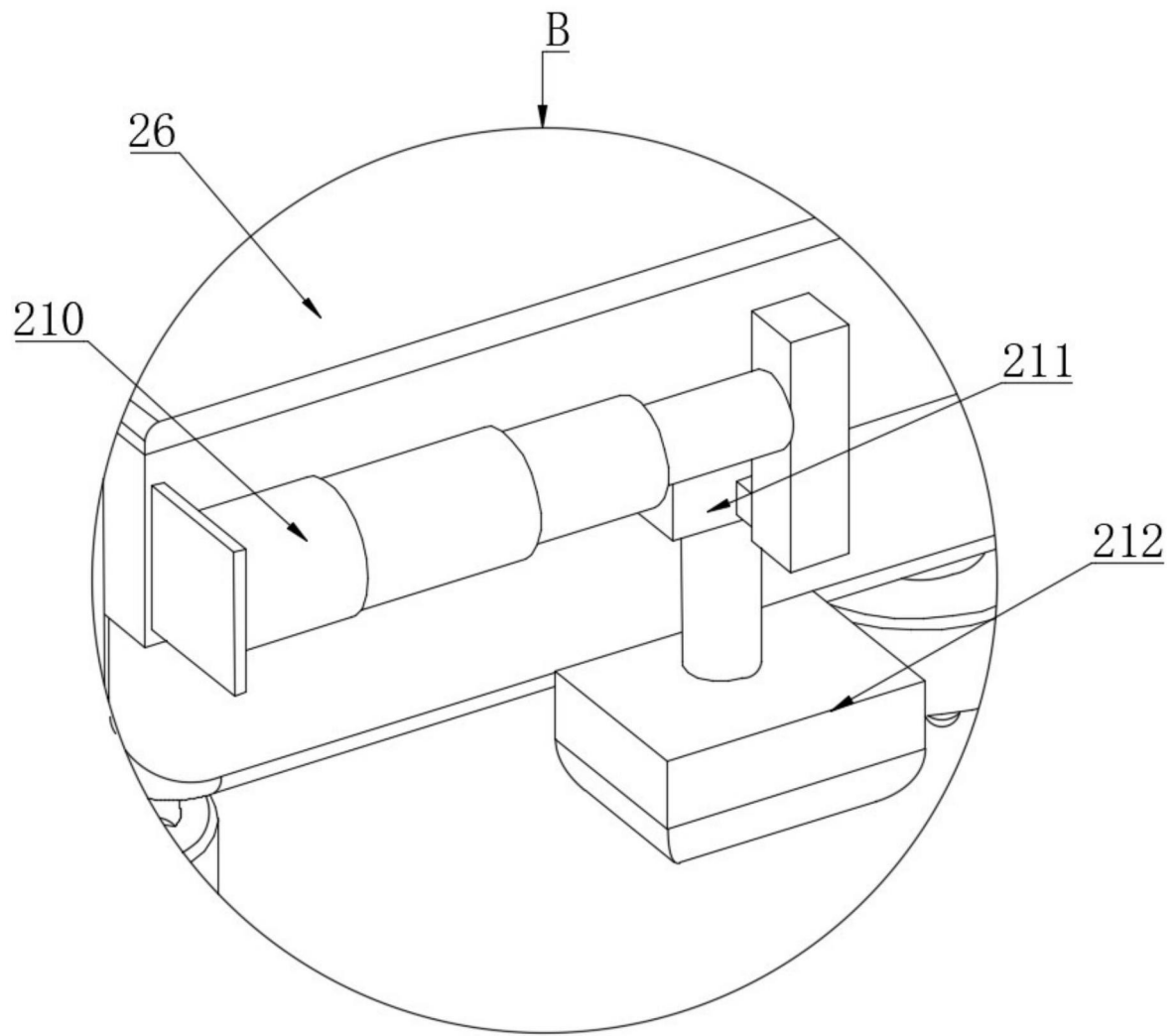


图9

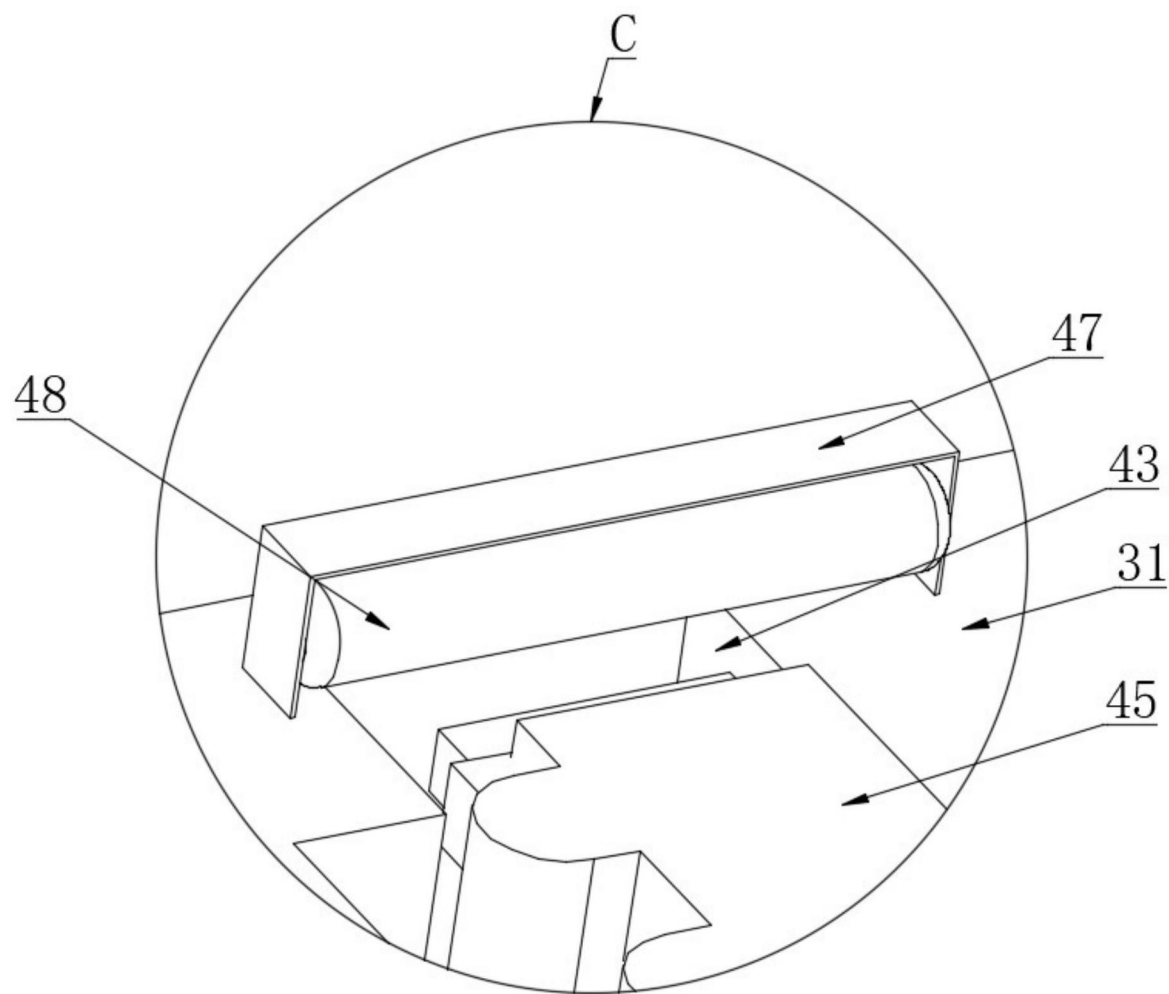


图10