(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118789624 A
(43)申请公布日 2024.10.18

(21)申请号 202411093576.7

(22)申请日 2024.08.09

(71)申请人 南通元兴智能科技有限公司
地址 226015 江苏省南通市开发区晨阳路19号

(72)发明人 魏利华 李志伟 陈佳期

(74)专利代理机构 江苏智天知识产权代理有限公司 32550
专利代理师 胡佳佳

(51)Int.Cl.
B26D 7/26(2006.01)
B26F 1/38(2006.01)
B26D 7/06(2006.01)
B26D 7/01(2006.01)
B26D 5/10(2006.01)
B26D 5/02(2006.01)
B26D 7/00(2006.01)
B26D 7/18(2006.01)

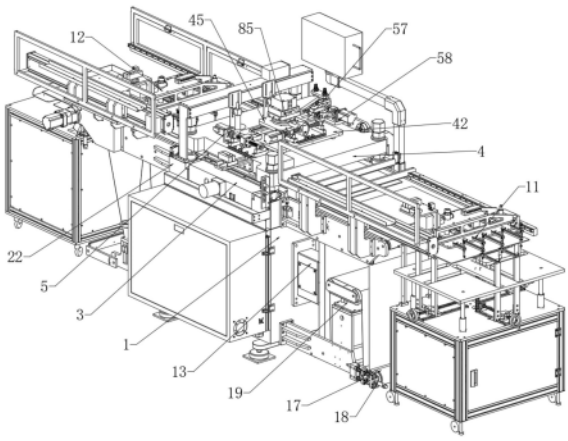
权利要求书3页 说明书8页 附图10页

(54)发明名称

一种便于调整裁切位置CCD裁切机

(57)摘要

本发明公开了涉及裁切设备技术领域,具体为一种便于调整裁切位置CCD裁切机,包括裁切机架,裁切机架的前端固定安装有进料机械手,裁切机架的后端固定安装有出料机械手,进料机械手和出料机械手之间在裁切机架内对称安装有传输装置,传输装置的上端摆放有板材产品;裁切机架中间位置的下方安装有升降传动组件,本发明的有益效果是:通过进料机械手对板材产品进行上料,通过传输装置对板材产品进行输送,通过升降传动组件带动调压组件和刀砧板向上或向下移动,使刀砧板对板材产品的下端进行支撑;通过气缸的内杆向下伸出,气缸通过旋转刀板带动刀模座向下移动,通过刀模座和刀砧板配合对板材产品进行裁切。



CN 118789624 A

1.一种便于调整裁切位置CCD裁切机,包括裁切机架(1),所述裁切机架(1)的前端固定安装有进料机械手(11),裁切机架(1)的后端固定安装有出料机械手(12),所述进料机械手(11)和出料机械手(12)之间在裁切机架(1)内对称安装有传输装置,传输装置的上端摆放有板材产品(32);

其特征在于:所述裁切机架(1)中间位置的下方安装有升降传动组件,所述升降传动组件的上端安装有调压组件(3),所述调压组件(3)的上端固定安装有用于支撑板材产品(32)的刀砧板(31),所述板材产品(32)设置在刀砧板(31)的上方,裁切机架(1)的上端在升降传动组件的上方安装有用于裁切板材产品(32)的裁切组件。

2.根据权利要求1所述的一种便于调整裁切位置CCD裁切机,其特征在于:所述升降传动组件包括有设置在裁切机架(1)下方的升降下盘(2)、左右对称固定连接在升降下盘(2)上端的导杆轴(21)、套设在多个导杆轴(21)上的凹型升降底座(22)、左右对称固定连接在凹型升降底座(22)下端的下支撑板(24),两个下支撑板(24)之间的两端通过转轴对称转动连接有上摆臂(25),两个下支撑板(24)之间转动连接有偏心轴(26),所述偏心轴(26)的一端固定套接有从动链轮(27),偏心轴(26)上活动套接有两个连杆(28),两个连杆(28)的两端均通过转轴分别与两个上摆臂(25)的下端转动连接,所述升降下盘(2)的上端前后对称铰接有下摆臂(29),所述下摆臂(29)的上端通过转轴与上摆臂(25)的下端转动连接;

所述裁切机架(1)内转动连接有多个过渡辊,过渡辊上滚动连接有皮带,所述裁切机架(1)的下端安装有皮带的清洁机构和纠偏机构(19),所述清洁机构包括有对称固定安装在裁切机架(1)下端的两个气缸(18),两个气缸(18)的内杆上均固定连接有移动板,移动板的侧面上下对称固定连接有光轴,光轴上对称套设有清洁胶辊座和清洁粉尘座,光轴的另一端固定连接有加固板,清洁胶辊座和清洁粉尘座、清洁胶辊座和加固板之间均插接有张紧压簧,两个清洁胶辊座之间转动连接有清洁胶辊(16),两个清洁粉尘座之间转动连接有清洁粘尘辊(17),所述清洁胶辊(16)与皮带滚动接触,清洁胶辊(16)和清洁粘尘辊(17)滚动接触;

所述纠偏机构(19)包括有固定安装在裁切机架(1)下端的纠偏支架(1901),所述纠偏支架(1901)的上端固定安装有纠偏底座(1902),所述纠偏底座(1902)的上端对称转动连接有纠偏辊(1903),所述纠偏底座(1902)的下端安装有纠偏气缸(1904),纠偏底座(1902)与纠偏支架(1901)的上端活动连接。

3.根据权利要求2所述的一种便于调整裁切位置CCD裁切机,其特征在于:所述凹型升降底座(22)的上端对称开设有圆形孔(23),所述导杆轴(21)贯穿插接在圆形孔(23)内,所述凹型升降底座(22)的底部与调压组件(3)固定连接。

4.根据权利要求2所述的一种便于调整裁切位置CCD裁切机,其特征在于:所述裁切机架(1)上在升降传动组件的侧面固定安装有伺服电机(13),所述伺服电机(13)的输出端安装有减速机,减速机输出轴的端部固定套接有主动链轮(14),所述主动链轮(14)和从动链轮(27)的外侧共同套设有一个传动链条(15)。

5.根据权利要求2所述的一种便于调整裁切位置CCD裁切机,其特征在于:所述裁切组件包括有套接在导杆轴(21)上的升降上盘(4),所述升降上盘(4)的上方由下至上依次设置有平动底板(42)和定位底板(45),升降上盘(4)上端左右对称固定连接有前后直线导轨(41),平动底板(42)的下端左右对称固定连接有多个第一滑块(44),所述第一滑块(44)与

前后直线导轨(41)前后滑动连接,所述平动底板(42)的上端固定连接有两个左右直线导轨(43),所述定位底板(45)的下端固定连接有多个第二滑块(47),所述第二滑块(47)与左右直线导轨(43)左右滑动连接,定位底板(45)的上端固定连接直线滑轨(46);

所述升降上盘(4)上端的一侧固定安装有前后驱动机构(5),所述前后驱动机构(5)的侧面与平动底板(42)的一侧固定连接,所述平动底板(42)上端的一侧固定安装有左右驱动机构(57),所述左右驱动机构(57)的侧面与定位底板(45)的一侧固定连接,所述定位底板(45)上端的一侧固定安装有旋转驱动机构(58),所述旋转驱动机构(58)的侧面固定安装有第三滑块(59),所述第三滑块(59)与直线滑轨(46)滑动连接;

所述旋转驱动机构(58)的上端安装有旋转传动机构,所述旋转传动机构的下端固定连接有花键套(9),所述旋转传动机构的上端固定连接有气缸(91),所述气缸(91)的内杆的下端向下依次穿过从花键套(9)的内侧、定位底板(45)、平动底板(42)、升降上盘(4)与旋转刀板(92)的上端固定连接,所述旋转刀板(92)的下端固定安装有刀模座(93)。

6.根据权利要求5所述的一种便于调整裁切位置CCD裁切机,其特征在于:所述定位底板(45)的上端开设有圆槽,所述花键套(9)与圆槽转动连接,所述平动底板(42)和升降上盘(4)的上端均由上至下贯穿开设有通槽。

7.根据权利要求5所述的一种便于调整裁切位置CCD裁切机,其特征在于:所述前后驱动机构(5)包括有依次设置的L型支架(51)和两个固定端座(52),两个固定端座(52)之间通过轴承转动连接有丝杠轴(53),所述丝杠轴(53)由固定安装在L型支架(51)侧面电机的电机轴驱动,所述丝杠轴(53)上套设有平动丝杠螺母座(54),平动丝杠螺母座(54)与丝杠轴(53)螺纹连接,平动丝杠螺母座(54)的一端与平动底板(42)固定连接,所述左右驱动机构(57)和旋转驱动机构(58)均与前后驱动机构(5)的结构相同。

8.根据权利要求7所述的一种便于调整裁切位置CCD裁切机,其特征在于:所述左右驱动机构(57)中的平动丝杠螺母座(54)的一端与定位底板(45)固定连接,所述旋转驱动机构(58)中的平动丝杠螺母座(54)的一端与第三滑块(59)固定连接。

9.根据权利要求8所述的一种便于调整裁切位置CCD裁切机,其特征在于:所述前后驱动机构(5)、左右驱动机构(57)和旋转驱动机构(58)中的一个固定端座(52)的侧面均固定安装有锁紧机构,前后驱动机构(5)、左右驱动机构(57)和旋转驱动机构(58)中丝杠轴(53)的一端均固定套接有旋转冠齿轮(55),所述旋转冠齿轮(55)的外侧固定套接有环形对接块(56);

所述锁紧机构包括有固定安装在固定端座(52)侧面的凹型底座(6),所述凹型底座(6)的内侧滑动安装有活动座(61),所述活动座(61)的一侧开设有圆形槽(62),所述圆形槽(62)的内侧对称开设有扇形槽(63),所述扇形槽(63)的侧面开设有限位槽(64),活动座(61)的一侧对称固定连接有电动伸缩杆(65),所述电动伸缩杆(65)与凹型底座(6)的底部固定连接,圆形槽(62)的侧面固定连接有圆柱(66),所述圆柱(66)的另一端固定连接有锁定冠齿轮(67),两个扇形槽(63)内均滑动连接有扇形减速块(7),所述扇形减速块(7)的侧面固定连接有限位块(71),所述限位块(71)的侧面插接有锁紧弹簧(72);

所述扇形减速块(7)的一端与环形对接块(56)的侧面抵接,所述限位块(71)与限位槽(64)滑动连接,所述锁紧弹簧(72)的另一端与限位槽(64)的侧面抵接。

10.根据权利要求9所述的一种便于调整裁切位置CCD裁切机,其特征在于:所述旋转传

动机构包括有设置在旋转驱动机构(58)上方的摆臂连接板(8),所述摆臂连接板(8)上对称插接有第一旋转摆臂座(81)和第二旋转摆臂座(82),所述第一旋转摆臂座(81)和第二旋转摆臂座(82)均通过推力球轴承(83)与摆臂连接板(8)转动连接,所述第一旋转摆臂座(81)的下端与旋转驱动机构(58)中平动丝杠螺母座(54)的上端固定连接,所述第二旋转摆臂座(82)的下端与摆臂板(84)的一端固定连接,所述摆臂板(84)的另一端固定连接有旋转底板(85),所述旋转底板(85)的上端与气缸(91)固定连接,旋转底板(85)的下端与花键套(9)的上端固定连接。

一种便于调整裁切位置CCD裁切机

技术领域

[0001] 本发明涉及裁切设备技术领域,具体为一种便于调整裁切位置CCD裁切机。

背景技术

[0002] 在一些膜片板材在生产完成后大多是一张较大的板材或裁片,当需要对其进一步的加工之前需要对这些膜片板材进行裁切,因此需要用到板材裁切装置。现有的裁切装置对膜片板材进行裁切的过程中存在一定的缺陷,现有的裁切装置中的刀模座大多是固定不便的,无法进行调节,这样导致裁切装置的刀模座的裁切范围有限,无法适应一些其他裁切的需求;且现有的裁切装置中的刀模座稳定性较差,在裁切的过程中刀模座容易出现偏移,从而导致对板材的裁切精度低,导致良品率低,进而影响膜片板材的裁切效率。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种便于调整裁切位置CCD裁切机,以解决上述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:一种便于调整裁切位置CCD裁切机,包括裁切机架,所述裁切机架的前端固定安装有进料机械手,裁切机架的后端固定安装有出料机械手,所述进料机械手和出料机械手之间在裁切机架内对称安装有传输装置,传输装置的上端摆放有板材产品;

所述裁切机架中间位置的下方安装有升降传动组件,所述升降传动组件的上端安装有调压组件,所述调压组件的上端固定安装有用于支撑板材产品的刀砧板,所述板材产品设置在刀砧板的上方,裁切机架的上端在升降传动组件的上方安装有用于裁切板材产品的裁切组件。

[0005] 作为本发明再进一步的方案,所述升降传动组件包括有设置在裁切机架下方的升降下盘、左右对称固定连接在升降下盘上端的导杆轴、套设在多个导杆轴上的凹型升降底座、左右对称固定连接在凹型升降底座下端的下支撑板,两个下支撑板之间的两端通过转轴对称转动连接有上摆臂,两个下支撑板之间转动连接有偏心轴,所述偏心轴的一端固定套接有从动链轮,偏心轴上活动套接有两个连杆,两个连杆的两端均通过转轴分别与两个上摆臂的下端转动连接,所述升降下盘的上端前后对称铰接有下摆臂,所述下摆臂的上端通过转轴与上摆臂的下端转动连接;

所述裁切机架内转动连接有多个过渡辊,过渡辊上滚动连接有皮带,所述裁切机架的下端安装有皮带的清洁机构和纠偏机构,所述清洁机构包括有对称固定安装在裁切机架下端的两个气缸,两个气缸的内杆上均固定连接有移动板,移动板的侧面上下对称固定连接有光轴,光轴上对称套设有清洁胶辊座和清洁粉尘座,光轴的另一端固定连接有加固板,清洁胶辊座和清洁粉尘座、清洁胶辊座和加固板之间均插接有张紧压簧,两个清洁胶辊座之间转动连接有清洁胶辊,两个清洁粉尘座之间转动连接有清洁粘尘辊,所述清洁胶辊与皮带滚动接触,清洁胶辊和清洁粘尘辊滚动接触;

所述纠偏机构包括有固定安装在裁切机架下端的纠偏支架,所述纠偏支架的上端固定安装有纠偏底座,所述纠偏底座的上端对称转动连接有纠偏辊,所述纠偏底座的下端安装有纠偏气缸,纠偏底座与纠偏支架的上端活动连接。

[0006] 作为本发明再进一步的方案,所述凹型升降底座的上端对称开设有圆形孔,所述导杆轴贯穿插接在圆形孔内,所述凹型升降底座的底部与调压组件固定连接。

[0007] 作为本发明再进一步的方案,所述裁切机架上在升降传动组件的侧面固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端安装有减速机,减速机输出轴的端部固定套接有主动链轮,所述主动链轮和从动链轮的外侧共同套设有一个传动链条。

[0008] 作为本发明再进一步的方案,所述裁切组件包括有套接在导杆轴上的升降上盘,所述升降上盘的上方由下至上依次设置有平动底板和定位底板,升降上盘上端左右对称固定连接有前后直线导轨,平动底板的下端左右对称固定连接有多个第一滑块,所述第一滑块与前后直线导轨前后滑动连接,所述平动底板的上端固定连接有两个左右直线导轨,所述定位底板的下端固定连接有多个第二滑块,所述第二滑块与左右直线导轨左右滑动连接,定位底板的上端固定连接直线滑轨;

所述升降上盘上端的一侧固定安装有前后驱动机构,所述前后驱动机构的侧面与平动底板的一侧固定连接,所述平动底板上端的一侧固定安装有左右驱动机构,所述左右驱动机构的侧面与定位底板的一侧固定连接,所述定位底板上端的一侧固定安装有旋转驱动机构,所述旋转驱动机构的侧面固定安装有第三滑块,所述第三滑块与直线滑轨滑动连接;

所述旋转驱动机构的上端安装有旋转传动机构,所述旋转传动机构的下端固定连接有花键套,所述旋转传动机构的上端固定连接有气缸,所述气缸的内杆的下端向下依次穿过从花键套的内侧、定位底板、平动底板、升降上盘与旋转刀板的上端固定连接,所述旋转刀板的下端固定安装有刀模座。

[0009] 作为本发明再进一步的方案,所述定位底板的上端开设有圆槽,所述花键套与圆槽转动连接,所述平动底板和升降上盘的上端均由上至下贯穿开设有通槽。

[0010] 作为本发明再进一步的方案,所述前后驱动机构包括有依次设置的L型支架和两个固定端座,两个固定端座之间通过轴承转动连接有丝杠轴,所述丝杠轴由固定安装在L型支架侧面电机的电机轴驱动,所述丝杠轴上套设有平动丝杠螺母座,平动丝杠螺母座与丝杠轴螺纹连接,平动丝杠螺母座的一端与平动底板固定连接,所述左右驱动机构和旋转驱动机构均与前后驱动机构的结构相同。

[0011] 作为本发明再进一步的方案,所述左右驱动机构中的平动丝杠螺母座的一端与定位底板固定连接,所述旋转驱动机构中的平动丝杠螺母座的一端与第三滑块固定连接。

[0012] 作为本发明再进一步的方案,所述前后驱动机构、左右驱动机构和旋转驱动机构中的一个固定端座的侧面均固定安装有锁紧机构,前后驱动机构、左右驱动机构和旋转驱动机构中丝杠轴的一端均固定套接有旋转冠齿轮,所述旋转冠齿轮的外侧固定套接有环形对接块;

所述锁紧机构包括有固定安装在固定端座侧面的凹型底座,所述凹型底座的内侧滑动安装有活动座,所述活动座的一侧开设有圆形槽,所述圆形槽的内侧对称开设有扇形槽,所述扇形槽的侧面开设有限位槽,活动座的一侧对称固定连接有电动伸缩杆,所述电动

伸缩杆与凹型底座的底部固定连接,圆形槽的侧面固定连接有圆柱,所述圆柱的另一端固定连接有锁定冠齿轮,两个扇形槽内均滑动连接有扇形减速块,所述扇形减速块的侧面固定连接有限位块,所述限位块的侧面插接有锁紧弹簧;

所述扇形减速块的一端与环形对接块的侧面抵接,所述限位块与限位槽滑动连接,所述锁紧弹簧的另一端与限位槽的侧面抵接。

[0013] 作为本发明再进一步的方案,所述旋转传动机构包括有设置在旋转驱动机构上方的摆臂连接板,所述摆臂连接板上对称插接有第一旋转摆臂座和第二旋转摆臂座,所述第一旋转摆臂座和第二旋转摆臂座均通过推力球轴承与摆臂连接板转动连接,所述第一旋转摆臂座的下端与旋转驱动机构中平动丝杠螺母座的上端固定连接,所述第二旋转摆臂座的下端与摆臂板的一端固定连接,所述摆臂板的另一端固定连接有旋转底板,所述旋转底板的上端与气缸固定连接,旋转底板的下端与花键套的上端固定连接。

[0014] 本发明的有益效果是:

1.通过进料机械手对板材产品进行上料,通过传输装置对板材产品进行输送,通过升降传动组件带动调压组件和刀砧板向上或向下移动,使刀砧板对板材产品的下端进行支撑;通过气缸的内杆向下伸出,气缸通过旋转刀板带动刀模座向下移动,通过刀模座和刀砧板配合对板材产品进行裁切。

[0015] 2.通过设置的前后驱动机构和左右驱动机构配合,能够随意的对刀模座的前后、左右位置进行调节,通过旋转驱动机构和旋转传动机构配合能够带动刀模座转动,从而对刀模座进行旋转调节,大大提高了裁切装置的适用范围。

[0016] 3.调节完成后,使电动伸缩杆的内杆伸出带动活动座向固定端座靠近,使扇形减速块的一端与环形对接块的侧面抵接;同时活动座带动圆柱和锁定冠齿轮移动,使锁定冠齿轮与旋转冠齿轮卡接,从而对旋转冠齿轮进行锁定,进而完成对丝杠轴的锁定,防止前后驱动机构、左右驱动机构和旋转驱动机构在不需要调节时晃动,从而保证裁切装置裁切的稳定和准确性。

[0017] 4.通过设置的清洁机构和纠偏机构配合,在皮带运行的过程中,皮带的侧面沿着清洁机构中的清洁胶辊、纠偏机构中的纠偏辊滚动,从而实现对皮带的清洁和纠偏操作。

附图说明

[0018] 图1为本发明便于调节的丝网印刷用板材裁切装置结构立体图;

图2为本发明便于调节的丝网印刷用板材裁切装置局部结构示意图;

图3为本发明升降传动组件和调压组件结构示意图;

图4为本发明升降传动组件和调压组件结构爆炸图;

图5为本发明裁切组件结构示意图;

图6为本发明裁切组件局部结构剖视图;

图7为图6中A处结构放大示意图;

图8为本发明裁切组件结构爆炸图;

图9为本发明前后驱动机构和锁紧机构结构爆炸图;

图10为本发明旋转传动机构、气缸和花键套结构爆炸图;

图11为本发明清洁机构结构立体图;

图12为本发明纠偏机构结构立体图。

[0019] 图中:1、裁切机架;11、进料机械手;12、出料机械手;13、伺服电机;14、主动链轮;15、传动链条;16、清洁胶辊;17、清洁粘尘辊;18、气缸;19、纠偏机构;1901、纠偏支架;1902、纠偏底座;1903、纠偏辊;1904、纠偏气缸;2、升降下盘;21、导杆轴;22、凹型升降底座;23、圆形孔;24、下支撑板;25、上摆臂;26、偏心轴;27、从动链轮;28、连杆;29、下摆臂;3、调压组件;31、刀砧板;32、板材产品;4、升降上盘;41、前后直线导轨;42、平动底板;43、左右直线导轨;44、第一滑块;45、定位底板;46、直线滑轨;47、第二滑块;5、前后驱动机构;51、L型支架;52、固定端座;53、丝杠轴;54、平动丝杠螺母座;55、旋转冠齿轮;56、环形对接块;57、左右驱动机构;58、旋转驱动机构;59、第三滑块;6、凹型底座;61、活动座;62、圆形槽;63、扇形槽;64、限位槽;65、电动伸缩杆;66、圆柱;67、锁定冠齿轮;7、扇形减速块;71、限位块;72、锁紧弹簧;8、摆臂连接板;81、第一旋转摆臂座;82、第二旋转摆臂座;83、推力球轴承;84、摆臂板;85、旋转底板;9、花键套;91、气缸;92、旋转刀板;93、刀模座。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1至图10,本发明提供一种技术方案:一种便于调整裁切位置CCD裁切机,包括裁切机架1,裁切机架1的前端固定安装有进料机械手11,裁切机架1的后端固定安装有出料机械手12,进料机械手11和出料机械手12之间在裁切机架1内对称安装有传输装置,传输装置的上端摆放有板材产品32;

裁切机架1中间位置的下方安装有升降传动组件,升降传动组件的上端安装有调压组件3,调压组件3的上端固定安装有用于支撑板材产品32的刀砧板31,板材产品32设置在刀砧板31的上方,裁切机架1的上端在升降传动组件的上方安装有用于裁切板材产品32的裁切组件。

[0022] 请参阅图3和图4,升降传动组件包括有设置在裁切机架1下方的升降下盘2、左右对称固定连接在升降下盘2上端的导杆轴21、套设在多个导杆轴21上的凹型升降底座22、左右对称固定连接在凹型升降底座22下端的下支撑板24,两个下支撑板24之间的两端通过转轴对称转动连接有上摆臂25,两个下支撑板24之间转动连接有偏心轴26,偏心轴26的一端固定套接有从动链轮27,偏心轴26上活动套接有两个连杆28,两个连杆28的两端均通过转轴分别与两个上摆臂25的下端转动连接,升降下盘2的上端前后对称铰接有下摆臂29,下摆臂29的上端通过转轴与上摆臂25的下端转动连接;

裁切机架1内转动连接有多个过渡辊,过渡辊上滚动连接有皮带,裁切机架1的下端安装有皮带的清洁机构和纠偏机构19,清洁机构包括有对称固定安装在裁切机架1下端的两个气缸18,两个气缸18的内杆上均固定连接有移动板,移动板的侧面上下对称固定连接有光轴,光轴上对称套设有清洁胶辊座和清洁粉尘座,光轴的另一端固定连接有加固板,清洁胶辊座和清洁粉尘座、清洁胶辊座和加固板之间均插接有张紧压簧,两个清洁胶辊座之间转动连接有清洁胶辊16,两个清洁粉尘座之间转动连接有清洁粘尘辊17,清洁胶辊16

与皮带滚动接触,清洁胶辊16和清洁粘尘辊17滚动接触;

纠偏机构19包括有固定安装在裁切机架1下端的纠偏支架1901,纠偏支架1901的上端固定安装有纠偏底座1902,纠偏底座1902的上端对称转动连接有纠偏辊1903,纠偏底座1902的下端安装有纠偏气缸1904,纠偏底座1902与纠偏支架1901的上端活动连接,纠偏支架1901的上端固定连接有下圆形轴,纠偏底座1902的下端固定连接有上圆形轴,纠偏气缸1904的两端分别与下圆形轴、上圆形轴转动连接,皮带设置在纠偏辊1903的上端,且纠偏辊1903与皮带滚动连接。

[0023] 凹型升降底座22的上端对称开设有圆形孔23,导杆轴21贯穿插接在圆形孔23内,凹型升降底座22的底部与调压组件3固定连接。

[0024] 下摆臂29呈凹型设置,上摆臂25为一个圆筒的侧面向下凸出设置两个竖板,下摆臂29卡在上摆臂25下端的外侧,连杆28的一端插接在上摆臂25的两个竖板之间,下摆臂29的上端、上摆臂25的下端和连杆28的端部均活动套设在转轴上,下摆臂29和上摆臂25呈V型分布。

[0025] 裁切机架1上在升降传动组件的侧面固定安装有伺服电机13,伺服电机13的输出端安装有减速机,减速机输出轴的端部固定套接有主动链轮14,主动链轮14和从动链轮27的外侧共同套设有一个传动链条15。

[0026] 主动链轮14和从动链轮27分布在传动链条15内侧的两端;

伺服电机13通过减速机带动主动链轮14转动,主动链轮14通过传动链条15带动从动链轮27转动,从动链轮27通过偏心轴26带动两个连杆28转动,偏心轴26为一个圆轴上固定套接两个偏心圆板,两个偏心圆板分别与两个连杆28转动连接,使偏心轴26转动时带动两个连杆28相互合并或张开,连杆28推动下摆臂29和上摆臂25移动;

当下摆臂29和上摆臂25张开时,下摆臂29和上摆臂25配合推动凹型升降底座22沿着导杆轴21向上移动;

当下摆臂29和上摆臂25合并靠近时,下摆臂29和上摆臂25配合推动凹型升降底座22沿着导杆轴21向下移动。

[0027] 请参阅图2、图5、图6、图8和图9,裁切组件包括有套接在导杆轴21上的升降上盘4,升降上盘4的上方由下至上依次设置有平动底板42和定位底板45,升降上盘4上端左右对称固定连接有前后直线导轨41,平动底板42的下端左右对称固定连接有多个第一滑块44,第一滑块44与前后直线导轨41前后滑动连接,平动底板42的上端固定连接有两个左右直线导轨43,定位底板45的下端固定连接有多个第二滑块47,第二滑块47与左右直线导轨43左右滑动连接,定位底板45的上端固定连接直线滑轨46;

升降上盘4上端的一侧固定安装有前后驱动机构5,前后驱动机构5的侧面与平动底板42的一侧固定连接,平动底板42上端的一侧固定安装有左右驱动机构57,左右驱动机构57的侧面与定位底板45的一侧固定连接,定位底板45上端的一侧固定安装有旋转驱动机构58,旋转驱动机构58的侧面固定安装有第三滑块59,第三滑块59与直线滑轨46滑动连接;

旋转驱动机构58的上端安装有旋转传动机构,旋转传动机构的下端固定连接有花键套9,旋转传动机构的上端固定连接有气缸91,气缸91的内杆的下端向下依次穿过从花键套9的内侧、定位底板45、平动底板42、升降上盘4与旋转刀板92的上端固定连接,旋转刀板92的下端固定安装有刀模座93。

[0028] 定位底板45的上端开设有圆槽,花键套9与圆槽转动连接,平动底板42和升降上盘4的上端均由上至下贯穿开设有通槽,气缸91的内杆向下伸缩或转动时不会与通槽抵触。

[0029] 前后驱动机构5包括有依次设置的L型支架51和两个固定端座52,两个固定端座52之间通过轴承转动连接有丝杠轴53,丝杠轴53由固定安装在L型支架51侧面电机的电机轴驱动,丝杠轴53上套设有平动丝杠螺母座54,平动丝杠螺母座54与丝杠轴53螺纹连接,平动丝杠螺母座54的一端与平动底板42固定连接,左右驱动机构57和旋转驱动机构58均与前后驱动机构5的结构相同。

[0030] 前后驱动机构5中的L型支架51和两个固定端座52均固定安装在升降上盘4的上端,左右驱动机构57中的L型支架51和两个固定端座52均固定安装在平动底板42的上端,旋转驱动机构58中的L型支架51和两个固定端座52均固定安装在定位底板45的上端。

[0031] 通过电机轴带动丝杠轴53转动,丝杠轴53带动平动丝杠螺母座54移动,平动丝杠螺母座54沿着丝杠轴53往复移动,通过平动丝杠螺母座54能够进行驱动调节。

[0032] 左右驱动机构57中的平动丝杠螺母座54的一端与定位底板45固定连接,旋转驱动机构58中的平动丝杠螺母座54的一端与第三滑块59固定连接。

[0033] 当需要对刀模座93的裁切位置进行前后调节时,通过前后驱动机构5中的平动丝杠螺母座54带动平动底板42前后移动,平动底板42带动第一滑块44沿着前后直线导轨41前后滑动,平动底板42带动左右驱动机构57、定位底板45前后移动,定位底板45通过花键套9带动气缸91前后移动,气缸91通过旋转刀板92带动刀模座93前后移动,从而实现调节刀模座93裁切的前后位置;

当需要对刀模座93的裁切位置进行左右调节时,通过左右驱动机构57中的平动丝杠螺母座54带动定位底板45左右移动,定位底板45通过花键套9带动气缸91左右移动,气缸91通过旋转刀板92带动刀模座93左右移动,从而实现调节刀模座93裁切的左右位置。

[0034] 前后驱动机构5、左右驱动机构57和旋转驱动机构58中的一个固定端座52的侧面均固定安装有锁紧机构,前后驱动机构5、左右驱动机构57和旋转驱动机构58中丝杠轴53的一端均固定套接有旋转冠齿轮55,旋转冠齿轮55的外侧固定套接有环形对接块56;

通过设置的锁紧机构对前后驱动机构5、左右驱动机构57和旋转驱动机构58中丝杠轴53进行锁定,防止丝杠轴53在不需要驱动调节的时候出现晃动,从而保证裁切装置对板材产品32裁切的准确性。

[0035] 请参阅图6、图7和图9,锁紧机构包括有固定安装在固定端座52侧面的凹型底座6,凹型底座6的内侧滑动安装有活动座61,活动座61的一侧开设有圆形槽62,圆形槽62的内侧对称开设有扇形槽63,扇形槽63的侧面开设有限位槽64,活动座61的一侧对称固定连接有电动伸缩杆65,电动伸缩杆65的内杆与活动座61的侧面固定连接;

电动伸缩杆65与凹型底座6的底部固定连接,圆形槽62的侧面固定连接有圆柱66,圆柱66的另一端固定连接有锁定冠齿轮67,两个扇形槽63内均滑动连接有扇形减速块7,扇形减速块7的侧面固定连接有限位块71,限位块71的侧面插接有锁紧弹簧72。

[0036] 扇形减速块7的一端与环形对接块56的侧面抵接,限位块71与限位槽64滑动连接,锁紧弹簧72的另一端与限位槽64的侧面抵接。

[0037] 通过电动伸缩杆65的内杆伸出带动活动座61向固定端座52靠近,活动座61带动扇形减速块7的一端先与环形对接块56的侧面接触,此时活动座61继续靠近固定端座52,活动

座61内侧的限位槽64沿着限位块71滑动,同时挤压锁紧弹簧72,在锁紧弹簧72弹力的作用下使扇形减速块7牢牢的与环形对接块56的侧面抵接;

同时活动座61带动圆柱66和锁定冠齿轮67移动,直至锁定冠齿轮67与旋转冠齿轮55卡接,从而对旋转冠齿轮55进行锁定,进而完成对丝杠轴53的锁定。

[0038] 请参阅图2、图5、图8和图10,旋转传动机构包括有设置在旋转驱动机构58上方的摆臂连接板8,摆臂连接板8上对称插接有第一旋转摆臂座81和第二旋转摆臂座82,第一旋转摆臂座81和第二旋转摆臂座82均通过推力球轴承83与摆臂连接板8转动连接,第一旋转摆臂座81和第二旋转摆臂座82均为一个圆块的上端固定连接一个螺纹杆,螺纹杆的下端为光杆,其中光杆部位与摆臂连接板8转动连接,螺纹杆的上端螺纹连接有固定螺母;

第一旋转摆臂座81的下端与旋转驱动机构58中平动丝杠螺母座54的上端固定连接,第二旋转摆臂座82的下端与摆臂板84的一端固定连接,摆臂板84的另一端固定连接有旋转底板85,旋转底板85的上端与气缸91固定连接,旋转底板85的下端与花键套9的上端固定连接。

[0039] 通过旋转驱动机构58带动第一旋转摆臂座81前后移动,第一旋转摆臂座81带动摆臂连接板8前后移动,摆臂连接板8前后移动的同时带动摆臂板84转动,同时摆臂连接板8同步转动,摆臂板84带动旋转底板85转动,旋转底板85带动花键套9沿着定位底板45的圆槽转动,同时旋转底板85带动气缸91转动,气缸91的内杆带动旋转刀板92转动,旋转刀板92带动刀模座93转动,从而调节刀模座93的裁切位置。

[0040] 工作原理:通过进料机械手11对板材产品32进行上料,通过传输装置对板材产品32进行输送,当需要对板材产品32进行裁切时,通过升降传动组件带动调压组件3向上或向下移动,调压组件3带动刀砧板31向上或向下移动,使刀砧板31对板材产品32的下端进行支撑;

通过气缸91的内杆向下伸出,气缸91通过旋转刀板92带动刀模座93向下移动,通过刀模座93和刀砧板31配合对板材产品32进行裁切。

[0041] 对刀模座93的位置进行调节时,先使锁紧机构中的锁定冠齿轮67与旋转冠齿轮55分离,同时使扇形减速块7与环形对接块56的侧面分离;

此时前后驱动机构5、左右驱动机构57和旋转驱动机构58能够进行驱动调节;

当需要对刀模座93的裁切位置进行前后调节时,通过前后驱动机构5中的平动丝杠螺母座54带动平动底板42前后移动,平动底板42带动第一滑块44沿着前后直线导轨41前后滑动,平动底板42带动左右驱动机构57、定位底板45前后移动,定位底板45通过花键套9带动气缸91前后移动,气缸91通过旋转刀板92带动刀模座93前后移动,从而实现调节刀模座93裁切的前后位置;

当需要对刀模座93的裁切位置进行左右调节时,通过左右驱动机构57中的平动丝杠螺母座54带动定位底板45左右移动,定位底板45通过花键套9带动气缸91左右移动,气缸91通过旋转刀板92带动刀模座93左右移动,从而实现调节刀模座93裁切的左右位置;

当需要对刀模座93的裁切位置进行旋转调节时,通过旋转驱动机构58中的平动丝杠螺母座54带动第一旋转摆臂座81前后移动,第一旋转摆臂座81带动摆臂连接板8前后移动,摆臂连接板8前后移动的同时带动摆臂板84转动,同时摆臂连接板8同步转动,摆臂板84带动旋转底板85转动,旋转底板85带动花键套9沿着定位底板45的圆槽转动,同时旋转底板

85带动气缸91转动,气缸91的内杆带动旋转刀板92转动,旋转刀板92带动刀模座93转动,从而调节刀模座93的裁切位置;

通过设置的前后驱动机构5和左右驱动机构57配合,能够随意的对刀模座93的前后、左右位置进行调节,通过旋转驱动机构58和旋转传动机构配合能够带动刀模座93转动,从而对刀模座93进行旋转调节,大大提高了裁切装置的适用范围。

[0042] 调节完成后,使电动伸缩杆65的内杆伸出带动活动座61向固定端座52靠近,使扇形减速块7的一端先与环形对接块56的侧面接触,此时活动座61继续靠近固定端座52,活动座61内侧的限位槽64沿着限位块71滑动,同时挤压锁紧弹簧72,在锁紧弹簧72弹力的作用下使扇形减速块7牢牢的与环形对接块56的侧面抵接;

同时活动座61带动圆柱66和锁定冠齿轮67移动,直至锁定冠齿轮67与旋转冠齿轮55卡接,从而对旋转冠齿轮55进行锁定,进而完成对丝杠轴53的锁定,防止前后驱动机构5、左右驱动机构57和旋转驱动机构58在不需要调节时晃动,从而保证裁切装置裁切的稳定和准确性。

[0043] 通过设置的清洁机构和纠偏机构19配合,在皮带运行的过程中,皮带的侧面沿着清洁机构中的清洁胶辊16、纠偏机构19中的纠偏辊1903滚动,从而实现对皮带的清洁和纠偏操作。

[0044] 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。

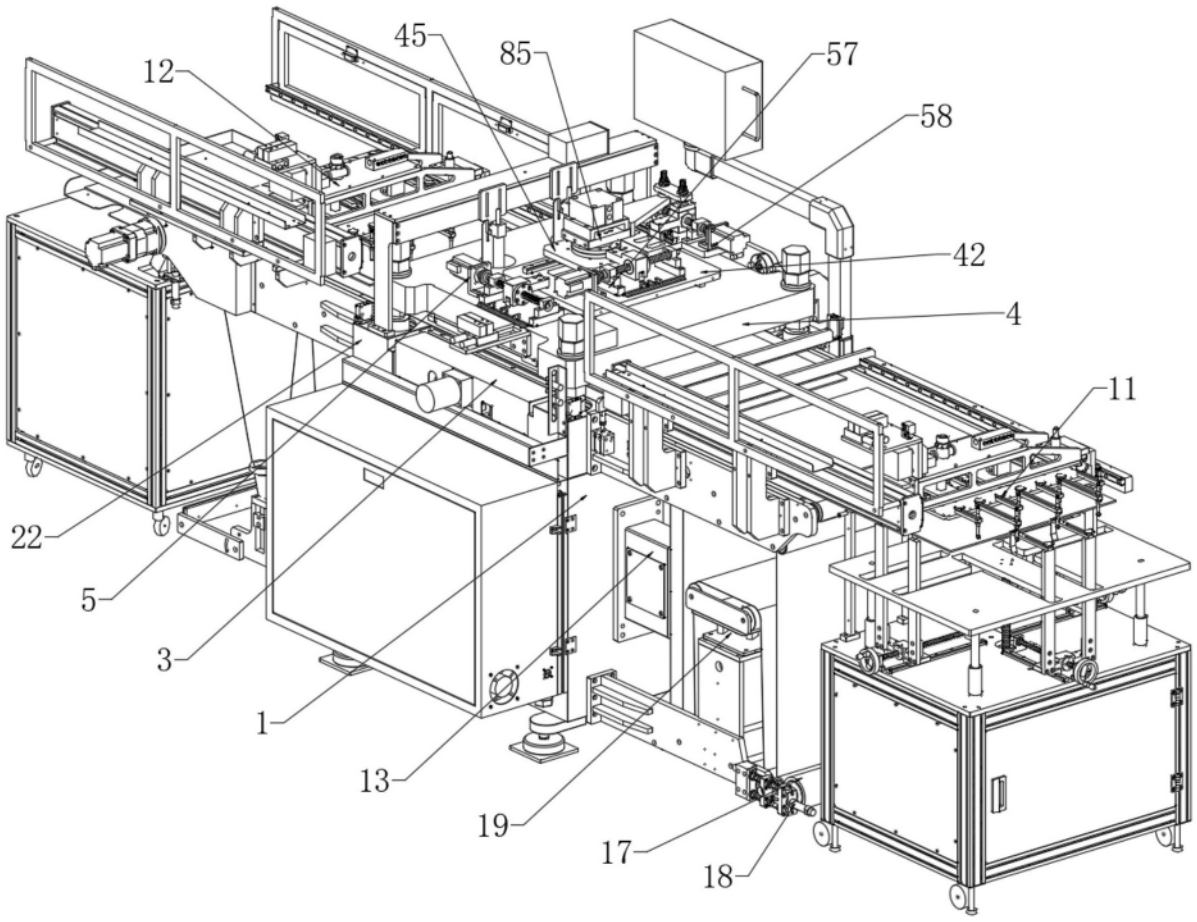


图1

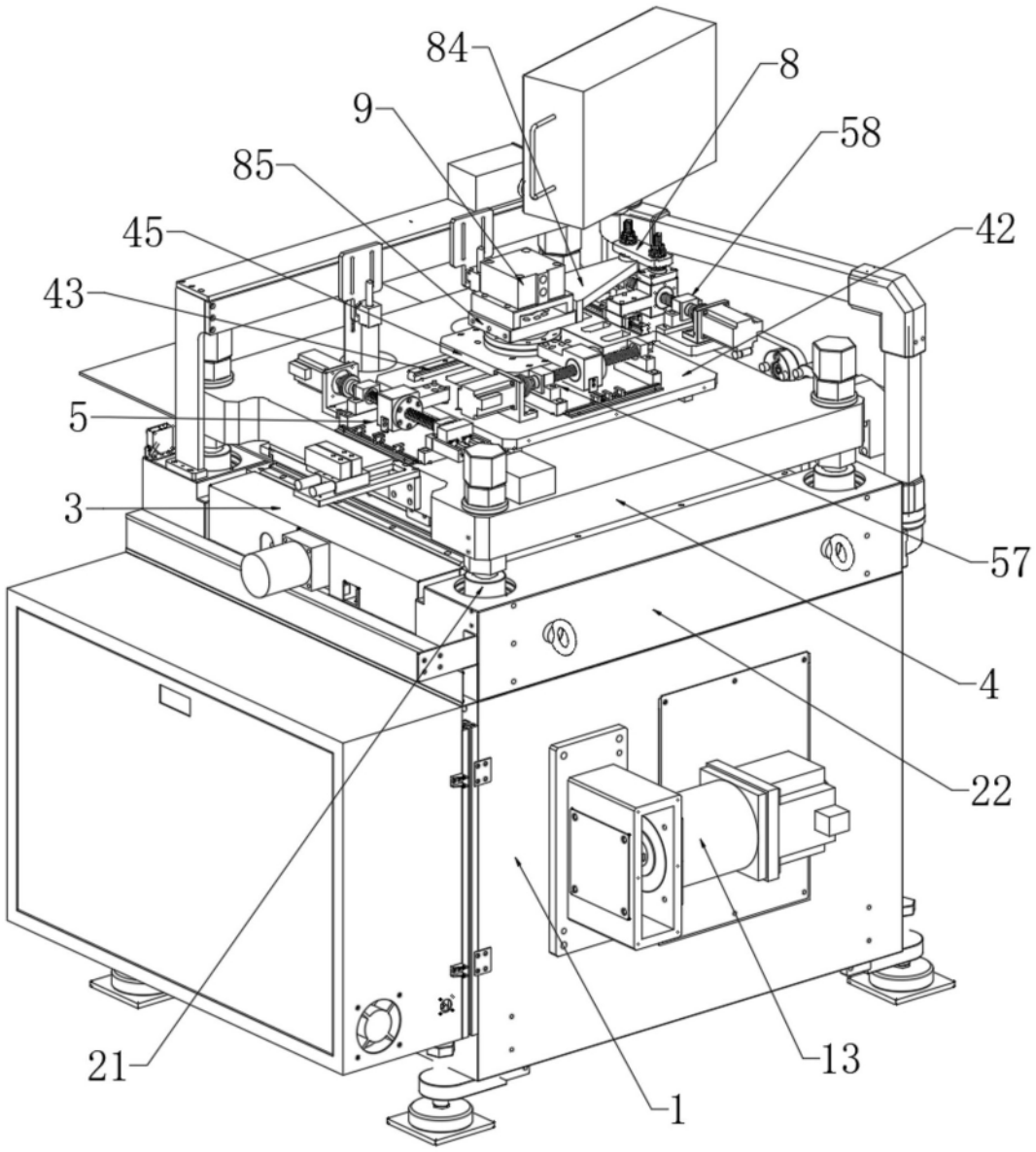


图2

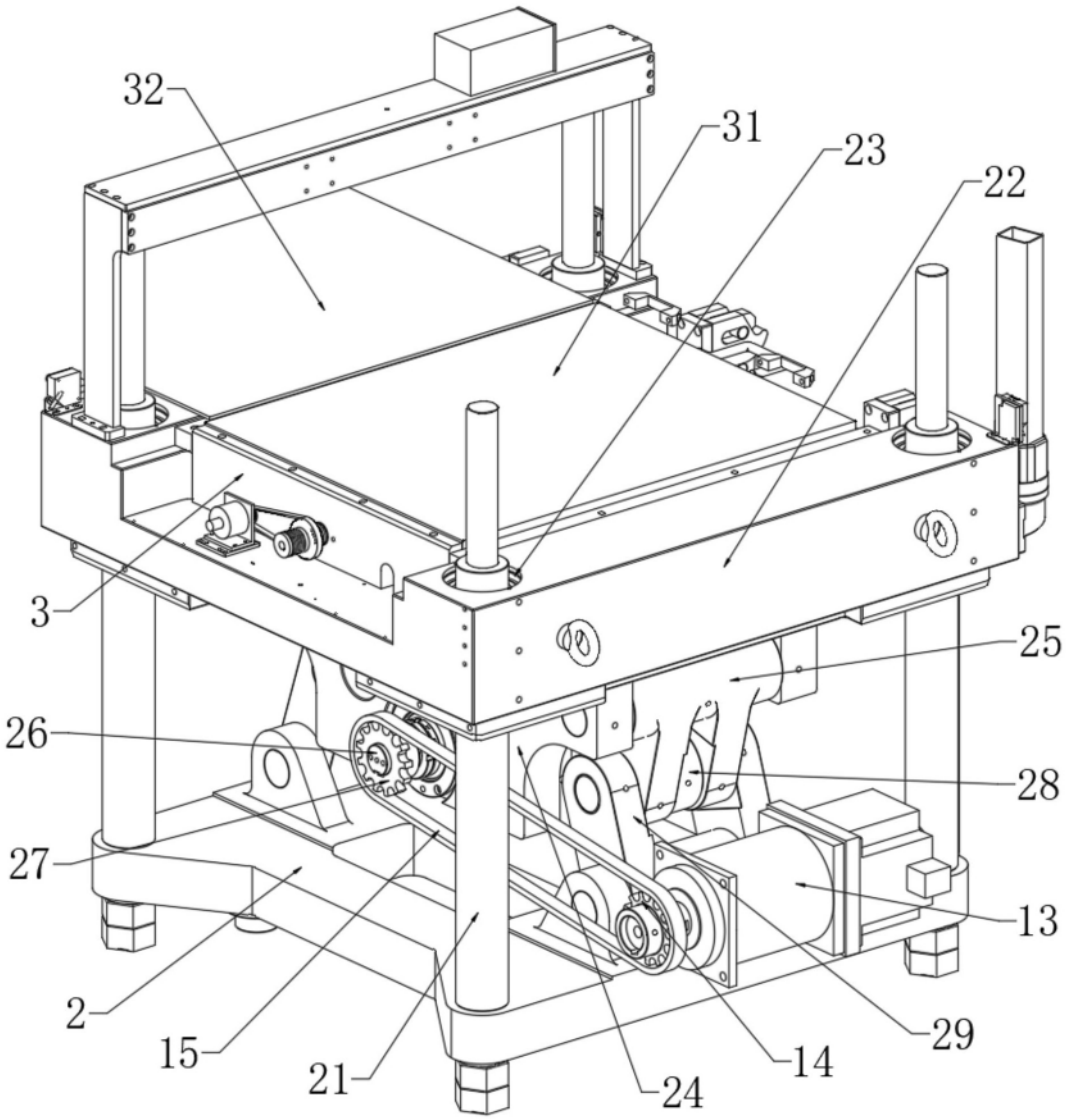


图3

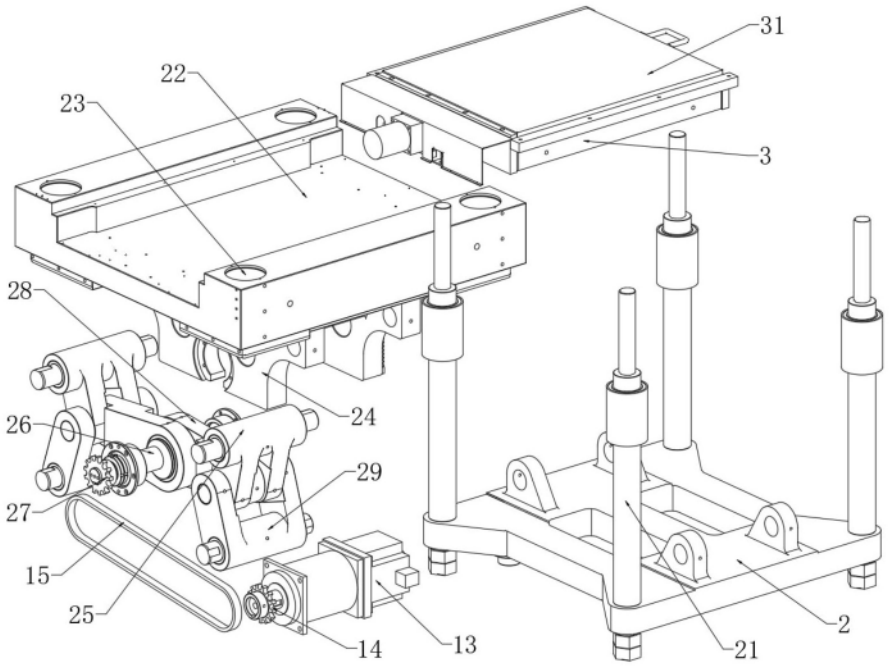

31
22
23
3
28
24
26
29
27
15
25
14
13
2
21

图4

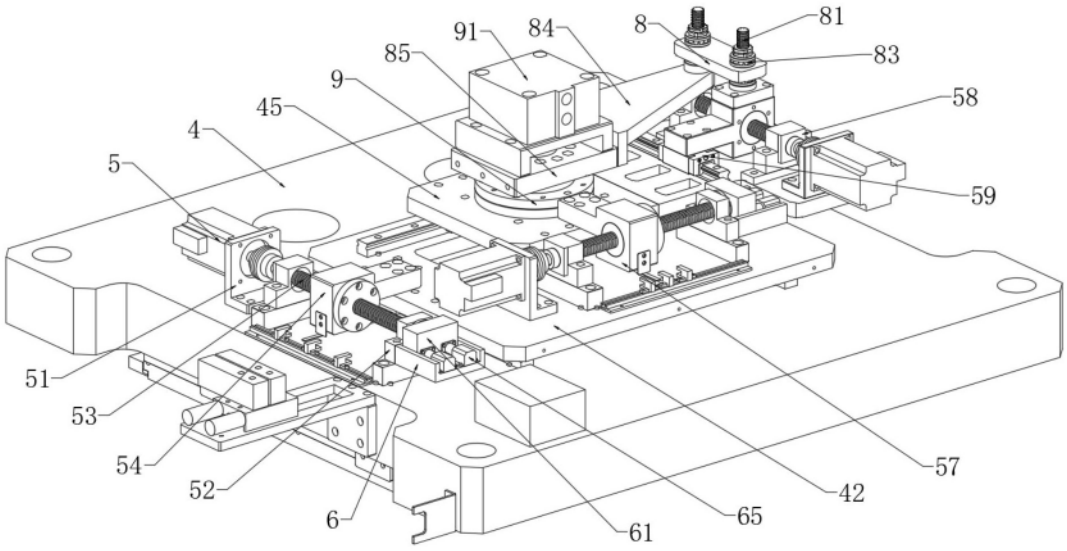

91
84
8
81
85
83
9
58
45
4
5
59
51
53
54
52
6
61
65
42
57

图5

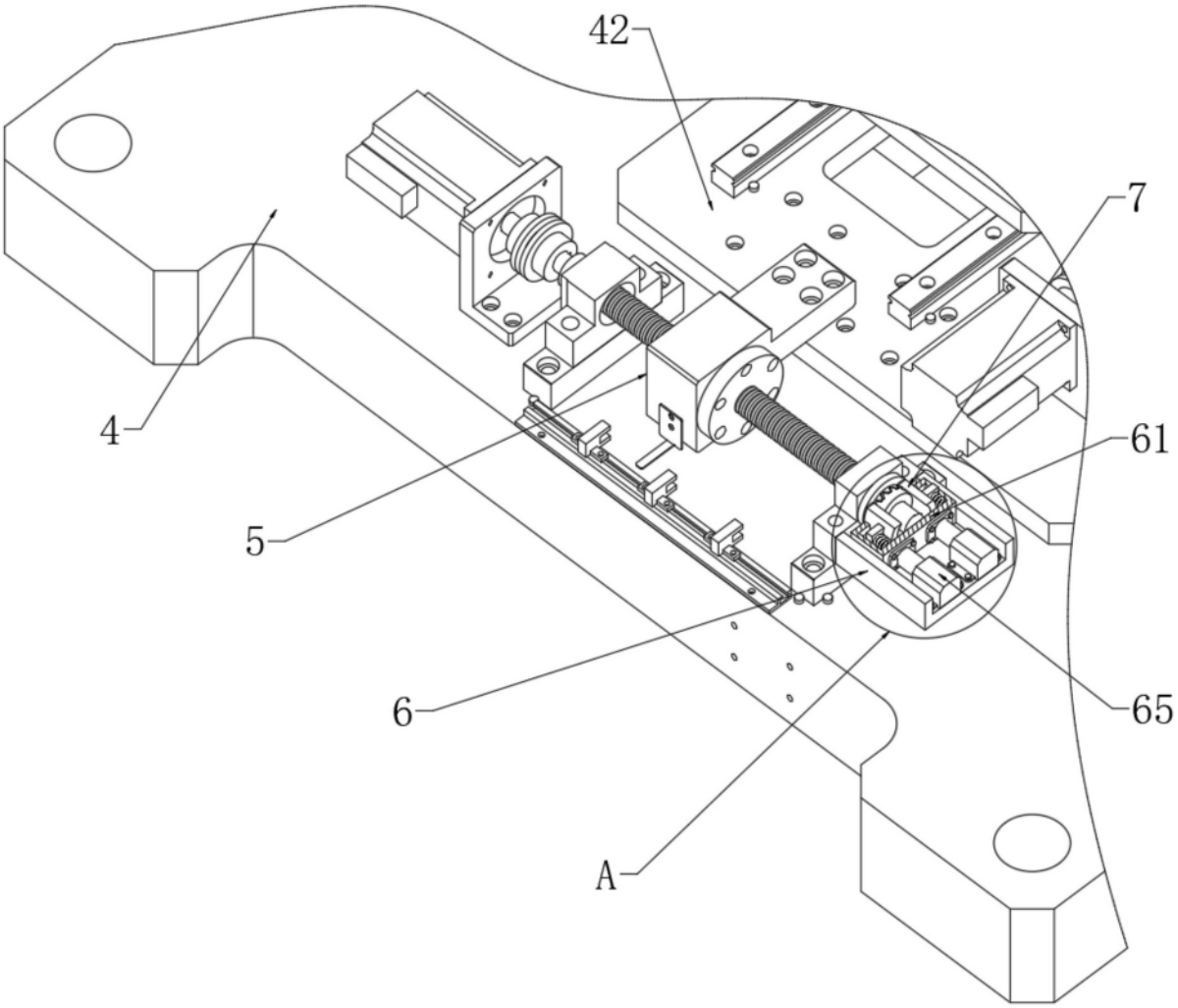


图6

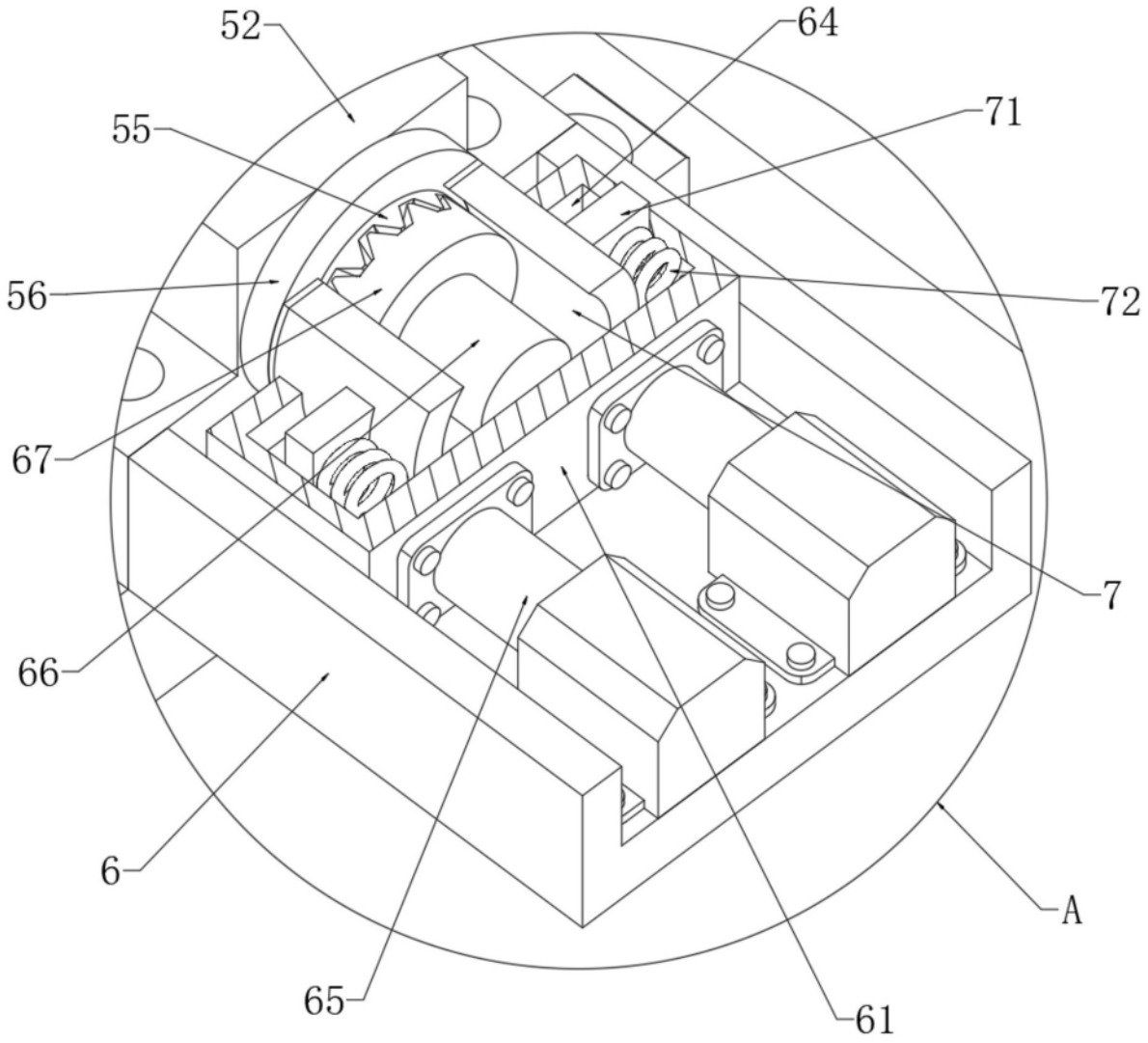


图7

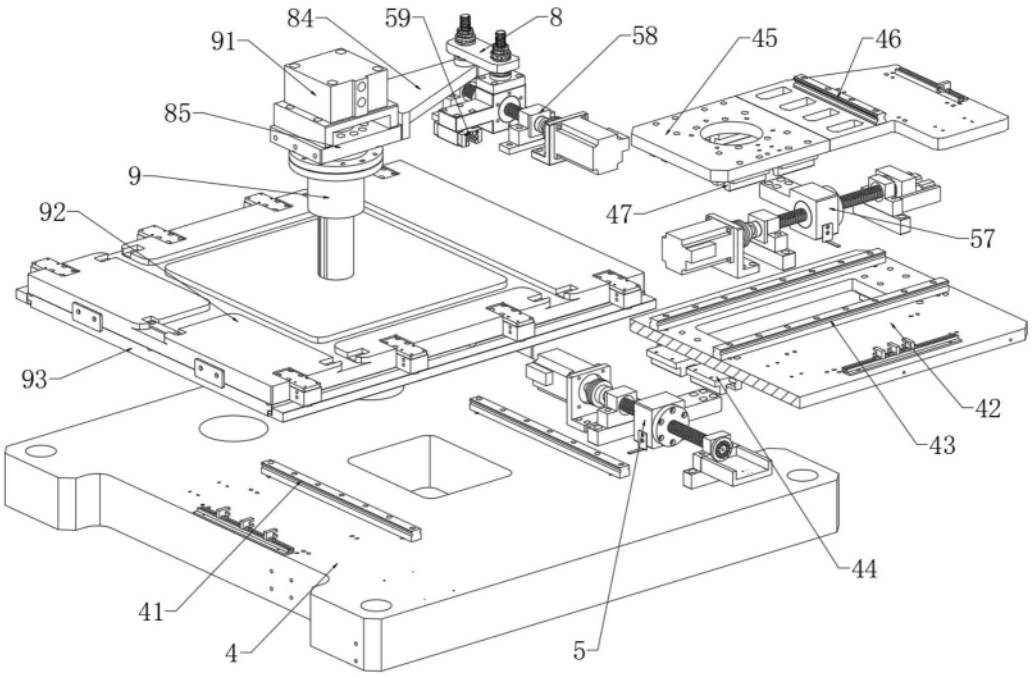

84
59
8
91
58
45
46
85
9
47
92
57
93
42
43
44
41
4
5

图8

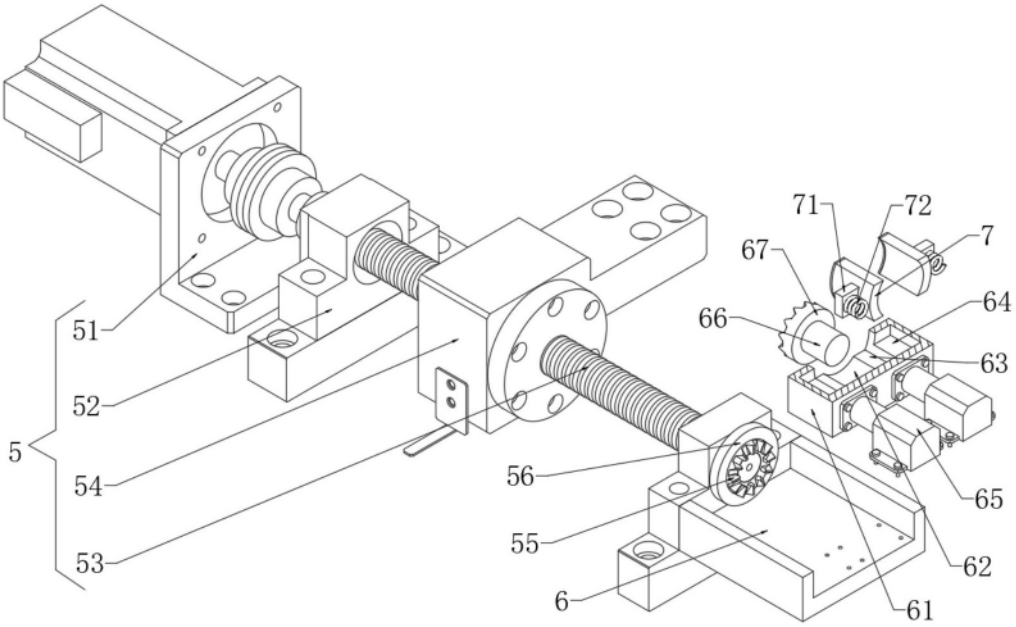

71
72
7
67
64
66
63
51
52
5
54
56
65
55
62
53
6
61

图9

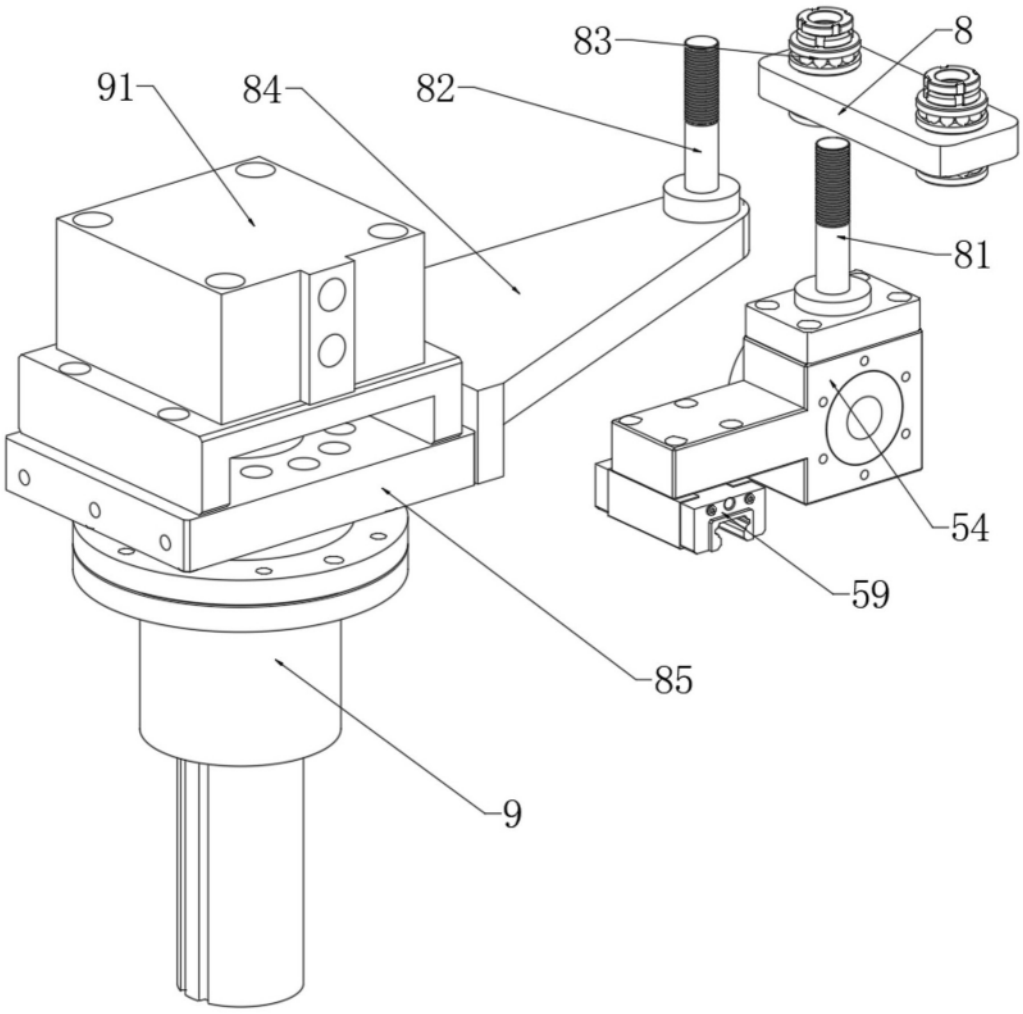


图10

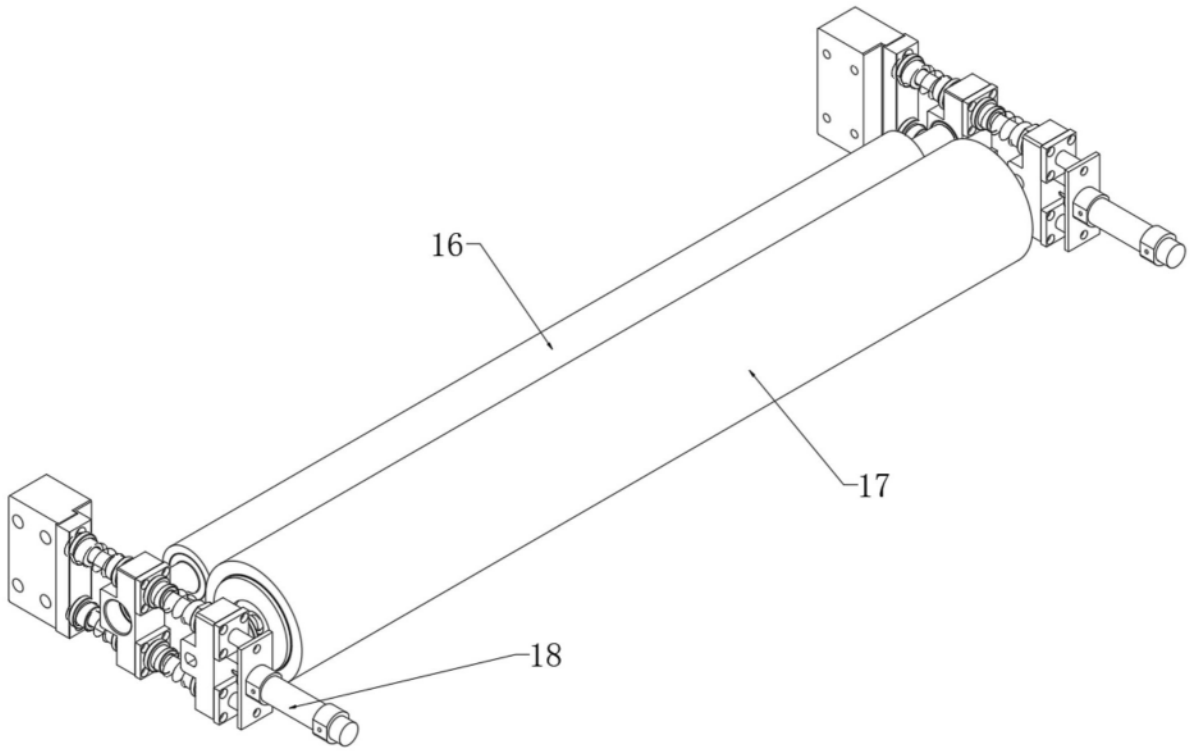


图11

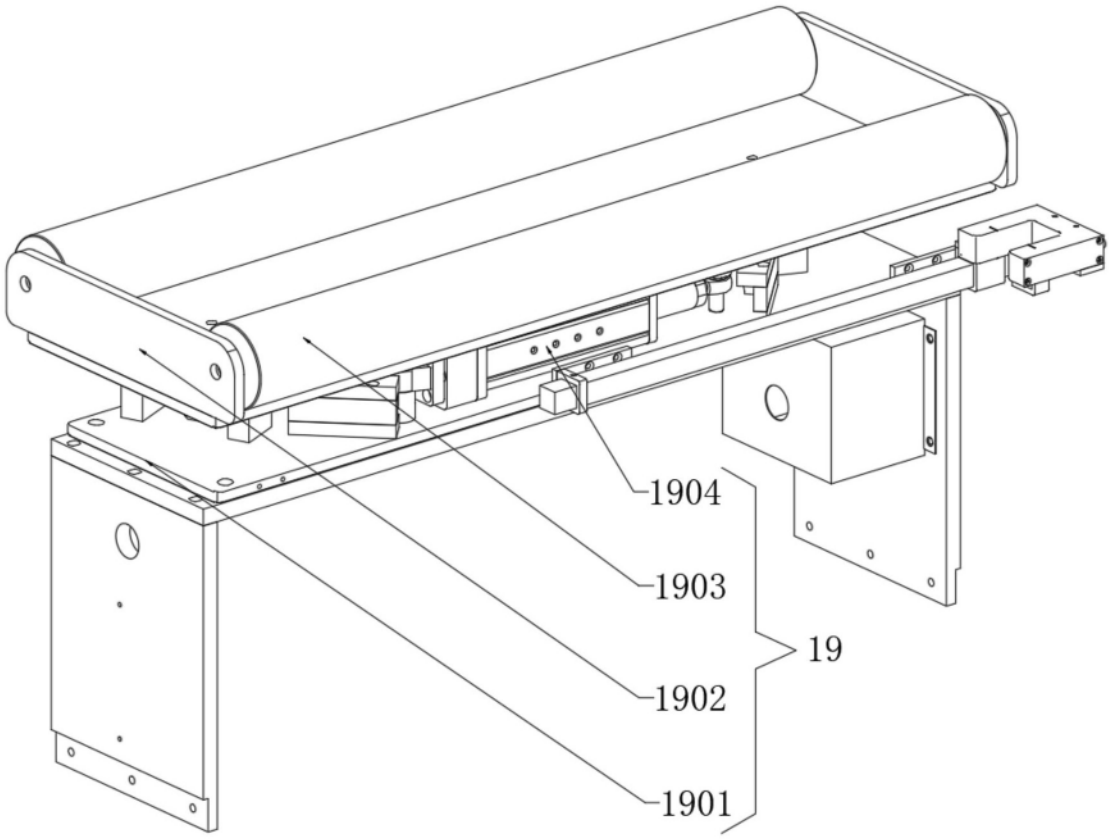


图12