



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221246796 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 02

(21) 申请号 202322839575.X

(22) 申请日 2023.10.23

(73) 专利权人 杰新电气(重庆)有限公司

地址 400000 重庆市垫江县工业园区标准化厂房

(72) 发明人 胡科 许晓霞

(74) 专利代理机构 重庆徽赫天连知识产权代理  
事务所(特殊普通合伙)  
50303

专利代理师 文燕

(51) Int. Cl.

B21F 11/00 (2006.01)

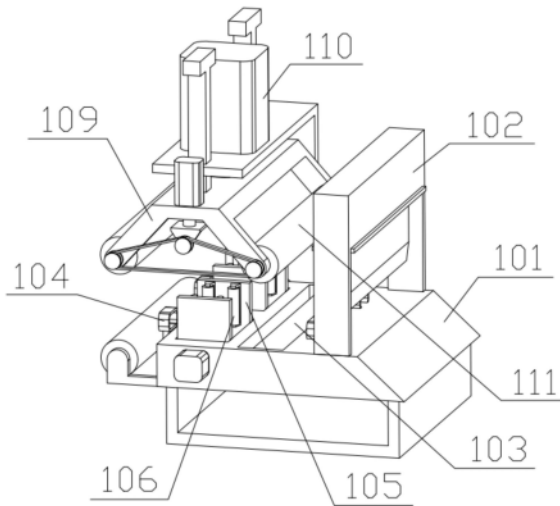
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种控制柜电线自动裁线设备

(57) 摘要

本实用新型涉及电线加工技术领域,具体涉及一种控制柜电线自动裁线设备,包括加工台和切割设备,还包括传送组件;传送组件包括支撑轮、引导环、夹持板、抚平轮、调节构件、下压构件和带动构件;两个支撑轮与加工台转动连接,并位于加工台的一侧,引导环与加工台固定连接,并位于加工台的一侧,夹持板与加工台滑动连接,并位于加工台的一侧,抚平轮与夹持板转动连接,并位于夹持板的一侧,调节构件与加工台连接,下压构件与加工台连接,带动构件与加工台连接,实现了能够通过设置的构件对需要进行裁切的电线进行抚平,对电线切割长度的误差进行缩小,保证最终的成品质量。



1. 一种控制柜电线自动裁线设备,包括加工台和切割设备,其特征在于,还包括传送组件;

所述传送组件包括支撑轮、引导环、夹持板、抚平轮、调节构件、下压构件和带动构件;两个所述支撑轮与所述加工台转动连接,并位于所述加工台的一侧,所述引导环与所述加工台固定连接,并位于所述加工台的一侧,所述夹持板与所述加工台滑动连接,并位于所述加工台的一侧,所述抚平轮与所述夹持板转动连接,并位于所述夹持板的一侧,所述调节构件与所述加工台连接,所述下压构件与所述加工台连接,所述带动构件与所述加工台连接。

2. 如权利要求1所述的控制柜电线自动裁线设备,其特征在于,

所述调节构件包括双向螺杆和驱动电机,所述双向螺杆与所述夹持板螺纹连接,并转动安装在所述加工台的一侧;所述驱动电机的输出轴与所述双向螺杆连接,所述驱动电机固定安装在所述加工台的一侧。

3. 如权利要求1所述的控制柜电线自动裁线设备,其特征在于,

所述下压构件包括下压架、下压气缸、转动轮和转动电机,所述下压架与所述加工台滑动连接,并位于所述加工台的一侧;所述下压气缸的输出端与所述下压架连接,所述下压气缸固定安装在所述加工台的一侧;两个所述转动轮分别转动安装在所述下压架的两侧;所述转动电机的输出轴与一个所述转动轮连接,所述转动电机固定安装在所述下压架的一侧。

4. 如权利要求3所述的控制柜电线自动裁线设备,其特征在于,

所述带动构件包括连接轮、从动轮、传动带和张紧部件,所述连接轮与一个所述转动轮固定连接,并位于所述转动轮的一侧;所述从动轮与另一个转动轮固定连接,并位于另一个所述转动轮的一侧;所述传动带的两侧分别套设在所述连接轮和所述从动轮上;所述张紧部件与所述加工台连接。

5. 如权利要求4所述的控制柜电线自动裁线设备,其特征在于,

所述张紧部件包括调整气缸、连接架和张紧轮,所述调整气缸与所述加工台固定连接,并位于所述加工台的一侧;所述连接架与所述调整气缸的输出端连接,并位于所述调整气缸的一侧;所述张紧轮与所述传动带连接,并转动安装在所述连接架的一侧。

## 一种控制柜电线自动裁线设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电线加工技术领域,尤其涉及一种控制柜电线自动裁线设备。

### 背景技术

[0002] 控制柜电线在进行加工生产时通常都需要将生产出来的电线进行等段切割,而如今为了加快电线的裁切效率一般都是由对应的自动裁线设备代替人工手动进行切割。

[0003] 现有授权专利CN215279676U公开了一种电线加工用自动裁切设备,在对电线进行裁切时通过接触板对电线端部进行抵接,当需要对电线进行不同间距的切割时自只需要通过调节接触板的位置便可完成不同长度的电线切割。

[0004] 但是采用上述方式,在现有的裁切设备对电线进行自动裁切时,电线由于之前的传输或者缠绕自身很容易一直处于弯曲或者待弯曲状态,在通过与接触板进行抵接的方式进行长度确定时很容易由于电线本身的弯曲导致切割间距产生较大的误差,从而对最终的成品加工质量产生影响。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种控制柜电线自动裁线设备,能够通过设有的构件对需要进行裁切的电线进行抚平,对电线切割长度的误差进行缩小,保证最终的成品质量。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种控制柜电线自动裁线设备,包括加工台和切割设备,还包括传送组件;

[0007] 所述传送组件包括支撑轮、引导环、夹持板、抚平轮、调节构件、下压构件和带动构件;两个所述支撑轮与所述加工台转动连接,并位于所述加工台的一侧,所述引导环与所述加工台固定连接,并位于所述加工台的一侧,所述夹持板与所述加工台滑动连接,并位于所述加工台的一侧,所述抚平轮与所述夹持板转动连接,并位于所述夹持板的一侧,所述调节构件与所述加工台连接,所述下压构件与所述加工台连接,所述带动构件与所述加工台连接。

[0008] 其中,所述调节构件包括双向螺杆和驱动电机,所述双向螺杆与所述夹持板螺纹连接,并转动安装在所述加工台的一侧;所述驱动电机的输出轴与所述双向螺杆连接,所述驱动电机固定安装在所述加工台的一侧。

[0009] 其中,所述下压构件包括下压架、下压气缸、转动轮和转动电机,所述下压架与所述加工台滑动连接,并位于所述加工台的一侧;所述下压气缸的输出端与所述下压架连接,所述下压气缸固定安装在所述加工台的一侧;两个所述转动轮分别转动安装在所述下压架的两侧;所述转动电机的输出轴与一个所述转动轮连接,所述转动电机固定安装在所述下压架的一侧。

[0010] 其中,所述带动构件包括连接轮、从动轮、传动带和张紧部件,所述连接轮与一个所述转动轮固定连接,并位于所述转动轮的一侧;所述从动轮与另一个转动轮固定连接,并位于另一个所述转动轮的一侧;所述传动带的两侧分别套设在所述连接轮和所述从动轮

上;所述张紧部件与所述加工台连接。

[0011] 其中,所述张紧部件包括调整气缸、连接架和张紧轮,所述调整气缸与所述加工台固定连接,并位于所述加工台的一侧;所述连接架与所述调整气缸的输出端连接,并位于所述调整气缸的一侧;所述张紧轮与所述传动带连接,并转动安装在所述连接架的一侧。

[0012] 本实用新型的一种控制柜电线自动裁线设备,通过设有的所述引导环对待切割的电线进行大致引导套设,之后根据实际加工的电线大小尺寸来通过所述驱动电机和所述双向螺杆对所述夹持板之间的夹持压紧间距进行调整,使得对应一组的所述夹持板设有的所述抚平轮可以对电线的对应两侧进行压紧,而且由于一共设有两组,因此可以对两组电线进行同时加工,之后再通所述下压气缸驱动所述下压架以及所述转动轮对电线对应两侧进行夹持,最后通过所述转动电机驱动所述转动轮对电线完成抚平运输,当用户需要对电线切割长度进行调节时可以通过调整所述切割设备刀片的上下频率或者调整所述转动电机的传输速度便可完成对应间距的调整,实现了能够通过设有的构件对需要进行裁切的电线进行抚平,对电线切割长度的误差进行缩小,保证最终的成品质量。

### 附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0014] 图1是本实用新型第一实施例的控制柜电线自动裁线设备整体的结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型第一实施例的双向螺杆的安装结构示意图。

[0016] 图3是本实用新型第二实施例的控制柜电线自动裁线设备整体的结构示意图。

[0017] 图中:101-加工台、102-切割设备、103-支撑轮、104-引导环、105-夹持板、106-抚平轮、107-双向螺杆、108-驱动电机、109-下压架、110-下压气缸、111-转动轮、112-转动电机、201-连接轮、202-从动轮、203-传动带、204-调整气缸、205-连接架、206-张紧轮。

### 具体实施方式

[0018] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0019] 本申请的第一实施例为:

[0020] 请参阅图1和图2,其中图1是控制柜电线自动裁线设备整体的结构示意图,图2是双向螺杆107的安装结构示意图。

[0021] 本实用新型提供一种控制柜电线自动裁线设备:包括加工台101、切割设备102和传送组件,所述传送组件包括支撑轮103、引导环104、夹持板105、抚平轮106、调节构件、下压构件和带动构件,所述调节构件包括双向螺杆107和驱动电机108,所述下压构件包括下压架109、下压气缸110、转动轮111和转动电机112,通过前述方案解决了在现有的裁切设备对电线进行自动裁切时,电线由于之前的传输或者缠绕自身很容易一直处于弯曲或者待弯曲状态,在通过与接触板进行抵接的方式进行长度确定时很容易由于电线本身的弯曲导致切割间距产生较大的误差,从而对最终的成品加工质量产生影响的问题。

[0022] 在本实施方式中,所述切割设备102安装在所述加工台101上,所述切割设备102为

现有的用于对电线进行切割的主体机构,所述切割设备102由切刀一起控制切刀进行上下移动的机构组成,由于所述切割设备102为十分成熟的现有技术,因此在本方案中便不再赘述。

[0023] 其中,两个所述支撑轮103与所述加工台101转动连接,并位于所述加工台101的一侧,所述引导环104与所述加工台101固定连接,并位于所述加工台101的一侧,所述夹持板105与所述加工台101滑动连接,并位于所述加工台101的一侧,所述抚平轮106与所述夹持板105转动连接,并位于所述夹持板105的一侧,所述调节构件与所述加工台101连接,所述下压构件与所述加工台101连接,所述带动构件与所述加工台101连接,所述双向螺杆107与所述夹持板105螺纹连接,并转动安装在所述加工台101的一侧;所述驱动电机108的输出轴与所述双向螺杆107连接,所述驱动电机108固定安装在所述加工台101的一侧,所述支撑轮103设有两个,两个所述支撑轮103的顶部与所述加工台101的支撑平面平齐,所述引导环104设有两组,每组所述引导环104为两个,两组所述引导环104分别安装在所述加工台101对应的两侧,所述夹持板105及其对应构件也设有两组,每组包括两个所述夹持板105,每组的两个所述夹持板105分别安装在所述加工台101对应设有的滑动槽内,同时对应的两个所述夹持板105还分别对称设置在所述双向螺杆107两侧,所述双向螺杆107两侧设有的螺纹旋向是相反的,所述双向螺杆107与所述驱动电机108的输出轴固定,如此当所述驱动电机108驱动所述双向螺杆107进行转动时,对应两侧所述夹持板105便会同时靠拢或者展开,每组两个所述夹持板105在相互对应的一侧都设有多个所述抚平轮106,所述抚平轮106通过所述夹持板105侧边设有的凸台进行安装,使得可以通过两侧所述夹持板105设有的所述抚平轮106来对电线左右两侧进行限位抚平,而通过所述支撑轮103与所述下压构件的配合则可以对电线上下两侧进行抚平,进而保证电线后续与所述切割设备102配合时的稳定。

[0024] 其次,所述下压架109与所述加工台101滑动连接,并位于所述加工台101的一侧;所述下压气缸110的输出端与所述下压架109连接,所述下压气缸110固定安装在所述加工台101的一侧;两个所述转动轮111分别转动安装在所述下压架109的两侧;所述转动电机112的输出轴与一个所述转动轮111连接,所述转动电机112固定安装在所述下压架109的一侧,所述下压架109滑动安装在所述加工台101设有的支架凸台上,所述下压架109与所述下压气缸110的输出端固定,所述转动轮111与所述支撑轮103一一对应设置,两个所述转动轮111通过设有的所述带动构件进行对应连接,所述转动电机112的输出轴则与其中一个所述转动轮111固定,使得用户可以通过所述转动电机112驱动对应的所述转动轮111进行转动,然后通过设有的所述带动构件带动另一个所述转动轮111一起进行转动。

[0025] 本实施例一种的控制柜电线自动裁线设备在进行使用时,通过设有的所述引导环104对待切割的电线进行大致引导套设,之后根据实际加工的电线大小尺寸来通过所述驱动电机108和所述双向螺杆107对所述夹持板105之间的夹持压紧间距进行调整,使得对应一组的所述夹持板105设有的所述抚平轮106可以对电线的对应两侧进行压紧,而且由于一共设有两组,因此可以对两组电线进行同时加工,之后再通所述下压气缸110驱动所述下压架109以及所述转动轮111对电线对应两侧进行夹持,最后通过所述转动电机112驱动所述转动轮111对电线完成抚平运输,当用户需要对电线切割长度进行调节时可以通过调整所述切割设备102刀片的上下频率或者调整所述转动电机112的传输速度便可完成对应间距的调整,实现了能够通过设有的构件对需要进行裁切的电线进行抚平,对电线切割长度的

误差进行缩小,保证最终的成品质量。

[0026] 第二实施例:

[0027] 请参阅图3,图3为第二实施例的控制柜电线自动裁线设备整体的结构示意图,本实用新型提供的所述带动构件包括连接轮201、从动轮202、传动带203和张紧部件,所述张紧部件包括调整气缸204、连接架205和张紧轮206。

[0028] 其中,所述连接轮201与一个所述转动轮111固定连接,并位于所述转动轮111的一侧;所述从动轮202与另一个转动轮111固定连接,并位于另一个所述转动轮111的一侧;所述传动带203的两侧分别套设在所述连接轮201和所述从动轮202上;所述张紧部件与所述加工台101连接,所述调整气缸204与所述加工台101固定连接,并位于所述加工台101的一侧;所述连接架205与所述调整气缸204的输出端连接,并位于所述调整气缸204的一侧;所述张紧轮206与所述传动带203连接,并转动安装在所述连接架205的一侧,所述连接轮201和所述从动轮202分别设置在两个所述转动轮的一侧,所述张紧轮206通过所述连接架205进行连接,所述连接架205与所述调整气缸204的输出端固定,所述传动带203套设在所述连接轮201、所述从动轮202以及所述张紧轮206上,如此通过所述调整气缸204来对所述连接架205和所述张紧轮206的高度进行调整便可对所述传动带203进行张紧和放松,如此便可通过张紧整个所述传动带203来保证所述连接轮201和所述从动轮202传动的稳定,而且通过放松所述传动带203也能方便对所述传动带203进行拆卸更换。

[0029] 使用本实施例的一种控制柜电线自动裁线设备时,可以通过设有的所述传动带203对所述连接轮201和所述从动轮202进行连接,同时通过设有的所述张紧轮206可以对所述传动带203进行张紧,让所述连接轮201和所述从动轮202可以更加持续稳定的进行转动,使得两侧的所述转动轮111传动能够保持一致,进而保证对电线传输的稳定,极大的增强了整个装置的实用性。

[0030] 以上所揭露的仅为本申请一种或多种较佳实施例而已,不能以此来限定本申请之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本申请权利要求所作的等同变化,仍属于本申请所涵盖的范围。

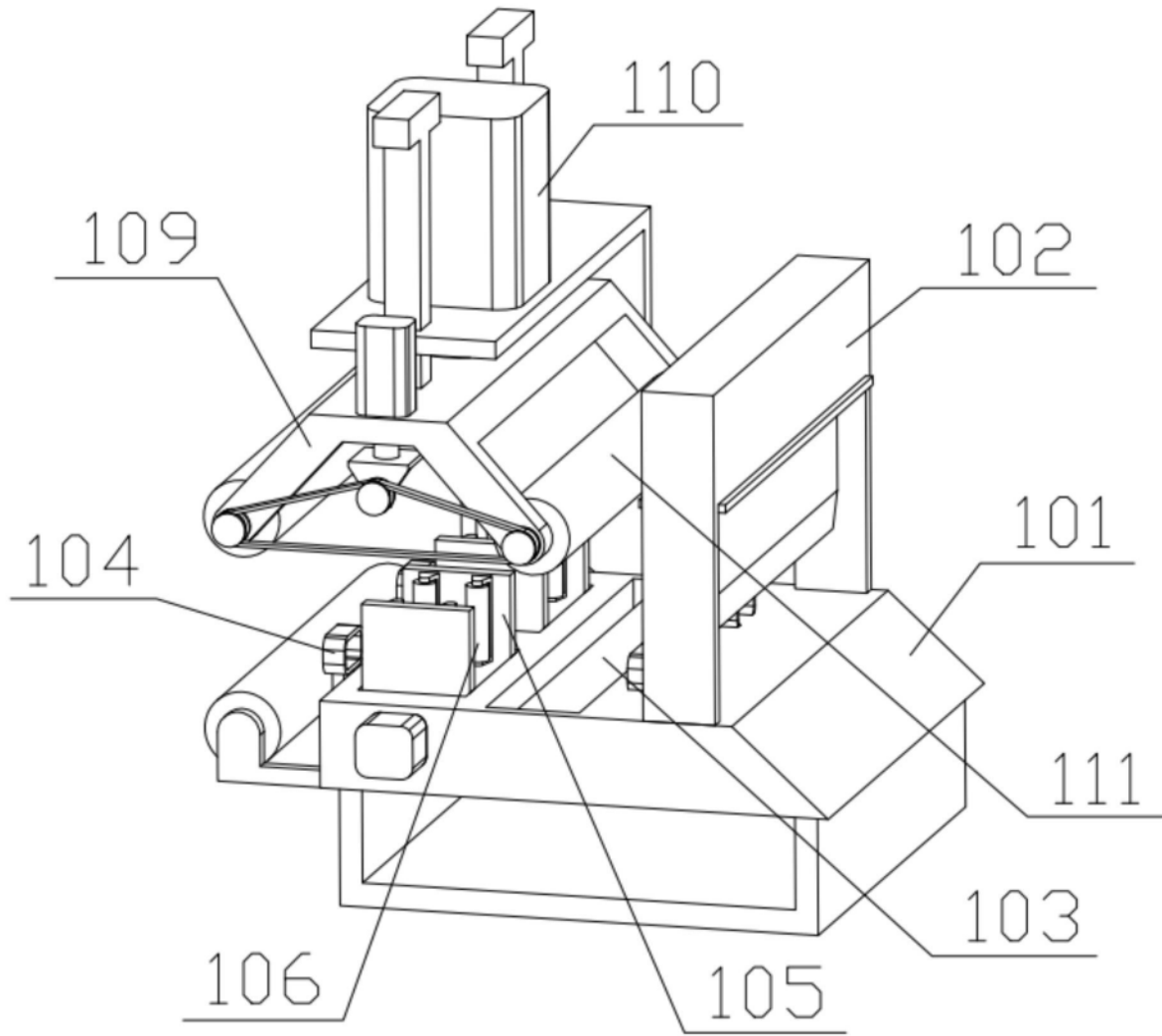


图1

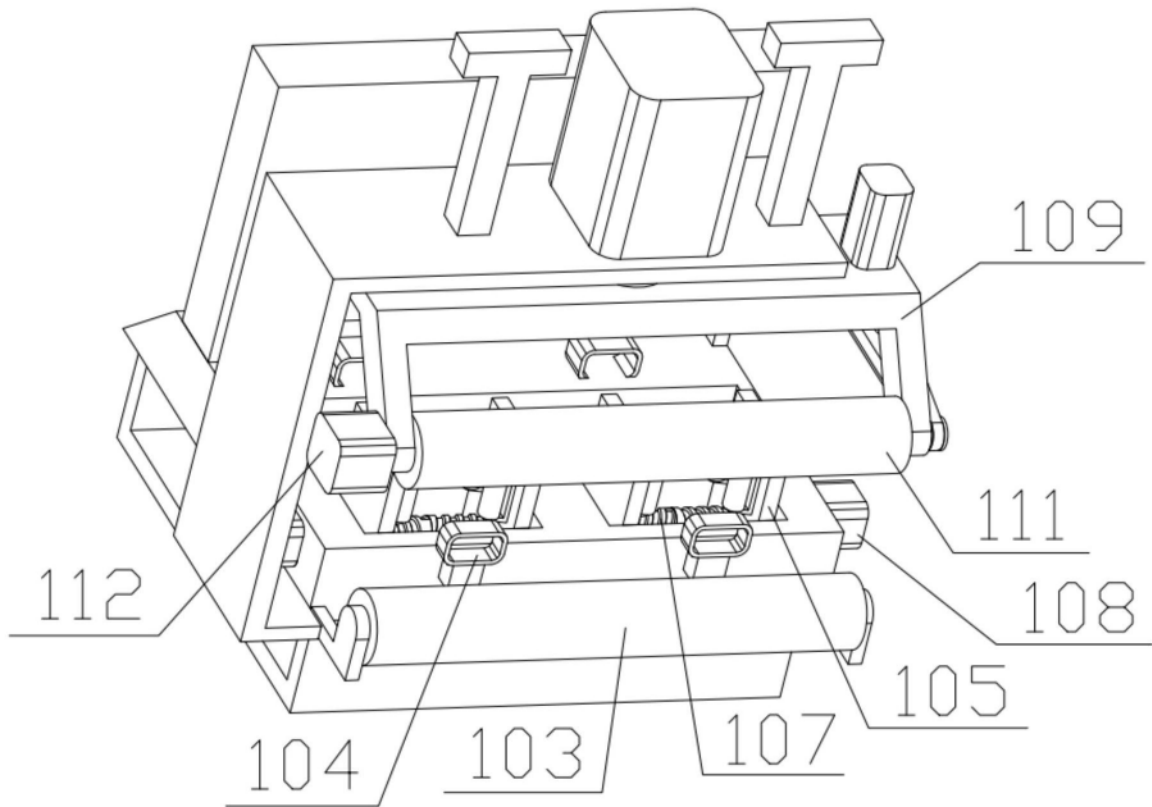


图2

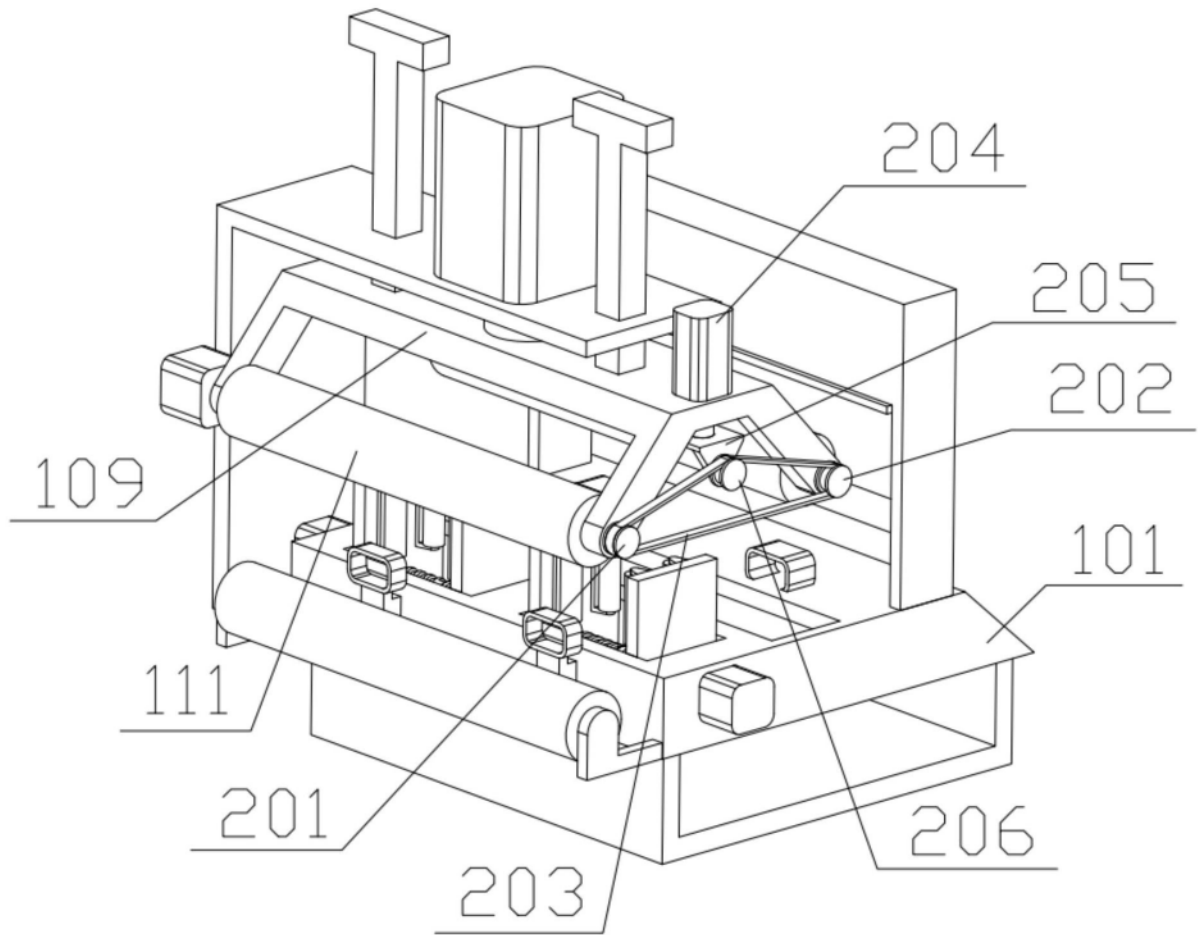


图3