



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210838724 U

(45)授权公告日 2020.06.23

(21)申请号 201922334804.6

(22)申请日 2019.12.20

(73)专利权人 尹斌

地址 250031 山东省济南市天桥区千鹤园  
小区8号楼5单元503

(72)发明人 尹斌 胡庆峰 姜涛

(51)Int.Cl.

H02G 1/12(2006.01)

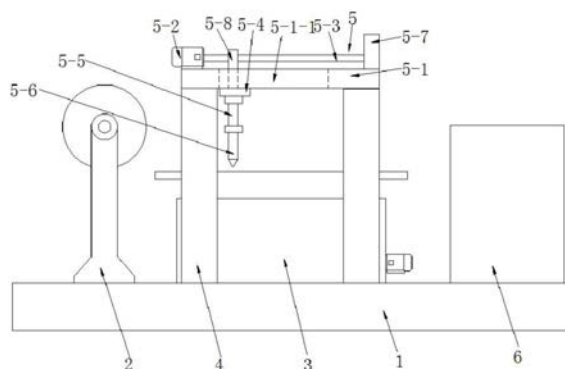
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种电力用剥线装置

### (57)摘要

一种电力用剥线装置,本实用新型涉及电力设备技术领域;它包含底座、放线架、放置机构、定位机构、下刀机构、收卷机构,底座的左侧上端固定连接有放线架,底座的右侧上端设置有收卷机构,放线架与收卷机构之间设置有放置机构,放置机构的外侧左右对称设置有定位机构,左右两个定位机构之间设置有以下刀机构;通过带动电缆转动拉伸,使电缆处于稳固状态中,便于对电缆进行剥皮操作,并且,在对电缆进行拉伸的过程中,避免了人工手动拉动操作,从而降低了工人的劳动强度,提高剥线效率,延长了电工刀的使用寿命。



1. 一种电力用剥线装置,其特征在于:包括底座(1)、放线架(2)、放置机构(3)、定位机构(4)、下刀机构(5)、收卷机构(6),底座(1)的左侧上端固定连接放线架(2),底座(1)的右侧上端设置有收卷机构(6),放线架(2)与收卷机构(6)之间设置有放置机构(3),放置机构(3)的外侧左右对称设置有定位机构(4),左右两个定位机构(4)之间设置下刀机构(5);

所述的收卷机构(6)包含固定板(6-1)、一号电机(6-2),底座(1)的右侧上端前后对称固定连接固定板(6-1),位于后侧的固定板(6-1)的后侧固定连接有一号电机(6-2),一号电机(6-2)的输出轴穿过该固定板(6-1)后,固定连接有转轴,位于前侧的固定板(6-1)内壁上嵌设固定有轴承,转轴的前端插接固定在轴承内,转轴上套设固定有收卷轴(6-3),所述的一号电机(6-2)与外部电源连接;

所述的放置机构(3)包含放置座(3-1)、放置台(3-2)、二号电机(3-3)、一号丝杆(3-4)、支杆(3-5),放置座(3-1)固定连接在底座(1)上,放置座(3-1)的右侧固定连接二号电机(3-3),二号电机(3-3)的输出轴穿过放置座(3-1)的右侧板后,设置于放置座(3-1)内,输出轴上固定连接一号丝杆(3-4),一号丝杆(3-4)上的螺纹左右对称设置,一号丝杆(3-4)上通过螺纹旋转穿设有两个一号铰接座(3-6),两个一号铰接座(3-6)左右对称设置,一号铰接座(3-6)的底部左右滑动设置在放置座(3-1)底部的槽体(3-1-2)内,一号铰接座(3-6)上通过铰接轴铰接设置支杆(3-5),放置座(3-1)内设置有放置台(3-2),放置台(3-2)的底部滑槽(3-2-1)内滑动插设有两个二号铰接座(3-7),两个二号铰接座(3-7)左右对称设置,放置台(3-2)的底部开设有限位槽(3-2-2),限位槽(3-2-2)与滑槽(3-2-1)贯通设置,二号铰接座(3-7)的前后两侧均固定连接支轴(3-8),支轴(3-8)左右滑动设置在限位槽(3-2-2)内,二号铰接座(3-7)的底部通过铰接轴与支杆(3-5)铰接设置,且左右两个支杆(3-5)交叉设置,并通过铰接轴旋接设置,放置座(3-1)的左右两侧内壁上均开设有导向槽(3-1-1),放置台(3-2)的左右两侧均固定连接导向块(3-9),导向块(3-9)上下滑动设置在导向槽(3-1-1)内,所述的二号电机(3-3)与外部电源连接;

所述的定位机构(4)包含定位架(4-1)、一号气缸(4-2)、定位板(4-3),定位架(4-1)固定在底座(1)上,定位架(4-1)为倒“L”形结构设置,定位架(4-1)中的垂直端(4-1-1)固定在底座(1)上,且垂直端(4-1-1)设置于放置座(3-1)的前侧,定位架(4-1)中的水平端(4-1-2)底部固定连接一号气缸(4-2),一号气缸(4-2)的底部固定连接定位板(4-3),定位板(4-3)悬设于放置台(3-2)的上方,一号气缸(4-2)与外部气源连接;

所述的下刀机构(5)包含连接块(5-1)、三号电机(5-2)、二号丝杆(5-3)、移动块(5-4)、二号气缸(5-5)、切割刀(5-6),左右两个定位架(4-1)之间固定连接连接块(5-1),连接块(5-1)上的左侧上端固定连接三号电机(5-2),三号电机(5-2)的右侧输出轴上固定连接二号丝杆(5-3),连接块(5-1)的右侧上端固定连接固定块(5-7),固定块(5-7)的内壁上嵌设固定有轴承,二号丝杆(5-3)的右侧插接固定在该轴承内,二号丝杆(5-3)上通过轴承旋转穿设导向座(5-8),连接块(5-1)上开设有导槽(5-1-1),导向座(5-8)左右滑动设置在导槽(5-1-1)内,导向座(5-8)的底部固定连接移动块(5-4),移动块(5-4)设置于连接块(5-1)的下侧,移动块(5-4)的底部固定连接二号气缸(5-5),二号气缸(5-5)的底部螺纹连接切割刀(5-6),所述的三号电机(5-2)与外部电源连接,二号气缸(5-5)与外部气源连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电力用剥线装置,其特征在于:所述的水平端(4-1-2)的底部前后对称固定连接有限位推杆(7),限位推杆(7)的底部固定连接有限位板(8),限位板(8)设置于定位板(4-3)的上侧,限位板(8)的底部固定连接有限位板(9),限位板(9)活动穿设在定位板(4-3)内。

3. 根据权利要求1所述的一种电力用剥线装置,其特征在于:所述的一号丝杆(3-4)的中间固定连接有限位凸台(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种电力用剥线装置,其特征在于:所述的放置台(3-2)的左右两侧均固定连接有限位板(11),限位板(11)设置于放置座(3-1)的上侧,且限位板(11)的上表面与放置台(3-2)的上表面齐平设置。

5. 根据权利要求4所述的一种电力用剥线装置,其特征在于:所述的放置台(3-2)上开设有放置槽(12),放置槽(12)贯穿限位板(11)设置。

## 一种电力用剥线装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力设备技术领域,具体涉及一种电力用剥线装置。

### 背景技术

[0002] 电力是以电能作为动力的能源,将自然界的一次能源通过机械能装置转化成电力,再经输电、变电和配电将电力供应到各用户,当今是互联网的时代,我们仍然对电力有着持续增长的需求,因为我们发明了电脑、家电等更多使用电力的产品。不可否认新技术的不断出现使得电力成为人们的必需品,在电工的实际施工作业中,经常需要用到长度较长的电线电缆,电线电缆亦简称为电缆,狭义的电缆是指绝缘电缆,一根或多根绝缘线芯,以及它们各自可能具有的包覆层,总保护层及外护层,电缆亦可有附加的没有绝缘的导体,在电力施工过程中,经常需要对电缆进行剥线操作,现有的剥线方式主要是通过剪刀剪破外皮,而后将外皮拉出,使得线路的内芯暴露,该种操作需要浪费较大的力气,并且在拉动外皮过程中会发热,造成手部疼痛,由于人工操作力度不均匀,电工刀很容易割伤绝缘线芯,同时也会损坏电工刀的刀刃,亟待改进。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种设计合理的电力用剥线装置,通过带动电缆转动拉伸,使电缆处于稳固状态中,便于对电缆进行剥皮操作,并且,在对电缆进行拉伸的过程中,避免了人工手动拉动操作,从而降低了工人的劳动强度,提高剥线效率,延长了电工刀的使用寿命。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:它包含底座、放线架、放置机构、定位机构、下刀机构、收卷机构,底座的左侧上端固定连接放线架,底座的右侧上端设置有收卷机构,放线架与收卷机构之间设置有放置机构,放置机构的外侧左右对称设置有定位机构,左右两个定位机构之间设置下刀机构;

[0005] 所述的收卷机构包含固定板、一号电机,底座的右侧上端前后对称固定连接固定板,位于后侧的固定板的后侧固定连接有一号电机,一号电机的输出轴穿过该固定板后,固定连接转轴,位于前侧的固定板内壁上嵌设固定有轴承,转轴的前端插接固定在轴承内,转轴上套设固定有收卷轴,所述的一号电机与外部电源连接;

[0006] 所述的放置机构包含放置座、放置台、二号电机、一号丝杆、支杆,放置座固定连接在底座上,放置座的右侧固定连接二号电机,二号电机的输出轴穿过放置座的右侧板后,设置于放置座内,输出轴上固定连接一号丝杆,一号丝杆上的螺纹左右对称设置,一号丝杆上通过螺纹旋转穿设有两个一号铰接座,两个一号铰接座左右对称设置,一号铰接座的底部左右滑动设置在放置座底部的槽体内,一号铰接座上通过铰接轴铰接设置有支杆,放置座内设置有放置台,放置台的底部滑槽内滑动插设有两个二号铰接座,两个二号铰接座左右对称设置,放置台的底部开设有限位槽,限位槽与滑槽贯通设置,二号铰接座的前后两侧均固定连接支轴,支轴左右滑动设置在限位槽内,二号铰接座的底部通过铰接轴与支

杆铰接设置,且左右两个支杆交叉设置,并通过铰接轴旋接设置,放置座的左右两侧内壁上均开设有导向槽,放置台的左右两侧均固定连接为导向块,导向块上下滑动设置在导向槽内,所述的二号电机与外部电源连接;

[0007] 所述的定位机构包含定位架、一号气缸、定位板,定位架固定在底座上,定位架为倒“L”形结构设置,定位架中的垂直端固定在底座上,且垂直端设置于放置座的前侧,定位架中的水平端底部固定连接有一号气缸,一号气缸的底部固定连接有定位板,定位板悬设于放置台的上方,一号气缸与外部气源连接;

[0008] 所述的下刀机构包含连接块、三号电机、二号丝杆、移动块、二号气缸、切割刀,左右两个定位架之间固定连接连接有连接块,连接块上的左侧上端固定连接有三号电机,三号电机的右侧输出轴上固定连接二号丝杆,连接块的右侧上端固定连接有固定块,固定块的内壁上嵌设固定有轴承,二号丝杆的右侧插接固定在该轴承内,二号丝杆上通过轴承旋转穿设有导向座,连接块上开设有导槽,导向座左右滑动设置在导槽内,导向座的底部固定连接移动块,移动块设置于连接块的下侧,移动块的底部固定连接二号气缸,二号气缸的底部螺纹连接有切割刀,所述的三号电机与外部电源连接,二号气缸与外部气源连接。

[0009] 进一步地,所述的水平端的底部前后对称固定连接液压推杆,液压推杆的底部固定连接连接板,连接板设置于定位板的上侧,连接板的底部固定连接有限位板,限位板活动穿设在定位板内。

[0010] 进一步地,所述的一号丝杆的中间固定连接有限位凸台。

[0011] 进一步地,所述的放置台的左右两侧均固定连接延伸板,延伸板设置于放置座的上侧,且延伸板的上表面与放置台的上面齐平设置。

[0012] 进一步地,所述的放置台上开设有放置槽,放置槽贯穿延伸板设置。

[0013] 采用上述结构后,本实用新型的有益效果是:本实用新型中所述的一种电力用剥线装置,通过带动电缆转动拉伸,使电缆处于稳固状态中,便于对电缆进行剥皮操作,并且,在对电缆进行拉伸的过程中,避免了人工手动拉动操作,从而降低了工人的劳动强度,提高剥线效率,延长了电工刀的使用寿命。

#### 附图说明:

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型中收卷机构的结构示意图。

[0016] 图3是本实用新型中放置机构的结构示意图。

[0017] 图4是本实用新型中定位机构的结构示意图。

[0018] 图5是本实用新型中放置台的前视图。

[0019] 附图标记说明:

[0020] 底座1、放线架2、放置机构3、放置座3-1、导向槽3-1-1、槽体3-1-2、放置台3-2、滑槽3-2-1、限位槽3-2-2、二号电机3-3、一号丝杆3-4、支杆3-5、一号铰接座3-6、二号铰接座3-7、支轴3-8、导向块3-9、定位机构4、定位架4-1、垂直端4-1-1、水平端4-1-2、一号气缸4-2、定位板4-3、下刀机构5、连接块5-1、导槽5-1-1、三号电机5-2、二号丝杆5-3、移动块5-4、二号气缸5-5、切割刀5-6、固定块5-7、导向座5-8、收卷机构6、固定板6-1、一号电机6-2、收卷轴6-3、液压推杆7、连接板8、限位板9、限位凸台10、延伸板11、放置槽12。

**具体实施方式：**

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 如图1-图5所示，本具体实施方式采用如下技术方案：它包含底座1、放线架2、放置机构3、定位机构4、下刀机构5、收卷机构6，底座1的左侧上端利用螺丝固定有放线架2，底座1的右侧上端设置有收卷机构6，放线架2与收卷机构6之间设置有放置机构3，放置机构3的外侧左右对称设置有定位机构4，左右两个定位机构4之间设置有以下机构5；

[0023] 所述的收卷机构6包含固定板6-1、一号电机6-2，底座1的右侧上端前后对称焊接固定有固定板6-1，位于后侧的固定板6-1的后侧利用螺丝固定有型号为60KTYZ的一号电机6-2，一号电机6-2的输出轴穿过该固定板6-1后，焊接固定有转轴，位于前侧的固定板6-1内壁上嵌设固定有轴承，转轴的前端插接固定在轴承内，转轴上套设固定有收卷轴6-3，所述的一号电机6-2通过电源线与外部电源连接；

[0024] 所述的放置机构3包含放置座3-1、放置台3-2、二号电机3-3、一号丝杆3-4、支杆3-5，放置座3-1焊接固定在底座1上，放置座3-1的右侧利用螺丝固定有型号为60KTYZ的二号电机3-3，二号电机3-3的输出轴穿过放置座3-1的右侧板后，设置于放置座3-1内，输出轴上焊接固定有一号丝杆3-4，一号丝杆3-4上的螺纹左右对称设置，一号丝杆3-4上通过螺纹旋转穿设有两个一号铰接座3-6，两个一号铰接座3-6左右对称设置，一号铰接座3-6的底部左右滑动设置在放置座3-1底部的槽体3-1-2内，一号丝杆3-4的中间焊接固定有限位凸台10，通过限位凸台10对左右两侧的一号铰接座3-6的运动轨迹进行限位操作，一号铰接座3-6上通过铰接轴铰接设置有支杆3-5，放置座3-1内设置有放置台3-2，放置台3-2的底部滑槽3-2-1内滑动插设有两个二号铰接座3-7，两个二号铰接座3-7左右对称设置，放置台3-2的底部开设有限位槽3-2-2，限位槽3-2-2与滑槽3-2-1贯通设置，二号铰接座3-7的前后两侧均焊接固定有支轴3-8，支轴3-8左右滑动设置在限位槽3-2-2内，二号铰接座3-7的底部通过铰接轴与支杆3-5铰接设置，且左右两个支杆3-5交叉设置，并通过铰接轴旋接设置，放置座3-1的左右两侧内壁上均开设有导向槽3-1-1，放置台3-2的左右两侧均焊接固定有导向块3-9，导向块3-9上下滑动设置在导向槽3-1-1内，放置台3-2的左右两侧均焊接固定有延伸板11，延伸板11设置于放置座3-1的上侧，且延伸板11的上表面与放置台3-2的上表面齐平设置，放置台3-2上开设有放置槽12，放置槽12贯穿延伸板11设置，通过放置槽12对电缆进行限位，所述的两号电机3-3通过电源线与外部电源连接；

[0025] 所述的定位机构4包含定位架4-1、一号气缸4-2、定位板4-3，定位架4-1焊接固定在底座1上，定位架4-1为倒“L”形结构设置，定位架4-1中的垂直端4-1-1焊接固定在底座1上，且垂直端4-1-1设置于放置座3-1的前侧，定位架4-1中的水平端4-1-2底部利用螺丝固定有型号为TN20的一号气缸4-2，一号气缸4-2的底部焊接固定有定位板4-3，定位板4-3悬设于放置台3-2的上方，水平端4-1-2的底部前后对称利用螺丝固定有液压推杆7，液压推杆7的底部焊接固定有连接板8，连接板8设置于定位板4-3的上侧，连接板8的底部焊接固定有限位板9，限位板9活动穿设在定位板4-3内，通过通过液压推杆7推动限位板9向下运动，从而对定位板4-3起到支撑的作用，对电缆进行限位操作，一号气缸4-2通过电源线与外部气

源连接；

[0026] 所述的下刀机构5包含连接块5-1、三号电机5-2、二号丝杆5-3、移动块5-4、二号气缸5-5、切割刀5-6,左右两个定位架4-1之间焊接固定有连接块5-1,连接块5-1上的左侧上端利用螺丝固定有型号为60KTYZ的三号电机5-2,三号电机5-2的右侧输出轴上焊接固定有二号丝杆5-3,连接块5-1的右侧上端焊接固定有固定块5-7,固定块5-7的内壁上嵌设固定有轴承,二号丝杆5-3的右侧插接固定在该轴承内,二号丝杆5-3上通过轴承旋转穿设有导向座5-8,连接块5-1上开设有导槽5-1-1,导向座5-8左右滑动设置在导槽5-1-1内,导向座5-8的底部焊接固定有移动块5-4,移动块5-4设置于连接块5-1的下侧,移动块5-4的底部利用螺丝固定有型号为TN20二号气缸5-5,二号气缸5-5的底部螺纹连接有切割刀5-6,所述的三号电机5-2通过电源线与外部电源连接,二号气缸5-5通过电源线与外部气源连接。

[0027] 更进一步的,所述的切割刀5-6为可更换的切割刀,可以根据待切割电缆的型号,选择不同型号的切割刀,利用螺纹连接方便更换;更进一步的所述的切割刀为中间带有圆槽的剥线刀,方便将线缆上方的外皮切割剥离下来;

[0028] 本具体实施方式的工作原理:在使用本装置时,先手动将放线架2上电缆的一端拉过放置台3-2后,与收卷机构6内的收卷轴6-3连接,通过一号电机6-2转动,带动收卷轴6-3对电缆进行收卷操作,放置台3-2上的电缆置于放置槽12内,通过定位机构4对放置槽12内的电缆进行定位操作,通过一号气缸4-2推动定位板4-3向下运动,使定位板4-3与电缆接触,对电缆进行压紧操作,并且,根据电缆的直径不同,其露出放置台3-2的高度也均不同,通过液压推杆7推动限位板9向下运动,从而对定位板4-3起到支撑的作用,对电缆进行限位操作,放置台3-2上的电缆通过前后两个定位板4-3进行压紧操作,从而使电缆处于稳固状态,便于后续剥皮操作,通过二号气缸5-5带动切割刀5-6向下运动,使切割刀5-6对电缆进行切割操作,通过三号电机5-2转动,带动二号丝杆5-3转动,从而使导向座5-8进行左右方向上移动,带动切割刀5-6进行运动,从而对电缆进行切割剥皮操作;根据实际使用的电缆需求,当放线架2上的电缆变少时,通过一号电机6-2转动,带动一号丝杆3-4转动,由于一号丝杆3-4上的螺纹左右相反设置,因此,带动放置台3-2进行上下方向上的调节,从而便于电缆贴合放置台3-2设置。

[0029] 采用上述结构后,本具体实施方式的有益效果如下:

[0030] 1、通过定位板4-3对电缆进行限位操作,从而对线缆进行压紧操作,使电缆处于稳固状态,便于切割剥皮时,操作稳固,不会使线芯受到损坏;

[0031] 2、通过带动放置台3-2进行上下方向上的移动,从而使电缆更加贴合与放置台3-2设置;

[0032] 3、通过带动切割刀5-6进行左右方向上的移动,从而对电缆进行剥皮操作。

[0033] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

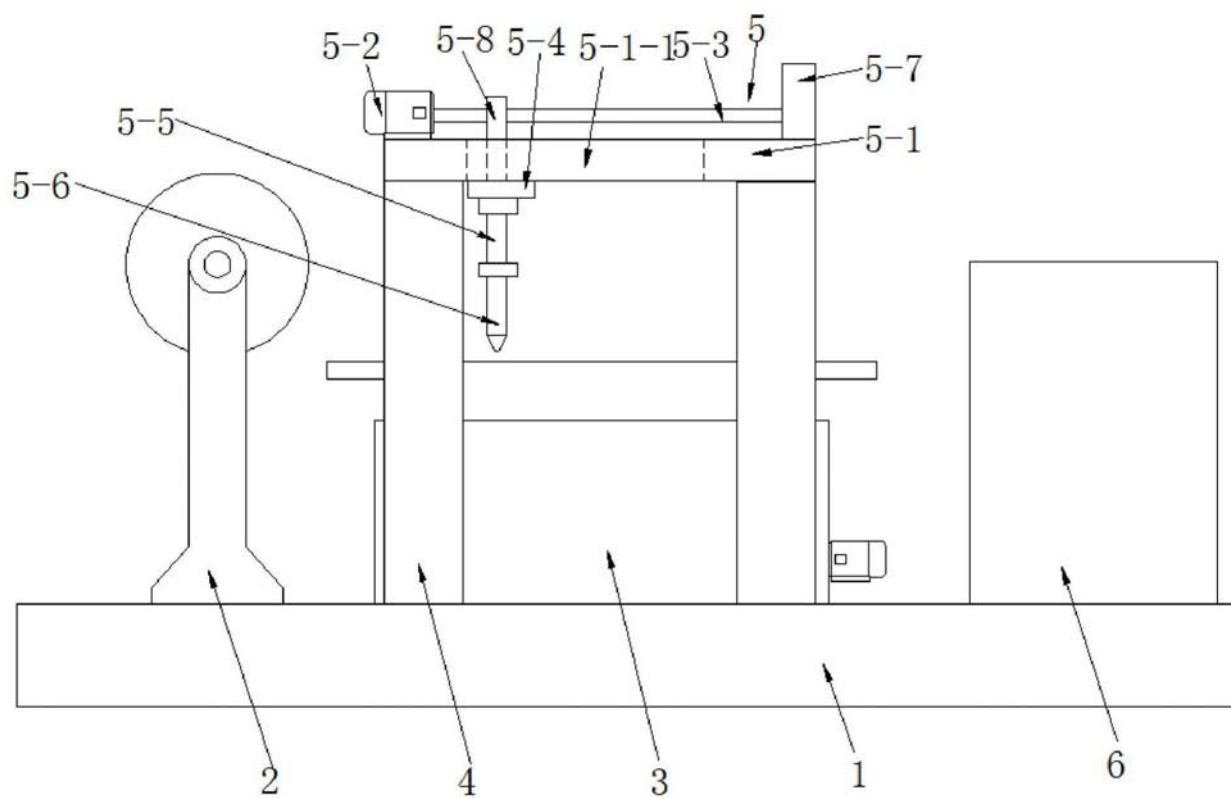


图1

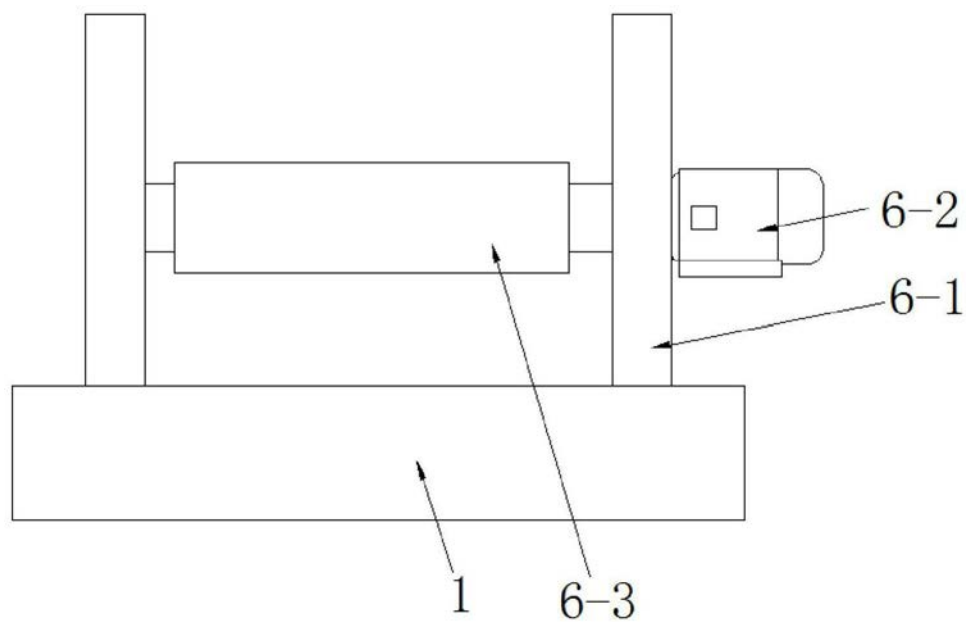


图2

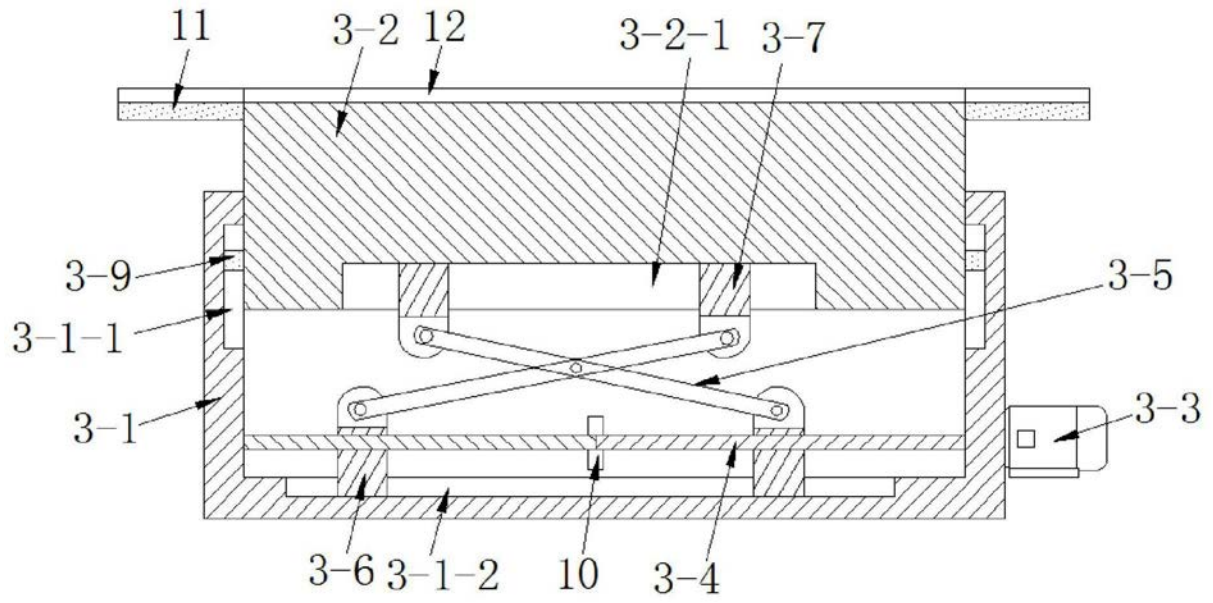


图3

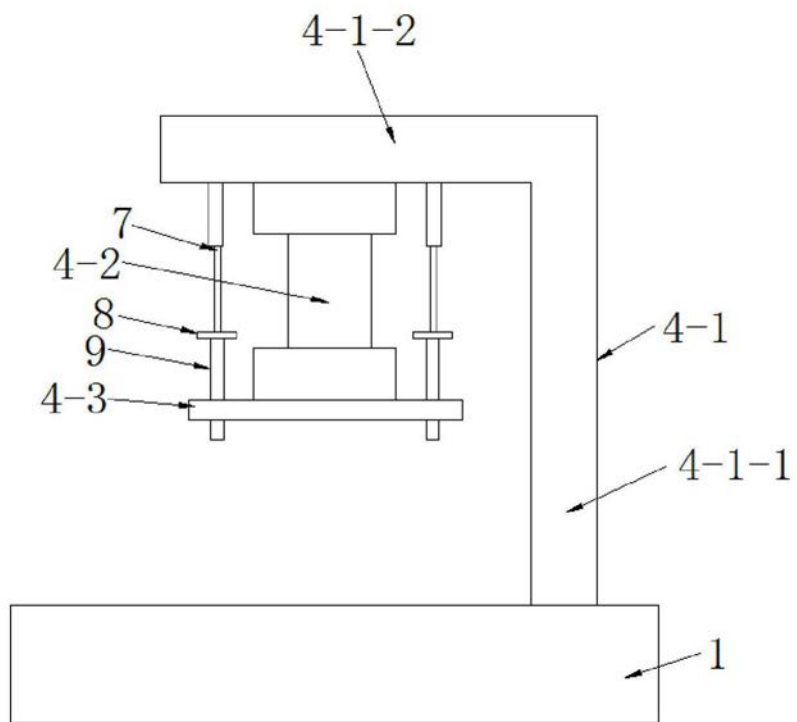


图4

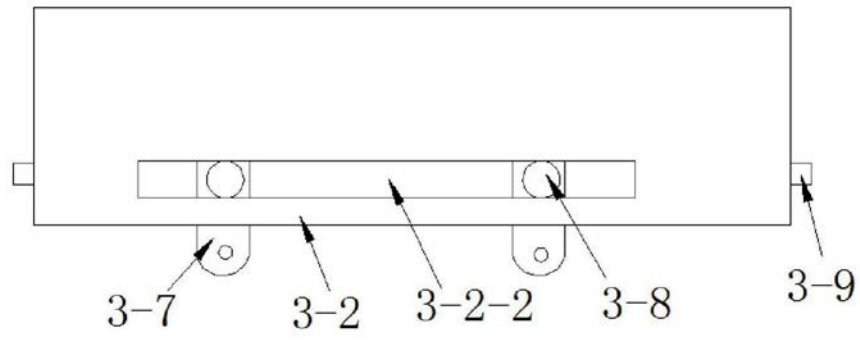


图5