



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115241808 B

(45) 授权公告日 2023.05.19

(21) 申请号 202211016838.0

(56) 对比文件

(22) 申请日 2022.08.24

CN 114204372 A, 2022.03.18

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 刘姝佩

申请公布号 CN 115241808 A

(43) 申请公布日 2022.10.25

(73) 专利权人 赣州锐豪机械设备有限公司

地址 342400 江西省赣州市兴国县潋江镇

红门工业园区C区

(72) 发明人 周俊鑫

(74) 专利代理机构 南昌金轩知识产权代理有限公司

公司 36129

专利代理师 桑耀

(51) Int. Cl.

H02G 1/12 (2006.01)

H02G 1/00 (2006.01)

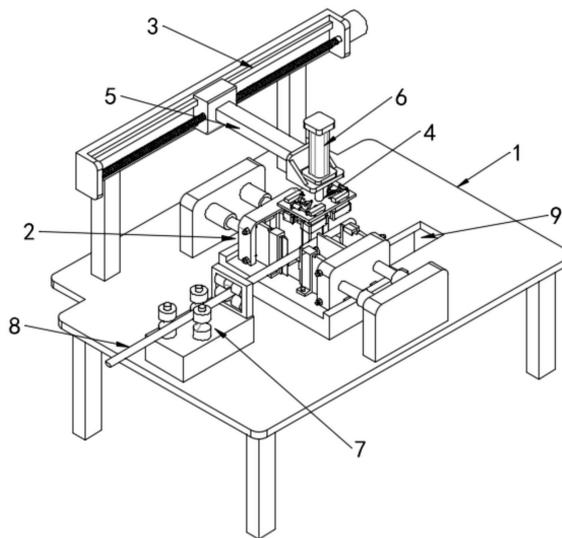
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种分段式皮线切割剥皮机构及其使用方法

(57) 摘要

本发明属于皮线剥皮机技术领域,尤其是一种分段式皮线切割剥皮机构及其使用方法,本发明包括机架,机架上设有用于对皮线切割、剥皮的切割组件;机架上设有驱动机构,驱动机构上连接有移动架,移动架的一端连接有升降机构,升降机构上连接有用于夹紧皮线的夹具组件;切割组件包括切割台,切割台上对称滑动连接有一对滑动座,滑动座上连接有第一推动机构,滑动座相对面上分别固定连接有用以对皮线外皮切割的第一切刀、对皮线整体切断的第二切刀,第一切刀设有一对且分别对称设于第二切刀的两侧;本发明通过设有驱动机构、切割机构和夹具组件的配合将整条皮线进行多段切断并剥皮,提高了皮线分段剥皮的效率。



1. 一种分段式皮线切割剥皮机构,其特征在于,包括机架(1),所述机架(1)上设有用于对皮线切割、剥皮的切割组件(2);

所述机架(1)上设有驱动机构(3),所述驱动机构(3)上连接有移动架(5),所述移动架(5)的一端连接有升降机构(6),所述升降机构(6)上连接有用于夹紧皮线(8)的夹具组件(4);

所述切割组件(2)包括切割台(21),所述切割台(21)上对称滑动连接有一对滑动座(24),所述滑动座(24)上连接有第一推动机构(23),所述滑动座(24)相对面上分别固定连接有用以对皮线外皮切割的第一切刀(25)、对皮线整体切断的第二切刀(26),所述第一切刀(25)设有一对且分别对称设于所述第二切刀(26)的两侧;

所述夹具组件(4)包括连接座(41),所述连接座(41)上对称连接有结构相同的第一夹具(42)和第二夹具(43),所述第一夹具(42)包括一对滑动块(44),所述滑动块(44)对称滑动连接在所述连接座(41)上,且所述滑动块(44)上固定连接有楔形座(45),所述楔形座(45)的相对面设有斜面,且所述楔形座(45)斜面上滑动连接有用以夹紧皮线(8)的夹块(46),所述夹块(46)与所述楔形座(45)的一端之间连接有弹性机构(47)。

2. 根据权利要求1所述的一种分段式皮线切割剥皮机构,其特征在于,所述驱动机构(3)通过电机带动丝杆转动的方式带动所述移动架(5)水平移动。

3. 根据权利要求1或2所述的一种分段式皮线切割剥皮机构,其特征在于,所述切割台(21)上固定连接有用与所述第一切刀(25)导向配合的导向架(28),所述切割台(21)上表面设有与所述滑动座(24)滑动连接的滑轨。

4. 根据权利要求3所述的一种分段式皮线切割剥皮机构,其特征在于,所述滑动座(24)内螺纹连接有用以调节所述第一切刀(25)与所述第二切刀(26)之间间距的调节螺杆(27)。

5. 根据权利要求1或4所述的一种分段式皮线切割剥皮机构,其特征在于,所述机架(1)上位于所述切割组件(2)的一侧设有下料孔(9),所述下料孔(9)的下方固定连接有储料盒(10),所述切割台(21)上设有废料孔(29),所述废料孔(29)下方固定连接有废料盒(11)。

6. 根据权利要求5所述的一种分段式皮线切割剥皮机构,其特征在于,所述连接座(41)上连接有与所述第一夹具(42)、第二夹具(43)一一对应的第二推动机构(48),所述第二推动机构(48)与所述滑动块(44)连接,且所述连接座(41)上转动连接有与所述第一夹具(42)、第二夹具(43)一一对应的转动杆(49),所述转动杆(49)两端分别转动连接有连接杆(410),所述连接杆(410)一端与所述滑动块(44)转动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种分段式皮线切割剥皮机构,其特征在于,所述弹性机构(47)包括滑杆和弹簧,所述夹块(46)与所述滑杆滑动连接,所述弹簧连接在所述滑杆上,所述夹块(46)上设有夹槽;所述连接座(41)上设有与所述滑动块(44)滑动连接的滑孔。

8. 根据权利要求7所述的一种分段式皮线切割剥皮机构,其特征在于,所述机架(1)上固定连接有用与皮线(8)配合的导向机构(7),所述导向机构(7)包括座体(71),所述座体(71)上表面转动连接有多个限位轮(72)。

9. 根据权利要求8所述的一种分段式皮线切割剥皮机构,其特征在于,所述座体(71)一端固定连接有框体(73),所述框体(73)内转动连接有一对导向轮(74)。

10. 一种如权利要求9所述的分段式切割皮线剥皮机构的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1、第一推动机构(23)带动两个滑动座(24)相互靠近,第一切刀(25)和第二切刀(26)分别对皮线(8)的外皮切割、皮线(8)整体切断,切割后两个滑动座(24)暂不分离;

S2、驱动机构(3)带动夹具组件(4)移动至切割组件(2)的一侧,升降机构(6)带动夹具组件(4)下降,第一夹具(42)对皮线(8)夹紧,第二推动机构(48)带动两个楔形座(45)相互靠近,两夹块(46)对皮线(8)夹紧固定;

S3、第二推动机构(48)带动两个楔形座(45)继续相互靠近,夹块(46)对皮线(8)夹紧固定的同时,两个夹块(46)相互挤压使得各自在楔形座(45)上发生滑动,夹块(46)带动皮线(8)向远离切割组件(2)的方向移动,通过第一切刀(25)的限位,将皮线(8)一端切割掉的外皮褪去露出金属丝(81)部分;

S4、两个滑动座(24)分离,驱动机构(3)带动皮线(8)向前移动固定距离,然后重复步骤S1、S2和S3,其中步骤S2的区别在于,驱动机构(3)带动夹具组件(4)移动至切割组件(2)的另一侧;第二夹具(43)对皮线(8)夹紧;

S5、驱动机构(3)带动切断剥皮后的皮线(8)移动,皮线(8)从下料孔(9)处掉落在储料盒(10)内,切割的废料外皮从废料孔(29)处掉落在废料盒(11)内。

## 一种分段式皮线切割剥皮机构及其使用方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及皮线剥皮机技术领域,尤其涉及一种分段式皮线切割剥皮机构及其使用方法。

### 背景技术

[0002] 皮线,是指由一根或多根相互绝缘的导体和外包绝缘保护层制成,将电力或信息从一处传输到另一处的导线,其外部包有高度绝缘的覆盖层,具有内通电,外绝缘的特征。

[0003] 在皮线的使用过程中,通常需要对其两端的剥皮处理使得金属丝露出,同时需将整条皮线分多段切断,以满足便捷接入电路的需要,现有的皮线剥皮设备,只能对皮线外皮进行整体切割,切割长度和去皮工作还需要人工来完成,工作效率低,劳动强度大,同时皮线剥皮设备不具备剥皮切断一体功能,剥皮后的皮线还需进一步处理,费时费力。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种分段式皮线切割剥皮机构及其使用方法,通过设有驱动机构、切割机构和夹具组件的配合将整条皮线进行多段切断并剥皮,旨在解决背景技术中的问题。

[0005] 为达到上述技术目的,本发明的具体技术方案如下,本发明提出的一种分段式皮线切割剥皮机构,包括机架,所述机架上设有用于对皮线切割、剥皮的切割组件;所述机架上设有驱动机构,所述驱动机构上连接有移动架,所述移动架的一端连接有升降机构,所述升降机构上连接有用于夹紧皮线的夹具组件;所述切割组件包括切割台,所述切割台上对称滑动连接有一对滑动座,所述滑动座上连接有第一推动机构,所述滑动座相对面上分别固定连接有用以对皮线外皮切割的第一切刀、对皮线整体切断的第二切刀,所述第一切刀设有一对且分别对称设于所述第二切刀的两侧;所述夹具组件包括连接座,所述连接座上对称连接有用以夹紧皮线的第一夹具和第二夹具,所述第一夹具包括一对滑动块,所述滑动块对称滑动连接在所述连接座上,且所述滑动块上固定连接有用以夹紧皮线的楔形座,所述楔形座的相对面设有斜面,且所述楔形座斜面上滑动连接有用以夹紧皮线的夹块,所述夹块与所述楔形座的一端之间连接有弹性机构。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,所述驱动机构通过电机带动丝杆转动的方式带动所述移动架水平移动。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述切割台上固定连接有用以与所述第一切刀导向配合的导向架,所述切割台上表面设有与所述滑动座滑动连接的滑轨。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述滑动座内螺纹连接有用以调节所述第一切刀与所述第二切刀之间间距的调节螺杆。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述机架上位于所述切割组件的一侧设有下料孔,所述下料孔的下方固定连接有用以收集废料的储料盒,所述切割台上设有废料孔,所述废料孔下方固定连接有用以收集废料的废料盒。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述连接座上连接有与所述第一夹具、第二夹具一一对应的第二推动机构,所述第二推动机构与所述滑动块连接,且所述连接座上转动连接有与所述第一夹具、第二夹具一一对应的转动杆,所述转动杆两端分别转动连接有连接杆,所述连接杆一端与所述滑动块转动连接。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述弹性机构包括滑杆和弹簧,所述夹块与所述滑杆滑动连接,所述弹簧连接在所述滑杆上,所述夹块上设有夹槽;所述连接座上设有与所述滑动块滑动连接的滑孔。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述机架上固定连接有用皮线配合的导向机构,所述导向机构包括座体,所述座体上表面转动连接有多个限位轮。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述座体一端固定连接有用框体,所述框体内转动连接有一对导向轮。

[0014] 一种分段式皮线切割剥皮机构的使用方法,包括以下步骤:

[0015] S1、第一推动机构带动两个滑动座相互靠近,第一切刀和第二切刀分别对皮线的外皮切割、皮线整体切断,切割后两个滑动座暂不分离;

[0016] S2、驱动机构带动夹具组件移动至切割组件的一侧,升降机构带动夹具组件下降,第一夹具对皮线夹紧,第二推动机构带动两个楔形座相互靠近,两夹块对皮线夹紧固定;

[0017] S3、第二推动机构带动两个楔形座继续相互靠近,夹块对皮线夹紧固定的同时,两个夹块相互挤压使得各自在楔形座上发生滑动,夹块带动皮线向远离切割组件的方向移动,通过第一切刀的限位,将皮线一端切割掉的外皮褪去露出金属丝部分;

[0018] S4、两个滑动座分离,驱动机构带动皮线向前输送固定距离,然后重复步骤S1、S2和S3,其中步骤S2的区别在于,驱动机构带动夹具组件移动至切割组件的另一侧;第二夹具对皮线夹紧;

[0019] S5、驱动机构带动切断剥皮后的皮线移动,皮线从下料孔处掉落在储料盒内,切割的废料外皮从废料孔处掉落在废料盒内。

[0020] 本发明中的有益效果为:

[0021] 1、本发明通过设有驱动机构、切割机构和夹具组件的配合将整条皮线切成多段,并对其两端剥皮,达到对皮线切断剥皮一体化,提高了对皮线的剥皮的工作效率。

[0022] 2、本发明夹具组件通过设有第一夹具和第二夹具,第一夹具通过设有楔形座,楔形座斜面上滑动连接有夹块,夹块在对皮线夹紧固定后在楔形座上移动,带动皮线移动从而将皮线外皮自动褪去,省时省力,自动化程度高。

## 附图说明

[0023] 图1为本发明提出的一种分段式皮线切割剥皮机构的结构示意图;

[0024] 图2为本发明提出的一种分段式皮线切割剥皮机构的正视示意图;

[0025] 图3为本发明提出的切割组件的结构示意图;

[0026] 图4为本发明提出的夹具组件的结构示意图;

[0027] 图5为图4的另一角度示意图;

[0028] 图6为图4的仰视示意图;

[0029] 图7为本发明提出的导向机构的结构示意图;

[0030] 图8为皮线切断剥皮后的示意图。

[0031] 图中:1、机架;2、切割组件;21、切割台;22、固定座;23、第一推动机构;24、滑动座;25、第一切刀;26、第二切刀;27、调节螺杆;28、导向架;29、废料孔;3、驱动机构;4、夹具组件;41、连接座;42、第一夹具;43、第二夹具;44、滑动块;45、楔形座;46、夹块;47、弹性机构;48、第二推动机构;49、转动杆;410、连接杆;5、移动架;6、升降机构;7、导向机构;71、座体;72、限位轮;73、框体;74、导向轮;8、皮线;81、金属丝;9、下料孔;10、储料盒;11、废料盒。

### 具体实施方式

[0032] 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。

[0033] 实施例

[0034] 如图1和图2和图8所示,本实施例公开了一种分段式皮线切割剥皮机构,包括机架1,机架1上设有用于对皮线切割、剥皮的切割组件2,如图8所示,切割组件2将整条皮线8切割呈多段,并将皮线的两端外皮剥掉露出金属丝81,机架1上设有驱动机构3,驱动机构3上连接有移动架5,移动架5的一端连接有升降机构6,升降机构6上连接有用于夹紧皮线8的夹具组件4,夹具组件4夹紧皮线,驱动机构3带动皮线向前移动,其中,驱动机构3包括电机、丝杆、滑轨,电机带动丝杆转动,从而带动移动架5和夹具组件4水平移动。

[0035] 如图3所示,切割组件2包括切割台21,切割台21固定在机架1上,切割台21上对称滑动连接有一对滑动座24,切割台21上表面设有与滑动座24滑动连接的滑轨,滑动座24上连接有第一推动机构23,第一推动机构23固定安装在固定座22上,固定座22与机架1固定连接,第一推动机构23带动滑动座24移动,两个滑动座24的相对面上分别固定连接有第一切刀25、第二切刀26,第一切刀25设有一对且分别对称设于第二切刀26的两侧,第一切刀25上设有用于对皮线8外片切割的凹槽,第二切刀26用于将皮线切断;滑动座24内螺纹连接有用于调节第一切刀25与第二切刀26之间间距的调节螺杆27,第一切刀25和第二切刀26上均设有刀座,第二切刀26固定在滑动座24上,调节螺杆27连接在第一切刀25与第二切刀26之间,转动调节螺杆27可带动第一切刀25移动,从而对第一切刀25与第二切刀26之间的间距调节,对皮线两端露出金属丝长度进行调节,且切割台21上固定连接有与第一切刀25导向配合的导向架28,保证第一切刀25切割的稳定性。

[0036] 如图4、图5和图6所示,夹具组件4包括连接座41,连接座41与升降机构6固定连接,连接座41上对称连接有结构相同的第一夹具42和第二夹具43,第一夹具42和第二夹具43均设于连接座41的下表面,驱动机构3带动夹具组件4分别移动至切割组件2的不同侧时,第一夹具42和第二夹具43分别对皮线夹紧,第一夹具42包括一对滑动块44,滑动块44对称滑动连接在连接座41上,连接座41上设有与滑动块44滑动连接的滑孔,且滑动块44上固定连接有楔形座45,楔形座45的相对面设有斜面,且楔形座45斜面上滑动连接有用于夹紧皮线8的夹块46,夹块46上设有夹槽,皮线夹紧在夹槽内;夹块46与楔形座45的一端之间连接有弹性机构47,弹性机构47包括滑杆和弹簧,滑杆固定在楔形座45斜面上,夹块46与滑杆滑动连接,弹簧连接在滑杆上;当两个楔形座45相互靠近时,夹块46对皮线夹紧固定,且两个楔形座45继续相互靠近时,夹块46对各个施加作用力,作用力会分解成沿楔形座45斜面的力,从而使得两个夹块46在对皮线夹紧固定的同时沿楔形座45滑动,带动切割后皮线8向远离切

割组件2方向移动,并通过第一切刀25对皮线8外片的限位,从而将皮线8一端切割后的外皮褪去露出金属丝81部分。

[0037] 连接座41上连接有与第一夹具42、第二夹具43一一对应的第二推动机构48,第一推动机构23和第二推动机构48均采用电动缸,第二推动机构48与其中一个滑动块44连接,第二推动机构48设于连接座41的上表面,且连接座41上转动连接有与第一夹具42、第二夹具43一一对应的转动杆49,转动杆49设于两个滑动块44之间,且转动杆49中心处转动在连接座41上,转动杆49两端分别转动连接有连接杆410,连接杆410一端与滑动块44转动连接,第二推动机构48推动一个滑动块44移动,滑动块44通过连接杆410带动转动杆49转动,转动杆49通过连接杆410带动另一个滑动块44移动,使两个滑动块44向相反方向移动。

[0038] 机架1上位于切割组件2的一侧设有下料孔9,下料孔9的下方固定连接有用储料盒10,驱动机构3带动切割后的皮线从下料孔9掉落在储料盒10内,切割台21上设有废料孔29,废料孔29贯穿于机架1,废料孔29下方固定连接有用废料盒11,剥掉的皮线外皮从废料孔29掉落在废料盒11内

[0039] 如图7所示,机架1上固定连接有用与皮线8配合的导向机构7,导向机构7包括座体71,座体71上表面转动连接有多个限位轮72,对其两侧位置限位,且座体71一端固定连接有用框体73,框体73内转动连接有上下设置的导向轮74,对皮线高度进行限位。

[0040] 本实施例还公开了一种分段式皮线切割剥皮机构的使用方法,基于上述分段式切割皮线剥皮机构,具体包括以下步骤:

[0041] S1、第一推动机构23带动两个滑动座24相互靠近,第一切刀25和第二切刀26分别对皮线8的外皮切割、皮线8整体切断,切割后两个滑动座24暂不分离;

[0042] S2、驱动机构3带动夹具组件4移动至切割组件2的一侧(如图1中切割组件2左侧位置),升降机构6带动夹具组件4下降,第一夹具42对皮线8夹紧,具体夹紧方式为:第一夹具42对应的第二推动机构48带动两个楔形座45相互靠近,两夹块46对皮线8夹紧固定;

[0043] S3、第二推动机构48带动两个楔形座45继续相互靠近,夹块46对皮线8夹紧固定的同时,两个夹块46相互挤压使得各自在楔形座45上发生滑动,夹块46带动皮线8向远离切割组件2的方向移动,由于第一切刀25已经将皮线外皮切断,且通过第一切刀25的限位,皮线8向远离切割组件2的方向移动时,将其一端切割掉的外皮褪去露出金属丝81部分;

[0044] S4、两个滑动座24分离,驱动机构3带动皮线8向前移动固定距离,然后重复步骤S1、S2和S3,其中步骤S2的区别在于,驱动机构3带动夹具组件4移动至切割组件2的另一侧(右侧位置);通过第二夹具43对皮线8夹紧,最后将皮线8的另一端剥皮,使得切断后皮线8两端均露出金属丝81。

[0045] S5、驱动机构3带动切断剥皮后的皮线8移动,皮线8从下料孔9处掉落在储料盒10内,切割的废料外皮从废料孔29处掉落在废料盒11内。

[0046] 最后应说明的是:在本发明的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0047] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

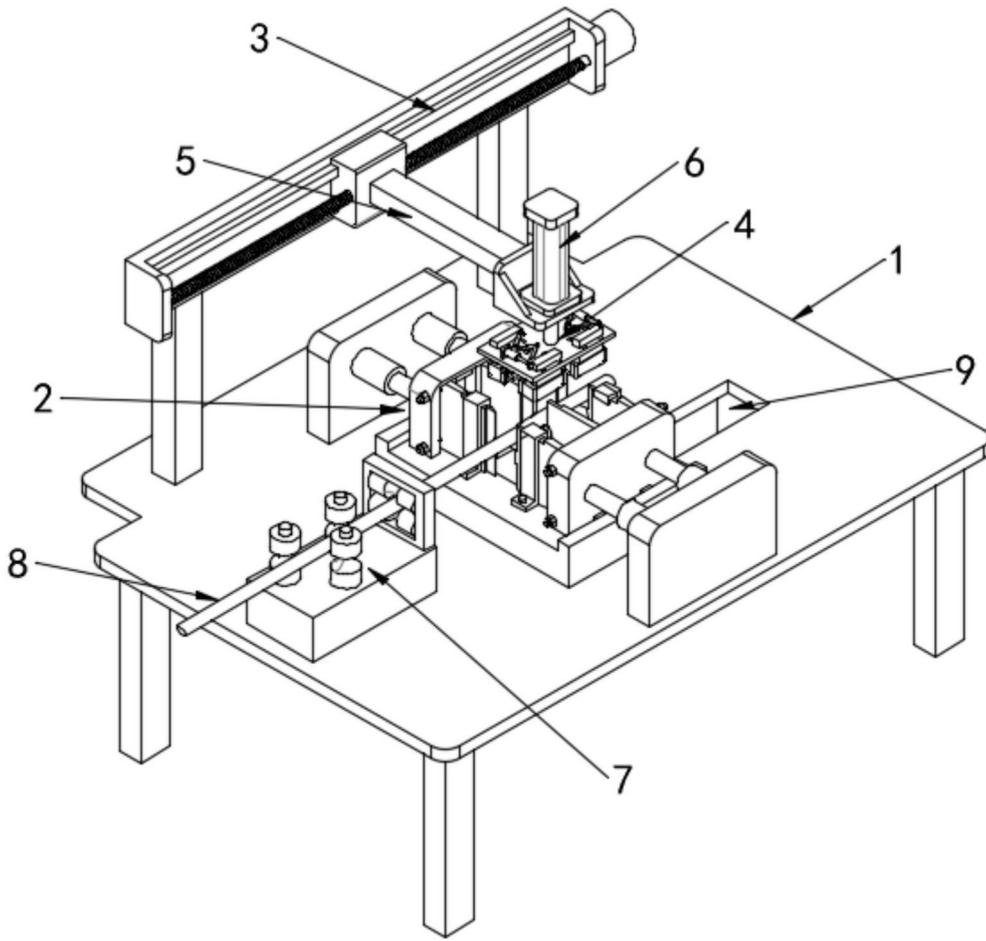


图1

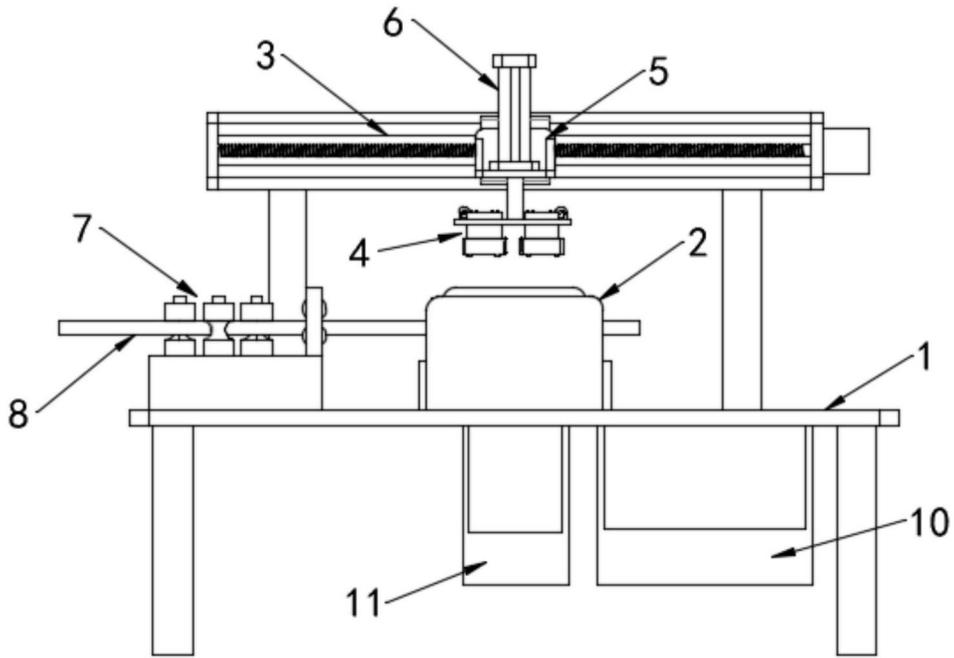


图2

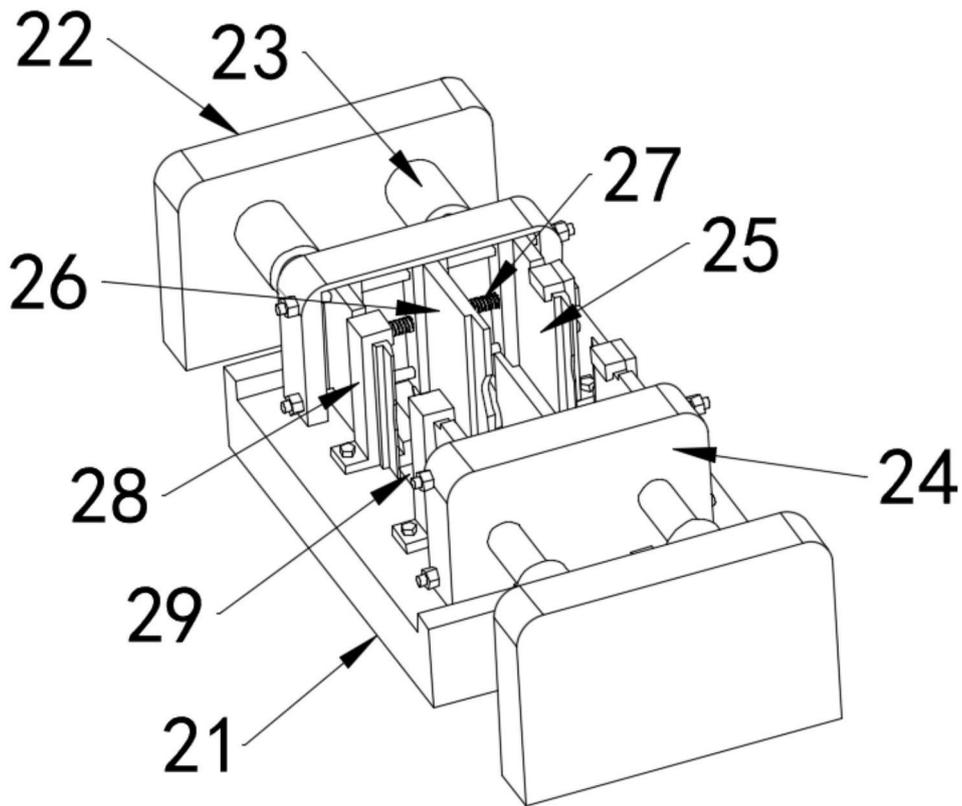


图3

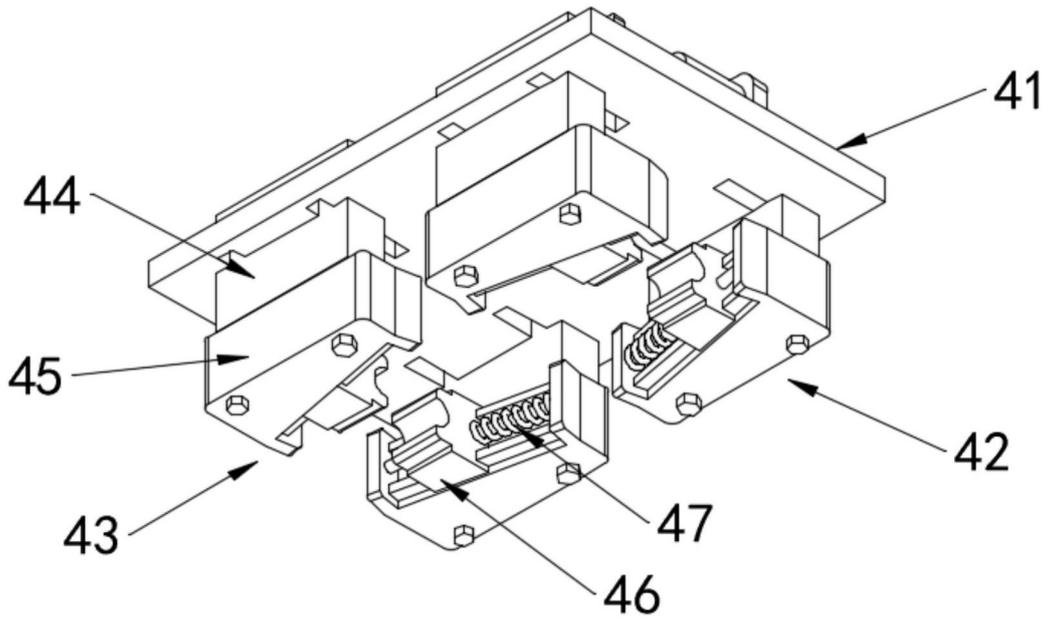


图4

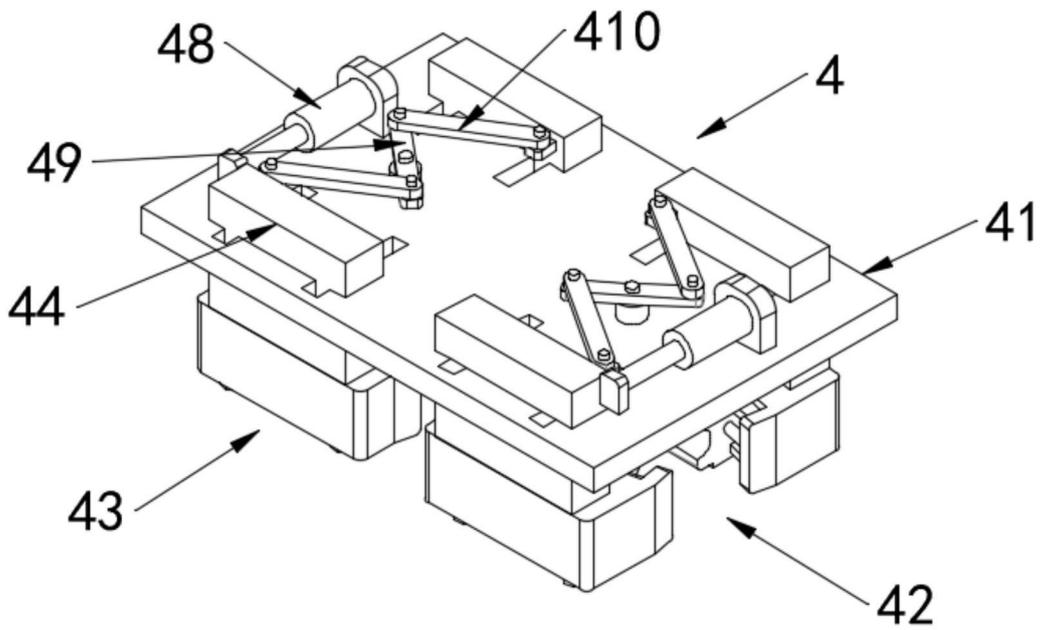


图5

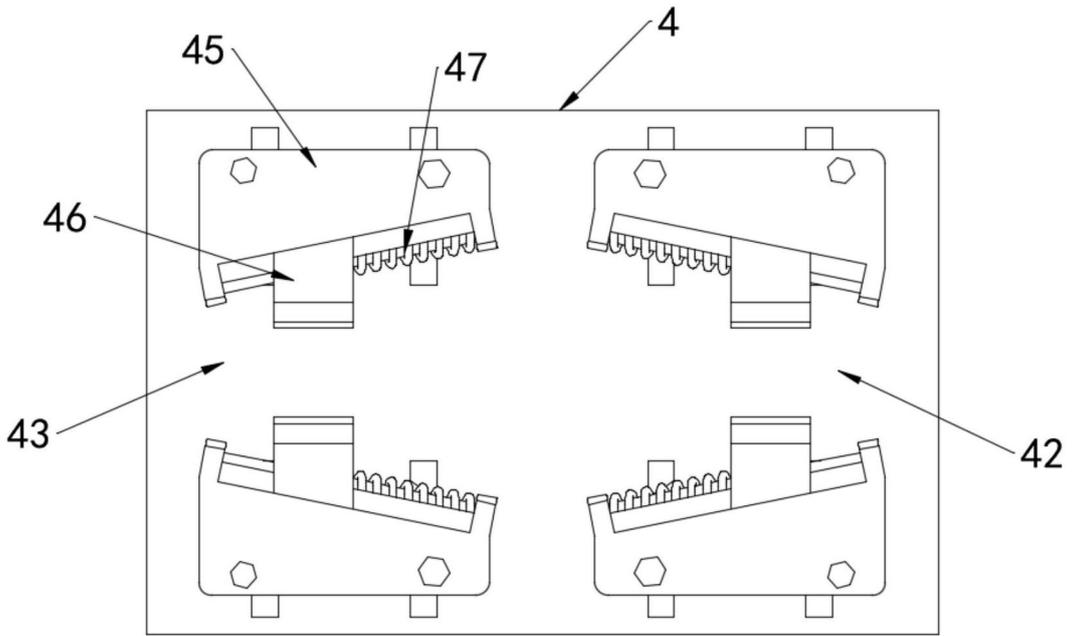


图6

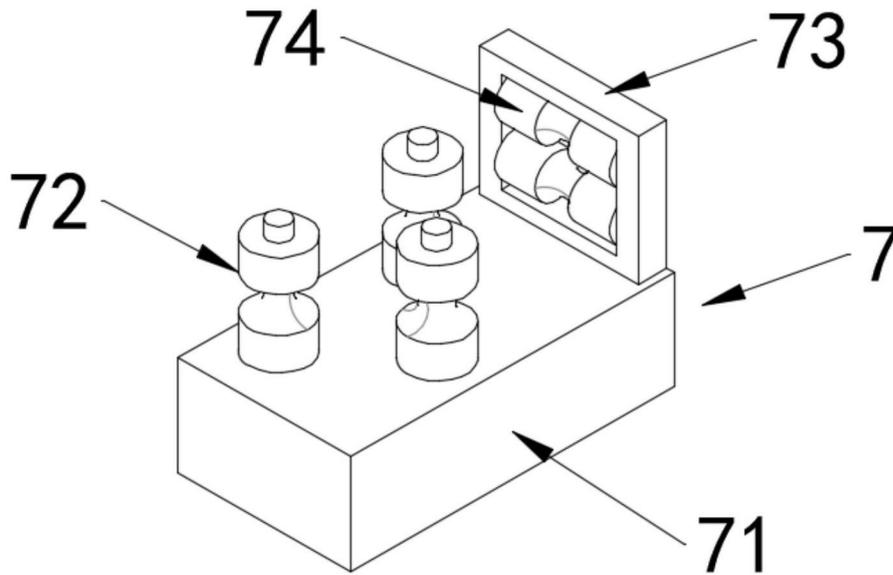


图7



图8