



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207925884 U

(45)授权公告日 2018.09.28

(21)申请号 201820435679.0

(22)申请日 2018.03.29

(73)专利权人 东莞市鼎速电线电子有限公司

地址 523000 广东省东莞市凤岗镇竹塘村
浸校塘环村路172号C栋2楼

(72)发明人 张碧海

(74)专利代理机构 东莞市兴邦知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 44389

代理人 蔡喜玉

(51)Int.Cl.

H01R 43/28(2006.01)

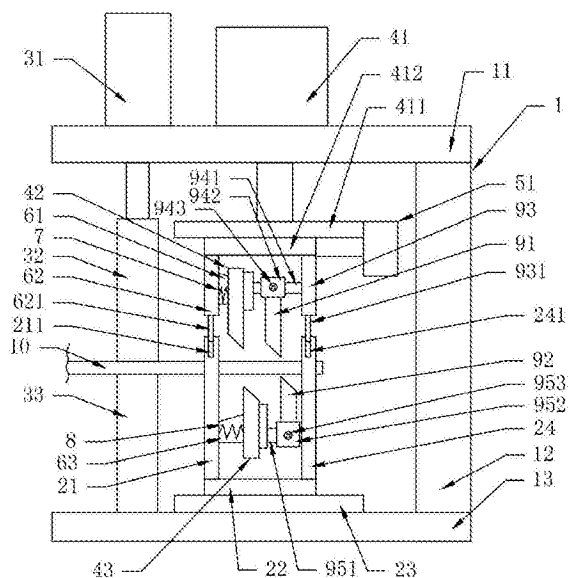
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种线材剥皮机

(57)摘要

本实用新型提供一种线材剥皮机,包括支架、用于线材定位的定位组件、用于固定线材的固定组件、用于切断线材皮层的切皮组件、以及用于切断皮层后将皮层拔出的拔皮组件,所述定位组件包括第一定位板,所述切皮组件包括安装在支架上的第一气缸、设置在所述第一气缸的活塞杆上的上切刀、以及与所述上切刀配合的下切刀,所述拔皮组件包括第二气缸,还包括防卡线组件。本实用新型与现有技术相比,从而解决了因卡线而不能进行拔皮的问题;由于这些动作都是连续的,所以效率不会下降。



1. 一种线材剥皮机,包括支架、用于线材定位的定位组件、用于固定线材的固定组件、用于切断线材皮层的切皮组件、以及用于切断皮层后将皮层拔出的拔皮组件,所述定位组件包括第一定位板,所述切皮组件包括安装在支架上的第一气缸、设置在所述第一气缸的活塞杆上的上切刀、以及与所述上切刀配合的下切刀,所述拔皮组件包括第二气缸,其特征在于:还包括防卡线组件,所述防卡线组件包括上斜块、上斜块安装板、以及下斜块,所述第一气缸立式安装在所述支架上,所述第二气缸卧式安装在所述第一气缸的活塞杆上,所述上斜块安装板与所述第二气缸的活塞杆固定连接,所述上斜块固定连接在所述上斜块安装板的侧面,所述上斜块与所述上切刀构成斜楔机构,所述上切刀设有第一复位机构,所述第一定位板位于所述上斜块安装板的正下方,所述第一定位板与所述上斜块安装板构成滑动副,所述下斜块固定连接在所述第一定位板的侧面,所述下斜块与所述下切刀构成斜楔机构,所述下斜刀设有第二复位机构。

2. 根据权利要求1所述的一种线材剥皮机,其特征在于:所述上切刀含有第一孔,所述上切刀通过所述第一孔与所述上斜块配合构成斜楔机构,所述下切刀含有第二孔,所述下切刀通过所述第二孔与所述下斜块配合构成斜楔机构。

3. 根据权利要求2所述的一种线材剥皮机,其特征在于:所述第一孔和所述第二孔均为直角梯形孔,所述上斜块和所述下斜块的截面均为直角梯形。

4. 根据权利要求1所述的一种线材剥皮机,其特征在于:所述第一复位机构为第一弹簧,所述第一弹簧的一端固定在所述上斜块的表面上,所述第一弹簧的另一端与所述上切刀固定连接,所述第二复位机构为第二弹簧,所述第二弹簧的一端固定在所述下斜块的表面上,所述第二弹簧的另一端与所述下切刀固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种线材剥皮机,其特征在于:所述支架包括从上到下依次连接的第一水平段、竖直段、以及第二水平段,所述定位组件还包括第一滑块、以及与第一滑块配合的第一滑轨,所述第一定位板固定连接在第一滑块的顶面上,所述第一滑轨固定连接在所述第二水平段的顶面上,所述第一气缸立式安装在所述第一水平段上,所述第一气缸的活塞杆连接有第二滑轨,所述第二滑轨设置有第二滑块,所述第二滑块的底面与所述上斜块安装板固定连接,所述上斜块安装板的底面设有第一滑柱,所述第一定位板的顶面设有与所述第一滑柱构成滑动副的第一滑槽,所述第二气缸卧式安装在第二滑轨上,所述第二气缸的活塞杆与所述第二滑块固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种线材剥皮机,其特征在于:还包括剪裁组件,所述剪裁组件包括上剪裁刀、与所述上剪裁刀配合的下剪裁刀、可调节所述上剪裁刀纵向位置的第一调节机构、以及可调节所述下剪裁刀的第二调节机构,所述定位组件还包括第二定位板,所述第二定位板安装在第一滑块的顶面上,所述第二调节机构固定安装在所述第二定位板的侧面,所述下剪裁刀安装在所述第二调节机构上,所述第二滑块的底面固定连接有上剪裁刀安装板,所述第一调节机构安装在所述上剪裁刀安装板的侧面,所述上剪裁刀安装在所述第一调节机构,所述上剪裁刀安装板的底面设有第二滑柱,所述第二定位板的顶面设有与所述第二滑柱构成滑动副的第二滑槽。

7. 根据权利要求6所述的一种线材剥皮机,其特征在于:所述第一调节机构包括第一横柱、与所述第一横柱构成滑动副的第一套筒,所述第一套筒的外周面设有第一螺纹孔,所述第一螺纹孔贯穿所述第一套筒的筒壁,所述第一螺纹孔螺旋连接有第一螺杆,所述第二调

节机构包括第二横柱、与所述第二横柱构成滑动副的第二套筒,所述第二套筒的外周面设有第二螺纹孔,所述第二螺纹孔贯穿所述第二套筒的筒壁,所述第二螺纹孔螺旋连接有第二螺杆,所述上剪裁刀与第一套筒固定连接,所述下剪裁刀与第二套筒固定连接。

一种线材剥皮机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子线材加工技术领域,尤其涉及一种电子线材剥皮机。

背景技术

[0002] 电子线材一般用于供电、数据传输等,电子线材具有皮层,用于绝缘和保护线材。当电子线材与别的电子线材进行连接或者焊接时,必须将表面皮层剥掉。现有技术1(CN107658678A)公开了一种数据线剪裁剥皮装置,包括剪裁剥皮刀具组,所述剪裁剥皮刀具组包括依次排列设置的剪裁刀具组和剥皮刀具组,剪裁刀具组和剥皮刀具组从左往右依次排列设置,所述剪裁刀具组包括呈上下设置的上剪裁刀和下剪裁刀,所述剥皮刀具组包括呈上下设置的上剥皮刀和下剥皮刀,所述上剥皮刀的刀口上和所述下剥皮刀的刀口上皆对应设有搁置数据线头的齿槽一,在剪裁时通过齿槽一保证仅剪断数据线头上的皮层,所述齿槽一至少设有四个安置槽。安装在支撑架上并且推动所述剪裁剥皮刀具组运动的气缸组,支撑架安装在工作台(图中未示出)上,所述气缸组包括安装在支撑架顶部同时推动上剪裁刀和上剥皮刀上下移动的气缸二,推动上剪裁刀和上剥皮刀下降同时与下剪裁刀和下剥皮刀配合将数据线头不整齐的部分剪裁整齐以及将数据线头上的皮层切断,安装在支撑架侧面同时推动下剪裁刀和下剥皮刀12前后移动的气缸三,将数据线头不整齐的部分剪裁整齐以及将数据线头上的皮层切断后,下剥皮刀向后移动将数据线头上切断的皮层移除。不足之处是:如图1所示,由于皮层a很薄,一般有0.2~1毫米厚,由于气缸行程精度低,当气缸组推动上剥皮刀b与下剥皮刀c配合将数据线头上的皮层切断后,上剥皮刀继续向下移动,切入到数据线的导体d上,从而卡住了数据线,导致气缸三无法推动下剥皮刀c向后移动,从而无法实现皮层a移除。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的为了解决上述问题而提出的一种线材剥皮机。

[0004] 通过以下技术方案实现上述目的:

[0005] 本实用新型提供一种线材剥皮机,包括支架、用于线材定位的定位组件、用于固定线材的固定组件、用于切断线材皮层的切皮组件、以及用于切断皮层后将皮层拔出的拔皮组件,所述定位组件包括第一定位板,所述切皮组件包括安装在支架上的第一气缸、设置在所述第一气缸的活塞杆上的上切刀、以及与所述上切刀配合的下切刀,所述拔皮组件包括第二气缸,还包括防卡线组件,所述防卡线组件包括上斜块、上斜块安装板、以及下斜块,所述第一气缸立式安装在所述支架上,所述第二气缸卧式安装在所述第一气缸的活塞杆上,所述上斜块安装板与所述第二气缸的活塞杆固定连接,所述上斜块固定连接在所述上斜块安装板的侧面,所述上斜块与所述上切刀构成斜楔机构,所述上切刀设有第一复位机构,所述第一定位板位于所述上斜块安装板的正下方,所述第一定位板与所述上斜块安装板构成滑动副,所述下斜块固定连接在所述第一定位板的侧面,所述下斜块与所述下切刀构成斜楔机构,所述下斜刀设有第二复位机构。

[0006] 进一步的,所述上切刀含有第一孔,所述上切刀通过所述第一孔与所述上斜块配合构成斜楔机构,所述下切刀含有第二孔,所述下切刀通过所述第二孔与所述下斜块配合构成斜楔机构。

[0007] 进一步的,所述第一孔和所述第二孔均为直角梯形孔,所述上斜块和所述下斜块的截面均为直角梯形。

[0008] 进一步的,所述第一复位机构为第一弹簧,所述第一弹簧的一端固定在所述上斜块的表面上,所述第一弹簧的另一端与所述上切刀固定连接,所述第二复位机构为第二弹簧,所述第二弹簧的一端固定在所述下斜块的表面上,所述第二弹簧的另一端与所述下切刀固定连接。

[0009] 进一步的,所述支架包括从上到下依次连接的第一水平段、竖直段、以及第二水平段,所述定位组件还包括第一滑块、以及与第一滑块配合的第一滑轨,所述第一定位板固定连接在第一滑块的顶面上,所述第一滑轨固定连接在所述第二水平段的顶面上,所述第一气缸立式安装在所述第一水平段上,所述第一气缸的活塞杆连接有第二滑轨,所述第二滑轨设置有第二滑块,所述第二滑块的底面与所述上斜块安装板固定连接,所述上斜块安装板的底面设有第一滑柱,所述第一定位板的顶面设有与所述第一滑柱构成滑动副的第一滑槽,所述第二气缸卧式安装在第二滑轨上,所述第二气缸的活塞杆与所述第二滑块固定连接。

[0010] 进一步的,还包括剪裁组件,所述剪裁组件包括上剪裁刀、与所述上剪裁刀配合的下剪裁刀、可调节所述上剪裁刀纵向位置的第一调节机构、以及可调节所述下剪裁刀的第二调节机构,所述定位组件还包括第二定位板,所述第二定位板安装在第一滑块的顶面上,所述第二调节机构固定安装在所述第二定位板的侧面,所述下剪裁刀安装在所述第二调节机构上,所述第二滑块的底面固定连接上有剪裁刀安装板,所述第一调节机构安装在所述上剪裁刀安装板的侧面,所述上剪裁刀安装在所述第一调节机构,所述上剪裁刀安装板的底面设有第二滑柱,所述第二定位板的顶面设有与所述第二滑柱构成滑动副的第二滑槽。

[0011] 进一步的,所述第一调节机构包括第一横柱、与所述第一横柱构成滑动副的第一套筒,所述第一套筒的外周面设有第一螺纹孔,所述第一螺纹孔贯穿所述第一套筒的筒壁,所述第一螺纹孔螺旋连接有第一螺杆,所述第二调节机构包括第二横柱、与所述第二横柱构成滑动副的第二套筒,所述第二套筒的外周面设有第二螺纹孔,所述第二螺纹孔贯穿所述第二套筒的筒壁,所述第二螺纹孔螺旋连接有第二螺杆,所述上剪裁刀与第一套筒固定连接,所述下剪裁刀与第二套筒固定连接。

[0012] 本实用新型的有益效果是:1.当上切刀或下切刀卡入到线材的导体上时,第二气缸向右驱动,使上切刀和下切刀分别相对上斜块和下斜块向左移动,通过防卡线组件,上切刀相对上斜块向左移动同时向上移动直到上切刀不与导体接触,下切刀相对下斜块向左移动同时向下移动直到不与导体接触,这样就不会卡线。第二气缸继续向右驱动,上切刀与上斜块同时向右移动,下切刀与下斜块同时向右移动,将切断的皮层从导体上拔掉,从而解决了因卡线而不能进行拔皮的问题;由于这些动作都是连续的,所以效率不会下降。2.进一步的,上切刀通过与上斜块构成斜楔机构,使上切刀相对上斜块向左移动时同时向上移动,皮层拔掉后通过第一复位机构,上切刀复位。下切刀通过与下斜块构成斜楔机构,使下切刀相对下斜块向左移动时同时向下移动,皮层拔掉后通过第二复位机构,下切刀复位。3.进一步

的,通过第一调节机构和第二调节机构分别调整上剪裁刀和下剪裁刀的横向位置,从而调整线材的导体露出的长度。

附图说明

[0013] 图1为现有技术卡线的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的上切刀、上斜块和第一挡块的剖面示意图;

[0016] 图4为本实用新型的下切刀、下斜块和第二挡块的剖面示意图;

[0017] 图5为本实用新型的上切刀和下切刀移动直至离开导体并作用于皮层断面的剖面示意图。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述:

[0019] 图2所示,本实用新型提供一种线材剥皮机,包括支架1、用于线材定位的定位组件、用于固定线材的固定组件、用于切断线材皮层的切皮组件、以及用于切断皮层后将皮层拔出的拔皮组件,所述定位组件包括第一定位板21,所述第一定位板21设有第一定位通孔,所述切皮组件包括安装在支架上的第一气缸41、设置在所述第一气缸的活塞杆上的上切刀42、以及与所述上切刀配合的下切刀43,所述拔皮组件包括第二气缸51,还包括防卡线组件,所述防卡线组件包括上斜块61、上斜块安装板62、以及下斜块63,所述第一气缸41立式安装在所述支架1上,所述第二气缸51卧式安装在所述第一气缸41的活塞杆上,所述上斜块安装板62与所述第二气缸51的活塞杆固定连接,所述上斜块61固定连接在所述上斜块安装板62的侧面,所述上斜块61与所述上切刀42构成斜楔机构,所述上切刀42设有第一复位机构7,所述第一定位板21位于所述上斜块安装板62的正下方,所述第一定位板21与所述上斜块安装板62构成滑动副,所述下斜块63固定连接在所述第一定位板21的侧面,所述下斜块63与所述下切刀43构成斜楔机构,所述下斜刀43设有第二复位机构8。通过上述结构,当上切刀42或下切刀43卡入到线材的导体d上时,第二气缸51向右驱动,使上切刀42和下切刀43分别相对上斜块61和下斜块63向左移动,通过防卡线组件,如图5所示,上切刀42相对上斜块61向左移动同时向上移动直到上切刀42不与导体d接触,下切刀43相对下斜块63向左移动同时向下移动直到不与导体d接触,这样就不会卡线,接着第二气缸51继续向右驱动,上切刀42与上斜块61同时向右移动,下切刀43与下斜块63同时向右移动,上切刀42和下切刀43作用于皮层a的断面,将切断的皮层a从导体d上拔掉。由于这些动作都是连续的,所以效率不会下降。

[0020] 所述上切刀42含有第一孔,所述上切刀42通过所述第一孔与所述上斜块61配合构成斜楔机构,所述下切刀43含有第二孔,所述下切刀43通过所述第二孔与所述下斜块63配合构成斜楔机构。上述结构所构成的斜楔机构结构简单,成本低。

[0021] 所述第一孔和所述第二孔均为直角梯形孔,所述上斜块和所述下斜块的截面均为直角梯形。通过上述结构所构成斜楔机构,结构紧凑,稳定性强。

[0022] 图2至图4所示,所述第一复位机构7为第一弹簧7,所述第一弹簧7的一端焊接在所述上斜块61的表面上,所述第一弹簧7的另一端与所述上切刀42固定连接,所述第二复位机

构8为第二弹簧8,所述第二弹簧8的一端焊接在所述下斜块63的表面上,所述第二弹簧8的另一端与所述下切刀43固定连接,所述上斜块61设有第一挡块611,所述下斜块63设有第二挡块631。通过上述结构,皮层d拔掉后上切刀42和下切刀43自动复位。

[0023] 图2所示,所述支架1包括从上到下依次连接的第一水平段11、竖直段12、以及第二水平段13,所述定位组件2还包括第一滑块22、以及与第一滑块配合的第一滑轨23,所述第一定位板21固定连接在第一滑块22的顶面上,所述第一滑轨23固定连接在所述第二水平段13的顶面上,所述第一气缸41立式安装在所述第一水平段11上,所述第一气缸41的活塞杆连接有第二滑轨411,所述第二滑轨411设置有第二滑块412,所述第二滑块412的底面与所述上斜块安装板62固定连接,所述上斜块安装板62的底面设有第一滑柱621,所述第一定位板21的顶面设有与所述第一滑柱构成滑动副的第一滑槽211,所述第二气缸51卧式安装在第二滑轨411上,所述第二气缸51的活塞杆与所述第二滑块412固定连接。

[0024] 图2所示,还包括剪裁组件,所述剪裁组件包括上剪裁刀91、与所述上剪裁刀配合的下剪裁刀92、可调节所述上剪裁刀纵向位置的第一调节机构、以及可调节所述下剪裁刀的第二调节机构,所述定位组件2还包括第二定位板24,所述第二定位板24设有与所述第一定位通孔同心的第二定位通孔,所述第二定位板24安装在第一滑块22的顶面上,所述第二调节机构固定安装在所述第二定位板24的侧面,所述下剪裁刀92安装在所述第二调节机构上,所述第二滑块412的底面固定连接有上剪裁刀安装板93,所述第一调节机构安装在所述上剪裁刀安装板93的侧面,所述上剪裁刀91安装在所述第一调节机构,所述上剪裁刀安装板93的底面设有第二滑柱931,所述第二定位板24的顶面设有与所述第二滑柱构成滑动副的第二滑槽241。通过上述结构,第一调节机构和第二调节机构分别调整上剪裁刀和下剪裁刀的横向位置,从而可根据设计要求,调整线材的导体露出的长度,通用性强。

[0025] 图2所示,所述第一调节机构包括第一横柱941、与所述第一横柱构成滑动副的第一套筒942,所述第一套筒942的外周面设有第一螺纹孔,所述第一螺纹孔贯穿所述第一套筒942的筒壁,所述第一螺纹孔螺旋连接有第一螺杆943,所述第二调节机构包括第二横柱951、与所述第二横柱构成滑动副的第二套筒952,所述第二套筒952的外周面设有第二螺纹孔,所述第二螺纹孔贯穿所述第二套筒952的筒壁,所述第二螺纹孔螺旋连接有第二螺杆953,所述上剪裁刀91与第一套筒942固定连接,所述下剪裁刀92与第二套筒952固定连接。

[0026] 图2所示,所述固定组件包括第三气缸31、上压块32、以及下压块33,所述第三气缸31立式安装在所述第一水平段11,所述上压块32与所述第三气缸31的活塞杆固定连接,所述下压块33位于所述上压块32的正下方,所述下压块33固定连接在所述第二水平段13上。

[0027] 本实用新型的工作原理如下:图2所示,将线材10放置在下压块33的顶面上,并将线材10穿过第一定位通孔和第二定位通孔,启动第三气缸31,上压块32向下压,将线材10固定好,启动第一气缸41,上切刀42和上剪裁刀91同时下降,分别对线材10的皮层a切断、以及将线材10剪齐,启动第二气缸51,上切刀42和下切刀43同时向右移动,将切断的皮层a拔掉。

[0028] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,应视为本实用新型的保护范围。

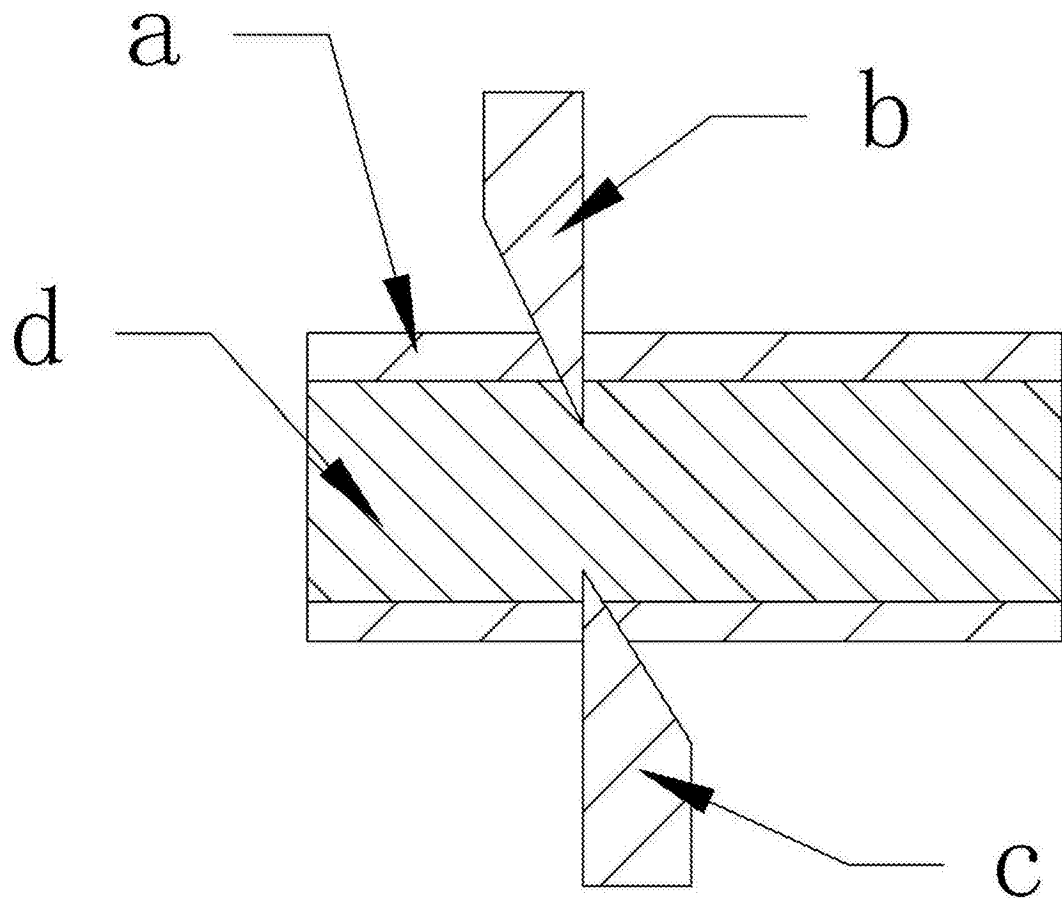


图1

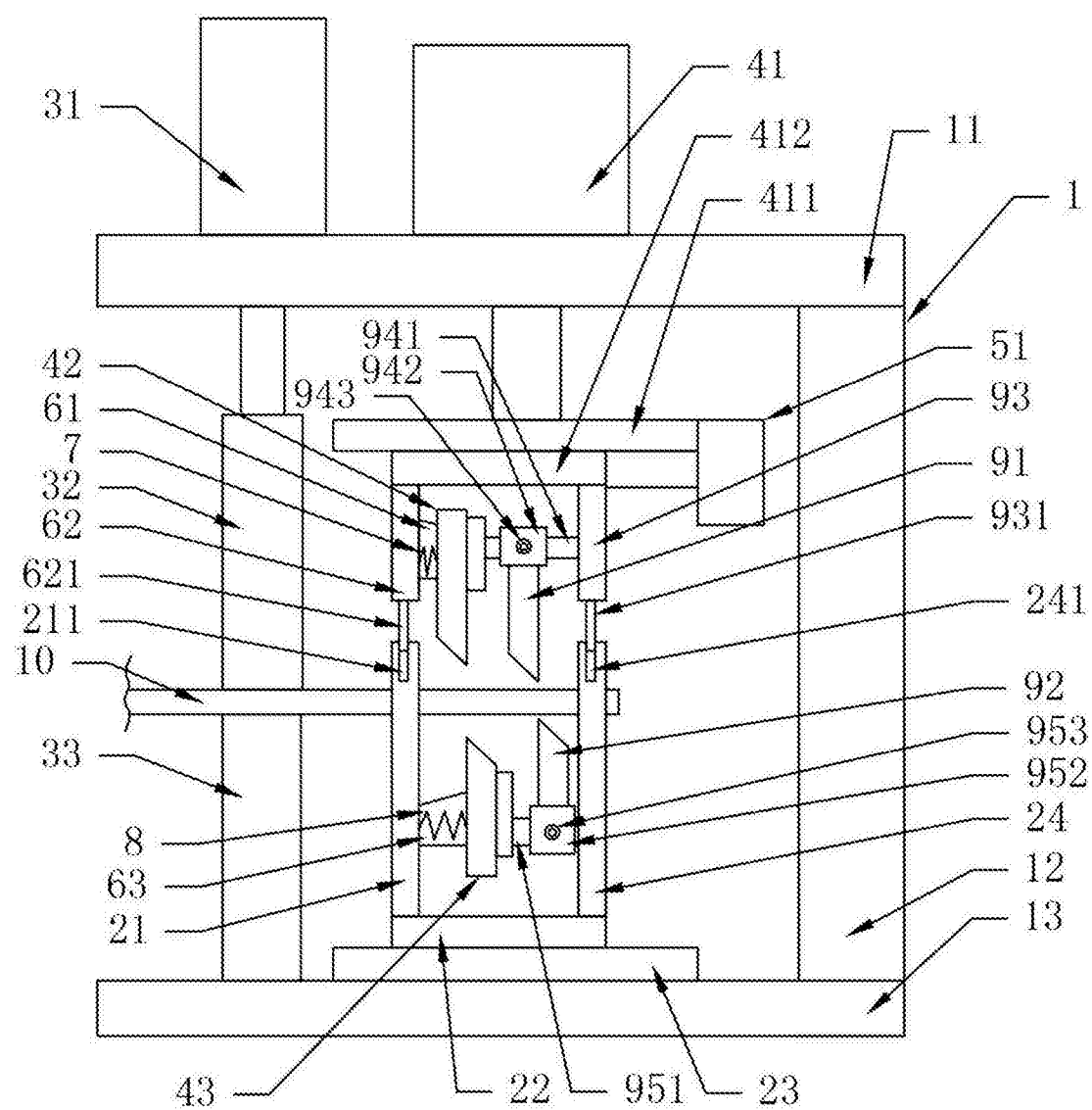


图2

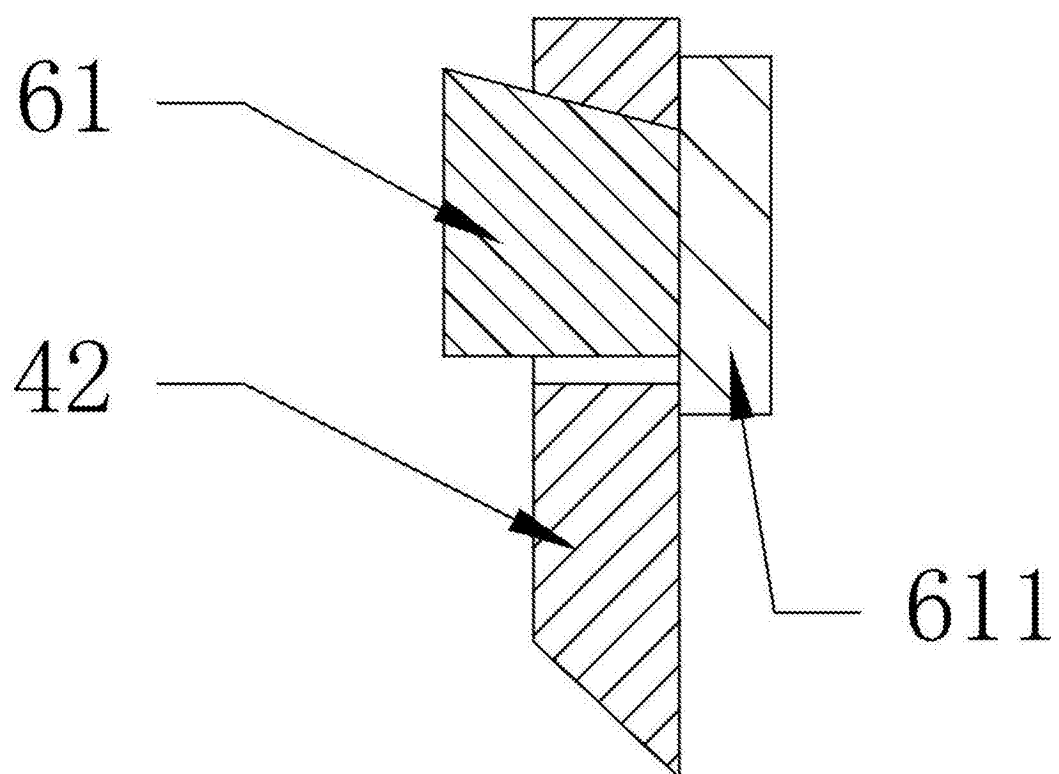


图3

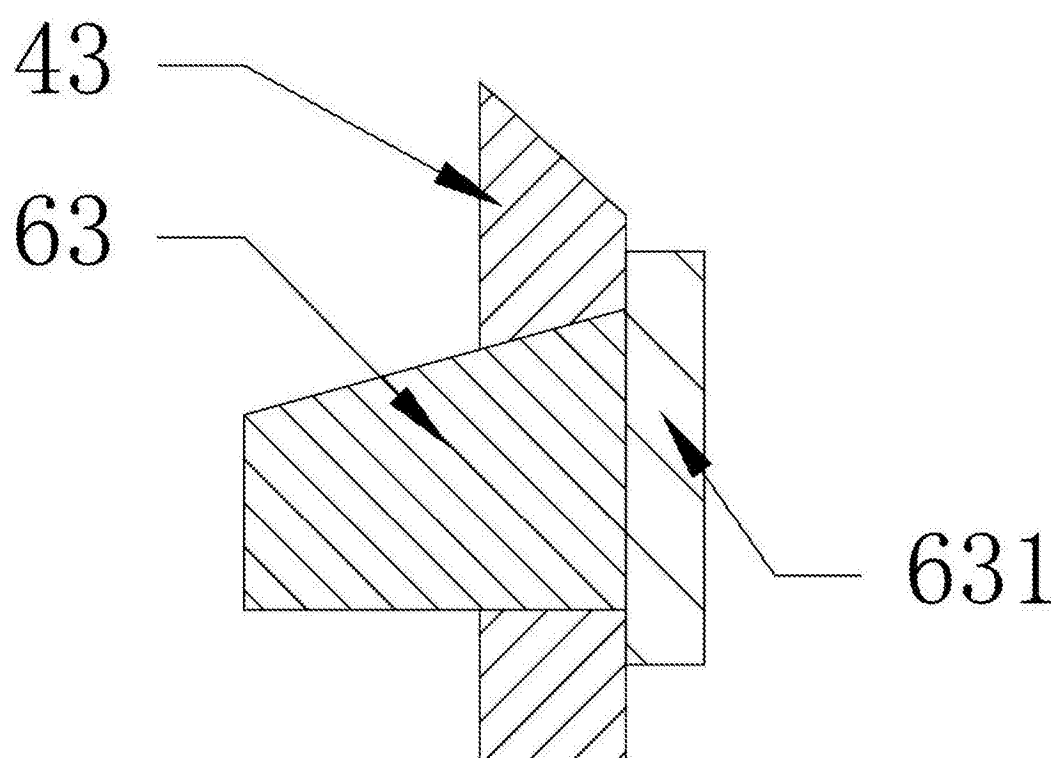


图4

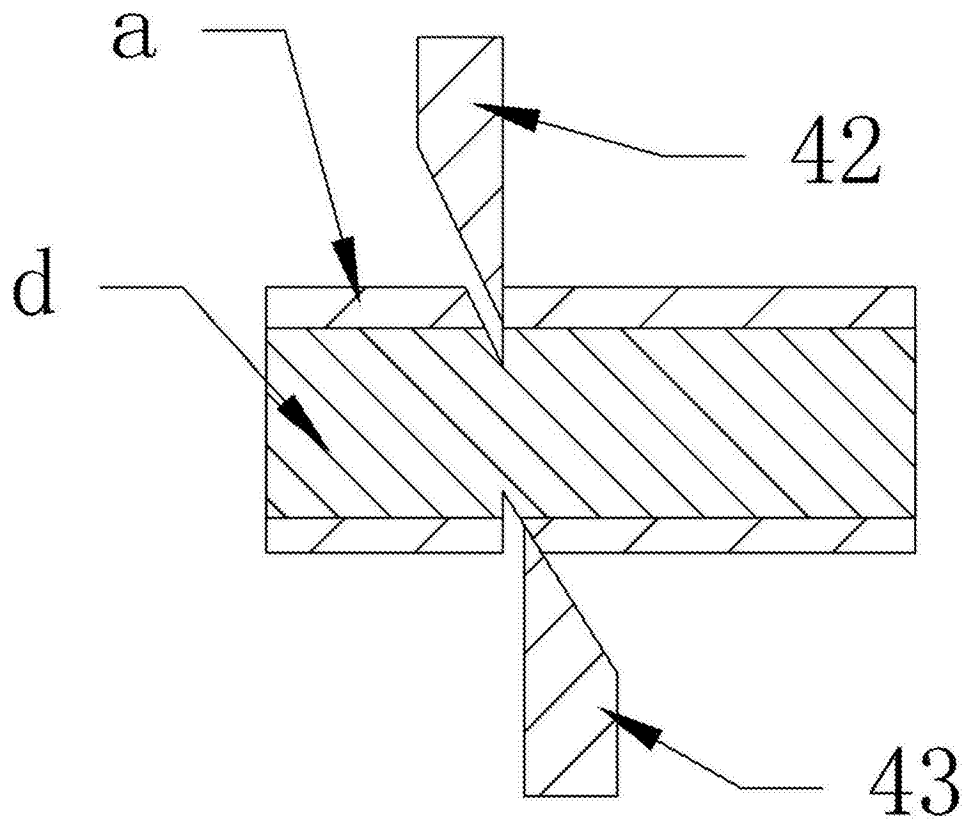


图5