



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221246506 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 02

(21) 申请号 202323042185.6

(22) 申请日 2023.11.10

(73) 专利权人 桐乡市金通新材料股份有限公司

地址 314513 浙江省嘉兴市桐乡市洲泉镇
金家浜村京马路京马桥南

(72) 发明人 朱跃伟

(74) 专利代理机构 广州粤弘专利代理事务所

(普通合伙) 44492

专利代理师 章骞

(51) Int. Cl.

B21C 1/02 (2006.01)

B21C 51/00 (2006.01)

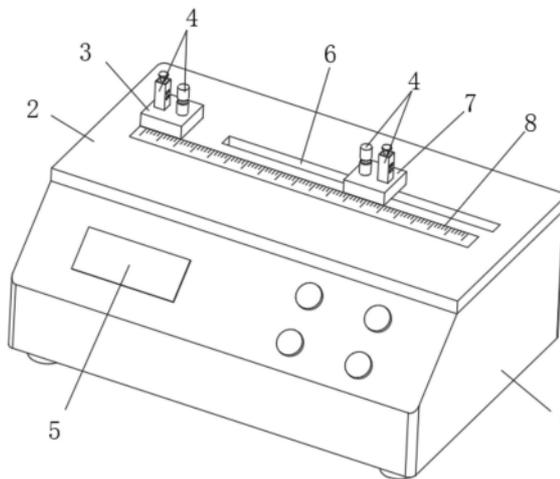
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种铜线精密加工用拉线装置

(57) 摘要

本实用新型涉及铜线加工技术领域,且公开了一种铜线精密加工用拉线装置,包括底座,所述底座的顶部固定安装有顶板,所述顶板的顶端一侧固定连接有固定块,所述顶板顶端另一侧活动安装有移动块,所述固定块和移动块的上端面均安装有固线组件,所述固线组件包括立柱和缠绕柱,所述立柱和缠绕柱分别对应的安装在固定块和移动块的顶端,所述立柱的顶端内部开设有容纳腔,所述容纳腔的下方位置开设有通槽二,所述通槽二的下方开设有通槽一,本实用新型通过设置固线组件便于快速固定铜线的两端,并且不会损伤铜线本体,使用更加方便。



1. 一种铜线精密加工用拉线装置,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)的顶部固定安装有顶板(2),所述顶板(2)的顶端一侧固定连接有固定块(3),所述顶板(2)顶端另一侧活动安装有移动块(7),所述固定块(3)和移动块(7)的上端面均安装有固线组件(4),所述固线组件(4)包括立柱(41)和缠绕柱(411),所述立柱(41)和缠绕柱(411)分别对应的安装在固定块(3)和移动块(7)的顶端,所述立柱(41)的顶端内部开设有容纳腔(44),所述容纳腔(44)的下方位置开设有通槽二(43),所述通槽二(43)的下方开设有通槽一(42),所述容纳腔(44)、通槽一(42)和通槽二(43)中间开设有贯通的通孔(45),所述通槽一(42)内部活动安装有压板一(48),所述通槽二(43)内部活动安装有压板二(410),所述通孔(45)中间滑动设置有压杆(47),所述压杆(47)贯穿所述压板二(410)且底端延伸至通槽一(42)内部,所述压杆(47)的底端固定连接在压板一(48)的上端面中间,所述压杆(47)的顶端延伸至立柱(41)的顶端上方,所述压杆(47)上固定连接有挡板(49),所述挡板(49)滑动安装在容纳腔(44)内部,所述挡板(49)的上方设置有弹簧(46),所述弹簧(46)套设在立柱(41)上,且所述弹簧(46)的上下两端分别与容纳腔(44)底部内壁以及挡板(49)上端面抵接,位于所述固定块(3)和移动块(7)的两个缠绕柱(411)设置在相近位置上,位于所述固定块(3)和移动块(7)的两个立柱(41)设置在相背位置上。

2. 根据权利要求1所述的一种铜线精密加工用拉线装置,其特征在于:所述底座(1)的内部开设有安装腔(9),所述安装腔(9)底部两侧分别固定连接有安装座(11),两侧所述安装座(11)中间转动安装有丝杆(12),一侧所述安装座(11)的侧边固定安装有电机(10),所述丝杆(12)同轴固定连接在电机(10)的输出端上,所述丝杆(12)上方设置有连接杆(13),所述连接杆(13)底部与丝杆(12)螺纹连接,所述连接杆(13)的顶端贯穿顶板(2)上开设有移动槽(6)且端部固定连接在移动块(7)的下端面中间位置。

3. 根据权利要求1所述的一种铜线精密加工用拉线装置,其特征在于:所述立柱(41)和缠绕柱(411)的底部均固定连接有连接头(15),所述固定块(3)和移动块(7)上端面对应位置上开设有螺纹孔(14),所述连接头(15)螺纹连接在螺纹孔(14)中。

4. 根据权利要求1所述的一种铜线精密加工用拉线装置,其特征在于:所述顶板(2)的顶端表面固定有刻度尺(8),所述刻度尺(8)和移动槽(6)平行。

5. 根据权利要求1所述的一种铜线精密加工用拉线装置,其特征在于:所述缠绕柱(411)的中间开设有凹槽(412)。

6. 根据权利要求1所述的一种铜线精密加工用拉线装置,其特征在于:所述压杆(47)上且位于压板一(48)和压板二(410)中间位置开始有贯穿孔(413)。

7. 根据权利要求1所述的一种铜线精密加工用拉线装置,其特征在于:所述底座(1)的前面固定安装有显示屏(5)。

一种铜线精密加工用拉线装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铜线加工技术领域,更具体的说是一种铜线精密加工用拉线装置。

背景技术

[0002] 生产完成后的裸铜线需经过测试设备检测其伸长率,以检测该批次生产的铜线是否符合产品质量要求。现有的伸长率测试设备包括固定夹具、活动夹具以及驱动机构,固定夹具固定设置在设备上,驱动机构设置在设备内,驱动机构驱动活动夹具沿设备的长度方向往复移动,当固定夹具和活动夹具上的铜线断裂后,设备上的显示器显示出伸长率,驱动机构停止移动。现有的固定夹具和活动夹具一般包括安装座、压板以及螺杆,安装座设置在设备上,安装座内设置有凹字形空腔,压板设置在空腔内,螺杆穿过安装座的顶部并与压板连接,使用时通过旋进螺杆,使压板向下移动,直至压板的下表面将铜线压住。但是螺杆的旋进和旋出操作较为麻烦,不能用于快速夹持铜线,此外在夹持铜线的过程中不能精确控制夹紧力度,夹持力度不够容易松脱,夹持力度太大容易损伤铜线本身,进而可能影响伸长率检验结果的精确度。

实用新型内容

[0003] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种铜线精密加工用拉线装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,根据本实用新型的一个方面,更具体的说是一种铜线精密加工用拉线装置,包括底座,所述底座的顶部固定安装有顶板,所述顶板的顶端一侧固定连接有固定块,所述顶板顶端另一侧活动安装有移动块,所述固定块和移动块的上端面均安装有固线组件,所述固线组件包括立柱和缠绕柱,所述立柱和缠绕柱分别对应的安装在固定块和移动块的顶端,所述立柱的顶端内部开设有容纳腔,所述容纳腔的下方位置开设有通槽二,所述通槽二的下方开设有通槽一,所述容纳腔、通槽一和通槽二中间开设有贯通的通孔,所述通槽一内部活动安装有压板一,所述通槽二内部活动安装有压板二,所述通孔中间滑动设置有压杆,所述压杆贯穿所述压板二且底端延伸至通槽一内部,所述压杆的底端固定连接在压板一的上端面中间,所述压杆的顶端延伸至立柱的顶端上方,所述压杆上固定连接挡板,所述挡板滑动安装在容纳腔内部,所述挡板的上方设置有弹簧,所述弹簧套设在立柱上,且所述弹簧的上下两端分别与容纳腔底部内壁以及挡板上端面抵接,位于所述固定块和移动块的两个缠绕柱设置在相近位置上,位于所述固定块和移动块的两个立柱设置在相背位置上。

[0005] 更进一步的,所述底座的内部开设有安装腔,所述安装腔底部两侧分别固定连接安装有安装座,两侧所述安装座中间转动安装有丝杆,一侧所述安装座的侧边固定安装有电机,所述丝杆同轴固定连接在电机的输出端上,所述丝杆上方设置有连接杆,所述连接杆底部与丝杆螺纹连接,所述连接杆的顶端贯穿顶板上开设有移动槽且端部固定连接在移动块的

下端面中间位置。

[0006] 更进一步的,所述立柱和缠绕柱的底部均固定连接有连接头,所述固定块和移动块上端面对应位置上开设有螺纹孔,所述连接头螺纹连接在螺纹孔中。

[0007] 更进一步的,所述顶板的顶端表面固定有刻度尺,所述刻度尺和移动槽平行。

[0008] 更进一步的,所述缠绕柱的中间开设有凹槽。

[0009] 更进一步的,所述压杆上且位于压板一和压板二中间位置开始有贯穿孔。

[0010] 更进一步的,所述底座的前面固定安装有显示屏。

[0011] 本实用新型一种铜线精密加工用拉线装置的有益效果为:

[0012] 本实用新型使用时截取一段需要进行伸长率检测的铜线,先将铜线的一端在固定块上方的缠绕柱的凹槽位置缠绕一圈,之后向上提拉压杆,压杆带动压板一和压板二分别移动至通槽二和通槽一的顶部,之后将铜线的端部从通槽一中穿过,在转向穿过上方的通槽二,松开压杆,在弹簧的回弹作用下,推动压杆、压板一和压板二下移,将铜线压紧在通槽一和通槽二内部,即可固定铜线的一端,铜线的另一端以同样的方式固定在移动块上方,这样可以快速的固定铜线的两端,并且对铜线检验位置造成损伤,确保检测结果的准确。

附图说明

[0013] 下面结合附图和具体实施方法对本实用新型做进一步详细的说明。

[0014] 图1为本实用新型一种铜线精密加工用拉线装置的立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型一种铜线精密加工用拉线装置的剖视图;

[0016] 图3为本实用新型一种铜线精密加工用拉线装置的图2中的A处结构放大示意图;

[0017] 图4为本实用新型一种铜线精密加工用拉线装置的压杆的侧视图。

[0018] 图中:1、底座;2、顶板;3、固定块;4、固线组件;41、立柱;42、通槽一;43、通槽二;44、容纳腔;45、通孔;46、弹簧;47、压杆;48、压板一;49、挡板;410、压板二;411、缠绕柱;412、凹槽;413、贯穿孔;5、显示屏;6、移动槽;7、移动块;8、刻度尺;9、安装腔;10、电机;11、安装座;12、丝杆;13、连接杆;14、螺纹孔;15、连接头。

具体实施方式

[0019] 下文中将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0020] 如图1-图4所述,根据本实用新型的一个方面,提供了一种铜线精密加工用拉线装置,包括底座1,底座1的顶部固定安装有顶板2,顶板2的顶端一侧固定连接有固定块3,顶板2顶端另一侧活动安装有移动块7,固定块3和移动块7的上端面均安装有固线组件4,固线组件4包括立柱41和缠绕柱411,立柱41和缠绕柱411分别对应的安装在固定块3和移动块7的顶端,立柱41的顶端内部开设有容纳腔44,容纳腔44的下方位置开设有通槽二43,通槽二43的下方开设有通槽一42,容纳腔44、通槽一42和通槽二43中间开设有贯通的通孔45,通槽一42内部活动安装有压板一48,通槽二43内部活动安装有压板二410,通孔45中间滑动设置有压杆47,压杆47贯穿压板二410且底端延伸至通槽一42内部,压杆47的底端固定连接在压板一48的上端面中间,压杆47的顶端延伸至立柱41的顶端上方,压杆47上固定连接有挡板49,挡板49滑动安装在容纳腔44内部,挡板49的上方设置有弹簧46,弹簧46套设在立柱41上,且

弹簧46的上下两端分别与容纳腔44底部内壁以及挡板49上端面抵接,位于固定块3和移动块7的两个缠绕柱411设置在相近位置上,位于固定块3和移动块7的两个立柱41设置在相背位置上,工作时,截取一段需要进行伸长率检测的铜线,先将铜线的一端在固定块3上方的缠绕柱411的凹槽412位置缠绕一圈,之后向上提拉压杆47,压杆47带动压板一48和压板二410分别移动至通槽二43和通槽一42的顶部,之后将铜线的端部从通槽一42中穿过,在转向穿过上方的通槽二43,松开压杆47,在弹簧46的回弹作用下,推动压杆47、压板一48和压板二410下移,将铜线压紧在通槽一42和通槽二43内部,即可固定铜线的一端,铜线的另一端以同样的方式固定在移动块7上方,并且在安装时使得中间的铜线处于拉紧的状态,这样可以快速的固定铜线的两端,并且对铜线检验位置造成损伤,确保检测结果的准确。

[0021] 在本实施例中,底座1的内部开设有安装腔9,安装腔9底部两侧分别固定连接安装有安装座11,两侧安装座11中间转动安装有丝杆12,一侧安装座11的侧边固定安装有电机10,丝杆12同轴固定连接在电机10的输出端上,丝杆12上方设置有连接杆13,连接杆13底部与丝杆12螺纹连接,连接杆13的顶端贯穿顶板2上开设有移动槽6且端部固定连接在移动块7的下端面中间位置,工作时,当铜线的两端固定完成之后,启动电机10,电机10带动丝杆12转动,进而驱动连接杆13、移动块7以及上方固线组件4运动,从而对铜线进行拉伸,进行伸长率检测。

[0022] 在本实施例中,立柱41和缠绕柱411的底部均固定连接连接有连接头15,固定块3和移动块7上端面对应位置上开设有螺纹孔14,连接头15螺纹连接在螺纹孔14中,工作时,通过连接头15和螺纹孔14配合,便于拆装固线组件4。

[0023] 在本实施例中,顶板2的顶端表面固定有刻度尺8,刻度尺8和移动槽6平行,工作时,通过设置刻度尺8便于对照记录移动块7移动的距离。

[0024] 在本实施例中,缠绕柱411的中间开设有凹槽412,工作时,便于将铜线缠绕在缠绕柱411上。

[0025] 在本实施例中,压杆47上且位于压板一48和压板二410中间位置开始有贯穿孔413,工作时,铜线的端部从通槽一42中穿过,再经过贯穿孔413中穿过通槽二43。

[0026] 在本实施例中,底座1的前面固定安装有显示屏5,工作时,便于直观的展示被检验铜线的伸长率。

[0027] 本装置的工作原理是:工作时,截取一段需要进行伸长率检测的铜线,先将铜线的一端在固定块3上方的缠绕柱411的凹槽412位置缠绕一圈,之后向上提拉压杆47,压杆47带动压板一48和压板二410分别移动至通槽二43和通槽一42的顶部,之后将铜线的端部从通槽一42中穿过,在转向穿过上方的通槽二43,松开压杆47,在弹簧46的回弹作用下,推动压杆47、压板一48和压板二410下移,将铜线压紧在通槽一42和通槽二43内部,即可固定铜线的一端,铜线的另一端以同样的方式固定在移动块7上方,并且在安装时使得中间的铜线处于拉紧的状态,之后启动电机10,电机10带动丝杆12转动,进而驱动连接杆13、移动块7以及上方固线组件4运动,从而对铜线进行拉伸,进行伸长率检测。

[0028] 当然,上述说明并非对本实用新型的限制,本实用新型也不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也属于本实用新型的保护范围。

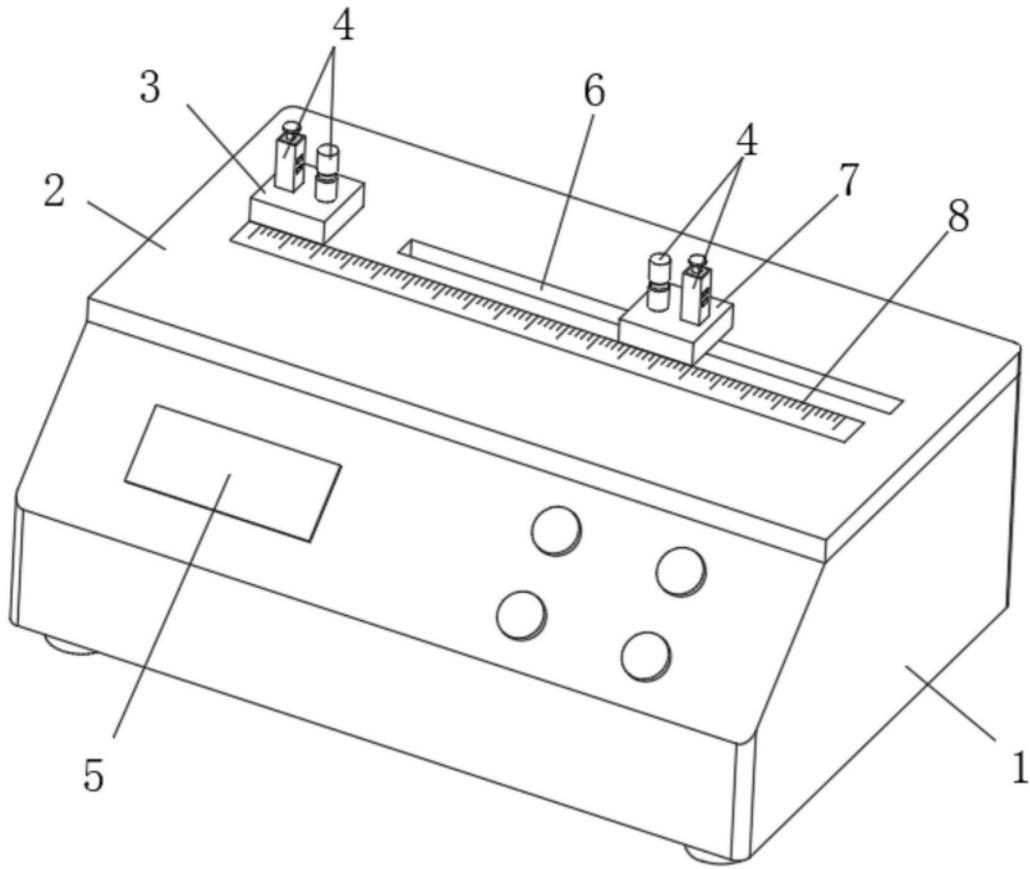


图1

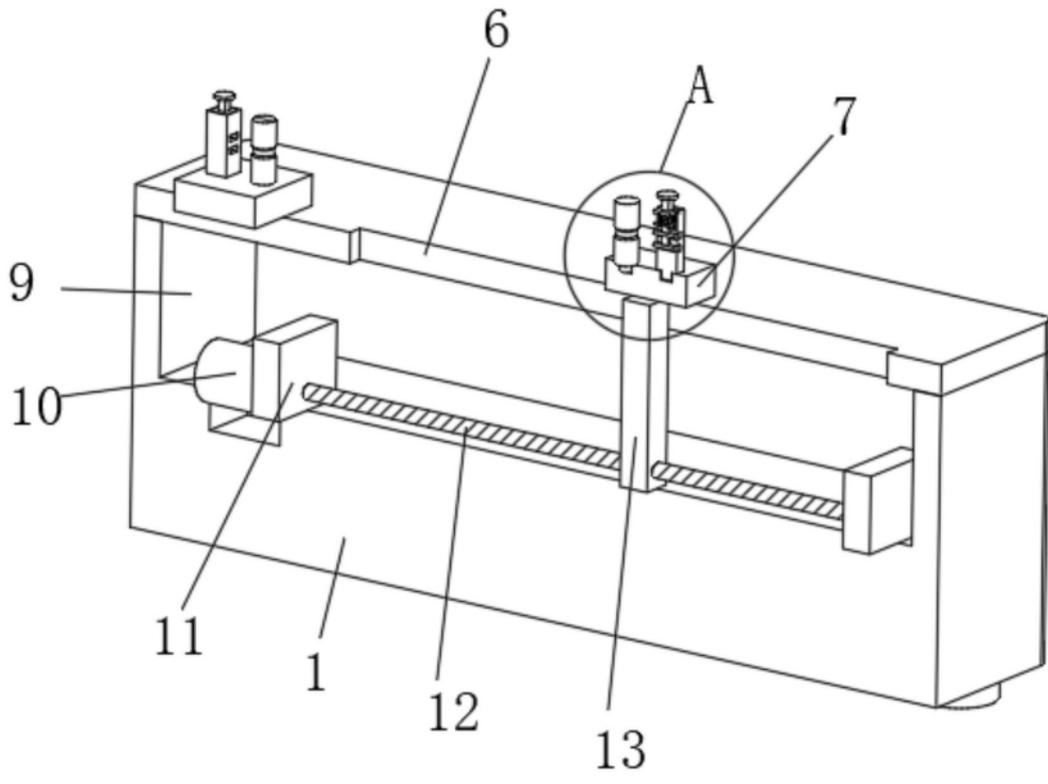


图2

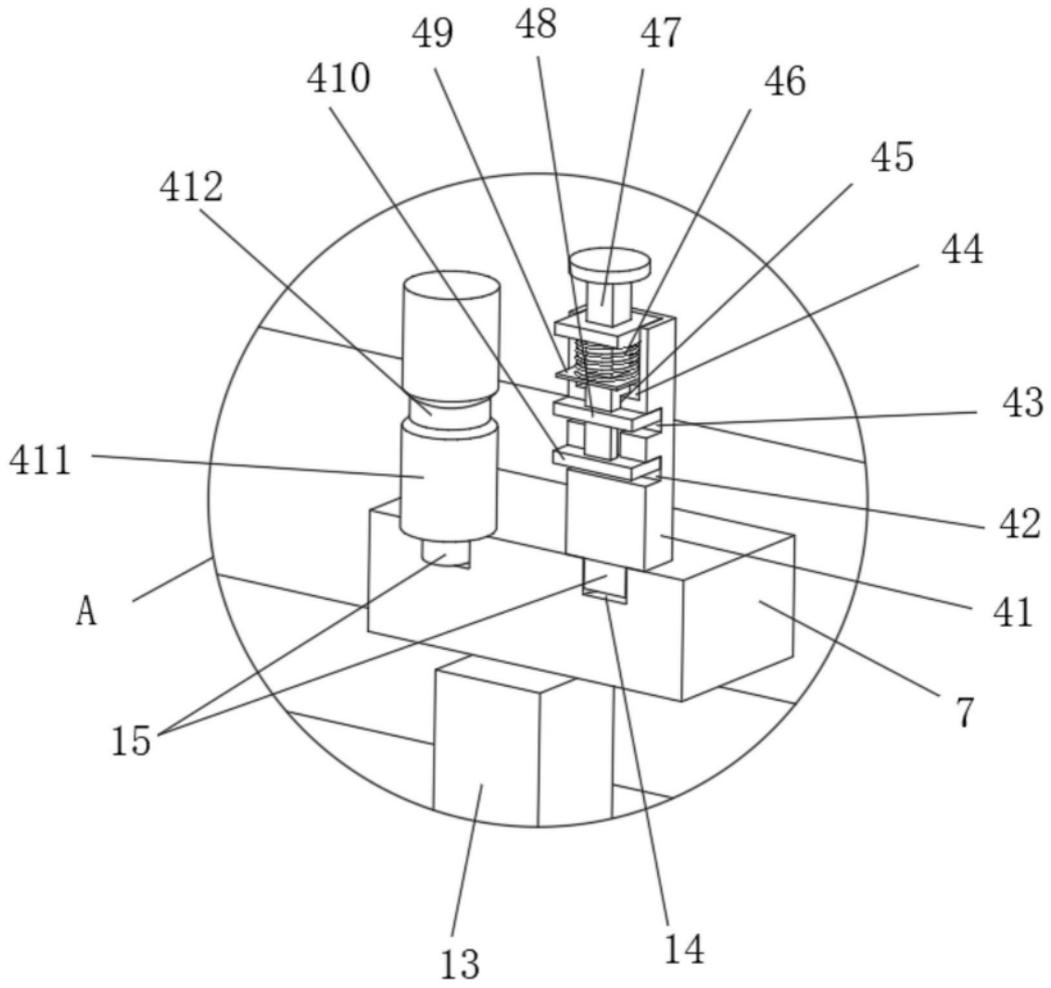


图3

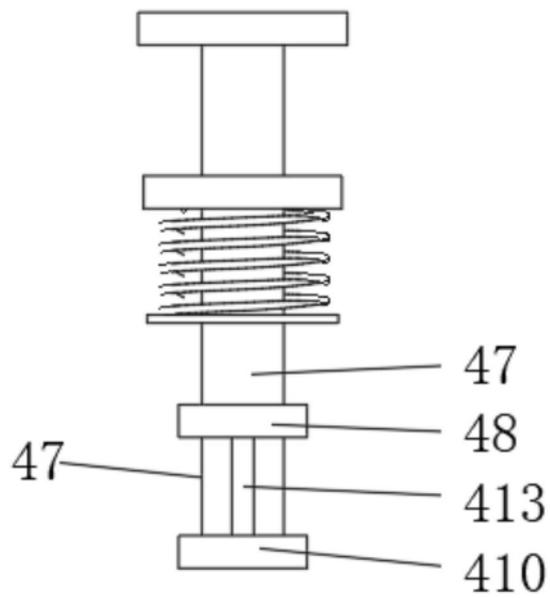


图4