



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208961821 U

(45)授权公告日 2019.06.11

(21)申请号 201821504150.6

(22)申请日 2018.09.14

(73)专利权人 赖四正

地址 中国台湾台中市

(72)发明人 赖四正

(74)专利代理机构 天津三元专利商标代理有限
责任公司 12203

代理人 钱凯

(51)Int.Cl.

B25B 7/14(2006.01)

B25B 7/18(2006.01)

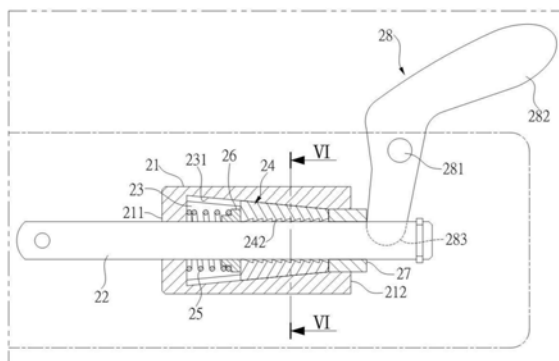
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)实用新型名称

锁定钳的锁定及释放机构

(57)摘要

一种锁定钳的锁定及释放机构,锁定钳为锁定状态或释放状态的主要关键组件之一是锁定杆是否可以自由移动以保持锁定钳可动手柄的活动性;在本实用新型中锁定杆的自动移动性或被制动是由一锁定及释放机构所控制,该锁定及释放机构主要以数个键齿的张合活动而释放锁定杆或啮合咬住锁定杆;当键齿啮合并咬住锁定杆时,锁定钳为锁定状态;当键齿离开锁定杆时,锁定钳为释放状态。



1. 一种锁定钳的锁定及释放机构,该锁定钳包括一固定手柄和其端部的一固定颚爪,一手动手柄和连接在其端部的一可动颚爪;一中间杆的第一端以枢轴点连接于该可动手柄,该中间杆的第二端连接设于该固定手柄中的一偏置弹簧和一连杆;一锁定及释放机构设于该固定手柄的末端,其特征在于:

该机构包括:

一固定套筒,该固定套筒具有相向于该固定颚爪的一颚爪端和相向于该固定手柄尾末的一尾末端;该固定套筒穿设一可沿该固定套筒中心往复移动的锁定杆;该锁定杆与该连杆连接;

数个键槽,设于该固定套筒的内壁并环绕该锁定杆;每一键槽具有一倾斜槽壁,该倾斜槽壁是从该固定套筒的该颚爪端向该尾末端斜倾;

数个键齿,分别设于每一键槽中并可沿着该倾斜槽壁滑动;键齿以一齿面相向于该锁定杆;

一弹簧,设于该固定套筒的该颚爪端内部,推顶该键齿与之相对端;

一滑套环,设于该固定套筒的该颚爪端内部,可沿该固定套筒中心往复移动,推顶该键齿与之相对端;

一释放杆,以一枢轴点连接于该固定手柄,该释放杆包括一压动端和一推动端,该压动端凸伸出该固定手柄,该推动端伸入该固定手柄中并推触该滑套环。

2. 根据权利要求1所述的锁定钳的锁定及释放机构,其特征在于,所述弹簧与各该键齿之间包含一推块。

3. 根据权利要求1所述的锁定钳的锁定及释放机构,其特征在于,所述锁定杆设有与该键齿的该齿面配合借以增加彼此咬合稳定性的一锁定段。

4. 根据权利要求3所述的锁定钳的锁定及释放机构,其特征在于,所述锁定段为螺纹段。

5. 根据权利要求4所述的锁定钳的锁定及释放机构,其特征在于,所述锁定段为压花面。

锁定钳的锁定及释放机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种锁定钳的锁定及释放机构。

背景技术

[0002] 带有锁定机构的钳式手动工具被称之为锁定钳。锁定钳通常包括固定手柄和其端部的固定颚爪。可动颚爪和可动手柄可相对于固定手柄枢转，以打开和闭合颚爪。操作锁定钳时，将可动手柄相对于固定手柄闭合，以闭合颚爪且将工件牢固地抓持在它们之间。然后手柄被紧紧地压合，以便在手柄上的锁定机构将颚爪锁定在工件上，锁定钳将牢固地保持锁定到位抓持工件，而不需要使用者施加连续的力。要松开锁定到位的颚爪必需透过一个设置在手柄上的该机构。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的主要技术问题在于，克服现有技术存在的上述缺陷，而提供一种锁定钳的锁定及释放机构，锁定杆的自动移动性或被制动是由一锁定及释放机构所控制，该锁定及释放机构主要以数个键齿的张合活动而释放锁定杆或啮合咬住锁定杆；当键齿啮合并咬住锁定杆时，锁定钳为锁定状态；当键齿离开锁定杆时，锁定钳为释放状态。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0005] 一种锁定钳的锁定及释放机构，该锁定钳包括一固定手柄和其端部的一固定颚爪，一动手柄和连接在其端部的一可动颚爪；一中间杆的第一端以枢轴点连接于该可动手柄，该中间杆的第二端连接设于该固定手柄中的一偏置弹簧和一连杆；一锁定及释放机构设于该固定手柄的末端，其特征在于：该机构包括：

[0006] 一固定套筒，该固定套筒具有相向于该固定颚爪的一颚爪端和相向于该固定手柄尾末的一尾末端；该固定套筒穿设一可沿该固定套筒中心往复移动的锁定杆；该锁定杆与该连杆连接；

[0007] 数个键槽，设于该固定套筒的内壁并环绕该锁定杆；每一键槽具有一倾斜槽壁，该倾斜槽壁是从该固定套筒的该颚爪端向该尾末端斜倾；

[0008] 数个键齿，分别设于每一键槽中并可沿着该倾斜槽壁滑动；键齿以一齿面相向于该锁定杆；

[0009] 一弹簧，设于该固定套筒的该颚爪端内部，推顶该键齿与之相对端；

[0010] 一滑套环，设于该固定套筒的该颚爪端内部，可沿该固定套筒中心往复移动，推顶该键齿与之相对端；

[0011] 一释放杆，以一枢轴点连接于该固定手柄，该释放杆包括一压动端和一推动端，该压动端凸伸出该固定手柄，该推动端伸入该固定手柄中并推触该滑套环。

[0012] 借由上述构造，通过该弹簧的推力，该键齿滑向该固定套筒的该尾末端，该齿面啮合咬住该锁定杆，该锁定杆无法移动，该锁定钳为锁定状态；压下该释放杆的压动端，该释放杆的该推动端透过该滑套环将该键齿推向该固定套筒的颚爪端，该齿面脱离该锁定

杆,该锁定杆可移动,该锁定杆为解锁状态。

[0013] 本实用新型的有益效果是,锁定杆的自动移动性或被制动是由一锁定及释放机构所控制,该锁定及释放机构主要以数个键齿的张合活动而释放锁定杆或啮合咬住锁定杆;当键齿啮合并咬住锁定杆时,锁定钳为锁定状态;当键齿离开锁定杆时,锁定钳为释放状态。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0015] 图1为本实用新型锁定钳侧视图,钳口处于打开位置。

[0016] 图2为本实用新型锁定钳侧视图,钳口处于闭合及锁定位置。

[0017] 图3为本实用新型锁定及释放机构第一实施例的立体分解图。

[0018] 图4为本实用新型锁定及释放机构第一实施例的组合剖面暨动作示意图之一。

[0019] 图5为本实用新型锁定及释放机构第一实施例的组合剖面暨动作示意图之二。

[0020] 图6为图4的VI-VI剖面图。

[0021] 图7为本实用新型锁定及释放机构第二实施例的组合剖面暨动作示意图之一。

[0022] 图8为本实用新型锁定及释放机构第二实施例的组合剖面暨动作示意图之二。

[0023] 图中标号说明:

[0024] 10-固定手柄

[0025] 11-固定颞爪

[0026] 15-可动手柄

[0027] 16-可动颞爪

[0028] 20-锁定及释放机构

[0029] 21-固定套筒

[0030] 211-颞爪端

[0031] 212-尾末端

[0032] 22-锁定杆

[0033] 221-锁定段

[0034] 23-键槽

[0035] 231-倾斜槽壁

[0036] 24-键齿

[0037] 241-滑动部

[0038] 242-齿面

[0039] 25-弹簧

[0040] 26-推块

[0041] 27-滑套环

[0042] 28-释放杆

[0043] 281-枢轴点

[0044] 282-压动端

[0045] 283-推动端

- [0046] 31-连杆
- [0047] 32-偏置弹簧
- [0048] 33-中间杆
- [0049] 331-第一杆端
- [0050] 332-第二杆端
- [0051] 333-枢轴点
- [0052] 34-连接件

具体实施方式

[0053] 如图1、图2,普通类型的锁定钳外观和结构,包括固定手柄10和其端部的固定颞爪11,可动颞爪16和可动手柄15可相对于固定手柄10枢转,以打开和闭合颞爪;操作锁定钳时,将可动手柄15相对于固定手柄10闭合,以闭合二颞爪且将工件牢固地抓持在它们之间。

[0054] 锁定及释放机构20设置于固定手柄10的尾末,该机构20包括一释放杆28以枢轴点281连接于固定手柄10。该机构20控制锁定钳的锁定状态和解锁状态。

[0055] 如图3至图6,该机构20包括一固定套筒21,该固定套筒21具有相向于该固定颞爪11的一颞爪端211和相向于该固定手柄10尾末的一尾末端212;该固定套筒21的中心穿设一可往复移动的锁定杆22。该固定套筒21的内壁环绕该锁定杆22设数个键槽23,键槽23具有倾斜槽壁231,该倾斜槽壁231是从该固定套筒21的该颞爪端211向该尾末端212斜倾。

[0056] 每一键槽23中滑设一键齿24,键齿24包括滑动部241滑套于该键槽23中并且接触倾斜槽壁231,键齿24还包括相向于该锁定杆22的齿面242。固定套筒21的颞爪端211内部设一弹簧25和一推块26,该推块26推顶该键齿24与之相对端;固定套筒21的尾末端212设一滑套环27,该滑套环27推顶该键齿24与之相对端。

[0057] 该释放杆28包括一压动端282和一推动端283,压动端282凸伸出该固定手柄10,推动端283伸入固定手柄10中并推触滑套环27。

[0058] 该锁定杆22穿伸出该固定套筒21颞爪端211的杆端连接一设于该固定手柄10中的连杆31,该连杆31连接于一设于该固定手柄10中的偏置弹簧32,锁定杆22相向于固定颞夹的端部还接触一中间杆33的第一杆端331,该中间杆33的第二杆端332通过一枢轴点333可转动的连接于可动手柄15。中间杆33的第一杆端331还经由一连接件34而连接于该连杆31和该偏置弹簧32。

[0059] 如图1至图5,要将锁定钳锁定夹紧工件时,应先下压释放杆28,该释放杆28的推动端283推触该滑套环27,该滑套环27推动该键齿24,数个键齿24往压缩弹簧25的方向移动,并且因着倾斜槽壁231的导引而使齿面242离开锁定杆22,使锁定杆22在固定套筒21中有移动的自由性,可动手柄15可相对于固定手柄10活动;接着将可动手柄15相对于固定手柄10闭合以闭合固定颞爪11和可动颞爪16,可动手柄15移动时牵动该中间杆33,中间杆33的第一端往压缩该偏置弹簧32的方向移动,该连杆31同时拉动该锁定杆22移动。当锁定钳夹紧工件后,放开该释放杆28,该弹簧25的弹力作用于该键齿24,因着倾斜槽壁231的导引而使齿面242啮合咬住该锁定杆22,从而制动该锁定杆22,将锁定钳保持在夹紧工件的锁定状态,使用者不需要再施加连续的力于可动手柄15。

[0060] 反之,要将锁定钳从锁定状态释放,需按下该释放杆28的压动端282,以其推动端

283推触该滑套环27,该滑套环27推动该键齿24,数个键齿24往压缩弹簧25的方向移动,并且因着倾斜槽壁231的导引而使齿面242离开锁定杆22,使锁定杆22在固定套筒21中有移动的自由性;此时,偏置弹簧32释能,推动该连接件34、该连杆31和该锁定杆22,并且使中间杆33移动,将可动手柄15往推离固定手柄10,固定颚爪11和可动颚爪16打开松开工件,锁定钳呈解锁状态。

[0061] 锁定钳呈解锁状态时放开该释放杆28,如前所述,该键齿24的齿面242会再啮合咬住该锁定杆22,从而将锁定钳保持在解锁状态,这样的好处是打开的可动手柄15不会晃动。

[0062] 如图7、图8,锁定杆22设有一锁定段221与键齿24的齿面242配合,借以增加彼此咬合的稳定性,使锁定杆22被键齿24锁定时完全无滑脱之虞。该锁定段221可以是螺纹段或压花面。

[0063] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

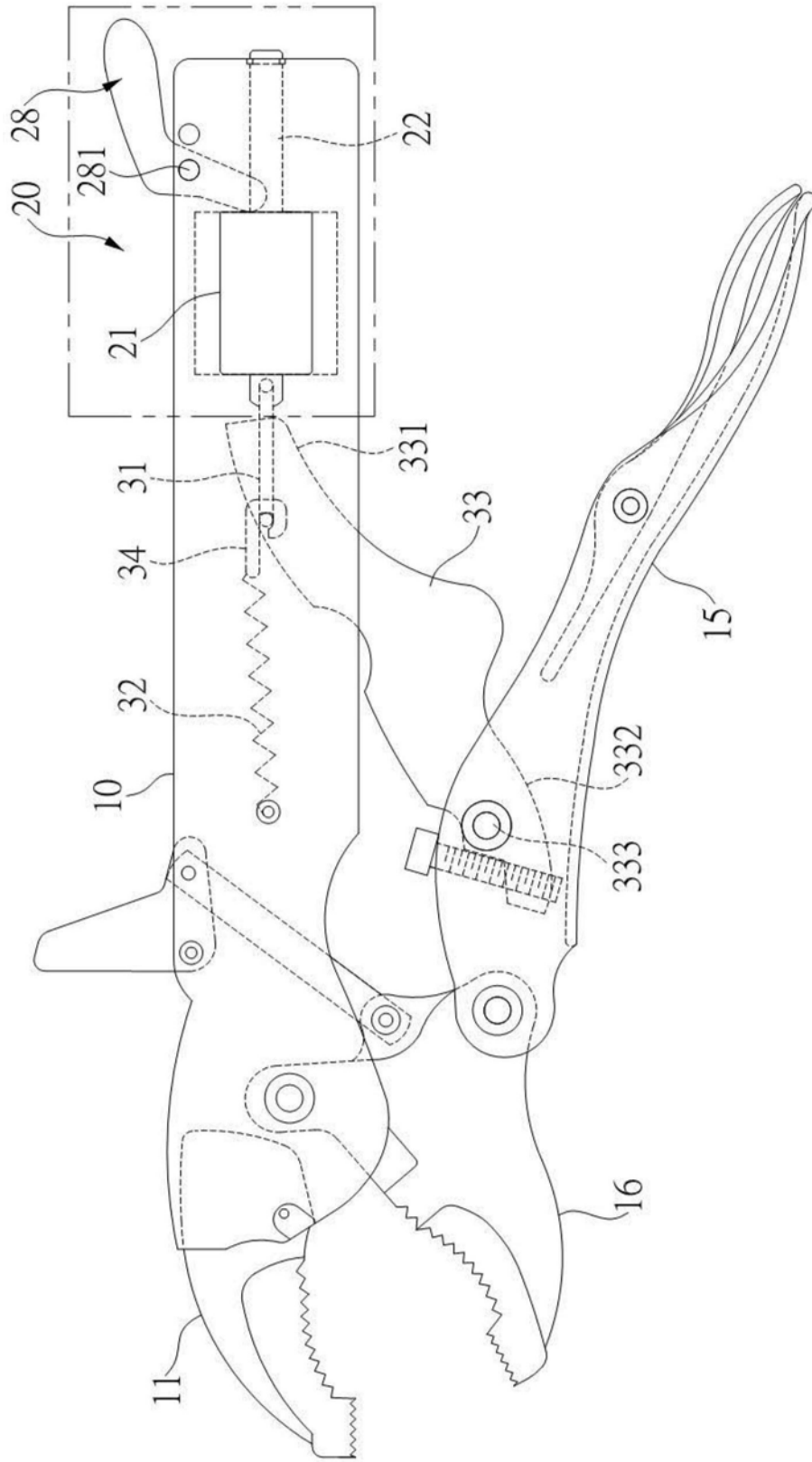


图1

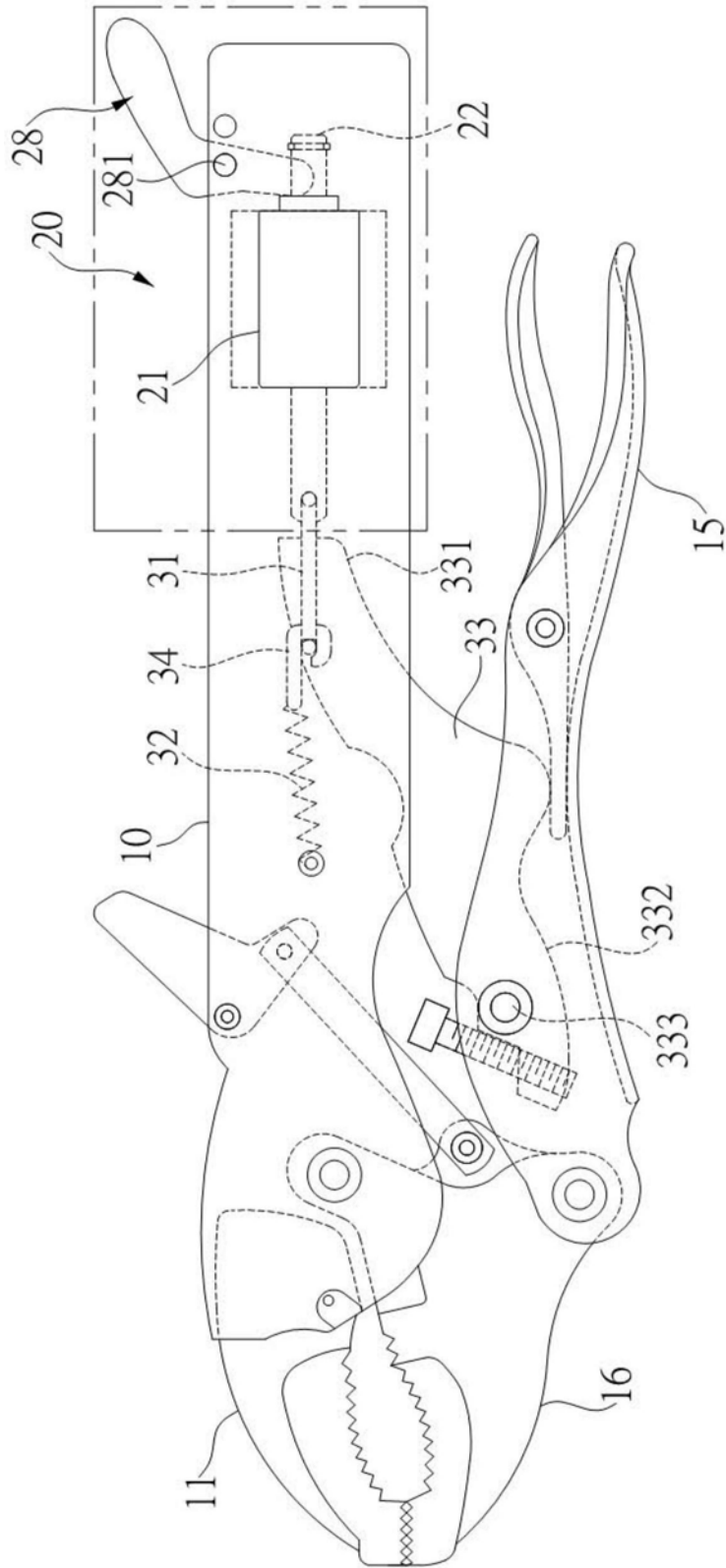


图2

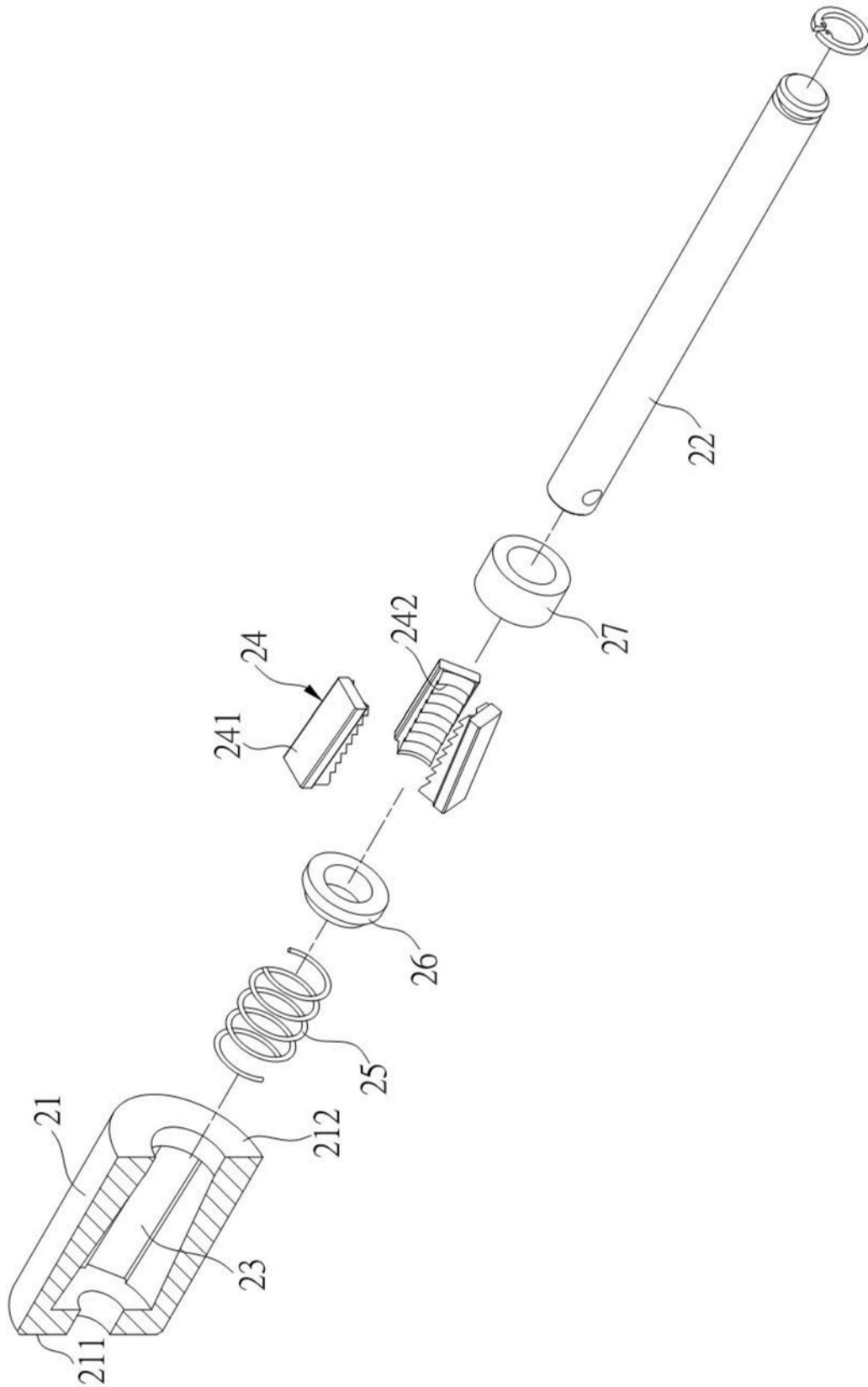


图3

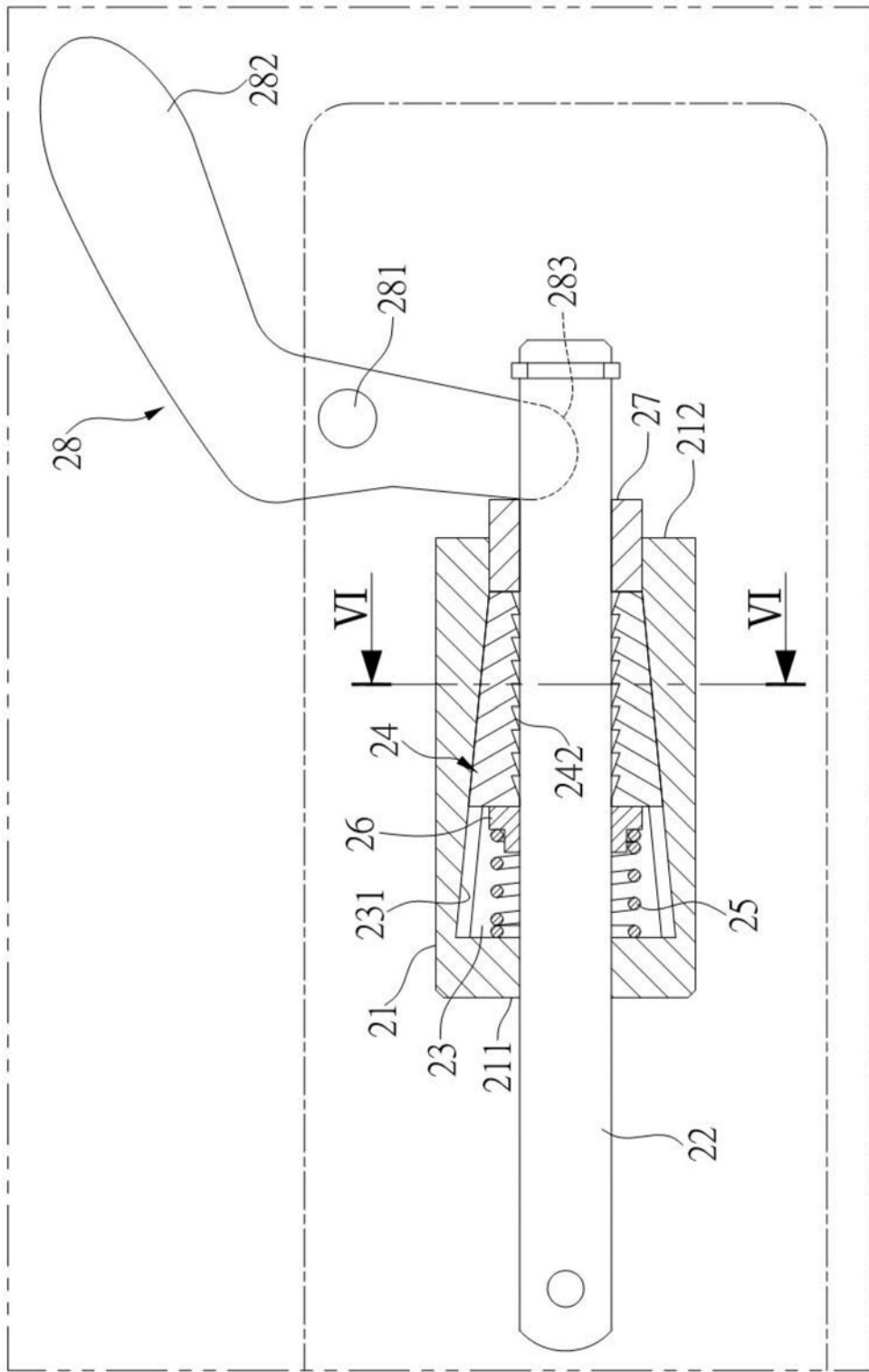


图4

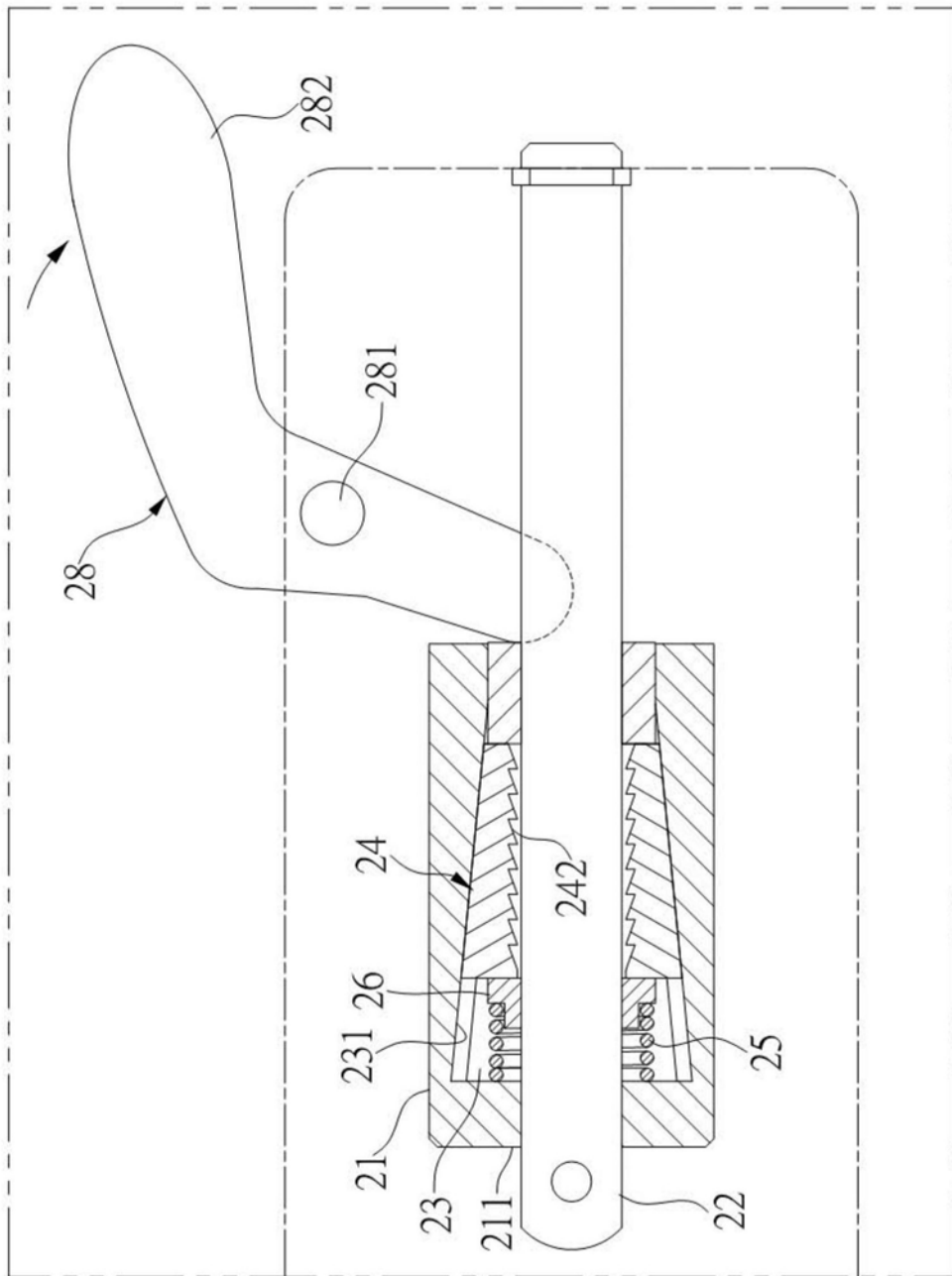


图5

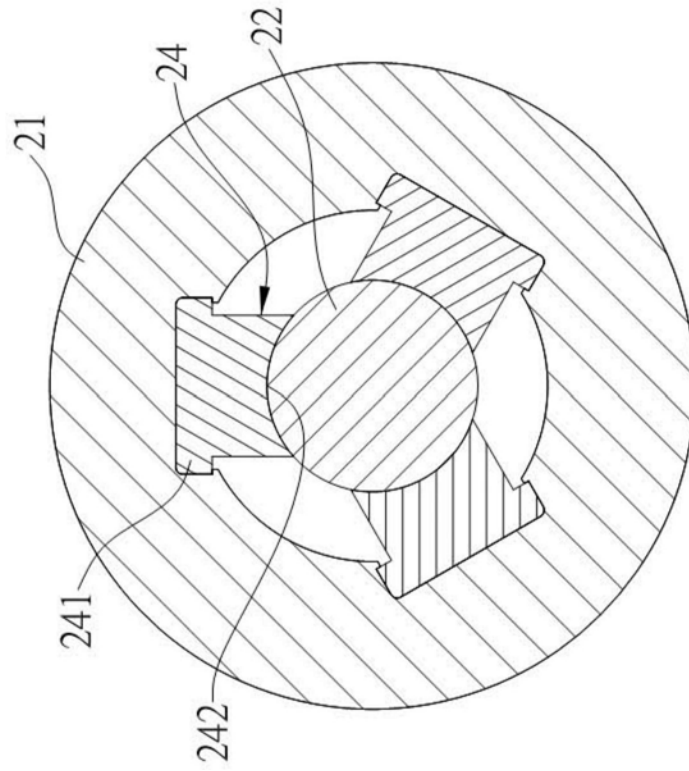


图6

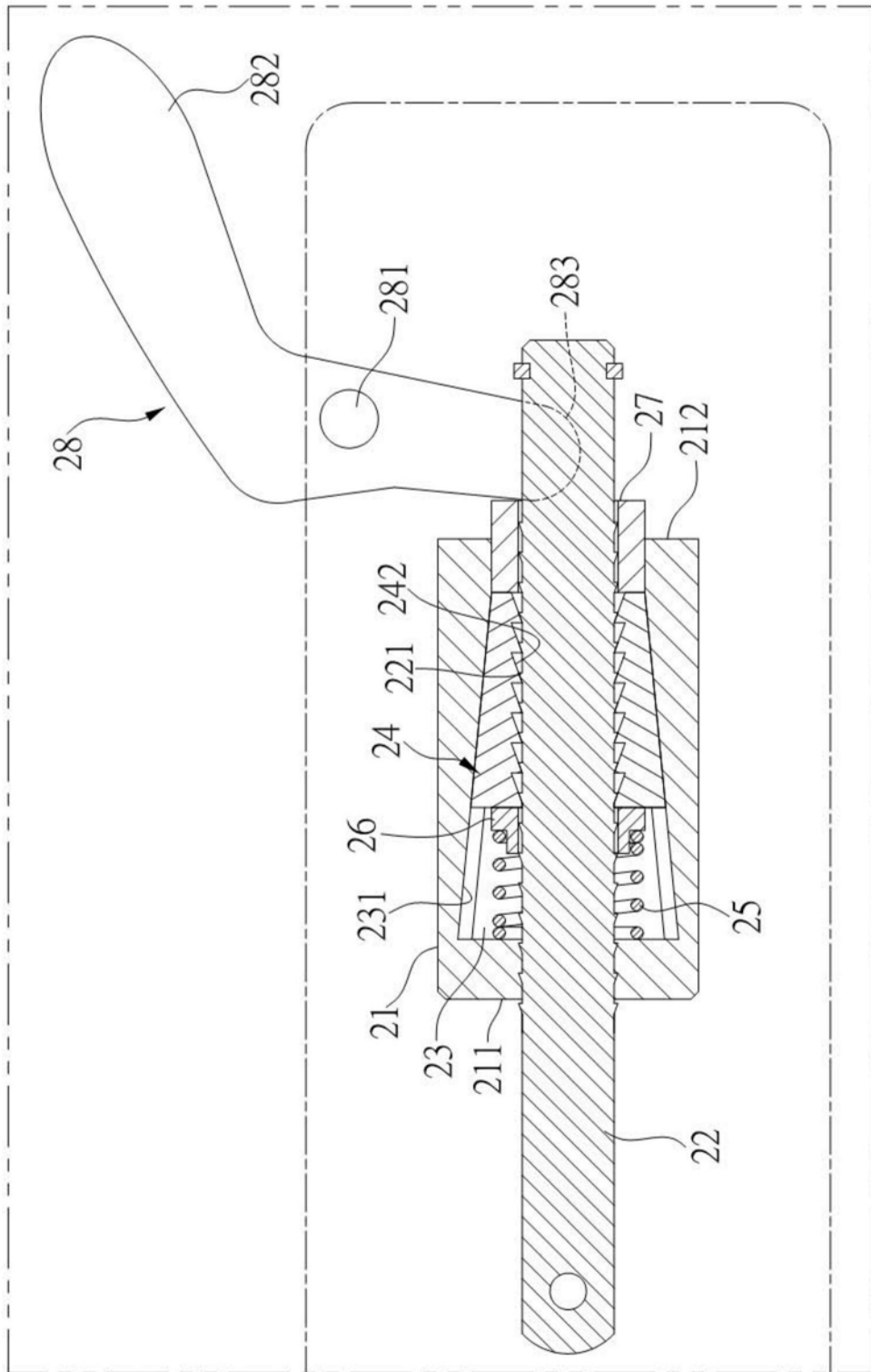


图7

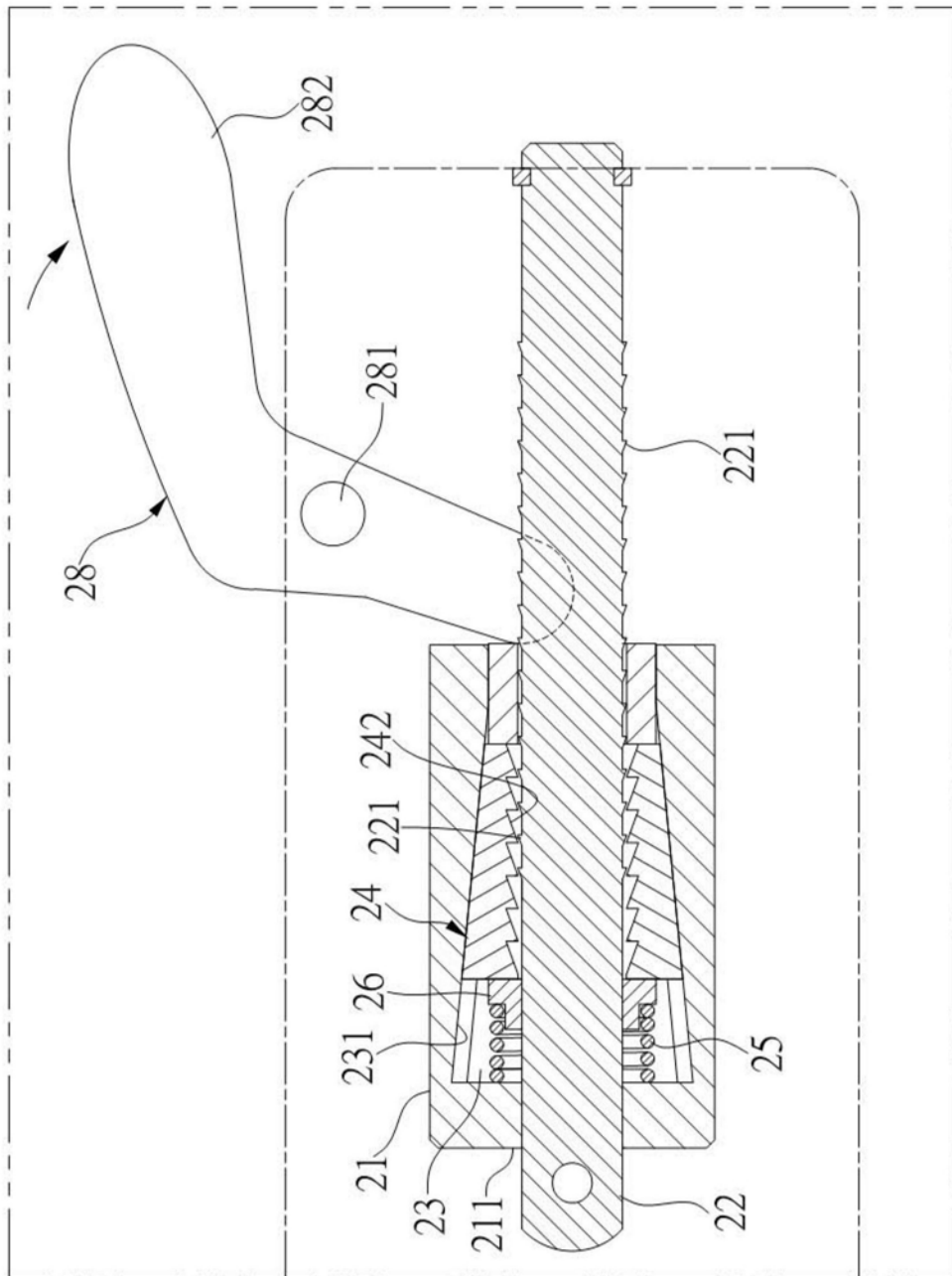


图8