



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111823154 A

(43)申请公布日 2020.10.27

(21)申请号 202010122797.8

(22)申请日 2020.02.27

(30)优先权数据

108114016 2019.04.22 TW

(71)申请人 吴明杰

地址 中国台湾台中市

(72)发明人 吴明杰

(74)专利代理机构 北京泰吉知识产权代理有限公司

11355

代理人 张雅军 孙金瑞

(51)Int.Cl.

B25B 5/04(2006.01)

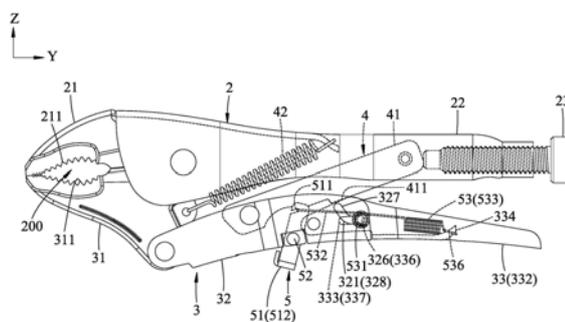
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54)发明名称

万能钳

(57)摘要

一种万能钳,包含固定手柄单元、活动手柄单元及快速释放单元。所述活动手柄单元可活动地设置于所述固定手柄单元,且包括可枢转的前活动柄及后活动柄,所述前活动柄具有滑动导槽,所述滑动导槽具有锁定槽部、松脱槽部及中央槽部。所述后活动柄具有限位导槽。所述快速释放单元包括可转动地设置于所述前活动柄的扳机及可活动地连接于所述扳机与所述活动手柄单元的弹力组。所述扳机用来带动所述弹力组在所述后活动柄无法相对于所述前活动柄枢转的锁定状态及所述后活动柄可相对于所述前活动柄枢转的非锁定状态间转换。借此,能单手操作所述万能钳。



1. 一种万能钳,其特征在于:包含:

固定手柄单元,沿前后方向延伸且包括位于前端的固定夹钳,及由所述固定夹钳朝后延伸的固定握柄,所述固定夹钳具有固定钳部;

活动手柄单元,可活动地设置于所述固定手柄单元,且包括位于前端的活动夹钳、可枢转地设置于所述活动夹钳且朝后延伸的前活动柄,及可枢转地设置于所述前活动柄且朝后延伸的后活动柄,所述活动夹钳具有朝向所述固定钳部且用来与所述固定钳部围绕界定出夹持空间的活动钳部,所述前活动柄具有位于后端的滑动导槽,所述滑动导槽具有反向设置的锁定槽部与松脱槽部,及位于所述锁定槽部与所述松脱槽部间的中央槽部,所述后活动柄具有可枢转地设置于所述前活动柄的枢接端、反向于所述枢接端的握持端,及介于所述枢接端与所述握持端的限位导槽,所述活动手柄单元能够相对于所述固定手柄单元在所述活动钳部靠近于所述固定钳部的夹固位置及所述活动钳部远离于所述固定钳部的放开位置间移动;及

快速释放单元,可活动地设置于所述活动手柄单元,且包括可转动地设置于所述前活动柄且外露的扳机,及可活动地连接于所述扳机与所述活动手柄单元的弹力组,所述弹力组具有可滑动地穿设于所述滑动导槽与所述限位导槽的滑杆、连接于所述滑杆与所述扳机的拉动件,及可伸缩地连接于所述滑杆与所述后活动柄的弹性件,所述扳机用来带动所述弹力组在锁定状态及非锁定状态间转换,当所述弹力组在所述锁定状态时,所述滑杆邻近于所述滑动导槽的锁定槽部而使所述后活动柄无法相对于所述前活动柄枢转,当所述弹力组在所述非锁定状态时,所述滑杆邻近于所述滑动导槽的中央槽部而使所述后活动柄能够相对于所述前活动柄枢转,且所述弹性件蓄积带动所述滑杆朝所述锁定槽部移动的势能。

2. 根据权利要求1所述的万能钳,其特征在于:所述扳机具有供所述拉动件勾拉的勾槽、在顶底方向低于所述勾槽的扳动部,及位于所述勾槽与所述扳动部间且枢接于所述前活动柄的通孔。

3. 根据权利要求2所述的万能钳,其特征在于:所述弹力组的拉动件具有反向设置的第一端与第二端,所述第一端固定于所述滑杆的一端,所述第二端穿过所述扳机的勾槽后固定于所述滑杆的另一端。

4. 根据权利要求1所述的万能钳,其特征在于:所述限位导槽具有反向设置的第一端部与第二端部,当所述弹力组在所述锁定状态时,所述滑杆邻近于所述限位导槽的第一端部,当所述弹力组在所述非锁定状态时,所述滑杆邻近于所述限位导槽的第二端部。

5. 根据权利要求1所述的万能钳,其特征在于:所述弹性件具有反向设置的连动端与勾拉端,所述连动端设置于所述滑杆,所述后活动柄还具有形成于所述枢接端且枢接于所述前活动柄的枢孔,及形成于所述握持端且供所述弹性件的勾拉端设置的勾块。

6. 根据权利要求5所述的万能钳,其特征在于:当所述弹力组在所述非锁定状态时,所述后活动柄能够相对于所述前活动柄以所述枢孔为中心转动。

7. 根据权利要求1所述的万能钳,其特征在于:还包含用来带动所述活动手柄单元在所述夹固位置及所述放开位置间移动的连动单元,所述连动单元包括枢设于所述前活动柄的连动杆,及可伸缩地勾拉于所述活动夹钳与所述固定握柄的拉伸弹簧,所述连动杆具有用来抵顶所述后活动柄的抵靠点,当所述活动手柄单元在所述夹固位置时,所述后活动柄抵顶于所述抵靠点,且所述拉伸弹簧蓄积带动所述活动钳部朝远离所述固定钳部的方向移动

的势能,当所述弹力组在所述非锁定状态时,能推动所述后活动柄以连动所述前活动柄带动所述连动杆与所述活动夹钳枢转,且所述拉伸弹簧释放所述势能并使所述活动手柄单元移动至所述放开位置。

8. 根据权利要求1所述的万能钳,其特征在于:所述前活动柄还具有位于所述滑动导槽之前的连接孔,所述快速释放单元还包括穿设于所述扳机与所述连接孔的固定销,而使所述扳机能够以所述固定销为中心转动。

9. 根据权利要求1所述的万能钳,其特征在于:所述前活动柄的滑动导槽的松脱槽部在所述前后方向上位于所述锁定槽部之前,且在顶底方向上高于所述锁定槽部。

## 万能钳

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种手持夹紧工具,特别是涉及一种万能钳。

### 背景技术

[0002] 参阅图1,以美国发明专利公开号US2016/0361799A1为例的一种具有快速释放机构的万能钳12,包括一第一钳爪121、一连接于所述第一钳爪121的上手柄122、一与所述第一钳爪121相对设置的第二钳爪123、一枢接于所述第二钳爪123之前手柄124、一枢接于所述前手柄124的后手柄125、一用来连动所述前手柄124转动以带动所述第二钳爪123放开或夹固一物品13的连动组126,及一用来保持所述前手柄124与所述后手柄125刚性连接的释放装置127。所述释放装置127具有一形成于所述前手柄124的弧槽1271,及一可移动地设置于所述前手柄124且供所述后手柄125安装的释放键1272,所述释放键1272具有一可移动地穿置于所述弧槽1271的导销1273及一供所述后手柄125安装的导槽1274。如图1所示,当所述万能钳12夹固所述物品13时,所述导销1273被所述弧槽1271限位,而使所述后手柄125无法相对于所述前手柄124转动,借此,能稳定地维持夹固所述物品13。如图2所示,通过按压所述释放键1272可带动所述导销1273沿所述弧槽1271移动至释放位置,此时,所述后手柄125能以逆时针方向相对于所述前手柄124转动,进而带动所述第二钳爪123以逆时针转动而释放所述物品13,借此,能单手操作所述万能钳12。

[0003] 而本案申请人基于精益求精的精神,研发出能单手操作且结构不同于所述万能钳12的万能钳。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种可单手操作且使用便利的万能钳。

[0005] 本发明的万能钳,包含固定手柄单元、活动手柄单元,及快速释放单元。

[0006] 所述固定手柄单元沿前后方向延伸且包括位于前端的固定夹钳,及由所述固定夹钳朝后延伸的固定握柄,所述固定夹钳具有固定钳部。所述活动手柄单元可活动地设置于所述固定手柄单元,且包括位于前端的活动夹钳、可枢转地设置于所述活动夹钳且朝后延伸的前活动柄,及可枢转地设置于所述前活动柄且朝后延伸的后活动柄,所述活动夹钳具有朝向所述固定钳部且用来与所述固定钳部围绕界定出夹持空间的活动钳部,所述前活动柄具有位于后端的滑动导槽,所述滑动导槽具有反向设置的锁定槽部与松脱槽部,及位于所述锁定槽部与所述松脱槽部间的中央槽部,所述后活动柄具有可枢转地设置于所述前活动柄的枢接端、反向于所述枢接端的握持端,及介于所述枢接端与所述握持端的限位导槽,所述活动手柄单元能够相对于所述固定手柄单元在所述活动钳部靠近于所述固定钳部的夹固位置及所述活动钳部远离于所述固定钳部的放开位置间移动。

[0007] 所述快速释放单元可活动地设置于所述活动手柄单元,且包括可转动地设置于所述前活动柄且外露的扳机,及可活动地连接于所述扳机与所述活动手柄单元的弹力组,所述弹力组具有可滑动地穿设于所述滑动导槽与所述限位导槽的滑杆、连接于所述滑杆与所

述扳机的拉动件,及可伸缩地连接于所述滑杆与所述后活动柄的弹性件,所述扳机用来带动所述弹力组在锁定状态及非锁定状态间转换,当所述弹力组在所述锁定状态时,所述滑杆邻近于所述滑动导槽的锁定槽部而使所述后活动柄无法相对于所述前活动柄枢转,当所述弹力组在所述非锁定状态时,所述滑杆邻近于所述滑动导槽的中央槽部而使所述后活动柄能够相对于所述前活动柄枢转,且所述弹性件蓄积一带动所述滑杆朝所述锁定槽部移动的势能。

[0008] 本发明的万能钳,所述扳机具有供所述拉动件勾拉的勾槽、在顶底方向低于所述勾槽的扳动部,及位于所述勾槽与所述扳动部间且枢接于所述前活动柄的通孔。

[0009] 本发明的万能钳,所述弹力组的拉动件具有反向设置的第一端与第二端,所述第一端固定于所述滑杆的一端,所述第二端穿过所述扳机的勾槽后固定于所述滑杆的另一端。

[0010] 本发明的万能钳,所述限位导槽具有反向设置的第一端部与第二端部,当所述弹力组在所述锁定状态时,所述滑杆邻近于所述限位导槽的第一端部,当所述弹力组在所述非锁定状态时,所述滑杆邻近于所述限位导槽的第二端部。

[0011] 本发明的万能钳,所述弹性件具有反向设置的连动端与勾拉端,所述连动端设置于所述滑杆,所述后活动柄还具有形成于所述枢接端且枢接于所述前活动柄的枢孔,及形成于所述握持端且供所述弹性件的勾拉端设置的勾块。

[0012] 本发明的万能钳,当所述弹力组在所述非锁定状态时,所述后活动柄能够相对于所述前活动柄以所述枢孔为中心转动。

[0013] 本发明的万能钳,还包含用来带动所述活动手柄单元在所述夹固位置及所述放开位置间移动的连动单元,所述连动单元包括枢设于所述前活动柄的连动杆,及可伸缩地勾拉于所述活动夹钳与所述固定握柄的拉伸弹簧,所述连动杆具有用来抵顶所述后活动柄的抵靠点,当所述活动手柄单元在所述夹固位置时,所述后活动柄抵顶于所述抵靠点,且所述拉伸弹簧蓄积一带动所述活动钳部朝远离所述固定钳部的方向移动的势能,当所述弹力组在所述非锁定状态时,能推动所述后活动柄以连动所述前活动柄带动所述连动杆与所述活动夹钳枢转,且所述拉伸弹簧释放所述势能并使所述活动手柄单元移动至所述放开位置。

[0014] 本发明的万能钳,所述前活动柄还具有位于所述滑动导槽之前的连接孔,所述快速释放单元还包括穿设于所述扳机与所述连接孔的固定销,而使所述扳机能够以所述固定销为中心转动。

[0015] 本发明的万能钳,所述前活动柄的滑动导槽的松脱槽部在所述前后方向上位于所述锁定槽部之前,且在顶底方向上高于所述锁定槽部。

[0016] 本发明的有益效果在于:使用者能以单手的其中一手指操作所述扳机而使所述弹力组移动至所述非锁定状态,并以同一手的另一手指勾拉所述后活动柄,即可使所述活动手柄单元移动至所述放开位置而放开所述夹持物,因此,本发明能单手操作且使用上较便利。

## 附图说明

[0017] 本发明的其他的特征及功效,将于参照图式的实施方式中清楚地呈现,其中:

[0018] 图1是一侧视示意图,说明美国发明专利公开号US2016/0361799A1案的一种具有

快速释放机构的万能钳；

[0019] 图2是类似于图1的视图,说明所述具有快速释放机构的万能钳位于释放位置;

[0020] 图3是本发明万能钳的一实施例的立体组合图;

[0021] 图4是所述实施例的立体分解图;

[0022] 图5是所述实施例的一快速释放单元的一弹力组的立体组合图;

[0023] 图6是一右侧视图,且所述实施例的一活动手柄单元位于夹固位置,且所述弹力组位于锁定状态;

[0024] 图7是所述快速释放单元安装于所述活动手柄单元的立体图;

[0025] 图8是类似于图6的视图,说明所述弹力组位于非锁定状态;

[0026] 图9是类似于图8的视图,说明所述弹力组位于所述非锁定状态时,所述活动手柄单元的一后活动柄可相对于一前活动柄枢转;及

[0027] 图10是类似于图9的视图,说明所述活动手柄单元移动至放开位置。

### 具体实施方式

[0028] 参阅图3、图4与图6,本发明万能钳的一实施例,包含一固定手柄单元2、一活动手柄单元3、一连动单元4,及一快速释放单元5。

[0029] 所述固定手柄单元2沿前后方向Y延伸且包括一位于前端的固定夹钳21、一由所述固定夹钳21朝后延伸的固定握柄22,及一位于后端的调整件23。所述固定夹钳21具有一固定钳部211。所述调整件23是一支螺栓且可转动地螺锁于所述固定握柄22。

[0030] 所述活动手柄单元3可活动地设置于所述固定手柄单元2,且包括一位于前端的活动夹钳31、一可枢转地设置于所述活动夹钳31且朝后延伸的前活动柄32,及一可枢转地设置于所述前活动柄32且朝后延伸的后活动柄33。所述活动夹钳31具有一朝向所述固定钳部211且用来与所述固定钳部211围绕界定出夹持空间200的活动钳部311。所述前活动柄32具有一位于后端的滑动导槽321、一位于前端且与所述活动夹钳31枢接的钳轴孔322、一位于所述滑动导槽321之前的柄轴孔323、一位于所述柄轴孔323之前的连接孔324,及一位于所述钳轴孔322与所述连接孔324间的杆轴孔325。要特别说明的是,所述前活动柄32是由一片金属板相对弯折并形成两个在左右方向X间隔相对的侧壁320,且所述滑动导槽321、所述钳轴孔322、所述柄轴孔323、所述连接孔324及所述杆轴孔325均分别由其中一所述侧壁320延伸至另一所述侧壁320,能理解的是,所述前活动柄32也能采用其他例如铸模、切削等加工方法形成,因此,加工方法并非本发明的一限制。

[0031] 所述滑动导槽321实质上为一种弧形槽且具有反向设置的一锁定槽部326与一松脱槽部327,及一位于所述锁定槽部326与所述松脱槽部327间的中央槽部328。所述松脱槽部327在所述前后方向Y上位于所述锁定槽部326之前,且在顶底方向Z上高于所述锁定槽部326。

[0032] 所述后活动柄33具有一容纳于所述前活动柄32内且可枢转地设置于所述前活动柄32的枢接端331、一反向于所述枢接端331的握持端332、一介于所述枢接端331与所述握持端332且与所述前活动柄32的滑动导槽321相通的限位导槽333,及一形成于所述握持端332的勾块334。所述枢接端331形成有枢接于所述前活动柄32的柄轴孔323的一枢孔335,而使所述后活动柄33能以所述枢孔335为中心相对于所述前活动柄32转动。所述限位导槽333

具有反向设置的一第一端部336与一第二端部337,且所述第二端部337在所述前后方向Y上位于所述第一端部336之前。与所述前活动柄32相同,所述后活动柄33也是由一片金属板相对弯折所形成的。

[0033] 所述连动单元4可活动地设置于所述固定手柄单元2与所述活动手柄单元3,且包括一连动杆41及一拉伸弹簧42。所述连动杆41之前端枢接于所述前活动柄32的杆轴孔325,所述连动杆41的后端抵靠于所述固定手柄单元2的调整件23之前端面,且所述连动杆41的后端会随着所述调整件23的转动而前后移动以带动所述前活动柄32连动所述活动夹钳31转动,进而能调整所述夹持空间200的大小。所述连动杆41具有一位于底侧且用来抵顶所述后活动柄33的抵靠点411。所述拉伸弹簧42可伸缩地勾拉于所述活动夹钳31与所述固定握柄22。

[0034] 参阅图6与图10,所述连动单元4用来带动所述活动手柄单元3相对于所述固定手柄单元2在夹固位置(见图6)及放开位置(见图10)间移动。如图6所示,当所述活动手柄单元3在所述夹固位置时,所述后活动柄33的握持端332靠近所述固定手柄单元2的固定握柄22,所述活动钳部311靠近所述固定钳部211并围绕出能稳定地夹固一被夹持物(图未示)的所述夹持空间200,且所述后活动柄33抵顶于所述抵靠点411,所述拉伸弹簧42被拉伸伸长并蓄积带动所述活动钳部311朝远离所述固定钳部211的方向移动的势能。如图10所示,当所述活动手柄单元3在所述放开位置时,所述后活动柄33的握持端332远离所述固定手柄单元2的固定握柄22,且所述拉伸弹簧42释放所述势能,以带动所述活动钳部311远离所述固定钳部211而放开所述被夹持物。借此,达到夹固或松放所述被夹持物的作用。

[0035] 参阅图4至图7,所述快速释放单元5可活动地设置于所述活动手柄单元3,且包括一可转动地设置于所述前活动柄32的连接孔324且外露的扳机51、一穿设于所述扳机51与所述连接孔324的固定销52,及一可活动地连接于所述扳机51与所述活动手柄单元3的弹力组53。所述扳机51具有一位于顶端的勾槽511、一在所述顶底方向Z低于所述勾槽511的扳动部512,及一位于所述勾槽511与所述扳动部512间且供所述固定销52穿置的通孔513,借此,使所述扳机51能够以所述固定销52为中心转动。所述弹力组53具有一可滑动地穿设于所述滑动导槽321与所述限位导槽333的滑杆531、一固定连接于所述滑杆531与所述扳机51的拉动件532,及一可伸缩地连接于所述滑杆531与所述后活动柄33的勾块334的弹性件533。所述拉动件532具有反向设置的一第一端534与一第二端535,所述第一端534固定于所述滑杆531的一端,所述第二端535穿过并勾拉于所述扳机51的勾槽511后固定于所述滑杆531的另一端。所述弹性件533是一种拉伸弹簧且具有反向设置的一勾拉端536与一连动端537,所述勾拉端536勾拉定位于所述后活动柄33的勾块334,所述连动端537勾绕于所述滑杆531且能随着所述滑杆531移动而使所述弹性件533被拉长或缩短。在本实施例中,所述扳机51由一片金属板弯折加工成形而具有两个在所述左右方向X相间隔的侧壁510,且所述勾槽511与所述通孔513均分别由其中一所述侧壁510延伸至另一侧壁510,但在其他变化例中,所述扳机51也能是实心结构,同样能形成所述勾槽511与所述通孔513。

[0036] 参阅图6与图8,所述扳机51用来带动所述弹力组53在锁定状态(见图6)及非锁定状态(见图8)间转换。如图6所示,当所述弹力组53在所述锁定状态时,所述滑杆531邻近于所述限位导槽333的第一端部336与所述滑动导槽321的锁定槽部326,此时所述滑杆531被限位而无法沿所述滑动导槽321移动,因此,所述后活动柄33无法相对于所述前活动柄32枢

转,借此,使本实施例能维持在所述锁定状态以稳定地夹固所述被夹持物。如图8所示,当所述弹力组53在所述非锁定状态时,所述扳机51位于所述后活动柄33外,且所述拉动件532拉动所述滑杆531至邻近于所述限位导槽333的第二端部337与所述滑动导槽321的中央槽部328(见图6),所述滑杆531未被限位而使所述后活动柄33可相对于所述前活动柄32转动,且此时,所述弹性件533被所述滑杆531带动而伸长并蓄积带动所述滑杆531朝所述第一端部336与所述锁定槽部326移动的势能。

[0037] 参阅图6、图8至图10,借此,当使用者想要放开所述夹持物时,只需以单手握住所述固定握柄22与所述后活动柄33,并以同一手的其中一手指将所述扳机51的扳动部512朝后勾拉而使所述弹力组53进入所述非锁定状态,接着,如图9所示,以同一手的手指由下朝上勾拉所述后活动柄33的握持端332,即可连动所述滑杆531移动至所述滑动导槽321的松脱槽部327,并带动所述前活动柄32抵顶所述连动杆41以连动所述连动杆41与所述活动夹钳31枢转,且所述拉伸弹簧42释放所述势能,进而弹推所述活动手柄单元3移动至如图10所述的放开位置。同时,所述弹性件533释放所述势能而使所述弹力组53回到所述锁定状态,以便于下次使用。由上述可知,使用者能以单手操作本实施例,使用上相当方便。

[0038] 综上所述,本发明万能钳通过单手即可操作所述快速释放单元5,使用上相当方便,所以确实能达成本发明的目的。

[0039] 以上所述者,仅为本发明的实施例而已,当不能以此限定本发明实施的范围,即凡依本发明权利要求书及说明书内容所作的简单的等效变化与修饰,皆仍属本发明的范围。

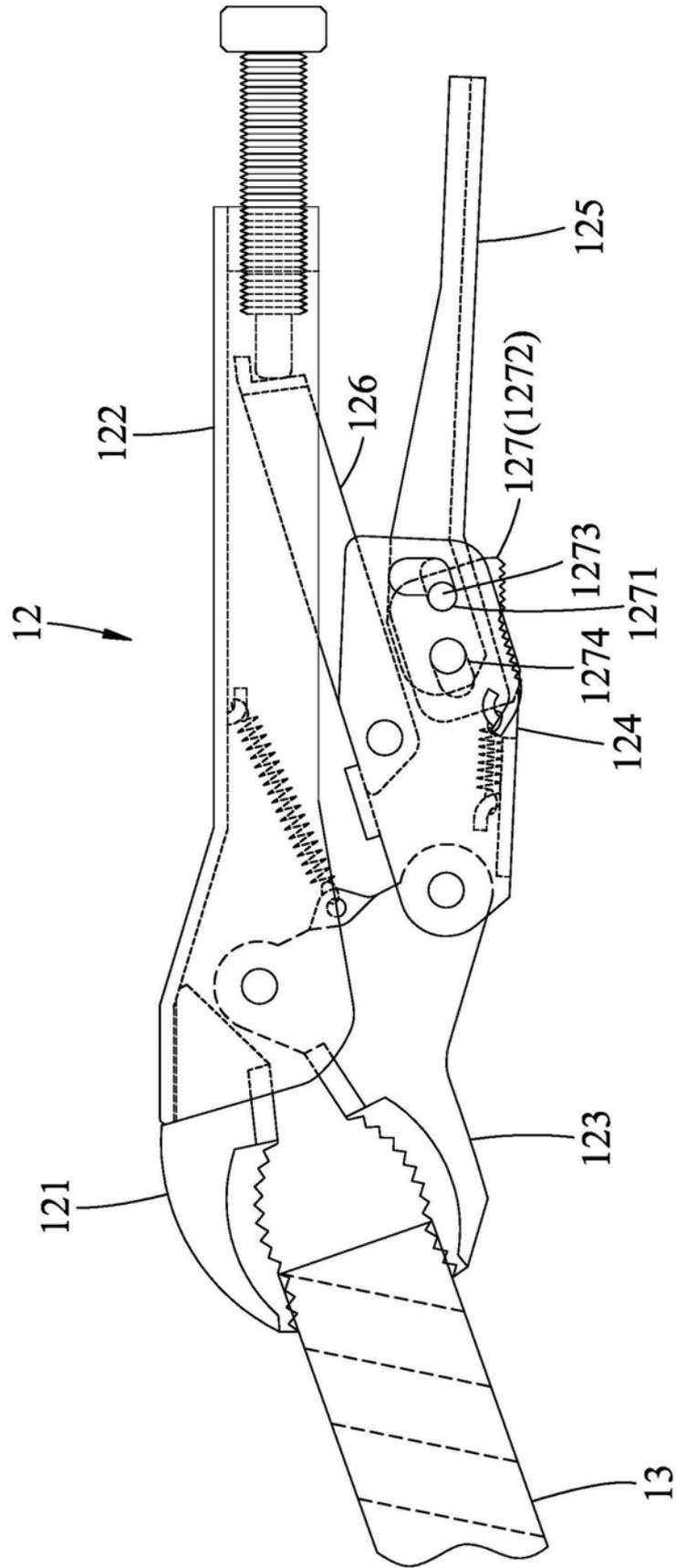


图1



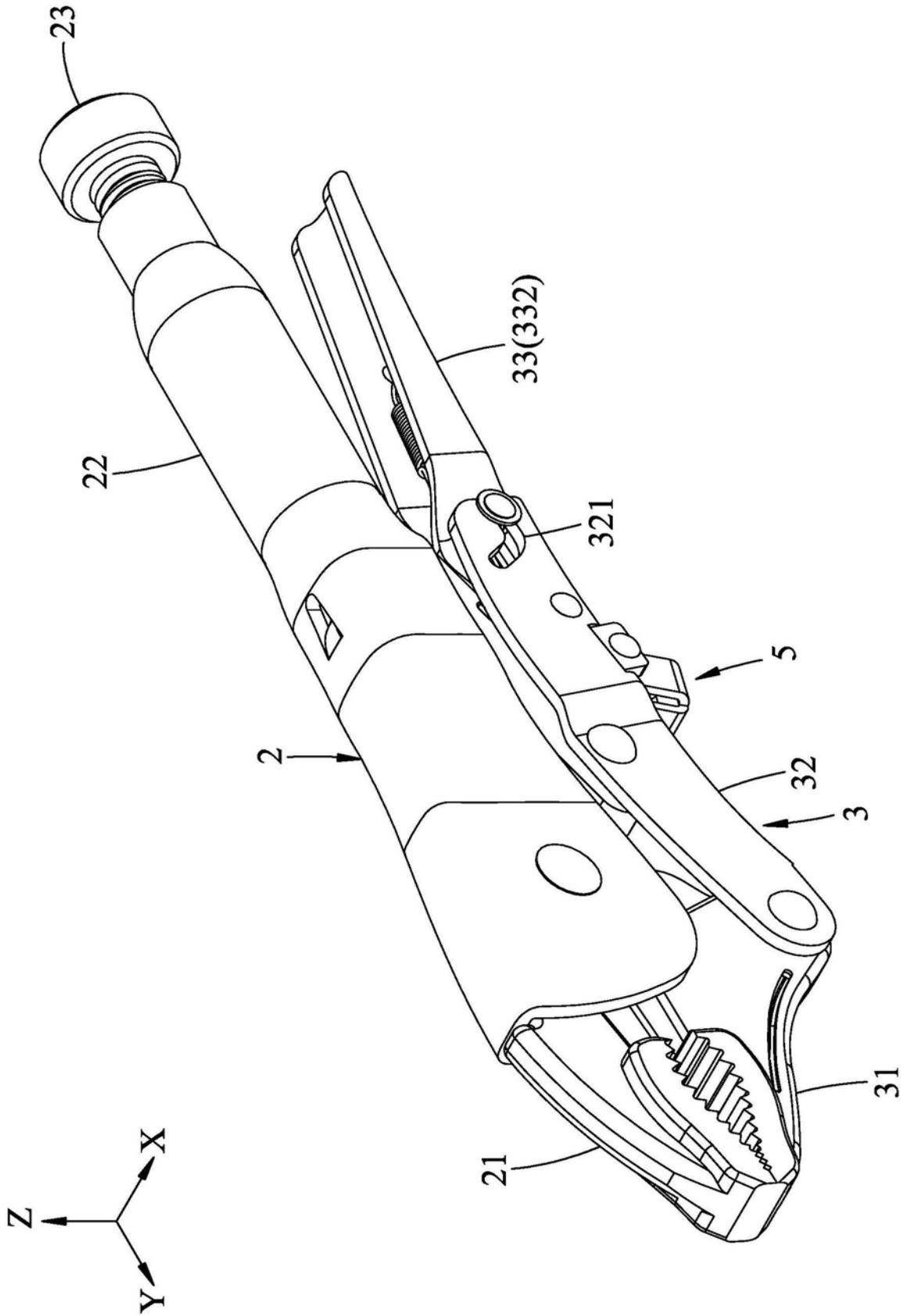


图3

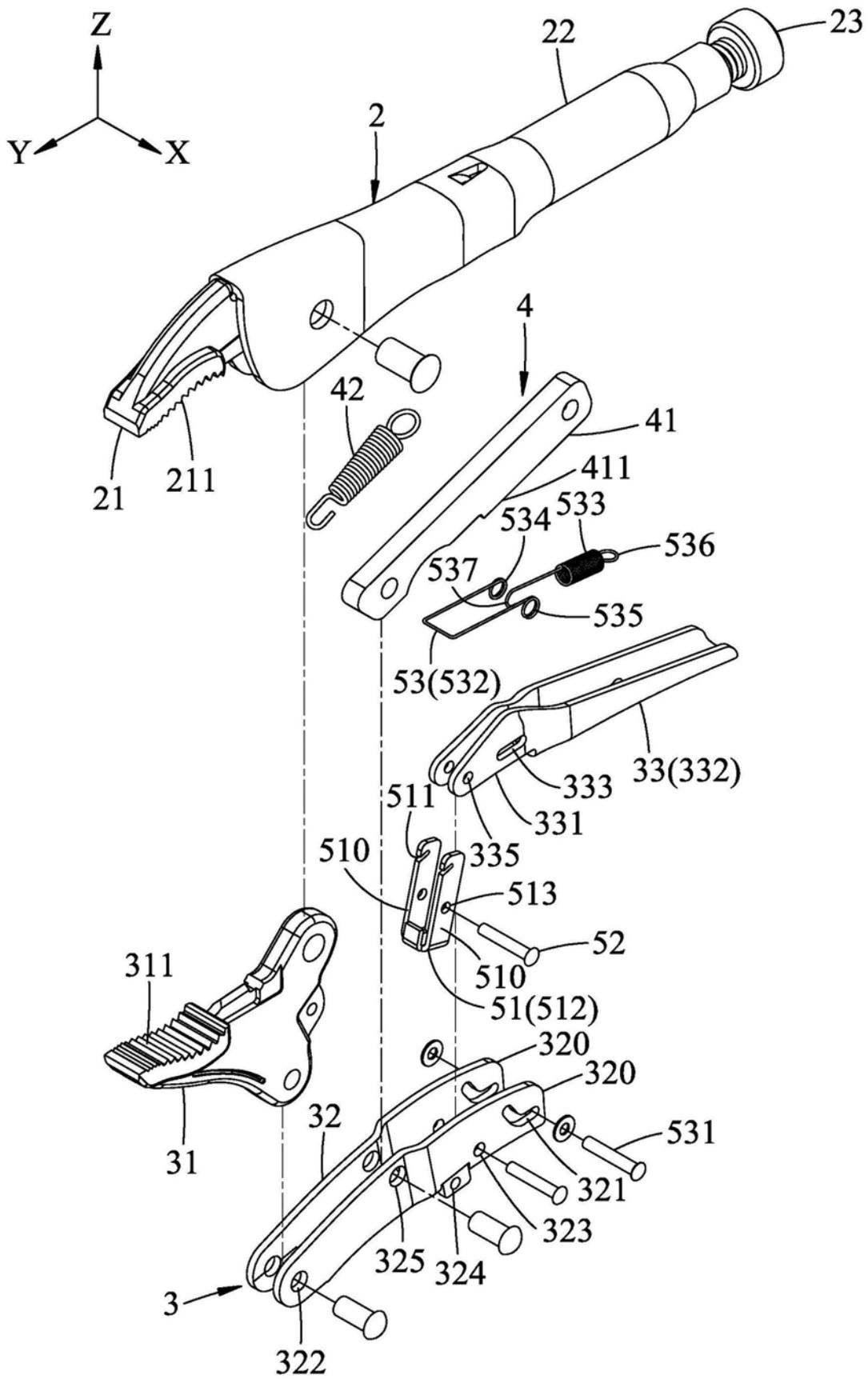


图4

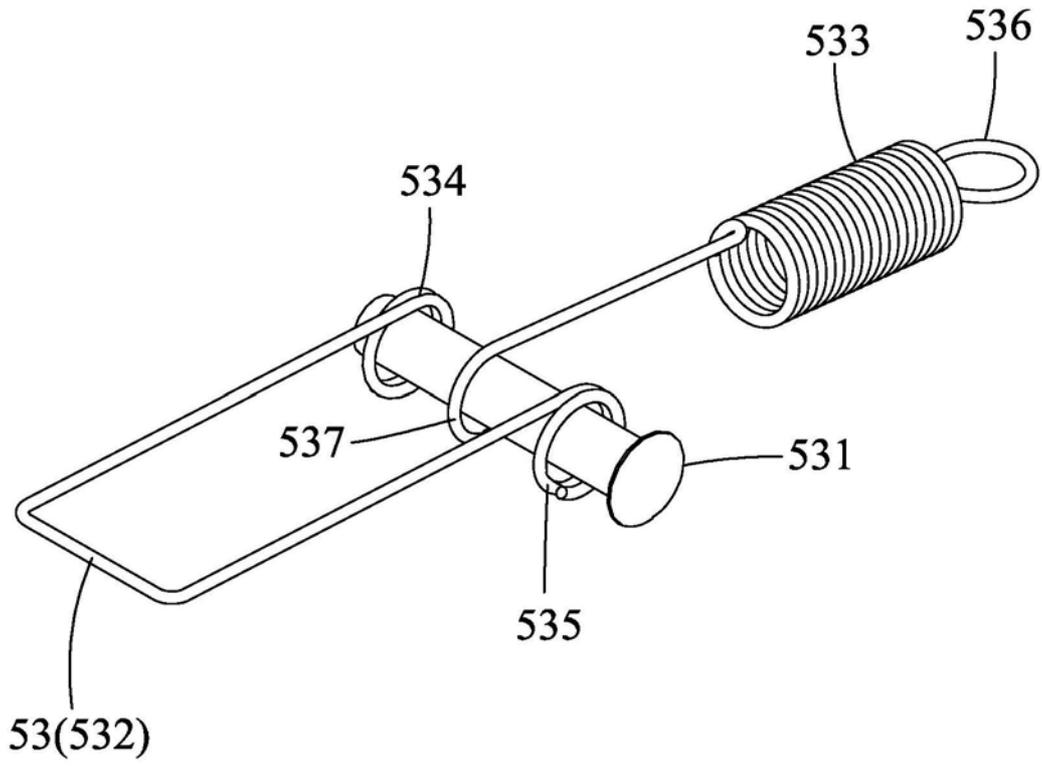


图5

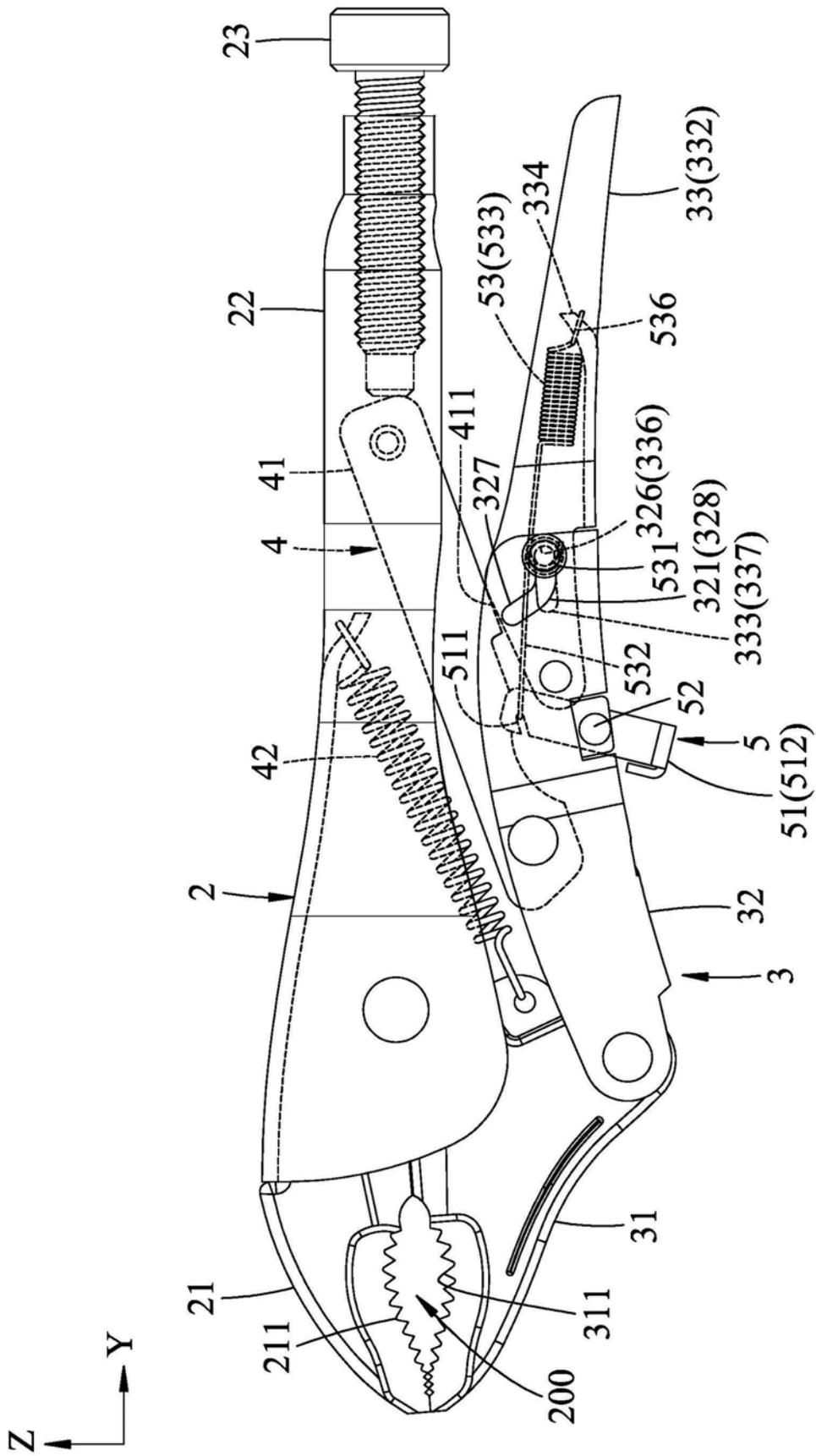


图6

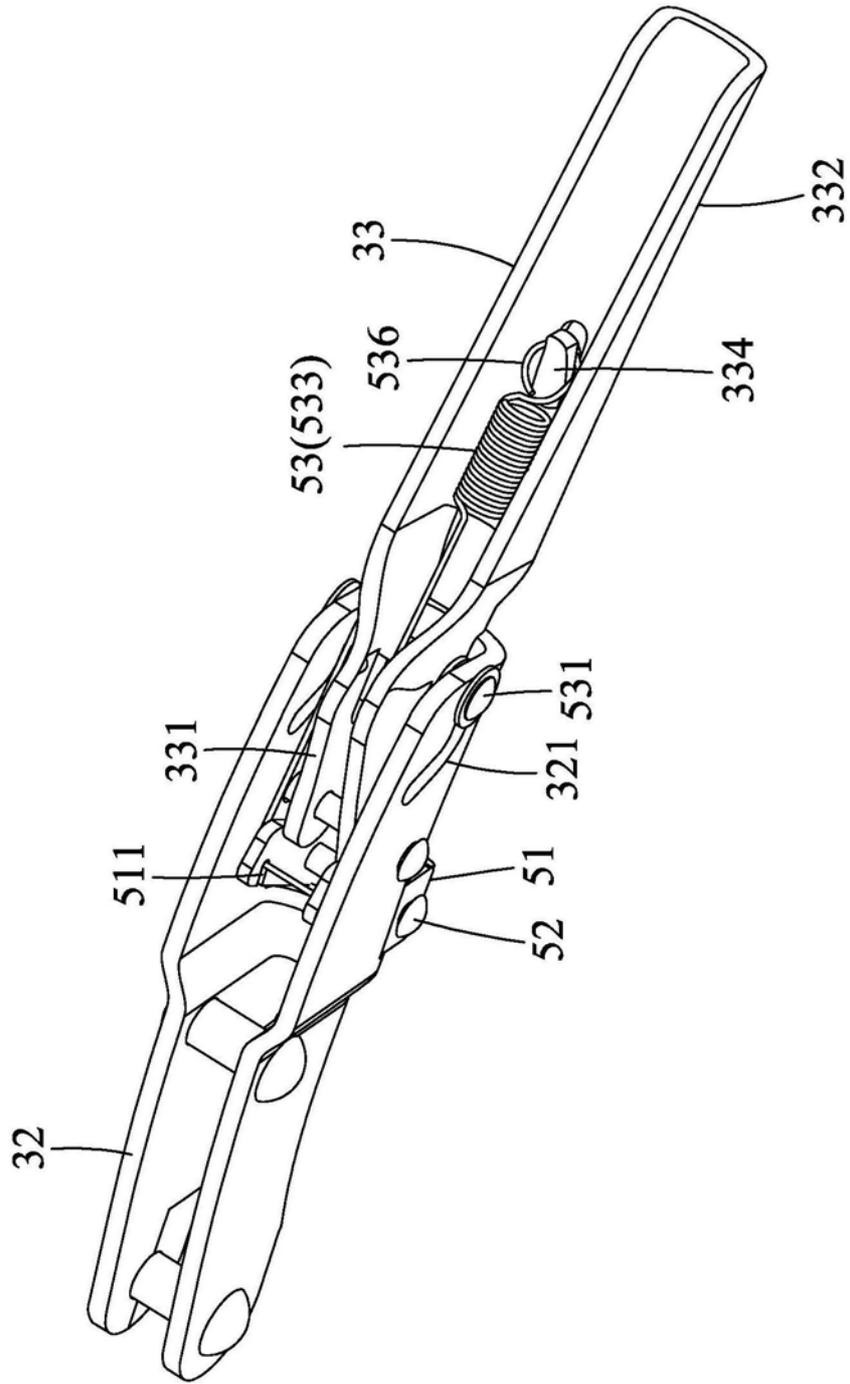


图7



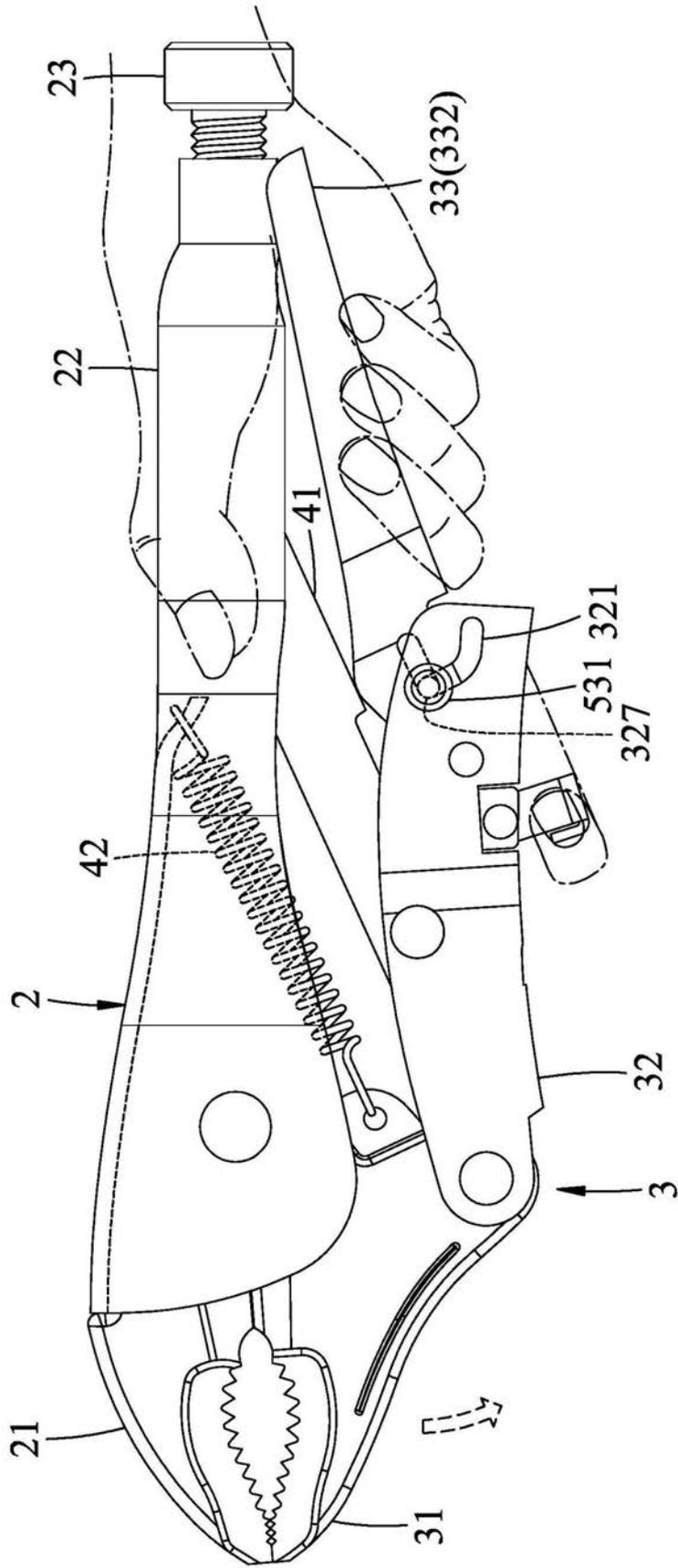


图9

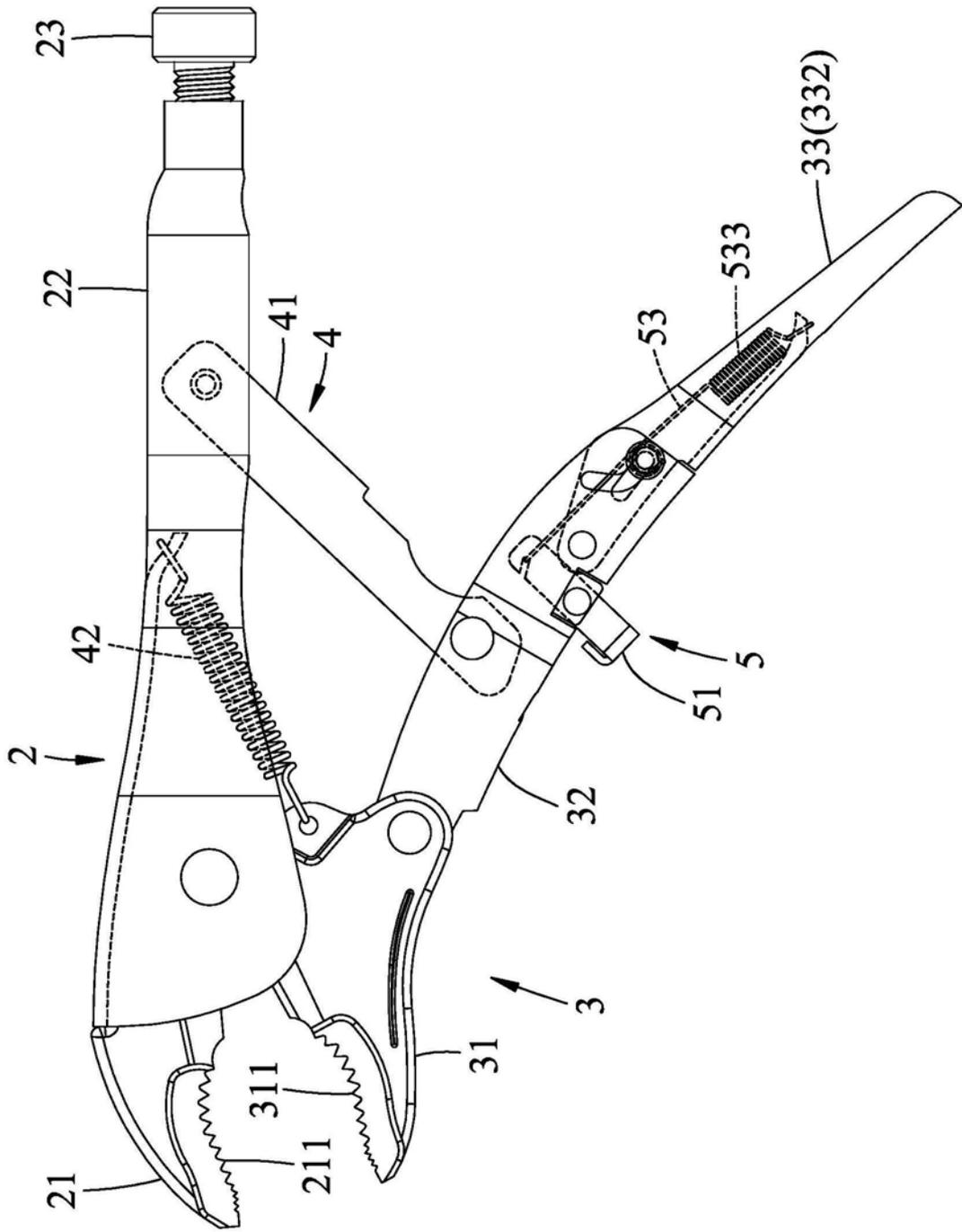


图10