



# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 200420017535.1

[45] 授权公告日 2005 年 5 月 11 日

[11] 授权公告号 CN 2698523Y

[22] 申请日 2004.3.23

[21] 申请号 200420017535.1

[73] 专利权人 陆邕逢

地址 533613 广西壮族自治区田阳县玉凤镇  
懂立村那了屯

[72] 设计人 陆邕逢

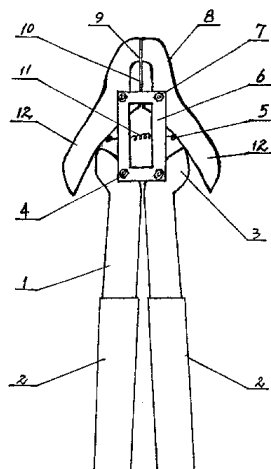
[74] 专利代理机构 南宁明智专利事务所有限公司  
代理人 张智生

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 双杠杆省力钳

[57] 摘要

本实用新型公开了一种双杠杆省力钳，它包括手柄和夹爪，其特征在于：在手柄的里端设有连接透孔和向外弯曲的弯头，在夹爪的里端设有连接透孔和向内弯曲的弧形力臂；两手柄和两夹爪的里端用四角设有相应透孔的方框板通过螺栓活动连接，两弯头与两弧形力臂的内侧接触。在两弧形力臂内侧之间设有弹簧。本结构的钳子分别以夹爪里端的透孔及其螺栓和手柄里端的透孔及其螺栓，作为支点，设置了两个杠杆结构。两个杠杆结构的利用，大大增强了设在夹爪头上剪刀的剪切力，使之在手柄上施加较小的作用力，就能轻易地切断Φ3~Φ8mm的铁线或钢筋，增加了钳子的应用范围及效果。有利于推广应用，更好地服务于人民。适用于夹持、夹紧或剪断物体。



1、一种双杠杆省力钳，它包括手柄（1）和夹爪（8），其特征在于：

在手柄（1）的里端设有连接透孔（13）和向外弯曲的弯头（3），在夹爪（8）的里端设有连接透孔（14）和向内弯曲的弧形力臂（12）；两手柄（1）和两夹爪（8）的里端的透孔（13和14）用四角设有上应联接透孔的方框板（6）通过相应的螺栓（4和7）活动接，两弯头（3）与两弧形力臂（12）的内侧接触。

2、根据权利要求1所述的双杠杆省力钳，其特征在于：

在两弧形力臂（12）内侧上各设有挂簧圈（5），两挂簧圈（5）之间，设有弹簧（11）。

## 双杠杆省力钳

### 技术领域

本实用新型涉及一种手动工具，尤其是钳子。

### 背景技术

目前，可用于夹持、夹紧和剪断条状物的钳也有不少，结构和形状多种多样，在工厂、科研、建筑、居民装修、设备维护、医院、家庭等都有使用，应用非常广泛。钳子一般都包括手柄和夹爪，在手柄与夹爪之间设有转动结构，通过操作手柄来控制夹爪夹持、夹紧或剪断物体。但是能轻易剪断 $\Phi 3 \sim \Phi 8\text{mm}$ 铁线或钢筋的钳子不多，而且，这些钳子的结构较复杂、成本也较高，不利于普及应用，为人民服务。

### 发明内容

本实用新型的目的是提供一种双杠杆省力钳，它能轻易剪断 $\Phi 3 \sim \Phi 8\text{mm}$ 的铁线或钢筋，而且，结构简单、成本低和使用方便。

本实用新型包括手柄和夹爪，其特征在于：

在手柄的里端设有连接透孔和向外弯曲的弯头，在夹爪的里端设有连接透孔和向内弯曲的弧形力臂；两手柄和夹爪的里端的透孔用四角设有联接透孔的方框板通过螺栓活动联接，手柄两弯头分别与夹爪两弧形力臂相对的内侧接触。

在两弧形力臂的内侧之间连接有弹簧。

上述结构的钳子分别以夹爪里端的透孔及其螺栓和手柄里端的透孔及其螺栓，作为支点，设置了两个杠杆结构，即以夹爪里端的透孔及其螺栓为支点，弧形力臂作为动力臂，夹爪部分作为阻力臂；以手柄里端的透孔及其螺栓为支点，手柄的长度为动力臂，弯头为阻力臂，而弯头的力输出又作用于弧形力臂。故名称叫双杠杆省力钳。两个杠杆结构的利用，大大增强了夹爪的力量，即更增强了设在夹爪头上剪刀的剪切力，使之在手柄上施加较小的作用力，就能轻易地切断 $\Phi 3 \sim \Phi 8\text{mm}$ 的铁线或钢筋，增加了钳子的应用范围及效果。而且，结构简单、成本也低，操作与现有的钳子相同。有利于推广应用，更好地服务

于人民。从而达到目的。

#### 附图说明

图 1 所示，是本实用新型的结构主视示意图。

图 2 所示，是图 1 的左视示意图。

#### 具体实施方式

下面结合附图，对本实用新型作进一步说明。

在图 1 和图 2 的结构示意图中，为了表达清楚上下和左右的联接结构，在图 2 中，对上下螺栓处的联接结构作了剖视。手柄 1 的下端套有护套 2，上端也就是内端设置成向外弯曲的弯头 3，还设有可穿过下螺栓 4 的透孔 13。两手柄 1 的两弯头 3 分别向两外侧弯。夹爪 8 的下端，即内端设置有可穿过上螺栓 7 的透孔 14 和向内弯曲的弧形力臂 12，弧形力臂 12 的两内侧面上都设有挂簧圈 5。弹簧 11 的两端分别挂接在两侧的挂簧圈 5 上，其设置有利于两夹爪 8 的张开。方框板 6 的四个角上都设有透孔，并与手柄 1 内端的透孔 13 和夹爪 8 内端的透孔 14 对应，通过上螺栓 7 和下螺栓 4 将手柄 1 和夹爪 8 联接起来，并能使手柄 1 和夹爪 8 灵活张开。本夹爪 8 制成上端为夹头 9 和下端为剪刀 10 的结构，夹头 9 用于夹持、夹压物体，剪刀 10 用于剪切物体。当然，四个螺栓还可采用铆钉或其它销钉来代替。钳子的各部分联接好后，手柄 1 的弯头 3 与弧形力臂 12 的相应内侧滑动接触，四个螺栓处的联接均为活动联接，并作为转动轴和杠杆的支点，使钳子能够灵活地张开和闭合。

本实用新型钳子的工作原理和使用方法是：

第一杠杆以下螺栓 4 为支点，手柄 1 为输入动力的动力臂，弯头 3 为阻力臂；第二杠杆以螺栓 7 为支点，弧形力臂 12 为动力臂，夹爪 8 为阻力臂，而作为阻力臂弯头 3 的力输出又施加于弧形力臂 12，每侧的手柄 1、下螺栓 4、弯头 3、弧形力臂 12、上螺栓 7 和夹爪 8 都组成连贯的两个杠杆结构。而且从图中可以看出，每个杠杆结构的动力臂都大于阻力臂，是一个省力的杠杆结构。从另一方面来说是一个施加于手柄 1 的作用力经四级杠杆放大后，在夹爪 8 上得到一个大于作用力许多倍的夹持力、夹紧力或剪切力，剪刀部分能轻易地切断  $\Phi 3 \sim \Phi 8\text{mm}$  铁线或钢筋。使用方法与现有钳子的一样，操作简单。

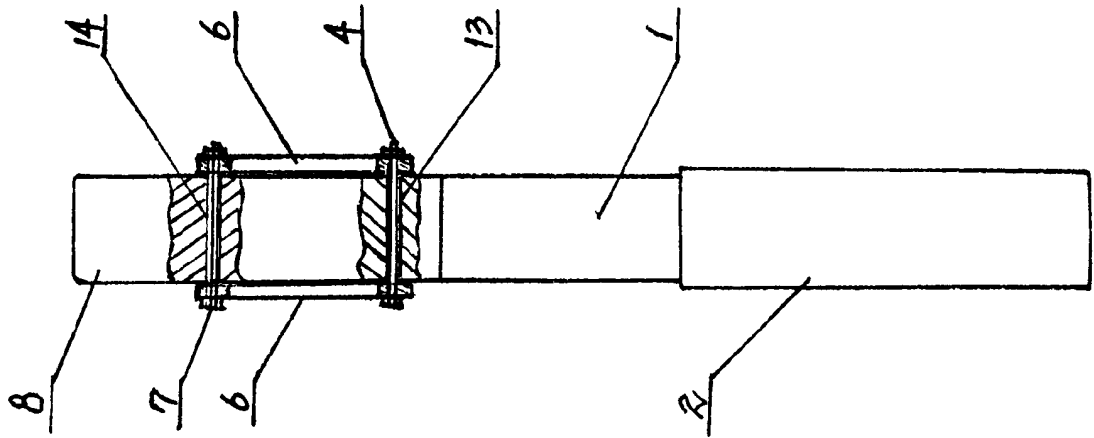


图2

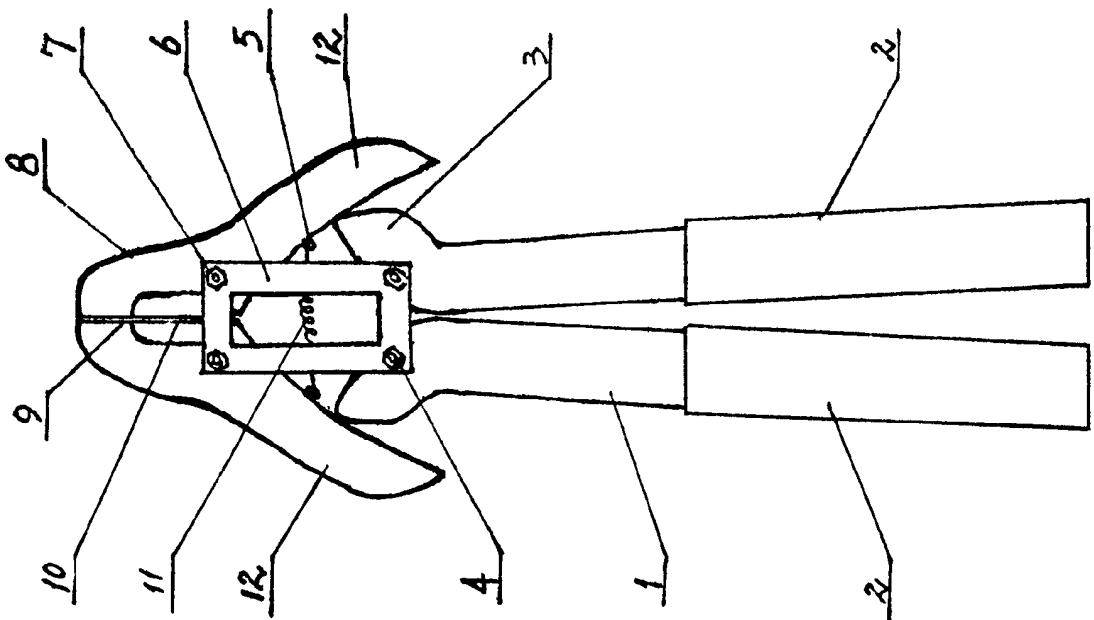


图1