



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203542407 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 16

(21) 申请号 201320542193. 4

(22) 申请日 2013. 09. 03

(73) 专利权人 赵轩

地址 430068 湖北省武汉市武昌南湖李家墩
1 村特 1 号

(72) 发明人 赵轩

(74) 专利代理机构 武汉帅丞知识产权代理有限
公司 42220

代理人 朱必武

(51) Int. Cl.

B25B 5/02 (2006. 01)

B25B 5/12 (2006. 01)

B25B 5/16 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

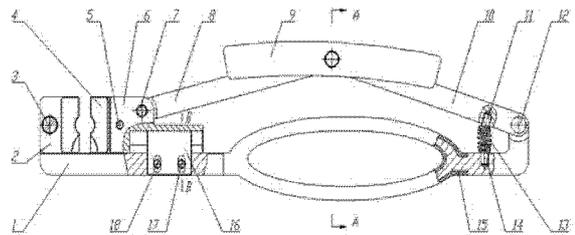
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

省力钳

(57) 摘要

本实用新型提供一种省力钳,包括钳身、固定刃口、活动刃口,手柄,固定刃口、活动刃口为移动副连接,其特征在于:还包括连杆,活动刃口通过移动副的动件与连杆连接,钳身、连杆、手柄、移动副的动件和活动刃口构成了曲柄滑块机构,活动刃口能滑动,手柄是机构的施力点。并且,配有八套可简易拆换的刃口,分别为综合刃、平口刃、弧口刃、刀口刃、尖嘴刃、弧形压线刃、方形压线刃、剥线刃,本实用新型利用曲柄滑块机构可以省力、省施力行程,同时能满足多种工作要求。



1. 省力钳,包括钳身、固定刃口、活动刃口,手柄,固定刃口、活动刃口为移动副连接,其特征在于:还包括连杆,活动刃口通过移动副的动件与连杆连接,钳身、连杆、手柄、移动副的动件和活动刃口构成了曲柄滑块机构,活动刃口能滑动,手柄是机构的施力点。

2. 如权利要求1所述的省力钳,其特征在于:移动副为凹凸导轨结构,定位导向,对中性好,凹导轨为活动导轨,与活动刃口连接,凸导轨为固定导轨,固定在钳身上。

3. 如权利要求1或2所述的省力钳,其特征在于:所述的固定刃口、活动刃口与钳身为活动连接,配有八套可简易拆换的刃口,分别为综合刃、平口刃、弧口刃、刀口刃、尖嘴刃、弧形压线刃、方形压线刃、剥线刃。

省力钳

技术领域

[0001] 本实用新型涉及五金工具中的一种手钳,特别是涉及一种省力钳。

背景技术

[0002] 现有的手钳多为剪式结构,刃口和手柄一体,通过销钉连接两个手柄,利用杠杆原理,实现夹持、固定加工工件或者扭转、弯曲、剪断金属丝线的功能。剪式结构虽然简单、省力,但是在使用过程中,施力行程较大,刃口容易错位。

[0003] 中国专利申请号 200910192242.4 多用手钳,包括:连体钳头、移动钳头、移动副、扳把、钳把、连接销,其特征在于:连体钳头与移动钳头之间采用移动副连接;连体钳头与钳把是一体;钳把与扳把是通过连接销连接;移动钳头的部分为螺杆,螺母在扳把的扳口位置与螺杆配合。

[0004] 虽然中国专利申请号 200910192242.4 多用手钳采用了移动副的钳头,部分克服了施力行程较大,刃口容易错位的问题,但是其钳口的行程太小,操作不变,而且也不够省力。

[0005] 专利号为 200920164404.9 的一种多功能手钳,包括钳口上颚、钳口下颚、铰轴、上钳柄和下钳柄。此实用新型采用了剪式机构,钳柄上设置有六角头卡口、八角头卡口、十字形改锥头、一字形改锥头、切丝刃和内六角扳手头,集多种功能于一体。

[0006] 虽然专利号为 200920164404.9 的多功能手钳功能很多,但是这种手钳依然采用的是剪式结构,在使用过程中施力行程较大,同时剪式结构对中性较差,钳子刃口容易错位,刃口间隙增大后,会缩短刃口的使用寿命。

发明内容

[0007] 本实用新型的目的是提供一种省力钳,此省力钳采用曲柄滑块机构,省力、省行程,钳口移动开口大使用方便。其二,集八套常用刃口为一体,具有多功能,可简易拆换。

[0008] 为了达到上述目的,本实用新型的省力钳,包括钳身、固定刃口、活动刃口,手柄,固定刃口、活动刃口为移动副连接,其特征在于:还包括连杆,活动刃口通过移动副的动件与连杆连接,钳身、连杆、手柄、移动副的动件和活动刃口构成了曲柄滑块机构,活动刃口能滑动,手柄是机构的施力点。

[0009] 所述的移动副为凹凸导轨结构,定位导向,对中性好,凹导轨为活动导轨,与活动刃口连接,凸导轨为固定导轨,固定在钳身上。

[0010] 所述的固定刃口、活动刃口与钳身为活动连接,配有八套可简易拆换的刃口,分别为综合刃、平口刃、弧口刃、刀口刃、尖嘴刃、弧形压线刃、方形压线刃、剥线刃;可以具有多功能效果。

[0011] 本实用新型的凹凸导轨起定位导向作用,凹导轨为活动导轨,长度比凸导轨长,活动刃口随导轨滑动过程中,凹导轨可以完全覆盖凸导轨,起到防尘、保护作用。八套可简易拆换的刃口与钳身为螺钉连接,刃口与钳身之间有配合的安装定位结构,使用时,可简易拆

换。

[0012] 本实用新型的省力钳能满足多种工作要求,省力,省施力行程。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型实施例的主视图。

[0014] 图 2 是图 1 的后视图。

[0015] 图 3 是图 1 的俯视图。

[0016] 图 4 是图 1 的仰视图。

[0017] 图 5 是图 1 的 A-A 面左视剖视图。

[0018] 图 6 是图 1 的 B-B 面局部剖视图。

[0019] 图 7 是综合刃立体图。

[0020] 图 8 是平口刃立体图。

[0021] 图 9 是弧口刃立体图。

[0022] 图 10 是刀口刃立体图。

[0023] 图 11 是尖嘴刃立体图。

[0024] 图 12 是弧形压线刃立体图。

[0025] 图 13 是方形压线刃立体图。

[0026] 图 14 是剥线刃立体图。

[0027] 图 15 是本实用新型实施例的原理图。

[0028] 图 16 是本实用新型实施例的力传递图。

具体实施方式

[0029] 图 1 标记的说明:钳身 1,固定刃口 2,螺钉 3,活动刃口 4,螺钉 5,凹导轨 6,第一销钉 7,第一连杆 8,压力手柄 9,第二连杆 10,第一紧定螺钉 11,第二销钉 12,弹簧 13,第二紧定螺钉 14,扣环手柄 15,凸导轨 16,第三紧定螺钉 17,第四紧定螺钉 18。

[0030] 图 5 标记的说明:第三销钉 19,限位环 20。

[0031] 参见图 1,本实用新型实施例的省力钳,包括钳身 1、固定刃口 2、活动刃口 4,压力手柄 9 和扣环手柄 15,固定刃口 2、活动刃口 4 为移动副连接,其特征在于:还包括第一连杆 8 和第二连杆 10,活动刃口 4 通过凹导轨 6 与第一连杆 8 连接,钳身 1、第一连杆 8 和第二连杆 10、压力手柄 15、凹导轨 6 和活动刃口 4 构成了曲柄滑块机构,活动刃口 4 能滑动,手柄 15 是机构的施力点。

[0032] 所述的移动副为凹凸导轨结构,定位导向,对中性好,凹导轨 6 为活动导轨,与活动刃口 4 连接,凸导轨 16 为固定导轨,固定在钳身 1 上。

[0033] 所述的固定刃口 2 与钳身 1 为活动连接,活动刃口 4 与凹导轨 6 为活动连接,配有八套可简易拆换的刃口,分别为综合刃、平口刃、弧口刃、刀口刃、尖嘴刃、弧形压线刃、方形压线刃、剥线刃;可以具有多功能效果。

[0034] 参见图 1,本实用新型实施例的省力钳由钳身 1 构成主体结构,固定刃口 2 通过螺钉 3 固定在钳身 1 前部,凸导轨 16 通过紧定螺钉 17 和紧定螺钉 18 固定在钳身 1 上,活动刃口 4 通过螺钉 5 固定在凹导轨 6 上,凹导轨 6 为活动导轨,可以在固定的凸导轨 16 上直

线滑动,压力手柄 9 通过第三销钉 19 和限位环 20 以转动副的形式连接在第一连杆 8 和第二连杆 10 的一端上,连杆 8 的另一端通过第一销钉 7 以转动副的形式连接在凹导轨 6 上,第二连杆 10 的另一端通过第二销钉 12 以转动副的形式连接在钳身 1 尾部,弹簧 13 通过第一紧定螺钉 11 和第二紧定螺钉 14 卡在连杆 10 和钳身 1 之间,保持活动刃口 4 使用后回归到张开位置,扣环手柄 15 包裹着钳身 1 的中部,起到防滑、绝缘和增加手握舒适感的作用。

[0035] 参见图 15,本实用新型的省力钳在使用过程中,施力行程是施力手柄 9 所运动的路程 S ,刃口行程是凹导轨 6 所运动的路程 L ,本实用新型利用曲柄滑块机构,减少了施力行程 S 。

[0036] 参见图 16,本实用新型的省力钳在使用过程中,对施力手柄 9 施加的力 F_1 为人操作时所用的力,力 F_1 通过第三销钉 19、第一连杆 8、第一销钉 7 传递到工件上的力为 F_2 ,利用连杆结构,十分省力。

[0037] 参见图 7 到图 14 八张图,分别为综合刃、平口刃、弧口刃、刀口刃、尖嘴刃、弧形压线刃、方形压线刃、剥线刃八套常用刃口,通过螺钉与钳身及凹导轨连接,方便拆换。参见图 14,剥线刃由滚压柄、剥线刀片、销轴和弹簧组成,一组剥线刃对压剥线时,滚压柄夹持带皮电线,剥线刀片剥离电线外皮。

[0038] 本实用新型的省力钳能满足多种工作要求,省力,省施力行程,它的推广应用对五金工具,尤其是手钳的功能集成化和结构省力化具有着促进作用,对提高手钳耐用性和精度有着积极意义。

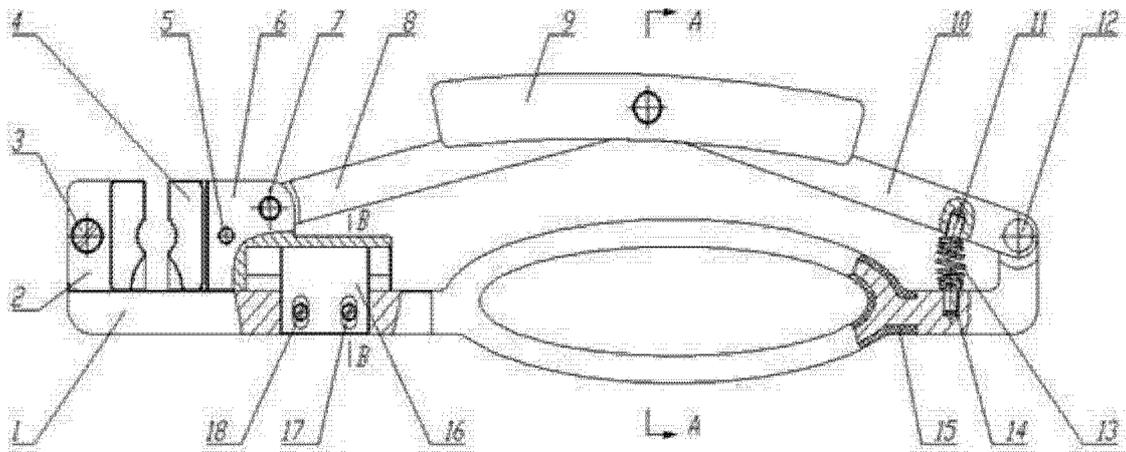


图 1

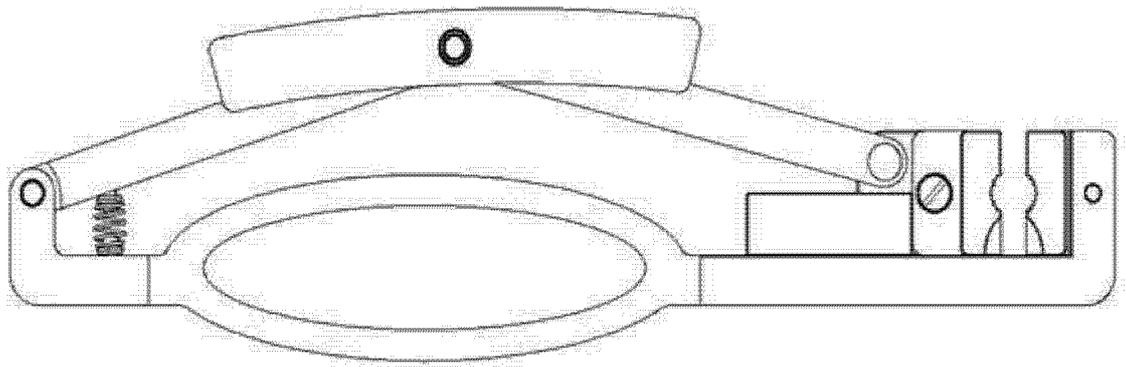


图 2



图 3



图 4

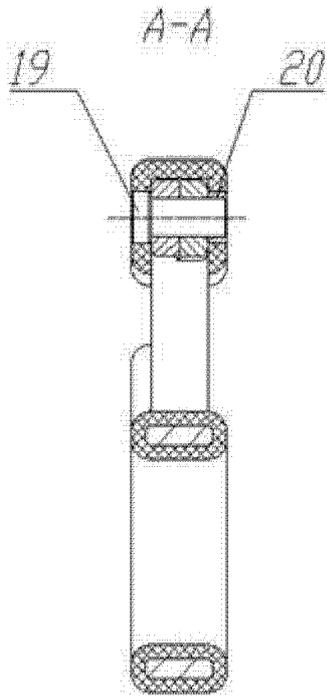


图 5

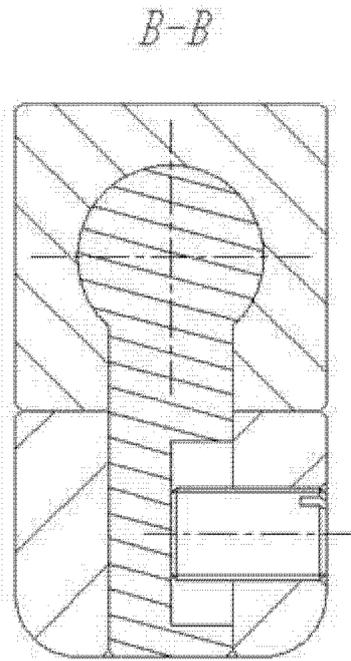


图 6

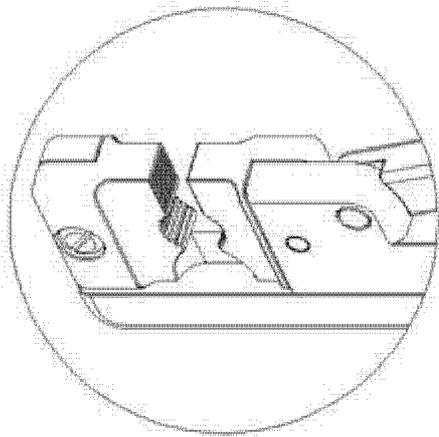


图 7

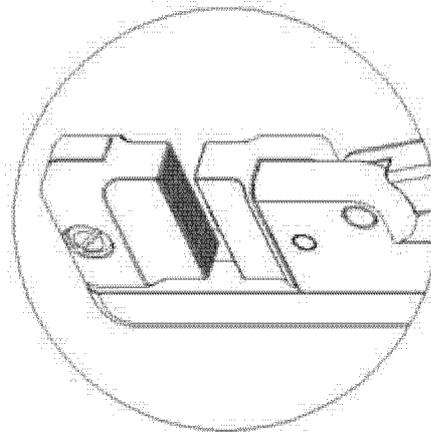


图 8

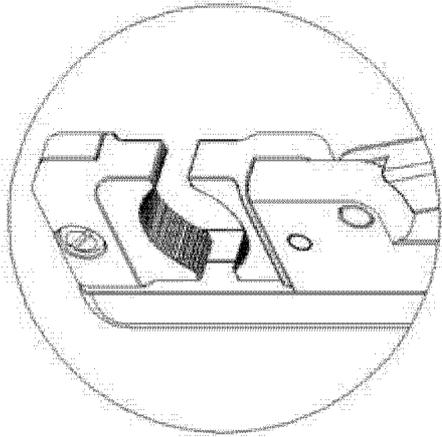


图 9

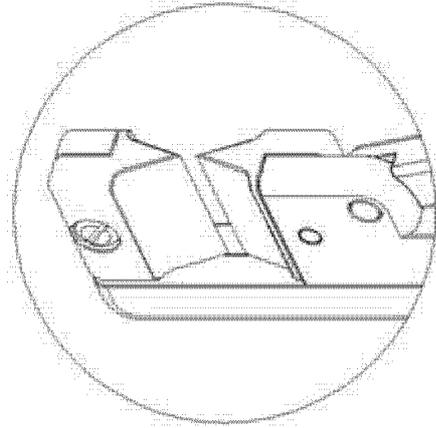


图 10

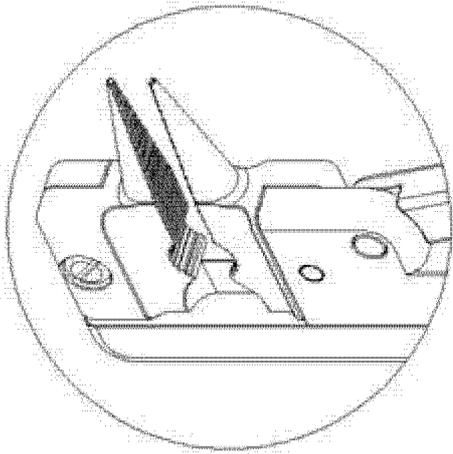


图 11

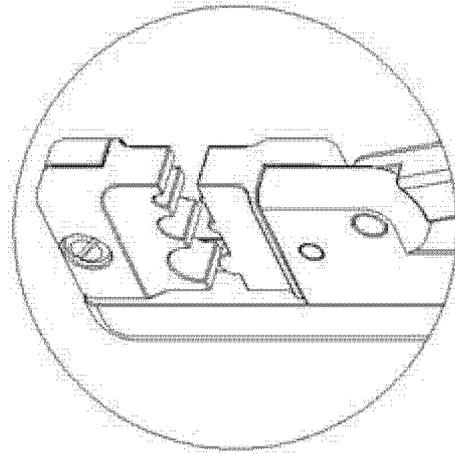


图 12

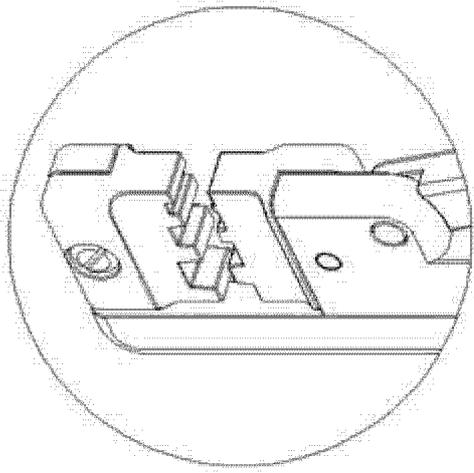


图 13

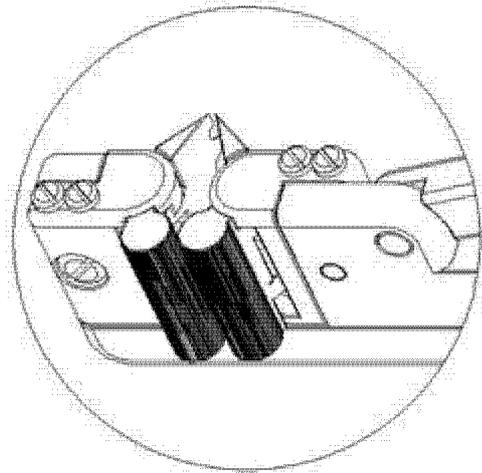


图 14

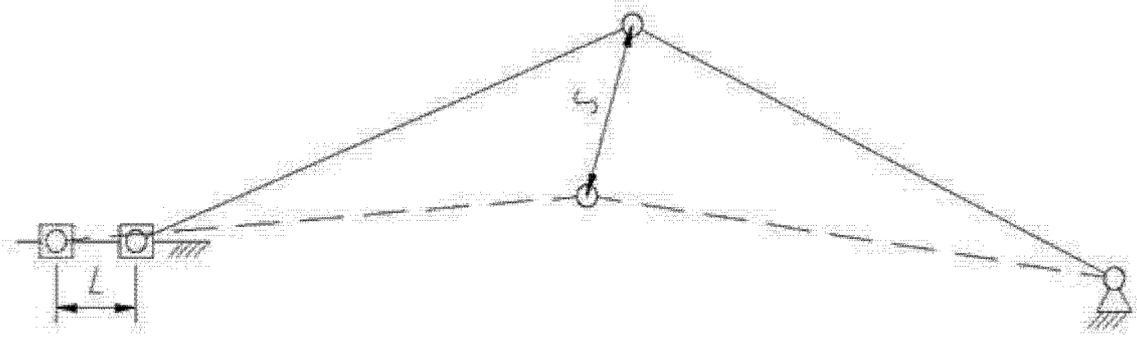


图 15

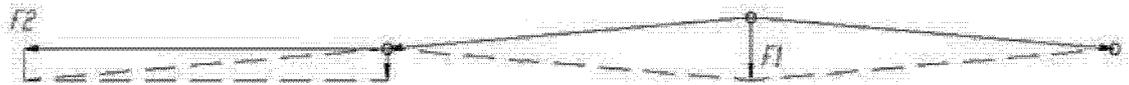


图 16