



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104108040 A

(43) 申请公布日 2014. 10. 22

(21) 申请号 201410299710. 9

(22) 申请日 2014. 06. 27

(71) 申请人 浙江敏特卫浴有限公司

地址 311835 浙江省绍兴市诸暨市店口镇新二村

(72) 发明人 徐红伟

(74) 专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233

代理人 陆永强

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006. 01)

B24B 41/06 (2012. 01)

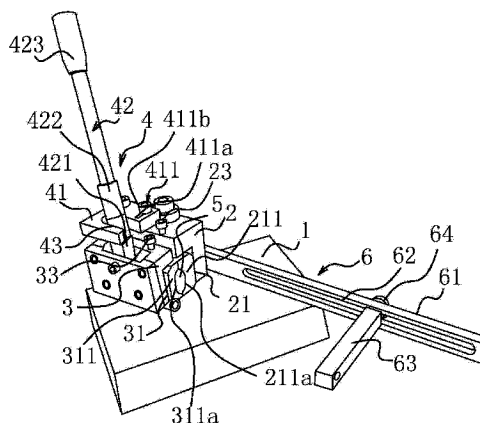
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

适用于水暖管材加工的快速装载夹具

(57) 摘要

本发明属于管材加工设备技术领域, 涉及水暖管材加工设备, 尤其是涉及一种适用于水暖管材加工的快速装载夹具。它解决了现有技术设计不够合理等技术问题。包括固定在工作平台上的第一夹紧件, 在第一夹紧件的下部铰接有第二夹紧件, 第一夹紧件和第二夹紧件之间设有当第一夹紧件和第二夹紧件合拢后能将两者锁紧的锁紧组件, 且当第一夹紧件和第二夹紧件合拢后在第一夹紧件和第二夹紧件之间形成横向贯通的用于夹持管材的装夹通道, 装夹通道的横截面形状与管材外形相适应。与现有的技术相比优点在于: 1. 设计合理, 结构简单, 装夹方便, 能够装夹异形管材。2. 能够快速调整待切断部分的管材长度, 无需更换装载夹具。3. 能够装夹不同形状的管材。



1. 一种适用于水暖管材加工的快速装载夹具,设置在工作平台(1)上,其特征在于,本夹具包括固定在工作平台(1)上的第一夹紧件(2),在第一夹紧件(2)的下部铰接有第二夹紧件(3),所述的第一夹紧件(2)和第二夹紧件(3)之间设有当第一夹紧件(2)和第二夹紧件(3)合拢后能将两者锁紧的锁紧组件(4),且当所述的第一夹紧件(2)和第二夹紧件(3)合拢后在第一夹紧件(2)和第二夹紧件(3)之间形成横向贯通的用于夹持管件的装夹通道(5),所述的装夹通道(5)的横截面形状与管件外形相适应。

2. 根据权利要求1所述的适用于水暖管材加工的快速装载夹具,其特征在于,所述的锁紧组件(4)包括固定在第一夹紧件(2)顶部的锁板(41)和铰接在第二夹紧件(3)顶部的锁柄(42),所述的锁板(41)上设有开放式的卡口(43),且当第一夹紧件(2)和第二夹紧件(3)合拢后所述的锁柄(42)经摆动后能卡入所述的卡口(43)中。

3. 根据权利要求2所述的适用于水暖管材加工的快速装载夹具,其特征在于,所述的第一夹紧件(2)侧部开有第一侧槽(21),所述的第二夹紧件(3)侧部开有第二侧槽(31),在第一侧槽(21)内可拆卸地固定有第一夹块(211),在第二侧槽(31)内可拆卸地固定有第二夹块(311),所述的第一夹块(211)上设有第一凹槽(211a),所述的第二夹块(311)上设有第二凹槽(311a),所述的第一凹槽(211a)和第二凹槽(311a)相对置且当第一夹紧件(2)和第二夹紧件(3)合拢后,所述的第一凹槽(211a)和第二凹槽(311a)合围形成上述的装夹通道(5)。

4. 根据权利要求3所述的适用于水暖管材加工的快速装载夹具,其特征在于,所述的第一夹块(211)和第二夹块(311)由弹性材料制成。

5. 根据权利要求3所述的适用于水暖管材加工的快速装载夹具,其特征在于,所述的第一夹块(211)和第二夹块(311)由刚性材料制成,在第一夹块(211)和第一侧槽(21)之间设有第一弹性垫片(22),在第二夹块(311)和第二侧槽(31)之间设有第二弹性垫片(32)。

6. 根据权利要求3所述的适用于水暖管材加工的快速装载夹具,其特征在于,所述的第一夹紧件(2)上穿设有若干第一螺栓(23),所述的第一螺栓(23)的内端顶压或螺纹连接在所述第一夹块(211)上,所述的第二夹紧件(3)上穿设有若干第二螺栓(33),所述的第二螺栓(33)的内端顶压或螺纹连接在所述第二夹块(311)上。

7. 根据权利要求1或2或3或4或5或6所述的适用于水暖管材加工的快速装载夹具,其特征在于,所述的第一夹紧件(2)上设有用于确定被加工管件长度的可调式定长组件(6)。

8. 根据权利要求7所述的适用于水暖管材加工的快速装载夹具,其特征在于,所述的可调式定长组件(6)包括固定在第一夹紧件(2)上且与装夹通道(5)平行设置的定长杆(61),在定长杆(61)上开有轴向延伸的滑槽(62),在滑槽(62)内穿设有滑杆(63),在滑杆(63)上螺纹连接有用于将滑杆(63)固定在定长杆(61)上的定位螺母(64)。

9. 根据权利要求2或3或4或5或6所述的适用于水暖管材加工的快速装载夹具,其特征在于,所述的锁柄(42)包括铰接在第二夹紧件(3)上的铰接柱(421),在铰接柱(421)上螺纹连接有卡接柱(422),在卡接柱(422)上螺纹连接有手柄柱(423),且当锁柄(42)卡入所述的卡口(43)中后所述的卡接柱(422)位于卡口(43)中。

10. 根据权利要求2或3或4或5或6所述的适用于水暖管材加工的快速装载夹具,其

特征在于,所述的锁柄(42)上具有环状弧形槽(42a),在环状弧形槽(42a)外侧套有由柔性材料制成的套体(42b)且当锁柄(42)卡入所述的卡口(43)中后所述的套体(42b)呈压缩状位于卡口(43)中。

适用于水暖管材加工的快速装载夹具

技术领域

[0001] 本发明属于管材加工设备技术领域,涉及水暖管材加工设备,尤其是涉及一种适用于水暖管材加工的快速装载夹具。

背景技术

[0002] 随着我国经济建设的快速发展,现在的管材体系多种多样,纷繁复杂。管材是家庭装修、建筑工程、电厂和化工厂等必需的材料。例如在家庭装修中,常用的有给水管、排水管、煤气管、暖气管、电线导管、雨水管、水暖管材等。随着科学技术的发展,家庭装修使用的管材也经历了普通铸铁管→水泥管→(钢筋混凝土管、石棉水泥管)→球墨铸铁管、镀锌钢管→塑料管及铝塑复合管的发展历程。球墨铸铁管、镀锌钢管→塑料管及铝塑复合管加工时,需要采用装载夹具对其进行限位,以便于后续的切割、打磨等加工处理,现有技术中,管材由于尺寸的不同以及形状各异,从而需要不同尺寸以及形状各异的装载夹具,并且现有的装载夹具装夹较为繁琐,无法提高生产效率。

[0003] 例如,中国专利文献公开了一种导轨倒挂式双卡盘管材装夹装置[申请号:200820019395.X],包括安装在床身上的托架、导轨、固定卡盘、活动卡盘和带动活动卡盘沿导轨运动的动力装置,所述导轨固定在床身上平面的下面。

[0004] 上述方案虽然在能够装夹不同尺寸以及异形管材进行加工问题,但是仍然存在着设计不够合理,由于装置的工作方式,从而增加了对异形管材的加工难度,并且装载夹具装夹较为繁琐,降低了企业的生产效率。

发明内容

[0005] 本发明的目的是针对上述问题,提供一种设计合理,结构简单,装夹便利,能够装夹异形管材的适用于水暖管材加工的快速装载夹具。

[0006] 为达到上述目的,本发明采用了下列技术方案:本适用于水暖管材加工的快速装载夹具,设置在工作平台上,其特征在于,本夹具包括固定在工作平台上的第一夹紧件,在第一夹紧件的下部铰接有第二夹紧件,所述的第一夹紧件和第二夹紧件之间设有当第一夹紧件和第二夹紧件合拢后能将两者锁紧的锁紧组件,且当所述的第一夹紧件和第二夹紧件合拢后在第一夹紧件和第二夹紧件之间形成横向贯通的用于夹持管材的装夹通道,所述的装夹通道的横截面形状与管材外形相适应。

[0007] 在上述的适用于水暖管材加工的快速装载夹具中,所述的锁紧组件包括固定在第一夹紧件顶部的锁板和铰接在第二夹紧件顶部的锁柄,所述的锁板上设有开放式的卡口,且当第一夹紧件和第二夹紧件合拢后所述的锁柄经摆动后能卡入所述的卡口中。

[0008] 在上述的适用于水暖管材加工的快速装载夹具中,所述的第一夹紧件侧部开有第一侧槽,所述的第二夹紧件侧部开有第二侧槽,在第一侧槽内可拆卸地固定有第一夹块,在第二侧槽内可拆卸地固定有第二夹块,所述的第一夹块上设有第一凹槽,所述的第二夹块上设有第二凹槽,所述的第一凹槽和第二凹槽相对置且当第一夹紧件和第二夹紧件合拢

后,所述的第一凹槽和第二凹槽合围形成上述的装夹通道。

[0009] 在上述的适用于水暖管材加工的快速装载夹具中,所述的第一夹块和第二夹块由弹性材料制成。

[0010] 在上述的适用于水暖管材加工的快速装载夹具中,所述的第一夹块和第二夹块由刚性材料制成,在第一夹块和第一侧槽之间设有第一弹性垫片,在第二夹块和第二侧槽之间设有第二弹性垫片。

[0011] 在上述的适用于水暖管材加工的快速装载夹具中,所述的第一夹紧件上穿设有若干第一螺栓,所述的第一螺栓的内端顶压或螺纹连接在所述第一夹块上,所述的第二夹紧件上穿设有若干第二螺栓,所述的第二螺栓的内端顶压或螺纹连接在所述第二夹块上。

[0012] 在上述的适用于水暖管材加工的快速装载夹具中,所述的第一夹紧件上设有用于确定被加工管材长度的可调式定长组件。

[0013] 在上述的适用于水暖管材加工的快速装载夹具中,所述的可调式定长组件包括固定在第一夹紧件上且与装夹通道平行设置的定长杆,在定长杆上开有轴向延伸的滑槽,在滑槽内穿设有滑杆,在滑杆上螺纹连接有用于将滑杆固定在定长杆上的定位螺母。

[0014] 在上述的适用于水暖管材加工的快速装载夹具中,所述的锁柄包括铰接在第二夹紧件上的铰接柱,在铰接柱上螺纹连接有卡接柱,在卡接柱上螺纹连接有手柄柱,且当锁柄卡入所述的卡口中后所述的卡接柱位于卡口中。

[0015] 在上述的适用于水暖管材加工的快速装载夹具中,所述的锁柄上具有环状弧形槽,在环状弧形槽外侧套有由柔性材料制成的套体且当锁柄卡入所述的卡口中后所述的套体呈压缩状位于卡口中。

[0016] 在上述的适用于水暖管材加工的快速装载夹具中,所述的锁板通过横向调节机构固定在第一夹紧件上。横向调节机构包括若干设置在锁板上的横向槽,在横向槽中穿设有螺纹连接在第一加紧体上的调节螺栓。

[0017] 与现有的技术相比,本适用于水暖管材加工的快速装载夹具的优点在于:1、设计合理,结构简单,装夹方便,能够装夹异形管材。2、能够快速调整待切断部分的管材长度,无需更换装载夹具。3、能够装夹不同形状的管材。4、装夹牢固、可靠,使用安全,便于员工操作。5、减少了加工中对管材造成的破损。

附图说明

[0018] 图1为本发明提供的结构示意图。

[0019] 图2为本发明提供的打开状态的结构示意图。

[0020] 图3为实施例2的结构示意图。

[0021] 图4为实施例3的结构示意图。

[0022] 图中,工作平台1、第一夹紧件2、第二夹紧件3、锁紧组件4、装夹通道5、锁板41、锁柄42、卡口43、横向调节机构411、横向槽411a、调节螺栓411b、第一侧槽21、第二侧槽31、第一夹块211、第二夹块311、第一凹槽211a、第二凹槽311a、第一螺栓23、第二螺栓33、可调式定长组件6、定长杆61、滑槽62、滑杆63、定位螺母64、铰接柱421、卡接柱422、手柄柱423、第一弹性垫片22、第二弹性垫片32、环状弧形槽42a、套体42b。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和具体实施方式对本发明做进一步详细的说明。

[0024] 实施例 1:

[0025] 如图 1、2 所示,本适用于水暖管材加工的快速装载夹具,设置在工作平台 1 上,其特征在于,本夹具包括固定在工作平台 1 上的第一夹紧件 2,在第一夹紧件 2 的下部铰接有第二夹紧件 3,第一夹紧件 2 和第二夹紧件 3 之间设有当第一夹紧件 2 和第二夹紧件 3 合拢后能将两者锁紧的锁紧组件 4,且当第一夹紧件 2 和第二夹紧件 3 合拢后在第一夹紧件 2 和第二夹紧件 3 之间形成横向贯通的用于夹持管材的装夹通道 5,装夹通道 5 的横截面形状与管材外形相适应。

[0026] 锁紧组件 4 包括固定在第一夹紧件 2 顶部的锁板 41 和铰接在第二夹紧件 3 顶部的锁柄 42,锁板 41 上设有开放式的卡口 43,且当第一夹紧件 2 和第二夹紧件 3 合拢后锁柄 42 经摆动后能卡入卡口 43 中。锁板 41 通过横向调节机构 411 固定在第一夹紧件 2 上。横向调节机构 411 包括若干设置在锁板 41 上的横向槽 411a,在横向槽 411a 中穿设有螺纹连接在第一夹紧件 2 上的调节螺栓 411b。显然的也可以采用插接和卡接等结构实现快速的拆装。

[0027] 第一夹紧件 2 侧部开有第一侧槽 21,第二夹紧件 3 侧部开有第二侧槽 31,在第一侧槽 21 内可拆卸地固定有第一夹块 211,在第二侧槽 31 内可拆卸地固定有第二夹块 311,第一夹块 211 上设有第一凹槽 211a,第二夹块 311 上设有第二凹槽 311a,第一凹槽 211a 和第二凹槽 311a 相对置且当第一夹紧件 2 和第二夹紧件 3 合拢后,第一凹槽 211a 和第二凹槽 311a 合围形成上述的装夹通道 5。本实施例中,第一夹块 211 和第二夹块 311 由弹性材料制成。第一夹块 211 通过可拆卸结构固定在第一侧槽 21 内以及第二夹块 311 可拆卸结构固定在第二侧槽 31 内,从而能够更换不同的第一夹块 211 和第二夹块 311,适应不同规格的管材;采用弹性材料,可以有效的防止因夹力过紧对管材造成伤害,还能适应不同形状的管材。

[0028] 第一夹紧件 2 上穿设有若干第一螺栓 23,第一螺栓 23 的内端顶压或螺纹连接在所述第一夹块 211 上,第二夹紧件 3 上穿设有若干第二螺栓 33,第二螺栓 33 的内端顶压或螺纹连接在所述第二夹块 311 上;第一夹紧件 2 上设有用于确定被加工管材长度的可调式定长组件 6,可调式定长组件 6 包括固定在第一夹紧件 2 上且与装夹通道 5 平行设置的定长杆 61,在定长杆 61 上开有轴向延伸的滑槽 62,在滑槽 62 内穿设有滑杆 63,在滑杆 63 上螺纹连接有用于将滑杆 63 固定在定长杆 61 上的定位螺母 64。

[0029] 本实施例中,锁柄 42 包括铰接在第二夹紧件 3 上的铰接柱 421,在铰接柱 421 上螺纹连接有卡接柱 422,在卡接柱 422 上螺纹连接有手柄柱 423,且当锁柄 42 卡入卡口 43 中后卡接柱 422 位于卡口 43 中。

[0030] 第二夹紧件 3 和侧板之间形成有铰接凹槽,在铰接凹槽内防止有铰接柱 421,在铰接柱 421 上穿设有铰接轴,铰接轴一端与侧板相连,铰接轴另一端与第二夹紧件 3 相连,侧板通过侧板螺栓与第二夹紧件 3 相连,侧板螺栓的螺帽置沉孔内。

[0031] 实施例 2:

[0032] 如图 3 所示,本实施例中,第一夹块 211 和第二夹块 311 由刚性材料制成,在第一夹块 211 和第一侧槽 21 之间设有第一弹性垫片 22,在第二夹块 311 和第二侧槽 31 之间设

有第二弹性垫片 32。其余均与实施例 1 类同,本文不做赘述。

[0033] 实施例 3:

[0034] 如图 4 所示,本实施例中,锁柄 42 上具有环状弧形槽 42a,在环状弧形槽 42a 外侧套有由柔性材料制成的套体 42b 且当锁柄 42 卡入卡口 43 中后套体 42b 呈压缩状位于卡口 43 中。其余均与实施例 1 或 3 类同,本文不做赘述。

[0035] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0036] 尽管本文较多地使用了工作平台 1、第一夹紧件 2、第二夹紧件 3、锁紧组件 4、装夹通道 5、锁板 41、锁柄 42、卡口 43、横向调节机构 411、横向槽 411a、调节螺栓 411b、第一侧槽 21、第二侧槽 31、第一夹块 211、第二夹块 311、第一凹槽 211a、第二凹槽 311a、第一螺栓 23、第二螺栓 33、可调式定长组件 6、定长杆 61、滑槽 62、滑杆 63、定位螺母 64、铰接柱 421、卡接柱 422、手柄柱 423、第一弹性垫片 22、第二弹性垫片 32、环状弧形槽 42a、套体 42b 等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本发明的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本发明精神相违背的。

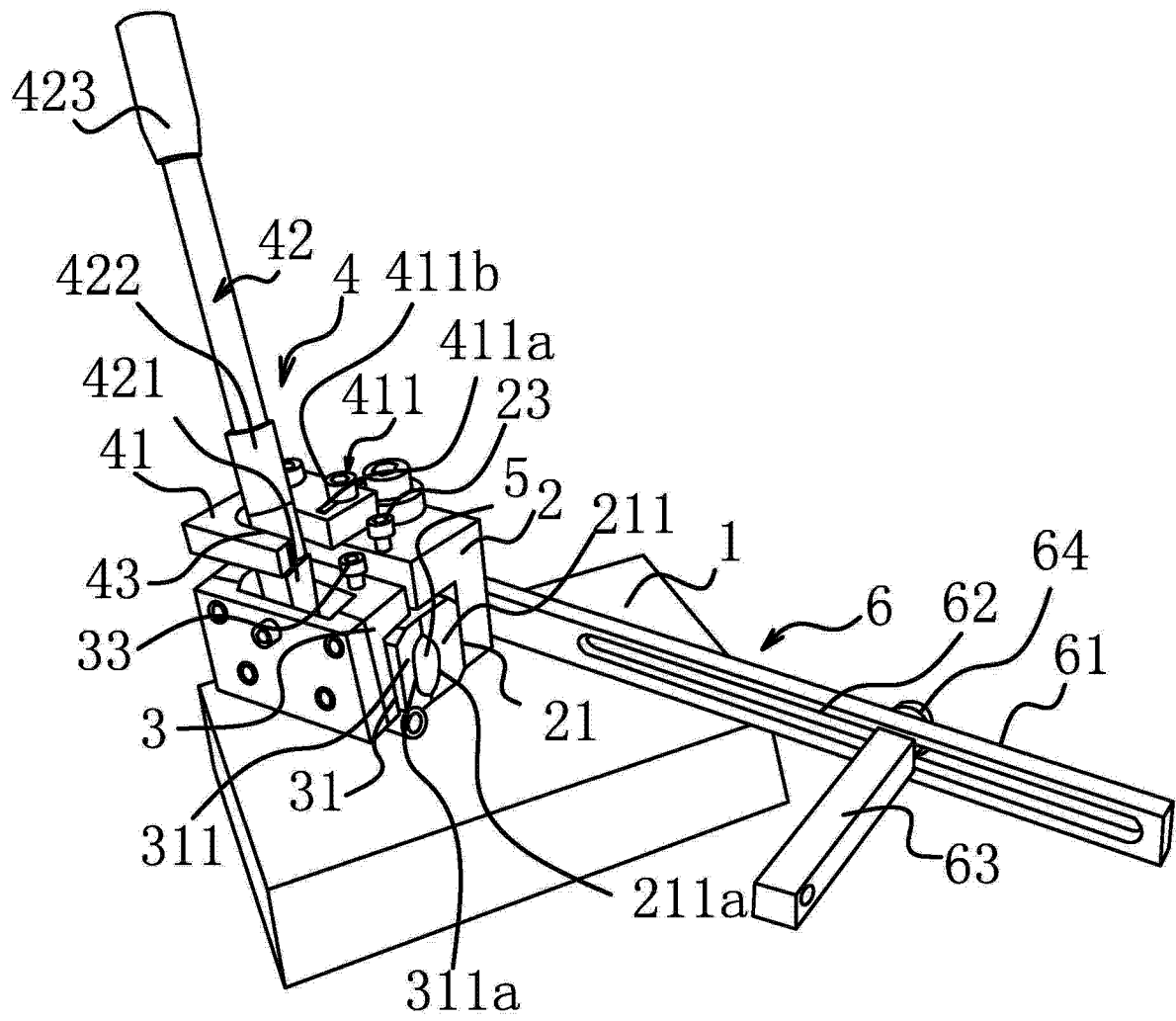


图 1

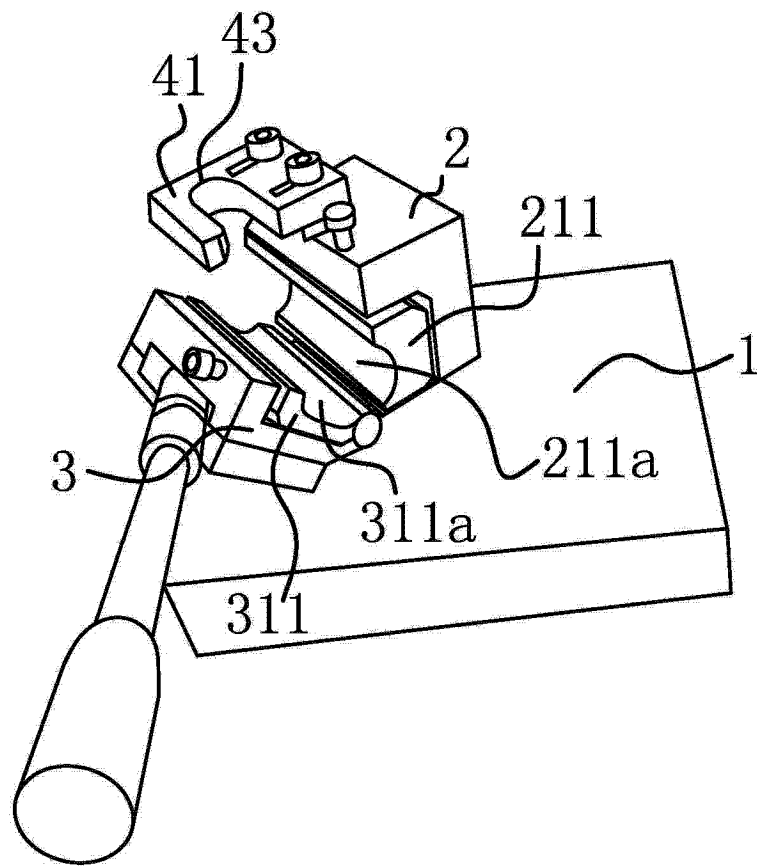


图 2

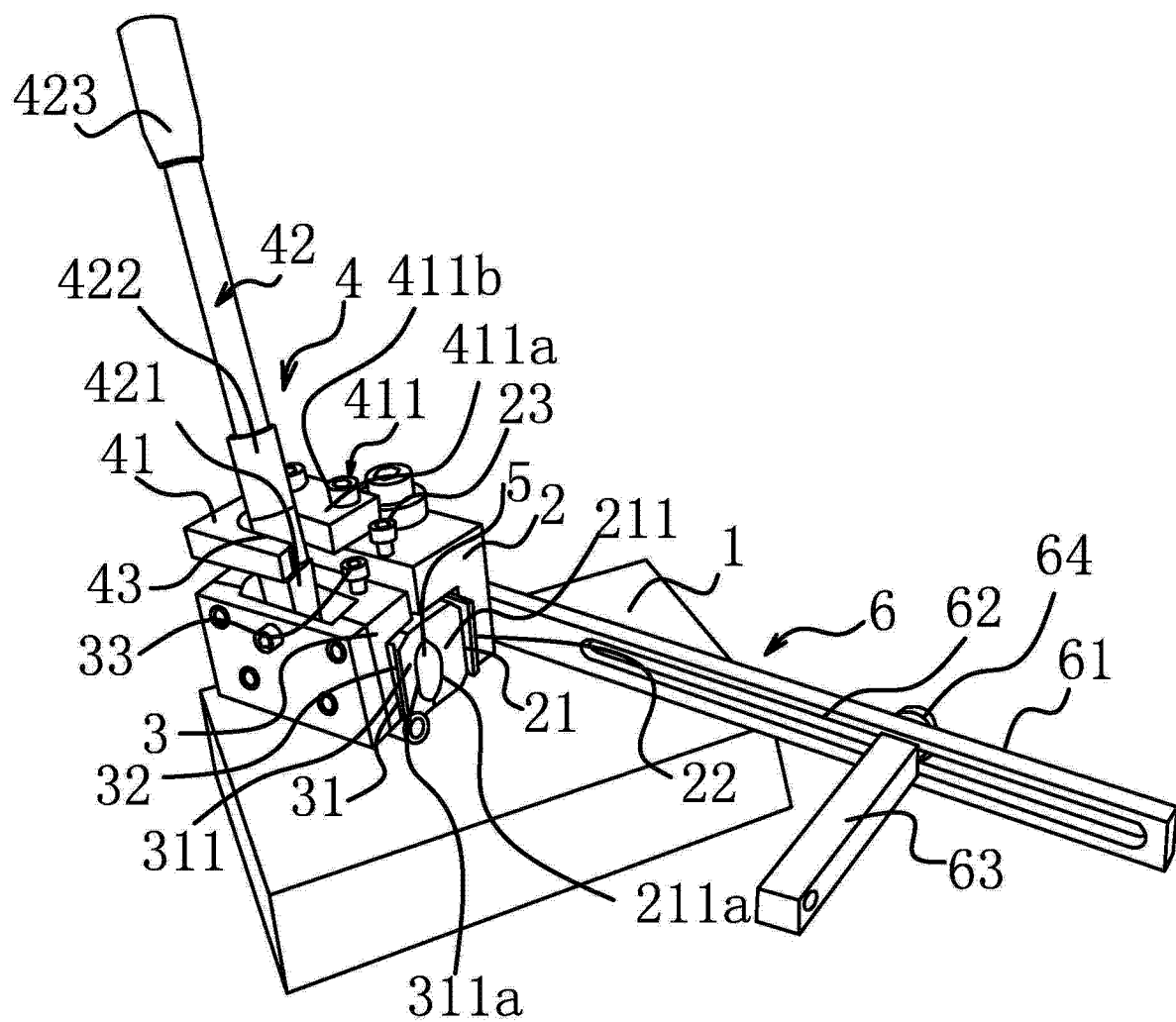


图 3

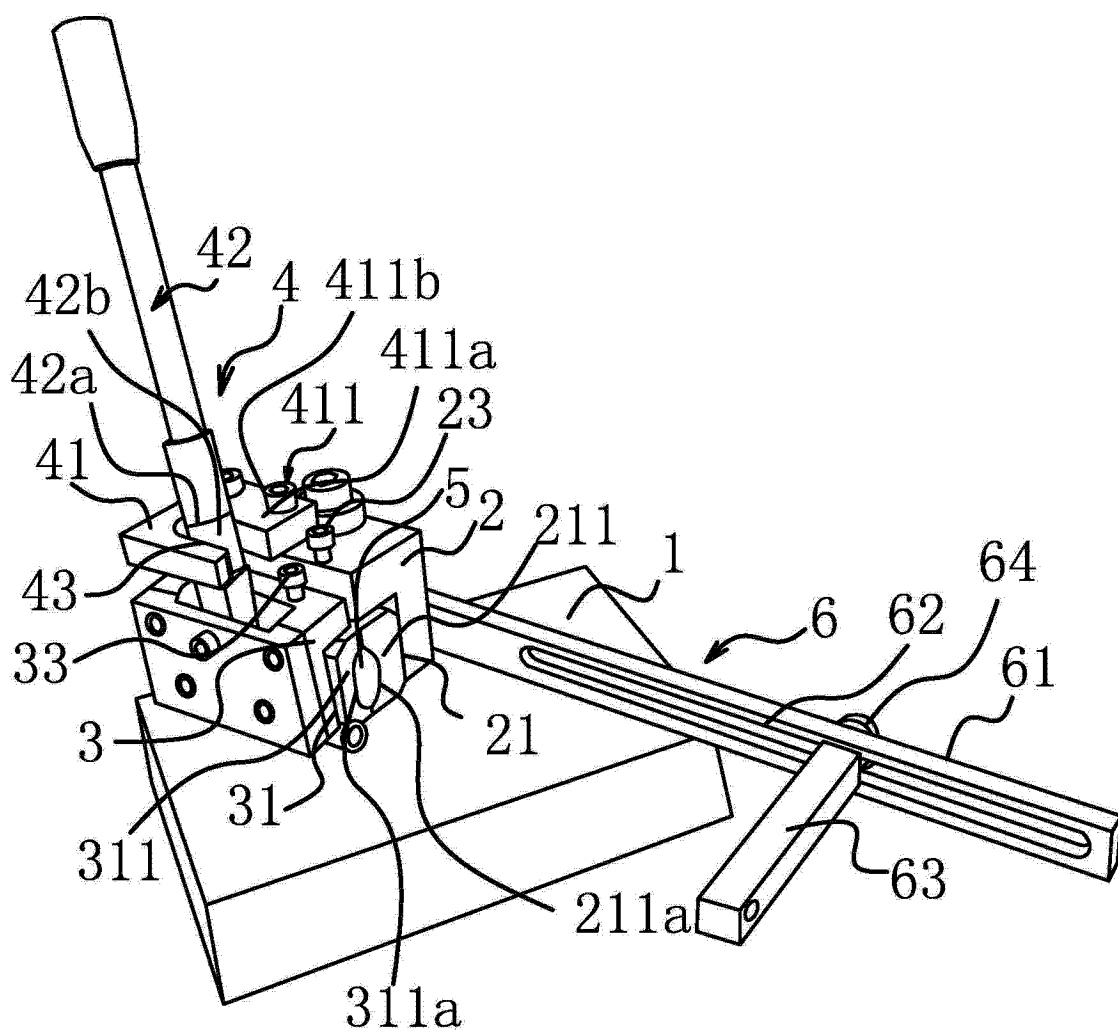


图 4