(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210060927 U
(45)授权公告日 2020.02.14

(21)申请号 201920414222.6

(22)申请日 2019.03.28

(73)专利权人 威海市力钰实业有限公司
地址 264400 山东省威海市文登经济开发区慧州路8-1号

(72)发明人 苗文明 庞年群 刘凡伟 曲芳 尹伟宁 邹积生

(74)专利代理机构 济南日新专利代理事务所 37224
代理人 刘亚宁

(51)Int.Cl.
*B25B 13/50*(2006.01)
*B25B 1/20*(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

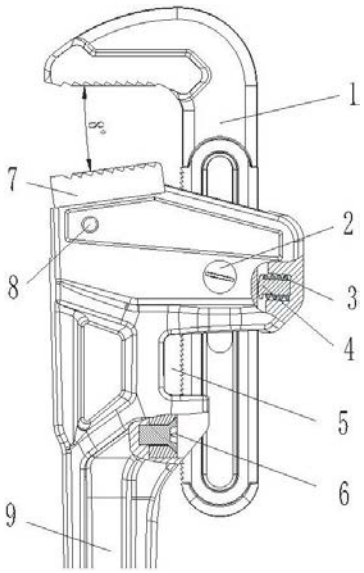
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种快速管钳

(57)摘要

本实用新型提供一种快速管钳，包括钳柄体、活动钳口、固定钳口，所述钳柄体前端上半部开设有用于安装活动钳口的前后贯通的矩形长槽，活动钳口的尾端为调节长条体，调节长条体插入上述矩形长槽内，所述固定钳口安装在钳柄体前端下半部，与活动钳口前端头部相对应，所述活动钳口的调节长条体的下端面开设下阻齿，所述钳柄体的上端面安装小阻块，小阻块上端面开设上阻齿，所述调节长条体的下阻齿与小阻块的上阻齿相对应啮合，所述矩形长槽的顶内壁开设上圆孔，上圆孔内安装弹簧销，弹簧销下端顶紧调节长条体上端面。本实用新型具有快速调节开口量功能，可以实现对不同直径的管件进行连续快速地反复棘拧的功能，大大提高了操作者的工作效率。




CN 210060927 U

1.一种快速管钳，包括钳柄体、活动钳口、固定钳口，所述钳柄体前端上半部开设有用于安装活动钳口的前后贯通的矩形长槽，活动钳口的尾端为调节长条体，调节长条体插入上述矩形长槽内，所述固定钳口安装在钳柄体前端下半部，与活动钳口前端头部相对应，其特征在于，所述活动钳口的调节长条体的下端面开设下阻齿，所述钳柄体的上端面安装小阻块，小阻块上端面开设上阻齿，所述调节长条体的下阻齿与小阻块的上阻齿相对应啮合，所述矩形长槽的顶内壁开设上圆孔，上圆孔内安装弹簧销，弹簧销下端顶紧调节长条体上端面。

2.根据权利要求1所述的一种快速管钳，其特征在于，所述弹簧销包括顶销和弹簧，弹簧装入上圆孔内，顶销伸入弹簧内，顶销的下端具有一个端帽，顶销的端帽上端面卡住弹簧下端面，顶销的端帽下端面顶紧调节长条体上端面，上圆孔为盲孔，上圆孔的深度大于等于顶销的长度。

3.根据权利要求1或2所述的一种快速管钳，其特征在于，所述小阻块后端开设安装孔，与安装孔相对应位置的钳柄体上开设下螺孔，用螺钉穿过小阻块安装孔后再固定在下螺孔中，把小阻块安装固定在钳柄体上。

4.根据权利要求1或2所述的一种快速管钳，其特征在于，所述调节长条体开设调节长条孔，所述钳柄体前端的矩形长槽的侧壁开设销轴孔，销轴依次穿过销轴孔、调节长条孔，使活动钳口和钳柄体连接在一起。

5.根据权利要求1或2所述的一种快速管钳，其特征在于，所述固定钳口通过开口销安装在钳柄体上。

6.根据权利要求1或2所述的一种快速管钳，其特征在于，所述固定钳口和活动钳口均具有相对应的夹持面，所述固定钳口的夹持面与活动钳口的夹持面相构成的夹角为8度。

7.根据权利要求1或2所述的一种快速管钳，其特征在于，所述钳柄体尾部握持处设计有向上凸起的弧形部，贴合手窝；钳柄体后部长柄段两侧面采用凹槽设计。

# 一种快速管钳

## 技术领域：

[0001] 本实用新型涉及手动五金工具技术领域，尤其是一种快速管钳。

## 背景技术：

[0002] 目前，市面上常见的普通管钳开口量的调节方式都是旋转调节螺母，通过梯型螺纹的传动链接带动活动钳口前后移动，从而达到调节开口量的目的。但是由于梯型螺纹的导程较小，调节开口量时往往需要旋转好几圈才能达到合适的尺寸，像36寸和48寸的大规格管钳，开口量从0达到100毫米以上的话需要旋转调节螺母好几十圈才能实现，这样的操作不但麻烦，并且费时费力，操作者光调节一个开口量就需要费很大的劲，这给实际生产作业带来很大的局限性。

[0003] 申请号：201410454629.3涉及五金手动工具类，一种可快速调节开口量的管钳，包括固定钳口、活动钳口、扳体和扳体柄，在固定钳口和活动钳口上分别设有锯齿形，在扳体柄的前部内侧上设有斜齿，扳体柄上设有刻度，在扳体上一侧有通孔，通孔方向与活动钳口垂直，扳体柄进入扳体通孔中，扳体在扳体柄上可移动，在扳体上设有凹槽，凹槽的底部与通孔轴向相通，在凹槽内安装有蜗杆，蜗杆与扳体柄内侧的斜齿相啮合，蜗杆的中心孔内从上到下依次有挡销，弹簧和滚珠，在挡销的上端有径向通孔，挡销上部在扳体内的槽孔中，挡销与扳体通过销轴铰连接，在滚珠与扳体凹槽壁相接触面上有一圆弧槽，在销轴左下方的扳体上有铆钉。本实用新型结构合理，易制造、成本低，重量轻，操作简单，使用方便，省时省力，能快速调节钳口的开口量，工作效率高。

[0004] 申请号：201310207054.0公开了一种“多功能方便速调管钳”，它是由钳体、扭力簧、棘爪、齿条和限位螺钉构成，并依次安装在钳体夹板中。在钳体夹板的前端安装有固定钳口，其钳口斜度为前倾a1角30°～45°，支撑的支点与棘爪轴孔中心点连线和与钳口相平行的直线所形成的夹角a2为15°～30°。本实用新型充分采用了借力的关系，巧妙的设计了超对称锁紧和以齿条为杠杆，以限位支撑为支点，以棘爪为力点的杠杆制动锁紧工作原理，保证了快速调节，强力锁紧的工作效果。

[0005] 申请号：201110292580.2公布了一种快速夹紧管钳。所述的钳身的上端部设有插孔套，在插孔套内装有活动钳口，所述的活动钳口的上背面设有一排齿牙，在插孔套上面装有卡抓，所述的卡抓的端部突出插孔套的孔壁，卡抓通过骑缝螺钉固定在插孔套上面，在活动钳口的下方的钳身上面用螺钉安装固定有弹簧片。本实用新型具有调节钳口的开口度较快、有利于提高功效的优点。

[0006] 申请号：200920251470.X公开一种快速收放管钳，所述快速收放管钳包括：钳柄；装在钳柄上的活动钳裤，固定钳头与钳柄呈丁字形；位于钳柄两侧的固定钳头分别为固定平钳口和固定锯齿钳口；在钳柄的侧面设置有齿条；活动钳裤套装在钳柄上，安装在活动钳裤上的手轮与齿条啮合；活动钳裤上设置有活动平钳口和活动锯齿钳口，活动平钳口和活动锯齿钳口与固定平钳口和固定锯齿钳口位置对应；活动钳裤上设置有手轮快速收放装置和活动锯齿钳口形成楔角的夹紧装置。本实用新型有益效果是：将扳手和管钳工具集中在

一起,携带方便,操作简单。能实现快速收放,使用效率高。具有活动锯齿钳口形成楔角的夹紧装置,对圆管件夹紧实现自锁,夹紧效果优于现有技术的管钳。

[0007] 以上公开技术的技术方案以及所要解决的技术问题和产生的有益效果均与本实用新型不相同,针对本实用新型更多的技术特征和所要解决的技术问题以及有益效果,以上公开技术文件均不存在技术启示。

## 实用新型内容:

[0008] 本实用新型的目的是提供一种快速管钳,设计合理、结构简单,易制造、使用方便、具有快速调节开口量功能,可以实现对不同直径的管件进行连续快速地反复棘拧的功能,大大提高了操作者的工作效率。

[0009] 本实用新型的目的可通过如下技术措施来实现:

[0010] 该快速管钳包括钳柄体、活动钳口、固定钳口,所述钳柄体前端上半部开设有用于安装活动钳口的前后贯通的矩形长槽,活动钳口的尾端为调节长条体,调节长条体插入上述矩形长槽内,所述固定钳口安装在钳柄体前端下半部,与活动钳口前端头部相对应,所述活动钳口的调节长条体的下端面开设下阻齿,所述钳柄体的上端面安装小阻块,小阻块上端面开设上阻齿,所述调节长条体的下阻齿与小阻块的上阻齿相对应啮合,所述矩形长槽的顶内壁开设上圆孔,上圆孔内安装弹簧销,弹簧销下端顶紧调节长条体上端面。

[0011] 本实用新型的目的还可通过如下技术措施来实现:

[0012] 所述弹簧销包括顶销和弹簧,弹簧装入上圆孔内,顶销伸入弹簧内,顶销的下端具有一个端帽,顶销的端帽上端面卡住弹簧下端面,顶销的端帽下端面顶紧调节长条体上端面,上圆孔为盲孔,上圆孔的深度大于等于顶销的长度。

[0013] 所述小阻块后端开设安装孔,与安装孔相对应位置的钳柄体上开设下螺孔,用螺钉穿过小阻块安装孔后再固定在下螺孔中,把小阻块安装固定在钳柄体上。

[0014] 所述调节长条体开设调节长条孔,所述钳柄体前端的矩形长槽的侧壁开设销轴孔,销轴依次穿过销轴孔、调节长条孔,使活动钳口和钳柄体连接在一起。

[0015] 所述固定钳口通过开口销安装在钳柄体上。

[0016] 所述固定钳口和活动钳口均具有相对应的夹持面,所述固定钳口的夹持面与活动钳口的夹持面相构成的夹角为8度。

[0017] 所述钳柄体尾部握持处设计有向上凸起的弧形部,贴合手窝;钳柄体后部长柄段两侧面采用凹槽设计。

[0018] 本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果:

[0019] 活动钳口的柄部下端设有齿距为1毫米的小齿,小阻块的上端面设有方向相反的齿距为1毫米的小齿,活动钳口在顶销压力作用下便于小阻块齿合在一起。当需要调节开口量时只需稍加施力抬起活动钳口的尾部,活动钳口便可与小阻块脱离齿合状态,这时再拖动活动钳口便可实现该款管钳的开口量迅速的变大和缩小;同时销轴穿在活动钳口的柄部椭圆形槽内可以控制该款管钳的最大和最小开口量,也防止活动钳口从钳柄体的矩形长槽内脱落出来。

[0020] 活动钳口与固定钳口的齿部夹角为8度,当夹持管径的尺寸不为整数尺寸的时候,便可以利用这个8度的夹角来弥补咬合不住的缺陷。

[0021] 本实用新型设计合理，结构简单，容易制造，使用、操作方便，省时省力，可以实现快速调节开口量，对不同直径的管件进行连续快速地反复棘拧的功能，大大提高了操作者的工作效率。

## 附图说明：

[0022] 图1为本实用新型实施例的结构示意图；

[0023] 图2为本实用新型实施例的三维装配示意图；

[0024] 图3为本实用新型实施例的三维爆炸示意图；

[0025] 图4为本实用新型实施例的施力方向的示意图。

[0026] 图中标记：1.活动钳口、2.销轴、3.弹簧、4.顶销、5.小阻块、6.螺钉、7.固定钳口、8.开口销、9.钳柄体。

## 具体实施方式：

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 请参阅图1至图4，本实用新型提供一种技术方案：

[0029] 该快速管钳包括钳柄体9、活动钳口1、固定钳口7，所述钳柄体前端上半部开设有用于安装活动钳口的前后贯通的矩形长槽，活动钳口的尾端为调节长条体，调节长条体插入上述矩形长槽内，所述固定钳口安装在钳柄体前端下半部，与活动钳口前端头部相对应，所述活动钳口的调节长条体的下端面开设下阻齿，所述钳柄体的上端面安装小阻块5，小阻块上端面开设上阻齿，所述调节长条体的下阻齿与小阻块的上阻齿相对应啮合，所述矩形长槽的顶内壁开设上圆孔，上圆孔内安装弹簧销，弹簧销下端顶紧调节长条体上端面。

[0030] 所述弹簧销包括顶销4和弹簧3，弹簧装入上圆孔内，顶销伸入弹簧内，顶销的下端具有一个端帽，顶销的端帽上端面卡住弹簧下端面，顶销的端帽下端面顶紧调节长条体上端面，上圆孔为盲孔，上圆孔的深度大于等于顶销的长度。

[0031] 所述小阻块后端开设安装孔，与安装孔相对应位置的钳柄体上开设下螺孔，用螺钉6穿过小阻块安装孔后再固定在下螺孔中，把小阻块5安装固定在钳柄体9上。

[0032] 所述调节长条体开设调节长条孔，所述钳柄体前端的矩形长槽的侧壁开设销轴孔，销轴2依次穿过销轴孔、调节长条孔，使活动钳口1和钳柄体9连接在一起。

[0033] 所述固定钳口7通过开口销8安装在钳柄体上。

[0034] 所述固定钳口和活动钳口均具有相对应的夹持面，所述固定钳口的夹持面与活动钳口的夹持面相构成的夹角为8度。

[0035] 所述钳柄体尾部握持处设计有向上凸起的弧形部，贴合手窝；钳柄体后部长柄段两侧面采用凹槽设计。

[0036] 图1中表示的管钳上部或者上端在以下描述中表示为管钳的前端或者前部，图1中表示的管钳下部或下端在以下描述中表示为管钳的后端或者后部，那么自然而然的图1中部件的右侧面就表示为上端面，左侧面为下端面；描述如下：钳柄体9前端设有矩形长槽，活

动钳口1穿过长槽与之相连，钳柄体9头部顶端内侧设有圆孔，圆孔内设有顶销4，顶销4上设有弹簧3，顶销4在弹簧3的弹力作用下压在活动钳口1的上端面上。钳柄体9头部后侧设有小阻块槽和螺纹孔，小阻块5通过螺钉6固定在钳柄体9上。钳柄体9头部下端设有圆孔和长槽，开口销8穿在这个圆孔内，并将固定钳口7固定在这个长槽内。活动钳口1的柄部下端设有齿距为1毫米的小齿，小阻块5的上端面设有方向相反的齿距为1毫米的小齿，活动钳口1在顶销4压力作用下便于小阻块5齿合在一起。活动钳口1柄部中心设有椭圆形槽，销轴2穿过该槽通过螺纹连接固定在钳柄体9头部。活动钳口1与固定钳口7的齿部夹角为8度。

[0037] 如图2，图3所示：活动钳口1在顶销4压力作用下，其柄部下端面与小阻块5的上端面齿合在一起。当需要调节开口量时只需稍加施力抬起活动钳口1的尾部，活动钳口1便可与小阻块5迅速脱离齿合状态，这时再拖动活动钳口1便可实现该款管钳的开口量迅速的变大和缩小；同时销轴2穿在活动钳口1的柄部椭圆形槽内可以控制该款管钳的最大和最小开口量，也防止活动钳口1从钳柄体9的矩形长槽内脱落出来。

[0038] 另外，活动钳口1的柄部下端面与小阻块5的上端面均设有齿距为1毫米的一排小齿，理论上只能夹持管径为整数倍的管件，但是这款管钳的活动钳口1与固定钳口7的齿部夹角设为8度，当夹持管径的尺寸不为整数尺寸的时候，便可以利用这个8度的夹角来弥补咬合不紧的缺陷，因此可以夹紧开口量范围内所有尺寸的管件。

[0039] 如图4所示：当操作者手握钳柄体9柄部沿着方向1施力时，活动钳口1头部的齿和固定钳口7上面的齿分别咬住管件表面，同时带动管件顺时针转动；由于活动钳口1与固定钳口7的齿部夹角为8度斜角，当顺时针转动到一定角度后，轻抬管钳，这时活动钳口1与固定钳口7之间的空间大于管径的尺寸，此时快速握住钳柄体9柄部逆时针旋转回来，然后再次将活动钳口1头部的齿和固定钳口7上面的齿分别咬住管件表面，沿着方向1再次施力，就可以带动管件再次顺时针转动。所以，这样便可以实现连续快速地反复棘拧管件的功能了。

[0040] 另外，本实用新型的钳柄体9尾部握持处采用了人体工程学原理，设计成向上凸起的弧形风格，贴合手窝，这样可以保证操作者长时间握持的舒适度，有效的降低了操作者的疲劳感。其次，钳柄体9柄部采用多段大空间凹槽设计，这样可以实现在满足该产品强度要求的前提下，有效降低该产品的整体重量，对于长时间频繁使用的操作者来说，更是大大降低了疲劳感，提高了工作效率。

[0041] 综上所述，本实用新型设计合理，结构简单，容易制造，使用、操作方便，省时省力，可以实现快速调节开口量，能够对不同直径的管件进行连续快速地反复棘拧的功能，大大提高了操作者的工作效率。

[0042] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，方位指示或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0043] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

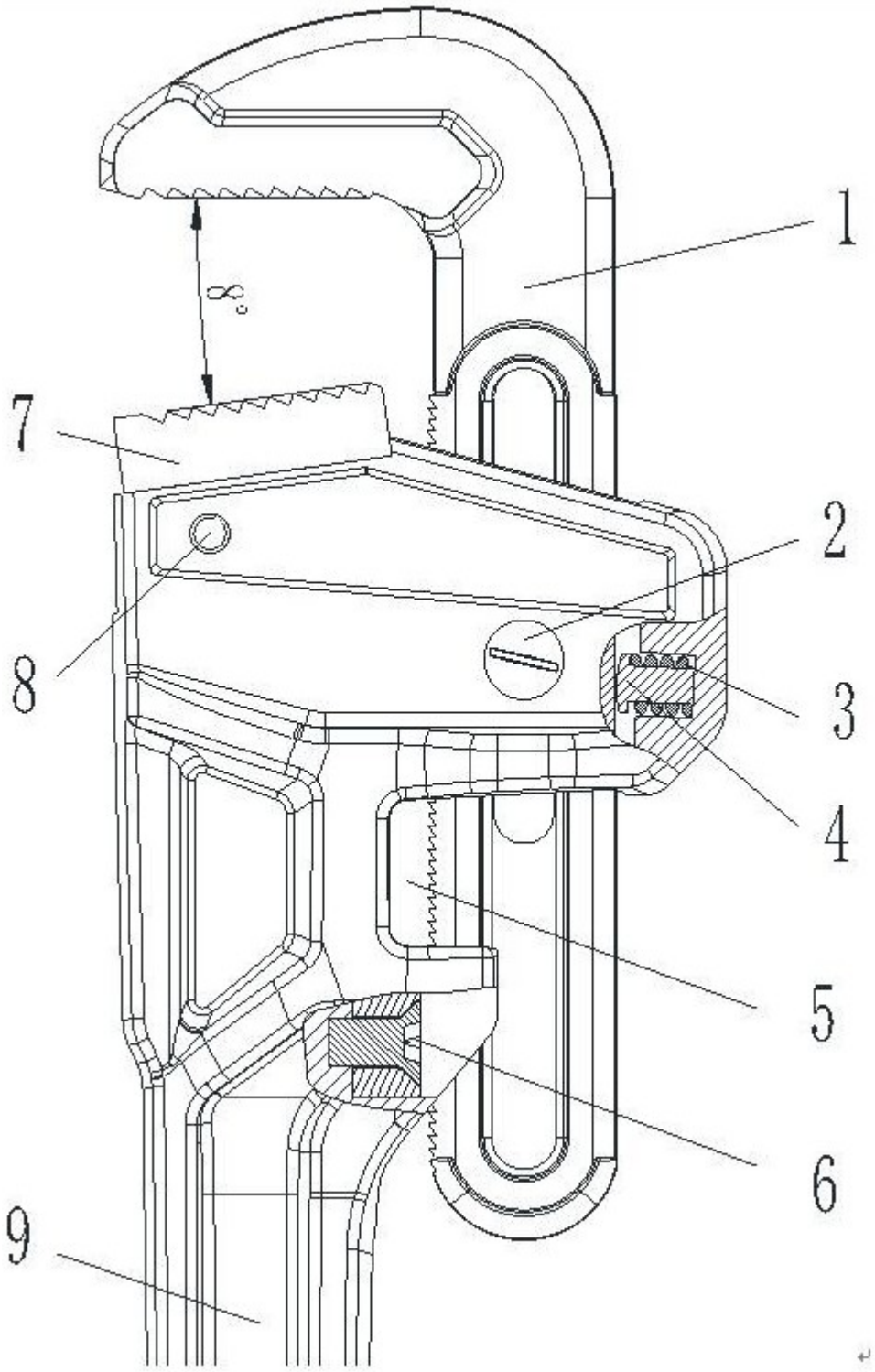



图1

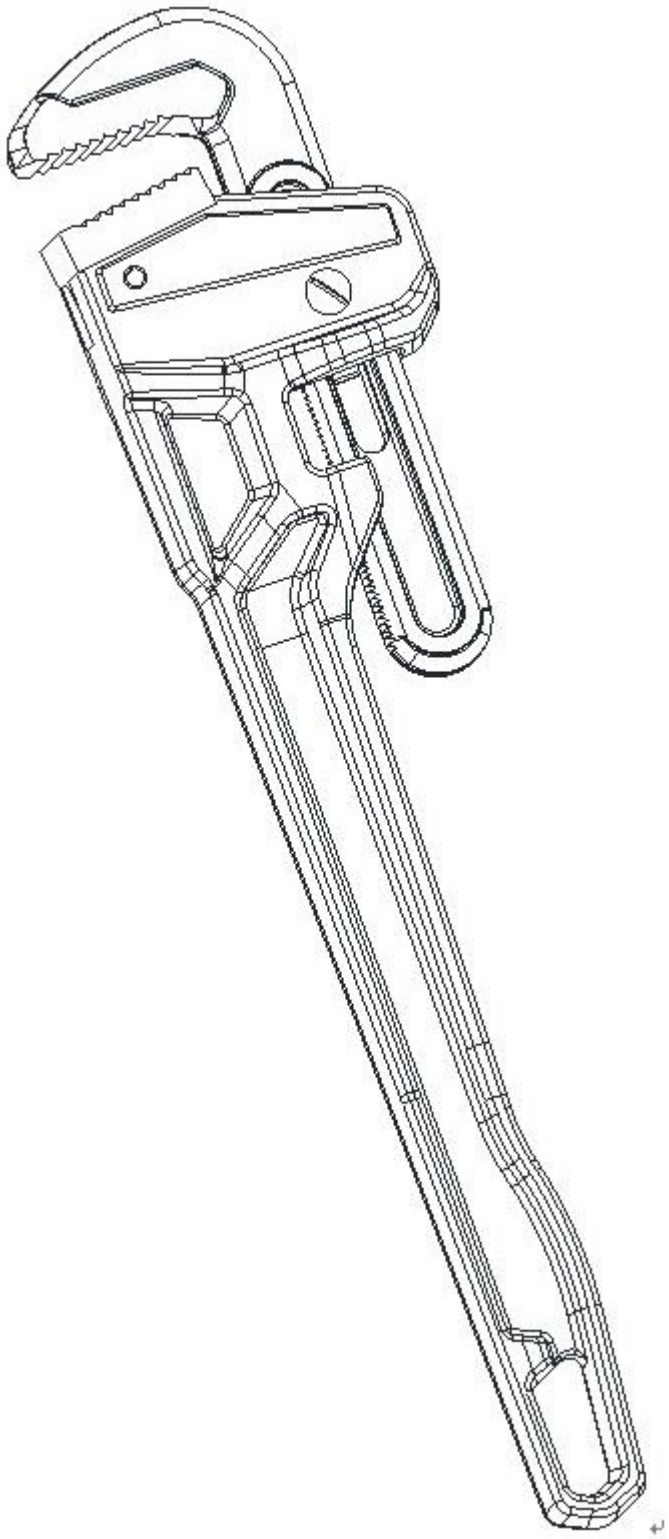


图2

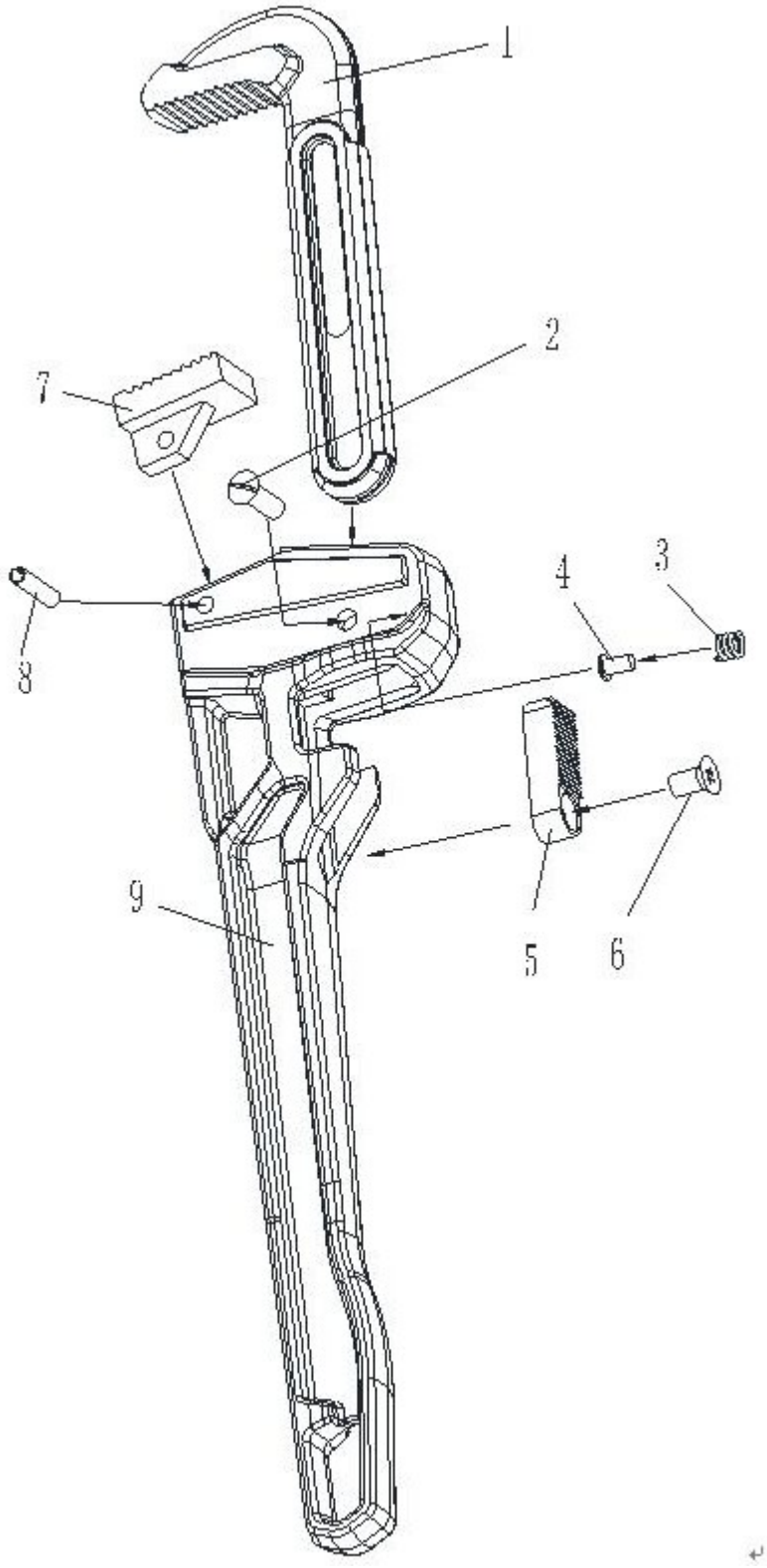



图3

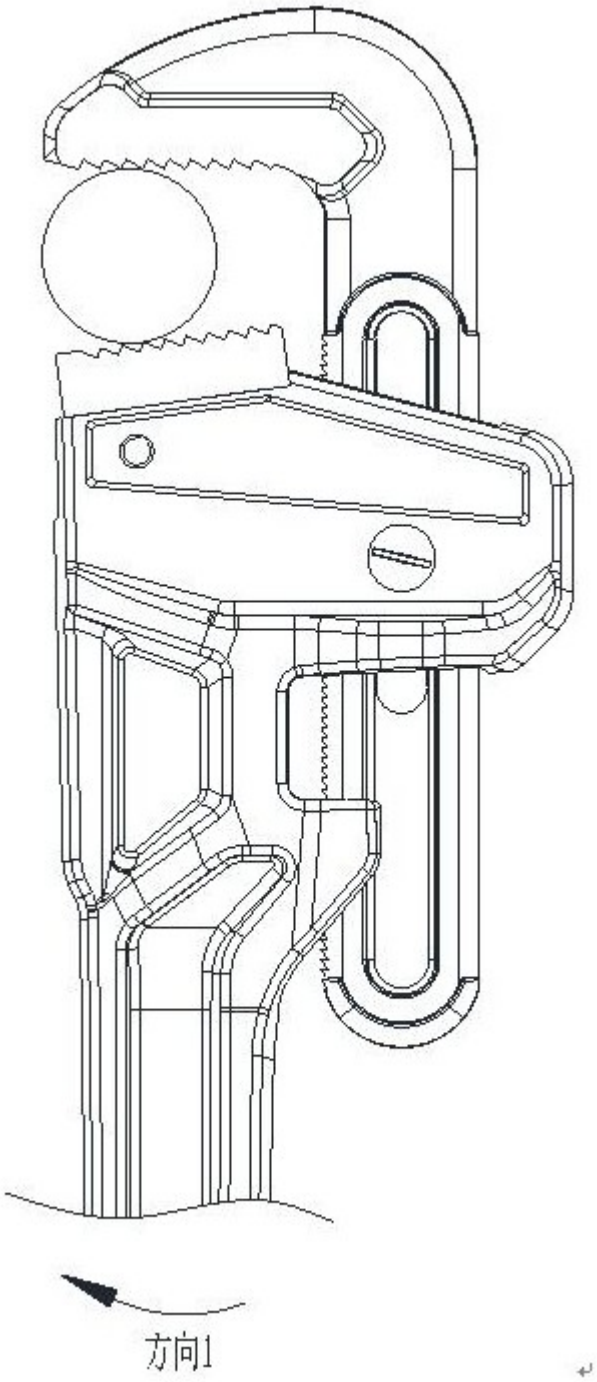



图4