



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108789242 A

(43)申请公布日 2018. 11. 13

(21)申请号 201810950502.9

B25B 23/00(2006.01)

(22)申请日 2018.08.20

B25B 23/16(2006.01)

(71)申请人 国网辽宁省电力有限公司铁岭供电公司

地址 112000 辽宁省铁岭市银州区文化街61号

申请人 国家电网有限公司

(72)发明人 高源 李铁斌 梁山 陈明 孙阔
胡鑫 李东明 赵玥 王海燕
黄微 李怀东 李岩

(74)专利代理机构 辽宁沈阳国兴知识产权代理有限公司 21100

代理人 姜婷婷

(51)Int.Cl.

B25B 13/46(2006.01)

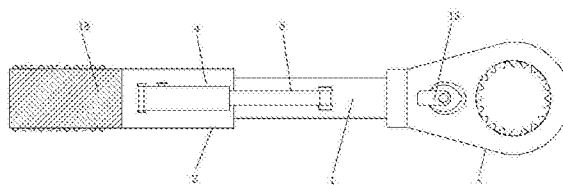
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种棘轮扳手

(57)摘要

本发明公开一种棘轮扳手,包括连接杆和铰接在连接杆左侧的手柄杆,所述连接杆的右侧设有扳手头部,所述连接杆的顶部和手柄杆的顶部均设有铰接槽,所述铰接槽内铰接有套杆,所述套杆内设有支撑杆,所述支撑杆的另一端与连接杆顶部的铰接槽铰接,所述套杆内设有锁紧机构,所述锁紧机构包括设置在支撑杆左侧的第一销孔、销轴和第二销孔,所述第一销孔内设有销轴,所述套杆的一侧设有三组第二销孔,所述销轴与第二销孔相互适配;本发明的连接杆和手柄杆可以调整棘轮扳手的角度,同时在调整扳手手柄端的角度后,通过套杆、支撑杆和锁紧机构还可以起到对扳手的结构稳定支撑功能,减小扳手对操作空间的需求,提高了该扳手的实用性。



1. 一种棘轮扳手,其特征在于:包括连接杆(1)和铰接在连接杆(1)左侧的手柄杆(2),所述连接杆(1)的右侧设有扳手头部(3),所述连接杆(1)的顶部和手柄杆(2)的顶部均设有铰接槽,所述铰接槽内铰接有套杆(4),所述套杆(4)内设有支撑杆(5),所述支撑杆(5)的另一端与连接杆(1)顶部的铰接槽铰接,所述套杆(4)内设有锁紧机构,所述锁紧机构包括设置在支撑杆(5)左侧的第一销孔(6)、销轴(7)和第二销孔(8),所述第一销孔(6)内设有销轴(7),所述套杆(4)的一侧设有三组第二销孔(8),所述销轴(7)与第二销孔(8)相互适配,所述扳手头部(3)内设置有开口向上的安装槽(9),所述安装槽(9)内右侧设有棘轮(10),所述棘轮(10)与安装槽(9)的底部转动连接,所述棘轮(10)上环设有驱动齿(11),所述安装槽(9)内设有抵制件(12),所述抵制件(12)与安装槽(9)的底部转动连接,所述安装槽(9)内左侧设有控制抵制件(12)转动的控制机构。

2. 根据权利要求1所述的一种棘轮扳手,其特征在于:所述扳手头部(3)顶部设有控制按钮(13),所述控制按钮(13)与控制机构连接。

3. 根据权利要求1所述的一种棘轮扳手,其特征在于:所述抵制件(7)靠近棘轮(5)的一侧设有多个棘齿(14),所述棘齿(14)与驱动齿(6)相啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种棘轮扳手,其特征在于:所述控制机构包括设置在安装槽(4)内左侧的控制件(15)、弹性件(16)和抵块(17),所述控制件(15)上设有弹性件(16),所述弹性件(16)上设有抵块(17)。

5. 根据权利要求1所述的一种棘轮扳手,其特征在于:所述手柄杆(2)左侧套设有橡胶套(18),所述橡胶套(18)的外表面均匀设有凸起颗粒。

6. 根据权利要求1所述的一种棘轮扳手,其特征在于:所述连接杆(1)、手柄杆(2)和支撑杆(10)的长度方向轴线在同一直线上。

一种棘轮扳手

技术领域

[0001] 本发明涉及手动工具技术领域,尤其涉及一种棘轮扳手。

背景技术

[0002] 棘轮扳手是一种手动螺丝松紧工具,单头、双头多规格活动柄棘轮梅花扳手,是由不同规格尺寸的主梅花套和从梅花套通过铰接键的阴键和阳键咬合的方式连接的,由于一个梅花套具有两个规格的梅花形通孔,使它可以用于两种规格螺丝的松紧,从而扩大了使用范围,然而现有的棘轮扳手大多是以直手柄操作为主,直手柄操作需要的水平操作面比较大,而且由于手柄端不能变曲改变使用角度,因此,直手柄操作式的棘轮扳手不能在一些特殊的使用环境中使用,同时在进行高度不同的作业时较为麻烦,从而缩减了它的适用范围,因此,本发明提出一种棘轮扳手以解决现有技术中存在的问题。

发明内容

[0003] 针对上述问题,本发明提出一种棘轮扳手,该棘轮扳手的连接杆和手柄杆可以调整棘轮扳手的角度,同时在调整棘轮扳手手柄端的角度后,通过套杆、支撑杆和锁紧机构还可以起到对棘轮扳手的结构稳定支撑功能,减小棘轮扳手对操作空间的需求,提高了该棘轮扳手的实用性,配合橡胶套,增加手与该棘轮扳手的摩擦力,便于使用者利用该棘轮扳手工作,同时在进行高度不同的作业时较为省力,从而提高了它的适用范围。

[0004] 为了解决上述问题,本发明提出一种棘轮扳手,包括连接杆和铰接在连接杆左侧的手柄杆,所述连接杆的右侧设有扳手头部,所述连接杆的顶部和手柄杆的顶部均设有铰接槽,所述铰接槽内铰接有套杆,所述套杆内设有支撑杆,所述支撑杆的另一端与连接杆顶部的铰接槽铰接,所述套杆内设有锁紧机构,所述锁紧机构包括设置在支撑杆左侧的第一销孔、销轴和第二销孔,所述第一销孔内设有销轴,所述套杆的一侧设有三组第二销孔,所述销轴与第二销孔相互适配,所述扳手头部内设置有开口向上的安装槽,所述安装槽内右侧设有棘轮,所述棘轮与安装槽的底部转动连接,所述棘轮上环设有驱动齿,所述安装槽内设有抵制件,所述抵制件与安装槽的底部转动连接,所述安装槽内左侧设有控制抵制件转动的控制机构,所述扳手头部顶部设有控制按钮,所述控制按钮与控制机构连接。

[0005] 进一步改进在于:所述扳手头部顶部设有控制按钮,所述控制按钮与控制机构连接。

[0006] 进一步改进在于:所述抵制件靠近棘轮的一侧设有多个棘齿,所述棘齿与驱动齿相啮合。

[0007] 进一步改进在于:所述控制机构包括设置在安装槽内左侧的控制件、弹性件和抵块,所述控制件上设有弹性件,所述弹性件上设有抵块。

[0008] 进一步改进在于:所述手柄杆左侧套设有橡胶套,所述橡胶套的外表面均匀设有凸起颗粒。

[0009] 进一步改进在于:所述连接杆、手柄杆和支撑杆的长度方向轴线在同一直线上。

[0010] 本发明的有益效果为：本发明棘轮扳手的连接杆和手柄杆可以调整棘轮扳手的角度，同时在调整棘轮扳手手柄端的角度后，通过套杆、支撑杆和锁紧机构还可以起到对棘轮扳手的结构稳定支撑功能，减小棘轮扳手对操作空间的需求，提高了该棘轮扳手的实用性，配合橡胶套，增加手与该棘轮扳手的摩擦力，便于使用者利用该棘轮扳手工作，同时在进行高度不同的作业时较为省力，从而提高了它的适用范围，而且该棘轮扳手通过控制机构选择控制抵制件的位置，抵制件一侧的抵接段与抵块的一侧完全贴合，以克服制抵制件的翘翘板效应，配合相互啮合的驱动齿与棘齿，以解决棘齿局部啮合而造成应力集中以致发生崩齿，进而提升该棘轮扳手的扭力。

附图说明

[0011] 图1是本发明俯视图。

[0012] 图2是本发明扳手头部结构示意图。

[0013] 图3是本发明锁紧机构结构示意图。

[0014] 图4是本发明调整转动角度侧视图。

[0015] 图5是本发明调整转动角度立体图。

[0016] 其中：1-连接杆，2-手柄杆，3-扳手头部，4-套杆，5-支撑杆，6-第一销孔，7-销轴，8-第二销孔，9-安装槽，10-棘轮，11-驱动齿，12-抵制件，13-控制按钮，14-棘齿，15-控制件，16-弹性件，17-抵块，18-橡胶套。

具体实施方式

[0017] 为了加深对本发明的理解，下面将结合实施例对本发明做进一步详述，本实施例仅用于解释本发明，并不构成对本发明保护范围的限定。

[0018] 根据图1、2、3、4、5所示，本实施例提出了一种棘轮扳手，包括连接杆1和铰接在连接杆1左侧的手柄杆2，所述连接杆1的右侧设有扳手头部3，所述连接杆1的顶部和手柄杆2的顶部均设有铰接槽，所述铰接槽内铰接有套杆4，所述套杆4内设有支撑杆5，所述支撑杆5的另一端与连接杆1顶部的铰接槽铰接，所述套杆4内设有锁紧机构，所述锁紧机构包括设置在支撑杆5左侧的第一销孔6、销轴7和第二销孔8，所述第一销孔6内设有销轴7，所述套杆4的一侧设有三组第二销孔8，所述销轴7与第二销孔8相互适配，所述扳手头部3内设置有开口向上的安装槽9，所述安装槽9内右侧设有棘轮10，所述棘轮10与安装槽9的底部转动连接，所述棘轮10上环设有驱动齿11，所述安装槽9内设有抵制件12，所述抵制件12与安装槽9的底部转动连接，所述安装槽9内左侧设有控制抵制件12转动的控制机构，所述扳手头部3顶部设有控制按钮13，所述控制按钮13与控制机构连接；

所述抵制件7靠近棘轮5的一侧设有棘齿14，所述棘齿14与驱动齿6相啮合，便于扳手扳动所需作业的物件；

所述控制机构包括设置在安装槽4内左侧的控制件15、弹性件16和抵块17，所述控制件15上设有弹性件16，所述弹性件16上设有抵块17，通过控制机构选择控制抵制件的位置，抵制件一侧的抵接段与抵块的一侧完全贴合，以克服制抵制件的翘翘板效应；

所述手柄杆2左侧套设有橡胶套18，所述橡胶套18的外表面均匀设有凸起颗粒，增加手与该棘轮扳手的摩擦力，便于使用者利用该棘轮扳手工作；

所述连接杆1、手柄杆2和支撑杆10的长度方向轴线在同一直线上,便于调整棘轮扳手手柄端的角度。

[0019] 该棘轮扳手的连接杆1和手柄杆2可以调整棘轮扳手的角度,同时在调整棘轮扳手手柄端的角度后,通过套杆4、支撑杆5和锁紧机构还可以起到对棘轮扳手的结构稳定支撑功能,减小棘轮扳手对操作空间的需求,提高了该棘轮扳手的实用性,配合橡胶套18,增加手与该棘轮扳手的摩擦力,便于使用者利用该棘轮扳手工作,同时在进行高度不同的作业时较为省力,从而提高了它的适用范围,而且该棘轮扳手通过控制机构选择控制抵制件12的位置,抵制件12一侧的抵接段与抵块17的一侧完全贴合,以克服制抵制件12的翘翘板效应,配合相互啮合的驱动齿11与棘齿14,以解决棘齿14局部啮合而造成应力集中以致发生崩齿,进而提升该棘轮扳手的扭力。

[0020] 当使用者在进行旋紧工作物的作业时,将该扳手对准所需工作的位置,然后通过控制按钮13,控制抵制件12的旋转,从而带动抵制件12的摆动,使得抵制件12一侧的抵接段与抵块17的一侧完全贴合,以克服制抵制件12的翘翘板效应,配合相互啮合的驱动齿11与棘齿14,以解决棘齿14局部啮合而造成应力集中以致发生崩齿,使用者握住橡胶套18,增加手与该棘轮扳手的摩擦力,然后进行旋紧工作即可,此外,在一些特殊的使用环境中使用时,通过连接杆1和手柄杆2可以调整棘轮扳手的角度,在调整棘轮扳手手柄端的角度的同时,从第一销孔6内拔出销轴7,然后拉出支撑杆5,再将销轴7插入第一销孔6和第二销孔8内,使得锁紧机构起到对棘轮扳手的结构稳定支撑功能。

[0021] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

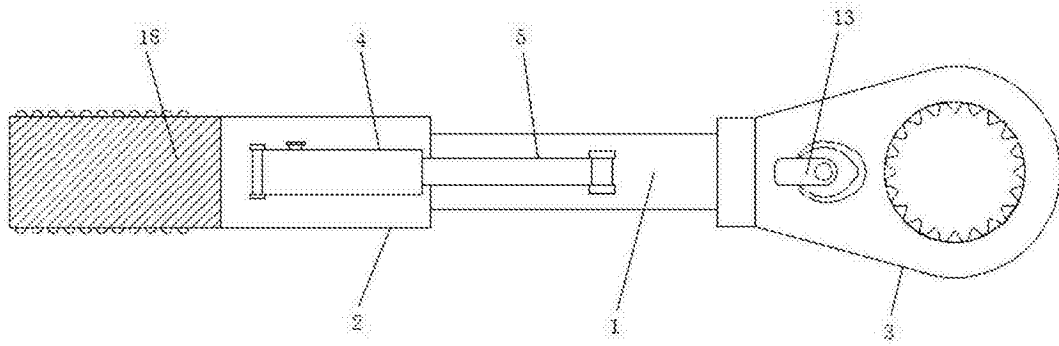


图1

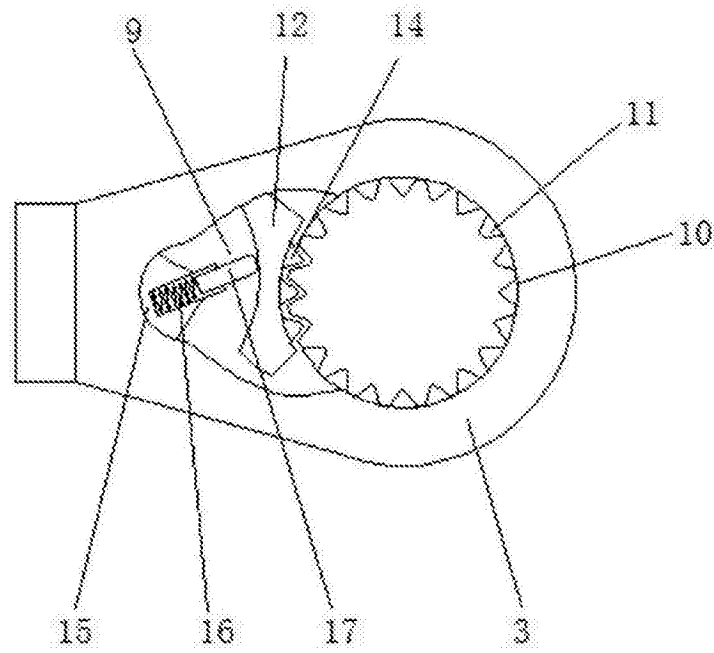


图2

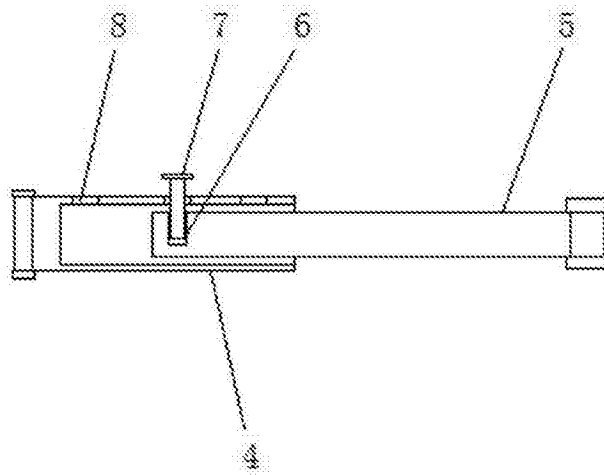


图3

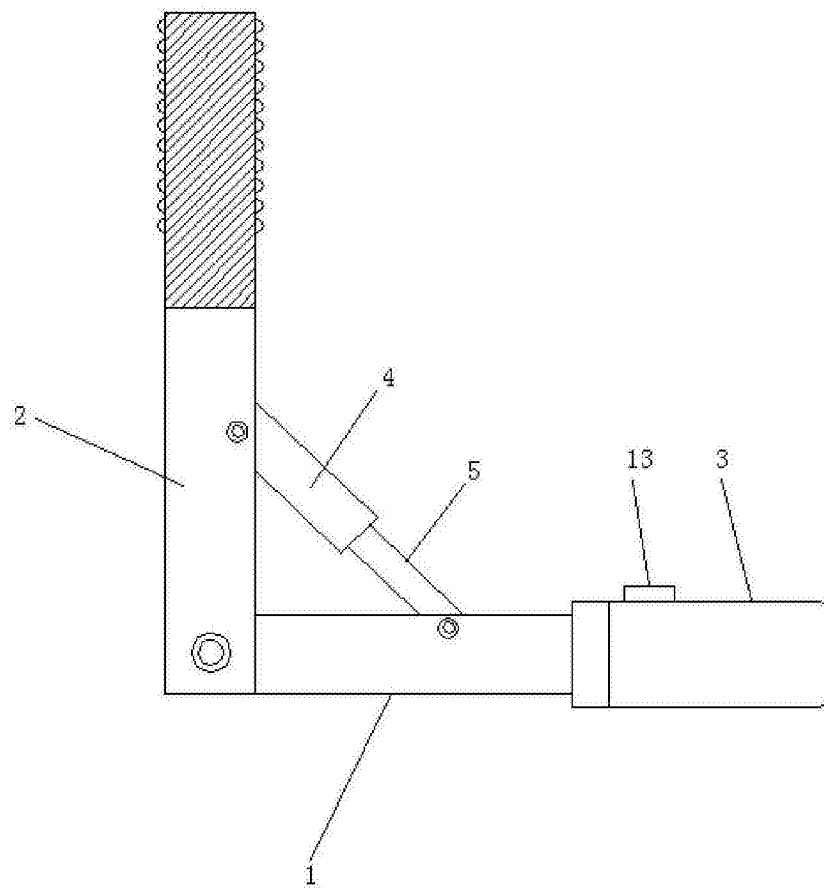


图4

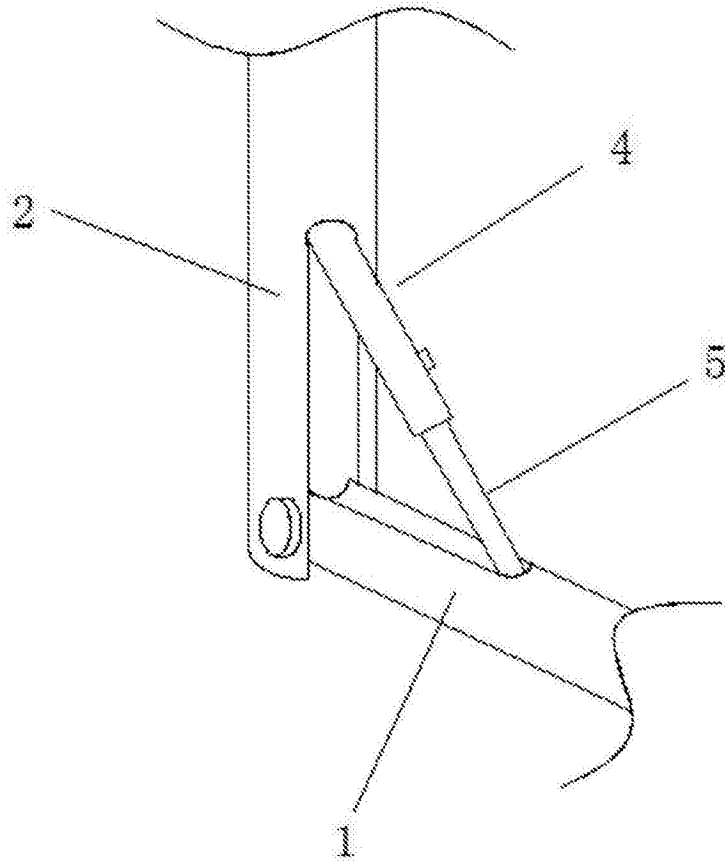


图5