



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207223782 U

(45)授权公告日 2018.04.13

(21)申请号 201721038385.6

(22)申请日 2017.08.18

(73)专利权人 乐清市威仕电气有限公司

地址 325604 浙江省温州市乐清市柳市镇  
翔金垟村

(72)发明人 王占兵

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 罗满

(51)Int.Cl.

B25B 7/00(2006.01)

B25B 7/14(2006.01)

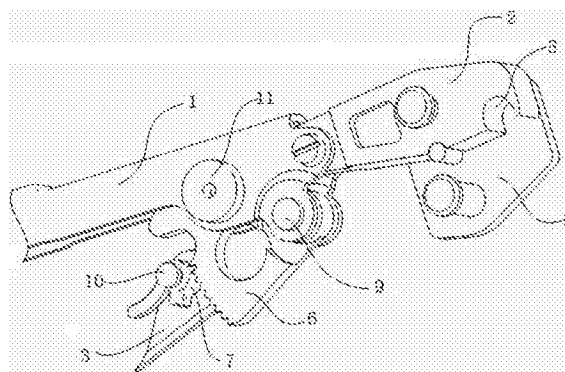
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种卡箍钳

(57)摘要

本实用新型公开了一种卡箍钳,包括第一钳柄和与所述第一钳柄通过第一铰接轴铰接的第二钳柄,其特征在于,所述第一钳柄与所述第二钳柄之间设置有顺齿方向与夹紧方向一致、逆齿方向与松开方向一致的棘轮机构。在该卡箍钳中,在第一钳柄和第二钳柄之间设置了棘轮机构,棘轮机构在棘爪位于棘轮的齿槽内时,棘轮机构使得第一钳柄和第二钳柄只能向夹紧方向移动,在进行夹紧时,操作人员就可以中间停止施力而使器保持夹持状态。通过棘轮机构的自锁,大大方便工作人员的操作,且起到一定的省力作用,综上所述,该卡箍钳能够有效地解决目前卡箍钳操作不方便的问题。



1. 一种卡箍钳,包括第一钳柄和与所述第一钳柄通过第一铰接轴铰接的第二钳柄,其特征在于,所述第一钳柄与所述第二钳柄之间设置有顺齿方向与夹紧方向一致、逆齿方向与松开方向一致的棘轮机构。

2. 根据权利要求1所述的卡箍钳,其特征在于,所述棘轮机构包括棘轮、棘爪和用于驱动所述棘爪抵在所述棘轮齿槽内的弹性件。

3. 根据权利要求2所述的卡箍钳,其特征在于,所述棘轮固定在所述第一钳柄上,所述棘爪与所述第二钳柄通过第二铰接轴转动连接,所述棘爪上设置有扳动手柄部。

4. 根据权利要求3所述的卡箍钳,其特征在于,所述弹性件为拉伸弹性件,所述弹性件的第一端与所述第二钳柄连接、第二端与所述棘爪连接;所述棘爪位于所述棘轮的齿槽内时,所述第二铰接轴、所述弹性件的第一端和所述弹性件的第二端构成三角形的三个角点。

5. 根据权利要求2所述的卡箍钳,其特征在于,所述棘轮固定在所述第一钳柄上,所述棘爪与所述第二钳柄滑动连接。

6. 根据权利要求2-5任一项所述的卡箍钳,其特征在于,所述第一钳柄的夹持部和所述第二钳柄的夹持部上设置有相对设置的半圆型卡槽。

7. 根据权利要求6所述的卡箍钳,其特征在于,所述半圆型卡槽的槽口前侧槽沿与夹持部的前端之间通过圆弧倒角过渡。

8. 根据权利要求7所述的卡箍钳,其特征在于,所述第一钳柄包括第一手握件和设置有夹持部的第一夹持件,所述第一手握件铰接与所述第一夹持件铰接,所述第二钳柄包括第二手握件和设置有夹持部的第二夹持件,所述第二手握件与所述第二夹持件铰接;所述第一手握件和所述第二手握件通过所述第一铰接轴铰接;还包括分别与所述第一夹持件和所述第二夹持件铰接的连接板。

9. 根据权利要求8所述的卡箍钳,其特征在于,所述棘轮的第一连接孔套设在所述第一铰接轴上,所述棘轮的第二连接孔穿设有与所述第一手握件固定连接的连接螺纹件。

## 一种卡箍钳

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及工具器械技术领域,更具体地说,涉及一种卡箍钳。

### 背景技术

[0002] 生产过程中需要将卡箍固定在管道上使其密封,目前是用手持卡钳来夹紧。工作人员使用手持卡钳时需要连续反复做夹紧动作,劳动强度大,容易产生疲劳和磨伤手部,生产效率低。

[0003] 综上所述,如何有效地解决目前卡箍钳操作不方便的问题,是目前本领域技术人员急需解决的问题。

### 实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种卡箍钳,该卡箍钳可以有效地解决目前卡箍钳操作不方便的问题。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种卡箍钳,包括第一钳柄和与所述第一钳柄通过第一铰接轴铰接的第二钳柄,其特征在于,所述第一钳柄与所述第二钳柄之间设置有顺齿方向与夹紧方向一致、逆齿方向与松开方向一致的棘轮机构。

[0007] 优选地,所述棘轮机构包括棘轮、棘爪和用于驱动所述棘爪抵在所述棘轮齿槽内的弹性件。

[0008] 优选地,所述棘轮固定在所述第一钳柄上,所述棘爪与所述第二钳柄通过第二铰接轴转动连接,所述棘爪上设置有扳动手柄部。

[0009] 优选地,所述弹性件为拉伸弹性件,所述弹性件的第一端与所述第二钳柄连接、第二端与所述棘爪连接;所述棘爪位于所述棘轮的齿槽内时,所述第二铰接轴、所述弹性件的第一端和所述弹性件的第二端构成三角形的三个角点。

[0010] 优选地,所述棘轮固定在所述第一钳柄上,所述棘爪与所述第二钳柄滑动连接。

[0011] 优选地,所述第一钳柄的夹持部和所述第二钳柄的夹持部上设置有相对设置的半圆型卡槽。

[0012] 优选地,所述半圆型卡槽的槽口前侧槽沿与夹持部的前端之间通过圆弧倒角过渡。

[0013] 优选地,所述第一钳柄包括第一手握件和设置有夹持部的第一夹持件,所述第一手握件铰接与所述第一夹持件铰接,所述第二钳柄包括第二手握件和设置有夹持部的第二夹持件,所述第二手握件与所述第二夹持件铰接;所述第一手握件和所述第二手握件通过所述第一铰接轴铰接;还包括分别与所述第一夹持件和所述第二夹持件铰接的连接板。

[0014] 优选地,所述棘轮的第一连接孔套设在所述第一铰接轴上,所述棘轮的第二连接孔穿设有与所述第一手握件固定连接的连接螺纹件。

[0015] 本实用新型提供了一种卡箍钳,所述卡箍钳包括第一钳部、第二钳部和棘轮机构。

第一钳柄和第二钳柄通过第一铰接轴铰接,第一钳柄的后段和第二钳柄的后段均为手握部,而第一钳柄的前段和第二钳柄的前段均为夹持部。其中棘轮机构一般包括棘轮和棘爪,棘轮机构包括顺齿方向和逆齿方向,当棘爪位于棘轮的齿槽内时,棘轮相对棘爪可以自由向顺齿方向移动,而在向逆齿方向移动时,棘爪会抵在齿槽槽壁上以阻止棘轮相对移动。其中棘轮机构设置在第一钳柄和第二钳柄之间,即棘轮机构的棘轮和其棘爪,一个设置在第一钳柄上、另一个设置在第二钳柄上。且该棘轮机构的顺齿方向与夹紧方向一致、而逆齿方向与松开方向一致,使得第一钳柄相对第二钳柄向夹紧方向移动时,棘轮机构不进行阻止,而在第一钳柄相对第二钳柄向松开方向移动时,棘轮机构进行阻止。

[0016] 根据上述的技术方案,可以知道,在应用该卡箍钳时,当需要进行夹紧工件时,此时棘爪卡在棘轮内,当第一钳柄和第二钳柄向夹紧方向移动时,该方向为顺齿方向,棘轮机构不会阻止。而当停滞休息时,此时即使松开第一钳柄和第二钳柄,因为松开方向为逆齿方向,所以能够棘轮机构通过棘轮和棘爪相抵,以阻止第一钳柄和第二钳柄向松开方向移动,进而可以使第一钳柄和第二钳柄保持在当前夹紧状态,而当需要松开第一钳柄和第二钳柄时,只需要使棘爪脱离棘轮,此时棘轮便可以朝逆齿方向自由移动。在该卡箍钳中,在第一钳柄和第二钳柄之间设置了棘轮机构,棘轮机构在棘爪位于棘轮的齿槽内时,棘轮机构使得第一钳柄和第二钳柄只能够向夹紧方向移动,在进行夹紧时,操作人员就可以中间停止施力而使器保持夹持状态。通过棘轮机构的自锁,大大方便工作人员的操作,且起到一定的省力作用,综上所述,该卡箍钳能够有效地解决目前卡箍钳操作不方便的问题。

## 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型实施例提供的卡箍钳的局部结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型实施例提供的卡箍钳的整体结构示意图。

[0020] 附图中标记如下:

[0021] 第一手握件1、第一夹持件2、第二手握件3、第二夹持件4、连接板5、棘轮6、棘爪7、半圆型卡槽8、第一铰接轴9、第二铰接轴10、连接螺纹件11。

## 具体实施方式

[0022] 本实用新型实施例公开了一种卡箍钳,以有效地解决目前卡箍钳操作不方便的问题。

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-图2,图1为本实用新型实施例提供的卡箍钳的局部结构示意图;图2为本实用新型实施例提供的卡箍钳的整体结构示意图。

[0025] 在一种具体实施例中,本实施例提供了一种卡箍钳,所述卡箍钳包括第一钳部、第二钳部和棘轮。

[0026] 第一钳柄和第二钳柄通过第一铰接轴9铰接,第一钳柄的后段和第二钳柄的后段均为手握部,而第一钳柄的前段和第二钳柄的前段均为夹持部。一般第一钳柄的手握部和第二钳柄的手握部相靠近的方向为夹紧方向,即两个手握部相靠近时,第一钳柄的夹持部和第二钳柄的夹持部相靠近,以夹紧工件;而第一钳柄的手握部和第二钳柄的手握部相远离的方向为松开方向,即两个手握部相远离时,第一钳柄的夹持部和第二钳柄的夹持部相远离,以松开工件。当然还可以与上相反设置,即夹紧方向还可以是与两个手握部的相远离方向一致。只需要,第一钳柄相对第二钳柄向夹紧方向移动时,第一钳柄的夹持部和第二钳柄的夹持部相靠近夹持工件,而第一钳柄相对第二钳柄向松开方向移动时,第一钳柄的夹持部和第二钳柄的夹持相远离以松开工件。

[0027] 其中棘轮一般包括棘轮6和棘爪7,棘轮6上依次设置有多个齿槽,多个齿槽可以是沿直线依次设置,也可以是沿圆弧线依次设置,棘爪7的爪端卡在棘轮6的齿槽内。棘轮包括顺齿方向和逆齿方向,当棘爪7位于棘轮6的齿槽内时,棘轮6相对棘爪7可以自由向顺齿方向移动,而在向逆齿方向移动时,棘爪7会抵在齿槽槽壁上以阻止棘轮6相对移动,以使在棘爪7位于棘轮6的齿槽内时,棘轮6相对棘爪7只能够单向移动。而当外力促使棘爪7脱离棘轮6的齿槽时,此时棘轮6便可以双向任意移动。棘轮的具体结构可以参考现有技术。

[0028] 其中棘轮设置在第一钳柄和第二钳柄之间,即棘轮的棘轮6和其棘爪7,一个设置在第一钳柄上、另一个设置在第二钳柄上。且该棘轮的顺齿方向与夹紧方向一致、而逆齿方向与松开方向一致,使得第一钳柄相对第二钳柄向夹紧方向移动时,棘轮不进行阻止,而在第一钳柄相对第二钳柄向松开方向移动时,棘轮进行阻止。以使得在夹持工件时,握持第一钳柄和第二钳柄向夹紧方向移动时,移动到一定程度后,即使操作手不小心松开或特意松开休息,第一钳柄和第二钳柄不会向松开方向移动,以方便下次继续向夹紧方向移动。

[0029] 在本实施例中,在应用该卡箍钳时,当需要进行夹紧工件时,此时棘爪7卡在棘轮6内,当第一钳柄和第二钳柄向夹紧方向移动时,该方向为顺齿方向,棘轮不会阻止。而当停滞休息时,此时即使松开第一钳柄和第二钳柄,因为松开方向为逆齿方向,所以能够棘轮通过棘轮6和棘爪7相抵,以阻止第一钳柄和第二钳柄向松开方向移动,进而可以使第一钳柄和第二钳柄保持在当前夹紧状态,而当需要松开第一钳柄和第二钳柄时,只需要使棘爪7脱离棘轮6,此时棘轮6便可以朝逆齿方向自由移动。在该卡箍钳中,在第一钳柄和第二钳柄之间设置了棘轮,棘轮在棘爪7位于棘轮6的齿槽内时,棘轮使得第一钳柄和第二钳柄只能够向夹紧方向移动,在进行夹紧时,操作人员就可以中间停止施力而使器保持夹持状态。通过棘轮的自锁,大大方便工作人员的操作,且起到一定的省力作用,综上所述,该卡箍钳能够有效地解决目前卡箍钳操作不方便的问题。

[0030] 进一步的,为了避免棘爪7随意移动以脱离棘轮6的齿槽,优选使棘爪7保持有向齿槽内运动的趋势,可以通过自身的重力保持棘爪7有向齿槽内运动的趋势,但是会操作不方便。基于此,此处优选棘轮包括弹性件,弹性件用于驱动棘爪7抵在棘轮6的齿槽内,具体的,该弹性件可以使拉伸弹性件,也可以压缩弹性件,为了结构简单,此处优选弹性件为拉伸弹簧。

[0031] 棘轮具体结构可以参考现有技术,设置方式也可以如下。可以使棘轮6固定在第一

钳柄上,而棘爪7与第二钳柄通过第二铰接轴10转动连接,但棘轮6向逆齿方向转动时,齿槽的一侧槽壁与棘爪7相抵,且抵力方向与第二铰接轴10的径向方向一致,该抵力不会对棘爪7产生扭矩,而当棘轮6向顺齿方向转动时,齿槽另一侧槽壁与棘爪7相抵,此时抵力会对棘爪7产生扭矩,迫使棘爪7转动,以使棘轮6可以继续相对棘爪7移动,进而可以移动至下一个齿槽内。此时为了方便操作,可以在棘爪7上设置有扳动手柄部,以可以通过外力驱动棘爪7脱离棘轮6的齿槽。一般扳动手柄部和棘爪7的前端分别设置第二铰接轴10的两侧。

[0032] 有的时候,需要卡箍钳活动性更好,即可以随意松开和夹紧。可以设置一个卡销以使棘爪7保持脱离棘轮6齿槽的状态,设置卡销比较不方便。基于此,可以使弹性件为拉伸弹性件,并使弹性件的第一端与第二钳柄连接、第二端与棘爪7连接,并使棘爪7位于棘轮6的齿槽内使,第二铰接轴10、弹性件的第一端、弹性件的第二端构成三角形的三个角点,进而使棘爪7向脱离齿槽的方向转动至一定角度后,此时弹性件对棘爪7的作用力刚好是使棘爪7向脱离齿槽方向转动。此时可以在第二钳柄上设置有抵部,以通过弹性件可以使棘爪7保持当前脱离状态,而抵部可以阻止棘爪7继续向脱离方向移动。

[0033] 当然,上述的棘轮,还是设置如下,棘轮6仍与第一钳柄相对固定,而棘爪7与第二钳柄滑动连接,以使棘轮6相对棘爪7向逆齿方向移动时,棘轮6的齿槽一侧槽壁对棘爪7的抵力与棘爪7滑动方向垂直,而棘轮6相对棘爪7向顺齿方向移动时,棘轮6的齿槽另一侧槽壁对棘爪7的抵力,在棘爪7滑出齿槽方向具有分力,以能够推动棘爪7滑出齿槽。

[0034] 如上所述的,第一钳柄和第二钳柄主要是通过两者的夹持部对工件进行夹持固定,为了更好的夹持卡箍,此处优选第一钳柄的夹持部和第二钳柄的夹持部上设置有相对设置的半圆型卡槽8,以方便通过半圆型卡槽8卡住卡箍。为了避免半圆型卡槽8与夹持部的前端形成夹角刮伤卡箍,此处优选半圆型卡槽8槽口的前侧槽沿与夹持部的前端之间通过圆弧导向过渡。以使半圆型卡槽8与夹持部前端之间形成钝角。

[0035] 如上所述的,第一钳柄包括手握部和夹持部,同样的第二钳柄包括手握部和夹持部,可以使第一钳柄和第二钳柄是一体成型件,此时卡箍钳呈剪刀型。其中第一钳柄和第二钳柄还可以做如下设置,可以使第一钳柄包括第一手握件1和设置有夹持部的第一夹持件2,第一手握件1与第一夹持件2铰接,第二钳柄包括第二手握件3和设置有夹持部的第二夹持件4,第二手握件3与第二夹持件4铰接、另一端与第二夹持件4铰接;第一手握件1和第二手握件3通过第一铰接轴9铰接;还包括分别与第一夹持件2和第二夹持件4铰接的连接板5。此时为了方便固定棘轮6,可以使棘轮6的第一连接孔套设在第一铰接轴9上,棘轮6的第二连接孔穿设有与所述第一手握件1固定连接的连接螺纹件11,而连接螺纹件11可以是连接螺栓,也可以是连接螺钉。

[0036] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0037] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和和特点相一致的最宽的范围。

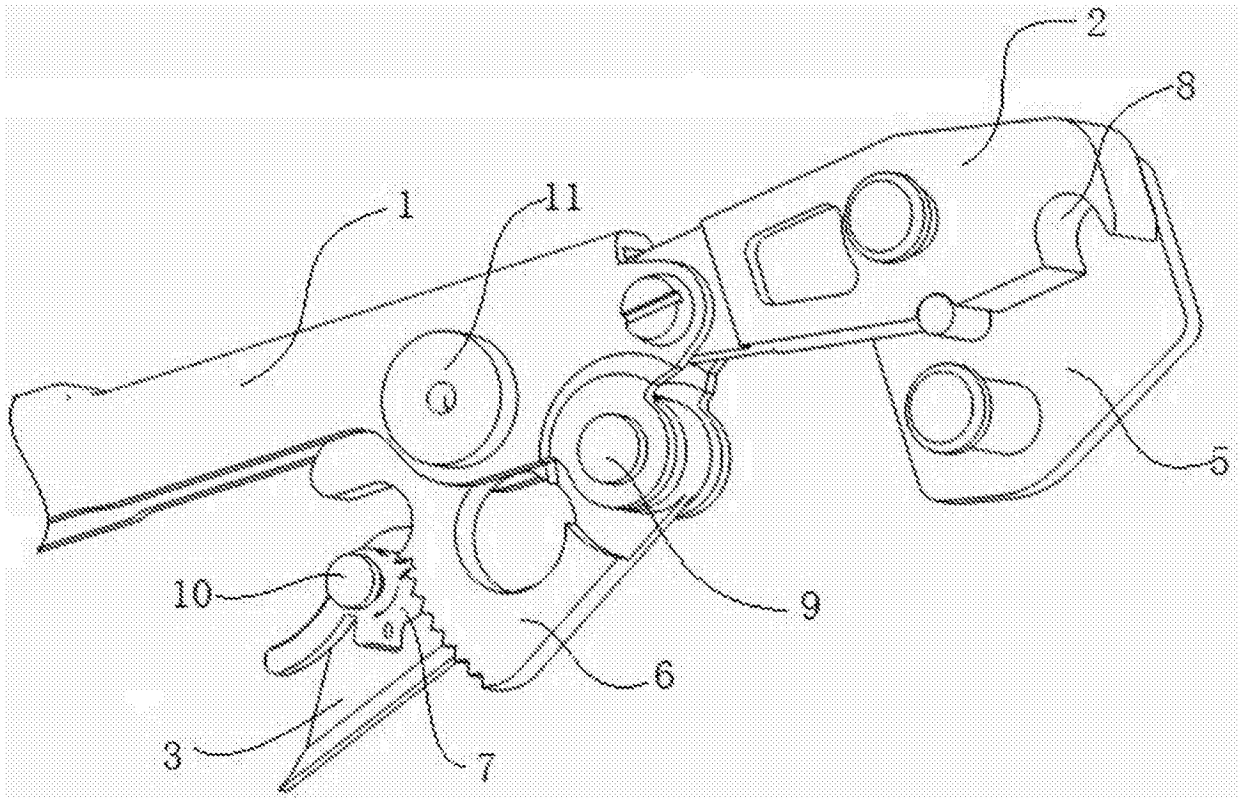


图1

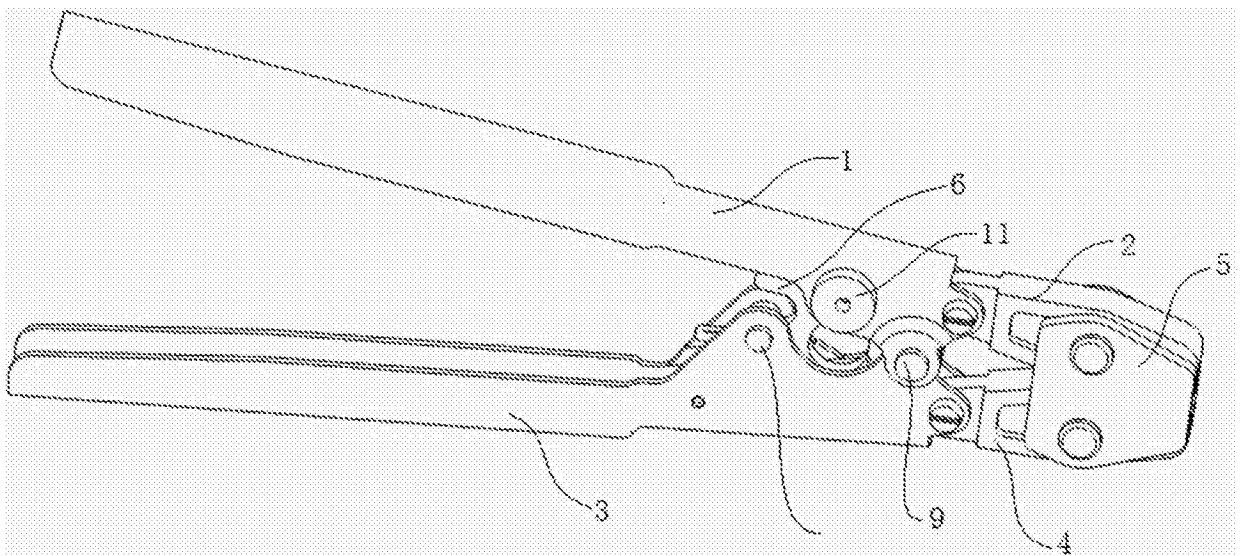


图2