



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112814989 B

(45) 授权公告日 2022. 07. 01

(21) 申请号 202011642310.5

(22) 申请日 2020.12.31

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112814989 A

(43) 申请公布日 2021.05.18

(73) 专利权人 贵州电网有限责任公司
地址 550002 贵州省贵阳市南明区滨河路
17号

(72) 发明人 罗家猛 史纯清 肖玉斌 赖罗彬
犹永开 黄俊澄 陆承虎 石廷章
辜永龙 刘超 付竹

(74) 专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所
52100
专利代理师 胡绪东

(51) Int.Cl.

F16B 45/02 (2006.01)

A62B 35/00 (2006.01)

(56) 对比文件

GB 1351447 A, 1974.05.01

CN 202147243 U, 2012.02.22

US 2018223895 A1, 2018.08.09

CN 205612897 U, 2016.10.05

CN 101537238 A, 2009.09.23

CN 204364712 U, 2015.06.03

CN 109675219 A, 2019.04.26

CN 208114969 U, 2018.11.20

CN 208833979 U, 2019.05.07

TW 200846560 A, 2008.12.01

审查员 冷林霞

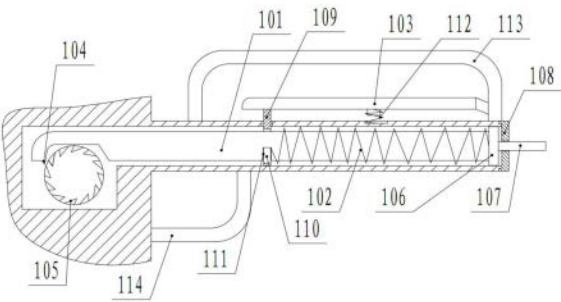
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种攀爬挂钩锁定装置

(57) 摘要

本发明公开了一种攀爬挂钩锁定装置,包括长臂挂钩和手柄,长臂挂钩的钩部靠其手臂一侧通过可拆卸的铰接轴铰接有手柄,铰接轴插接长臂挂钩处设置多个铰接孔,手柄旋转后一端能够将钩部挂接的爬梯横杆卡死,手柄尾部上侧设置有安全带挂孔,长臂挂钩的手臂长度大于相邻两根爬梯横杆间距。本发明的锁定装置,能够确保攀爬挂钩挂接更可靠更稳定,提高攀爬操作安全性。



1. 一种攀爬挂钩锁定装置,其特征在于:包括锁定装置,锁定装置包括伸缩杆(101)、复位弹簧(102)和按压板(103),伸缩杆(101)为扁条形结构,伸入空心的手柄(2)内,且内端设置有棘齿(104),固定连接在长臂挂钩(1)上的铰接轴(3)上设置有与棘齿(104)配合的棘轮齿部(105),伸缩杆(101)设置有导向柱(106),导向柱(106)与手柄(2)内孔间隙配合,按压板(103)一端垂直连接有锁定板(109),锁定板(109)上设置有方孔(110),方孔(110)大于伸缩杆(101)尺寸,伸缩杆(101)下端设置有U形卡槽(111),锁定板(109)能够卡入U形卡槽(111)内,复位弹簧(102)套接在伸缩杆(101)上,且两端方便抵靠在锁定板(109)和导向柱(106)上,还包括长臂挂钩和手柄,长臂挂钩的钩部靠其手臂一侧通过可拆卸的铰接轴铰接有手柄,手柄旋转后一端能够将钩部挂接的爬梯横杆卡死,长臂挂钩的手臂长度大于相邻两根爬梯横杆间距。

2. 根据权利要求1所述的一种攀爬挂钩锁定装置,其特征在于:按压板(103)中部设置有压缩弹簧(112),压缩弹簧(112)两端分别抵靠在按压板(103)和手柄(2)之间。

3. 根据权利要求1所述的一种攀爬挂钩锁定装置,其特征在于:导向柱(106)外端设置有按压柱(107),按压柱(107)活动伸出手柄(2)尾端设置的密封盖(108)。

4. 根据权利要求1所述的一种攀爬挂钩锁定装置,其特征在于:手柄(2)上侧设置有倒立U型框结构的安全带挂孔(113),按压板(103)外端与安全带挂孔(113)的侧立柱接触。

5. 根据权利要求1所述的一种攀爬挂钩锁定装置,其特征在于:手柄(2)下侧设置有拉环(114)。

6. 根据权利要求3所述的一种攀爬挂钩锁定装置,其特征在于:密封盖(108)螺旋连接在手柄端部。

7. 根据权利要求1所述的一种攀爬挂钩锁定装置,其特征在于:锁定板(109)底端为弧形结构,半径与手柄内孔半径相等。

8. 根据权利要求2所述的一种攀爬挂钩锁定装置,其特征在于:压缩弹簧(112)上端套接在按压板下侧设置的定位台上,下端抵靠在凹槽内。

一种攀爬挂钩锁定装置

技术领域

[0001] 本发明属于爬梯攀爬设备技术领域,涉及一种攀爬挂钩锁定装置。

背景技术

[0002] 爬梯是电力行业常见的辅助设备,多用于固定设备需要登高的地方,比如变电站主变压器,变电站门型杆架构,输电线路杆塔,建筑物等。

[0003] 在上述设备中,需要检修维护时,运行、检修、试验等各个专业班组都会对设备进行专业试验和维护,在维护过程中会通过爬梯,上到设备顶部进行工作。

[0004] Q/CSG510001-2015《中国南方电网有限责任公司电力安全工作规程》第20.2.3规定,在没有栏杆的脚手架上工作,高度超过1.5m时,应使用安全带,或采取其他可靠的安全措施。第20.2.2规定安全带应采用高挂低用的方式,不应系挂在移动、锋利或不牢固的物件上。攀登杆塔和转移位置时不应失去安全带的保护。作业过程中,应随时检查安全带是否拴牢。类似的规定,在国家颁发的规程规定里也有具体要求。

[0005] 根据上述规定,作业人员在攀爬爬梯时,为了防止坠落,保证人身安全,作业人员会佩戴安全带,通过围杆带和二保绳的交替使用实现保护,每上一格,就会停下来,打好上方安全带,再取下下方的安全带,不断重复,耗费作业人员很多的体力和精力。

[0006] 现有的攀爬使用的攀爬挂钩无法实现完全锁定,操作安全性差。

发明内容

[0007] 本发明要解决的技术问题是:提供一种攀爬挂钩锁定装置,以解决现有技术中存在的问题。

[0008] 本发明采取的技术方案为:一种攀爬挂钩锁定装置,包括长臂挂钩和手柄,长臂挂钩的钩部靠其手臂一侧通过可拆卸的铰接轴铰接有手柄,铰接轴插接长臂挂钩处设置多个铰接孔,手柄旋转后一端能够将钩部挂接的爬梯横杆卡死,手柄尾部上侧设置有安全带挂孔,长臂挂钩的手臂长度大于相邻两根爬梯横杆间距。

[0009] 优选的,上述多个铰接孔沿着直线交叉布置。

[0010] 优选的,上述长臂挂钩铰接手柄处设置旋转限位通孔,手柄穿过旋转限位通孔后通过铰接轴铰接。

[0011] 优选的,上述手柄靠近长臂挂钩一端端部设置防脱凸台,防脱凸台朝向长臂挂钩钩部。

[0012] 优选的,上述铰接轴为台阶轴,穿过长臂挂钩后采用螺母锁紧。

[0013] 本发明的有益效果:与现有技术相比,本发明的锁定装置,能够确保攀爬挂钩挂接更可靠更稳定,提高攀爬操作安全性。

附图说明

[0014] 图1是攀爬挂钩结构示意图;

- [0015] 图2是长臂挂钩剖视结构示意图；
[0016] 图3是锁定装置结构示意图；
[0017] 图4是铰接轴结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图及具体的实施例对本发明进行进一步介绍。

[0019] 实施例1:如图1-图4所示,一种攀爬挂钩,包括长臂挂钩1和手柄2,长臂挂钩1的钩部靠其手臂一侧通过可拆卸的铰接轴3铰接有手柄2,铰接轴3插接长臂挂钩1处设置多个铰接孔4,手柄2旋转后一端能够将钩部挂接的爬梯横杆5卡死,手柄2尾部上侧设置有安全带挂孔,长臂挂钩1的手臂长度大于相邻两根爬梯横杆5间距,铰接轴3一端设置有固定板,固定板另一端固定连接有防转台,防转台能够嵌入到长臂挂钩1表面的盲孔内,实现铰接轴的旋转,只能让手柄绕其旋转,铰接轴穿过长臂挂钩后采用螺母或开口销限位,通过多个铰接孔,能够实现卡口大小的可调,从而适应不同攀爬横杆大小,应用范围更广,降低设备成本,避免携带过多攀爬装置到野外导致的劳动强度大,采用可拆卸结构,便于进行不同孔位置的快速组装,操作方便,利用杠杆作用,借助人体自身重量,使挂钩通过手柄紧扣在爬梯横杆上,从而使作业人员易于攀登;而抬手时因手上承受重力减小,装置自动松开,该工具有足够的机械强度,且力学静负荷试验性能优于安全带,使用时,安全带的围杆带悬挂在该装置上并且时刻处于高挂低用的状态,实现对作业人员的实时保护,该工具尺寸可以灵活调节,以适应不同类型的爬梯,使用该工具,免去交替使用安全带围杆带和二保绳的繁琐步骤,用于攀爬主变时,可使原来花费的时间由3分多钟缩短到20秒之内,该工具在充分保护作业人员的同时,还能减少攀爬时间,提高作业功效,从而减轻作业劳动强度。本发明可用于具有爬梯的电杆、铁塔、变电站以及建筑物的攀爬。

[0020] 优选的,上述多个铰接孔4沿着直线交叉布置,结构更紧凑,调整范围更大。

[0021] 优选的,上述长臂挂钩1铰接手柄2处设置旋转限位通孔6,手柄2穿过旋转限位通孔6后通过铰接轴3铰接,长臂挂钩和手柄对称受力,提高设备使用安全性和可靠性,设置旋转限位通孔,避免攀爬过程中长臂挂钩1和手柄2之间旋转角度过大,不能快速实现挂接,上提过程中能够确保挂钩开处常开。

[0022] 优选的,上述手柄2靠近长臂挂钩1一端端部设置防脱凸台7,防脱凸台7朝向长臂挂钩1钩部,提高挂接可靠性和稳定性。

[0023] 优选的,上述铰接轴3为台阶轴,穿过长臂挂钩1后采用螺母锁紧,铰接轴装拆容易,连接可靠。

[0024] 优选的,上述还包括锁定装置,锁定装置包括伸缩杆101、复位弹簧102和按压板103,伸缩杆101为扁条形结构,伸入空心的手柄2内,且内端设置有棘齿104,固定连接在长臂挂钩1上的铰接轴3上设置有与棘齿104配合的棘轮齿部105,伸缩杆101设置有导向柱106,导向柱106与手柄2内孔间隙配合,导向柱106外端设置有按压柱107,按压柱107活动伸出手柄2尾部螺旋连接的密封盖108,按压板103一端垂直连接有锁定板109,锁定板109上设置有方孔110,方孔110大于伸缩杆101尺寸,伸缩杆101下端设置有U形卡槽111,锁定板109能够卡入U形卡槽111内,复位弹簧102套接在伸缩杆101上,且两端方便抵靠在锁定板109和导向柱106上,该锁定装置能够实现长臂挂钩进一步锁定。

[0025] 优选的,上述按压板103中部设置有压缩弹簧112,压缩弹簧112两端分别抵靠在按压板103和手柄2之间,能够确保按压板始终处于锁定状态。

[0026] 优选的,上述手柄2上侧设置有倒立U型框结构的安全带挂孔113和下侧设置有拉环114,按压板103外端与安全带挂孔113的侧立柱接触,起到导向平衡按压板的作用,而且在挂接安全带时,自动按压手柄,方便推动按压柱。

[0027] 优选的,上述锁定板109底端为弧形结构,半径与手柄内孔半径相等。

[0028] 优选的,上述压缩弹簧112上端套接在按压板下侧设置的定位台上,下端抵靠在凹槽内。

[0029] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内,因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

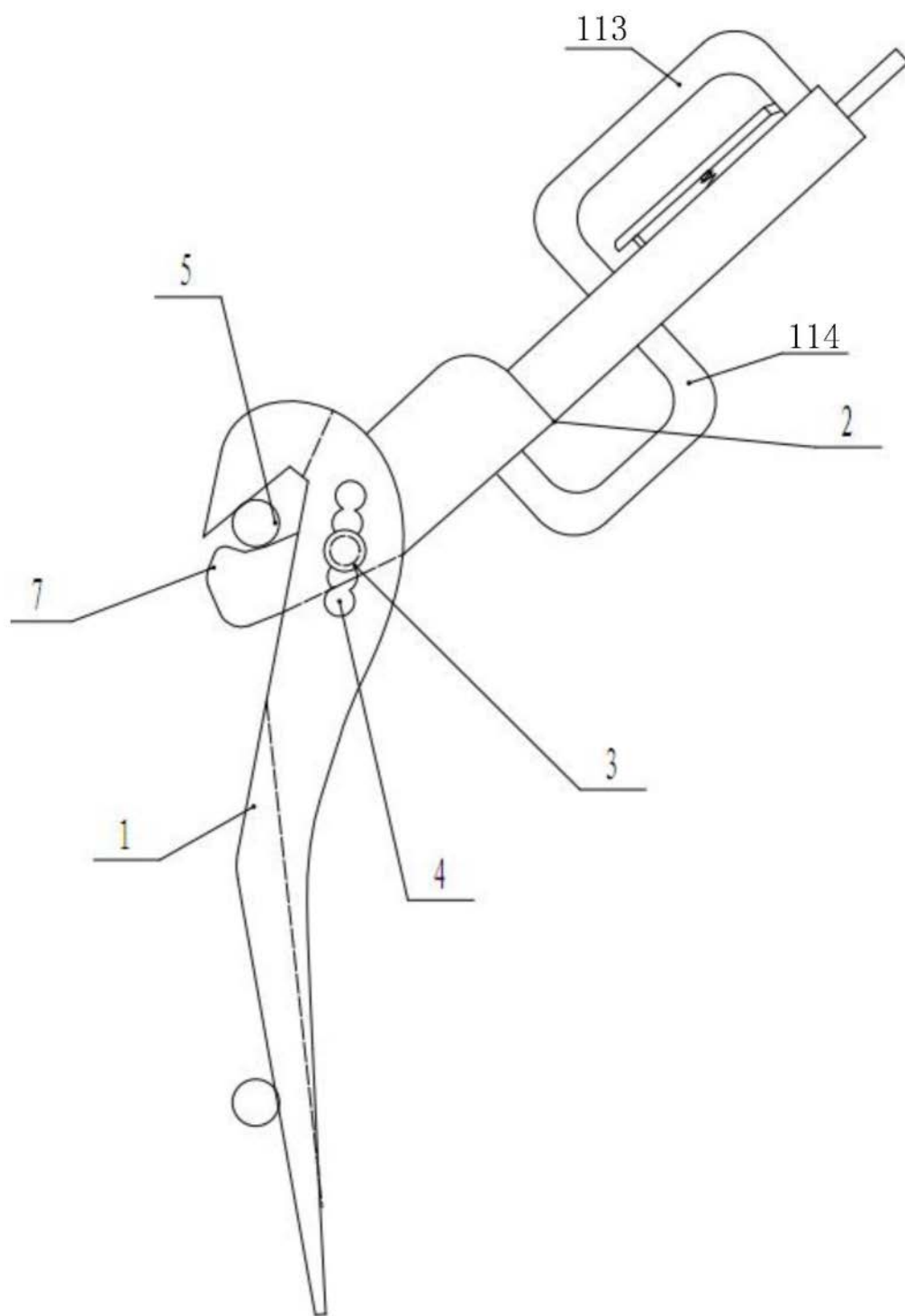


图1

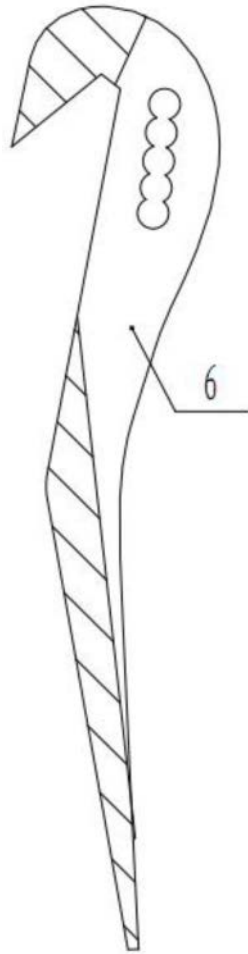


图2

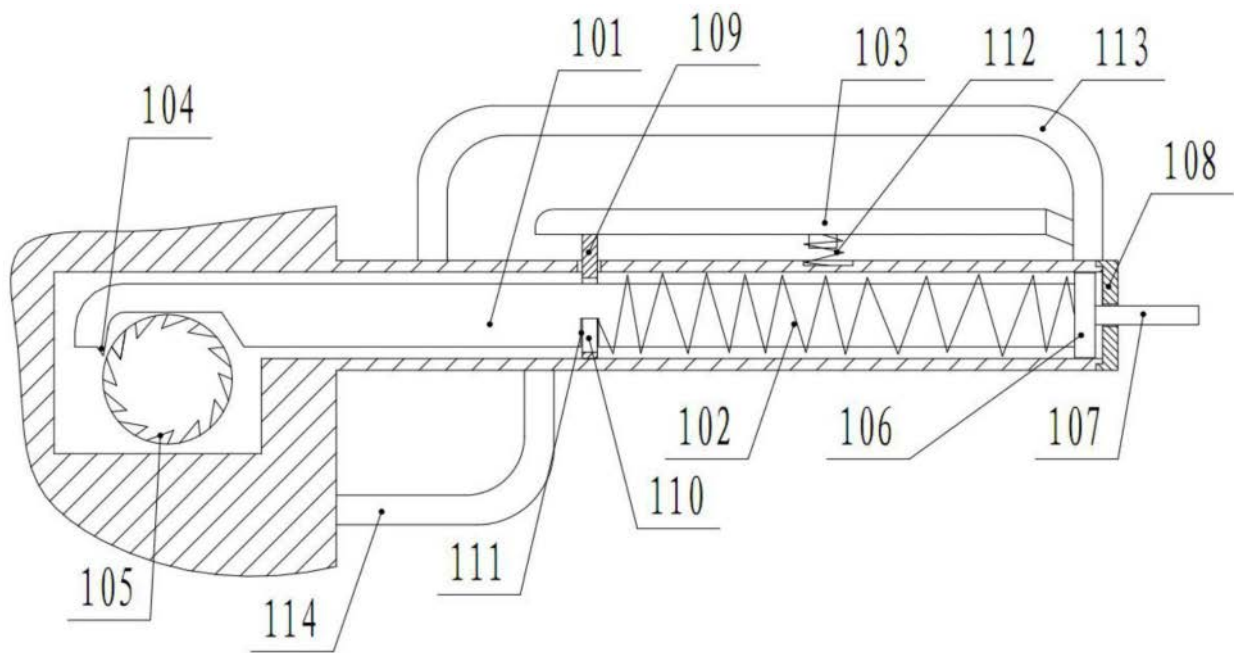


图3

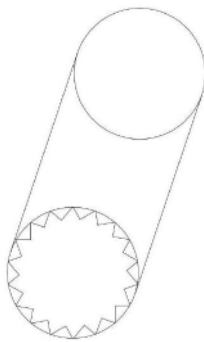


图4