



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213753785 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 20

(21) 申请号 202022842567.7

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2020.12.02

H02G 1/02 (2006.01)

(73) 专利权人 国网河南省电力公司洛阳供电公司

地址 471000 河南省洛阳市洛龙区开元大道259号

专利权人 国家电网有限公司

(72) 发明人 赵亚菲 李远航 叶晓壮 管霄
张震 孙亮 武强 朱明昊
赵东平 赵亚锋 刘宾 王惠玉
张莹 胡宗贤 吕俊杰

(74) 专利代理机构 洛阳润诚慧创知识产权代理
事务所(普通合伙) 41153

代理人 李团胜

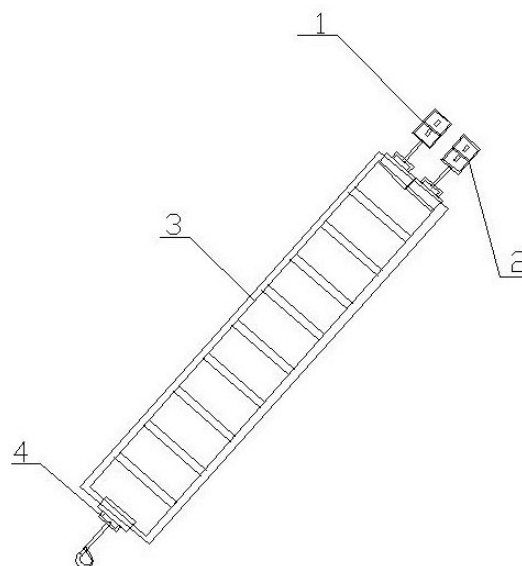
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种架空输电线路检修用卡具闭锁组合梯

(57) 摘要

本实用新型涉及电力输电线路运维辅助工具领域,尤其是涉及一种架空输电线路检修用卡具闭锁组合梯,包括,第一横担卡具组件、第二横担卡具组件、平梯本体及导线挂钩组件,所述的第一横担卡具组件与第二横担卡具组件二者为相同的结构组成,本实用新型主要通过第一横担卡具组件、第二横担卡具组件、平梯本体及导线挂钩组件等组成部件的共同安装配合作用,使本实用新型能够可以快速安全地完成出线更换防震锤作业,避免沿绝缘子直接出线又可能造成损伤留下安全隐患的情况发生。



1. 一种架空输电线路检修用卡具闭锁组合梯,其特征在于,包括第一横担卡具组件、第二横担卡具组件、平梯本体及导线挂钩组件,所述的第一横担卡具组件与第二横担卡具组件二者为相同的结构组成,所述的第一横担卡具组件及第二横担卡具组件安装在平梯本体上的一侧端部部位上并与平梯本体相连,所述的导线挂钩组件安装在平梯本体上的另一侧端部部位上并与平梯本体相连。

2. 根据权利要求1所述的一种架空输电线路检修用卡具闭锁组合梯,其特征在于,所述的第一横担卡具组件及第二横担卡具组件由卡线卡紧部、连接螺杆I、锁紧螺母I及安装支撑部I组成,所述的卡线卡紧部安装在连接螺杆I的顶部部位并与连接螺杆I相连,所述的安装支撑部I上开设有安装通孔I,所述的连接螺杆I的底部贯穿于安装支撑部I上开设的安装通孔I,所述的连接螺杆I的下部外周开设有外螺纹,所述的锁紧螺母I 安装在连接螺杆I下部部位上并与连接螺杆I 通过螺纹配合相连。

3. 根据权利要求2所述的一种架空输电线路检修用卡具闭锁组合梯,其特征在于,所述的卡线卡紧部包括主钢板、L型钢板、固定钢板、连接螺栓、紧固螺栓,所述的固定钢板安装在主钢板上且与主钢板垂直固定相连,所述的L型钢板的上部安装在固定钢板的下侧部位并通过连接螺栓与固定钢板相连,所述的L型钢板的侧面通过紧固螺栓与主钢板相连。

4. 根据权利要求3所述的一种架空输电线路检修用卡具闭锁组合梯,其特征在于,所述的主钢板与固定钢板上加工有条形螺孔。

5. 根据权利要求2所述的一种架空输电线路检修用卡具闭锁组合梯,其特征在于,所述的安装支撑部I包括下卡座,上卡座、卡座连接螺栓、安装框架,所述的下卡座与上卡座上的两侧边沿位置上对应开设有连接安装孔,所述的卡座连接螺栓安装在下卡座与上卡座上的连接安装孔内并将下卡座与上卡座二者紧固相连,所述的安装框架安装在上卡座的外侧上部部位并与上卡座固定相连,所述的安装框架上加工有安装通孔I。

6. 根据权利要求1所述的一种架空输电线路检修用卡具闭锁组合梯,其特征在于,所述的导线挂钩组件包括安装支撑部II、锁紧螺母II、连接螺杆II、挂钩、锁扣销及锁扣,所述的挂钩安装在连接螺杆II的顶部并与连接螺杆II固定相连,所述的连接螺杆II上安装有锁扣销,所述的锁扣的一端安装在锁扣销上并与锁扣销相连,所述的连接螺杆II的下部安装在安装支撑部II上并通过锁紧螺母II锁紧在安装支撑部II上。

7. 根据权利要求2所述的一种架空输电线路检修用卡具闭锁组合梯,其特征在于,所述的安装支撑部I与安装支撑部II二者为相同的结构组成。

一种架空输电线路检修用卡具闭锁组合梯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力输电线路运维辅助工具领域,尤其是涉及一种架空输电线路检修用卡具闭锁组合梯。

背景技术

[0002] 输电线路是用变压器将发电机发出的电能升压后,再经断路器等控制设备接入输电线路来实现。结构形式,输电线路分为架空输电线路和电缆线路。架空输电线路由线路杆塔、导线、绝缘子、线路金具、拉线、杆塔基础、接地装置等构成,架设在地面之上。按照输送电流的性质,输电分为交流输电和直流输电。19世纪80年代首先成功地实现了直流输电。但由于直流输电的电压在当时技术条件下难于继续提高,以致输电能力和效益受到限制。19世纪末,直流输电逐步为交流输电所代替。

[0003] 输电线路在长期野外运行过程中,由于受环境、外力破坏以及设备老化等因素影响,线路中会出现各种缺陷,以绝缘子为界缺陷主要分为导线侧和杆塔侧两类。杆塔侧,不需要出线,作业不受线路运行方式限制,可以停电作业也可以不停电作业,操作方便;但是导线侧,作业比较麻烦,需要出线到导线一侧,不停电时需要等电位作业,等电位作业要身穿全套屏蔽服进出强电场,费时费力,操作不便;停电时作业人员可以直接沿绝缘子出线到导线一侧开展检修工作也可以通过攀爬绝缘软体进入导线一侧作业,但是攀爬软梯耗时耗力,往往一次工作下来,所消耗的人力物力巨大,同时目前线路用绝缘子多为复合绝缘子,此种绝缘子耐拉性能强,但抗弯曲及磨损能力较弱,如果直接沿复合绝缘子出线,规程规定此种绝缘子不允许踩踏,因此,针对导线侧停电作业爬软梯费时费力、沿绝缘子直接出线又可能造成损伤留下安全隐患的问题成为输电线路检修中亟需解决的问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种架空输电线路检修用卡具闭锁组合梯,其能够可以快速安全地完成出线更换防震锤作业,显著降低输电线路停电时间,极大提高了供电可靠性,保障了电能的持续供应;

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种架空输电线路检修用卡具闭锁组合梯,包括,第一横担卡具组件、第二横担卡具组件、平梯本体及导线挂钩组件,所述的第一横担卡具组件与第二横担卡具组件二者为相同的结构组成,所述的第一横担卡具组件及第二横担卡具组件安装在平梯本体上的一侧端部部位上并与平梯本体相连,所述的导线挂钩组件安装在在平梯本体上的另一侧端部部位上并与平梯本体相连。

[0007] 所述的第一横担卡具组件及第二横担卡具组件由卡线卡紧部、连接螺杆I、锁紧螺母I及安装支撑部I组成,所述的卡线卡紧部安装在连接螺杆I的顶部部位并与连接螺杆I相连,所述的安装支撑部I上开设有安装通孔I,所述的连接螺杆I的底部贯穿于安装支撑部I上开设的安装通孔I,所述的连接螺杆I的下部外周开设有外螺纹,所述的锁紧螺母I 安装

在连接螺杆I 下部部位上并与连接螺杆I 通过螺纹配合相连。

[0008] 所述的卡线卡紧部包括主钢板、L型钢板、固定钢板、连接螺栓、紧固螺栓,所述的固定钢板安装在主钢板上且与主钢板垂直固定相连,所述的L型钢板的上部安装在固定钢板的下侧部位并通过连接螺栓与固定钢板相连,所述的L型钢板的侧面通过紧固螺栓与主钢板相连。

[0009] 所述的主钢板与固定钢板上加工有条形螺孔。

[0010] 所述的安装支撑部I包括下卡座,上卡座、卡座连接螺栓、安装框架,所述的下卡座与上卡座上的两侧边沿位置上对应开设有连接安装孔,所述的卡座连接螺栓安装在下卡座与上卡座上的连接安装孔内并将下卡座与上卡座二者紧固相连,所述的安装框架安装在上卡座的外侧上部部位并与上卡座固定相连,所述的安装框架上加工有安装通孔I。

[0011] 所述的导线挂钩组件包括安装支撑部II、锁紧螺母II、连接螺杆II、挂钩、锁扣销及锁扣,所述的挂钩安装在连接螺杆II的顶部并与连接螺杆II固定相连,所述的连接螺杆II上安装有锁扣销,所述的锁扣的一端安装在锁扣销上并与锁扣销相连,所述的连接螺杆II的下部安装在安装支撑部II上并通过锁紧螺母II锁紧在安装支撑部II上。

[0012] 所述的安装支撑部I与安装支撑部II二者为相同的结构组成。

[0013] 本实用新型的有益效果为:本实用新型整体结构设计科学,安装操作使用简单方便,本实用新型主要通过第一横担卡具组件、第二横担卡具组件、平梯本体及导线挂钩组件等组成部件的共同安装配合作用,使本实用新型能够可以快速安全地完成出线更换防震锤作业,避免沿绝缘子直接出线又可能造成损伤留下安全隐患的情况发生,极大的满足了电力维护人员的操作使用需求,保证了输电线路的正常输电作业。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的整体安装结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型中的第一横担卡具组件及第二横担卡具组件的主视结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型中的第一横担卡具组件及第二横担卡具组件的侧视结构示意图;

[0017] 图4是本实用新型中的第一横担卡具组件及第二横担卡具组件的俯视结构示意图;

[0018] 图5是本实用新型中的导线挂钩组件的主视结构示意图;

[0019] 图6是本实用新型中的导线挂钩组件的侧视结构示意图;

[0020] 图7是本实用新型中的导线挂钩组件的俯视结构示意图;

[0021] 图中标号为:1-第一横担卡具组件、2-第二横担卡具组件、3-平梯本体、4-导线挂钩组件、5-连接螺杆I、6-锁紧螺母I、7-主钢板、8-L型钢板、9-固定钢板、10-连接螺栓、11-紧固螺栓、12-条形螺孔、13-下卡座,14-上卡座、15-卡座连接螺栓、16-安装框架、17-锁紧螺母II、18-连接螺杆II、19-挂钩、20-锁扣销、21-锁扣。

具体实施方式

[0022] 具体实施例1:本实用新型的核心是提供一种架空输电线路检修用卡具闭锁组合

梯,它主要通过第一横担卡具组件、第二横担卡具组件、平梯本体及导线挂钩组件等组成部件的共同安装配合作用,使本实用新型能够可以快速安全地完成出线更换防震锤作业,避免沿绝缘子直接出线又可能造成损伤留下安全隐患的情况发生,下面结合说明书附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的详细说明,需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接或间接连接在另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接或间接连接到另一个元件。本申请文件中用于表示方位的用语“左”和“右”均以附图中所示的具体结构为基准,并不构成对结构的限制。如说明书附图1-7所示,一种架空输电线路检修用卡具闭锁组合梯,包括,第一横担卡具组件1、第二横担卡具组件2、平梯本体3及导线挂钩组件4,用于对平梯本体3进行一端固定连接的第一横担卡具组件1与第二横担卡具组件2二者为相同的结构组成,第一横担卡具组件1及第二横担卡具组件2安装在平梯本体3上的一侧端部部位上并与平梯本体3相连,第一横担卡具组件1及第二横担卡具组件2由卡线卡紧部、连接螺杆I5、锁紧螺母I6及安装支撑部I组成,用于对外接线卡紧的卡线卡紧部固定安装在连接螺杆I5的顶部部位,在安装支撑部I上开设有安装通孔I,连接螺杆I5的底部贯穿于安装支撑部I上开设的安装通孔I,在连接螺杆I5的下部外周开设有外螺纹,锁紧螺母I 6安装在连接螺杆I 5下部部位上并与连接螺杆I 5通过螺纹配合相连,卡线卡紧部主要由主钢板7、L型钢板8、固定钢板9、连接螺栓10、紧固螺栓11组成,用于安装L型钢板8的固定钢板9安装在主钢板7上且与主钢板7垂直固定相连,用于配合固定钢板9夹紧外部线路的L型钢板8的上部安装在固定钢板9的下侧部位并通过连接螺栓10与固定钢板9相连,L型钢板8的侧面通过紧固螺栓11安装在主钢板7上,用于对平梯本体3的另一端进行外联固定的导线挂钩组件4主要包括安装支撑部II、锁紧螺母II17、连接螺杆II18、挂钩19、锁扣销20及锁扣21,挂钩19固定安装在连接螺杆II18的顶部部位,在连接螺杆II18上安装有锁扣销20,锁扣21的一侧端部固定安装在锁扣销20上,连接螺杆II18的下部安装在安装支撑部II上并通过锁紧螺母II17锁紧在安装支撑部II上,安装支撑部I与安装支撑部II二者为相同的结构组成,其二者主要包括,包括下卡座13,上卡座14、卡座连接螺栓15、安装框架16,在下卡座13与上卡座14上的两侧边沿位置上对应开设有连接安装孔,卡座连接螺栓15安装在下卡座13与上卡座14上的连接安装孔内并将下卡座13与上卡座14二者紧固相连,安装框架16固定安装在上卡座14的外侧上部部位,在安装框架16上加工有用于连接螺杆I5及连接螺杆II18贯穿的安装通孔I,本实用新型在具体使用时的贯穿如下,操作人员在具体操作使用时,可首先将本实用新型中的第一横担卡具组件1及第二横担卡具组件2安装在外部输电线上,具体过程为,将外部输电线置于第一横担卡具组件1及第二横担卡具组件2中的主钢板7、L型钢板8及固定钢板9之间后将连接螺栓10及紧固螺栓11旋紧,此时,平梯本体3上的上部一端就固定在了输电线上,然后,通过将导线挂钩组件4上的挂钩19钩挂在下侧的输电线上,即可实现对平梯本体3下部一侧的位置限定,在此过程中,需要将锁扣21带着锁扣销20在连接螺杆II18上顺时针转动,此时,锁扣21与挂钩19之间闭合圈打开,并将挂钩19钩挂在下部输电线路路上,最后,将锁扣21复位,此时,锁扣21与挂钩19之间的闭合圈行程,至此,导线挂钩组件4对平梯本体3下侧部位的限定完成。本实用新型的卡具闭锁挂钩式组合梯的使用,可以快速安全地完成出线更换防震锤作业,显著降低输电线路停电时间,极大提高了供电可靠性,保障了电能的持续供应,通过使用本实用新型的组合梯工具,在作业中碰到需要更换防震锤的情况,作业人员无需攀爬软梯,缩短了作业

时间,减少高空作业时间,同时为作业人员提供了可靠作业平台,减少体力消耗,进一步提高了出线作业的安全系数,以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型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实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型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实用新型范围内。

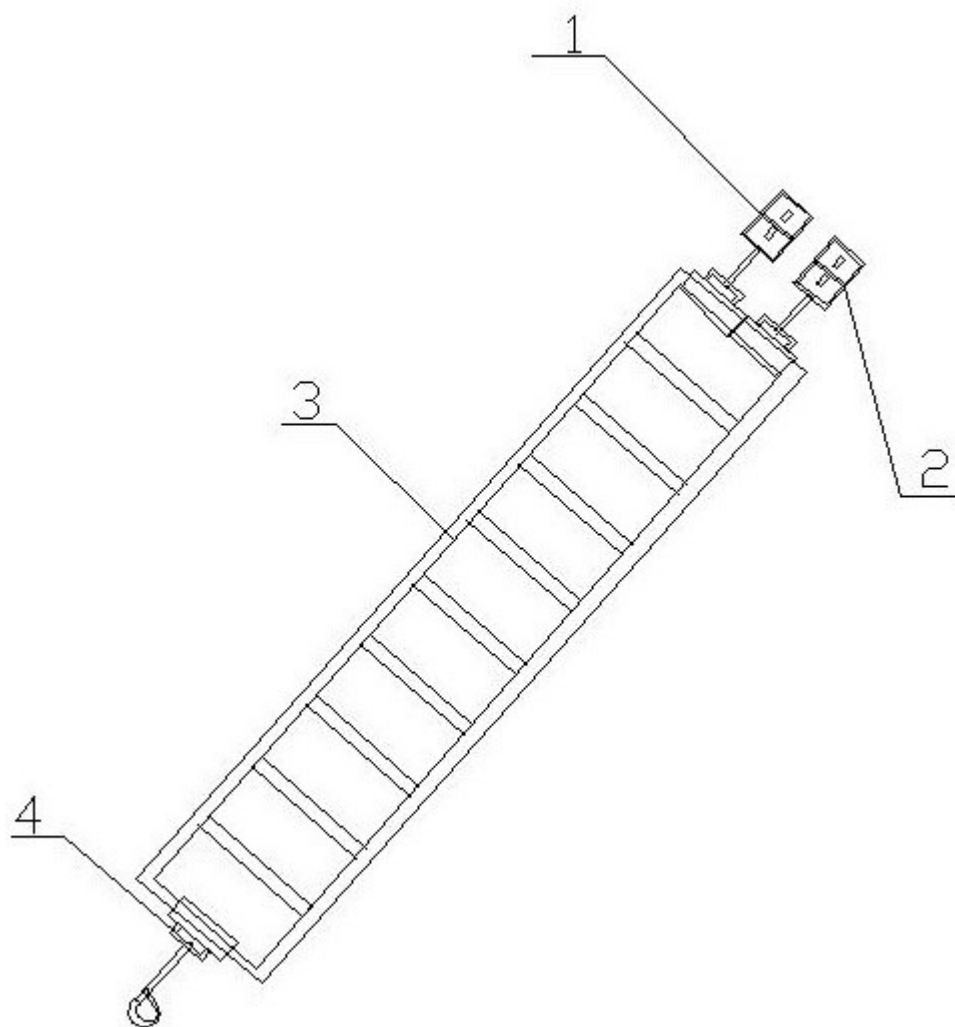


图1

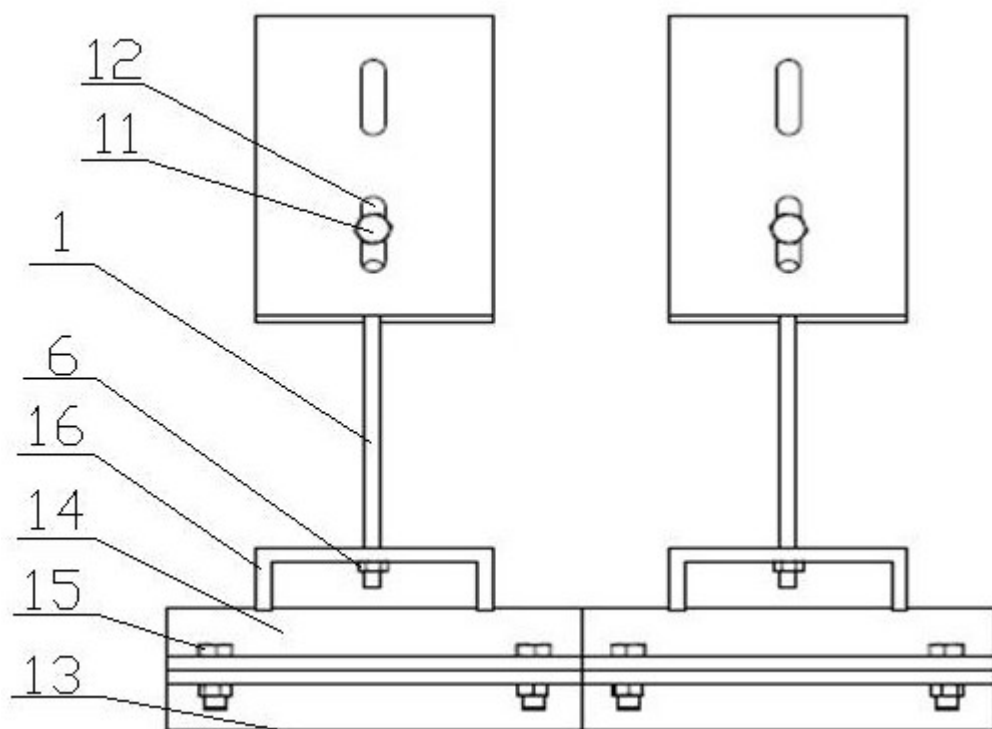


图2

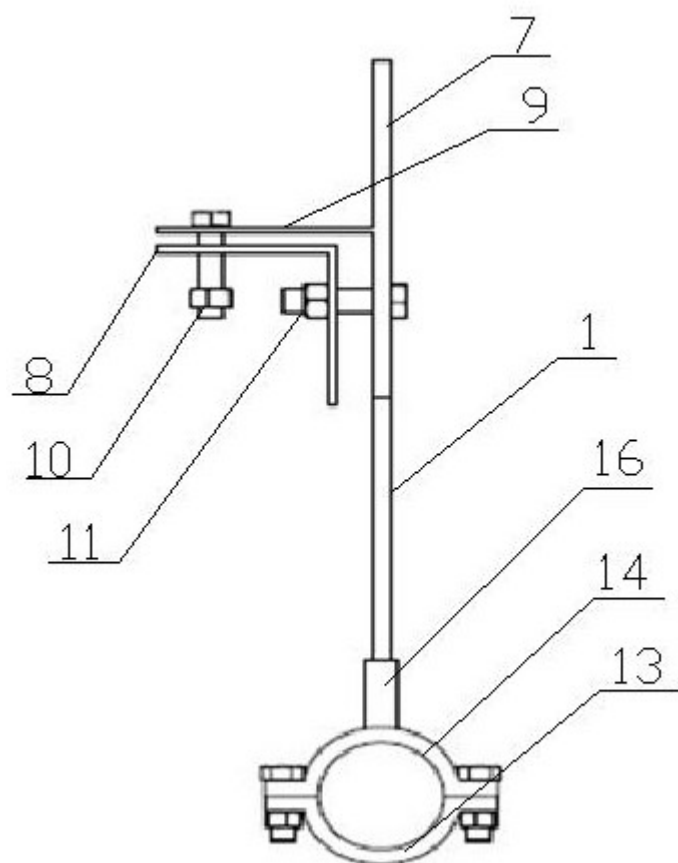


图3

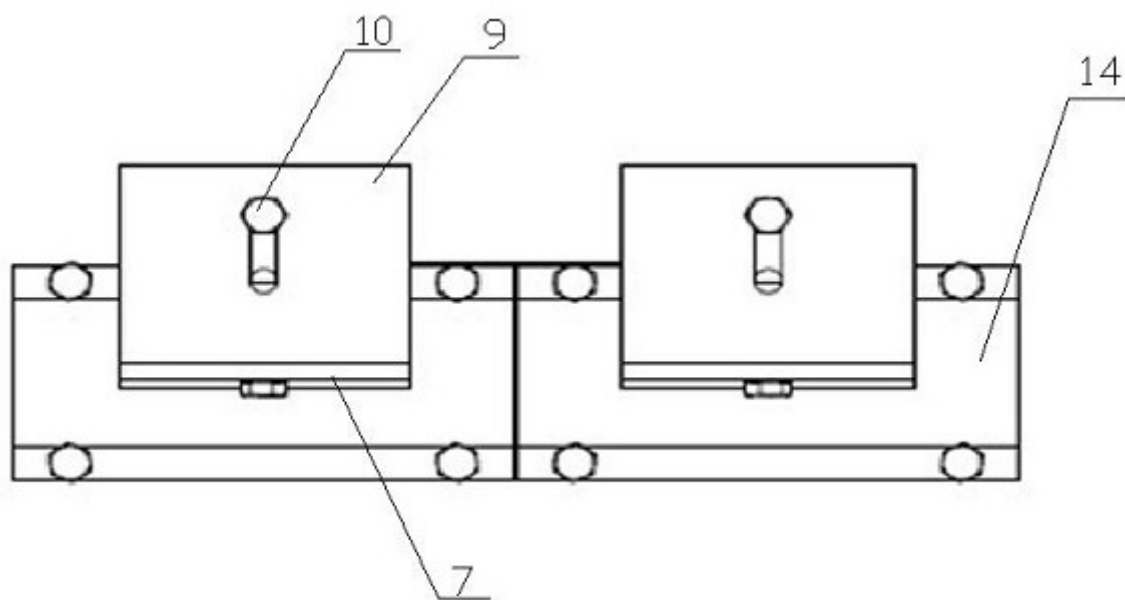


图4

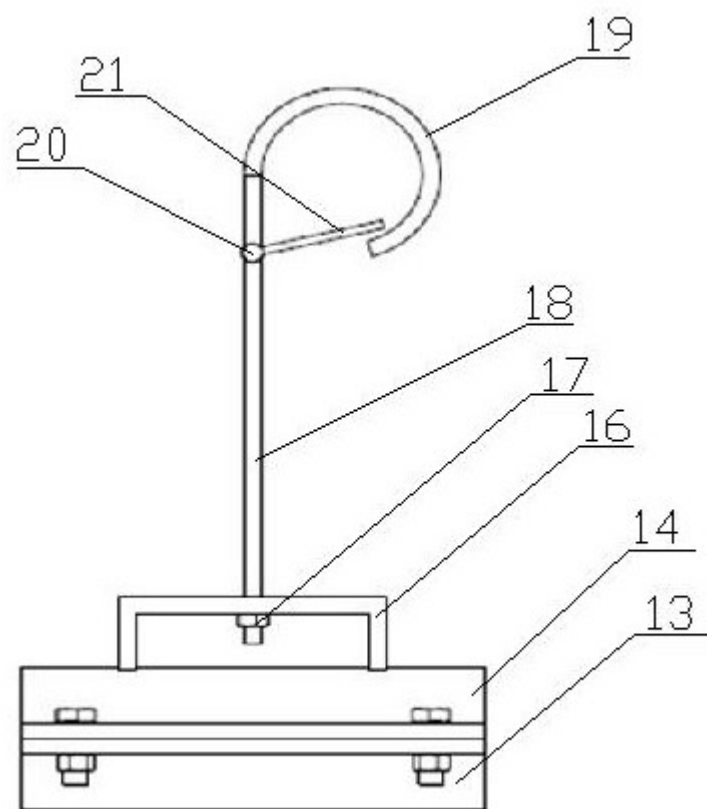


图5

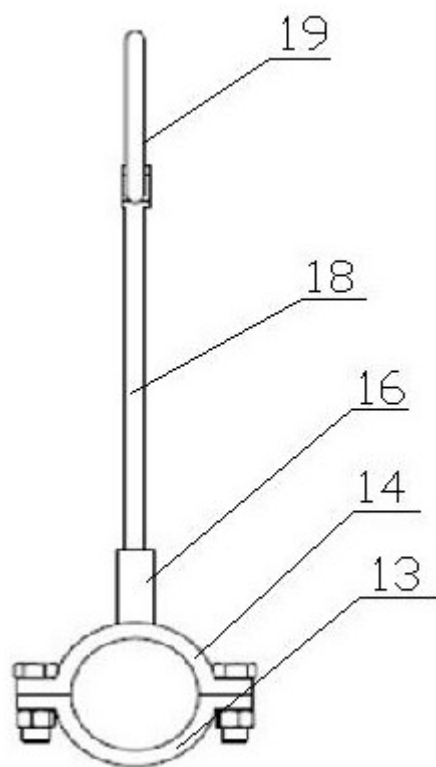


图6

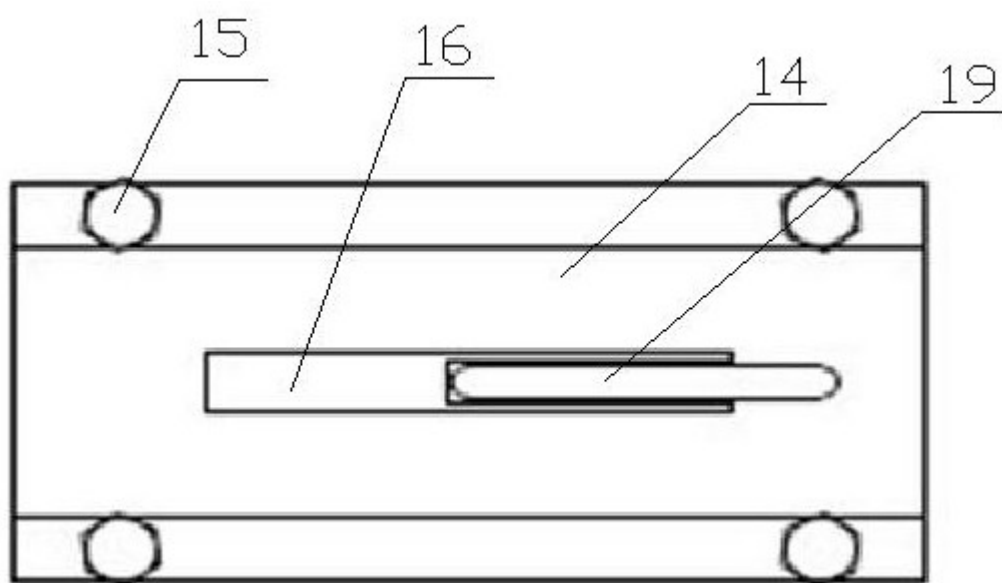


图7