(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110499951 B
(45)授权公告日 2024.04.19

(21)申请号 201910873143.6

(22)申请日 2019.09.17

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110499951 A

(43)申请公布日 2019.11.26

(73)专利权人 国网辽宁省电力有限公司辽阳供电公司
地址 111000 辽宁省辽阳市白塔区八一街81号
专利权人 国家电网有限公司

(72)发明人 张森 吴峰 潘文武 刘飞 胡堃 范光哲 由广浩 李畅 刘述鑫 郑宇光

(74)专利代理机构 沈阳维特专利商标事务所(普通合伙) 21229
专利代理师 李丹

(51)Int.Cl.
E04H 12/24(2006.01)
E04H 12/18(2006.01)

(56)对比文件
CN 104638565 A,2015.05.20
CN 109854160 A,2019.06.07
CN 201345512 Y,2009.11.11
CN 202197048 U,2012.04.18
CN 203596548 U,2014.05.14
CN 210798460 U,2020.06.19
DE 202013006669 U1,2014.10.28
FR 2742596 A1,1997.06.20
JP 2008182795 A,2008.08.07
JP 2014241688 A,2014.12.25
KR 20180051298 A,2018.05.16
US 8047330 B1,2011.11.01

审查员 陈秋霞

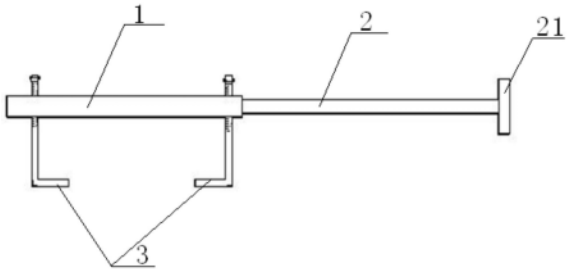
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种铁塔横担软梯悬挂点延长装置及应用

(57)摘要

本发明公开了一种铁塔横担软梯悬挂点延长装置及应用,其中,所述延长装置包括:第一横梁、第二横梁和卡头,其中,所述第二横梁连接于第一横梁的一端且两者在同一直线上,第二横梁的自由端连接一挡块,用于防止悬挂于第二横梁上的软梯从其自由端滑落,所述卡头为两个,分别连接于第一横梁的两端,所述卡头可与铁塔横担卡接,用于将第一横梁固定于铁塔横担的上方。该铁塔横担软梯悬挂点延长装置结构简单、安装方便、可辅助缩短操作人员与安装点的距离,提高工作效率,提高安全性。



CN 110499951 B

1.铁塔横担软梯悬挂点延长装置,其特征在于,包括:第一横梁(1)、第二横梁(2)和卡头(3),其中,所述第二横梁(2)连接于第一横梁(1)的一端且两者在同一直线上,第二横梁(2)的自由端连接一挡块(21),用于防止悬挂于第二横梁(2)上的软梯从其自由端滑落,所述卡头(3)为两个,分别连接于第一横梁(1)的两端,所述卡头(3)可与铁塔横担卡接,用于将第一横梁(1)固定于铁塔横担的上方,所述第一横梁(1)与第二横梁(2)套接,所述第一横梁(1)的中部设置有空腔,所述第二横梁(2)的一端配合插入于所述空腔内且伸出长度可调,所述卡头(3)呈L型,螺纹连接于所述第一横梁(1)的两端部。

2.按照权利要求1所述铁塔横担软梯悬挂点延长装置,其特征在于:所述第一横梁(1)与第二横梁(2)相接的端部设置有向内延伸的限位内边沿(11),所述第二横梁(2)与第一横梁(1)相接的端部设置有与所述限位内边沿(11)配合的限位块(22),所述限位内边沿(11)可防止限位块(22)滑出,进而防止第二横梁(2)从第一横梁(1)上脱落。

3.按照权利要求2所述铁塔横担软梯悬挂点延长装置,其特征在于:所述限位内边沿(11)为两个,分别竖直连接于第一横梁(1)的端部的左右两侧,所述第二横梁(2)的高度与第一横梁(1)中部设置的空腔的高度相同。

4.按照权利要求1所述铁塔横担软梯悬挂点延长装置,其特征在于:所述第一横梁(1)的两端部均间隔设置有多个螺纹孔,所述卡头(3)的一端由螺纹孔的下方拧入,经螺纹孔的上方拧出后通过螺母锁紧。

5.按照权利要求1所述铁塔横担软梯悬挂点延长装置,其特征在于:所述第一横梁(1)包括第一横梁A段、第一横梁B段和插杆,所述第一横梁A段和第一横梁B段套接,第一横梁A段和第一横梁B段相接近的端部间隔设置有多个竖直插孔,调整第一横梁(1)的长度后,将插杆同时插入第一横梁A段和第一横梁B段上对应的竖直插孔内,可实现第一横梁A段和第一横梁B段的固定连接。

6.按照权利要求1所述铁塔横担软梯悬挂点延长装置,其特征在于:还包括卡头连接杆(4),所述卡头连接杆(4)的长度可调,且其两端可分别与两个卡头(3)相对设置的自由端对接。

7.按照权利要求1所述铁塔横担软梯悬挂点延长装置,其特征在于:所述第一横梁(1)和第二横梁(2)的切面均呈方形。

8.按照权利要求1所述铁塔横担软梯悬挂点延长装置,其特征在于:所述第二横梁(2)上间隔设置有与软梯挂点配合的凸起,可实现软梯挂点在第二横梁(2)上的固定。

9.权利要求1至8中任一项所述的铁塔横担软梯悬挂点延长装置的应用,其特征在于:通过卡头(3)将第一横梁(1)顺着线路方向固定于铁塔横担的上方,同时,保证第二横梁(2)位于操作点所在一侧,将软梯悬挂于第二横梁(2)上,即可缩小软梯上工作人员与操作点的距离。

一种铁塔横担软梯悬挂点延长装置及应用

技术领域

[0001] 本发明属于电力输电线路监测设备安装的技术领域,具体涉及一种在高压架空输电线路不停电的情况下,安装监测设备的辅助装置。

背景技术

[0002] 传统输电线路带电安装及拆卸检测系统或防振锤作业时,由于操作点都处在距绝缘子下挂点1.5M-2.0M左右的位置,若将软梯直接悬挂在铁塔横担头部,站在软梯上操作的人员与安装点有一定的距离,将造成安装不便,如采取其他方式操作既繁琐、效率又低,而且还存在安全隐患。

[0003] 因此,如何缩短操作人员与安装点的距离,使其更接近安装点,成为人们亟待解决的问题。

发明内容

[0004] 鉴于此,本发明的目的在于提供一种铁塔横担软梯悬挂点延长装置及应用,以解决传统输电线路带电安装及拆卸检测系统或防振锤作业时操作人员与操作点距离远,工作效率低、存在安全隐患的问题。

[0005] 本发明一方面提供了一种铁塔横担软梯悬挂点延长装置,包括:第一横梁、第二横梁和卡头,其中,所述第二横梁连接于第一横梁的一端且两者在同一直线上,第二横梁的自由端连接一挡块,用于防止悬挂于第二横梁上的软梯从其自由端滑落,所述卡头为两个,分别连接于第一横梁的两端,所述卡头可与铁塔横担卡接,用于将第一横梁固定于铁塔横担的上方。

[0006] 优选,所述第一横梁与第二横梁套接,所述第一横梁的中部设置有空腔,所述第二横梁的一端配合插入于所述空腔内且伸出长度可调。

[0007] 进一步优选,所述第一横梁的与第二横梁相接的端部设置有向内延伸的限位内边沿,所述第二横梁的与第一横梁相接的端部设置有与所述限位内边沿配合的限位块,所述限位内边沿可防止限位块滑出,进而防止第二横梁从第一横梁上脱落。

[0008] 进一步优选,所述限位内边沿为两个,分别竖直连接于第一横梁的端部的左右两侧,所述第二横梁的高度与第一横梁中部设置的空腔的高度相同。

[0009] 进一步优选,所述卡头呈L型,螺纹连接于所述第一横梁的两端部。

[0010] 进一步优选,所述第一横梁的两端部均间隔设置有多个螺纹孔,所述卡头的一端由螺纹孔的下方拧入,经螺纹孔的上方拧出后通过螺母锁紧。

[0011] 进一步优选,所述第一横梁包括第一横梁A段、第一横梁B段和插杆,所述第一横梁A段和第一横梁B段套接,第一横梁A段和第一横梁B段相接近的端部间隔设置有多个竖直插孔,调整第一横梁的长度后,将插杆同时插入第一横梁A段和第一横梁B段上对应的竖直插孔内,可实现第一横梁A段和第一横梁B段的固定连接。

[0012] 进一步优选,所述铁塔横担软梯悬挂点延长装置还包括卡头连接杆,所述卡头连

接杆的长度可调,且其两端可分别与两个卡头相对设置的自由端对接。

[0013] 进一步优选,所述第一横梁和第二横梁的切面均呈方形。

[0014] 进一步优选,所述第二横梁上间隔设置有与软梯挂点配合的凸起,可实现软梯挂点在第二横梁上的固定。

[0015] 本发明还提供了上述铁塔横担软梯悬挂点延长装置的应用,通过卡头将第一横梁顺着线路方向固定于铁塔横担的上方,同时,保证第二横梁位于操作点所在一侧,将软梯悬挂于第二横梁上,即可缩小软梯上工作人员与操作点的距离。

[0016] 本发明提供的铁塔横担软梯悬挂点延长装置,结构简单,使用方便,可在高压架空输电线路不停电的情况下,辅助安装监测设备,缩短操作人员与操作点的距离、提高工作效率、提高安全性。

附图说明

[0017] 下面结合附图及实施方式对本发明作进一步详细的说明:

[0018] 图1为本发明提供的铁塔横担软梯悬挂点延长装置的结构示意图;

[0019] 图2为第一横梁的端部结构示意图;

[0020] 图3为第二横梁的结构示意图;

[0021] 图4为本发明提供的铁塔横担软梯悬挂点延长装置的另一结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面将结合具体的实施方案对本发明进行进一步的解释,但并不局限本发明。

[0023] 实施例1

[0024] 如图1所示,本发明提供了一种铁塔横担软梯悬挂点延长装置,包括:第一横梁1、第二横梁2和卡头3,其中,所述第二横梁2连接于第一横梁1的一端且两者在同一直线上,第二横梁2的自由端连接一挡块21,用于防止悬挂于第二横梁2上的软梯从其自由端滑落,所述卡头3为两个,分别连接于第一横梁1的两端,所述卡头3可与铁塔横担卡接,用于将第一横梁1固定于铁塔横担的上方,其中,所述第一横梁1和第二横梁2的切面优选呈方形,第一横梁上优选设置有沿其长度方向设置的防滑纹。

[0025] 该铁塔横担软梯悬挂点延长装置的安装方法如下:通过卡头将第一横梁顺着线路方向固定于铁塔横担的上方,同时,保证第二横梁位于操作点所在一侧,将软梯悬挂于第二横梁上,实现两者可靠连接,即可缩小软梯上工作人员与操作点的距离。

[0026] 该铁塔横担软梯悬挂点延长装置,可增加顺线路悬挂软梯的距离,主要是针对分布式故障指示仪的带电安装,同时还兼有带电安装及拆卸防振锤的功能,避免了人员与安装点距离较远的问题,保证了作业人员的人身安全,提高了工作的完成率。

[0027] 实施例2

[0028] 如图1所示,本发明提供了一种铁塔横担软梯悬挂点延长装置,包括:第一横梁1、第二横梁2和卡头3,其中,所述第二横梁2连接于第一横梁1的一端且两者在同一直线上,第二横梁2的自由端连接一挡块21,用于防止悬挂于第二横梁2上的软梯从其自由端滑落,所述卡头3为两个,分别连接于第一横梁1的两端,所述卡头3可与铁塔横担卡接,用于将第一横梁1固定于铁塔横担的上方,其中,所述第一横梁1与第二横梁2套接,所述第一横梁1的中

部设置有空腔,所述第二横梁2的一端配合插入于所述空腔内且伸出长度可调。

[0029] 该铁塔横担软梯悬挂点延长装置的安装方法如下:通过卡头将第一横梁顺着线路方向固定于铁塔横担的上方,同时,保证第二横梁位于操作点所在一侧,将软梯悬挂于第二横梁上,实现两者可靠连接,即可缩小软梯上工作人员与操作点的距离,第二横梁的伸出长度可调,可伸出长度优选为1.0~1.2m,可根据安装点位置调整伸出长度。

[0030] 该铁塔横担软梯悬挂点延长装置,可增加顺线路悬挂软梯的距离,主要是针对分布式故障指示仪的带电安装,同时还兼有带电安装及拆卸防振锤的功能,避免了人员与安装点距离较远的问题,保证了作业人员的人身安全,提高了工作的完成率。

[0031] 实施例3

[0032] 如图1所示,本发明提供了一种铁塔横担软梯悬挂点延长装置,包括:第一横梁1、第二横梁2和卡头3,其中,所述第二横梁2连接于第一横梁1的一端且两者在同一直线上,第二横梁2的自由端连接一挡块21,用于防止悬挂于第二横梁2上的软梯从其自由端滑落,所述卡头3为两个,分别连接于第一横梁1的两端,所述卡头3可与铁塔横担卡接,用于将第一横梁1固定于铁塔横担的上方,其中,所述第一横梁1与第二横梁2套接,所述第一横梁1的中部设置有空腔,所述第二横梁2的一端配合插入于所述空腔内且伸出长度可调,所述第一横梁1的与第二横梁2相接的端部设置有向内延伸的限位内边沿11(如图2所示),所述第二横梁2的与第一横梁1相接的端部设置有与所述限位内边沿11配合的限位块22(如图3所示),所述限位内边沿11可防止限位块22滑出,进而防止第二横梁2从第一横梁1上脱落,进一步提高了操作的安全性。

[0033] 该铁塔横担软梯悬挂点延长装置的安装方法如下:通过卡头将第一横梁顺着线路方向固定于铁塔横担的上方,同时,保证第二横梁位于操作点所在一侧,将软梯悬挂于第二横梁上,实现两者可靠连接,即可缩小软梯上工作人员与操作点的距离。

[0034] 该铁塔横担软梯悬挂点延长装置,可增加顺线路悬挂软梯的距离,主要是针对分布式故障指示仪的带电安装,同时还兼有带电安装及拆卸防振锤的功能,避免了人员与安装点距离较远的问题,保证了作业人员的人身安全,提高了工作的完成率。

[0035] 实施例4

[0036] 如图1所示,本发明提供了一种铁塔横担软梯悬挂点延长装置,包括:第一横梁1、第二横梁2和卡头3,其中,所述第二横梁2连接于第一横梁1的一端且两者在同一直线上,第二横梁2的自由端连接一挡块21,用于防止悬挂于第二横梁2上的软梯从其自由端滑落,所述卡头3为两个,分别连接于第一横梁1的两端,所述卡头3可与铁塔横担卡接,用于将第一横梁1固定于铁塔横担的上方,其中,所述第一横梁1与第二横梁2套接,所述第一横梁1的中部设置有空腔,所述第二横梁2的一端配合插入于所述空腔内且伸出长度可调,所述第一横梁1的与第二横梁2相接的端部设置有向内延伸的限位内边沿11(如图2所示),所述第二横梁2的与第一横梁1相接的端部设置有与所述限位内边沿11配合的限位块22(如图3所示),所述限位内边沿11可防止限位块22滑出,进而防止第二横梁2从第一横梁1上脱落,进一步提高了操作的安全性,所述限位内边沿11为两个(如图2所示),分别竖直连接于第一横梁1的端部的左右两侧,所述第二横梁2的高度与第一横梁1中部设置的空腔的高度相同(如图3所示),可保证第二横梁与第一横梁的连接更稳固。

[0037] 该铁塔横担软梯悬挂点延长装置的安装方法如下:通过卡头将第一横梁顺着线路

方向固定于铁塔横担的上方,同时,保证第二横梁位于操作点所在一侧,将软梯悬挂于第二横梁上,实现两者可靠连接,即可缩小软梯上工作人员与操作点的距离。

[0038] 该铁塔横担软梯悬挂点延长装置,可增加顺线路悬挂软梯的距离,主要是针对分布式故障指示仪的带电安装,同时还兼有带电安装及拆卸防振锤的功能,避免了人员与安装点距离较远的问题,保证了作业人员的人身安全,提高了工作的完成率。

[0039] 实施例5

[0040] 如图1所示,本发明提供了一种铁塔横担软梯悬挂点延长装置,包括:第一横梁1、第二横梁2和卡头3,其中,所述第二横梁2连接于第一横梁1的一端且两者在同一直线上,第二横梁2的自由端连接一挡块21,用于防止悬挂于第二横梁2上的软梯从其自由端滑落,所述卡头3为两个,分别连接于第一横梁1的两端,所述卡头3可与铁塔横担卡接,用于将第一横梁1固定于铁塔横担的上方,其中,所述卡头3呈L型,螺纹连接于所述第一横梁1的两端部,L型的卡头可与铁塔横担稳定卡接,同时,与第一横梁螺纹连接的卡头可调整其底边与第一横梁的距离,以适应不同高度的铁塔横担。

[0041] 该铁塔横担软梯悬挂点延长装置的安装方法如下:通过卡头将第一横梁顺着线路方向固定于铁塔横担的上方,同时,保证第二横梁位于操作点所在一侧,将软梯悬挂于第二横梁上,实现两者可靠连接,即可缩小软梯上工作人员与操作点的距离。

[0042] 该铁塔横担软梯悬挂点延长装置,可增加顺线路悬挂软梯的距离,主要是针对分布式故障指示仪的带电安装,同时还兼有带电安装及拆卸防振锤的功能,避免了人员与安装点距离较远的问题,保证了作业人员的人身安全,提高了工作的完成率。

[0043] 实施例6

[0044] 与实施例5不同之处在于:所述第一横梁1的两端部均间隔设置有多个螺纹孔,所述卡头3的一端由螺纹孔的下方拧入,经螺纹孔的上方拧出后通过螺母锁紧,通过将两个卡头分别拧入第一横梁两端不同的螺纹孔内,可调整两卡头的距离,以适应不同宽度的铁塔横担。

[0045] 该铁塔横担软梯悬挂点延长装置的安装方法如下:通过卡头将第一横梁顺着线路方向固定于铁塔横担的上方,同时,保证第二横梁位于操作点所在一侧,将软梯悬挂于第二横梁上,实现两者可靠连接,即可缩小软梯上工作人员与操作点的距离。

[0046] 该铁塔横担软梯悬挂点延长装置,可增加顺线路悬挂软梯的距离,主要是针对分布式故障指示仪的带电安装,同时还兼有带电安装及拆卸防振锤的功能,避免了人员与安装点距离较远的问题,保证了作业人员的人身安全,提高了工作的完成率。

[0047] 实施例7

[0048] 如图1所示,本发明提供了一种铁塔横担软梯悬挂点延长装置,包括:第一横梁1、第二横梁2和卡头3,其中,所述第二横梁2连接于第一横梁1的一端且两者在同一直线上,第二横梁2的自由端连接一挡块21,用于防止悬挂于第二横梁2上的软梯从其自由端滑落,所述卡头3为两个,分别连接于第一横梁1的两端,所述卡头3可与铁塔横担卡接,用于将第一横梁1固定于铁塔横担的上方,所述第一横梁1包括第一横梁A段、第一横梁B段和插杆,所述第一横梁A段和第一横梁B段套接,第一横梁A段和第一横梁B段相接近的端部间隔设置有多个竖直插孔,调整第一横梁1的长度后,将插杆同时插入第一横梁A段和第一横梁B段上对应的竖直插孔内,可实现第一横梁A段和第一横梁B段的固定连接,通过将插杆插入不同的竖

直插孔内,可实现对第一横梁长度的调整,可适应不同宽度的铁塔横担。

[0049] 该铁塔横担软梯悬挂点延长装置的安装方法如下:通过卡头将第一横梁顺着线路方向固定于铁塔横担的上方,同时,保证第二横梁位于操作点所在一侧,将软梯悬挂于第二横梁上,实现两者可靠连接,即可缩小软梯上工作人员与操作点的距离。

[0050] 该铁塔横担软梯悬挂点延长装置,可增加顺线路悬挂软梯的距离,主要是针对分布式故障指示仪的带电安装,同时还兼有带电安装及拆卸防振锤的功能,避免了人员与安装点距离较远的问题,保证了作业人员的人身安全,提高了工作的完成率。

[0051] 实施例8

[0052] 与实施例1的不同之处在于:如图4所示,铁塔横担软梯悬挂点延长装置还包括卡头连接杆4,所述卡头连接杆4的长度可调,且其两端可分别与两个卡头3相对设置的自由端对接,通过该卡头连接杆,可以使该延长装置与铁塔横担连接的更稳定。

[0053] 该铁塔横担软梯悬挂点延长装置的安装方法如下:通过卡头将第一横梁顺着线路方向固定于铁塔横担的上方,同时,保证第二横梁位于操作点所在一侧,将软梯悬挂于第二横梁上,实现两者可靠连接,即可缩小软梯上工作人员与操作点的距离。

[0054] 该铁塔横担软梯悬挂点延长装置,可增加顺线路悬挂软梯的距离,主要是针对分布式故障指示仪的带电安装,同时还兼有带电安装及拆卸防振锤的功能,避免了人员与安装点距离较远的问题,保证了作业人员的人身安全,提高了工作的完成率。

[0055] 实施例9

[0056] 与实施例1的不同之处在于:所述第二横梁2上间隔设置有与软梯挂点配合的凸起,可实现软梯挂点在第二横梁2上的固定。

[0057] 实施例10

[0058] 上述的铁塔横担软梯悬挂点延长装置的应用:通过卡头3将第一横梁1顺着线路方向固定于铁塔横担的上方,同时,保证第二横梁2位于操作点所在一侧,将软梯悬挂于第二横梁2上,即可缩小软梯上工作人员与操作点的距离。

[0059] 上面结合附图对本发明的实施方式做了详细说明,但是本发明并不限于上述实施方式,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。

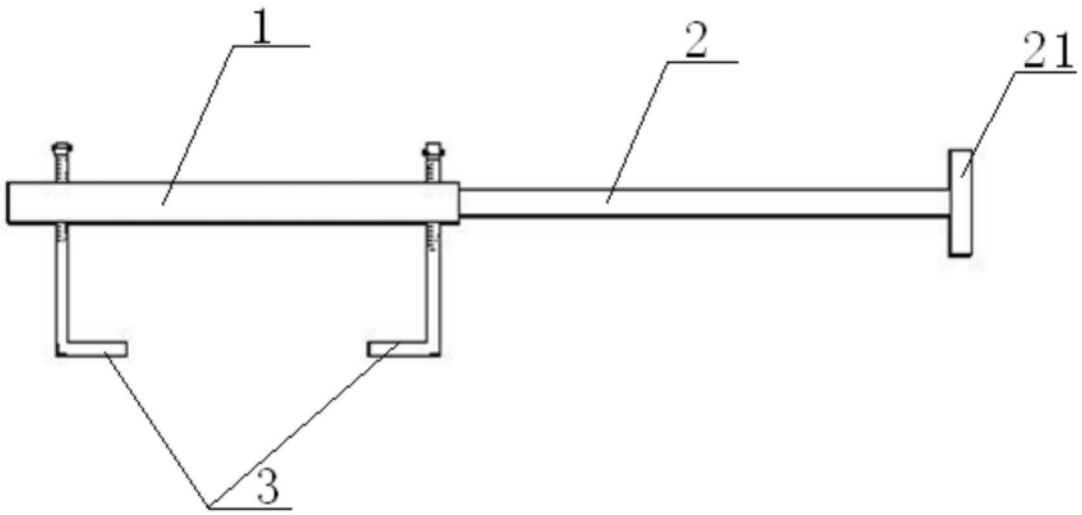


图1

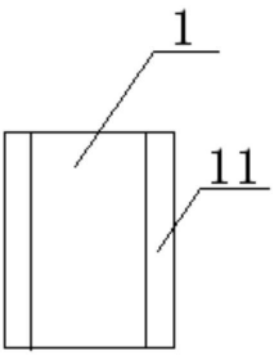


图2

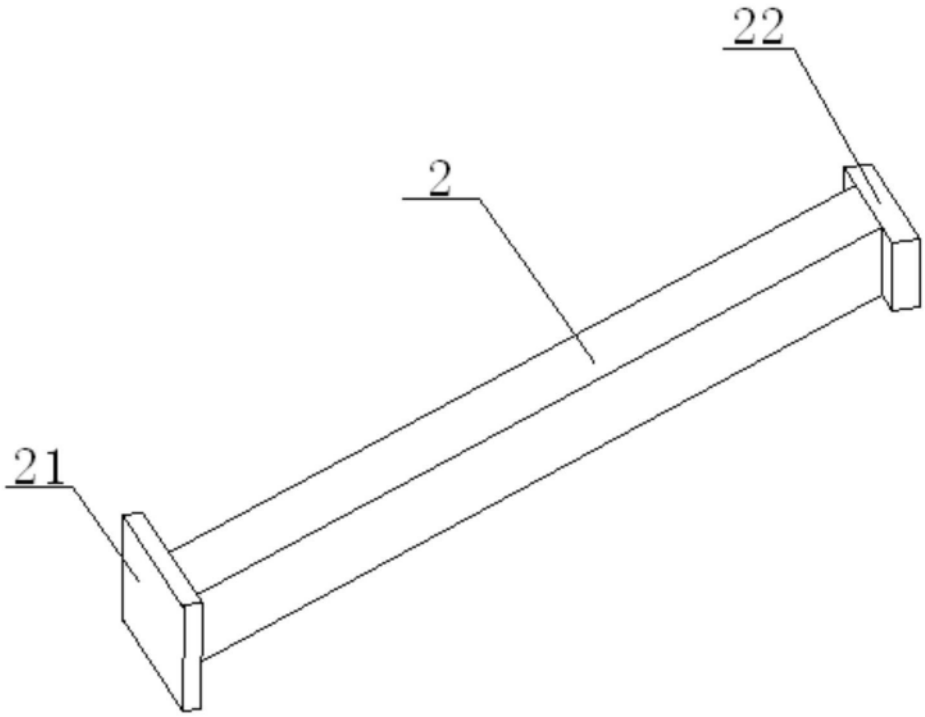


图3

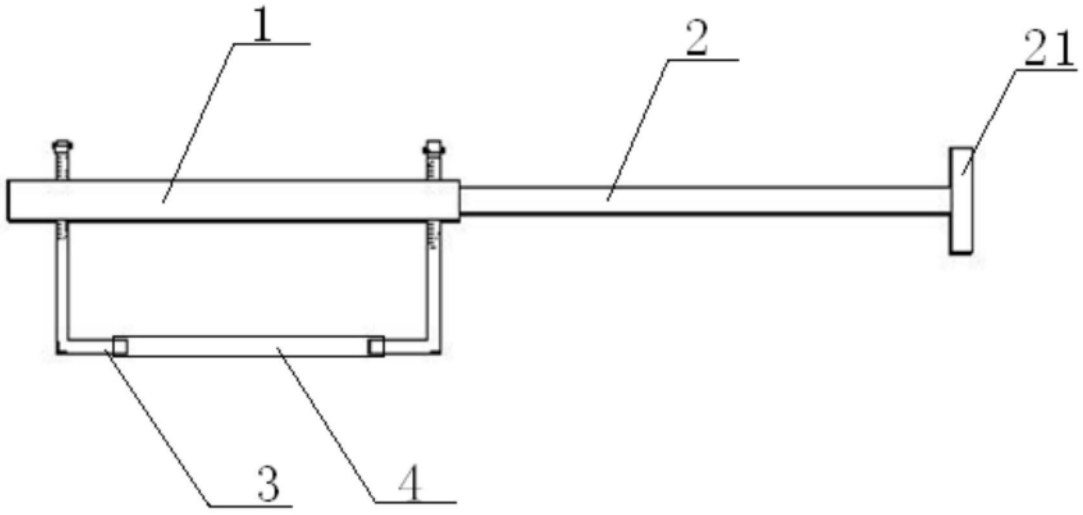


图4