(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206581881 U
(45)授权公告日 2017.10.24

(21)申请号 201720112348.9

(22)申请日 2017.02.07

(73)专利权人 慈溪市校杰电器有限公司
地址 315332 浙江省宁波市慈溪市附海镇东海村太阳地

(72)发明人 蒋清校

(51)Int.Cl.
E06C 1/34(2006.01)
E06C 7/00(2006.01)
E06C 7/50(2006.01)
H02G 1/02(2006.01)

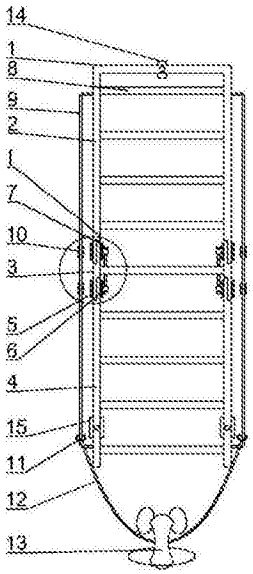
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于高空电力线路检修的工作梯

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于高空电力线路检修的工作梯，包括U型支撑架，所述U型支撑架的内壁均匀固定连接有若干横梁，所述U型支撑架包含上支撑杆、中支撑杆和下支撑杆三部分；本实用新型的有益效果是：本实用新型结构简单、设计新颖，通过拉动限位板即可方便的将第一L型挂钩和第二L型挂钩卡进铁塔上，从而使U型支撑架的上下两端均能够保持稳定，防止被风吹动，影响工作人员的高空作业效率，通过对限位螺杆的安装和卸下，能够方便将本实用新型进行折叠和展开，并且展开状态下由于限位螺杆的作用，使U型支撑架能够在展开的状态下，保持好的稳定性，并且工作人员穿上防护马甲后，不会限制工作人员的作业范围，具有较好的实用性。



CN 206581881 U

1.一种用于高空电力线路检修的工作梯，包括U型支撑架，其特征在于，所述U型支撑架的内壁均匀固定连接有若干横梁，所述U型支撑架包含上支撑杆、中支撑杆和下支撑杆三部分，所述上支撑杆的下部、中支撑杆的两端和下支撑杆的上部均一体成型有连接凸起，上支撑杆下部的连接凸起与中支撑杆上部的连接凸起和下支撑杆上部的连接凸起与中支撑杆下部的连接凸起分别通过销轴相转动连接，所述销轴的内侧面固定连接有固定块，固定块的内部中间开设有通孔，通孔的内部设置有限位螺杆，所述限位螺杆穿过横梁，所述U型支撑架的两侧外壁分别固定连接有U型杆，所述U型杆的上下端部分别与上支撑杆和下支撑杆的外侧壁相固定连接，所述U型杆的中间通过安装两个铰链将U型杆分成转动连接的三部分，所述U型杆上套有活动连接的活动环，活动环的表面固定连接有连接绳，连接绳的端部固定连接有防护马甲，所述U型支撑架的后侧壁下部对称固定连接有第一L型挂钩，第一L型挂钩的侧壁穿过有导柱，位于第一L型挂钩外侧的导柱的端部固定连接有限位板，所述第一L型挂钩的侧壁的内部固定嵌入有磁铁，所述导柱的表面套有螺旋弹簧，所述U型支撑架的下部左右对称开设有通孔，所述导柱的端部位于通孔内并且位于通孔内的导柱的端部固定连接有铁块，所述U型支撑架的后侧壁中间固定连接有第二L型挂钩，第二L型挂钩的所连接结构与第一L型挂钩一致。

2.根据权利要求1所述的一种用于高空电力线路检修的工作梯，其特征在于，所述横梁至少为六个。

3.根据权利要求1所述的一种用于高空电力线路检修的工作梯，其特征在于，所述U型杆上铰链的安装位置与两个销轴的位置相对应。

4.根据权利要求1所述的一种用于高空电力线路检修的工作梯，其特征在于，所述连接绳的材质为尼龙。

5.根据权利要求1所述的一种用于高空电力线路检修的工作梯，其特征在于，所述磁铁为钕铁硼磁铁。

一种用于高空电力线路检修的工作梯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电力线路检修用具，具体是一种用于高空电力线路检修的工作梯。

背景技术

[0002] 随着电网规模的扩大以及电能对人生活重要性的不断提高，对供电的可靠性的要求也越来越高，输电线路是电力系统的重要组成部分，它的可靠性对整个电力系统的安全稳定运行有重要的作用，所以高空线路的检修也十分必要。

[0003] 目前使用的高空线路检修用挂梯，包括两侧竖支撑杆、平行排列的横撑和挂钩，挂钩设在两侧竖支撑杆的上端，使用时将挂钩钩在铁塔上，两侧竖支撑杆的下端触及需检修的导线，操作人员站在平行排列的横撑上作业。这种高空线路检修用挂梯的不足在于：由于仅有挂梯上端的挂钩钩在铁塔上固定，悬挂时有时挂梯会产生摆动，悬挂不稳定，特别是在有风的天气里，高空作业单靠一个挂点会产生不安全因素，而且维修工人一旦滑脱，就有生命危险。

[0004] 在授权公告号为CN204532033U的中国专利中公开了一种高空线路检修用安全双挂梯，但是该挂梯存在以下问题：1.工作人员穿上防护马甲后工作范围受到影响，不能够随意进行活动；2.定直和折叠节内的外套筒能够自由活动，在使用过程中如果外套筒移动出上下两节的支撑杆处时，则不能对支撑杆起到固定的作用；3.导线钩挂在合适位置后，需要使用工具将封口螺栓拧紧，操作不方便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于高空电力线路检修的工作梯，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0007] 一种用于高空电力线路检修的工作梯，包括U型支撑架，所述U型支撑架的内壁均匀固定连接有若干横梁，所述U型支撑架包含上支撑杆、中支撑杆和下支撑杆三部分，所述上支撑杆的下部、中支撑杆的两端和下支撑杆的上部均一体成型有连接凸起，上支撑杆下部的连接凸起与中支撑杆上部的连接凸起和下支撑杆上部的连接凸起与中支撑杆下部的连接凸起分别通过销轴相转动连接，所述销轴的内侧面固定连接有固定块，固定块的内部中间开设有通孔，通孔的内部设置有限位螺杆，所述限位螺杆穿过横梁，所述U型支撑架的两侧外壁分别固定连接有U型杆，所述U型杆的上下端部分别与上支撑杆和下支撑杆的外侧壁相固定连接，所述U型杆的中间通过安装两个铰链将U型杆分成转动连接的三部分，所述U型杆上套有活动连接的活动环，活动环的表面固定连接有连接绳，连接绳的端部固定连接有防护马甲，所述U型支撑架的后侧壁下部对称固定连接有第一L型挂钩，第一L型挂钩的侧壁穿过有导柱，位于第一L型挂钩外侧的导柱的端部固定连接有限位板，所述第一L型挂钩的侧壁的内部固定嵌入有磁铁，所述导柱的表面套有螺旋弹簧，所述U型支撑架的下部左右

对称开设有通孔，所述导柱的端部位于通孔内并且位于通孔内的导柱的端部固定连接有铁块，所述U型支撑架的后侧壁中间固定连接有第二L型挂钩，第二L型挂钩的所连接结构与第一L型挂钩一致。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案：所述横梁至少为六个。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述U型杆上铰链的安装位置与两个销轴的位置相对应。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述连接绳的材质为尼龙。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案：所述磁铁为钕铁硼磁铁。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型结构简单、设计新颖，通过拉动限位板即可方便的将第一L型挂钩和第二L型挂钩卡进铁塔上，从而使U型支撑架的上下两端均能够保持稳定，防止被风吹动，影响工作人员的高空作业效率，通过对限位螺杆的安装和卸下，能够方便将本实用新型进行折叠和展开，并且展开状态下由于限位螺杆的作用，使U型支撑架能够在展开的状态下，保持好的稳定性，并且工作人员穿上防护马甲后，不会限制工作人员的作业范围，具有较好的实用性。

附图说明

[0013] 图1为一种用于高空电力线路检修的工作梯的结构示意图；

[0014] 图2为一种用于高空电力线路检修的工作梯的左视示意图；

[0015] 图3为一种用于高空电力线路检修的工作梯中I的放大示意图；

[0016] 图4为一种用于高空电力线路检修的工作梯中Ⅱ的放大示意图。

[0017] 图中：1-U型支撑架、2-上支撑杆、3-中支撑杆、4-下支撑杆、5-销轴、6-固定块、7-限位螺杆、8-横梁、9-U型杆、10-铰链、11-活动环、12-连接绳、13-防护马甲、14-第二L型挂钩、15-第一L型挂钩、16-导柱、17-螺旋弹簧、18-限位板、19-磁铁、20-铁块。

具体实施方式

[0018] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0019] 请参阅图1-4，一种用于高空电力线路检修的工作梯，包括U型支撑架1，所述U型支撑架1的内壁均匀固定连接有若干横梁8，所述U型支撑架1包含上支撑杆2、中支撑杆3和下支撑杆4三部分，所述上支撑杆2的下部、中支撑杆3的两端和下支撑杆4的上部均一体成型有连接凸起，上支撑杆2下部的连接凸起与中支撑杆3上部的连接凸起和下支撑杆4上部的连接凸起与中支撑杆3下部的连接凸起分别通过销轴5相转动连接，所述销轴5的内侧面固定连接有固定块6，固定块6的内部中间开设有通孔，通孔的内部设置有限位螺杆7，所述限位螺杆7穿过横梁8，所述U型支撑架1的两侧外壁分别固定连接有U型杆9，所述U型杆9的上下端部分别与上支撑杆2和下支撑杆4的外侧壁相固定连接，所述U型杆9的中间通过安装两个铰链将U型杆9分成转动连接的三部分，所述U型杆9上套有活动连接的活动环11，活动环11的表面固定连接有连接绳12，连接绳12的端部固定连接有防护马甲13，所述U型支撑架1的后侧壁下部对称固定连接有第一L型挂钩15，第一L型挂钩15的侧壁穿过有导柱16，位于第一L型挂钩15外侧的导柱16的端部固定连接有限位板18，所述第一L型挂钩15的侧壁的内部固定嵌入有磁铁19，所述导柱16的表面套有螺旋弹簧17，所述U型支撑架1的下部左右对

称开设有通孔，所述导柱16的端部位于通孔内并且位于通孔内的导柱16的端部固定连接有铁块20，所述U型支撑架1的后侧壁中间固定连接有第二L型挂钩14，第二L型挂钩14的所连接结构与第一L型挂钩15一致。

[0020] 需要对高空电力线路进行检修时，如图4所示，拉动限位板18，将导柱16端部的铁块拉至磁铁19处，由于磁铁19对铁块20的吸引作用，使螺旋弹簧17处于压缩的状态，并且导柱16位于右侧，此时可将第一L型挂钩15卡进铁塔上，然后用手向左侧推动导柱16，导柱16和铁块20进入到U型支撑架1上的通孔内，由于螺旋弹簧17的作用，在没有外力的情况下，第一L型挂钩15和导柱16卡紧铁塔，使U型支撑架1的保持位置稳定，使用同样的方法，将第二L型挂钩14与铁塔保持稳定，此时U型支撑架1的上下侧保持稳定，对比传统的高空作业梯，只在梯子本体上部进行固定，本实用新型具有防止被风吹动的有益效果，使高空工作人员能够稳定的进行高空作业，并且工作人员使用本实用新型时，穿上防护马甲13，进一步提高了对工作人员的保障，并且活动环11可以在U型杆9上进行自由的活动，因此工作人员穿上防护马甲13后也能够进行自由的活动，不会限制工作人员的工作范围，当作业完毕后，将限位螺杆7卸下，此时上支撑杆2、中支撑杆3和下支撑杆4能够通过销轴5相互折叠，由于U型杆9上与销轴5位置相对应处同样安装有铰链10，因此能够随着U型支撑架1进行折叠，因此本实用新型具有方便携带的积极效果。

[0021] 所述横梁8至少为六个。

[0022] 所述U型杆9上铰链的安装位置与两个销轴5的位置相对应。

[0023] 所述连接绳12的材质为尼龙。

[0024] 所述磁铁19为钕铁硼磁铁。

[0025] 本实用新型的工作原理是：需要对高空电力线路进行检修时，如图4所示，拉动限位板18，将导柱16端部的铁块拉至磁铁19处，由于磁铁19对铁块20的吸引作用，使螺旋弹簧17处于压缩的状态，并且导柱16位于右侧，此时可将第一L型挂钩15卡进铁塔上，然后用手向左侧推动导柱16，导柱16和铁块20进入到U型支撑架1上的通孔内，由于螺旋弹簧17的作用，在没有外力的情况下，第一L型挂钩15和导柱16卡紧铁塔，使U型支撑架1的保持位置稳定，使用同样的方法，将第二L型挂钩14与铁塔保持稳定，此时U型支撑架1的上下侧保持稳定，对比传统的高空作业梯，只在梯子本体上部进行固定，本实用新型具有防止被风吹动的有益效果，使高空工作人员能够稳定的进行高空作业，并且工作人员使用本实用新型时，穿上防护马甲13，进一步提高了对工作人员的保障，并且活动环11可以在U型杆9上进行自由的活动，因此工作人员穿上防护马甲13后也能够进行自由的活动，不会限制工作人员的工作范围，当作业完毕后，将限位螺杆7卸下，此时上支撑杆2、中支撑杆3和下支撑杆4能够通过销轴5相互折叠，由于U型杆9上与销轴5位置相对应处同样安装有铰链10，因此能够随着U型支撑架1进行折叠，因此本实用新型具有方便携带的积极效果。

[0026] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0027] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

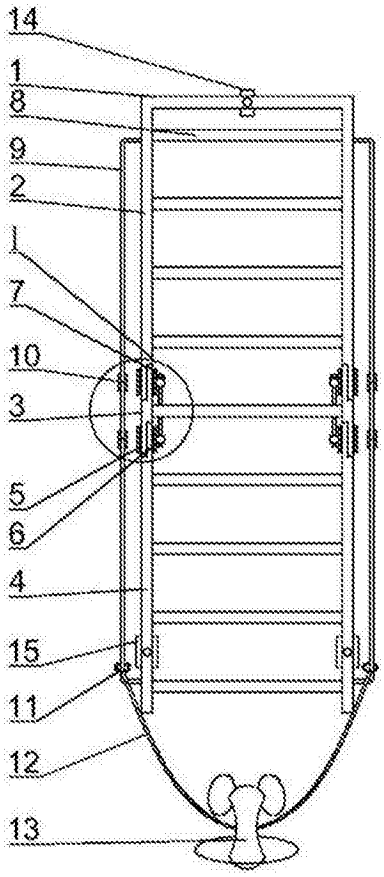


图1

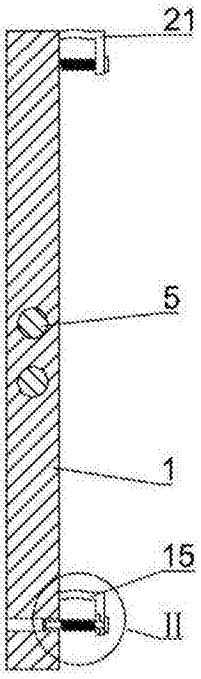


图2

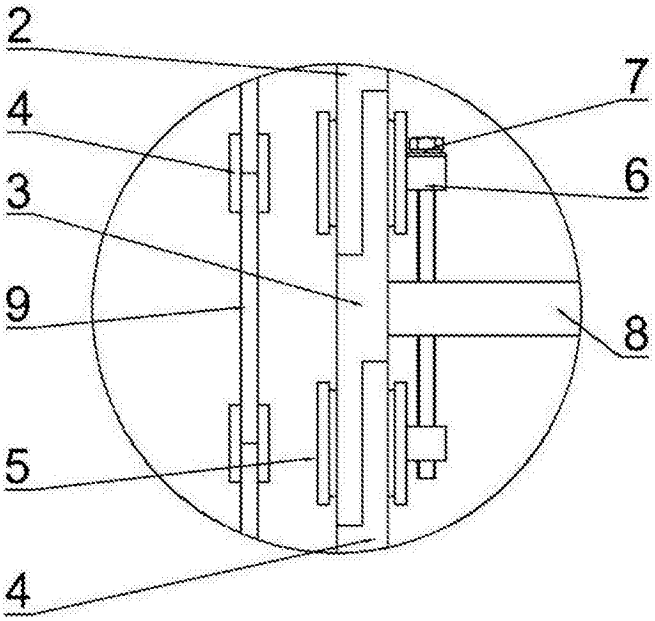


图3

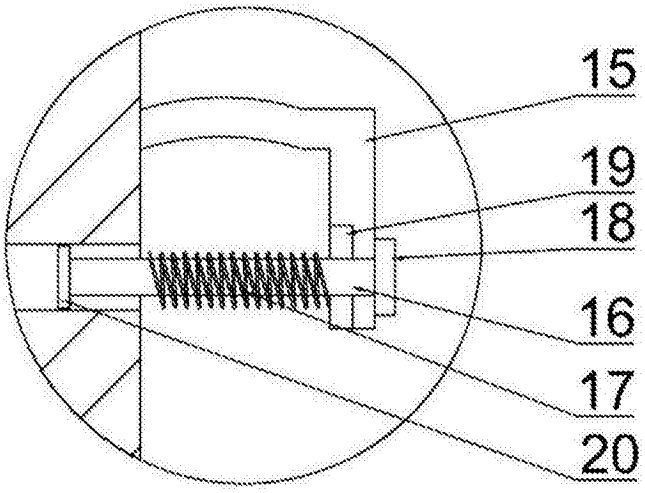


图4