



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203978263 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 03

(21) 申请号 201420347664. 0

(22) 申请日 2014. 06. 25

(73) 专利权人 国网山东省电力公司聊城供电公司

地址 252000 山东省聊城市利民西路 8 号

(72) 发明人 王鲲鹏 吴振彦 李宗杰 谢艳彬
任保忠 孙飞 郭晓龙 李东
王宗茂 高立虎 叶水夫 周小艳

(74) 专利代理机构 济南金迪知识产权代理有限公司 37219

代理人 吕利敏

(51) Int. Cl.

E06C 7/18(2006. 01)

E06C 7/48(2006. 01)

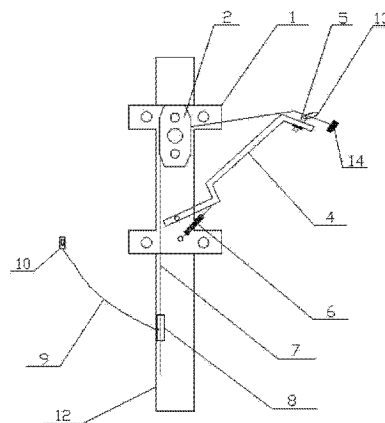
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种爬梯安全保护装置

(57) 摘要

一种爬梯安全保护装置,包括固定架、双滑轮、弓形箍、牵引绳、自锁器和卡扣,所述双滑轮设置在固定架一端,所述弓形箍的末端设置在固定架的另一端,所述双滑轮和弓形箍处于固定架的同一侧,所述牵引绳贯穿双滑轮后与弓形箍的前端固定相连,所述自锁器滑动设置在牵引绳上,所述卡扣通过安全绳与自锁器固定相连,通过弓形箍前端的弯钩钩在要攀爬的设备上,避免了爬梯发生侧滑,通过工作人员腰部卡扣相连的自锁器防止了作业人员跌落,避免了事故发生,保护了人身安全和财产安全,该装置设计构思巧妙,安装容易,使用方便,效果显著。



1. 一种爬梯安全保护装置,包括固定架、双滑轮、弓形箍和牵引绳,其特征在于,所述双滑轮设置在固定架一端,所述弓形箍的末端设置在固定架的另一端,所述弓形箍的前端设置有一圆环,所述双滑轮和弓形箍处于固定架的同一侧,所述牵引绳依次贯穿双滑轮和圆环。

2. 如权利要求 1 所述的爬梯安全保护装置,其特征在于,所述弓形箍设置为一长方体,所述长方体的前端设置为向下弯折结构,所述长方体的末端设置为 Z 字形结构。

3. 如权利要求 1 所述的爬梯安全保护装置,其特征在于,所述爬梯安全保护装置还包括自锁器和安全绳,所述自锁器滑动设置在牵引绳上,所述自锁器与安全绳的一端固定连接。

4. 如权利要求 3 所述的爬梯安全保护装置,其特征在于,所述安全绳的另一端固定连接一卡扣。

5. 如权利要求 1 所述的爬梯安全保护装置,其特征在于,所述固定架包括一工形支架和两个固定片,所述工形支架和固定片上对应设置有安装通孔,所述工形支架通过螺栓与固定片固定连接。

6. 如权利要求 1 所述的爬梯安全保护装置,其特征在于,所述弓形箍的末端与固定架相铰接,所述弓形箍的前端还设置有一通孔,所述通孔固定连接一螺栓杆,所述圆环与螺栓杆相连。

7. 如权利要求 1 所述的爬梯安全保护装置,其特征在于,所述牵引绳依次贯穿双滑轮和圆环后,还固定连接一坠物,所述坠物的外形尺寸大于圆环直径。

8. 如权利要求 1 或 2 所述的爬梯安全保护装置,其特征在于,所述牵引绳和安全绳均为尼龙绳。

9. 如权利要求 1 或 2 所述的爬梯安全保护装置,其特征在于,所述弓形箍的末端设置有一挂钩,所述挂钩连接一弹簧,所述弹簧还与工形支架的底端相连。

一种爬梯安全保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种爬梯安全保护装置,属于工程设备技术领域。

背景技术

[0002] 在日常生活或工程作业过程中,人们经常利用爬梯进行登高作业,爬梯因具有轻便易用、应用场景多样等特点,而被广泛应用到各个领域,例如,在输电线路和变电站检修工作中,电工经常借助爬梯登高维修各种电器设备或电路。但是,爬梯相对于其他登高设备而言,其安全性较低,几乎没有什么安全保护措施,爬梯很容易发生侧滑,造成作业人员的摔伤,另外,作业人员在攀爬过程中由于踩空而造成人员坠落事故也时有发生,进而造成人员伤亡和重大经济损失。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种爬梯安全保护装置。

[0004] 本实用新型的技术方案如下:

[0005] 一种爬梯安全保护装置,包括固定架、双滑轮、弓形箍和牵引绳,其中,所述双滑轮设置在固定架一端,所述弓形箍的末端设置在固定架的另一端,所述弓形箍的前端设置有一圆环,所述双滑轮和弓形箍处于固定架的同一侧,所述牵引绳依次贯穿双滑轮和圆环。使用时,首先将该爬梯安全保护装置通过固定架固定在爬梯上部的外侧,然后将弓形箍搭设在要攀爬的设备上,调整爬梯使弓形箍处于合适的位置,最后将牵引绳拉紧绷直后,将牵引绳的两端栓紧固定住即可,这种设计能够完全避免作业人员在攀爬过程中爬梯发生侧滑的现象。

[0006] 根据本实用新型,优选的,所述弓形箍设置为一长方体,所述长方体的前端设置为向下弯折结构,所述长方体的末端设置为 Z 字形结构。

[0007] 根据本实用新型,优选的,所述爬梯安全保护装置还包括自锁器和安全绳,所述自锁器滑动设置在牵引绳上,所述自锁器与安全绳的一端固定连接。增加设计自锁器和安全绳的目的在于,通过将安全绳拴在作业人员的身上,利用自锁器的自锁功能,可有效防止作业人员踩空或踩滑时人体坠落事故的发生。

[0008] 进一步优选的,所述安全绳的另一端固定连接一卡扣。在电力、建筑等作业人员作业过程中,卡扣的存在,可以很方便地与作业人员腰部的工作腰带连接在一起,既节省了时间又安全可靠。

[0009] 根据本实用新型,优选的,所述固定架包括一工形支架和两个固定片,所述工形支架和固定片上对应设置有安装通孔,所述工形支架通过螺栓与固定片固定连接。此设计的目的在于,固定片用于将工形支架固定在爬梯一侧,两个固定片一上一下设置,利用螺栓穿过安装通孔与工形支架连接在一起,将工形支架牢牢固定在爬梯的顶端外侧。

[0010] 根据本实用新型,优选的,所述弓形箍的末端与固定架相铰接,所述弓形箍的前端还设置有一通孔,所述通孔固定连接一螺栓杆,所述圆环与螺栓杆相连。此设计的目的在

于,对于不同的攀爬设备,弓形箍的外形可设置成多种形状,如方形、圆形等,在实际运用过程中,对于不同的攀爬设备和应用场景,通过铰接轴可以随时更换弓形箍,以此适应不同的攀爬设备;另外,通过牵引绳不断调整弓形箍,圆环会在一定程度上受到损坏,而螺栓杆的设计便于拆卸和替换圆环;设置的弯钩结构用来钩住攀爬设备,有效防止爬梯发生侧滑。

[0011] 根据本实用新型,优选的,所述牵引绳依次贯穿双滑轮和圆环后,还固定连接一坠物,所述坠物的外形尺寸大于圆环直径。在牵引绳的一端固定连接一坠物,一方面,在爬梯搭设在攀爬设备上时,有一定重量的坠物可以使牵引绳的一头下落,下落后,通过调整爬梯至合适位置,最后将牵引绳的两头统统栓牢固定,这样的设计比单单靠弓形箍前端的弯钩钩住攀爬设备又多了一重保护措施,且爬梯被紧紧束缚住,不会发生任何位置的移动,大大增加了爬梯的安全性;另一方面,坠物的外形大于圆环,通过拽拉牵引绳的尾部至坠物卡在圆环处,这样作业人员就可以在地面上对弓形箍的位置和角度进行调整,方便操作和调整爬梯在攀爬设备到最合适的位置。

[0012] 根据本实用新型,优选的,所述牵引绳和安全绳均为尼龙绳。此设计的好处在于,尼龙绳承载力强,同时又具有韧性和柔性,相比起钢丝绳经济实用,成本低,同时方便安装和使用。

[0013] 根据本实用新型,优选的,所述弓形箍的末端设置有一挂钩,所述挂钩连接一弹簧,所述弹簧还与工形支架的底端相连。此设计的好处在于,使用弓形箍前端的弯钩结构来钩住所要攀爬的设备上,使用时通过牵引绳来调节弓形箍,弹簧的设置有利于控制牵引绳的牵引力度,方便调节弓形箍的位置。

[0014] 本实用新型的有益效果在于:

[0015] 本实用新型爬梯安全保护装置有效解决了现有爬梯存在的侧滑问题,同时该装置还对作业人员起到了保护作用,防止作业人员的意外跌落,保护了人身安全和财产安全;该装置设计构思巧妙,结构简单实用,安装容易,使用方便,效果显著,具有良好的经济效益和社会效益,值得推广应用。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型工形支架的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型双滑轮的主视图;

[0018] 图3为本实用新型双滑轮的左视图;

[0019] 图4为本实用新型固定片的结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型弓形箍的结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型爬梯安全保护装置的结构示意图;

[0022] 图7为本实用新型爬梯安全保护装置与爬梯配合时的结构示意图;

[0023] 其中,1为工形支架;2为双滑轮;3为固定片;4为弓形箍;5为螺栓杆;6为弹簧;7为牵引绳;8为自锁器;9为安全绳;10为卡扣;11为挂钩;12为爬梯;13为圆环;14为坠物。

具体实施方式

[0024] 下面通过实施例并结合附图对本实用新型做进一步说明,但不限于此。

[0025] 实施例 1：

[0026] 如图 1 至图 7 所示，一种爬梯安全保护装置，包括固定架、双滑轮 2、弓形箍 4、牵引绳 7、自锁器 8、安全绳 9 和卡扣 10，其中，所述双滑轮 2 设置在固定架一端，所述弓形箍 4 设置为一长方体，所述长方体的前端设置为向下弯折结构，所述长方体的末端设置为 Z 字形结构，所述弓形箍 4 的末端设置在固定架的另一端并与固定架相铰接，所述弓形箍 4 的前端设置有一圆环 13，所述弓形箍 4 的前端还设置有一通孔，所述通孔固定连接一螺栓杆 5，所述圆环 13 与螺栓杆 5 相连，所述双滑轮 2 和弓形箍 4 处于固定架的同一侧，所述牵引绳 7 依次贯穿双滑轮 2 和圆环 13，所述自锁器 8 滑动设置在牵引绳 7 上，所述自锁器 8 与安全绳 9 的一端固定连接，所述安全绳 9 的另一端固定连接一卡扣 10。

[0027] 其中，所述固定架包括一工形支架 1 和两个固定片 3，所述工形支架 1 和固定片 3 上对应设置有安装通孔，所述工形支架 1 通过螺栓与固定片 3 固定连接；所述牵引绳 7 和安全绳 9 均选用尼龙绳。

[0028] 使用时，首先将工形支架 1 放置在爬梯 12 一侧支杆的外侧面，然后利用螺栓将固定片 3 和工形支架 1 固定连接在一起，接着通过拉拽牵引绳 7 使弓形箍 4 翘起，将弓形箍 4 前端的弯钩钩在要攀爬的设备上，由于爬梯的前端钩在了攀爬设备上，有了支撑点，这样就可以避免作业人员在攀爬过程中发生侧滑，调整好爬梯后，拉紧牵引绳 7 并将牵引绳的两端栓紧，最后将卡扣 10 扣在作业人员的腰带上，作业人员即可向上攀爬，在攀爬过程中，如果作业人员发生跌落，与腰部卡扣相连的自锁器 8 就会发生作用，在牵引绳 7 上发生自锁，防止了作业人员进一步跌落，避免了事故发生。

[0029] 实施例 2：

[0030] 如图 6 和图 7 所示，一种爬梯安全保护装置，结构如实施例 1 所述，其不同之处在于，所述牵引绳 7 依次贯穿双滑轮 2 和圆环 13 后，还固定连接一坠物 14，所述坠物 14 的外形尺寸大于圆环直径。通过牵引绳 7 调整弓形箍 4 时，坠物 14 卡在圆环 13 处，起到拉拽弓形箍 4 的作用。

[0031] 实施例 3：

[0032] 如图 5 所示，一种爬梯安全保护装置，结构如实施例 1 所述，其不同之处在于，所述弓形箍 4 的末端设置有一挂钩 11，挂钩 11 连接一弹簧 6，弹簧 6 还与工形支架 1 的底端相连。弹簧的设置有利于控制牵引绳的牵引力度，方便调节弓形箍的位置。

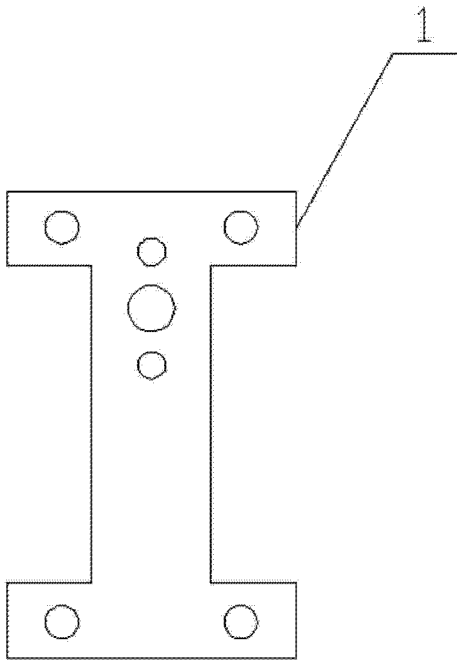


图 1

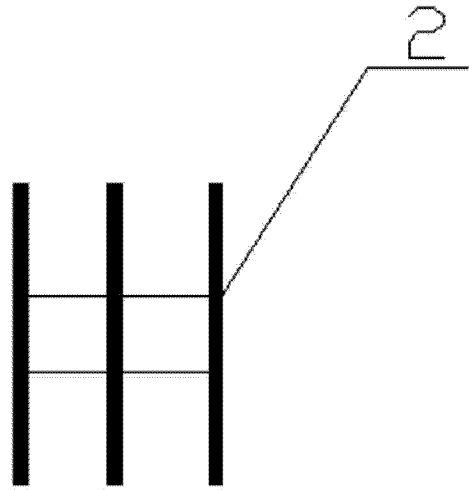


图 2

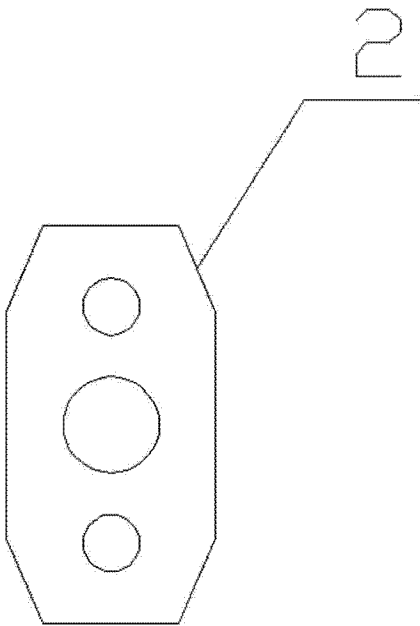


图 3

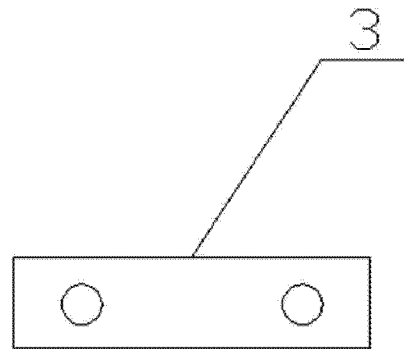


图 4

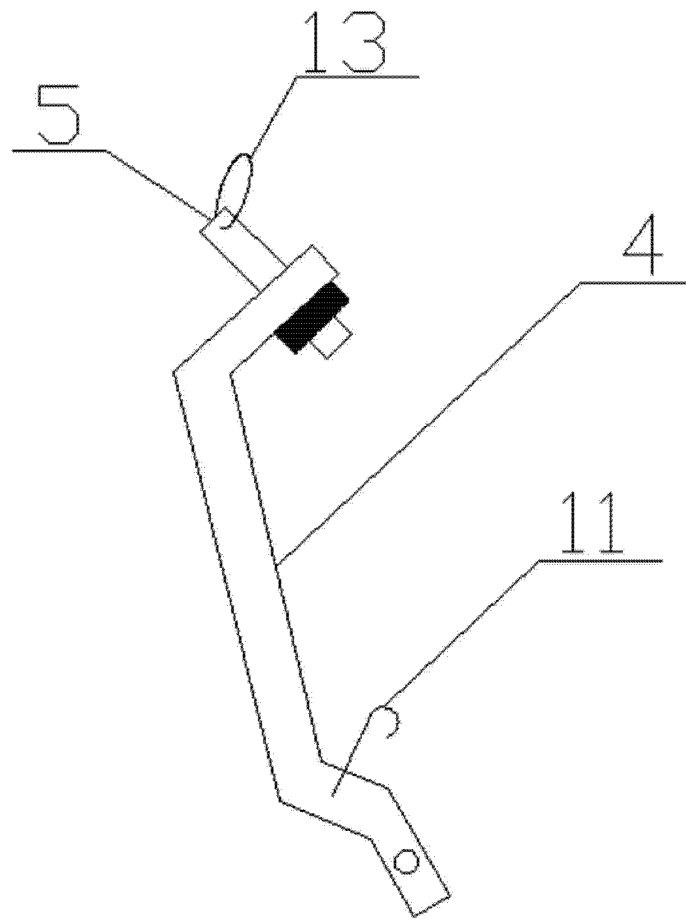


图 5

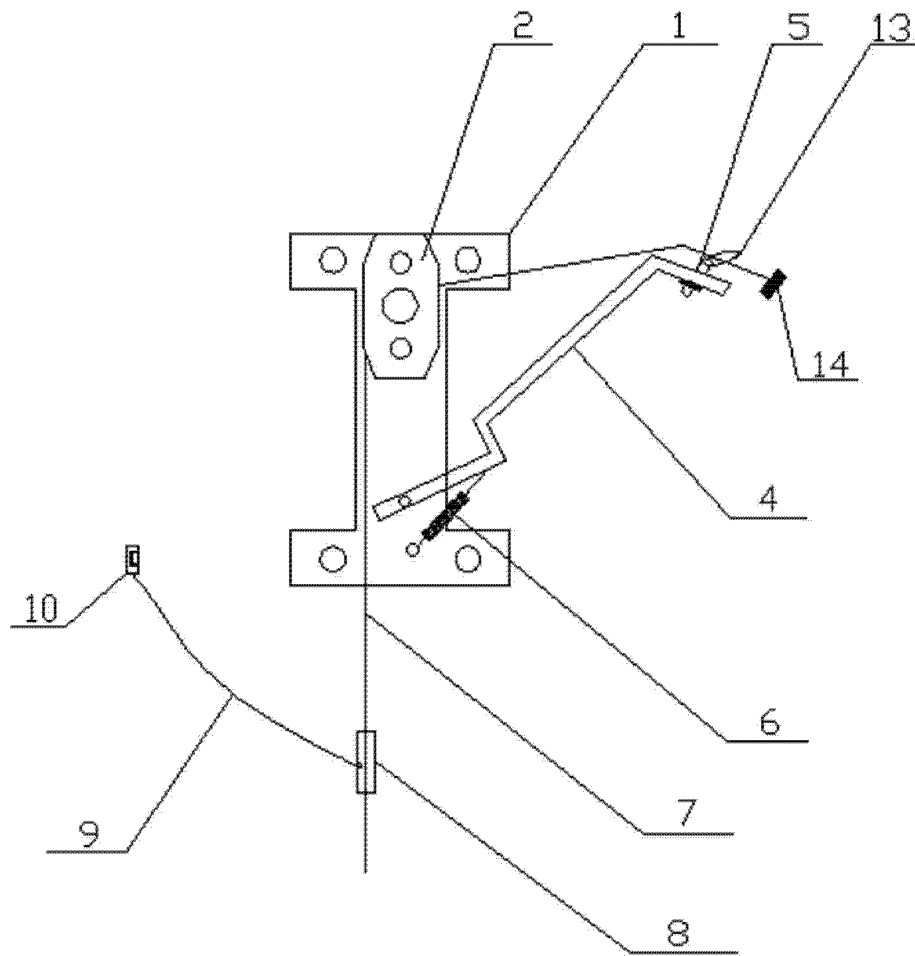


图 6

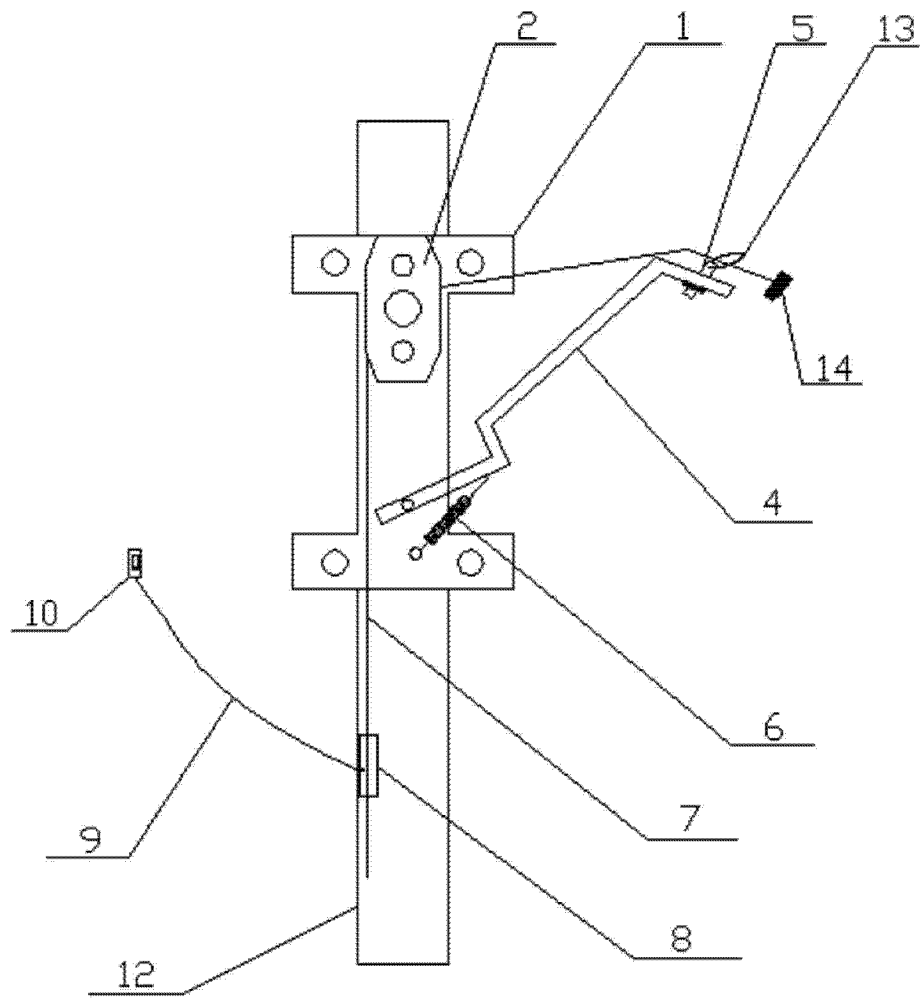


图 7