



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206228795 U

(45)授权公告日 2017.06.09

(21)申请号 201621193927.2

(22)申请日 2016.10.28

(73)专利权人 宁波天派智能科技有限公司

地址 315100 浙江省宁波市鄞州区学士路
655号科技信息孵化园B栋302室

专利权人 国网浙江宁海县供电公司
宁海县雁苍山电力设备厂有限公司

(72)发明人 李丰伟 李永腾 储海峰

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 王宝筠

(51)Int.Cl.

A62B 35/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

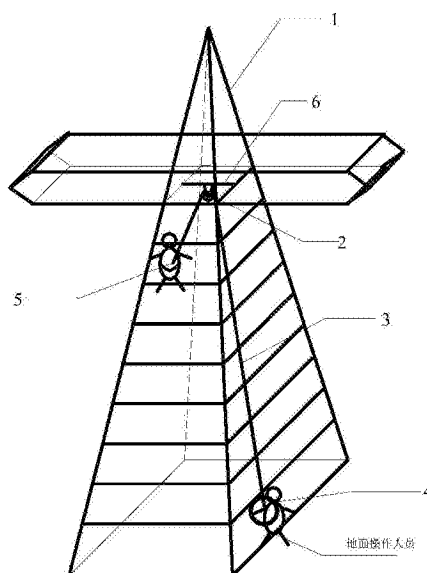
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

防坠落安全保护装置

(57)摘要

本实用新型公开一种防坠落安全保护装置。所述防坠落安全保护装置包括：固定在所述铁塔内部中空空间顶部的天滑轮；穿过所述天滑轮的升降钢丝绳；与所述升降钢丝绳的一端相连接，固定在所述铁塔底部的自锁式手动卷绳器；与所述升降钢丝绳的另一端相连接的旋转安全吊钩，所述旋转安全吊钩的吊钩与作业人员的双保险安全带相连接。本实用新型公开的防坠落安全保护装置，能够安全的保护作业人员在水平方向上移动，从而能够为高处作业人员提供更可靠的安全保护。



1. 一种防坠落安全保护装置,应用于铁塔,其特征在于,所述防坠落安全保护装置包括:

 固定在所述铁塔内部中空空间顶部的天滑轮;

 穿过所述天滑轮的升降钢丝绳;

 与所述升降钢丝绳的一端相连接,固定在所述铁塔底部的自锁式手动卷绳器;

 与所述升降钢丝绳的另一端相连接的旋转安全吊钩,所述旋转安全吊钩的吊钩与作业人员的双保险安全带相连接。

2. 根据权利要求1所述的防坠落安全保护装置,其特征在于,所述天滑轮固定在所述铁塔内部中空空间顶部的横担。

3. 根据权利要求1所述的防坠落安全保护装置,其特征在于,还包括:

 设置在所述铁塔内部中空空间顶部的结构角钢上的双钩安全绳,所述天滑轮固定在所述双钩安全绳上。

4. 根据权利要求3所述的防坠落安全保护装置,其特征在于,所述双钩安全绳为尼龙绳或者钢丝绳。

5. 根据权利要求1所述的防坠落安全保护装置,其特征在于,还包括:

 锚定卡箍,所述自锁式手动卷绳器通过所述锚定卡箍固定在所述铁塔底部。

6. 根据权利要求1所述的防坠落安全保护装置,其特征在于,所述自锁式手动卷绳器为棘轮驱动机构的自锁式手动卷绳器。

防坠落安全保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械技术领域,尤其涉及一种防坠落安全保护装置。

背景技术

[0002] 铁塔是架空电力线路中的基本设备,在铁塔的架设和维护施工等频繁作业中,作业人员大多数采用安全带作为保护。但是,作业人员在上下铁塔和横向转移过程中,由于各种原因,如铁塔高度、冰冻、风雨、作业人员疲劳等,存在安全保护失效的情况,有时会发生作业人员的踏空、失手、高空坠落等安全事故,即作业人员高空失去安全保护的情况时有发生,严重的甚至会造成伤亡事故。

[0003] 因此,在铁塔上增设防坠落的安全保护装置,为广大作业人员高处作业时提供有力的人身安全保障,很有必要。目前,铁塔防坠落安全保护装置多以垂直方向保护为主,如作业人员穿戴双保险安全带沿铁塔外侧攀登梯爬上铁塔顶部,而在水平转移作业位置的安全保护存在真空,做得不够理想。因此,亟需设计一种能够实现为作业人员在铁塔上水平移动时提供防坠落安全保护的装置。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型提供了一种防坠落安全保护装置,能够安全的保护作业人员在水平方向上移动,从而能够为高处作业人员提供更可靠的安全保护。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种防坠落安全保护装置,应用于铁塔,所述防坠落安全保护装置包括:

[0007] 固定在所述铁塔内部中空空间顶部的天滑轮;

[0008] 穿过所述天滑轮的升降钢丝绳;

[0009] 与所述升降钢丝绳的一端相连接,固定在所述铁塔底部的自锁式手动卷绳器;

[0010] 与所述升降钢丝绳的另一端相连接的旋转安全吊钩,所述旋转安全吊钩的吊钩与作业人员的双保险安全带相连接。

[0011] 优选的,所述天滑轮固定在所述铁塔内部中空空间顶部的横担。

[0012] 优选的,还包括:

[0013] 设置在所述铁塔内部中空空间顶部的结构角钢上的双钩安全绳,所述天滑轮固定在所述双钩安全绳上。

[0014] 优选的,所述双钩安全绳为尼龙绳或者钢丝绳。

[0015] 优选的,还包括:

[0016] 锚定卡箍,所述自锁式手动卷绳器通过所述锚定卡箍固定在所述铁塔底部。

[0017] 优选的,所述自锁式手动卷绳器为棘轮驱动机构的自锁式手动卷绳器。

[0018] 经由上述的技术方案可知,与现有技术相比,本实用新型提供了一种防坠落安全保护装置。本实用新型提供的防坠落安全保护装置,在传统的双保险安全带为作业人员提供保护的基础上,通过旋转安全吊钩钩住作业人员的双保险安全带,升降钢丝绳穿过固定

在所述铁塔内部中空空间顶部的天滑轮,一端连接着,另一端连接着旋转安全吊钩,而自锁式手动卷绳器固定在所述铁塔底部,且具备自锁功能,可以由地面作业人员手动摇动使升降钢丝绳处于安全作用范围(偏紧绷状态),此时,由于自锁式手动卷绳器本身的属性,除非地面人员再次手动摇动自锁式手动卷绳器,否则升降钢丝绳便维持当前裸露在外的长度不变,即能够实现将高处作业人员拉在作业高度,避免坠落,同时,在水平方向上,通过双保险安全带交替保护的辅助,能够安全的保护作业人员在水平方向上移动。因此,本实用新型提供的防坠落安全保护装置,能够安全的保护作业人员在水平方向上移动,从而能够为高处作业人员提供更可靠的安全保护。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型实施例提供的一种防坠落安全保护装置的结构图;

[0021] 图2为本实用新型实施例提供的另外一种防坠落安全保护装置的结构图。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对现有技术和本实用新型作进一步详细的说明。

[0024] 铁塔是架空电力线路中的基本设备,在铁塔的架设和维护施工等频繁作业中,作业人员大多数采用安全带作为保护。但是,作业人员在上下铁塔和横向转移过程中,由于各种原因,如铁塔高度、冰冻、风雨、作业人员疲劳等,存在安全保护失效的情况,有时会发生作业人员的踏空、失手、高空坠落等安全事故,即作业人员高空失去安全保护的情况时有发生,严重的甚至会造成伤亡事故。

[0025] 因此,在铁塔上增设防坠落的安全保护装置,为广大作业人员高处作业时提供有力的人身安全保障,很有必要。目前,铁塔防坠落安全保护装置多以垂直方向保护为主,如作业人员穿戴双保险安全带沿铁塔外侧攀登梯爬上铁塔顶部,而在水平转移作业位置的安全保护存在真空,做得不够理想。

[0026] 具体的,铁塔的结构多为梯形塔桁架结构,顶部为架线结构,上小下大,塔内部中空,有很大的自由空间,这使得作业人员的在这个空间内横向移动及上下移动成为可能。传统的做法是作业人员沿铁塔外侧的攀登梯爬上铁塔顶部,当在铁塔一定高度横向移动时,就靠徒手抓桁架结构的角钢,移动过程中双保险安全带也不好及时固定,铁塔在一定高度有四个面,这样来回移动很不方便,会造成安全漏洞。

[0027] 因此,亟需设计一种能够实现为作业人员在铁塔上水平移动时提供防坠落安全保

护的装置。

[0028] 为此,本实用新型提供了一种新型的防坠落安全保护装置,能够安全的保护作业人员在水平方向上移动,从而能够为高处作业人员提供更可靠的安全保护。

[0029] 实施例

[0030] 请参阅图1~图2,图1为本实用新型实施例提供的一种防坠落安全保护装置的结构图,图2为本实用新型实施例提供的另外一种防坠落安全保护装置的结构图。

[0031] 本实用新型实施例提供的防坠落安全保护装置,应用于铁塔,如图1~图2所示,本实用新型提供的防坠落安全保护装置,包括:

[0032] 固定在所述铁塔1内部中空空间顶部的天滑轮2;

[0033] 具体的,若所述铁塔1内部中空空间顶部具有合适的横担,那么所述天滑轮2可以直接固定在所述铁塔内部中空空间顶部的横担上。

[0034] 穿过所述天滑轮2的升降钢丝绳3;

[0035] 与所述升降钢丝绳3的一端相连接,固定在所述铁塔1底部的自锁式手动卷绳器4;

[0036] 可选的,所述自锁式手动卷绳器4是自锁式手摇绞盘,可以采用棘轮驱动机构的自锁式手动卷绳器。

[0037] 与所述升降钢丝绳3的另一端相连接的旋转安全吊钩5,所述旋转安全吊钩5的吊钩与作业人员的双保险安全带相连接。

[0038] 具体的,所述旋转安全吊钩5的吊钩用于钩住双保险安全带,从而实现对高处作业人员的安全保护。

[0039] 本实用新型实施例提供的防坠落安全保护装置,在传统的双保险安全带为作业人员提供保护的基础上,通过旋转安全吊钩钩住作业人员的双保险安全带,升降钢丝绳穿过固定在所述铁塔内部中空空间顶部的天滑轮,一端连接着,另一端连接着旋转安全吊钩,而自锁式手动卷绳器固定在所述铁塔底部,且具备自锁功能,可以由地面作业人员手动摇动使升降钢丝绳处于安全作用范围(偏紧绷状态),此时,由于自锁式手动卷绳器本身的属性,除非地面人员再次手动摇动自锁式手动卷绳器,否则升降钢丝绳便维持当前裸露在外的长度不变,即能够实现将高处作业人员拉在作业高度,避免坠落,同时,在水平方向上,通过双保险安全带交替保护的辅助,能够安全的保护作业人员在水平方向上移动。因此,本实用新型实施例提供的防坠落安全保护装置,能够安全的保护作业人员在水平方向上移动,从而能够为高处作业人员提供更可靠的安全保护。

[0040] 可选的,本实用新型提供的防坠落安全保护装置,还包括:

[0041] 设置在所述铁塔1内部中空空间顶部的结构角钢上的双钩安全绳6,所述天滑轮2固定在所述双钩安全绳6上。

[0042] 具体的,若所述铁塔1内部中空空间顶部没有合适的横担,则需要在所述铁塔1内部中空空间顶部的结构角钢上设置双钩安全绳6,用于作为天滑轮2的支撑结构。

[0043] 可选的,本实用新型提供的防坠落安全保护装置,所述双钩安全绳为尼龙绳或者钢丝绳。

[0044] 可选的,本实用新型提供的防坠落安全保护装置,还包括:

[0045] 锚定卡箍,所述自锁式手动卷绳器4通过所述锚定卡箍固定在所述铁塔1底部。

[0046] 具体的,所述自锁式手动卷绳器4也可以固定在地上,但由于固定在地上不是很方

便,因此,可以通过锚定卡箍将所述自锁式手动卷绳器4固定在所述铁塔1的底部。

[0047] 可以理解的是,本实用新型实施例提供的防坠落安全保护装置是经过多个部件组装而成,具体组装和使用的过程,可以参考下述内容:

[0048] 将天滑轮固定在双钩安全绳上;

[0049] 第一位作业人员用双保险安全带攀爬铁塔致塔顶。

[0050] 以铁塔顶部钢结构为力支撑系统,将带有天滑轮的双钩安全绳固定在结构角钢上;

[0051] 将升降钢丝绳拉至塔顶,穿过搭顶的天滑轮,送至地面,连接安全吊钩;

[0052] 将自锁式手动卷绳器固定在铁塔脚处;

[0053] 高处作业人员攀爬登高的同时,用双保险安全带扣住旋转安全吊钩,交替绕过铁塔角钢,其他地面作业人员摇动自锁手摇绞盘,保持升降钢丝绳处于安全作用范围;

[0054] 当高处作业人员攀爬致某高度作业时,在此水平面范围内,用双保险安全带交替保护,绕过该水平面的铁塔角钢,做到360°有安全保护。

[0055] 本实用新型实施例提供的防坠落安全保护装置,在传统的双保险安全带为作业人员提供保护的基础上,通过旋转安全吊钩钩住作业人员的双保险安全带,升降钢丝绳穿过固定在所述铁塔内部中空空间顶部的天滑轮,一端连接着,另一端连接着旋转安全吊钩,而自锁式手动卷绳器固定在所述铁塔底部,且具备自锁功能,可以由地面作业人员手动摇动使升降钢丝绳处于安全作用范围(偏紧绷状态),此时,由于自锁式手动卷绳器本身的属性,除非地面人员再次手动摇动自锁式手动卷绳器,否则升降钢丝绳便维持当前裸露在外的长度不变,即能够实现将高处作业人员拉在作业高度,避免坠落,同时,在水平方向上,通过双保险安全带交替保护的辅助,能够安全的保护作业人员在水平方向上移动。因此,本实用新型实施例提供的防坠落安全保护装置,能够安全的保护作业人员在水平方向上移动,从而能够为高处作业人员提供更可靠的安全保护。

[0056] 最后,还需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0057] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0058] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

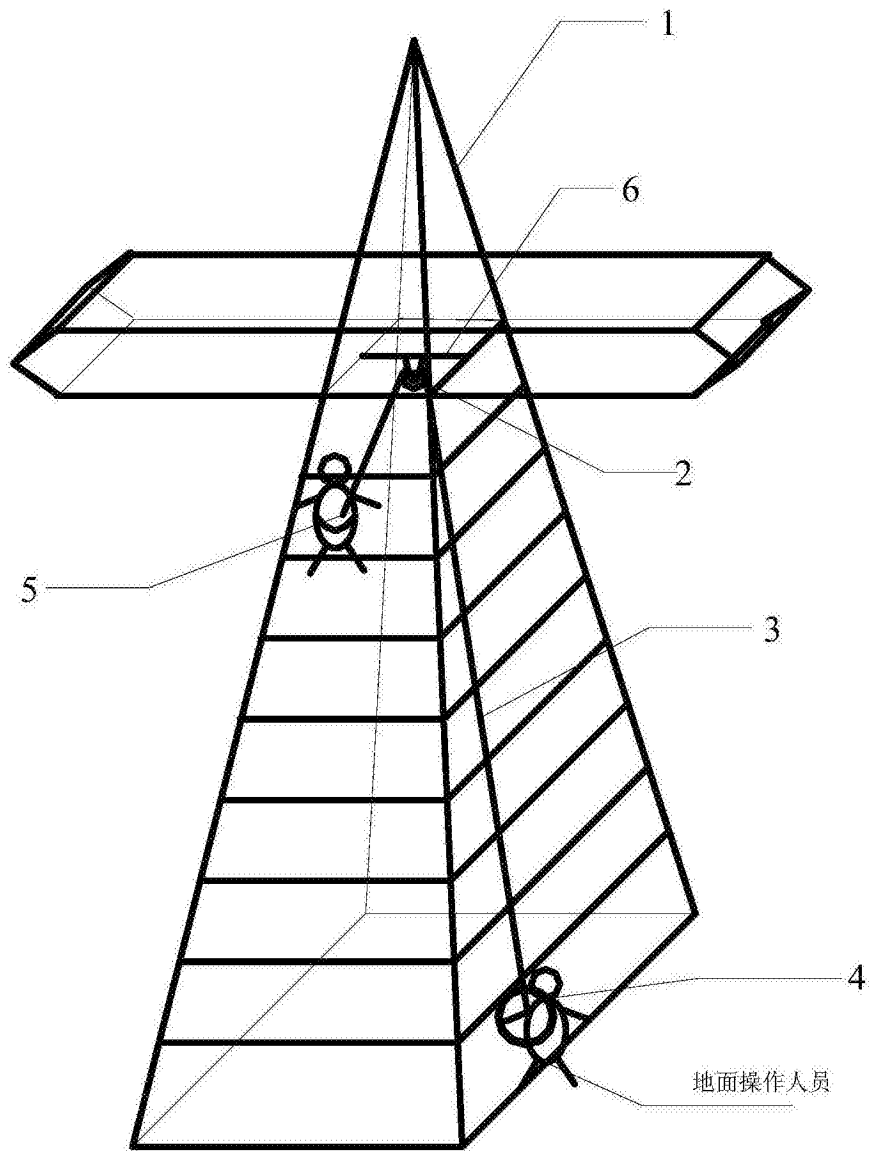


图1

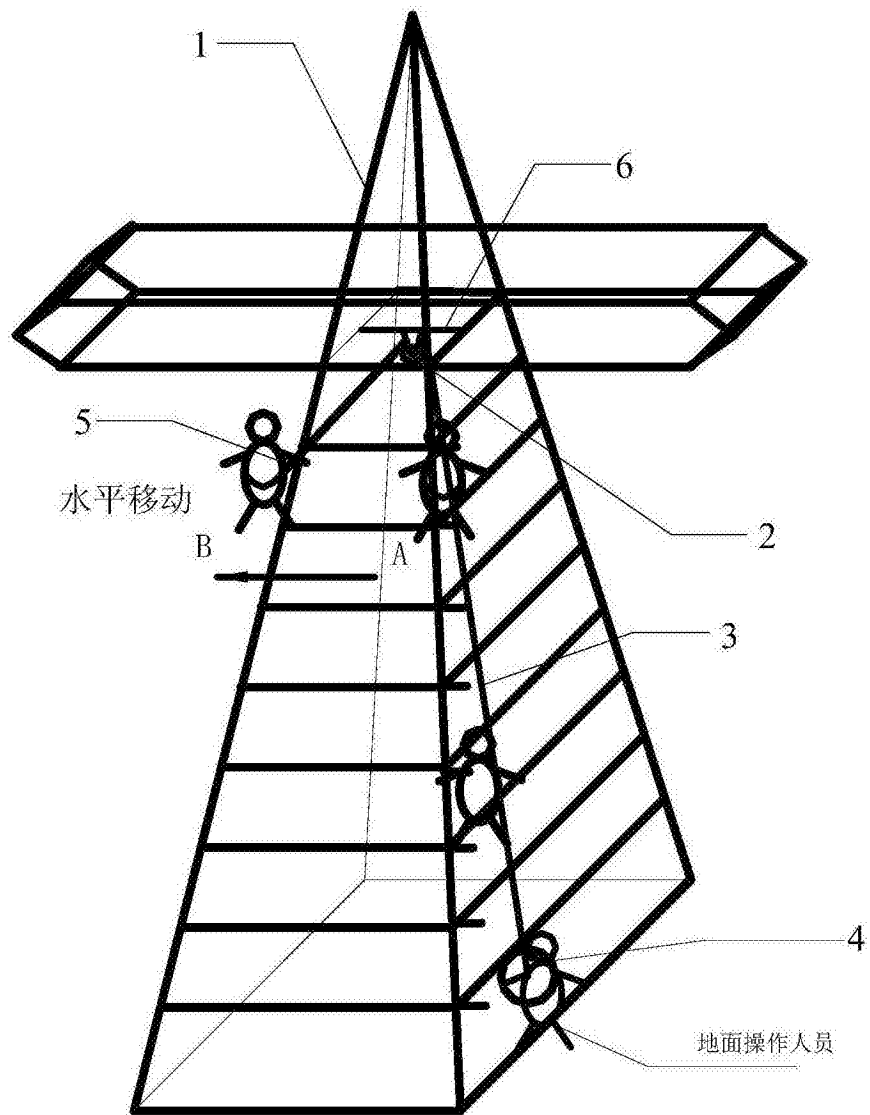


图2