



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206245702 U

(45)授权公告日 2017.06.13

(21)申请号 201621335214.5

(22)申请日 2016.12.07

(73)专利权人 国家电网公司

地址 100031 北京市西城区西长安街86号

专利权人 国网新源控股有限公司

山东泰山抽水蓄能电站有限责任  
公司

(72)发明人 杨林生 谷文涌 杨磊 程鹏

(51)Int.Cl.

E04G 3/18(2006.01)

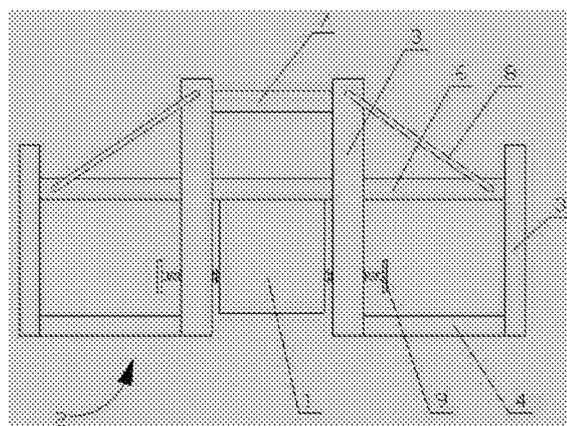
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种悬空横梁施工防护载具

## (57)摘要

本实用新型公开了一种悬空横梁施工防护载具,包括设置在悬空横梁侧面的防护筐,防护筐四角设置有立柱,立柱下端连接有底挡;防护筐的与悬空横梁平行的且远离悬空横梁的侧面,设置有连接立柱上半段的作为栏杆的横挡;防护筐连接有直梁,直梁横架在悬空横梁上且两端分别连接防护筐垂直悬空横梁的同一侧面的两个立柱;防护筐靠近悬空横梁的立柱在直梁上方还连接直挡,直梁的端部与同一端的靠近悬空横梁的立柱的上端连接有拉筋。靠近悬空横梁的立柱的内侧设置有卡紧机构。本方案的有益效果可根据对上述方案的叙述得知,结构简单,设计合理,不但提供了施工安全性,而且使施工人员在施工时有了支撑点,从而增加了施工的精度和施工效率。



1. 一种悬空横梁施工防护载具,包括设置在悬空横梁侧面的防护筐,其特征在于,所述防护筐四角设置有立柱,所述立柱下端连接有底挡,所述底挡之间设置有加强挡,所述底挡及加强挡上侧设置有底板;所述防护筐的与所述悬空横梁平行的且远离所述悬空横梁的侧面,设置有连接所述立柱上半段的作为栏杆的横挡;所述防护筐连接有直梁,所述直梁横架在悬空横梁上且两端分别连接所述防护筐垂直所述悬空横梁的同一侧面的两个立柱;所述防护筐靠近所述悬空横梁的所述立柱在所述直梁上方还连接直挡,所述直梁的端部与同一端的靠近所述悬空横梁的所述立柱的上端连接有拉筋。

2. 根据权利要求1所述的一种悬空横梁施工防护载具,其特征在于,所述靠近所述悬空横梁的所述立柱的内侧设置有卡紧机构,所述卡紧机构包括螺纹套和螺纹杆,所述螺纹杆首端设置有用以顶所述悬空横梁侧面的头部,所述螺纹杆尾端设置有手柄,所述头部为弧面。

3. 根据权利要求1或2所述的一种悬空横梁施工防护载具,其特征在于,所述防护筐的与所述悬空横梁平行的且靠近所述悬空横梁的侧面,设置有连接所述立柱上半段外侧的用于架设于所述悬空横梁上侧边部的横挡。

## 一种悬空横梁施工防护载具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电站施工领域,尤其涉及一种悬空横梁施工防护载具。

### 背景技术

[0002] 发电站发电机组等设备由于体型庞大,设置的一些悬空横梁离地较高,施工人员对这些悬空梁进行维护操作时候,非常有危险,而且由于危险性较大,施工时特别谨慎,导致施工效率也不高。目前,在施工中也往往使用起吊机械用保险绳悬吊着施工人员进行操作,这样的施工人员没有支撑点,施工中,用力会造成身体的转动,施工效率受到很大的影响。而且,这样做,起吊机械也一直处于占用状态,浪费设备的使用。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型是针对现有技术所存在的不足,而提供了一种结构简单、设计合理,不但提供了施工安全性,而且使施工人员在施工时有了支撑点,从而增加了施工的精度和施工效率的一种悬空横梁施工防护载具。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型提供了一种悬空横梁施工防护载具,包括设置在悬空横梁侧面的防护筐,所述防护筐四角设置有立柱,所述立柱下端连接有底挡,所述底挡之间设置有加强挡,所述底挡及加强挡上侧设置有底板;所述防护筐的与所述悬空横梁平行的且远离所述悬空横梁的侧面,设置有连接所述立柱上半段的作为栏杆的横挡;所述防护筐连接有直梁,所述直梁横架在悬空横梁上且两端分别连接所述防护筐垂直所述悬空横梁的同一侧面的两个立柱;所述防护筐靠近所述悬空横梁的所述立柱在所述直梁上方还连接直挡,所述直梁的端部与同一端的靠近所述悬空横梁的所述立柱的上端连接有拉筋。

[0005] 进一步地,所述靠近所述悬空横梁的所述立柱的内侧设置有卡紧机构,所述卡紧机构包括螺纹套和螺纹杆,所述螺纹杆首端设置有用于顶所述悬空横梁侧面的头部,所述螺纹杆尾端设置有手柄,所述头部为弧面。

[0006] 进一步地,所述防护筐的与所述悬空横梁平行的且靠近所述悬空横梁的侧面,设置有连接所述立柱上半段外侧的用于架设于所述悬空横梁上侧边部的横挡。

[0007] 需要对悬空横梁进行施工时,用起吊机械将本方案吊起横架放在悬空横梁上,并将施工人员吊入防护筐,施工人员旋紧所述卡进机构,即可移开起吊机械。施工人员可以依托本方案对悬空横梁进行需要的施工操作。

[0008] 本方案的有益效果可根据对上述方案的叙述得知,结构简单,设计合理,使施工人员有了立足点,不但提供了施工安全性,而且使施工人员在施工时有了支撑点,从而增加了施工的精度和施工效率,又解放了起吊机械。本方案横架在悬空横梁上,将两边的防护筐挑起来,因此,最受力的直梁部分的安全最重要,因而在立柱之间的直梁上方设置直挡构成矩形框架,又在直梁端部和立柱上方之间设置拉梁形成三角形框架,从而使对原本靠一根直梁对抗弯曲力变为靠依次连接的三角形框架和矩形框架对抗弯曲力。钢结构件的承载能力主要体现在两个方面:一个是抵抗外部荷载作用产生的应力效应的能力,另一个抵抗外部

荷载作用产生的变形效应的能力。前一种控制条件是要求钢结构部件的设计强度标准值要大于作用在部件上的外部荷载在构件内产生的应力值,这种控制条件通常会在构件受拉和短件纵轴受压的情况下采用。后一种控制条件是要求钢结构件在受外部荷载(主要是压力、弯矩、剪力或者其组合)作用下有足够的抵抗变形的能力,这种变形可能是构件的整体变形过大导致钢结构件稳定性的丧失或者钢结构件的组成件因局部变形过大(局部屈曲)使构件丧失稳定性。在实际工程中,由于钢结构部件多为细长部件,后一种控制条件不足导致的工程事故的机率最大。同时,钢结构件稳定性指标通常采用临界应力,由于临界应力值通常由部件的长细比、组成部件的板件的宽厚比及板件间的约束方式等控制,其值常常小于等于钢材的强度设计标准,如本方案的直梁等部件的应力效应很大一部分来自于弯矩,因为抵抗弯矩导致发生变形时,同时就抵抗了弯矩导致的应力破坏。而且直挡和拉筋也能为施工人员在翻越悬空横梁时提供安全防护。卡进装置用于将本方案与悬空横梁箍紧,以免晃动。防护筐的与悬空横梁平行的且靠近悬空横梁的侧面,设置有连接所述立柱上半段外侧的用于架设于所述悬空横梁上侧边部的横挡,使位于悬空横梁上侧的直梁和横挡构成矩形结构,增加稳定性。

#### 附图说明

[0009] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0010] 图2为图1的俯视图;

[0011] 图中,1、悬空横梁;2、防护筐;3、立柱;4、底挡;5、横挡;6、直梁;7、直挡;8、拉筋;9、卡紧机构。

#### 具体实施方式

[0012] 为能清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,对本方案进行阐述。

[0013] 如图1-2所示,本实施例是一种悬空横梁施工防护载具,包括设置在悬空横梁侧面的防护筐2,防护筐2四角设置有立柱3,立柱3下端连接有底挡4,底挡4之间设置有加强挡,底挡2及加强挡上侧设置有底板;防护筐2的与悬空横梁1平行的且远离悬空横梁1的侧面,设置有连接立柱3上半段的作为栏杆的横挡5;防护筐2连接有直梁6,直梁6横架在悬空横梁1上且两端分别连接防护筐2垂直悬空横梁1的同一侧面的两个立柱3;防护筐2靠近悬空横梁1的立柱3在直梁6上方还连接直挡7,直梁6的端部与同一端的靠近悬空横梁1的立柱3的上端连接有拉筋8。靠近悬空横梁1的立柱3的内侧设置有卡紧机构9,卡紧机构9包括螺纹套和螺纹杆,螺纹杆首端设置有用于顶悬空横梁1侧面的头部,螺纹杆尾端设置有手柄,头部为弧面。防护筐2的与悬空横梁1平行的且靠近悬空横梁1的侧面,设置有连接立柱3上半段外侧的用于架设于悬空横梁1上侧边部的横挡5。

[0014] 需要对悬空横梁1进行施工时,用起吊机械将本方案吊起横架放在悬空横梁1上,并将施工人员吊入防护筐2,施工人员旋紧卡进机构9,即可移开起吊机械。施工人员可以依托本方案对悬空横梁1进行需要的施工操作。

[0015] 本实用新型未经描述的技术特征能够通过或采用现有技术实现,在此不再赘述,当然,上述说明并非是对本实用新型的限制,本实用新型也并不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也应属于

本实用新型的保护范围。

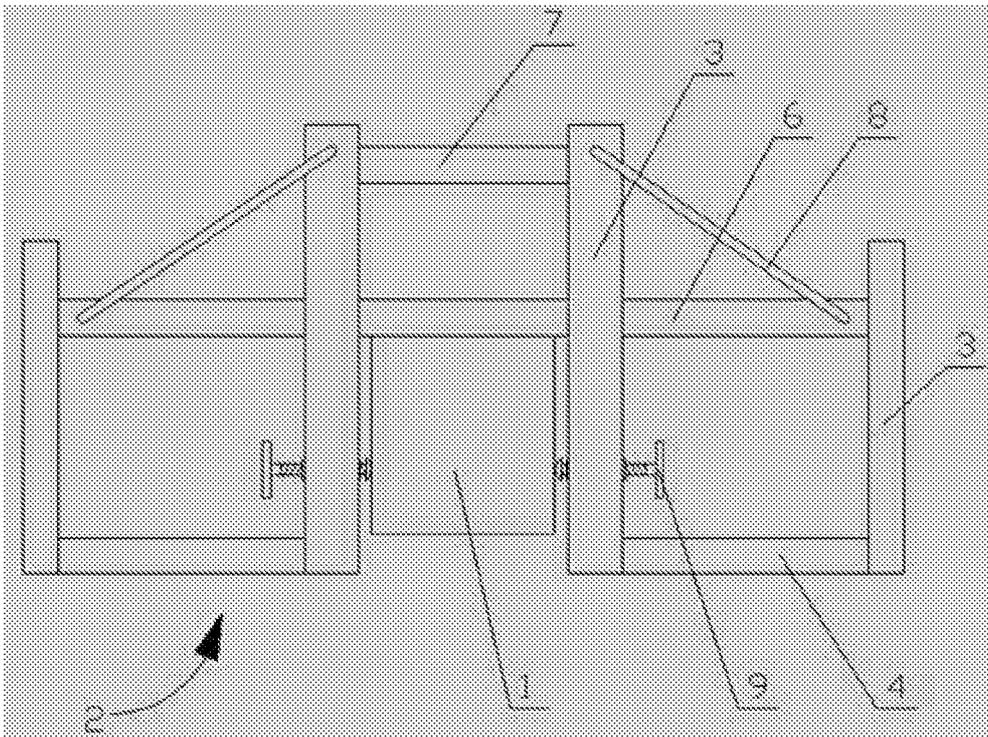


图1

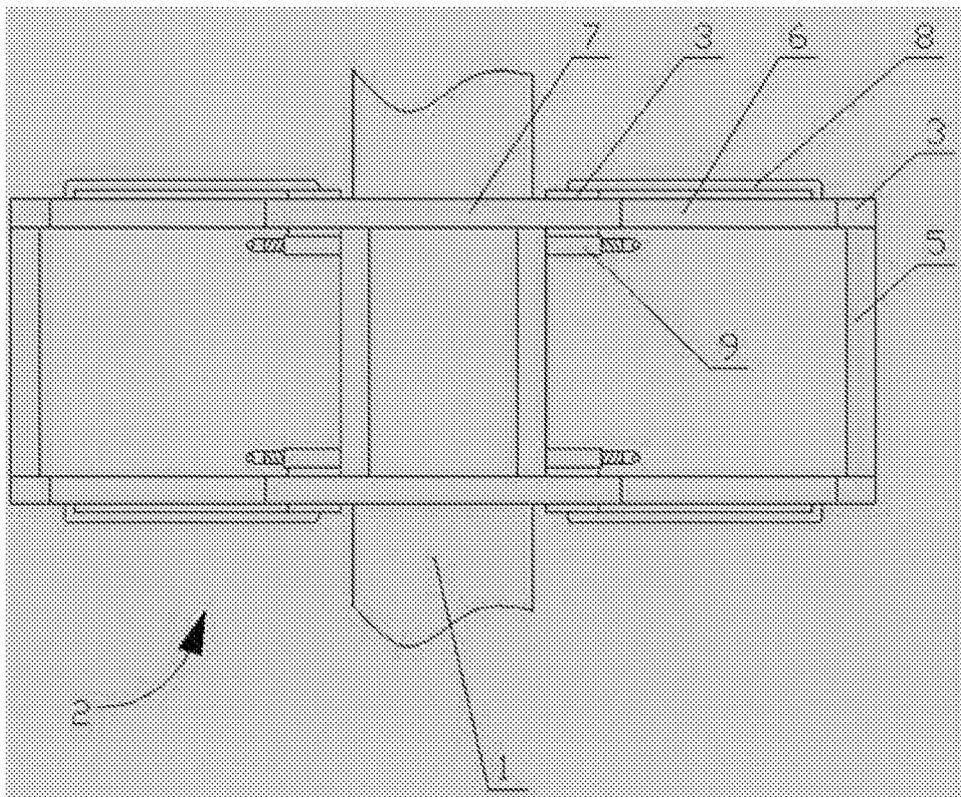


图2