



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216474546 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 10

(21) 申请号 202122782316.9

(22) 申请日 2021.11.14

(73) 专利权人 中交路桥建设有限公司  
地址 100027 北京市东城区东中街9号东环  
广场A座路桥大厦8层  
专利权人 中交路桥华东工程有限公司

(72) 发明人 常有斌 张亚海 沈伟 王勐  
李晓龙 李建龙 伊晓飞 余强  
吕丕根 闻斯洋

(74) 专利代理机构 北京兆君联合知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11333  
专利代理师 初向庆

(51) Int.Cl.  
E01D 21/00 (2006.01)

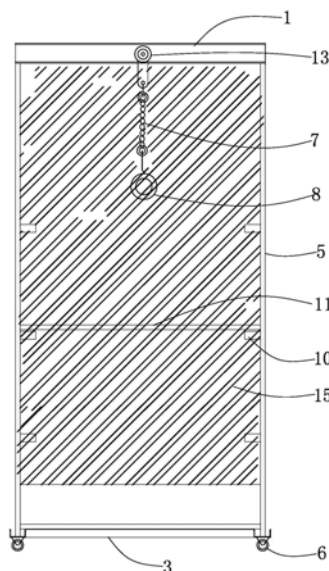
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种预制箱梁纵向预应力钢绞线张拉防护架

## (57) 摘要

本实用新型涉及一种预制箱梁纵向预应力钢绞线张拉防护架,包括两根上横梁和两根上纵梁焊接成的矩形的上框架,以及两根下横梁和两根下纵梁焊接成的矩形的下框架,上框架和下框架的4个角间焊接4个立柱,防护架前端的上横梁上通过手拉葫芦悬挂一张拉千斤顶,两上纵梁与两下纵梁间分别焊接一竖撑杆,两竖撑杆的相对侧以及防护架后端的两立柱的相对侧分别焊接至少一层支撑块,两竖撑杆及两立柱上等高的支撑块上活动搭设一平台板。防护架前端的上横梁为工字钢,手拉葫芦上端连接一沿工字钢滑动的U型滑车。防护架后端的两立柱间还设置一防护板。本实用新型操作方便,安全性高。



1. 一种预制箱梁纵向预应力钢绞线张拉防护架,包括两根上横梁和两根上纵梁焊接成的矩形的上框架,以及两根下横梁和两根下纵梁焊接成的矩形的下框架,上框架和下框架的4个角间焊接4个立柱,下框架底部设4个行走轮,防护架前端的上横梁上通过手拉葫芦悬挂一张拉千斤顶,其特征在于:两上纵梁与两下纵梁间分别焊接一竖撑杆,两竖撑杆的相对侧以及防护架后端的两立柱的相对侧分别焊接至少一层支撑块,两竖撑杆及两立柱上等高的支撑块上活动搭设一平台板。

2. 根据权利要求1所述的预制箱梁纵向预应力钢绞线张拉防护架,其特征在于:所述竖撑杆与防护架前端的立柱间焊接多个爬梯踏杆。

3. 根据权利要求1所述的预制箱梁纵向预应力钢绞线张拉防护架,其特征在于:防护架前端的上横梁为工字钢,所述手拉葫芦上端连接一U型滑车,所述U型滑车的两相对侧分别设一滑轮,两滑轮分别支撑在工字钢上横梁的下翼缘板两侧顶面。

4. 根据权利要求1所述的预制箱梁纵向预应力钢绞线张拉防护架,其特征在于:防护架后端的两立柱间设置一防护板,所述防护板的两侧分别与两立柱通过螺栓连接。

5. 根据权利要求4所述的预制箱梁纵向预应力钢绞线张拉防护架,其特征在于:所述防护板分3层,朝向防护架前端的一层采用钢丝网,朝向防护架后端的一层为竹胶板,钢丝网与竹胶板之间是一层橡胶垫。

## 一种预制箱梁纵向预应力钢绞线张拉防护架

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于桥梁施工技术领域,涉及混凝土预制梁的施工,具体涉及一种用于预制箱梁纵向预应力钢绞线的张拉及防护装置。

### 背景技术

[0002] 混凝土预制梁设有纵向预应力钢绞线,施工时需要在两端对钢绞线进行张拉。目前在张拉施工时采用的框架式张拉支架,顶部前端通过手拉葫芦悬挂一张拉千斤顶,底部设4个行走轮,施工时通过手拉葫芦上下调节千斤顶,通过移动支架左右移动千斤顶,对不同位置的钢绞线进行张拉,但预制梁的高度都一般在3m以上,当张拉位置较高时,需要另外搭设爬梯进行操作,而且施工过程中需要频繁推动支架左右移动,使用不便;而且缺乏防护措施,当张拉断束时,钢绞线将会以极快的速度飞出,存在较大安全隐患。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有预应力张拉支架存在的不足,提供一种操作方便且具有防护措施的预制箱梁纵向预应力钢绞线张拉防护架。

[0004] 本实用新型的技术方案如下:

[0005] 一种预制箱梁纵向预应力钢绞线张拉防护架,包括两根上横梁和两根上纵梁焊接成的矩形的上框架,以及两根下横梁和两根下纵梁焊接成的矩形的下框架,上框架和下框架的4个角间焊接4个立柱,下框架底部设4个行走轮,防护架前端的上横梁上通过手拉葫芦悬挂一张拉千斤顶,其特征在于:两上纵梁与两下纵梁间分别焊接一竖撑杆,两竖撑杆的相对侧以及防护架后端的两立柱的相对侧分别焊接至少一层支撑块,两竖撑杆及两立柱上等高的支撑块上活动搭设一平台板。

[0006] 进一步,所述竖撑杆与防护架前端的立柱间焊接多个爬梯踏杆。

[0007] 进一步,防护架前端的上横梁为工字钢,所述手拉葫芦上端连接一U型滑车,所述U型滑车的两相对侧分别设一滑轮,两滑轮分别支撑在工字钢上横梁的下翼缘板两侧顶面。

[0008] 进一步,防护架后端的两立柱间设置一防护板,所述防护板的两侧分别与两立柱通过螺栓连接。

[0009] 所述防护板分3层,朝向防护架前端的一层采用钢丝网,朝向防护架后端的一层为竹胶板,钢丝网与竹胶板之间是一层橡胶垫。

[0010] 本实用新型对现有张拉支架进行了改进,支架上设多层活动平台,便于施工人员在高处施工;张拉千斤顶可在支架上左右移动,施工过程中不用频繁移动支架;设置了防护板,能防止钢绞线断束时飞出,安全性高。

### 附图说明

[0011] 图1是本实用新型的正视结构示意图;

[0012] 图2是本实用新型的侧视结构示意图;

[0013] 图3是U型滑车在横梁上的安装结构示意图；

[0014] 图4是防护板的结构示意图。

### 具体实施方式

[0015] 如图1、图2、图3,本实用新型包括两根上横梁1和两根上纵梁2焊接成的矩形的上框架,以及两根下横梁3和两根下纵梁4焊接成的矩形的下框架,上框架和下框架的4个角间焊接4个立柱5,下框架底部设4个行走轮6,防护架前端的上横梁上通过手拉葫芦7悬挂一张拉千斤顶8,两上纵梁2与两下纵梁4间分别焊接一竖撑杆9,两竖撑杆的相对侧以及防护架后端的两立柱的相对侧分别焊接至少一层支撑块10,两竖撑杆及两立柱上等高的支撑块上活动搭设一平台板11,形成操作平台。

[0016] 平台板可根据需要施工搭设在不同高度的支撑块上,施工人员在平台上进行操作,便于对较高处的钢绞线进行张拉。

[0017] 进一步,为方便施工人员上下平台,可在竖撑杆与防护架前端的立柱间焊接多个爬梯踏杆12。

[0018] 本实用新型具体实施时,防护架前端的上横梁1可采用工字钢,手拉葫芦7上端连接一U型滑车13,U型滑车的两相对侧分别设一滑轮14,两滑轮分别支撑在工字钢上横梁的下翼缘板两侧顶面。U型滑车可沿防护架前端的上横梁左右滑动。

[0019] 本实用新型使用时,推动防护架移动到靠近预制梁一端后,通过张拉千斤顶对预制梁的纵向预应力钢绞线进行张拉。施工过程中通过手拉葫芦调节上下调节千斤顶,通过U型滑车左右调节千斤顶,不需移动防护架即可对不同位置的钢绞线进行张拉。

[0020] 钢绞线张拉过程中有时会发生断束现象,断束时钢绞线会沿张拉方向快速飞出。为防止钢绞线飞出导致安全事故,可在防护架后端的两立柱间设置一防护板15,防护板的两侧分别与两立柱通过螺栓连接。

[0021] 如图4所示,防护板15具体实施时可设置为3层,朝向防护架前端的一层采用钢丝网151,朝向防护架后端的一层为竹胶板153,钢丝网与竹胶板之间是一层橡胶垫152。各层间通过螺钉固定。钢丝网可对飞出的钢绞线起缓冲作用,橡胶垫进一步吸收钢绞线的动能,竹胶板刚性大,可防止钢绞线穿透防护板。

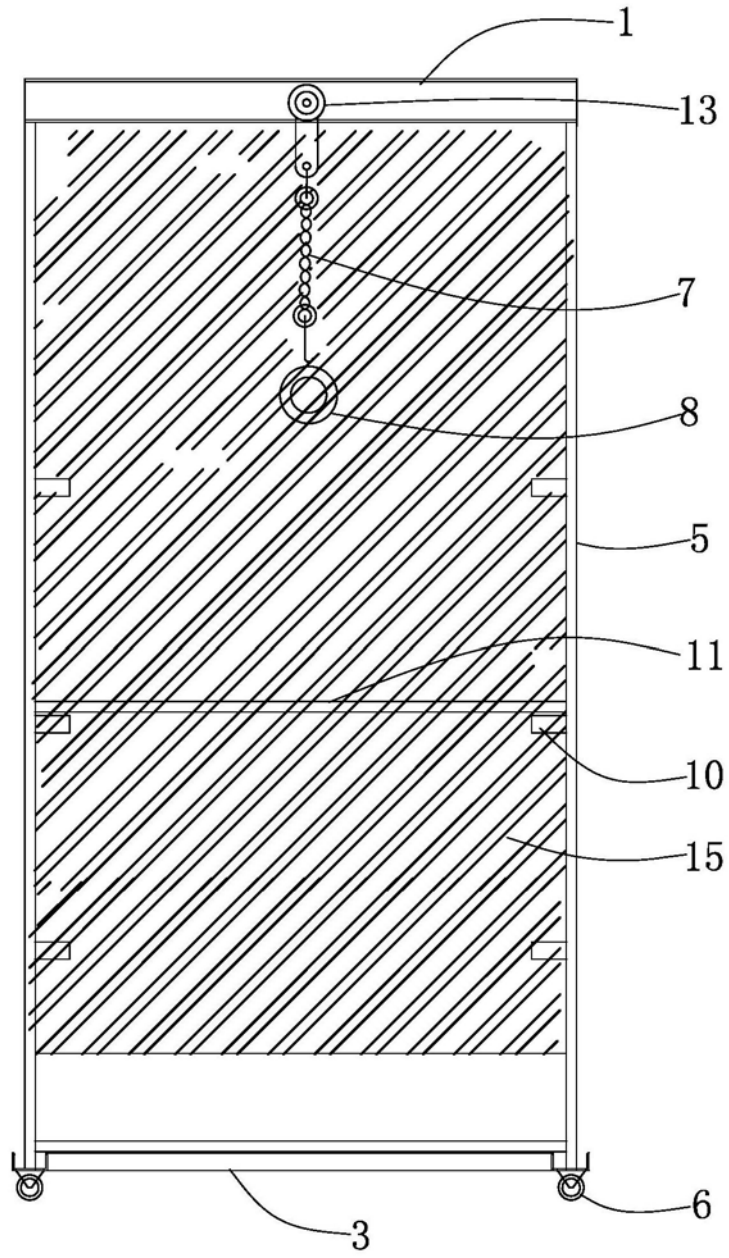


图1

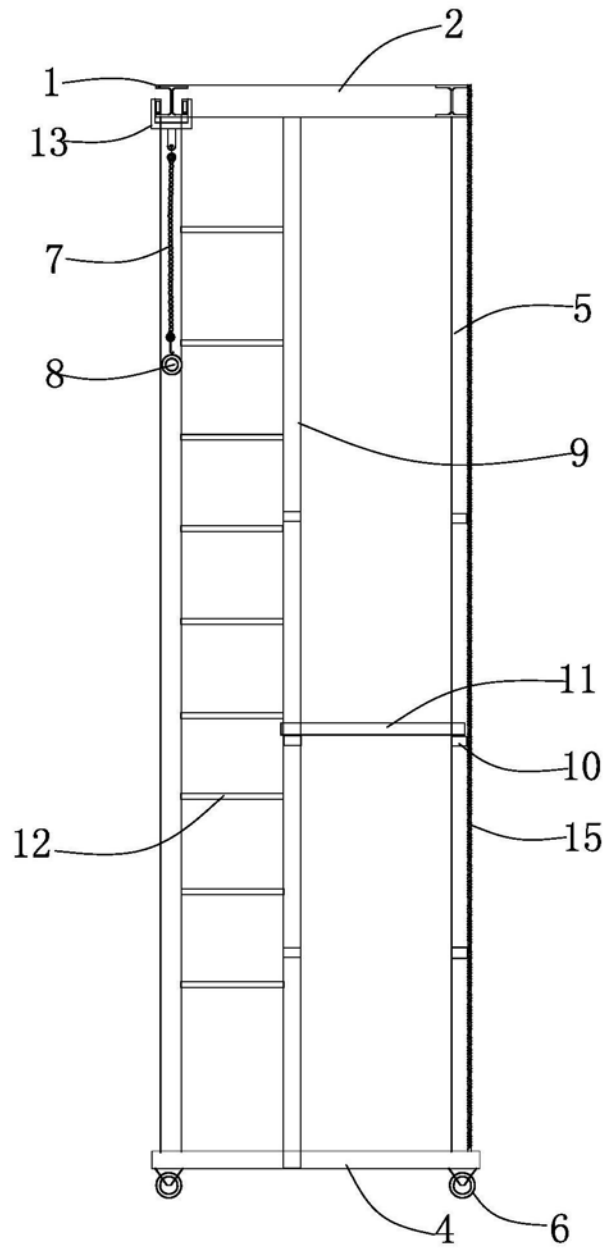


图2

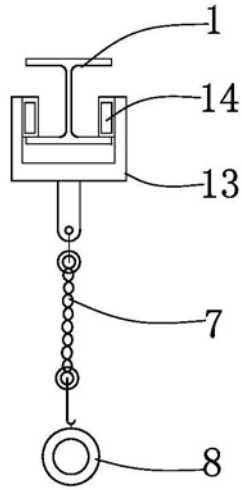


图3

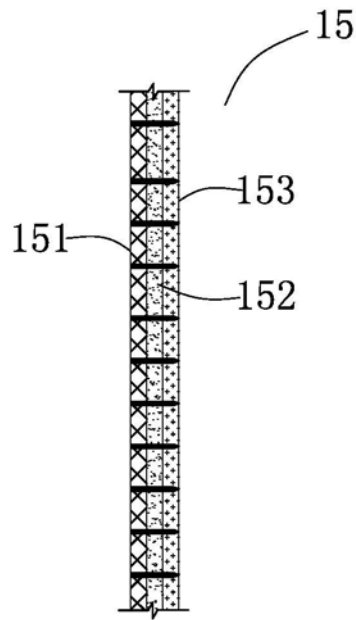


图4