

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202530769 U

(45) 授权公告日 2012. 11. 14

(21) 申请号 201220165519. 1

(22) 申请日 2012. 04. 18

(73) 专利权人 中建六局工业设备安装有限公司  
地址 300451 天津市塘沽区新北路 4919 号

(72) 发明人 李永红 生振杰 杜澎泉 冯磊  
冯岭 王群 樊云鹏 顾军兵  
季素玲 崔新玉 张鹏千

(74) 专利代理机构 天津市北洋有限责任专利代  
理事务所 12201

代理人 张金亭

(51) Int. Cl.

E04G 21/16 (2006. 01)

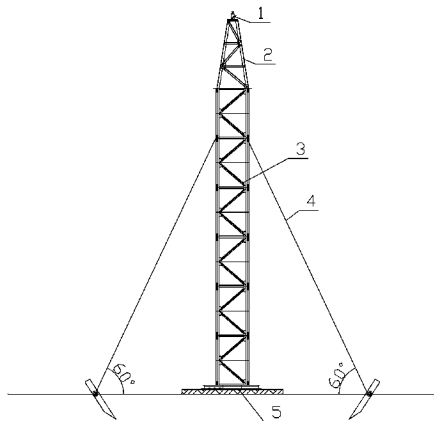
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

大跨度钢结构高空分段吊装支撑系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种大跨度钢结构高空分段吊装支撑系统,包括临时支撑架,所述临时支撑架包括地基、连接在所述地基上的主支撑结构、连接在所述主支撑结构上的上部钢架和揽风绳;所述主支撑结构为相互连接的若干节塔吊标准节;所述揽风绳连接在所述主支撑结构的上部和地面之间;所述上部钢架顶部设置有千斤顶。本实用新型主支撑结构采用塔吊标准节形成,施工方便,安装时间短,拆解方便,有利于保证施工安全,经济效益显著。临时支撑架设有地基和揽风绳,使其更加安全可靠。



1. 一种大跨度钢结构高空分段吊装支撑系统,其特征在于,包括临时支撑架,所述临时支撑架包括地基、连接在所述地基上的主支撑结构、连接在所述主支撑结构上的上部钢架和揽风绳;所述主支撑结构为相互连接的若干节塔吊标准节;所述揽风绳连接在所述主支撑结构的上部和地面之间;所述上部钢架顶部设置有千斤顶。

2. 根据权利要求1所述的大跨度钢结构高空分段吊装支撑系统,其特征在于,所述地基包括夯实在地面上的素土层,所述素土层上布置有找平跳板,所述找平跳板上设有钢平台,所述钢平台与所述主支撑结构之间为可拆连接,所述钢平台与所述素土层锚接。

3. 根据权利要求2所述的大跨度钢结构高空分段吊装支撑系统,其特征在于,所述钢平台为由工字钢形成的格构结构。

4. 根据权利要求1所述的大跨度钢结构高空分段吊装支撑系统,其特征在于,所述主支撑结构上连接有8根均布的所述揽风绳,所述揽风绳与地面的夹角为 $60^{\circ}$ 。

## 大跨度钢结构高空分段吊装支撑系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种吊装支撑系统,特别是涉及一种大跨度钢结构高空分段吊装支撑系统。

### 背景技术

[0002] 对于大跨度钢结构来说,基本分为高空分段吊装、整体滑移、地面拼装整体吊装等施工方法。综合考虑施工成本、安全风险系数和施工环境等因素,目前,采用最多的是高空分段拼装,这种方法要求在高空吊装中对构件进行支撑,以保证对接的安全顺利进行。目前采用最多的是承重脚手架支撑和格构柱支撑,但是这两种方法都有其局限性,均存在施工成本相对较大、施工周期较长、安全系数无可靠保障、操作复杂等相关弊端。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题而提供一种大跨度钢结构高空分段吊装支撑系统,该系统施工简便,施工成本较低,施工周期较短,并且有利于保证施工安全。

[0004] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题所采取的技术方案是:一种大跨度钢结构高空分段吊装支撑系统,包括临时支撑架,所述临时支撑架包括地基、连接在所述地基上的主支撑结构、连接在所述主支撑结构上的上部钢架和揽风绳;所述主支撑结构为相互连接的若干节塔吊标准节;所述揽风绳连接在所述主支撑结构的上部和地面之间;所述上部钢架顶部设置有千斤顶。

[0005] 所述地基包括夯实在地面上的素土层,所述素土层上布置有找平跳板,所述找平跳板上设有钢平台,所述钢平台与所述主支撑结构之间为可拆连接,所述钢平台与所述素土层锚接。

[0006] 所述钢平台为由工字钢形成的格构结构。

[0007] 所述主支撑结构上连接有8根均布的所述揽风绳,所述揽风绳与地面的夹角为 $60^{\circ}$ 。

[0008] 本实用新型具有的优点和积极效果是:主支撑结构采用塔吊标准节形成,施工方便,安装时间短,拆解方便,有利于保证施工安全,经济效益显著。临时支撑架设有地基和揽风绳,使其更加安全可靠。

### 附图说明

[0009] 图1为应用本实用新型的立面图;

[0010] 图2为本实用新型临时支撑架的结构示意图;

[0011] 图3为本实用新型临时支撑架地基的结构示意图。

[0012] 图中:1、千斤顶,2、上部钢架,3、主支撑结构,4、揽风绳,5、地基,51、钢平台,52、找平跳板,53、素土层。

## 具体实施方式

[0013] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下:

[0014] 请参阅图 1~图 3,一种大跨度钢结构高空分段吊装支撑系统,包括临时支撑架,临时支撑架包括地基 5、连接在地基 5 上的主支撑结构 3、连接在主支撑结构 3 上的上部钢架 2 和揽风绳 4;主支撑结构 3 为相互连接的若干节塔吊标准节;揽风绳 4 连接在主支撑结构 3 的上部和地面之间;上部钢架 2 顶部设置有千斤顶 1。在本实施例中,上部钢架 2 的下部与主支撑结构 3 采用高强螺栓连接。

[0015] 地基 5 包括夯实在地面上的素土层 53,素土层 53 上布置有找平跳板 52,找平跳板 52 上设有钢平台 51,钢平台 51 与主支撑结构 3 之间为可拆连接,钢平台 51 与素土层 53 锚接。在本实施例中,上述主支撑结构 3 与钢平台 51 通过螺栓连接。钢平台 51 为由工字钢形成的格构结构。主支撑结构 3 上连接有 8 根均布的揽风绳 4,揽风绳 4 与地面的夹角为  $60^{\circ}$

[0016] 本实用新型的施工方法:

[0017] 1) 根据现场实际进行临时支撑架的布置,并完成它们的地基施工;

[0018] 2) 将 5 节标准节进行地面组装,然后吊装至相应的地基上并完成它与地基钢平台的连接;

[0019] 3) 再次将组装后的数节标准节吊装至已经固定在地基上的第一段标准节上,并完成它们之间的连接;

[0020] 4) 重复 3),直至差最后一节标准节即可完成主支撑结构的施工;

[0021] 5) 在地面将最后一节标准节与上部钢架相连,连接完毕后吊装至已完成安装的标准节上,并完成它们之间的连接;

[0022] 6) 在主支撑结构四周拉 8 道揽风绳,并用经纬仪进行垂直度调节,拉拽牢固;

[0023] 7) 确定千斤顶放置位置,从地面轴线用全站仪引基准线标定于上部钢架的顶部;

[0024] 8) 最后将千斤顶安置于事先定好的基准点上,支撑系统安装调节完毕。

[0025] 尽管上面结合附图对本实用新型的优选实施例进行了描述,但是本实用新型并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,并不是限制性的,本领域的普通技术人员在本实用新型的启示下,在不脱离本实用新型宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可以作出很多形式,这些均属于本实用新型的保护范围之内。

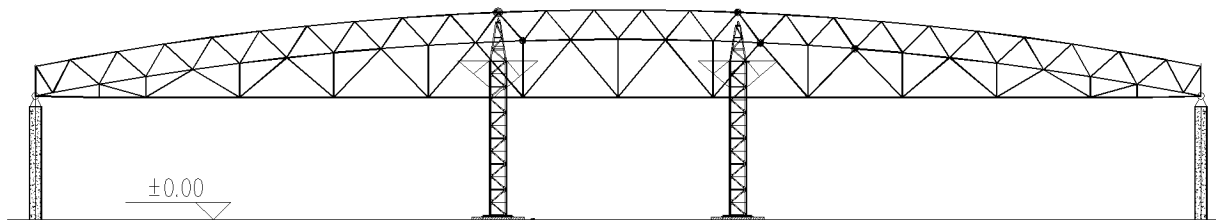


图 1

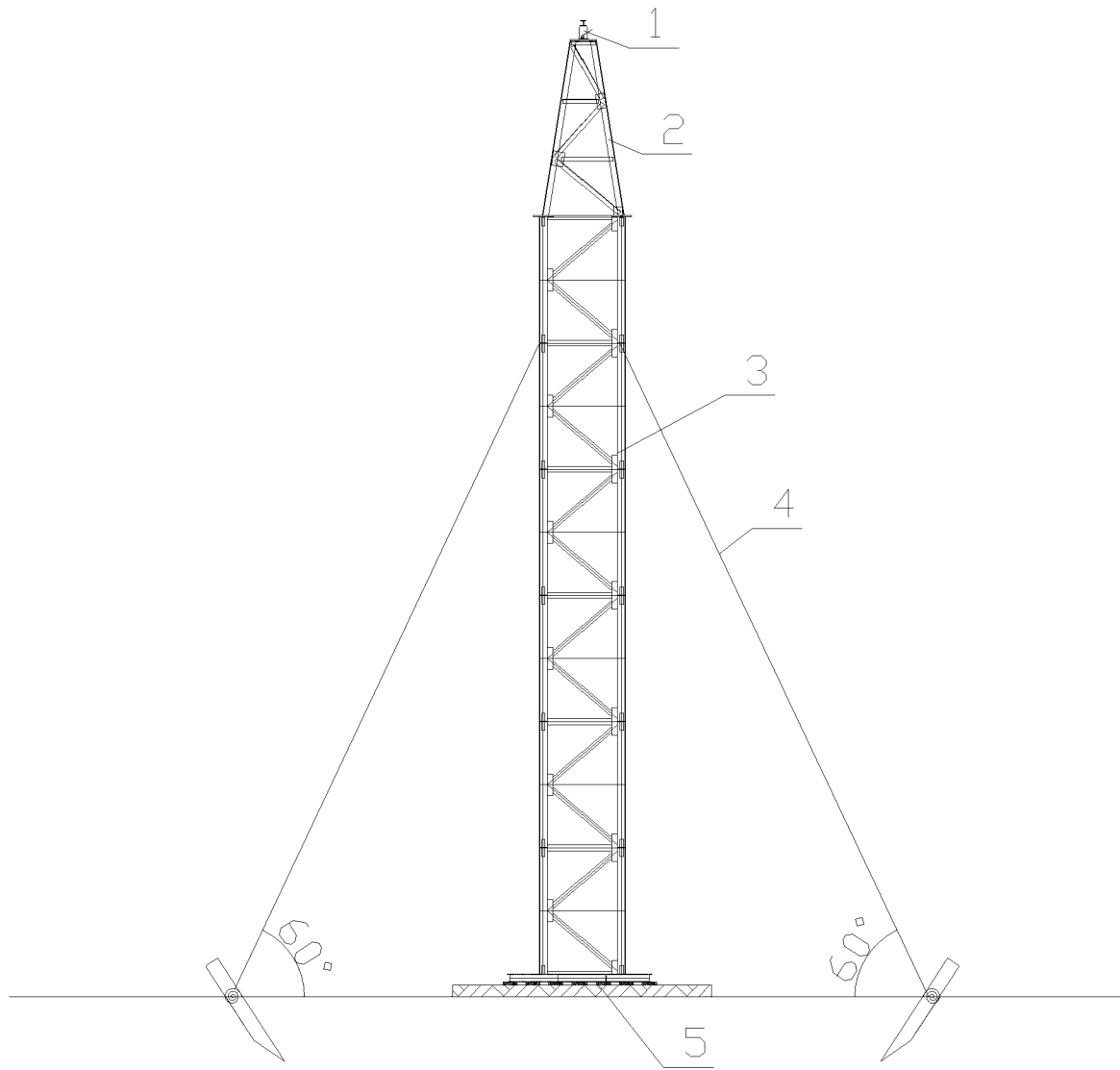


图 2

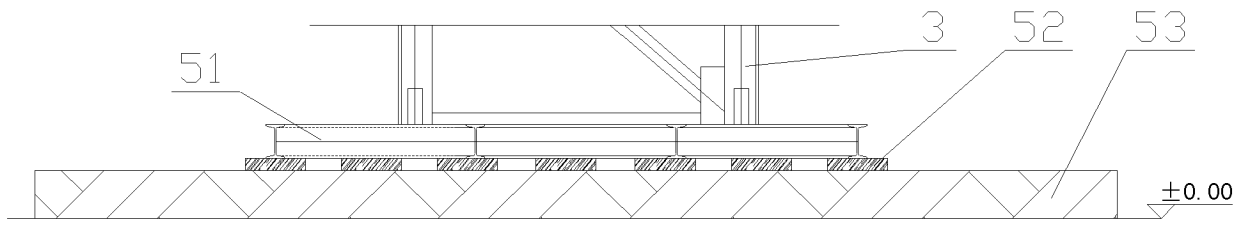


图 3