



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203034605 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 03

(21) 申请号 201220603612. 6

(22) 申请日 2012. 11. 14

(73) 专利权人 中冶天工集团有限公司

地址 300300 天津市滨海新区空港经济区西
二道 88 号

(72) 发明人 刘法新 兰小龙 郭俊梅 杨丽丽
王宽

(74) 专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限
公司 12209

代理人 董一宁

(51) Int. Cl.

E04B 1/35 (2006. 01)

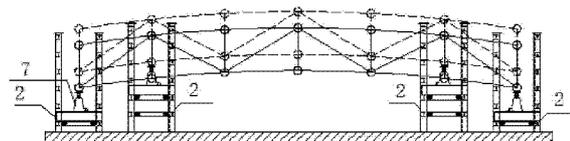
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于网壳结构的顶升支架

(57) 摘要

一种用于网壳结构的顶升支架,由两组梯架和千斤顶组成,两组梯架之间固装有固定支撑和可拆卸的活动支撑板,千斤顶放置在活动支撑板上。该支架能够满足网壳结构顶升要求,易控制顶升同步,且能准确校正结构偏转的方法,使网壳安装施工变得更为简单、方便。



1. 一种用于网壳结构的顶升支架,其特征在于:由两组梯架和千斤顶组成,两组梯架之间固装有固定支撑和可拆卸的活动支撑板,千斤顶放置在活动支撑板上。
2. 根据权利要求1所述的一种用于网壳结构的顶升支架,其特征在于:上述梯架由两根支撑管柱和固接在两根管柱之间的横梁组成。
3. 根据权利要求1所述的一种用于网壳结构的顶升支架,其特征在于:上述千斤顶采用螺旋千斤顶。

一种用于网壳结构的顶升支架

技术领域：

[0001] 本实用新型属于一种钢结构建筑施工用设备,特别涉及一种用于网壳结构的顶升支架。

背景技术：

[0002] 网壳结构在施工时,通常采取分步拼装、顶升的方法进行,这不仅节省大量组拼胎架,而且还能提高安全和工效,质量容易保证。在顶升时大多利用网壳结构的支撑柱作为顶升时的支撑结构,而网壳结构又为一种大跨度、大空间的结构形式,在无正式支撑结构可以利用时,一种既能满足顶升方法的需要,又能保证结构稳定、安全的支撑是解决的首要问题。其次,网壳结构在顶升时,通常选择液压设备进行,由于设备启动幅度的大小不易控制,而造成结构的不同步,使结构发生偏移或偏转,如果大量的液压设备采用位移技术进行控制,使得顶升方法的经济效果不好。在结构到位后,如何在众多支撑点上对结构进行位移、偏转校正,是顶升方法中存在的最重要、最为必要的问题。

发明内容：

[0003] 本实用新型的目的就在于克服上述现有技术中存在的不足,而提供一种用于网壳结构的顶升支架,该支架能够满足网壳结构顶升要求,易控制顶升同步,且能准确校正结构偏转的方法,使网壳安装施工变得更为简单、方便。

[0004] 如上构思,本实用新型的技术方案是:一种用于网壳结构的顶升支架,其特征在于:由两组梯架和千斤顶组成,两组梯架之间固装有固定支撑和可拆卸的活动支撑板,千斤顶放置在活动支撑板上。

[0005] 上述梯架由两根支撑管柱和固接在两根管柱之间的横梁组成。

[0006] 上述千斤顶采用螺旋千斤顶。

[0007] 本实用新型具有如下的优点和积极效果:

[0008] 1、本实用新型由两组梯架和千斤顶组成,两组梯架之间固装有固定支撑和可拆卸的活动支撑板,千斤顶放置在活动支撑上,因此既能满足顶升方法的需要,又能保证结构稳定、安全的支撑。

[0009] 2、本实用新型由于采用螺旋千斤顶实现对网壳结构进行多点顶升,因此易控制顶升同步,且能准确校正结构偏转的方法,使网壳安装施工变得更为简单、方便。

附图说明：

[0010] 图 1 是本实用新型的俯视图;

[0011] 图 2 是图 1 的 1-1 剖面图;

[0012] 图 3 是图 1 的 2-2 剖面图;

[0013] 图 4 是本实用新型的使用示意图。

具体实施方式：

[0014] 如图 1、2、3 所示：一种用于网壳结构的顶升支架，由两组梯架和千斤顶组成，每个梯架由两根支撑管柱 2 和相贯焊接在两根管柱之间的横梁 3 组成，支撑管柱顶部和底部分别焊接有柱顶钢板 4 和柱脚 1。两组梯架之间焊接有固定支撑 5 和可拆卸的活动支撑 6，对梯架起到稳定的支撑作用。螺旋千斤顶 7 放置在活动支撑板 6 上。为防止在受力后千斤顶发生移动，活动支撑板 6 与千斤顶之间设置一层木垫板，亦可作为调节各点高差之用。网壳球节点处安装球托，用于顶升、调整。

[0015] 如图 4 所示：本实用新型在使用时，设置两组顶升机构，每组的顶升点都需均匀布置，顶升设备为螺旋千斤顶，按照每点的承受荷载值不超过千斤顶额定荷载的 0.8 为原则，且选择的顶升点应使结构在顶升施工时的变形较小。顶升时，只有一组机构工作，待此组机构工作结束后，另一组开始，既两组机构交替进行施工。

[0016] 本实用新型的设计方案是：

[0017] 1. 根据结构顶升点的布置，确定顶升点在拼装时，距支撑面的高度 h_1 、 h_2 ；

[0018] 2. 确定结构的顶升高度 h_3 ，所需木垫板的厚度 d ，支架的上端高出横梁的特定值 K ；

[0019] 3. 按照选定的千斤顶型号，查出千斤顶的自身高度 h_4 ，一个行程的使用高度 h_5 ；

[0020] 4. 确定管柱支撑间的步距 f ，应小于两倍的螺旋千斤顶使用行程，设计的横梁高度 h_6 ，计算第一步支撑梁的高度 h_7 、 h_8 分别为： $h_1+h_4-h_6-d$ ， $h_2+h_4-h_6-d$ ；

[0021] 5. 管柱支架的高度 H_1 可设为： $h_1+H-h_4-h_6-d+K$ ，另一组高度 H_2 为： $h_2+H-h_4-h_6-d-h_5+K$ 。

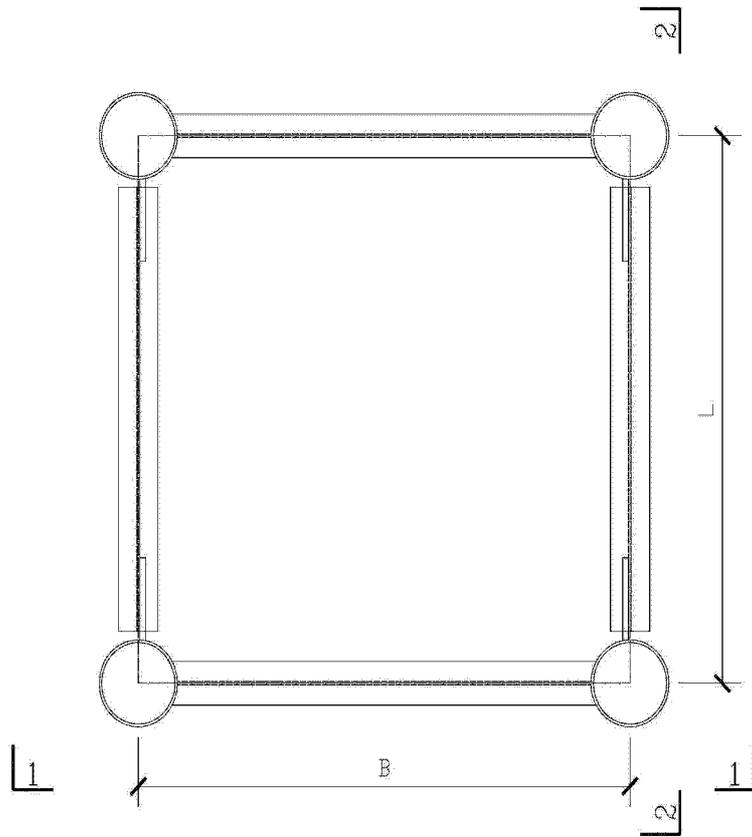


图 1

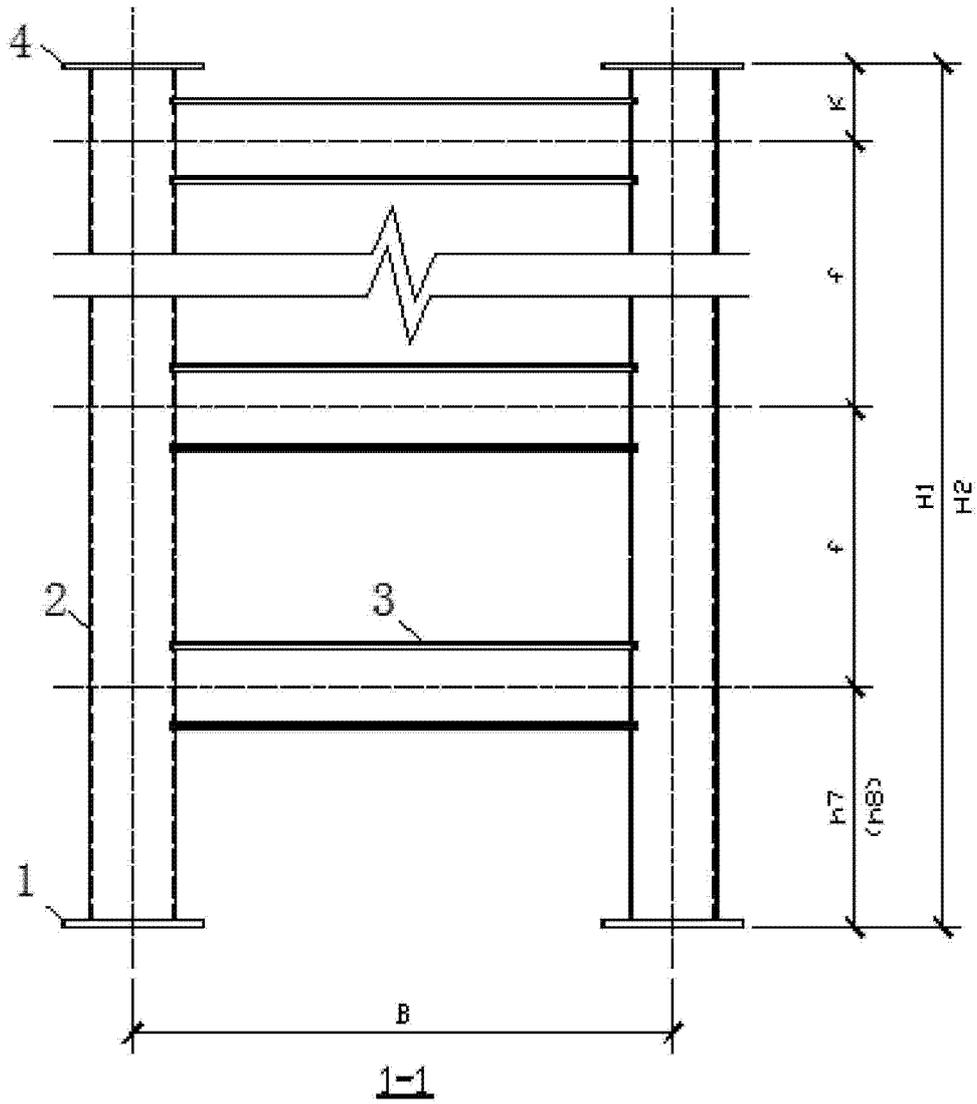


图 2

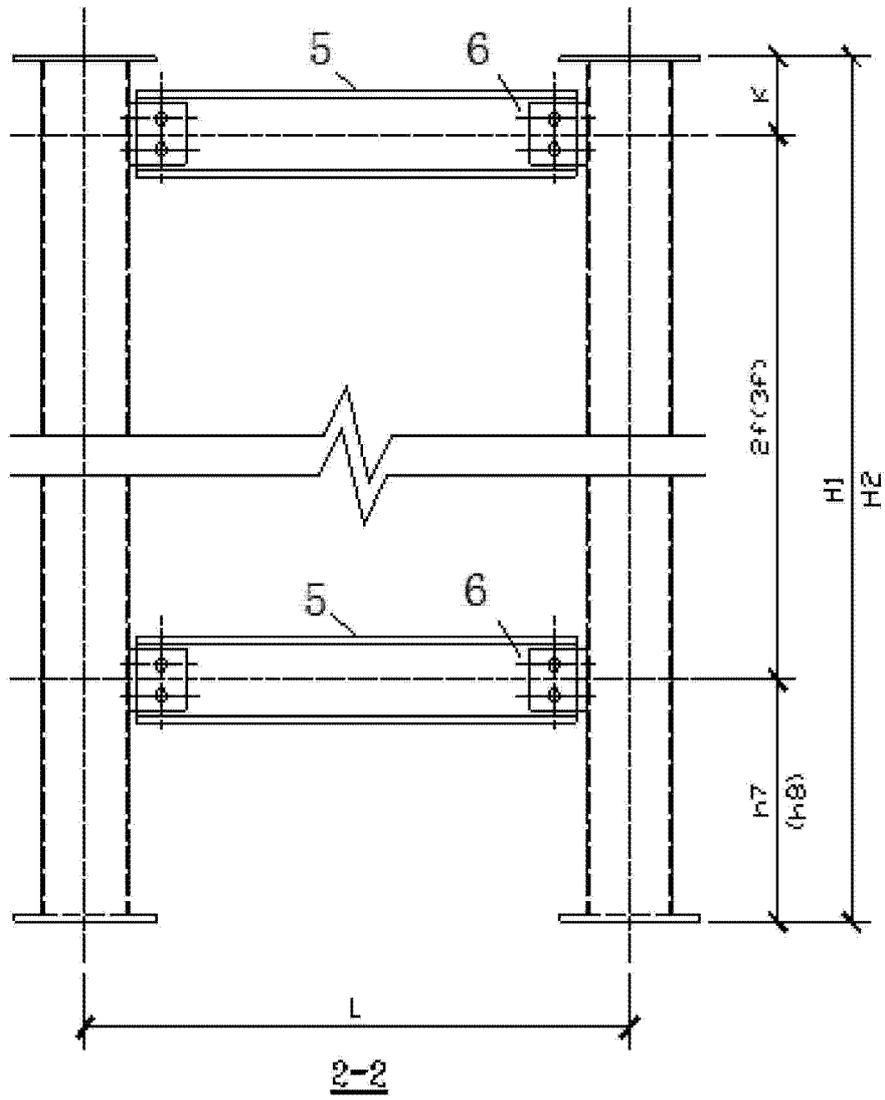


图 3

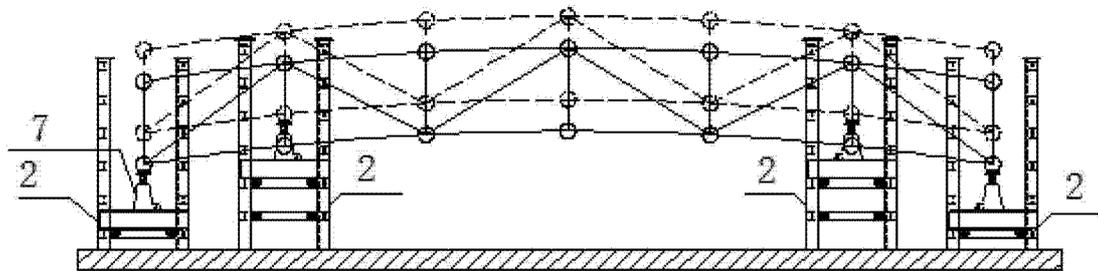


图 4