(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207553308 U
(45)授权公告日 2018.06.29

(21)申请号 201721637288.9

(22)申请日 2017.11.30

(73)专利权人 山西汾阳丰源网架钢结构有限公司
地址 033000 山西省吕梁市汾阳市汾介路北侧

(72)发明人 闫育智 王远柱 任永贵

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616
代理人 晏荣府

(51)Int.Cl.
E04B 1/35(2006.01)

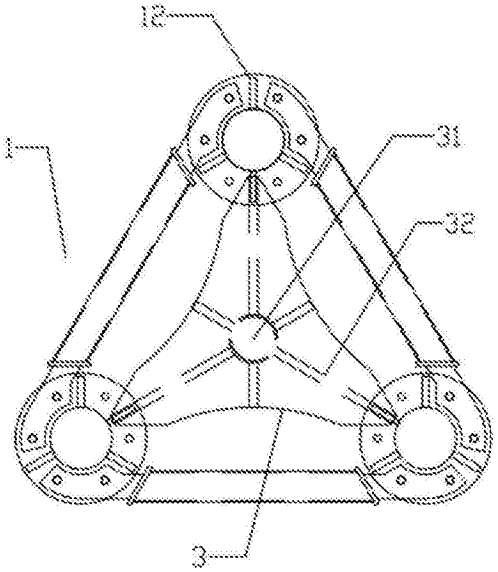
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)实用新型名称

一种网架顶升设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种网架顶升设备，包括若干顶升架、用于连接相邻顶升架的顶升柱、顶升板、底座和顶升三角锥，所述顶升架包括由3条连接杆组成的正三角形支架，相邻连接杆之间通过法兰盘可拆卸的连接，所述若干顶升架之间上下排列，所述顶升柱可拆卸的连接垂直方向上相邻的法兰盘，所述顶升板为正三角形，其重心处设有顶升筒，当所述顶升板置于所述顶升架内部时，顶升板的3个角部别延伸至3个法兰盘处，所述顶升三角锥与最上层顶升架连接，所述底座与最下层顶升架连接，所述底座中心设有用于固定液压缸的基座。本实用新型结构简单，单节顶升架采用三角形结构稳定性强，拆装方便，设立多个支点通过液压缸可以同步整体将网架逐步提升到设定位置。



CN 207553308 U

1.一种网架顶升设备，包括若干顶升架、用于连接相邻顶升架的顶升柱、顶升板、底座和顶升三角锥，其特征在于：所述顶升架包括由3条连接杆组成的正三角形支架，相邻连接杆之间通过法兰盘可拆卸的连接，所述若干顶升架之间上下排列，所述顶升柱可拆卸的连接垂直方向上相邻的法兰盘，所述顶升板为正三角形，其重心处设有顶升筒，当所述顶升板置于所述顶升架内部时，顶升板的3个角部别延伸至3个法兰盘处，所述顶升三角锥与最上层顶升架连接，所述底座与最下层顶升架连接，所述底座中心设有用于固定液压缸的基座。

2.如权利要求1所述的一种网架顶升设备，其特征在于：所述连接杆的两端设有连接板，所述连接板上设有通孔一，所述法兰盘上设有与所述通孔一配合的通孔二。

3.如权利要求2所述的一种网架顶升设备，其特征在于：所述连接板具有与所述法兰盘配合的弧形。

4.如权利要求1所述的一种网架顶升设备，其特征在于：所述顶升三角锥的顶部设有上弦球。

5.如权利要求1所述的一种网架顶升设备，其特征在于：所述顶升板上沿其3条中垂线设有3条筋板。

一种网架顶升设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种网架顶升设备。

背景技术

[0002] 网架是由多根杆件按照一定的网格形式通过节点连结而成的空间结构。构成网架的基本单元有三角锥，三棱体，正方体，截头四角锥等，由这些基本单元可组合成平面形状的三边形，四边形，六边形，圆形或其他任何形体。具有空间受力、重量轻、刚度大、抗震性能好等优点；可用作体育馆、影剧院、展览厅、候车厅、体育场看台雨篷、飞机库、双向大柱网架结构距车间等建筑的屋盖。缺点是汇交于节点上的杆件数量较多，制作安装较平面结构复杂。

[0003] 网架结构的施工安装方法分两类：一类是在地面拼装的整体顶升法、整体吊装法；另一类是高空就位的散装、分条分块就位组装和高空滑移就位组装等方法。

[0004] 现有的安装方法使用的设备较为笨重，起升速度慢，成本高，长途运输费用昂高。为克服上述缺点，需要开发一种结构简单、成本较低且施工难度低的网架提升设备。

实用新型内容

[0005] 本实用新型针对现有技术的不足设计了一种网架顶升设备。

[0006] 本实用新型为实现以上目的，采用如下方案：一种网架顶升设备，包括若干顶升架、用于连接相邻顶升架的顶升柱、顶升板、底座和顶升三角锥，所述顶升架包括由3条连接杆组成的正三角形支架，相邻连接杆之间通过法兰盘可拆卸的连接，所述若干顶升架之间上下排列，所述顶升柱可拆卸的连接垂直方向上相邻的法兰盘，所述顶升板为正三角形，其重心处设有顶升筒，当所述顶升板置于所述顶升架内部时，顶升板的3个角部别延伸至3个法兰盘处，所述顶升三角锥与最上层顶升架连接，所述底座与最下层顶升架连接，所述底座中心设有用于固定液压缸的基座。

[0007] 进一步的，所述连接杆的两端设有连接板，所述连接板上设有通孔一，所述法兰盘上设有与所述通孔一配合的通孔二。

[0008] 进一步的，所述连接板具有与所述法兰盘配合的弧形。

[0009] 进一步的，所述顶升三角锥的顶部设有上弦球。

[0010] 进一步的，所述顶升板上沿其3条中垂线设有3条筋板。

[0011] 本实用新型和现有技术相比，具有如下优点和有益效果：结构简单，单节顶升架采用三角形结构稳定性强，拆装方便，设立多个支点通过液压缸可以同步整体将网架逐步提升到设定位置。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型顶升架结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型连接杆结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型顶升柱立面结构示意图；

[0015] 图4为本实用新型顶升板设置在顶升架内的示意图；

[0016] 图5为本实用新型底座结构示意图；

[0017] 图6为本实用新型顶升三角锥立面结构示意图；

[0018] 图7为图6的A-A视图。

具体实施方式

[0019] 结合图1至图7，一种网架顶升设备，包括若干顶升架1、用于连接相邻顶升架的顶升柱2、顶升板3、底座4和顶升三角锥5，所述顶升架1包括由3条连接杆11组成的正三角形支架，相邻连接杆11之间通过法兰盘12可拆卸的连接，所述若干顶升架1之间上下排列，所述顶升柱2可拆卸的连接垂直方向上相邻的法兰盘12，所述顶升板3为正三角形，其重心处设有顶升筒31，当所述顶升板3置于所述顶升架1内部时，顶升板3的3个角部别延伸至3个法兰盘12处，可以将顶升板3通过螺栓等零件可拆卸的设置在顶升架1内，所述顶升三角锥5与最上层顶升架连接，所述底座4与最下层顶升架连接，所述底座4中心设有用于固定液压缸的基座41。如图5所示，底座4内设置米字型支架用于加固，并设置与顶升架1连接的对应的法兰盘。

[0020] 如图2所示，所述连接杆11的两端设有连接板13，所述连接板13上设有通孔一，所述法兰盘12上设有与所述通孔一配合的通孔二。所述连接板11具有与所述法兰盘12配合的弧形。图中，通孔一的数量为2个，且2个通孔一的排列与法兰盘12上相邻的2个通孔二相配合，即连接板11的一端部通过2只螺栓即可完成与法兰盘12的固定，可实现快速的拆装。

[0021] 如图6和图7所示，顶升三角锥5为正三角锥，由焊接球和钢管焊接而成，其顶部设有上弦球51，用于顶起待顶升的网架，其下部的3个角部设有法兰盘，用于和下层的顶升架连接。

[0022] 如图4所示，所述顶升板3上沿其3条中垂线设有3条筋板32，用于加强顶升板3。

[0023] 在实际施工时，选取若干合适的支点，将底座4固定在地面上，在底座4中心的基座41上安装液压缸，然后设置如图4所示的带有顶升板3的顶升架1，顶升架的下方通过其3个角部的法兰盘12固定顶升柱2，使顶升柱2的下端对准底座4上的法兰盘。顶升架1的上方安装顶升三角锥5，顶升三角锥5支撑待顶升的网架。同步开启液压缸，将网架顶起一段距离，距离大致略高于顶升柱2的高度。然后在被顶起的顶升架的下方通过顶升柱安装下一节顶升架，降下液压缸。最后，拆下顶升板3，将其安装在最下层顶升架内，继续上述过程。由此，网架被一层一层的提升。

[0024] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和变型，这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

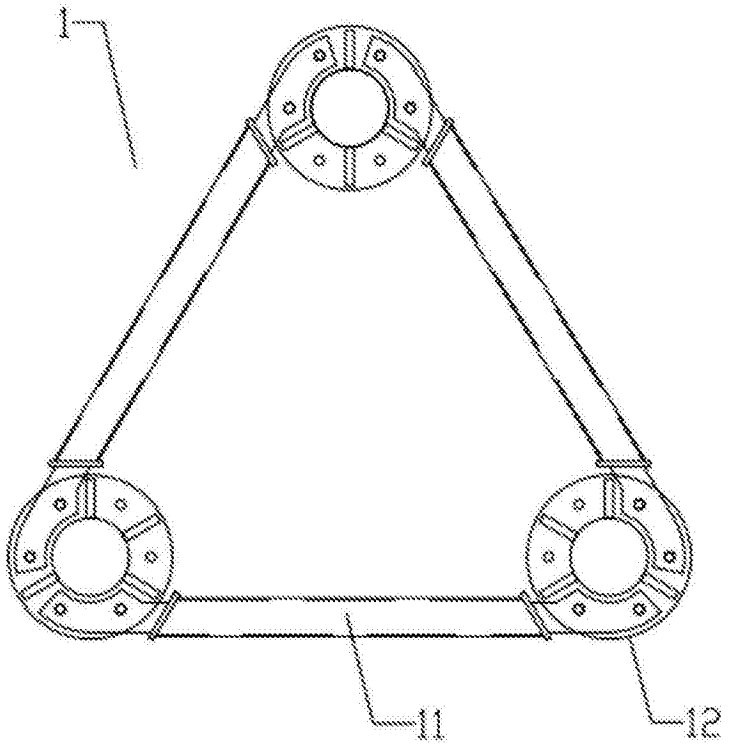


图1

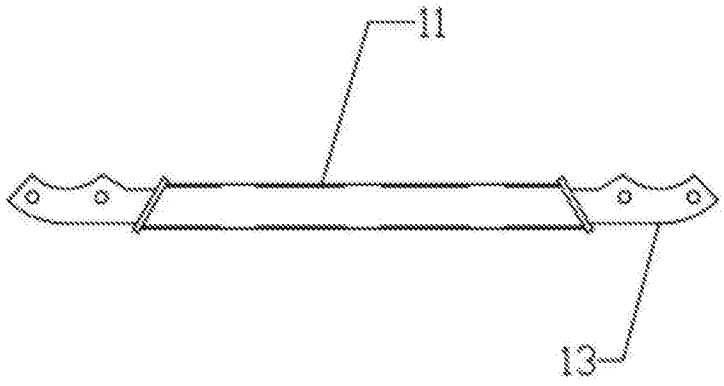


图2

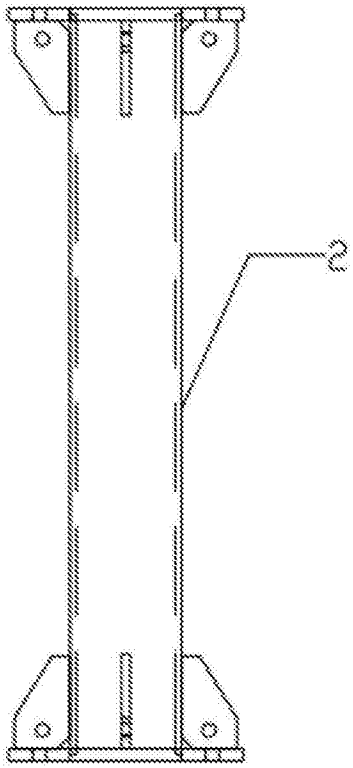


图3

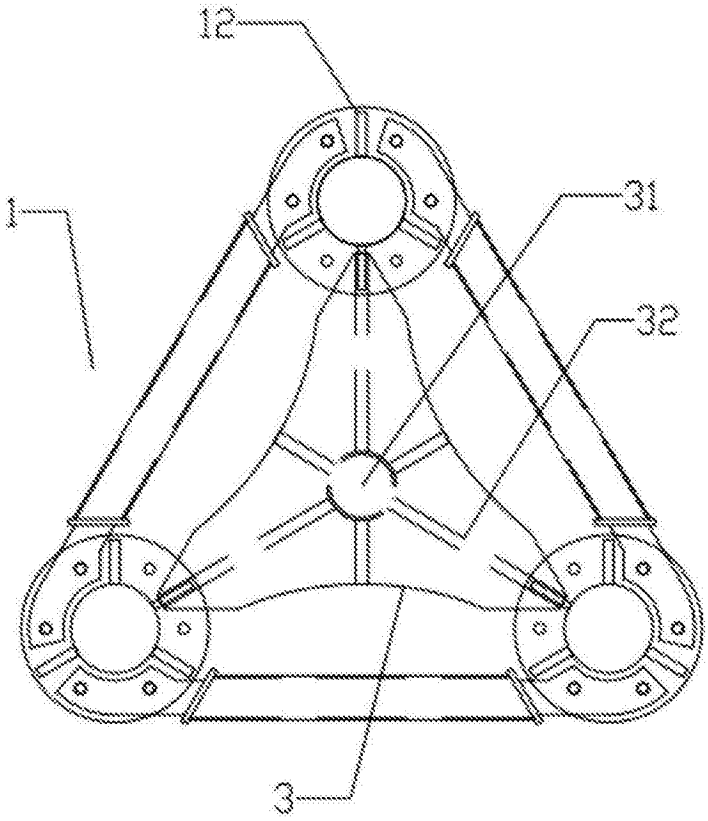


图4

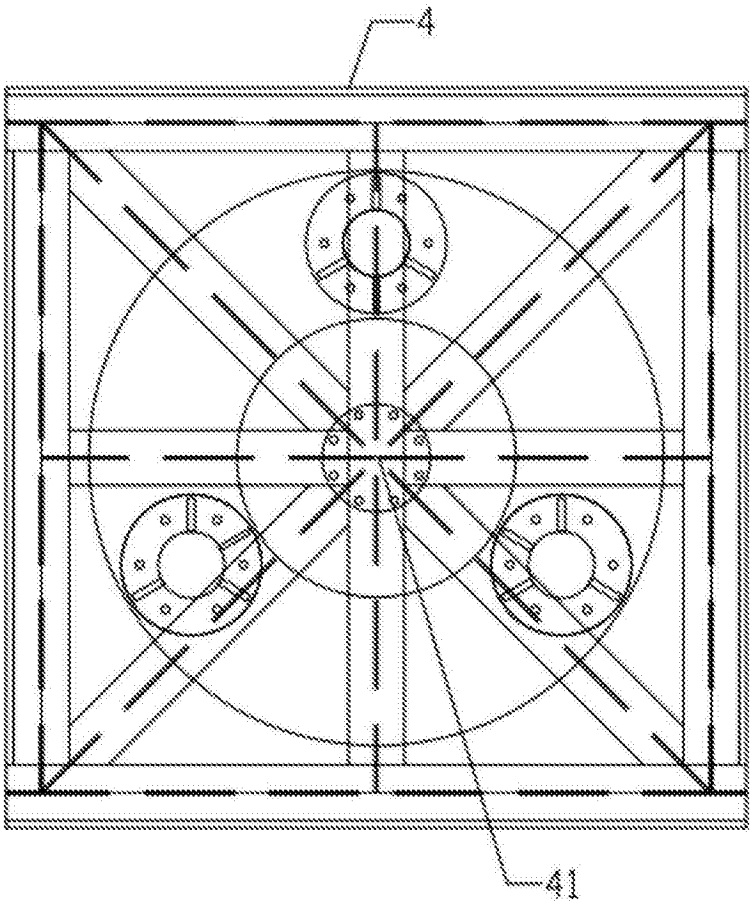


图5

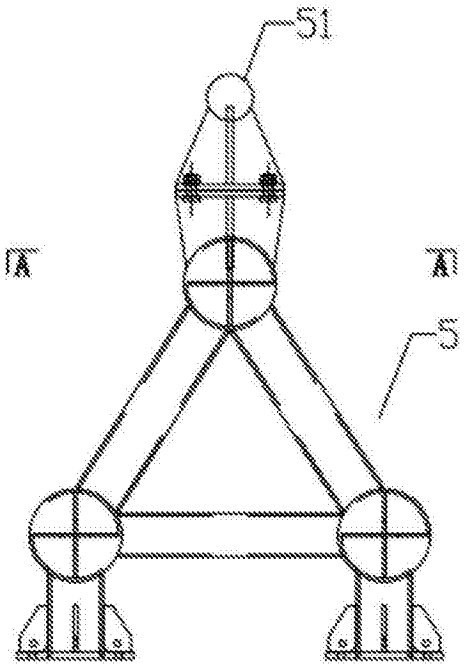


图6

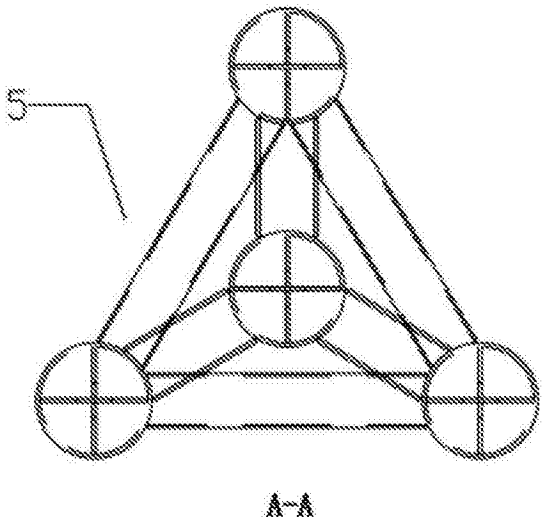


图7