

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B66C 1/10 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820186176.0

[45] 授权公告日 2009年8月12日

[11] 授权公告号 CN 201288014Y

[22] 申请日 2008.10.14

[21] 申请号 200820186176.0

[73] 专利权人 徐州中煤钢结构建设有限公司

地址 221004 江苏省徐州市金山桥开发区景观路9号

[72] 发明人 牛尚洲 吴立文

[74] 专利代理机构 徐州市三联专利事务所
代理人 何君

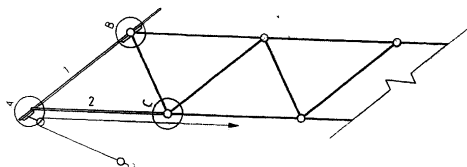
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

[54] 实用新型名称

大跨度网架穹顶安装吊具

[57] 摘要

本实用新型涉及一种网架安装吊具，具体是一种大跨度网架穹顶安装吊具，主要应用于煤矿、电厂、水泥厂等大跨度储料仓主体网架穹顶的安装。该吊具包括上支杆、下支杆，由上支杆、下支杆构成节点A、节点B、节点C，节点A处上支杆、下支杆通过中轴连接，在上支杆的顶端有定滑轮，节点B的上支杆有若干调节孔，通过连接螺栓固定上支杆夹具，上支杆夹具上有紧固螺栓，节点C的下支杆上有轴承，下支杆通过固定螺栓连接有下支杆夹具，下支杆夹具上有紧固螺栓。该吊具结构简单，利用上支杆、下支杆通过中轴连接后可以通过转动调节支杆角度，支架可通过轴承在网架杆件上水平移动，使用方便。



1、一种大跨度网架穹顶安装吊具，包括上支杆（1）、下支杆（2），其特征是：由上支杆、下支杆构成节点 A、节点 B、节点 C，节点 A 处上支杆（1）、下支杆（2）通过中轴（3）连接，在上支杆（1）的顶端有定滑轮（4），节点 B 的上支杆（1）有若干调节孔，通过连接螺栓（6）固定有上支杆夹具（5），上支杆夹具上有紧固螺栓（7），节点 C 的下支杆（2）上有轴承（9），下支杆通过固定螺栓（10）连接有下支杆夹具（8），下支杆夹具上有紧固螺栓（11）。

2、根据权利要求 1 所述的一种大跨度网架穹顶安装吊具，其特征是：所述的节点 A 处 a 向上支杆（1）和下支杆（2）通过中轴（3）连接后可以通过转动调节支杆角度。

3、根据权利要求 1 所述的一种大跨度网架穹顶安装吊具，其特征是：所述的节点 B 为上支杆长度调节节点，通过上支杆的若干调节孔来调节上支杆的长度。

4、根据权利要求 1 所述的一种大跨度网架穹顶安装吊具，其特征是：所述的节点 C 为下支杆与网架杆件连接点，松动下支杆夹具的紧固螺栓，支架可通过轴承在网架杆件上水平移动。

大跨度网架穹顶安装吊具

技术领域

本实用新型涉及一种网架安装吊具，具体是一种大跨度网架穹顶安装吊具，主要应用于煤矿、电厂、水泥厂等大跨度储料仓主体网架穹顶的安装。

背景技术

目前煤矿、电厂、水泥厂等室外堆取料场根据国家环保要求必须采用全封闭储存，由于大跨度（直径一般在80-130m、高度40-80m）钢网架壳体围护方式经济、实用而被广泛采用，这种结构形式目前有两种安装方式：一种是采用满堂脚手架高空散装，这种安装方法由于工艺简单，不需要大型起重设备一直被诸多工程所采用。该方法的不足之处是要搭设大量脚手架，劳动强度大，工期长。另一种是采用大型起重设备高空拼装。这种安装方法劳动强度小、工期短，但是当安装高度超过50m时，必须用50-200t的大型吊装设备才能满足高度要求，平均吊装费用60-80万元。因此，劳动强度大、工期长、费用高制约了大跨度网架穹顶的推广和应用。

发明内容

本实用新型的目的是为克服上述现有技术的不足之处，提供一种大跨度网架穹顶安装吊具，该吊具包括上支杆、下支杆，由上支杆、下支杆构成节点A、节点B、节点C，节点A处上支杆、下支杆通过中轴连接，在上支杆的顶端有定滑轮，节点B的上支杆有若干调节孔，通过连接螺栓固定上支杆夹具，上支杆夹具上有紧固螺栓，节点C的下支杆上有轴承，下支杆通过固定螺栓连接有下支杆夹具，下支杆夹具上有紧固螺栓。

本实用新型是以如下技术方案实现的：一种大跨度网架穹顶安装吊具，包括上支杆、下支杆，其特征是：由上支杆、下支杆构成节点A、节点B、节点C，节点A处上支杆、下支杆通过中轴连接，在上支杆的顶端有定滑轮，节点B的上支杆有若干调节孔，通过连接螺栓固定上支杆夹具，上支杆夹具上有紧固螺栓，节点C的下支杆上有轴承，下支杆通过固定螺栓连接有下支杆夹具，下支杆夹具上有紧固螺栓。

所述的节点A处a向上支杆和下支杆通过中轴连接后可以通过转动调节支

杆角度。

所述的节点 B 为上支杆长度调节节点，通过上支杆的若干调节孔来调节上支杆的长度。

所述的节点 C 为下支杆与网架杆件连接点，松动下支杆卡具的紧固螺栓，支架可通过轴承在网架杆件上水平移动。

本实用新型的优点是：该吊具结构简单，利用上支杆、下支杆通过中轴连接后可以通过转动调节支杆角度，支架可通过轴承在网架杆件上水平移动，使用方便，整个提升过程中全部由机械完成，与汽车吊相比不需要另外增加人力。工期短，费用少，每套吊具成本费约 3000-4000 元，每套吊具可以多次循环使用。

附图说明

下面结合附图及具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

图 1 是本实用新型结构示意图：

图 2 是节点 A 处结构示意图：

图 3 是节点 A 处 a 向示意图：

图 4 是节点 B 处结构示意图：

图 5 是节点 C 处结构示意图：

图中：1、上支杆，2、下支杆，3、中轴，4、定滑轮，5、上支杆卡具，6、连接螺栓，7、紧固螺栓，8、下支杆卡具，9、轴承，10、固定螺栓，11、紧固螺栓。

具体实施方式

如图所示：一种大跨度网架穹顶安装吊具，包括上支杆 1、下支杆 2，由上支杆、下支杆构成节点 A、节点 B、节点 C，节点 A 处上支杆 1、下支杆 2 通过中轴 3 连接，在上支杆 1 的顶端有定滑轮 4，节点 B 的上支杆 1 有若干调节孔，通过连接螺栓 6 固定有上支杆卡具 5，上支杆卡具有紧固螺栓 7，节点 C 的下支杆 2 上有轴承 9，下支杆通过固定螺栓 10 连接有下支杆卡具 8，下支杆卡具有紧固螺栓 11。

所述的节点 A 处 a 向上支杆 1 和下支杆 2 通过中轴 3 连接后可以通过转动调节支杆角度。

所述的节点 B 为上支杆长度调节节点，通过上支杆的若干调节孔来调节上

支杆的长度。

所述的节点 C 为下支杆与网架杆件连接点，松动下支杆卡具的紧固螺栓，支架可通过轴承在网架杆件上水平移动。

工作过程为：网架首先在地面拼成单球多杆小单元，重量一般在 200-600 kg，分上弦单元和下弦单元。动力系统通过地面导向装置和安装在网架顶部附着式支架垂直提升网架单元。网架单元分层连续安装，附着式支架以安装好的网架为支撑，在空中通过水平移动和角度调整完成不同部位网架单元的安装。

本安装吊具为轻型组装式吊具，制作简单、使用方便可以根据网架的网格尺寸在现场或工厂制作。网架安装 3-5 圈后开始使用，吊具水平移动和分层竖向移动均由人力完成，轻巧便捷。本安装吊具稍加改动便能满足多种形式的网架结构安装。

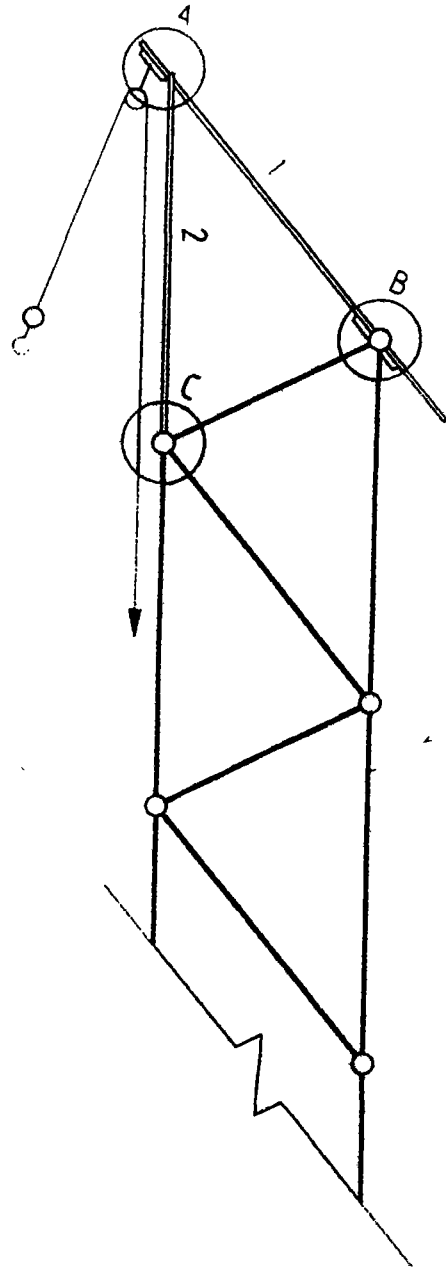
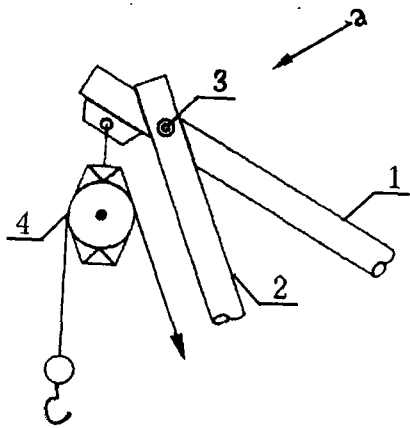
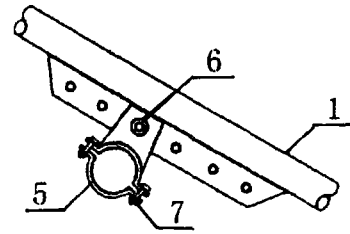


图 1



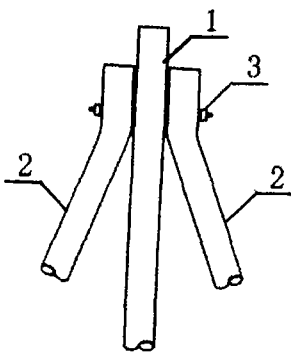
节点A

图2



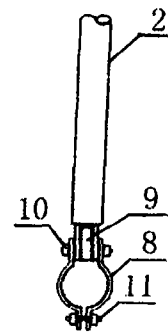
节点B

图4



a

图3



节点C

图5