



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213389720 U

(45) 授权公告日 2021.06.08

(21) 申请号 202021207432.7

(22) 申请日 2020.06.25

(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 中交路桥南方工程有限公司

(72) 发明人 李玲玉 黄灿 丁志刚 陈松洲

(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

代理人 初向庆

(51) Int. Cl.

E01D 21/00 (2006.01)

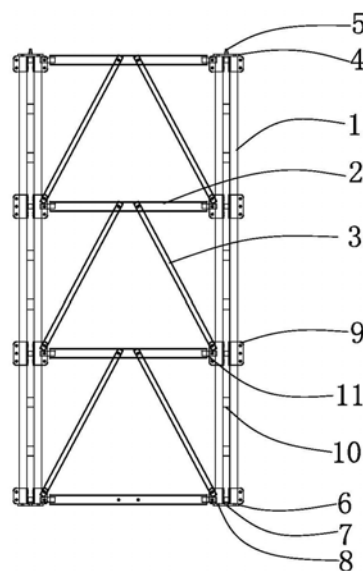
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种装配式支架节段

(57) 摘要

本实用新型涉及一种装配式支架节段,包括按矩形的4个顶点设置的4根立柱,相邻立柱间通过多根横杆和斜撑杆连接;每根立柱顶部焊接一矩形的顶板,顶板的中间设一向上突出的定位柱;每根立柱底部焊接一矩形的底板,底板中间设一与所述顶板上的定位柱直径相等的定位孔;所述顶板和底板的上对应4个角分别设有螺栓孔。本实用新型用于支架搭设时,可根据需要将多个节段上下或左右组合,现场装配无施焊作业,能提高支架安装、拆卸速度、并提高材料重复使用率,节约成本。



1. 一种装配式支架节段,其特征在于:包括按矩形的4个顶点设置的4根立柱,相邻立柱间通过多根横杆和斜撑杆连接;每根立柱顶部焊接一矩形的顶板,顶板的中间设一向上突出的定位柱;每根立柱底部焊接一矩形的底板,底板中间设一与所述顶板上的定位柱直径相等的定位孔;所述顶板和底板的上对应4个角分别设有螺栓孔。

2. 根据权利要求1所述的装配式支架节段,其特征在于:每根立柱上沿纵向每隔一定间距在前后左右4个侧面分别焊接一对耳板;每根横杆的两端通过销轴与两立柱相对侧上的耳板连接;每根斜撑杆的两端分别与立柱上的耳板和横杆中间通过销轴连接。

3. 根据权利要求2所述的装配式支架节段,其特征在于:所述立柱和横杆均采用双拼槽钢,每根双拼槽钢的槽口相背,两槽钢腹板间有一定间距并通过多个连接块焊接连接;横杆两端分别设一接头,所述接头一端焊接在横杆的两槽钢之间,另一端与立柱上一对耳板通过销轴连接;横杆中部两槽钢腹板间设有对穿的销孔,所述斜撑杆采用方管,其一端与立柱上的耳板通过销轴连接,另一端在横杆中部插入横杆的两槽钢之间,并与横杆通过销轴连接。

## 一种装配式支架节段

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于桥梁建设施工领域,涉及桥梁施工中采用的支架,具体涉及一种可实现支架快速安装的支架节段。

### 背景技术

[0002] 满堂支架是桥梁建设过程中广泛采用的支撑结构。传统的满堂支架主要采用钢管作为立柱、横撑和斜撑,搭设过程中需要将钢管逐根连接,搭设速度较慢,会影响施工进度;另外,现有满堂支架钢管间的连接节点一般采用焊接,焊接处延性差,容易发生脆性破坏,同时由于焊接面积大,容易产生较大的残余应力,影响节点的受力性能,而且安装时需现场施焊,拆除时需要切割,安装、拆除过程耗时费工,切割拆除容易对构件造成损伤,不利于循环使用。

### 发明内容

[0003] 本实用新型针对传统满堂支架搭设速度慢的问题,提供一种装配式支架节段,在满堂支架搭设时,可根据需要将多个预先加工好的节段进行组合,实现支架快速搭设;另外将支架节点由焊接改为销接及螺接,方便安装、拆卸,并提高支架的受力性能,提高材料的重复使用率,降低施工成本。

[0004] 本实用新型的技术方案如下:

[0005] 一种装配式支架节段,其特征在于:包括按矩形的4个顶点设置的4根立柱,相邻立柱间通过多根横杆和斜撑杆连接;每根立柱顶部焊接一矩形的顶板,顶板的中间设一向上突出的定位柱;每根立柱底部焊接一矩形的底板,底板中间设一与所述顶板上的定位柱直径相等的定位孔;所述顶板和底板的上对应4个角分别设有螺栓孔。

[0006] 本实用新型在竖杆顶部和底部预设定位柱和定位孔,竖杆侧面设连接耳板。支架搭设时,可根据需要将多个节段通过定位柱和定位孔上下对接,并通过螺栓连接固定,或将多个支架通过竖杆侧面的耳板用横杆和斜撑杆横向连接,从而实现支架快速搭设;支架节段以型钢为基本构件,采用装配式结构,只需要销轴、螺栓连接,无现场施焊作业,能保证支架受力性能,可避免损伤支架各组成杆件,提高材料重复使用率,节约成本。

### 附图说明

[0007] 图1是本实用新型的立面结构示意图;

[0008] 图2是本实用新型的侧视结构示意图;

[0009] 图3是本实用新型的俯视结构示意图;

[0010] 图4是本实用新型的横截面结构示意图;

[0011] 图5是本实用新型上下连接的结构示意图;

[0012] 图6是本实用新型横向连接的结构示意图。

### 具体实施方式

[0013] 如图1、图2、图3、图4所示,本实用新型包括按矩形的4个顶点设置的4根立柱1,相邻立柱1间通过多根横杆2和斜撑杆3连接;每根立柱1顶部焊接一矩形的顶板4,顶板的中间设一向上突出的定位柱5;每根立柱底部焊接一矩形的底板6,底板中间设一与所述顶板上的定位柱直径相等的定位孔7;所述顶板和底板上对应4个角分别设有螺栓孔8。

[0014] 本实用新型可采用装配式结构,每根立柱1上沿纵向每隔一定间距在前后左右4个侧面分别焊接一对耳板9;每根横杆2的两端通过销轴与两立柱相对侧上的耳板9连接;每根斜撑杆3的两端分别与立柱1上的耳板9和横杆2中间通过销轴连接。

[0015] 作为一种具体实施方式,所述立柱1和横杆2均采用双拼槽钢,每根双拼槽钢的槽口相背,两槽钢腹板间有一定间距并通过多个连接块10焊接连接;横杆2两端分别设一接头11,所述接头11一端焊接在横杆的两槽钢之间,另一端与立柱上一对耳板通过销轴连接;横杆中部两槽钢腹板间设有对穿的销孔,所述斜撑杆3采用方管,其一端与立柱上的耳板通过销轴连接,另一端在横杆中部插入横杆的两槽钢之间,并与横杆通过销轴连接。

[0016] 本实用新型具体实施时,立柱、横杆、斜撑预先在加工场制作完成,立柱上预先焊接耳板,耳板上预设销孔,横杆两端和中间以及斜撑杆两端也预先设置销孔。可预先组装成多个节段,根据施工现场需要,可一个节段单独使用,也可将两个或多个节段上下或左右连接成一定高度或宽度的支架。

[0017] 如图5所示,支架搭设时,如果需要将支架加高,可将两个标准节段上下连接,下方节段的立柱顶板4上的定位柱5插入上方节段立柱底板6上的定位孔7中,两节段通过顶板和底板上的螺栓孔用螺栓12连接固定。

[0018] 如图6所示,如果需要将支架加宽,可通过两个标准节段立柱上的耳板9,用横杆2和斜撑杆3将两个标准节段横向连接。

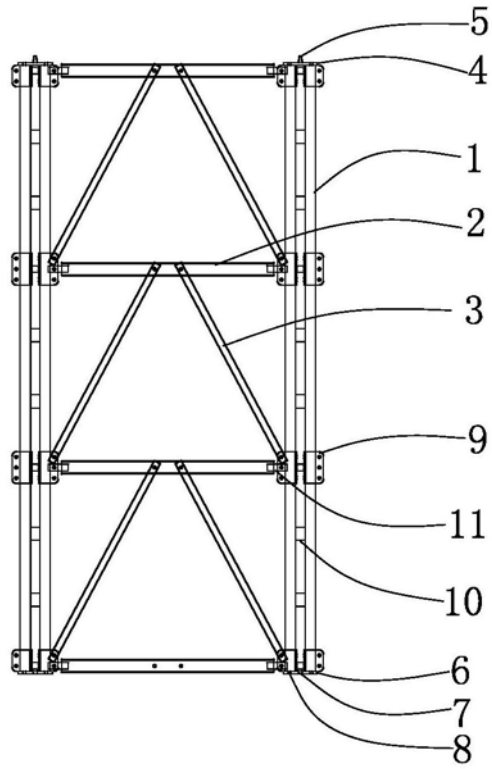


图1

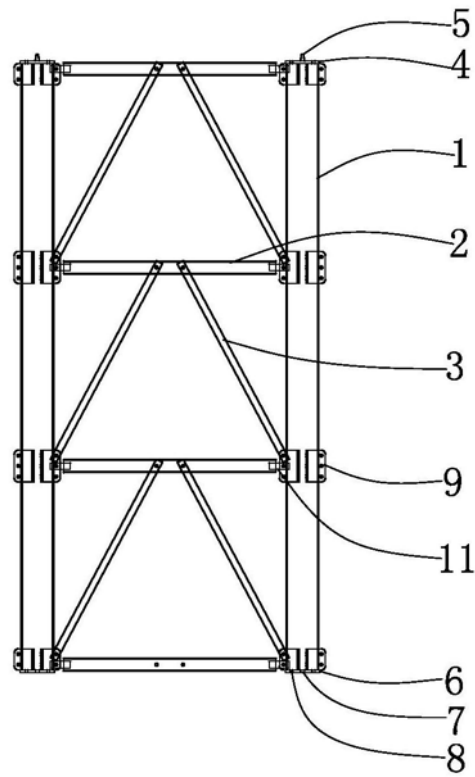


图2

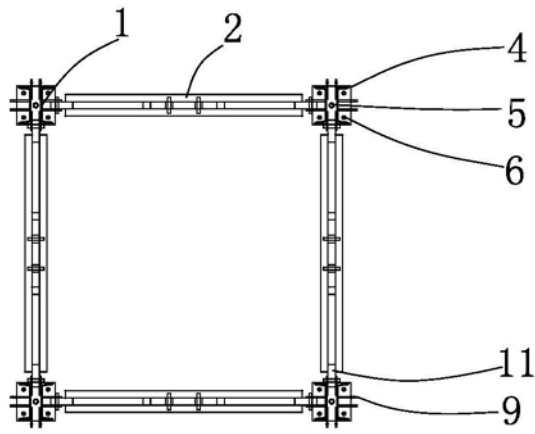


图3

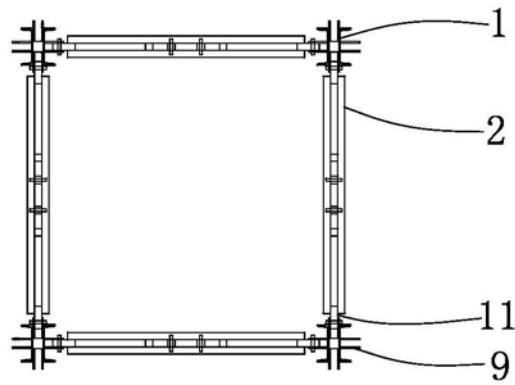


图4

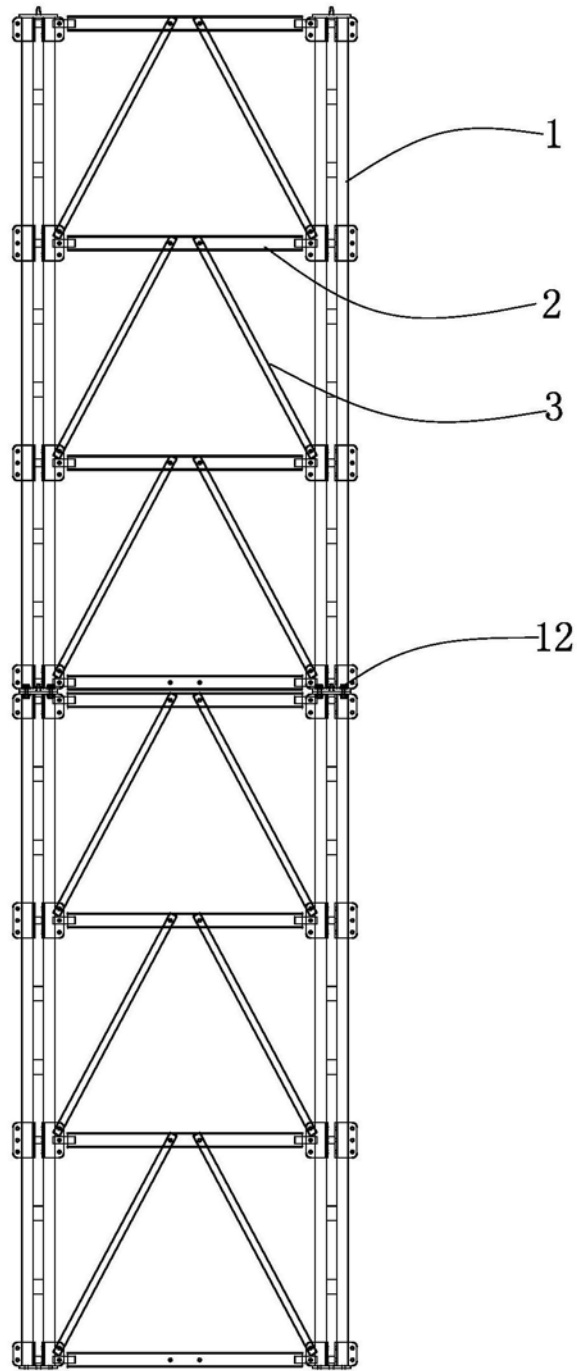


图5

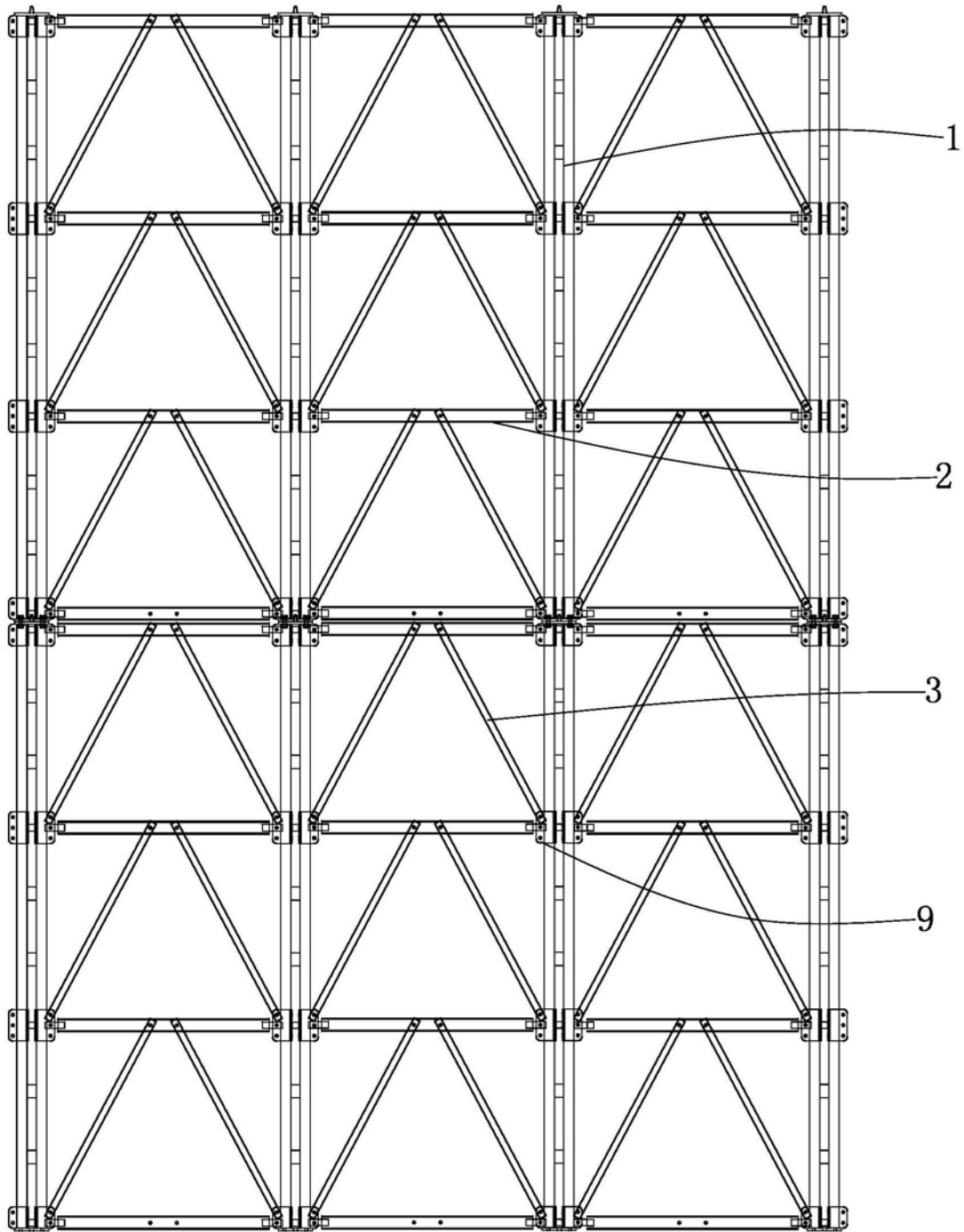


图6