



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204753392 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 11

(21) 申请号 201520354930. 7

(22) 申请日 2015. 05. 28

(73) 专利权人 中冶建工集团有限公司

地址 400084 重庆市大渡口区西城大道 1 号

(72) 发明人 刘金芳 宋林 周敬

(74) 专利代理机构 重庆博凯知识产权代理有限公司 50212

代理人 李海华

(51) Int. Cl.

E01D 21/00(2006. 01)

E04G 25/02(2006. 01)

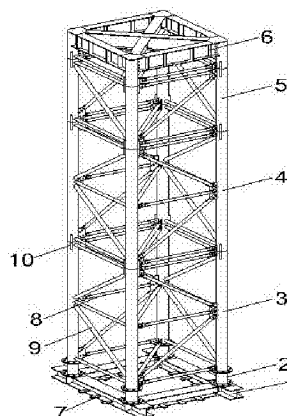
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种装配格构式施工临时支承标准化装置

(57) 摘要

本实用新型属于建筑工程钢结构施工技术领域,涉及一种装配格构式施工临时支承标准化装置。该装置由底座、底层节和顶梁构成基本结构单元,根据设计高度可增设若干标准节和调整节及底座调整节组成。本装置主要是竖向承重为主,有较大水平力时应另行采取措施。该装置制作简单、体积小、用料省、成本低、安拆方便并能循环周转使用,可在建筑、桥梁领域推广应用并可作为产品批量生产。



1. 一种装配格构式施工临时支承标准化装置,其特征在于,包括底座、底层节和顶梁;

所述底座包括两根水平设置且相互平行的承重梁、两根底座联系梁;该底座联系梁的两端分别与承重梁固定连接;所述承重梁和底座联系梁围成一矩形;所述承重梁采用“工”字型钢,其上翼缘设置有法兰式螺栓孔,所述法兰式螺栓孔设置在所述矩形的顶点处;

所述的底层节包括四根竖直设置的底层节桁管、若干水平设置的底层节横缀杆、底层节上横隔管和底层节下横隔管;所述四根底层节桁管的中心轴线位于一个平面设置的矩形的顶点处,且相邻两底层节桁管与水平设置的底层节横缀杆两端固定连接,形成桁架结构,该桁架表面形成若干矩形;所述的底层节上横隔管两端分别与对角线上的两底层节桁管的上端固定连接;所述的底层节下横隔管两端分别与对角线上的两底层节桁管的下端固定连接;所述的底层节桁管下部设置有法兰盘接头,与底座上的法兰式螺栓孔对应连接;所述的底层节桁管上端设有承插式接口;

所述顶梁包括四根竖直设置的顶梁桁管和交叉支撑结构,所述顶梁桁管通过四块顶梁加固板构成矩形结构,顶梁桁管与底层节桁管的位置上下对应,所述交叉支撑结构由两“工”字型钢十字交叉形成并位于矩形结构内,交叉支撑结构四端分别与矩形结构的四角连接,用于承受竖向压力;该顶梁桁管的下端设有承插式接口并与底层节桁管上端的承插式接口插接。

2. 根据权利要求1所述的装配格构式施工临时支承标准化装置,其特征在于,所述承重梁的下部设置有若干底座压板,底座通过底座压板固定在地面上。

3. 根据权利要求1所述的装配格构式施工临时支承标准化装置,其特征在于,所述的底层节桁架结构表面的矩形的对角线上固定安装有若干底层节斜缀杆。

4. 根据权利要求1所述的装配格构式施工临时支承标准化装置,其特征在于,在所述底层节和顶梁中间还设置有若干个标准节,所述的标准节包括四根竖直设置的标准节桁管、若干水平设置的标准节横缀杆、标准节上横隔管和标准节下横隔管;

所述四根标准节桁管的中心轴线位于一个平面设置的矩形的顶点处,且该四根标准节桁管与顶梁桁管、底层节桁管的位置上下相对应,且相邻两标准节桁管与水平设置的标准节横缀杆两端固定连接,形成桁架结构,该桁架表面形成若干矩形;所述的标准节上横隔管两端分别与对角线上的两标准节桁管的上端固定连接;所述的标准节下横隔管两端分别与对角线上的两标准节桁管的下端固定连接;

所述的标准节桁管上、下端分别设有承插式接口,分别与顶梁桁管下端的承插式接口、底层节桁管上端的承插式接口插接。

5. 根据权利要求4所述的装配格构式施工临时支承标准化装置,其特征在于,所述的标准节桁架结构表面的矩形的对角线上固定安装有若干标准节斜缀杆。

6. 根据权利要求4或5所述的装配格构式施工临时支承标准化装置,其特征在于,所述标准节与顶梁中间还设置有调整节,所述调整节包括四根竖直设置的调整节桁管、若干调整节斜缀杆和调整节横缀杆;

所述四根调整节桁管的中心轴线位于一个平面设置的矩形的顶点处且与顶梁桁管、标准节桁管的位置上下对应,相邻两调整节桁管的上下两端分别通过所述调整节横缀杆固定连接形成竖向面的矩形结构;调整节斜缀杆设置在该竖向面的矩形结构内形成两条对角线,构成交叉支持结构;

所述的调整节桁管的上、下端分别设有承插式接口,分别与顶梁桁管下端的承插式接口、标准节桁管上端的承插式接口插接。

7. 根据权利要求 6 所述的装配格构式施工临时支承标准化装置,其特征在于,所述的交叉支撑结构的交点设置有加固填板,用于加固定该交叉支撑结构。

8. 根据权利要求 1 所述的装配格构式施工临时支承标准化装置,其特征在于,在所述的底座和底层节中间还设置有用调整底座高度的底座调整节,该底座调整节由四根竖直设置的立管组成,该立管与底层节桁管、底座上的法兰式螺栓孔位置相对应,所述立管上下端均设置有法兰盘接头并分别通过上下端法兰盘接头与底层节桁管下端、底座固定连接。

一种装配格构式施工临时支承标准化装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑、桥梁施工的工程钢结构技术领域,尤其涉及一种装配格构式施工临时支承标准化装置。

背景技术

[0002] 目前在建筑、桥梁施工领域,吊装作业通常需要涉及措施支架的使用,传统的方法是在地面搭设钢管脚手架或使用成品脚手架。搭设钢管脚手架耗费大量的人力和物力,装卸时间长、效率低、验收程序复杂;而成品脚手架,虽然安拆方便,但其承载力太小,无法满足施工需求,对于大型吊装作业工程,显然已经不能满足需要。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的上述不足,本实用新型的目的在于提供一种省时省力、装卸时间短、承载力大的装配格构式施工临时支承标准化装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种装配格构式施工临时支承标准化装置,包括底座、底层节和顶梁;

[0006] 所述底座包括两根水平设置且相互平行的承重梁、两根底座联系梁;该底座联系梁的两端分别与承重梁固定连接;所述承重梁和底座联系梁围成一矩形;所述承重梁采用“工”字型钢,其上翼缘设置有法兰式螺栓孔,所述法兰式螺栓孔设置在所述矩形的顶点处;

[0007] 所述的底层节包括四根竖直设置的底层节桁管、若干水平设置的底层节横缀杆、底层节上横隔管和底层节下横隔管;所述四根底层节桁管的中心轴线位于一个平面设置的矩形的顶点处,且相邻两底层节桁管与水平设置的底层节横缀杆两端固定连接,形成桁架结构,该桁架表面形成若干矩形;所述的底层节上横隔管两端分别与对角线上的两底层节桁管的上端固定连接;所述的底层节下横隔管两端分别与对角线上的两底层节桁管的下端固定连接;所述的底层节桁管下部设置有法兰盘接头,与底座上的法兰式螺栓孔对应连接;所述的底层节桁管上端设有承插式接口;

[0008] 所述顶梁包括四根竖直设置的顶梁桁管和交叉支撑结构,所述顶梁桁管通过四块顶梁加固板构成矩形结构,顶梁桁管与底层节桁管的位置上下对应,所述交叉支撑结构由两“工”字型钢十字交叉形成并位于矩形结构内,交叉支撑结构四端分别与矩形结构的四角连接,用于承受竖向压力;该顶梁桁管的下端设有承插式接口并与底层节桁管上端的承插式接口插接。

[0009] 进一步地,所述承重梁的下部设置有若干底座压板,底座通过底座压板固定在地面上。

[0010] 进一步地,,所述的底层节桁架结构表面的矩形的对角线上固定安装有若干底层节斜缀杆。

[0011] 进一步地,在所述底层节和顶梁中间还设置有若干个标准节,所述的标准节包括四根竖直设置的标准节桁管、若干水平设置的标准节横缀杆、标准节上横隔管和标准节下

横隔管；

[0012] 所述四根标准节桁管的中心轴线位于一个平面设置的矩形的顶点处，且该四根标准节桁管与顶梁桁管、底层节桁管的位置上下相对应，且相邻两标准节桁管与水平设置的标准节横缀杆两端固定连接，形成桁架结构，该桁架表面形成若干矩形；所述的标准节上横隔管两端分别与对角线上的两标准节桁管的上端固定连接；所述的标准节下横隔管两端分别与对角线上的两标准节桁管的下端固定连接；

[0013] 所述的标准节桁管上、下端分别设有承插式接口，分别与顶梁桁管下端的承插式接口、底层节桁管上端的承插式接口插接。

[0014] 进一步地，所述的标准节桁架结构表面的矩形的对角线上固定安装有若干标准节斜缀杆。

[0015] 进一步地，所述标准节与顶梁中间还设置有调整节，所述调整节包括四根竖直设置的调整节桁管、若干调整节斜缀杆和调整节横缀杆；

[0016] 所述四根调整节桁管的中心轴线位于一个平面设置的矩形的顶点处且与顶梁桁管、标准节桁管的位置上下对应，相邻两调整节桁管的上下两端分别通过所述调整节横缀杆固定连接形成竖向面的矩形结构；调整节斜缀杆设置在该竖向面的矩形结构内形成两条对角线，构成交叉支持结构；

[0017] 所述的调整节桁管的上、下端分别设有承插式接口，分别与顶梁桁管下端的承插式接口、标准节桁管上端的承插式接口插接。

[0018] 进一步地，所述的交叉支撑结构的交点设置有加固填板，用于加固定该交叉支撑结构。

[0019] 进一步地，在所述的底座和底层节中间还设置有用于调整底座高度的底座调整节，该底座调整节由四根竖直设置的立管组成，该立管与底层节桁管、底座上的法兰式螺栓孔位置相对应，所述立管上下端均设置有法兰盘接头并分别通过上下端法兰盘接头与底层节桁管下端、底座固定连接。

[0020] 与现有的技术相比，本实用新型具有如下有益效果：

[0021] 1、搭设效率高，节省人力物力。本实用新型体积小、重量轻，可单人完成全过程的搭设，无需起重吊装设备配合。

[0022] 2、利用率高。本实用新型装卸方便、可循环使用。

[0023] 3、适应性强。本实用新型可根据设计高度增设若干标准节、调整节及底座调整节，可以适应不同现场的需求。

附图说明

[0024] 图 1 为装配格构式施工临时支承标准化装置示意图；

[0025] 图 2 为底座和底座调整节示意图；

[0026] 图 3 为底层节示意图；

[0027] 图 4 为顶梁示意图；

[0028] 图 5 为标准节示意图；

[0029] 图 6 为调整节示意图。

[0030] 附图中：1—底座；2—底座调整节；3—底层节；4—标准节；5—调整节；6—顶梁；

7—底座压板；8—底层节横缀杆；9—底层节斜缀杆；10—连接销螺栓。

具体实施方式

[0031] 下面结合具体实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 如图 1 所示，一种装配格构式施工临时支承标准化装置，包括底座 1、底层节 3 和顶梁 6：

[0033] 所述底座 1 如图 2 所示，包括两根水平设置且相互平行的承重梁、两根底座联系梁；该底座联系梁的两端分别与承重梁固定连接；所述承重梁和底座联系梁围成一矩形；所述承重梁采用“工”字型钢，其上翼缘设置有法兰式螺栓孔，所述法兰式螺栓孔设置在所述矩形的顶点处；

[0034] 所述的底层节 3 如图 3 所示，包括四根竖直设置的底层节桁管、若干水平设置的底层节横缀杆 8、底层节上横隔管和底层节下横隔管；所述四根底层节桁管的中心轴线位于一个平面设置的矩形的顶点处，且相邻两底层节桁管与水平设置的底层节横缀杆 8 两端固定连接，形成桁架结构，该桁架表面形成若干矩形；所述的底层节上横隔管两端分别与对角线上的两底层节桁管的上端固定连接；所述的底层节下横隔管两端分别与对角线上的两底层节桁管的下端固定连接；所述的底层节桁管下部设置有法兰盘接头，与底座上的法兰式螺栓孔对应连接；所述的底层节桁管上端设有承插式接口；

[0035] 所述顶梁 6 如图 4 所示，包括四根竖直设置的顶梁桁管和交叉支撑结构，所述顶梁桁管通过四块顶梁加固板构成矩形结构，顶梁桁管与底层节桁管的位置上下对应，所述交叉支撑结构由两“工”字型钢十字交叉形成并位于矩形结构内，交叉支撑结构四端分别与矩形结构的四角连接，用于承受竖向压力；该顶梁桁管的下端设有承插式接口并与底层节桁管上端的承插式接口插接。

[0036] 作为一种优选的实施方式，为了使整个装配格构式施工临时支承标准化装置更加稳定，可以在所述底座 1 的承重梁的下部设置若干底座压板 7，如图 2 所示，底座 1 通过底座压板 7 固定在地面。

[0037] 作为一种优选的实施方式，为了使底层节 3 桁架结构更稳定，减少其摆动，在底层节 3 桁架结构表面的矩形的对角线上固定安装若干底层节斜缀杆 9，如图 3 所示。

[0038] 作为一种优选的实施方式，根据要达到施工现场所需要的高度，在所述底层节 3 和顶梁 6 中间还可以增加若干个标准节 4，如图 5 所示，所述的标准节 4 包括四根竖直设置的标准节桁管、若干水平设置的标准节横缀杆、标准节上横隔管和标准节下横隔管；

[0039] 所述四根标准节桁管的中心轴线位于一个平面设置的矩形的顶点处，且该四根标准节桁管与顶梁桁管、底层节桁管的位置上下相对应，且相邻两标准节桁管与水平设置的标准节横缀杆两端固定连接，形成桁架结构，该桁架表面形成若干矩形；所述的标准节上横隔管两端分别与对角线上的两标准节桁管的上端固定连接；所述的标准节下横隔管两端分别与对角线上的两标准节桁管的下端固定连接；所述的标准节桁管上、下端分别设有承插式接口，分别与顶梁桁管下端的承插式接口、底层节桁管上端的承插式接口插接。

[0040] 作为一种优选的实施方式，增加标准节 4 的稳定性，可以在所述的标准节 4 桁架结构表面的矩形的对角线上固定安装有若干标准节斜缀杆，如图 5 所示。

[0041] 作为一种优选的实施方式，对要达到的施工现场所需要的高度进行小范围调整，

可以在所述标准节 4 与顶梁中间设置调整节 5,如图 6 所示,所述调整节包括四根竖直设置的调整节桁管、若干调整节斜缀杆和调整节横缀杆;所述四根调整节桁管的中心轴线位于一个平面设置的矩形的顶点处且与顶梁桁管、标准节桁管的位置上下对应,相邻两调整节桁管的上下两端分别通过所述调整节横缀杆固定连接形成竖向面的矩形结构;调整节斜缀杆设置在该竖向面的矩形结构内形成两条对角线,构成交叉支持结构;所述的调整节桁管的上、下端分别设有承插式接口,分别与顶梁桁管下端的承插式接口、标准节桁管上端的承插式接口插接。

[0042] 作为一种优选的实施方式,为了强化调整节 5 的稳定性,在调整节 5 的交叉支撑结构的交点设置有加固填板,用于加固定该交叉支撑结构。

[0043] 作为一种优选的实施方式,如图 2 所示,在所述的底座和底层节中间还设置有用调整底座高度的底座调整节,该底座调整节由四根竖直设置的立管组成,该立管与底层节桁管、底座上的法兰孔位置相对应,所述立管上下端均设置有法兰盘接头并分别通过上下端法兰盘接头与底层节桁管下端、底座固定连接。

[0044] 本实用新型在使用时,按如下方式操作搭建:

[0045] 1、测量需要的施工高度,根据高度选择适当数量的标准节 4 以及决定是否使用调整节 5 和底座调整节 2。

[0046] 2、安装底座 1,底座 1 通过底座压板 7 固定在地面,安装时底座顶面用水平仪将其调至水平,如图 2。

[0047] 3、在底座 1 上安装底座调整节 2 和底层节 3。

[0048] 4、在底层节 3 上安装适当数量的标准节 4 及调整节 5,相邻两格构件间的 A 型承插式接口与 B 型承插式接口相互配合插接,并用连接销螺栓 10 强化连接。

[0049] 5、安装顶梁 6,其下部与标准节 4 或调整节 5 连接,并用连接销螺栓 10 固定,如图 4。

[0050] 本实用新型的上述实施例仅仅是为说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其他不同形式的变化和变动。这里无法对所有的实施方式予以穷举。凡是属于本实用新型的技术方案所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型的保护范围之列。

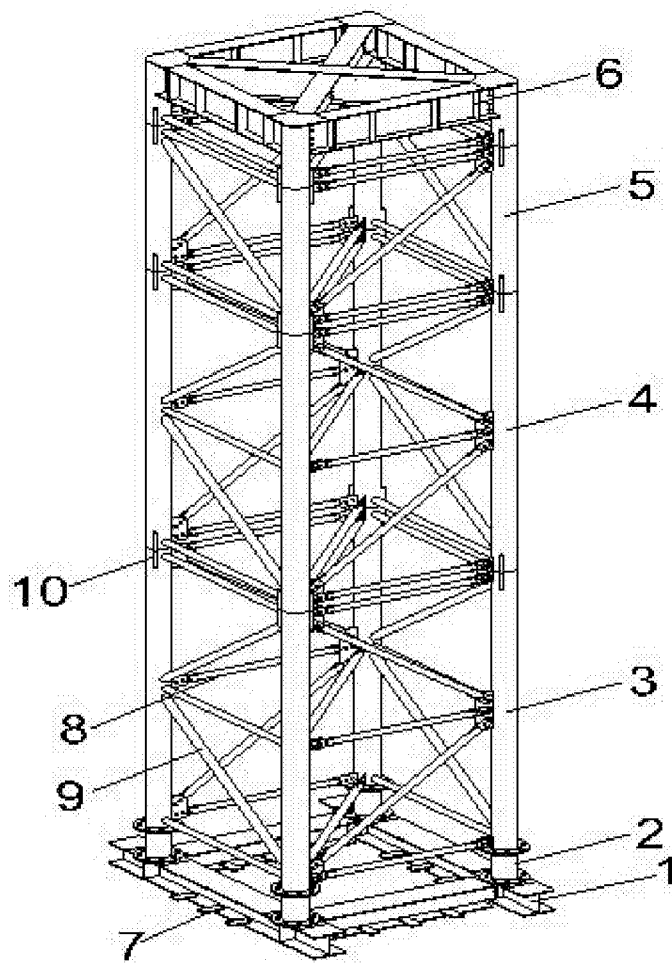


图 1

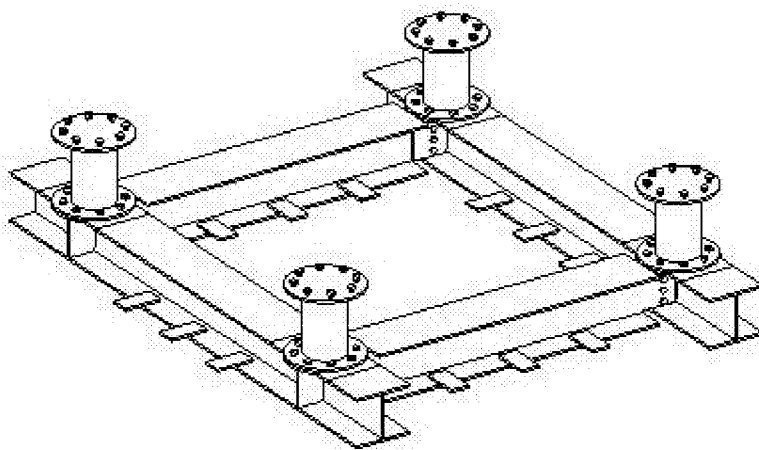


图 2

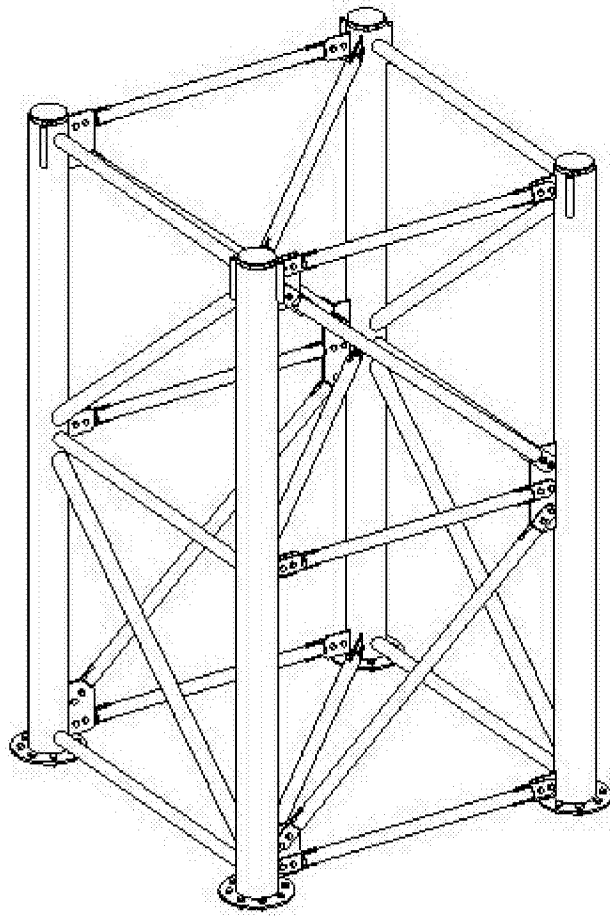


图 3

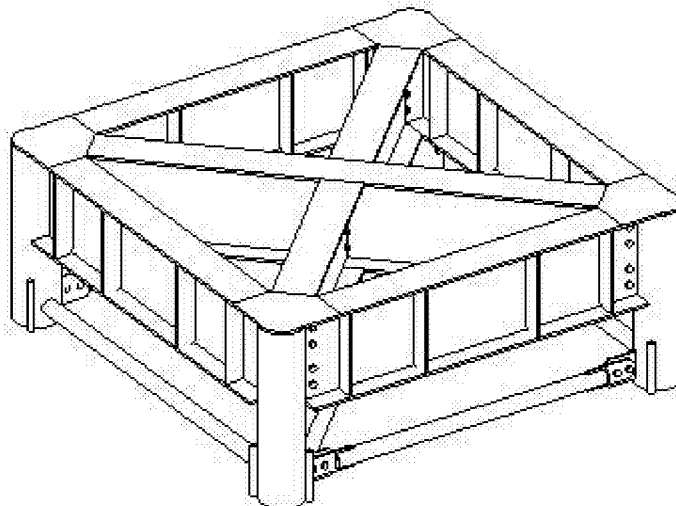


图 4

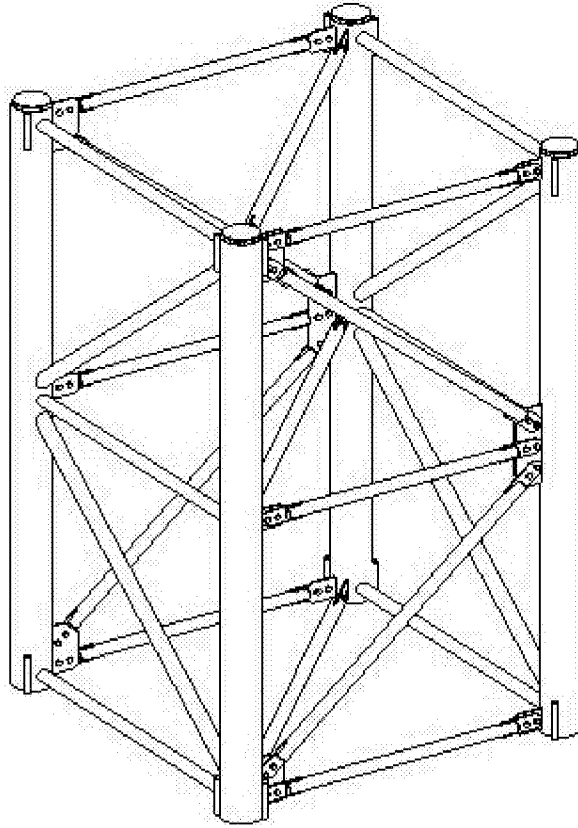


图 5

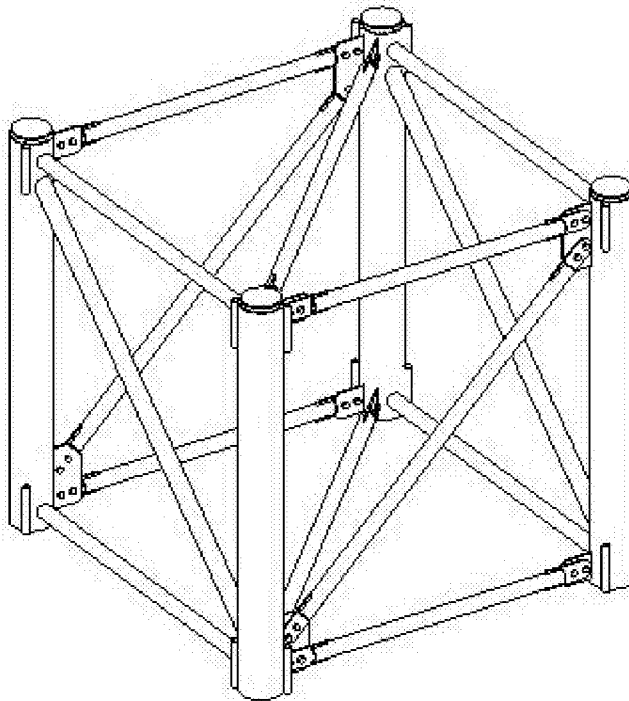


图 6