



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204238547 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 01

(21) 申请号 201420720369. 5

(22) 申请日 2014. 11. 27

(73) 专利权人 江西建工机械施工有限责任公司
地址 330096 江西省南昌市高新区艾溪湖一路 568 号

(72) 发明人 李洪泉 莫新 谢兆伟 刘军虎
谢戈盛

(74) 专利代理机构 江西省专利事务所 36100
代理人 殷勇刚 张静

(51) Int. Cl.
E04G 11/48(2006. 01)
E04G 25/02(2006. 01)

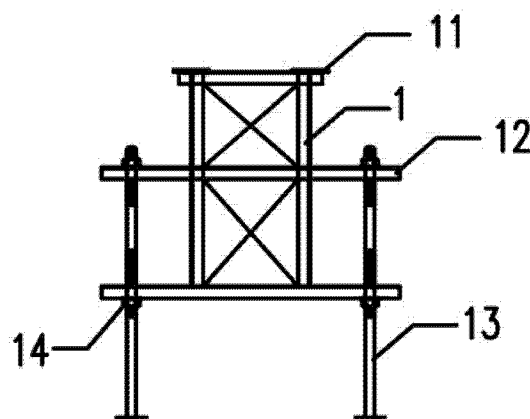
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种塔式支模结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种塔式支模结构,由垂直支撑的塔式支撑装置及水平支撑的横梁和轻钢方料组成;所述塔式支撑装置包括位于装置底部的塔脚、位于装置中部的模块塔身和位于装置顶部的塔托。本实用新型结构简单,塔式支模结构塔式支撑装置及模板水平支撑系统的横梁和轻钢方料均为定型化构件,可在工厂加工制作,现场组装安装。塔架分成塔脚、塔身、塔托三部分在工厂分别制作,运现场后在安装位置用螺栓将三个部分连接组装成塔架,可根据支撑高度增加或减少标准节。塔架的组装及水平运输可利用现场的塔吊辅助进行。



1. 一种塔式支模结构,由垂直支撑的塔式支撑装置及水平支撑的横梁和轻钢方料组成;其特征在于,所述塔式支撑装置包括位于装置底部的塔脚、位于装置中部的模块塔身和位于装置顶部的塔托;

所述塔脚为长方体框架,在塔脚相对的两侧面上各焊接上下两根角钢,在角钢的两端各开有一个调节孔,将螺杆穿过同侧上、下两根角钢的对应调节孔并用螺母将其与角钢紧固,在塔脚框架上底面的四个顶角分别焊有一块连接板;

所述模块塔身为长方体框架,在模块塔身的上、下底面的八个顶角分别焊接一块连接板;

所述塔托为长方体框架,在塔架的上、下底面分别焊接一根横杆,横杆的两端各设有一个圆孔,将螺杆穿过两根横杆对应的圆孔并用螺母将其与横杆紧固,在塔托下底面的四个顶角上分别焊有一块连接板;塔脚、模块塔身和塔托通过连接板连接;

所述横梁铺设在与塔托紧固连接的螺杆顶端和塔托的横杆上,在所述横梁上与横梁垂直的方向铺设轻钢方料,在轻钢方料上铺设模板。

2. 如权利要求 1 所述的塔式支模结构,其特征在于,所述塔脚、模块塔身、塔托分别由角钢焊接成长方体框架,所述长方体框架各侧面的棱边固定连接由圆钢焊接成的剪刀撑。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的塔式支模结构,其特征在于,所述连接板上有通孔,螺栓穿过相邻连接板的通孔将塔脚与模块塔身、或塔身与塔身、或塔身与塔托连接。

4. 如权利要求 1 或 2 所述的塔式支模结构,其特征在于,所述模块塔身为 400mm ~ 600mm 高的标准节。

5. 如权利要求 1 或 2 所述的塔式支模结构,其特征在于,所述轻钢方料包括木料和槽钢,木料放入槽钢中并通过螺钉固定连接。

一种塔式支模结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑施工中的支撑模板技术领域,具体涉及一种建筑施工中使用的模板支撑结构。

背景技术

[0002] 平板式模板支撑结构包含垂直支撑装置以及水平支承梁和平板式结构模板;现有平板式结构模板的垂直支撑装置通常采用扣件式钢管支撑,但是,其支撑装置杆件较多,施工速度慢;由于扣件式钢管为建筑标准化产品,支撑的高度难以自由调节,通常需要在钢管顶部设置可调式顶托,调节高度时候均需高处作业,不能在楼/地面上操作,施工难度较大;钢管扣件扣紧程度决定支架的承载力,施工时受工人操作水平影响较大,存在安全隐患;扣件式钢管支撑施工操作空间小,除立杆外,纵横水平杆交错设置,造成人员通行和材料运输极不方便;而目前国内平板式结构模板水平支撑系统的支承梁通常采用木梁,其采用以手工操作为主的落后传统施工方法,劳动强度大,工作效率低,而且用工量多;满堂式支撑需要使用较多钢管,经济性也较差。

[0003] 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有支模结构缺陷,提供一种模块式的便于调节支撑高度、避免受工人操作水平造成安全隐患、工作效率高、经济性佳的支模结构。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型的技术解决方案为:

[0005] 一种塔式支模结构,由垂直支撑的塔式支撑装置及水平支撑的横梁和轻钢方料组成;其特征在于,所述塔式支撑装置包括位于装置底部的塔脚、位于装置中部的模块塔身和位于装置顶部的塔托;

[0006] 所述塔脚为长方体框架,在塔脚相对的两侧面上各焊接上下两根角钢,在角钢的两端各开有一个调节孔,将螺杆穿过同侧上、下两根角钢的对应调节孔并用螺母将其与角钢紧固,在塔脚框架上底面的四个顶角分别焊有一块连接板;

[0007] 所述模块塔身为长方体框架,在模块塔身的上、下底面的八个顶角分别焊接一块连接板;

[0008] 所述塔托为长方体框架,在塔架的上、下底面分别焊接一根横杆,横杆的两端各设有一个圆孔,将螺杆穿过两根横杆对应的圆孔并用螺母将其与横杆紧固,在塔托下底面的四个顶角上分别焊有一块连接板;塔脚、模块塔身和塔托通过连接板连接;

[0009] 所述横梁铺设在与塔托紧固连接的螺杆顶端和塔托的横杆上,在所述横梁上与横梁垂直的方向铺设轻钢方料,在轻钢方料上铺设模板。

[0010] 为了获得更好的技术效果,所述塔脚、模块塔身、塔托分别由角钢焊接成长方体框架,所述长方体框架各侧面的棱边固定连接由圆钢焊接成的剪刀撑;所述连接板上有通孔,螺栓穿过相邻连接板的通孔将塔脚与模块塔身、或塔身与塔身、或塔身与塔托连接;所述模块塔身为400mm~600mm高的标准节;所述轻钢放料包括木料和槽钢,木料放入槽钢中并通

过螺钉固定连接。

[0011] 本实用新型结构简单,塔式支模结构塔式支撑装置及模板水平支撑系统的横梁和轻钢方料均为定型化构件,可在工厂加工制作,现场组装安装。塔架分成塔脚、塔身、塔托三部分在工厂分别制作,运现场后在安装位置用螺栓将三个部分连接组装成塔架,可根据支撑高度增加或减少标准节。塔架的组装及水平运输可利用现场的塔吊辅助进行。

附图说明

- [0012] 图 1 为本实用新型塔式支撑装置塔脚的结构立面图 ;
[0013] 图 2 为本实用新型塔式支撑装置塔脚的结构平面图 ;
[0014] 图 3 为本实用新型塔式支撑装置塔身标准节的结构立面图 ;
[0015] 图 4 为本实用新型塔式支撑装置塔身标准节的结构平面图 ;
[0016] 图 5 为本实用新型塔式支撑装置塔托的结构立面图 ;
[0017] 图 6 为本实用新型塔式支撑装置塔托的结构平面图 ;
[0018] 图 7 为本实用新型塔式支撑装置塔架的结构立面图 ;
[0019] 图 8 为本实用新型的模板水平支撑系统轻钢方料结构立面图 ;
[0020] 图 9 为本实用新型的模板水平支撑系统轻钢方料 A-A 截面图 ;
[0021] 图 10 为本实用新型使用状态结构示意图 ;
[0022] 图 11 为本实用新型塔托使用状态结构示意图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例进一步详细阐述本实用新型的内容。

[0024] 一种塔式支模结构,由垂直支撑的塔式支撑装置及水平支撑的横梁 5 和轻钢方料 4 组成 ;所述塔式支撑装置包括位于装置底部的塔脚 1、位于装置中部的模块塔身 2 和位于装置顶部的塔托 3 ;

[0025] 所述塔脚 1 为由角钢焊接而成的长方体框架,长方体框架各侧面的棱边固定连接由圆钢焊接成的剪刀撑 ;在塔脚 1 相对的两侧面上各焊接上下两根角钢 12,在角钢 12 的两端各开有一个调节孔 121,将螺杆 13 穿过同侧上、下两根角钢 12 对应的调节孔 121 并用螺母 14 将其与角钢 12 紧固,在塔脚 1 框架上底面的四个顶角分别焊有一块连接板 11 ;连接板 11 上有连接孔 ;

[0026] 所述模块塔身 2 为由角钢焊接而成的长方体框架,长方体框架各侧面的棱边固定连接由圆钢焊接成的剪刀撑 ;在模块塔身 2 的上、下底面的八个顶角分别焊接一块连接板 21 ;连接板 21 与连接板 11、21 或 31 所述连接孔对应的连接孔 211 ;模块塔身为 400mm ~ 600mm 高的标准节 ;

[0027] 所述塔托 3 为由角钢焊接而成的长方体框架,长方体框架各侧面的棱边固定连接由圆钢焊接成的剪刀撑 ;在塔托 3 的上、下底面分别焊接一根横杆 32,横杆 32 的两端各设有一个圆孔 321,将螺杆 33 穿过两根横杆 32 对应的圆孔 321 并用螺母 34 将其与横杆 32 紧固,在塔托 3 下底面的四个顶角上分别焊有一块连接板 31 ;连接板 31 与连接板 11、21 或 31 所述连接孔对应的连接孔 ;螺栓穿过相邻连接板 11、21、31 的通孔将塔脚与模块塔身、或塔身与塔身、或塔身与塔托连接 ;

[0028] 所述横梁 5 铺设在与塔托 3 紧固连接的螺杆 33 顶端和塔托 3 的横杆 32 上,在所述横梁 5 上与横梁 5 垂直的方向铺设轻钢方料 4,在轻钢方料 4 上铺设模板 6;所述轻钢方料 4 包括木料和槽钢,木料放入槽钢中并通过螺钉固定连接;必要时也可将横梁 5 或轻钢方料 4 设置成桁架式,以满足载荷需要;本实用新型的塔架、横梁、轻钢方料的材料规格应通过计算确定,以保证其强度、刚度及稳定性。

[0029] 现场施工时,结合图 9 以及图 10 所示,将横梁 5 铺设在塔托 3 可调节螺杆 33 顶端及塔托 3 横杆 32 上,然后在与横梁 5 垂直的方向铺设轻钢方料 4,在轻钢方料上铺设模板 6,调节塔托 3 的螺杆 33 以起到模板 6 的垫平及固定的作用;通过调节塔脚 1 的螺杆 13 来控制塔架的标高。

[0030] 本实用新型为一种模块式的支模结构,其具有标准化程度高、操作简单并可实现机械化作业、采用支托式传递安全性比扣件式更高、将满堂立杆改为集中塔式支撑减少占用现场空间、减少钢材用量绿色节能等优点。通过调节本实用新型的塔脚 1 或塔托 3 上的螺杆 13、33 具有调整标高以及调整模板 6 的水平的作用。

[0031] 本实用新型并不局限于上述特定的实施方式,凡本领域内技术人员所熟知的、显而易见的技术变换均落在本实用新型的保护范围内。

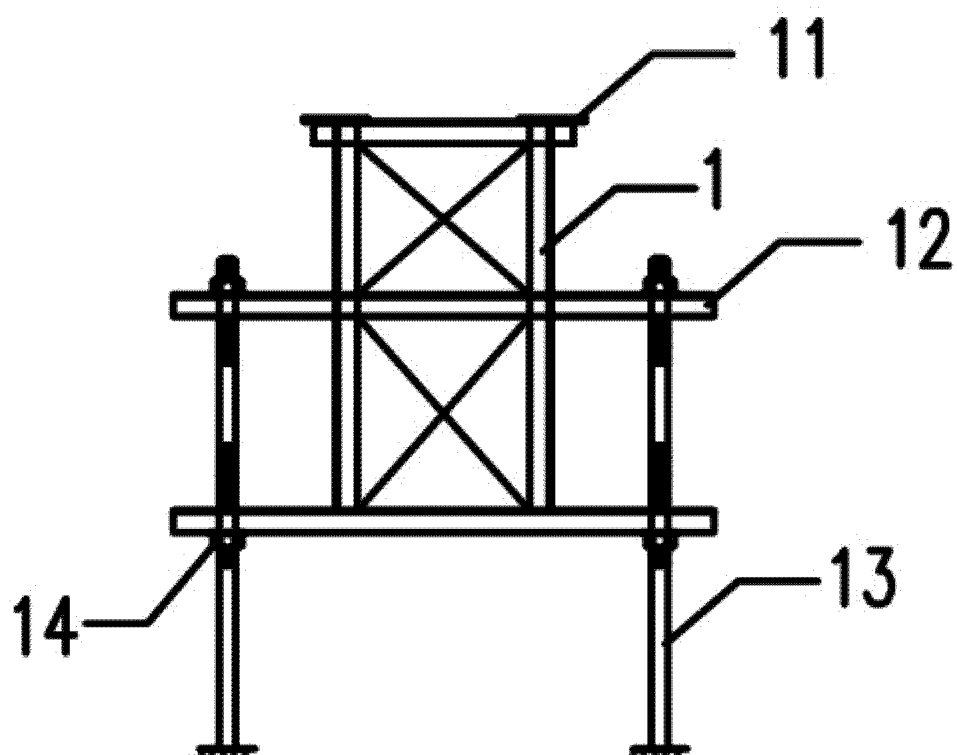


图 1

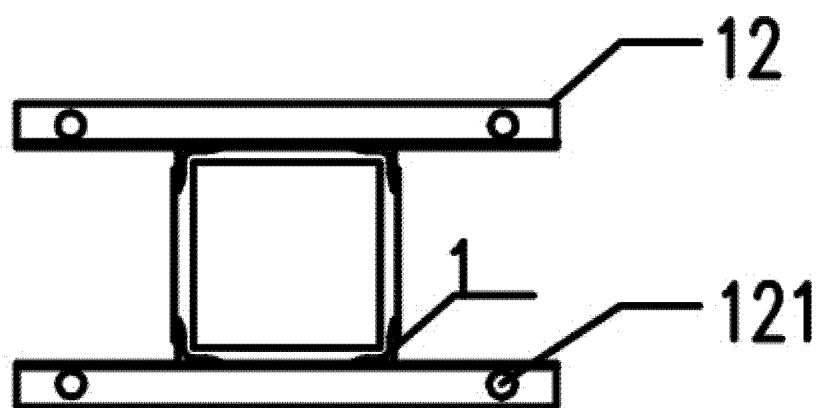


图 2

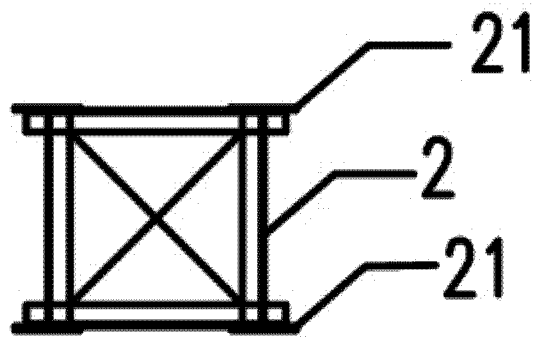


图 3

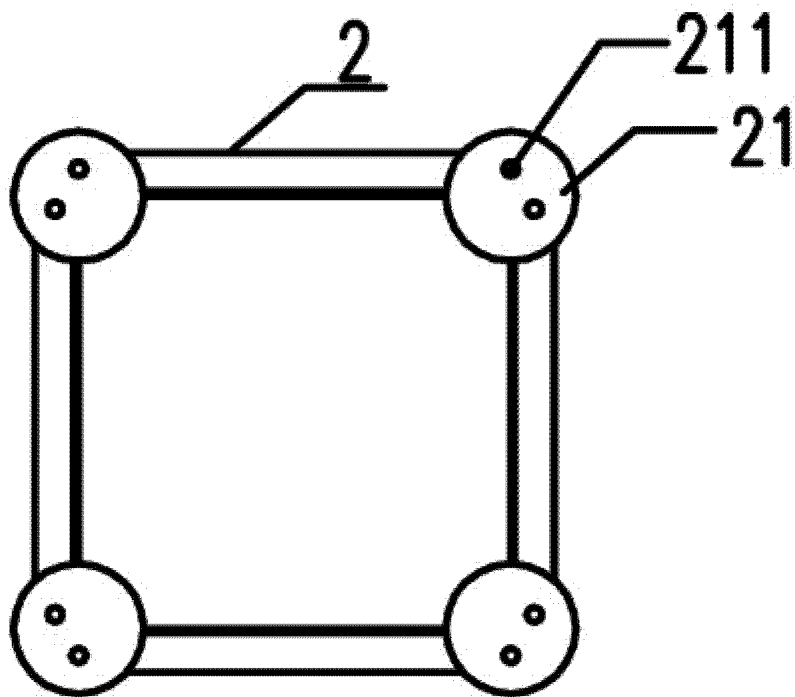


图 4

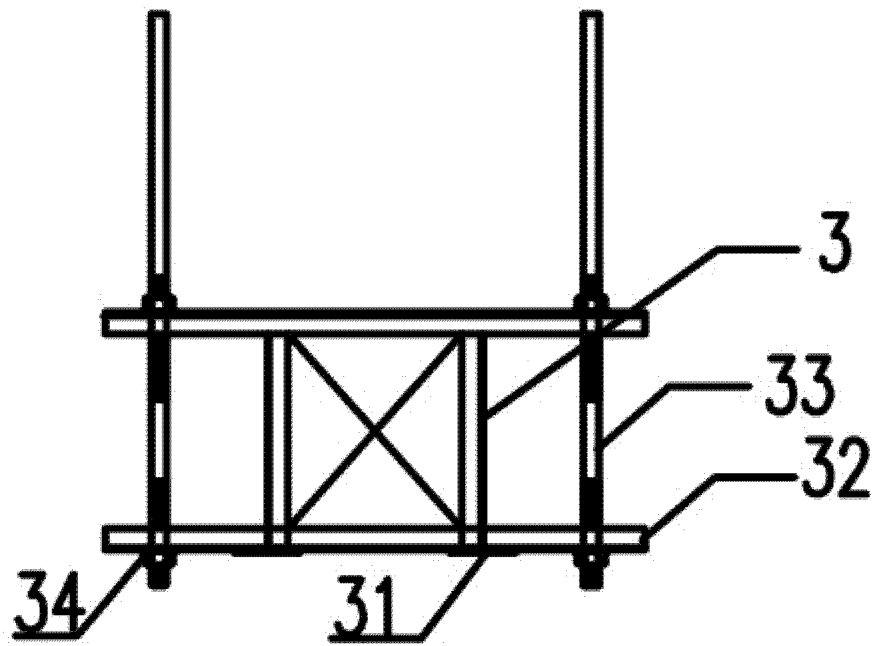


图 5

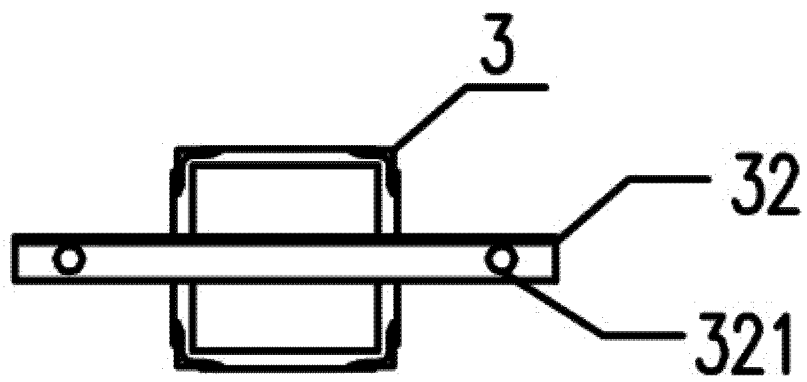


图 6

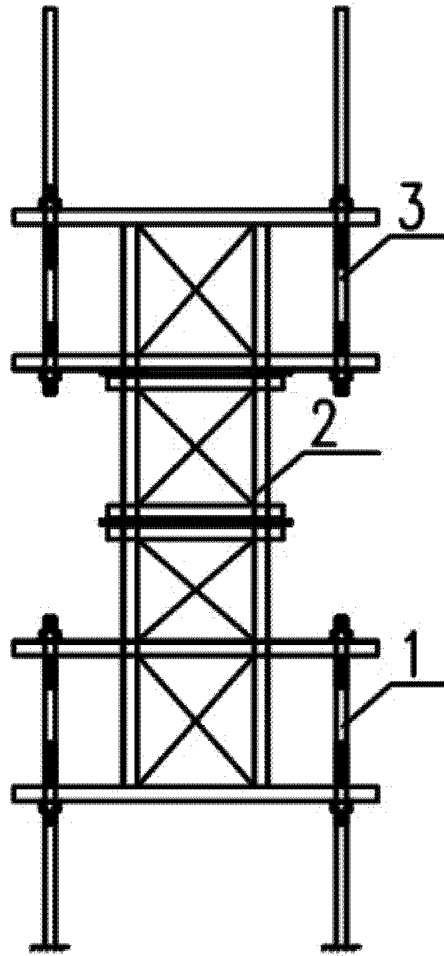


图 7

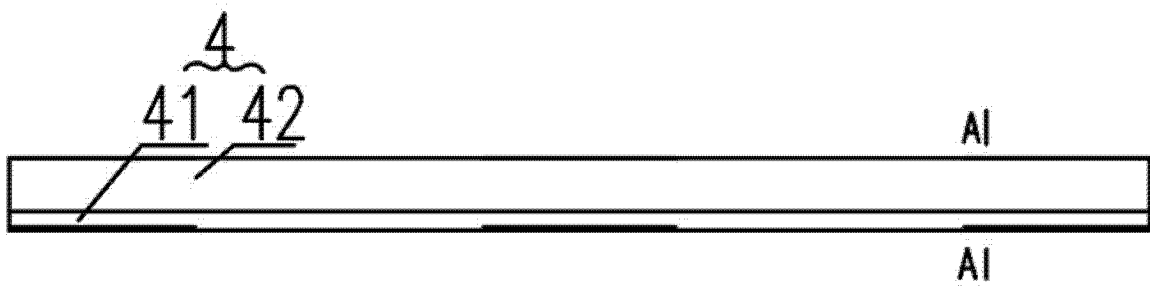


图 8

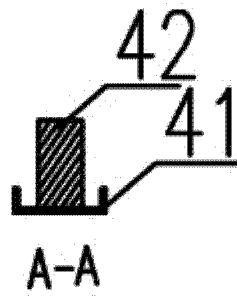


图 9

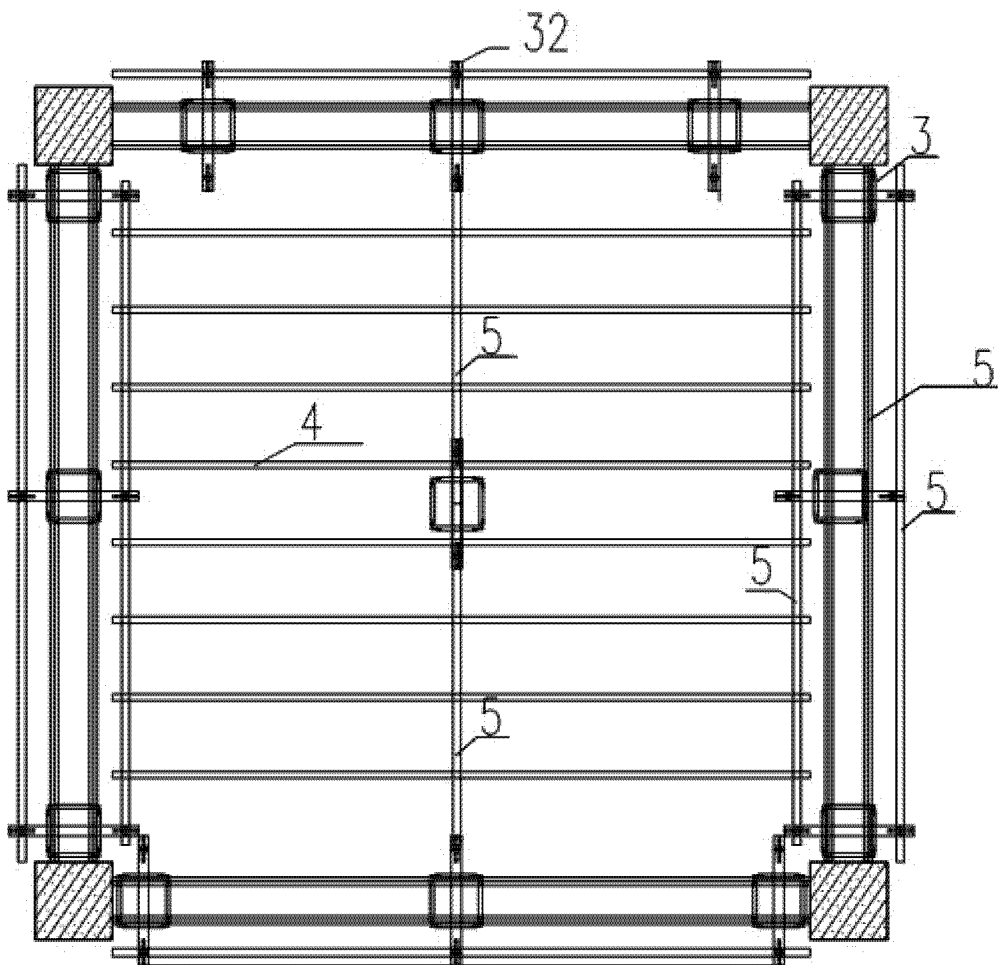


图 10

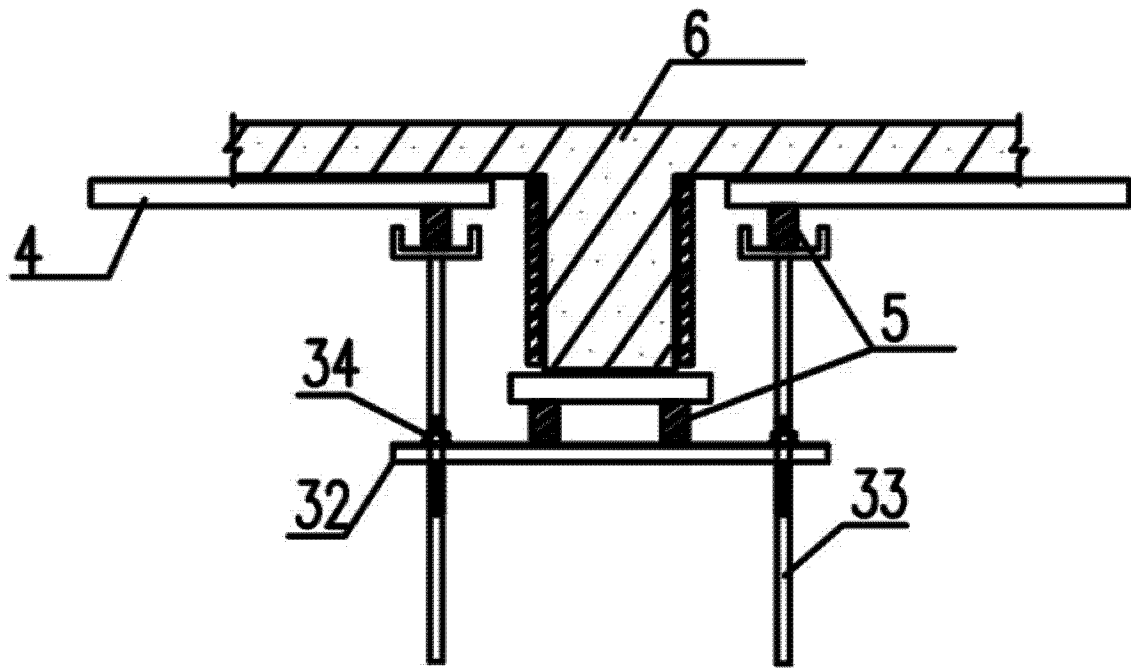


图 11