



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109944444 B

(45) 授权公告日 2021.03.02

(21) 申请号 201910239010.3

(22) 申请日 2019.03.27

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109944444 A

(43) 申请公布日 2019.06.28

(73) 专利权人 中建三局集团有限公司
地址 430073 湖北省武汉市关山路552号

(72) 发明人 杜福祥 徐岗 赵云鹏 董欢欢
任健 张萍

(51) Int.Cl.
E04G 17/14 (2006.01)

审查员 赵明艳

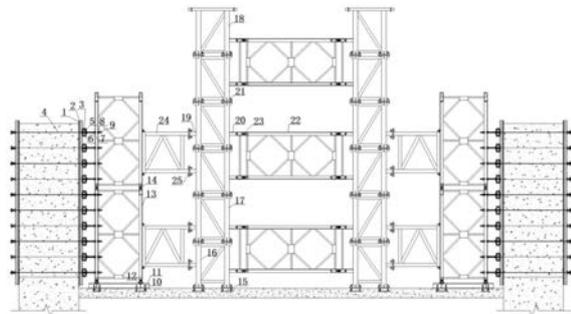
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种高精度混凝土墙体的模板支撑体系及加固调节装置

(57) 摘要

本发明公开了一种高精度混凝土墙体的模板支撑体系及加固调节装置,包括钢框木模板、碗扣支撑架调节机构、贝雷架平台、格构立柱组件、柱间连接组件,所述模板精确调节装置包括夹板、模板连接螺栓、调节螺杆、钢垫板、调节螺母,所述夹板与调节螺杆通过焊接连接,所述模板精确调节装置与钢框木模板主楞通过夹板与模板连接螺栓连接,所述模板精确调节装置与竖向贝雷架通过紧固调节螺栓上调节螺母进行连接。本发明能满足高精度混凝土墙体模板的支撑及精确调节,施工操作简便,使装置整体刚度大,受力后变形小,可保证高精度墙体的施工精度,构件之间均材料螺栓连接,安装、拆除操作简单。



1. 一种高精度混凝土墙体的模板支撑体系及加固调节装置,包括钢框木模板、碗扣支撑架调节机构、贝雷架平台、格构立柱组件、柱间连接组件,其特征在于:模板精确调节装置包括夹板(5)、模板连接螺栓(6)、调节螺杆(7)、钢垫板(8)、调节螺母(9),所述夹板(5)与调节螺杆(7)通过焊接连接,所述模板精确调节装置与钢框木模板主楞(3)通过夹板(5)与模板连接螺栓(6)连接,所述模板精确调节装置与竖向贝雷架通过紧固调节螺杆(7)上调节螺母(9)进行连接,连接桁架与格构立柱通过柱间连接螺栓(25)连接,所述格构立柱包括格构立柱预埋螺栓(15)、立柱底部节(16)、立柱标准节(17)、立柱顶部节(18)、带螺栓牛腿(19)、连贝雷架牛腿(20)、立柱连接螺栓(21),所述立柱底部节(16)通过格构立柱预埋螺栓(15)与楼板连接,所述立柱底部节(16)、立柱标准节(17)、立柱顶部节(18)之间通过立柱连接螺栓(21)连接,所述柱间连接包括横向贝雷片(22)、横向连接销轴(23),所述格构立柱之间通过横向贝雷片(22)和横向连接销轴(23)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高精度混凝土墙体的模板支撑体系及加固调节装置,其特征在于:所述钢框木模板包括面板(1)、次楞(2)、主楞(3)、对拉螺杆(4),夹板(5)与主楞(3)相互卡合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种高精度混凝土墙体的模板支撑体系及加固调节装置,其特征在于:所述竖向贝雷架包括贝雷架预埋螺栓(10)、工字钢底座(11)、底座阴头(12)、竖向贝雷片(13)、竖向连接销轴(14),所述竖向贝雷架与工字钢底座通过竖向连接销轴(14)连接,所述工字钢底座与楼板通过贝雷架预埋螺栓(10)连接,所述竖向贝雷架与连接桁架通过柱间连接螺栓(25)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种高精度混凝土墙体的模板支撑体系及加固调节装置,其特征在于:所述连贝雷架牛腿(20)与立柱标准节(17)通过焊接连接,所述连贝雷架牛腿(20)与横向贝雷片(22)通过横向连接销轴(23)连接。

5. 根据权利要求4所述的一种高精度混凝土墙体的模板支撑体系及加固调节装置,其特征在于:所述立柱底部节(16)、立柱标准节(17)、立柱顶部节(18)均为由方钢和钢板焊接组成,所述连贝雷架牛腿(20)为由双槽钢、工字钢、贝雷架阴阳头焊接组成。

一种高精度混凝土墙体的模板支撑体系及加固调节装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑工程领域,具体是一种高精度混凝土墙体的模板支撑体系及加固调节装置。

背景技术

[0002] 高精度混凝土墙体的模板支撑体系及加固调节装置是采用具有较大刚度的格构立柱、柱间连接、竖向贝雷架、连接桁架组成的支撑体系作为墙体模板的支撑体系,并通过模板精确调节装置连接模板,通过调节螺母实现对模板定位的精确调节。传统的模板支撑体系刚度、调节精度无法满足有高精度要求的混凝土墙体施工的要求,因此对传统的模板支撑体系及加固调节装置进行改进,发明创造出种高精度混凝土墙体的模板支撑体系及加固调节装置,以满足实际生产以及加工操作的需要。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供高精度混凝土墙体的模板支撑体系及加固调节装置。以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种高精度混凝土墙体的模板支撑体系及加固调节装置,包括钢框木模板、碗扣支撑架调节机构、贝雷架平台、格构立柱组件、柱间连接组件,所述模板精确调节装置包括夹板、模板连接螺栓、调节螺杆、钢垫板、调节螺母,所述夹板与调节螺杆通过焊接连接,所述模板精确调节装置与钢框木模板主楞通过夹板与模板连接螺栓连接,所述模板精确调节装置与竖向贝雷架通过紧固调节螺栓上调节螺母进行连接,

[0006] 所述连接桁架与格构立柱通过柱间连接螺栓连接,所述立柱底部节通过预埋螺栓与楼板连接,柱间连接包括横向贝雷片、横向连接销轴,所述格构立柱之间通过横向贝雷片和横向连接销轴固定连接。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述钢框木模板包括面板、次楞、主楞、对拉螺杆,可夹板卡紧主楞进行连接。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述竖向贝雷架包括预埋螺栓、工字钢底座、底座阴头、贝雷片、竖向连接销轴,所述竖向贝雷架与工字钢底座通过竖向连接销轴连接,所述工字钢底座与楼板通过预埋螺栓连接,所述竖向贝雷架与连接桁架通过柱间连接螺栓连接。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述格构立柱包括预埋螺栓、立柱底部节、立柱标准节、立柱顶部节、带螺栓牛腿、连贝雷架牛腿、立柱连接螺栓,所述立柱底部节通过预埋螺栓与楼板连接,所述立柱底部节、立柱标准节、立柱顶部节之间通过立柱连接螺栓连接。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述连贝雷架牛腿与立柱标准节通过焊接连接,所述连贝雷架牛腿与横向贝雷片通过横向连接销轴连接。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述立柱底部节、立柱标准节、立柱顶部节均为由方钢和钢板焊接组成,所述连贝雷架牛腿为由双槽钢、工字钢、贝雷架阴阳头焊接组成。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0013] 本发明的高精度混凝土墙体的模板支撑体系及加固调节装置通过安装的加固调节装置的夹板、连接螺栓、调节螺杆、钢垫板和调节螺母之间的协调配合,使装置具有可精确调节的功能,可通过调节调节螺母实现模板定位的精确调整,操作简单,精度高,实施效果好。

[0014] 本发明的高精度混凝土墙体的模板支撑体系及加固调节装置通过设置的一些列结构使装置支撑体系整体刚度大,受力后变形小,可保证高精度墙体的施工精度,构件之间均材料螺栓连接,安装、拆除操作简单。

附图说明

[0015] 图1为本发明的立面示意图;

[0016] 图2为本发明的节点详图;

[0017] 图中:1-钢框木模板面板、2-钢框木模板次楞、3-钢框木模板主楞、4-对拉螺杆、5-夹板、6-模板连接螺栓、7-调节螺杆、8-钢垫板、9-调节螺母、10-贝雷架预埋螺栓、11-工字钢底座、12-底座阴头、13-竖向贝雷片、14-竖向连接销轴、15-格构立柱预埋螺栓、16-立柱底部节、17-立柱标准节、18-立柱顶部节、19带螺栓牛腿、20-连贝雷架牛腿、21-立柱连接螺栓、22-横向贝雷片、23-横向连接销轴、24-连接桁架、25-柱间连接螺栓。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参阅图1、图2,本发明实施例中,一种高精度混凝土墙体的模板支撑体系及加固调节装置,包括钢框木模板、碗扣支撑架调节机构、贝雷架平台、格构立柱组件、柱间连接组件,模板精确调节装置包括夹板5、模板连接螺栓6、调节螺杆7、钢垫板8、调节螺母9,使装置具有可精确调节的功能,可通过调节调节螺母实现模板定位的精确调整,操作简单,精度高,实施效果好,夹板5与调节螺杆7通过焊接连接,模板精确调节装置与钢框木模板主楞3通过夹板5与模板连接螺栓6连接,模板精确调节装置与竖向贝雷架通过紧固调节螺栓7上调节螺母9进行连接,

[0020] 连接桁架与格构立柱通过柱间连接螺栓25连接,立柱底部节通过预埋螺栓15与楼板连接,柱间连接包括横向贝雷片22、横向连接销轴23,格构立柱之间通过横向贝雷片22和横向连接销轴23固定连接,整体刚度大,受力后变形小,可保证高精度墙体的施工精度,构件之间均材料螺栓连接,安装、拆除操作简单。

[0021] 在一实施例中,夹板5为厚30mm、材质Q235B的钢板,连接螺栓6为直径20mm的普通螺栓,调节螺杆7为直径40mm、材质40Cr的高强螺杆,钢垫板8为厚10mm、长宽100mm、材质Q235B的钢板,调节螺母9为调节螺杆7配套螺母,夹板5与调节螺杆7通过焊接连接。

[0022] 在一实施例中,预埋螺栓10为直径20mm的8.8级高强螺栓,工字钢底座11为材质Q235的16号工字钢,底座阴头12为厚10mm、材质为Q345B、带直径50mm开孔的两片钢板,贝雷

片13为长3m、高1.5m的贝雷片,连接销轴14为直径50mm的贝雷片配套连接销轴。

[0023] 在一实施例中,预埋螺栓15为直径20mm的8.8级高强螺栓,立柱底部节16、立柱标准节17、立柱顶部节18均为由材质Q235B的150mm×150mm×8mm的方钢、80mm×80mm×5mm的方钢、20mm厚的钢板焊接组成,带螺栓牛腿19为由材质Q235B的100mm×80mm×6mm的方钢、20mm厚的钢板焊接组成,连贝雷架牛腿20为由材质Q235的12.6号双槽钢、10号工字钢、材质为16Mn的贝雷架阴阳头焊接组成,连贝雷架牛腿20与立柱标准节17通过焊接连接。

[0024] 在一实施例中,连接桁架24为由材质Q235B的100mm×80mm×6mm的方钢、20mm厚的钢板焊接组成,连接螺栓25为直径20mm的普通螺栓,贝雷片22为长3m、高1.5m的贝雷片,连接销轴23为直径50mm的贝雷片配套连接销轴。对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

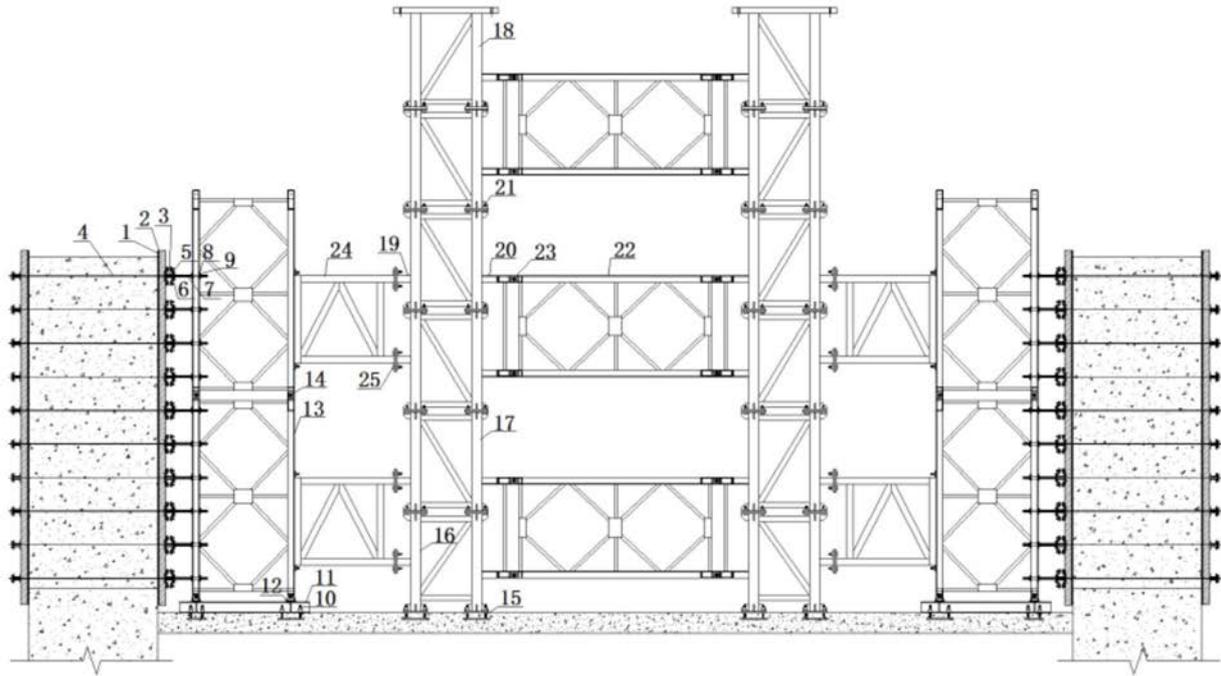


图1

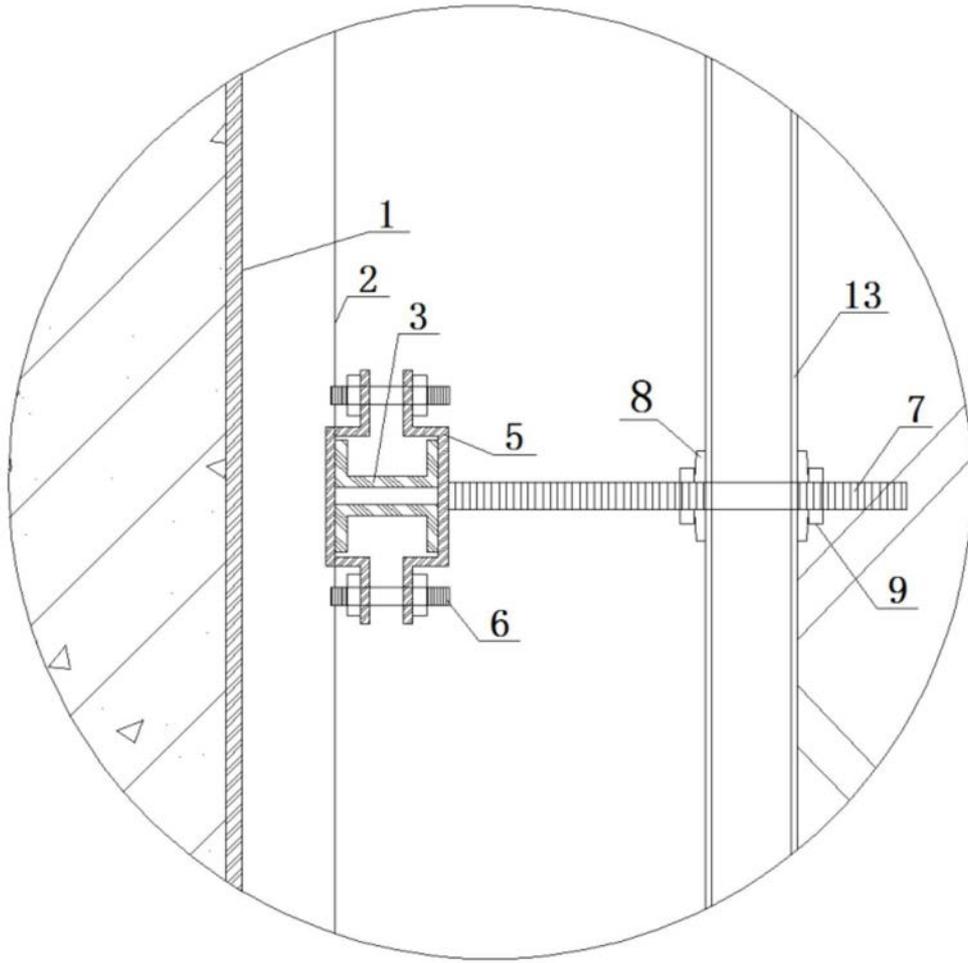


图2