



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213710348 U

(45) 授权公告日 2021.07.16

(21) 申请号 202022389897.5

(22) 申请日 2020.10.25

(73) 专利权人 中铁二局第一工程有限公司

地址 550002 贵州省贵阳市南明区四通街3
号金鹏大厦

(72) 发明人 胡刚 谢显龙 刘敏 王国炜
尹江 邹宇航 任树春 杨平平
张志河 阮忠栋 郭廷 雍婷婷
俞乾 原菊星

(74) 专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所
52100

代理人 李龙 程新敏

(51) Int.Cl.

E04G 11/12 (2006.01)

E02D 29/045 (2006.01)

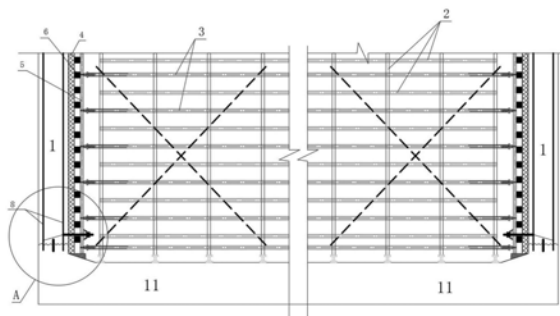
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种与满堂支架结合的地下车站侧墙模板
支撑体系

(57) 摘要

本实用新型提供一种与满堂支架结合的地下车站侧墙模板支撑体系,包括设置于相对两侧待浇筑侧墙之间的满堂支架和对撑钢管,对撑钢管沿横向垂直于两侧的待浇筑侧墙设置,且对撑钢管均布设置于两侧待浇筑侧墙之间,对撑钢管通过扣件固定于满堂支架上,待浇筑侧墙的模板、主龙骨和次龙骨安装就位后,对撑钢管的两端分别固定于两侧的主龙骨上,所述模板为复合材料模板。以减少施工材料,降低吊装难度,减轻施工强度,提高施工效率。属于建筑施工领域。



1. 一种与满堂支架结合的地下车站侧墙模板支撑体系,其特征在于:包括设置于相对两侧待浇筑侧墙(1)之间的满堂支架(2)和对撑钢管(3),对撑钢管(3)沿横向垂直于两侧的待浇筑侧墙(1)设置,且对撑钢管(3)均布设置于两侧待浇筑侧墙(1)之间,对撑钢管(3)通过扣件固定于满堂支架(2)上,待浇筑侧墙(1)的模板(4)、主龙骨(5)和次龙骨(6)安装就位后,对撑钢管(3)的两端分别固定于两侧的主龙骨(5)上,所述模板(4)为复合材料模板。

2. 根据权利要求1所述一种与满堂支架结合的地下车站侧墙模板支撑体系,其特征在于:主龙骨(5)为沿竖向设置的主楞钢管,次龙骨(6)为沿纵向设置于模板(4)与主龙骨(5)之间的次楞方木,所述对撑钢管(3)的端部固定于主楞钢管上。

3. 根据权利要求2所述一种与满堂支架结合的地下车站侧墙模板支撑体系,其特征在于:所述主楞钢管的下部通过横向设置并贯穿模板(4)的拉杆(7)与侧墙主筋(8)固定连接,主楞钢管的外侧沿纵向增设有纵向双拼钢管(9),拉杆(7)的一端经纵向双拼钢管(9)之间穿过并固定于侧墙主筋(8)上,另一端卡设于纵向双拼钢管(9)的外侧。

4. 根据权利要求3所述一种与满堂支架结合的地下车站侧墙模板支撑体系,其特征在于:所述侧墙主筋(8)包括内侧主筋(81)和外侧主筋(82),拉杆(7)的一端固定于侧墙主筋(8)的内侧主筋(81)上,且该拉杆(7)的端部还通过两段钢筋(10)与侧墙主筋(8)的外侧主筋(82)固定连接。

一种与满堂支架结合的地下车站侧墙模板支撑体系

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种与满堂支架结合的地下车站侧墙模板支撑体系,属于建筑施工领域。

背景技术

[0002] 随着建筑行业的不断蓬勃发展,工程外观质量要求的不断提高,使得各种新型材料、新工艺在工程施工中不断地推广和应用,同时传统的木模板工艺对森林资源的过度依赖已不能适应时代的发展。中铁二局施工的大石站,因车站主体结构施工采用跳仓分段施工,同时结构规模大,基坑内支撑密集,施工材料吊装难度较大,施工质量要求高。如何采取一种确保地下车站施工效率及施工质量至关重要。

发明内容

[0003] 本实用新型提供一种与满堂支架结合的地下车站侧墙模板支撑体系,以减少施工材料,降低吊装难度,减轻施工强度,提高施工效率。

[0004] 为实现上述目的,拟采用这样一种与满堂支架结合的侧墙模板支撑体系,包括设置于相对两侧待浇筑侧墙之间的满堂支架和对撑钢管,对撑钢管沿横向垂直于两侧的待浇筑侧墙设置,且对撑钢管均布设置于两侧待浇筑侧墙之间,对撑钢管通过扣件固定于满堂支架上,待浇筑侧墙的模板、主龙骨和次龙骨安装就位后,对撑钢管的两端分别固定于两侧的主龙骨上,所述模板为复合材料模板。

[0005] 前述侧墙模板支撑体系中,主龙骨为沿竖向设置的主楞钢管,次龙骨为沿纵向设置于模板与主龙骨之间的次楞方木,所述对撑钢管的端部固定于主楞钢管上;

[0006] 前述侧墙模板支撑体系中,所述主楞钢管的下部通过横向设置并贯穿模板的拉杆与侧墙主筋固定连接,主楞钢管的外侧沿纵向增设纵向双拼钢管,拉杆的一端经纵向双拼钢管之间穿过并固定于侧墙主筋上,另一端卡设于纵向双拼钢管的外侧

[0007] 前述侧墙模板支撑体系中,所述侧墙主筋包括内侧主筋和外侧主筋,拉杆的一端固定于侧墙主筋的内侧主筋上,且该拉杆的端部还通过两段钢筋与侧墙主筋的外侧主筋固定连接。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型优点如下:

[0009] 1) 加快施工进度

[0010] 采用复合材料模板施工操作方便,在进行侧墙模板加固过程中,无需单独使用吊车配合,整体刚度大,安装速度远远大于木模板和竹胶板。复合材料模板与满堂支撑架配合使用,可大大节约模板安装时间。

[0011] 2) 降低施工成本

[0012] 复合材料模板与满堂支撑架进行配合施工,可减少起重设备使用,为项目减少开支,同时采用复合材料模板减少操作工人施工时间,该复合材料模板周转次数多,可有效的降低施工成本。

[0013] 3) 操作方便、适应性强

[0014] 通过采取复合材料模板进行侧墙模板加固,单块模板质量轻,单人便可搬运,操作方便。板块大可减少拼缝,承载能力大,浇筑出来的侧墙外观质量高,同时该复合材料模板可使用于不同高度的侧墙施工,适用性强。

[0015] 4) 安全环保

[0016] 复合材料模板强度高、重量轻,施工现场无需铁定、铁线和高危机具,同时该模板可回收再生产,循环使用,符合国家“以塑代刚、以塑代木”政策向导。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的断面示意图;

[0018] 图2是图1中A处的局部示意图;

[0019] 图3是本实用新型的施工流程图。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细说明,应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0021] 实施例

[0022] 参照图1至图3,其中,附图标记11为底板,本实施例提供一种与满堂支架结合的侧墙模板支撑体系,包括设置于相对两侧待浇筑侧墙1之间的满堂支架2和对撑钢管3,对撑钢管3沿横向垂直于两侧的待浇筑侧墙1设置,且对撑钢管3均布设置于两侧待浇筑侧墙1之间,对撑钢管3通过扣件固定于满堂支架2上,待浇筑侧墙1的模板4、主龙骨5和次龙骨6安装就位后,对撑钢管3的两端分别固定于两侧的主龙骨5上,模板4为复合材料模板,主龙骨5为沿竖向设置的主楞钢管(双拼钢管),次龙骨6为沿纵向设置于模板4与主龙骨5之间的方木,对撑钢管3的端部固定于主楞钢管上,主楞钢管的下部通过横向设置并贯穿模板4的拉杆7与侧墙主筋8固定连接,主楞钢管的外侧沿纵向增设有纵向双拼钢管9,拉杆7的一端经纵向双拼钢管9之间穿过并固定于侧墙主筋8上,另一端卡设于纵向双拼钢管9的外侧,侧墙主筋8包括内侧主筋81和外侧主筋82,拉杆7的一端固定于侧墙主筋8的内侧主筋81上,且该拉杆7的端部还通过两段钢筋10与侧墙主筋8的外侧主筋82固定连接。

[0023] 1) 施工准备

[0024] 在完成板面混凝土浇筑后达到满堂支架搭设条件后,首先进行测量放样,确定侧墙边线,并用红油漆进行标记,同时清理侧墙施工缝,确保准确无误。

[0025] 2) 满堂支架搭设

[0026] 在完成测量放样后,根据方案要求,对满堂支架2搭设,满堂支架2搭设采用碗扣式支架,支架搭设间距 $0.9 \times 0.9\text{m}$,支架布距 1.2m ,满堂支架2搭设(包含对撑钢管3搭设,对撑钢管3采用长 9m ,直径 48mm)后,支架搭设应符合相关规范要求并组织验收。

[0027] 3) 模板配置、刷脱模剂及模板预拼装

[0028] 根据计算,确定好模板4及背楞的尺寸及间距。次楞(次龙骨6)采用方木、主楞(主龙骨5)采用双拼钢管、支撑点采用对撑钢管3。

[0029] 在模板4安装前,应提前刷脱模剂,并对模板4进行预拼装,确保模板4能够正常拼装,减少错误,提高施工效率。

[0030] 4) 防水及钢筋绑扎

[0031] 在搭设完成满堂支架2后,在支架上搭设操作平台,进行防水及钢筋绑扎,并验收合格后进行下一道工序。

[0032] 5) 复合材料模板安装

[0033] 通过吊装设备将配置好的复合材料模板吊入基坑内,复合材料模板先吊放在满堂支架2顶部,在放置模板4处安放方木,确保模板4放置平稳安全。

[0034] 根据测量放样出的点位,进行复合材料模板安装,复合材料模板单块长 2000mm×1800mm、1800mm×1500mm、1500mm×1200mm等,模板4背后设计了连接孔,由2名工人用麻绳及制作的弯钩将模板4系好,然后慢慢下放至模板安放位置。

[0035] 在进行第二块模板安装时,采用模板4配套的连接手柄,将手柄插入模板连接孔中固定,依次完成全部的侧墙模板安装,在复合材料模板安装过程中使用对撑钢管3顶托进行简单支撑固定,避免发生脱落。

[0036] 6) 龙骨安装

[0037] 根据施工计算要求,次龙骨6采用100×100mm方木,间距40cm,方木与复合材料模板连接采用铁丝绑扎,铁丝穿过复合材料模板连接孔捆绑扎固定为一体。

[0038] 主龙骨5采用双拼钢管,间距60cm,进行加固。为保证双拼钢管安装牢固,需在安装双拼钢管时将 对撑钢管3 简单进行撑紧固定。该侧墙单次浇筑高度较高,为了防止底部出现错台涨模,在底部设置一道拉杆7,拉杆7采用直径12 精轧螺纹钢间距与复合材料模板预留的拉杆孔相同,拉杆7一端与侧墙主筋8 进行焊接,另一端与底部单独增加的水平双拼钢管进行连接固定。

[0039] 7) 对撑钢管加固

[0040] 对撑钢管3采用D=48mm的钢管,对撑钢管3与满堂支架2的碗扣式立杆进行扣件式连接。对撑钢管3竖向间距为60cm,横向间距与满堂支架2及主龙骨5同步,将全部对撑钢管3顶托顶紧双拼钢管。

[0041] 8) 检查验收

[0042] 在完成模板4安装后,进行复核模板4垂直度及平面位置,若出现偏差情况,及时调整确保尺寸规格符合设计要求。

[0043] 9) 混凝土浇筑

[0044] 在完成检查验收后,方可通知进行混凝土浇筑,混凝土浇筑严格控制浇筑速度及混凝土坍落度。混凝土浇筑采取对称浇筑,两侧侧墙同时浇筑,浇筑过程中严格按规范要求进行混凝土振捣,确保混凝土施工质量。

[0045] 基本原理为:在对复合材料模板、满堂支架及背楞设计,同时根据设计结果与现场实际需求情况对复合材料进行配置。在侧墙模板支撑体系材料就位后,进行复合材料模板安装、现次龙骨、主龙骨安装、最后进行加固及验收混凝土侧压力依次传递给复合材料模板、次楞、主楞、最后传递至对撑钢管,最终上下行线的侧压力荷载通过满堂支架相互消除。

[0046] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型

的保护范围之内。

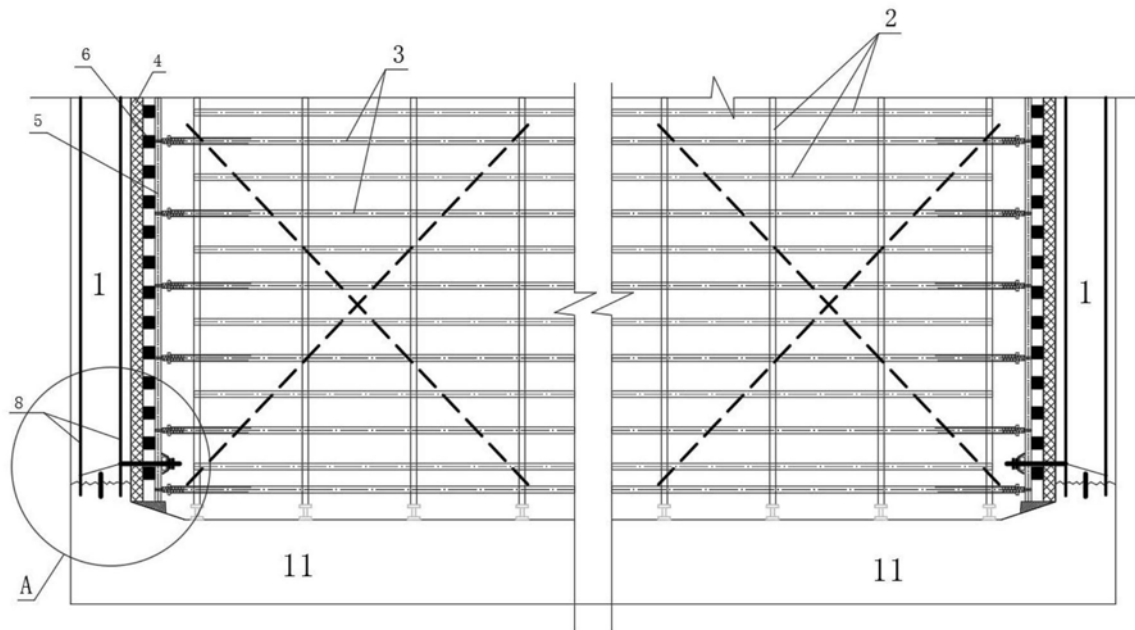


图1

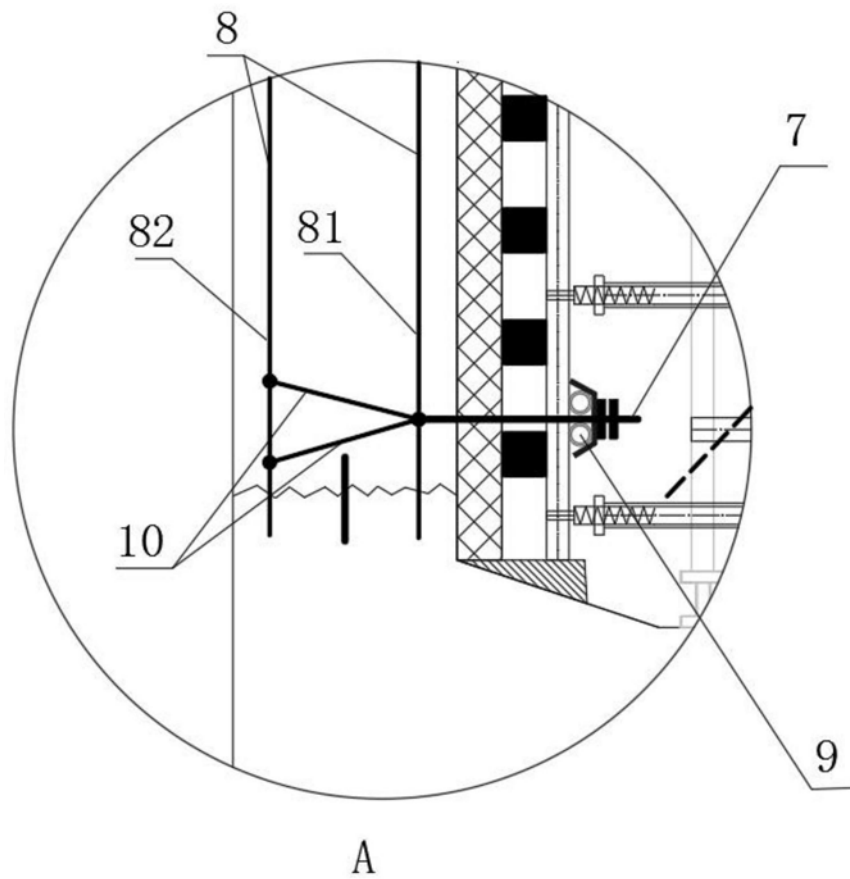


图2

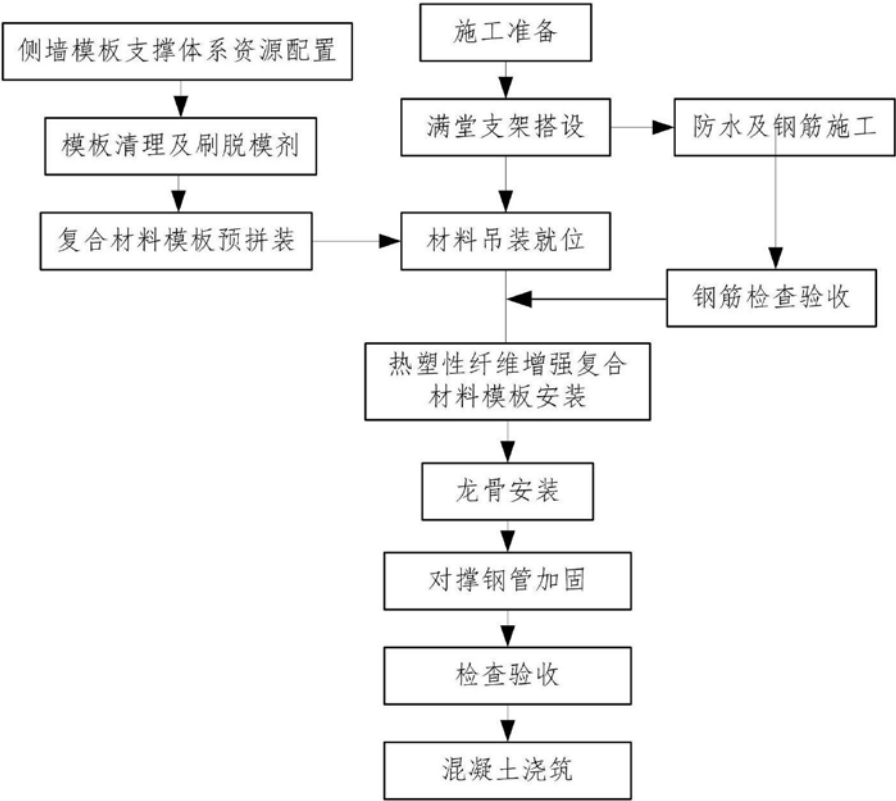


图3