



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203334643 U

(45) 授权公告日 2013. 12. 11

(21) 申请号 201320324081. 1

(22) 申请日 2013. 06. 06

(73) 专利权人 浙江城建建设集团有限公司

地址 310007 浙江省杭州市天目山路7号东海创意中心20楼

(72) 发明人 厉天数 黄璐燕 吴博 史磊斌

(51) Int. Cl.

E04G 1/36 (2006. 01)

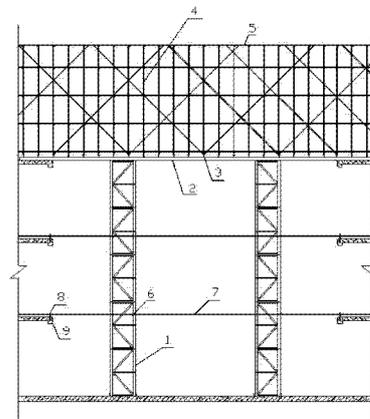
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种塔吊标准节与型钢组合高空大跨度操作架装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种塔吊标准节与型钢组合高空大跨度操作架装置,属于建筑施工操作平台搭设技术领域。由塔吊标准节、型钢主梁、型钢次梁、满堂扣件式钢管脚手架、脚手板、纵向钢管、横向钢管、连接件、主体结构组成;型钢主梁搁置在塔吊标准节的两个支腿上,并焊接加固;型钢次梁在型钢主梁上方并与型钢主梁垂直,按950mm间距排列布置,型钢次梁与型钢主梁之间采用焊接固定;塔吊标准节搭设的立柱用横向钢管、连接件与主体结构拉结;横向钢管与连接件之间用双扣件连接。塔吊标准节截面尺寸为1600mm×1600mm,每节高度为3000mm,型钢主梁为22a#工字钢,型钢次梁为16#工字钢;塔吊标准节与型钢主梁之间采用焊接固定,型钢主梁与型钢次梁之间采用焊接固定。



1. 一种塔吊标准节与型钢组合高空大跨度操作架装置,其特征在于:本装置由塔吊标准节(1)、型钢主梁(2)、型钢次梁(3)、满堂扣件式钢管脚手架(4)、脚手板(5)、纵向钢管(6)、横向钢管(7)、连接件(8)、主体结构(9)组成;型钢主梁(2)搁置在塔吊标准节(1)的两个支腿上,并焊接加固;型钢次梁(3)在型钢主梁(2)上方并与型钢主梁(2)垂直,按950mm间距排列布置,型钢次梁(3)与型钢主梁(2)之间采用焊接固定;塔吊标准节(1)搭设的立柱用横向钢管(7)、连接件(8)与主体结构(9)拉结;横向钢管(7)与连接件(8)之间用双扣件连接。

2. 根据权利要求1所述的一种塔吊标准节与型钢组合高空大跨度操作架装置,其特征在于:塔吊标准节(1)截面尺寸为1600mm×1600mm,每节高度为3000mm,型钢主梁(2)为22a#工字钢,型钢次梁(3)为16#工字钢;塔吊标准节(1)与型钢主梁(2)之间采用焊接固定,型钢主梁(2)与型钢次梁(3)之间采用焊接固定;型钢次梁(3)间距为950mm。

3. 根据权利要求1所述的一种塔吊标准节与型钢组合高空大跨度操作架装置,其特征在于:满堂扣件式钢管脚手架(4)由立杆、水平杆、水平剪刀撑、竖向剪刀撑、扣件构成的脚手架,上方满铺脚手板(5)。

4. 根据权利要求1所述的一种塔吊标准节与型钢组合高空大跨度操作架装置,其特征在于:塔吊标准节(1)与主体结构(9)之间用纵向钢管(6)、横向钢管(7)、连接件(8)拉结。

一种塔吊标准节与型钢组合高空大跨度操作架装置

技术领域

[0001] 一种塔吊标准节与型钢组合高空大跨度操作架装置,属于建筑施工操作平台搭设技术领域。

背景技术

[0002] 随着城市建设的发展,建筑师们充分发挥聪明才智,奇思妙想,相继涌现出许多造型奇特、结构复杂的建筑,为人们带来了视觉上的冲击,但也给工程师施工带来了极大的挑战。特别是公共建筑常采用高空大悬挑的手法,来满足造型的需求,例如,中空大跨穹顶结构、高空大跨连廊结构等,设计要求在半空中通过钢筋混凝土结构浇筑一个整体楼板,利用空洞的效果,以实现环境的通透和视觉上的冲击,以立面的明暗和空间的虚实,来体现建筑师的设计意图。

[0003] 然而,高空大跨度操作架系统的搭设,在全国类似工程不多,可参考的施工技术措施和资料很少,且稍有失误容易出现操作架平台坍塌的重大安全事故,如该类事故的发生,会直接影响到施工作业人员的人身安全并造成重大经济损失,同时也影响到企业的声誉。

[0004] 对此类操作平台搭设的特点是:跨度大、高度高、施工荷载大、施工工艺要求高、难度大,因此为了做到技术先进、经济合理、保证质量、确保安全,对完善高空大跨度操作架平台的搭设是一个新课题,具有非常显著的现实意义。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是利用塔吊标准节的物理性能与型钢的受力特点来搭建的一种新型操作架装置,操作架装置的荷载通过脚手板传递给满堂扣件式钢管脚手架,满堂扣件式钢管脚手架再将力传递给工字钢次梁与工字钢主梁,最后通过竖向构件塔吊标准节将力传递到基础。塔吊标准节的侧向稳定性依靠纵向钢管、横向钢管、连接件与主体结构拉结,形成一种施工方法简单、操作安全、安装拆除方便、有利于文明施工的一种塔吊标准节与型钢组合高空大跨度操作架装置。

[0006] 本实用新型解决其技术问题采用的技术方案:一种塔吊标准节与型钢组合高空大跨度操作架装置,由塔吊标准节、型钢主梁、型钢次梁、满堂扣件式钢管脚手架、脚手板、纵向钢管、横向钢管、连接件、主体结构组成;型钢主梁搁置在塔吊标准节的两个支腿上,并焊接加固;型钢次梁在型钢主梁上方并与型钢主梁垂直,按 950mm 间距排列布置,型钢次梁与型钢主梁之间采用焊接固定;塔吊标准节搭设的立柱用横向钢管、连接件与主体结构拉结;横向钢管与连接件之间用双扣件连接。塔吊标准节截面尺寸为 1600mm×1600mm,每节高度为 3000mm,型钢主梁为 22a# 工字钢,型钢次梁为 16# 工字钢;塔吊标准节与型钢主梁之间采用焊接固定,型钢主梁与型钢次梁之间采用焊接固定;型钢次梁间距为 950mm。满堂扣件式钢管脚手架由立杆、水平杆、水平剪刀撑、竖向剪刀撑、扣件构成的脚手架,上方满铺脚手板。塔吊标准节与主体结构之间用纵向钢管、横向钢管、连接件拉结。

[0007] 本实用新型具体施工方法:

- [0008] a、编制施工方案及计算书；
- [0009] b、放线定位；
- [0010] c、搭设塔吊标准节；
- [0011] d、架设纵向钢管、横向钢管，用连接件与主体结构连接；
- [0012] e、安装型钢主梁、型钢次梁；
- [0013] f、搭设满堂扣件式钢管脚手架；
- [0014] g、满铺脚手板。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型所具有的有益效果是：一种塔吊标准节与型钢组合高空大跨度操作架装置利用塔吊基础节的强度和刚度及其安拆的便利性结合型钢的强度及受力性能，为高空大跨度结构施工操作架系统的搭设提供了一种更为安全稳定的施工装置；塔吊标准节具有周转灵活，安装拆卸方便，能为现场施工节约大量的劳动力及材料；型钢具有采购便利，安全可靠，100%可回收，符合环保节能要求。

附图说明

- [0016] 图 1 是一种塔吊标准节与型钢组合高空大跨度操作架装置的剖面图；
- [0017] 图 2 是一种塔吊标准节与型钢组合高空大跨度操作架装置的塔吊标准节与型钢连接节点详图；
- [0018] 图 3 是一种塔吊标准节与型钢组合高空大跨度操作架装置的横向钢管与连接件的节点详图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型一种塔吊标准节与型钢组合高空大跨度操作架装置做进一步说明：

[0020] 参照图 1：该塔吊标准节与型钢组合高空大跨度操作架装置由塔吊标准节(1)、型钢主梁(2)、型钢次梁(3)、满堂扣件式钢管脚手架(4)、脚手板(5)、纵向钢管(6)、横向钢管(7)、连接件(8)、主体结构(9)组成。

[0021] 参照图 2：该塔吊标准节与型钢组合高空大跨度操作架装置的型钢主梁(2)搁置在塔吊标准节(1)的两个支腿上，并焊接加固；型钢次梁(3)在型钢主梁(2)上方并与型钢主梁(2)垂直，按 950mm 间距排列布置，型钢次梁(3)与型钢主梁(2)之间采用焊接固定。

[0022] 参照图 3：该塔吊标准节与型钢组合高空大跨度操作架装置的塔吊标准节(1)搭设的立柱用横向钢管(7)、连接件(8)与主体结构(9)拉结，防止侧向倾倒；横向钢管(7)与连接件(8)之间用双扣件连接。

[0023] 施工方法是：先根据结构施工图确定塔吊标准节(1)搭设的立柱纵横向间距及立柱搭设高度，编制相应的计算书及施工方案；根据施工方案中的立柱间距进行现场放样测量；根据定位好的点进行塔吊标准节(1)的安装搭设，塔吊标准节(1)用横向钢管(7)、连接件(8)与主体结构(9)拉结，防止侧向倾倒，搭设至方案中的设计高度后，进行型钢主梁(2)安装，型钢主梁(2)以塔吊标准节(1)的支腿为支座，轴线与支腿轴线一致，型钢主梁(2)与吊标准节(1)固定好之后安装型钢次梁(3)，型钢次梁(3)按 950mm 间距排列布置，型钢主梁(2)与型钢次梁(3)垂直，两者采用焊接连接；型钢次梁(3)上搭设满堂扣件式钢管脚手

架(4),满堂扣件式钢管脚手架(4)立杆间距为 950mm,搭设到设计高度后再满堂扣件式钢管脚手架(4)顶部满铺脚手板(5),防止操作人员坠落。

[0024] 实践证明,一种塔吊标准节与型钢组合高空大跨度操作架装置不但整体性好,而且可回收再利用,节约了大量人工、材料费用,符合环保、经济效益。

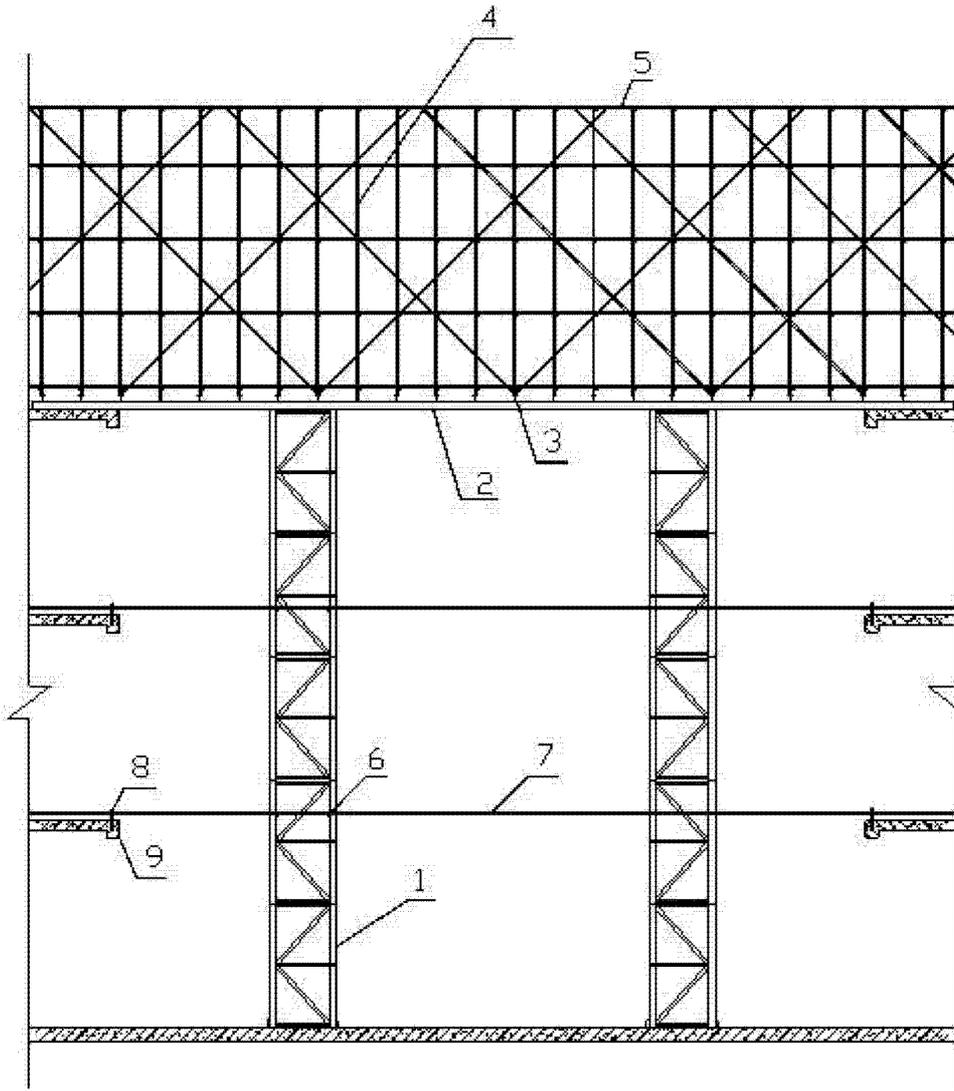


图 1

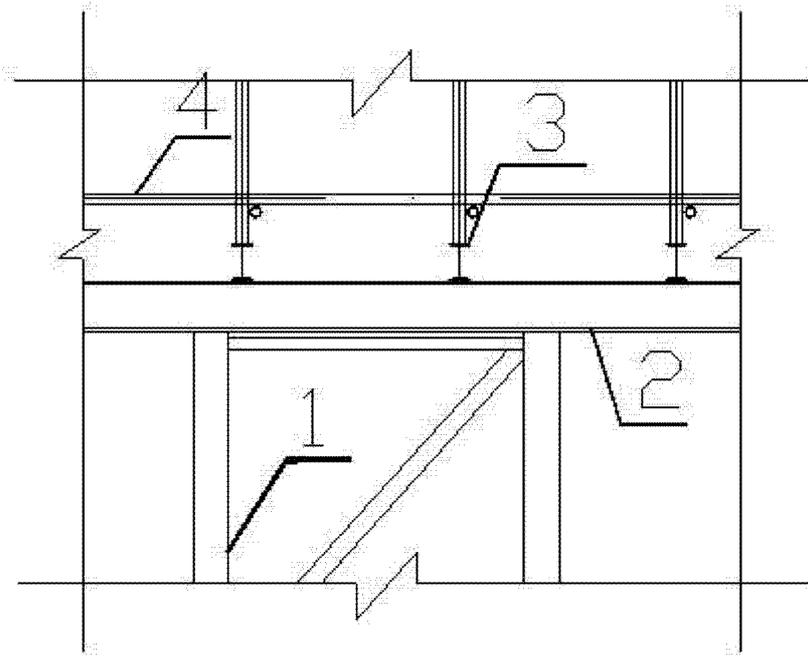


图 2

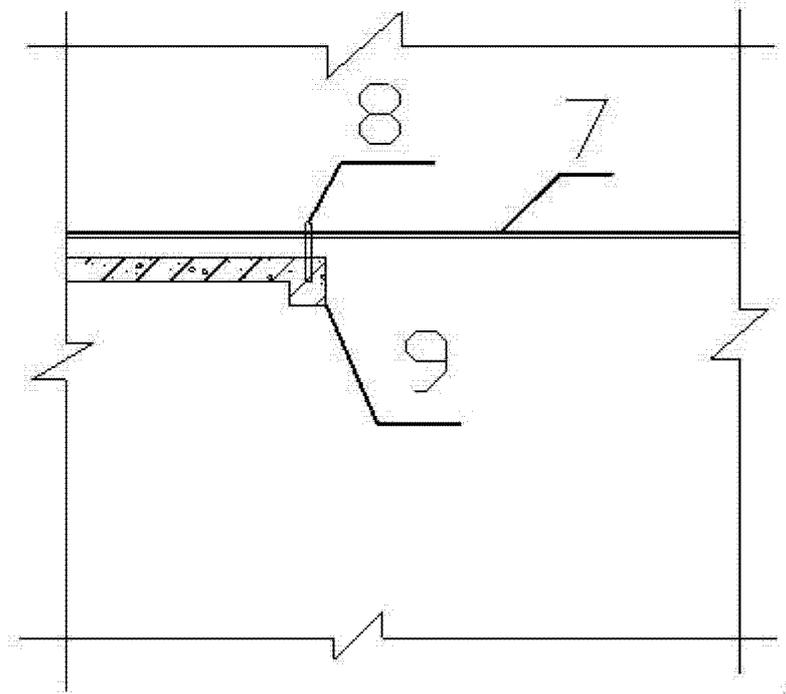


图 3