



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103669817 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310706243. 2

(22) 申请日 2013. 12. 20

(71) 申请人 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 21 楼

(72) 发明人 厉天数 黄璐燕 吴博 黄蕾
史磊斌 卢桂兰

(51) Int. Cl.

E04G 3/20 (2006. 01)

E04G 5/06 (2006. 01)

E04G 5/04 (2006. 01)

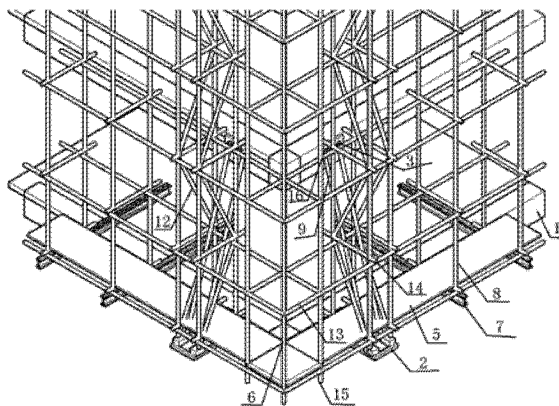
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

建筑结构悬挑式脚手架阳角组装式架体装置
及施工方法

(57) 摘要

建筑结构悬挑式脚手架阳角组装式架体装置及施工方法,属于建筑外脚手架施工技术领域。包括以下组成部分:建筑结构(1)、承重托架(2)、双螺母(3)、穿墙螺栓(4)、L型阳角脚手架底部托盘(5)、阳角组装式架体结构(6)、悬挑主梁(7)、常规悬挑式脚手架架体(8)、吊拉杆(9)、阳角组装式架体上部固定连接点(10)、阳角组装式架体首层固定连接点(11)、斜撑杆(12)、大横杆(13)、小横杆(14)、立杆(15)、拉承板(16)组成。本装置施工简单,能快速搭设建筑结构阳角转角处悬挑式脚手架,并能有效地降低了施工成本,提高了施工效率。



1. 建筑结构悬挑式脚手架阳角组装式架体装置及施工方法,其特征在于:本装置由建筑结构(1)、承重托架(2)、双螺母(3)、穿墙螺栓(4)、L型阳角脚手架底部托盘(5)、阳角组装式架体结构(6)、吊拉杆(9)、拉承板(16)组成;承重托架(2)与首层建筑结构(1)之间用穿墙螺栓(4)锚固固定,与第二层建筑结构(1)之间用吊拉杆(9)加固固定;承重托架(2)上铺L型阳角脚手架底部托盘(5)并搭设阳角组装式架体结构(6);本装置两端的常规悬挑式脚手架架体(8)架设在悬挑主梁(7)上部,与阳角组装式架体结构(6)之间采用搭接连接。

2. 根据权利要求1所述的建筑结构悬挑式脚手架阳角组装式架体装置及施工方法,其特征在于:承重托架(2)两端脚手架悬挑长度不大于2000mm,与首层建筑结构(1)之间通过预埋穿墙螺栓(4)固定,穿墙螺栓(4)两端用双螺母(3)拧紧;承重托架(2)与第二层建筑结构(1)用吊拉杆(9)连接,吊拉杆(9)与承重托架(2)连接一端用焊接连接,与建筑结构(1)连接一端用穿墙螺栓(4)及双螺母(3)拧紧。

3. 根据权利要求1所述的建筑结构悬挑式脚手架阳角组装式架体装置及施工方法,其特征在于:L型阳角脚手架底部托盘(5)为工厂定制,用3mm厚压型钢板拼接而成。

4. 根据权利要求1所述的建筑结构悬挑式脚手架阳角组装式架体装置及施工方法,其特征在于:阳角组装式架体结构(6)由大横杆(13)、小横杆(14)、立杆(15)、斜撑杆(12)组成;承重托架(2)上部搭设四根立杆(15),并用斜撑杆(12)加固固定,配以大横杆(13)和小横杆(14),组成一个主桁架结构。

5. 根据权利要求1所述的建筑结构悬挑式脚手架阳角组装式架体装置及施工方法,其特征在于:阳角组装式架体上部固定连接点(10)是除首层外上部其余几层建筑结构(1)与阳角组装式架体结构(6)之间的附墙措施,由短钢管一端焊接固定在拉承板(16)上,另一端用双扣件与阳角组装式架体结构(6)连接。

6. 根据权利要求1所述的建筑结构悬挑式脚手架阳角组装式架体装置及施工方法,其特征在于:阳角组装式架体首层固定连接点(11)是首层建筑结构(1)与承重托架(2)之间的加固措施,由短钢管一端焊接固定在承重托架(2)上,另一端与穿墙螺栓(4)焊接。

建筑结构悬挑式脚手架阳角组装式架体装置及施工方法

技术领域

[0001] 建筑结构悬挑式脚手架阳角组装式架体装置及施工方法,属于建筑外脚手架施工技术领域。

背景技术

[0002] 脚手架现用于建筑物外立面的施工、装修等已众所周知,在高层建筑中,我们更多的使用悬挑式脚手架来进行外立面围护及施工。悬挑式脚手架是指架体结构卸荷在附着于建筑结构的刚性悬挑梁上的脚手架,用于建筑施工中的主体或装修工程的作业及其安全防护需要,每段搭设高度不得大于 24m。适应范围于钢筋混凝土结构、钢结构高层或超高层,建筑施工中的主体或装修工程的作业及其安全防护需要。

[0003] 这种现有技术的悬挑式脚手架在建筑结构阳角转角处需要采用多根悬挑梁布置成放射状来支承上部脚手架立杆,设置十分繁琐,计算也相应复杂。这需要经验十分丰富的施工技术人员根据规范及受力条件结合现场结构细致布置,再由经验丰富的脚手架安装工人仔细将悬挑主梁按方案规定位置安装,再搭设钢管脚手架,需要投入大量的人力物力,且具有很大的安全隐患。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是:提供一种克服现有技术存在的问题,能有效地解决悬挑式脚手架在建筑结构阳角部位设置十分复杂繁琐、安全可靠性低等问题的建筑结构悬挑式脚手架阳角组装式架体装置及施工方法。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:这种建筑结构悬挑式脚手架阳角组装式架体装置由建筑结构、承重托架、双螺母、穿墙螺栓、L 型阳角脚手架底部托盘、阳角组装式架体结构、吊拉杆、拉承板组成;承重托架与首层建筑结构之间用穿墙螺栓锚固固定,与第二层建筑结构之间用吊拉杆加固固定;承重托架上铺 L 型阳角脚手架底部托盘并搭设阳角组装式架体结构;本装置两端的常规悬挑式脚手架架体架设在悬挑主梁上部,与阳角组装式架体结构之间采用搭接连接。承重托架两端脚手架悬挑长度不大于 2000mm,与首层建筑结构之间通过预埋穿墙螺栓固定,穿墙螺栓两端用双螺母拧紧;承重托架与第二层建筑结构用吊拉杆连接,吊拉杆与承重托架连接一端用焊接连接,与建筑结构连接一端用穿墙螺栓及双螺母拧紧。L 型阳角脚手架底部托盘为工厂定制,用 3mm 厚压型钢板拼接而成。阳角组装式架体结构由大横杆、小横杆、立杆、斜撑杆组成;承重托架上部搭设四根立杆,并用斜撑杆加固固定,配以大横杆和小横杆,组成一个主桁架结构。阳角组装式架体上部固定连接点是除首层外上部其余几层建筑结构与阳角组装式架体结构之间的附墙措施,由短钢管一端焊接固定在拉承板上,另一端用双扣件与阳角组装式架体结构连接。阳角组装式架体首层固定连接点是首层建筑结构与承重托架之间的加固措施,由短钢管一端焊接固定在承重托架上,另一端与穿墙螺栓焊接。

[0006] 本发明具体施工方法:

1. 编制专项施工方案。

[0007] 2. 待建筑结构混凝土强度达到设计强度后,安装承重托架。

[0008] 3. 承重托架安装完成后,安装吊拉杆,并搭设主桁架,再搭设转角部位架体结构。

[0009] 4. 根据设计位置铺设悬挑主梁,安装常规悬挑式脚手架架体。

[0010] 5. 逐层往上搭设,架体高度不超过五层;每层建筑主体结构均需用短钢管与主桁架连接牢固。

[0011] 与现有技术相比,本发明所具有的有益效果是:这种建筑结构悬挑式脚手架阳角组装式架体装置及施工方法具有施工工艺原理简单,搭设简便,工厂化制作,质量安全可靠的特点,且可以简化了常规悬挑式脚手架在阳角部位复杂的放射形构造,节省了大量悬挑主梁的使用量,提高了整个架体的安全稳定性,拼装十分简便。

附图说明

[0012] 附图一:本发明阳角组装式架体与普通悬挑脚手架整体透视图;

附图二:本发明主桁架剖面图;

附图三:本发明平面布置图;

附图四:本发明首层和第二层阳角组装式架体透视图;

附图五:本发明首层建筑结构承重托架安装示意图;

附图六:本发明第二层建筑结构与吊拉杆连接示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本发明作进一步说明:

参照附图一:

该建筑结构悬挑式脚手架阳角组装式架体装置由建筑结构(1)、承重托架(2)、双螺母(3)、L型阳角脚手架底部托盘(5)、阳角组装式架体结构(6)、悬挑主梁(7)、常规悬挑式脚手架架体(8)、吊拉杆(9)、斜撑杆(12)、大横杆(13)、小横杆(14)、立杆(15)、拉承板(16)组成。

[0014] 参照附图二:

主桁架由承重托架(2)、双螺母(3)、穿墙螺栓(4)、L型阳角脚手架底部托盘(5)、阳角组装式架体结构(6)组成;承重托架(2)与首层建筑结构(1)之间用阳角组装式架体首层固定连接点(11)连接;承重托架(2)与第二层建筑结构(1)之间通过吊拉杆(9)与阳角组装式架体上部固定连接点(10)连接。

[0015] 参照附图三:

建筑结构悬挑式脚手架阳角组装式架体装置为L型,承重托架(2)与建筑结构(1)之间用双螺母(3)、穿墙螺栓(4)拧紧固定,阳角组装式架体结构(6)上部铺设L型阳角脚手架底部托盘(5),防止人物坠落;建筑结构悬挑式脚手架阳角组装式架体装置两端按照常规悬挑式脚手架搭设方式安装悬挑主梁(7),上部搭设常规悬挑式脚手架架体(8),与本装置搭接连接,形成整体。

[0016] 参照附图四:

承重托架(2)与建筑结构(1)的首层及第二层均连接固定,形成三角桁架结构,保持受

力稳定性；第二层建筑结构(1)处设置拉承板(16)，用双螺母(3)固定；再在承重托架(2)上部安装立杆(15)、大横杆(13)、小横杆(14)，铺设 L 型阳角脚手架底部托盘(5)。

[0017] 参照附图五：

承重托架(2)通过双螺母(3)固定在首层建筑结构(1)上，承重托架(2)外端焊接吊拉杆(9)与第二层建筑结构(1)连接。

[0018] 参照附图六：

吊拉杆(9)另一端为拉承板(16)，通过双螺母(3)拧紧固定，与第二层建筑结构(1)连接牢固。

[0019] 施工方法是：建筑结构(1)内预埋穿墙螺栓(4)，待混凝土强度达到设计强度后，根据施工方案安装承重托架(2)，用双螺母(3)连接，并用吊拉杆(9)、拉承板(16)与第二层建筑结构(1)固定；承重托架(2)上部搭设阳角组装式架体结构(6)，铺设 L 型阳角脚手架底部托盘(5)；本装置两端搭设悬挑主梁(7)与常规悬挑式脚手架架体(8)。本装置施工方法简单，整体化操作，工厂加工，质量安全可靠，无需搭设繁琐的放射形悬挑主梁，节约钢材，是降低工程造价的重要措施。

[0020] 实践证明，本发明能确保建筑结构悬挑式外脚手架在阳角部位安全可靠，与主体结构连接牢固，同时，简化了施工工序，有效地降低了施工成本，提高了施工效率。本发明施工简单，工程质量好。

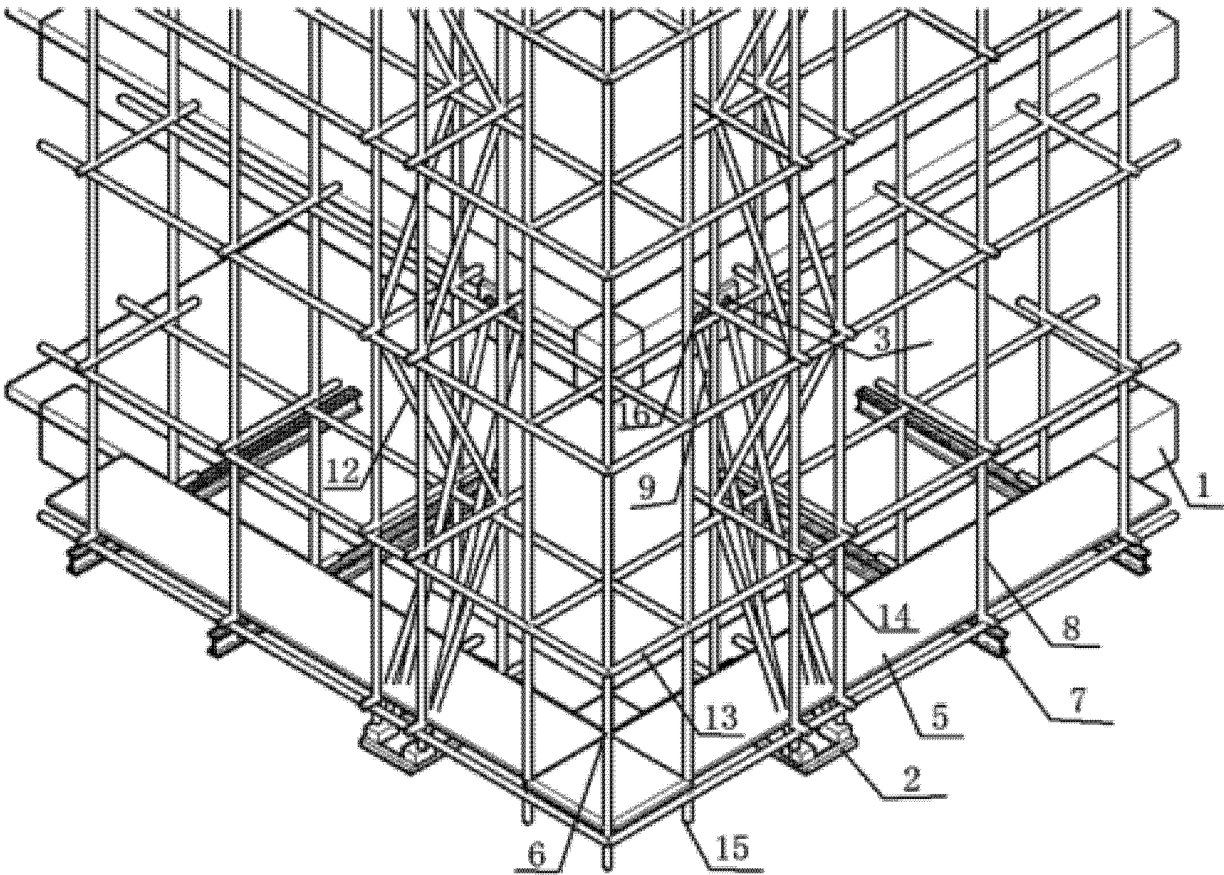


图 1

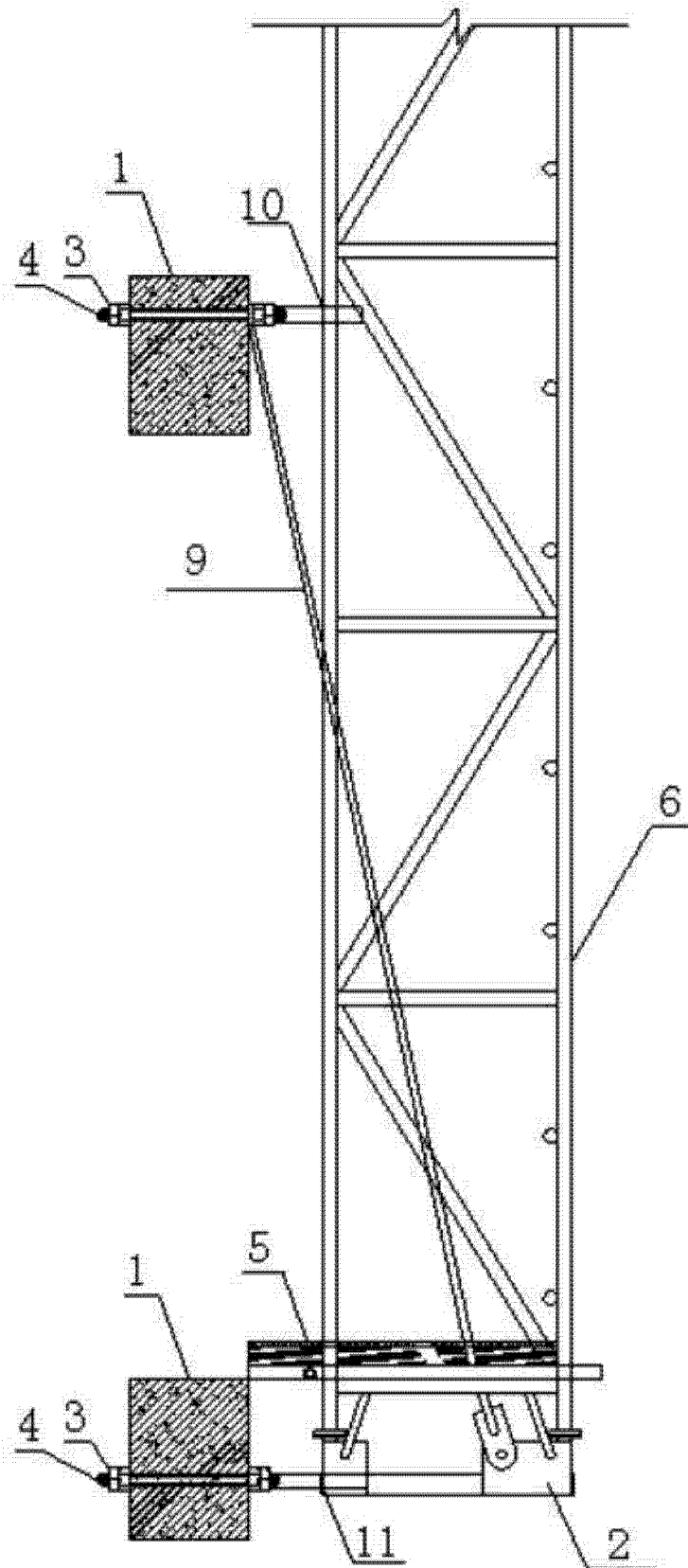


图 2

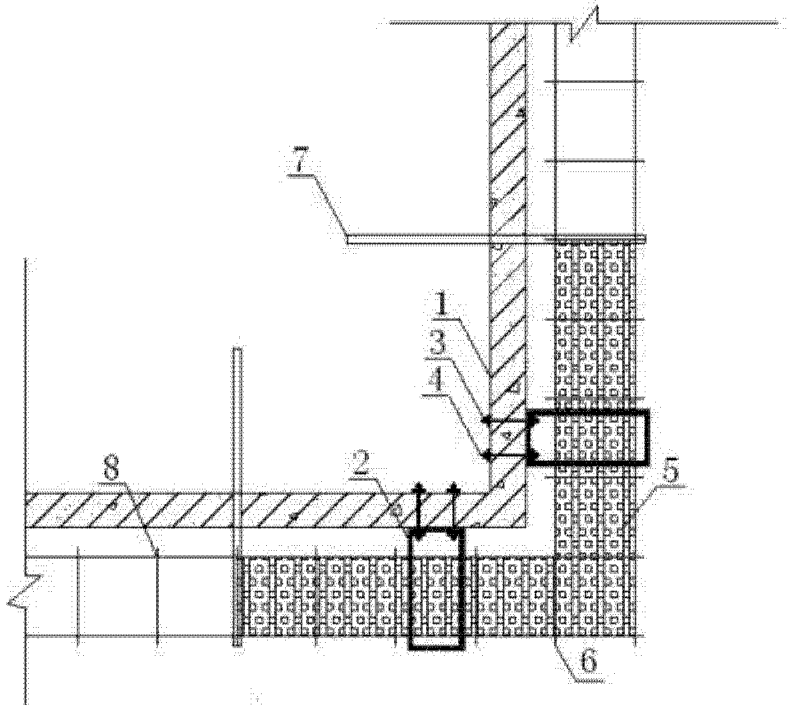


图 3

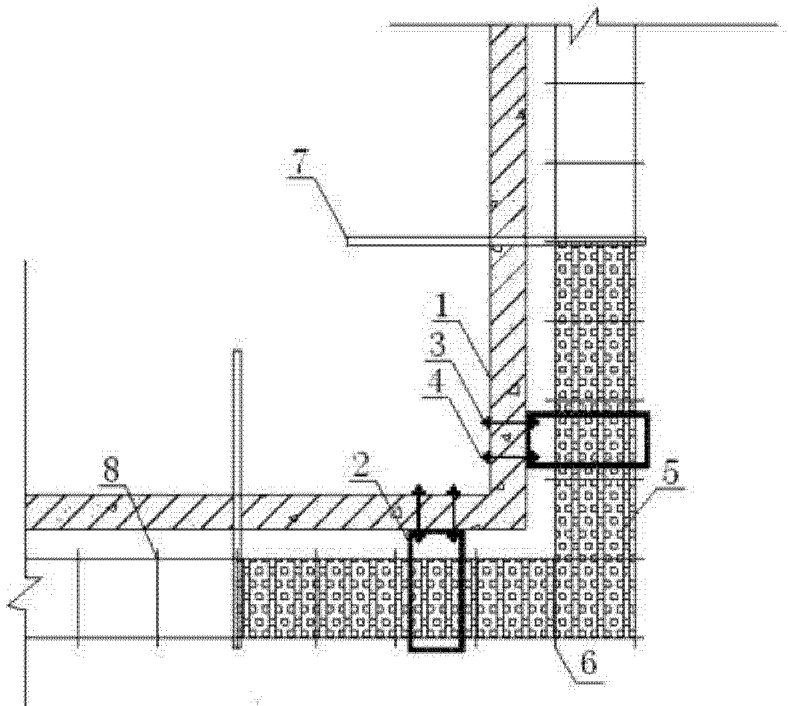


图 4

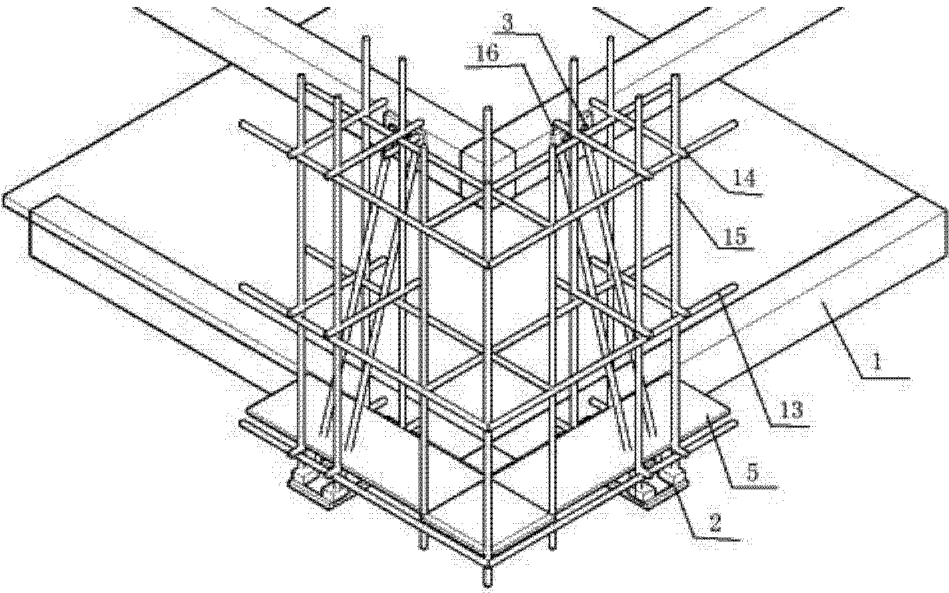


图 5

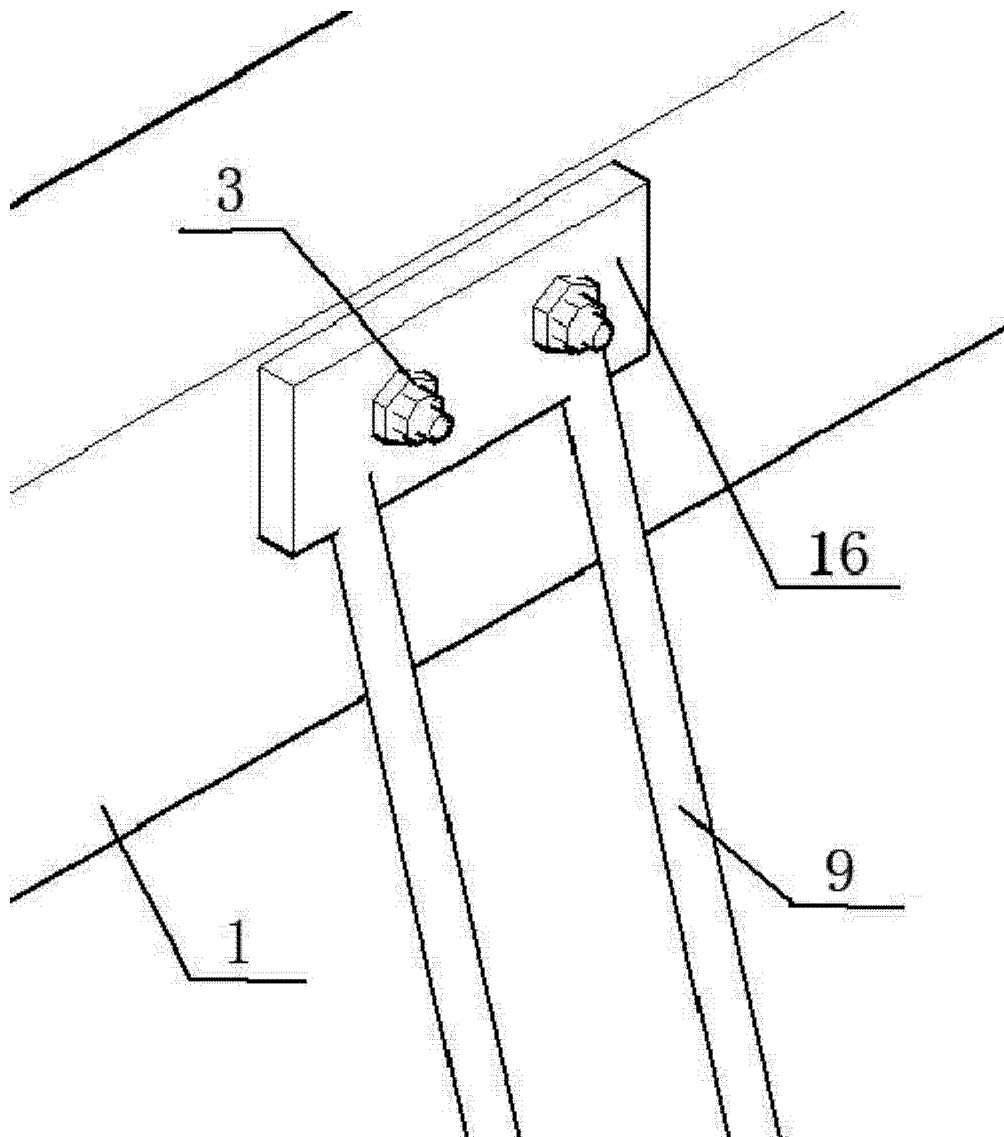


图 6