



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114704124 A

(43) 申请公布日 2022.07.05

(21) 申请号 202210310990.3

(22) 申请日 2022.03.28

(71) 申请人 湖州职业技术学院(湖州广播电视大学)(湖州社区大学)

地址 313000 浙江省湖州市吴兴区学府路299号

(72) 发明人 汪洋

(74) 专利代理机构 杭州众晟名和专利代理事务所(普通合伙) 33480

专利代理师 戴锦跃

(51) Int.Cl.

E04G 25/02 (2006.01)

E04G 21/16 (2006.01)

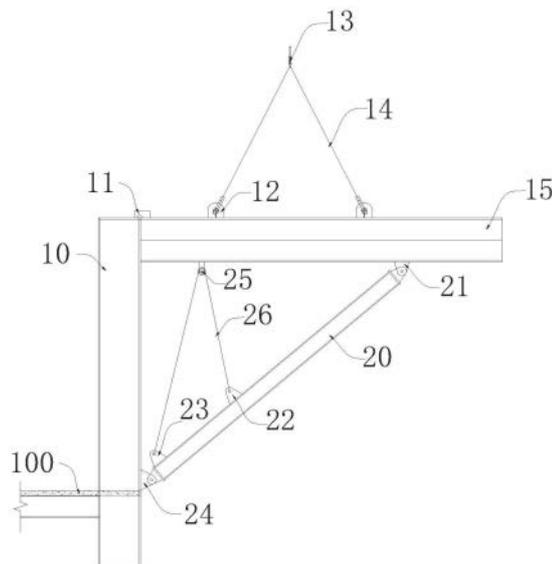
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种大悬挑钢结构用临时斜撑体系及安拆方法

(57) 摘要

本发明属于大悬挑钢结构用临时斜撑技术领域,具体涉及一种大悬挑钢结构用临时斜撑体系,包括楼面以及安装在所述楼面一侧的悬臂结构和设置在所述悬臂主梁和所述悬臂结构之间的临时斜撑,所述悬臂主梁、所述悬臂结构和所述临时斜撑呈三角结构设置,该发明给出了一种针对大悬挑钢结构安装时,可采用临时斜撑体系;即悬挑结构在地面拼装时,将临时斜撑体系提前安装上,等悬挑结构吊装就位时,可快速将临时斜撑与楼层标高位置的耳板进行固定,保证悬挑结构的稳定性,然后,吊机可以松钩;待悬挑结构与主体结构焊接完成后,可将临时斜撑与悬挑端进行分离,借助滑轮将临时斜撑拉到楼板位置,完成临时斜撑的拆除。



1. 一种大悬挑钢结构用临时斜撑体系,其特征在于:包括楼面(100)以及安装在所述楼面(100)一侧的悬臂结构(15)和设置在所述悬臂主梁(10)和所述悬臂结构(15)之间的临时斜撑(20),所述悬臂主梁(10)、所述悬臂结构(15)和所述临时斜撑(20)呈三角结构设置。

2. 根据权利要求1所述的大悬挑钢结构用临时斜撑体系,其特征在于:所述悬臂结构(15)靠近所述悬臂主梁(10)的一端安装有临时卡板(11),且所述悬臂结构(15)的表面安装有两组吊装耳板(12)。

3. 根据权利要求2所述的大悬挑钢结构用临时斜撑体系,其特征在于:每个所述吊装耳板(12)的表面均安装有吊装钢丝绳(14),且所述吊装钢丝绳(14)远离所述吊装耳板(12)的一端安装有起重吊机(13)。

4. 根据权利要求1所述的大悬挑钢结构用临时斜撑体系,其特征在于:所述临时斜撑(20)的两端安装有悬臂结构耳板(21)和近楼面耳板(24),所述临时斜撑(20)和所述悬臂结构(15)通过所述悬臂结构耳板(21)转动连接,所述临时斜撑(20)和所述悬臂主梁(10)通过所述近楼面耳板(24)转动连接。

5. 根据权利要求4所述的大悬挑钢结构用临时斜撑体系,其特征在于:所述临时斜撑(20)的表面安装有中网吊装耳板(22)和下端吊装耳板(23),且所述中网吊装耳板(22)和所述下端吊装耳板(23)上均安装有钢丝绳(26)。

6. 根据权利要求5所述的大悬挑钢结构用临时斜撑体系,其特征在于:所述悬臂结构(15)靠近所述中网吊装耳板(22)的一面安装有滑轮(25),且所述滑轮(25)和两组所述钢丝绳(26)相连接。

7. 根据权利要求1-6任意一项所述的大悬挑钢结构用临时斜撑体系的安拆方法,其特征在于:包括如下步骤:

S1- 在地面进行悬挑结构及下部临时斜撑的安装;

S2- 用吊机吊装到设计位置,将卡板焊接到主体结构上;

S3- 将临时斜撑下耳板与主体结构侧边的耳板进行连接;

S4- 撤掉吊机和悬挑结构与主体结构间的卡板;

S5- 割除临时斜撑上端的耳板,放松钢丝绳;

S6- 当斜撑呈水平状态时,将斜撑拉倒楼板内侧;

S7- 出去悬挑结构上的滑轮和钢丝绳等,完成悬挑结构的安装。

一种大悬挑钢结构用临时斜撑体系及安拆方法

技术领域

[0001] 本发明属于大悬挑钢结构用临时斜撑技术领域,具体涉及一种大悬挑钢结构用临时斜撑体系及安拆方法。

背景技术

[0002] 针对大悬挑钢结构,目前采用的方法主要有两种,第一种是在悬挑端设置落地的临时支撑架,等悬挑结构成型后,卸载支撑架;第二种是起重吊机将悬挑结构吊装到位后,不松钩,等悬挑结构与主体结构焊接固定后,再松掉吊绳。

[0003] 第一种方法的主要缺点在于,当悬挑结构距离地面太高时,临时支撑架的设置困难,或者稳定性难以保证;第二种方法的主要缺点时,吊机的占用时间过长,成本太高,而且悬挑结构较长时间处于高空未成型状态,安全性不易保证,容易造成安全隐患。

[0004] 为解决上述问题,本申请中提出一种大悬挑钢结构用临时斜撑体系及安拆方法。

发明内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的问题。本发明提供了一种大悬挑钢结构用临时斜撑体系及安拆方法,可采用临时斜撑体系;即悬挑结构在地面拼装时,将临时斜撑体系提前安装上,等悬挑结构吊装就位时,可快速将临时斜撑与楼层标高位置的耳板进行固定,保证悬挑结构的稳定性,然后,吊机可以松钩;待悬挑结构与主体结构焊接完成后,可将临时斜撑与悬挑端进行分离,借助滑轮将临时斜撑拉到楼板位置,完成临时斜撑的拆除。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种大悬挑钢结构用临时斜撑体系,包括楼面以及安装在所述楼面一侧的悬臂结构和设置在所述悬臂主梁和所述悬臂结构之间的临时斜撑,所述悬臂主梁、所述悬臂结构和所述临时斜撑呈三角结构设置。

[0007] 作为本发明一种大悬挑钢结构用临时斜撑体系优选的,所述悬臂结构靠近所述悬臂主梁的一端安装有临时卡板,且所述悬臂结构的表面安装有两组吊装耳板。

[0008] 作为本发明一种大悬挑钢结构用临时斜撑体系优选的,每个所述吊装耳板的表面均安装有吊装钢丝绳,且所述吊装钢丝绳远离所述吊装耳板的一端安装有起重吊机。

[0009] 作为本发明一种大悬挑钢结构用临时斜撑体系优选的,所述临时斜撑的两端安装有悬臂结构耳板和近楼面耳板,所述临时斜撑和所述悬臂结构通过所述悬臂结构耳板转动连接,所述临时斜撑和所述悬臂主梁通过所述近楼面耳板转动连接。

[0010] 作为本发明一种大悬挑钢结构用临时斜撑体系优选的,所述临时斜撑的表面安装有中网吊装耳板和下端吊装耳板,且所述中网吊装耳板和所述下端吊装耳板上均安装有钢丝绳。

[0011] 作为本发明一种大悬挑钢结构用临时斜撑体系优选的,所述悬臂结构靠近所述中网吊装耳板的一面安装有滑轮,且所述滑轮和两组所述钢丝绳相连接。

[0012] 本发明还提供一种大悬挑钢结构用临时斜撑体系的安拆方法,包括如下步骤:

[0013] S1-在地面进行悬挑结构及下部临时斜撑的安装;

- [0014] S2-用吊机吊装到设计位置,将卡板焊接到主体结构上;
- [0015] S3-将临时斜撑下耳板与主体结构侧边的耳板进行连接;
- [0016] S4-撤掉吊机和悬挑结构与主体结构间的卡板;
- [0017] S5-割除临时斜撑上端的耳板,放松钢丝绳;
- [0018] S6-当斜撑呈水平状态时,将斜撑拉倒楼板内侧;
- [0019] S7-出去悬挑结构上的滑轮和钢丝绳等,完成悬挑结构的安装。
- [0020] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该发明给出了一种针对大悬挑钢结构安装时,可采用临时斜撑体系;即悬挑结构在地面拼装时,将临时斜撑体系提前安装上,等悬挑结构吊装就位时,可快速将临时斜撑与楼层标高位置的耳板进行固定,保证悬挑结构的稳定性,然后,吊机可以松钩;待悬挑结构与主体结构焊接完成后,可将临时斜撑与悬挑端进行分离,借助滑轮将临时斜撑拉到楼板位置,完成临时斜撑的拆除。

附图说明

[0021] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

- [0022] 图1为本发明的结构示意图;
- [0023] 图2为本发明的步骤S1安装结构示意图;
- [0024] 图3为本发明的步骤S2安装结构示意图;
- [0025] 图4为本发明的步骤S3安装结构示意图;
- [0026] 图5为本发明的步骤S4安装结构示意图;
- [0027] 图6为本发明的步骤S5安装结构示意图;
- [0028] 图7为本发明的步骤S6安装结构示意图;
- [0029] 图8为本发明的步骤S7安装结构示意图;
- [0030] 图中:
- [0031] 100、楼面;
- [0032] 10、悬臂主梁;
- [0033] 11、临时卡板;
- [0034] 12、吊装耳板;
- [0035] 13、起重吊机;
- [0036] 14、吊装钢丝绳;
- [0037] 15、悬臂结构;
- [0038] 20、临时斜撑;
- [0039] 21、悬臂结构耳板;
- [0040] 22、中网吊装耳板;
- [0041] 23、下端吊装耳板;
- [0042] 24、近楼面耳板;
- [0043] 25、滑轮;
- [0044] 26、钢丝绳。

具体实施方式

[0045] 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。

[0046] 实施例1

[0047] 如图1所示;

[0048] 一种大悬挑钢结构用临时斜撑体系,包括楼面100以及安装在楼面100一侧的悬臂结构15和设置在悬臂主梁10和悬臂结构15之间的临时斜撑20,悬臂主梁10、悬臂结构15和临时斜撑20呈三角结构设置。

[0049] 本实施方案中:把悬臂主梁10、悬臂结构15和临时斜撑20设计成三角结构,可在安装时,采用此上述结构可稳定安装此大悬挑钢结构,而且悬臂主梁10、悬臂结构15和临时斜撑20可根据运用场景选择不锈钢或刚性材质,可使得此大悬挑钢结构稳定作业。

[0050] 在一个可选的实施例中,悬臂结构15靠近悬臂主梁10的一端安装有临时卡板11,且悬臂结构15的表面安装有两组吊装耳板12。

[0051] 本实施例中:采用吊装耳板12的设计,因吊装耳板12和悬臂结构15连接(可采用焊接的方式),使得悬臂结构15和吊装耳板12稳定连接,并把吊装钢丝绳14安装到吊装耳板12上,可方便工作人员后续工作。

[0052] 在一个可选的实施例中,每个吊装耳板12的表面均安装有吊装钢丝绳14,且吊装钢丝绳14远离吊装耳板12的一端安装有起重吊机13。

[0053] 本实施例中:因起重吊机13和吊装耳板12通过吊装钢丝绳14连接,在使用时,起重吊机13工作带动吊装钢丝绳14移动,进而通过吊装耳板12带动悬臂结构15移动,为后续工作提供便利。

[0054] 在一个可选的实施例中,临时斜撑20的两端安装有悬臂结构耳板21和近楼面耳板24,临时斜撑20和悬臂结构15通过悬臂结构耳板21转动连接,临时斜撑20和悬臂主梁10通过近楼面耳板24转动连接。

[0055] 本实施例中:因临时斜撑20的两端安装有悬臂结构耳板21和近楼面耳板24,临时斜撑20和悬臂结构15通过悬臂结构耳板21转动连接,临时斜撑20和悬臂主梁10通过近楼面耳板24转动连接,工作人员可在工作时,调节此方式的转动角度,方便工作人员进行后续作业。

[0056] 在一个可选的实施例中,临时斜撑20的表面安装有中网吊装耳板22和下端吊装耳板23,且中网吊装耳板22和下端吊装耳板23上均安装有钢丝绳26。

[0057] 在一个可选的实施例中,悬臂结构15靠近中网吊装耳板22的一面安装有滑轮25,且滑轮25和两组钢丝绳26相连接。

[0058] 综上所述:本发明采用此方式,可采用临时斜撑体系;即悬挑结构在地面拼装时,将临时斜撑体系提前安装上,等悬挑结构吊装就位时,可快速将临时斜撑与楼层标高位置的耳板进行固定,保证悬挑结构的稳定性,然后,吊机可以松钩;待悬挑结构与主体结构焊接完成后,可将临时斜撑与悬挑端进行分离,借助滑轮将临时斜撑拉到楼板位置,完成临时斜撑的拆除。

[0059] 如图2-图8所示;

[0060] 一种大悬挑钢结构用临时斜撑体系的安拆方法,包括如下步骤:

[0061] S1-在地面进行悬挑结构及下部临时斜撑的安装;

[0062] 本实施例中:在地面进行悬挑结构及下部临时斜撑的安装,将地面进行悬挑结构和下部临时斜撑的安装,为后续作业提供前序基础;

[0063] S2-用吊机吊装到设计位置,将卡板焊接到主体结构上;

[0064] 本实施例中:采用吊机的方式,因起重吊机和吊装耳板通过吊装钢丝绳连接,在使用时,起重吊机工作带动吊装钢丝绳移动,进而通过吊装耳板带动悬臂结构移动。

[0065] S3-将临时斜撑下耳板与主体结构侧边的耳板进行连接;

[0066] S4-撤掉吊机和悬挑结构与主体结构间的卡板;

[0067] S5-割除临时斜撑上端的耳板,放松钢丝绳;

[0068] S6-当斜撑呈水平状态时,将斜撑拉倒楼板内侧;

[0069] S7-出去悬挑结构上的滑轮和钢丝绳等,完成悬挑结构的安装。

[0070] 本实施例中:因临时斜撑的两端安装有悬臂结构耳板和近楼面耳板,临时斜撑和悬臂结构通过悬臂结构耳板转动连接,临时斜撑和悬臂主梁通过近楼面耳板转动连接,工作人员可在工作时,调节此方式的转动角度,方便工作人员进行后续作业。

[0071] 本实施方案中:把悬臂主梁、悬臂结构和临时斜撑设计成三角结构,可在安装时,采用此上述结构可稳定安装此大悬挑钢结构,而且悬臂主梁、悬臂结构和临时斜撑可根据运用场景选择不锈钢或刚性材质,可使得此大悬挑钢结构稳定作业;采用吊装耳板的设计,因吊装耳板和悬臂结构连接(可采用焊接的方式),使得悬臂结构和吊装耳板稳定连接,并把吊装钢丝绳安装到吊装耳板上,可方便工作人员后续工作;因起重吊机和吊装耳板通过吊装钢丝绳连接,在使用时,起重吊机工作带动吊装钢丝绳移动,进而通过吊装耳板带动悬臂结构移动,为后续工作提供便利;因临时斜撑的两端安装有悬臂结构耳板和近楼面耳板,临时斜撑和悬臂结构通过悬臂结构耳板转动连接,临时斜撑和悬臂主梁通过近楼面耳板转动连接,工作人员可在工作时,调节此方式的转动角度,方便工作人员进行后续作业。

[0072] 本发明采用此方式,可采用临时斜撑体系;即悬挑结构在地面拼装时,将临时斜撑体系提前安装上,等悬挑结构吊装就位时,可快速将临时斜撑与楼层标高位置的耳板进行固定,保证悬挑结构的稳定性,然后,吊机可以松钩;待悬挑结构与主体结构焊接完成后,可将临时斜撑与悬挑端进行分离,借助滑轮将临时斜撑拉到楼板位置,完成临时斜撑的拆除。

[0073] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

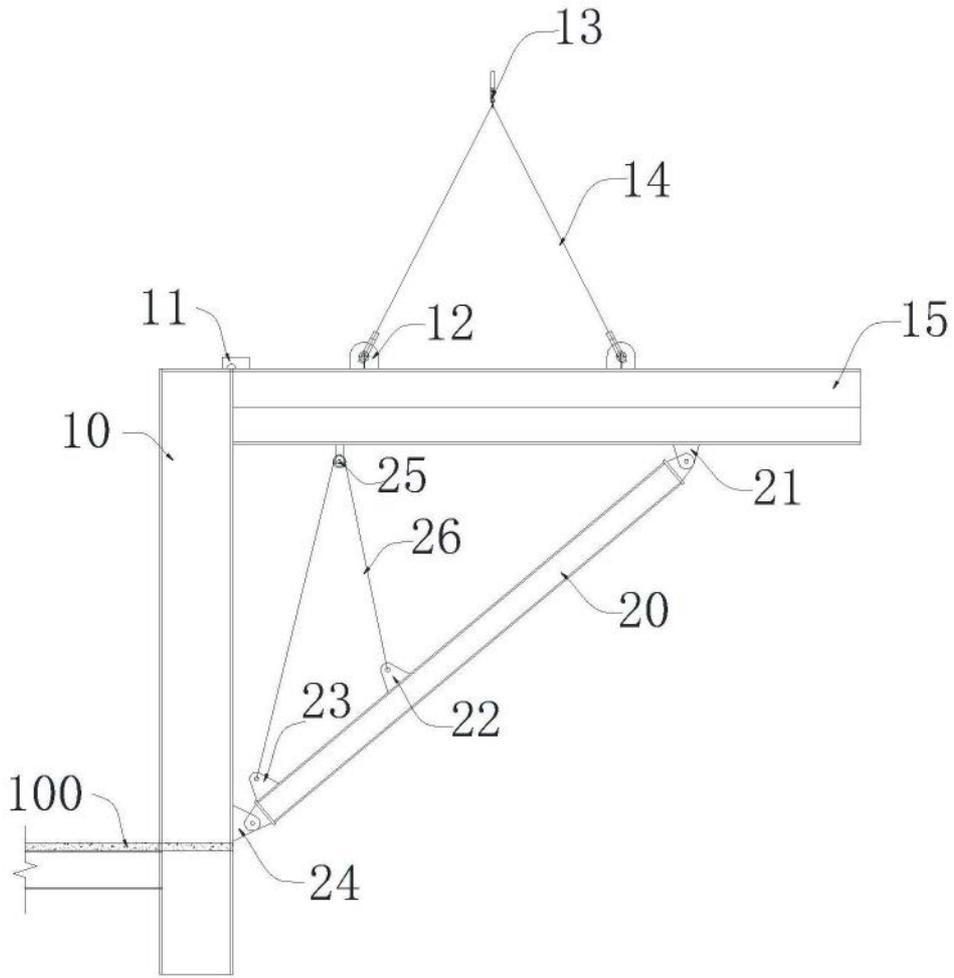


图1

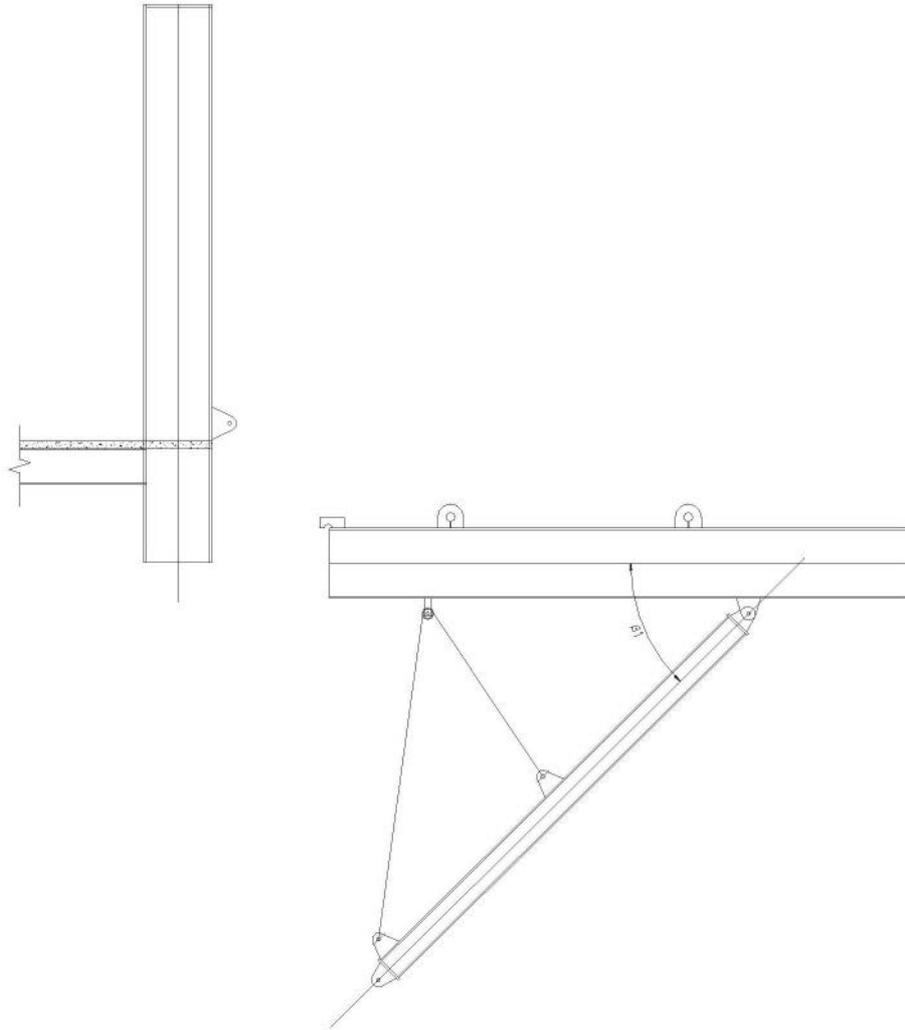


图2

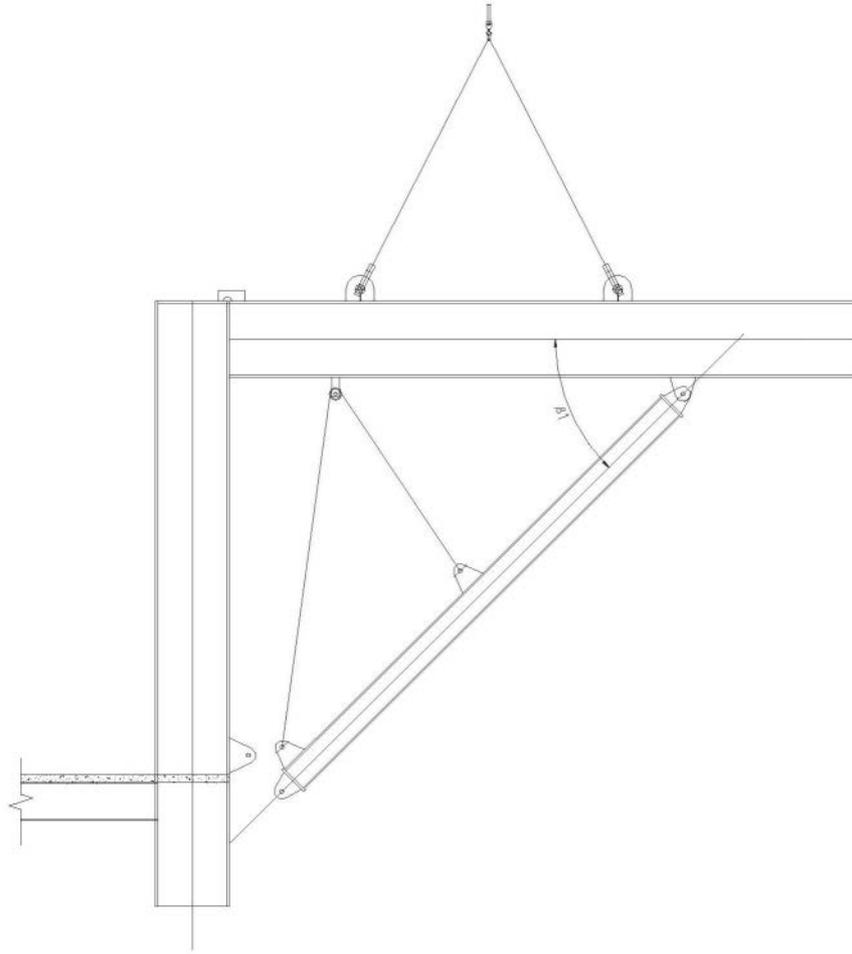


图3

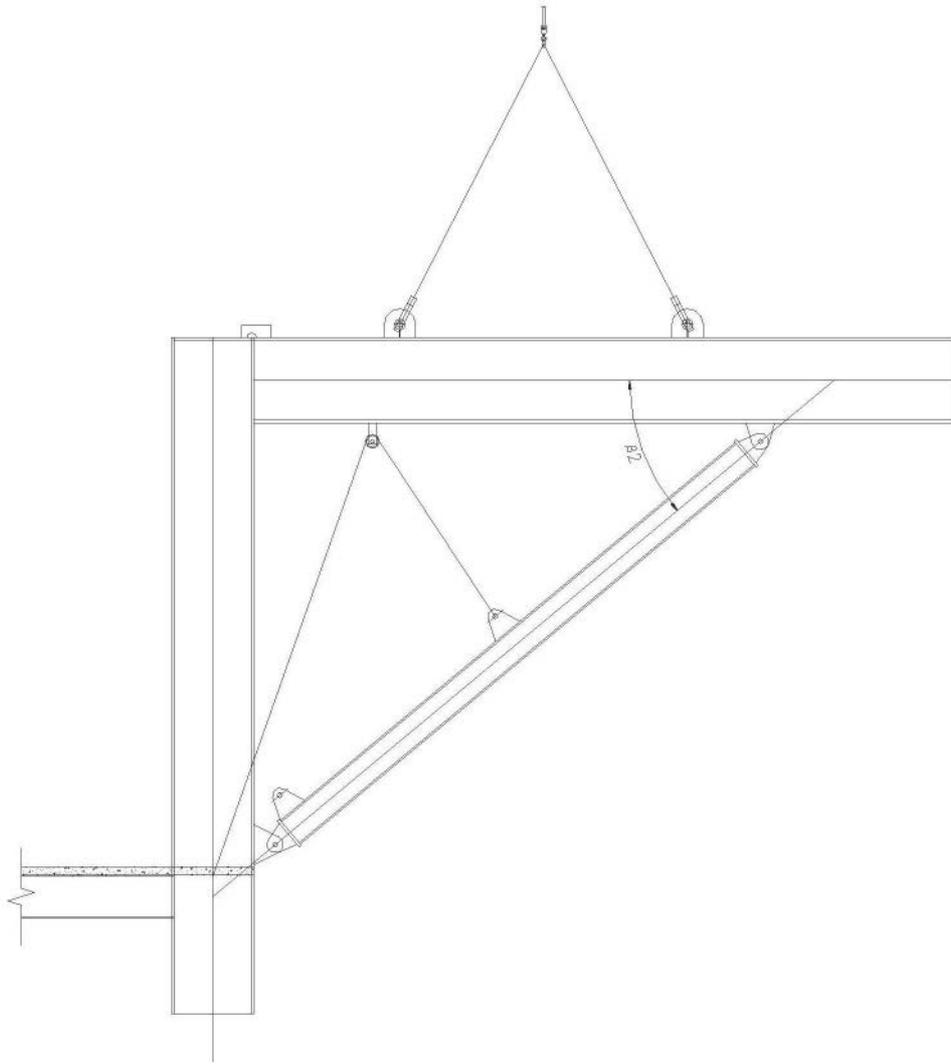


图4

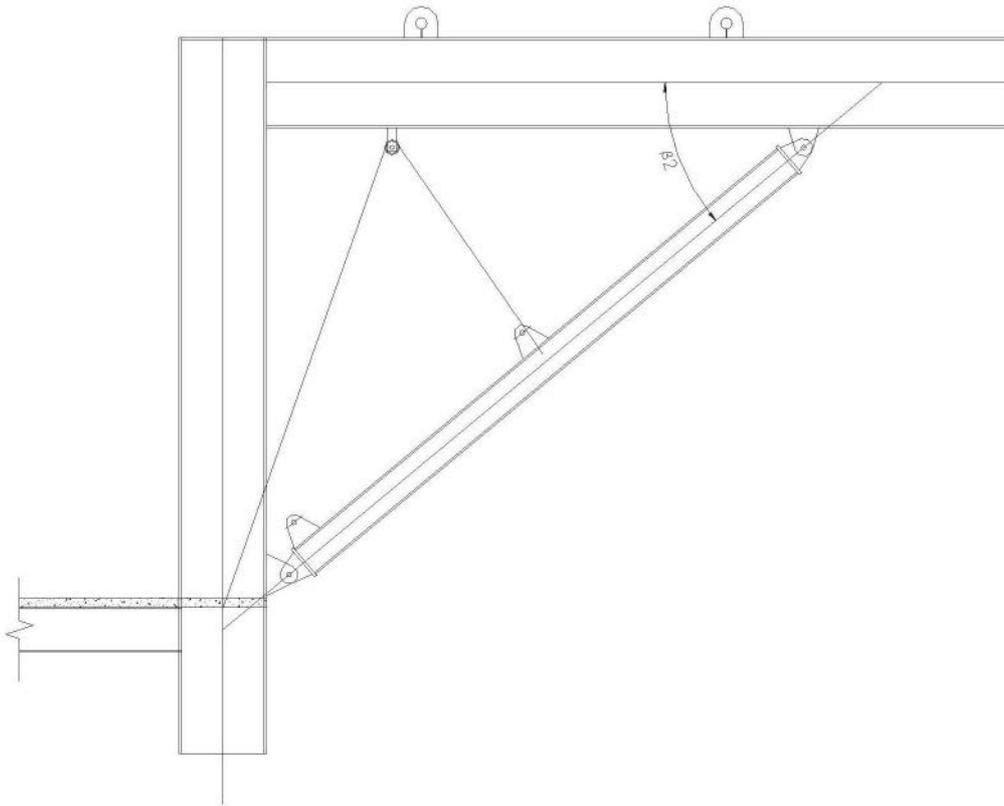


图5

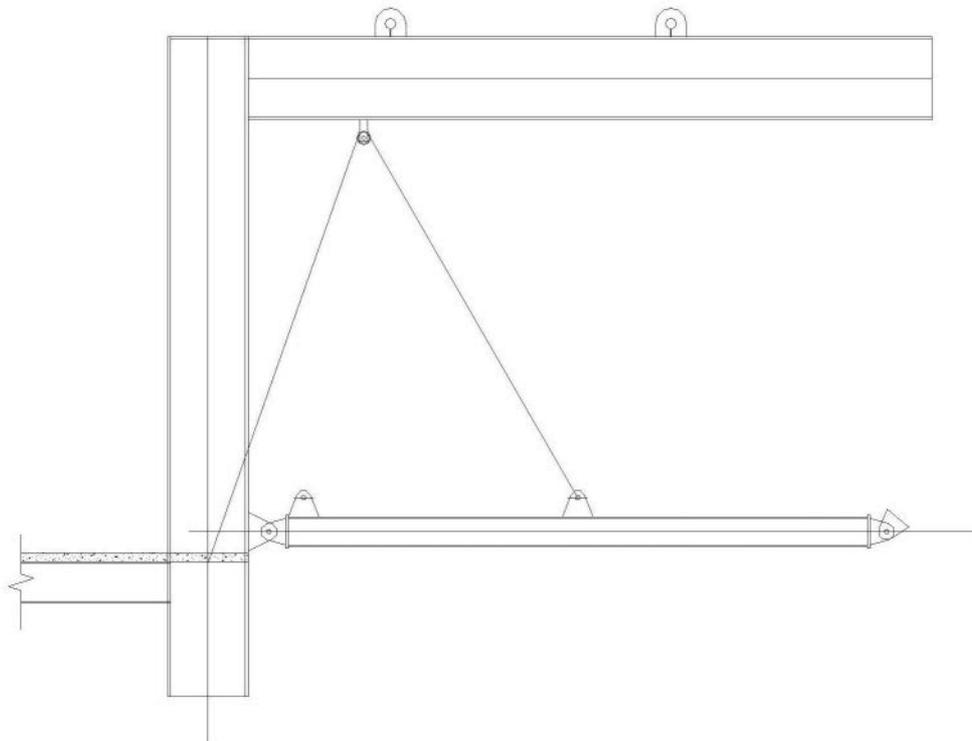


图6

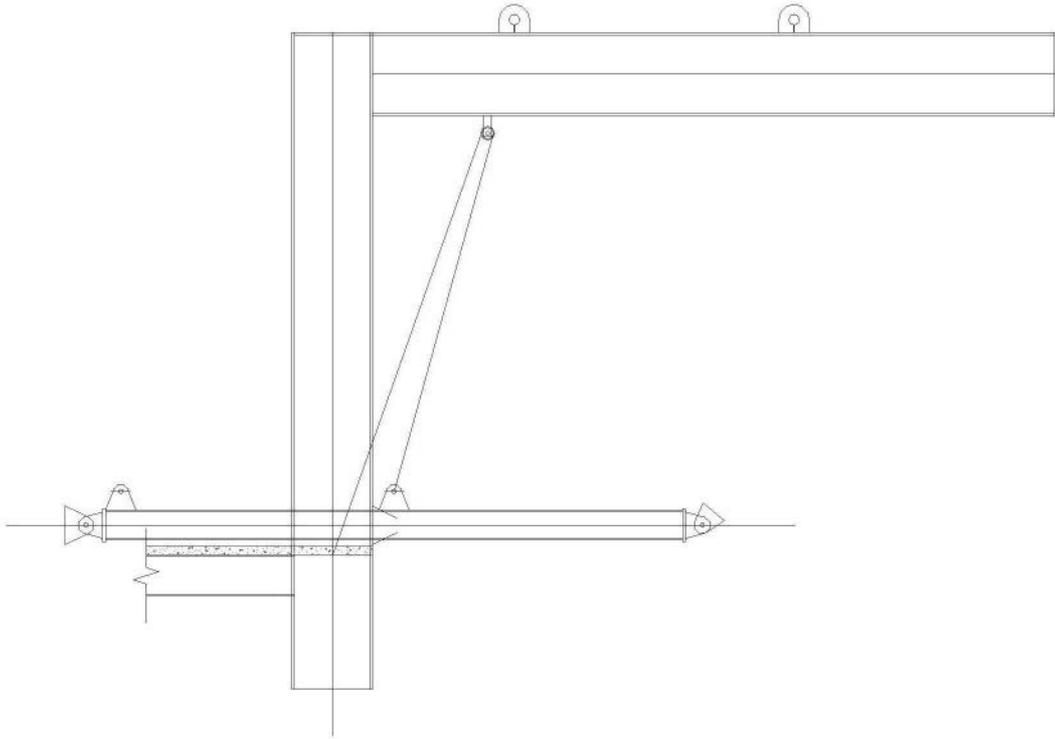


图7

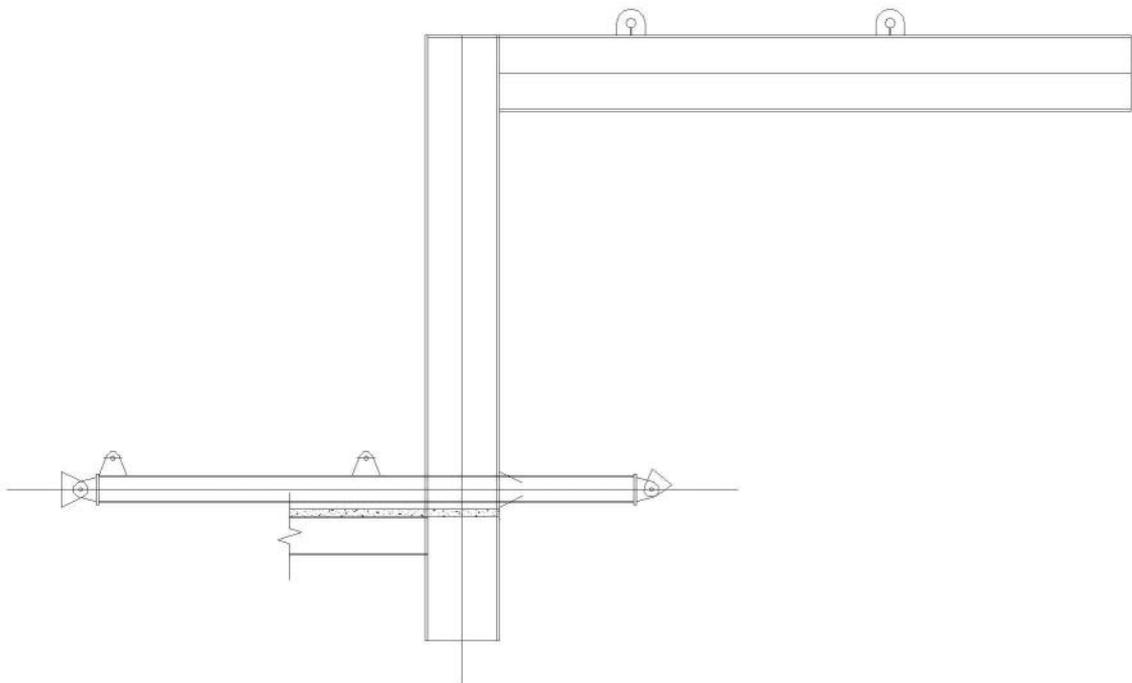


图8