



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218912287 U

(45) 授权公告日 2023.04.25

(21) 申请号 202320043883.9

(22) 申请日 2023.01.06

(73) 专利权人 中国建筑一局(集团)有限公司

地址 100071 北京市丰台区西四环南路52号

专利权人 中建一局集团华南建设有限公司

(72) 发明人 邱霖 曾志 欧阳航 陆秋

邓莉兰 叶伟敏 张槐财 仲敏

刘根深 唐显智 张宇 郑文锦

廖良雄 蒋昀郁 伍俊

(74) 专利代理机构 北京正华智诚专利代理事务所(普通合伙) 11870

专利代理师 吕春艳

(51) Int.Cl.

E04G 21/04 (2006.01)

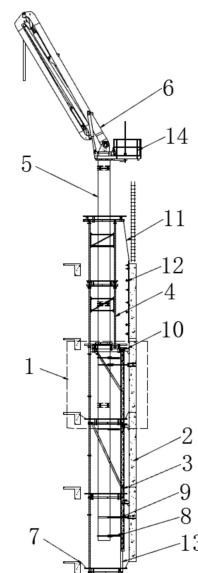
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

### (54) 实用新型名称

一种超高层井道内液压自爬升布料机装置

### (57) 摘要

本实用新型提供了一种超高层井道内液压自爬升布料机装置,其包括设置于井道内的多个支撑节和提升平台导轨,多个支撑节与提升平台导轨固定连接;位于最高位置的支撑节的顶部设置有施工上桁架,多个支撑节内部设置有布料机立柱,布料机立柱的顶部设置有布料机布料臂;每个支撑节上设有防护翻板。本实用新型中超高层井道内液压自爬升布料机装置通过将整个布料机设置在井道内,无需在楼层中专门开设固定通道,也就避免了后续二次浇筑固定通道,同时布料机上设置有支撑节与井道之间空隙的防护翻板,不仅解决了传统布料机爬升在楼板上留洞,而且解决了留置洞口高处坠物的风险,方便快捷节约了人工成本,避免了施工过程中存在的安全隐患。



1. 一种超高层井道内液压自爬升布料机装置, 其特征在于, 包括设置于井道内的多个支撑节, 多个所述支撑节相互拼接且沿井道的高度方向设置, 所述井道设置有多道附墙, 多道所述附墙上沿其高度方向设置有提升平台导轨, 多个支撑节与所述提升平台导轨固定连接;

位于最高位置的支撑节的顶部设置有施工上桁架, 所述施工上桁架高度高于附墙高度;

多个支撑节内部设置有与提升平台导轨固定连接的布料机立柱, 所述布料机立柱的顶部超出施工上桁架顶部, 布料机立柱的顶部设置有布料机布料臂;

每个支撑节底部的侧壁上铰接设置有用以覆盖支撑节与井道之间空隙的防护翻板。

2. 根据权利要求1所述的超高层井道内液压自爬升布料机装置, 其特征在于, 每个所述支撑节均包括构造立柱, 所述构造立柱的两端均设置有布料机提升平台横梁, 相邻两个支撑节共用一个布料机提升平台横梁, 所述布料机提升平台横梁的两侧分别与构造立柱和所述提升平台导轨固定连接;

布料机提升平台横梁和提升平台导轨之间还设置有斜撑杆, 所述斜撑杆的两端分别与布料机提升平台横梁和提升平台导轨固定连接。

3. 根据权利要求2所述的超高层井道内液压自爬升布料机装置, 其特征在于, 每个所述布料机提升平台横梁的顶部均设置有一个防护平台板, 所述防护平台板底部设置有多块平台梁, 多个所述平台梁与布料机提升平台横梁的顶部固定连接, 防护平台板的四周侧壁上均设置有一块所述防护翻板。

4. 根据权利要求3所述的超高层井道内液压自爬升布料机装置, 其特征在于, 所述布料机立柱沿自身高度方向间隔均匀设置有多块附墙件和附墙件, 布料机立柱分别通过多个所述附墙件和附墙件与所述提升平台导轨和所述附墙固定连接; 每个附墙件和附墙件均包括连接杆和设置于所述连接杆端部的固定螺杆; 连接杆与布料机立柱固定连接, 固定螺杆与提升平台导轨或附墙固定连接。

5. 根据权利要求3所述的超高层井道内液压自爬升布料机装置, 其特征在于, 所述提升平台导轨的侧壁上沿自身高度方向间隔均匀设置有多块附墙挂座, 提升平台导轨通过多个所述附墙挂座与所述井道内的剪力墙固定连接。

6. 根据权利要求1所述的超高层井道内液压自爬升布料机装置, 其特征在于, 所述施工上桁架上设置有手拉葫芦, 所述手拉葫芦用于吊挂铝模板。

7. 根据权利要求3所述的超高层井道内液压自爬升布料机装置, 其特征在于, 所述提升平台导轨底部设置有导轨吊杆, 所述导轨吊杆的顶部与提升平台导轨底部固定连接, 导轨吊杆的底部与所述防护平台板的顶部固定连接。

8. 根据权利要求1所述的超高层井道内液压自爬升布料机装置, 其特征在于, 所述布料机立柱的顶部设置有操作平台。

## 一种超高层井道内液压自爬升布料机装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土浇筑技术领域,特别涉及一种超高层井道内液压自爬升布料机装置。

### 背景技术

[0002] 布料机是砼布料设备,与砼泵配合使用完成建筑施工中的砼浇筑作业。在高层建筑施工过程中,布料机已经成为主要的输送砼的运输方式。

[0003] 现有技术中的布料机的安装,需要在楼板中开设有固定通道安装布料机,如现有实用新型专利CN216109774U-一种自爬升布料机,在楼层中开设有固定通道用于固定安装布料机,而在主体结构施工完成后,需要拆除布料机,会导致后续二次浇筑楼板,后浇楼板难以保证混凝土的浇筑质量且工程量大,后补楼板对浇筑质量要求极高。布料机固定在楼板上留固定通道存在高处坠物风险,对保证施工人员的安全存在不利的影响。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术中的上述问题,本实用新型提供了一种超高层井道内液压自爬升布料机装置,解决了现有布料机在固定安装时,需要在楼板开设有固定通道,导致需要后续二次浇筑楼板和固定通道存在高处坠物风险的问题。

[0005] 为了达到上述发明目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 提供了一种超高层井道内液压自爬升布料机装置,其包括设置于井道内的多个支撑节,多个支撑节相互拼接且沿井道的高度方向设置,井道设置有多道附墙,多道附墙上沿其高度方向设置有提升平台导轨,多个支撑节的侧壁均与提升平台导轨固定连接;

[0007] 位于最高位置的支撑节的顶部设置有施工上桁架,施工上桁架高度高于附墙高度;

[0008] 多个支撑节内部设置有与提升平台导轨固定连接的布料机立柱,布料机立柱的顶部超出施工上桁架顶部,布料机立柱的顶部设置有布料机布料臂;

[0009] 每个支撑节底部的侧壁上铰接设置有用覆盖支撑节与井道之间空隙的防护翻板。本实用新型中超高层井道内液压自爬升布料机装置的基本原理为:通过将整个布料机设置在井道内,无需在楼层中专门开设固定通道,也就避免了后续二次浇筑固定通道,同时布料机上设置有覆盖支撑节与井道之间空隙的防护翻板,不仅解决了传统布料机爬升在楼板上留洞,而且解决了留置洞口高处坠物的风险,方便快捷节约了人工成本,避免了施工过程中存在的安全隐患。

[0010] 进一步地,每个支撑节均包括构造立柱,构造立柱的两端均设置有布料机提升平台横梁,相邻两个支撑节共用一个布料机提升平台横梁,布料机提升平台横梁的两侧分别与构造立柱和提升平台导轨固定连接;

[0011] 布料机提升平台横梁和提升平台导轨之间还设置有斜撑杆,斜撑杆的两端分别与布料机提升平台横梁和提升平台导轨固定连接。

[0012] 进一步地,每个布料机提升平台横梁的顶部均设置有一个防护平台板,防护平台板底部设置有多平台梁,多个平台梁与布料机提升平台横梁的顶部固定连接,防护平台板靠近井道临边均设置有防护翻板。

[0013] 进一步地,布料机立柱沿自身高度方向间隔均匀设置有多附轨件和附墙件,布料机立柱分别通过多个附轨件和附墙件与提升平台导轨和剪力墙固定连接;每个附轨件和附墙件均包括连接杆和设置于连接杆端部的固定螺杆;连接杆与布料机立柱固定连接,固定螺杆与提升平台导轨或附墙件固定连接。

[0014] 进一步地,提升平台导轨的侧壁上沿自身高度方向间隔均匀设置有多附墙挂座,提升平台导轨通过多个附墙挂座与井道内的剪力墙固定连接。

[0015] 进一步地,施工上桁架上设置有手拉葫芦,手拉葫芦用于吊挂铝模板。

[0016] 进一步地,提升平台导轨底部设置有导轨吊杆,导轨吊杆的顶部与提升平台导轨底部固定连接,导轨吊杆的底部与防护平台板的顶部固定连接。

[0017] 进一步地,布料机立柱的顶部设置有操作平台。

[0018] 本实用新型的有益效果为:通过将整个布料机设置在井道内,无需在楼层中专门开设固定通道,也就避免了后续二次浇筑固定通道,减少了布料机对楼板一次成型的影响,给建筑施工带来了良好的施工效益,同时也提高了施工质量,加快了施工进度;同时布料机上设置有覆盖支撑节与井道之间空隙的防护翻板,避免了高处坠物的风险,减少了施工过程中的安全。

## 附图说明

[0019] 图1为一种超高层井道内液压自爬升布料机装置的结构示意图。

[0020] 图2为单个支撑节的结构示意图。

[0021] 图3~图6为布料机装置的浇筑流程图。

[0022] 其中,1、支撑节;101、立柱;102、布料机提升平台横梁;103、斜撑杆;104、防护平台板;105、平台梁;2、附墙;3、提升平台导轨;4、施工上桁架;5、布料机立柱;6、布料机布料臂;7、防护翻板;8、附轨件;9、附墙件;10、附墙挂座;11、手拉葫芦;12、铝模板;13、导轨吊杆;14、操作平台。

## 具体实施方式

[0023] 下面对本实用新型的具体实施方式进行描述,以便于本技术领域的技术人员理解本实用新型,但应该清楚,本实用新型不限于具体实施方式的范围,对本技术领域的普通技术人员来讲,只要各种变化在所附的权利要求限定和确定的本实用新型的精神和范围内,这些变化是显而易见的,一切利用本实用新型构思的发明创造均在保护之列。

[0024] 如图1所示,本实用新型提供的一种超高层井道内液压自爬升布料机装置,其包括设置于井道内的多个支撑节1,多个支撑节1相互拼接且沿井道的高度方向设置,井道设置有多块附墙2,多块附墙2上沿其高度方向设置有提升平台导轨3,多个支撑节1的侧壁均与提升平台导轨3固定连接;

[0025] 位于最高位置的支撑节1的顶部设置有施工上桁架4,施工上桁架4高度高于附墙2高度;

[0026] 多个支撑节1内部设置有与提升平台导轨3固定连接的布料机立柱5,布料机立柱5的顶部超出施工上桁架4顶部,布料机立柱5的顶部设置有布料机布料臂6和操作平台14;布料机布料臂6用于泵送混凝土,实现浇筑附墙2;操作平台14为操作员提供支撑平台。

[0027] 每个支撑节1底部的侧壁上铰接设置有用覆盖支撑节1与井道之间空隙的防护翻板7。本实用新型中超高层井道内液压自爬升布料机装置的基本原理为:通过将整个布料机设置在井道内,无需在楼层中专门开设固定通道,也就避免了后续二次浇筑固定通道,同时布料机上设置有覆盖支撑节1与井道之间空隙的防护翻板7,不仅解决了传统布料机爬升在楼板上留洞,而且解决了留置洞口高处坠物的风险,方便快捷节约了人工成本,避免了施工过程中存在的安全隐患。

[0028] 如图2所示,作为支撑节1的具体实施方案,每个支撑节1均包括构造立柱101,构造立柱101的两端均设置有布料机提升平台横梁102,相邻两个支撑节1共用一个布料机提升平台横梁102,布料机提升平台横梁102的两侧分别与构造立柱101和提升平台导轨3固定连接;

[0029] 布料机提升平台横梁102和提升平台导轨3之间还设置有斜撑杆103,斜撑杆103的两端分别与布料机提升平台横梁102和提升平台导轨3固定连接。斜撑杆103用于加强支撑节1的结构强度。

[0030] 每个布料机提升平台横梁102的顶部均设置有一个防护平台板104,防护平台板104底部设置有多平台梁105,多个平台梁105与布料机提升平台横梁102的顶部固定连接,防护平台板104的四周侧壁上均设置有一块防护翻板7。防护平台板104用于封堵井道且防护平台板104与每层楼板对齐,便于放置建筑材料。

[0031] 作为布料机立柱5的具体固定方式,布料机立柱5沿自身高度方向间隔均匀设置有多附轨件8和附墙件9,布料机立柱5分别通过多个附轨件8和附墙件9与提升平台导轨3和附墙2固定连接;每个附轨件8和附墙件9均包括连接杆和设置于连接杆端部的固定螺杆;连接杆与布料机立柱5固定连接,固定螺杆与提升平台导轨3或附墙2固定连接。

[0032] 作为提升平台导轨3的具体固定方式,提升平台导轨3的侧壁上沿自身高度方向间隔均匀设置有多附墙挂座10,提升平台导轨3通过多个附墙挂座10与井道内的剪力墙固定连接。

[0033] 施工上桁架4上设置有手拉葫芦11,手拉葫芦11用于吊装铝模板12。

[0034] 作为提升平台导轨3的具体安装方式,提升平台导轨3底部设置有导轨吊杆13,导轨吊杆13的顶部与提升平台导轨3底部固定连接,导轨吊杆13的底部与防护平台板104的顶部固定连接。

[0035] 如图3~图6所示,本方案布料机装置的浇筑流程为:如图3所示,绑扎4楼的钢筋,合模,调整布料机布料臂6展开浇筑4楼混凝土;如图4所示,4楼混凝土浇筑完成后,通过布料臂油缸收合布料机布料臂6,绑扎5楼钢筋;如图5所示,待4楼混凝土达到强度后,退模,在4楼安装附墙挂座10,拆除1楼~3楼的附轨件8和附墙件9,安装液压系统,液压系统为液压油缸,拔出附墙挂座10上承重插销,收起防护翻板7准备爬升支撑节1;如图6所示,爬升井筒平台至4楼,就位后安装承重插销,复位翻板,在2楼~4楼安装布料机立柱5附墙2装置,合模,调整布料臂,准备浇筑5楼混凝土,进入下一施工流程。

[0036] 综上所述,本实用新型中的一种超高层井道内液压自爬升布料机装置,通过将整

个布料机设置在井道内,无需在楼层中专门开设固定通道,也就避免了后续二次浇筑固定通道,减少了布料机对楼板一次成型的影响,给建筑施工带来了良好的施工效益,同时也提高了施工质量,缩短了施工工序;同时布料机上设置有覆盖支撑节1与井道之间空隙的防护翻板7,避免了高处坠物的风险,减少了施工过程中的安全及质量隐患。

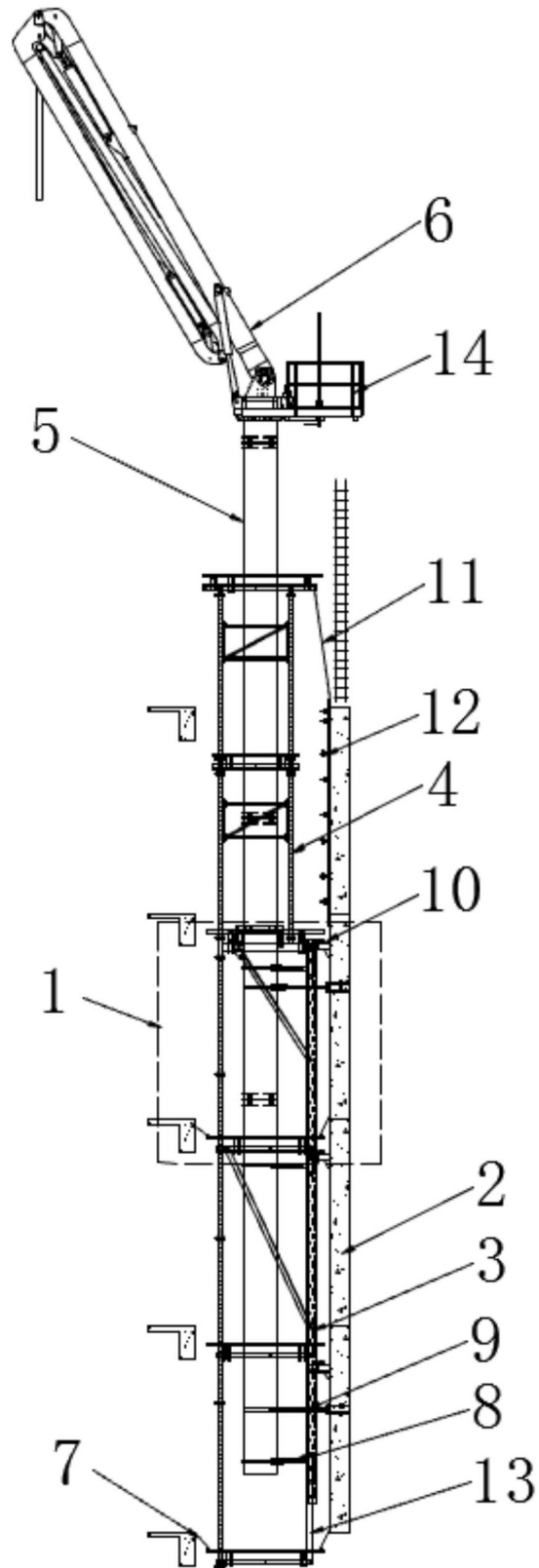


图1

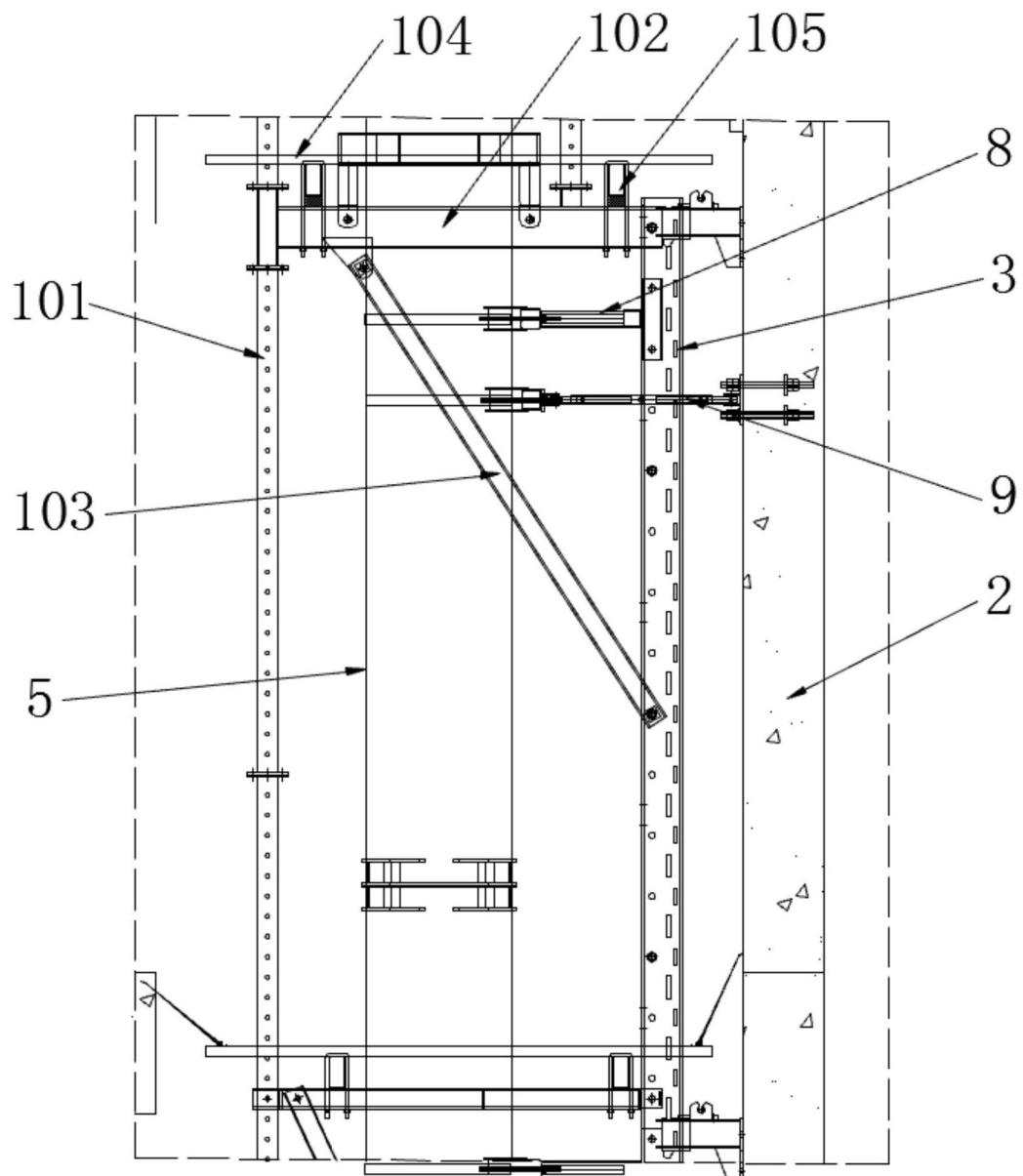


图2

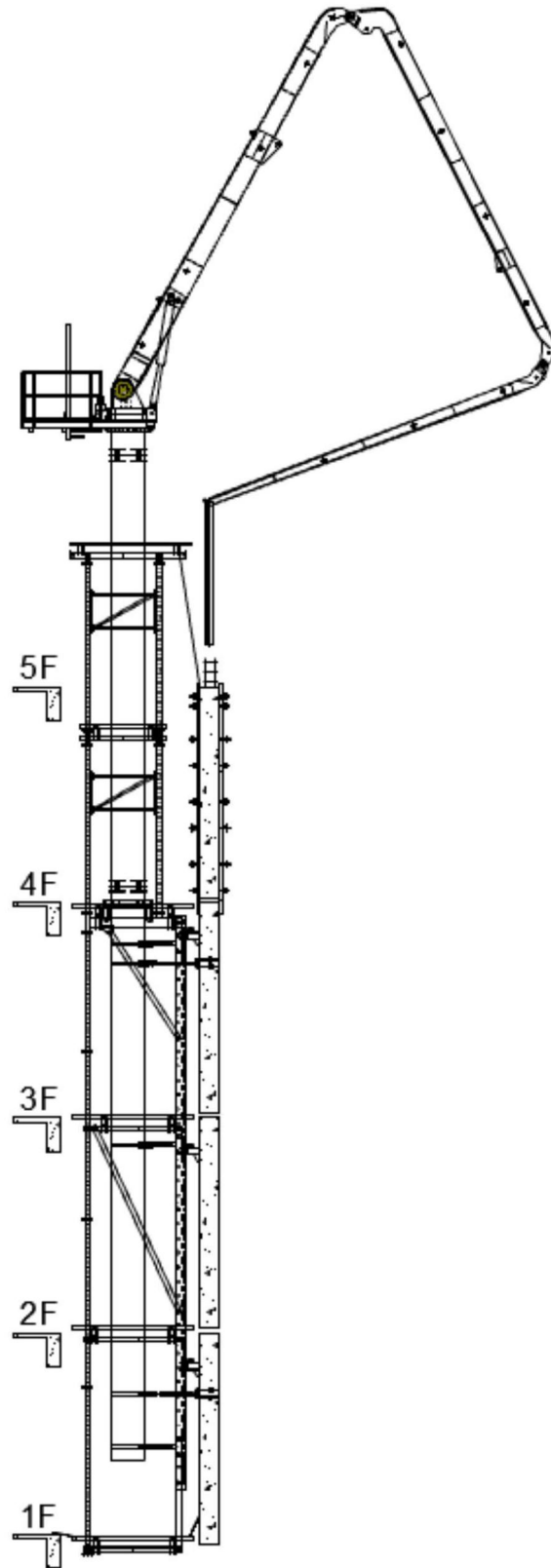


图3

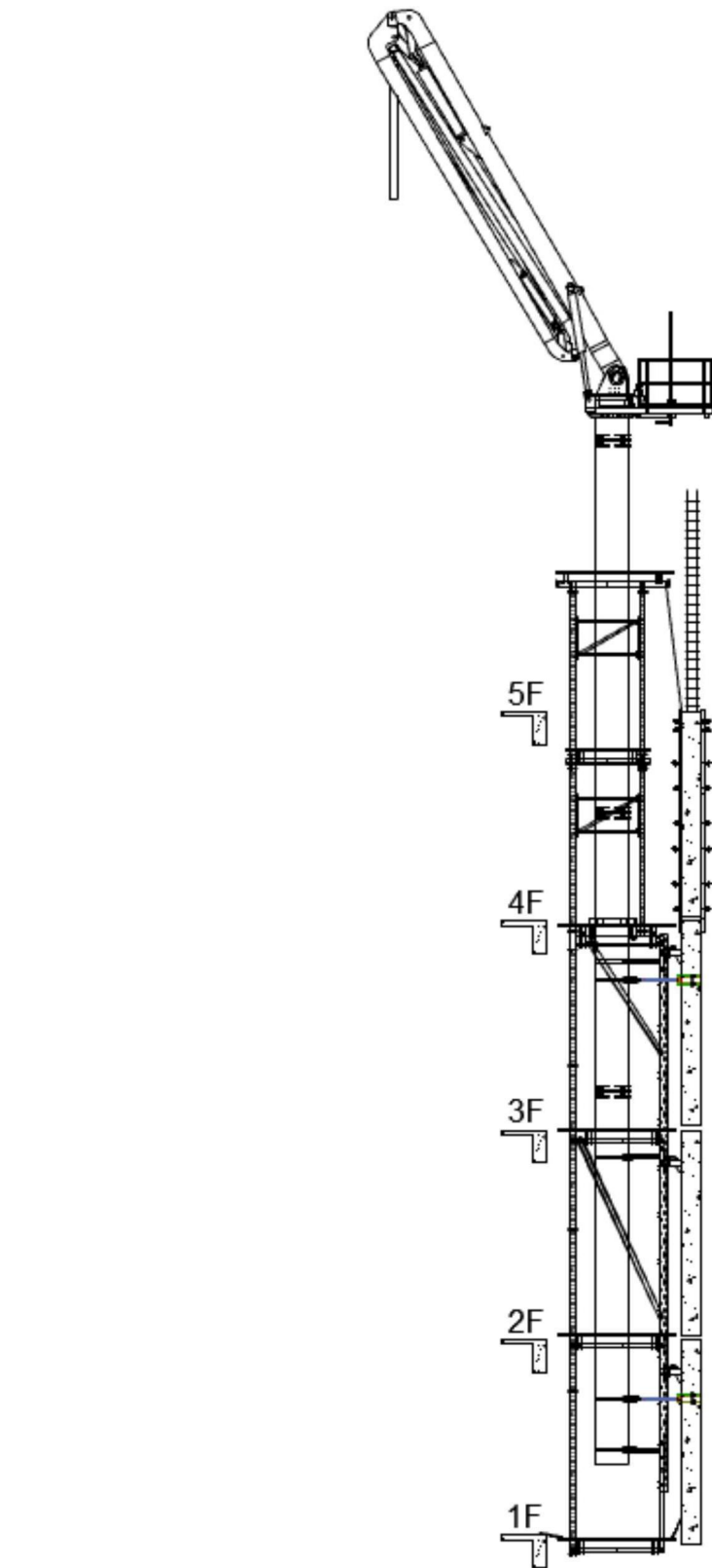


图4

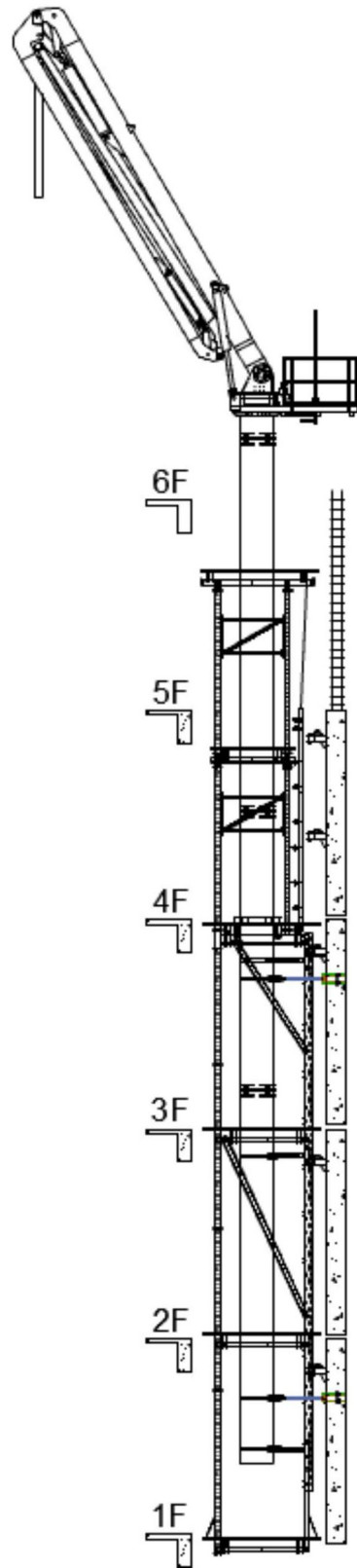


图5

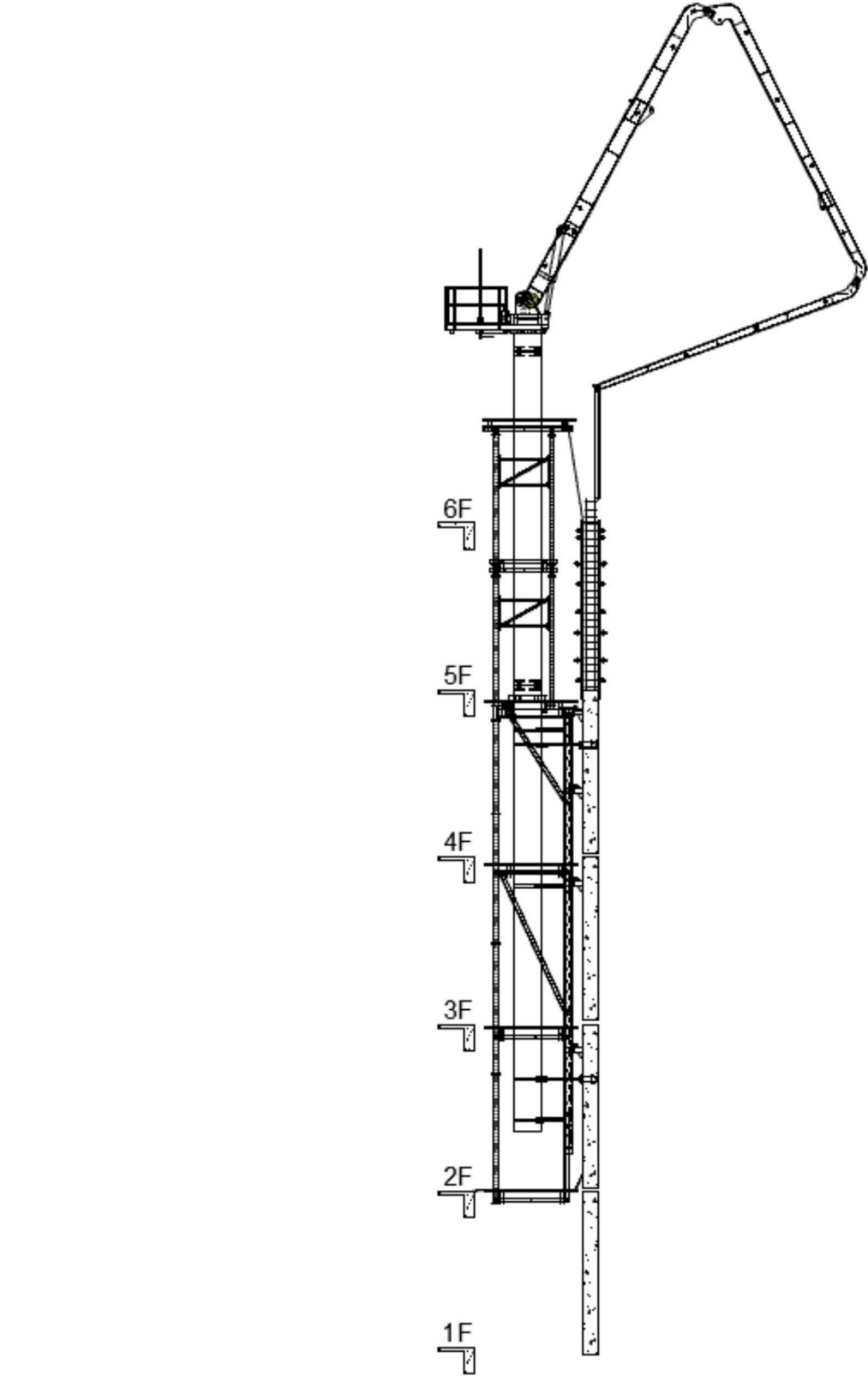


图6