



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104310165 A

(43) 申请公布日 2015. 01. 28

(21) 申请号 201410512390. 0

(22) 申请日 2014. 09. 29

(71) 申请人 中建三局集团有限公司
地址 610041 四川省成都市高新区府城大道
西段 399 号天府新谷 9 号楼 16 楼

(72) 发明人 刘威 杜福祥 刘晓升 袁渊
廖鸿 徐凯 谭健

(74) 专利代理机构 北京彭丽芳知识产权代理有
限公司 11407

代理人 彭丽芳

(51) Int. Cl.

B66B 9/00 (2006. 01)

B66B 7/02 (2006. 01)

B66B 7/00 (2006. 01)

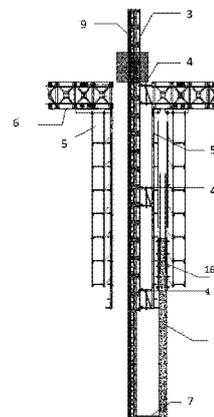
权利要求书2页 说明书4页 附图8页

(54) 发明名称

一种导轨式附着方式施工升降机及其施工方法

(57) 摘要

本发明公开了一种导轨式附着方式施工升降机以及施工方法,其特征在于:包括吊笼(1)、升降机标准节(9)、特殊附墙臂(2)、单片标准节(3)和滚动附墙(4)。所示滚动附墙与单片标准节为滚动链接,滚动附墙同时提升。施工步骤包括:安装单片标准节(3)及滚动附墙(4),顶模系统(14)及滚动附墙(4)一体提升;加高升降机标准节(9);加高单片标准节(3)。本发明突破了传统的架体附着方式,具有稳定、安全、超高安装的优点;其中单片标准节可以拆卸,多次使用,周转率得到了很大的提高,从而也可以降低成本节约资源;滚动附墙与单片标准节为滚动链接,不需要安拆附墙架,滚动附墙同时提升,升降机也可正常独立使用,具有显著技术效果。



1. 一种导轨式附着方式施工升降机,包括升降机(12),其特征是:所述升降机包括升降机标准节(9)、并沿所述升降机标准节(9)爬升的升降机吊笼(1);所述升降机标准节(9)通过特殊附墙臂(2)与单片标准节(3)连接;滚动附墙(4)与所述单片标准节(3)滚动链接;所述滚动附墙(4)通过附墙支座(10)与顶模系统(14)的顶模挂架(5)固定连接;通过所述滚动附墙(4)在所述单片标准节(3)上的滚动,所述顶模系统(14)与所述滚动附墙(4)一起相对于所述升降机标准节(9)、特殊附墙臂(2)以及单片标准节(3)向上滚动。

2. 根据权利要求1所述导轨式附着方式施工升降机,其特征是:所述升降机吊笼(1)以滚动方式设于升降机标准节(9)上,并在所述升降机标准节(9)上运动。

3. 根据权利要求1或2所述导轨式附着方式施工升降机,其特征是:所述滚动链接是指所述滚动附墙(4)架体上设有滚轮(11),在所述单片标准节(3)的架体上滚动。

4. 根据权利要求1或2所述导轨式附着方式施工升降机,其特征是:所述顶模系统(14)包括相互连接的钢平台系统(6)、支撑与顶升系统(15)、顶模挂架系统(5)、模板系统(16)。

5. 根据权利要求4所述导轨式附着方式施工升降机,其特征是:所述顶模挂架(5)设于钢平台系统(6)下方;所述顶模系统(14)通过设在顶模挂架(5)下部的液压油缸(17)向上顶升,导轨式附着方式即顶模(14)在顶升过程中,所述顶模(14)和滚动附墙(4)一同向上顶升,所述顶模和滚动附墙沿单片标准节(3)向上滚动。

所述支撑与顶升系统(15)包括支撑立柱(18),所述支撑与顶升系统(15)下方、顶升液压油缸(17)上方分别设有通过伸缩牛腿(21)固定在剪力墙处的上支撑箱梁(19)、下支撑箱梁(20)。

6. 根据权利要求1所述导轨式附着方式施工升降机,其特征是:所述滚动附墙(4)为不锈钢材料;所述滚动附墙(4)设有加强滚动附墙结构整体性的连接件(13)。

7. 根据权利要求1或2所述导轨式附着方式施工升降机,其特征是:所述滚动附墙(4)为上下设置的3个;所述滚动附墙(4)在所述顶模系统(14)在顶升的时候,所述滚动附墙(4)连同所述顶模系统(14)向上顶升,所述滚动附墙(4)相对所述单片标准节(3)向上滚动运动。

8. 根据权利要求1或2所述导轨式附着方式施工升降机,其特征是:所述顶模系统(14)在下方和剪力墙(8)的附着方式为V型附墙(7);

施工升降机(12)的标准节(9)在所述顶模系统的内部与顶模挂架(5)通过导轨式水平附着方式连接。

9. 权利要求1-8之一导轨式附着方式施工升降机的施工方法,包括以下步骤:

(一)安装单片标准节(3);通过所述单片标准节(3)往上加高,所述顶模系统不断顶升;

(二)顶模系统(14)及滚动附墙(4)一体提升;所述顶模系统(14)在往上顶升的过程中,所述顶模系统(14)与施工升降机(12)通过导轨连接;

(三)加高升降机(12)的升降机标准节(9);

所述升降机吊笼(1)在所述升降机标准节(9)上滚动,所述顶模系统(14)和滚动附墙(4)在所述单片标准节(3)上滚动。

(四)加高单片标准节(3);所述升降机标准节(9)顶部加高后利用升降机拆卸的最底

部的适当数量单片标准节 (3) 安装在未拆卸的单片标准节的顶部,用于下次顶模提升的需要,所述单片标准节 (3) 循环使用。

10. 根据权利要求 9 的导轨式附着方式施工升降机的施工方法,还进一步包括:所述整个顶模系统 (14) 通过设置在所述顶模下部的液压油缸 (17) 向上顶升。

一种导轨式附着方式施工升降机及其施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种高层建筑施工升降机,尤其涉及一种导轨式附着方式施工升降机,特别涉及一种带有顶模系统的超高层建筑施工的导轨式附着方式施工升降机及其施工。

背景技术

[0002] 建筑行业里,顶模系统是一种新型超高层建筑施工结构和工艺系统,随着顶模系统的上升,施工升降机的高度也会增加。施工升降机通过与顶模的附着来增加其稳定性。如果采用传统的附着方式,其主要缺陷有:①提升过程中需要安拆附墙架,给施工带来了不便,也存在安全隐患。②对施工进度也有影响。③附墙架不能重复使用,使得成本上升。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种高层建筑施工升降机,尤其提供一种导轨式附着方式施工升降机及其施工方法,特别提供一种带有顶模系统的超高层建筑施工的导轨式附着方式施工升降机及其施工方法,改变传统的施工升降机与顶模的附着方式,解决上述传统附着方式的诸多缺陷。

[0004] 本发明所要解决的技术问题是通过上述技术方案来实现的:

[0005] 一种导轨式附着方式施工升降机,包括升降机,所述升降机包括升降机标准节、并沿所述升降机标准节爬升的升降机吊笼;所述升降机标准节通过特殊附墙臂与单片标准节连接;滚动附墙与所述单片标准节滚动链接;所述滚动附墙通过附墙支座与顶模系统的顶模挂架固定连接;通过所述滚动附墙在所述单片标准节上滚动,所述顶模系统与所述滚动附墙一起相对于所述升降机标准节、特殊附墙臂以及单片标准节向上滚动。

[0006] 所述升降机吊笼以滚动方式设于升降机标准节上,并在所述升降机标准节上运动。所述升降机吊笼与升降机标准节通过滚动连接的关系,所述升降机吊笼上升时在升降机标准节上滚动使吊笼能往上提升,吊笼里面装载施工材料等,升降机也就是施工电梯,是施工现场的一种运输工具。

[0007] 所述特殊附墙臂是连接升降机标准节与单片标准节的构件;所述顶模系统在顶升的时候,所述升降机标准节、特殊附墙臂以及单片标准节不发生运动,所述顶模系统连同滚动附墙一起相对于所述单片标准节向上滚动。

[0008] 所述滚动链接是指所述滚动附墙架体上设有滚轮,在所述单片标准节的架体上滚动。

[0009] 所述顶模系统包括相互连接的钢平台系统、支撑与顶升系统、顶模挂架系统、模板系统。

[0010] 所述顶模挂架设于钢平台系统方。本发明中,整个顶模系统是通过安装在顶模挂架下部的液压油缸向上顶升,导轨式附着方式即顶模在顶升过程中,所述顶模和滚动附墙一同向上顶升,所述顶模和滚动附墙沿单片标准节间向上滚动。所述顶模挂架的作用主要

是提供操作平台；所述钢平台用于堆载材料。

[0011] 所述支撑与顶升系统包括支撑立柱，所述支撑与顶升系统下方、顶升液压油缸上方分别设有通过伸缩牛腿固定在剪力墙处的上支撑箱梁、下支撑箱梁。

[0012] 所述顶模挂架固定在所述钢平台上；

[0013] 所述滚动附墙选用不锈钢材料；所述滚动附墙设有加强滚动附墙结构整体性的连接件。

[0014] 所述滚动附墙可以为上下设置的 3 个；所述滚动附墙在所述顶模系统在顶升的时候，所述滚动附墙连同所述顶模系统向上顶升，所述滚动附墙相对所述单片标准节向上滚动运动。在此提升过程不需安拆任何部件，升降机可正常使用。

[0015] 所述顶模系统在下方和剪力墙的附着方式为 V 型附墙；

[0016] 施工升降机在所述顶模系统的内部与顶模挂架通过导轨式水平附着方式连接。施工升降机的标准节与顶模挂架通过导轨式水平附着方式连接，吊笼在标准节上滚动运行。

[0017] 本发明中所述导轨式附着方式施工升降机，是指该顶升段施工升降机不同于顶模以下施工升降机固定方式，顶模以下施工升降机和剪力墙是通过 V 型附墙进行固定的，所述 V 形附墙就是将升降机标准节与剪力墙连接起来的装置；所述导轨式就是强调顶模部位升降机是通过特殊附墙臂、单片标准节、滚动附墙与顶模系统形成的导轨式附着方式。

[0018] 所述顶模以下和剪力墙的附着方式为 V 型附墙，所述 V 型附墙是传统的施工升降机与主体结构的附着方式；所述顶模挂架部位通过导轨式水平附着方式和顶模连接。

[0019] 本发明还提供了所述导轨式附着方式施工升降机的施工方法，包括以下步骤：

[0020] （一）安装单片标准节；通过所述单片标准节往上加高，所述顶模系统不断顶升；

[0021] （二）顶模系统及滚动附墙一体提升；所述顶模系统在往上顶升的过程中，所述顶模系统与施工升降机通过导轨连接；升降机独立运行，不受影响，作用是运输材料、人员从起始层至顶模系统；所述升降机为施工电梯。

[0022] （三）加高升降机的标准节；所述升降机吊笼在所述升降机标准节上滚动，所述顶模系统和滚动附墙在所述单片标准节上滚动。

[0023] 所述升降机标准节与单片标准节具有不同作用，所述升降机吊笼在所述升降机标准节上滚动，所述顶模系统和滚动附墙在所述单片标准节上滚动。

[0024] （四）加高单片标准节；所述升降机标准节顶部加高后利用升降机拆卸的最底部的适当数量单片标准节安装在未拆卸的单片标准节的顶部，用于下次顶模提升的需要，所述单片标准节循环使用。单片标准节能够重复使用，周转率得到了很大的提高，同时节约了资源和成本。

[0025] 若顶部升降机标准节加高，加高后可利用升降机拆卸最底部的适当数量单片标准节，然后将拆下来的单片标准节安装在未拆卸的单片标准节的顶部，即可满足下次顶模提升的需要。单片标准节能够重复使用，周转率得到了很大的提高，同时节约了资源和成本。

[0026] 所述的导轨式附着方式施工升降机的施工方法，还进一步包括：所述整个顶模系统通过设置在所述顶模下部的液压油缸向上顶升。

[0027] 本发明的有益效果在于：

[0028] 1. 本发明导轨式附着方式施工升降机突破了传统的架体附着方式，具有稳定、安全、超高安装的优点；其中单片标准节可以拆卸，多次使用，周转率得到了很大的提高，从而

也可以降低成本节约资源,是本发明最主要的优点。

[0029] 2. 本导轨式附着方式施工升降机中滚动附墙与单片标准节为滚动链接,不需要安拆附墙架,滚动附墙同时提升,升降机也可正常独立使用,具有现有技术没有的显著技术效果。

附图说明

[0030] 下面将结合附图对本发明做进一步说明。

[0031] 图 1 为本发明结构示意图

[0032] 图 2 为本发明附着方式结构示意图

[0033] 图 3 为本发明升降机标准节、特殊附墙臂、单片标准节、滚动附墙和顶模挂架的俯视图

[0034] 图 4 为本发明顶升动力系统结构示意图及顶升的初始状态

[0035] 图 5 为本发明图 3 升降机标准节、特殊附墙臂、单片标准节、滚动附墙和顶模挂架的侧面结构示意图

[0036] 图 6 为本发明整个提模过程示意图

[0037] 图 7 为图 4 顶升过程一

[0038] 图 8 为图 4 顶升过程二

[0039] 图中:1-吊笼,2-特殊附墙臂,3-单片标准节,4-滚动附墙,5-顶模挂架与围护系统,6-钢平台系统,7-V型附墙,8-剪力墙,9-升降机标准节,10-附墙支座,11-滚轮,12-施工升降机(施工电梯),13-滚动附墙连接件,14-顶模系统,15-支撑与顶升系统,16-模板系统,17-顶升液压油缸,18-支撑立柱,19-上支撑箱梁,20-下支撑箱梁,21-伸缩牛腿,22-千斤顶,23-已施工混凝土剪力墙

具体实施方式

[0040] 如图 1、图 2、图 3、图 4、图 5、图 6 所示是本发明一种导轨式附着方式施工升降机,通过施工升降机的附墙方式结构和提模过程来完成导轨式附着方式施工。

[0041] 本发明中,顶模系统 14 包括相互连接的钢平台系统 6、支撑与顶升系统 15、顶模挂架系统 5、模板系统 16。

[0042] 所述整个顶模系统 14 是通过安装在顶模挂架 5 下部的液压油缸 17 向上顶升,导轨式附着方式即顶模 14 在顶升过程中,所述顶模 14 和滚动附墙 4 一同向上顶升,所述顶模和滚动附墙沿单片标准节 3 间向上滚动,所述滚动附墙(4)架体上设有滚轮 11,在所述单片标准节 3 的架体上滚动。

[0043] 本发明中,整个顶模系统 14 是通过安装在顶模挂架系统 5 下部的液压油缸 17 向上顶升,导轨式附着方式即顶模 14 在顶升过程中,所述顶模 14 和滚动附墙 4 一同向上顶升,所述顶模和滚动附墙沿单片标准节 3 间向上滚动。

[0044] 所述支撑与顶升系统 15 包括支撑立柱 18,所述支撑与顶升系统 15 下方、顶升液压油缸 17 上方分别设有通过伸缩牛腿 21 固定在剪力墙处的的上支撑箱梁 19、下支撑箱梁 20,剪力墙处预留有伸缩牛腿 21 的安装洞。

[0045] 顶升液压油缸 17 通过千斤顶 22 推升整个所述支撑与顶升系统 15 上升。图 4 中,

I 为混凝土施工养护层, II 为钢筋作用层, 其中, 图号 23 表示已先完成施工浇筑的混凝土墙体。本发明进行整体提升和混凝土浇筑, 大大提高了工作效率, 增强了建筑结构的稳定性。

[0046] 所示导轨式附着方式施工升降机 12 的升降机标准节 9 与单片标准节 3 通过特殊附墙臂 2 连接; 单片标准节 3 与顶模挂架 5 之间通过滚动附墙 4 连接。所述滚动附墙 4 和顶模系统 14 一起在单片标准节 3 上滚动。所述滚动附墙 4 与单片标准节 3 之间通过螺栓固定。所述滚动附墙 4 通过附墙支座 10 固定在顶模挂架 5 上;

[0047] 所述滚动附墙 4 与单片标准节 3 为滚动链接; 所述滚动附墙 4 可以为 3 个, 所述 3 个滚动附墙同时提升, 提升过程不需安拆任何部件, 升降机可正常使用。

[0048] 如图 2 所示施工升降机的附着方式, 所述顶模挂架 15 以下和剪力墙 8 的附着方式为 V 型附墙 7; 所述顶模部位, 即施工升降机 12 在顶模系统 14 里面的部位, 所述施工升降机一部分在所述顶模系统里面, 采用的是导轨式水平附着方式和顶模系统连接。

[0049] 所述单片标准节 3 能够重复使用, 周转率得到了很大的提高, 同时节约了资源和成本。

[0050] 如图 5 所示所述导轨式附着方式施工升降机的安装方法, 包括一个整个提模过程, 具体包括以下步骤:

[0051] (一) 安装单片标准节 3 及滚动附墙 4;

[0052] (二) 顶模系统 14 及滚动附墙 4 一体提升, 其间升降机 12 独立运行;

[0053] (三) 加高升降机标准节 9;

[0054] (四) 加高单片标准节 3。

[0055] 若顶部升降机标准节 9 加高, 加高后可利用升降机拆卸最底部的适当数量单片标准节 3, 然后将拆下来的单片标准节安装在未拆卸的单片标准节的顶部, 即可满足下次顶模提升的需要。单片标准节能够重复使用, 周转率得到了很大的提高, 同时节约了资源和成本。

[0056] 以上所揭露的仅为本发明的优选实例而已, 当然不能以此来限定本发明之权利范围, 因此依本发明申请专利范围所作的等同变化, 仍属本发明所涵盖的范围。

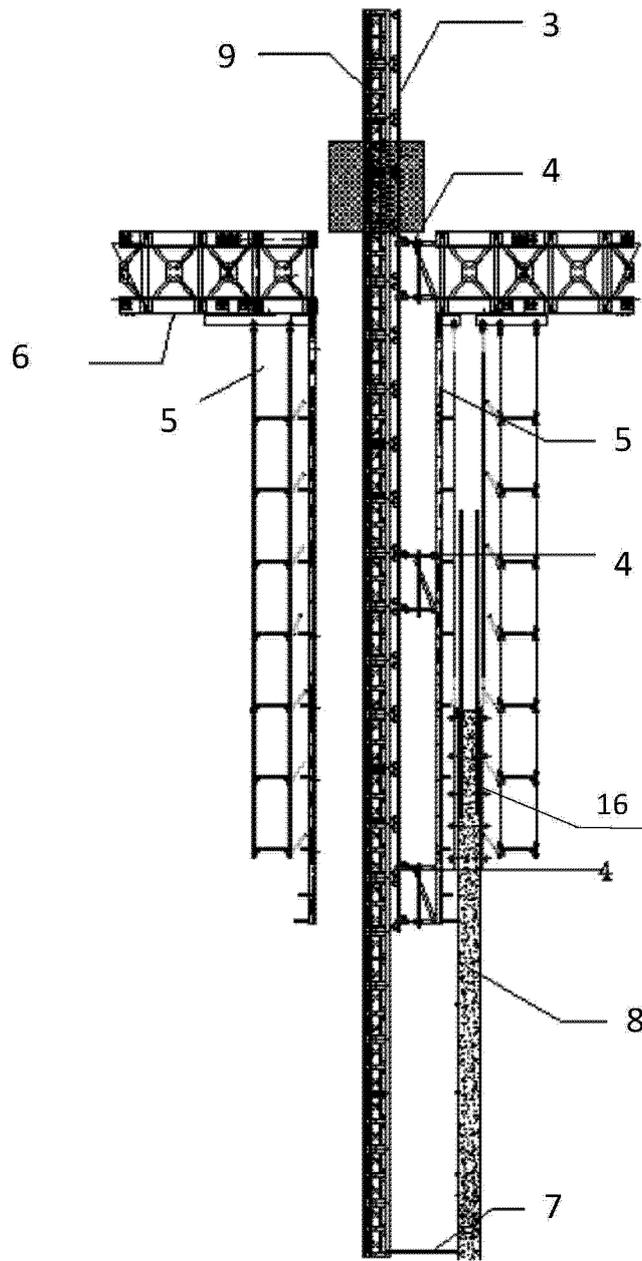


图 1

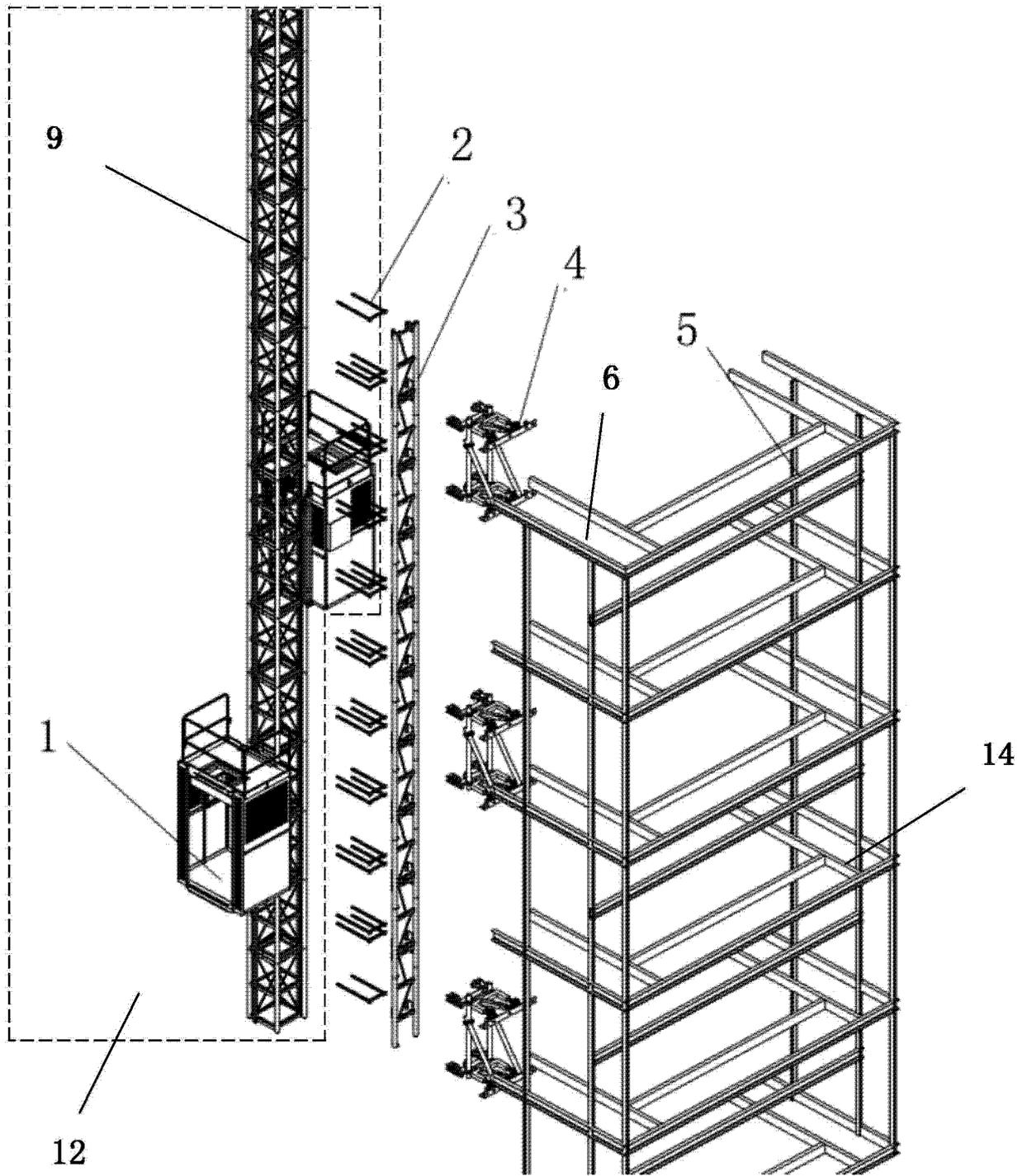


图 2

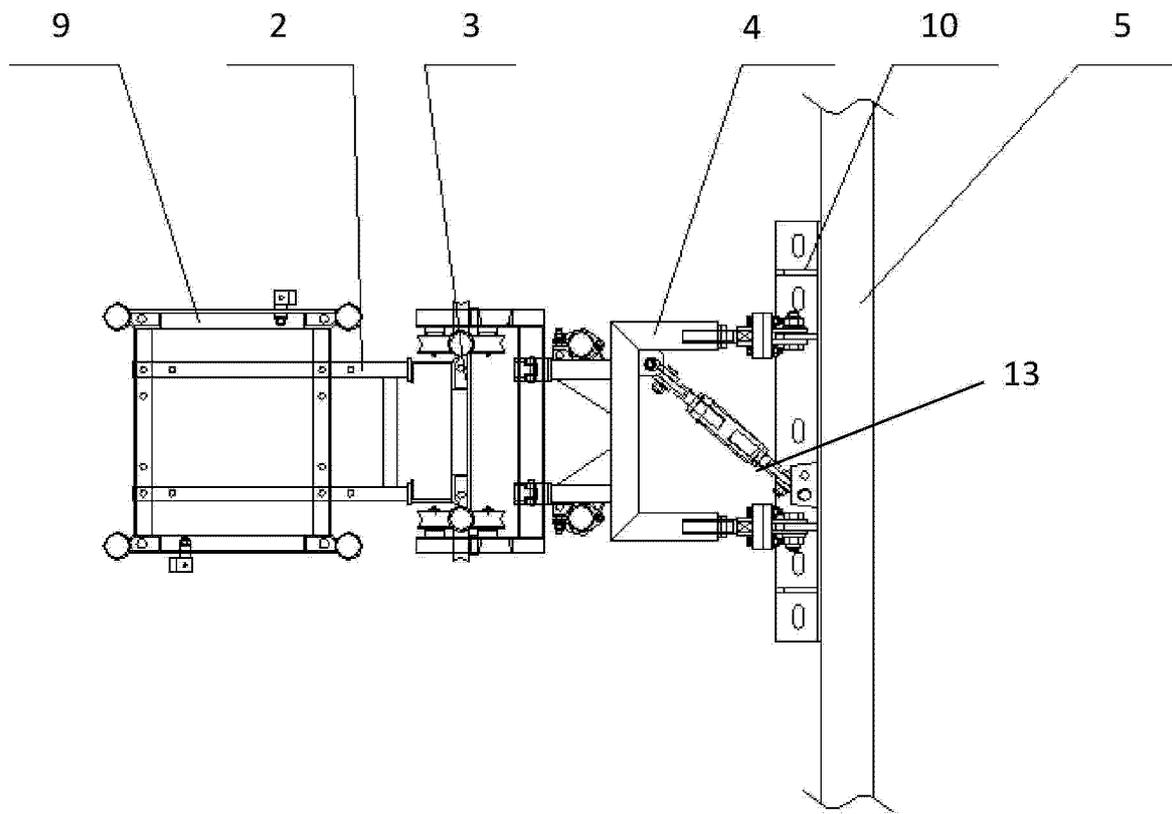


图 3

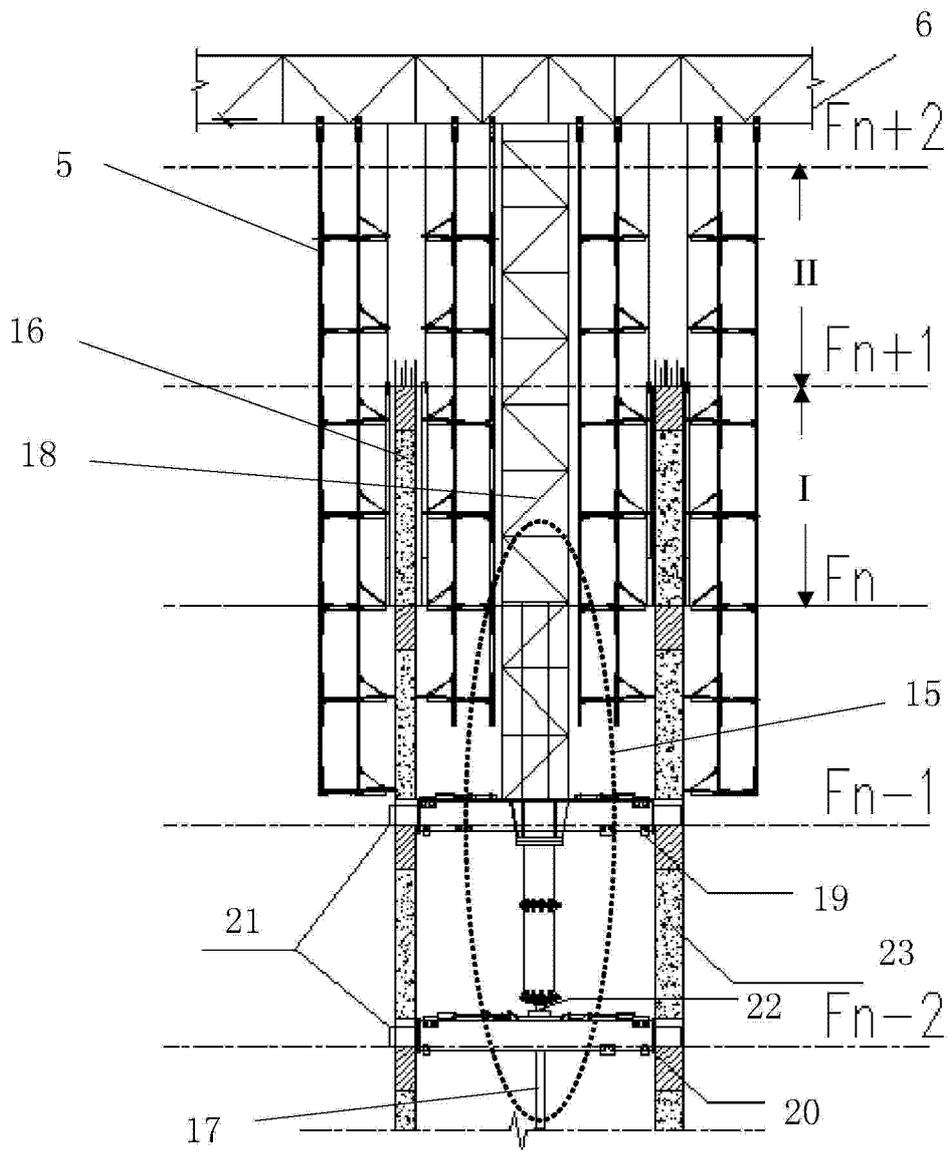


图 4

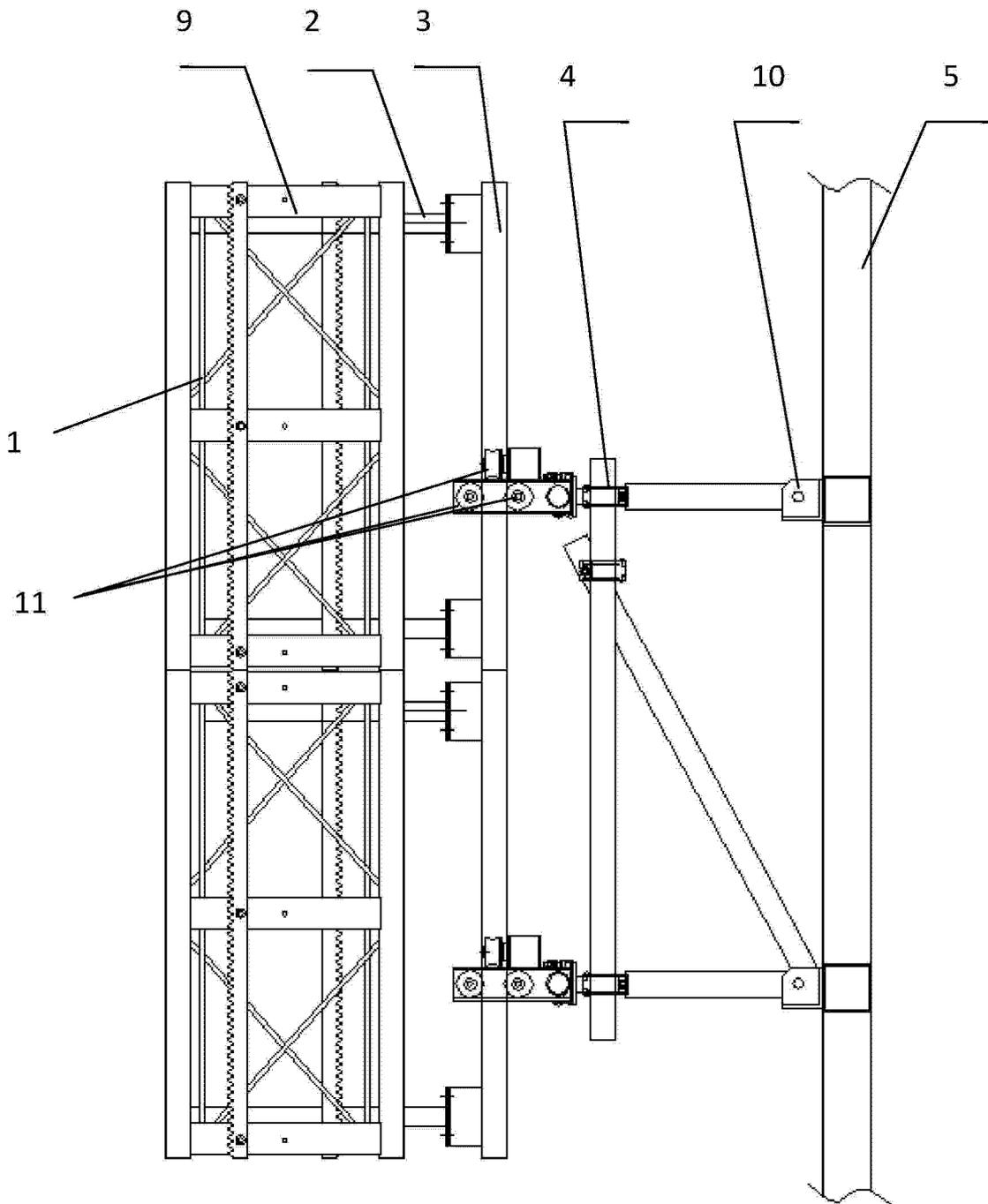


图 5

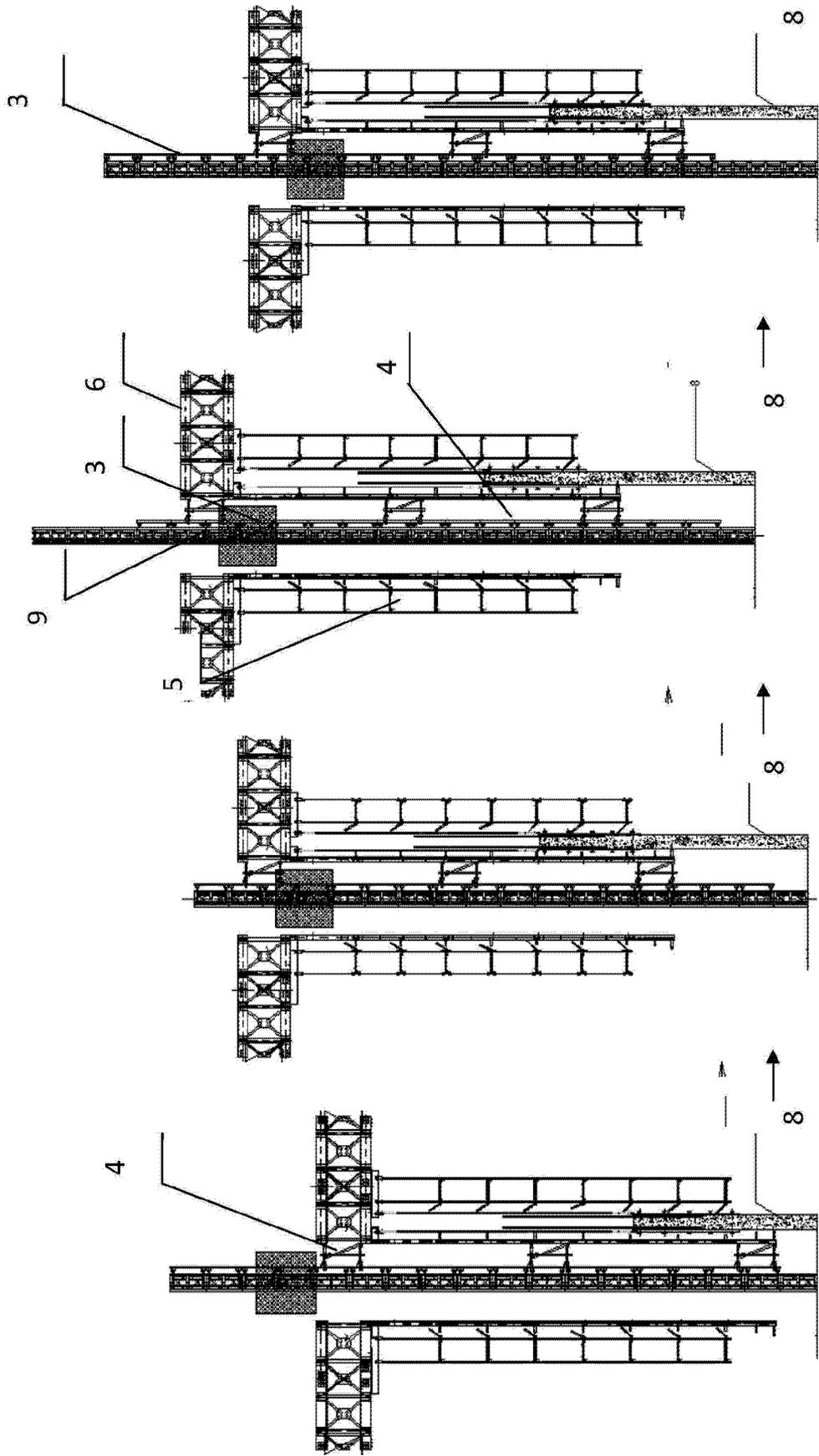


图 6

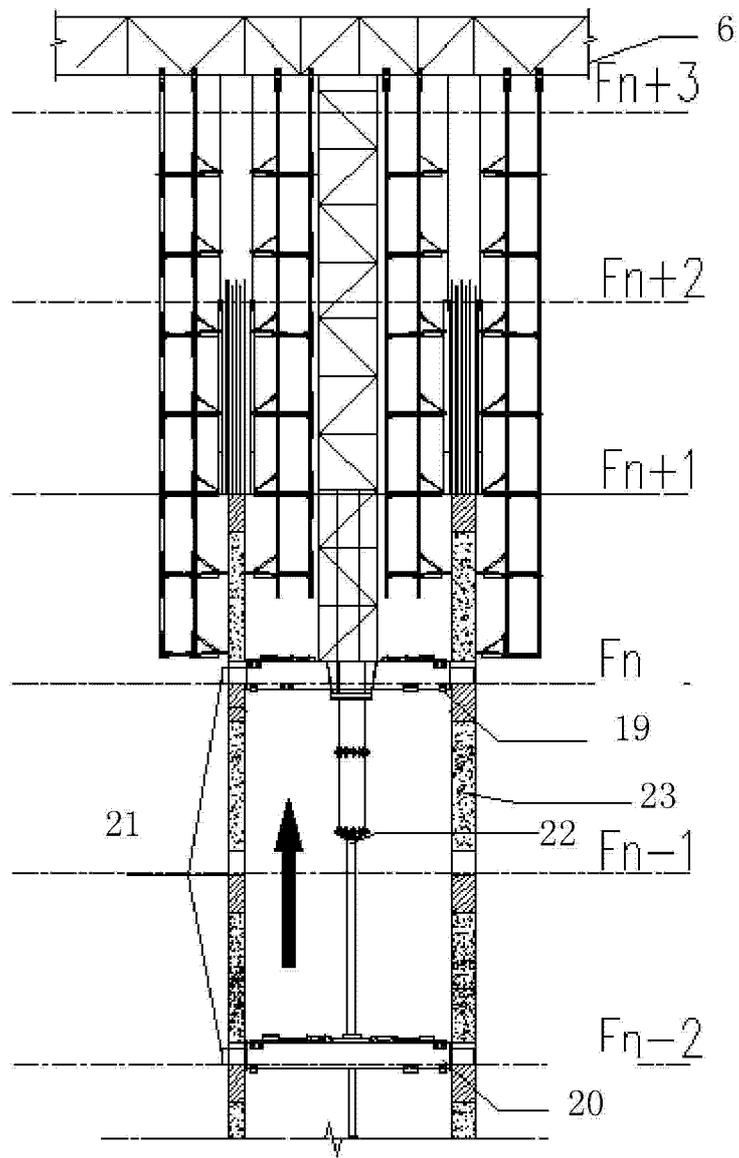


图 7

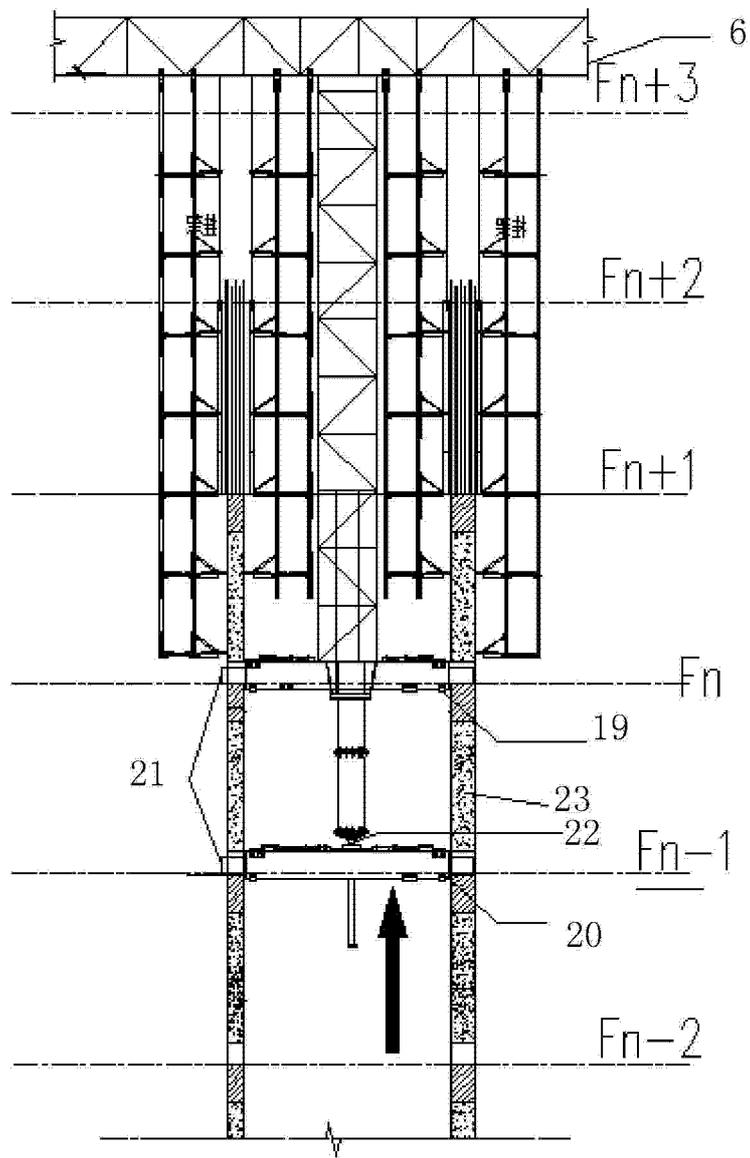


图 8