



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223018135 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 24

(21) 申请号 202421976900.5

E04G 5/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.08.15

E04G 5/04 (2006.01)

E04G 5/08 (2006.01)

(73) 专利权人 中建海峡建设发展有限公司

地址 350015 福建省福州市马尾区儒江西
路60号中建海峡商务广场A座(自贸试
验区内)

专利权人 中建海峡(福建)智能装备科技有
限公司

(72) 发明人 徐洪广 张晓辉 吴龙善 郑守
郑辉 王章炎

(74) 专利代理机构 福州科扬专利事务所(普通
合伙) 35001

专利代理师 何小星

(51) Int. Cl.

E04G 3/28 (2006.01)

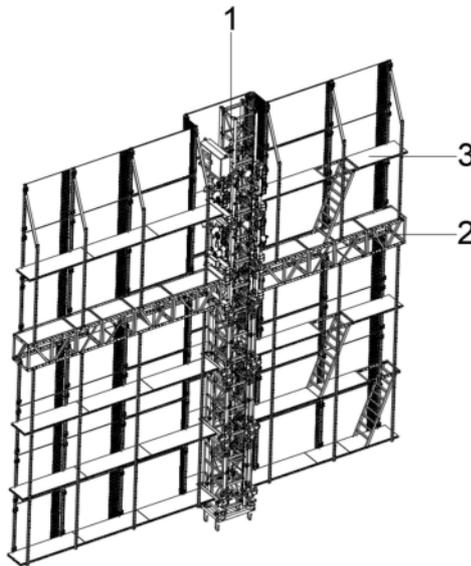
权利要求书1页 说明书6页 附图10页

(54) 实用新型名称

一种适用于多种场合的建造平台

(57) 摘要

本实用新型涉及建造平台的技术领域,具体为一种适用于多种场合的建造平台,包括架体、桥架和水平脚手板,桥架与架体滑动连接,桥架上下两侧固定有多节立杆,立杆之间固定有网片,水平脚手板间隔均匀的设置有多层,水平脚手板与立杆相固定;架体包括底架、标准节、固定套架、上挂架套架和下挂架套架,底架底部与基础相固定,标准节固定于底架顶部,固定套架固定于标准节外周,固定套架外侧与桥架相固定;固定套架上方的标准节外周与上挂架套架相固定,固定套架下方的标准节外周与下挂架套架相固定,其使用一套建造平台即可同时进行主体结构施工和后期装饰施工,降低了施工成本。



1. 一种适用于多种场合的建造平台,包括架体(1)、桥架(2)和水平脚手板(3),所述桥架(2)与所述架体(1)滑动连接,其特征在于,所述桥架(2)上下两侧固定有多节立杆(21),所述立杆(21)之间固定有网片(22),所述水平脚手板(3)间隔均匀的设置有多层,所述水平脚手板(3)与所述立杆(21)相固定。

2. 根据权利要求1所述的一种适用于多种场合的建造平台,其特征在于,所述架体(1)包括底架(12)、标准节(13)、固定套架(14)、上挂架套架(17)和下挂架套架(18),所述底架(12)底部与基础相固定,所述标准节(13)固定于所述底架(12)顶部,所述固定套架(14)固定于标准节(13)外周,所述固定套架(14)外侧与所述桥架(2)相固定;所述固定套架(14)上方的所述标准节(13)外周与所述上挂架套架(17)相固定,所述固定套架(14)下方的所述标准节(13)外周与所述下挂架套架(18)相固定。

3. 根据权利要求2所述的一种适用于多种场合的建造平台,其特征在于,所述基础内设置有预埋螺栓(11)。

4. 根据权利要求2所述的一种适用于多种场合的建造平台,其特征在于,所述固定套架(14)外侧固定有外侧脚手板(16),所述外侧脚手板(16)呈凹字形,所述外侧脚手板(16)凸出端与所述桥架(2)相固定,所述外侧脚手板(16)左右两端侧壁与片体桁架(15)相固定,所述片体桁架(15)侧壁与所述桥架(2)相固定。

5. 根据权利要求2所述的一种适用于多种场合的建造平台,其特征在于,所述固定套架(14)表面设置有防坠安全器。

一种适用于多种场合的建造平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建造平台的技术领域,具体为一种适用于多种场合的建造平台。

背景技术

[0002] 公开号为CN115749232A,2023年3月7日公开的中国实用新型专利,其公开了一种造楼机及其搭建方法,其连接方便,能够回收预埋件,而且能够随建筑主体同步施工搭建,利于缩短工期,但其只能用于随主体结构同步提升的主体结构防护施工,后期装饰施工均另需搭设吊篮或桥架施工,增加了施工成本。

实用新型内容

[0003] 针对上述问题,本实用新型提供一种适用于多种场合的建造平台,其使用一套建造平台即可同时进行主体结构施工和后期装饰施工,降低了施工成本。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种适用于多种场合的建造平台,包括架体、桥架和水平脚手板,所述桥架与所述架体滑动连接,所述桥架上下两侧固定有多节立杆,所述立杆之间固定有网片,所述水平脚手板间隔均匀的设置有多层,所述水平脚手板与所述立杆相固定。

[0006] 进一步地,所述架体包括底架、标准节、固定套架、上挂架套架和下挂架套架,所述底架底部与基础相固定,所述标准节固定于所述底架顶部,所述固定套架固定于标准节外周,所述固定套架外侧与所述桥架相固定;所述固定套架上方的所述标准节外周与所述上挂架套架相固定,所述固定套架下方的所述标准节外周与所述下挂架套架相固定。

[0007] 进一步地,所述基础内设置有预埋螺栓。

[0008] 进一步地,所述固定套架外侧固定有外侧脚手板,所述外侧脚手板呈凹字形,所述外侧脚手板凸出端与所述桥架相固定,所述外侧脚手板左右两端侧壁与片体桁架相固定,所述片体桁架侧壁与所述桥架相固定。

[0009] 进一步地,所述导轨表面设置有防坠安全器。

[0010] 本实用新型具备以下有益效果:

[0011] 1、本实用新型使用一套建造平台即可同时进行主体结构施工和后期装饰施工,降低了施工成本。

[0012] 2、本实用新型以中部的桥架为基础,通过立杆配合上挂架套架、下挂架套架向桥架上下两端安装水平脚手板和网片。

[0013] 3、本实用新型进行主体结构施工时,施工需要的速度较慢,桥架上下两端均安装有网片和水平脚手板,防护高度高,以满足上部主体结构施工及下部外墙补洞封口、抹灰等工序施工安全防护。

[0014] 4、本实用新型进行装饰装修施工时,施工需要的速度较快,因此拆除桥架下方的结构,保留桥架与桥架上方的网片、水平脚手板等结构,以降低平台整体的重量,调高平台升降运行速度。

[0015] 5、本实用新型进行外墙喷涂施工时,将桥架下方的结构全部拆除,桥架上方仅保留必要防护高度的网片即可。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为底架的结构示意图;

[0018] 图3为标准节的结构示意图;

[0019] 图4为桥架的结构示意图;

[0020] 图5为桥架上方加装标准节的结构示意图;

[0021] 图6为上挂架套架的结构示意图;

[0022] 图7为立杆的结构示意图;

[0023] 图8为水平脚手板的结构示意图;

[0024] 图9为网片的结构示意图;

[0025] 图10为施工平台上方加装标准节的结构示意图;

[0026] 图11为提升施工平台的结构示意图;

[0027] 图12为下挂架套架的结构示意图;

[0028] 图13为多节下挂架套架的结构示意图;

[0029] 图14为桥架下方立杆的结构示意图;

[0030] 图15为桥架下方水平脚手板的结构示意图;

[0031] 图16为桥架下方网片的结构示意图;

[0032] 图17为本实用新型施工过程示意图;

[0033] 图18为本实用新型使用状态示意图。

[0034] 附图中标记为:

[0035] 1、架体;11、预埋螺栓;12、底架;13、标准节;14、固定套架;15、片体桁架;16、外侧脚手板;17、上挂架套架;18、下挂架套架;2、桥架;21、立杆;22、网片;3、水平脚手板;4、已建楼层;5、待建楼层。

具体实施方式

[0036] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0037] 如图1-图18所示,本实施例的轻型建造平台,包括架体1、桥架2和水平脚手板3,所述桥架2与所述架体1滑动连接,桥架2上下两侧固定有多节立杆21,立杆21之间固定有网片22,水平脚手板3间隔均匀的设置有多层,水平脚手板3与立杆21相固定。

[0038] 桥架2为700mm×780mm空间桁架结构,控制系统与导轨上的齿条啮合连接。导轨主要构件为650mm×650mm×1508mm空间桁架拼装对接而成。建造平台在主体结构施工中,防护高度是11.28米,可覆盖3.5倍楼层高度,满足上部主体结构施工及下部外墙补洞封口、抹灰等工序施工安全防护。装饰装修阶段,拆除桥架2下方结构,保留主水平脚手板3与上操作架结构,降低建造平台重量,以调高建造平台升降运行速度满足施工需要。当有需要外墙喷涂时,将桥架2下方结构全部拆除,桥架2上方拆除部分架构,保留外侧1.5米的安全防护高

度即可。

[0039] 进一步地,架体1包括底架12、标准节13、固定套架14、上挂架套架17和下挂架套架18,底架12底部与基础相固定,标准节13固定于底架12顶部,固定套架14固定于标准节13外周,固定套架14外侧与桥架2相固定;固定套架14上方的标准节13外周与上挂架套架17相固定,固定套架14下方的标准节13外周与下挂架套架18相固定。

[0040] 上挂架套架17位于桥架2上,安装一道水平脚手板3。下挂架套架18吊挂在桥架2下方,通过安装3道片体水平脚手板3将6米的下挂架套架18均分成三等分。

[0041] 现有的建造平台(或造楼机)中,需要在建造平台与已建楼层4之间设置附墙轨道和用于提升建造平台的电动葫芦,由于楼层需要逐层的建造,所以每次提升建造平台时不仅需要安装新的附墙轨道,还需要拆卸并再次安装之前用于提升建造平台的电动葫芦,整体施工步骤较为繁琐。本实用新型使用的标准节13作为桥架2、水平脚手板3等装置的轨道,由于标准节13不直接与建筑进行接触,所以通过标准节13及相关驱动装置可以更加便捷的带动桥架2等部分进行上/下移动,不需要重复拆装驱动装置。

[0042] 进一步地,基础内设置有预埋螺栓11。

[0043] 进一步地,固定套架14外侧固定有外侧脚手板16,外侧脚手板16呈凹字形,外侧脚手板16凸出端与桥架2相固定,外侧脚手板16左右两端侧壁与片体桁架15相固定,片体桁架15侧壁与桥架2相固定。

[0044] 进一步地,导轨表面设置有防坠安全器。

[0045] 本实施例的轻型建造平台的使用方法,包括以下步骤:

[0046] 建造平台的基础施工;

[0047] 轻量化建造平台基础施工完成后,即开始组装建造平台。根据排底图,严格控制标准节13中心与外墙面净间距、标准节13中心之间净间距。

[0048] 组装建造平台;

[0049] 使用建造平台;

[0050] 包括主体结构施工、装饰装修施工、旧城改造施工等。

[0051] 拆除建造平台。

[0052] 进一步地,组装建造平台包括以下步骤:

[0053] 基础顶部安装底架12;

[0054] 在事先施工预备好的基础和预埋螺栓11上,安装底架12,通过水平仪调整底架12对接管水平度,使误差不超过1mm,并安装螺母初拧固定。

[0055] 底架12顶部安装第一个标准节13;

[0056] 在标准节13两端接口处及齿条销子处涂抹润滑脂(后续安装标准节13时都需要涂抹润滑脂),将底架12与标准节13连接固定,并吊装至机位导轨处,将底架12与标准节13初步固定。

[0057] 第一个标准节13外周安装固定套架14;

[0058] 吊装固定套架14至标准节13外周。

[0059] 固定套架14两端分别与一段桥架2相固定;

[0060] 通过水平仪调节各个机位的固定套架14在同一水平高度上,根据排底图对照各个机位之间不同模数的桥架2,将不同模数桥架2、固定套架14连接固定。片体桁架15与桥架2

连接固定,将外侧脚手板16(540C型水平脚手板3)分别与片体桁架15和桥架2连接固定。待桥架2将12个机位全部连接后,再终拧预埋螺栓11与底架12的螺母,以及底架12与标准节13之间的螺栓。

[0061] 通过片体桁架15固定用于连通两段桥架2的外侧脚手板16;

[0062] 安装桥架2的同时,可错开上下同步施工面,同步安装标准节13。在地面上将若干节标准节13锁紧后,吊装将其锁紧在已安装好的标准节13上。

[0063] 在第一个标准节13顶部固定多个标准节13;

[0064] 吊装左右两部分的上挂架套架17至机位导轨的安装位置,配合重锤将上挂架套架17套住标准节13后通过荷载传感器销轴将上挂架套架17与固定套架14连接固定,通过连接板将上挂架套架17的左右部分连接固定。

[0065] 桥架2顶部的标准节13外周固定上挂架套架17;

[0066] 在安装标准节13与上挂架套架17的同时,根据排底图可同步在桥架2上表面安装立杆21,并将3米的内立杆21与4.5米外立杆21分别与立杆21的支座连接固定,其中外立杆21从下往上第2个螺栓孔位置一并安装网片连接件。

[0067] 桥架2顶部固定多节立杆21,多节立杆21的高度与多个标准节13的高度相同;

[0068] 上方立杆21之间固定水平脚手板3和网片22;

[0069] 根据水平脚手板3排底图,将不同模数的水平脚手板3与上挂架套架17连接固定。在局部转角位置需要配合采用50×70-600矩形管安装封补相邻水平脚手板3之间的缝隙;安装网片22时,在上挂架顶部通过内六角螺栓将立杆21的拉杆分别与内立杆21、外立杆21连接拉结,根据排底图依次安装网片连接件和网片22。

[0070] 安装并调试控制系统和轨道;

[0071] 桥架2安装完成后,即可同步安装供电装置、电控系统、安全装置等控制系统零部件,通过轧带将套过波纹管的电缆线固定在架体1上,并对建造平台进行升降调试。包括以下步骤:1、安装桶式电缆供电装置;2、安装电控系统;3、安装超载保护器;4、安装上下限位碰块;5、整机调试。

[0072] 在当前标准节13的顶部继续安装多个标准节13;

[0073] 在地面将若干节标准节13锁紧后,吊装将其锁紧在已安装好的标准节13上。

[0074] 通过控制系统和轨道,将平台提升至指定高度;

[0075] 桥架2下方的标准节13外周固定多节下挂架套架18;

[0076] 吊装第一节下挂架套架18至机位导轨安装位置,配合重锤将下挂架套架18套住标准节13,通过连接板及销轴分别将下挂架套架18的左右两部分连接并与桥架2套架连接

[0077] 桥架2底部固定多节立杆21,多节立杆21的高度与多节下挂架套架18的高度相同;

[0078] 在安装第一节下挂架套架18的同时,可同步根据排底图安装桥架2下方立杆21支座;循环两次提升安装好的施工平台至施工需要的高度,继续安装剩下两节下挂架套架18,并通过销轴和连接板连接下挂架套架18的左右两端;根据排底图事先将每根外立杆21中间6块网片22的连接件连接固定,后在桥架2下表面的立杆21支座上顶死套接6米长的桥架2下方立杆21,立杆21底部采用可调底座支撑。

[0079] 下方立杆21之间固定水平脚手板3和桥架2;

[0080] 在套接桥架2下方立杆21的同时,根据排底图安装水平脚手板3,将不同模数的水

平脚手板3与水平脚手板3连接,桥架2下方三组水平脚手板3从下往上每间距2米安装。在局部转角位置配合采用50×70-600矩形管安装封补水平脚手板3之间的缝隙;工人站在第三步水平脚手板3上通过螺栓将桥架2下方立杆21与立杆21支座连接固定,必要时可借助手拉葫芦等工具辅助安装。提升建造平台,回收可调底座并放置堆料场码放整齐;下降建造平台,根据排底图安装桥架2下方的网片22。

[0081] 提升平台至合适高度;

[0082] 安装离墙板、翻板,封堵洞口;

[0083] 如用L型铁皮封补底盘与水平脚手板3之间缝隙等,并封闭建造平台;

[0084] 轨道加节;

[0085] 不论任何情况,机位导轨顶端的标准节13连接螺栓未拧紧时不允许开动建造平台上升。机位导轨加节前应确保安全器各项功能正常有效,通常选用塔机加节;机位导轨垂直度调整方法有两种:1、用附墙的可调长连接杆调节长度,可适当调整机位导轨垂直度。2、用千斤顶、手动葫芦、丝杠、钢丝绳、铁丝等,借助于建筑物对机位导轨进行推拉,调整到位。

[0086] 在建造平台与建筑主体之间安装附着装置。

[0087] 轻量化建造平台施工总高度低于100米,每两个建筑楼层高度设置一道附着装置。

[0088] 进一步地,使用建造平台,包括主体结构施工、装饰装修施工、旧城改造施工。

[0089] 由于架体1与建筑主体之间相对独立,桥架2、水平脚手板3等施工平台又与架体相连接,所以施工平台不需要依附于建筑主体进行移动,即施工平台可以通过架体1进行上/下移动,因此使用建造平台完成主体结构施工后,便可以拆除部分架体1后进行装饰装修施工,不需要单独安装用于装饰装修的施工升降机;因为架体1与建筑主体之间相对独立,所以施工平台不需要与建筑主体的外墙进行接触,因此使用本实用新型进行装饰装修施工、旧城改造施工时,施工平台不会对建筑外墙造成损坏。

[0090] 主体结构施工中,建造平台的各个部分均进行安装,当主体结构施工完成后,下一步即进行装饰装修施工。装饰装修施工时,将桥架2下方结构拆除,以减轻建造平台整体重量,同时调整控制系统改变建造平台升降速度,使建造平台适用于装饰装修施工。外墙喷涂时,可继续将桥架2上方拆除至只剩外侧1.5米的防护即可。

[0091] 进一步地,拆除建造平台包括以下步骤:

[0092] 将建造平台下降至最低位置;

[0093] 待塔吊拆除,施工电梯位置的装置拆除避让施工电梯后,轻量化建造平台即可下降至地面辅助装饰装修施工。建造平台需拆除时,可将建造平台下降至最低位置,通过吊车辅助配合按以下步骤拆卸建造平台。

[0094] 拆卸桥架2下方的网片22桥架2;

[0095] 将建造平台下降至最低位置,从下往上拆除桥架2下方网片22,并传递至地面码放整齐。

[0096] 拆卸桥架2下方的水平脚手板3、立杆21;

[0097] 根据施工需要,配合可调底座顶撑桥架2下方立杆21卸荷,拆卸桥架2下方立杆21支座与桥架2之间的连接螺栓;机位间每两三跨的架体1分成一个块,通过吊车吊住要拆解的每块架体1,松开与之连接的螺栓,将架体1吊放至地面,再进行零部件拆解并码放整齐;

[0098] 拆卸水平脚手板3;

- [0099] 打出第一道水平脚手板3与第二道水平脚手板3连接的销轴,松开左右两片套架连接螺栓后,使用锤子与吊车配合,取出水平脚手板3。下降建造平台至最低位置后,依次循环以上操作步骤拆除桥架2下方第二道上挂架套架17、第三道上挂架套架17;
- [0100] 拆卸桥架2上方的网片22桥架2,同时保留与桥架2相邻的网片22桥架2;
- [0101] 拆除上挂架立杆21拉杆与顶部两道网片22
- [0102] 拆除桥架2上方的水平脚手板3;
- [0103] 将建造平台下降至最低位置后,依次拆除上挂架水平脚手板3,并传递至地面码放整齐;
- [0104] 拆除桥架2上方内侧的立杆21;
- [0105] 安装吊杆;
- [0106] 借助吊车辅助吊装将吊杆安装至桥架2上。
- [0107] 由上至下依次拆除标准节13和附着装置;
- [0108] 将架体1提升至一定高度后,借助吊杆,从上往下拆除标准节13和附着支座,并将拆卸下来的标准节13和附着支座放置桥架2上,下降桥架2至最低位置后,将标准节13和附着支座吊放至地面上。拆除标准节13的同时拆除附墙装置和电缆导向装置。拆卸标准节13前,确保吊具已经挂好标准节13,并确保已到位。拆卸标准节13前,确保架体1和驱动系统上的所有滚轮都在拆卸标准节13的接头以下。
- [0109] 拆除剩余的网片22桥架2和立杆21;
- [0110] 将建造平台下降至最低位置后,拆除上挂架网片22和立杆21。
- [0111] 通过吊车辅助拆除剩下零部件。
- [0112] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

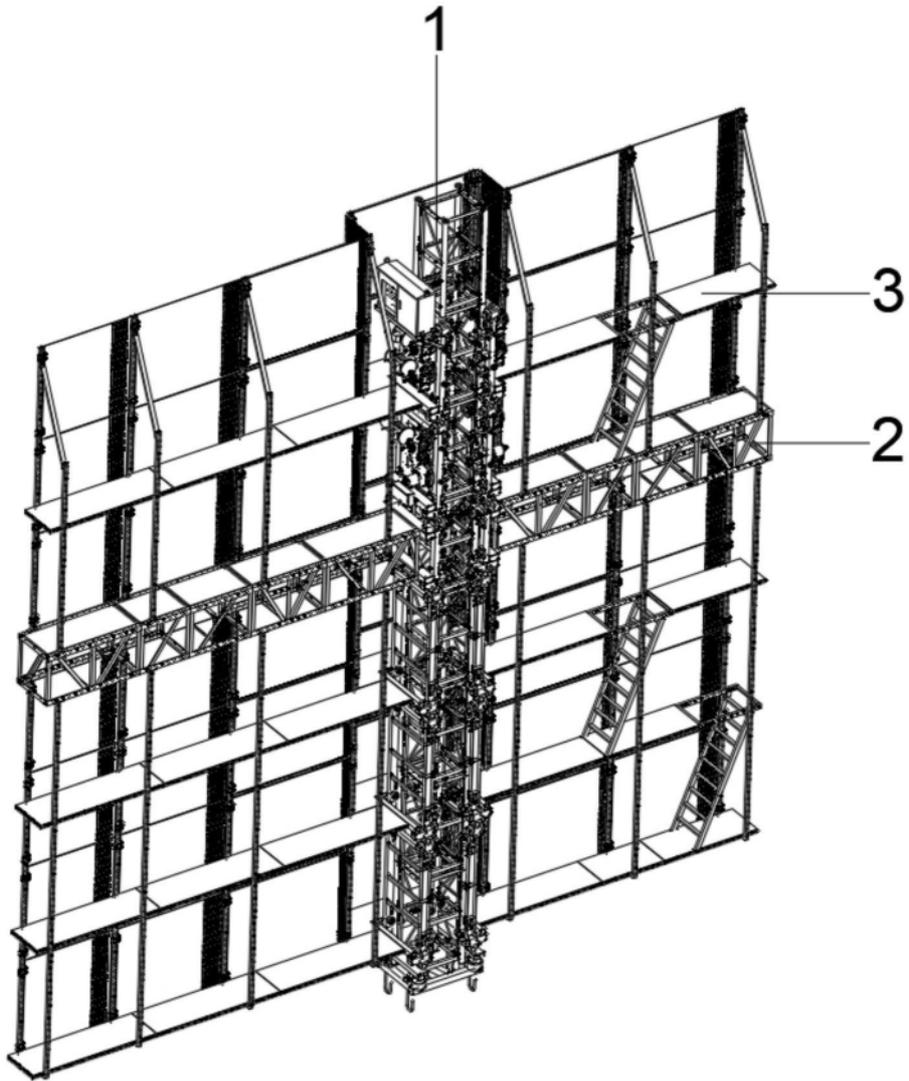


图1

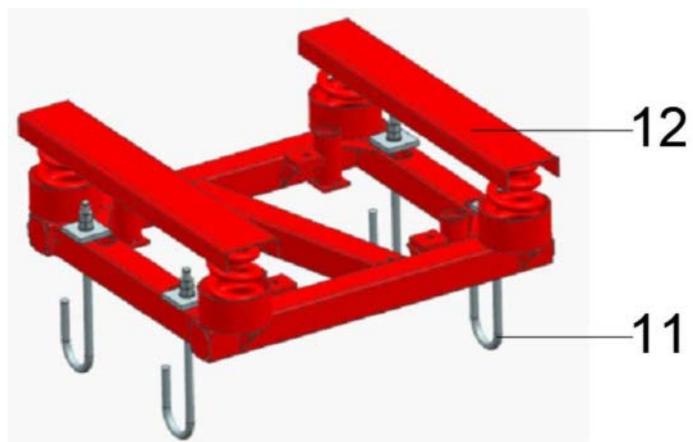


图2

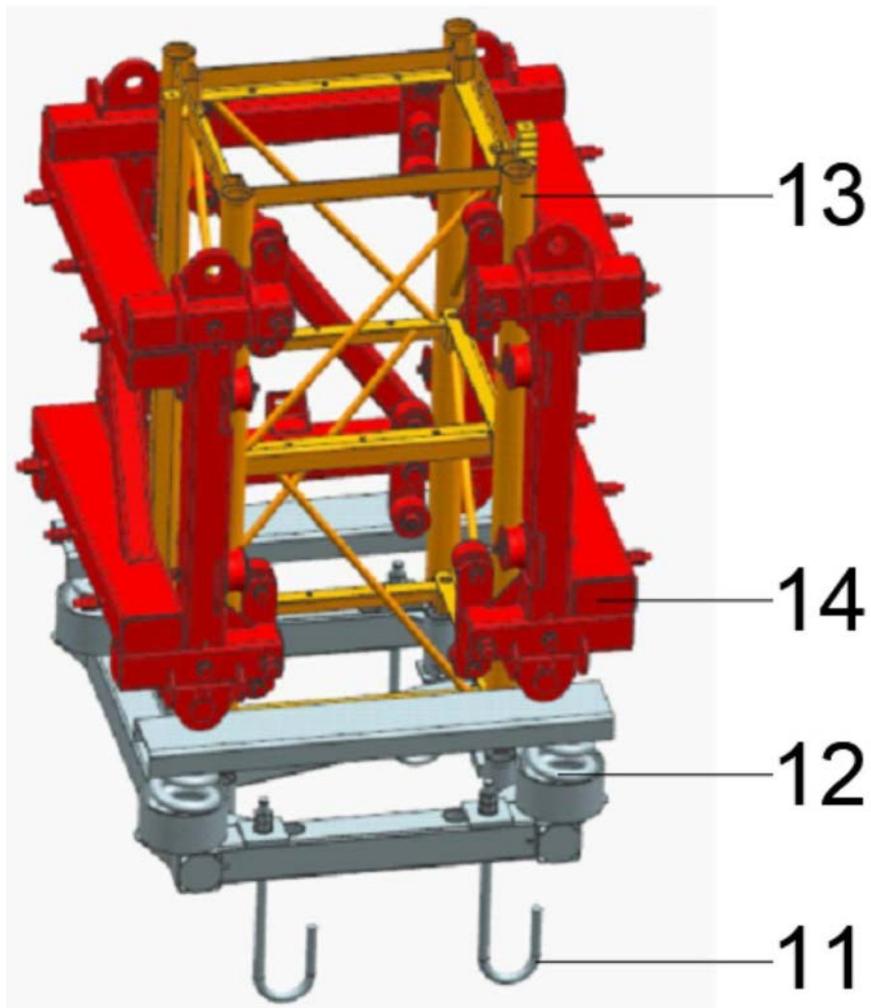


图3

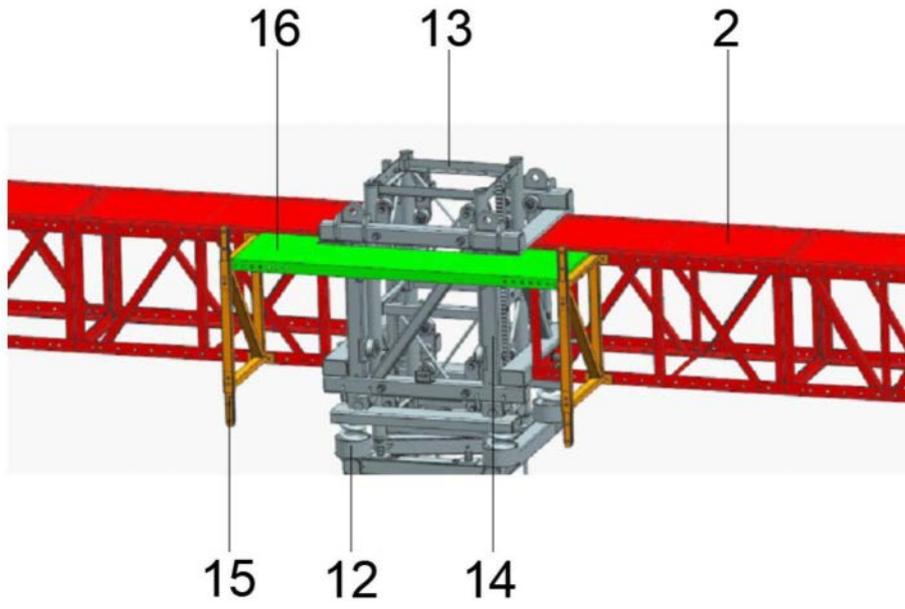


图4

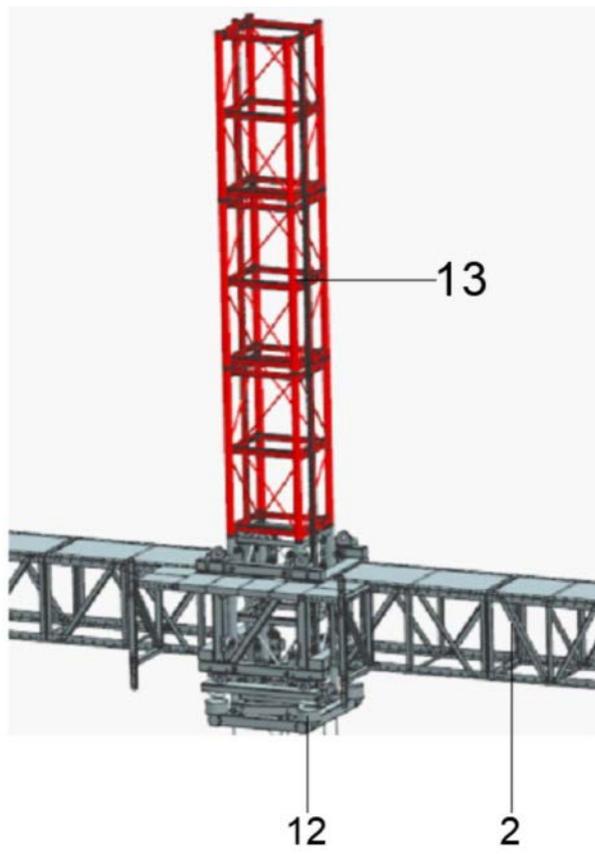


图5

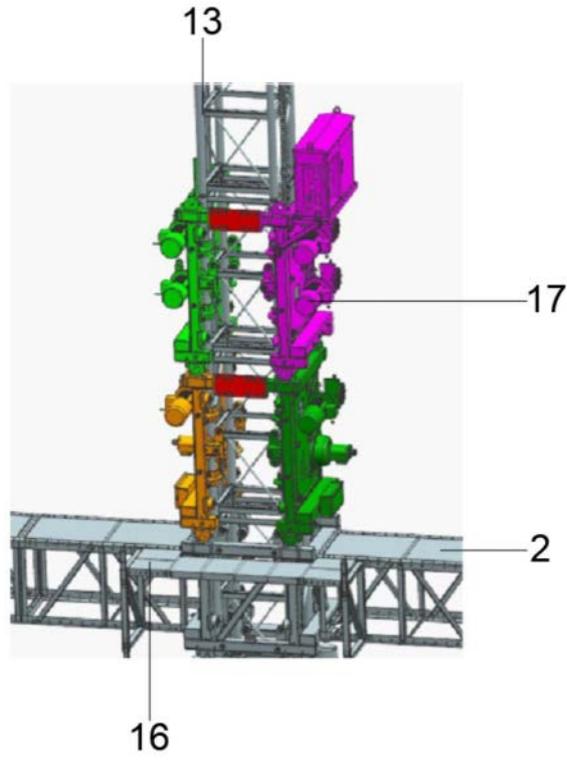


图6

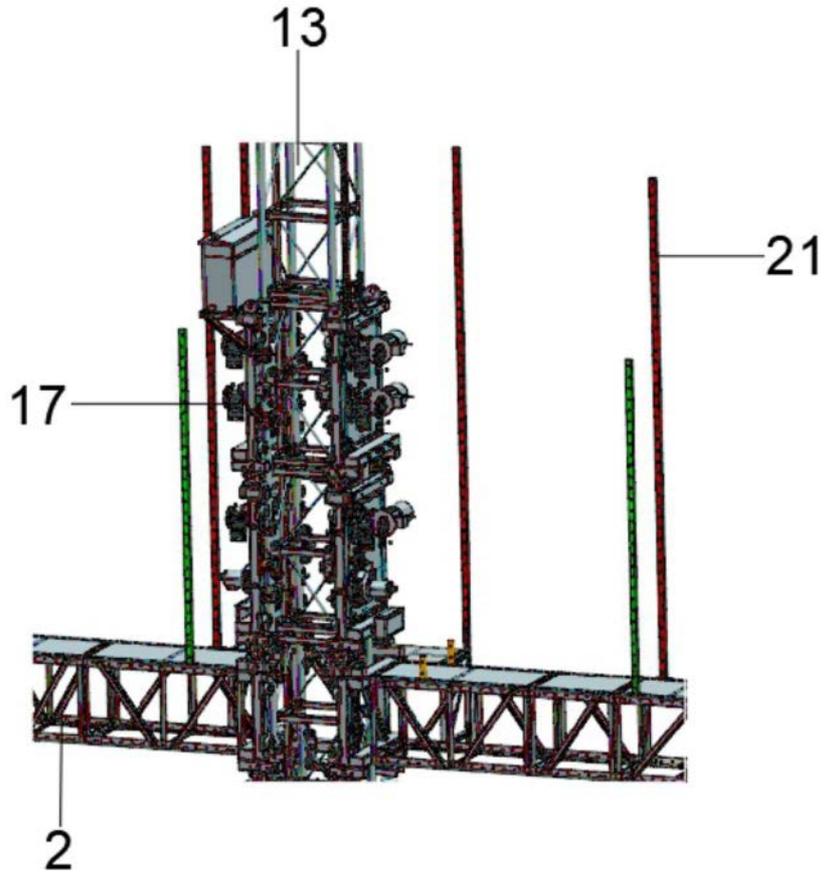


图7

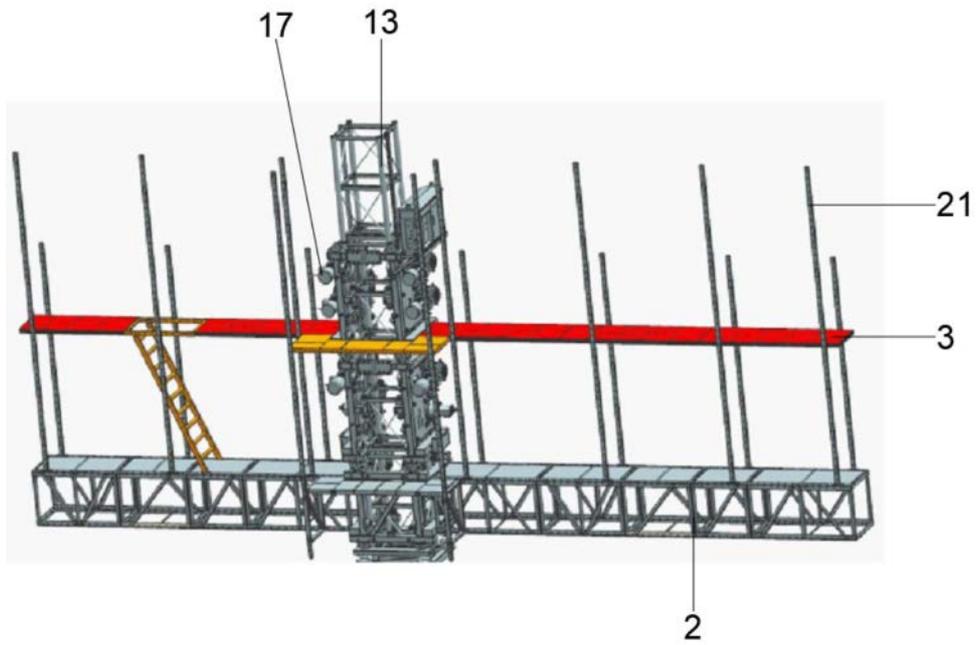


图8

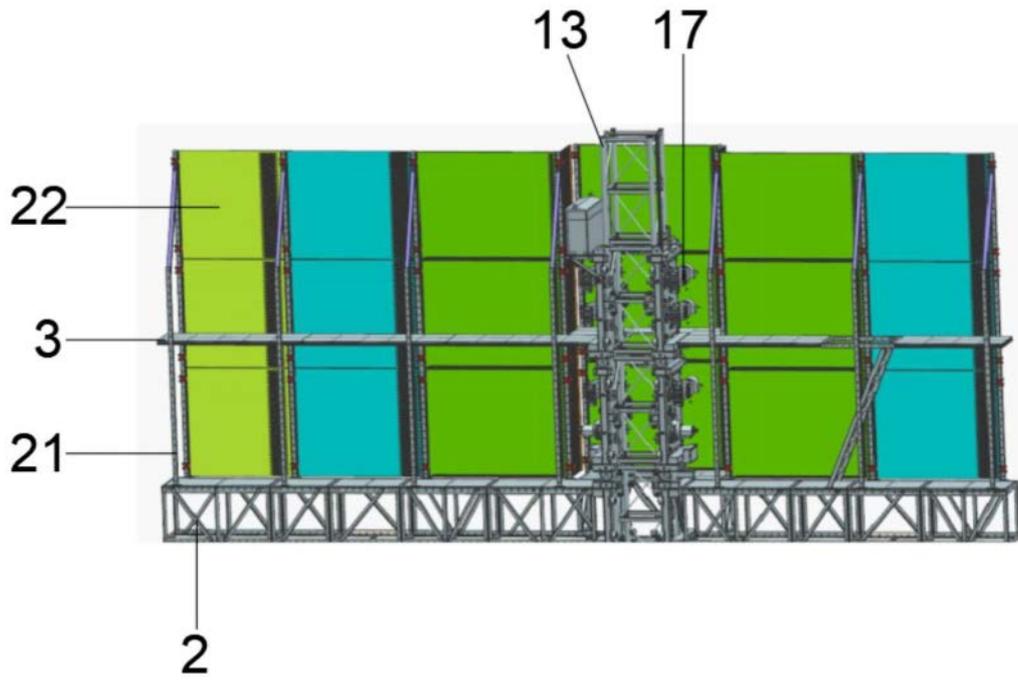


图9

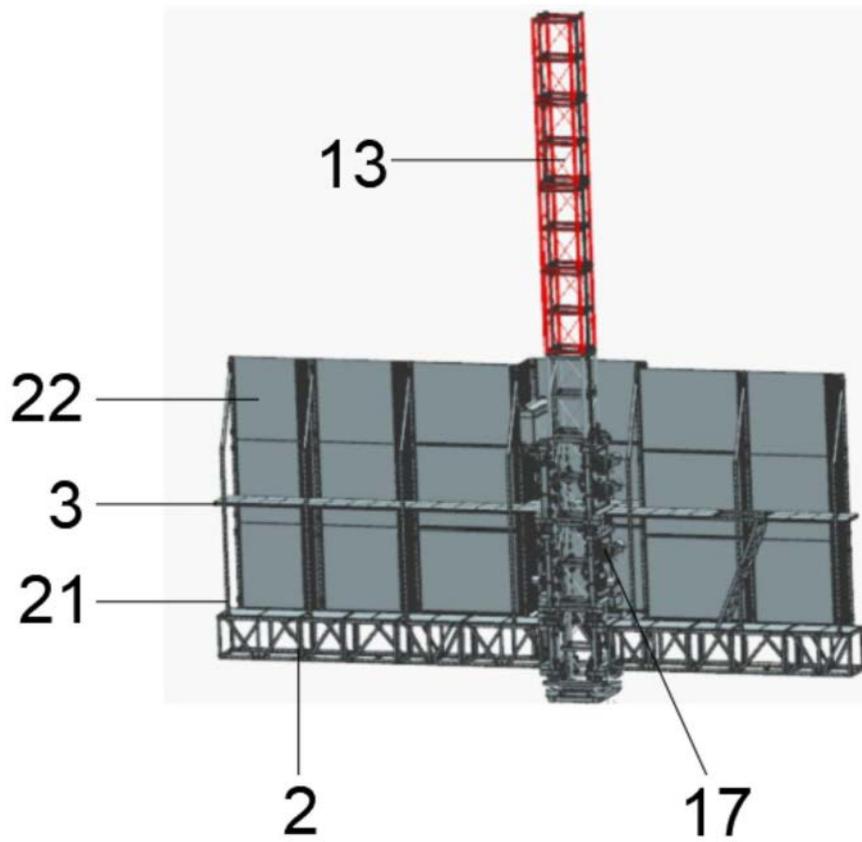


图10

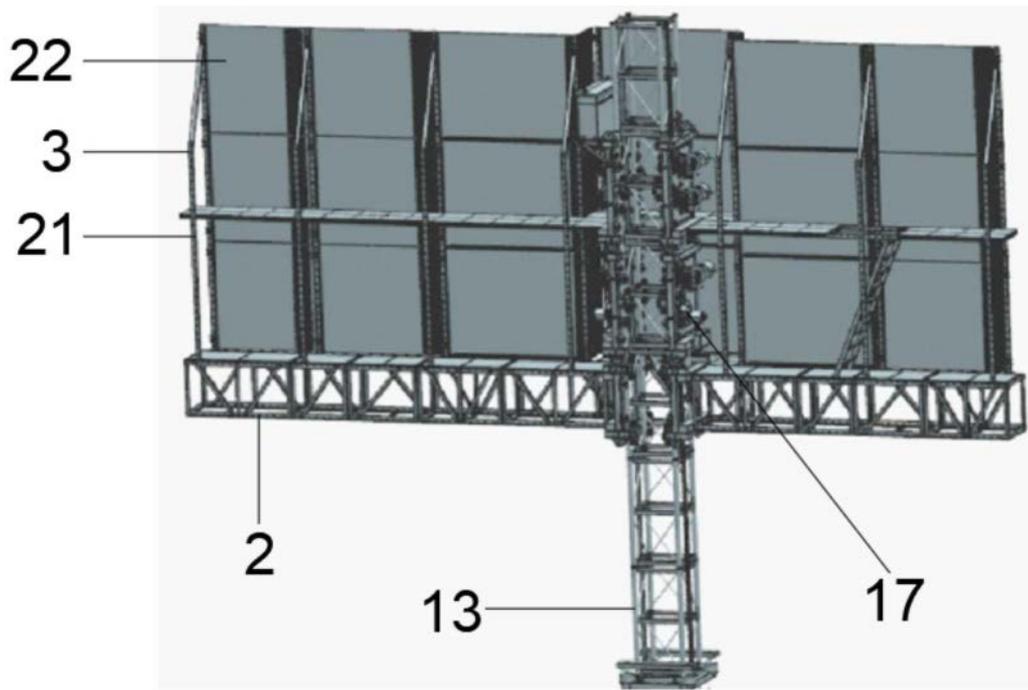


图11

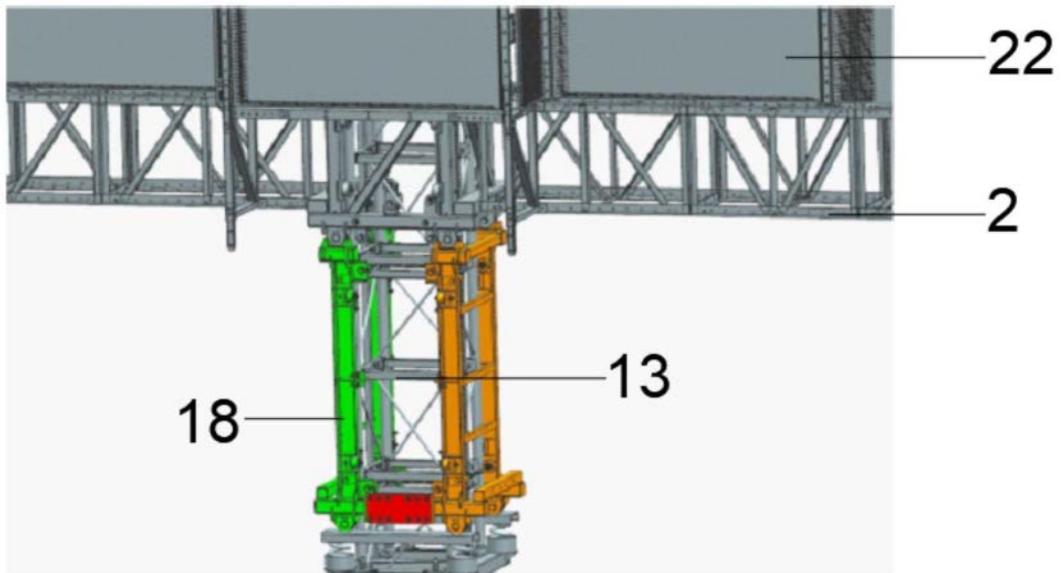


图12

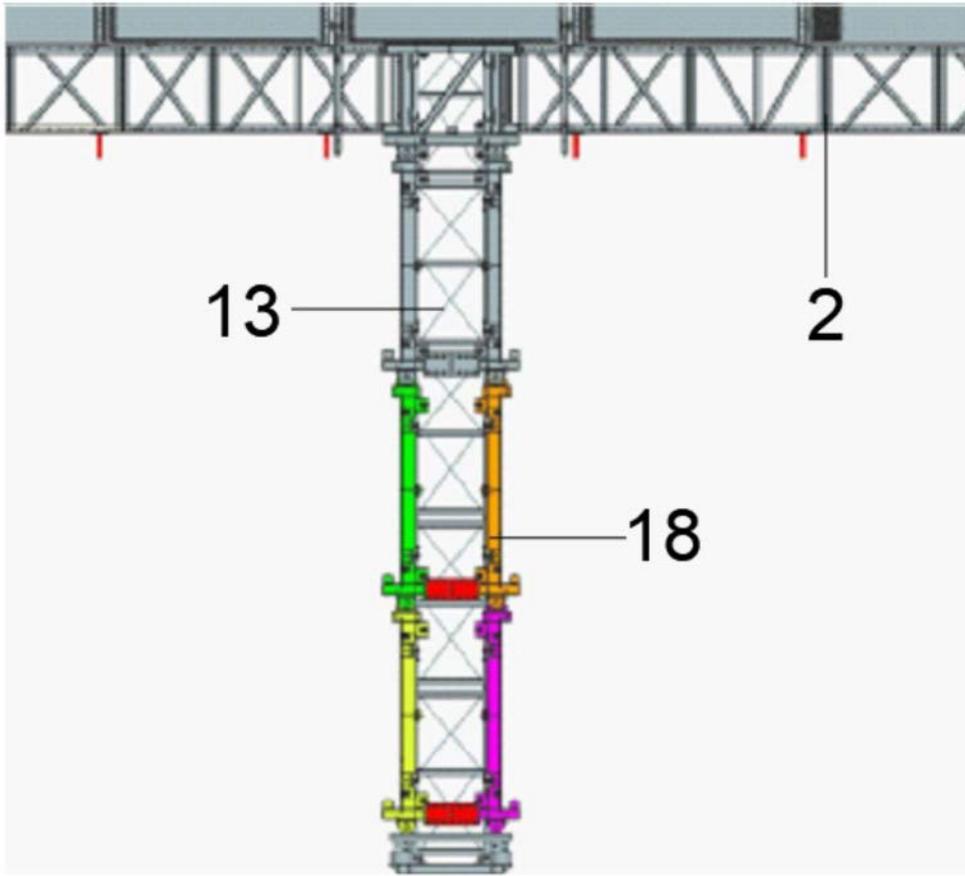


图13

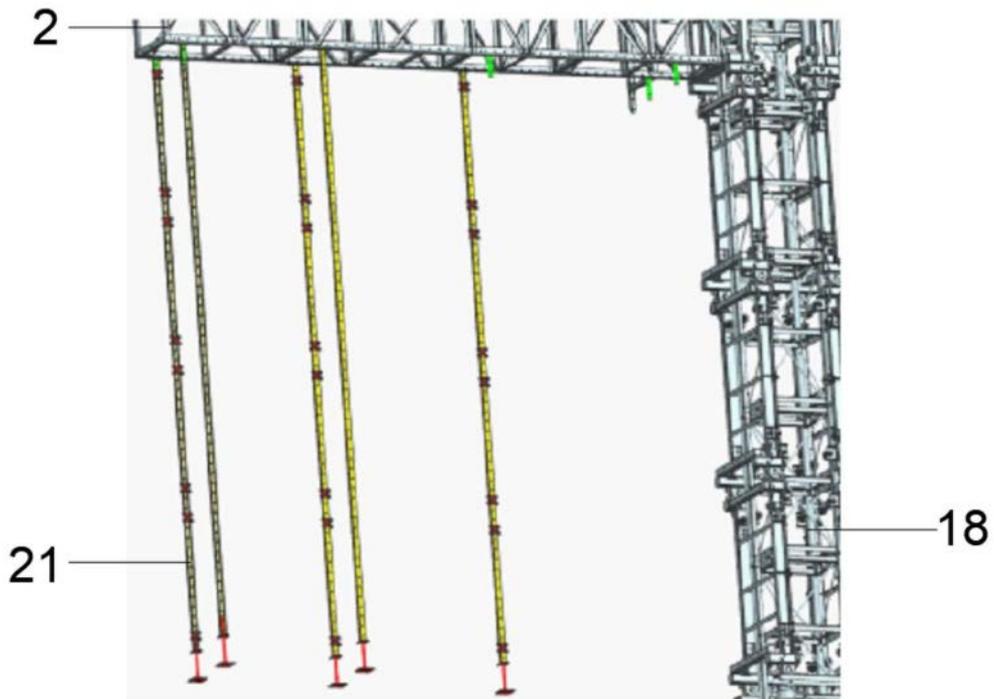


图14



图15

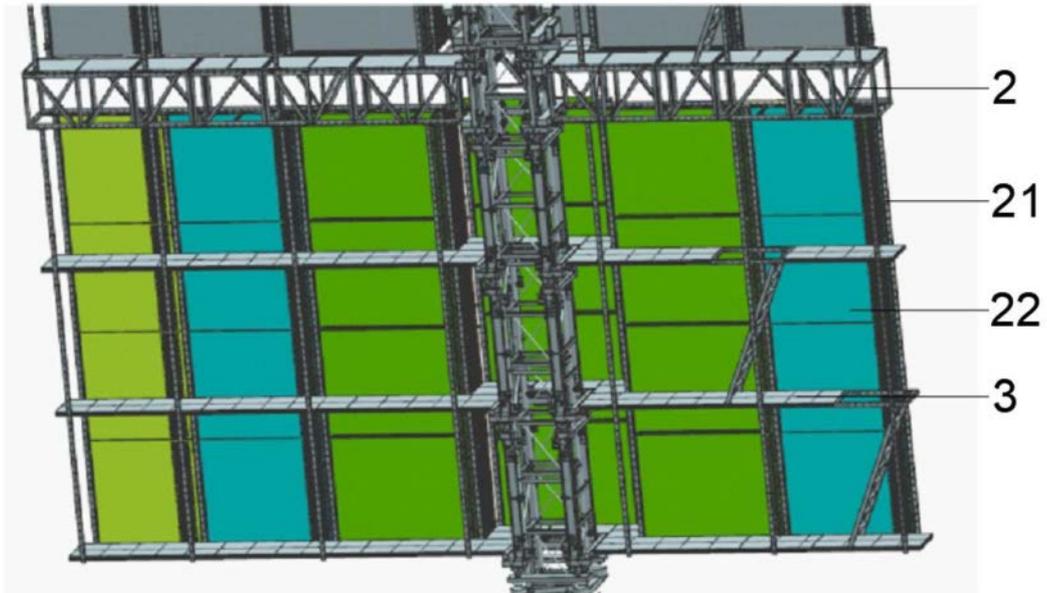


图16

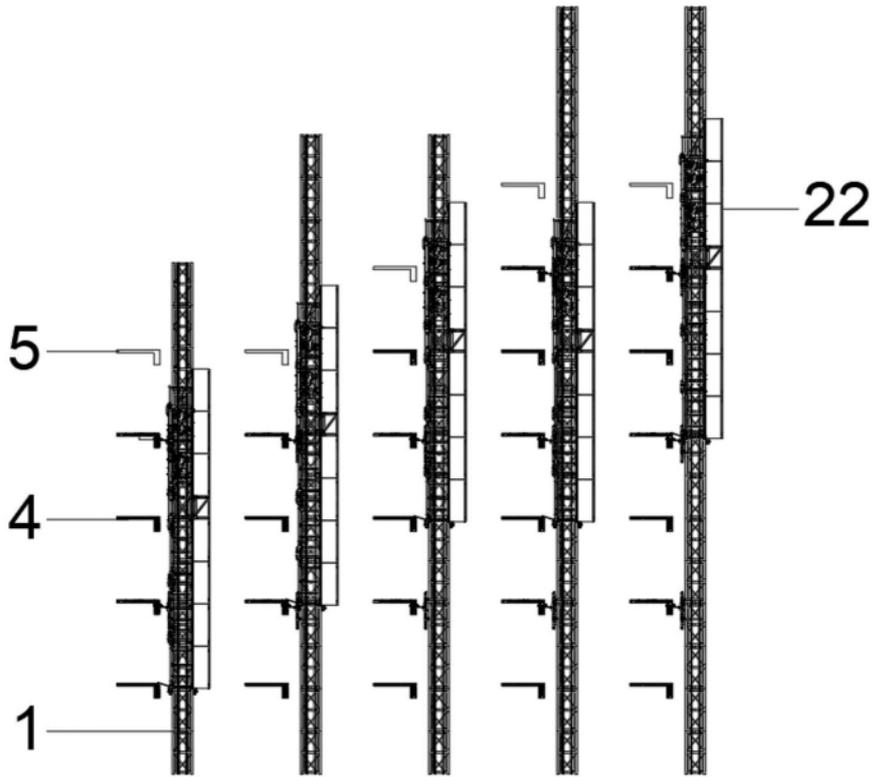


图17

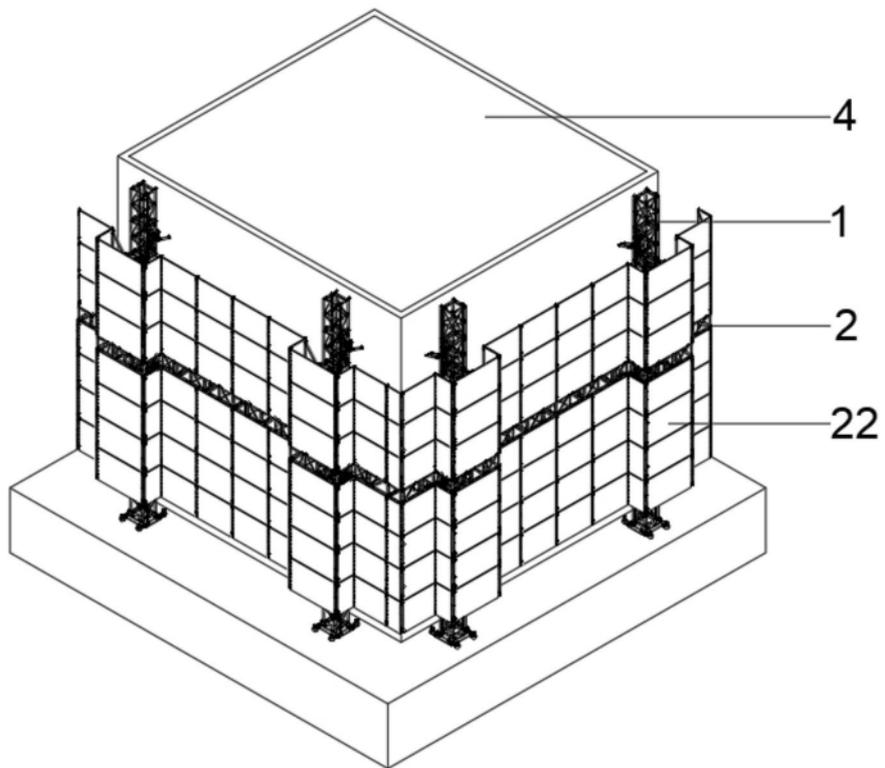


图18