



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113293975 A

(43) 申请公布日 2021.08.24

(21) 申请号 202110672416.8

(22) 申请日 2021.06.17

(71) 申请人 浙江兆鼎建设有限公司

地址 315400 浙江省宁波市余姚市马渚镇
庙前村

(72) 发明人 吴欢强

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司

11508

代理人 邵郑军 孔凯凯

(51) Int. Cl.

E04G 3/20 (2006.01)

E04G 3/24 (2006.01)

E04G 5/14 (2006.01)

E04G 5/16 (2006.01)

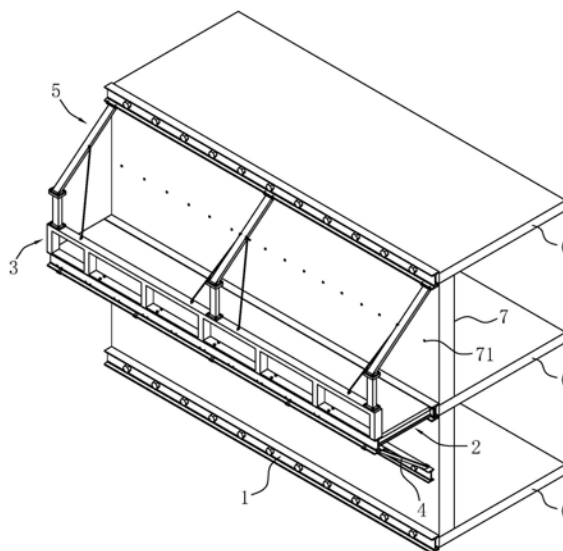
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

装配式建筑用施工平台

(57) 摘要

本申请涉及一种装配式建筑用施工平台,涉及建筑施工技术领域,其包括固定架和安装于固定架上的平台组件,所述平台组件远离固定架的安装有防护栏,所述固定架上设有用于螺栓穿过与装配式建筑固定连接的通孔;所述平台组件可拆卸连接有用于对平台组件施加克服重力的加固机构。该申请能够提高在装配式建筑上进行施工平台的安装拆卸效率的优点。



1. 一种装配式建筑用施工平台,其特征在于:包括固定架(1)和安装于固定架(1)上的平台组件(2),所述平台组件(2)远离固定架(1)的安装有防护栏(3),所述固定架(1)上设有用于螺栓穿过与装配式建筑固定连接的通孔;所述平台组件(2)可拆卸连接有用于对平台组件(2)施加克服重力的加固机构。

2. 根据权利要求1所述的装配式建筑用施工平台,其特征在于:所述平台组件(2)包括与固定架(1)固定连接并水平设置的多个支撑杆(21)和铺设于支撑杆(21)上的平台板(23)。

3. 根据权利要求2所述的装配式建筑用施工平台,其特征在于:所述平台组件(2)还包括连接梁(22),连接梁(22)固定于支撑杆(21)远离固定架(1)的一侧;防护栏(3)可拆卸安装于连接梁(22)上。

4. 根据权利要求3所述的装配式建筑用施工平台,其特征在于:所述加固机构包括辅助提拉组件(5),所述辅助提拉组件(5)包括斜拉杆(51),斜拉杆(51)的一端与连接梁(22)可拆卸连接,斜拉杆(51)的另一端用于与固定于装配式建筑上的固定架(1)可拆卸连接。

5. 根据权利要求3所述的装配式建筑用施工平台,其特征在于:所述加固机构包括辅助提拉组件(5),所述辅助提拉组件(5)包括斜拉杆(51)和拉绳(53),所述斜拉杆(51)的一端与防护栏(3)可拆卸连接,斜拉杆(51)的另一端用于与固定于装配式建筑上的固定架(1)可拆卸连接;所述拉绳(53)连接于连接梁(22)与斜拉杆(51)的中部。

6. 根据权利要求3所述的装配式建筑用施工平台,其特征在于:所述加固机构包括辅助提拉组件(5),所述辅助提拉组件(5)包括斜拉杆(51)、连接柱(52)和拉绳(53),所述连接柱(52)与防护栏(3)可拆卸连接,所述斜拉杆(51)的一端与连接柱(52)可拆卸连接,斜拉杆(51)的另一端用于与固定于装配式建筑上的固定架(1)可拆卸连接;所述拉绳(53)连接于防护栏(3)与斜拉杆(51)的中部。

7. 根据权利要求1-6任一所述的装配式建筑用施工平台,其特征在于:所述加固机构还包括支撑于平台组件(2)下方的支撑梁(4),支撑梁(4)的一端与平台组件(2)可拆卸连接,支撑梁(4)的另一端用于与固定于装配式建筑上的固定架(1)可拆卸连接。

8. 根据权利要求7所述的装配式建筑用施工平台,其特征在于:所述平台板(23)包括钢板网。

装配式建筑用施工平台

技术领域

[0001] 本申请涉及建筑施工技术领域,尤其是涉及一种装配式建筑用施工平台。

背景技术

[0002] 建筑主体施工完毕后,根据设计需要对建筑外墙进行作业如施涂或者铺设保温层等,现场工人在操作时需要站在施工架上进行作业。

[0003] 相关技术见申请号为201710202264.9的专利申请,其公开了建筑施工架,包括竖管、横管、固定在竖管的上端部的上连接座以及固定在下端部的下连接座。该申请采用竖管和横管搭建施工架,提高连接强度。

[0004] 针对上述相关技术,发明人认为存在以下缺陷:对于装配式建筑的外墙施工,当建筑物较高时,竖管与横管搭建的施工架需要管材量增多,竖管与横管之间的连接节点较多,需要每个节点连接稳固才能保持施工架的安全稳定,否则容易发生安全隐患,增加了施工架搭建的难度。

发明内容

[0005] 为了改善目前建筑施工架采用管材安装节点多导致稳定性控制难度大的问题,本申请提供一种装配式建筑用施工平台。

[0006] 第一方面,本申请提供一种装配式建筑用施工平台采用如下的技术方案:

一种装配式建筑用施工平台,包括固定架和安装于固定架上的平台组件,所述平台组件远离固定架的安装有防护栏,所述固定架上设有用于螺栓穿过与装配式建筑固定连接的通孔;所述平台组件可拆卸连接有用于对平台组件施加克服重力的加固机构。

[0007] 通过采用上述技术方案,固定架用于通过螺栓与装配式建筑进行可拆卸固定,防护栏可拆卸进行连接,加固机构也可以可拆卸安装在平台组件上,整个施工平台涉及的部件大大减少,质量控制节点减少,提高施工平台的安全稳定性。此外,防护栏起到防止意外坠落的效果,加固机构对平台组件进一步提供支撑力或拉力,增加稳固性。

[0008] 可选的,所述平台组件包括与固定架固定连接并水平设置的多个支撑杆和铺设于支撑杆上的平台板。

[0009] 通过采用上述技术方案,平台组件的结构简单,操作人员施工时只需要先安装支撑杆,然后进行平台板的铺设即可,对平台板不需要进行固定,工作量减小,在同样工作量的情况下操作人员可以腾出更多精力进行其他可拆卸部位的安装,提高安装效果。

[0010] 可选的,所述平台组件还包括连接梁,连接梁固定于支撑杆远离固定架的一侧;防护栏可拆卸安装于连接梁上。

[0011] 通过采用上述技术方案,连接梁进一步将多个支撑杆连接固定到一起,连接梁和固定架一起对多个支撑杆进行安装固定。

[0012] 可选的,所述加固机构包括辅助提拉组件,所述辅助提拉组件包括斜拉杆,斜拉杆的一端与连接梁可拆卸连接,斜拉杆的另一端用于与固定于装配式建筑上的固定架可拆卸

连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,平台组件施工完毕后,对可拆卸的辅助提拉组件进行施工组装,斜拉杆可以直接与连接梁通过螺栓固定,操作简单,有利于现场操作人员作业。

[0014] 可选的,所述加固机构包括辅助提拉组件,所述辅助提拉组件包括斜拉杆和拉绳,所述斜拉杆的一端与防护栏可拆卸连接,斜拉杆的另一端用于与固定于装配式建筑上的固定架可拆卸连接;所述拉绳连接于连接梁与斜拉杆的中部。

[0015] 通过采用上述技术方案,平台组件施工完毕后,安装防护栏,斜拉杆一端固定到防护栏上,另一端安装到装配式建筑上。然后用拉绳将斜拉杆与连接梁进行连接,提高平台组件的承载性能。

[0016] 可选的,所述加固机构包括辅助提拉组件,所述辅助提拉组件包括斜拉杆、连接柱和拉绳,所述连接柱与防护栏可拆卸连接,所述斜拉杆的一端与连接柱可拆卸连接,斜拉杆的另一端用于与固定于装配式建筑上的固定架可拆卸连接;所述拉绳连接于防护栏与斜拉杆的中部。

[0017] 通过采用上述技术方案,在平台组件和防护栏安装完毕后,可以在合适位置加装斜拉杆和连接柱进一步提高稳固性,拉绳能够使得连接柱对防护栏的拉力不至于集中于一点,减小了防护栏变形损坏的可能。

[0018] 可选的,所述加固机构还包括支撑于平台组件下方的支撑梁,支撑梁的一端与平台组件可拆卸连接,支撑梁的另一端用于与固定于装配式建筑上的固定架可拆卸连接。

[0019] 通过采用上述技术方案,支撑梁从下方对平台组件进行支撑,配合辅助提拉组件共同作用,提高平台组件的稳固性,有效减轻装配式建筑的墙体负载,降低了装配式建筑墙体开裂的可能。

[0020] 可选的,所述平台板包括钢板网。

[0021] 通过采用上述技术方案,钢板网具有较高强度的同时,当出现下雨天气时,平台板上不会存积雨水。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

1、施工平台可以与装配式建筑配合进行组装施工作业,施工平台下方不必搭建大量的架子,减少了施工平台组装的工作量;

2、根据装配式建筑的结构,施工平台可以利用相同的材料进行不同结构形式的搭建;

3、施工平台的材料采用可拆卸连接方式,每一层施工完毕后有利于拆卸用于其他高度位置施工平台的搭建,节约用材。

附图说明

[0023] 图1为本申请实施例1的整体结构示意图;

图2为本申请实施例1局部重复单元结构的正视图;

图3为图2中A-A向的剖视图;

图4为本申请实施例1另一种安装方式的结构示意图;

图5为本申请实施例2的结构示意图;

图6为本申请实施例3的结构示意图。

[0024] 附图标记说明:1、固定架;2、平台组件;21、支撑杆;22、连接梁;23、平台板;3、防护栏;31、横板;32、纵筋;4、支撑梁;5、辅助提拉组件;51、斜拉杆;52、连接柱;53、拉绳;6、预制楼板;61、第一螺纹筒;7、预制墙板;71、第二螺纹筒。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图1-6对本申请作进一步详细说明。

[0026] 实施例1

本申请实施例公开了一种装配式建筑用施工平台。参考图1,施工平台包括固定架1、平台组件2和防护栏3,装配式建筑包括拼接的预制楼板6和预制墙板7,固定架1用于与预制楼板6固定,平台组件2安装在固定架1上;防护栏3固定于平台组件2远离固定架1的一侧;防护栏3上连接有辅助提拉组件5,平台组件2连接有支撑梁4。通过固定架1安装到预制楼板6上,平台组件2、辅助提拉组件5以及支撑梁4的一端均安装在固定架1上,从而能够在建筑物的所需高度位置搭建施工平台,相比传统的施工架的搭建方式,大大减少了管材连接节点的质量把控,方便施工的同时施工平台安全稳定性提升。

[0027] 参考图2和图3,预制楼板6靠近建筑外墙的一端预埋固定有第一螺纹筒61,预制墙板7的中部位置垂直于墙面预埋固定有第二螺纹筒72。第一螺纹筒61和第二螺纹筒72可以为多个并沿着预制件的宽度方向均匀设置。第一螺纹筒61和第二螺纹筒72的轴线可以在同一竖直平面上,也可以交错设置,或者墙体上对应相邻两根螺纹筒61之间的区域设置多根第二螺纹筒72。

[0028] 固定架1通过螺栓与第一螺纹筒61螺纹连接并固定在预制楼板6上。固定架1可以为工字梁或槽钢,此处固定架1选用工字梁,具有良好承载抗弯性能。

[0029] 参考图2和图3,平台组件2包括支撑杆21、连接梁22和平台板23;支撑杆21有多个且水平垂直于固定架1设置,支撑杆21与固定架1之间可以通过螺栓固定;连接梁22的结构可以和固定架1相同,连接梁22和固定架1并排设置,支撑杆21固定于连接梁22和固定架1之间,支撑杆21的端部与连接梁22可以通过螺栓固定,以便进行拆卸;平台板23铺设于多个支撑杆21上,平台板23可以为不锈钢板或者不锈钢网,此处选择使用不锈钢网,具有较高强度的同时,当出现下雨天气时,平台板23上不会存积雨水。

[0030] 为了提高支撑杆21与连接梁22和固定架1之间的连接牢固性,支撑杆21的两端分别固定有固定板,固定板上设有用于螺栓穿过的通孔,固定板通过螺栓固定于工字梁的腹板上。支撑杆21和固定板连接处圆角过渡或者厚度逐渐增大处理,减小支撑杆21与固定板连接处受力开裂的可能。

[0031] 参考图2和图3,防护栏3包括两个平行设置的横板31和固定于横板31之间的多个纵筋32,纵筋32可以焊接固定到横板31上或者与横板31一体成型固定。防护栏3其中一个横板31通过螺栓与连接梁22固定连接。

[0032] 防护栏3可以由多个护栏单元拼接而成。

[0033] 在本申请实施例其他实施方式中,防护栏3还可以由一个横板31和多个垂直于横板31固定的纵筋32组成,防护栏3通过纵筋32与连接梁22焊接固定。

[0034] 在本申请实施例其他实施方式中,防护栏3也可以包括横板31、连接梁22和固定于横板31与连接梁22之间的多个纵筋32,横板31与连接梁22的结构可以相同,横板31、连接梁

22和多个纵筋32可以一体成型固定。这样防护栏3可以通过螺栓直接与多个支撑杆21固定连接,进一步减少安装的部件,组装效率提高。

[0035] 参考图2和图3,支撑梁4有多个并支撑于平台组件2下方,支撑梁4的一端通过螺栓与连接梁22固定连接,支撑梁4的另一端通过螺栓与安装于预制墙板7上的固定架1固定连接,支撑梁4的截面可以为圆形、0形或“工”字形,此处支撑梁4选择工字钢,提高支撑梁4的承载抗变形能力。支撑梁4可以由多段杆体组成,相邻两段杆体可以用螺栓固定。杆体的两端分别固定有安装板,用于增加杆体与其他部件连接时的面积,提高连接稳固性。

[0036] 辅助提拉组件5有多个并可以沿着固定架1的长度方向均匀分布,每个辅助提拉组件5包括斜拉杆51和连接柱52,连接柱52的一端固定到防护栏3的横板31上,连接柱52的另一端与斜拉杆51固定,固定方式可以为螺栓连接。斜拉杆51远离连接柱52的一端通过螺栓与固定架1固定。斜拉杆51的两端和连接柱52的两端均设置有面积增大的连接片,连接片上设有用于螺栓穿过的通孔。

[0037] 参考图2和图3,为了减小连接柱52对横板31施加拉力过于集中可能导致横板31发生较大变形,在斜拉杆51和横板31之间设置有拉绳53,拉绳53可以为钢丝绳,斜拉杆51的中部固定有吊环,横板31上一体固定有吊环,拉绳53的一端系固或者通过挂钩连接在斜拉杆51中部的吊环上,拉绳53的另一端系固或者通过挂钩连接在横板31的吊环上。拉绳53此处有两个并位于斜拉杆51和连接柱52形成的平面两侧。

[0038] 在本申请实施例其他实施方式中,斜拉杆51的结构可以与支撑梁4结构相同,现场安装使用时可以进行互换,减少材料的型号,方便作业。

[0039] 防护栏3与连接柱52的高度之和可以为预制墙板7的长度的一半。

[0040] 该装配式建筑用施工平台的安装方式如下:

若待施工的区域为L楼层,则将固定架1用螺栓分别固定到L楼层对应的屋顶和地面所在的预制楼板6端部,然后在L-1楼层对应的预制墙板7的中部用螺栓安装固定架1。

[0041] 把多个支撑杆21通过螺栓固定到L楼层地面位置的固定架1上,多个支撑杆21均匀分布。将连接梁22通过螺栓与多个支撑杆21连接固定。在支撑杆21上铺设平台板23。

[0042] 把支撑梁4的一端通过螺栓与预制墙板7上的固定架1连接,支撑梁4的另一端通过螺栓与连接梁22连接。

[0043] 把防护栏3通过螺栓安装到连接梁22上,然后在防护栏3上安装连接柱52。也可以在地面上预先把连接柱52、防护栏3和连接梁22用螺栓固定到一起形成组装单元,然后利用吊运设备将组装单元吊起,用螺栓将连接梁22与支撑杆21连接即可。

[0044] 将斜拉杆51分别与L楼层屋顶位置的固定架1和连接柱52固定,再用拉绳53将斜拉杆51和防护栏3连接,整个施工平台组装完毕。

[0045] 防护栏3能够防止走在平台板23上的操作人员坠落,辅助提拉组件5对平台组件2起到向上的拉力,支撑梁4对平台组件2起到向上的支撑力,使得整个平台组件2保持安全稳固。

[0046] 参考图4,根据现场实际安装的需要,也可以将平台组件2安装到L-1楼层预制墙板7上的固定架1上,支撑梁4安装到L-1楼层地面所在的固定架1位置,斜拉杆51固定在L楼层预制墙板7上的固定架1上。

[0047] 实施例2

本申请实施例公开了一种装配式建筑用施工平台,参考图5,与实施例1的不同之处在于,辅助提拉组件5包括斜拉杆51,斜拉杆51的一端通过螺栓固定在连接梁22上,斜拉杆51的另一端通过螺栓固定在L楼层预制墙板7上的固定架1上。根据需要,斜拉杆51也可以与L楼层屋顶位置的固定架1连接。

[0048] 与实施例1相比优点在于,减少了连接柱52和拉绳53的安装,施工平台的组装更加快捷。斜拉杆51直接对连接梁22进行提拉,减小了防护栏3变形的可能。

[0049] 实施例3

本申请实施例公开了一种装配式建筑用施工平台,参考图6,与实施例2的不同之处在于,辅助提拉组件5包括斜拉杆51和拉绳53,斜拉杆51的一端通过螺栓固定在防护栏3上部的横板31上,斜拉杆51的另一端通过螺栓固定在L楼层预制墙板7上的固定架1上;拉绳53的一端固定于斜拉杆51的中部,拉绳53的另一端固定在连接梁22上。根据需要,斜拉杆51也可以与L楼层屋顶位置的固定架1连接。

[0050] 与实施例2相比优点在于,拉绳53、斜拉杆51以及防护栏3共同形成三角受力支撑结构,拉绳53对连接梁22进行提拉,斜拉杆51可以与防护栏3的横板31进行连接,斜拉杆51与平台板23之间的高度间距适当增加,方便操作人员在平台板23上移动施工。

[0051] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

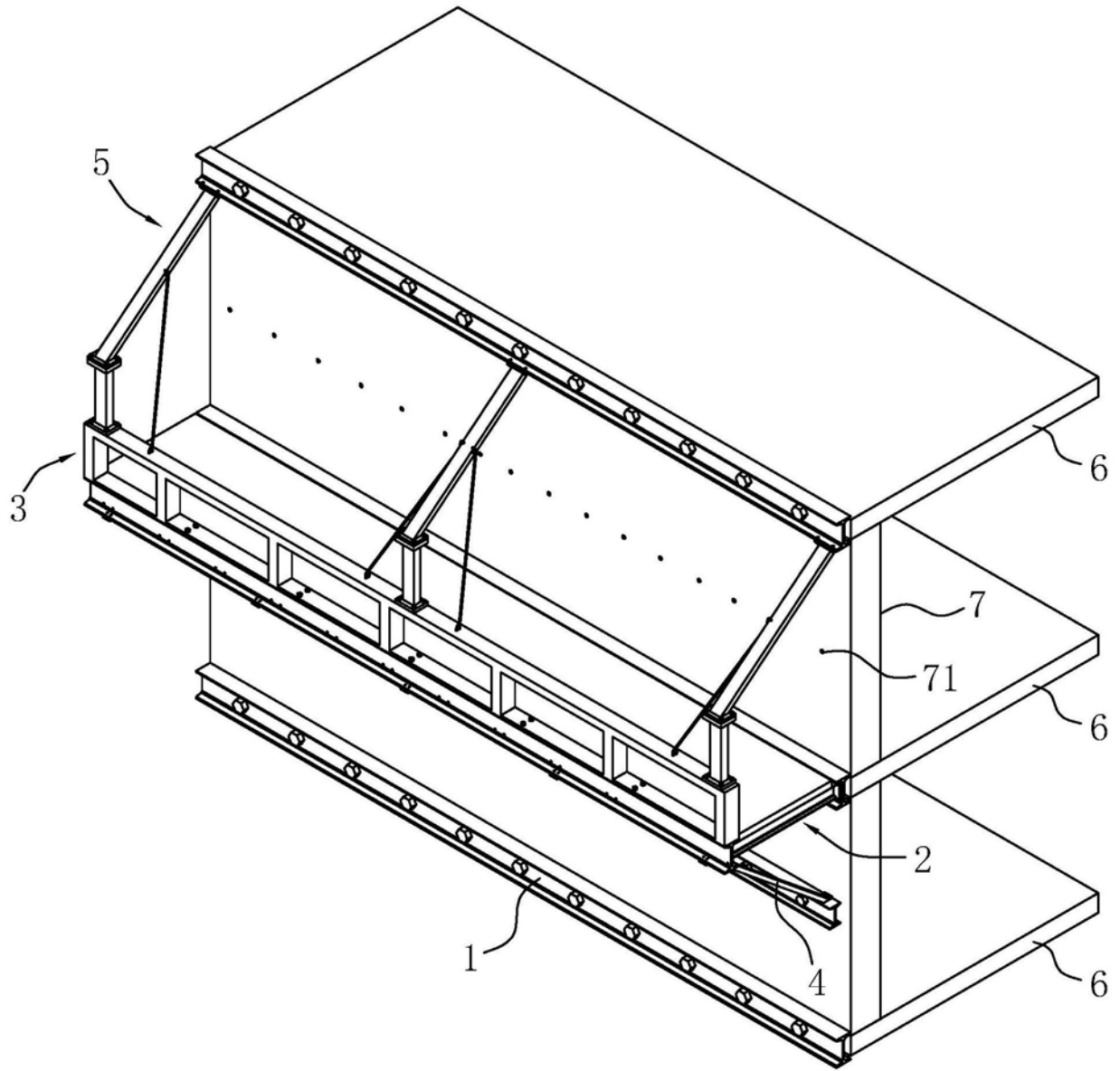


图1

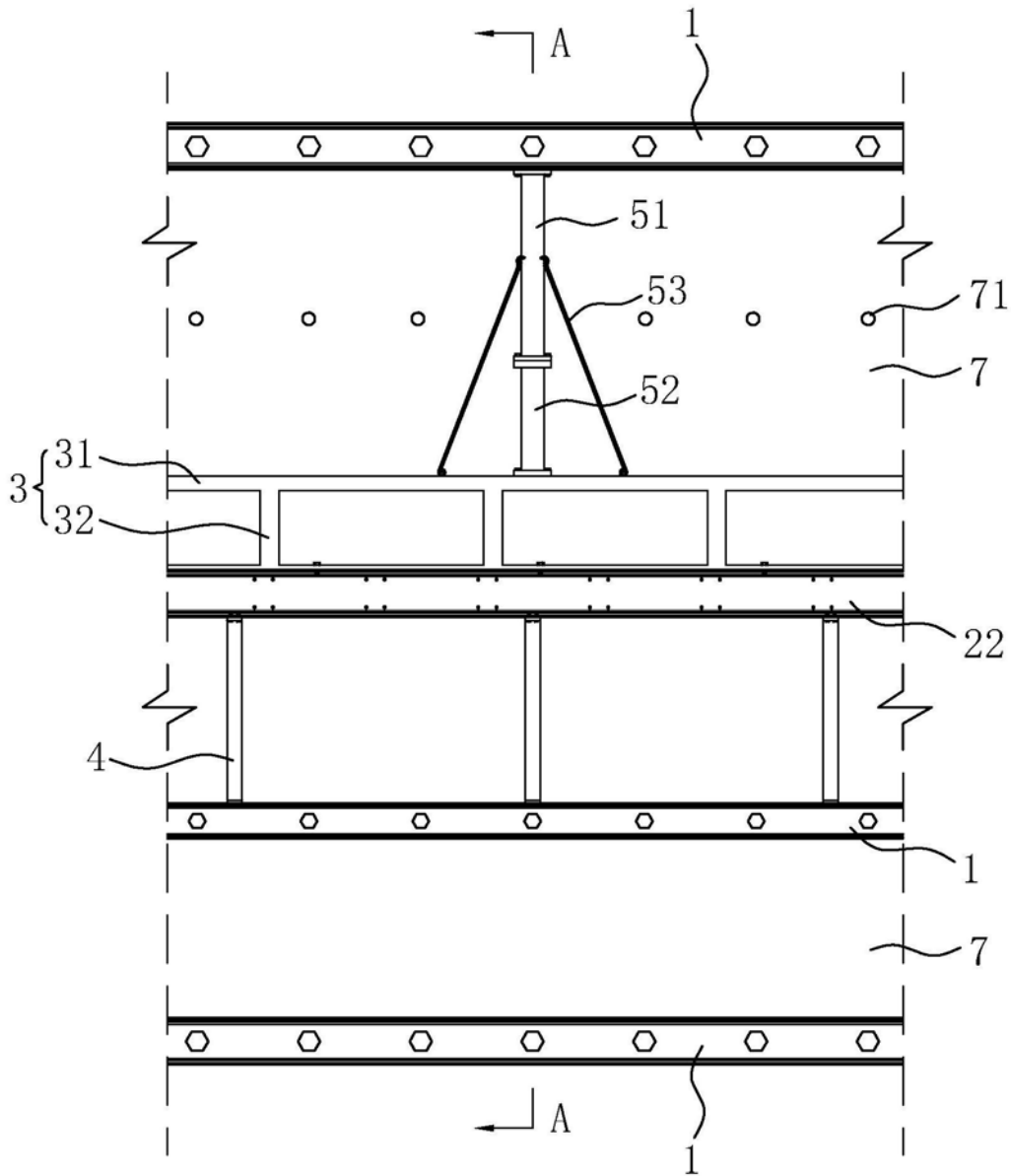
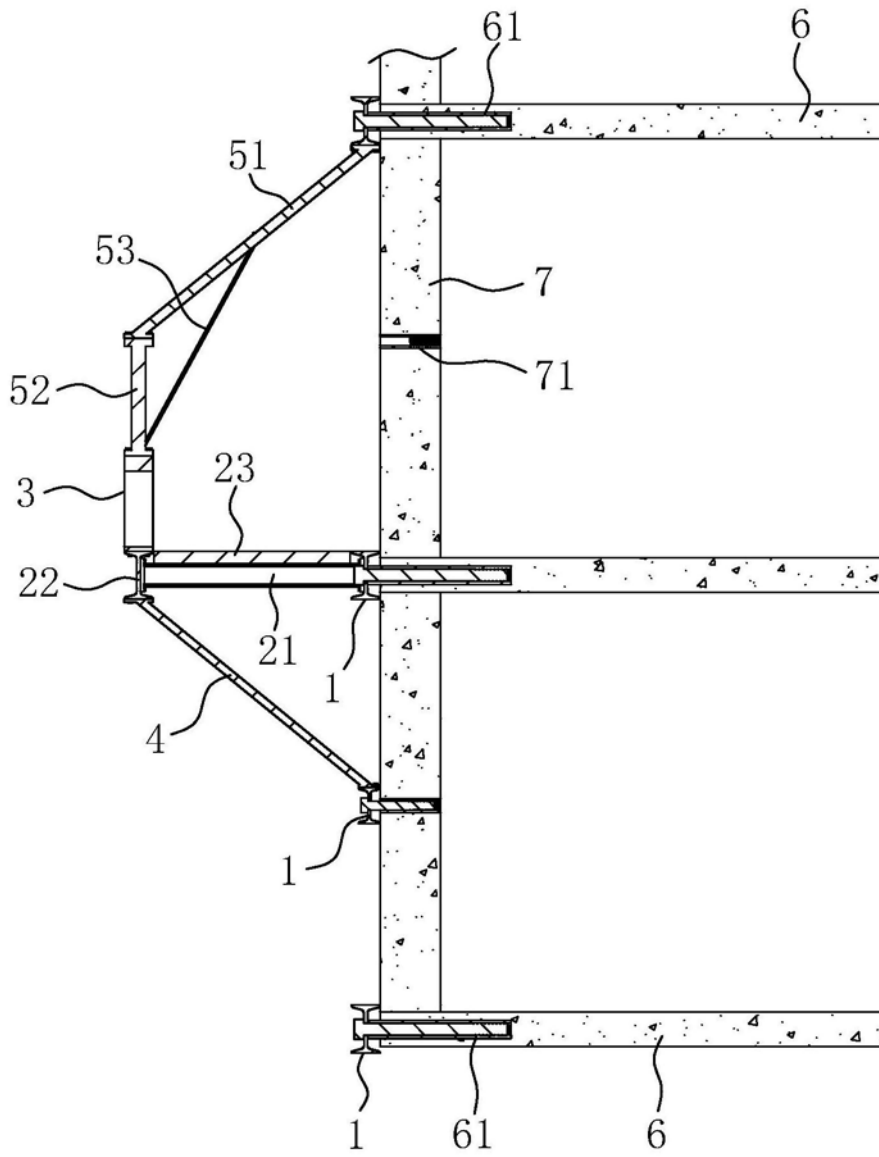


图2



A-A

图3

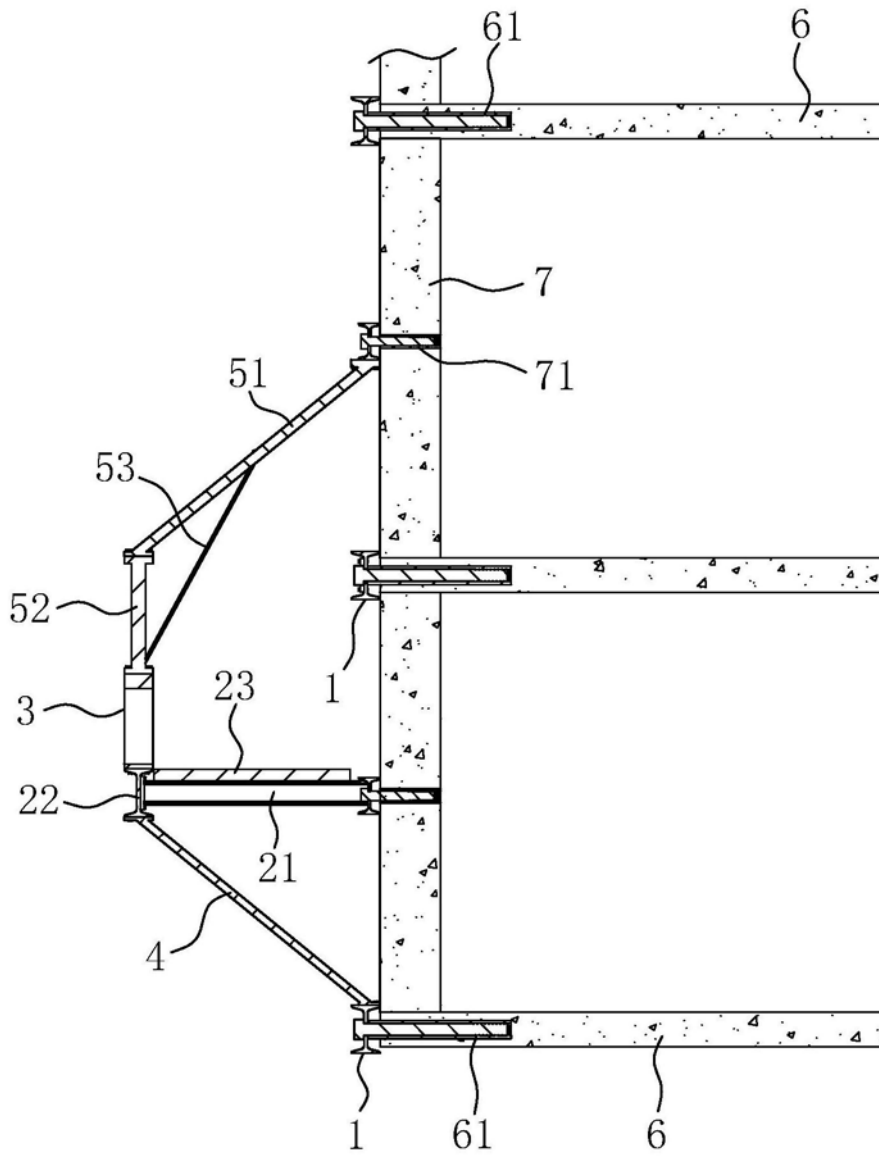


图4

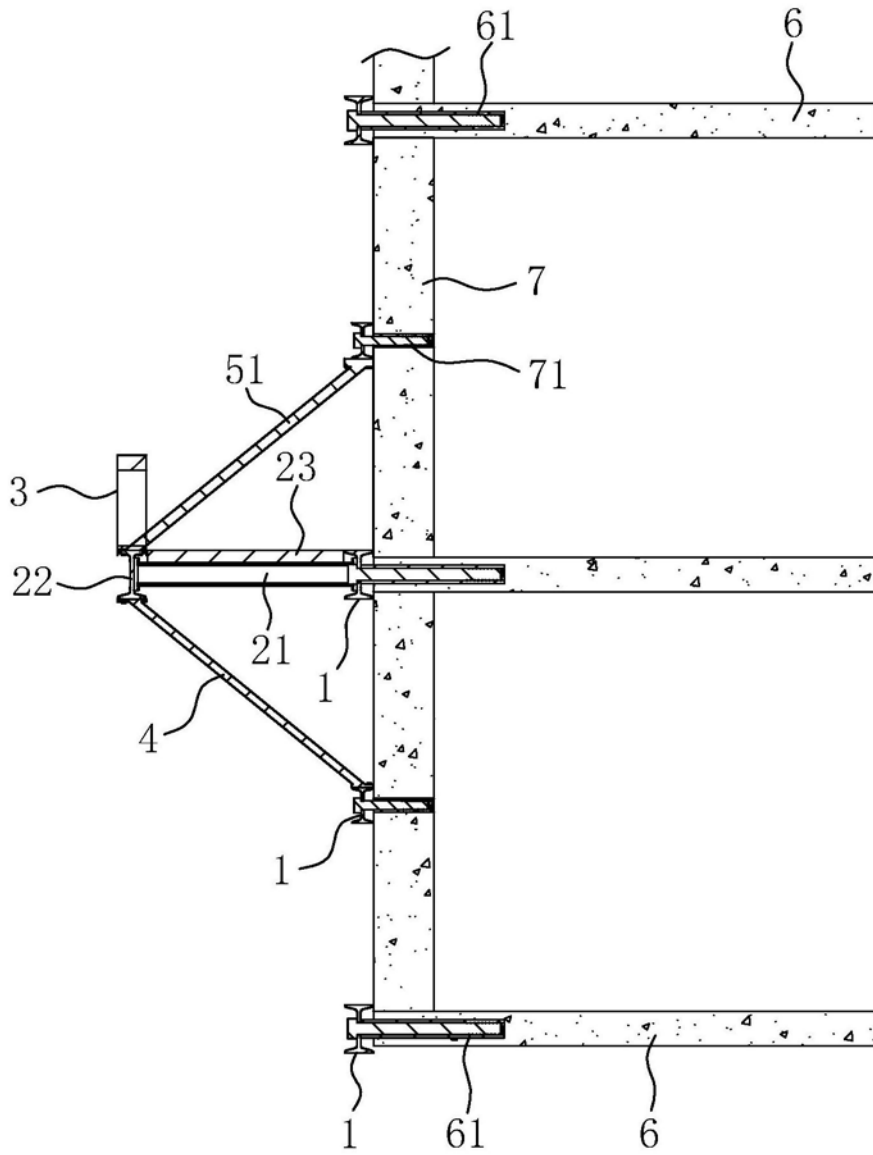


图5

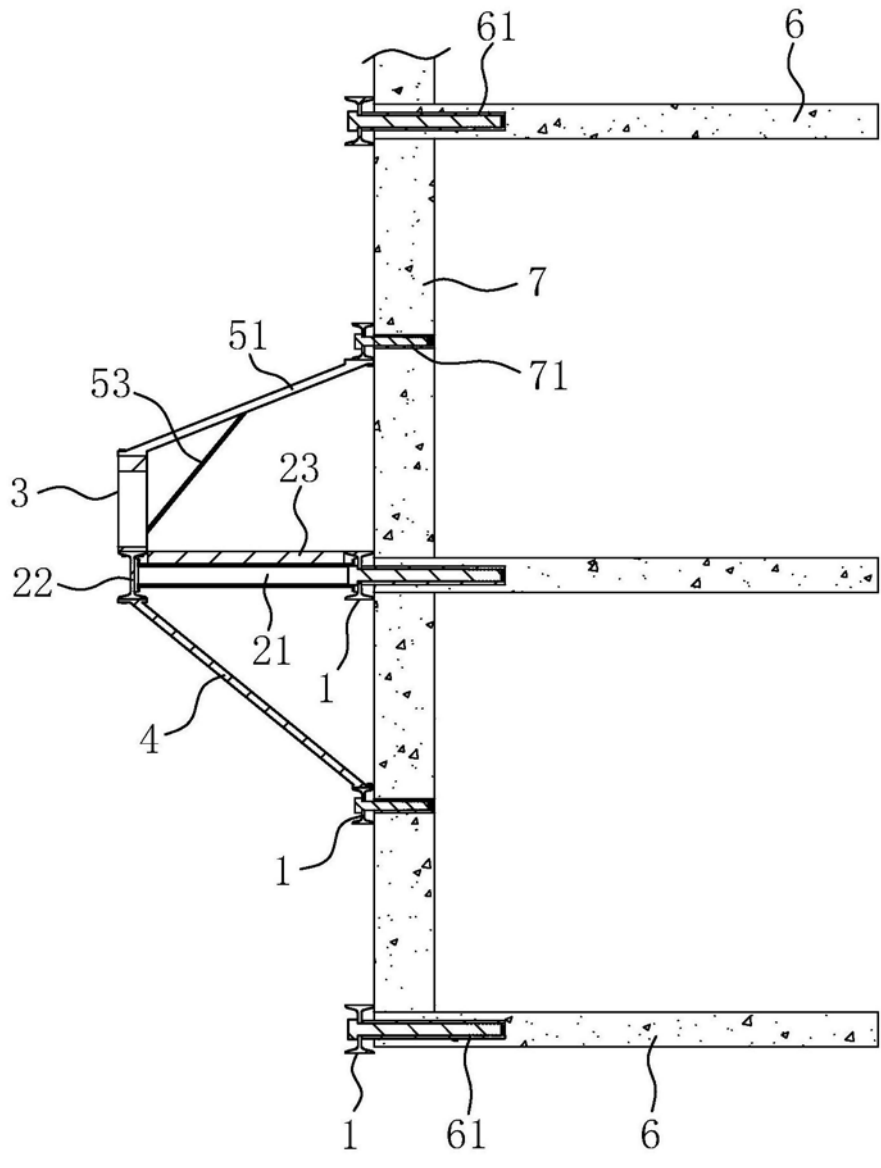


图6