(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118007924 A
(43)申请公布日 2024.05.10

(21)申请号 202410184306.0

(22)申请日 2024.02.19

(71)申请人 山东历控建设发展有限公司
地址 250100 山东省济南市历城区世纪大道9099号中物科创中心16号楼

(72)发明人 田长彬 李雪 常子健 杨少鹏 路明明

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司 11508
专利代理师 鲁勇杰

(51)Int.Cl.
E04G 3/28(2006.01)
E04G 5/04(2006.01)
E04G 5/00(2006.01)

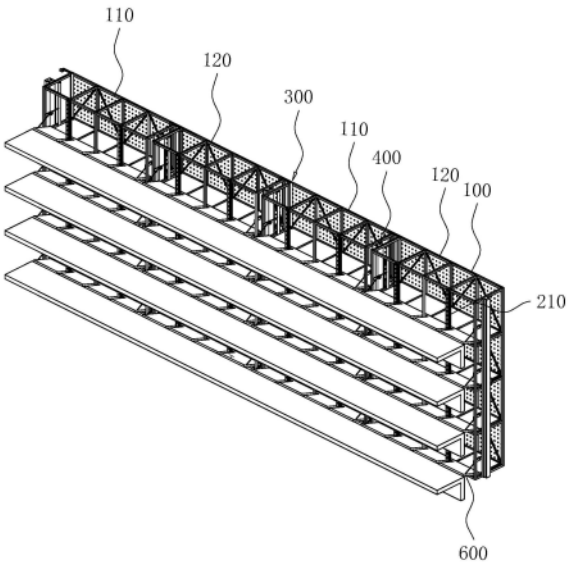
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54)发明名称

一种集成式升降爬架及其施工工艺

(57)摘要

本申请涉及建筑施工技术的领域,公开了一种集成式升降爬架及其施工工艺,其包括多组升降导向机构和多个架体,多组所述升降导向机构与多个所述架体一一对应设置,每组所述升降导向机构均包括导轨和多个附墙支座,每个所述附墙支座均设置在建筑墙体上,所述导轨与其对应的所述架体固定连接,所述导轨滑动连接在多个所述附墙支座上,每个相互间隔设置的所述架体上均设置有顶推机构,设置有所述顶推机构的架体记为第一架体,未设置所述顶推机构的架体记为第二架体,每组所述顶推机构均与其相邻的两个所述第二架体连接,所述顶推机构用于推动其相邻的所述第二架体上移。本申请具有提高爬架升降操作便捷性的效果。



CN 118007924 A

1.一种集成式升降爬架,其特征在于:包括多组升降导向机构(200)和多个架体(100),多组所述升降导向机构(200)与多个所述架体(100)一一对应设置,每组所述升降导向机构(200)均包括导轨(210)和多个附墙支座(220),每个所述附墙支座(220)均设置在建筑墙体上,所述导轨(210)与其对应的所述架体(100)固定连接,所述导轨(210)滑动连接在多个所述附墙支座(220)上,每个相互间隔设置的所述架体(100)上均设置有顶推机构(300),设置有所述顶推机构(300)的架体(100)记为第一架体(110),未设置所述顶推机构(300)的架体(100)记为第二架体(120),每组所述顶推机构(300)均与其相邻的两个所述第二架体(120)连接,所述顶推机构(300)用于推动其相邻的所述第二架体(120)上移,当所述顶推机构(300)推动与其相邻的所述第二架体(120)抬升后,所述顶推机构(300)将带动所述第一架体(110)上移。

2.根据权利要求1所述的一种集成式升降爬架,其特征在于:所述顶推机构(300)包括两组推动组件(310),每组推动组件(310)均分别位于靠近所述第一架体(110)两侧的位置,每组推动组件(310)均包括驱动电机(311)、螺杆(312)和顶推杆(313),所述驱动电机(311)固定连接在所述第一架体(110)上,所述螺杆(312)转动连接在所述第一架体(110)上,所述驱动电机(311)与所述螺杆(312)传动连接,所述顶推杆(313)套设在所述螺杆(312)的外侧,所述顶推杆(313)与所述第一架体(110)滑动连接,所述顶推杆(313)与所述螺杆(312)螺纹连接,所述顶推杆(313)与所述第二架体(120)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种集成式升降爬架,其特征在于:相邻的所述第一架体(110)和所述第二架体(120)之间设置有连接机构(400),所述连接机构(400)包括第一连接杆(410)和第二连接杆(420),所述第一连接杆(410)固定连接在所述第一架体(110)上,所述第一连接杆(410)沿所述第一架体(110)的高度方向间隔设置,所述第二连接杆(420)与所述第二架体(120)固定连接,所述第二连接杆(420)与所述第一连接杆(410)平行,所述第一连接杆(410)与所述第二连接杆(420)卡接,所述第一连接杆(410)与所述第二连接杆(420)沿所述架体(100)的长度方向滑动连接。

4.根据权利要求3所述的一种集成式升降爬架,其特征在于:所述第一连接杆(410)上设置有锁紧机构(500),所述锁紧机构(500)包括调节组件(530)和锁紧杆(520),所述锁紧杆(520)穿设在所述第一连接杆(410)上,所述锁紧杆(520)与所述第一连接杆(410)滑动连接,所述第二连接杆(420)上开设有与所述锁紧杆(520)相适配的锁紧孔,所述调节组件(530)连接在所述架体(100)上,所述调节组件(530)与所述锁紧杆(520)连接以驱动所述锁紧杆(520)滑移。

5.根据权利要求4所述的一种集成式升降爬架,其特征在于:所述调节组件(530)包括第一电机(531)、丝杠(532)和滑块(533),所述第一电机(531)固定连接在所述第一架体(110)上,所述丝杠(532)转动连接在所述第一架体(110)上,所述第一电机(531)与所述丝杠(532)传动连接,所述滑块(533)与所述丝杠(532)螺纹连接,所述滑块(533)滑动连接在所述第一架体(110)上,所述滑块(533)与所述锁紧杆(520)固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种集成式升降爬架,其特征在于:所述第一架体(110)和所述第二架体(120)上均铰接有多个翻板(600),位于所述第一架体(110)上的多个所述翻板(600)沿所述第一架体(110)上的高度方向间隔设置,位于所述第二架体(120)上的多个所述翻板(600)沿所述第二架体(120)的高度方向间隔设置,所述翻板(600)用于搭设在建筑

楼层上,所述第一架体(110)和所述第二架体(120)上均设置有拉动组件(610),位于所述第一架体(110)上的所述拉动组件(610)用于拉动位于所述第一架体(110)上的多个所述翻板(600)翻转,位于所述第二架体(120)上的所述拉动组件(610)用于拉动位于所述第二架体(120)上的多个所述翻板(600)翻转。

7.根据权利要求6所述的一种集成式升降爬架,其特征在于:每组所述拉动组件(610)均包括拉动杆(612),所述拉动杆(612)滑动连接在所述第一架体(110)或所述第二架体(120)上,每个所述翻板(600)的自由端均固定连接有拉绳(611),位于所述第一架体(110)上的多个所述拉绳(611)与滑动连接在所述第一架体(110)上的所述拉动杆(612)固定连接,位于所述第二架体(120)上多个所述拉绳(611)与滑动连接在所述第二架体(120)上的所述拉动杆(612)固定连接,两个所述拉动杆(612)均与其靠近的所述滑块(533)连接。

8.根据权利要求7所述的一种集成式升降爬架,其特征在于:每个所述拉动杆(612)上均固定连接有拉动板(613),所述滑块(533)上固定连接有锁紧板(510),两个所述拉动板(613)与其靠近的所述锁紧板(510)抵接,当所述滑块(533)滑动带动所述锁紧杆(520)从锁紧孔抽出时,所述锁紧板(510)将带动所述拉动板(613)向远离建筑墙体的方向滑移。

9.根据权利要求8所述的一种集成式升降爬架,其特征在于:所述锁紧板(510)上固定连接有多个锁紧杆(520),多个锁紧杆(520)均滑动连接在所述第一连接杆(410)上,所述第二连接杆(420)上开设有多个锁紧孔,多个所述锁紧杆(520)与多个所述锁紧孔一一对应设置。

10.一种用于权利要求6-9任意一项所述的一种集成式升降爬架的施工工艺,包括如下步骤:

S1:根据设计要求,将附墙支座(220)安装在建筑墙体的预埋螺栓上;

S2:在地面上将架体(100)组装成型,并在相应架体(100)上安装顶推机构(300);

S3:在架体(100)上安装导轨(210),并将导轨(210)安装在附墙支座(220)上,使导轨(210)可在附墙支座(220)中滑动;

S4:架体(100)安装在建筑墙体将后,通过连接机构(400)将相邻两个架体(100)安装在一起;

S5:在架体(100)上安装翻板(600)与拉动组件(610),将翻板(600)设在建筑楼层之间。

一种集成式升降爬架及其施工工艺

技术领域

[0001] 本申请涉及建筑施工技术的领域,尤其是涉及一种集成式升降爬架及其施工工艺。

背景技术

[0002] 爬架全称是附着式升降脚手架,是近年来开发的新型脚手架体系,可通过各种形式的框架结构和附属支撑结构来实现,主要应用于高层剪力墙式楼盘,能够沿着建筑物往上攀升或下降,不受建筑物高度的限制,极大的节省了人力和材料,并且在安全角度也对于传统的脚手架有较大的改观,在高层建筑中极具发展优势。

[0003] 目前,现有的升降爬架大都包括由多个单元框架组成的主框架,主框架背离建筑墙体的一侧设置安装有阻拦网,主框架靠近建筑墙体的一侧安装有导轨,同时在以建成的墙体上安装多个附墙支座,每个附墙支座上设置有用于支撑抵接杆的顶撑和配合导轨使用的滚轮组,主框架上的导轨与附墙支座上的滚轮组滑移配合,主框架可以在附墙支座上沿竖直方向滑移;主框架搭设完成后,在主框架上部安装电动葫芦上挂点支架,在主框架底部安装有电动葫芦下吊点,同时在建筑墙体上安装挂墙件,然后在上挂点支架、挂墙架和下吊点之间安装一体式电动葫芦,在需要对爬架进行抬升时,启动电动葫芦,利用电动葫芦驱动主框架抬升上移即可实现对爬架的抬升作业。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人发现在对爬架进行抬升过程中,需要施工人员将电动葫芦与建筑墙体上的挂墙架不断的安装拆卸,实现对爬架的抬升,存在对爬架进行升降时,操作较为繁琐的缺陷。

发明内容

[0005] 为了缓解对爬架进行升降时,操作较为繁琐的问题,本申请提供一种集成式升降爬架及其施工工艺。

[0006] 第一方面,本申请提供的一种集成式升降爬架,采用如下的技术方案:

一种集成式升降爬架,包括多组升降导向机构和多个架体,多组所述升降导向机构与多个所述架体一一对应设置,每组所述升降导向机构均包括导轨和多个附墙支座,每个所述附墙支座均设置在建筑墙体上,所述导轨与其对应的所述架体固定连接,所述导轨滑动连接在多个所述附墙支座上,每个相互间隔设置的所述架体上均设置有顶推机构,设置有所述顶推机构的架体记为第一架体,未设置所述顶推机构的架体记为第二架体,每组所述顶推机构均与其相邻的两个所述第二架体连接,所述顶推机构用于推动其相邻的所述第二架体上移,当所述顶推机构推动与其相邻的所述第二架体抬升后,所述顶推机构将带动所述第一架体上移。

[0007] 通过采用上述技术方案,利用附墙支座和导轨的配合分别对第一架体和第二架体进行支撑,在需要对爬架整体进行升降时,启动多组顶推机构,首先推动第二架体抬升一定高度,将第二架体固定后,再启动顶推机构,利用顶推机构驱动第一架体抬升至与第二架体

齐平,即可实现对爬架的一次整体升降,随着建筑物高度的增加反复重复上述操作,即可实现对爬架的升降,提高爬架升降操作的便捷性。

[0008] 优选的,所述顶推机构包括两组推动组件,每组推动组件均分别位于靠近所述第一架体两侧的位置,每组推动组件均包括驱动电机、螺杆和顶推杆,所述驱动电机固定连接在所述第一架体上,所述螺杆转动连接在所述第一架体上,所述驱动电机与所述螺杆传动连接,所述顶推杆套设在所述螺杆的外侧,所述顶推杆与所述第一架体滑动连接,所述顶推杆与所述螺杆螺纹连接,所述顶推杆与所述第二架体固定连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,固定第一架体,启动驱动电机,利用驱动电机驱动螺杆转动即可推动顶推杆滑动,多个顶推杆共同向上滑移将推动多个第二架体同步抬升,第二架体抬升完成后,固定第二架体,解除对第一架体的固定,然后驱动电机驱动推动杆反转将带动第一架体抬升,进而实现爬架的依次整体抬升。

[0010] 优选的,相邻的所述第一架体和所述第二架体之间设置有连接机构,所述连接机构包括第一连接杆和第二连接杆,所述第一连接杆固定连接在所述第一架体上,所述第一连接杆沿所述第一架体的高度方向间隔设置,所述第二连接杆与所述第二架体固定连接,所述第二连接杆与所述第一连接杆平行,所述第一连接杆与所述第二连接杆卡接,所述第一连接杆与所述第二连接杆沿所述架体的长度方向滑动连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,将第一连接杆与第二连接杆卡接,使得相邻的第一架体和第二架体能够相互连接,提高爬架整体的稳定性,同时,利用第一连接杆和第二连接杆的滑动设置,可以提高爬架在升降过程中稳定性。

[0012] 优选的,所述第一连接杆上设置有锁紧机构,所述锁紧机构包括调节组件和锁紧杆,所述锁紧杆穿设在所述第一连接杆上,所述锁紧杆与所述第一连接杆滑动连接,所述第二连接杆上开设有与所述锁紧杆相适配的锁紧孔,所述调节组件连接在所述架体上,所述调节组件与所述锁紧杆连接以驱动所述锁紧杆滑移。

[0013] 通过采用上述技术方案,在爬架使用过程中,调节组件驱动锁紧杆插入第二连接杆所开设的锁紧孔,即可实现第一连接杆和第二连接杆固定,提高爬架的整体强度,在需要对爬架的高度进行调整时,控制锁紧杆从锁紧孔中抽出即可。

[0014] 优选的,所述调节组件包括第一电机、丝杠和滑块,所述第一电机固定连接在所述第一架体上,所述丝杠转动连接在所述第一架体上,所述第一电机与所述丝杠传动连接,所述滑块与所述丝杠螺纹连接,所述滑块滑动连接在所述第一架体上,所述滑块与所述锁紧杆固定连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,启动第一电机,利用第一电机驱动丝杠转动即可带动滑块移动,滑块移动带动锁紧杆移动,继而实现对锁紧杆位置的调整。

[0016] 优选的,所述第一架体和所述第二架体上均铰接有多个翻板,位于所述第一架体上的多个所述翻板沿所述第一架体上的高度方向间隔设置,位于所述第二架体上的多个所述翻板沿所述第二架体的高度方向间隔设置,所述翻板用于搭设在建筑楼层上,所述第一架体和所述第二架体上均设置有拉动组件,位于所述第一架体上的所述拉动组件用于拉动位于所述第一架体上的多个所述翻板翻转,位于所述第二架体上的所述拉动组件用于拉动位于所述第二架体上的多个所述翻板翻转。

[0017] 通过采用上述技术方案,在爬架正常使用过程中,将翻板搭设在建筑楼层上,即可

将架体与建筑楼层之间的间隙封堵,便于施工人员施工,保证施工人员的安全性。

[0018] 优选的,每组所述拉动组件均包括拉动杆,所述拉动杆滑动连接在所述第一架体或所述第二架体上,每个所述翻板的自由端均固定连接有拉绳,位于所述第一架体上的多个所述拉绳与滑动连接在所述第一架体上的所述拉动杆固定连接,位于所述第二架体上多个所述拉绳与滑动连接在所述第二架体上的所述拉动杆固定连接,两个所述拉动杆均与其靠近的所述滑块连接。

[0019] 通过采用上述技术方案,在第一电机驱动丝杠转动带动滑块移动时,滑块带动锁紧杆从锁紧孔中抽出时,滑块将同时带动两个拉动杆向远离建筑墙体的方向滑移,从而通过两根拉绳带动翻板的向上翻动,使得翻板在爬架升降前,从建筑楼层上收起,保证爬架的顺利升降。

[0020] 优选的,每个所述拉动杆上均固定连接有拉动板,所述滑块上固定连接有锁紧板,两个所述拉动板与其靠近的所述锁紧板抵接,当所述滑块滑动带动所述锁紧杆从锁紧孔抽出时,所述锁紧板将带动所述拉动板向远离建筑墙体的方向滑移。

[0021] 通过采用上述技术方案,将拉动板与锁紧板抵接,滑块回移即可通过锁紧板推动拉动板移动,继而带动拉动杆滑移,实现对翻板的驱动,同时利用拉动板和锁紧板抵接设置,在第二架体抬升过程中,拉动板能够顺利跟随第二架体的升降而升降,避免对第二架体的升降造成阻挡。

[0022] 优选的,所述锁紧板上固定连接有多个锁紧杆,多个锁紧杆均滑动连接在所述第一连接杆上,所述第二连接杆上开设有多个锁紧孔,多个所述锁紧杆与多个所述锁紧孔一一对应设置。

[0023] 通过采用上述技术方案,将多个锁紧杆均固定连接在锁紧板上,在爬架升降完成后,锁紧板同时带动多个锁紧杆插入多个锁紧孔中,实现对第一连接杆和第二连接杆的锁紧,提高第一连接杆和第二连接杆锁紧的稳定性。

[0024] 第二方面,本申请提供一种集成式升降爬架施工方法,采用如下的技术方案:

一种集成式升降爬架施工方法,包括以下步骤:

S1:根据设计要求,将附墙支座安装在建筑墙体的预埋螺栓上;

S2:在地面上将架体组装成型,并在相应架体上安装顶推机构;

S3:在架体上安装导轨,并将导轨安装在附墙支座上,使导轨可在附墙支座中滑动;

S4:架体安装在建筑墙体将后,通过连接机构将相邻两个架体安装在一起;

S5:在架体上安装翻板与拉动组件,将翻板设在建筑楼层之间。

[0025] 通过采用上述技术方案,将附墙支座随着的建筑墙体的施工安装到建筑墙体上后,先将架体在地面上组装成型,然后在架体上安装导轨,然后再依次将多个架体安装在附墙支座,使导轨与附墙支座组装在一起,将相邻两个架体连接后,再安装翻板即可,保证爬架的安装效率。

[0026] 综上所述,本申请至少包括以下有益技术效果:

通过在第一架体上设置顶推机构,在需要对爬架整体进行升降时,启动多组顶推机构,首先推动第二架体抬升一定高度,将第二架体固定后,再启动顶推机构,利用顶推机构驱动第一架体抬升至与第二架体齐平,即可实现对爬架的一次整体升降,随着建筑物高

度的增加反复重复上述操作,即可实现对爬架的升降,提高爬架升降操作的便捷性;

通过将第一连接杆与第二连接杆卡接,使得相邻的第一架体和第二架体能够相互连接,提高爬架整体的稳定性,同时,利用第一连接杆和第二连接杆的滑动设置,可以提高爬架在升降过程中稳定性;

通过将翻板搭设在建筑楼层上,利用翻板将架体与建筑楼层之间的间隙封堵,便于施工人员施工,保证施工人员的安全性。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例的整体结构示意图;

图2是本申请实施例中升降导向机构的结构示意图;

图3是本申请实施例中架体的结构示意图;

图4是本申请实施例中顶推机构的结构示意图;

图5是本申请实施例中推动组件的结构示意图;

图6是本申请实施例中连接机构的结构示意图;

图7是本申请实施例中锁紧机构的结构示意图;

图8是本申请实施例中锁紧杆的结构示意图。

[0028] 附图标记:100、架体;110、第一架体;120、第二架体;200、升降导向机构;210、导轨;220、附墙支座;300、顶推机构;310、推动组件;311、驱动电机;312、螺杆;313、顶推杆;400、连接机构;410、第一连接杆;420、第二连接杆;500、锁紧机构;510、锁紧板;520、锁紧杆;530、调节组件;531、第一电机;532、丝杠;533、滑块;600、翻板;610、拉动组件;611、拉绳;612、拉动杆;613、拉动板。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图1-8对本申请作进一步详细说明。

[0030] 本申请实施例公开一种集成式升降爬架及其施工工艺。

[0031] 参照图1和图2,一种集成式升降爬架及其施工工艺包括多个架体100,多个架体100并排设置,围设在建筑墙体的外侧形成爬架。每个架体100上均安装有一组升降导向机构200,架体100上通过升降导向机构200安装在建筑墙体上。

[0032] 每组升降导向机构200均包括两根导轨210和两组附墙支座220,每根导轨210均固定连接在架体100靠近建筑墙体的一侧,每根导轨210均沿架体100的高度方向设置,两个导轨210分别位于靠近架体100两侧的位置。两组附墙支座220与两根导轨210一一对应设置,每组附墙支座220均通过预埋螺栓固定连接在建筑墙体上,位于同一组的多个附墙支座220沿建筑墙体的高度方向间隔设置,导轨210滑动连接在其对应的多个附墙支座220上。每个附墙支座220上均铰接有顶撑杆,导轨210上固定连接有多个水平设置的连杆,多个连杆沿导轨的高度方向间隔设置,顶撑杆对连杆进行顶撑以实现对导轨的支撑。

[0033] 参照图3和图4,每个相互间隔的架体100上均安装顶推机构300,安装有顶推机构300的架体100记为第一架体110,未安装顶推机构300的架体100记为第二架体120。每组顶推机构300均包括两组推动组件310,两组推动组件310均安装在第一架体110上,两组推动组件310分别位于靠近第一架体110两侧的位置。

[0034] 参照图3、图4和图5,每组推动组件310均包括驱动电机311,驱动电机311固定连接在第一架体110上,第一架体110上转动连接有螺杆312,螺杆312沿第一架体110的高度方向设置,螺杆312沿自身的轴线转动,驱动电机311与螺杆312同轴固定连接以驱动螺杆312转动,螺杆312的外侧同轴套设有顶推杆313,顶推杆313与螺杆312螺纹连接,顶推杆313滑动连接在第一架体110上,顶推杆313的顶部通过连杆240与其相邻的第二架体120固定连接。在爬架正常使用过程中,利用附墙支座220对架体100进行支撑,在需要对爬架进行升降时,保持对第一架体110的固定,解除对第二架体120的固定,然后启动驱动电机311,驱动电机311驱动螺杆312转动即可推动第二架体120移动,在多个螺杆312的共同推动下实现对第二架体120的抬升,第二架体120抬升完成后,固定第二架体120,解除对第一架体110的锁紧,再启动顶推机构300,驱动电机311驱动螺杆312反转,即可带动多个第一架体110同步上移,使第一架体110上移至与第二架体120齐平状态,进而实现对爬架的一次整体升降,随着建筑物高度的增加不断重复上述操作,即可实现对爬架的升降,无需反复将顶推机构300与建筑墙体连接,提高爬架升降操作的便捷性。

[0035] 参照图3和图6,为了提高爬架整体的稳定性,相邻的第一架体110和第二架体120之间设置有连接机构400,连接机构400包括第一连接杆410,第一连接杆410固定连接在第一架体110靠近第二架体120的一侧,第一连接杆410沿第一架体110的高度方向设置,第一连接杆410靠近第二架体120的一侧开设的滑移槽,滑移槽沿第一连接杆410高度方向间隔设置;第二架体120靠近第一架体110的一侧固定连接有第二连接杆420,第二连接杆420与第一连接杆410平行,第二连接杆420卡接在第一连接杆410所开设的滑移槽内,第一连接杆410和第二连接杆420能够沿竖直方向相对滑动。

[0036] 参照图6、图7和图8,第一连接杆410与第二连接杆420之间设置有锁紧机构500,锁紧机构500包括滑动连接在第一架体110的锁紧板510,锁紧板510竖直设置,锁紧杆520上固定连接有多个锁紧杆520,多个锁紧杆520沿锁紧板510的长度方向间隔设置,多个锁紧杆520均穿设在第一连接杆410,每个锁紧杆520均与第一连接杆410滑动连接,第二连接杆420上开设多个锁紧杆520孔,多个锁紧孔与多个锁紧杆520一一对应设置,第一架体110上安装有调节组件530,调节组件530用于驱动多个锁紧杆520插入自身所对应的所述锁紧孔内。

[0037] 调节组件530包括第一电机531,第一电机531固定连接在第一架体110上,第一电机531的主轴同轴固定连接有丝杠532,丝杠532转动连接在第一架体110上,丝杠532螺纹连接有滑块533,滑块533滑动连接在第一架体110上,滑块533与锁紧板510固定连接。在爬架正常使用过程中,第一电机531驱动滑块533移动带动多个锁紧杆520插入第二连接杆420所开设的多个锁紧孔中,即可使第一连接杆410与第二连接杆420相互固定,继而使相邻的第一架体110和第二架体120连接为一个整体,提高爬架的整体稳定性;当需要对爬架进行抬升时,第一电机531带动多个锁紧杆520从多个锁紧孔中抽出,然后分别驱动第二架体120和第一架体110升降,利用第一连接杆410和第二连接杆420的滑动设置,提高爬架在升降过程中稳定性。

[0038] 参照图4、图6和图7,每个第一架体110和第二架体120上均铰接有多个翻板600,位于第一架体110上的多个翻板600沿第一架体110的高度方向间隔设置,位于第二架体120上的多个翻板600沿第二架体120的高度方向间隔设置,位于同一个第一架体110或第二架体120上的多个翻板600与多层建筑楼层一一对应设置,每个翻板600均搭设在其对应的建筑

楼层上。第一架体110或第二架体120上均安装有拉动组件610,安装在第一架体110上的拉动组件610用于拉动铰接在第一架体110上的多个翻板600转动,安装在第二架体120上的拉动组件610用于拉动铰接在第二架体120上的多个翻板600转动,每组拉动组件610的结构均相同,本实施例以安装在第一架体110上的拉动组件610进行详细描述,拉动组件610包括滑动连接在第一架体110上的拉动杆612,拉动杆612竖直设置,拉动杆612沿靠近或远离建筑墙体的方向滑动,拉动杆612上固定连接有多根拉绳611,多根拉绳611沿拉动杆612的长度方向间隔设置,多根拉绳611与铰接在第一架体110上的多个翻板600一一对应设置,每根拉绳611远离拉动杆612的一端绕过的第一架体110后均与自身所对应的翻板600固定连接,拉动杆612上固定连接有拉动板613,拉动板613位于锁紧板510背离建筑墙体的一侧,拉动板613与锁紧板510贴合,位于第二架体120上的拉动板613同样延伸至锁紧板510背离建筑墙体的一侧与锁紧板510贴合。在需要对爬架进行抬升时,第一电机531驱动丝杠532转动带动滑块533移动,使滑块533带动锁紧板510上的锁紧杆520从锁紧孔中抽出时,锁紧板510将同时推动两个拉动板613向远离建筑墙体的一侧移动,从而能够带动拉动杆612移动,使得拉动杆612通过拉绳611拉动翻板600转动,从建筑的楼层上脱离,无需人工对翻板600进行翻动,进一步提高爬架升降时的便捷性;在爬架抬升完成后,驱动锁紧板510回移带动锁紧杆520将第一连接杆410和第二连接杆420锁紧时,翻板600将在自身重力的作用下向下转动,从而实现翻板600的自动盖合。

[0039] 本实施例还公开一种集成式升降爬架施工方法,包括以下步骤:

S1:根据设计要求,将附墙支座220安装在建筑墙体的预埋螺栓上;

S2:在地面上将架体100组装成型,并在相应架体100上安装顶推机构300;

S3:在架体100上安装导轨210,并将导轨210安装在附墙支座220上,使导轨210可在附墙支座220中滑动;

S4:架体100安装在建筑墙体将后,通过连接机构400将相邻两个架体100安装在一起;

S5:在架体100上安装翻板600与拉动组件610,将翻板600设在建筑楼层之间。

[0040] 通过采用上述技术方案,将附墙支座220随着的建筑墙体的施工安装到建筑墙体上后,先将架体100在地面上组装成型,然后在架体100上安装导轨210,然后再依次将多个架体100安装在附墙支座220,使导轨210与附墙支座220组装在一起,将相邻两个架体100连接后,再安装翻板600即可,保证爬架的安装效率。

[0041] 本申请实施例一种集成式升降爬架及其施工工艺的实施原理为:利用附墙支座220和滑轨的配合实现对架体100的支撑,在随着建筑高度的增长需要对爬架进行抬升时,首先利用驱动电机311驱动螺杆312转动带动顶推杆313上移实现对多个第二架体120的抬升,然后将第二架体120固定,驱动电机311驱动螺杆312反转,带动多个第一架体110同步上移,使第一架体110上移至与第二架体120齐平状态,进而实现对爬架的一次整体升降,随着建筑物高度的增加不断重复上述操作,即可实现对爬架的升降,无需反复将顶推机构300与建筑墙体连接,提高爬架升降操作的便捷性。

[0042] 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。

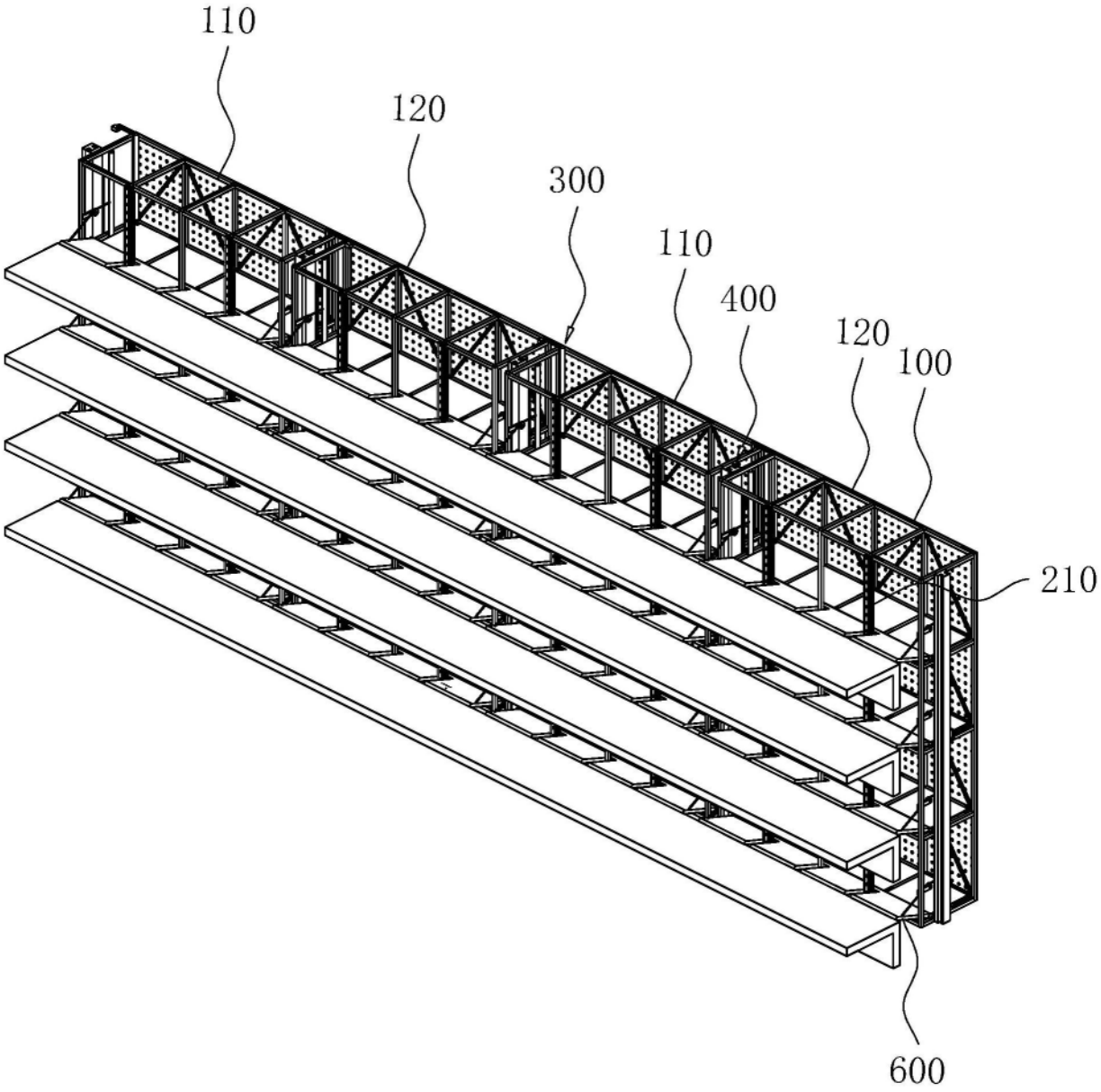


图1

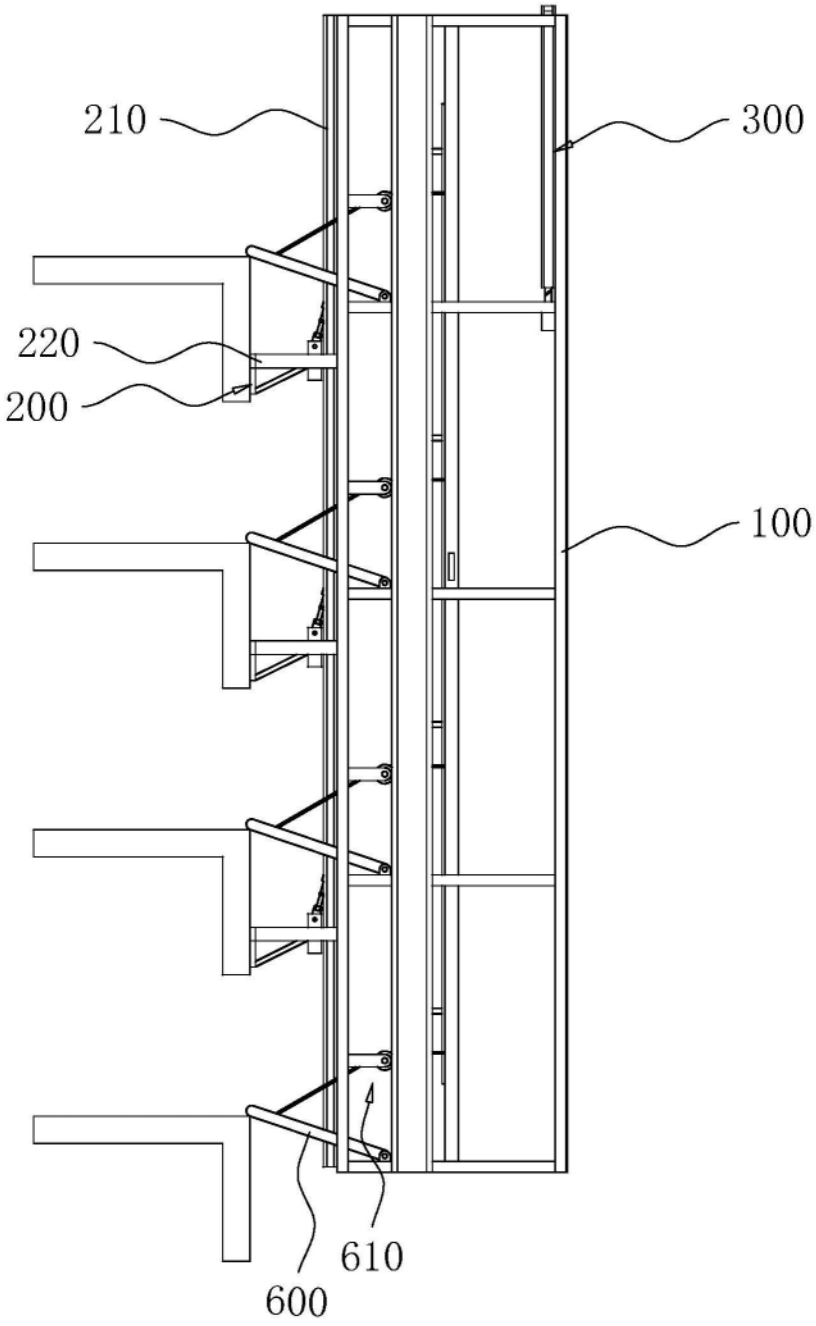


图2

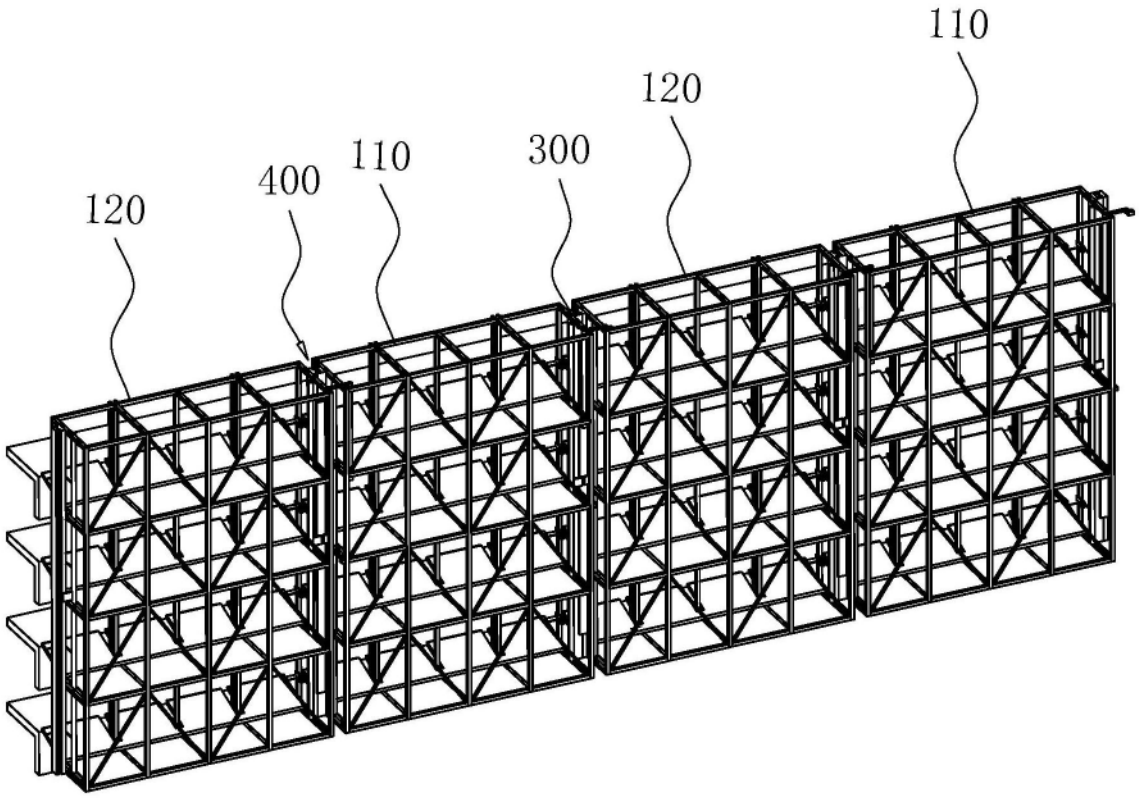


图3

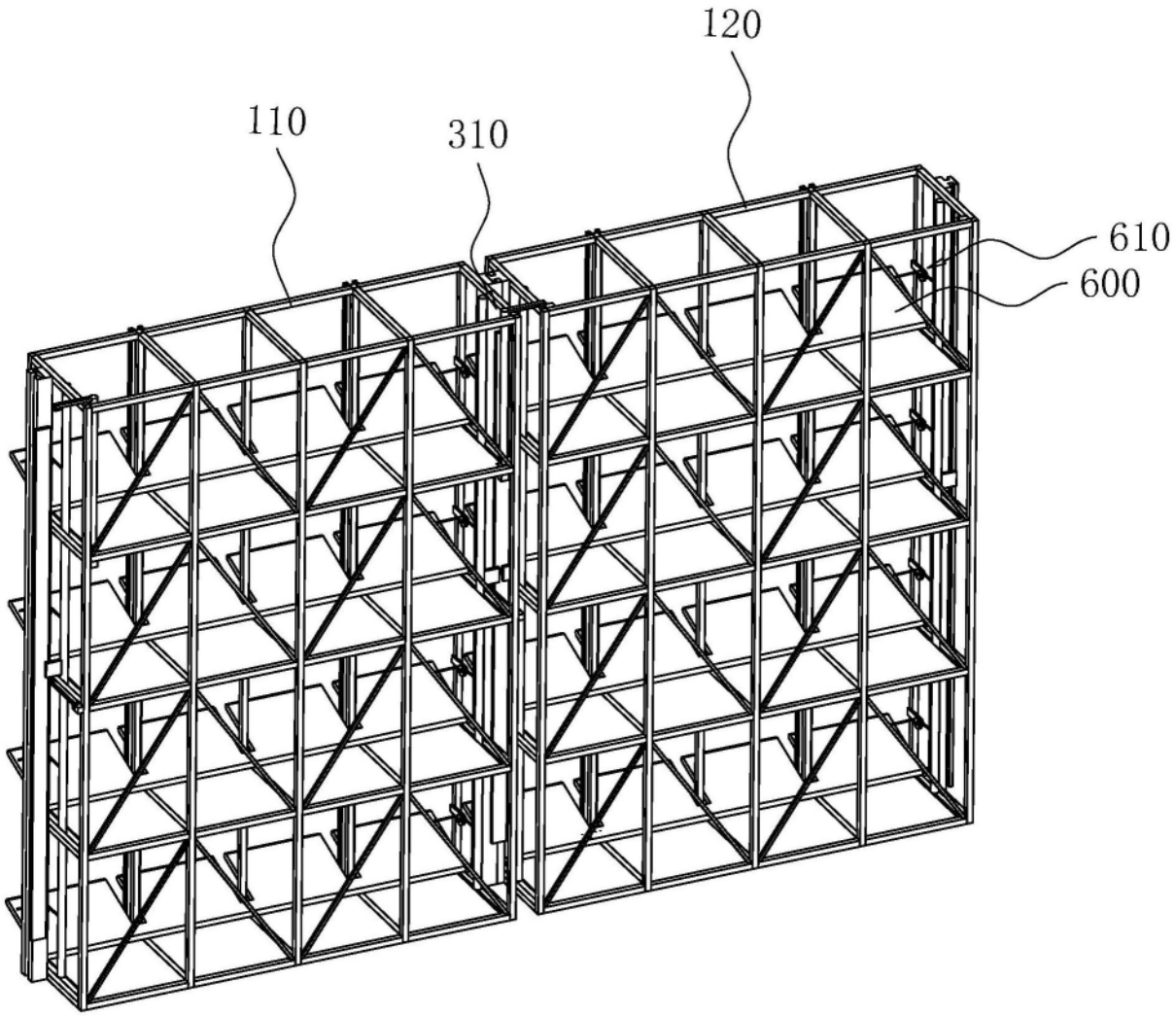


图4

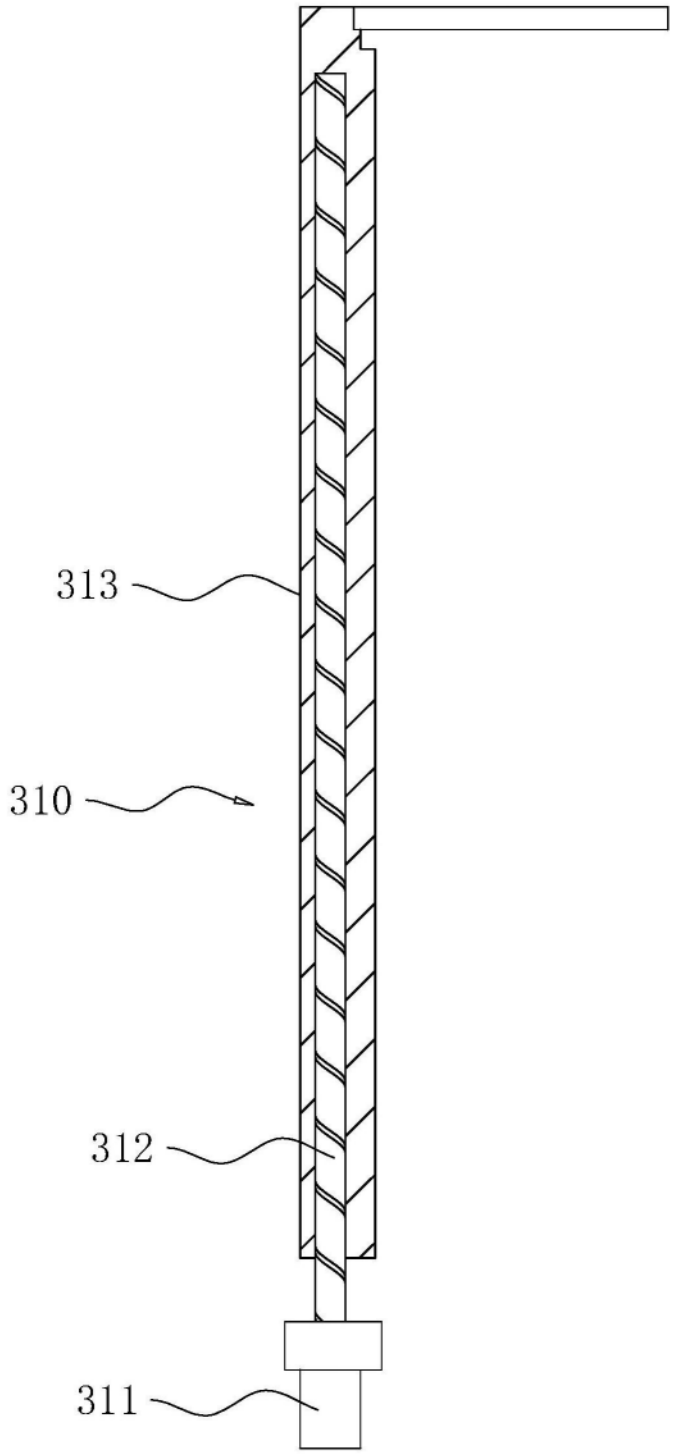


图5

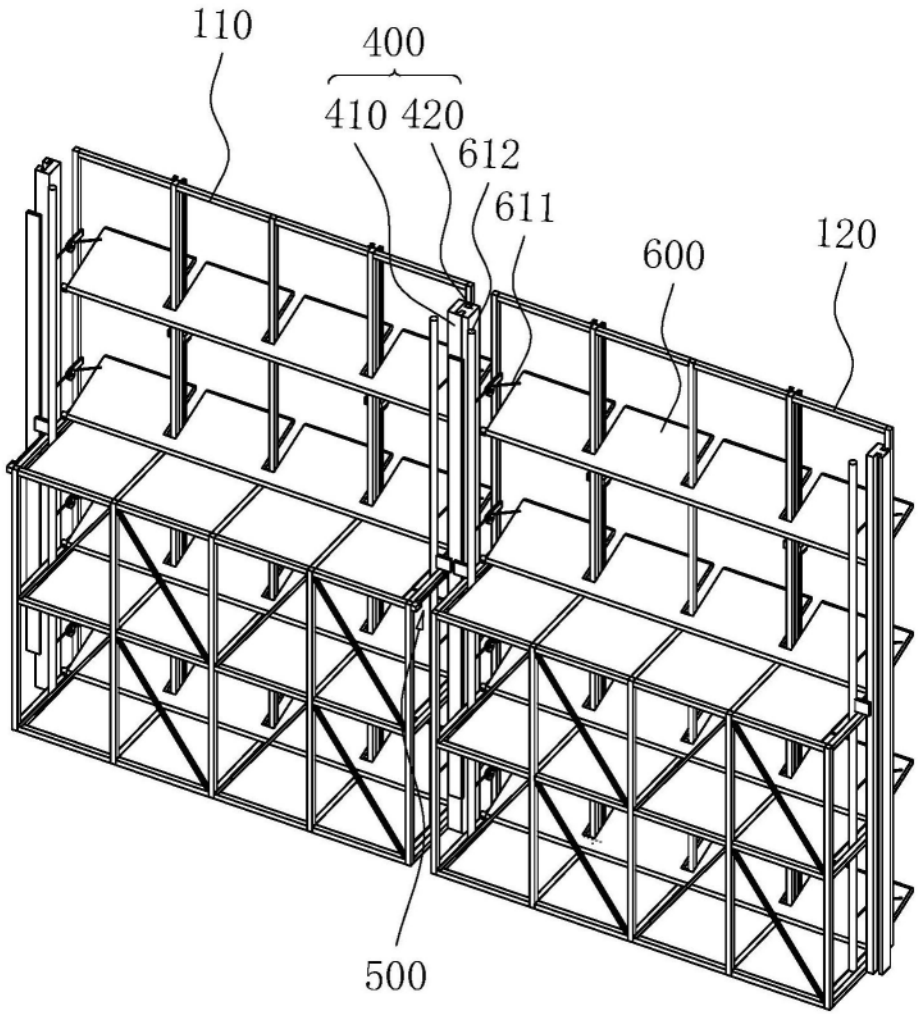


图6

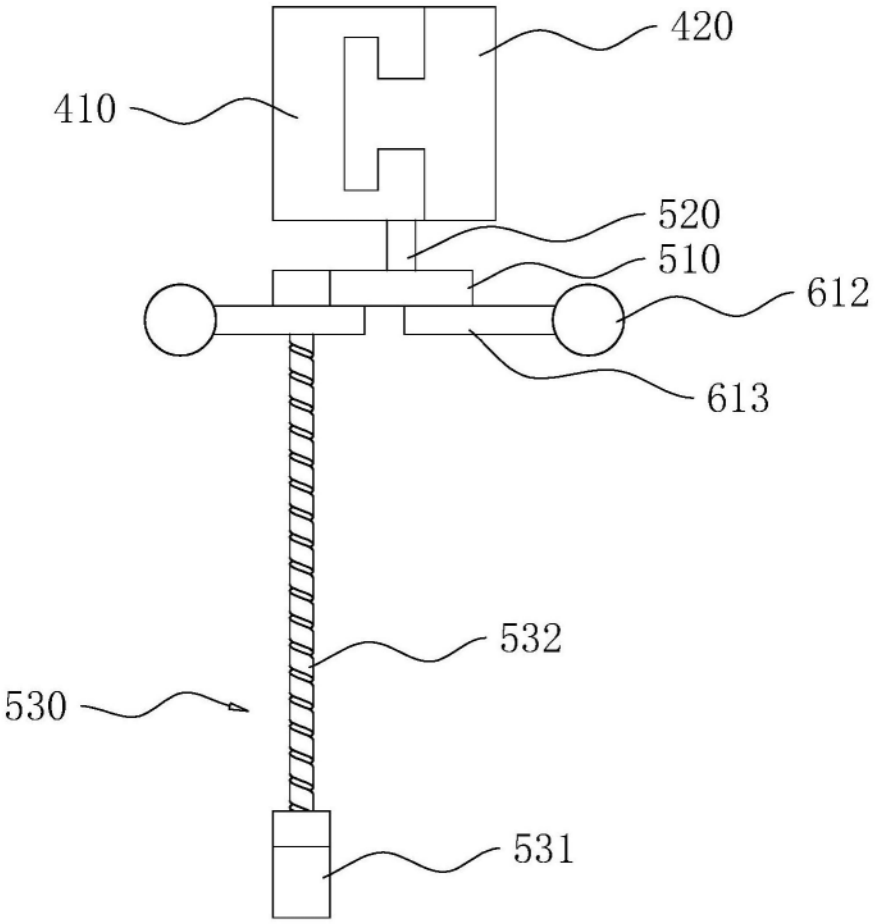


图7

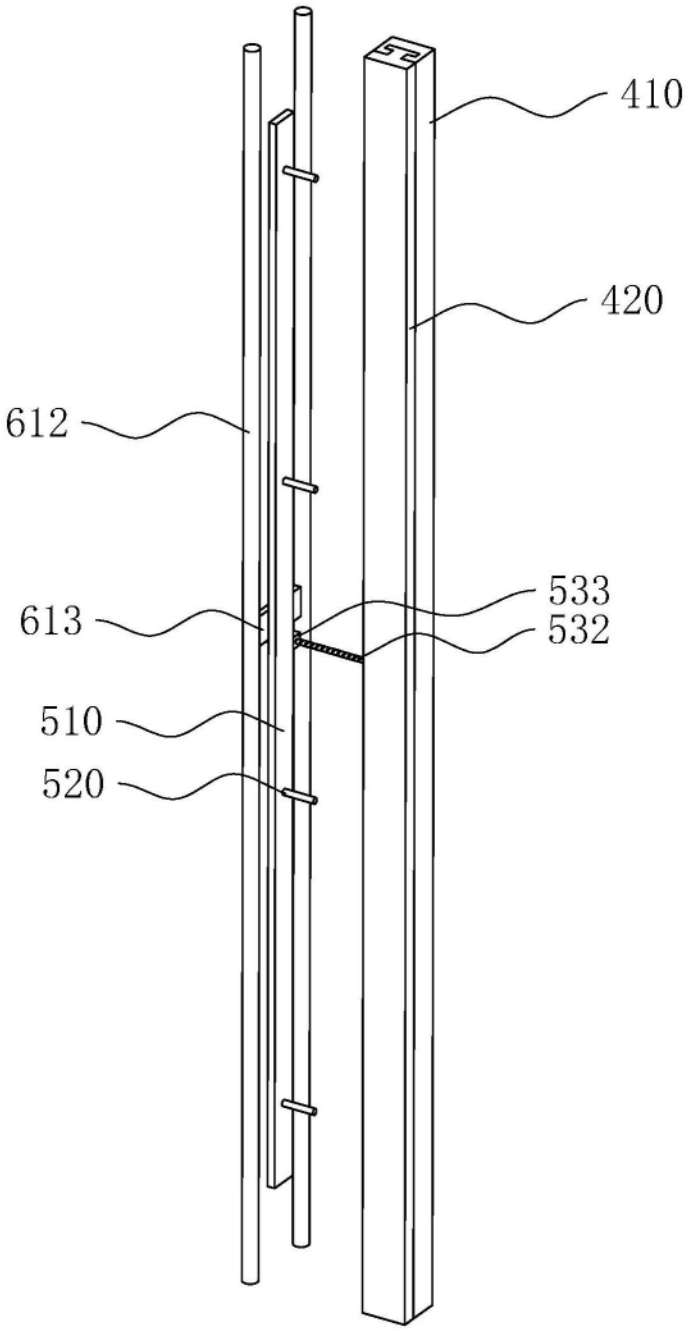


图8