



(10) 授权公告号 CN 119253479 B

(45) 授权公告日 2025. 03. 14

(21) 申请号 202411766948.8

(22) 申请日 2024.12.04

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 119253479 A

(43) 申请公布日 2025.01.03

(73) 专利权人 湖南永嘉建筑工程有限公司

地址 410000 湖南省长沙市天心区杉木冲

中路175号金恒雅苑1栋822

(72) 发明人 张正兴 张治年 邓广志 张鹏

吕献军 何铭 马静

(74) 专利代理机构 深圳千行专利代理事务所

(普通合伙) 441045

专利代理师 彭聪

(51) Int. Cl.

H02G 1/02 (2006.01)

E04H 12/00 (2006.01)

E04H 12/10 (2006.01)

E04H 12/18 (2006.01)

E04H 12/24 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 105529648 A, 2016.04.27

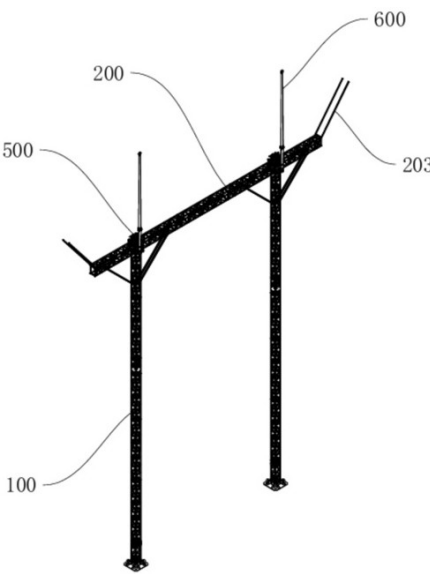
审查员 王浩

(54) 发明名称

装配式铝钢混合跨越封网架

(57) 摘要

本发明涉及电力线路工程技术领域,具体涉及一种装配式铝钢混合跨越封网架。包括塔柱组合架,塔柱组合架上滑动连接有横担组合架,两个横担组合架之间连接有顶部封网,塔柱组合架的顶部可拆卸连接有用以对横担组合架进行升降的第一升降机构,横担组合架上可拆卸连接有用以拆装塔柱组合架的升降作业的第二升降机构。本申请通过采用装配式的安装方式对对跨越架进行搭建和拆除,既减小了搬运量也简化了繁琐的组装操作,可以更加高效的对跨越架进行搭建和拆除;塔柱组合架与横担组合架采用铝钢混合结构制作可以避免跨越架在使用过程中受自然环境影响而出现腐朽、虫蛀、开裂等问题,从而保证了跨越架在使用过程中的强度和稳定性。



1. 一种装配式铝钢混合跨越封网架,其特征在于:包括对称设置在被跨越物(900)两侧的塔柱组合架(100),两组所述塔柱组合架(100)上均滑动连接有横担组合架(200),所述塔柱组合架(100)与所述横担组合架(200)均采用铝钢混合结构制作并进行组合装配而成,两个所述横担组合架(200)之间连接有顶部封网(300),所述塔柱组合架(100)与所述横担组合架(200)之间设置有锁固装置(400),所述塔柱组合架(100)的顶部可拆卸连接有第一升降机构(500),所述横担组合架(200)上可拆卸连接有第二升降机构(600),所述第一升降机构(500)用以对所述横担组合架(200)进行升降,所述第二升降机构(600)用以拆装所述塔柱组合架(100)的升降作业;所述塔柱组合架(100)包括固定于地面的固定钢架(102),所述固定钢架(102)上连接有转动架(103),所述转动架(103)上依次连接有若干竖向设置的装配铝架(104),所述第一升降机构(500)可拆卸的安装在最顶层的所述装配铝架(104)的顶部;

所述第二升降机构(600)包括第二安装座(601),所述第二安装座(601)固定连接在所述横担组合架(200)上,所述第二安装座(601)上转动连接有撑杆(602),所述撑杆(602)上固定连接转动座(603),所述转动座(603)上开设有若干第六锁固孔(604),所述第二安装座(601)上对应所述第六锁固孔(604)开设有的第七锁固孔(605),所述第七锁固孔(605)的数量为所述第六锁固孔(604)的两倍,所述第七锁固孔(605)以所述第二安装座(601)与所述撑杆(602)转动连接的转动中心对称设置;所述撑杆(602)远离所述第二安装座(601)的一端转动连接有第二滑轮(606),所述装配铝架(104)上可拆卸连接有第二拉索(607),所述第二拉索(607)的外侧面滑动连接在所述第二滑轮(606)上,所述第二拉索(607)远离所述装配铝架(104)的一端传动连接有第二卷扬装置。

2. 根据权利要求1所述的装配式铝钢混合跨越封网架,其特征在于:所述横担组合架(200)包括套设在所述塔柱组合架(100)外侧的滑动钢框(201),所述滑动钢框(201)的外侧面可拆卸的依次连接有若干悬臂铝架(202),所述顶部封网(300)悬挂在两组所述横担组合架(200)的所述悬臂铝架(202)之间,最外侧的所述悬臂铝架(202)上可拆卸的连接有斜向设置的档杆(203)。

3. 根据权利要求2所述的装配式铝钢混合跨越封网架,其特征在于:所述滑动钢框(201)的内侧面位于其上下两端的位置对应所述塔柱组合架(100)的外侧边固定连接滚轮支座(204),所述滚轮支座(204)上转动连接有滚轮(205),所述滚轮(205)与所述塔柱组合架(100)外侧边抵接。

4. 根据权利要求2所述的装配式铝钢混合跨越封网架,其特征在于:所述锁固装置(400)包括固定连接在所述滑动钢框(201)内侧面的第一安装板(401)以及固定连接在所述装配铝架(104)的第二安装板(402),所述第一安装板(401)上开设有若干个第三锁固孔(403),所述第二安装板(402)对应所述第三锁固孔(403)开设有若干个第四锁固孔(404)。

5. 根据权利要求4所述的装配式铝钢混合跨越封网架,其特征在于:所述锁固装置(400)还包括斜撑杆(405),所述斜撑杆(405)的一端端部固定连接有第一固定板(406),所述斜撑杆(405)的另一端端部铰接连接有第二固定板(407),所述装配铝架(104)上对应所述第一固定板(406)固定连接第三固定板(408),所述横担组合架(200)上对应所述第二固定板(407)固定连接第四固定板(409),所述第一固定板(406)、第二固定板(407)、第三固定板(408)、第四固定板(409)上均开设有第五锁固孔(410)。

6. 根据权利要求1所述的装配式铝钢混合跨越封网架,其特征在于:所述第一升降机构(500)包括第一安装座(501),所述第一安装座(501)可拆卸的安装在所述塔柱组合架(100)的顶部,所述第一安装座(501)上转动连接有对称设置的第一滑轮(502),所述横担组合架(200)上可拆卸的连接有第一拉索(503),所述第一拉索(503)的外侧面滑动连接在所述第一滑轮(502)上,所述第一拉索(503)远离所述横担组合架(200)的一端传动连接有第一卷扬装置。

7. 根据权利要求1-6任意一项所述的装配式铝钢混合跨越封网架,其特征在于:所述塔柱组合架(100)的外侧设有锚固装置(700),所述锚固装置(700)包括第一锚固板(701),所述第一锚固板(701)配合安装在位于所述塔柱组合架(100)中部偏上的两个所述装配铝架(104)之间的位置,所述第一锚固板(701)上可拆卸的连接有拉绳(702),所述拉绳(702)远离所述第一锚固板(701)的一端可拆卸的连接有第二锚固板(703),所述第二锚固板(703)锚定在地面上远离所述塔柱组合架(100)的位置。

8. 根据权利要求7所述的装配式铝钢混合跨越封网架,其特征在于:所述第二锚固板(703)与所述拉绳(702)之间设有报警装置(800),所述报警装置(800)包括筒体(801),所述筒体(801)转动连接在所述第二锚固板(703)上,所述筒体(801)内部密封滑动连接有活塞体(802),所述活塞体(802)上固定连接有拉杆(803),所述拉杆(803)与所述拉绳(702)连接,所述拉杆(803)的外侧套装有抵接在所述活塞体(802)与所述筒体(801)之间的弹簧,所述筒体(801)上密封连接有监测管(804),所述监测管(804)内部固定密封连接有弹力膜(805),所述弹力膜(805)上固定密封连接有电极柱(806),所述电极柱(806)电连接有报警器(807),所述监测管(804)的内部位于所述电极柱(806)的两端外部均固定连接有触点(808),所述触点(808)均与所述报警器(807)电连接,所述监测管(804)的两端部均密封连接有泄压阀(809)。

装配式铝钢混合跨越封网架

技术领域

[0001] 本发明涉及电力线路工程技术领域,具体涉及一种装配式铝钢混合跨越封网架。

背景技术

[0002] 在电力线路施工过程中,线路跨越的情况十分常见。特高压电力线路施工更是如此,因此导线牵引和展放工序至关重要,由于在施工中导线常需跨越河流、高速公路或铁路等被跨物,跨越架线作业成为确保施工安全的关键环节。

[0003] 目前现场跨越架的施工主要采用竹杆、木杆或钢管等材料以纵、横、斜向密集交叉的搭建,并且在进行组装操作时,每一个相交点都需要采用卡扣或铁丝捆绑的方式进行固定。这种方式存在诸多弊端。首先,大量的人工搬运和组装操作不仅耗时费力,还严重影响施工进度。不仅延长了搭建时间,而且拖延整个工程进度,增加工程成本。其次,竹杆和木杆易受自然环境影响。腐朽、虫蛀、开裂等问题会降低跨越架的强度和稳定性,给施工带来安全隐患。而钢管虽然相对坚固,但重量大,搬运和搭建困难,也增加了人力成本。

[0004] 因此,如何高效、安全、稳定的完成跨越架施工是目前本领域技术人员亟需解决的问题。

发明内容

[0005] 为了高效、安全、稳定的完成跨越架施工,本申请提供一种装配式铝钢混合跨越封网架。

[0006] 本申请提供了一种装配式铝钢混合跨越封网架采用如下的技术方案:

[0007] 一种装配式铝钢混合跨越封网架,包括对称设置在被跨越物两侧的塔柱组合架,两组所述塔柱组合架上均滑动连接有横担组合架,所述塔柱组合架与所述横担组合架均采用铝钢混合结构制作并进行组合装配而成,两个所述横担组合架之间连接有顶部封网,所述塔柱组合架与所述横担组合架之间设置有锁固装置,所述塔柱组合架的顶部可拆卸连接有第一升降机构,所述横担组合架上可拆卸连接有第二升降机构,所述第一升降机构用以对所述横担组合架进行升降,所述第二升降机构用以拆装所述塔柱组合架的升降作业。

[0008] 进一步的,所述塔柱组合架包括固定于地面的固定钢架,所述固定钢架上连接有转动架,所述转动架上依次连接有若干竖向设置的装配铝架,所述第一升降机构可拆卸的安装在最顶层的所述装配铝架的顶部。

[0009] 进一步的,所述横担组合架包括套设在所述塔柱组合架外侧的滑动钢框,所述滑动钢框的外侧面可拆卸的依次连接有若干悬臂铝架,所述顶部封网悬挂在两组所述横担组合架的所述悬臂铝架之间,最外侧的所述悬臂铝架上可拆卸的连接有斜向设置的档杆。

[0010] 进一步的,所述滑动钢框的内侧面位于其上下两端的位置对应所述塔柱组合架的外侧边固定连接有滚轮支座,所述滚轮支座上转动连接有滚轮,所述滚轮与所述塔柱组合架外侧边抵接。

[0011] 进一步的,所述锁固装置包括固定连接在所述滑动钢框内侧面的第一安装板以及

固定连接在所述装配铝架的第二安装板,所述第一安装板上开设有若干个第三锁固孔,所述第二安装板对应所述第三锁固孔开设有若干个第四锁固孔。

[0012] 进一步的,所述锁固装置还包括斜撑杆,所述斜撑杆的一端端部固定连接有第一固定板,所述斜撑杆的另一端端部铰接连接有第二固定板,所述装配铝架上对应所述第一固定板固定连接有三固定板,所述横担组合架上对应所述第二固定板固定连接有四固定板,所述第一固定板、第二固定板、第三固定板、第四固定板上均开设有第五锁固孔。

[0013] 进一步的,所述第一升降机构包括第一安装座,所述第一安装座可拆卸的安装在所述塔柱组合架的顶部,所述第一安装座上转动连接有对称设置的第一滑轮,所述横担组合架上可拆卸的连接有第一拉索,所述第一拉索的外侧面滑动连接在所述第一滑轮上,所述第一拉索远离所述横担组合架的一端传动连接有第一卷扬装置。

[0014] 进一步的,所述第二升降机构包括第二安装座,所述第二安装座固定连接在所述横担组合架上,所述第二安装座上转动连接有撑杆,所述撑杆上固定连接转动座,所述转动座上开设有若干第六锁固孔,所述第二安装座上对应所述第六锁固孔开设有的第七锁固孔,所述第七锁固孔的数量为所述第六锁固孔的两倍,所述第七锁固孔以所述第二安装座与所述撑杆转动连接的转动中心对称设置;所述撑杆远离所述第二安装座的一端转动连接有第二滑轮,所述装配铝架上可拆卸连接第二拉索,所述第二拉索的外侧面滑动连接在所述第二滑轮上,所述第二拉索远离所述装配铝架的一端传动连接有第二卷扬装置。

[0015] 进一步的,所述塔柱组合架的外侧设有锚固装置,所述锚固装置包括第一锚固板,所述第一锚固板配合安装在位于所述塔柱组合架中部偏上的两个所述装配铝架之间的位置,所述第一锚固板上可拆卸的连接有拉绳,所述拉绳远离所述第一锚固板的一端可拆卸的连接有第二锚固板,所述第二锚固板锚定在地面上远离所述塔柱组合架的位置。

[0016] 进一步的,所述第二锚固板与所述拉绳之间设有报警装置,所述报警装置包括筒体,所述筒体转动连接在所述第二锚固板上,所述筒体内部密封滑动连接有活塞体,所述活塞体上固定连接有拉杆,所述拉杆与所述拉绳连接,所述拉杆的外侧套装有抵接在所述活塞体与所述筒体之间的弹簧,所述筒体上密封连接有监测管,所述监测管内部固定密封连接有弹力膜,所述弹力膜上固定密封连接有电极柱,所述电极柱电连接有报警器,所述监测管的内部位于所述电极柱的两端外部均固定连接有触点,所述触点均与所述报警器电连接,所述监测管的两端部均密封连接有泄压阀。

[0017] 所达到的有益效果:

[0018] 本申请通过采用装配式的安装方式对对跨越架进行搭建和拆除,可以避免采用密集的管材进行纵、横、斜向交叉的搭建,既减小了搬运量也简化了繁琐的组装操作,从而可以更加高效的对跨越架进行搭建和拆除;也降低了高处作业的时间从而降低了高处坠落的风险有利于保证跨越架的施工安全;同时,所述塔柱组合架与所述横担组合架采用铝钢混合结构制作可以避免跨越架在使用过程中受自然环境影响而出现腐朽、虫蛀、开裂等问题,从而保证了跨越架在使用过程中的强度和稳定性。

附图说明

[0019] 图1是本申请一种实施例的第一方向安装结构示意图。

[0020] 图2是本申请一种实施例的第一使用状态示意图。

- [0021] 图3是本申请一种实施例的第二方向安装结构示意图。
- [0022] 图4是本申请一种实施例中塔柱组合架的结构分解示意图。
- [0023] 图5是本申请一种实施例中转动架的立体结构示意图。
- [0024] 图6是本申请一种实施例中锁固装置的结构分解示意图。
- [0025] 图7是图3中第I部分结构放大示意图。
- [0026] 图8是本申请一种实施例中第二升降机构的结构分解示意图。
- [0027] 图9是本申请一种实施例的第二使用状态示意图。
- [0028] 图10是本申请一种实施例中报警装置的内部结构示意图。
- [0029] 附图标记说明:100、塔柱组合架;101、钢底座;102、固定钢架;103、转动架;1031、固定座;1032、摆动座;1033、第一锁固孔;1034、第二锁固孔;104、装配铝架;200、横担组合架;201、滑动钢框;202、悬臂铝架;203、档杆;204、滚轮支座;205、滚轮;300、顶部封网;400、锁固装置;401、第一安装板;402、第二安装板;403、第三锁固孔;404、第四锁固孔;405、斜撑杆;406、第一固定板;407、第二固定板;408、第三固定板;409、第四固定板;410、第五锁固孔;500、第一升降机构;501、第一安装座;502、第一滑轮;503、第一拉索;600、第二升降机构;601、第二安装座;602、撑杆;603、转动座;604、第六锁固孔;605、第七锁固孔;606、第二滑轮;607、第二拉索;700、锚固装置;701、第一锚固板;702、拉绳;703、第二锚固板;800、报警装置;801、筒体;802、活塞体;803、拉杆;804、监测管;805、弹力膜;806、电极柱;807、报警器;808、触点;809、泄压阀;900、被跨越物。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图1-10对本申请作进一步详细说明。

[0031] 在本申请的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0032] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0033] 本申请实施例公开一种装配式铝钢混合跨越封网架。

[0034] 请一并参照图1至图10,在本申请的一种实施方式中,一种装配式铝钢混合跨越封网架,包括塔柱组合架100,被跨越物900的两侧均设置有至少一个塔柱组合架100,塔柱组合架100的具体数量可以根据实际施工要求进行设置,本实施以两个塔柱组合架100为例,位于被跨越物900一侧的两个塔柱组合架100上滑动连接有同一个横担组合架200,位于被跨越物900两侧的横担组合架200之间连接有顶部封网300,塔柱组合架100与横担组合架200之间设置有锁固装置400,塔柱组合架100的顶部可拆卸连接有第一升降机构500,横担组合架200上可拆卸连接有第二升降机构600,第一升降机构500用以对横担组合架200进行

升降,第二升降机构600用以拆装塔柱组合架100的升降作业。

[0035] 在使用过程中,只需要先将塔柱组合架100部分固定安装在地面,再将横担组合架200安装在塔柱组合架100上,再将第一升降机构500固定安装在塔柱组合架100固定部分的顶部,利用第一升降机构500就可以将横担组合架200拉升设定高度,再利用锁固装置400就可以将横担组合架200固定锁紧在塔柱组合架100上,此时可以暂时拆卸第一升降机构500,再利用横担组合架200上的第二升降机构600就可以将塔柱组合架100另一部分拉升至塔柱组合架100固定部分的顶部进行安装,此时再将第一升降机构500固定安装在塔柱组合架100新的固定部分的顶部,并通过第一升降机构500对横担组合架200进行拉升,如此循环作业既可以便捷的将塔柱组合架100与横担组合架200安装至设定的高度,再将顶部封网300安装在两个横担组合架200之间即可便捷的完成跨越架施工。

[0036] 这样可以避免采用密集的管材进行纵、横、斜向交叉的搭建,既减小了搬运量也简化了繁琐的组装操作,从而可以更加高效的对跨越架进行搭建和拆除;也降低了高处作业的时间从而降低了高处坠落的风险有利于保证跨越架的施工安全。还可以避免采用大型吊装设备对拆装时的辅助吊装作业,有效的降低了施工成本。同时,塔柱组合架100与横担组合架200采用铝钢混合结构制作可以避免跨越架在使用过程中受自然环境影响而出现腐朽、虫蛀、开裂等问题,从而保证了跨越架在使用过程中的强度和稳定性。

[0037] 请一并参照图1至图10,在本申请的一种实施方式中,塔柱组合架100包括钢底座101,钢底座101上采用螺栓连接的方式可拆卸的连接有固定钢架102,固定钢架102上采用螺栓连接的方式可拆卸的连接有转动架103,转动架103上依次连接有若干竖向设置的装配铝架104,利用转动架103可以使装配铝架104相对于固定钢架102进行转动,第一升降机构500可拆卸的安装在最顶层的装配铝架104的顶部。当跨越架的施工地点便于大型起重设备到达时,利用钢底座101可以将固定钢架102固定安装在地面上,再将转动架103安装在固定钢架102上,再按照设计高度将多个装配铝架104以平行于地面的方向依次安装在转动架103上,再通过大型起重设备直接将装配铝架104抬起并以转动架103为中心转动至与固定钢架102重合即可快速的完成塔柱组合架100的组装,这样既可以在地面对塔柱组合架100进行安装,也可以在地面对装配铝架104进行拆卸,降低了高空作业的时长和风险。

[0038] 请一并参照图1至图10,在本申请的一种实施方式中,转动架103包括固定座1031,固定座1031可拆卸连接在固定钢架102的顶部,固定座1031上单侧铰接连接有摆动座1032,摆动座1032上远离铰接连接的一侧开设有第一锁固孔1033,固定座1031的顶部对应第一锁固孔1033开设有第二锁固孔1034。

[0039] 在施工过程中,当跨越架的施工地点便于大型起重设备到达时,可以将钢底座101固定安装在地面之后再固定安装固定钢架102,再将横担组合架200安装在固定钢架102上,再将转动架103的固定座1031固定安装在固定钢架102上,再使摆动座1032摆动至平行地面的方向,再按照设计高度将多个装配铝架104依次安装在摆动座1032上,并将第一升降机构500固定安装在塔柱组合架100的顶部,再利用外部的大型起重设备将摆动至平行地面方向的多个装配铝架104抬起,使摆动座1032向固定座1031方向合拢,进而使塔柱组合架100摆动至竖直状态,此时再采用螺栓或其他连接件通过第一锁固孔1033和第二锁固孔1034进行锁紧连接既可以便捷快速的完成塔柱组合架100的安装施工。

[0040] 再利用第一升降机构500就能够对横担组合架200进行拉升,直至将横担组合架

200拉升至设定的高度,再利用锁固装置400将横担组合架200固定锁紧在塔柱组合架100上即可便捷的完成横担组合架200的安装施工。

[0041] 这样可以直接在地面对塔柱组合架100进行安装,不仅进一步的降低了工作人员进行高空作业的时间,也进一步的提高了跨越架安装施工的工作效率和安全性。

[0042] 请一并参照图1至图10,在本申请的一种实施方式中,横担组合架200包括套设在塔柱组合架100外侧的滑动钢框201,滑动钢框201的外侧面可拆卸的依次连接有若干悬臂铝架202,顶部封网300悬挂在两组横担组合架200的悬臂铝架202之间,最外侧的悬臂铝架202上可拆卸的连接有斜向设置的档杆203。

[0043] 滑动钢框201能够为悬臂铝架202提供稳定可靠的安装基础,通过改变安装悬臂铝架202的数量可以改变横担组合架200的整体长度,这样可以根据实际的施工需要更加灵活的配置横担组合架200的整体长度,并且在悬臂铝架202设置档杆203可以进一步的在使用过程中保证悬臂铝架202和顶部封网300对跨越的导线进行阻挡和收拢的效果,从而保证导线牵引和展放施工过程中的安全性。

[0044] 请一并参照图1至图10,在本申请的一种实施方式中,滑动钢框201的内侧面位于其上下两端的位置对应塔柱组合架100的外侧边固定连接有滚轮支座204,滚轮支座204上转动连接有滚轮205,滚轮205与塔柱组合架100外侧边抵接。

[0045] 在跨越架的使用过程中利用滚轮205不仅可以确保滑动钢框201更加稳定可靠的在塔柱组合架100外侧进行滑动,从而提高了第一升降机构500对横担组合架200进行升降的顺畅度,也降低了滑动钢框201与塔柱组合架100之间的磨损,从而保证了滑动钢框201与塔柱组合架100的使用寿命。

[0046] 请一并参照图1至图10,在本申请的一种实施方式中,锁固装置400包括固定连接在滑动钢框201内侧面的第一安装板401以及固定连接在装配铝架104上的第二安装板402,第一安装板401上开设有若干个第三锁固孔403,第二安装板402对应第三锁固孔403开设有若干个第四锁固孔404。利用第三锁固孔403和第四锁固孔404可以简单可靠的采用螺栓锁紧的方式将滑动钢框201固定安装在装配铝架104上,确保了锁固装置400在工作过程中的便捷性和可靠性。

[0047] 请一并参照图1至图10,在本申请的一种实施方式中,锁固装置400还包括斜撑杆405,斜撑杆405的一端端部固定连接有第一固定板406,斜撑杆405的另一端端部铰接连接有第二固定板407,装配铝架104上对应第一固定板406固定连接有第三固定板408,横担组合架200上对应第二固定板407固定连接有第四固定板409,第一固定板406、第二固定板407、第三固定板408、第四固定板409上均开设有第五锁固孔410。

[0048] 在使用过程中,利用斜撑杆405不仅可以显著提高跨越架在强风作用下的刚度,防止横担组合架200发生过大的摆动,确保其稳定性;而且还可以通过在横担组合架200和塔柱组合架100之间提供有效的支撑和约束,改变结构的受力状态,提高结构的整体稳定性,防止结构失稳;也在使用过程中优化了跨越架整体的结构受力分布。

[0049] 请一并参照图1至图10,在本申请的一种实施方式中,第一升降机构500包括第一安装座501,第一安装座501可拆卸的安装在塔柱组合架100的顶部,第一安装座501上转动连接有对称设置的第一滑轮502,横担组合架200上可拆卸的连接有第一拉索503,第一拉索503的外侧面滑动连接在第一滑轮502上,第一拉索503远离横担组合架200的一端传动连接

有第一卷扬装置。利用第一卷扬装置可以通过对第一拉索503进行收放,第一拉索503就会在第一滑轮502上滑动,并带动横担组合架200进行升降,这样通过控制第一卷扬装置的运转,可以精确调整横担组合架200的高度位置,实现灵活的升降操作以满足跨越架的施工需求。

[0050] 请一并参照图1至图10,在本申请的一种实施方式中,第二升降机构600包括第二安装座601,第二安装座601固定连接在横担组合架200上,第二安装座601上转动连接有撑杆602,撑杆602上固定连接有转动座603,转动座603上开设有若干第六锁固孔604,第二安装座601上对应第六锁固孔604开设有第七锁固孔605,第七锁固孔605的数量为第六锁固孔604的两倍,第七锁固孔605以第二安装座601与撑杆602转动连接的转动中心对称设置;撑杆602远离第二安装座601的一端转动连接有第二滑轮606,装配铝架104上可拆卸连接有第二拉索607,第二拉索607的外侧面滑动连接在第二滑轮606上,第二拉索607远离装配铝架104的一端传动连接第二卷扬装置。

[0051] 在使用过程中,利用撑杆602与第二安装座601之间的转动连接可以便捷的对撑杆602进行转动,当撑杆602向上转动时可以使撑杆602上的第二滑轮606高于横担组合架200以便于对装配铝架104进行吊装,当撑杆602向下转动时可以使撑杆602上的第二滑轮606低于横担组合架200以便于对顶部封网300进行安装;并且当撑杆602转动至朝上的状态时,第六锁固孔604就会能够和位于第二安装座601与撑杆602转动连接的转动中心下侧的第七锁固孔605对齐,当撑杆602转动至朝下的状态时,第六锁固孔604就会能够和位于第二安装座601与撑杆602转动连接的转动中心上侧的第七锁固孔605对齐,这样通过使用螺栓就可以将第二安装座601和转动座603锁固在一起,避免了在高空对撑杆602进行拆卸,既有利于提高工作效率也有利于保证施工安全。第二卷扬装置可以通过对第二拉索607进行收放,第二拉索607就会在第二滑轮606上滑动,并带动装配铝架104进行升降,这样通过控制第二卷扬装置的运转,可以精确调整装配铝架104的高度位置,实现灵活的升降操作以满足对塔柱组合架100的安装施工需求。

[0052] 请一并参照图1至图10,在本申请的一种实施方式中,塔柱组合架100的外侧设有锚固装置700,锚固装置700包括第一锚固板701,第一锚固板701配合安装在位于塔柱组合架100中部偏上的两个装配铝架104之间的位置,第一锚固板701上可拆卸的连接拉绳702,拉绳702远离第一锚固板701的一端可拆卸的连接有第二锚固板703,第二锚固板703锚定在地面上远离塔柱组合架100的位置。

[0053] 在使用过程中,利用设置在塔柱组合架100外侧的锚固装置700,可以通过拉绳702将塔柱组合架100与地面固定,为塔柱组合架100提供侧向拉力,防止其在使用过程中发生倾斜或晃动。同时,第一锚固板701和第二锚固板703均可拆卸连接,便于组装和调整,有利于提高施工效率;在工作过程中,拉绳702为塔柱组合架100提供侧向支撑,有效提高塔柱组合架100的稳定性,确保在各种工况下的安全使用,还可根据不同地形和施工条件,调整拉绳702长度和锚定位置,满足不同的工程需求。为施工提供稳定的支撑结构,有利于保障施工人员和设备的安全。

[0054] 请一并参照图1至图10,在本申请的一种实施方式中,第二锚固板703与拉绳702之间设有报警装置800,报警装置800包括筒体801,筒体801转动连接在第二锚固板703上,筒体801内部密封滑动连接活塞体802,活塞体802上固定连接拉杆803,拉杆803与拉绳

702连接,拉杆803的外侧套装有抵接在活塞体802与筒体801之间的弹簧,筒体801上密封连接有监测管804,监测管804内部固定密封连接有弹力膜805,弹力膜805上固定密封连接有电极柱806,电极柱806电连接有报警器807,监测管804的内部位于电极柱806的两端外部均固定连接有触点808,触点808均与报警器807电连接,监测管804的两端部均密封连接有泄压阀809。

[0055] 在使用过程中,当跨越架遭受横风或其他意外情况而发生较大的摆动或偏移,拉绳702就会拉动拉杆803进而带动活塞体802在筒体801内部滑动,活塞体802的位置发生变化之后,监测管804内部的压力也会发生变化,监测管804内部的压力变化之后就会带动弹力膜805沿着监测管804的轴向进行凸起或凹陷,弹力膜805就会带动电极柱806与其中任意一个触点808接触进而触发报警器807发出报警信号,这样可以让施工人员第一时间得知跨越架的异常状态,以便迅速采取应对措施,避免危险进一步扩大,也有利于提醒现场人员远离危险区域,防止因跨越架的摆动或偏移而导致的物体坠落、倒塌等事故对人员造成伤害。

[0056] 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。

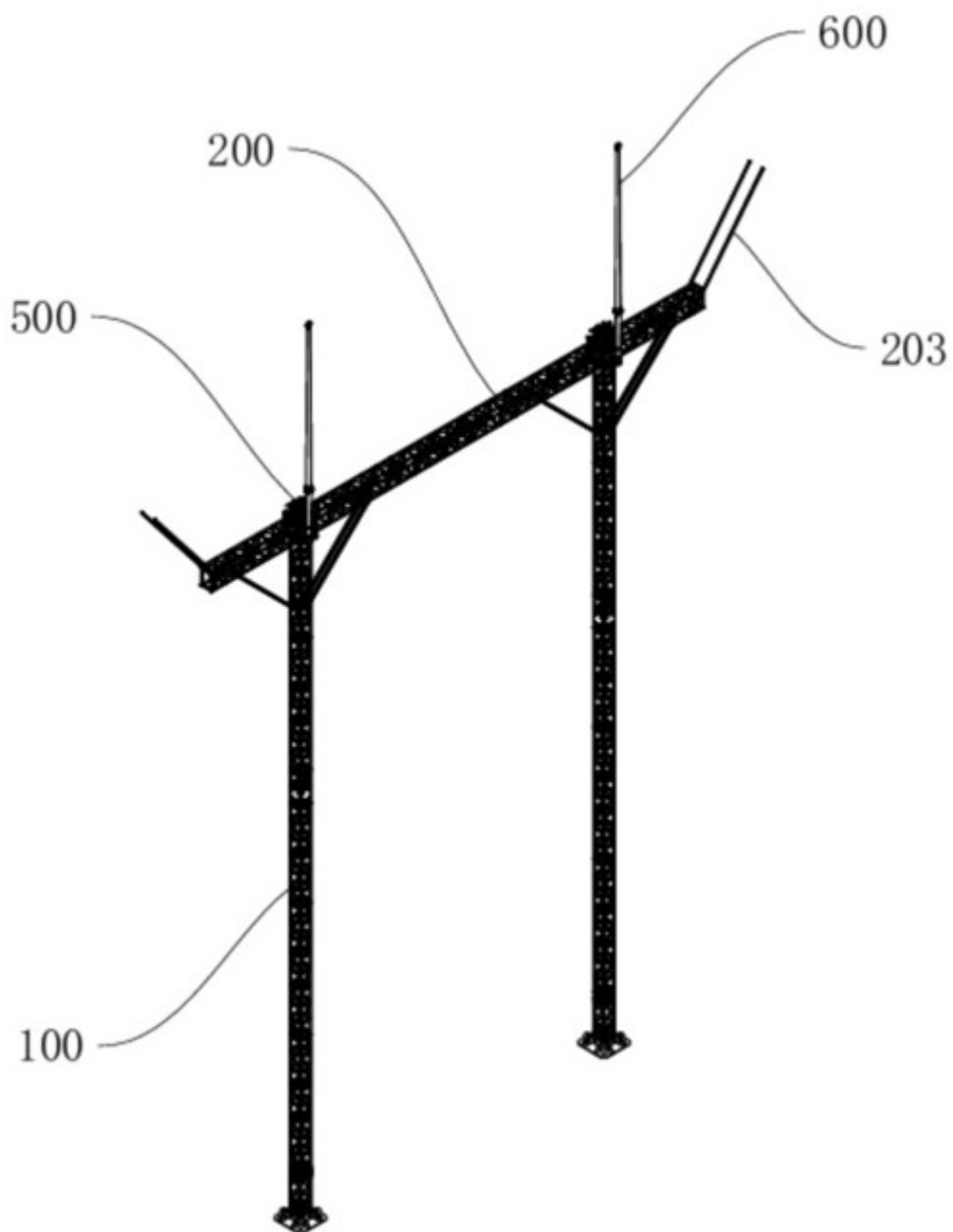


图1

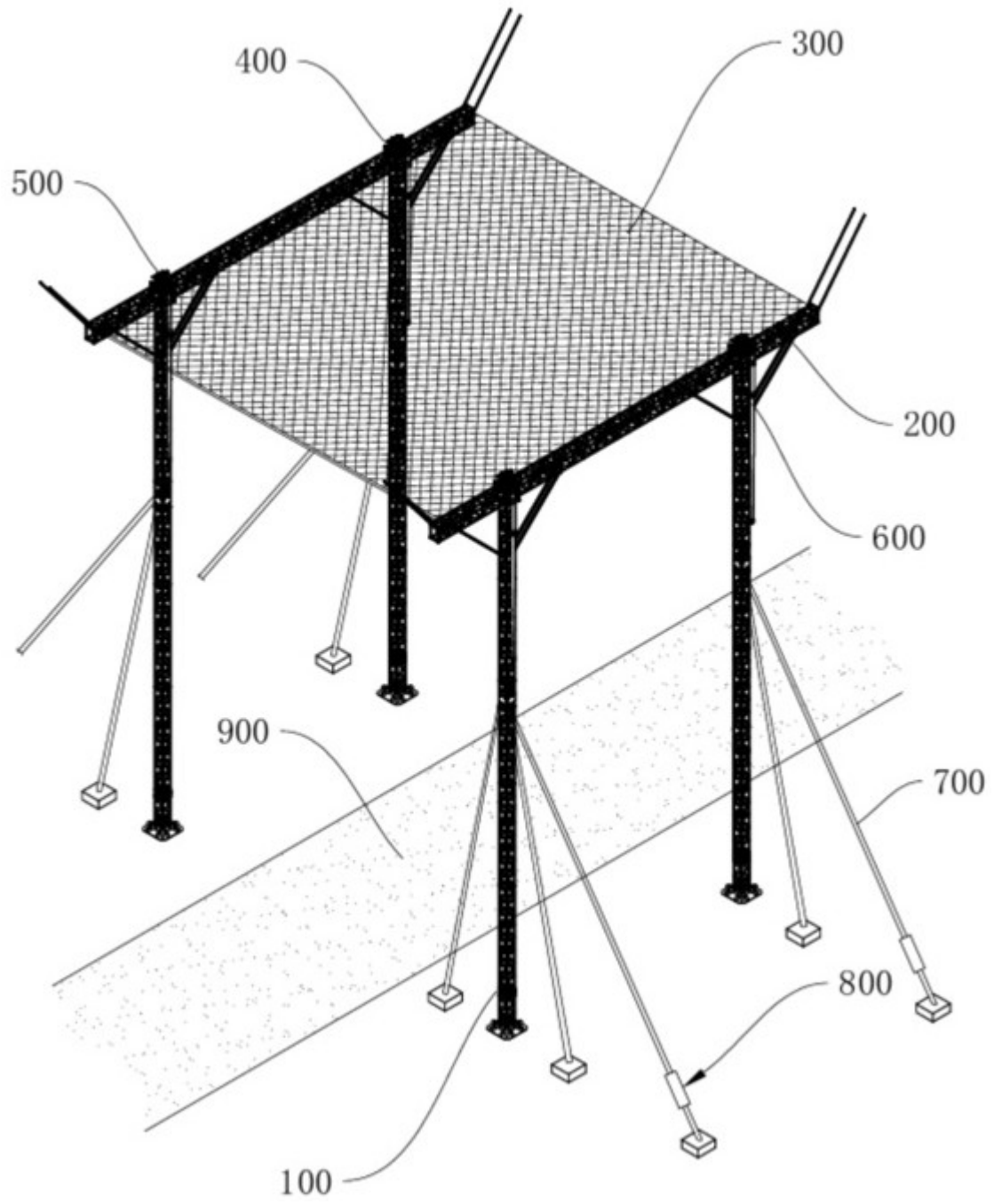


图2

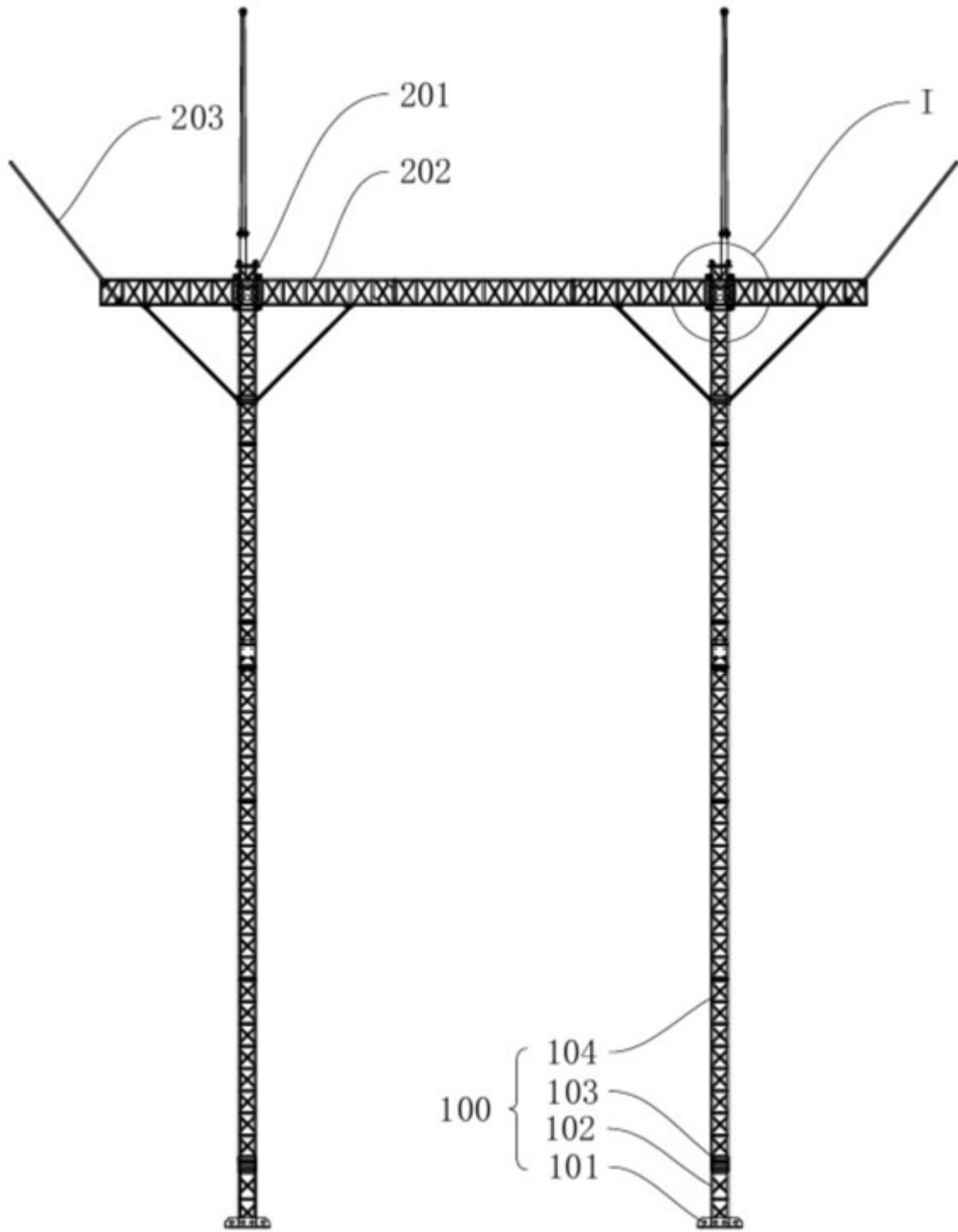


图3

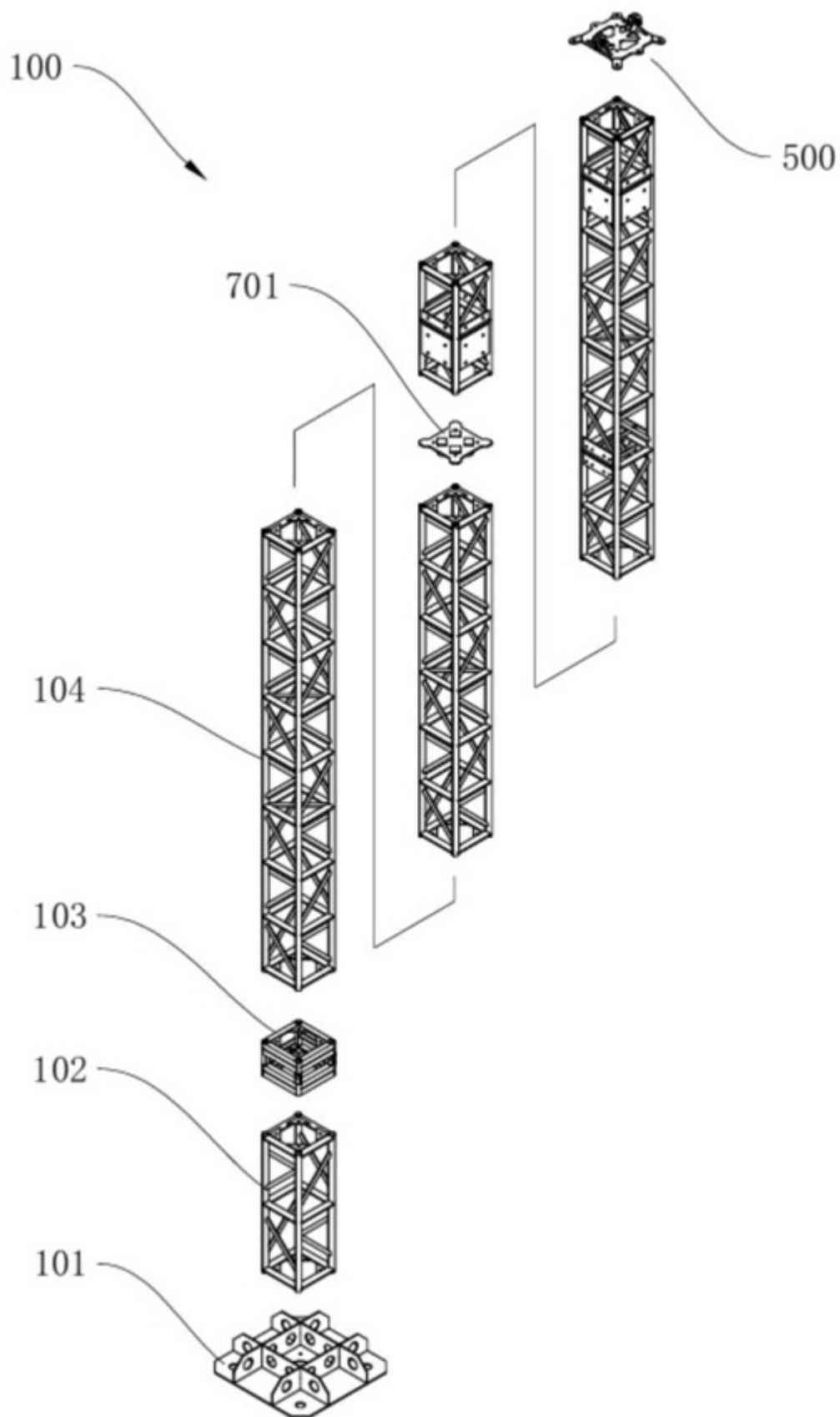


图4

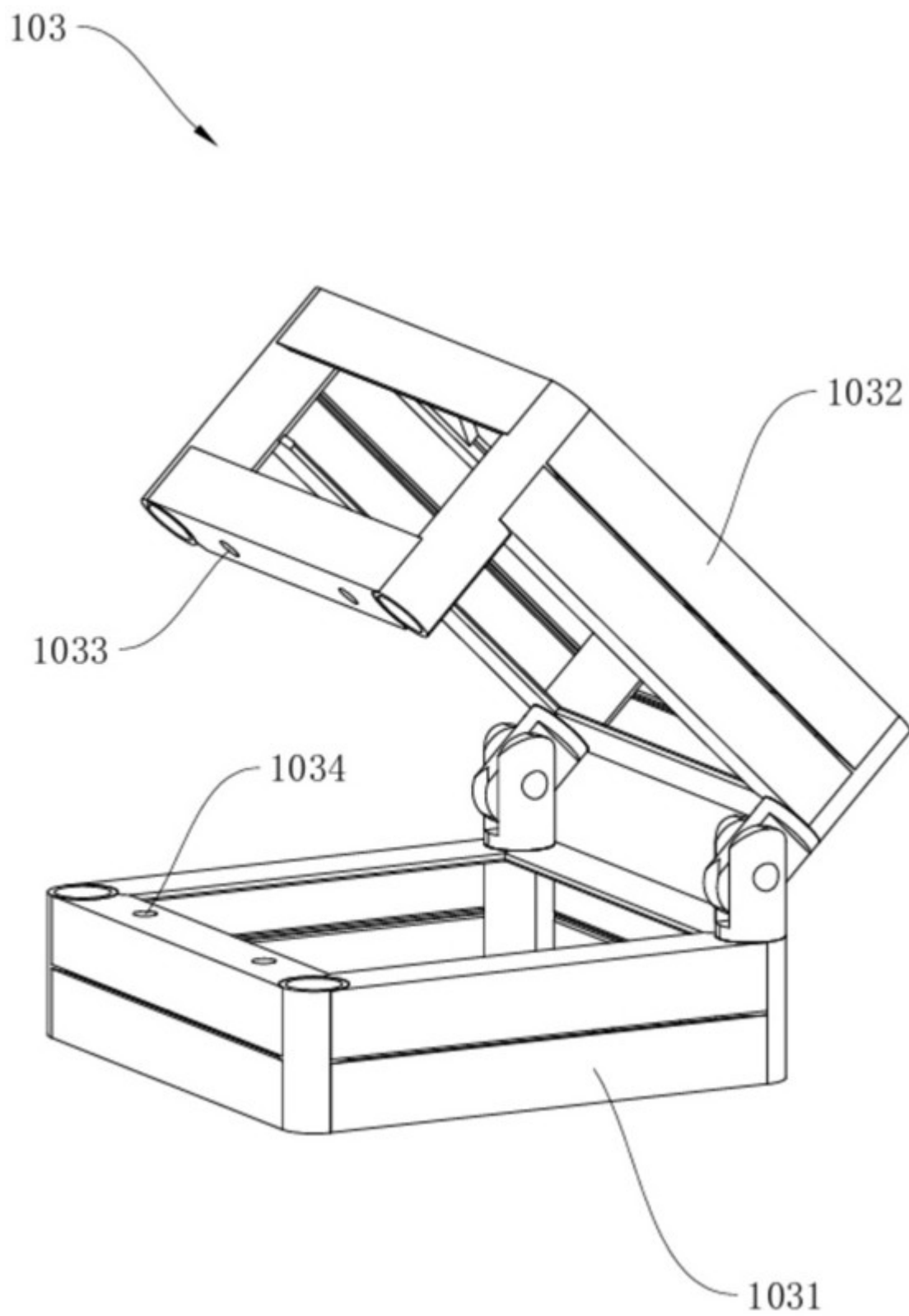


图5

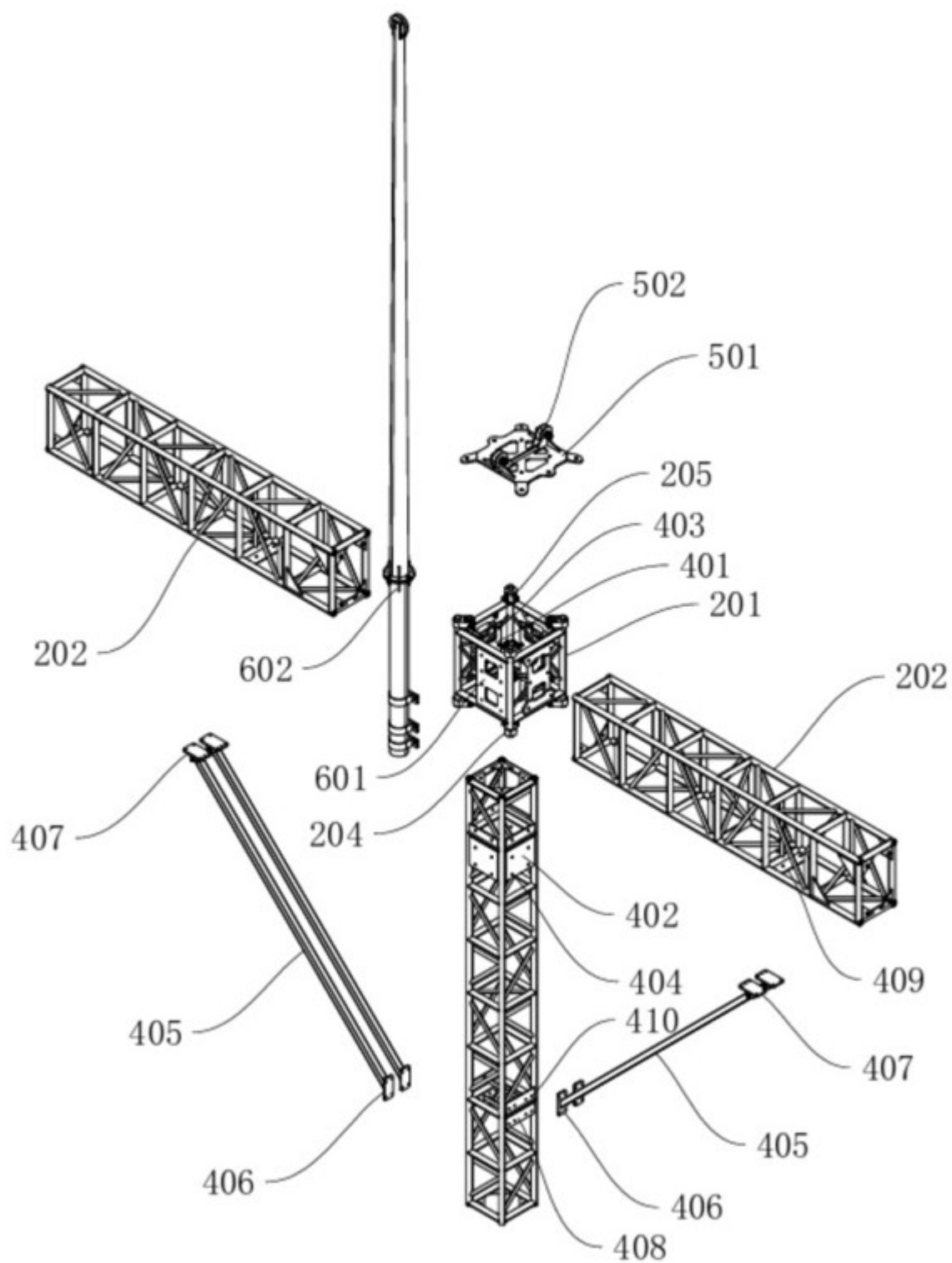
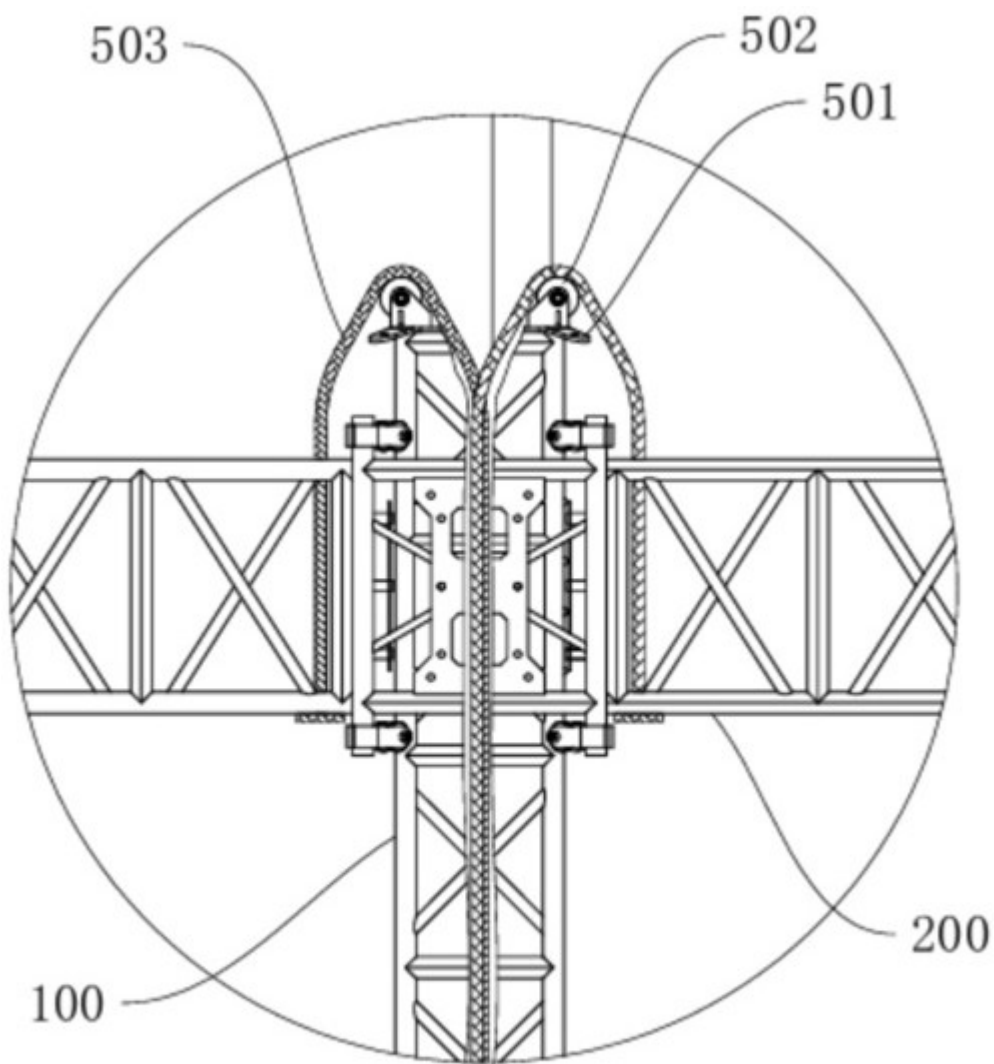


图6



I

图7

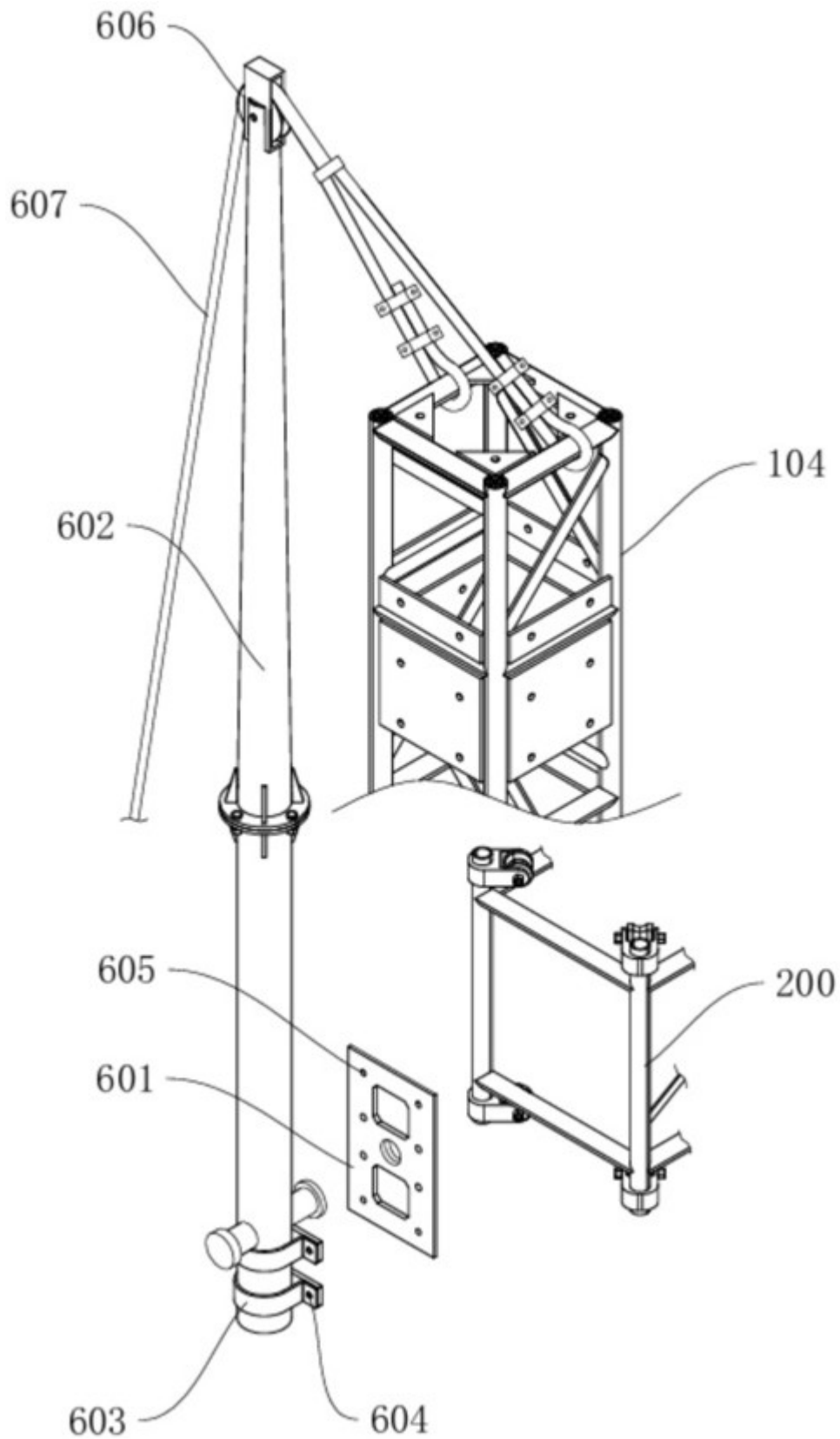


图8

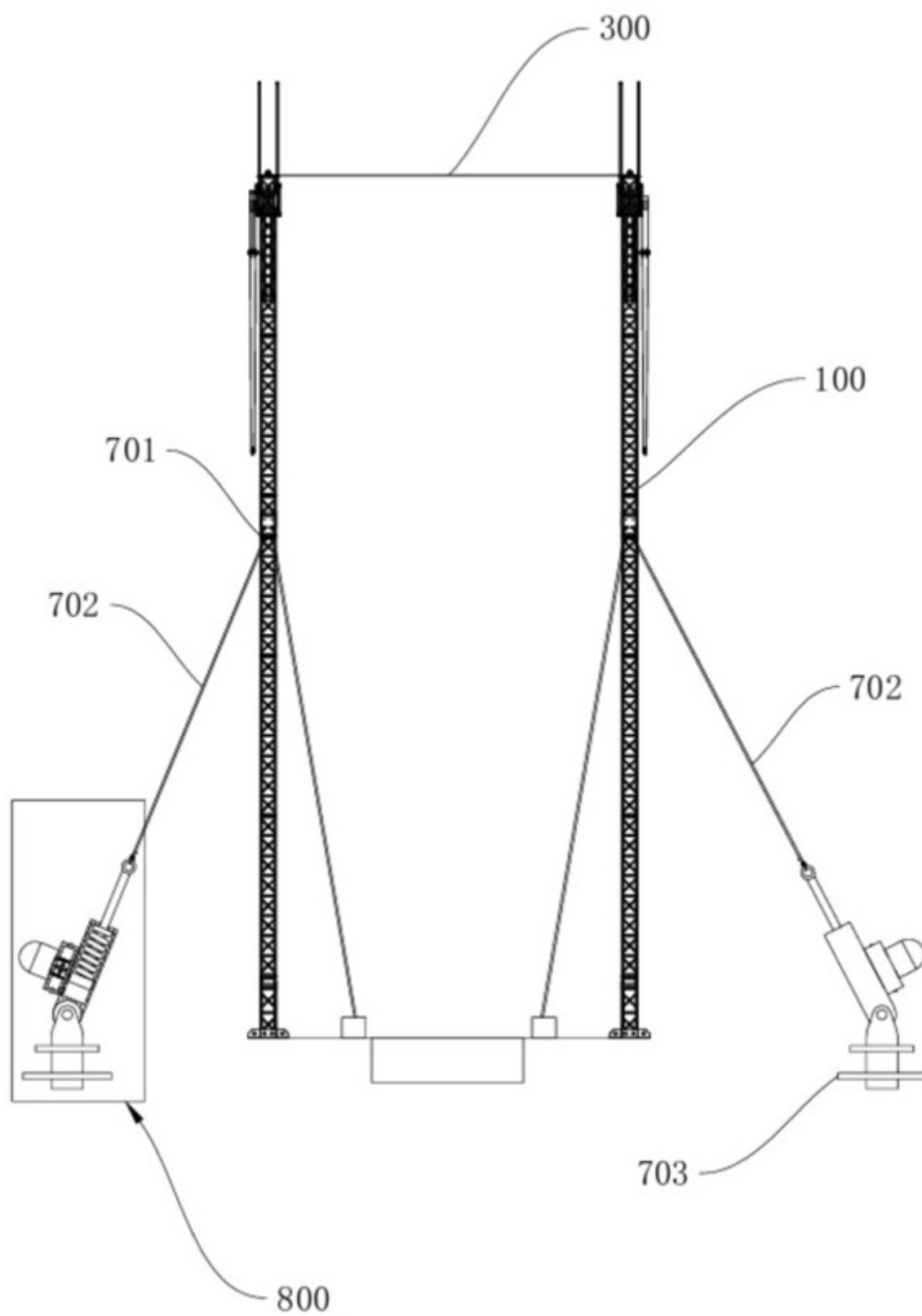


图9

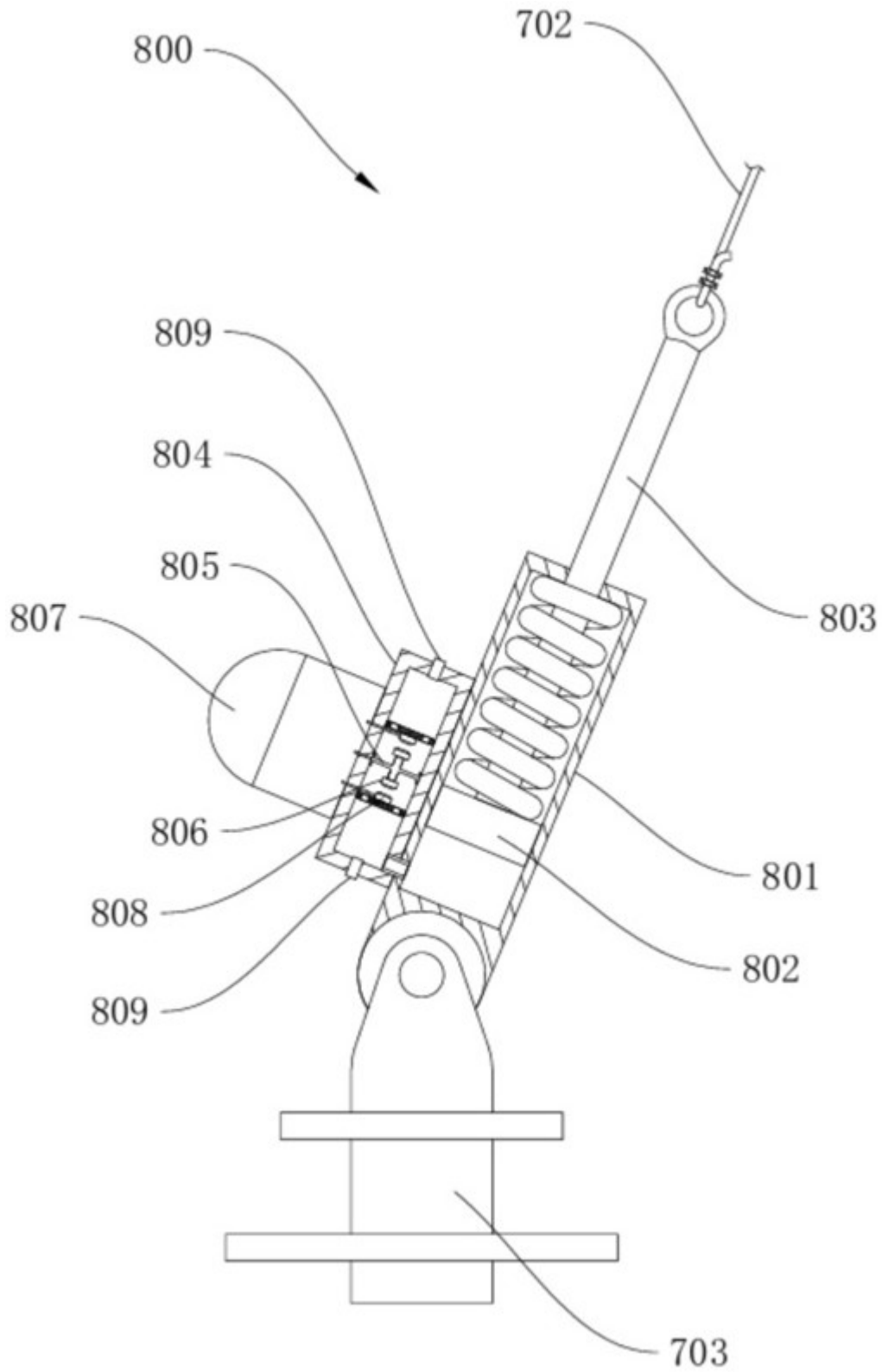


图10