(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217417828 U
(45)授权公告日 2022.09.13

(21)申请号 202122067846.5

(22)申请日 2021.08.30

(73)专利权人 宁波欣达科技开发有限公司
地址 315113 浙江省宁波市鄞州区东吴镇西村

(72)发明人 陈朝富 张水龙 陈维忠

(74)专利代理机构 宁波市鄞州盛飞专利代理事务所(特殊普通合伙) 33243
专利代理师 龙洋

(51)Int.Cl.
B66B 11/02(2006.01)
B66B 11/00(2006.01)
B66B 7/04(2006.01)

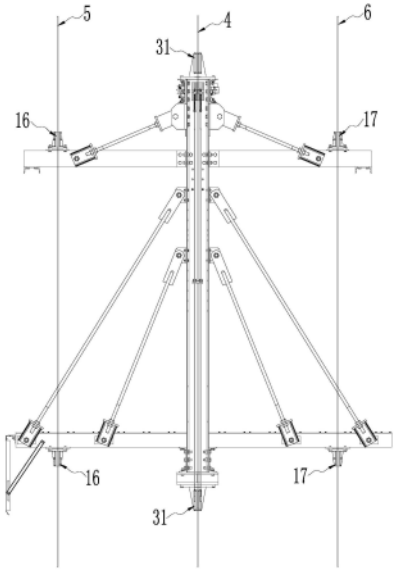
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种电梯的轿架结构

(57)摘要

本实用新型实际电梯技术领域，公开一种电梯的轿架结构，包括有：上梁组件，包括第一横梁，第一横梁的一端连接有第一斜拉杆，第一横梁的另一端连接有第二斜拉杆；下梁组件，设置在上梁组件的下方，包括第二横梁，第二横梁的两端均连接有第三斜拉杆和第四斜拉杆；直梁组件，连接上梁组件和下梁组件，包括立梁，第一斜拉杆和第二斜拉杆远离第一横梁的一端均连接在立梁上，第三斜拉杆和第四斜拉杆远离第二横梁的一端均连接在立梁上。本实用新型的优点在于，整体轿架结构由上梁组件、下梁组件和直梁组件组成，上梁组件与直梁组件、下梁组件与直梁组件之间均通过可调节的斜拉杆连接，降低成本和安装难度，且承载能力强。



CN 217417828 U

1.一种电梯的轿架结构,其特征在于,包括有:

上梁组件,包括第一横梁,所述第一横梁的一端连接有第一斜拉杆,第一横梁的另一端连接有第二斜拉杆;

下梁组件,设置在所述上梁组件的下方,包括第二横梁,所述第二横梁的两端均连接有第三斜拉杆和第四斜拉杆;

直梁组件,连接所述上梁组件和下梁组件,包括立梁,所述第一斜拉杆和第二斜拉杆远离所述第一横梁的一端均连接在所述立梁上,所述第三斜拉杆和第四斜拉杆远离所述第二横梁的一端均连接在所述立梁上。

2.根据权利要求1所述的一种电梯的轿架结构,其特征在于,所述第三斜拉杆设置有两个,所述第四斜拉杆设置有两个,所述第一斜拉杆与第二斜拉杆、两所述第三斜拉杆以及两所述第四斜拉杆均呈对称设置。

3.根据权利要求1所述的一种电梯的轿架结构,其特征在于,所述第一斜拉杆和/或第二斜拉杆和/或第三斜拉杆和/或所述第四斜拉杆的一端设有连接部,所述第一横梁和/或第二横梁上设有可转动的连接座;所述连接部可伸缩地设置在所述连接座上。

4.根据权利要求1所述的一种电梯的轿架结构,其特征在于,所述上梁组件还包括第一纵梁和第二纵梁,所述第一横梁设置有两个,所述第一纵梁的一端与一所述第一横梁的一端连接,所述第一纵梁的另一端与另一所述第一横梁的一端连接;

所述第二纵梁的一端与一所述第一横梁的另一端连接,所述第二纵梁的另一端与另一所述第一横梁的另一端连接;且所述第一斜拉杆设置在靠近所述第一纵梁处,所述第二斜拉杆设置在靠近所述第二纵梁处。

5.根据权利要求1所述的一种电梯的轿架结构,其特征在于,所述下梁组件包括多根与所述第二横梁相连的第三纵梁,所述第三纵梁沿所述第二横梁的长度方向设置,所述第二横梁设置有两个;且所述第二横梁与所述第三纵梁连接形成底部框架。

6.根据权利要求1所述的一种电梯的轿架结构,其特征在于,所述立梁的两端设有主导靴,所述第一横梁的一端与所述第二横梁的一端均设有第一次导靴,所述第一横梁的另一端与所述第二横梁的另一端均设有第二次导靴,且所述第一次导靴与所述第二次导靴呈对称设置。

7.根据权利要求6所述的一种电梯的轿架结构,其特征在于,两所述主导靴中均穿设有主导轨,两所述第一次导靴中均穿设有第一次导轨,两所述第二次导靴中均穿设有第二次导轨。

8.根据权利要求5所述的一种电梯的轿架结构,其特征在于,所述直梁组件还包括呈间隔设置的底梁和顶梁,所述立梁设置有两个,所述底梁连接两所述立梁的一端,且所述底部框架设置在所述底梁上;所述顶梁连接两所述立梁的另一端,所述顶梁上设有绕绳轮,所述立梁上沿其长度方向设有导绳槽。

9.根据权利要求5所述的一种电梯的轿架结构,其特征在于,还包括轿厢,设置在所述底部框架上,且所述轿厢设置在所述底部框架与所述上梁组件之间。

10.根据权利要求9所述的一种电梯的轿架结构,其特征在于,还包括护栏,设置在所述轿厢的顶部,且所述护栏与所述上梁组件和直梁组件连接。

一种电梯的轿架结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电梯技术领域，尤其涉及一种电梯的轿架结构。

背景技术

[0002] 电梯广泛应用于日常生活和工业生产中，用于运送人员或货物，因此电梯的结构需具有较强的稳定性。其中，电梯轿架是电梯中不可或缺的一部分，主要起到支撑和承载整个轿厢体的作用，电梯轿架的强度和刚性是保证电梯正常运行的前提。现有的电梯轿架的连接强度低，上梁和下梁的承载能力差，紧固零部件数量多，安装繁琐，成本高；且电梯轿架与导轨连接连接点少，轿架刚度低。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的上述不足，本实用新型所要解决的技术问题在于，提出一种连接强度高、承载能力强，安装简单，调节方便的电梯的轿架结构。

[0004] 本实用新型解决其技术问题采用的技术方案是，提出一种电梯的轿架结构，包括有：

[0005] 上梁组件，包括第一横梁，所述第一横梁的一端连接有第一斜拉杆，第一横梁的另一端连接有第二斜拉杆；

[0006] 下梁组件，设置在所述上梁组件的下方，包括第二横梁，所述第二横梁的两端均连接有第三斜拉杆和第四斜拉杆；

[0007] 直梁组件，连接所述上梁组件和下梁组件，包括立梁，所述第一斜拉杆和第二斜拉杆远离所述第一横梁的一端均连接在所述立梁上，所述第三斜拉杆和第四斜拉杆远离所述第二横梁的一端均连接在所述立梁上。

[0008] 进一步地，所述第三斜拉杆设置有两个，所述第四斜拉杆设置有两个，所述第一斜拉杆与第二斜拉杆、两所述第三斜拉杆以及两所述第四斜拉杆均呈对称设置。

[0009] 进一步地，所述第一斜拉杆和/或第二斜拉杆和/或第三斜拉杆和/或所述第四斜拉杆的一端设有连接部，所述第一横梁和/或第二横梁上设有可转动的连接座；所述连接部可伸缩地设置在所述连接座上。

[0010] 进一步地，所述上梁组件还包括第一纵梁和第二纵梁，所述第一横梁设置有两个，所述第一纵梁的一端与一所述第一横梁的一端连接，所述第一纵梁的另一端与另一所述第一横梁的一端连接；

[0011] 所述第二纵梁的一端与一所述第一横梁的另一端连接，所述第二纵梁的另一端与另一所述第一横梁的另一端连接；且所述第一斜拉杆设置在靠近所述第一纵梁处，所述第二斜拉杆设置在靠近所述第二纵梁处。

[0012] 进一步地，所述下梁组件包括多根与所述第二横梁相连的第三纵梁，所述第三纵梁沿所述第二横梁的长度方向设置，所述第二横梁设置有两个；且所述第二横梁与所述第三纵梁连接形成底部框架。

[0013] 进一步地，所述立梁的两端设有主导靴，所述第一横梁的一端与所述第二横梁的一端均设有第一次导靴，所述第一横梁的另一端与所述第二横梁的另一端均设有第二次导靴，且所述第一次导靴与所述第二次导靴呈对称设置。

[0014] 进一步地，两所述主导靴中均穿设有主导轨，两所述第一次导靴中均穿设有第一次导轨，两所述第二次导靴中均穿设有第二次导轨。

[0015] 进一步地，所述立梁组件还包括呈间隔设置的底梁和顶梁，所述立梁设置有两个，所述底梁连接两所述立梁的一端，且所述底部框架设置在所述底梁上；所述顶梁连接两所述立梁的另一端，所述顶梁上设有绕绳轮，所述立梁上沿其长度方向设有导绳槽。

[0016] 进一步地，还包括轿厢，设置在所述底部框架上，且所述轿厢设置在所述底部框架与所述上梁组件之间。

[0017] 进一步地，还包括护栏，设置在所述轿厢的顶部，且所述护栏与所述上梁组件和立梁组件连接。

[0018] 与现有技术相比，本实用新型至少具有以下有益效果：

[0019] 本实用新型中，该电梯的轿架结构包括呈间隔设置的上梁组件和下梁组件，上梁组件和下梁组件通过立梁组件连接，且在上梁组件与立梁组件连接有可调节的第一斜拉杆和第二斜拉杆，以及下梁组件与立梁组件之间连接有可调节的第三斜拉杆和第四斜拉杆，提升轿架整体结构强度；采用斜拉杆支撑方式，降低制造成本，安装便捷；且在立梁组件上设置有主导靴，上梁组件和下梁组件上设置有第一次导靴和第二次导靴，各导靴均与导轨连接，使轿架整体受力作用于导轨上，提高上梁组件和下梁组件的承载能力，可将电梯的门机安装在上梁组件上，节省轿顶空间，轿厢设置在上梁组件与下梁组件之间，轿厢稳定性高。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型电梯的轿架结构的示意图(去除了轿厢和导轨)；

[0021] 图2为图1的主视图；

[0022] 图3为图1的主视图(安装有导轨)；

[0023] 图4为立梁组件的结构示意图；

[0024] 图5为电梯的轿架结构的示意图(安装了轿厢和导轨)；

[0025] 图6为图5的主视图。

[0026] 图中：

[0027] 1、上梁组件；10、第一横梁；11、第一斜拉杆；110、连接部；12、第二斜拉杆；13、连接座；14、第一纵梁；15、第二纵梁；16、第一次导靴；17、第二次导靴；

[0028] 2、下梁组件；20、第二横梁；21、第三斜拉杆；22、第四斜拉杆；23、第三纵梁；24、底部框架；

[0029] 3、立梁组件；30、立梁；300、导绳槽；31、主导靴；32、顶梁；33、底梁；34、导绳轮；

[0030] 4、主导轨；5、第一次导轨；6、第二次导轨；7、轿厢；8、护栏。

具体实施方式

[0031] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步

的描述，但本实用新型并不限于这些实施例。

[0032] 如图1-图6所示，一种电梯的轿架结构，包括有：上梁组件1，包括第一横梁10，第一横梁10的一端连接有第一斜拉杆11，第一横梁10的另一端连接有第二斜拉杆12；下梁组件2，设置在上梁组件1的下方，包括第二横梁20，第二横梁20的两端均连接有第三斜拉杆21和第四斜拉杆22；直梁组件，连接上梁组件1和下梁组件2，包括立梁30，第一斜拉杆11和第二斜拉杆12远离第一横梁10的一端均连接在立梁30上，第三斜拉杆21和第四斜拉杆22远离第二横梁20的一端均连接在立梁30上。其中，上梁组件1与下梁组件2呈间隔设置，中间具有安装轿厢7的安装空间，上梁组件1与下梁组件2通过立梁组件3连接，且上梁组件1与立梁组件3连接有可调节的第一斜拉杆11和第二斜拉杆12，以及下梁组件2与立梁组件3之间连接有可调节的第三斜拉杆21和第四斜拉杆22，提升轿架整体结构强度，且提高了上梁组件1和下梁组件2的承载能力，可将电梯的门机等安装于上梁组件1上，节省轿顶空间。

[0033] 如图1和图2所示，第二横梁20与立梁30之间设置有两个第三斜拉杆21和两个第四斜拉杆22，第一斜拉杆11与第二斜拉杆12、两第三斜拉杆21以及两第四斜拉杆22均呈对称设置，保证上梁组件1与下梁组件2的受力平衡，且第四斜拉杆22设置在两第三斜拉杆21之间，进一步提升下梁组件2的承载能力。

[0034] 优选地，第一斜拉杆11和/或第二斜拉杆12和/或第三斜拉杆21和/或第四斜拉杆22的一端设有连接部110，第一横梁10和/或第二横梁20上设有可转动的连接座13；连接部110可伸缩地设置在连接座13上。即连接座13安装于第一横梁10和第二横梁20上的位置可调，进而改变各斜拉杆的倾斜角度，斜拉杆适用于连接座13间不用间距尺寸的安装，通用性强，降低制造成本和安装难度。

[0035] 本实施例中，上梁组件1还包括第一纵梁14和第二纵梁15，第一横梁10设置有两个，第一纵梁14的一端与一第一横梁10的一端连接，第一纵梁14的另一端与另一第一横梁10的一端连接；第二纵梁15的一端与一第一横梁10的另一端连接，第二纵梁15的另一端与另一第一横梁10的另一端连接，两第一横梁10与第一纵梁14和第二纵梁15形成四边形框架，结构简单；且第一斜拉杆11设置在靠近第一纵梁14处，第二斜拉杆12设置在靠近第二纵梁15处，提高第一纵梁14和第二纵梁15的承载能力，可将电梯的门机安装在第一纵梁14上，节省轿顶空间。

[0036] 如图1和图5所示，下梁组件2包括多根与第二横梁20相连的第三纵梁23，第三纵梁23沿第二横梁20的长度方向设置，第二横梁20设置有两个，且第二横梁20与第三纵梁23连接形成底部框架24；即底部框架24连接呈一整体，通过第三斜拉杆21和第四斜拉杆22与立梁30连接。

[0037] 如图2所示，立梁30的两端设有主导靴31，第一横梁10的一端与第二横梁20的一端均设有第一次导靴16，第一横梁10的另一端与第二横梁20的另一端均设有第二次导靴17，且第一次导靴16与第二次导靴17呈对称设置；具体地，第一次导靴16与第二次导靴17上下、左右对称，主导靴31设置在第一次导靴16与第二次导靴17的对称轴上。

[0038] 如图3所示，两主导靴31中均穿设有主导轨4，两第一次导靴16中均穿设有第一次导轨5，两第二次导靴17中均穿设有第二次导轨6，即本方案中通过设置主导靴31、第一次导靴16和第二次导靴17，且各导靴均与导轨连接，使轿架整体受力作用于导轨上，提升上梁组件1和下梁组件2的承载能力。

[0039] 优选地，立梁组件3还包括呈间隔设置的底梁33和顶梁32，立梁30设置有两个，且呈间隔设置，底梁33连接两立梁30的一端，且底部框架24设置在底梁33上；顶梁32连接两立梁30的另一端，顶梁32上设有绕绳轮，用于绕设提拉轿架整体的绳索，立梁30上沿其长度方向设有导绳槽300，用于容纳绳索，且可防止绳索与主导靴31发生干涉。

[0040] 本实施例中，还包括轿厢7和护栏8，轿厢7设置在底部框架24上，且轿厢7设置在底部框架24与上梁组件1之间，轿厢7与底部框架24和立梁30连接；护栏8设置在轿厢7的顶部，且护栏8与上梁组件1和立梁组件3连接，该护栏8可用于轿厢7顶部部件的维修作业中。

[0041] 本方案中，该电梯的轿架结构中各组件之间通过斜拉杆连接，降低制造成本和安装难度，且轿架整体结构强度高，上梁组件1上可放置门机等，降低轿顶高度；同时，多导靴与导轨的设置，增加下梁组件2刚度，提高承载能力。

[0042] 需要说明，本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0043] 另外，在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”、“一”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。

[0044] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“连接”、“固定”等应做广义理解，例如，“固定”可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；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或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定。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实用新型中的具体含义。

[0045] 另外，本实用新型各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本实用新型要求的保护范围之内。

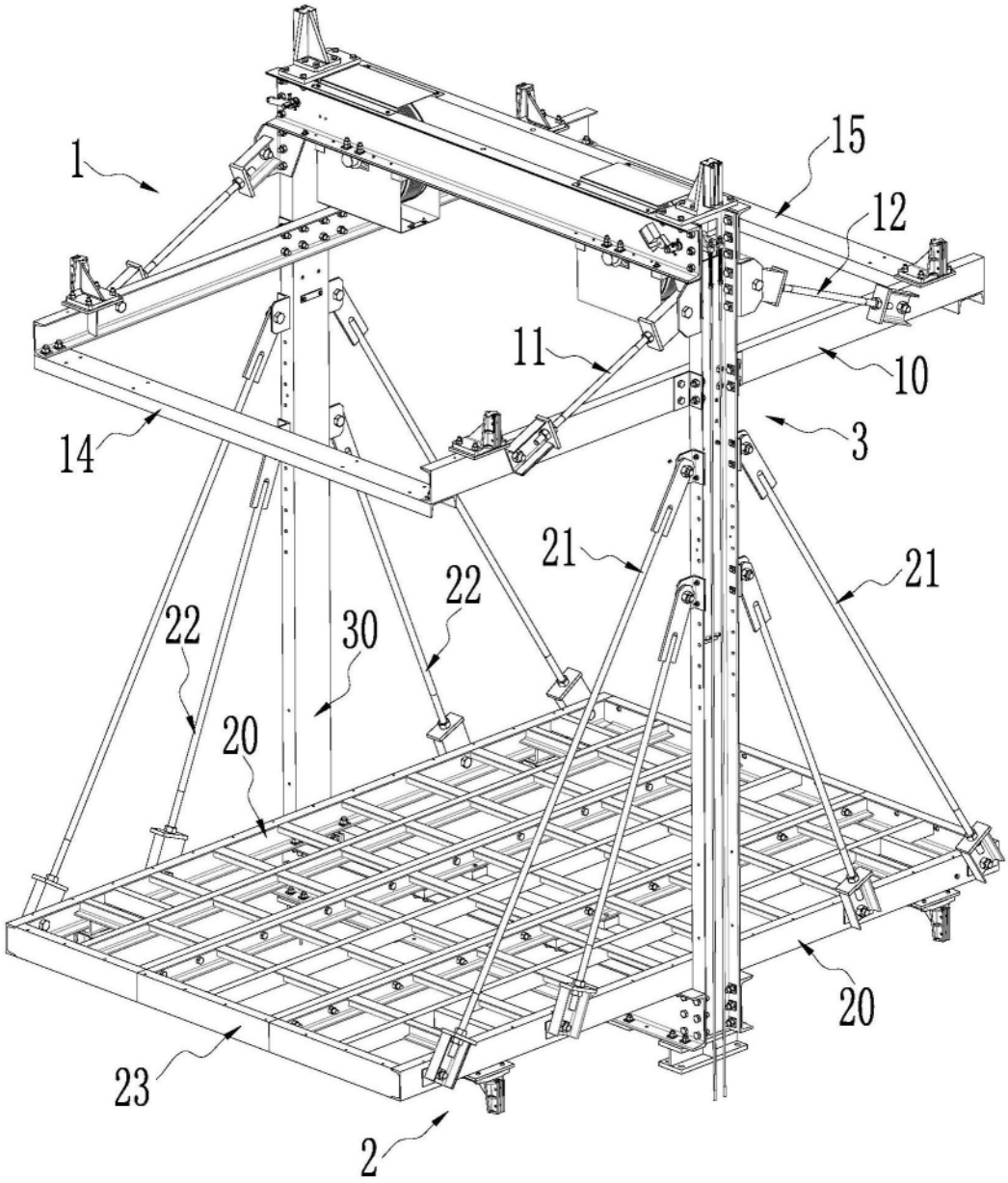


图1

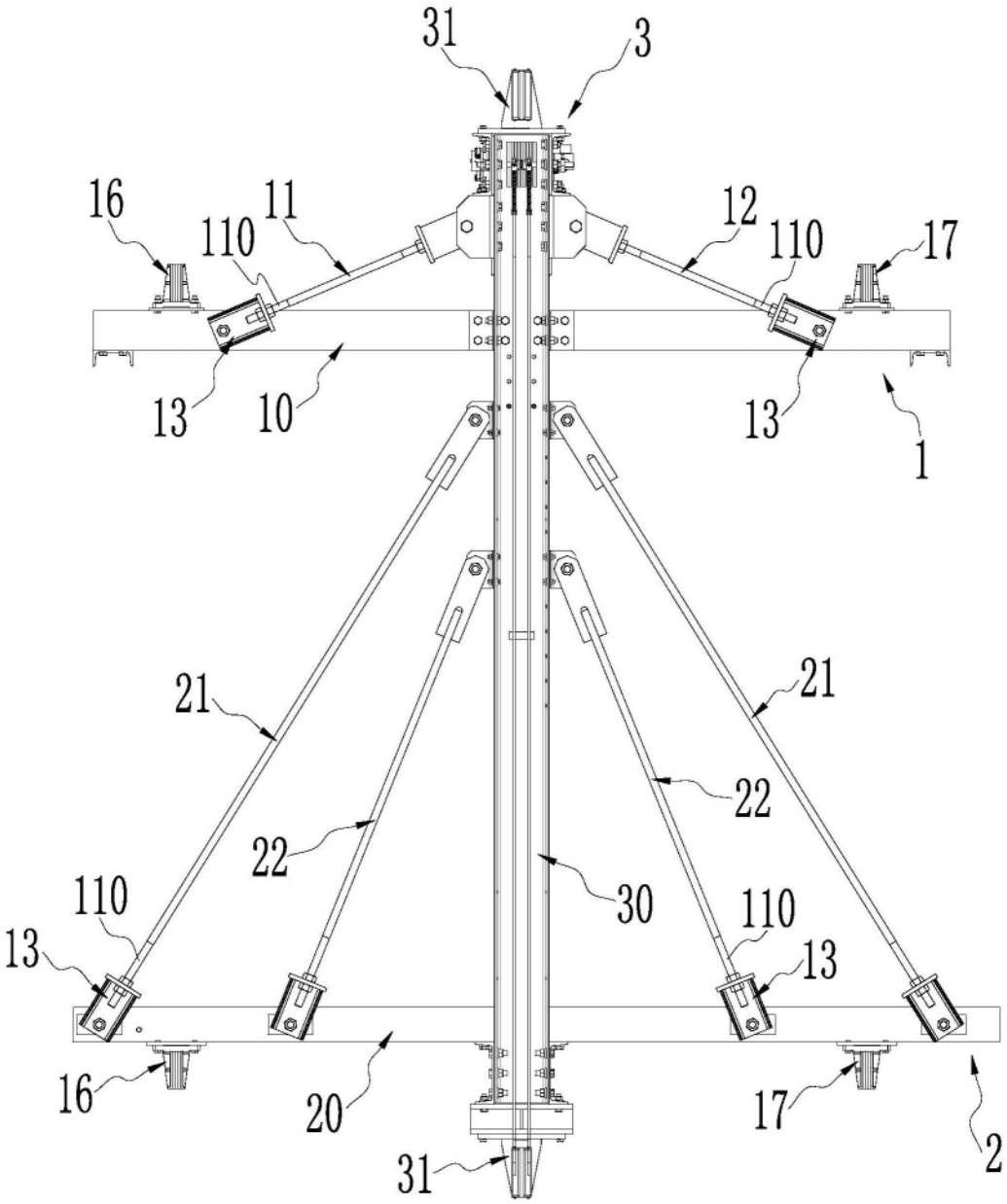

31
3
16
110
11
12
110
17
13
10
13
1
21
21
22
22
110
30
110
13
13
16
20
17
31
2

图2

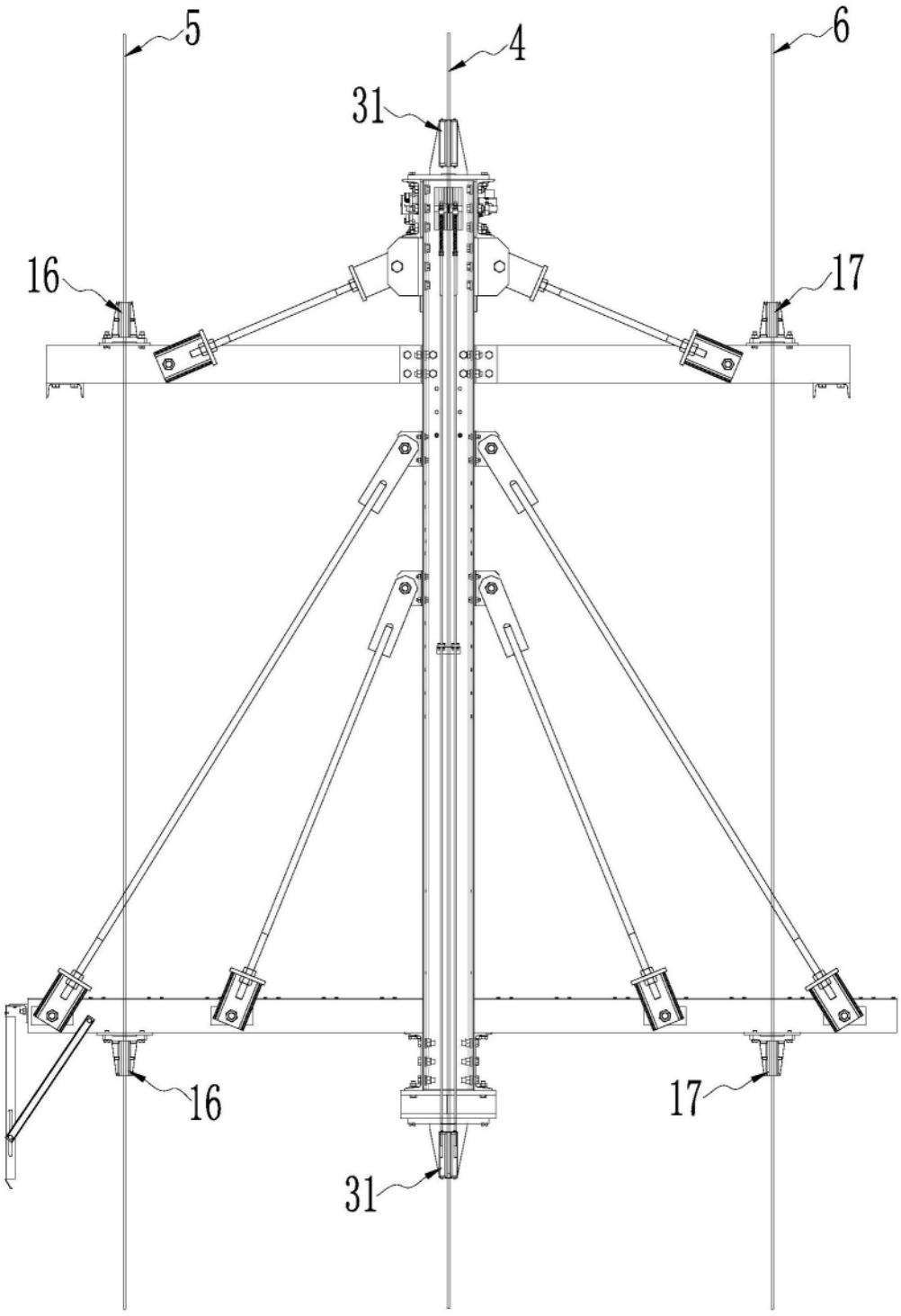


图3

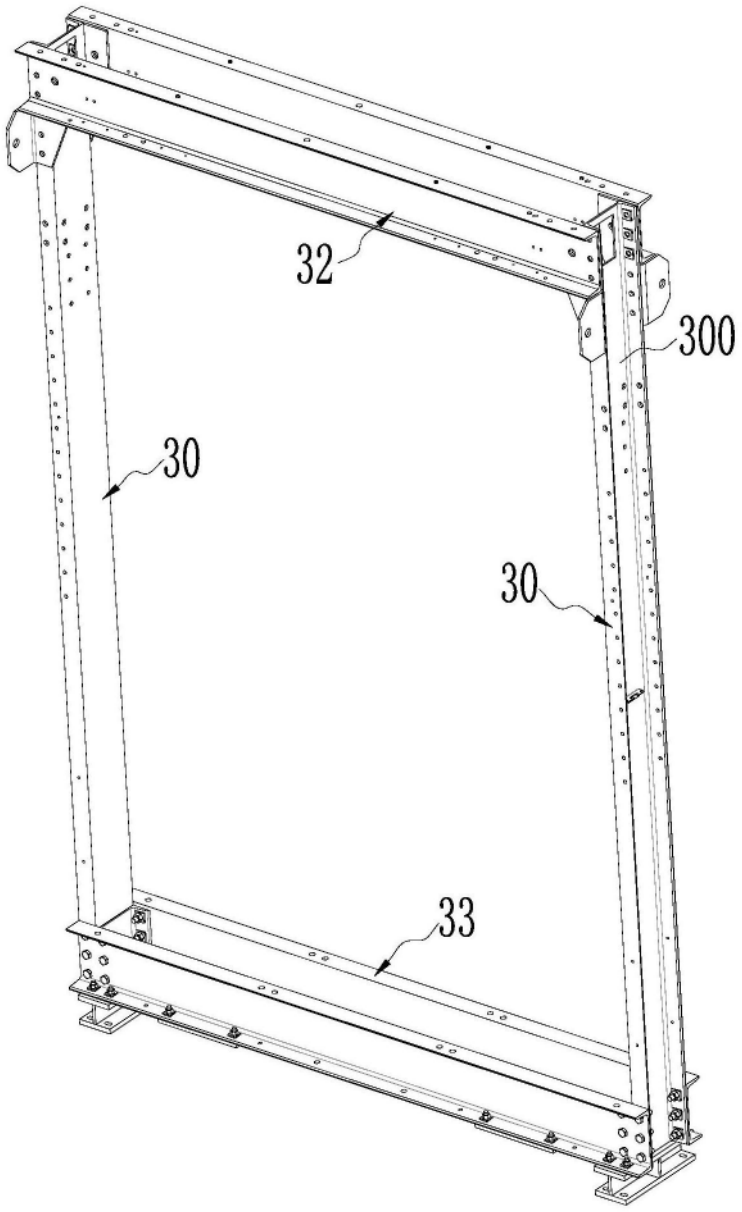


图4

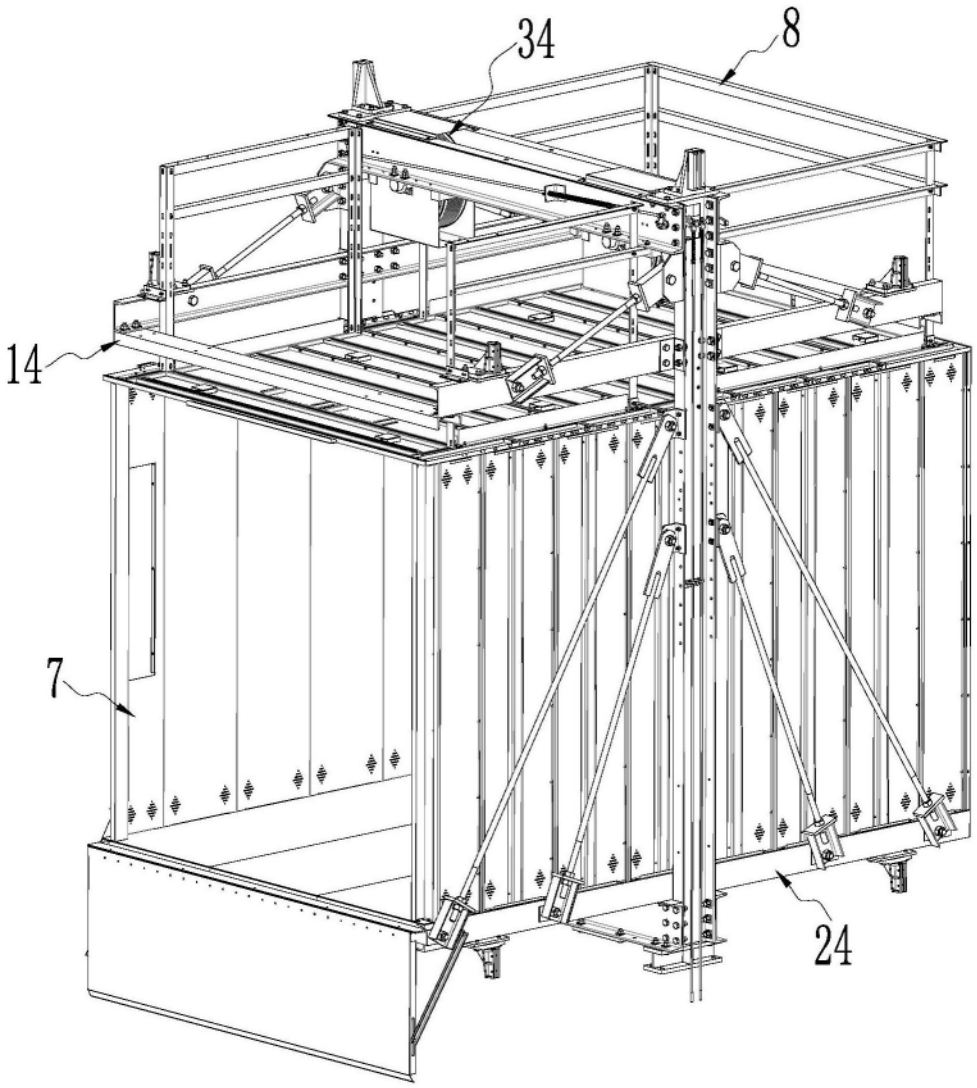


图5

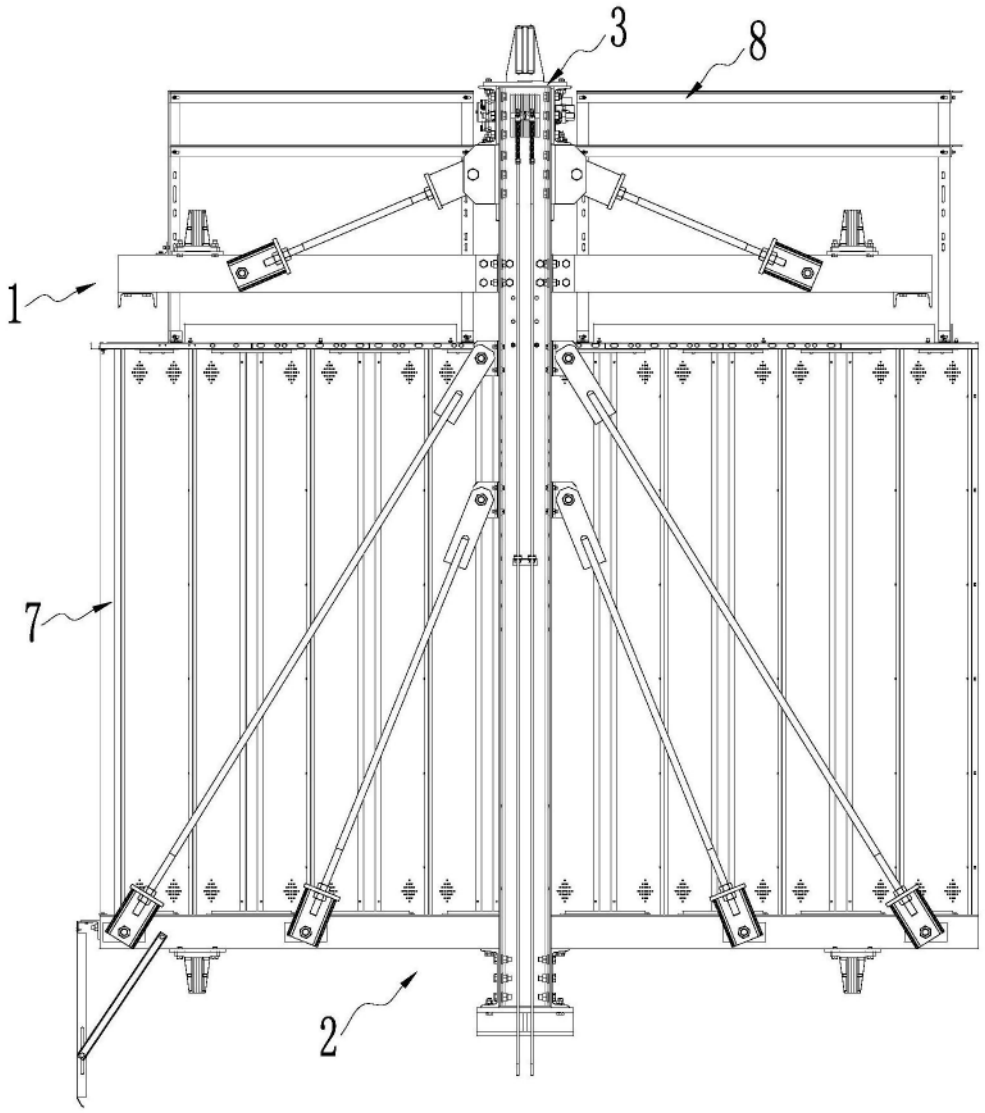


图6