(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216549127 U
(45)授权公告日 2022.05.17

(21)申请号 202121809400.9

(22)申请日 2021.08.04

(73)专利权人 巨龙电梯有限公司
地址 313009 浙江省湖州市南浔区南浔镇胜利路698号

(72)发明人 宋春鸣 李波 高德炎 高祥

(74)专利代理机构 杭州浙科专利事务所(普通合伙) 33213
专利代理师 吴昌楹

(51)Int.Cl.
B66B 11/00(2006.01)
F16F 15/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

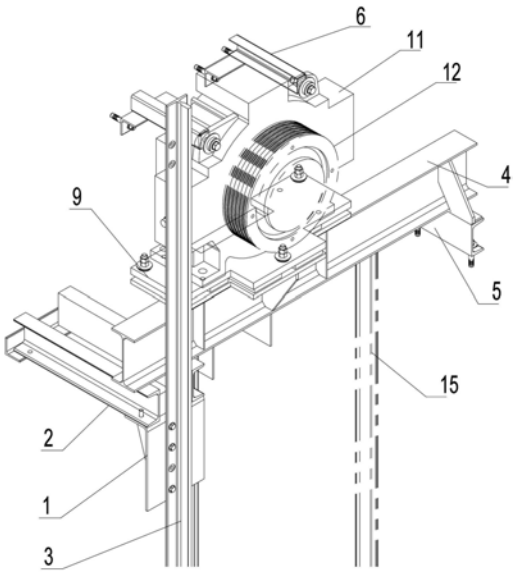
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)实用新型名称

一种无机房主机布置结构

(57)摘要

本实用新型属于电梯领域，具体涉及一种无机房主机布置结构，包括搁机大梁组件，所述搁机大梁组件上支撑安装主机安装座，所述主机安装座与搁机大梁组件之间配合设置减震垫，主机安装座上支撑安装曳引机，所述曳引机具有曳引轮，所述曳引机上端配合安装顶部防倾机构，所述顶部防倾机构用以与井道配合安装。本实用新型设置了顶部防倾机构，通过顶部防倾机构拉住主机防止前倾。



CN 216549127 U

1.一种无机房主机布置结构,其特征在于:包括搁机大梁组件,所述搁机大梁组件上支撑安装主机安装座(9),所述主机安装座(9)具有减震垫(10),主机安装座(9)上支撑安装曳引机(11),所述曳引机(11)具有曳引轮(12),所述曳引机(11)上端配合安装顶部防倾机构(6),所述顶部防倾机构(6)用以与井道(13)配合安装,所述顶部防倾机构(6)包括配合连接的拉杆(600)和安装板(601),所述拉杆(600)用以与所述曳引机(11)配合安装,所述安装板(601)用以与井道(13)配合安装。

2.根据权利要求1所述的一种无机房主机布置结构,其特征在于:所述主机安装座(9)配合安装对重绳头安装座(7),所述对重绳头安装座(7)位于曳引机(11)背向曳引轮(12)一侧。

3.根据权利要求2所述的一种无机房主机布置结构,其特征在于:所述对重绳头安装座(7)配合安装绳头加强支撑结构(8),所述绳头加强支撑结构(8)用以与井道(13)配合安装。

4.根据权利要求3所述的一种无机房主机布置结构,其特征在于:所述绳头加强支撑结构(8)为U形结构。

5.根据权利要求3所述的一种无机房主机布置结构,其特征在于:所述绳头加强支撑结构(8)的两侧分别与对重绳头安装座(7)的两侧通过设置的连接板(14)配合安装。

6.根据权利要求1所述的一种无机房主机布置结构,其特征在于:所述搁机大梁组件包括搁机大梁本体(4)和配合安装于搁机大梁本体(4)一端下侧的第一侧支撑件(2)。

7.根据权利要求6所述的一种无机房主机布置结构,其特征在于:所述搁机大梁组件还包括配合安装于搁机大梁本体(4)的另一端下侧的第二侧支撑件(5)。

8.根据权利要求1或6或7所述的一种无机房主机布置结构,其特征在于:所述搁机大梁组件一端用以与轿厢导轨(3)配合安装,另一端用以与井道(13)的内壁或井道(13)的壁龛槽(16)或对重导轨(15)配合安装。

9.根据权利要求8所述的一种无机房主机布置结构,其特征在于:所述搁机大梁组件与轿厢导轨(3)连接的一端还与井道(13)的内壁或井道(13)的壁龛槽(16)配合安装。

一种无机房主机布置结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于电梯领域，具体涉及一种无机房主机布置结构。

背景技术

[0002] 目前乘客电梯主要分为有机房和无机房电梯。相比之下无级房电梯井道的建造成本更有优势，并且在接下来的发展过程中所占份额有逐渐加大的趋势。目前，无机房主机布置结构存在以下缺陷：一是搁机大梁载荷分配不平衡，存在主机倾覆的风险；二是顶层空间小，现场安装过程难度大，成本高；三是受井道圈梁位置限制，对井道壁的承重要求。

实用新型内容

[0003] 为了弥补现有技术的不足，本实用新型提供一种无机房主机布置结构的技术方案。

[0004] 所述的一种无机房主机布置结构，其特征在于：包括搁机大梁组件，所述搁机大梁组件上支撑安装主机安装座，所述主机安装座具有减震垫，主机安装座上支撑安装曳引机，所述曳引机具有曳引轮，所述曳引机上端配合安装顶部防倾机构，所述顶部防倾机构用以与井道配合安装。

[0005] 所述的一种无机房主机布置结构，其特征在于：所述主机安装座配合安装对重绳头安装座，所述对重绳头安装座位于曳引机背向曳引轮一侧。

[0006] 所述的一种无机房主机布置结构，其特征在于：所述对重绳头安装座配合安装绳头加强支撑结构，所述绳头加强支撑结构用以与井道配合安装。

[0007] 所述的一种无机房主机布置结构，其特征在于：所述绳头加强支撑结构为U 形结构。

[0008] 所述的一种无机房主机布置结构，其特征在于：所述绳头加强支撑结构的两侧分别与对重绳头安装座的两侧通过设置的连接板配合安装。

[0009] 所述的一种无机房主机布置结构，其特征在于：所述顶部防倾机构包括配合连接的拉杆和安装板，所述拉杆用以与所述曳引机配合安装，所述安装板用以与井道配合安装。

[0010] 所述的一种无机房主机布置结构，其特征在于：所述搁机大梁组件包括搁机大梁本体和配合安装于搁机大梁本体一端下侧的第一侧支撑件。

[0011] 所述的一种无机房主机布置结构，其特征在于：所述搁机大梁组件还包括配合安装于搁机大梁本体的另一端下侧的第二侧支撑件。

[0012] 所述的一种无机房主机布置结构，其特征在于：所述搁机大梁组件一端用以与轿厢导轨配合安装，另一端用以与井道的内壁或井道的壁龛槽或对重导轨配合安装。

[0013] 所述的一种无机房主机布置结构，其特征在于：所述搁机大梁组件与轿厢导轨连接的一端还与井道的内壁或井道的壁龛槽配合安装。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] 1)搁机大梁本体变短，无需贯彻整个井道，节省了材料，更轻，方便安装；

[0016] 2)主机安装在轿厢投影面以外,能实现顶层空间较小情况下的安装;

[0017] 3)设置了顶部防倾机构,通过顶部防倾机构拉住主机防止前倾;

[0018] 4)在主机安装座背向曳引轮一侧安装了对重绳头安装座,通过对重绳头安装座抵消主机侧载荷的部分力矩,防止搁机大梁本体前倾;

[0019] 5)本实用新型设置了绳头加强支撑结构,通过绳头加强支撑结构分担对重绳头安装座上的载荷并防止搁机大梁本体侧倾,降低对重绳头安装座实际使用的强度,减小被破坏的风险;

[0020] 6)设置了减震垫,使主机可活动,能有效过滤部分来自主机的震动;

[0021] 7)适应性强,可满足砖混井道,混凝土井道,钢井道等不同类型井道;

[0022] 8)搁机大梁本体未触及门机区域,适用于井道较小、顶层较矮的情况。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型采用第一种安装方式时结构示意图之一;

[0024] 图2为本实用新型采用第一种安装方式时结构示意图之二;

[0025] 图3为本实用新型中搁机大梁本体、主机安装座及对重绳头安装座连接结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型中第一安装连接件结构示意图;

[0027] 图5为本实用新型中第一侧支撑件结构示意图;

[0028] 图6为本实用新型中第二侧支撑件结构示意图;

[0029] 图7为本实用新型中绳头加强支撑结构与连接板连接结构示意图;

[0030] 图8为本实用新型中顶部防倾机构结构示意图;

[0031] 图9为本实用新型中对重绳头安装座与减震垫连接结构示意图;

[0032] 图10为本实用新型采用第一种安装方式时的结构示意图;

[0033] 图11为本实用新型采用第二种安装方式时的结构示意图;

[0034] 图12为本实用新型采用第三种安装方式时的结构示意图。

具体实施方式

[0035] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“一端”、“另一端”、“外侧”、“上”、“内侧”、“水平”、“同轴”、“中央”、“端部”、“长度”、“外端”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0036] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0037] 参阅图1-12,一种无机房主机布置结构,包括搁机大梁组件,所述搁机大梁组件上支撑安装主机安装座9,所述主机安装座9具有减震垫10,主机安装座9 上支撑安装曳引机11,所述曳引机11具有曳引轮12,所述曳引机11与曳引轮 12组成曳引机,与所述曳引机11上端配合安装顶部防倾机构6,所述顶部防倾机构6用以与井道13配合安装。

[0038] 继续参阅图1、图2、图4、图5及图6,搁机大梁组件的结构为:所述搁机大梁组件包括搁机大梁本体4、配合安装于搁机大梁本体4一端下侧的第一侧支撑件2及配合安装于搁

机大梁本体4的另一端下侧的第二侧支撑件5。其中，所述第一侧支撑件2包括两根水平相对设置的C形槽钢和焊接于两根C形槽钢端部的L形板200，两根C形槽钢的另一端上侧与搁机大梁本体4配合安装，下侧固定配合安装连接件1，安装连接件1上焊接第一加强筋100。

[0039] 继续参阅图2和图8，顶部防倾机构6的结构为：所述顶部防倾机构6包括配合连接的拉杆600和安装板601，所述拉杆600用以与所述曳引机11配合安装，所述安装板601用以与井道13配合安装。其中，拉杆600通过螺栓与曳引机11 配合安装，该螺栓上还设置垫片602和橡胶垫603。主机受力后由于受轿厢的载荷会使重心向曳引轮12方向移动，可能会前倾，顶部防倾机构6主要用于防止主机在曳引轮12受力后前倾。

[0040] 继续参阅图3和图9，所述主机安装座9包括自下而上依次设置的主机安装座底板901、减震垫10和主机安装座上板902，主机安装座底板901与主机安装座上板902通过螺栓连接并将减震垫10夹在中间，主机安装座底板901与搁机大梁本体4之间焊接第二加强筋900。

[0041] 继续参阅图2和图3，所述主机安装座底板901配合安装对重绳头安装座7，所述对重绳头安装座7位于曳引机11背向曳引轮12一侧。所述绳头安装座7包括水平设置的绳头安装板700和两个竖直设置并固定于绳头安装板700两侧的绳头固定板701，绳头固定板701与主机安装座底板901固定配合，绳头安装板700 用以安装绳头。

[0042] 这样的设置，由于曳引机承载后，重心会向曳引轮12方向移动，此时重心会偏向搁机大梁组件朝曳引轮12一侧。绳头安装座7主要是借用对重侧的重量使重心尽量回归搁机大梁组件中心附近，从而整体的受力情况更好。

[0043] 进一步参阅图2和图7，所述对重绳头安装座7配合安装绳头加强支撑结构8，所述绳头加强支撑结构8为U形结构，其封闭端用以与井道13配合安装，其两侧分别与对重绳头安装座7的两侧通过设置的连接板14配合安装。具体地，绳头安装板700的两端分别穿插焊接于两个绳头固定板701上并从绳头固定板701的外侧延伸出来，延伸部分与连接板14通过螺栓固定。

[0044] 这样的设置，由于绳头加强支撑结构8与井道13连接，因此其可以用于分担对重绳头安装座7上的载荷并防止梁侧倾，降低对重绳头安装座7实际使用的强度，减小被破坏的风险。

[0045] 在本实用新型中，第一侧支撑件2的一端必须与轿厢导轨3配合安装，另一端与井道13内壁配合安装或者与井道13的壁龛槽16配合安装，搁机大梁本体4 另一端的第二侧支撑件5可在对重导轨15、井道13内壁及井道13的壁龛槽16 三者中任选一种配合安装，因此，本实用新型具有多种安装方式，以下为三种优选的安装方式：

[0046] 安装方式一：参阅图10，所述第一侧支撑件2的一端伸入开设于井道13内壁上的壁龛槽16，并与该壁龛槽16配合安装，第一侧支撑件2的另一端底部通过设置的安装连接件1与轿厢导轨3配合安装，搁机大梁本体4背向第一侧支撑件2的一端与所述第二侧支撑件5一起伸入井道13内壁上的另一个壁龛槽16，第二侧支撑件5与该壁龛槽16配合安装，需要时，搁机大梁本体4靠近第二侧支撑件5一端还可以与对重导轨15配合安装。

[0047] 安装方式二：参阅图11，所述第一侧支撑件2的一端与井道13内壁配合安装，第一侧支撑件2的另一端底部通过设置的安装连接件1与轿厢导轨3配合安装，所述第二侧支撑件5与井道13内壁配合安装，需要时，搁机大梁本体4靠近第二侧支撑件5一端还可以与对重

导轨15配合安装。

[0048] 安装方式三:参阅图12,所述第一侧支撑件2的一端伸入开设于井道13内壁上的壁龛槽16,并与该壁龛槽16配合安装,第一侧支撑件2的另一端底部通过设置的安装连接件1与轿厢导轨3配合安装,所述第二侧支撑件5与对重导轨 15配合安装。

[0049] 以安装方式三为例,对本实用新型的工作原理进行说明:安装连接件1安装在轿厢导轨3上,通过轿厢导轨3分担来自第一侧支撑件2传递的部分载荷;第一侧支撑件2一端连接安装连接件1,另一端安装在井道13的壁龛槽16上,主要用于承受大部分主机的载荷,使受到的载荷传递到轿厢导轨3及井道13上;搁机大梁本体4用于安装曳引机,承载曳引机11及对重装置所受的全部载荷,并将载荷分散到井道13及轿厢导轨3之上。第二侧支撑件5主要用于承载搁机大梁本体4的部分载荷,并将其传递到对重导轨15上。顶部防倾机构6主要用于防止主机在曳引轮受力后前倾,主机受力后由于受轿厢的载荷会使重心向曳引轮12方向移动,可能会前倾,顶部防倾机构6用于拉住主机防止前倾;对重绳头安装座7 主要功能用于安装轿厢绳头,并抵消主机侧载荷的部分力矩,防止搁机大梁本体 4前倾;绳头加强支撑结构8主要用于分担对重绳头安装座7上的载荷并防止搁机大梁本体4侧倾,降低对重绳头安装座7实际使用的强度,减小被破坏的风险;主机安装座9主要用于安装曳引机,其上有减震垫10允许主机上下轻微运动,过滤主机震动,防止震动噪音及主机震动引起的轿厢舒适感降低的情况。

[0050] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

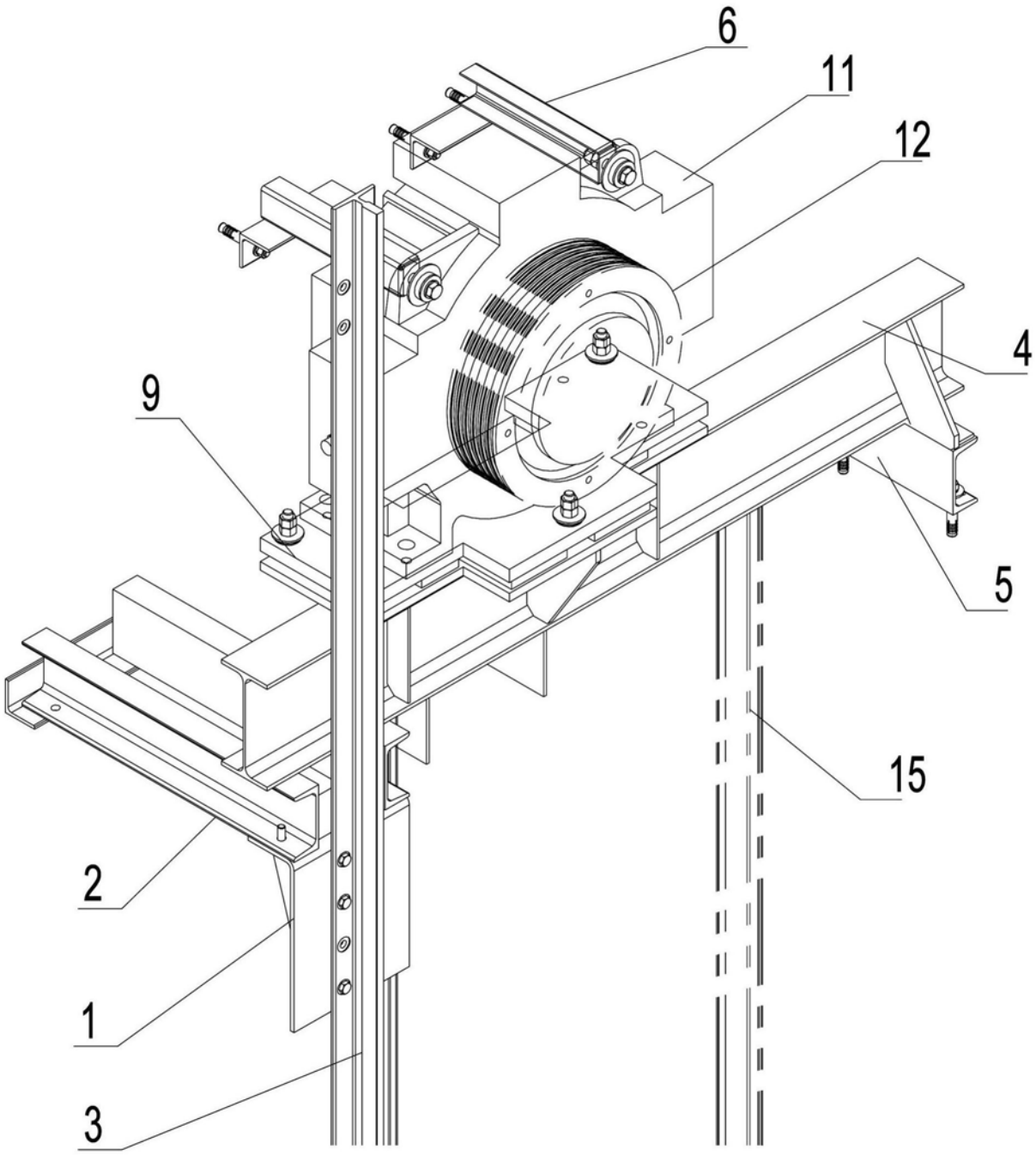


图1

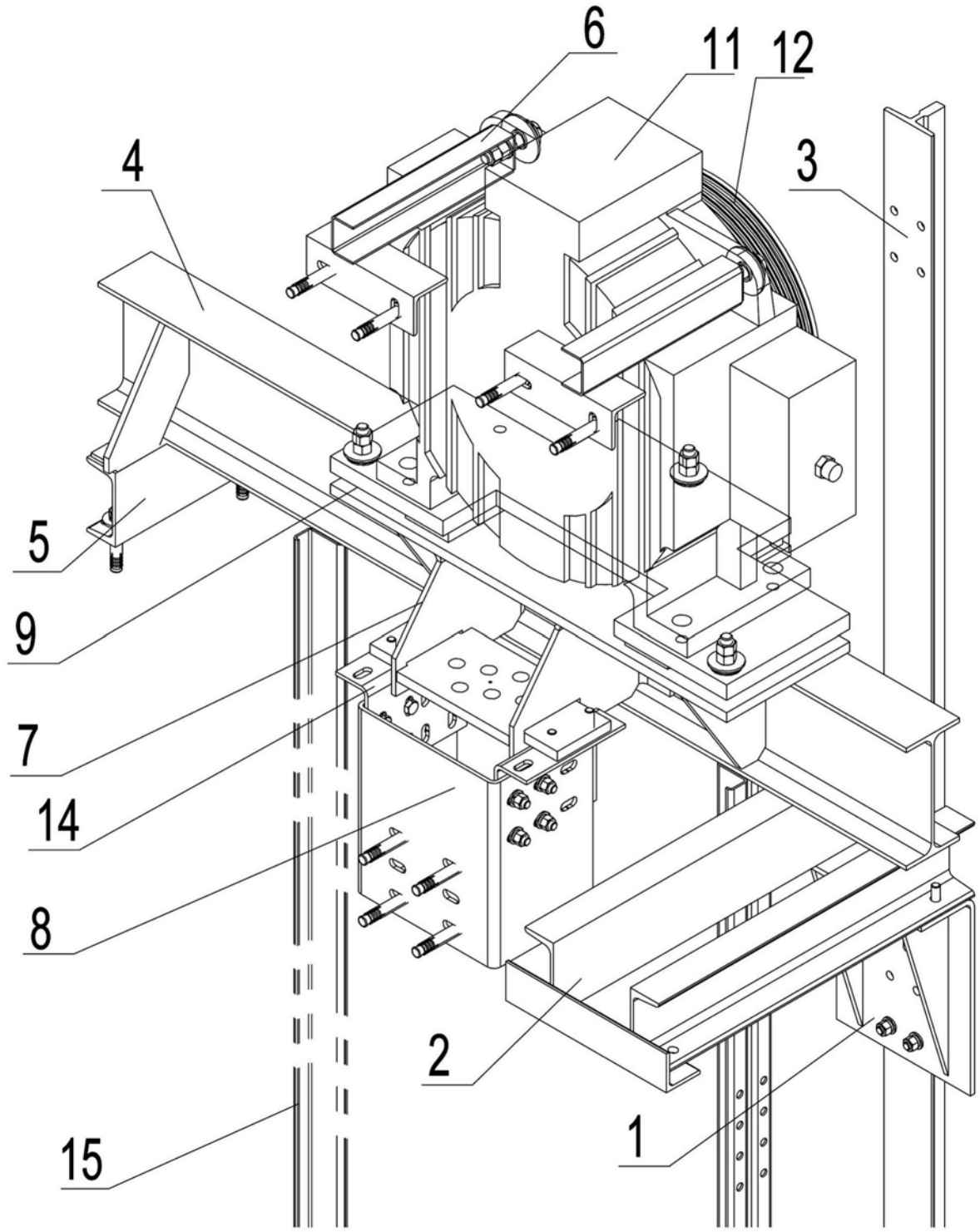


图2

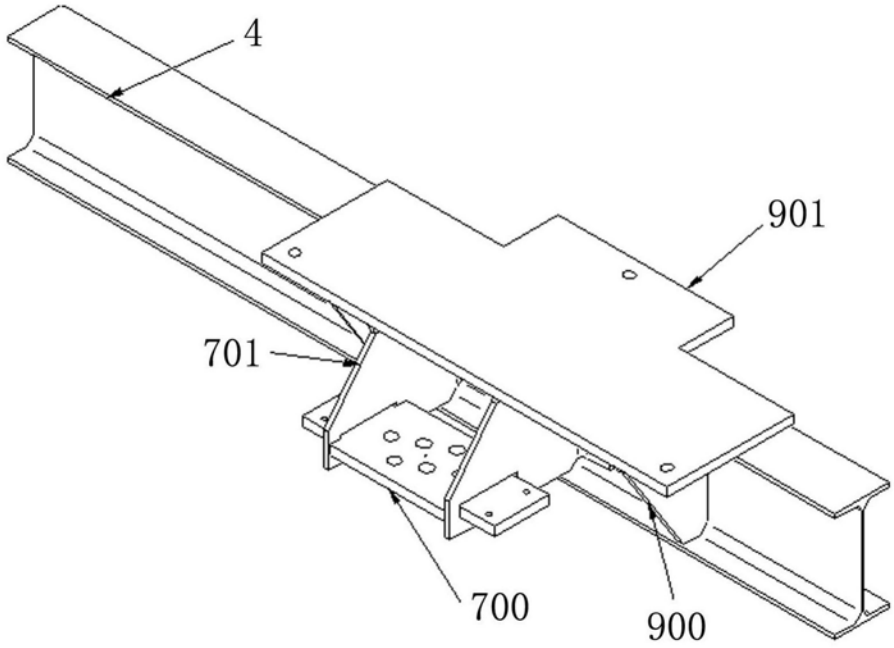


图3

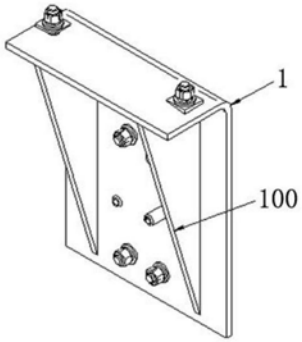


图4

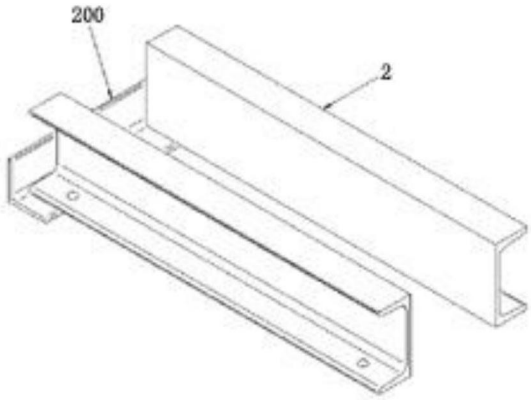


图5

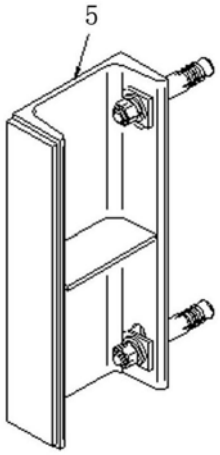


图6

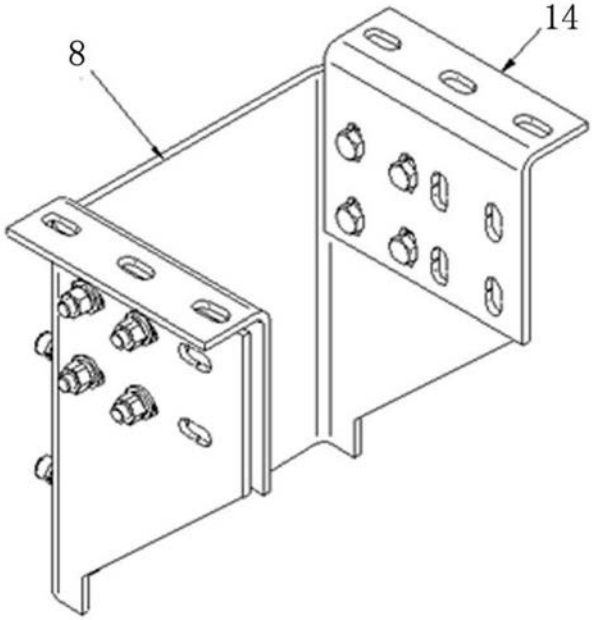


图7

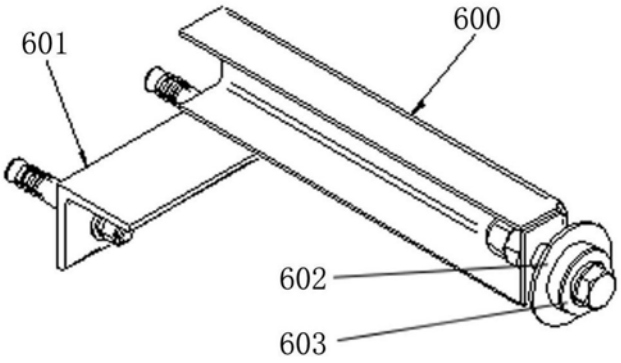


图8

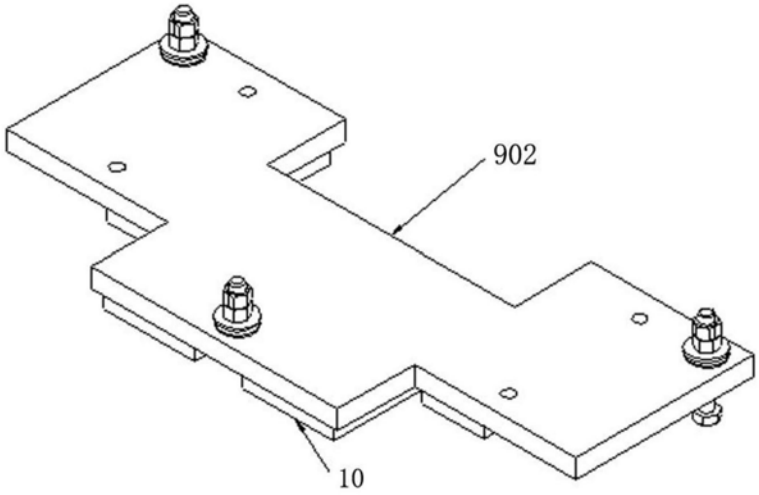


图9

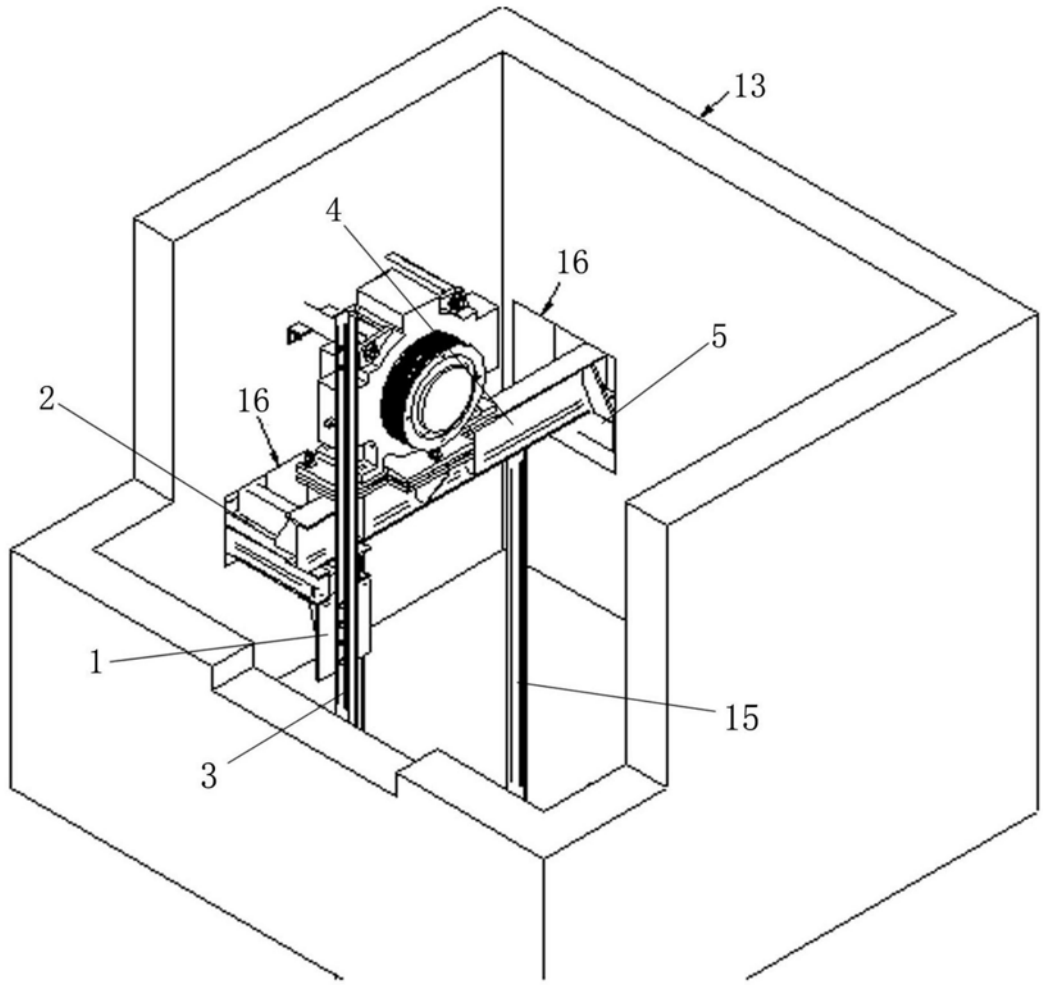


图10

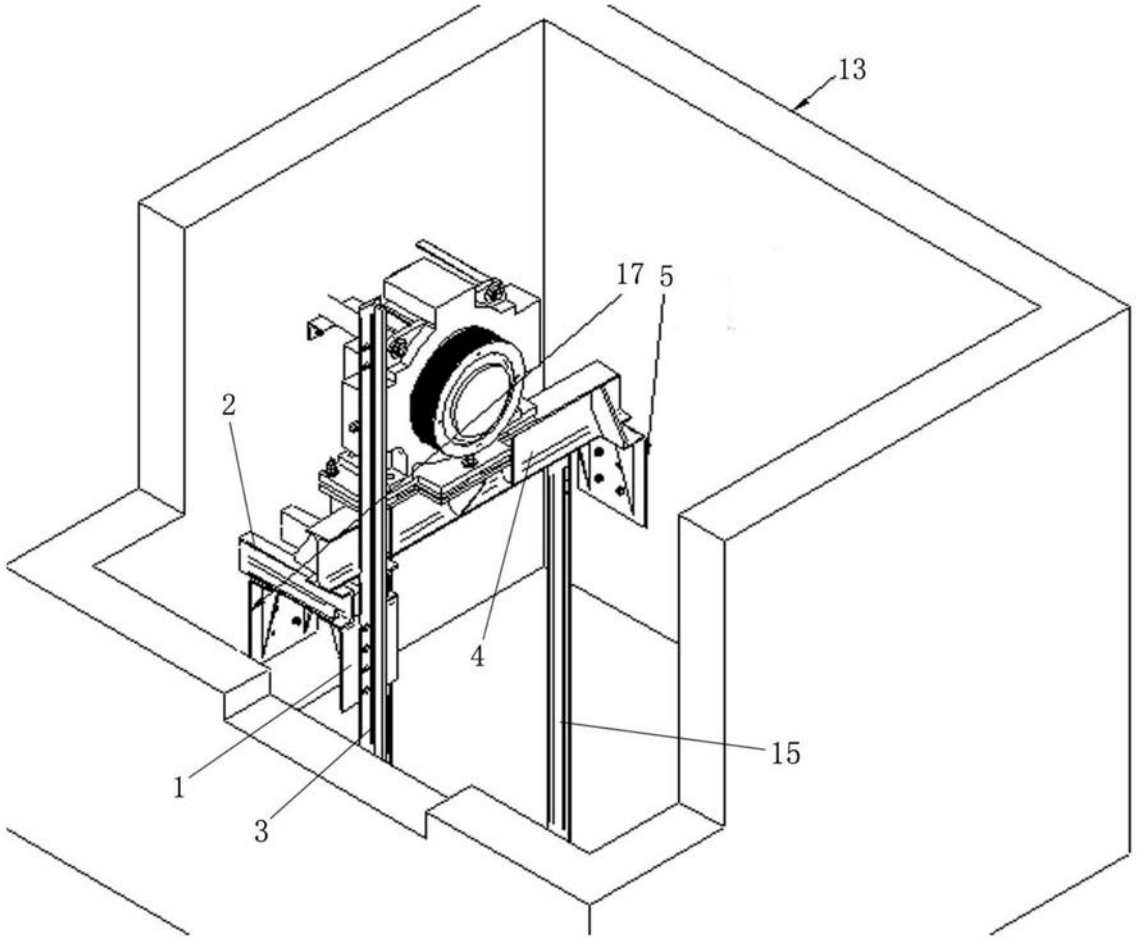


图11

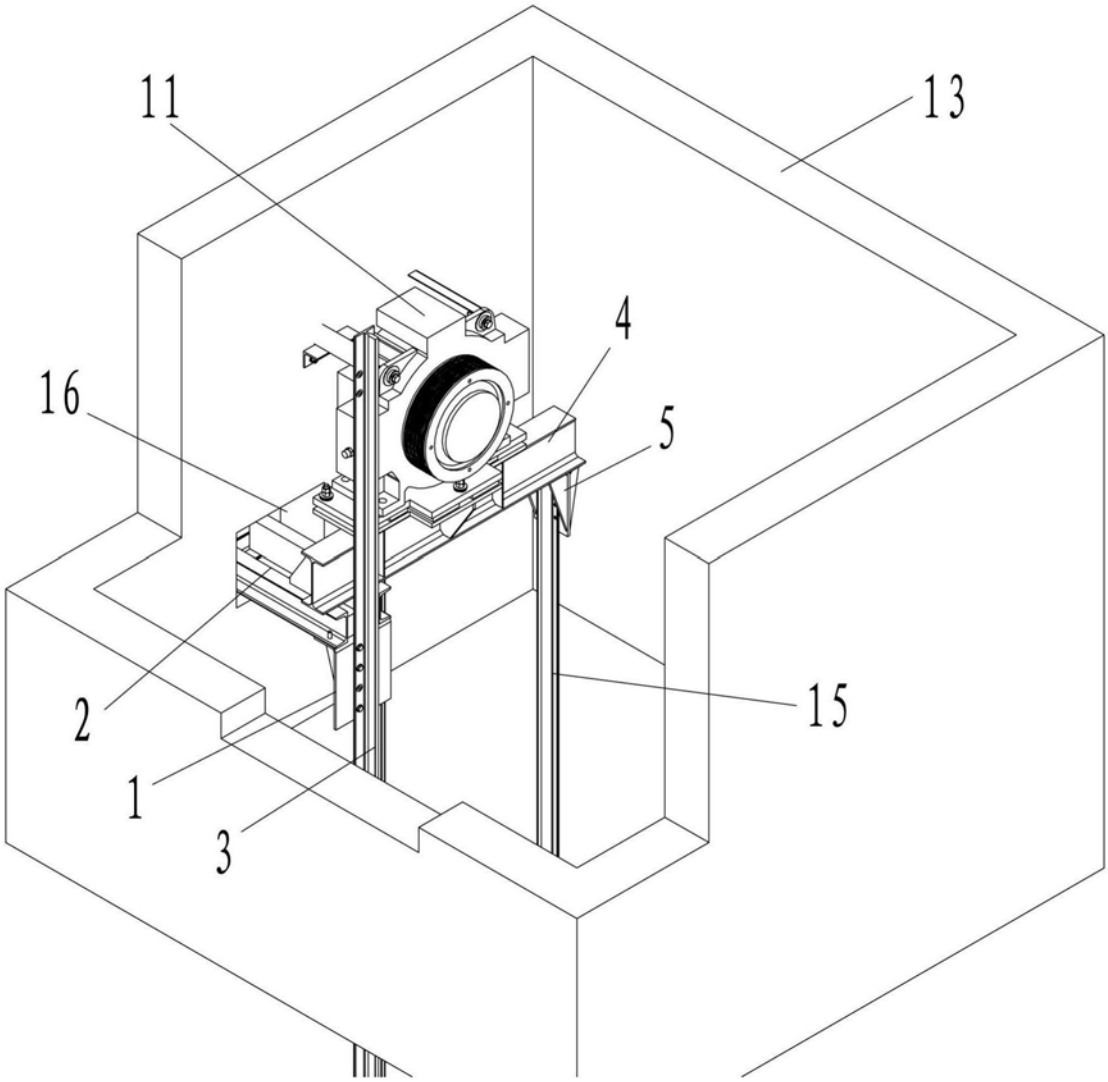


图12