



(21) 申请号 201811555385.2

(22) 申请日 2018.12.19

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109573790 A

(43) 申请公布日 2019.04.05

(73) 专利权人 宁波宏大电梯有限公司

地址 315113 浙江省宁波市鄞州区东吴镇
西村

(72) 发明人 周巍

(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 郭扬部

(51) Int. Cl.

B66B 11/02 (2006.01)

B66B 7/02 (2006.01)

B66B 17/12 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 108861966 A, 2018.11.23

CN 204224033 U, 2015.03.25

CN 208234339 U, 2018.12.14

JP H07206278 A, 1995.08.08

CN 209481024 U, 2019.10.11

CN 103171953 A, 2013.06.26

CN 205998826 U, 2017.03.08

CN 208071054 U, 2018.11.09

CN 103523638 A, 2014.01.22

CN 107032217 A, 2017.08.11

CN 108750864 A, 2018.11.06

CN 201190072 Y, 2009.02.04

CN 203143877 U, 2013.08.21

CN 207738265 U, 2018.08.17

GB 1452686 A, 1976.10.13

WO 2013170439 A1, 2013.11.21

审查员 倪静

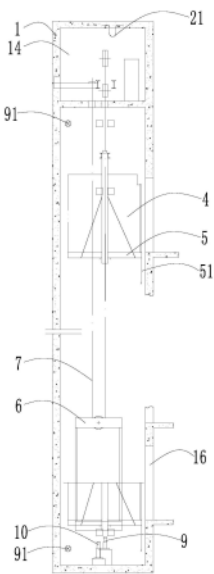
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种有机房钢带电梯

(57) 摘要

本发明属于电梯技术领域,公开一种有机房钢带电梯,包括有:井道,井道侧壁中设置有承重梁;主机通过机架安装在承重梁上;主机通过钢带驱动轿厢和对重交替升降;轿厢左右两侧分别设置有一轿厢导轨,对重两侧分别设置有一对重导轨;支架组件包括第一支架和两第二支架;两第二支架的一端固定在靠近对重侧的侧壁中,两第二支架的另一端通过第一支架相连;一对重导轨安装在第二支架上,另一对重导轨安装在另一第二支架上,靠近对重侧的轿厢导轨安装在第一支架上。本发明的优点在于,两对重导轨和靠近对重侧的轿厢导轨安装在支架组件上,形成稳定可靠的三角支撑结构,有效加强导轨的承载能力和强度;且机架的结构设计合理,便于更换钢带导向轮。



1. 一种有机房钢带电梯,其特征在于,包括有:

井道,包括前壁、后壁和两侧壁;所述井道顶部设置有机房,机房中设置有承重梁,承重梁的两端分别固定在两侧壁中;

主机和机架,所述主机通过机架安装在承重梁上;

运动件,处于井道中,包括轿厢、轿架、对重和钢带;所述轿厢安装在轿架中,所述对重处于轿厢的左侧或右侧;所述主机通过钢带驱动轿架和对重交替上下运动;所述轿厢左右两侧分别设置有一轿厢导轨,所述对重两侧分别设置有一对重导轨;

支架组件,包括第一支架和第二支架;第二支架的一端固定在靠近对重侧的侧壁中,第二支架的另一端通过第一支架相连;所述一对重导轨安装在第二支架上,另一对重导轨安装在另一第二支架上,靠近对重侧的轿厢导轨安装在第一支架上;其中,所述支架组件的数量为多个,沿对重导轨的长度方向分布,且多个所述支架组件排列成楼梯状,所述对重在多个支架组件围成的空间中上下运动;

所述机架包括底座和对称设置在底座上的支撑座;所述支撑座用于安装电梯的钢带导向轮;所述底座包括上安装架、下安装架、连接架和主机板,所述连接架连接在上安装架和下安装架之间,所述主机板安装在上安装架上,所述下安装架安装在承重梁上;所述支撑座包括底板和支撑板,支撑板连接在底板上;所述底板安装在连接架上;所述下安装座的两槽钢之间的间距大于上安装座的两槽钢之间的间距。

2. 根据权利要求1所述的一种有机房钢带电梯,其特征在于,所述两第二支架为两槽钢,呈背向平行设置,所述第一支架也为槽钢。

3. 根据权利要求1所述的一种有机房钢带电梯,其特征在于,所述下安装架与承重梁之间设置有减震垫。

4. 根据权利要求1所述的一种有机房钢带电梯,其特征在于,所述上安装架、下安装架和连接架均为两背向平行设置的槽钢。

5. 根据权利要求4所述的一种有机房钢带电梯,其特征在于,所述连接架之间还连接有对重绳头板,用于安装对重侧的钢带绳头。

6. 根据权利要求1所述的一种有机房钢带电梯,其特征在于,还包括轿厢减震器和对重减震器,均设置在井道底部;所述轿厢减震器处于轿架的下方;所述对重减震器处于对重的下方。

一种有机房钢带电梯

技术领域

[0001] 本发明涉及电梯技术领域,尤其涉及一种有机房钢带电梯。

背景技术

[0002] 现有的有机房钢带电梯,对重导轨和轿厢导轨直接直立安装在井道中,运动过程中,轿厢对轿厢导轨、对重对对重导轨具有一定的冲击;由于一般井道长度很高,导致对重导轨和轿厢导轨的承重能力受限、且强度低。

[0003] 电梯的主机一般安装在机房的承重梁上,在实际应用中,有时会出现钢带的摩擦力不够,或者由于钢带的尺寸较窄,而需要将钢带以及钢带导向轮的宽度加宽;而当钢带导向轮的宽度加宽时,需要改变主机机架的安装槽钢尺寸来适应,改动量大,且操作麻烦。

[0004] 如专利号为“CN108750864A”公开的一种钢带式电梯;包括井道、动力组件、轿架、对重、钢带和导轨支架组件;所述导轨支架组件包括多个固定支架、第一导轨、第二导轨、第三导轨和第四导轨;所述多个固定支架沿所述左侧壁或右侧壁自下往上依次排列并固定第一导轨、第二导轨、第三导轨和第四导轨;导轨安装在左侧壁或者右侧壁上,抗冲击能力低。

[0005] 如专利号为“CN204096859U”公开的新型曳引机机架装置;包含曳引机(1)、曳引机座(2)、上减振板(3)、承重梁(4)、导向轮(5)、承重板(6)、钢丝绳(7),其特征在于:所述的曳引机座(2)设置为倒“凸”字形,导向轮(5)位于曳引机座(2)的外侧,钢丝绳(7)从曳引机座(2)的外侧绕行导向轮(5);还设置有下减振板(8),它设置于承重梁(4)和承重板(6)之间。该新型的曳引机机架装置,当导向轮的宽度增宽时,需要调整承重梁之间的间距,才能安装导向轮,且电梯的轿架上梁的宽度也同样需要加宽;改动量大,操作复杂。

[0006] 为了解决现有技术的不足,需要设计一种结构稳定、后期维护简便且成本低的有机房钢带电梯。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于,针对现有技术的上述不足,提出一种结构稳定、后期维护简便且成本低的有机房钢带电梯。

[0008] 本发明解决其技术问题采用的技术方案是,提出一种有机房钢带电梯,其特征在于,包括有:

[0009] 井道,包括前壁、后壁和两侧壁;所述井道顶部设置有机房,机房中设置有承重梁,承重梁的两端分别固定在两侧壁中;

[0010] 主机和机架,所述主机通过机架安装在承重梁上;

[0011] 运动件,处于井道中,包括轿厢、轿架、对重和钢带;所述轿厢安装在轿架中,所述对重处于轿厢的左侧或右侧;所述主机通过钢带驱动轿架和对重交替上下运动;所述轿厢左右两侧分别设置有一轿厢导轨,所述对重两侧分别设置有一对重导轨;

[0012] 支架组件,包括第一支架和两第二支架;两第二支架的一端固定在靠近对重侧的侧壁中,两第二支架的另一端通过第一支架相连;所述一对重导轨安装在第二支架上,另一

对重导轨安装在另一第二支架上,靠近对重侧的轿厢导轨安装在第一支架上。

[0013] 在上述的一种有机房钢带电梯中,所述支架组件的数量为多个,沿对重导轨的长度方向分布,所述对重在多个支架组件围成的空间中上下运动。

[0014] 在上述的一种有机房钢带电梯中,所述两第二支架为两槽钢,呈背向平行设置,所述第一支架也为槽钢。

[0015] 在上述的一种有机房钢带电梯中,所述机架包括底座和对称设置在底座上的支撑座;所述支撑座用于安装电梯的钢带导向轮。

[0016] 在上述的一种有机房钢带电梯中,所述底座包括上安装架、下安装架、连接架和主机板,所述连接架连接在上安装架和下安装架之间,所述主机板安装在上安装架上,所述下安装架安装在承重梁上。

[0017] 在上述的一种有机房钢带电梯中,所述支撑座包括底板和支撑板,支撑板连接在底板上;所述底板安装在连接架上。

[0018] 在上述的一种有机房钢带电梯中,所述下安装架与承重梁之间设置有减震垫。

[0019] 在上述的一种有机房钢带电梯中,所述上安装架、下安装架和连接架均为两背向平行设置的槽钢。

[0020] 在上述的一种有机房钢带电梯中,所述连接架之间还连接有对重绳头板,用于安装对重侧的钢带绳头。

[0021] 在上述的一种有机房钢带电梯中,还包括轿厢减震器和对重减震器,均设置在井道底部;所述轿厢减震器处于轿架的下方;所述对重减震器处于对重的下方。

[0022] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

[0023] 本发明的有机房钢带电梯两对重导轨和靠近对重侧的轿厢导轨安装在支架组件上,形成稳定可靠的三角支撑结构,有效加强导轨的承载能力和强度;且机架的结构设计合理,在连接架上对称设置支撑座,根据钢带导向轮的宽度,确定支撑座之间的距离后,将支撑座固定在连接梁上;不需再重新改变承重梁的间距和轿架上梁的间距来适应钢带导向轮,减小了工人的劳动量和降低了电梯的制造成本。

附图说明

[0024] 图1为机房平面示意图;

[0025] 图2为井道平面示意图;

[0026] 图3为机房井道立面布置结构示意图;

[0027] 图4为机架的结构示意图;

[0028] 图5为图4的俯视图;

[0029] 图6为机架的安装示意图;

[0030] 图7为6的俯视图。

[0031] 图中,1、井道;11、前壁;12、后壁;13、侧壁;14、机房;15、承重梁;16、电梯门道;2、主机;21、挂钩;3、机架;31、底座;311、上安装架;312、下安装架;313、连接架;314、主机板;315、对重绳头板;32、支撑座;321、底板;322、支撑板;4、轿厢;41、轿厢导轨;42、轿厢绳头板;5、轿架;51、护脚板;6、对重;61、对重导轨;7、钢带;81、第一支架;82、第二支架;9、轿厢减震器;92、换气扇;93、通风窗;10、对重减震器。

具体实施方式

[0032] 下面通过结合附图和具体实施方式对本发明的技术方案做进一步详细描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0033] 如图1-7所示,一种有机房钢带电梯,包括有:

[0034] 井道1,包括前壁11、后壁12和两侧壁13;井道1顶部设置有机房14,机房14中设置有承重梁15,承重梁15的两端分别固定在两侧壁13中;前壁11上开设有多个电梯门道16。

[0035] 主机2和机架3,主机2通过机架3安装在承重梁15上;主机2和机架3均处于机房14中。

[0036] 运动件,处于井道1中,包括轿厢4、轿架5、对重6和钢带7;轿厢4安装在轿架5中,对重6处于轿厢4的左侧或右侧;主机2通过钢带7驱动轿架5和对重6交替上下运动;轿厢4左右两侧分别设置有一轿厢导轨41,对重6两侧分别设置有一对重导轨61。

[0037] 支架组件,包括第一支架81和两第二支架82;两第二支架82的一端固定在靠近对重6侧的侧壁13中,两第二支架82的另一端通过第一支架81相连;一对重导轨61安装在第二支架82上,另一对重导轨61安装在另一第二支架82上,靠近对重6侧的轿厢导轨41安装在第一支架81上;两对重导轨61和靠近对重6侧的轿厢导轨41安装在支架组件上,形成了稳定可靠的三角支撑结构,有效加强对重导轨61和轿厢导轨41的承载能力以及其强度。优选地,将对重6设置在轿厢4的左侧或者右侧,相比于将对重6设置在轿厢4的后侧,使轿厢4的尺寸可以往后加大,从而能有效提高井道1的空间利用率,电梯结构更紧凑。

[0038] 支架组件的数量为多个,沿对重导轨61的长度方向分布,排成楼梯状;所有的支架组件均连接在两对重导轨61和靠近对重6侧的轿厢导轨41上,对重6在多个支架组件围成的空间中上下运动。

[0039] 两第二支架82为两槽钢,呈背向平行设置,一根对重导轨61安装在一第二支架82上,另一对重导轨61安装在另一第二支架82上;第一支架81也为槽钢,靠近对重6侧的轿厢导轨41安装在第一支架81上。

[0040] 机架3包括底座31和对称设置在底座31上的支撑座32;支撑座32用于安装电梯的钢带导向轮,支撑座32包括底板321和支撑板322,支撑板322连接在底板321上;底板321安装在连接架313上。在后期需要加宽钢带导向轮的宽度时,只需更换支撑座32,调整支撑座32之间的间距即可,不需再重新改变承重梁25的间距和轿架5上梁的间距来适应钢带导向轮的宽度,减小了工人的劳动量和降低了电梯的后期维护成本;根据电梯摩擦力和钢带7方向调整的需要,可以增加支撑座32的数量,使钢带7绕行的钢带导向轮更多,提高钢带的摩擦力,防止钢带7打滑。

[0041] 底座31包括上安装架311、下安装架312、连接架313和主机板314,连接架313连接在上安装架311和下安装架312之间,主机板314安装在上安装架311上,主机板314用于安装主机2。下安装架312安装在承重梁15上;上安装架311、下安装架312和连接架313均为两背向平行设置的槽钢;且下安装座312的两槽钢之间间距大于上安装座311的两槽钢之间的间距;可有效增强下安装架312的支撑强度,防止主机2倾覆。

[0042] 下安装架312与承重梁15之间设置有减震垫,用于减小主机2的震动和降低主机2的工作噪音。连接架313之间还连接有对重绳头板315,用于安装对重6侧的钢带7绳头;对重绳头板315还可以加强机架3的整体的强度。

[0043] 机架3、主机2和钢带7的安装过程为,首先,调整下安装架312的两根槽钢之间的间距,将连接架313的两根槽钢垂直置于下安装架312的上方,通过螺栓固定和\或焊接等方式固定;将上安装架311的两根槽钢安装在连接架313上,将主机板314连接在上安装架311上;将焊接好的支撑座32安装在连接架313上,在支撑座32中安装钢带导向轮。然后,将组装好的机架3安装在机房中的承重梁15上,且在下安装架312和承重梁15之间垫上减震垫后固定。最后,将主机2固定在机架3的主机板314上;钢带7分别绕行在钢带导向轮和主机2的曳引轮上,钢带7的两端钢带绳头分别固定在轿厢绳头板42和对重绳头板315中。

[0044] 有机房钢带电梯还包括轿厢减震器9和对重减震器10,均设置在井道1底部;轿厢减震器9处于轿架5的下方;对重减震器10处于对重6的下方;当轿厢4运动至轿厢减震器9处时,或对重6运动至对重减震器10处时,起到减小震动的作用。

[0045] 优选地,井道1的后壁12上还设置有换气扇92和通风窗93;井道1中还设置有井道照明灯;井道1右边的侧壁13上设置有随行电缆;在主机2的上方设置有挂钩21,用于当需要维修主机2时,将主机2吊起;轿架5底部连接有护脚板,当电梯未平层时,护脚板用于防止乘客掉入井道中。

[0046] 工作过程中,当乘客需要上楼时,主机2驱动钢带7,带动轿架5和轿厢4沿着轿厢导轨41向上运动;与此同时,对重6在钢带7的作用下相应的沿着对重导轨61向下运动。当乘客需要下楼时,主机2驱动钢带7,带动轿架5和轿厢4沿着轿厢导轨41向下运动;与此同时,对重6在钢带7的作用下相应的沿着对重导轨61向上运动。在轿厢4、轿架5和对重6上下运动的过程中,对轿厢导轨41和对重导轨61具有一定的冲击作用,用多个支架组件将两对重导轨61和靠近对重6侧的轿厢导轨41固定后,大大提高了轿厢导轨41和对重导轨61的耐冲击能力,强度大幅度提高。

[0047] 文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

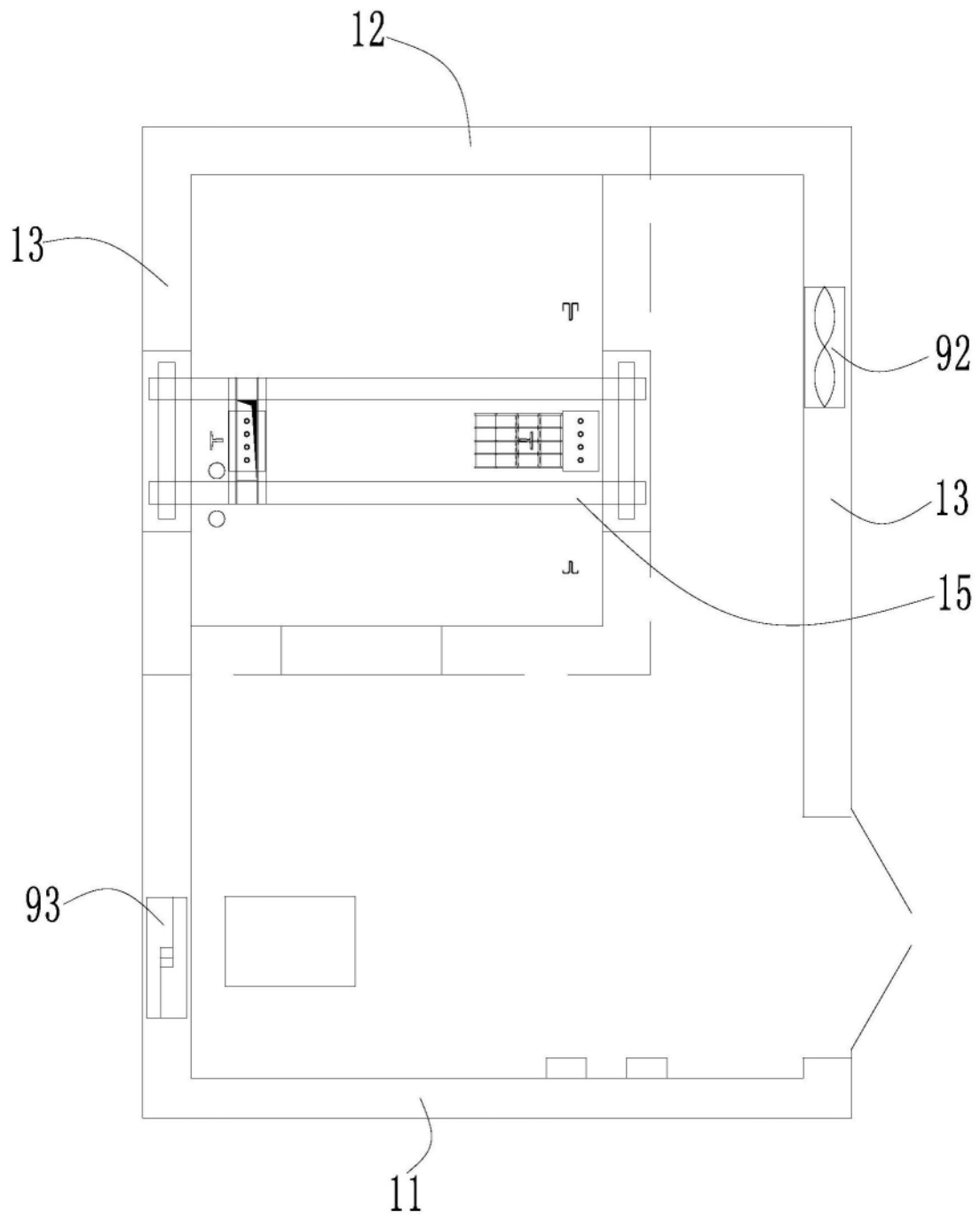


图1

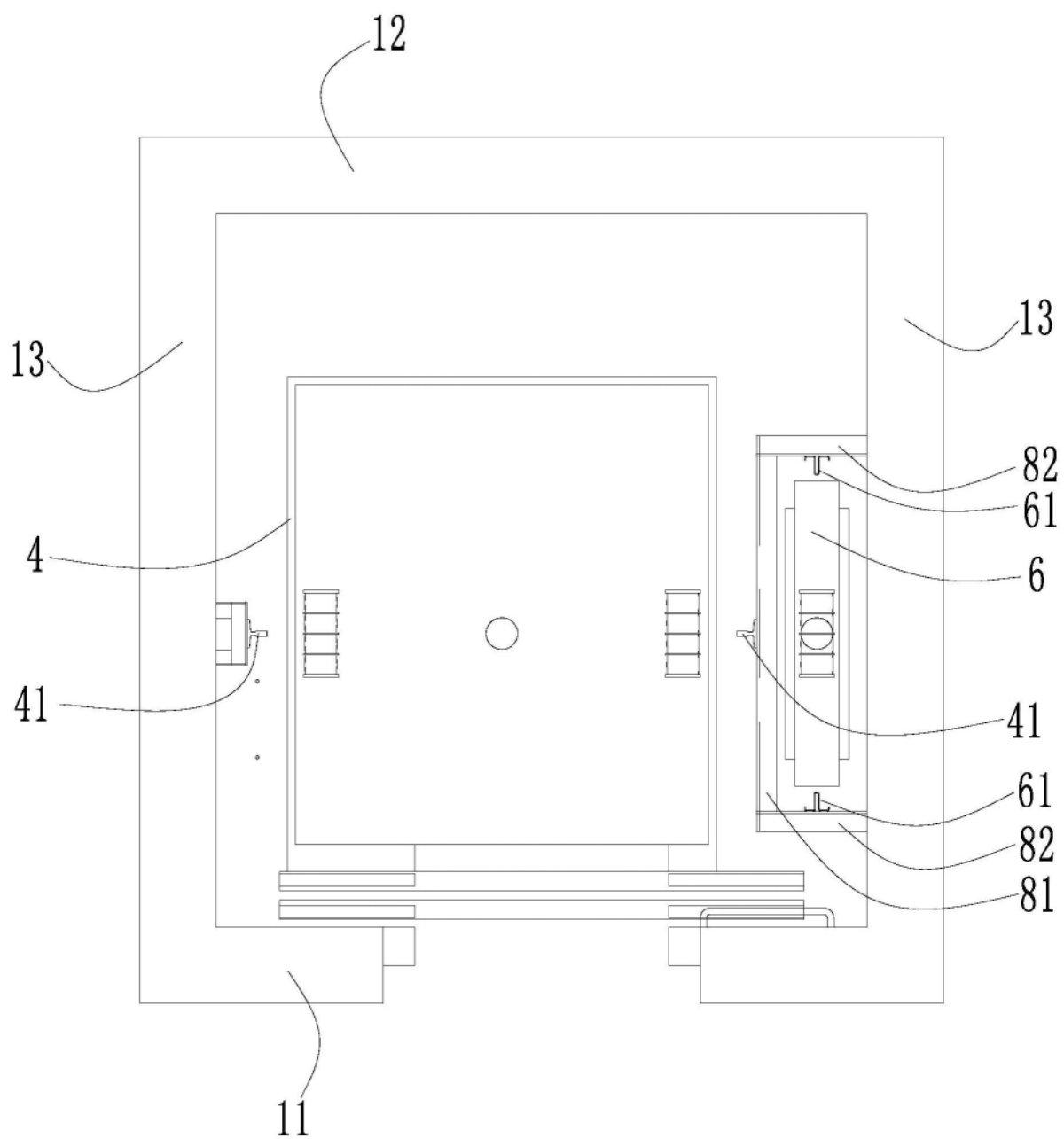


图2

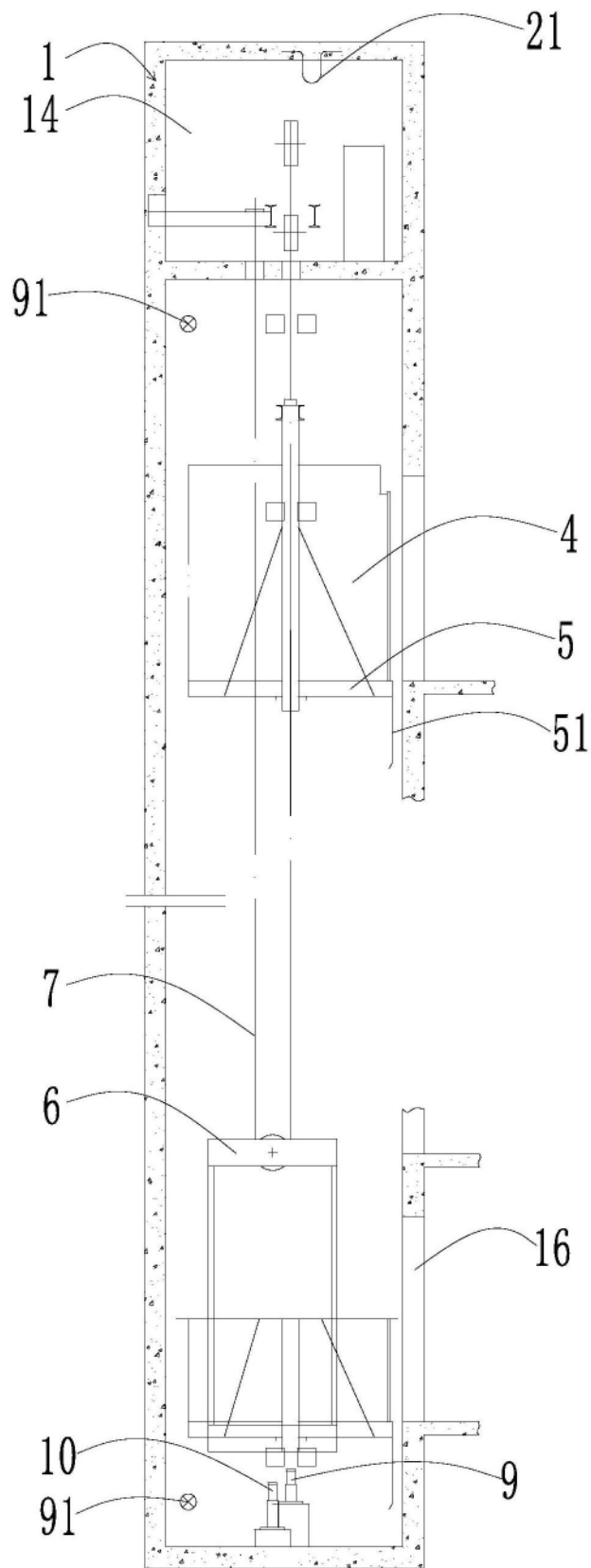


图3

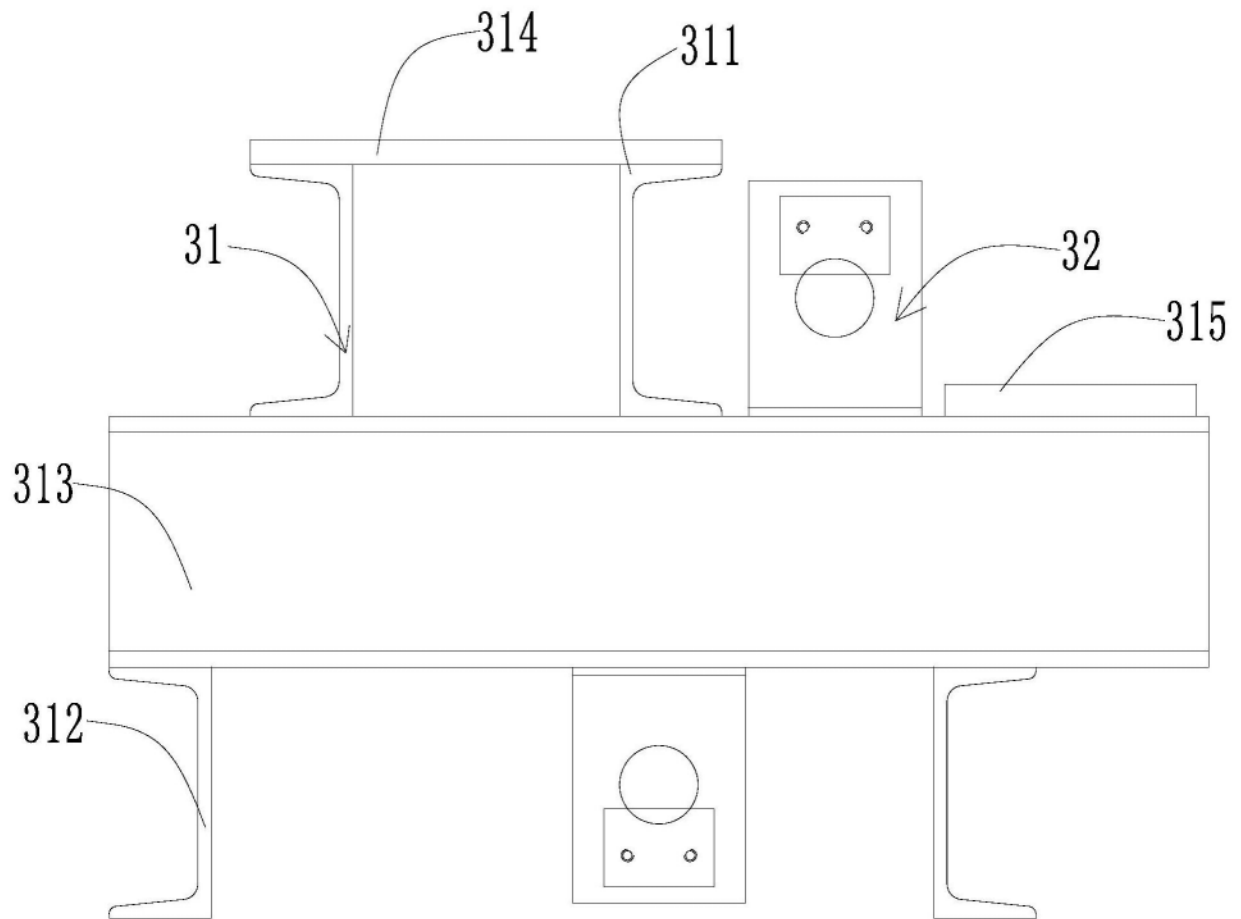


图4

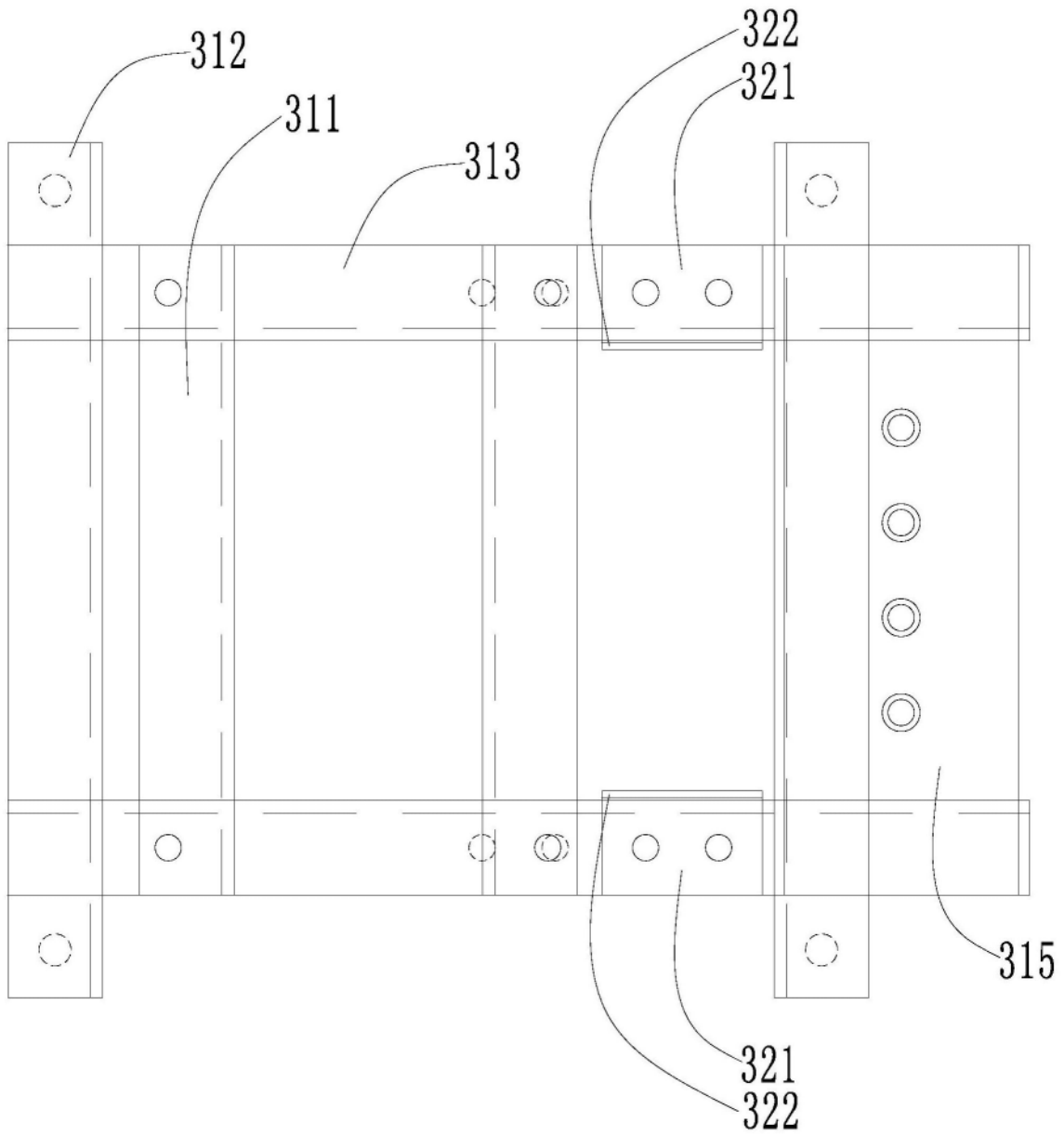


图5

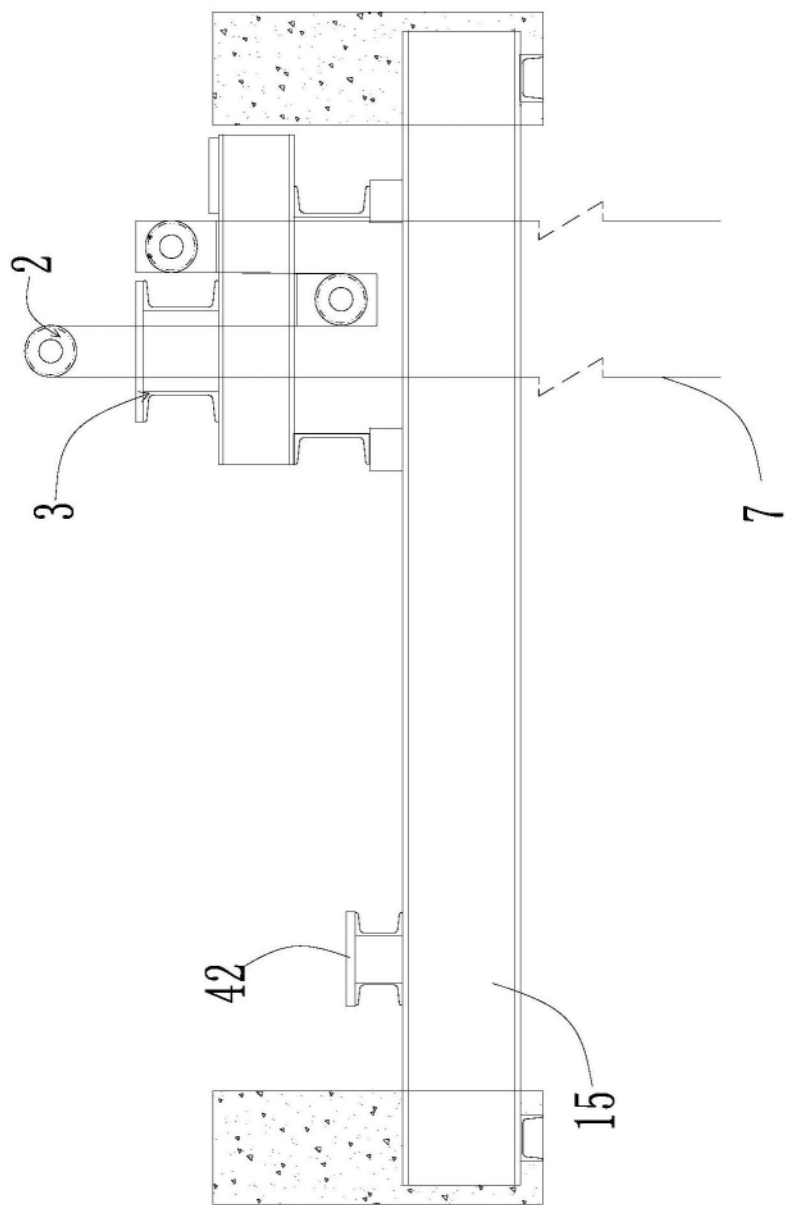


图6

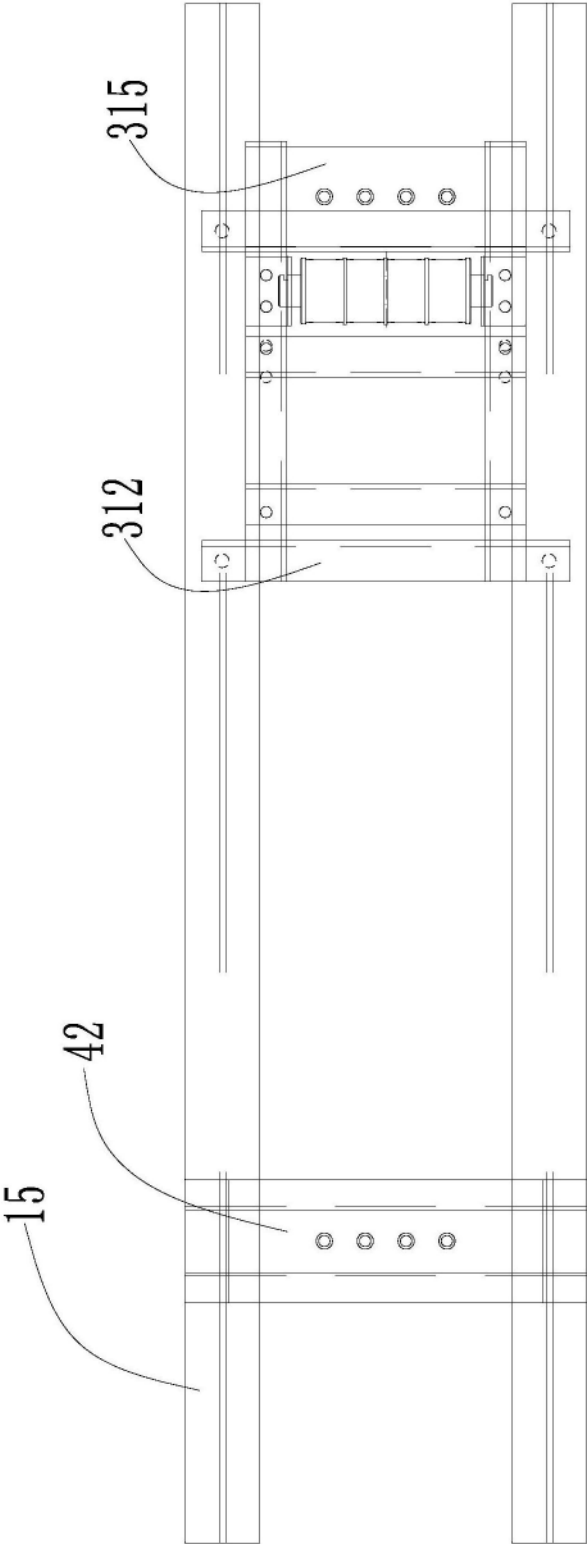


图7