(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107043060 A
(43)申请公布日 2017.08.15

(21)申请号 201610884796.0

(22)申请日 2017.03.08

(71)申请人 广州市特威工程机械有限公司
地址 510515 广东省广州市白云区神山镇五丰工业大道318号之一
申请人 上海市建设机械检测中心有限公司

(72)发明人 余晓辉 蒋锦富 江楚杰 盛民 黄先业 王强 陆仁松 汤坤林 邓阁

(74)专利代理机构 北京世誉鑫诚专利代理事务所(普通合伙) 11368
代理人 孙国栋

(51)Int.Cl.
B66B 9/00(2006.01)
B66B 11/00(2006.01)

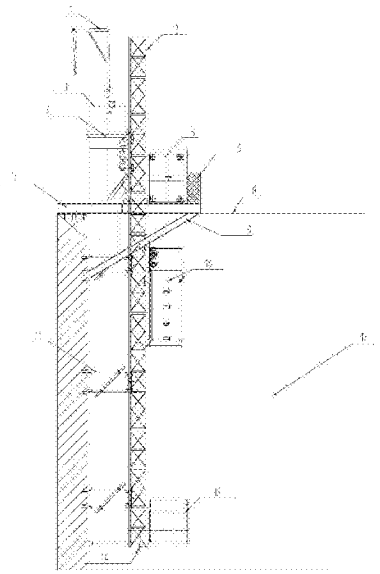
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

一种逆式安装施工升降机的安装方法

(57)摘要

本发明涉及工程机械领域，尤其涉及一种逆式安装施工升降机的安装方法，包括以下步骤，第一步，输送导轨架吊笼钢结构，与钢结构平台用螺栓固定锁紧或者焊接成一体；第二步，安装导轨架，加装标准节；第三步，加装附墙；第四步，安装上限位碰块和上极限碰块；第五步，调试各滚轮；第六步，全面自检；第七步，试运行。人货施工升降机开到地面平齐处停在导轨架上静止不动，此时人货升降机为空载，由输送导轨架吊笼钢结构上的吊杆在顶部加装标准节，一次加一节；本发明的优点在于：本工程是在顶部加标准节后，由输送吊笼钢结构往下输送，非常适用地下井道工程安装；具有安全、可靠、结构简单、效率高的优点。



CN 107043060 A

1.一种施工升降机的安装方法，其特征在于：包括以下步骤，

第一步，输送导轨架吊笼钢结构，与钢结构平台用螺栓固定锁紧或者焊接成一体；

第二步，安装导轨架，加装标准节；

第三步，加装附墙；

第四步，安装上限位碰块和上极限碰块；

第五步，调试各滚轮；

第六步，全面自检；

第七步，试运行；

所述第二步中，人货施工升降机开到地面平齐处停在导轨架上静止不动，此时人货升降机为空载，由输送导轨架吊笼钢结构上的吊杆在顶部加装标准节，一次加一节；

所述第三步中，松开输送吊笼上的顶部卡紧装置，限位恢复闭合状态，然后由输送导轨架吊笼钢结构气动运行，整个导轨架和停止在导轨架上的人货升降机整体将缓慢的竖直往下运送，导轨架输送到位后，锁紧输送吊笼上的顶部卡紧装置，同时限位也处于断开状态，到了一定距离后加装附墙，调节好导轨架的竖直度，附墙与导轨架连接为滚轮连接装置；

所述第五步中，将所有的背轮，滚轮间隙调好以保证吊笼运行平稳。

2.如权利要求1所述的施工升降机的安装方法，其特征在于：所述第一步中吊笼配置为吊笼上设有安全钩以防止吊笼从导轨架顶部脱离；在安装时，吊笼顶部可作为工作平台，四周配备由安全围栏围住；顶部有一活板门，通过配备的专用梯子，可方便地攀登到顶上进行安装和维修；吊笼笼底采用木板加镀锌花纹钢板或铝板装饰；吊笼两侧采用冲孔铝板或钢板装饰。

3.如权利要求1所述的施工升降机的安装方法，其特征在于：所述第一步中还包括首层围栏设置，首层围栏与钢架焊接为一体，升降机进出层门为机电连锁层门，只有升降机达到首层，层门才能打开。

4.如权利要求1所述的施工升降机的安装方法，其特征在于：所述第四步中，接通升降机电源并试运行，首先检查确认安装无误后，用点动试运行，根据驱动板极限开关实际位置，将下限位碰块和下极限位碰块装好，防止吊笼撞底，停车后吊笼底与地面缓冲弹簧的距离为40-60MM，吊笼进门坎与门框架门坎平齐，下限位碰块的安装位置应保证极限位开关在下限位开关的动作之后产生动作，而且吊笼不撞击缓冲弹簧，限位开关和极限开关调整合后，便可进行导轨架接高及附着架的继续安装作业。

5.如权利要求1所述的施工升降机的安装方法，其特征在于：人货施工升降机的外笼采用简易围栏，配门限位，各部件均采用热侵锌处理。

6.如权利要求1所述的施工升降机的安装方法，其特征在于：所述第三步中附墙为特殊滚动型附墙架，附墙架可在1.8～2.1米范围内调节尺寸；附墙架采用热浸锌处理。

一种逆式安装施工升降机的安装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及施工装备领域，尤其涉及一种逆式安装施工升降机的安装方法。

背景技术

[0002] 施工升降机，又称通常称为施工电梯。单纯的施工电梯是由轿厢、驱动机构、标准节、附墙、底盘、围栏、电气系统等几部分组成，是建筑中经常使用的载人载货施工机械，多数为箱体结构，施工升降机在工地上通常是配合塔吊使用，在建筑工地上具有非常广泛的应用，是建筑中经常使用的载人载货施工机械，主要用于高层建筑的内外装修、桥梁、烟囱等建筑的施工。

[0003] 固定式施工升降机是一种升降稳定性好，适用范围广的货物举升设备主要用于生产流水线高度差之间货物运送；物料上线、下线；工件装配时调节工件高度；高处给料机送料；大型设备装配时部件举升；大型机床上料、下料；仓储装卸场所与叉车等搬运车辆配套进行货物快速装卸等。根据使用要求，可配置附属装置，进行任意组合，如固定式升降机的安全防护装置；电器控制方式；工作平台形式；动力形式等。各种配置的正确选择，可最大限度地发挥升降机的功能，取得最佳的使用效果。

[0004] 但是伴随着人类在建筑领域开发的多样化，及对能源需求的不断增大，被开发的土地的深度越来越深，这不但需要将开采设备、操作人员运送到地下，而且需要将开采的能源或其他的建筑材料废物云送出地下，传统的矿井运输机械，一般采用绞车装置，这种装置的优点是制造工艺简单、成本低、操作灵活方便、维护和维修费用低，但这种绞车装置制动效果差，存在安全隐患。而现有的用于建筑上的施工升降机，虽然运行平稳，运行安全可靠，但导轨架从地面向上安装，不适合矿井作业。

[0005] 中国专利200720052139.6逆式安装施工升降机提供了一种解决方案，该实用新型提供了一种逆式安装升降机，包括吊笼、导轨架、传动机构，导轨架为可移动导轨架，在导轨架的一侧设有第一传动齿条，在与第一传动齿条异侧的导轨架上设有第二传动齿条；传动机构包括使导轨架上下运动并固定导轨架的第一传动机构和使吊笼沿导轨架上下运动的第二传动机构；第一传动机构相对底面固定，第二传动机构相对吊笼固定；第一传动机构包括电机、第一减速机构，第一减速机构的最后一级传动小齿轮与第一传动齿条啮合；第二传动机构包括第二电机、第二减速机构，第二减速机构的最后一级传动小齿轮与第二传动齿条啮合；具有安全、可靠、结构简单、效率高的优点。

[0006] 普通的施工升降机安装方法区别之处是导轨架固定在地面上的钢筋混凝土上，导轨架底部有承载物体；而逆式升降机是整个导轨架是悬停在空中，由吊笼钢结构吊起整个导轨架。当遇到的工程是地面往下挖井道，边挖边装，无法在导轨架底部浇筑钢筋混凝土来承载整个导轨架，所以传统方式不可行。普通施工升降机是往上加装导轨架；因此无法解决逆式施工升降机的安装问题。

发明内容

[0007] 本发明解决的技术问题是，现有技术中逆式升降机是整个导轨架是悬停在空中，由吊笼钢结构吊起整个导轨架。当遇到的工程是地面往下挖井道，边挖边装，无法在导轨架底部浇筑钢筋混凝土来承载整个导轨架，所以传统方式不可行。普通施工升降机是往上加装导轨架；因此无法解决逆式施工升降机的安装问题。

[0008] 为解决上述问题，我们提出了一种逆式安装施工升降机的安装方法，提供了一种运行平稳，安全可靠的逆式安装施工升降机，包括输送导轨吊笼钢结构和人货施工升降机；并提供了一种适合该升降机的安装方法，适合从地面到地下施工，具有安全、可靠、结构简单、效率高的优点。

[0009] 为实现上述需求，本发明通过以下技术方案来实现上述目的：一种逆式安装施工升降机的安装方法，第一步，输送导轨架吊笼钢结构，与钢结构平台用螺栓固定锁紧或者焊接成一体；

[0010] 第二步，安装导轨架，加装标准节；

[0011] 第三步，加装附墙；

[0012] 第四步，安装上限位碰块和上极限碰块；

[0013] 第五步，调试各滚轮；

[0014] 第六步，全面自检；

[0015] 第七步，试运行；

[0016] 所述第二步中，人货施工升降机开到地面平齐处停在导轨架上静止不动，此时人货升降机为空载，由输送导轨架吊笼钢结构上的吊杆在顶部加装标准节，一次加一节；

[0017] 所述第三步中，松开输送吊笼上的顶部卡紧装置，限位恢复闭合状态，然后由输送导轨架吊笼结构气动运行，整个导轨架和停止在导轨架上的人货升降机整体将缓慢的竖直往下运送，导轨架输送到位后，锁紧输送吊笼上的顶部卡紧装置，同时限位也处于断开状态，到了一定距离后加装附墙，调节好导轨架的竖直度，附墙与导轨架连接为滚轮连接装置；

[0018] 所述第五步中，将所有的背轮，滚轮间隙调好以保证吊笼运行平稳。

[0019] 进一步地，一种施工升降机的安装方法，所述第一步中吊笼配置为吊笼上设有安全钩以防止吊笼从导轨架顶部脱离；在安装时，吊笼顶部可作为工作平台，四周配备由安全围栏围住；顶部有一活板门，通过配备的专用梯子，可方便地攀登到顶上进行安装和维修；吊笼笼底采用木板加镀锌花纹钢板或铝板装饰；吊笼两侧采用冲孔铝板或钢板装饰。

[0020] 进一步地，一种施工升降机的安装方法，所述第一步中还包括首层围栏设置，首层围栏与钢架焊接为一体，升降机进出层门为机电连锁层门，只有升降机达到首层，层门才能打开。

[0021] 进一步地，一种施工升降机的安装方法，所述第四步中，接通升降机电源并试运行，首先检查确认安装无误后，用点动试运行，根据驱动板极限开关实际位置，将下限位碰块和下极限位碰块装好，防止吊笼撞底，停车后吊笼底与地面缓冲弹簧的距离为40-60MM，吊笼进门坎与门框架门坎平齐，下限位碰块的安装位置应保证极限位开关在下限位开关的动作之后产生动作，而且吊笼不撞击缓冲弹簧，限位开关和极限开关调整合后，便可进行导轨架接高及附着架的继续安装作业。

[0022] 进一步地，一种施工升降机的安装方法，人货施工升降机的外笼采用简易围栏，配

门限位，各部件均采用热侵锌处理。

[0023] 进一步地，一种施工升降机的安装方法，所述第三步中附墙为特殊滚动型附墙架，附墙架可在1.8～2.1米范围内调节尺寸；附墙架采用热浸锌处理。

[0024] 本发明提供的方法主要由两部分运作组成

[0025] 1.输送导轨架吊笼钢结构，与钢结构平台用螺栓固定锁紧或者焊接成一体。

[0026] 2.人货施工升降机，可以自由在导轨架上正常运行，与普通升降机一样。

[0027] 由工地自建一个能承载一定吨位的大型钢结构平台，与输送导轨架吊笼钢结构固定为一体。安装导轨架时：人货施工升降机开到地面平齐处停在导轨架上静止不动，此时人货升降机为空载；由输送导轨架吊笼钢结构上的吊杆在顶部加装标准节，一次加一节，完成后，松开输送吊笼上的顶部卡紧装置，限位恢复闭合状态，然后由输送导轨架吊笼钢结构启动运行，整个导轨架和停止在导轨架上的人货升降机整体将缓慢的竖直往下输送。导轨架输送到位后，锁紧输送吊笼上的顶部卡紧装置，同时限位也处于断开状态，即输送导轨架吊笼无法运行。到了一定距离后加装附墙，调节好导轨架的竖直度，附墙与导轨架连接为滚轮连接装置，方便导轨架安装和输送。

[0028] 正常运行时，输送导轨架吊笼是处于断电状态，此时起到一个吊起整个导轨架和人货升降机的吊车作用，同时顶部的卡紧装置和输送导轨架吊笼内的电机刹车都起到制动作用，确保导轨架不下滑。此时导轨架整体是不动的，人货施工升降机在导轨架上正常上下运输。

[0029] 普通施工升降机是导轨架固定在地面上的钢筋混凝土上，导轨架底部有承载物体；本方法提供的是整个导轨架是悬停在空中，由吊笼钢结构吊起整个导轨架。

[0030] 整个设施的安全措施有：一、在导轨架底部装有防冲底限位开关，在输送导轨架的时候碰到地底会立刻触动限位断电，输送导轨架吊笼处于断电状态，确保导轨架不冲底；二、顶部有卡紧装置，确保整个导轨架的受力稳定性；三、附墙安装确保导轨架的竖直度，以及人货升降机运行时导轨架的稳定性。

[0031] 本发明的有益效果在于：因为本工程是地面往下挖井道，边挖边装，无法在导轨架底部浇筑钢筋混凝土来承载整个导轨架，所以传统方式不可行；普通施工升降机是往上加装导轨架；本工程是在顶部加标准节后，由输送吊笼钢结构往下输送，非常适用地下井道工程安装。

附图说明

[0032] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见，下面描述中的附图是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0033] 图1是实施例中逆式安装施工升降机的结构示意图；

[0034] 图中，吊杆1、导轨架2、顶部围栏3、输送导轨架吊笼钢结构4、层门5、底面防护围栏6、钢结构平台7、地面8、钢结构平台支撑9、人货升降机10、附墙11、地下井道空间12、底部防护围栏13、限位碰块14。

具体实施方式

[0035] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0036] 实施例1：

[0037] 一种逆式安装施工升降机的安装方法，第一步，输送导轨架吊笼钢结构4，与钢结构平台7用螺栓固定锁紧或者焊接成一体；

[0038] 第二步，安装导轨架2，加装标准节；

[0039] 第三步，加装附墙11；

[0040] 第四步，安装上限位碰块14和上极限碰块14；

[0041] 第五步，调试各滚轮；

[0042] 第六步，全面自检；

[0043] 第七步，试运行；

[0044] 所述第二步中，人货施工升降机开到地面8平齐处停在导轨架2上静止不动，此时人货升降机10为空载，由输送导轨架吊笼钢结构4上的吊杆1在顶部加装标准节，一次加一节；

[0045] 所述第三步中，松开输送吊笼上的顶部卡紧装置，限位恢复闭合状态，然后由输送导轨架吊笼钢结构4气动运行，整个导轨架2和停止在导轨架2上的人货升降机整体10将缓慢的竖直往下运送，导轨架2输送到位后，锁紧输送吊笼上的顶部卡紧装置，同时限位也处于断开状态，到了一定距离后加装附墙11，调节好导轨架2的竖直度，附墙11与导轨架2连接为滚轮连接装置；

[0046] 所述第五步中，将所有的背轮，滚轮间隙调好以保证吊笼运行平稳。

[0047] 所述第一步中吊笼配置为吊笼上设有安全钩以防止吊笼从导轨架2顶部脱离；在安装时，吊笼顶部可作为工作平台，四周配备由安全围栏围住；顶部有一活板门，通过配备的专用梯子，可方便地攀登到顶上进行安装和维修；吊笼笼底采用木板加镀锌花纹钢板或铝板装饰；吊笼两侧采用冲孔铝板或钢板装饰。

[0048] 所述第一步中还包括首层围栏设置，首层围栏与钢架焊接为一体，升降机进出层门5为机电连锁层门5，只有升降机达到首层，层门5才能打开。

[0049] 所述第四步中，接通升降机电源并试运行，首先检查确认安装无误后，用点动试运行，根据驱动板极限开关实际位置，将下限位碰块14和下极限位碰块14装好，防止吊笼撞底，停车后吊笼底与地面缓冲弹簧的距离为50MM，吊笼进门坎与门框架门坎平齐，下限位碰块14的安装位置应保证极限位开关在下限位开关的动作之后产生动作，而且吊笼不撞击缓冲弹簧，限位开关和极限开关调整合后，便可进行导轨架2接高及附着架的继续安装作业。

[0050] 人货施工升降机的外笼采用简易围栏，配门限位，各部件均采用热侵锌处理。

[0051] 所述第三步中附墙11为特殊滚动型附墙架，附墙架可在1.8～2.1米范围内调节尺寸；附墙架采用热浸锌处理。

[0052] 本实施例提供的方法主要由两部分运作组成

[0053] 1.输送导轨架吊笼钢结构,与钢结构平台用螺栓固定锁紧或者焊接成一体。

[0054] 2.人货施工升降机,可以自由在导轨架上正常运行,与普通升降机一样。

[0055] 由工地自建一个能承载一定吨位的大型钢结构平台,与输送导轨架吊笼钢结构固定为一体。安装导轨架时:人货施工升降机开到地面平齐处停在导轨架上静止不动,此时人货升降机为空载;由输送导轨架吊笼钢结构上的吊杆在顶部加装标准节,一次加一节,完成后,松开输送吊笼上的顶部卡紧装置,限位恢复闭合状态,然后由输送导轨架吊笼钢结构启动运行,整个导轨架和停止在导轨架上的人货升降机整体将缓慢的竖直往下输送。导轨架输送到位后,锁紧输送吊笼上的顶部卡紧装置,同时限位也处于断开状态,即输送导轨架吊笼无法运行。到了一定距离后加装附墙,调节好导轨架的竖直度,附墙与导轨架连接为滚轮连接装置,方便导轨架安装和输送。

[0056] 正常运行时,输送导轨架吊笼是处于断电状态,此时起到一个吊起整个导轨架和人货升降机的吊车作用,同时顶部的卡紧装置和输送导轨架吊笼内的电机刹车都起到制动作用,确保导轨架不下滑。此时导轨架整体是不动的,人货施工升降机在导轨架上正常上下运输。

[0057] 普通施工升降机是导轨架固定在地面上的钢筋混凝土上,导轨架底部有承载物体;本方法提供的是整个导轨架是悬停在空中,由吊笼钢结构吊起整个导轨架。

[0058] 整个设施的安全措施有:一、在导轨架底部装有防冲底限位开关,在输送导轨架的时候碰到地底会立刻触动限位断电,输送导轨架吊笼处于断电状态,确保导轨架不冲底;二、顶部有卡紧装置,确保整个导轨架的受力稳定性;三、附墙安装确保导轨架的竖直度,以及人货升降机运行时导轨架的稳定性。

[0059] 本实施例的有益效果在于:因为本工程是地面往下挖井道,边挖边装,无法在导轨架底部浇筑钢筋混凝土来承载整个导轨架,所以传统方式不可行;普通施工升降机是往上加装导轨架;本工程是在顶部加标准节后,由输送吊笼钢结构往下输送,非常适用地下井道工程安装。

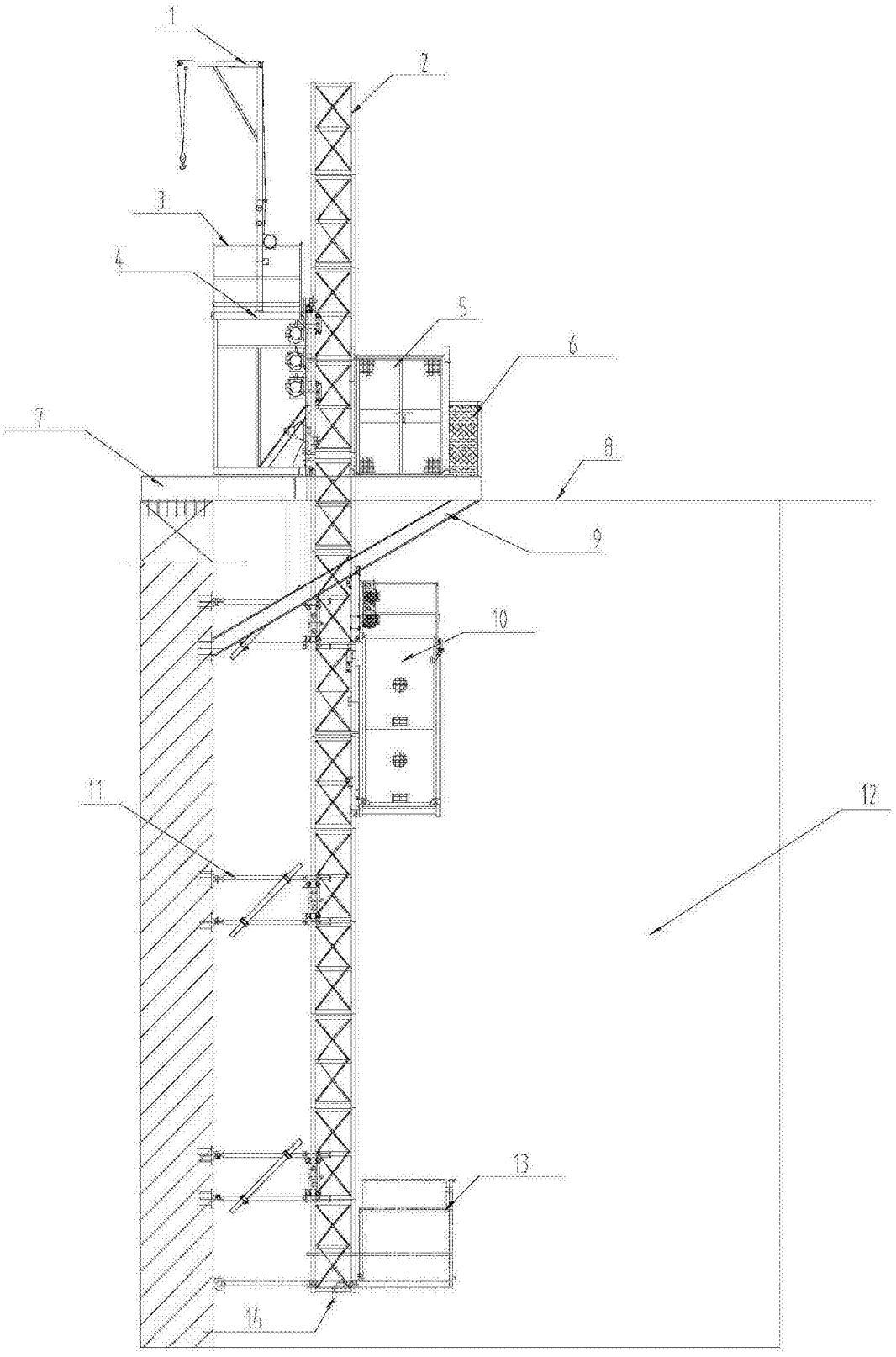


图1