



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201762035 U

(45) 授权公告日 2011. 03. 16

(21) 申请号 201020272392. 4

B66C 7/04 (2006. 01)

(22) 申请日 2010. 07. 27

(73) 专利权人 东莞凯力船舶有限公司

地址 523143 广东省东莞市麻涌镇大步工业
大道西东莞凯力船舶有限公司

(72) 发明人 吴廷光

(74) 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所
有限公司 44215

代理人 卞华欣

(51) Int. Cl.

B66C 23/16 (2006. 01)

B66C 23/18 (2006. 01)

B66C 23/64 (2006. 01)

B66C 23/72 (2006. 01)

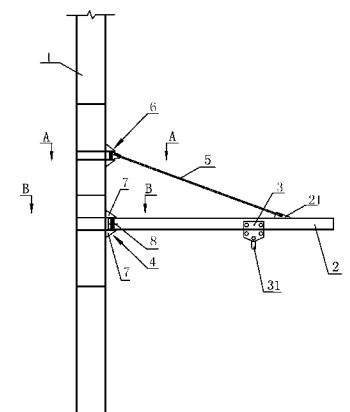
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

一种简易行车活动臂

(57) 摘要

本实用新型涉及车间起重设备技术领域,特别涉及一种简易行车活动臂,包括设置于架柱外壁的行车梁、与行车梁配合安装的行车和设置于行车的吊钩,它还包括设置于架柱的外壁的行车梁旋转架,行车梁旋转架竖向设置有行车梁枢轴,行车梁一端通过行车梁枢轴枢接于行车梁旋转架;利用行车梁的水平旋转,以及行车沿行车梁方向的运行,吊钩可迅速被拉到需吊物上方,吊起重物,然后同样通过行车梁的旋转以及沿行车梁直线方向的运行将重物推移到所需位置,有效提高生产车间的起重能力,解决生产车间起重资源紧缺的问题,本实用新型结构简单,安装方便,有利于提高生产场地的使用率和吊装效率,降低生产成本。



1. 一种简易行车活动臂,包括设置于架柱外壁的行车梁、与行车梁配合安装的行车和设置于行车的吊钩,其特征在于:它还包括设置于所述架柱的外壁的行车梁旋转架,所述行车梁旋转架竖向设置有行车梁枢轴,所述行车梁一端通过所述行车梁枢轴枢接于所述行车梁旋转架。

2. 根据权利要求1所述的一种简易行车活动臂,其特征在于:所述行车梁旋转架包括一基座,所述基座凸设于架柱的外壁,所述行车梁枢轴上下两端固定于所述基座。

3. 根据权利要求2所述的一种简易行车活动臂,其特征在于:所述行车梁的悬臂端连接有一拉杆,所述拉杆上端枢接于一拉杆旋转架。

4. 根据权利要求3所述的一种简易行车活动臂,其特征在于:所述拉杆旋转架包括固定装置和竖向设置的拉杆枢轴,所述拉杆枢轴固定于所述固定装置,所述固定装置设置于架柱的外壁并位于行车梁旋转架的上方。

5. 根据权利要求4所述的一种简易行车活动臂,其特征在于:所述行车梁的悬臂端设有一扣接座,所述扣接座与拉杆下端扣接。

6. 根据权利要求5所述的一种简易行车活动臂,其特征在于:所述行车梁旋转架上下两端分别竖向设置有加强肋,所述拉杆旋转架上下两端亦分别竖向设置有所述加强肋。

7. 根据权利要求6所述的一种简易行车活动臂,其特征在于:所述行车梁旋转架上下两端分别竖向间隔设置有多组加强肋,行车梁旋转架的上端和下端分别有一个加强肋通过所述行车梁枢轴轴心;所述拉杆旋转架上下两端亦分别竖向间隔设置有所述加强肋,拉杆旋转架的上端和下端分别有一个加强肋通过所述拉杆枢轴轴心。

8. 根据权利要求7所述的一种简易行车活动臂,其特征在于:所述行车梁靠近所述行车梁枢轴的一端设置有垂直于所述行车梁枢轴的行车梁加强肋。

9. 根据权利要求8所述的一种简易行车活动臂,其特征在于:所述行车梁加强肋设置于所述行车梁截面几何中心的位置。

10. 根据权利要求1~9任一项所述的一种简易行车活动臂,其特征在于:所述行车梁为工字型行车梁,所述行车为扣合于所述行车梁下端面上沿的单轨行车,所述行车与所述行车梁的扣合面设置有滚轮。

一种简易行车活动臂

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车间起重设备技术领域,特别涉及一种简易行车活动臂。

背景技术

[0002] 现有的起重吊装技术中,一般在车间或厂房中固定安装两根架柱,并在两架柱之间设置行车梁,起重时通过吊钩、抓斗等标准取物装置或使用特殊功能的专用吊具连接吊物,并依靠起重机工作机构动作,实现吊物的起吊,从而达到吊物就位及安装的目的。传统的作业方法:一是利用人力搬运,二是利用吊车、叉车等起重设备辅助搬运。

[0003] 在机械加工车间,尤其是重型钢构公司和船舶制造公司的零部件机加区,常常有大量 0.5 吨以下的零部件需要在一定范围内搬运。而常用车间起重设备——行车,因厂房设计成本及行车使用安全上对数量的限制,且由于其体积和重量较大,降低了场地的使用率、造价高且行车结构复杂,使得起重资源在重型钢构公司和船舶制造公司均成为一种非常紧缺的设备资源,然而采用人力搬运增加了劳动力,浪费人力资源且效率低。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有技术的不足而提供一种结构简单、使用方便的行车活动臂。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:一种简易行车活动臂,包括设置于架柱外壁的行车梁、与行车梁配合安装的行车和设置于行车的吊钩,它还包括设置于所述架柱的外壁的行车梁旋转架,所述行车梁旋转架竖向设置有行车梁枢轴,所述行车梁一端通过所述行车梁枢轴枢接于所述行车梁旋转架。

[0006] 进一步地,所述行车梁旋转架包括一基座,所述基座凸设于架柱的外壁,所述行车梁枢轴上下两端固定于所述基座。

[0007] 所述行车梁的悬臂端连接有一拉杆,所述拉杆上端枢接于一拉杆旋转架。

[0008] 进一步地,所述拉杆旋转架包括固定装置和竖向设置的拉杆枢轴,所述拉杆枢轴固定于所述固定装置,所述固定装置设置于架柱的外壁并位于行车梁旋转架的上方。

[0009] 其中,所述行车梁的悬臂端设有一扣接座,所述扣接座与拉杆下端扣接。

[0010] 其中,所述行车梁旋转架上下两端分别竖向设置有加强肋,所述拉杆旋转架上下两端亦分别竖向设置有所述加强肋。

[0011] 进一步地,所述行车梁旋转架上下两端分别竖向间隔设置有多组加强肋,行车梁旋转架的上端和下端分别有一个加强肋通过所述行车梁枢轴轴心;所述拉杆旋转架上下两端亦分别竖向间隔设置有所述加强肋,拉杆旋转架的上端和下端分别有一个加强肋通过所述拉杆枢轴轴心。

[0012] 其中,所述行车梁靠近所述行车梁枢轴的一端设置有垂直于所述行车梁枢轴的行车梁加强肋。

[0013] 进一步地,所述行车梁加强肋设置于所述行车梁截面几何中心的位置。

[0014] 根据以上所述的,所述行车梁为工字型行车梁,所述行车为扣合于所述行车梁下端面上沿的单轨行车,所述行车与所述行车梁的扣合面设置有滚轮。

[0015] 本实用新型有益效果为:本实用新型包括设置于架柱外壁的行车梁、与行车梁配合安装的行车和设置于行车的吊钩,它还包括设置于所述架柱的外壁的行车梁旋转架,所述行车梁旋转架竖向设置有行车梁枢轴,所述行车梁一端通过所述行车梁枢轴枢接于所述行车梁旋转架;利用行车梁的水平旋转,以及行车沿行车梁方向的运行,吊钩可迅速被拉到需吊物上方,吊起重物,然后同样通过行车梁的旋转以及沿行车梁直线方向的运行将重物推移到所需位置,有效提高生产车间的起重能力,解决生产车间起重资源紧缺的问题,本实用新型结构简单,安装方便,有利于提高生产场地的使用率和吊装效率,降低生产成本。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型一种简易行车活动臂的结构示意图。

[0017] 图2是图1的A-A截面示意图。

[0018] 图3是图1的B-B截面示意图。

[0019] 图4是本实用新型一种简易行车活动臂的局部结构放大示意图。

[0020] 在图1至图4中,包括有:

- | | | |
|--------|-----------|------------|
| [0021] | 1——架柱 | 2——行车梁 |
| [0022] | 21——扣接座 | 3——行车 |
| [0023] | 31——吊钩 | 4——行车梁旋转架 |
| [0024] | 41——行车梁枢轴 | 42——基座 |
| [0025] | 5——拉杆 | 6——拉杆旋转架 |
| [0026] | 61——固定装置 | 61——拉杆枢轴 |
| [0027] | 7——加强肋 | 8——行车梁加强肋。 |

具体实施方式

[0028] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0029] 见图1~图4所示,一种简易行车活动臂,包括设置于架柱1外壁的行车梁2、与行车梁2配合安装的行车3和设置于行车3的吊钩31,它还包括设置于所述架柱1的外壁的行车梁旋转架4,所述行车梁旋转架4竖向设置有行车梁枢轴41,所述行车梁2一端通过所述行车梁枢轴41枢接于所述行车梁旋转架4。

[0030] 使用时,沿所述行车梁枢轴41水平转动所述行车梁2,并沿所述行车梁2方向移动行车3,使行车3的吊钩31可迅速被拉到需吊物上方,此时即可用吊钩31吊起重物;再通过行车梁2的旋转以及行车3沿行车梁2方向的运行将重物移动到所需位置上方,最后卸下重物即可,从而实现吊起和卸下所需搬运的重物,有效提高生产车间的起重能力,解决生产车间起重资源紧缺的问题,本实用新型结构简单,安装方便,降低生产成本。

[0031] 一个本实用新型所述的简易行车活动臂的吊装范围为行车梁2旋转轨迹所覆盖的空间区域。生产过程中,可在生产车间的厂房架柱1上安装多个本简易行车臂,使所有简易行车臂的吊装范围覆盖整个生产车间,则既能保证在生产车间内有效吊装,又因各个简易行车3臂相互不干扰,因而有利于提高生产场地的使用率和吊装效率。

[0032] 本实施例中,所述行车梁旋转架 4 包括一基座 42,所述基座 42 凸设于架柱 1 的外壁,所述行车梁枢轴 41 上下两端固定于所述基座 42。则所述基座 42 与所述行车梁枢轴 41 之间形成了容行车梁 2 端部旋转活动的空间,有效扩大了行车梁 2 的旋转角度,进而有效扩大吊装范围。

[0033] 如图 1、图 2 所示,本实用新型所述行车梁 2 的悬臂端连接有一拉杆 5,所述拉杆 5 上端枢接于一拉杆旋转架 6。由于所述行车梁 2 为悬臂结构,在吊装过程中,重物的重力对行车梁 2 的拉力作用于行车梁枢轴 41,形成对行车梁旋转架 4 的力矩,尤其是行车 3 越靠近行车梁 2 悬臂端时,该力矩越大,易在行车梁旋转架 4 与架柱 1 的连接处,或行车梁 2 与行车梁枢轴 41 枢接处产生拉裂裂缝;设置有所述拉杆 5,则通过所述拉杆旋转架 6,所述行车梁 2 的悬臂端亦与架柱 1 连接,分散了行车梁旋转架 4 处的载荷分布,降低了拉裂裂缝产生的风险,提高了本实用新型的使用寿命,增强重物搬运的安全性。

[0034] 具体地说,所述拉杆旋转架 6 包括固定装置 61 和竖向设置的拉杆枢轴 62,所述拉杆枢轴 62 固定于所述固定装置 61,所述固定装置 61 设置于架柱 1 的外壁并位于行车梁旋转架 4 的上方。所述拉杆旋转架 6 与所述行车梁旋转架 4 的结构和原理相同。

[0035] 见图 1 所示,所述行车梁 2 的悬臂端设有一扣接座 21,所述扣接座 21 与拉杆 5 下端扣接。即是说,所述行车梁 2 与所述拉杆 5 为可拆卸的固定连接方式,这是因为,作为传递载荷的部件,所述拉杆 5 由于重物的拉力作用,经长期使用后,难免产生塑性形变,或疲劳、老化等状况,因而需要更换拉杆 5,本实用新型所述的可拆卸的固定连接方式,便于检修更换拉杆 5,这提高了本实用新型的使用便利性。当然,所述行车梁 2 与拉杆 5 也可以采用卡接、螺接、铆接等其它可拆卸的固定连接方式连接,甚至,行车梁 2 与拉杆 5 也可以采用焊接等不可拆卸的固定连接方式连接,这并不影响本实用新型的吊装工作效果。

[0036] 见图 1、2、3、4 所示,本实用新型所述行车梁旋转架 4 上下两端分别竖向设置有加强肋 7,所述拉杆旋转架 6 上下两端亦分别竖向设置有所述加强肋 7。如上所述,行车梁 2、行车 3 和吊钩 3 自身的重力,以及所吊装的重物的重力对行车梁 2 的拉力,以行车梁 2 为力臂对行车梁旋转架 4 所形成的力矩作用于行车梁旋转架 4,易在行车梁旋转架 4 与架柱 1 的连接处产生拉裂;同样,上述重力通过拉杆 5 传递至拉杆旋转架 6 的拉力,亦可能在拉杆旋转架 6 与架柱 1 的连接处产生拉裂。设置有所述加强肋 7,有利于提高行车梁旋转架 4 与架柱 1,以及拉杆旋转架 6 与架柱 1 的连接强度,避免产生拉裂裂缝,这提高了本实用新型的结构强度,提高了使用寿命和工作安全性。

[0037] 见图 2 和图 3 所示,所述行车梁旋转架 4 上下两端分别竖向间隔设置有多组加强肋 7,行车梁旋转架 4 的上端和下端分别有一个加强肋 7 通过所述行车梁枢轴 41 轴心;所述拉杆旋转架 6 上下两端亦分别竖向间隔设置有所述加强肋 7,拉杆旋转架 6 的上端和下端分别有一个加强肋 7 通过所述拉杆枢轴 62 轴心。这进一步提高了本实用新型的结构强度,尤其是,拉力是分别通过所述行车梁枢轴 41 传递给行车梁旋转架 4、通过拉杆枢轴 62 传递给拉杆旋转架 6 的,分别通过所述行车梁枢轴 41 轴心和所述拉杆枢轴 62 轴心的加强肋 7,由于该加强肋 7 的平面延展方向与力矩方向一致,因而较好地起到了加强连接强度的作用。所述加强肋 7 的数量和间距根据吊装重量、基座 42 与架柱 1 的连接缝长度、固定装置 61 与架柱 1 的连接缝长度等因素具体而定。

[0038] 见图 3 和图 4 所示,所述行车梁 2 靠近所述行车梁枢轴 41 的一端设置有垂直于所

述行车梁枢轴 41 的行车梁加强肋 8。根据作用力与反作用力原理,行车梁 2 对行车梁枢轴 41 传递拉力的同时,行车梁枢轴 41 亦有反作用力作用于行车梁 2,为了避免行车梁 2 在该反作用力作用下产生拉裂,本实用新型设置所述行车梁加强肋 8,这提高了行车梁 2 的结构强度,提高了行车梁 2 的使用寿命。

[0039] 较优选地,所述行车梁加强肋 8 设置于所述行车梁 2 截面几何中心的位置。

[0040] 其中,所述行车梁 2 为工字型行车梁 2,所述行车 3 为扣合于所述行车梁 2 下端面上沿的单轨行车 3,所述行车 3 与所述行车梁 2 的扣合面设置有滚轮。吊钩 31 吊起重物后,滚轮沿着驱动力的方向滚动,从而带动行车 3 沿着行车梁 2 方向移动,最终实现重物搬运。所述行车 3 可以是手动驱动也可以是由动力源驱动,可根据实际生产需要选择合适的驱动方式。

[0041] 当然,以上所述仅是本实用新型的较佳实施方式,故凡依本实用新型专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均包括于本实用新型专利申请范围内。

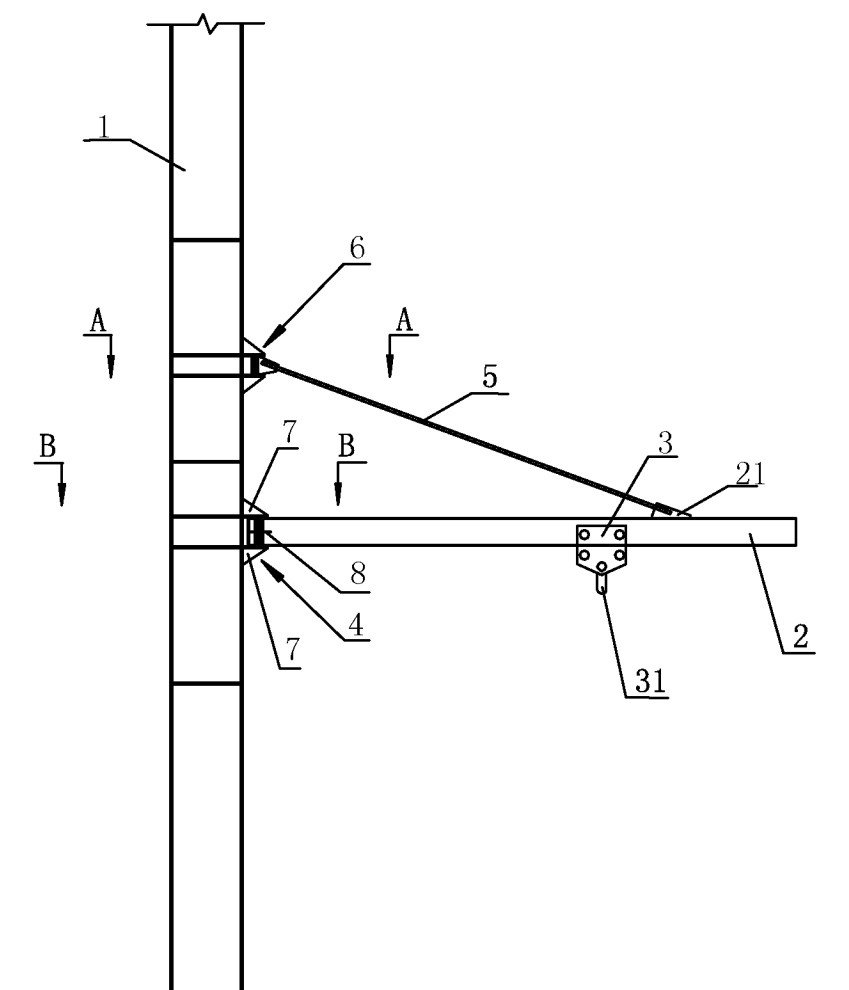
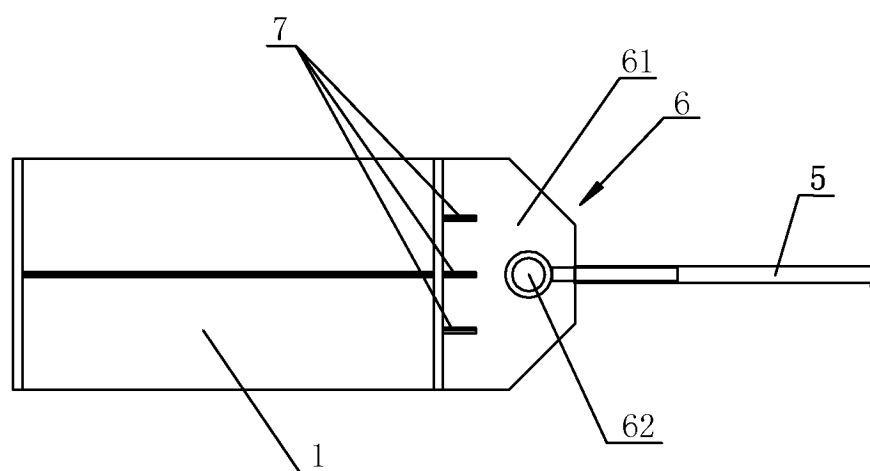
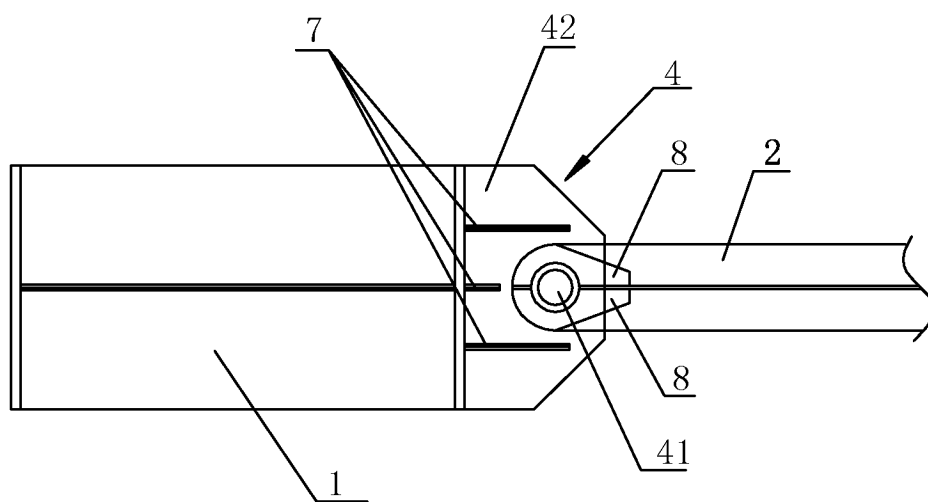


图 1



A-A

图 2



B-B

图 3

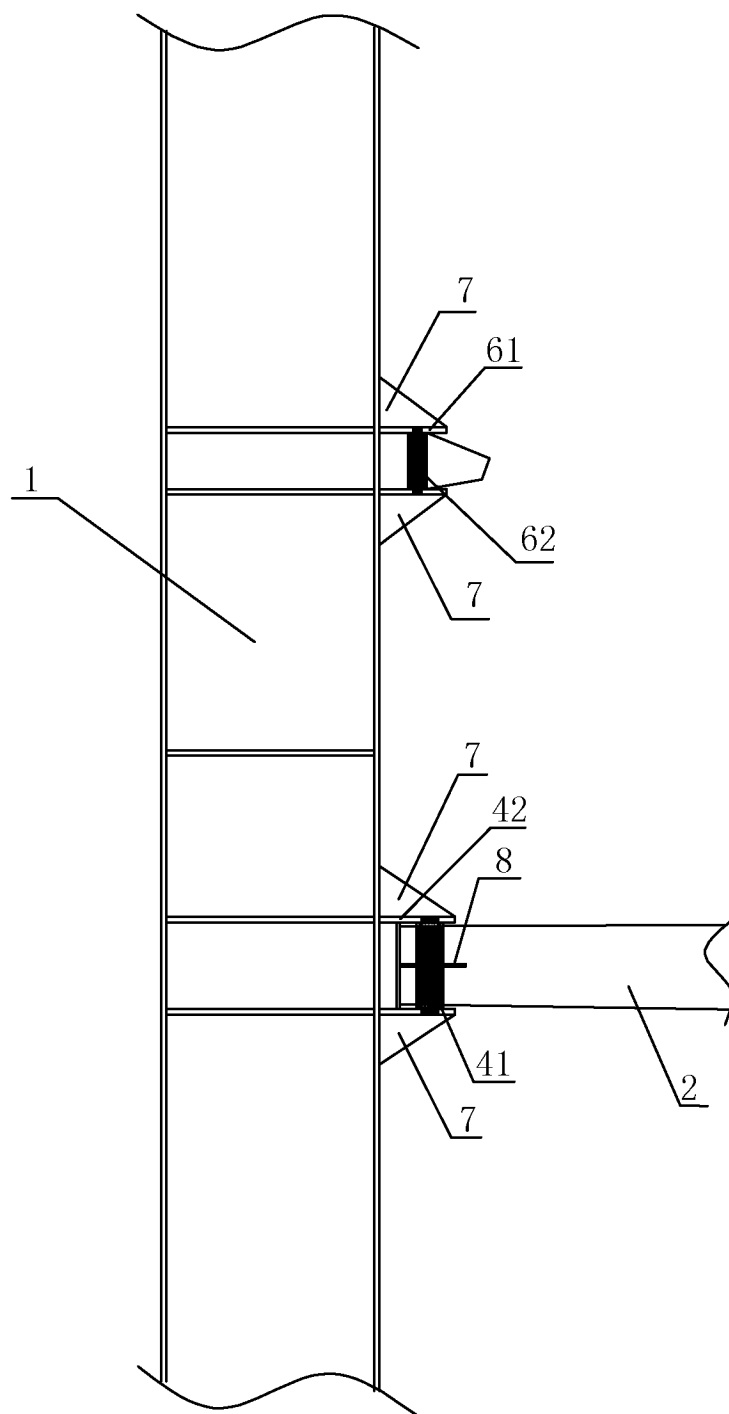


图 4