



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222877454 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 16

(21) 申请号 202420856416.2

(22) 申请日 2024.04.24

(73) 专利权人 上海港机重工有限公司

地址 201314 上海市浦东新区宣桥镇汇技路298号

(72) 发明人 顾玉文 徐坤 马云飞 沈彪
王乐

(74) 专利代理机构 上海集信知识产权代理有限公司 31254

专利代理师 马静利

(51) Int. Cl.

B66C 1/34 (2006.01)

B66C 15/00 (2006.01)

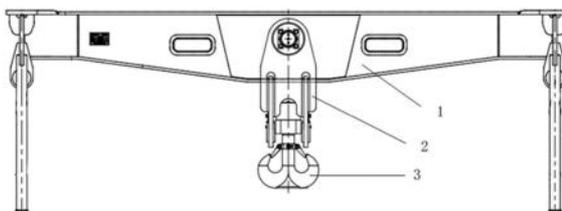
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种全角度摆动的吊钩横梁

(57) 摘要

本实用新型公开了一种全角度摆动的吊钩横梁,包括横梁、联系架和吊钩组件;横梁与吊具上架连接,该横梁上设有与联系架连接的中间轴孔;联系架上部设有与横梁连接的上铰点,下部设有与吊钩组件连接的下铰点,上铰点与下铰点的铰点轴线成90°布置;吊钩组件包括吊钩、螺母和悬梁;吊钩与螺母固定连接;螺母下部的台阶孔内设有轴承;轴承的内圈套设在吊钩上,该轴承的下平面落于悬梁上;悬梁的外部与联系架的下铰点固定连接,该悬梁的内部与吊钩转动连接;吊钩通过轴承实现360°中心旋转。本实用新型能够实现吊钩的全角度摆动,从而减小由货物摆动而对吊钩产生的侧向力,避免吊钩因弯矩过大而发生断裂现象,防止空中坠物事故的发生。



1. 一种全角度摆动的吊钩横梁,其特征在于,包括横梁、联系架和吊钩组件;
所述横梁与吊具上架连接,该横梁上设有与所述联系架连接的中间轴孔;
所述联系架上部设有与所述横梁连接的上铰点,下部设有与所述吊钩组件连接的下铰点,所述上铰点与所述下铰点的铰点轴线成 90° 布置;
所述吊钩组件包括吊钩、螺母和悬梁;所述吊钩与所述螺母固定连接;所述螺母下部的台阶孔内设有轴承;所述轴承的内圈套设在所述吊钩上,该轴承的下平面落于所述悬梁上;所述悬梁的外部与所述联系架的下铰点固定连接,该悬梁的内部与所述吊钩转动连接;所述吊钩通过轴承实现 360° 中心旋转。
2. 如权利要求1所述的全角度摆动的吊钩横梁,其特征在于,所述横梁上设有与所述吊具上架连接的转销孔。
3. 如权利要求1所述的全角度摆动的吊钩横梁,其特征在于,所述联系架的上铰点通过上铰点轴与所述横梁上的中间轴孔连接。
4. 如权利要求1所述的全角度摆动的吊钩横梁,其特征在于,所述联系架的下铰点上方设有固定所述悬梁的挡板。
5. 如权利要求1所述的全角度摆动的吊钩横梁,其特征在于,所述螺母的内部设有用以安装所述吊钩钩柄的梯形螺纹孔,该螺母的上方设有用以固定所述吊钩钩柄的压板。
6. 如权利要求1所述的全角度摆动的吊钩横梁,其特征在于,所述螺母通过压板与所述吊钩固定连接,所述螺母上方设有用于安装所述压板的凹槽。
7. 如权利要求1所述的全角度摆动的吊钩横梁,其特征在于,所述轴承为推力球轴承。
8. 如权利要求1所述的全角度摆动的吊钩横梁,其特征在于,所述悬梁上设有用以与所述联系架下铰点连接的悬轴,该悬梁内部设有用于供所述吊钩穿过的悬孔。

一种全角度摆动的吊钩横梁

技术领域

[0001] 本实用新型涉及集装箱起重机技术领域,具体涉及一种全角度摆动的吊钩横梁。

背景技术

[0002] 为满足各港口对散装货物的吊装要求,往往会在上架下方连接吊钩横梁,通过吊钩横梁连接的吊钩实现对散装货物吊装。

[0003] 在起吊散装货物时用于起吊散装货物用的都是吊带或钢丝绳,在起吊到空中时由于吊带或钢丝绳都是柔性的,货物会在空中摆动,而且方向不定,如吊钩不能随货物一起摆动,会对吊钩产生侧向力,增加吊钩的弯矩,长此以往吊钩会因长期受弯矩的累积疲劳,而发生断钩的风险。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中存在的缺陷,本实用新型目的是提供一种全角度摆动的吊钩横梁,通过在横梁与吊钩之间设置联系架,能够实现吊钩的全角度摆动,从而减小由货物摆动而对吊钩产生的侧向力,避免吊钩因弯矩过大而发生断裂现象,防止空中坠物事故的发生。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下的技术方案:

[0006] 本实用新型提供了一种全角度摆动的吊钩横梁,包括横梁、联系架和吊钩组件;

[0007] 所述横梁与吊具上架连接,该横梁上设有与所述联系架连接的中间轴孔;

[0008] 所述联系架上部设有与所述横梁连接的上铰点,下部设有与所述吊钩组件连接的下铰点,所述上铰点与所述下铰点的铰点轴线成 90° 布置;

[0009] 所述吊钩组件包括吊钩、螺母和悬梁;所述吊钩与所述螺母固定连接;所述螺母下部的台阶孔内设有轴承;所述轴承的内圈套设在所述吊钩上,该轴承的下平面落于所述悬梁上;所述悬梁的外部与所述联系架的下铰点固定连接,该悬梁的内部与所述吊钩转动连接;所述吊钩通过轴承实现 360° 中心旋转。

[0010] 优选的,所述横梁上设有与所述吊具上架连接的转销孔。

[0011] 优选的,所述联系架的上铰点通过上铰点轴与所述横梁上的中间轴孔连接。

[0012] 优选的,所述联系架的下铰点上方设有固定所述悬梁的挡板。

[0013] 所述螺母的内部设有用以安装所述吊钩钩柄的梯形螺纹孔,该螺母的上方设有用以固定所述吊钩钩柄的压板。

[0014] 所述螺母通过压板与所述吊钩固定连接,所述螺母上方设有用于安装所述压板的凹槽。

[0015] 优选的,所述轴承为推力球轴承。

[0016] 优选的,所述悬梁上设有用以与所述联系架下铰点连接的悬轴,该悬梁内部设有用于供所述吊钩穿过的悬孔。

[0017] 本实用新型的液压单箱平移吊具的有益效果如下:

[0018] 1、本实用新型的全角度摆动的吊钩横梁,通过在横梁和吊钩之间增加一个联系

架,并在联系架的上下各设置两个铰点,且两铰点的中心线呈 90° 布置,吊钩可实现前后左右的摆动,通过任意两个方向的组合,来实现吊钩全角度摆动的目的;

[0019] 2、本实用新型的全角度摆动的吊钩横梁,可使货物在空中自由摆动时,吊钩也同时随货物跟着摆动,从而减小由货物摆动而对吊钩产生的侧向力,避免吊钩因弯矩过大而发生断裂现象,防止空中坠物事故的发生。

附图说明

[0020] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0021] 图1为本实用新型的全角度摆动的吊钩横梁的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的横梁的结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型的联系架的结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型的吊钩组件的结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型的吊钩组件的截面图;

[0026] 图6为本实用新型的吊钩与联系架的装配示意图;

[0027] 图7为本实用新型的吊钩摆动方法示意图。

[0028] 图中,1、横梁;101、转销孔;102、中间轴孔;2、联系架;201、上铰点;202、下铰点;203、挡板;3、吊钩组件;301、螺母;302、悬梁;303、吊钩;304、推力球轴承;305、悬轴;401、上铰点轴。

具体实施方式

[0029] 下面结合具体实施例对本实用新型进行详细说明。以下实施例将有助于本领域的技术人员进一步理解本实用新型,但不以任何形式限制本实用新型。

[0030] 结合图1~图6所示,本实用新型的一种全角度摆动的吊钩横梁,包括横梁1、联系架2和吊钩组件3,通过在横梁1和吊钩303之间增加一个联系架2,来实现吊钩303的全角度摆动。

[0031] 结合图1、图2所示,横梁1的主要作用是承受载荷,该横梁1与吊具上架连接,该横梁1上设有与联系架2连接的中间轴孔102。结合图2所示,横梁1通过设置在其上的四个转销孔101与吊具上架连接,从而完成起吊动作;中间轴孔102可以通过上铰点轴401与联系架2连接,从而实现左右摆动。

[0032] 结合图1、图3所示,联系架2的主要作用是连接横梁1和吊钩组件3,并实现前后左右四个方向的摆动;该联系架2的上部与横梁1连接的上铰点201,下部设有与吊钩组件3连接的下铰点202,上铰点201与下铰点202的铰点轴线成 90° 布置;通过增加铰点的设置来实现吊钩303的前后左右摆动。结合图3、图6所示,联系架2的上铰点201通过上铰点轴401与横梁1上的中间轴孔102连接;通过上铰点201的设置可实现左右摆动;下铰点202与吊钩组件3的横梁1连接,通过下铰点202的设置可实现前后摆动,该联系架2的下铰点202上方设有固定悬梁302的挡板203,可防止吊钩组件3向上窜动。

[0033] 结合图4、图5所示,吊钩组件3包括吊钩303、螺母301和悬梁302;吊钩303与螺母301固定连接;螺母301下部的台阶孔内设有轴承304;轴承304的内圈套设在吊钩303上,该

轴承304的下平面落于悬梁302上;悬梁302的外部与联系架2的下铰点202固定连接,该悬梁302的内部与吊钩303转动连接;吊钩303通过轴承304实现360°中心旋转。结合图4、图5所示,螺母301的内部设有用以安装吊钩303钩柄的梯形螺纹孔,螺母301的上方设有用以固定吊钩303钩柄的压板306,该螺母301上方设有用于安装压板306的凹槽,螺母301的下部设有用以安装轴承304的台阶孔;吊钩303通过梯形螺纹与螺母301连接,并通过压板306与螺母301固定连接,轴承304安装于螺母301下部的台阶孔中。悬梁302上设有与联系架2的下铰点202连接的悬轴305,悬梁302的内部设有供吊钩303钩柄穿过的悬孔;吊钩303穿过轴承304内圈和悬梁302上的悬孔,利用重力使轴承304的下平面落座与悬梁302上部的台阶面上,使得吊钩303通过轴承304实现360°中心旋转。螺母301通过压板306与吊钩303固定,可以在吊钩303转动时,螺母301也随之一起转动。上述所用的轴承304为推力球轴承。

[0034] 结合图7所示,本实用新型的全角度摆动的吊钩横梁的工作原理为:当吊钩横梁起吊货物,在空中移动货物时,货物会随之摆动,此时由于联系架2的上铰点201和下铰点202的作用,释放了前后左右四个方向的约束,可使货物在任意两个方向的不同角度的组合中自由摆动;无论货物往哪个方向摆动,吊钩303都能随着摆动,从而实现吊钩303的全角度摆动,同时吊钩组件3中的轴承可使货物360度转向旋转。

[0035] 结合图7所示,吊钩横梁中受力最薄弱的部分是吊钩303,吊钩303的全角度摆动,可使货物在空中自由摆动时,吊钩303也同时随货物跟着摆动,从而减小由货物摆动而对吊钩303产生的侧向力,避免吊钩303因弯矩过大而发生断裂现象,防止空中坠物事故的发生。

[0036] 需要说明的是,上述实施例仅用于说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

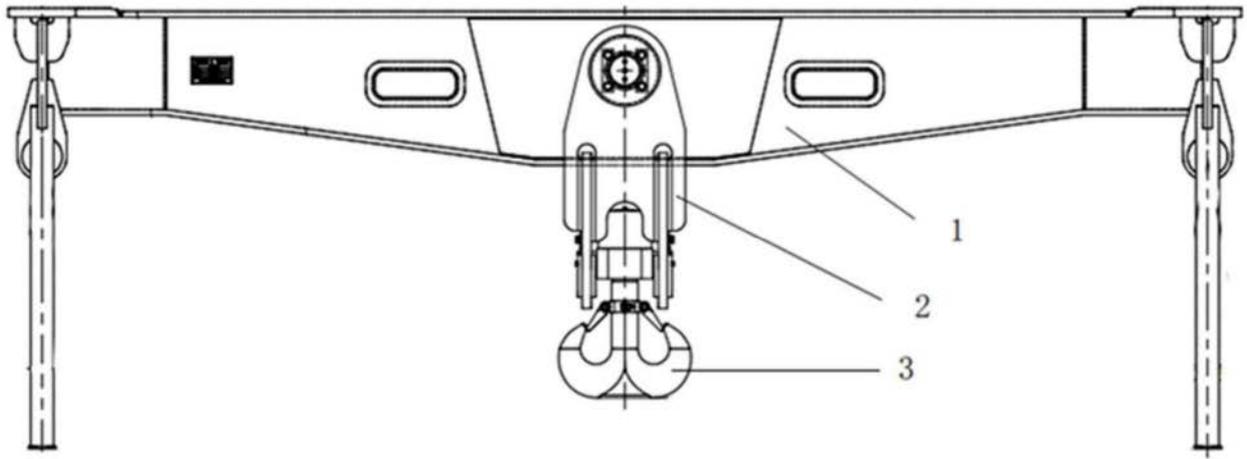


图1

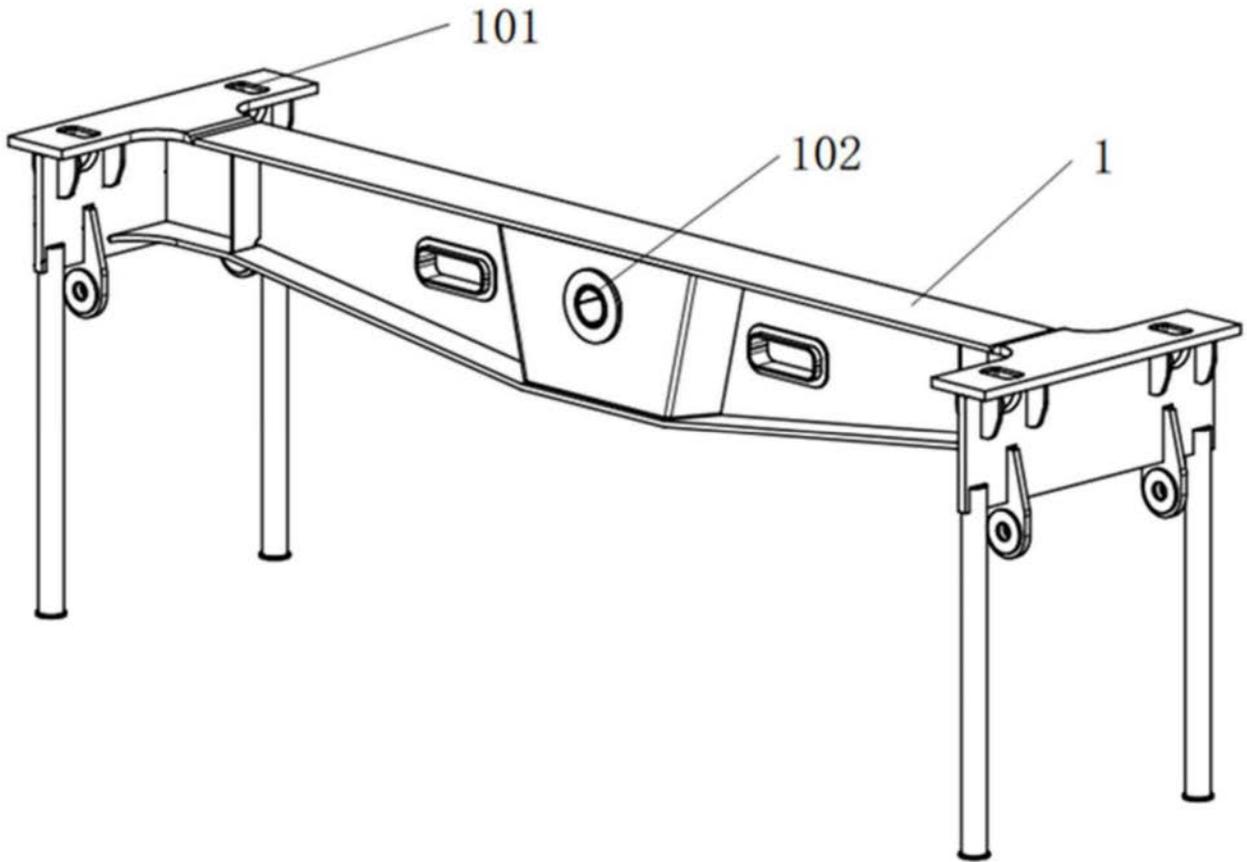


图2

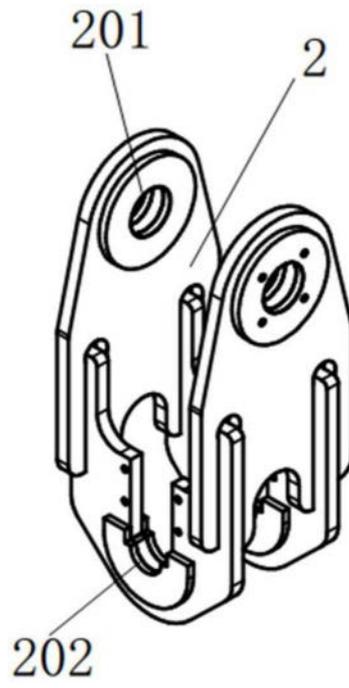


图3

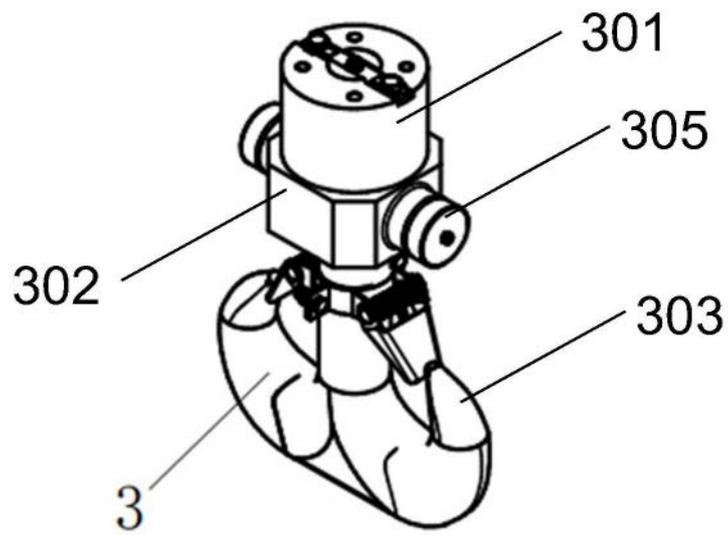


图4

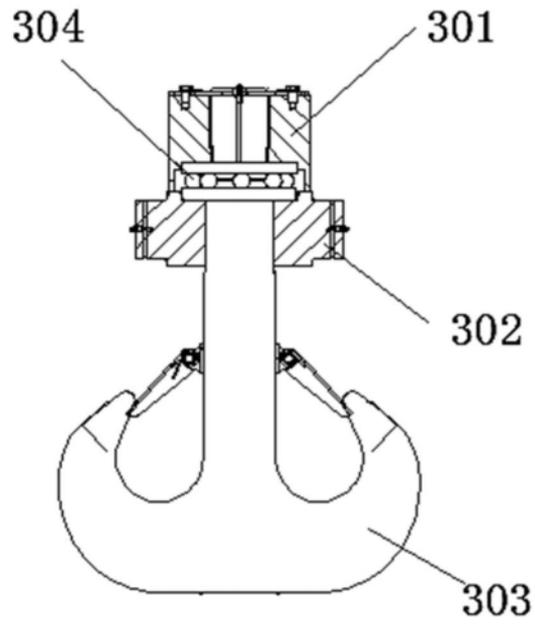


图5

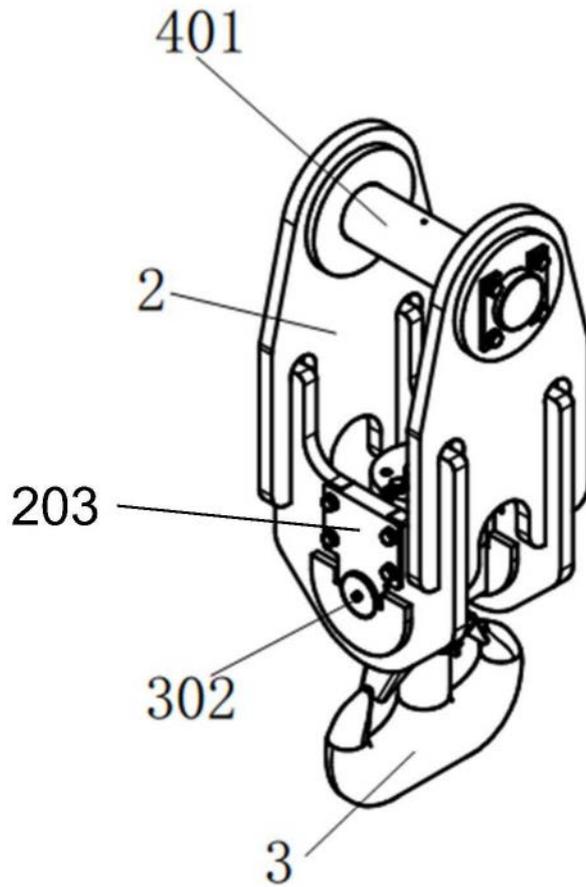


图6

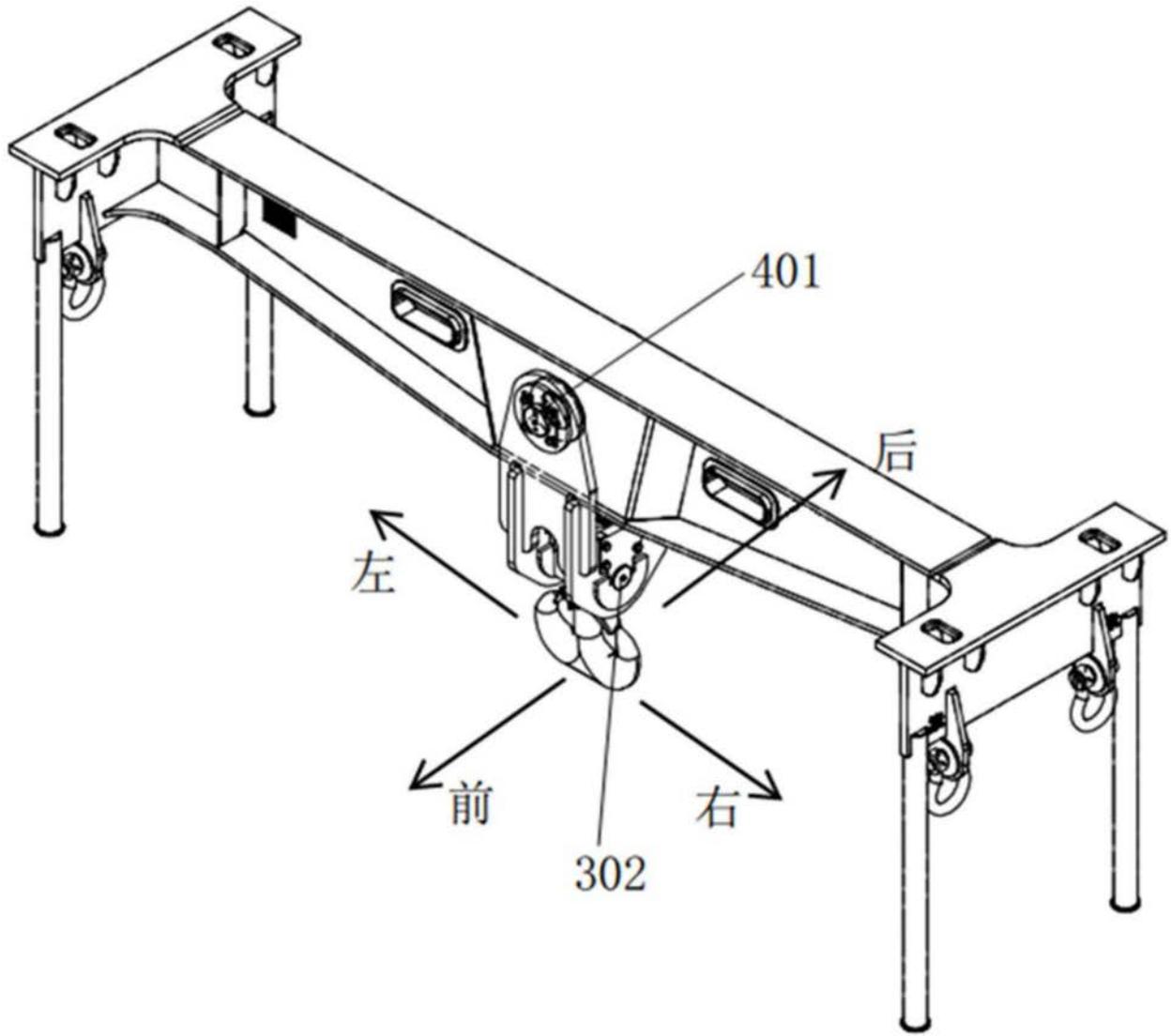


图7