(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217201644 U
(45)授权公告日 2022.08.16

(21)申请号 202221156888.4

(22)申请日 2022.05.16

(73)专利权人 中铁十一局集团有限公司
地址 430061 湖北省武汉市武昌区中山路277号
专利权人 中铁十一局集团第一工程有限公司

(72)发明人 张德长 王风培 普银波 李怡霏 彭浩 巨东星

(74)专利代理机构 襄阳市襄科知识产权代理事务所 42223
专利代理师 李富维 罗绍军

(51)Int.Cl.
B66C 1/34(2006.01)

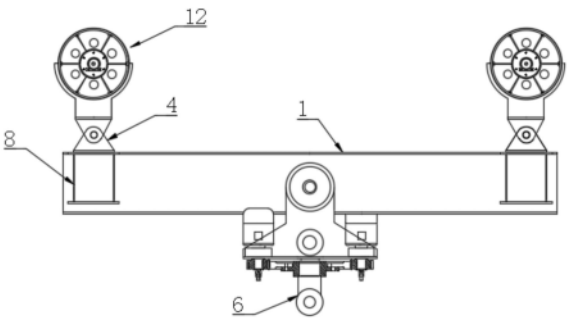
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种多滑轮组吊具横梁

(57)摘要

本实用新型公开了一种多滑轮组吊具横梁，包括横梁;对称设置于横梁两端上表面的滑轮构件,所述滑轮构件由中部滑轮组与两组外侧滑轮组组合而成,两组外侧滑轮组分别对称设于中部滑轮组的两侧;吊钩组件,所述吊钩组件通过销轴转动连接于横梁下表面。本实用新型通过在横梁上对称设置滑轮构件,并且滑轮构件以对称结构分布于横梁上,使得在起吊时,横梁两端、四角的承力分布均匀稳定,具备有起重量和起重力矩大,接地比压小的优势,使用简便、安全可靠,能承受由于倾斜吊装所产生的水平分力,可改善受力情况,吊装减少设备起吊时承受的水平压力,避免损坏设备,可被用在起重量较大的场合、特别适合大型桥梁吊装施工的优点。



CN 217201644 U

1.一种多滑轮组吊具横梁,其特征在于:包括:

横梁(1);

对称设置于横梁(1)两端上表面的滑轮构件(12),所述滑轮构件(12)由中部滑轮组(1202)与两组外侧滑轮组(1201)组合而成,两组外侧滑轮组(1201)分别对称设于中部滑轮组(1202)的两侧;

吊钩组件(6),所述吊钩组件(6)通过销轴(7)转动连接于横梁(1)下表面。

2.如权利要求1所述的一种多滑轮组吊具横梁,其特征在于:所述外侧滑轮组(1201)与中部滑轮组(1202)均由多组滑轮(5)组成,所述滑轮(5)与横梁(1)转动连接。

3.如权利要求2所述的一种多滑轮组吊具横梁,其特征在于:所述中部滑轮组(1202)的滑轮(5)数量设置为外侧滑轮组(1201)的滑轮(5)数量的两倍。

4.如权利要求2所述的一种多滑轮组吊具横梁,其特征在于:所述横梁(1)上固定连接有滑轮架(4),所述滑轮(5)以等距排布的方式设置于滑轮架(4)上。

5.如权利要求4所述的一种多滑轮组吊具横梁,其特征在于:所述滑轮架(4)包括两组竖板,两组所述竖板之间穿插设置有滑轮轴(3),所述滑轮(5)通过轴承转动套设于滑轮轴(3)上;所述竖板上设有轮轴定位件(2),用于卡固滑轮轴(3)的位置。

6.如权利要求1-5任一项所述的一种多滑轮组吊具横梁,其特征在于:所述横梁(1)上设置有加劲板(8),所述加劲板(8)与滑轮构件(12)呈对应设置。

7.如权利要求1-5任一项所述的一种多滑轮组吊具横梁,其特征在于:所述横梁(1)下表面设有两组支撑件(11),所述吊钩组件(6)通过支撑件(11)连接于横梁(1)下翼缘,且吊钩组件(6)通过压板(9)及紧固螺栓(10)与支撑件(11)可拆卸连接。

一种多滑轮组吊具横梁

技术领域

[0001] 本实用新型属于吊具技术领域，尤其涉及一种多滑轮组吊具横梁。

背景技术

[0002] 为满足大型工程项目中对超大设备的吊装需求，吊装设备越向超大型发展，起升高度更高，工作幅度更大，起重能力更强。

[0003] 然而现有技术存在一些问题：随着起重机起重性能的不断提高，所选用的起升机构数量不断增多，所需钢丝绳直径也不断增大，进一步导致滑轮的尺寸增大，给生产组装都造成了困难，因此我们提出一种多滑轮组吊具横梁。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的问题，本实用新型提供了一种多滑轮组吊具横梁，具备与传统吊具相比多滑轮吊具横梁具有起重量和起重力矩大，接地比压小的优势，使用简便、安全可靠，能承受由于倾斜吊装所产生的水平分力，可改善吊耳的受力情况，吊装减少设备起吊时承受的水平压力，避免损坏设备的优点，解决了随着起重机起重性能的不断提高，所选用的起升机构数量不断增多，所需钢丝绳直径也不断增大，进一步导致滑轮的尺寸增大，给生产组装都造成了困难的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的，一种多滑轮组吊具横梁，包括：

[0006] 横梁；

[0007] 对称设置于横梁两端上表面的滑轮构件，所述滑轮构件由中部滑轮组与两组外侧滑轮组组合而成，两组外侧滑轮组分别对称设于中部滑轮组的两侧；

[0008] 吊钩组件，所述吊钩组件通过销轴转动连接于横梁下表面。

[0009] 作为本实用新型优选的，所述外侧滑轮组与中部滑轮组均由多组滑轮组成，所述滑轮与横梁转动连接。

[0010] 作为本实用新型优选的，所述中部滑轮组的滑轮数量设置为外侧滑轮组的滑轮数量的两倍。

[0011] 作为本实用新型优选的，所述横梁上固定连接有滑轮架，所述滑轮以等距排布的方式设置于滑轮架上。

[0012] 作为本实用新型优选的，所述滑轮架包括两组竖板，两组所述竖板之间穿插设置有滑轮轴，所述滑轮通过轴承转动套设于滑轮轴上；所述竖板上设有轮轴定位件，用于卡固滑轮轴的位置。

[0013] 作为本实用新型优选的，所述横梁上设置有加劲板，所述加劲板与滑轮构件呈对应设置。

[0014] 作为本实用新型优选的，所述横梁下表面设有两组支撑件，所述吊钩组件通过支撑件连接于横梁下翼缘，且吊钩组件通过压板及紧固螺栓与支撑件可拆卸连接。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0016] 1、本实用新型通过在横梁上对称设置滑轮构件，并且滑轮构件以对称结构分布于横梁上，使得在起吊时，横梁两端、四角的承力分布均匀稳定，具有起重量和起重力矩大，接地比压小的优势，使用简便、安全可靠，能承受由于倾斜吊装所产生的水平分力，可改善受力情况，吊装减少设备起吊时承受的水平压力，避免损坏设备，可被用在起重量较大的场合、特别适合大型桥梁吊装施工。

[0017] 2、本实用新型通过多组滑轮组成外侧滑轮组和中部滑轮组，使得起吊受力能够分布于各个滑轮上，从而使受力能够均匀分布，达到改善受力情况，吊装减少设备起吊时承受的水平压力，避免损坏设备的目的。

[0018] 3、本实用新型通过中部滑轮组与外侧滑轮组的滑轮数量按比例设置，将所受承载力主要集中于横梁的中部，而外侧滑轮组起到倾斜受力调节作用，以此增加了横梁的受力稳定性。

[0019] 4、本实用新型通过滑轮架的设计，使滑轮与横梁的连接便于装配操作，无需在横梁上直接加工连接部，从而便于生产和维修。

[0020] 5、本实用新型通过将滑轮套设于滑轮轴上，进一步减少装配难度，并且在需要更换滑轮时，可通过轮轴定位件将滑轮轴的拆下，从而对滑轮更换，简单方便。

[0021] 6、本实用新型通过加劲板的设计，使横梁得着重受力部位受到加强，能够进一步增加横梁受力上限，不易发生损坏。

[0022] 7、本实用新型通过吊钩组件、压板和紧固螺栓的设计，使得吊钩组件与横梁之间便于拆卸和安装，从而便于装配盒日常检修。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型实施例提供的结构示意图；

[0024] 图2是本实用新型实施例提供的滑轮构件示意图；

[0025] 图3是本实用新型实施例提供的滑轮轴示意图。

[0026] 图中：1、横梁；2、轮轴定位件；3、滑轮轴；4、滑轮架；5、滑轮；6、吊钩组件；7、销轴；8、加劲板；9、压板；10、紧固螺栓；11、支撑件；12、滑轮构件；1201、外侧滑轮组；1202、中部滑轮组。

具体实施方式

[0027] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效，兹例举以下实施例，并配合附图详细说明如下。

[0028] 下面结合附图对本实用新型的结构作详细的描述。

[0029] 如图1至图3所示，本实用新型实施例提供的一种多滑轮组吊具横梁，包括：

[0030] 横梁1；

[0031] 对称设置于横梁1两端上表面的滑轮构件12，滑轮构件12由中部滑轮组1202与两组外侧滑轮组1201组合而成，两组外侧滑轮组1201分别对称设于中部滑轮组1202的两侧；

[0032] 吊钩组件6，吊钩组件6通过销轴7转动连接于横梁1下表面。

[0033] 采用上述方案：通过在横梁1上对称设置滑轮构件12，并且滑轮构件12以对称结构分布于横梁1上，使得在起吊时，横梁1两端、四角的承力分布均匀稳定，具有起重量和起重

力矩大，接地比压小的优势，使用简便、安全可靠，能承受由于倾斜吊装所产生的水平分力，可改善受力情况，吊装减少设备起吊时承受的水平压力，避免损坏设备，可被用在起重量较大的场合、特别适合大型桥梁吊装施工。

[0034] 参考图2，外侧滑轮组1201与中部滑轮组1202均由多组滑轮5组成，滑轮5与横梁1转动连接。采用上述方案：通过多组滑轮5组成外侧滑轮组1201和中部滑轮组1202，使得起吊受力能够分布于各个滑轮5上，从而使受力能够均匀分布，达到改善受力情况，吊装减少设备起吊时承受的水平压力，避免损坏设备的目的。

[0035] 参考图2，中部滑轮组1202的滑轮5数量设置为外侧滑轮组1201的滑轮5数量的两倍。采用上述方案：通过中部滑轮组1202与外侧滑轮组1201的滑轮5数量按比例设置，将所受承载力主要集中于横梁1的中部，而外侧滑轮组1201起到倾斜受力调节作用，以此增加了横梁1的受力稳定性。

[0036] 参考图3，横梁1上固定连接有滑轮架4，滑轮5以等距排布的方式设置于滑轮架4上。采用上述方案：通过滑轮架4的设计，使滑轮5与横梁1的连接便于装配操作，无需在横梁1上直接加工连接部，从而便于生产和维修。

[0037] 参考图3，滑轮架4包括两组竖板，两组竖板之间穿插设置有滑轮轴3，滑轮5通过轴承转动套设于滑轮轴3上；竖板上设有轮轴定位件2，用于卡固滑轮轴3的位置。采用上述方案：通过将滑轮5套设于滑轮轴3上，进一步减少装配难度，并且在需要更换滑轮5时，可通过轮轴定位件2将滑轮轴3的拆下，从而对滑轮5更换，简单方便。

[0038] 参考图2，横梁1上设置有加劲板8，加劲板8与滑轮构件12呈对应设置。采用上述方案：通过加劲板8的设计，使横梁1得着重受力部位受到加强，能够进一步增加横梁受力上限，不易发生损坏。

[0039] 参考图2，横梁1下表面设有两组支撑件11，吊钩组件6通过支撑件11连接于横梁1下翼缘，且吊钩组件6通过压板9及紧固螺栓10与支撑件11可拆卸连接。采用上述方案：通过吊钩组件6、压板9和紧固螺栓10的设计，使得吊钩组件6与横梁1之间便于拆卸和安装，从而便于装配盒日常检修。

[0040] 本实用新型的工作原理：

[0041] 在使用时，通过在横梁1上对称设置滑轮构件12，并且滑轮构件12以对称结构分布于横梁1上，使得在起吊时，横梁1两端、四角的承力分布均匀稳定，具有起重量和起重力矩大，接地比压小的优势，使用简便、安全可靠，能承受由于倾斜吊装所产生的水平分力，可改善受力情况，吊装减少设备起吊时承受的水平压力，避免损坏设备，可被用在起重量较大的场合、特别适合大型桥梁吊装施工。

[0042] 综上所述：该一种多滑轮组吊具横梁，通过1横梁；2轮轴定位件；3滑轮轴；4滑轮架；5滑轮；6吊钩组件；7销轴；8加劲板；9压板；10紧固螺栓；11支撑件；12滑轮构件；1201外侧滑轮组；1202中部滑轮组的结构，解决了随着起重机起重性能的不断提高，所选用的起升机构数量不断增多，所需钢丝绳直径也不断增大，进一步导致滑轮的尺寸增大，给生产组装都造成了困难的问题。

[0043] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖

非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0044] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

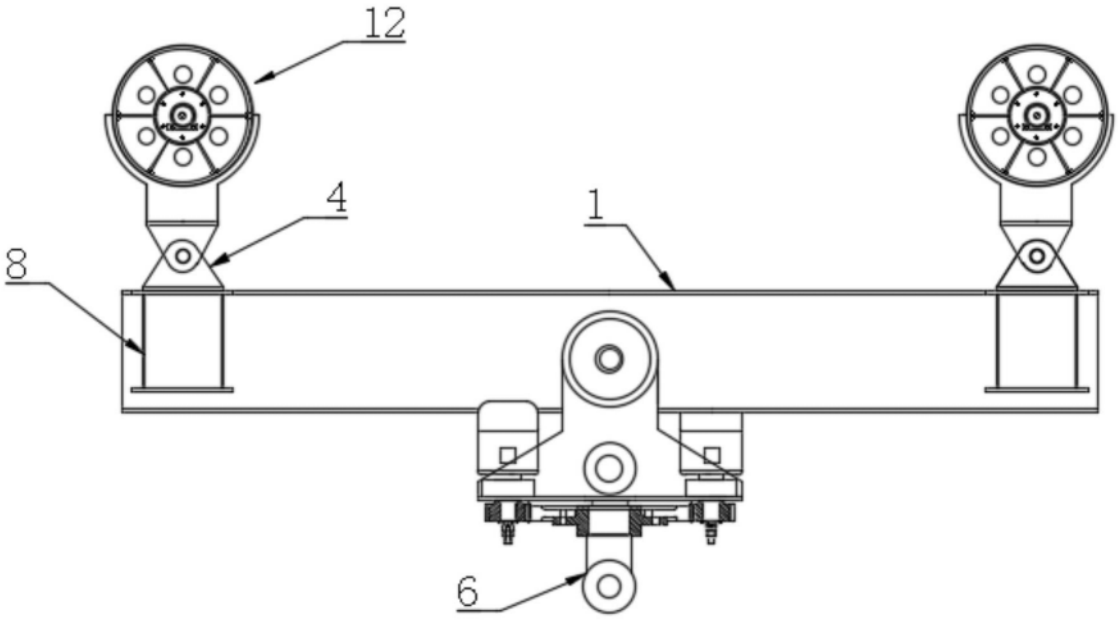


图1

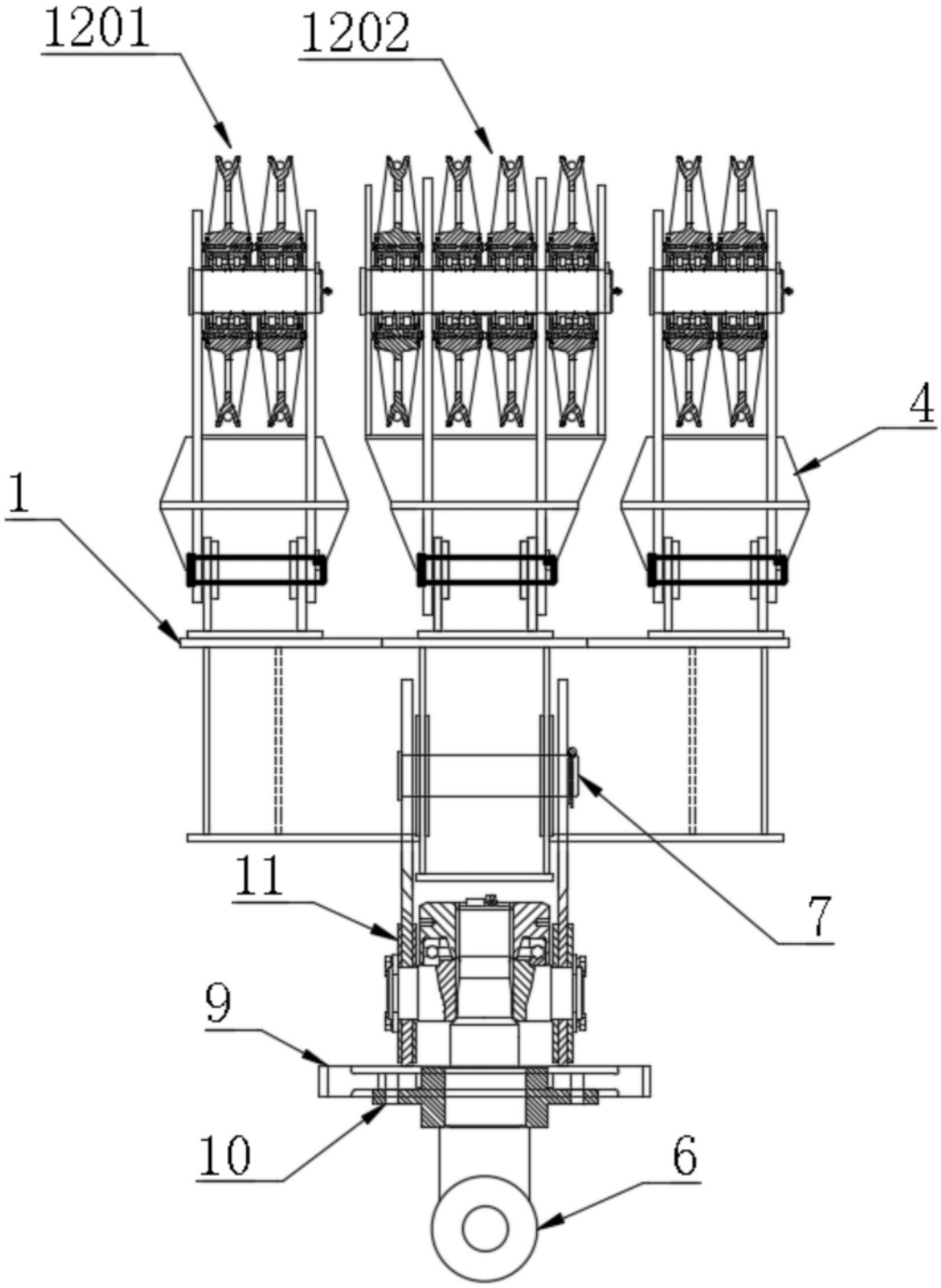


图2

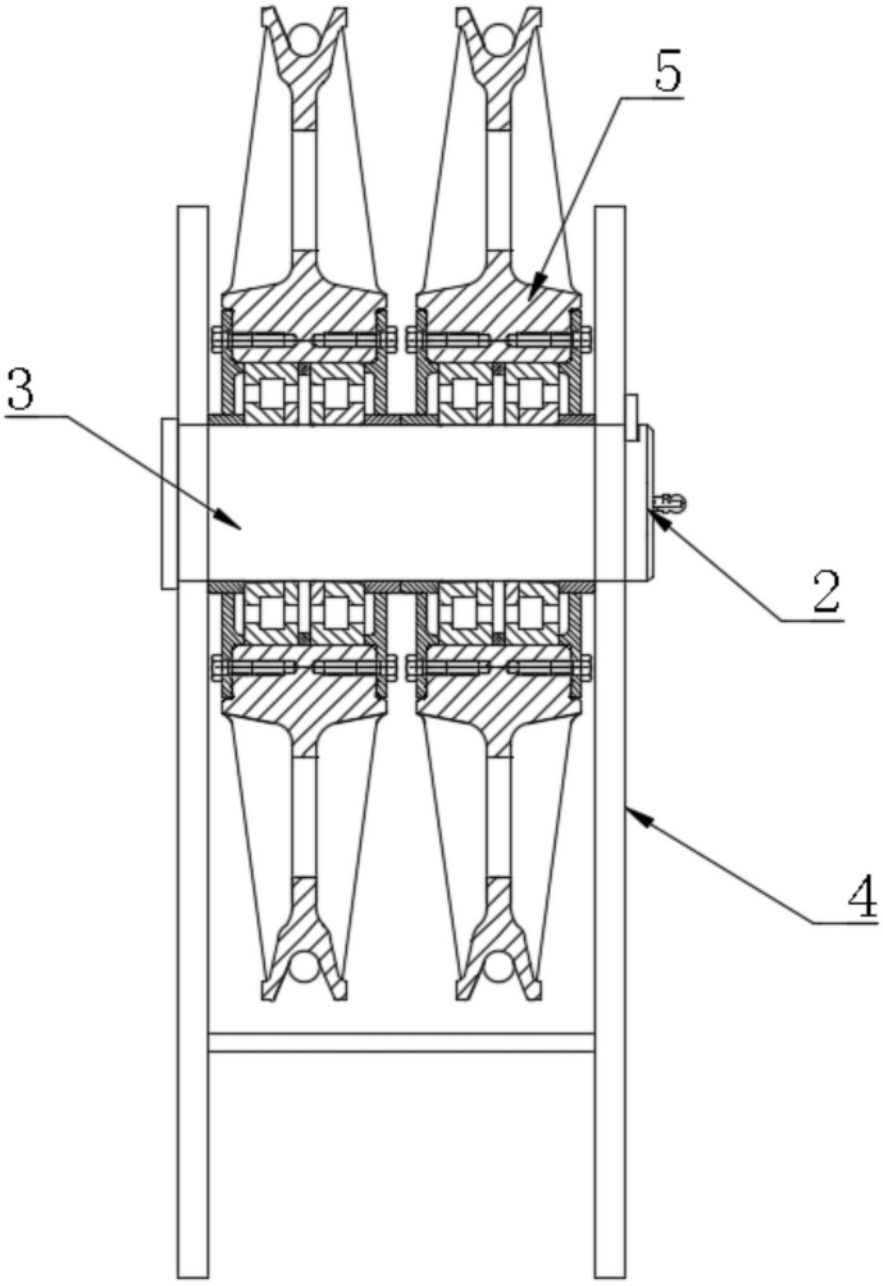


图3