(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216510439 U
(45)授权公告日 2022.05.13

(21)申请号 202121894877.1

(22)申请日 2021.08.13

(73)专利权人 中石化重型起重运输工程有限责任公司
地址 100029 北京市朝阳区惠新东街甲6号
专利权人 中石化炼化工程(集团)股份有限公司

(72)发明人 万玉新 王国华 邹磊 焦公琦 陈涛 杨志强 陈方华

(74)专利代理机构 天津市北洋有限责任专利代理事务所 12201
专利代理师 李素兰

(51)Int.Cl.
B65D 90/00(2006.01)

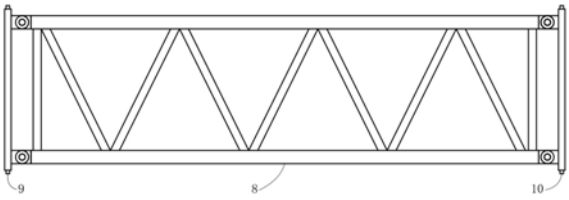
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于桁架式臂杆运输的工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于桁架式臂杆运输的工装，包括至少一组连接支架，每一组连接支架包括左侧连接支架以及右侧连接支架，左侧连接支架以及右侧连接支架均包括前后两个沿竖直方向设置的主立柱，两个主立柱之间通过沿水平方向设置的上下横梁支撑固定相连，每一个主立柱的一侧侧壁的上下两侧分别与连接板的一端固定相连，在每个连接板上开有连接孔，在每一个主立柱的顶部和底部分别设置有向外突出设置的上端接口和下端接口，左侧连接支架以及右侧连接支架的上端接口能够与码头岸吊标准集装箱装卸的专用吊具插扣连接，左侧连接支架以及右侧连接支架的下端接口与标准集装箱运输车板上的固定端口连接后能够自锁。采用本结构降低了运输成本。



CN 216510439 U

1.一种用于桁架式臂杆运输的工装,其特征在于:包括至少一组连接支架,每一组连接支架包括左侧连接支架以及右侧连接支架,所述的左侧连接支架以及右侧连接支架均包括前后两个沿竖直方向设置的主立柱,两个主立柱之间通过沿水平方向设置的上下横梁支撑固定相连,每一个主立柱的一侧侧壁的上下两侧分别与连接板的一端固定相连,其中在左侧连接支架的主立柱上侧和下侧各设置一个连接板,右侧连接支架的主立柱上侧和下侧各前后平行间隔设置两个连接板,在每个连接板上开有连接孔,在每一个主立柱的顶部和底部分别设置有向外突出设置的上端接口和下端接口,左侧连接支架以及右侧连接支架的上端接口能够与码头岸吊标准集装箱装卸的专用吊具插扣连接,所述的左侧连接支架以及右侧连接支架的下端接口与标准集装箱运输车板上的固定端口连接后能够自锁。

2.根据权利要求1所述的用于桁架式臂杆运输的工装,其特征在于:所述的左侧连接支架和右侧连接支架分别通过穿过上下两侧的连接板以及桁架式起重机的臂杆左右两侧对应位置处的肋板端的连接孔的销轴固定相连,左侧连接支架以及右侧连接支架和桁架式起重机的臂杆连接后的外形尺寸与现有的标准集装箱尺寸一致。

3.根据权利要求2所述的用于桁架式臂杆运输的工装,其特征在于:左右两侧分别连接有左侧连接支架以及右侧连接支架的多个桁架式起重机的臂杆上下叠置设置,上下相邻的两个桁架式起重机的臂杆中与上方桁架式起重机的臂杆相连的左侧连接支架以及右侧连接支架的下端接口和与下方桁架式起重机的臂杆相连的左侧连接支架以及右侧连接支架的上端接口插接相连。

4.根据权利要求1所述的用于桁架式臂杆运输的工装,其特征在于:所述的左侧连接支架上的连接板分别插入右侧连接支架对应位置处的两个连接板之间,所述的左侧连接支架以及右侧连接支架通过穿过两者彼此对应设置的连接板上的连接孔的销轴相连以组合成一个整体。

5.根据权利要求1-4之一所述的用于桁架式臂杆运输的工装,其特征在于:在所述的上下横梁支撑以及两个主立柱之间连接设置有斜撑。

一种用于桁架式臂杆运输的工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及运输工装，具体涉及用于桁架式臂杆运输的工装。

背景技术

[0002] 桁架式起重机的臂杆若使用陆路运输，目前采用的是平板货车进行运输，均不能采用标准集装箱运输车进行运输，存在支垫、绑扎固定难度大，货物受损风险高，运输成本高等劣势。桁架式起重机的臂杆若使用水路运输，目前采用的是散货船、甲板船等，且桁架式臂杆不能承受竖直方向的载荷，无法上下多层叠放，占用大量存放空间。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服已有技术的缺陷，提供一种可以实现桁架式起重机的臂杆陆运时可使用集装箱运输车，水运时若采用散货船或甲板船，可实现上下多层叠放功能的用于桁架式臂杆运输的工装。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 本实用新型的一种用于桁架式臂杆运输的工装，包括至少一组连接支架，每一组连接支架包括左侧连接支架以及右侧连接支架，所述的左侧连接支架以及右侧连接支架均包括前后两个沿竖直方向设置的主立柱，两个主立柱之间通过沿水平方向设置的上下横梁支撑固定相连，每一个主立柱的一侧侧壁的上下两侧分别与连接板的一端固定相连，其中在左侧连接支架的主立柱上侧和下侧各设置一个连接板，右侧连接支架的主立柱上侧和下侧各前后平行间隔设置两个连接板，在每个连接板上开有连接孔，在每一个主立柱的顶部和底部分别设置有向外突出设置的上端接口和下端接口，左侧连接支架以及右侧连接支架的上端接口能够与码头岸吊标准集装箱装卸的专用吊具插扣连接，所述的左侧连接支架以及右侧连接支架的下端接口与标准集装箱运输车板上的固定端口连接后能够自锁。

[0006] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0007] (1)桁架式臂杆与运输工装相连接后，陆运时可使用集装箱运输车进行运输，支垫、绑扎固定难度小，货物受损风险低，运输成本低。

[0008] (2)桁架式臂杆与运输工装相连接后，水运装船时可上下多层叠放，节省空间，有效降低运输成本。

[0009] (3)桁架式臂杆与运输工装相连接后，其外形尺寸与标准集装箱尺寸一致，可使用集装箱船进行转运，其运价更低。

[0010] (4)运输工装自身可作为补充性配重块，用于起重机后部的超起配重，可减少配重块的运输数量，以降低运输成本。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的一种用于桁架式臂杆运输的工装的正视图；

[0012] 图2为图1所示的工装的侧视图；

[0013] 图3为1所示的工装的一种结构形式的俯视图；

[0014] 图4为1所示的工装的另一种结构形式的俯视图；

[0015] 图5为图1所述的工装与桁架式臂杆组合前的结构示意图；

[0016] 图6为图5所示的结构组合体运输时的使用状态结构示意图；

[0017] 图7为多个图6所示的结构叠放状态使用结构示意图；

[0018] 图8为两个图1所示的工装组成一个整体后，作为补充性配重块的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 参阅图1-4，本实用新型提供的一种用于桁架式臂杆运输的工装，包括至少一组连接支架，每一组连接支架包括左侧连接支架9以及右侧连接支架10，所述的左侧连接支架以及右侧连接支架均包括前后两个沿竖直方向设置的主立柱1，两个主立柱1之间通过沿水平方向设置的上下横梁支撑2固定相连，优选的在所述的上下横梁支撑2以及两个主立柱1之间连接设置有斜撑3。每一个主立柱1的一侧侧壁的上下两侧分别与连接板4的一端固定相连，在左侧连接支架9的主立柱1上侧和下侧各设置一个连接板4，右侧连接支架10的主立柱1上侧和下侧各前后平行间隔设置两个连接板4。在每个连接板上开有连接孔，在每一个主立柱1的顶部和底部分别设置有向外突出设置的上端接口6和下端接口7。

[0021] 如图6所示，所述的左侧连接支架9和右侧连接支架10分别通过穿过上下两侧的连接板4以及桁架式起重机的臂杆8左右两侧对应位置处的肋板端的连接孔的销轴5固定相连。所述的连接板4的设定位置根据桁架式起重机的臂杆的肋板端的位置设定。

[0022] 如图7所示，作为本实用新型的另外一种实施方式，左右两侧分别连接有左侧连接支架以及右侧连接支架的多个桁架式起重机的臂杆上下叠置设置，上下相邻的两个桁架式起重机的臂杆中与上方桁架式起重机的臂杆相连的左侧连接支架以及右侧连接支架的下端接口7和与下方桁架式起重机的臂杆相连的左侧连接支架以及右侧连接支架的上端接口6插接连接，如可以采用现有集装箱中的转锁和角件孔连接结构。

[0023] 左侧连接支架9以及右侧连接支架10组合成一个整体，如图8所示。所述的左侧连接支架以及右侧连接支架贴近并拢后，所述的左侧连接支架上的连接板分别插入右侧连接支架对应位置处的两个连接板之间，所述的左侧连接支架以及右侧连接支架通过穿过两者彼此对应设置的连接板上的连接孔的销轴相连以组合成一个整体。

[0024] 左侧连接支架9以及右侧连接支架10和桁架式起重机的臂杆8连接后，其外形尺寸与现有的标准集装箱尺寸一致，目前集装箱专用吊具下端的4个角直接扣进集装箱上端的4个角(即上端接口6)，无需人工系挂，可实现全自动作业，以达到可使用集装箱货轮水运、常规集装箱码头岸吊装卸、常规集装箱运输车陆路运输的功能。既可适用于12米标准集装箱化，也可适用于6米集装箱化。

[0025] 左侧连接支架9以及右侧连接支架10的上端接口6能够与码头岸吊标准集装箱装卸的专用吊具插扣连接，该插扣连接结构为现有结构，采用集装箱船水运桁架式臂杆时，可

实现集装箱码头岸桥吊的快速卸车装船和卸船装车。所述的左侧连接支架9以及右侧连接支架10的下端接口7与标准集装箱运输车板上的固定端口连接后能够自锁，该自锁结构为标准集装箱和运输标准集装箱的车辆上的现有结构，无需采取繁琐的绑扎和固定措施，以达到快速装车和快速卸车的目的。

[0026] 在采用集装箱船水运或临时存储时，还可进行上下多层堆叠摆放，上一层对下一层的压力由左侧连接支架9以及右侧连接支架10来承受，即竖向载荷由运输工装来承受，桁架式臂杆不承受竖向载荷。

[0027] 所述的左侧连接支架9以及右侧连接支架10可组合成一个整体，可作为起重机的超起配重块来使用，作为超起配重的补充。

[0028] 最后应当说明的是，以上内容仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对本实用新型保护范围的限制，本领域的普通技术人员对本实用新型的技术方案进行的简单修改或者等同替换，均不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

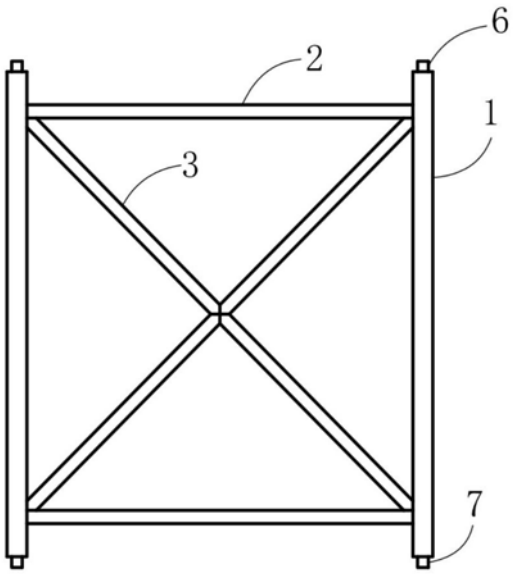


图1

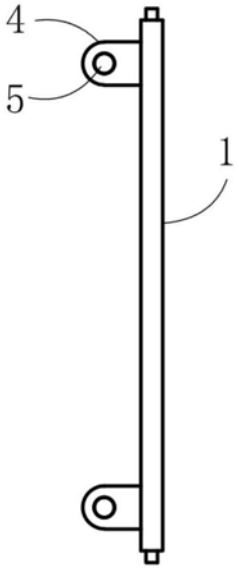


图2



图3



图4

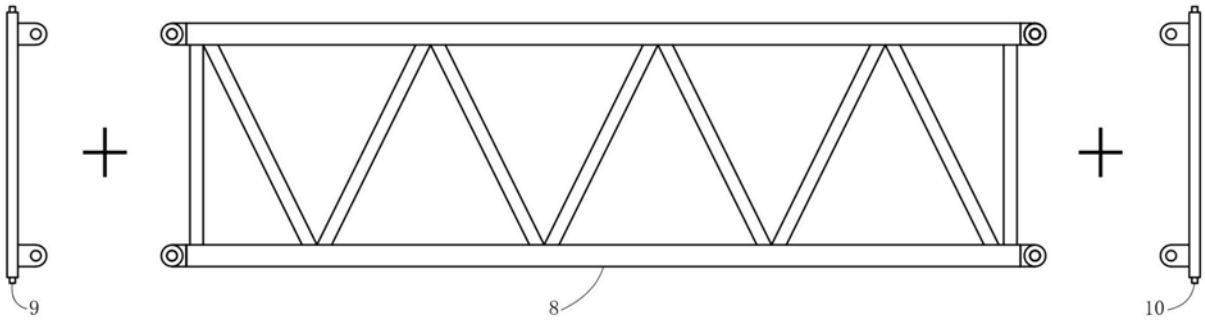


图5

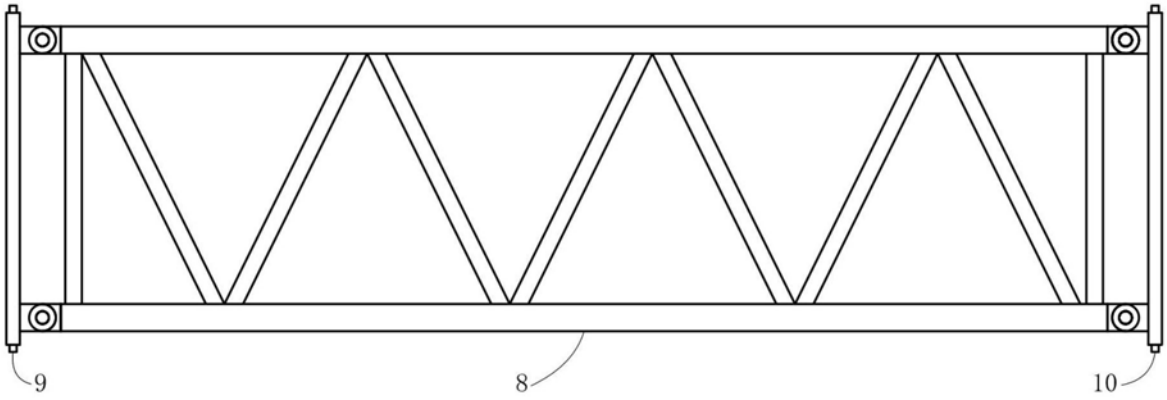


图6

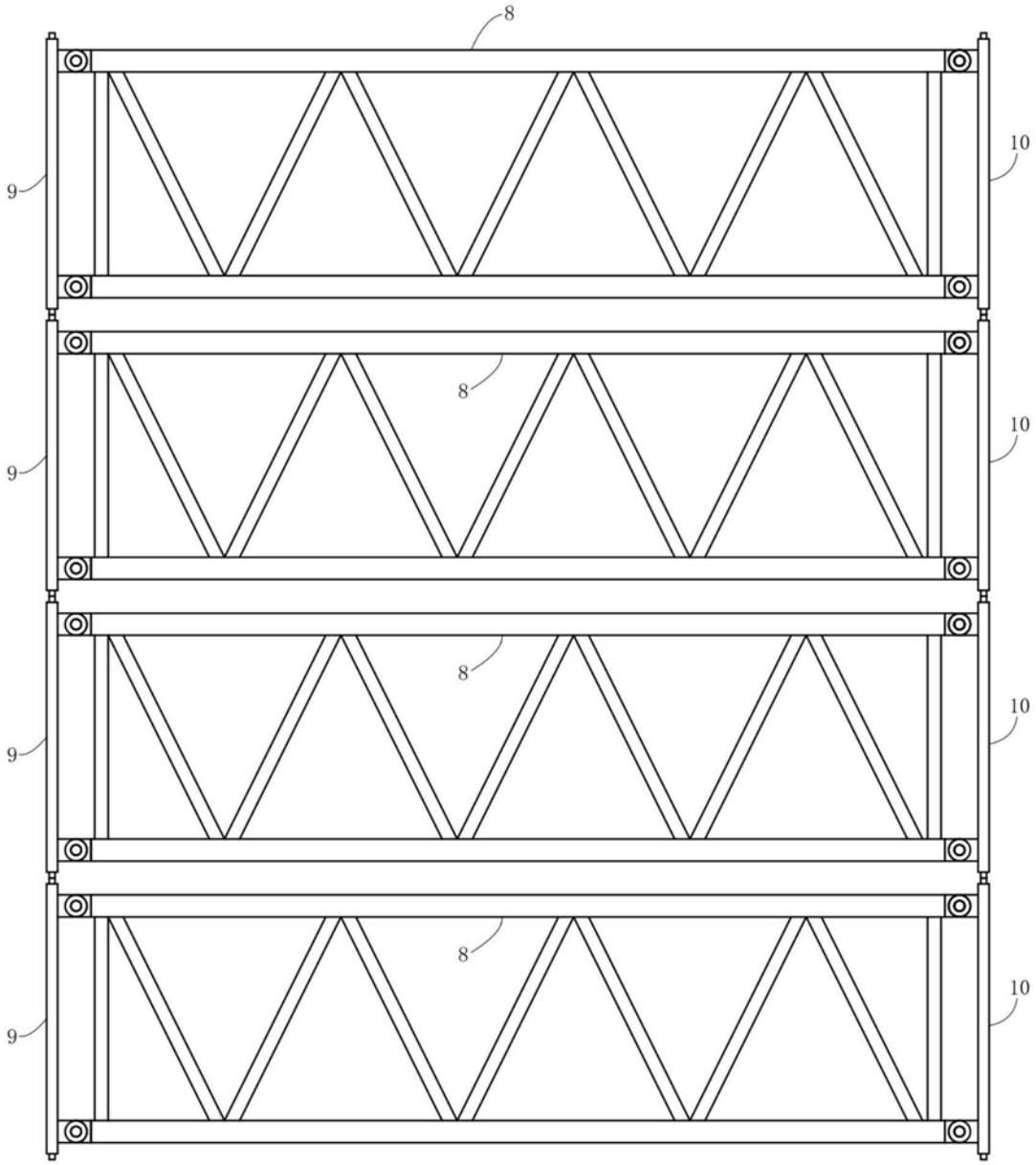


图7

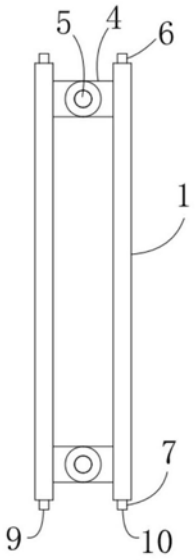


图8