



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104528542 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 22

(21) 申请号 201410838973. 2

(22) 申请日 2014. 12. 30

(71) 申请人 徐州建机工程机械有限公司

地址 221000 江苏省徐州市经济技术开发区
徐海路 80 号

(72) 发明人 王建军 刘尊正 王科伟 郭崇嵩
李海峰

(74) 专利代理机构 徐州支点知识产权代理事务
所(普通合伙) 32244

代理人 张荣亮

(51) Int. Cl.

B66C 23/62(2006. 01)

B66C 11/00(2006. 01)

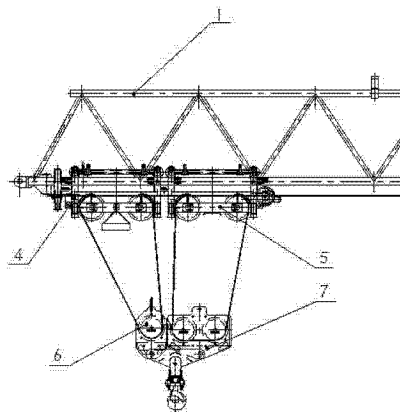
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 发明名称

一种塔式起重机双载重小车

(57) 摘要

本发明公开了一种塔式起重机双载重小车,包括后小车、前小车、副吊钩和主吊钩;所述后小车包括后小车架、导轮以及滑轮组;所述前小车包括前小车架、导轮以及滑轮组;所述后小车与所述前小车通过导轮在起重臂轨道上运行,并通过小车连接轴固定或分离;所述副吊钩通过钢丝绳与后小车的滑轮组连接;所述主吊钩通过钢丝绳与前小车的滑轮组连接;所述副吊钩和所述主吊钩之间通过吊钩连接板固定或分离。将载重小车设计成双小车,小车之间互相连接,当使用 4 倍率吊重时使用双小车,双小车整体宽度较大,有效避免钢丝绳打搅现象。当使用 2 倍率吊重时使用单小车,另外一个小车固定在起重臂臂根,载重小车整体重量减轻,大大增加了整机的起重性能。



1. 一种塔式起重机双载重小车,其特征在于,包括后小车(4)、前小车(5)、副吊钩(6)和主吊钩(7);

所述后小车(4)包括后小车架(41)、导轮(43)以及滑轮组(42);

所述前小车(5)包括前小车架(51)、导轮(43)以及滑轮组(42);

所述后小车(4)与所述前小车(5)通过导轮(43)在起重臂(1)轨道上运行,并通过小车连接轴(9)固定或分离;

所述副吊钩(6)通过钢丝绳与后小车(4)的滑轮组(42)连接;

所述主吊钩(7)通过钢丝绳与前小车(5)的滑轮组(42)连接;

所述副吊钩(6)和所述主吊钩(7)之间通过吊钩连接板(10)固定或分离。

2. 根据权利要求1所述的一种塔式起重机双载重小车,其特征在于,使用2倍率吊钩时,所述后小车架(41)与起重臂臂根通过固定销轴(44)连接。

3. 根据权利要求1或2所述的一种塔式起重机双载重小车,其特征在于,所述后小车架(41)后部连接有维修吊篮(45)。

4. 根据权利要求1或2所述的一种塔式起重机双载重小车,其特征在于,所述前小车架(51)侧部设有断绳保护器(52)和紧绳装置(53)。

5. 根据权利要求1或2所述的一种塔式起重机双载重小车,其特征在于,所述后小车(4)与所述前小车(5)之间设置有防撞装置(8)。

一种塔式起重机双载重小车

技术领域

[0001] 本发明涉及一种塔式起重机,具体是一种塔式起重机双载重小车。

背景技术

[0002] 如图 1 所示,目前我国的塔式起重机通常设计有单载重小车,载重小车 2 为塔式起重机起升重物的主要载体,载重小车 2 转配在起重臂 1 上,可以再起重臂 1 上移动,载重小车 2 与起升吊钩 3 用钢丝绳相连,起到变换起升幅度的作用。一般可以变换 2 倍率、4 倍率钢丝绳使用,有的可以做到变换 6 倍率。倍率即载重小车与吊钩之间钢丝绳的股数,2 倍率及载重小车与吊钩之间由 2 股钢丝绳连接。

[0003] 在现有的设计中,载重小车 2 为单小车,在使用 4 倍率吊载时由于 4 条钢丝绳几乎平行,很容易出现钢丝绳打搅现象,且 2、4 倍率载重小车、吊钩 3 都不发生变化,2 倍率载重性能被大大削弱。其缺点如下:

1. 单载重小车滑轮宽度有限,在使用时易出现钢丝绳打搅现象,增加小车滑轮宽度又面临着增加小车的重量而导致整机的起重性能下降;
2. 吊钩 2 倍率变换为 4 倍率时,副钩仍保留在载重小车下方,占用塔机的起重能力。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术存在的问题,本发明提供一种塔式起重机双载重小车,防止钢丝绳打搅现象,同时不降低起重机的起重性能。

[0005] 为了实现上述目的,本发明一种塔式起重机双载重小车,包括后小车、前小车、副吊钩和主吊钩;所述后小车包括后小车架、导轮以及滑轮组;所述前小车包括前小车架、导轮以及滑轮组;所述后小车与所述前小车通过导轮在起重臂轨道上运行,并通过小车连接轴固定或分离;所述副吊钩通过钢丝绳与后小车的滑轮组连接;所述主吊钩通过钢丝绳与前小车的滑轮组连接;所述副吊钩和所述主吊钩之间通过吊钩连接板固定或分离。

[0006] 进一步的,使用 2 倍率吊钩时,所述后小车架与起重臂臂根通过固定销轴连接。使用 2 倍率吊钩时,使载重小车整体重量减轻,大大增加了整机的起重性能。

[0007] 进一步的,所述后小车架后部连接有维修吊篮。在后小车上设置维修吊篮,便于作业人员对其进行维护。

[0008] 进一步的,所述前小车架侧部设有断绳保护器和紧绳装置。断绳保护器能够防止钢丝绳断裂造成的危害,紧绳装置能够调节钢丝绳的张紧程度。

[0009] 进一步的,所述后小车与所述前小车之间设置有防撞装置。可以起到缓冲作用,防止前后两小车相互碰撞,产生损坏。

[0010] 将载重小车设计成双小车,小车之间互相连接,当使用 4 倍率吊重时使用双小车,双小车整体宽度较大,有效避免钢丝绳打搅现象。当使用 2 倍率吊重时使用单小车,另外一个小车固定在起重臂臂根,载重小车整体重量减轻,大大增加了整机的起重性能。因此本发明具有以下优点:有效防止 4 倍率吊钩起升钢丝绳打搅;提升吊钩 2 倍率的起重性能。

附图说明

[0011] 图 1 为现有技术单载重小车结构示意图；

图 2 为本发明结构示意图；

图 3 为本发明双载重小车主视图；

图 4 为本发明双载重小车俯视图；

图 5 为本发明双吊钩示意图；

图 6 为本发明使用 2 倍率吊钩状态图；

图中：1、起重臂，2、载重小车，3、吊钩，4、后小车，41、后小车架，42、滑轮组，43、导轮，44、固定销轴，45、维修吊篮，5、前小车，51、前小车架，52、断绳保护器，53、紧绳装置，6、副吊钩，7、主吊钩，8、防撞装置，9、小车连接轴，10、吊钩连接板，11、钩头。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0013] 如图 2 所示，本发明塔式起重机双载重小车，包括后小车 4、前小车 5、副吊钩 6 和主吊钩 7；如图 3 所示，后小车 4 包括后小车架 41、导轮 43 以及滑轮组 42 前小车 5 包括前小车架 51、导轮 43 以及滑轮组 42；后小车 4 与前述前小车 5 通过导轮 43 在起重臂 1 轨道上运行，并通过小车连接轴 9 固定或分离；如图 5 所示，副吊钩 6 通过钢丝绳与后小车 4 的滑轮组 42 连接；主吊钩 7 通过钢丝绳与前小车 5 的滑轮组 42 连接；副吊钩 6 和所述主吊钩 7 之间通过吊钩连接板 10 固定或分离；

此外上述结构基础上，本实用新型还可以具有如下改进，如图 3 和图 6 所示，使用 2 倍率吊钩时，后小车架 41 与起重臂臂根通过固定销轴 44 连接。使用 2 倍率吊钩时，使载重小车整体重量减轻，大大增加了整机的起重性能。如图 4 所示，在后小车架 41 后部连接有维修吊篮 45，便于作业人员对其进行维护。前小车架 51 侧部设有断绳保护器 52 和紧绳装置 53，断绳保护器能够防止钢丝绳断裂造成的危害，紧绳装置能够调节钢丝绳的张紧程度。如图 3 所述，在后小车 4 与前述前小车 5 之间设置有防撞装置 8，可以起到缓冲作用，防止前后辆小车相互碰撞，产生损坏。

[0014] 本发明双小车使用方法如下：在使用 4 倍率钢丝绳起吊重物时，后小车架 41 与前小车架 51 使用固定销轴 44 连接，两小车连接后一同在起重臂 1 轨道上运行。主吊钩 7 与副吊钩 6 连接在一体使用，用钩头 11 吊装重物，小车最外侧滑轮宽度大，有效防止乱绳现象。

[0015] 在使用 2 倍率吊钩时，后小车架 41 与起重臂臂根连接，副吊钩 6 与后小车架 41 连接，使用前小车架 51 与主吊钩 7 起吊重物，以达到减轻重量的目的。

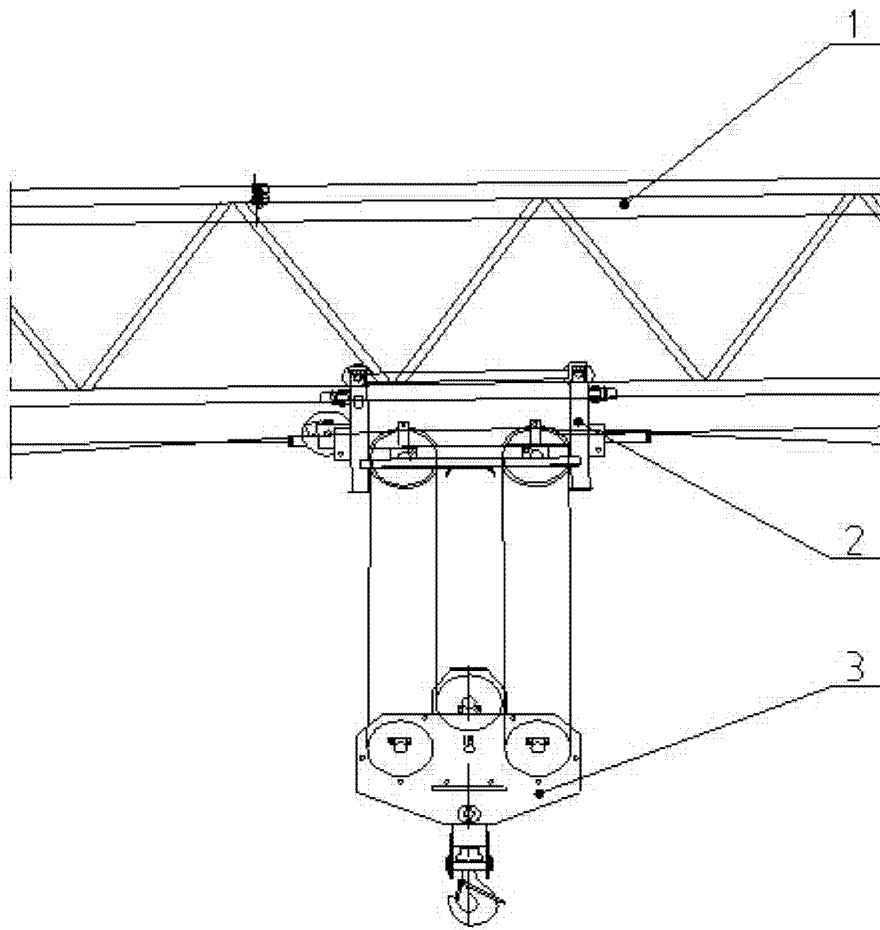


图 1

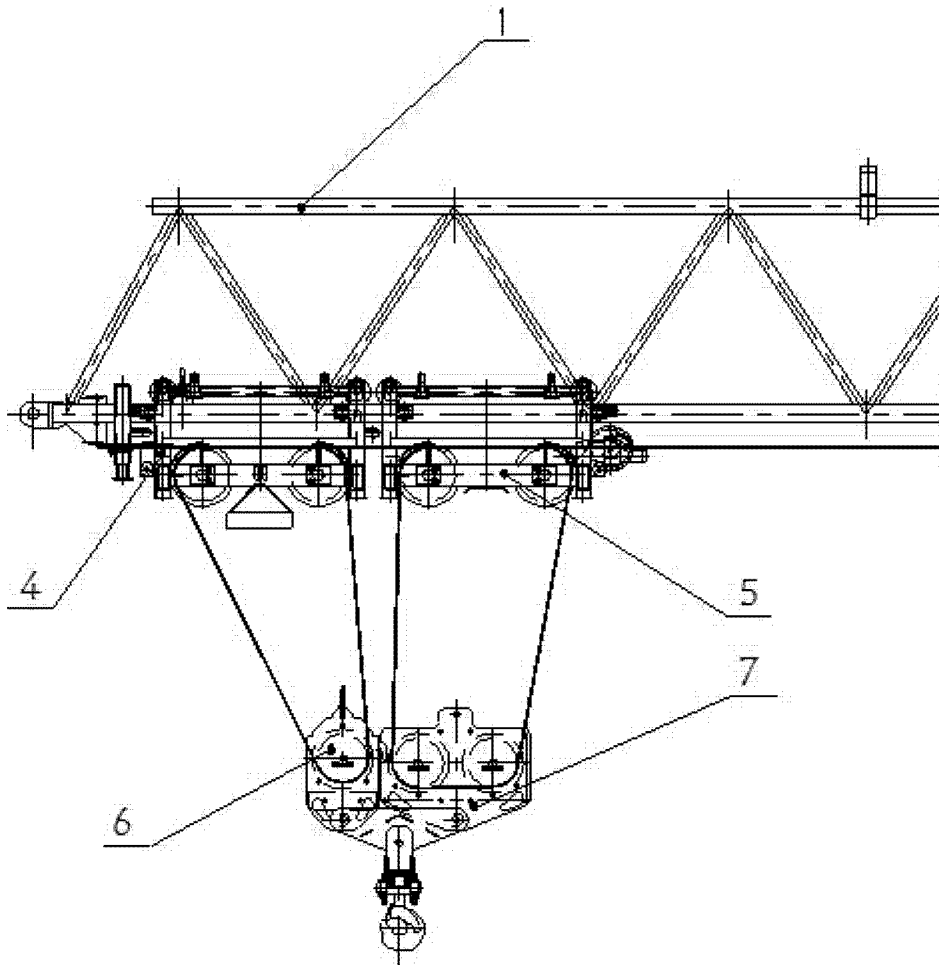


图 2

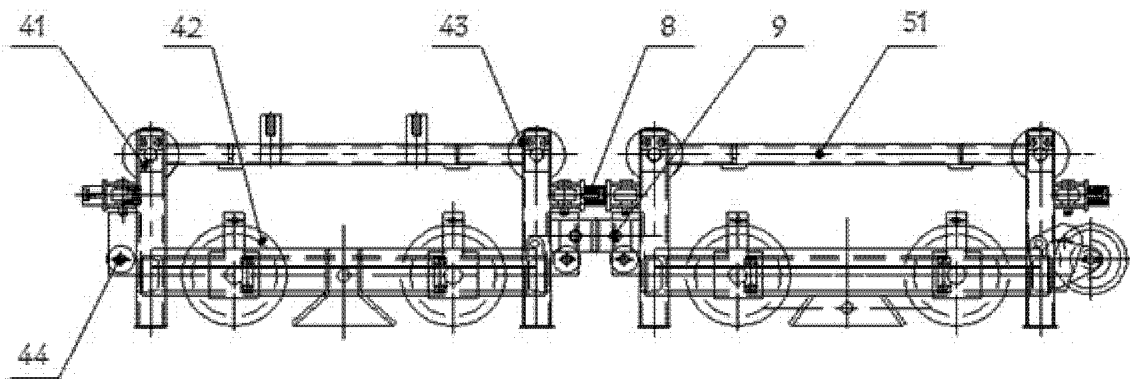


图 3

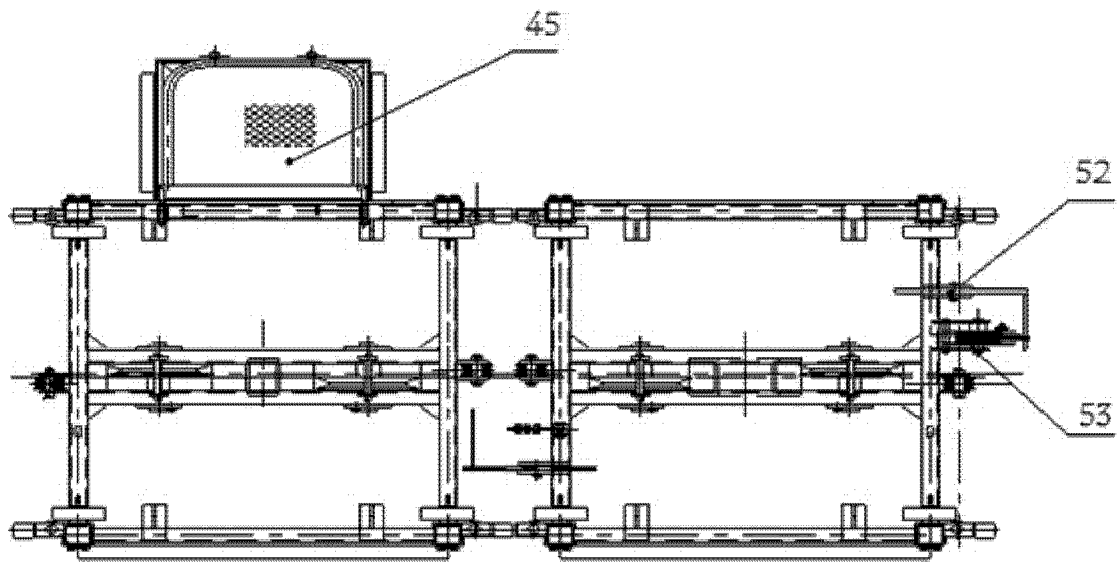


图 4

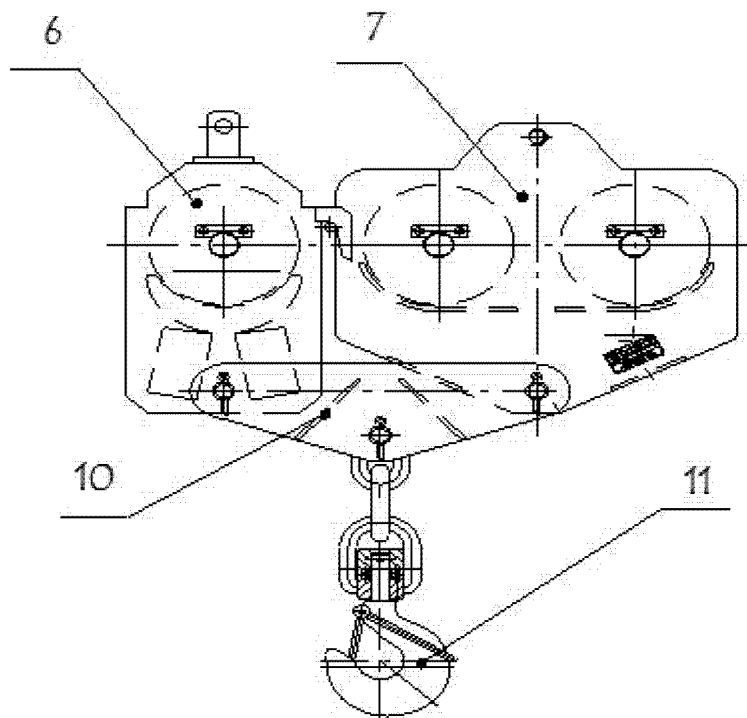


图 5

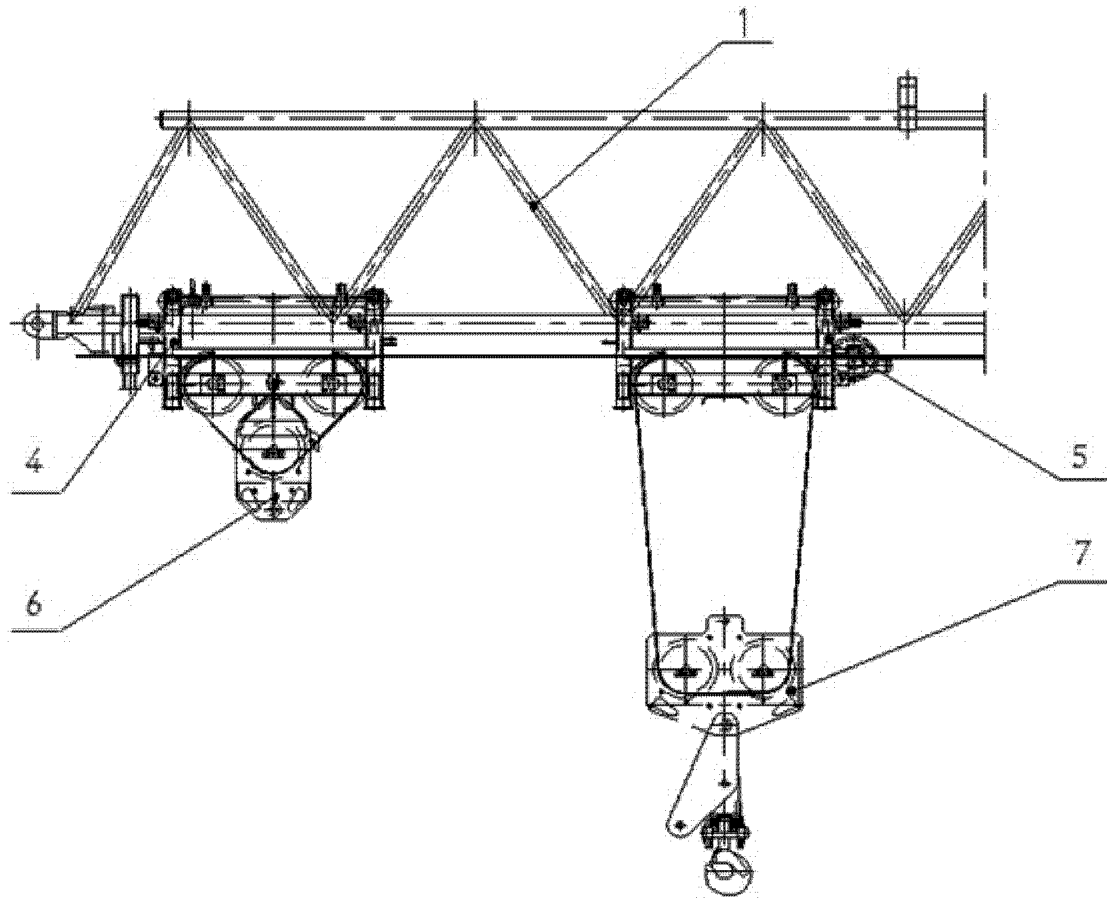


图 6