



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204474178 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 15

(21) 申请号 201520067082. 1

(22) 申请日 2015. 01. 30

(73) 专利权人 中国水利水电第八工程局有限公司

地址 410004 湖南省长沙市天心区常青路 8 号

(72) 发明人 刘宏 陈昌建 柯珊 蔡传忠  
龙树清 周艳春 董月 赵德华

(74) 专利代理机构 湖南兆弘专利事务所 43008  
代理人 赵洪

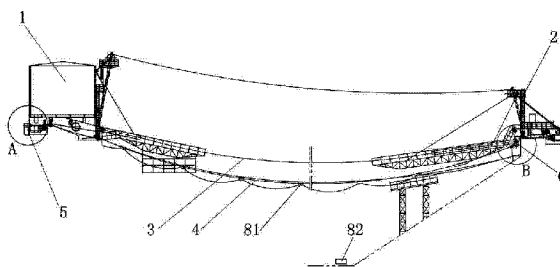
(51) Int. Cl.  
B66C 21/00(2006. 01)

权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 实用新型名称  
一种缆索起重机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种缆索起重机,包括缆机主车、缆机副车以及设于所述缆机主车与缆机副车之间的缆机主索和临时承载索,所述缆机主车的下端设有临时承载索第一安装支座,所述缆机副车下端设有临时承载索第二安装支座,所述临时承载索一端安装于临时承载索第一安装支座上,另一端安装于临时承载索第二安装支座上。本实用新型缆索起重机具有结构紧凑、灵活方便、成本低、安全可靠且施工效率高等优点。



1. 一种缆索起重机,包括缆机主车(1)、缆机副车(2)以及设于所述缆机主车(1)与缆机副车(2)之间的缆机主索(3)和临时承载索(4),其特征在于:所述缆机主车(1)的下端设有临时承载索第一安装支座(5),所述缆机副车(2)下端设有临时承载索第二安装支座(6),所述临时承载索(4)一端安装于临时承载索第一安装支座(5)上,另一端安装于临时承载索第二安装支座(6)上。

2. 根据权利要求1所述的缆索起重机,其特征在于:所述临时承载索第一安装支座(5)为固定设于所述缆机主车(1)端的台车腿部的水平横梁(51),所述水平横梁(51)的中部设有用于安装临时承载索(4)的连接耳板(52)。

3. 根据权利要求2所述的缆索起重机,其特征在于:所述临时承载索(4)设置为两根,每一根所述临时承载索(4)对应设置两块连接耳板(52)。

4. 根据权利要求3所述的缆索起重机,其特征在于:所述临时承载索第二安装支座(6)包括箱型拉梁(62)和将箱型拉梁(62)安装于缆机副车(2)上的固定支座(61),所述箱型拉梁(62)上端通过一销轴(71)与固定支座(61)连接,下端设有两个安装部(621),每个所述安装部(621)上均设有用于安装临时承载索(4)的滑轮(72)。

5. 根据权利要求4所述的缆索起重机,其特征在于:所述缆机副车(2)上设有固定耳板(73),所述固定支座(61)与固定耳板(73)焊接固定。

## 一种缆索起重机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及工程机械,尤其涉及一种缆索起重机。

### 背景技术

[0002] 传统的缆索起重机(以下简称缆机)主索过江时,都是将缆机开到安装时设置的固定点进行更换,为了节约成本,一个缆机群就设置一个固定过江点,在主、副塔(主、副车)端搭设平台和锚固装置,同时布设卷扬机来固定临时承载索,然后在临时承载索上布设承马,承马用来承载需要过江的主索,主索通过承马沿临时承载索过江。缆机安装时的主索过江、拆除时的主索回收、使用过程中的主索更换都采用这种方式,这种方法沿用至今。然而,这种方法需要人们在缆机群设计布置时考虑固定过江点的选址,地点选择不好会对施工带来很大被动和负面影响,使用过程中,缆机主索会出现磨损,或者由于其他一些不确定因素对主索造成破坏,需要对缆机主索进行更换。在一个缆机群中这种因素出现在哪一台缆机具有不确定性,所以无法确定和计划缆机主索更换的先后顺序,当一些特殊位置的缆机出现需要更换主索时势必会对整个缆机群施工带来重大影响,从工程进度和经济上带来重大损失。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供一种结构紧凑、灵活方便、成本低、安全可靠且施工效率高的缆索起重机。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种缆索起重机,包括缆机主车、缆机副车以及设于所述缆机主车与缆机副车之间的缆机主索和临时承载索,所述缆机主车的下端设有临时承载索第一安装支座,所述缆机副车下端设有临时承载索第二安装支座,所述临时承载索一端安装于临时承载索第一安装支座上,另一端安装于临时承载索第二安装支座上。

[0006] 作为上述技术方案的进一步改进:

[0007] 所述临时承载索第一安装支座为固定设于所述缆机主车端的台车腿部的水平横梁,所述水平横梁的中部设有用于安装临时承载索的连接耳板。

[0008] 所述临时承载索设置为两根,每一根所述临时承载索对应设置两块连接耳板。

[0009] 所述临时承载索第二安装支座包括箱型拉梁和将箱型拉梁安装于缆机副车上的固定支座,所述箱型拉梁上端通过一销轴与固定支座连接,下端设有两个安装部,每个所述安装部上均设有用于连接临时承载索的滑轮。

[0010] 所述缆机副车上设有固定耳板,所述固定支座与固定耳板焊接固定。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0012] 本实用新型的缆索起重机,通过在缆机主车和缆机副车上设计安装临时承载索第一安装支座和临时承载索第二安装支座,将临时承载索固定于缆机主车和缆机副车上,且可以跟随主副车移动,可不受缆机主索过江场地限制的缆机主索过江,打破了传统的

必须要到固定过江点去进行缆机主索过江作业,灵活性很强,解决了缆机主索更换不确定性的难题,很大程度减少了工期影响;此外,由于省去了固定过江点及用于固定缆机临时承载索的锚固装置,施工布置简便,节约了工作量和成本,减少了高临边和高空作业量,安装临时承载索第一安装支座和临时承载索第二安装支座的大部分工作在主副车平台进行,仅有少量高空作业,能有效降低施工安全风险,施工安全性更高。

### 附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0014] 图 2 是图 1 中 A 处的放大图。

[0015] 图 3 是图 1 中 B 处的放大图。

[0016] 图 4 是本实用新型临时承载索第一安装支座的结构示意图。

[0017] 图 5 是图 4 的右视图。

[0018] 图 6 是本实用新型箱型拉梁的结构示意图。

[0019] 图 7 是图 6 的右视图。

[0020] 图 8 是本实用新型固定支座的结构示意图。

[0021] 图 9 是本实用新型箱型拉梁与固定支座连接关系示意图。

[0022] 图中各标号表示:

[0023] 1、缆机主车;2、缆机副车;3、缆机主索;4、临时承载索;5、临时承载索第一安装支座;51、水平横梁;52、连接耳板;6、临时承载索第二安装支座;61、固定支座;62、箱型拉梁;621、安装部;71、销轴;72、滑轮;73、固定耳板;81、承马;82、卷扬机。

### 具体实施方式

[0024] 以下结合说明书附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0025] 图 1 至图 9 示出了本实用新型缆索起重机的一种实施例,该缆索起重机,包括缆机主车 1、缆机副车 2 以及设于缆机主车 1 与缆机副车 2 之间的缆机主索 3 和临时承载索 4,缆机主车 1 的下端设有临时承载索第一安装支座 5,缆机副车 2 下端设有临时承载索第二安装支座 6,临时承载索 4 一端安装于临时承载索第一安装支座 5 上,另一端安装于临时承载索第二安装支座 6 上。本实施例通过在缆机主车 1 和缆机副车 2 上设计安装临时承载索第一安装支座 5 和临时承载索第二安装支座 6,将临时承载索 4 固定于缆机主车 1 和缆机副车 2 上,且可以跟随主副车顺着轨道方向移动,可不受缆机主索 3 过江场地限制的缆机主索 3 过江,打破了传统的必须要到固定过江点去进行缆机主索 3 过江作业,有效解决了缆机主索 3 更换不确定性的难题,很大程度减少了工期影响;此外,由于省去了固定过江点及用于固定缆机临时承载索 4 的锚固装置,施工布置简便,节约了工作量和成本,减少了高临边和高空作业量,安装临时承载索第一安装支座 5 和临时承载索第二安装支座 6 的大部分工作在主副车平台进行,仅有少量高空作业,能有效降低施工安全风险,施工安全性更高。

[0026] 本实施例中,临时承载索第一安装支座 5 为固定设于缆机主车 1 端的台车腿部的水平横梁 51,水平横梁 51 的中部设有用于安装临时承载索 4 的连接耳板 52,临时承载索 4 设置为两根,每一根临时承载索 4 对应设置两块连接耳板 52,每两个连接耳板 52 之间设有一个销轴(图中未示出),通过绳卡将临时承载索 4 固定在销轴上;临时承载索第二安装支

座 6 包括箱型拉梁 62 和将箱型拉梁 62 安装于缆机副车 2 上的固定支座 61, 箱型拉梁 62 上端通过一销轴 71 与固定支座 61 连接, 下端设有两个安装部 621, 每个安装部 621 上均设有用于连接临时承载索 4 的滑轮 72, 缆机副车 2 上设有固定耳板 73, 固定支座 61 与固定耳板 73 焊接固定; 水平横梁 51 设于缆机主车 1 的牛腿部, 水平横梁 51 的中线与缆机后垂直轨道面平齐, 临时承载索 4 的一端通过销轴安装在连接耳板 52 上, 另一端与安装部 621 上的滑轮 72 连接。

[0027] 施工作业前, 将设计制作好的水平横梁 51 运至施工现场焊接固定在缆机主车 1 端上即可, 在缆机副车 2 固定耳板 73 上焊接上固定支座 61, 最后通过销轴 71 连接箱型拉梁 62 和固定支座 61。

[0028] 施工作业时, 首先将缆机临时承载索 4 的通过连接耳板 52 和滑轮 72, 安装在水平横梁 51 和箱型拉梁 62 之间, 在临时承载索 4 上设置承马 81 以及用于牵引缆机主索 3 的牵引绳及往复绳(图中未示出), 同时布设卷扬机 82; 缆机主索 3 在过江前全部位于缆机主车 1 的工作平台上, 过江时, 缆机主索 3 一端通过索头夹具与牵引绳连接, 卷扬机 82 驱动牵引绳向缆机副车 2 移动, 同时带动缆机主索 3 沿缆机临时承载索 4 移动并靠近缆机副车 2, 实现缆机主索 3 过江。

[0029] 除本实施例外, 水平横梁 51 和箱型拉梁 62 还可采用螺栓连接等可拆卸连接方式安装于缆机主车 1 和缆机副车 2 上, 水平横梁 51 和箱型拉梁 62 为非消耗性材料, 使用后也不会有损坏, 可重复利用, 对于缆机群, 只配备一套就可满足整个机群的更换需求, 成本低。

[0030] 虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上, 然而并非用以限定本实用新型。任何熟悉本领域的技术人员, 在不脱离本实用新型技术方案范围的情况下, 都可利用上述揭示的技术内容对本实用新型技术方案做出许多可能的变动和修饰, 或修改为等同变化的等效实施例。因此, 凡是未脱离本实用新型技术方案的内容, 依据本实用新型技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰, 均应落在本实用新型技术方案保护的范围内。

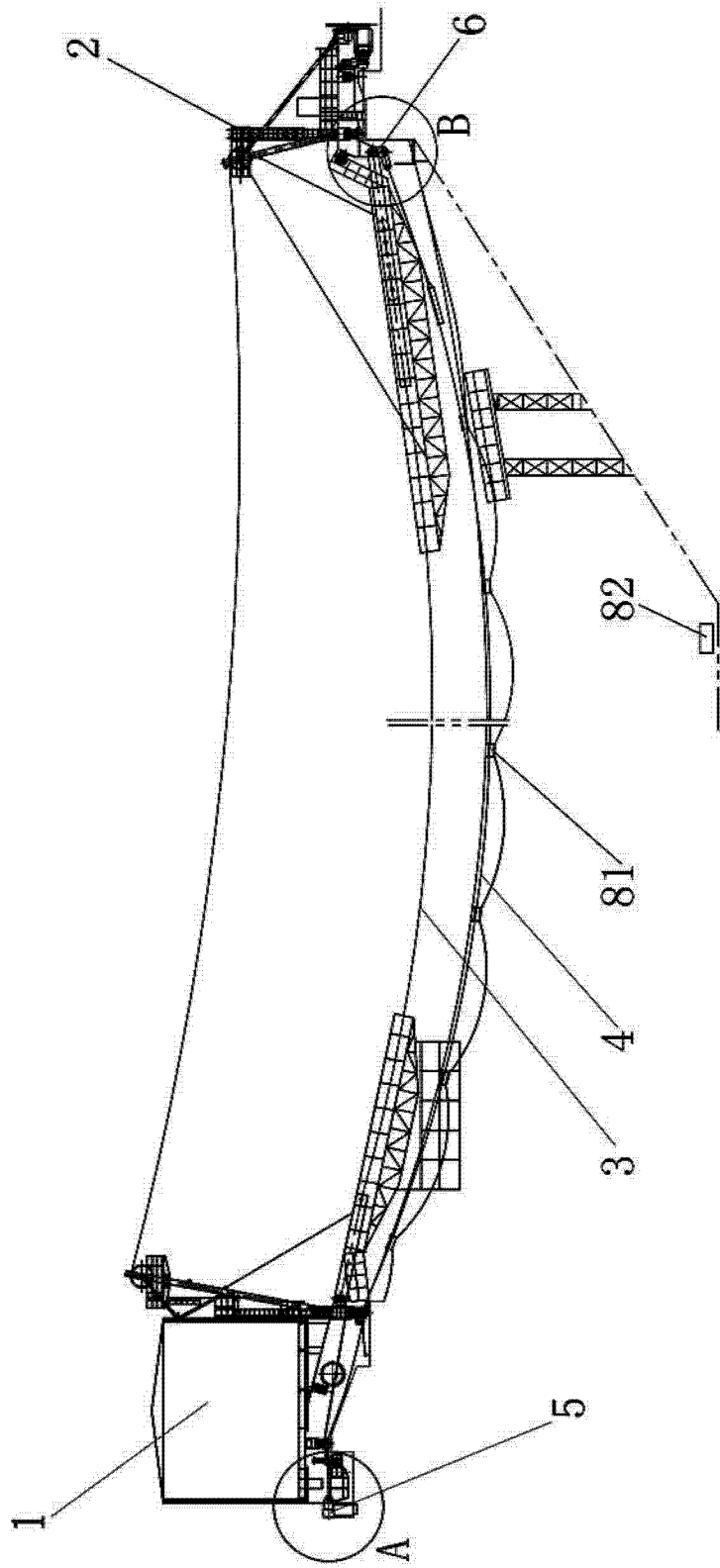


图 1

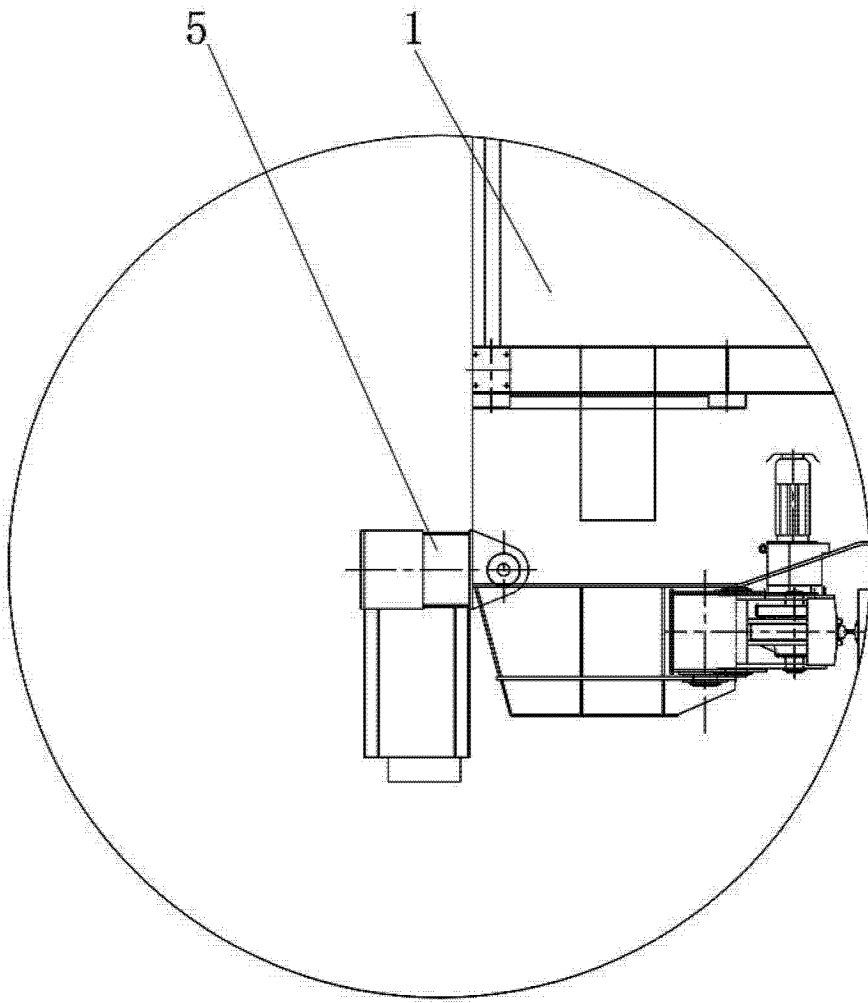


图 2

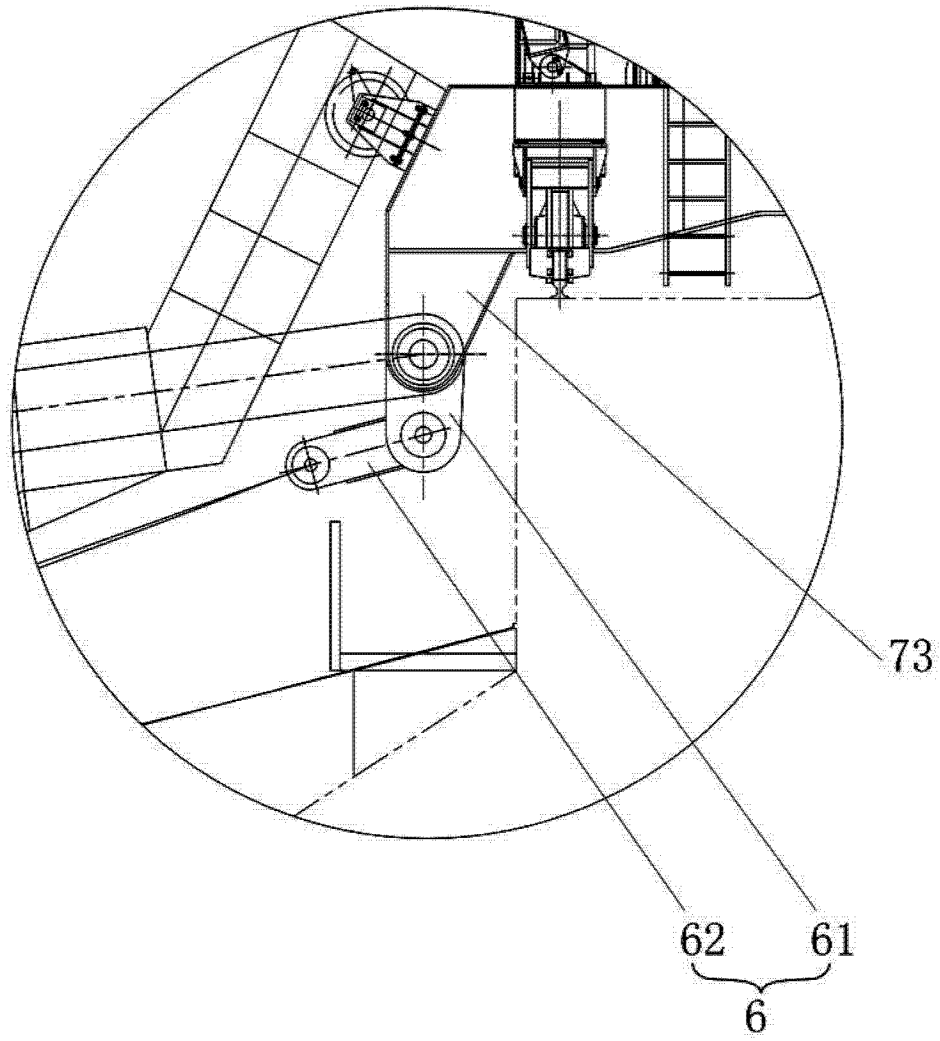


图 3

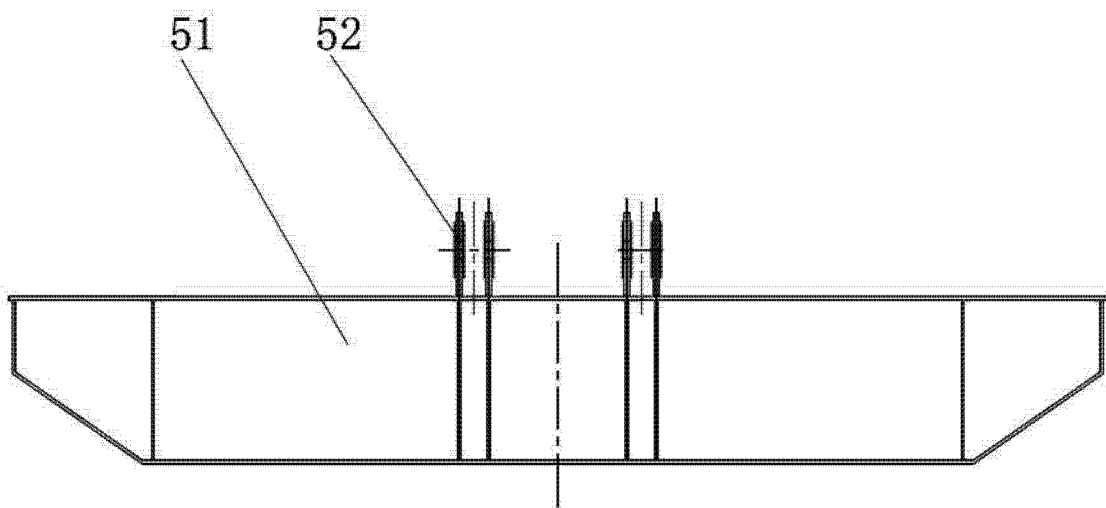


图 4



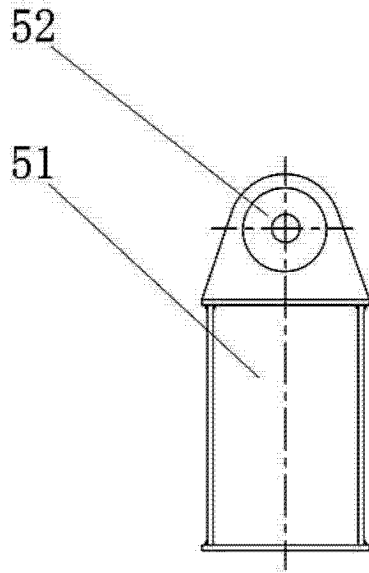


图 5

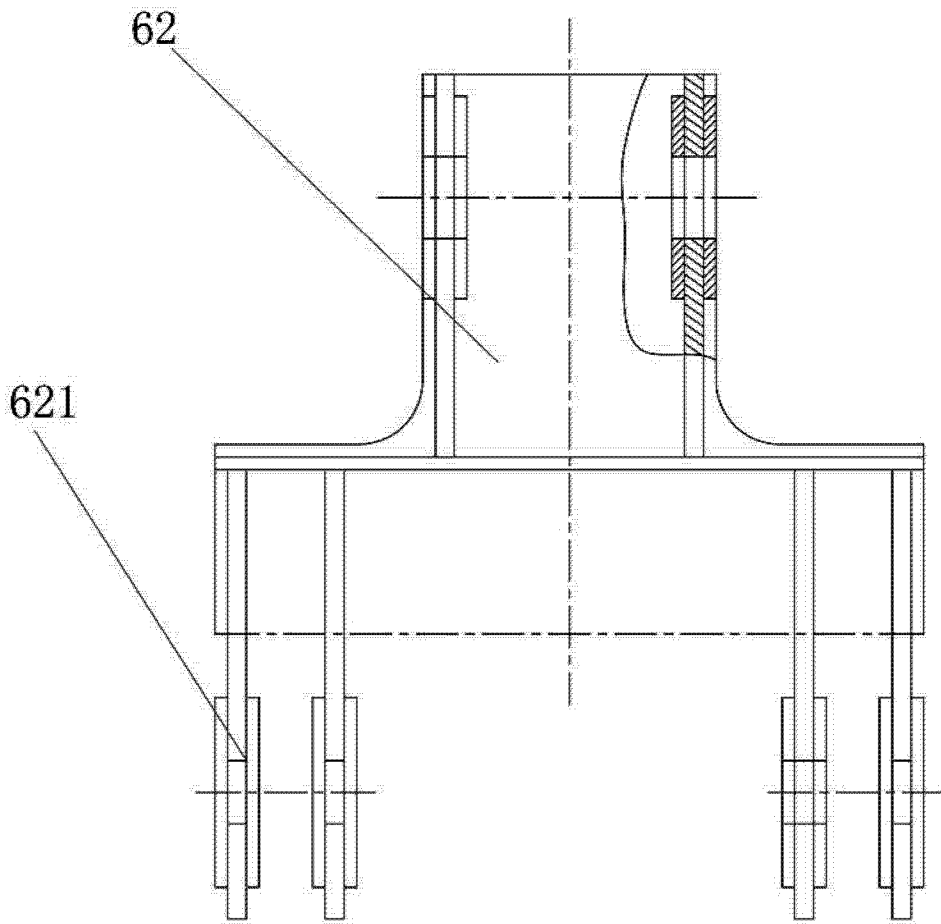


图 6

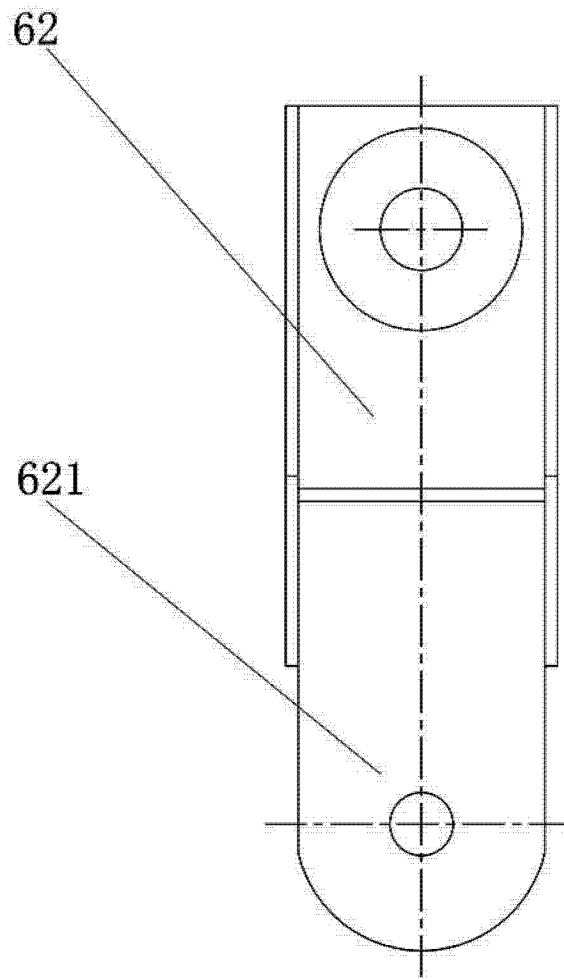


图 7

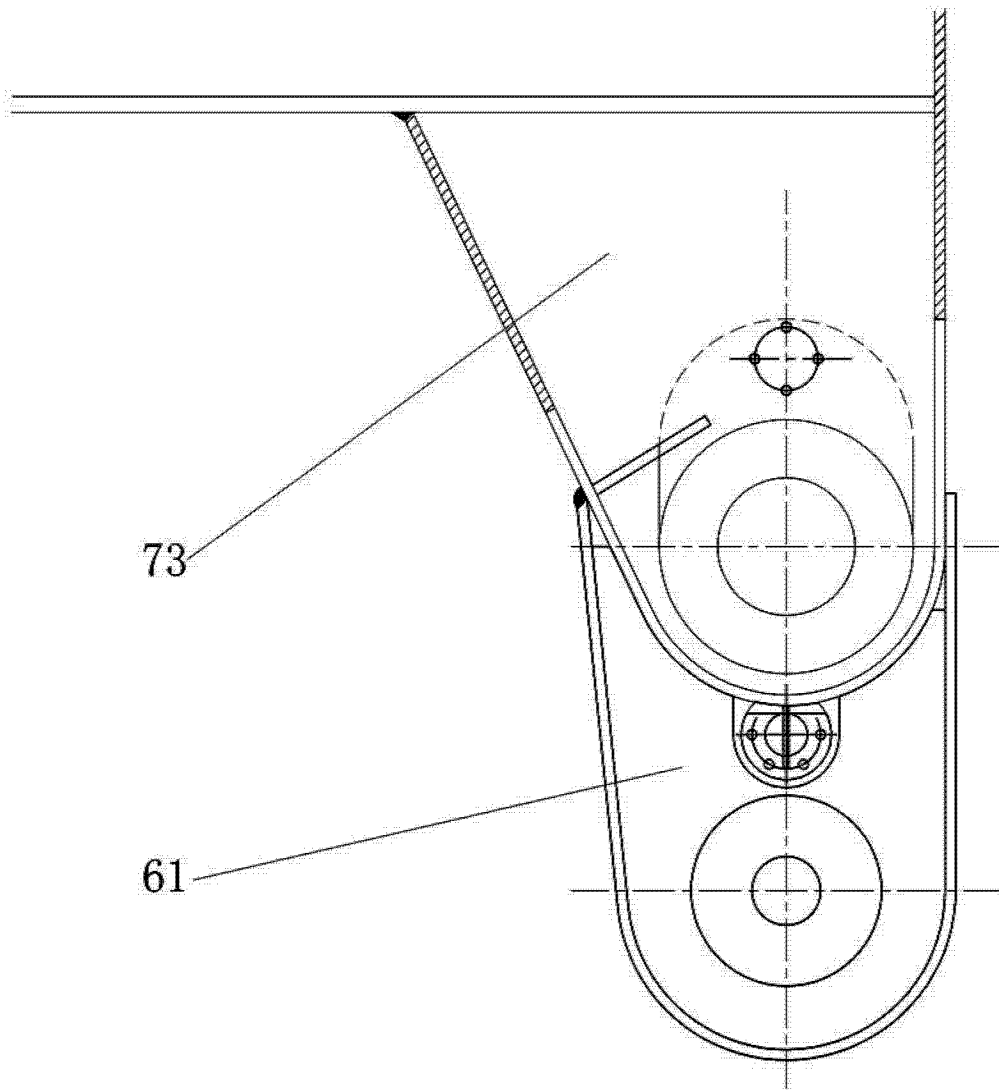


图 8

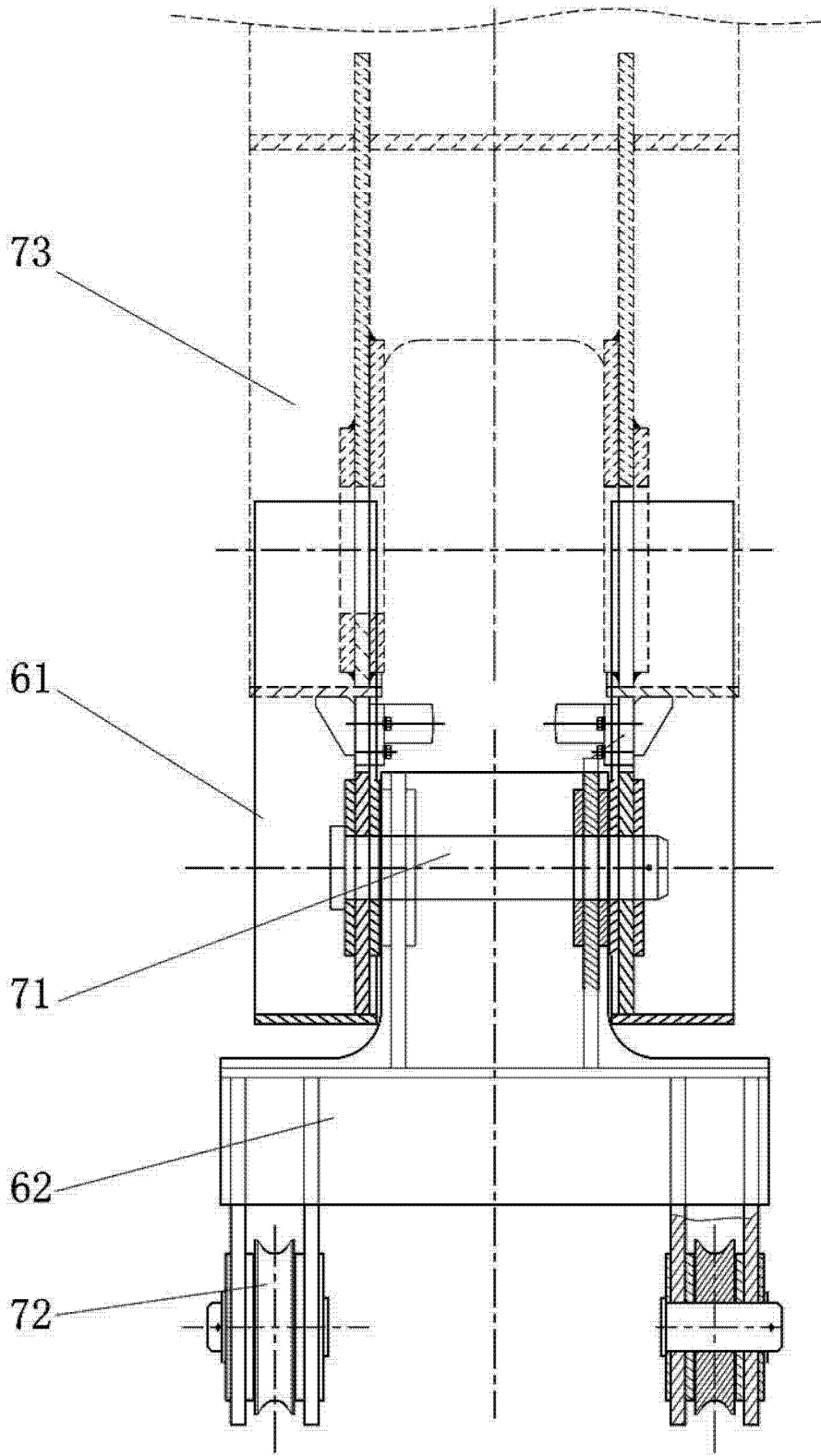


图 9