



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106545170 B

(45)授权公告日 2019.03.19

(21)申请号 201510603321.5

(22)申请日 2015.09.21

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106545170 A

(43)申请公布日 2017.03.29

(73)专利权人 上海公路桥梁(集团)有限公司

地址 200433 上海市杨浦区国科路36号

专利权人 上海城建道路工程有限公司

(72)发明人 魏明明 刘佳 贾雷刚 陈建兵

陈柳花 倪文全 徐桂平 蒋海里

(74)专利代理机构 上海弼兴律师事务所 31283

代理人 胡美强 王恬

(51)Int.Cl.

E04G 21/14(2006.01)

(56)对比文件

JP 2012154407 A,2012.08.16,全文.

KR 1020130055064 A,2013.05.28,全文.

JP 2013203530 A,2013.10.07,全文.

CN 204624958 U,2015.09.09,全文.

CN 1514066 A,2004.07.21,全文.

CN 203781631 U,2014.08.20,全文.

审查员 胡英敏

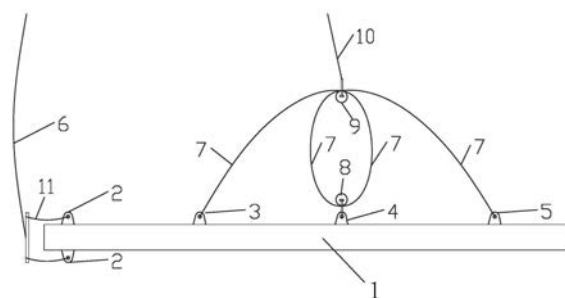
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

杆件起吊方法

(57)摘要

本发明公开了一种杆件起吊方法,其包括如下步骤:S1:在杆件的一端设置主吊点,在杆件长度的1/4处、1/2处、3/4处分别设置第一辅助吊点、第二辅助吊点、第三辅助吊点;S2:在第二辅助吊点上安装一定滑轮;S3:主起吊绳的一端与起吊装置连接,主起吊绳的另一端与主吊点连接;S4:辅助吊绳的一端与动滑轮装置连接;S5:连接绳的一端与第一辅助吊点连接,连接绳的另一端依次穿过动滑轮装置、定滑轮后与第三辅助吊点连接;S6:主起吊绳、辅助吊绳向上运动一定高度;S7:主起吊绳继续向上运动,辅助吊绳向下运动;S8:当杆件调整到所需要的位置后,主起吊绳、辅助吊绳停止运动。本发明具有防止杆件断裂的优点。



1. 一种杆件起吊方法,其特征在于,其包括如下步骤:

S1:在杆件的一端设置主吊点,在与所述主吊点的距离为杆件长度的1/4处、1/2处、3/4处分别设置第一辅助吊点、第二辅助吊点、第三辅助吊点;

S2:在第二辅助吊点上安装一定滑轮;

S3:主起吊绳的一端与起吊装置连接,主起吊绳的另一端与主吊点连接;

S4:辅助吊绳的一端与动滑轮装置连接;

S5:连接绳的一端与第一辅助吊点连接,连接绳的另一端依次穿过动滑轮装置、定滑轮后与第三辅助吊点连接;

S6:主起吊绳、辅助吊绳同步向上运动一定高度;

S7:主起吊绳继续向上运动,辅助吊绳向下运动;

S8:当杆件调整到所需要的位置后,主起吊绳、辅助吊绳停止运动;

其中,所述动滑轮装置为多饼滑车组。

2. 如权利要求1所述的杆件起吊方法,其特征在于,所述主吊点包括对称设置的一对主吊点固定环。

3. 如权利要求2所述的杆件起吊方法,其特征在于,一连杆的两端分别与两所述主吊点固定环连接,所述主起吊绳的另一端与所述连杆连接。

4. 如权利要求1所述的杆件起吊方法,其特征在于,所述第一辅助吊点、所述第二辅助吊点、所述第三辅助吊点上均设置一辅助吊点固定环。

5. 如权利要求1所述的杆件起吊方法,其特征在于,所述主起吊绳、所述辅助吊绳均为钢丝绳。

6. 如权利要求1所述的杆件起吊方法,其特征在于,在步骤S8之后,进行如下步骤:

S9:主起吊绳、辅助吊绳同步向下运动。

## 杆件起吊方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种杆件起吊方法。

### 背景技术

[0002] 在工程建设中需要起吊的杆件长度在不断的增加,比如钢筋笼需要根据设计要求连接成24m整节起吊,比如50m钢管桩需要单根长度整体打入土体。但是,杆件长度增加后,杆件由水平状态变换为竖直状态时,容易发生由于杆件自身的重量造成吊点与吊点间受力不均,杆件从中间断裂的安全事故;或者构件在变换状态时,摆动幅度过大,进而引起起重设备倾覆的安全事故。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是杆件在起吊过程中各部分受力不均容易断裂或者摆动幅度过大的问题,提供一种杆件起吊方法。

[0004] 本发明是通过下述技术方案来解决上述技术问题:

[0005] 一种杆件起吊方法,其特点在于,其包括如下步骤:

[0006] S1:在杆件的一端设置主吊点,在与所述主吊点的距离为杆件长度的1/4处、1/2处、3/4处分别设置第一辅助吊点、第二辅助吊点、第三辅助吊点;

[0007] S2:在第二辅助吊点上安装一定滑轮;

[0008] S3:主起吊绳的一端与起吊装置连接,主起吊绳的另一端与主吊点连接;

[0009] S4:辅助吊绳的一端与动滑轮装置连接;

[0010] S5:连接绳的一端与第一辅助吊点连接,连接绳的另一端依次穿过动滑轮装置、定滑轮后与第三辅助吊点连接;

[0011] S6:主起吊绳、辅助吊绳同步向上运动一定高度;

[0012] S7:主起吊绳继续向上运动,辅助吊绳向下运动;

[0013] S8:当杆件调整到所需要的位置后,主起吊绳、辅助吊绳停止运动。通过在杆件上设置主吊点、辅助吊点,使得杆件在起吊过程中,受力比较均匀,避免杆件发生断裂或者杆件摆幅过大引起起重设备倾覆的问题。

[0014] 较佳地,所述主吊点包括对称设置的一对主吊点固定环。通过设置一对主吊点固定环,使得杆件的一端受力比较均匀,避免杆件移动过程中会偏向一侧。

[0015] 较佳地,一连杆的两端分别与两所述主吊点固定环连接,所述主起吊绳的另一端与所述连杆连接。

[0016] 较佳地,所述第一辅助吊点、所述第二辅助吊点、所述第三辅助吊点上均设置一辅助吊点固定环。

[0017] 较佳地,所述动滑轮装置为多饼滑车组。

[0018] 较佳地,所述主起吊绳、所述辅助吊绳均为钢丝绳。

[0019] 较佳地,在步骤S8之后,进行如下步骤:

[0020] S9:主起吊绳、辅助吊绳同步向下运动。通过该步骤使杆件进入合适的位置,比如土体中。

[0021] 本发明的积极进步效果在于:通过在杆件上设置主吊点和辅助吊点,并使用滑轮等装置,使得杆件在起吊过程中受力比较均匀,不会发生断裂的问题。

### 附图说明

[0022] 图1为本发明实施例1的杆件起吊方法的部件之间连接示意图。

[0023] 图2为本发明实施例1的杆件起吊方法的流程图。

[0024] 杆件1

[0025] 主吊点固定环2

[0026] 辅助吊点固定环3、4、5

[0027] 主起吊绳6

[0028] 连接绳7

[0029] 定滑轮8

[0030] 多饼滑车组9

[0031] 辅助吊绳10

[0032] 连杆11

### 具体实施方式

[0033] 下面通过实施例的方式进一步说明本发明,但并不因此将本发明限制在所述的实施例范围之中。

[0034] 实施例1

[0035] 请结合体图1-2予以理解,一种杆件起吊方法,其包括如下步骤:

[0036] S1:在杆件1的一端设置主吊点,该主吊点包括一对对称设置的主吊点固定环2,在与主吊点的距离为杆件长度的1/4处的第一辅助吊点上设置辅助吊点固定环3,与主吊点的距离为杆件长度的1/2处的第二辅助吊点上设置辅助吊点固定环4,与主吊点的距离为杆件长度的3/4处的第三辅助吊点上设置辅助吊点固定环5;

[0037] S2:在辅助吊点固定环4上安装一定滑轮8;

[0038] S3:连杆11是用来实现主起吊绳6与主吊点固定环2之间的连接,连杆11与主起吊绳6的另一端连接,主起吊绳6的一端与用来提升连杆11的起吊装置连接,连杆11的两端分别与两主吊点固定环2连接;

[0039] S4:辅助吊绳10的一端与多饼滑车组9连接;

[0040] S5:将连接绳7的一端与辅助吊点固定环3连接,再将连接绳7的另一端依次穿过多饼滑车组9、定滑轮8后与第三辅助吊点上的辅助吊点固定环5连接;

[0041] S6:主起吊绳6、辅助吊绳10同步向上运动一定高度;

[0042] S7:主起吊绳6继续向上运动,辅助吊绳10向下运动。运动过程中,连接绳7通过多饼滑车组9调整连接辅助吊点固定环3、4、5的距离,直到杆件1完全由水平状态调整到需要的位置;

[0043] S8:当杆件1调整到所需要的位置后,主起吊绳6、辅助吊绳10停止运动;

[0044] S9:主起吊绳6、辅助吊绳10同步向下运动,使杆件1放入合适的位置,比如土体中。

[0045] 实施例2

[0046] 本实施例的其他部分与实施例1相同,其特殊之处在于,主起吊绳6、辅助吊绳10均为钢丝绳。

[0047] 虽然以上描述了本发明的具体实施方式,但是本领域的技术人员应当理解,这些仅是举例说明,本发明的保护范围是由所附权利要求书限定的。本领域的技术人员在不背离本发明的原理和实质的前提下,可以对这些实施方式做出多种变更或修改,但这些变更和修改均落入本发明的保护范围。

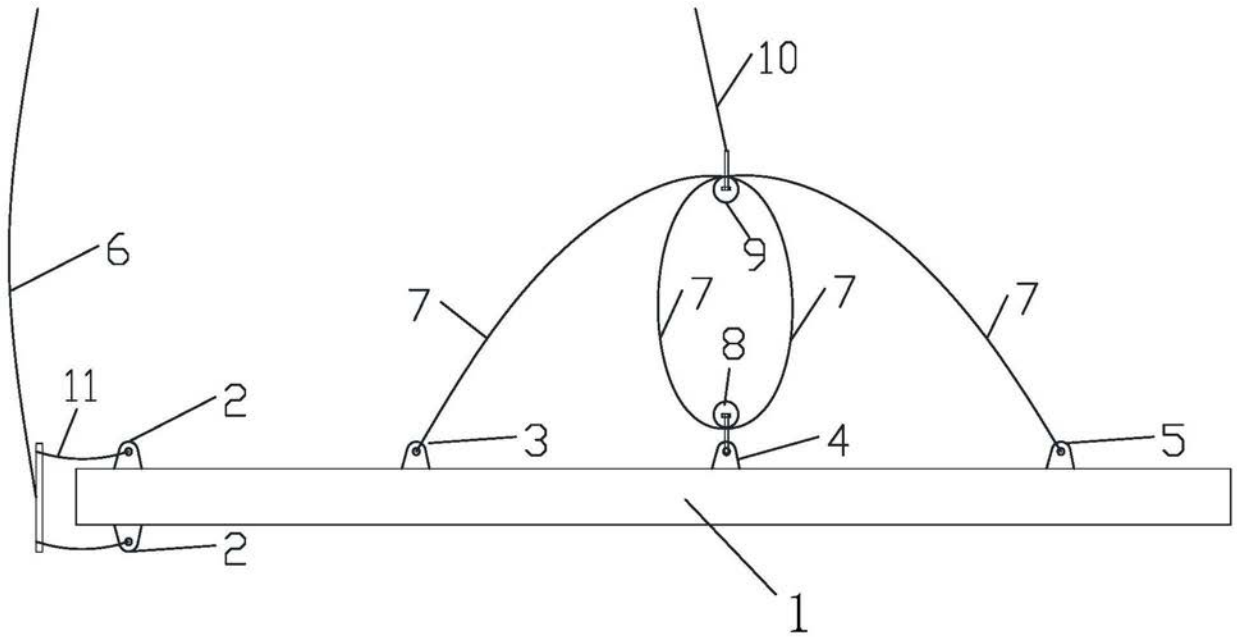


图1

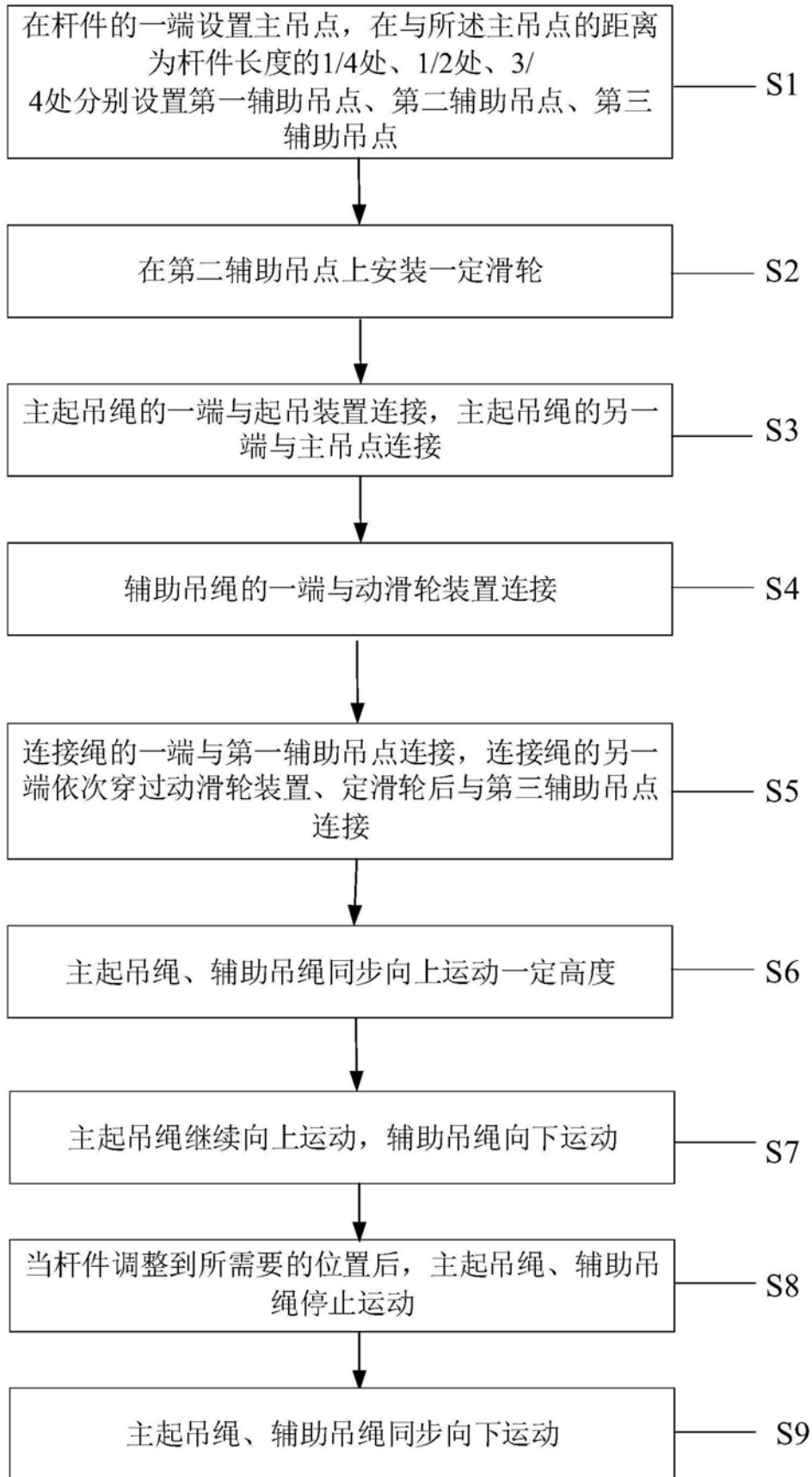


图2