

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101607681 B

(45) 授权公告日 2012. 01. 25

(21) 申请号 200810050160. 1

GB 2042456 A, 1980. 09. 24, 全文.

(22) 申请日 2008. 06. 17

CN 201240796 Y, 2009. 05. 20, 权利要求  
1-2.

(73) 专利权人 卫华集团有限公司

CN 2473173 Y, 2002. 01. 23, 全文.

地址 453400 河南省长垣县博爱南路 6 号

CN 2818431 Y, 2006. 09. 20, 全文.

(72) 发明人 王迎春

审查员 回彩娟

(74) 专利代理机构 新乡市平原专利有限责任公  
司 41107

代理人 申玉玺

(51) Int. Cl.

B66D 1/36 (2006. 01)

B66D 1/30 (2006. 01)

B66C 23/64 (2006. 01)

B66C 23/18 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 2835193 Y, 2006. 11. 08, 全文.

US 2007/0290182 A1, 2007. 12. 20, 全文.

DE 3736287 A1, 1988. 09. 08, 全文.

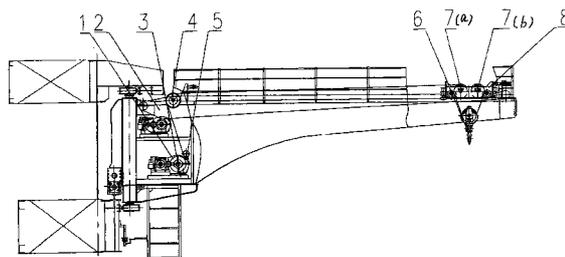
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 4 页

(54) 发明名称

臂行式悬臂起重机上的起升牵引机构

(57) 摘要

本发明公开了臂行式悬臂起重机上的起升牵引机构, 它包括卷筒、主梁、底架、吊钩, 其特征在于: 底架上安装有起升驱动装置和卷筒, 底架安装在两根主梁下部中间的空档处, 导向滑轮固定在卷筒一侧, 换向滑轮固定在主梁上端, 两个定滑轮固定在运行小车的轮箱上, 动滑轮同吊钩装配在一起, 平衡滑轮安装在固定架上通过连接螺栓固定在端梁上, 钢丝绳用压板固定在卷筒档圈的两侧。本发明具有以下效果, 使用此起升牵引机构能保证臂行式悬臂起重机的起吊, 并且成本低, 在起吊过程中能保证进入卷筒的钢丝绳排列整齐, 并防止乱绳, 延长钢丝绳的使用寿命。



1. 臂行式悬臂起重机上的起升牵引机构,它包括卷筒、主梁、底架、吊钩,其特征在于:底架上安装有起升驱动装置和卷筒,底架安装在两根主梁下部中间的空挡处,两个导向滑轮固定在卷筒一侧,两个换向滑轮固定在主梁上端,四个定滑轮固定在运行小车的轮箱上,两个动滑轮同吊钩滑轮组装配在一起,平衡滑轮安装在固定架上通过连接螺栓固定在端梁上,两组钢丝绳分别用压板固定在卷筒挡圈的两侧;其中,一组钢丝绳通过第一个所述导向滑轮、第一个所述换向滑轮后,先绕过固定在运行小车的轮箱上的第一个所述定滑轮,再绕过第一个所述动滑轮,通过固定在运行小车的轮箱上的第二个所述定滑轮换向,另一组钢丝绳通过第二个所述导向滑轮、第二个所述换向滑轮后,先绕过固定在运行小车的轮箱上的第三个所述定滑轮,再绕过第二个所述动滑轮,通过固定在运行小车的轮箱上的第四个所述定滑轮换向,两组绳在平衡滑轮处汇合。

2. 根据权利要求1所述的臂行式悬臂起重机上的起升牵引机构,其特征在于:卷筒采用的双联利巴斯卷筒,钢丝绳选用柔性多股点线接触钢芯钢丝绳。

## 臂行式悬臂起重机上的起升牵引机构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种起升牵引机构,特别适用于较大起重量,较大悬臂,较大起升高度的臂行式悬臂起重机上使用。

### [0002] 背景技术

[0003] 我国造船业的飞速发展,现有的臂行式悬臂起重机由于悬臂和起升高度较小,起升机构大多采用电动葫芦和自运行小车的结构,此两种机构在大吨位(12T),大起升高度(23.5米),大悬臂(臂长11.5米)使用比较频繁场所不再适用。该机构能有效减少水平轨道轮压和小车启动或制动产生的惯性冲击,起升及运行机构均采用卷扬机牵引。

### [0004] 发明内容

[0005] 本发明的任务是提出一种能满足臂行式悬臂起重机的起吊,成本低,并能保证进入卷筒的钢丝绳排列整齐,防止乱绳,延长钢丝绳的使用寿命。本发明的任务是这样完成的:它包括卷筒、主梁、底架、吊钩,其特征在于:底架上安装有起升驱动装置和卷筒,底架安装在两根主梁下部中间的空档处,导向滑轮固定在卷筒一侧,换向滑轮固定在主梁上端,两个定滑轮固定在运行小车的轮箱上,动滑轮同吊钩滑轮组装配在一起,平衡滑轮安装在固定架上通过连接螺栓固定在端梁上,钢丝绳用压板固定在卷筒挡圈的两侧。卷筒采用的双联利巴斯卷筒,钢丝绳选用柔性多股点线接触钢芯钢丝绳。本发明具有以下效果,使用此起升牵引机构能保证臂行式悬臂起重机的起吊,并且成本低,在起吊过程中能保证进入卷筒的钢丝绳排列整齐,并防止乱绳,延长钢丝绳的使用寿命。

### [0006] 附图说明

[0007] 图1是起升牵引机构的安装结构示意图

[0008] 图2是图1的俯视图

[0009] 图3是卷筒及驱动装置示意图

[0010] 图4是钢丝绳缠绕示意图

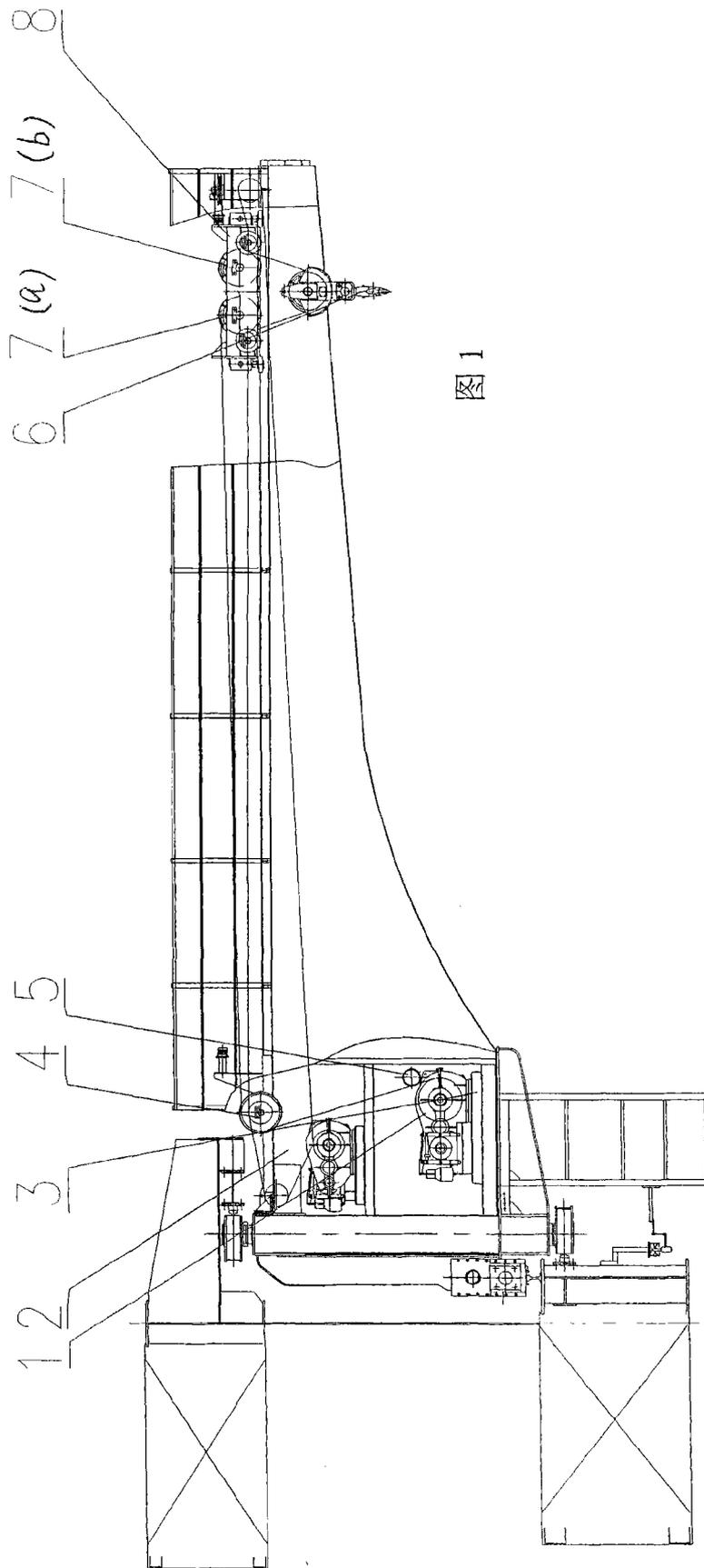
### [0011] 图面说明

[0012] 1、卷筒 2、主梁 3、底架 4、换向滑轮 5、导向滑轮 6、吊钩滑轮组 7、定滑轮  
(a) 7、定滑轮 (b) 8、轮箱 9、平衡滑轮 10、固定架 11、端梁 12、钢丝绳 13、压板  
14、挡圈 15、动滑轮

### [0013] 具体实施例

[0014] 结合以上附图详细描述实施例,底架3上安装有起升驱动装置和卷筒1,底架安装在两根主梁2下部中间的空档处,导向滑轮5固定在卷筒一侧,换向滑轮4固定在主梁2上端,两个定滑轮7(a)、(b)固定在运行小车的轮箱8上,15动滑轮同吊钩滑轮组6装配在一起,平衡滑轮9安装在固定架10上通过连接螺栓固定在端梁11上,钢丝绳12用压板13固定在卷筒挡圈14的两侧,卷筒采用的是双联利巴斯卷筒,钢丝绳选用柔性多股点线接触钢芯钢丝绳,本发明起升牵引机构驱动装置采用交流变频调速系统,通过变频电机、制动器、减速器驱动双联利巴斯卷筒,由于导向滑轮与卷筒布置尺寸受限,进入卷筒的钢丝绳角不能保证在要求的1.5度范围内,因此采用了导向滑轮,通过导向滑轮的滑移调节保证了进

入卷筒的钢丝绳偏角,使之排列整齐,防止了乱绳,延长了钢丝绳的使用寿命。钢丝绳通过滑轮 4 换向后,先绕过固定在运行小车上定滑轮 7(b),再绕过吊钩组上的动滑轮 15,通过固定在运行小车上定滑轮 7(a) 换向后,两组绳在平衡滑轮 9 处汇合,平衡滑轮 9 具有平衡两组绳系受力平均的功能,用柱销式超载限制器代替其固定心轴可实现超载功能的监测。



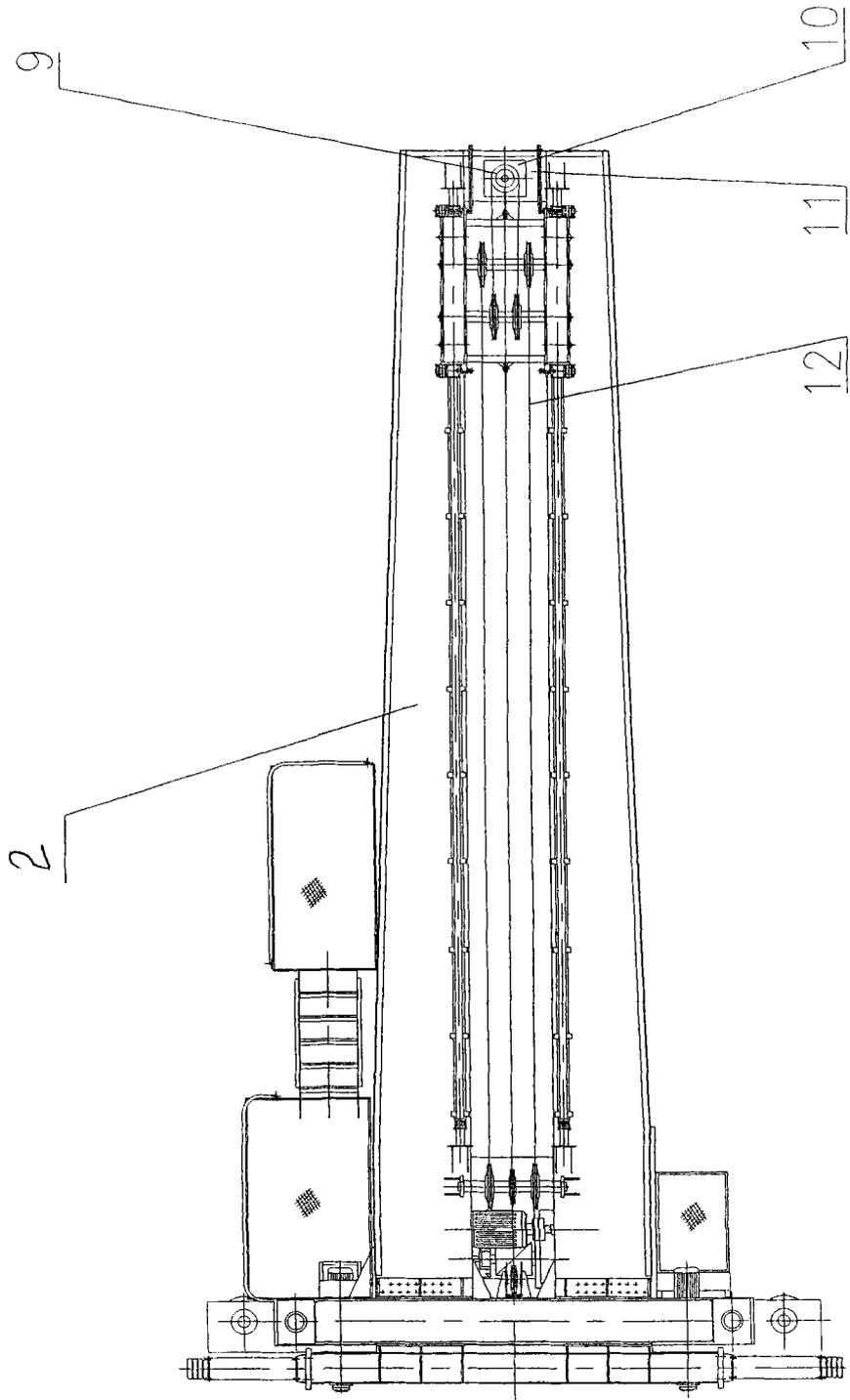


图2

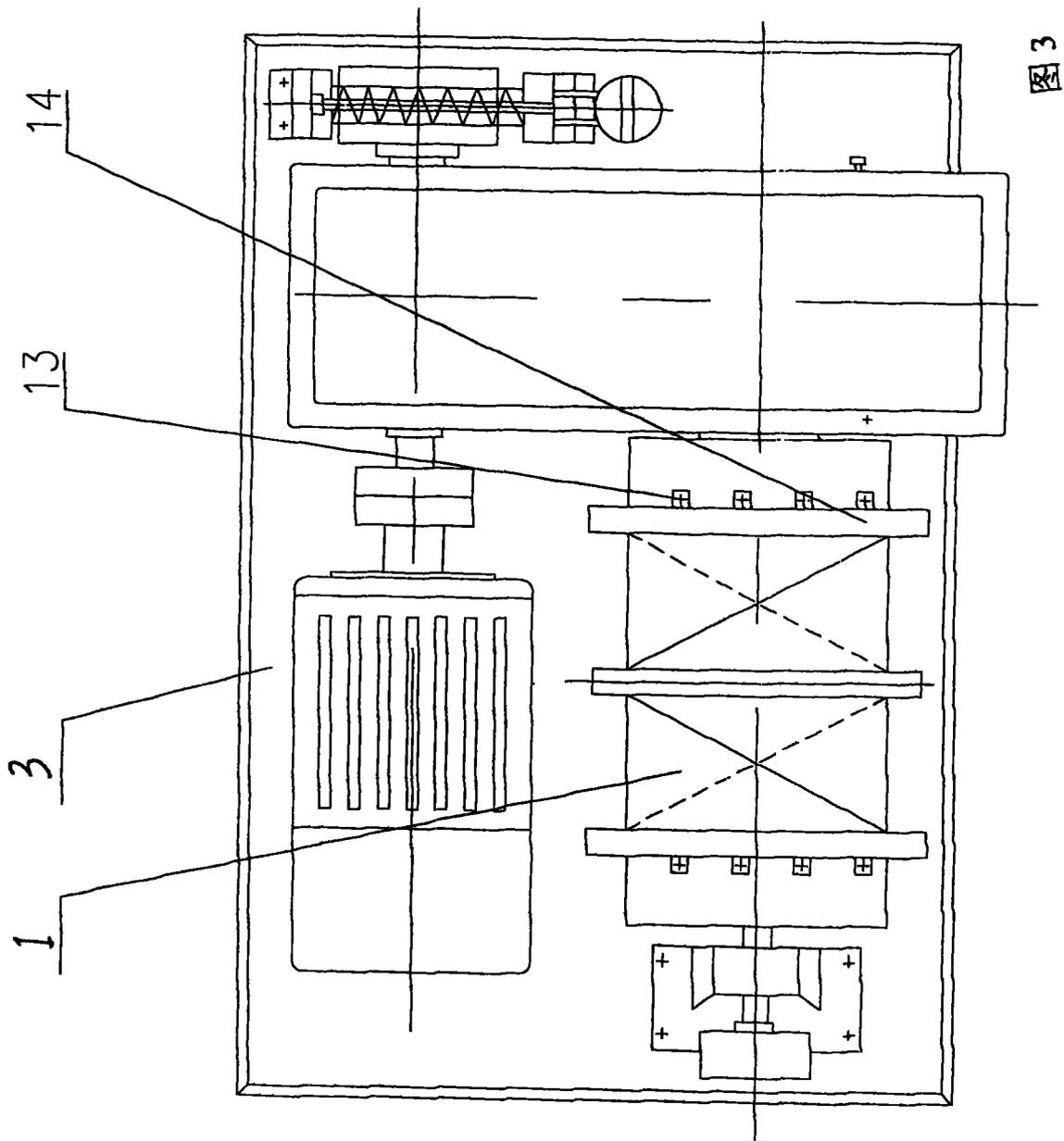


图3

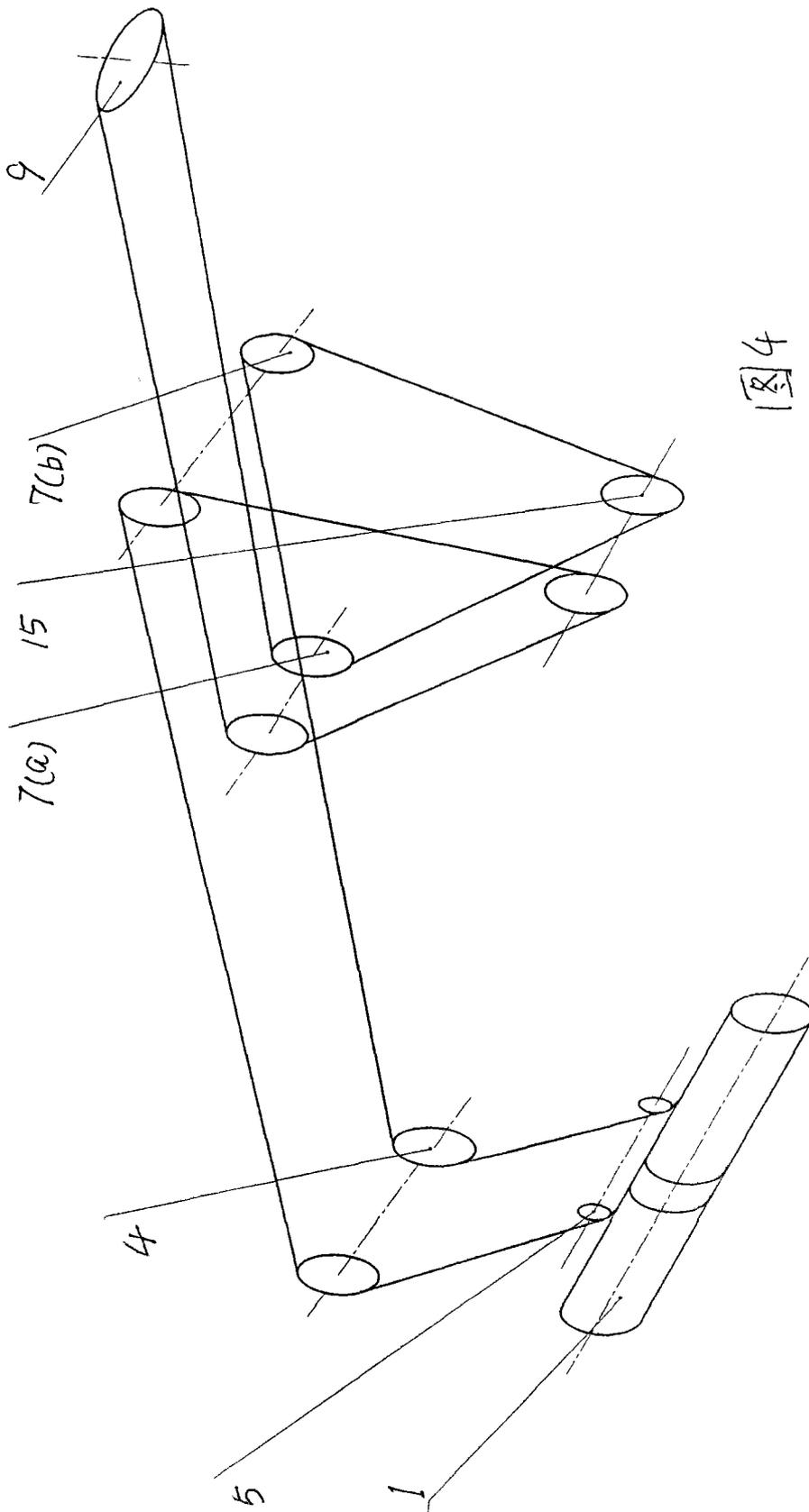


图4