(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211366726 U
(45)授权公告日 2020.08.28

(21)申请号 201921741658.2

(22)申请日 2019.10.17

(73)专利权人 河南卫华重型机械股份有限公司
地址 453400 河南省新乡市长垣县卫华大道西段

(72)发明人 王继成 孟晓鑫 魏永顺 詹旭东 葛立新

(74)专利代理机构 郑州中科鼎佳专利代理事务所(特殊普通合伙) 41151
代理人 李路平

(51)Int.Cl.
B66C 11/00(2006.01)
B66C 11/16(2006.01)
B66C 13/06(2006.01)

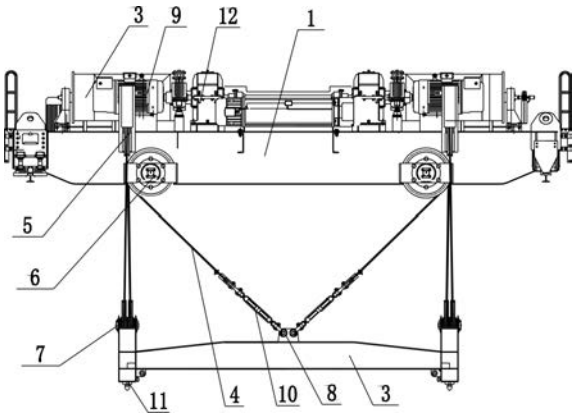
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种防摇摆集装箱吊具

(57)摘要

一种涉及起重机吊具技术领域的防摇摆集装箱吊具,其特征是:包含小车架、吊具架和起吊装置;所述小车架顶部两端均设有一起吊装置,小车架前侧两端和后侧两端均设有一导向机构,所述导向机构包含轴线与小车架长度方向轴向对应平行的定滑轮和轴线与定滑轮轴线对应垂直的导向轮,且导向轮位于定滑轮的下方;所述起吊装置包含轴线与小车架长度方向轴向对应平行的双卷筒式卷扬机和两段分别同向缠绕于双卷筒式卷扬机两个卷筒的钢丝绳,以及用于驱动双卷筒式卷扬机的电机;本实用新型有效解决了传动集装箱吊具在运行过程中容易产生水平方向的晃动,导致集装箱吊具难以与集装箱对接的问题。



CN 211366726 U

1.一种防摇摆集装箱吊具,其特征是:包含小车架(1)、吊具架(2)和起吊装置;所述小车架(1)顶部两端均设有一起吊装置,小车架(1)前侧两端和后侧两端均设有一导向机构,所述导向机构包含轴线与小车架(1)长度方向轴向对应平行的定滑轮(5),以及轴线与定滑轮(5)轴线对应垂直的导向轮(6),且导向轮(6)位于定滑轮(5)的下方;所述起吊装置包含轴线与小车架(1)长度方向轴向对应平行的双卷筒式卷扬机(3),以及两段分别同向缠绕于双卷筒式卷扬机(3)两个卷筒的钢丝绳(4),以及用于驱动双卷筒式卷扬机(3)的电机(9);

所述吊具架(2)顶部的四个角端设有分别与四个导向机构一一对应的动滑轮(7),吊具架(2)顶部两侧边缘中心位置均设有一固定座(8),吊具架(2)的两端分别通过小车架(1)相应端起吊装置的钢丝绳(4)悬挂于小车架(1)的下方,且小车架(1)一端的起吊装置中一钢丝绳(4)远离双卷筒式卷扬机(3)的绳头端依次缠绕对应位于吊具架(2)前侧的动滑轮(7)、位于小车架(1)后侧的定滑轮(5)和导向轮(6),并与位于吊具架(2)后侧的固定座(8)对应紧固连接,另一钢丝绳(4)远离双卷筒式卷扬机(3)的绳头端依次缠绕对应位于吊具架(2)后侧的动滑轮(7)、位于小车架(1)前侧的定滑轮(5)和导向轮(6),并与位于吊具架(2)前侧的固定座(8)对应紧固连接,小车架(1)另一端的起吊装置中一钢丝绳(4)远离双卷筒式卷扬机(3)的绳头端依次缠绕对应位于吊具架(2)前侧的动滑轮(7)、位于小车架(1)后侧的定滑轮(5)和导向轮(6),并与位于吊具架(2)后侧的固定座(8)对应紧固连接,另一钢丝绳(4)远离双卷筒式卷扬机(3)的绳头端依次缠绕对应位于吊具架(2)后侧的动滑轮(7)、位于小车架(1)前侧的定滑轮(5)和导向轮(6),并与位于吊具架(2)前侧的固定座(8)对应紧固连接,同一起吊装置的两个钢丝绳(4)互不干涉影响。

2.如权利要求1所述的防摇摆集装箱吊具,其特征是:所述钢丝绳(4)与固定座(8)通过闭式螺旋扣(10)对应紧固连接。

3.如权利要求1所述的防摇摆集装箱吊具,其特征是:所述吊具架(2)底部四个角端均设有转锁(11)。

4.如权利要求1所述的防摇摆集装箱吊具,其特征是:所述电机(9)与双卷筒式卷扬机(3)通过减速机(12)对应传动连接。

5.如权利要求1所述的防摇摆集装箱吊具,其特征是:所述起吊装置的电机(9)位于双卷筒式卷扬机(3)的一侧,且电机(9)的电机轴轴线与双卷筒式卷扬机(3)卷筒的轴线对应平行。

6.如权利要求1所述的防摇摆集装箱吊具,其特征是:所述小车架(1)设有用于控制两个起吊装置对应同步运行的控制器。

一种防摇摆集装箱吊具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重机吊具技术领域，尤其是涉及一种防摇摆集装箱吊具。

背景技术

[0002] 公知的，集装箱是能装载包装或无包装货物进行运输，并便于用机械设备进行装卸搬运的一种组成工具，在集装箱的运输过程中无论是装车还是装船都需要通过起重机来吊装，为了吊装方便大多会使用专用的集装箱吊具，但传统的集装箱吊具由于钢丝绳和吊具的角度垂直，没有水平分力约束吊具水平方向的摆动，导致集装箱吊具与集装箱对接困难，操作人员需要先将集装箱吊具移动至接近顶部面的位置，然后等待集装箱集吊具静止，才能进一步操作集装箱吊具与集装箱对应紧固连接，严重影响吊装了效率；因此，发明一种具备防摇摆功能的集装箱吊具是本领域技术人员亟待解决的问题。

发明内容

[0003] 为了克服背景技术中的不足，本实用新型公开了一种防摇摆集装箱吊具。

[0004] 为实现上述发明目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0005] 一种防摇摆集装箱吊具，包含小车架、吊具架和起吊装置；所述小车架顶部两端均设有一起吊装置，小车架前侧两端和后侧两端均设有一导向机构，所述导向机构包含轴线与小车架长度方向轴向对应平行的定滑轮，以及轴线与定滑轮轴线对应垂直的导向轮，且导向轮位于定滑轮的下方；所述起吊装置包含轴线与小车架长度方向轴向对应平行的双卷筒式卷扬机，以及两段分别同向缠绕于双卷筒式卷扬机两个卷筒的钢丝绳，以及用于驱动双卷筒式卷扬机的电机；

[0006] 所述吊具架顶部的四个角端设有分别与四个导向机构一一对应的动滑轮，吊具架顶部两侧边缘中心位置均设有一固定座，吊具架的两端分别通过小车架相应端起吊装置的钢丝绳悬挂于小车架的下方，且小车架一端的起吊装置中一钢丝绳远离双卷筒式卷扬机的绳头端依次缠绕对应位于吊具架前侧的动滑轮、位于小车架后侧的定滑轮和导向轮，并与位于吊具架后侧的固定座对应紧固连接，另一钢丝绳远离双卷筒式卷扬机的绳头端依次缠绕对应位于吊具架后侧的动滑轮、位于小车架前侧的定滑轮和导向轮，并与位于吊具架前侧的固定座对应紧固连接，小车架另一端的起吊装置中一钢丝绳远离双卷筒式卷扬机的绳头端依次缠绕对应位于吊具架前侧的动滑轮、位于小车架后侧的定滑轮和导向轮，并与位于吊具架后侧的固定座对应紧固连接，另一钢丝绳远离双卷筒式卷扬机的绳头端依次缠绕对应位于吊具架后侧的动滑轮、位于小车架前侧的定滑轮和导向轮，并与位于吊具架前侧的固定座对应紧固连接，同一起吊装置的两个钢丝绳互不干涉影响。

[0007] 优选的，所述钢丝绳与固定座通过闭式螺旋扣对应紧固连接。

[0008] 优选的，所述吊具架底部四个角端均设有转锁。

[0009] 优选的，所述电机与双卷筒式卷扬机通过减速机对应传动连接。

[0010] 优选的，：所述起吊装置的电机位于双卷筒式卷扬机的一侧，且电机的电机轴轴线

与双卷筒式卷扬机卷筒的轴线对应平行。

[0011] 优选的，所述小车架设有用于控制两个起吊装置对应同步运行的控制器。

[0012] 由于采用如上所述的技术方案，本实用新型具有如下有益效果：

[0013] 本实用新型公开的一种防摇摆集装箱吊具，结构简单，易于装配，生产成本较低，同一起吊装置中一钢丝绳远离双卷筒式卷扬机的绳头端依次缠绕对应位于吊具架前侧的动滑轮、位于小车架后侧的定滑轮和导向轮，并与位于吊具架后侧的固定座对应紧固连接，另一钢丝绳远离双卷筒式卷扬机的绳头端依次缠绕对应位于吊具架后侧的动滑轮、位于小车架前侧的定滑轮和导向轮，并与位于吊具架前侧的固定座对应紧固连接，同一起吊装置的两个钢丝绳互不干涉影响，即同一起吊装置的两段钢丝绳呈交叉状，从而使钢丝绳在竖直方向形成夹角，产生水平方向的分力，进而有效约束吊具架在水平方向产生晃动，达到防摇摆的目的。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的侧视图；

[0016] 图3为本实用新型的俯视图；

[0017] 图4为钢丝绳的绕绳方式示意图。

[0018] 图中：1、小车架；2、吊具架；3、双卷筒式卷扬机；4、钢丝绳；5、定滑轮；6、导向轮；7、动滑轮；8、固定座；9、电机；10、闭式螺旋扣；11、转锁；12、减速机。

具体实施方式

[0019] 通过下面的实施例可以详细的解释本实用新型，公开本实用新型的目的旨在保护本实用新型范围内的一切技术改进。

[0020] 结合附图1～4，一种防摇摆集装箱吊具，包含小车架1、吊具架2和起吊装置；所述小车架1顶部两端均设有一起吊装置，小车架1前侧两端和后侧两端均设有一导向机构，所述导向机构包含轴线与小车架1长度方向轴向对应平行的定滑轮5，以及轴线与定滑轮5轴线对应垂直的导向轮6，且导向轮6位于定滑轮5的下方；所述起吊装置包含轴线与小车架1长度方向轴向对应平行的双卷筒式卷扬机3，以及两段分别同向缠绕于双卷筒式卷扬机3两个卷筒的钢丝绳4，以及用于驱动双卷筒式卷扬机3的电机9；根据需要，所述电机9与双卷筒式卷扬机3通过减速机12对应传动连接，减速机12能够有效增加输出转矩，从而有效提升起吊装置的起升能力；所述起吊装置的电机9位于双卷筒式卷扬机3的一侧，且电机9的电机轴轴线与双卷筒式卷扬机3卷筒的轴线对应平行，即能够有效缩减起吊装置的体积，布局更加合理；

[0021] 所述吊具架2顶部的四个角端设有分别与四个导向机构一一对应的动滑轮7，吊具架2顶部两侧边缘中心位置均设有一固定座8，吊具架2的两端分别通过小车架1相应端起吊装置的钢丝绳4悬挂于小车架1的下方，且小车架1一端的起吊装置中一钢丝绳4远离双卷筒式卷扬机3的绳头端依次缠绕对应位于吊具架2前侧的动滑轮7、位于小车架1后侧的定滑轮5和导向轮6，并与位于吊具架2后侧的固定座8对应紧固连接，另一钢丝绳4远离双卷筒式卷扬机3的绳头端依次缠绕对应位于吊具架2后侧的动滑轮7、位于小车架1前侧的定滑轮5和

导向轮6,并与位于吊具架2前侧的固定座8对应紧固连接;

[0022] 小车架1另一端的起吊装置中一钢丝绳4远离双卷筒式卷扬机3的绳头端依次缠绕对应位于吊具架2前侧的动滑轮7、位于小车架1后侧的定滑轮5和导向轮6,并与位于吊具架2后侧的固定座8对应紧固连接,另一钢丝绳4远离双卷筒式卷扬机3的绳头端依次缠绕对应位于吊具架2后侧的动滑轮7、位于小车架1前侧的定滑轮5和导向轮6,并与位于吊具架2前侧的固定座8对应紧固连接,同一起吊装置的两个钢丝绳4互不干涉影响,即同一起吊装置的两段钢丝绳4呈交叉状,从而使钢丝绳4在竖直方向形成夹角,产生水平方向的分力,进而有效约束吊具架2在水平方向产生晃动,达到防摇摆的目的;根据需要,所述钢丝绳4与固定座8通过闭式螺旋扣10对应紧固连接,连接结构简单易于操作,同时能够通过闭式螺旋扣10调节钢丝绳4的松紧度,进而调整吊具架2的水平度;此外,所述小车架1设有用于控制两个起吊装置对应同步运行的控制器,即能够通过控制器控制两个起吊装置同步运行,避免因两个起吊装置运行不同步造成吊具架2倾斜或发生摇摆;所述吊具架2底部四个角端均设有转锁11,即能够通过转锁11使吊具架2与相应需要起吊装置的集装箱对应紧固连接,从而能够通过起吊装置吊装相应的集装箱。

[0023] 实施本实用新型所述的防摇摆集装箱吊具,使用时通过控制控制两个起吊装置对应同步运行,达到控制吊具架2上升或下降的目的,同一起吊装置的两段钢丝绳4呈交叉状,从而使钢丝绳4在竖直方向形成夹角,产生水平方向的分力,进而有效约束吊具架2在水平方向产生晃动,达到防摇摆的目的,操作人员能够通过闭式螺旋扣10调节钢丝绳4的松紧度,进而调整吊具架2的水平度,当需要起吊集装箱时,操作人员能够控制吊具架2下降,然后通过转锁11使吊具架2与相应需要起吊装置的集装箱对应紧固连接,从而能够通过控制两个起吊装置同步运行来吊装相应的集装箱。

[0024] 本实用新型未详述部分为现有技术。

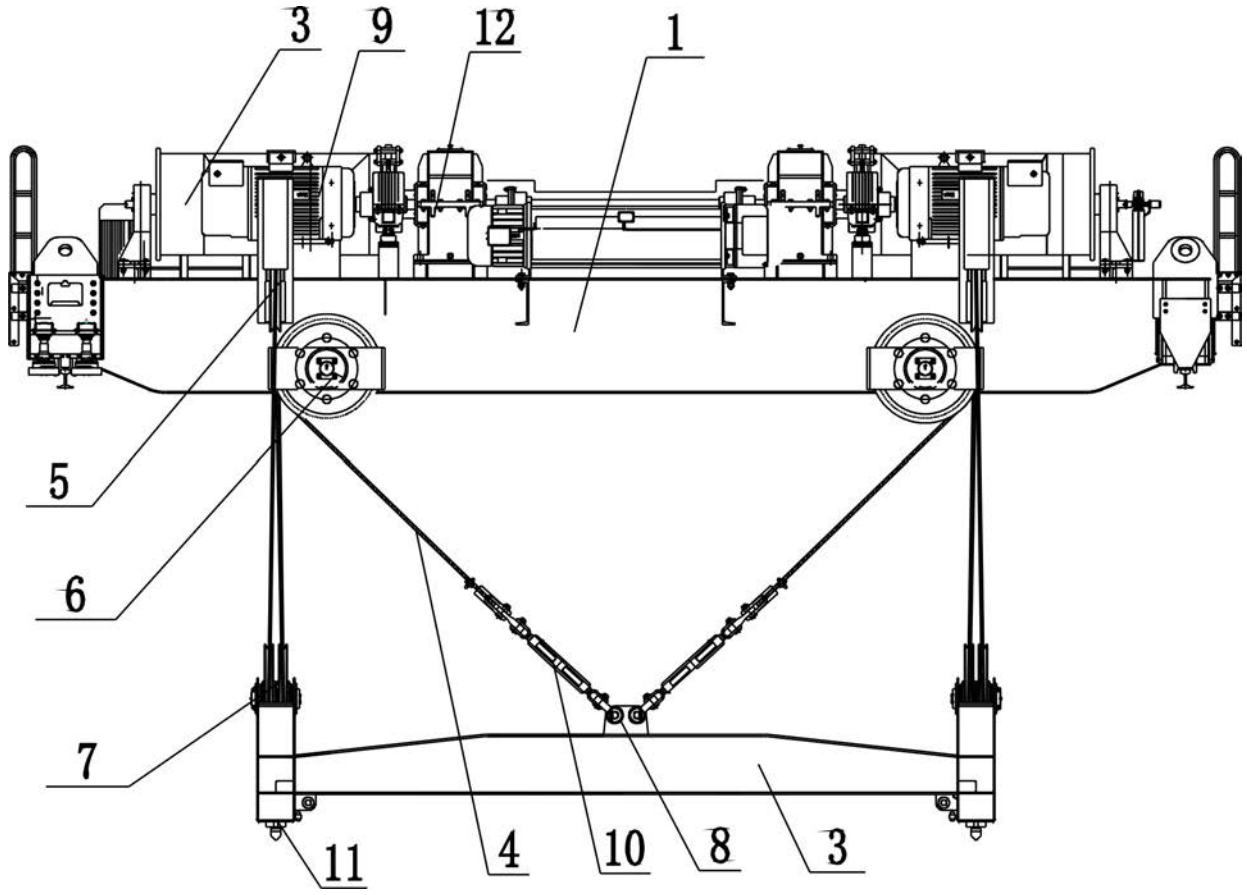


图1

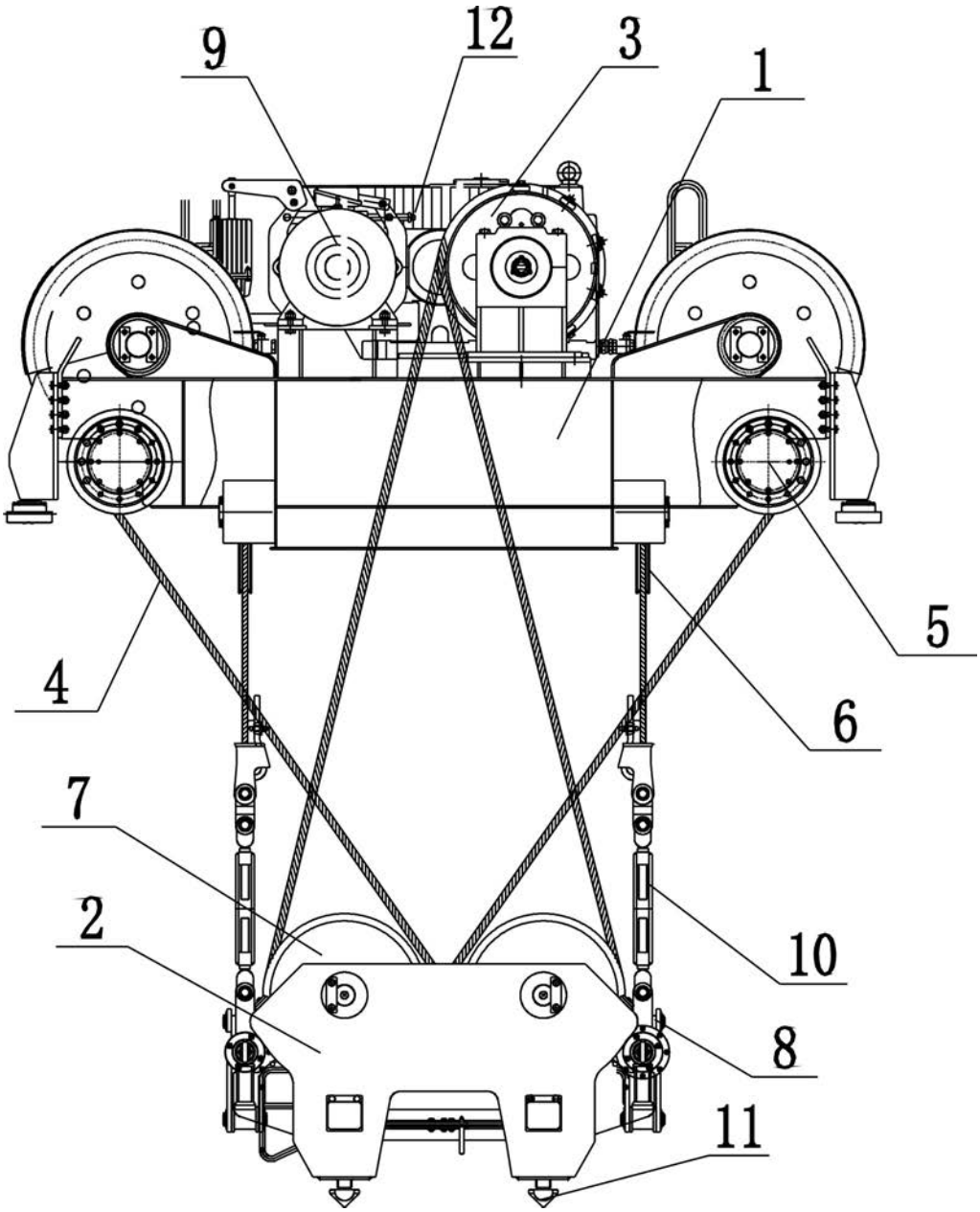


图2

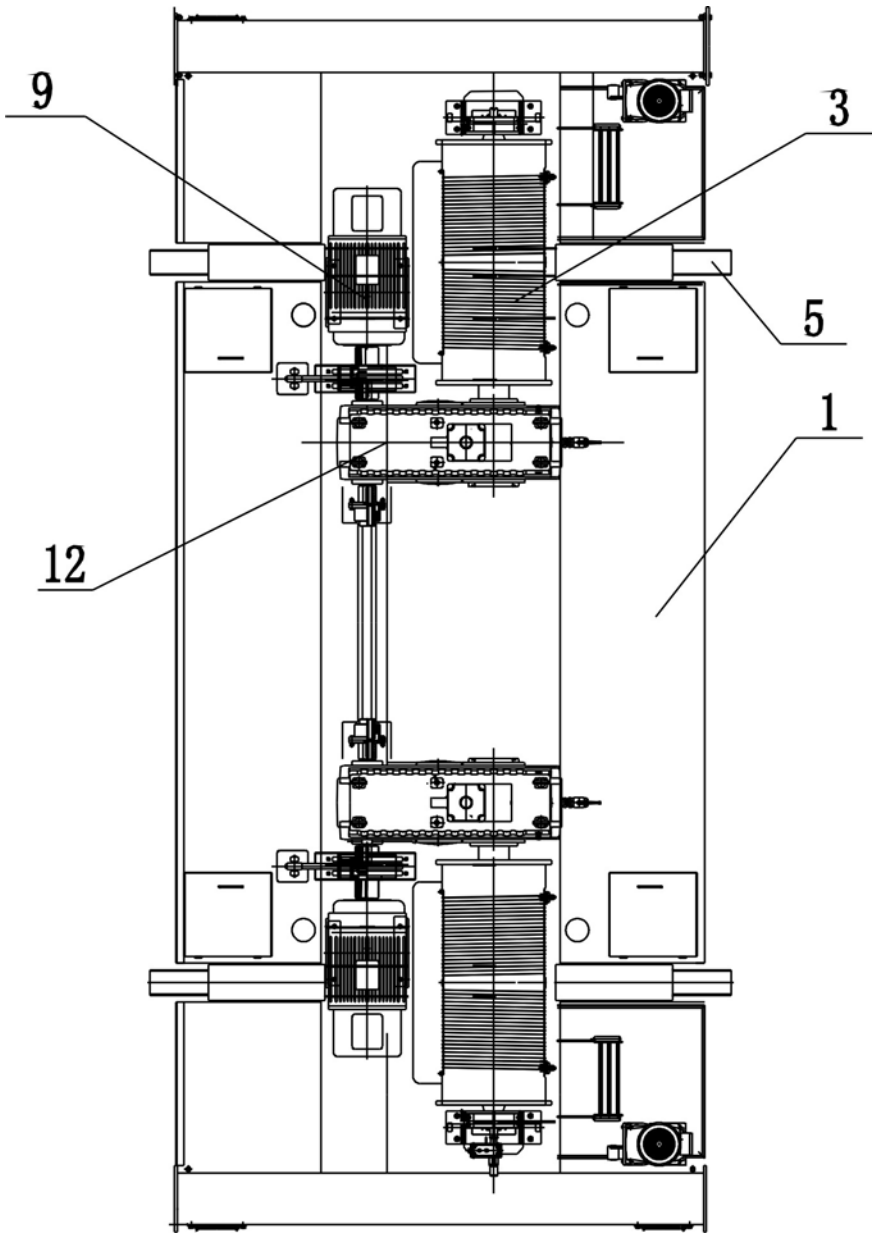


图3

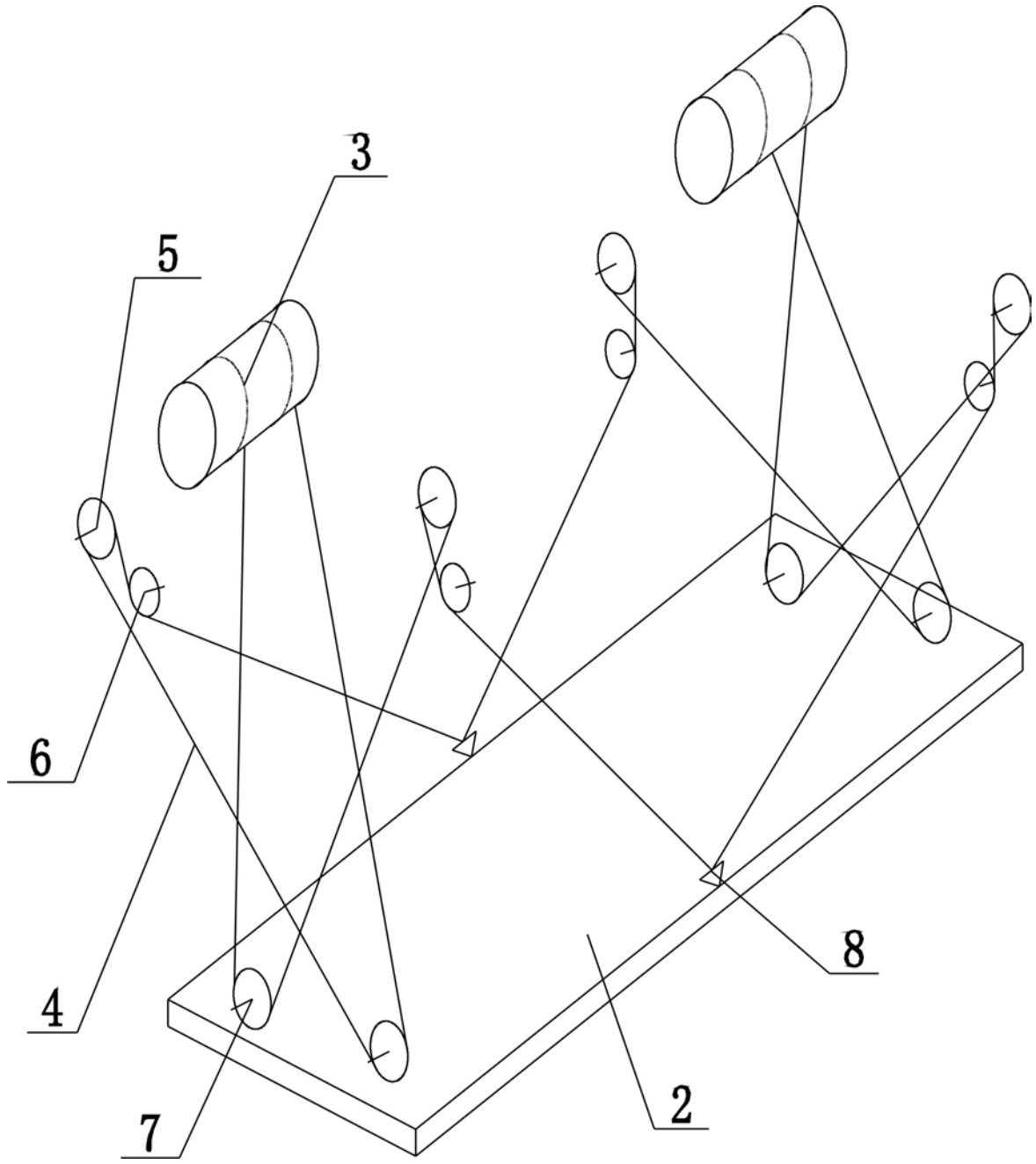


图4