



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207175294 U

(45)授权公告日 2018.04.03

(21)申请号 201721257401.0

(22)申请日 2017.09.28

(73)专利权人 河南豫中起重集团有限公司

地址 453400 河南省新乡市长垣县位庄工业区

(72)发明人 韩宜增 胡章和 朱胜凡 肖大云 魏广周

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427

代理人 陈玄

(51)Int.Cl.

B66C 23/69(2006.01)

B66C 23/88(2006.01)

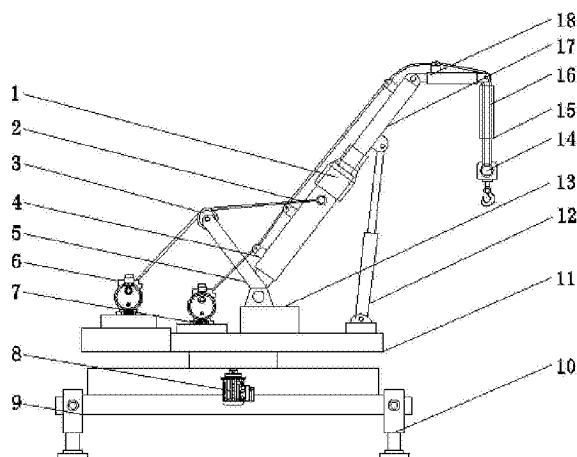
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54)实用新型名称

一种起重机伸缩臂架结构

## (57)摘要

本实用新型公开了一种起重机伸缩臂架结构,包括第一固定臂、底座、加长臂和吊钩,所述底座的内部中央位置处安装有第三驱动电机,底座的顶端安装有转动圆盘,所述转动圆盘顶端的一端铰接有液压伸缩杆,且液压伸缩杆一侧的转动圆盘顶端安装有安装座,所述安装座的顶端倾斜安装有第一固定臂,且第一固定臂外侧的安装座顶端倾斜安装有挡架,所述第一固定臂远离安装座的一端安装有加长臂。本实用新型通过安装加长臂、滚轮和液压伸缩杆以及在第一固定臂的内壁上设置滑槽,当需要将物品吊运到一定高度时,液压伸缩杆带动加长臂移动,增加了起重机臂架的长度,提高了吊钩的起吊高度,解决了传统臂架式起重机起吊高度低的缺点。



CN 207175294 U

1. 一种起重机伸缩臂架结构,包括第一固定臂(1)、底座(9)、加长臂(17)和吊钩(25),其特征在于:所述底座(9)的内部中央位置处安装有第三驱动电机(8),底座(9)的顶端安装有转动圆盘(11),且转动圆盘(11)的底端通过联轴器与第三驱动电机(8)的输出端连接,所述转动圆盘(11)顶端的一端铰接有液压伸缩杆(12),且液压伸缩杆(12)一侧的转动圆盘(11)顶端安装有安装座(13),所述安装座(13)的顶端倾斜安装有第一固定臂(1),且第一固定臂(1)外侧的安装座(13)顶端倾斜安装有挡架(5),挡架(5)的顶端安装有第一定滑轮(3),所述第一固定臂(1)远离安装座(13)的一端安装有加长臂(17),且加长臂(17)与第一固定臂(1)的连接处均匀安装有第二止挡块(22),所述加长臂(17)靠近第一固定臂(1)一端的外表面均匀安装有第一止挡块(19),加长臂(17)的底端与液压伸缩杆(12)的输出端铰接,所述加长臂(17)远离第一固定臂(1)的一端水平安装有第二固定臂(18),第二固定臂(18)、加长臂(17)和第一固定臂(1)的上表面皆安装有安装件(4),所述第二固定臂(18)远离加长臂(17)的一端竖直安装有安装杆体(15),且安装杆体(15)内部的底端安装有第二定滑轮(14),所述第二固定臂(18)远离加长臂(17)一端的底部固定有缠绕在第二定滑轮(14)表面并穿过安装件(4)的吊索(16),第二定滑轮(14)的底端通过固定杆安装有吊钩(25),所述安装座(13)远离液压伸缩杆(12)一侧的转动圆盘(11)顶端安装有第二驱动电机(7),且第二驱动电机(7)的输出轴与吊索(16)的一端连接,所述第二驱动电机(7)远离安装座(13)一侧的转动圆盘(11)顶端安装有第一驱动电机(6),且第一驱动电机(6)的输出轴通过缠绕在第一定滑轮(3)表面并与第一固定臂(1)固定连接的拉绳(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种起重机伸缩臂架结构,其特征在于:所述第一止挡块(19)位置处的加长臂(17)上均匀设有螺旋定位孔,第一止挡块(19)的外侧安装有与螺旋定位孔相匹配的锁紧螺栓(20)。

3. 根据权利要求1所述的一种起重机伸缩臂架结构,其特征在于:所述第一止挡块(19)与第二止挡块(22)之间的第一固定臂(1)内侧壁上安装有导向罩(21)。

4. 根据权利要求1所述的一种起重机伸缩臂架结构,其特征在于:所述底座(9)的两侧皆安装有两个支撑立柱(10),且支撑立柱(10)的底部固定有防滑橡胶垫。

5. 根据权利要求1所述的一种起重机伸缩臂架结构,其特征在于:所述加长臂(17)的四个外侧壁上皆安装有滚轮(23),且滚轮(23)位置处的第一固定臂(1)内侧壁上设有与滚轮(23)相匹配的滑槽(24)。

## 一种起重机伸缩臂架结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重机结构技术领域,具体为一种起重机伸缩臂架结构。

### 背景技术

[0002] 近年来,随着工业技术和物流贸易的快速发展,作为重要的物流机械的起重机发展也越来越快,起重机的种类也越来越多,伸缩臂架作为起重机作业的直接和重要的受力部分,不仅要满足自身强度和稳定性,主要的是满足起重机的起重性能,目前,市场对于起重机伸缩臂架结构的改进越来越频繁,但仍存在很多缺陷,比如,现有的起重机主要是通过变幅机构来调整起重机起吊货物的高度,有时无法满足一些超高物品的起吊高度,给使用者带来了许多的不便,且起重机的伸缩臂架往往因长时间起吊重物而容易变形,严重影响了起重机的使用寿命,甚至会因伸缩臂架弯曲折断导致对工作人员造成生命危险。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种起重机伸缩臂架结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种起重机伸缩臂架结构,包括第一固定臂、底座、加长臂和吊钩,所述底座的内部中央位置处安装有第三驱动电机,底座的顶端安装有转动圆盘,且转动圆盘的底端通过联轴器与第三驱动电机的输出端连接,所述转动圆盘顶端的一端铰接有液压伸缩杆,且液压伸缩杆一侧的转动圆盘顶端安装有安装座,所述安装座的顶端倾斜安装有第一固定臂,且第一固定臂外侧的安装座顶端倾斜安装有挡架,挡架的顶端安装有第一定滑轮,所述第一固定臂远离安装座的一端安装有加长臂,且加长臂与第一固定臂的连接处均匀安装有第二止挡块,所述加长臂靠近第一固定臂一端的外表面均匀安装有第一止挡块,加长臂的底端与液压伸缩杆的输出端铰接,所述加长臂远离第一固定臂的一端水平安装有第二固定臂,第二固定臂、加长臂和第一固定臂的上表面皆安装有安装件,所述第二固定臂远离加长臂的一端竖直安装有安装杆体,且安装杆体内部的底端安装有第二定滑轮,所述第二固定臂远离加长臂一端的底部固定有缠绕在第二定滑轮表面并穿过安装件的吊索,第二定滑轮的底端通过固定杆安装有吊钩,所述安装座远离液压伸缩杆一侧的转动圆盘顶端安装有第二驱动电机,且第二驱动电机的输出轴与吊索的一端连接,所述第二驱动电机远离安装座一侧的转动圆盘顶端安装有第一驱动电机,且第一驱动电机的输出轴通过缠绕在第一定滑轮表面并与第一固定臂固定连接的拉绳。

[0005] 优选的,所述第一止挡块位置处的加长臂上均匀设有螺旋定位孔,第一止挡块的外侧安装有与螺旋定位孔相匹配的锁紧螺栓。

[0006] 优选的,所述第一止挡块与第二止挡块之间的第一固定臂内侧壁上安装有导向罩。

[0007] 优选的,所述底座的两侧皆安装有两个支撑立柱,且支撑立柱的底部固定有防滑橡胶垫。

[0008] 优选的,所述加长臂的四个外侧壁上皆安装有滚轮,且滚轮位置处的第一固定臂内侧壁上设有与滚轮相匹配的滑槽。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该种起重机伸缩臂架结构通过安装加长臂、滚轮和液压伸缩杆以及在第一固定臂的内壁上设置滑槽,当需要将物品吊运到一定高度时,液压伸缩杆带动加长臂移动,同时利用滚轮和滑槽的配合,增加了起重机臂架的长度,提高了吊钩的起吊高度,解决了传统臂架式起重机起吊高度低的缺点,通过安装挡架、第一定滑轮、第一驱动电机和拉绳,使得在当起重机吊运重量较大的物品时,拉绳分担一部分第一固定力臂所受的拉力,防止伸缩臂架因长时间起吊重物而容易变形,有效防止影响了起重机的使用寿命,且不会因伸缩臂架弯曲折断导致对工作人员造成生命危险,通过在加长臂与第一固定臂的连接处均匀安装第二止挡块以及在加长臂靠近第一固定臂一端的外表面均匀安装第一止挡块,使得在当发生人为的误操作检测系统的故障时加长臂不会不受控制的无限延伸而导致发生意外,避免影响起吊工作的顺利进行。

### 附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构正视示意图;

[0011] 图2为本实用新型的第一固定臂与加长臂连接处结构示意图;

[0012] 图3为本实用新型的第一固定臂剖面结构示意图;

[0013] 图4为本实用新型的结构局部示意图;

[0014] 图中:1-第一固定臂;2-拉绳;3-第一定滑轮;4-安装件;5-挡架;6-第一驱动电机;7-第二驱动电机;8-第三驱动电机;9-底座;10-支撑立柱;11-转动圆盘;12-液压伸缩杆;13-安装座;14-第二定滑轮;15-安装杆体;16-吊索;17-加长臂;18-第二固定臂;19-第一止挡块;20-锁紧螺栓;21-导向罩;22-第二止挡块;23-滚轮;24-滑槽;25-吊钩。

### 具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种实施例:一种起重机伸缩臂架结构,包括第一固定臂1、底座9、加长臂17和吊钩25,底座9的两侧皆安装有两个支撑立柱10,且支撑立柱10的底部固定有防滑橡胶垫,防止起重机伸缩臂架在运作过程中容易滑动,底座9的内部中央位置处安装有第三驱动电机8,该第三驱动电机8的型号可为Y90S-2,底座9的顶端安装有转动圆盘11,且转动圆盘11的底端通过联轴器与第三驱动电机8的输出端连接,转动圆盘11顶端的一端铰接有液压伸缩杆12,且液压伸缩杆12一侧的转动圆盘11顶端安装有安装座13,安装座13的顶端倾斜安装有第一固定臂1,且第一固定臂1外侧的安装座13顶端倾斜安装有挡架5,挡架5的顶端安装有第一定滑轮3,第一固定臂1远离安装座13的一端安装有加长臂17,加长臂17的四个外侧壁上皆安装有滚轮23,且滚轮23位置处的第一固定臂1内侧壁上设有与滚轮23相匹配的滑槽24,减少加长臂17与第一固定臂1之间的摩擦,且加长臂17与第一固定臂1的连接处均匀安装有第二止挡块22,加长臂17靠近第一固定臂1一端的外表面

均匀安装有第一止挡块19,第一止挡块19位置处的加长臂17上均匀设有螺旋定位孔,第一止挡块19的外侧安装有与螺旋定位孔相匹配的锁紧螺栓20,便于安装和拆卸第一止挡块19,第一止挡块19与第二止挡块22之间的第一固定臂1内侧壁上安装有导向罩21,使得能够实现继续受到第二止挡块22的阻挡,加长臂17的底端与液压伸缩杆12的输出端铰接,加长臂17远离第一固定臂1的一端水平安装有第二固定臂18,第二固定臂18、加长臂17和第一固定臂1的上表面皆安装有安装件4,第二固定臂18远离加长臂17的一端竖直安装有安装杆体15,且安装杆体15内部的底端安装有第二定滑轮14,第二固定臂18远离加长臂17一端的底部固定有缠绕在第二定滑轮14表面并穿过安装件4的吊索16,第二定滑轮14的底端通过固定杆安装有吊钩25,安装座13远离液压伸缩杆12一侧的转动圆盘11顶端安装有第二驱动电机7,该第二驱动电机7的型号可为Y90S-2,且第二驱动电机7的输出轴与吊索16的一端连接,第二驱动电机7远离安装座13一侧的转动圆盘11顶端安装有第一驱动电机6,该第一驱动电机6的型号可为Y90L-2,且第一驱动电机6的输出轴通过缠绕在第一定滑轮3表面并与第一固定臂1固定连接的拉绳2。

[0017] 工作原理:使用时,接通电源,开启第二驱动电机7,带动吊索16的收放实现吊钩25对物品的吊运,当需要将物品吊运到一定高度时,开启液压伸缩杆12,液压伸缩杆12带动加长臂17移动,增加了起重机臂架的长度,解决了传统臂架式起重机起吊高度低的缺点,同时通过在加长臂17与第一固定臂1连接处均匀安装的第二止挡块22以及在加长臂17靠近第一固定臂1一端外表面均匀安装的第一止挡块19,可有效防止在当发生人为的误操作以及检测系统的故障时加长臂17不会不受控制的无限延伸而导致发生意外,当起重机吊运重量较大的物品时,开启第一驱动电机6,使得拉绳能够分担第一固定力臂1所受的一部分拉力,防止伸缩臂架因长时间起吊重物而容易变形。

[0018] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

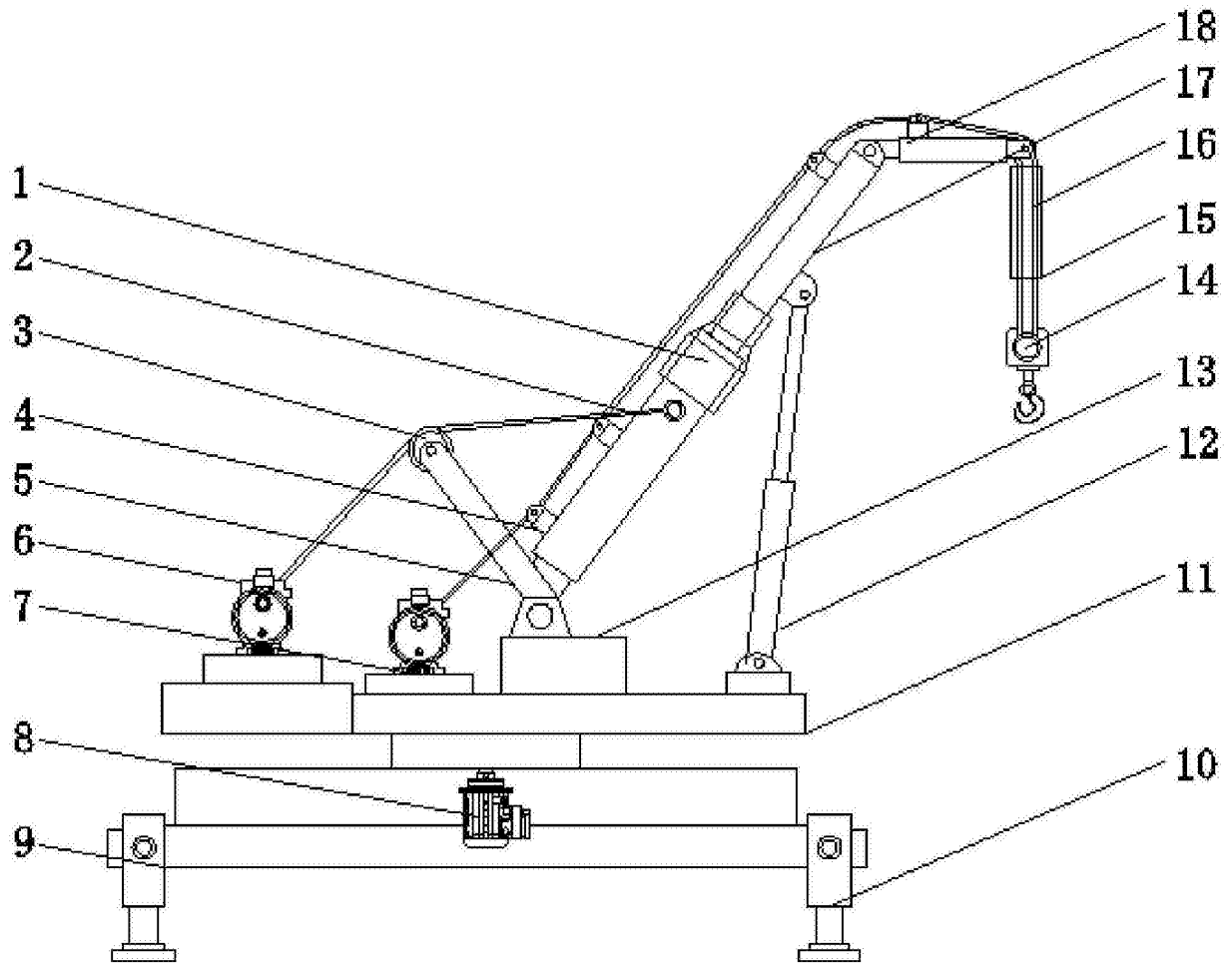


图1

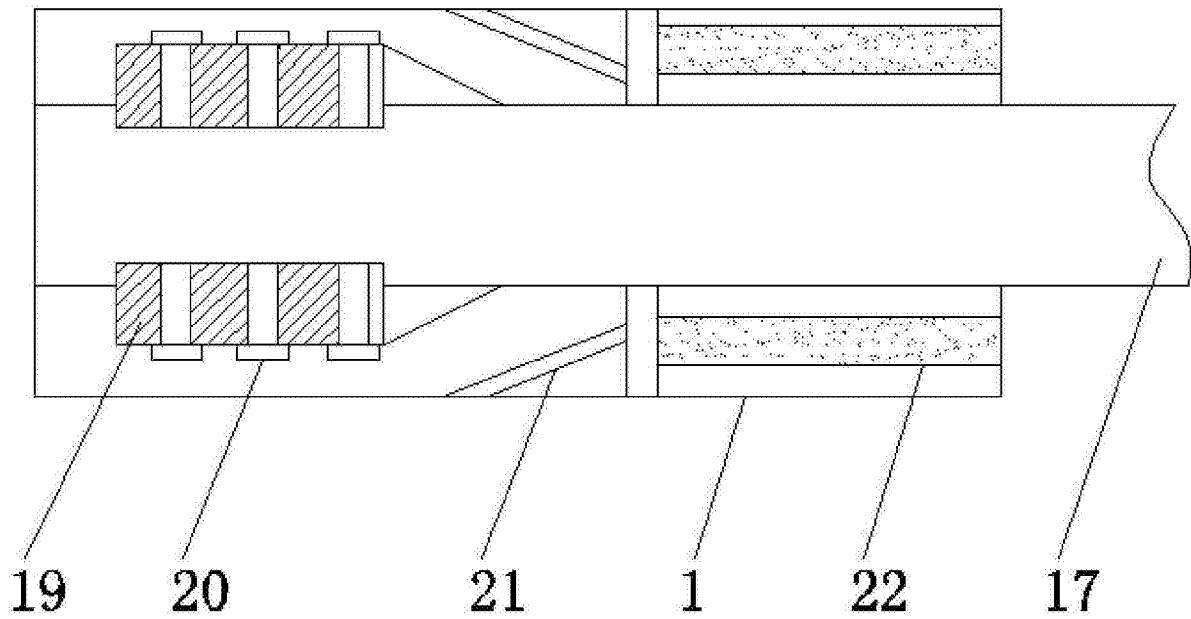


图2

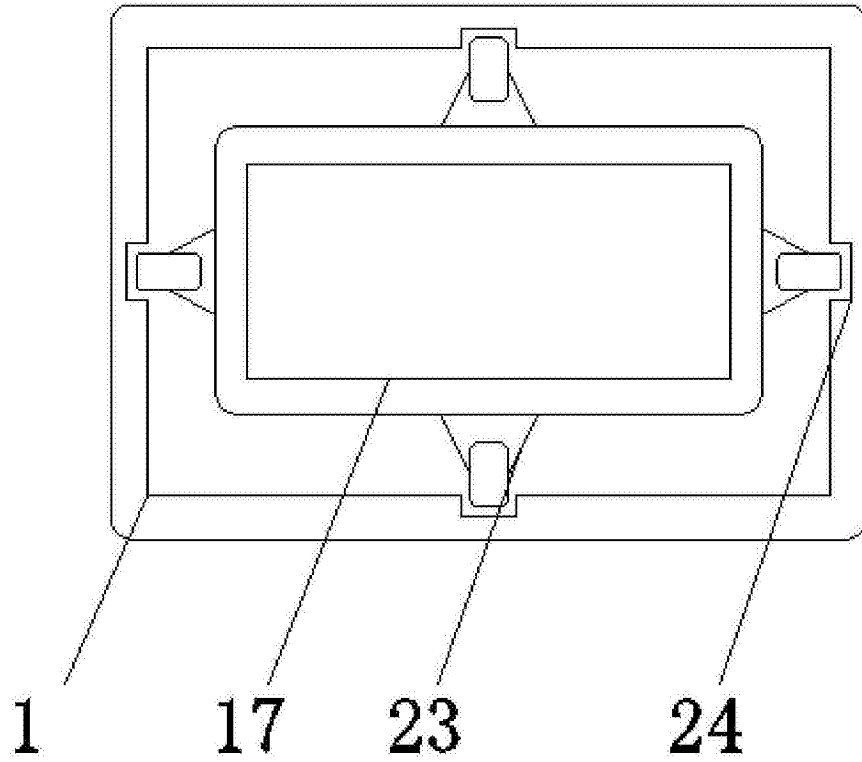


图3

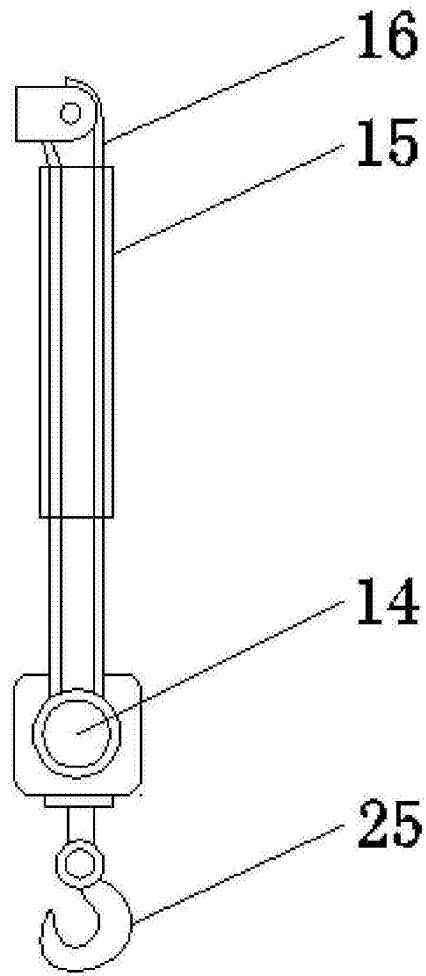


图4