



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105084212 A

(43) 申请公布日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201510579932. 0

(22) 申请日 2015. 09. 11

(71) 申请人 天津起重设备有限公司
地址 300462 天津市河西区大沽南路 946 号

(72) 发明人 李洪福 杨博

(74) 专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有限公司 12101

代理人 范建良

(51) Int. Cl.
B66C 13/06(2006. 01)

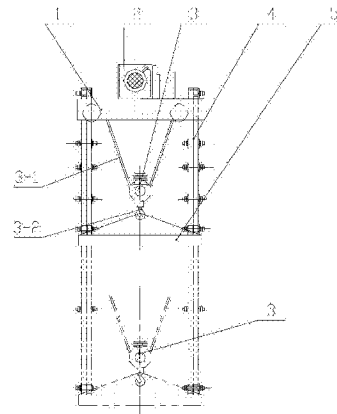
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种起重机起升机构伸缩防摆动结构

(57) 摘要

本发明涉及一种起重机起升机构伸缩防摆动结构,其特征在于:包括运行小车组件、起升机构、起吊装置、伸缩装置和起吊载荷吊具,其中所述起升机构固装在运行小车组件上,伸缩装置上下两端分别固装在运行小车组件及起吊载荷吊具上,起吊装置与起升机构相连,起吊载荷吊具与起吊装置相连;起升机构在驱动装置的驱动下带动起吊装置、起吊载荷吊具及伸缩装置组件实现上升、下降运动;采用上述技术方案,在起升机构上升和下降过程中,刚性结构的伸缩装置随带柔性钢丝绳的起吊装置组件同时升降,避免了起吊载荷晃动。另外,本发明还提高了升降方向的定位精度,消除了由于摆动带来的安全隐患;便于采用模块化设计、制造,扩展了起重机的适用领域。



1. 一种起重机起升机构伸缩防摆动结构,其特征在于:包括运行小车组件、起升机构、起吊装置、伸缩装置和起吊载荷吊具,其中所述起升机构固装在运行小车组件上,伸缩装置上下两端分别固装在运行小车组件及起吊载荷吊具上,起吊装置与起升机构相连,起吊载荷吊具与起吊装置相连;起升机构在驱动装置的驱动下带动起吊装置、起吊载荷吊具及伸缩装置组件实现上升、下降运动;

上述结构中,所述运行小车组件包括运行小车上端梁,运行小车主梁,运行小车上端梁,运行小车上端梁和运行小车上端梁平行布置,通过运行小车主梁将运行小车上端梁和运行小车上端梁连接一起,形成井字形运行小车构成;

所述起升机构包括卷筒装置,连接卷筒装置的驱动装置;

所述起吊装置包括钢丝绳,连接钢丝绳的吊钩组件;

所述伸缩装置组件包括左上固定梁,伸缩支臂,右上固定梁,左下固定梁,右下固定梁,销轴,注油装置及销轴紧固装置;上述的轴销的两端安装注油装置和轴销紧固装置;所述伸缩支臂上端的左上支臂杆通过销轴连接左上固定梁,右上支臂杆通过上滚轮组件连接右上固定梁,所述右上固定梁连接上滚轮滑道;所述伸缩支臂下端的左下支臂杆通过销轴连接左下固定梁,右下支臂杆通过下滚轮组件连接右下固定梁,所述右下固定梁连接有下滚轮滑道。

一种起重机起升机构伸缩防摆动结构

技术领域

[0001] 本发明属于起重机制造技术领域,特别是涉及一种起重机起升机构伸缩防摆动结构。

背景技术

[0002] 起重机一般采用钢丝绳或链条等其他柔性材料实现升降的目的,现有技术的局限性:

[0003] 1. 起、制动时,被吊运物品会产生相对较大的加速度,从而出现抖动现象,影响工作效率。

[0004] 2. 升降过程中被吊运的物品容易出现摆动现象,存在安全隐患。

[0005] 3. 升降运动方向的定位精度低。

[0006] 4. 现有防摆动装置多为电动装置,结构复杂,生产成本低。

发明内容

[0007] 本发明为解决公知技术中存在的技术问题而提供一种结构简单、安装使用方便、提高工作效率的。

[0008] 本发明为解决公知技术中存在的技术问题所采取的技术方案是:

[0009] 一种起重机起升机构伸缩防摆动结构,其特征在于:包括运行小车轮组、起升机构、起吊装置、伸缩装置和起吊载荷吊具,其中所述起升机构固装在运行小车轮组上,伸缩装置上下两端分别固装在运行小车轮组及起吊载荷吊具上,起吊装置与起升机构相连,起吊载荷吊具与起吊装置相连;起升机构在驱动装置的驱动下带动起吊装置、起吊载荷吊具及伸缩装置组件实现上升、下降运动。

[0010] 上述结构中,所述运行小车轮组包括运行小车上端梁,运行小车主梁,运行小车轮组,运行小车上端梁和运行小车轮组平行布置,通过运行小车主梁将运行小车上端梁和运行小车轮组连接一起,形成井字形运行小车轮组;

[0011] 所述起升机构包括卷筒装置,连接卷筒装置的驱动装置;

[0012] 所述起吊装置包括钢丝绳,连接钢丝绳的吊钩组件;

[0013] 所述伸缩装置组件包括左上固定梁,伸缩支臂,右上固定梁,左下固定梁,右下固定梁,销轴,注油装置及销轴紧固装置;上述的轴销的两端安装注油装置和轴销紧固装置;所述伸缩支臂上端的左上支臂杆通过销轴连接左上固定梁,右上支臂杆通过上滚轮组件连接右上固定梁,所述右上固定梁连接上滚轮滑道;所述伸缩支臂下端的左下支臂杆通过销轴连接左下固定梁,右下支臂杆通过下滚轮组件连接右下固定梁,所述右下固定梁连接下滚轮滑道。

[0014] 本发明具有的优点和积极效果是:由于本发明采用上述技术方案,具有以下优点:

[0015] 1、采用单纯的机械结构型式,实现了防止起重机起升机构摆动的目的。

- [0016] 2、结构相对简单,生产成本低。
- [0017] 3、提高了升降方向的定位精度。
- [0018] 4、消除了由于摆动带来的安全隐患。
- [0019] 5、便于采用模块化设计、制造,扩展了起重机的适用领域。

附图说明

- [0020] 图 1 为本发明的主视图；
- [0021] 图 2 为图 1 的俯视图；
- [0022] 图 3 为图 2 的 H 向伸缩装置伸展状态的视图；
- [0023] 图 4 为图 2 的 H 向伸缩装置收紧状态的视图；
- [0024] 图 5 为图 3 中 A-A 处的剖视图；
- [0025] 图 6 为图 3 中 B-B 处的剖视图。
- [0026] 图中：1、运行小车的组件；1-1、运行小车上端梁；1-2、运行小车主梁；1-3、运行小车的下端梁；2、起升机构；2-1、卷筒装置；2-2、驱动装置；3、起吊装置；3-1、钢丝绳；3-2、吊钩组件；4、伸缩装置；4-1、左上固定梁；4-2、伸缩支臂；4-20、左上支臂杆；4-21、右上支臂杆；4-22、左下支臂杆；4-23、右下支臂杆；4-3、右上固定梁；4-4、左下固定梁；4-5、右下固定梁；4-6、销轴；4-7、注油装置；4-8、销轴紧固装置；4-9、上滚轮组件；4-10、上滚轮滑道；4-11、下滚轮组件；4-12、下滚轮滑道；5、起吊载荷吊具。

具体实施方式

[0027] 为能进一步了解本发明的发明内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下：

[0028] 请参阅图 1 至图 6,一种起重机起升机构伸缩防摆动结构,包括运行小车的组件 1、起升机构 2、起吊装置 3、伸缩装置 4 和起吊载荷吊具 5,其中所述起升机构固装在运行小车的组件 1 上,伸缩装置 4 上下两端分别固装在运行小车的组件 1 及起吊载荷吊具 5 上,起吊装置 3 与起升机构 2 相连,起吊载荷吊具 5 与起吊装置 3 相连；起升机构 2 在驱动装置的驱动下带动起吊装置 3、起吊载荷吊具 5 及伸缩装置 4 实现上升、下降运动。

[0029] 上述结构中,所述运行小车的组件 1 包括运行小车上端梁 1-1,运行小车主梁 1-2,运行小车的下端梁 1-3,运行小车上端梁 1-1 和运行小车的下端梁 1-3 平行布置,通过运行小车主梁 1-2 将运行小车上端梁 1-1 和运行小车的下端梁 1-3 连接一起,形成井字形运行小车结构；

[0030] 所述起升机构 2 包括卷筒装置 2-1,连接卷筒装置的驱动装置 2-2；

[0031] 所述起吊装置 3 包括钢丝绳 3-1,连接钢丝绳的吊钩组件 3-2；

[0032] 所述伸缩装置 4 包括左上固定梁 4-1,伸缩支臂 4-2,右上固定梁 4-3,左下固定梁 4-4,右下固定梁 4-5,销轴 4-6,注油装置 4-7 及销轴紧固装置 4-8；上述的销轴 4-6 的两端安装注油装置 4-7 和销轴紧固装置 4-8；所述伸缩支臂 4-2 上端的左上支臂杆 4-20 通过销轴 4-6 连接左上固定梁 4-1,右上支臂杆 4-21 通过上滚轮组件 4-9 连接右上固定梁 4-3,所述右上固定梁 4-3 连接上滚轮滑道 4-10；所述伸缩支臂下端的左下支臂杆 4-22 通过销轴连接左下固定梁 4-4,右下支臂杆 4-23 通过下滚轮组件 4-11 连接右下固定梁 4-5,所述右下固定梁 4-5 连接有下滚轮滑道 4-12。

[0033] 采用上述技术方案,在起升机构上升和下降过程中,刚性结构的伸缩装置随带柔性钢丝绳的起吊装置组件同时升降,避免了起吊载荷晃动。另外,本发明还提高了升降方向的定位精度,消除了由于摆动带来的安全隐患;便于采用模块化设计、制造,扩展了起重机的适用领域。

[0034] 以上所述仅是对本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改,等同变化与修饰,均属于本发明技术方案的范围内。

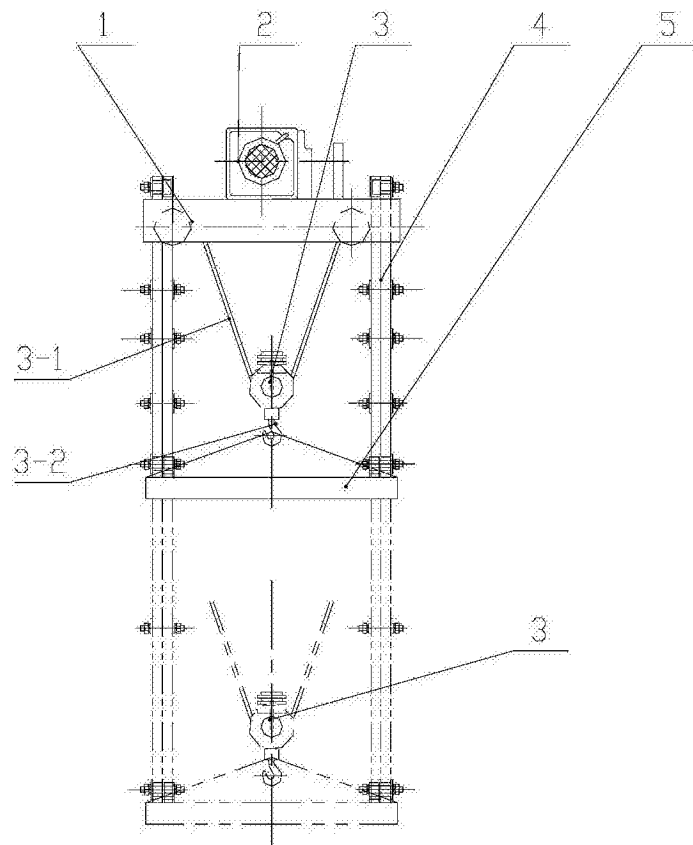


图 1

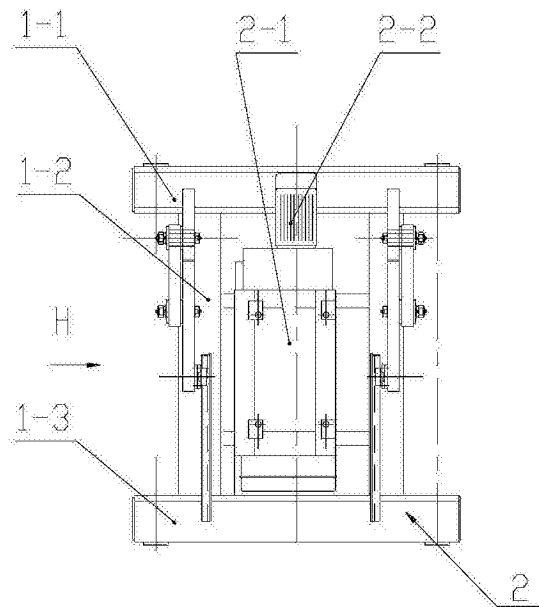


图 2

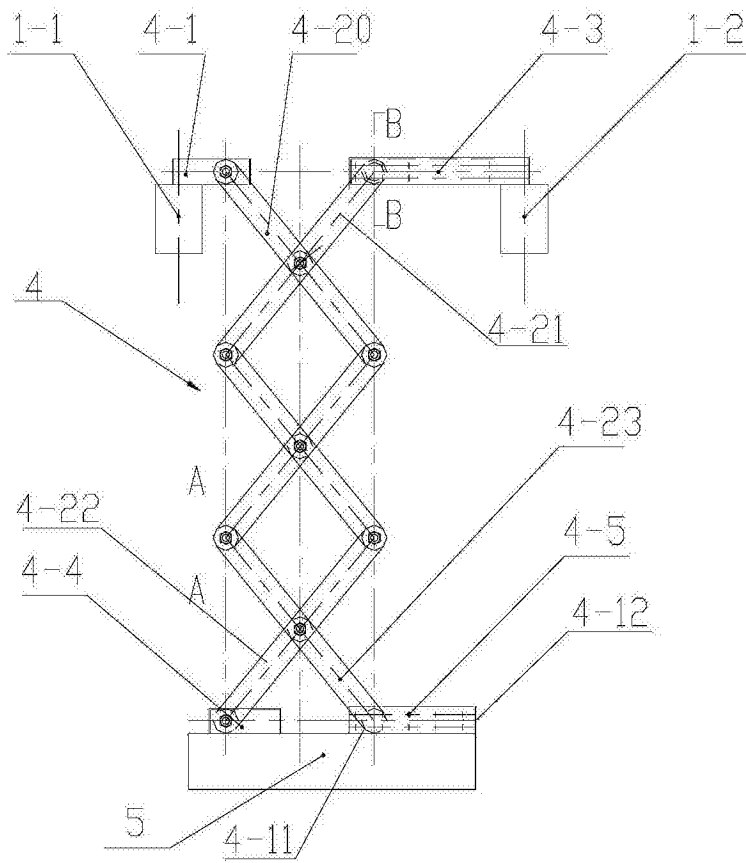


图 3

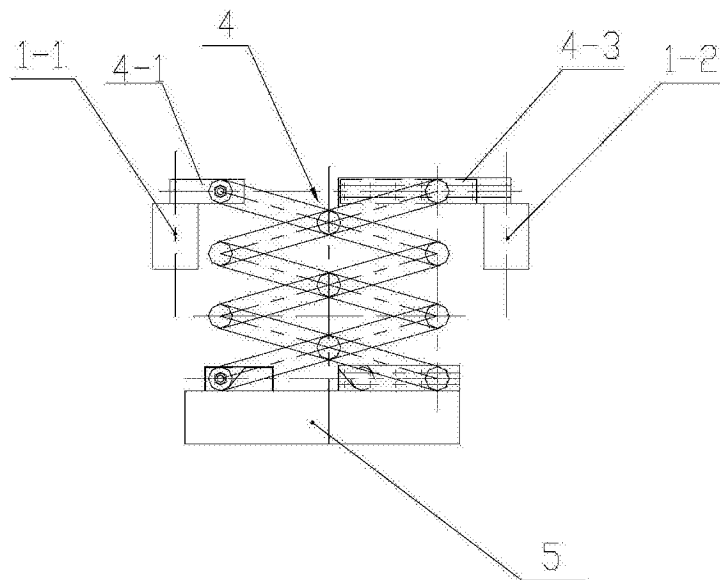


图 4

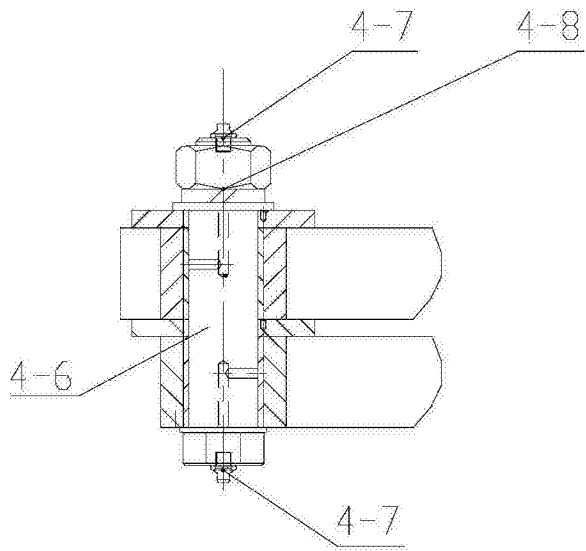


图 5

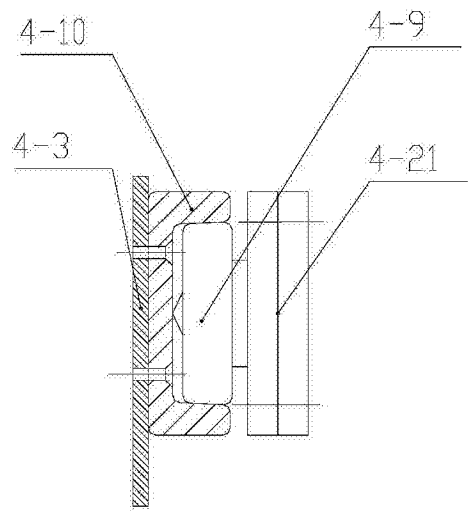


图 6