



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213011692 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 20

(21) 申请号 202020871012.2

(22) 申请日 2020.05.22

(73) 专利权人 江阴市凯力起重电机有限公司

地址 214437 江苏省无锡市江阴市高新区
经济开发区高新技术产业园澄山路
605-1号

(72) 发明人 王建文 孙建伟 王丽 周咏全
马海娟 李孙全

(74) 专利代理机构 江阴市权益专利代理事务所
(普通合伙) 32443

代理人 王凯

(51) Int. Cl.

B66C 23/69 (2006.01)

B66C 23/76 (2006.01)

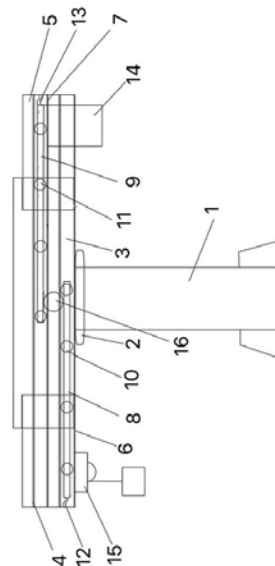
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种稳定型伸缩悬臂起重机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种稳定型伸缩悬臂起重机设置有关齿轮,起重齿条在齿轮的正下方与齿轮啮合,配重齿条在齿轮的正上方与齿轮啮合;齿轮转动带动起重齿条和配重齿条,继而可以同时向外推出或向内收回电动葫芦和配重块,实现立柱两侧力矩差的最小化,提高了转动支承的使用寿命,也提升了起重机的稳定性和使用寿命。起重齿条一侧与第一阻尼块的一端连接,第一阻尼块的另一端连接起重伸缩悬臂;配重齿条一侧与第二阻尼块的一端连接,第二阻尼块的另一端连接配重伸缩悬臂;起重齿条通过第一阻尼块推出和拉回起重伸缩悬臂,配重齿条通过第二阻尼块推出和拉回配重伸缩悬臂,悬臂可以根据需要自由伸缩,避免了较长的固定悬臂对施工现场其他施工项目的影



1. 一种稳定型伸缩悬臂起重机, 其特征在于: 包含有立柱(1)、转动支承(2)、固定悬臂(3)、起重伸缩悬臂(4)、配重伸缩悬臂(5)、电动葫芦(15)和齿轮(16); 所述固定悬臂(3)通过转动支承(2)安装在所述立柱(1)上; 固定悬臂(3)的内部中间设置有齿轮(16); 所述固定悬臂(3)的一侧设置有起重伸缩悬臂(4), 起重伸缩悬臂(4)安装在固定悬臂(3)内侧的伸缩悬臂轨道上, 所述固定悬臂(3)的另一侧设置有配重伸缩悬臂(5), 配重伸缩悬臂(5)安装在固定悬臂(3)内侧的伸缩悬臂轨道上; 所述固定悬臂(3)、起重伸缩悬臂(4)和配重伸缩悬臂(5)的内壁左右两侧水平设置有起重轨道(6)和配重轨道(7), 起重轨道(6)上方设置有配重轨道(7); 起重齿条(8)的两侧设置有起重轨道轮(10), 起重轨道轮(10)嵌入起重轨道(6); 配重齿条(9)的两侧设置有配重轨道轮(11), 配重轨道轮(11)嵌入配重轨道(7); 起重齿条(8)在齿轮(16)的正下方与齿轮(16)啮合, 配重齿条(9)在齿轮(16)的正上方与齿轮(16)啮合; 所述起重齿条(8)的下方固定有电动葫芦(15), 所述配重齿条(9)的下方固定有配重块(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种稳定型伸缩悬臂起重机, 其特征在于: 所述立柱(1)下端通过地脚螺栓固定在混凝土基础上。

3. 根据权利要求1所述的一种稳定型伸缩悬臂起重机, 其特征在于: 所述起重齿条(8)靠外一侧与第一阻尼块(12)的一端连接, 第一阻尼块(12)的另一端连接起重伸缩悬臂(4)。

4. 根据权利要求1所述的一种稳定型伸缩悬臂起重机, 其特征在于: 所述配重齿条(9)靠外一侧与第二阻尼块(13)的一端连接, 第二阻尼块(13)的另一端连接配重伸缩悬臂(5)。

5. 根据权利要求1所述的一种稳定型伸缩悬臂起重机, 其特征在于: 所述固定悬臂(3)、起重伸缩悬臂(4)和配重伸缩悬臂(5)的下方中间开设有移动通道。

一种稳定型伸缩悬臂起重机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重机领域,尤其涉及一种稳定型伸缩悬臂起重机。

背景技术

[0002] 悬臂起重机是近年发展起来的中小型起重装备,结构独特,安全可靠,具备高效、节能、省时省力、灵活等特点,悬臂起重机工作强度为轻型,起重机由立柱、回转臂、回转驱动装置、以及电动葫芦组成,立柱下端通过地脚螺栓固定在混凝土基础上,由摆线针轮减速装置来驱动旋臂回转,电动葫芦在旋臂工字钢上作左右直线运行,并起吊重物。

[0003] 目前的悬臂起重机存在以下缺陷:

[0004] 1、传统的悬臂起重机悬臂的长度固定,占用较大的空间,在厂房内安装使用时经常会影响到其他项目的施工作业。

[0005] 2、传统的悬臂起重机的悬臂较长,重物的自身重力通过悬臂产生很大的力矩,在立柱两侧产生很大的力矩差,严重影响起重机的平衡,影响转动支承的应力分布和平衡性,降低起重机的使用寿命。

[0006] 因此,目前亟需一种悬臂可伸缩调节,并且保持平衡的稳定型伸缩悬臂起重机。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于克服上述不足,提供一种悬臂可伸缩调节,并且保持平衡的稳定型伸缩悬臂起重机。

[0008] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0009] 一种稳定型伸缩悬臂起重机,包含有立柱、转动轴承、固定悬臂、起重伸缩悬臂、配重伸缩悬臂、电动葫芦和齿轮;所述固定悬臂通过转动轴承安装在所述立柱上;固定悬臂的内部中间设置有齿轮;所述固定悬臂的一侧设置有起重伸缩悬臂,起重伸缩悬臂安装在固定悬臂内侧的伸缩悬臂轨道上,所述固定悬臂的另一侧设置有配重伸缩悬臂,配重伸缩悬臂安装在固定悬臂内侧的伸缩悬臂轨道上;所述固定悬臂、起重伸缩悬臂和配重伸缩悬臂的内壁左右两侧水平设置有起重轨道和配重轨道,起重轨道上方设置有配重轨道;起重齿条的两侧设置有起重轨道轮,起重轨道轮嵌入起重轨道;配重齿条的两侧设置有配重轨道轮,配重轨道轮嵌入配重轨道;起重齿条在齿轮的正下方与齿轮啮合,配重齿条在齿轮的正上方与齿轮啮合;所述起重齿条的下方固定有电动葫芦,所述配重齿条的下方固定有配重块。

[0010] 所述立柱下端通过地脚螺栓固定在混凝土基础上。

[0011] 所述起重齿条靠外一侧与第一阻尼块的一端连接,第一阻尼块的另一端连接起重伸缩悬臂。

[0012] 所述配重齿条靠外一侧与第二阻尼块的一端连接,第二阻尼块的另一端连接配重伸缩悬臂。

[0013] 所述固定悬臂、起重伸缩悬臂和配重伸缩悬臂的下方中间开设有移动通道。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型一种稳定型伸缩悬臂起重机设置有齿轮,起重齿条在齿轮的正下方与齿轮啮合,配重齿条在齿轮的正上方与齿轮啮合;齿轮向一个方向转动带动起重齿条和配重齿条,继而可以同时向外侧推出电动葫芦和配重块,齿轮向另一个方向转动可以同时向内收回电动葫芦和配重块,从而实现立柱两侧力矩差的最小化,提高了转动支承的使用寿命,也提升了起重机的稳定性和使用寿命;

[0016] 2、本实用新型一种稳定型伸缩悬臂起重机设置有起重齿条靠外一侧与第一阻尼块的一端连接,第一阻尼块的另一端连接起重伸缩悬臂;配重齿条靠外一侧与第二阻尼块的一端连接,第二阻尼块的另一端连接配重伸缩悬臂;起重齿条通过第一阻尼块推出和拉回起重伸缩悬臂,配重齿条通过第二阻尼块推出和拉回配重伸缩悬臂,悬臂可以根据需要自由伸缩,避免了较长的固定悬臂对施工现场其他施工项目的影

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种稳定型伸缩悬臂起重机的结构示意图。

[0018] 图2为图1中固定悬臂、齿轮、起重齿条、配重齿条、起重轨道、配重轨道、起重轨道轮和配重轨道轮的连接示意图。

[0019] 其中:立柱1、转动支承2、固定悬臂3、起重伸缩悬臂4、配重伸缩悬臂5、起重轨道6、配重轨道7、起重齿条8、配重齿条9、起重轨道轮10、配重轨道轮11、第一阻尼块12、第二阻尼块13、配重块14、电动葫芦15、齿轮16。

具体实施方式

[0020] 参见图1至图2,本实用新型涉及的一种稳定型伸缩悬臂起重机,包含有立柱1、转动支承2、固定悬臂3、起重伸缩悬臂4、配重伸缩悬臂5、电动葫芦15和齿轮16;所述立柱1下端通过地脚螺栓固定在混凝土基础上,所述固定悬臂3通过转动支承2安装在所述立柱1上,固定悬臂3相对立柱1转动;固定悬臂3的内部中间设置有齿轮16,齿轮16由电机驱动;所述固定悬臂3的一侧设置有起重伸缩悬臂4,起重伸缩悬臂4安装在固定悬臂3内侧的伸缩悬臂轨道上,所述固定悬臂3的另一侧设置有配重伸缩悬臂5,配重伸缩悬臂5安装在固定悬臂3内侧的伸缩悬臂轨道上;所述固定悬臂3、起重伸缩悬臂4和配重伸缩悬臂5的内壁左右两侧水平设置有起重轨道6和配重轨道7,起重轨道6上方设置有配重轨道7;起重齿条8的两侧设置有起重轨道轮10,起重轨道轮10嵌入起重轨道6,起重齿条8通过起重轨道轮10安装在起重轨道6上;配重齿条9的两侧设置有配重轨道轮11,配重轨道轮11嵌入配重轨道10,配重齿条9通过配重轨道轮11安装在配重轨道10上;起重齿条8在齿轮16的正下方与齿轮16啮合,配重齿条9在齿轮16的正上方与齿轮16啮合;所述起重齿条8的下方固定有电动葫芦15,所述配重齿条9的下方固定有配重块14;齿轮16顺时针转动时向外推出电动葫芦15和配重块14,齿轮16逆时针转动时向内收回电动葫芦15和配重块14,从而实现立柱1两侧力矩差的最小化。

[0021] 所述起重齿条8靠外一侧与第一阻尼块12的一端连接,第一阻尼块12的另一端连接起重伸缩悬臂4,起重齿条8通过第一阻尼块12推出和拉回起重伸缩悬臂4;所述配重齿条9靠外一侧与第二阻尼块13的一端连接,第二阻尼块13的另一端连接配重伸缩悬臂5,配重

齿条9通过第二阻尼块13推出和拉回配重伸缩悬臂5。

[0022] 所述固定悬臂3、起重伸缩悬臂4和配重伸缩悬臂5的下方中间开设有移动通道,电动葫芦15和配重块14通过移动通道移动。

[0023] 本实用新型一种稳定型伸缩悬臂起重机的工作原理是:当需要朝远离立柱1的方向移动电动葫芦15时,电机驱动齿轮16顺时针运动,齿轮16带动起重齿条8和配重齿条9分别沿着起重轨道6和配重轨道7向远离立柱1的方向移动,起重齿条8的前端通过第一阻尼块12推动起重伸缩悬臂4向外移动,从而加长起重齿条8的可运动距离,配重齿条9的前端通过第二阻尼块13推动配重伸缩悬臂5向外移动,从而加长配重齿条9的可运动距离,电动葫芦15和配重块14随着起重齿条8和配重齿条9分别向远离立柱1的方向移动,保持了立柱1两侧的力矩平衡;当需要朝靠近立柱1的方向移动电动葫芦15时,电机驱动齿轮16逆时针运动,齿轮16带动起重齿条8和配重齿条9分别沿着起重轨道6和配重轨道7向靠近立柱1的方向移动,起重齿条8的前端通过第一阻尼块12拉动起重伸缩悬臂4向内移动,配重齿条9的前端通过第二阻尼块13拉动配重伸缩悬臂5向内移动,电动葫芦15和配重块14随着起重齿条8和配重齿条9分别向靠近立柱1的方向移动,减少了固定悬臂3的长度。

[0024] 另外:需要注意的是,上述具体实施方式仅为本专利的一个优化方案,本领域的技术人员根据上述构思所做的任何改动或改进,均在本专利的保护范围之内。

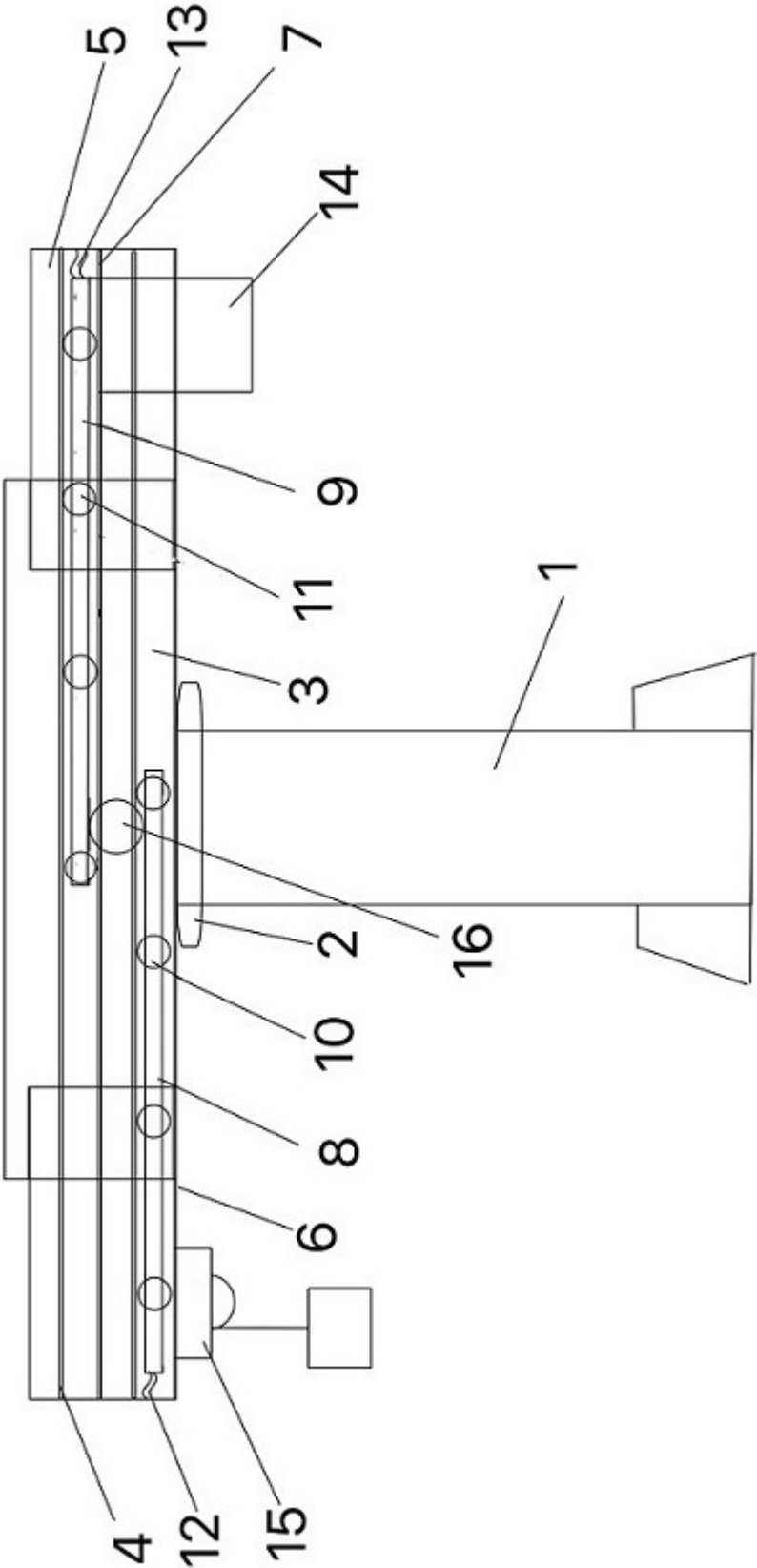


图1

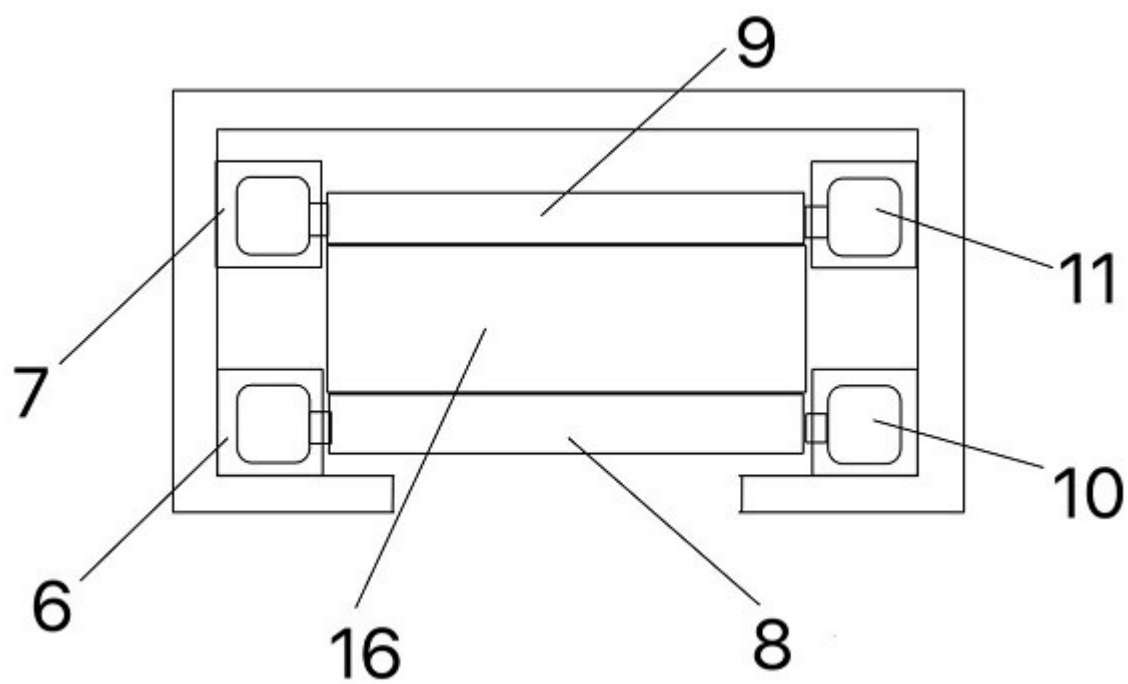


图2