(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 206624575 U
(45)授权公告日 2017.11.10

(21)申请号 201720359704.7

(22)申请日 2017.04.07

(73)专利权人 权伍祚
地址 130000 吉林省长春市南关区曙光街道园北委554组

(72)发明人 金成群 权伍祚

(74)专利代理机构 长春众益专利商标事务所（普通合伙）22211
代理人 余岩

(51)Int.Cl.
B66C 23/62(2006.01)
B66D 1/20(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

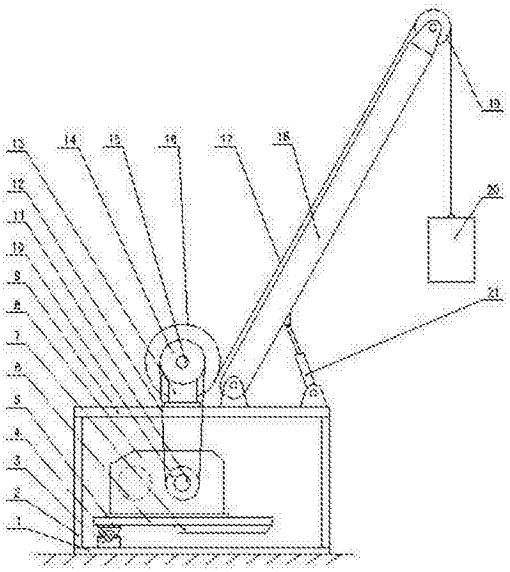
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

节能型起重机

(57)摘要

一种节能型起重机，包括框架、起重摇臂、摇臂支撑杆、卷扬轮、摇臂顶端滑轮、被吊物、电动机、减速器、驱动平台，其特征在于：驱动平台下面一端通过两个轴承座安装了铰链轴，并且铰链轴的两端固定在框架底平台上的轴瓦固定器上，卷扬轮轴一端安装一个大链轮，减速器输出轴上安装一个驱动链轮，驱动链轮与大链轮传动连接。本超重机在驱动平台下面一端通过两个轴承座安装了铰链轴，并且铰链轴的两端固定在框架底平台上的轴瓦固定器上，在卷扬轮轴一端安装一个大链轮，减速器输出轴上安装一个驱动链轮，驱动链轮与大链轮传动连接，使整个驱动平台绕着铰链轴旋转，但被链条悬挂着，驱动平台的悬挂重量通过链条参入到整机的动力传动中，从而使电动机产生的驱动力可以大大降低，节省动力负载，实现节能。



CN 206624575 U

1.一种节能型起重机，包括框架、起重摇臂、摇臂支撑杆、卷扬轮、卷扬轮轴、卷扬绳、摇臂顶端滑轮、被吊物、电动机、减速器、驱动平台，框架上平台上通过两个卷扬轮支架安装了卷扬轮轴和卷扬轮，起重摇臂安装在框架平台上，摇臂支撑杆支撑着起重摇臂，电动机安装在减速器输入轴上，减速器固定在驱动平台上，被吊物通过卷扬绳经过摇臂顶端滑轮后固定在卷扬轮上，其特征在于：驱动平台下面一端通过两个轴承座安装了铰链轴，并且铰链轴的两端固定在框架底平台上的轴瓦固定器上，卷扬轮轴一端安装一个大链轮，减速器输出轴上安装一个驱动链轮，驱动链轮与大链轮传动连接。

2.根据权利要求1所述的节能型起重机，其特征在于：所述的驱动平台下面另一端设置沙箱。

节能型起重机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种起重机，尤其是涉及一种节能型起重机。

背景技术

[0002] 目前国内、外常用的起重机都是由电动机(带制动器)通过减速器直接带动卷扬轮，并通过卷扬绳起吊被吊物，整个运行过程耗能较大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是起重机的动力传动过程中如何引进可靠的节能设施，从而减轻动力负荷。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种节能型起重机，包括框架、起重摇臂、摇臂支撑杆、卷扬轮、卷扬轮轴、卷扬绳、摇臂顶端滑轮、被吊物、电动机、减速器、驱动平台，框架上平台上通过两个卷扬轮支架安装了卷扬轮轴和卷扬轮，起重摇臂安装在框架平台上，摇臂支撑杆支撑着起重摇臂，电动机安装在减速器输入轴上，减速器固定在驱动平台上，被吊物通过卷扬绳经过摇臂顶端滑轮后固定在卷扬轮上，其特征在于：驱动平台下面一端通过两个轴承座安装了铰链轴，并且铰链轴的两端固定在框架底平台上的轴瓦固定器上，卷扬轮轴一端安装一个大链轮，减速器输出轴上安装一个驱动链轮，驱动链轮与大链轮传动连接。

[0005] 所述的驱动平台下面另一端设置沙箱，用于调节整个驱动平台的重量。

[0006] 本实用新型在驱动平台下面一端通过两个轴承座安装了铰链轴，并且铰链轴的两端固定在框架底平台上的轴瓦固定器上，在卷扬轮轴一端安装一个大链轮，减速器输出轴上安装一个驱动链轮，驱动链轮与大链轮传动连接，使整个驱动平台绕着铰链轴旋转，但被链条悬挂着，驱动平台的悬挂重量通过链条参入到整机的动力传动中，从而使电动机产生的驱动力可以大大降低，节省动力负载，实现节能。

附图说明

[0007] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0008] 图2是图1的左视图。

[0009] 图中：1.框架底平台、2.框架、3.轴瓦固定器、4.铰链轴、5.轴承座、6.驱动平台、7.沙箱、8.减速器、9.框架上平台、10.驱动链轮、11减速器输出轴、12.链条、13.卷扬轮支架、14.大链轮、15.卷扬轮轴、16.卷扬轮、17.卷扬绳、18.起重摇臂、19.摇臂顶端滑轮、20.被吊物、21.摇臂支承杆、22.电动机(带制动器)。

具体实施方式

[0010] 参照图1、图2，本实用新型具体实施方式是在框架上平台9上用两个卷扬轮支架13安装了卷扬轮轴15和卷扬轮16，并且在卷扬轮轴一端又装上了大链轮14，起重摇臂18通过

铰链的方式也安装在框架上平台9上，起重摇臂18被摇臂支承杆21支着，电动机22安装在减速器8的输入轴上，而减速器8的输出轴11上装上了驱动链轮10，它通过链条12与大链轮14相连，减速器8固定在驱动平台6上，驱动平台6下面的一端通过两个轴承座5安装了铰链轴4，并铰链轴4的两端固定在框架底平台1上的轴瓦固定器3上，驱动平台6下面的另一端设置沙箱7，被吊物20通过卷扬绳17经过摇臂顶端滑轮19后固定在卷扬轮16上，整个驱动平台6绕着铰链轴4可以旋转，但被链条12悬挂着，而整个平台的悬挂重量通过沙箱7中的沙子的装满程度不同进行调节。驱动平台的悬挂重量通过链条参入到整机的动力传动中，从而使电动机产生的驱动力可以大大降低，实现节能。

[0011] 节能原理：设驱动平台悬挂重量为W，被吊物的重量为G，驱动链轮的驱动力为F，当整机在停止运行状态下，驱动链轮两边的链条上的受力相同并等于1/2W，而整机要开始启动时链条紧边的力量等于(1/2W+F)，要想启动至少链条紧边的力量与被吊物重量G相同，

[0012] 即1/2W+F=G ，则F=G-1/2W

[0013] 如果没有这种节能设施，只能F=G时才能启动，从中可见驱动平台的悬挂重量W，通过链条参入到整机的动力传动中，从而由电动机产生的驱动力F可以大大降低，实现节能。

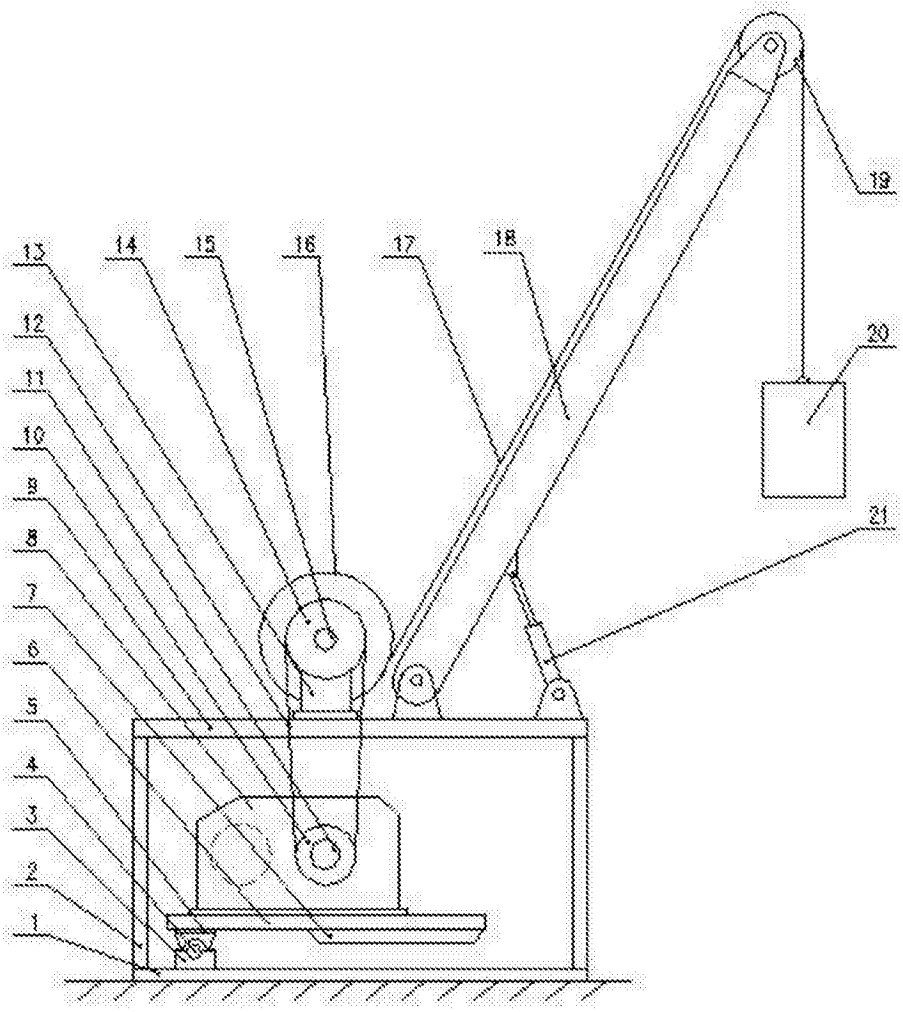


图1

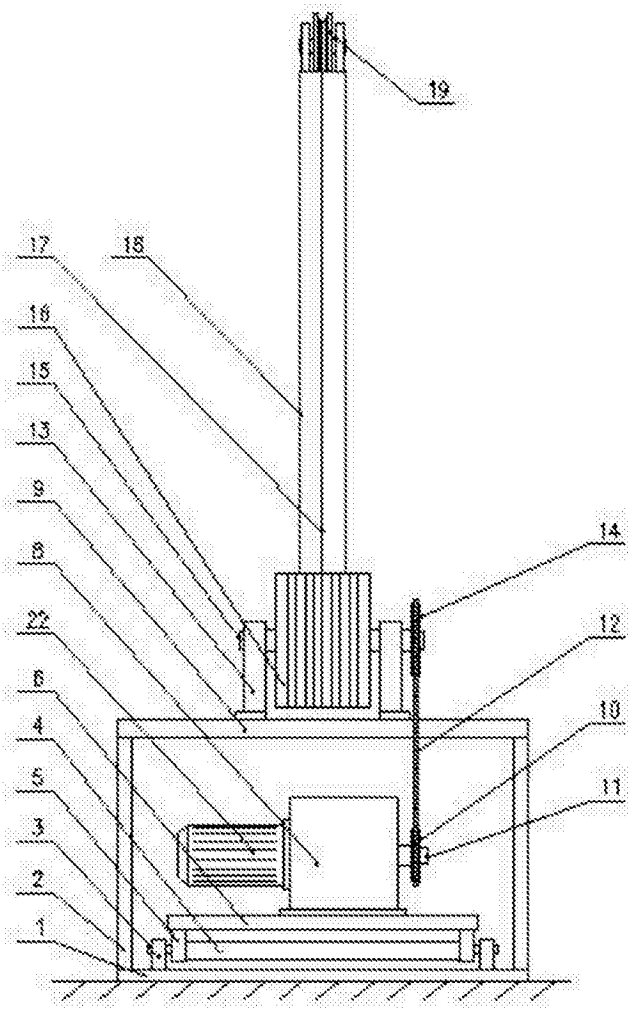


图2