



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106938826 B

(45)授权公告日 2018.09.18

(21)申请号 201710346031.6

(22)申请日 2017.05.17

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106938826 A

(43)申请公布日 2017.07.11

(73)专利权人 李瑞平

地址 453400 河南省新乡市长垣县山海大道锦绣钻石城逸水人家32号楼3单元201号

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务所(普通合伙) 11548

代理人 姜庆梅

(51)Int.Cl.

B66C 23/74(2006.01)

(56)对比文件

CN 203474400 U, 2014.03.12, 全文.

CN 206126716 U, 2017.04.26, 说明书第34-40段及图1-6.

CN 104671133 A, 2015.06.03, 全文.

RU 2613203 C1, 2017.03.15, 全文.

审查员 武衡科

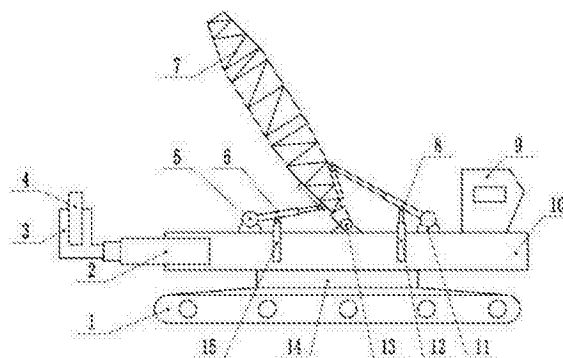
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种平衡稳定的小型履带式起重机

(57)摘要

本发明公开了一种平衡稳定的小型履带式起重机,包括履带轮、第一液压杆、第三安装座和底座;所述第一液压杆固定安装在所述底座的左侧,第一液压杆的伸缩端固定安装有支架,支架上设置有配重块;所述第三安装座固定安装在底座上,吊臂的底部铰接于第三安装座;所述第三安装座对称设置有第二液压杆和第三液压杆,第二液压杆和第三液压杆的底座分别铰接于第一安装座和第二安装座,所述第三安装座还对称设置有第四液压杆和第五液压杆。本发明通过四个液压杆的配合使用,提高吊臂移动时的稳定性,保持了起重机的平衡;同时利用杠杆原理调节底座的平衡,以便在只有一块配重块的情况下保持起重机的稳定,减轻了车体的负担。



1. 一种平衡稳定的小型履带式起重机,其特征在于,包括履带轮(1)、第一液压杆(2)、第三安装座(13)和底座(10);所述第一液压杆(2)固定安装在所述底座(10)的左侧,第一液压杆(2)的伸缩端固定安装有支架(3),支架(3)上设置有配重块(4);所述第三安装座(13)固定安装在底座(10)上,底座(10)上还设置有吊臂(7),吊臂(7)的底部铰接于第三安装座(13);所述第三安装座(13)的左右两侧对称安装有第一安装座(5)和第二安装座(11),第三安装座(13)的左右两侧还对称设置有第二液压杆(6)和第三液压杆(8),第二液压杆(6)和第三液压杆(8)的底座分别铰接于第一安装座(5)和第二安装座(11),所述第三安装座(13)的左右两侧还对称设置有第四液压杆(12)和第五液压杆(15),第四液压杆(12)和第五液压杆(15)的伸缩端分别铰接于第二液压杆(6)和第三液压杆(8);所述吊臂(7)底部的左右两侧对称安装有第一滑槽(16)和第二滑槽(18),第一滑槽(16)和第二滑槽(18)的内部分别设置有第一滑块(17)和第二滑块(19),所述第二液压杆(6)和所述第三液压杆(8)的伸缩端分别铰接于第一滑块(17)和第二滑块(19),所述底座(10)的下侧设置有所述履带轮(1),履带轮(1)通过转轴(14)与底座(10)固定连接,所述第一安装座(5)和所述第二安装座(11)结构相同。

2. 根据权利要求1所述的平衡稳定的小型履带式起重机,其特征在于,所述第二液压杆(6)和所述第三液压杆(8)结构相同。

3. 根据权利要求1所述的平衡稳定的小型履带式起重机,其特征在于,所述第四液压杆(12)和所述第五液压杆(15)结构相同,且第四液压杆(12)和第五液压杆(15)均固定安装在底座(10)的内部。

4. 根据权利要求1或2所述的平衡稳定的小型履带式起重机,其特征在于,所述底座(10)的右侧还设置有操作室(9)。

一种平衡稳定的小型履带式起重机

技术领域

[0001] 本发明涉及起重机技术领域,具体是一种平衡稳定的小型履带式起重机。

背景技术

[0002] 履带式起重机是一种高层建筑施工用的自行式起重机。是一种利用履带行走的动臂旋转起重机。履带接地面积大,通过性好,适应性强,可带载行走,适用于建筑工地的吊装作业。可进行挖土、夯土、打桩等多种作业。

[0003] 现有的履带式起重机虽然功能较多,但在起吊过程中,车体很难时刻保持平衡稳定,在受到风力时,车体容易倾倒,从而造成安全事故;现有履带式起重机通过在车体的后侧设置配重块以保持车体的稳定性,但配重块过于沉重,安装拆卸都很麻烦,而且过多的配重块会给车体造成负担,不利于车体的养护。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种平衡稳定的小型履带式起重机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种平衡稳定的小型履带式起重机,包括履带轮、第一液压杆、第三安装座和底座;所述第一液压杆固定安装在所述底座的左侧,第一液压杆的伸缩端固定安装有支架,支架上设置有配重块;所述第三安装座固定安装在底座上,底座上还设置有吊臂,吊臂的底部铰接于第三安装座;所述第三安装座的左右两侧对称安装有第一安装座和第二安装座,第三安装座的左右两侧还对称设置有第二液压杆和第三液压杆,第二液压杆和第三液压杆的底座分别铰接于第一安装座和第二安装座,所述第三安装座的左右两侧还对称设置有第四液压杆和第五液压杆,第四液压杆和第五液压杆的伸缩端分别铰接于第二液压杆和第三液压杆;所述吊臂底部的左右两侧对称安装有第一滑槽和第二滑槽,第一滑槽和第二滑槽的内部分别设置有第一滑块和第二滑块,所述第二液压杆和所述第三液压杆的伸缩端分别铰接于第一滑块和第二滑块。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述底座的下侧设置有所述履带轮,履带轮通过转轴与底座固定连接。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述第一安装座和所述第二安装座结构相同。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述第二液压杆和所述第三液压杆结构相同。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述第四液压杆和所述第五液压杆结构相同,且第四液压杆和第五液压杆均固定安装在底座的内部。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述底座的右侧还设置有操作室。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明通过四个液压杆的配合使用,提高吊臂移动时的稳定性,同时防止吊臂在工作时倾倒,保持了起重机的平衡;同时利用杠杆原理调节底座的平衡,以便在只有一块配重块的情况下保持起重机的稳定,减轻了车体的负

担。

附图说明

[0013] 图1为平衡稳定的小型履带式起重机的结构示意图。

[0014] 图2为平衡稳定的小型履带式起重机吊臂提起时的结构示意图。

[0015] 图3为平衡稳定的小型履带式起重机中第一滑槽的结构示意图。

[0016] 图中:1-履带轮、2-第一液压杆、3-支架、4-配重块、5-第一安装座、6-第二液压杆、7-吊臂、8-第三液压杆、9-操作室、10-底座、11-第二安装座、12-第四液压杆、13-第三安装座、14-转轴、15-第五液压杆、16-第一滑槽、17-第一滑块、18-第二滑槽、19-第二滑块。

具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施方式对本发明的技术方案作进一步详细地说明。

[0018] 请参阅图1-3,一种平衡稳定的小型履带式起重机,包括履带轮1、第一液压杆2、第一安装座5、第二安装座11、第三安装座13和底座10;所述底座10的下侧设置有所述履带轮1,履带轮1通过转轴14与底座10固定连接,底座10通过转轴14可在履带轮1上任意转动;所述第一液压杆2固定安装在底座10的左侧,第一液压杆2的伸缩端固定安装有支架3,所述支架3上设置有配重块4,通过改变第一液压杆2的长度,可调节配重块4的位置,进而可以根据杠杆原理调节底座10的平衡,以便在只有一块配重块4的情况下保持起重机的稳定;所述第三安装座13固定安装在底座10上,底座10上还设置有吊臂7,吊臂7的底部铰接于第三安装座13;所述第三安装座13的左右两侧对称安装有第一安装座5和第二安装座11,第一安装座5和第二安装座11结构相同,第三安装座13的左右两侧还对称设置有第二液压杆6和第三液压杆8,第二液压杆6和第三液压杆8结构相同,且第二液压杆6和第三液压杆8的底座分别铰接于第一安装座5和第二安装座11,所述第三安装座13的左右两侧还对称设置有第四液压杆12和第五液压杆15,第四液压杆12和第五液压杆15结构相同,第四液压杆12和第五液压杆15的伸缩端分别铰接于第二液压杆6和第三液压杆8,且第四液压杆12和第五液压杆15均固定安装在底座10的内部,以保证伸缩端足够长;所述吊臂7底部的左右两侧对称安装有第一滑槽16和第二滑槽18,第一滑槽16和第二滑槽18的内部分别设置有第一滑块17和第二滑块19,所述第二液压杆6和所述第三液压杆8的伸缩端分别铰接于第一滑块17和第二滑块19,第二液压杆6、第三液压杆8、第四液压杆12和第五液压杆15配合使用,提高吊臂7移动时的稳定性,同时防止吊臂7在工作时倾倒,保持了起重机的平衡;所述底座10的右侧还设置有操作室9,以便工作人员的操作。

[0019] 本发明的工作原理是:所述平衡稳定的小型履带式起重机,起重机未工作时,吊臂7向左倾斜设置,第二液压杆6缩短,第三液压杆8伸长,第一滑块17位于第一滑槽16的右下侧,第二滑块19位于第二滑槽18的左上侧,且第四液压杆12处于原始状态,第五液压杆15伸长,起重机工作时,第五液压杆15伸长并推动第二液压杆6上移,进而带动第一滑块17上移,从而推动吊臂7向右移动已完成起吊工作,与此同时,第四液压杆12缩短,第二液压杆8缩短,第二滑块19向下移动,起重机工作完成后,第四液压杆12伸长,第二液压杆8伸长,进而带动第二滑块19向上移动,从而推动吊臂7向左移动,与此同时,第五液压杆15缩短,第二液压杆6缩短,第一滑块17向下移动,吊臂7回复原状。在起重机工作过程中,通过改变第一液

压杆2的长度,可调节配重块4的位置,进而可以根据杠杆原理调节底座10的平衡,以便在只有一块配重块4的情况下保持起重机的稳定。

[0020] 本发明通过四个液压杆的配合使用,提高吊臂移动时的稳定性,同时防止吊臂在工作时倾倒,保持了起重机的平衡;同时利用杠杆原理调节底座的平衡,以便在只有一块配重块的情况下保持起重机的稳定,减轻了车体的负担。

[0021] 上面对本发明的较佳实施方式作了详细说明,但是本发明并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。

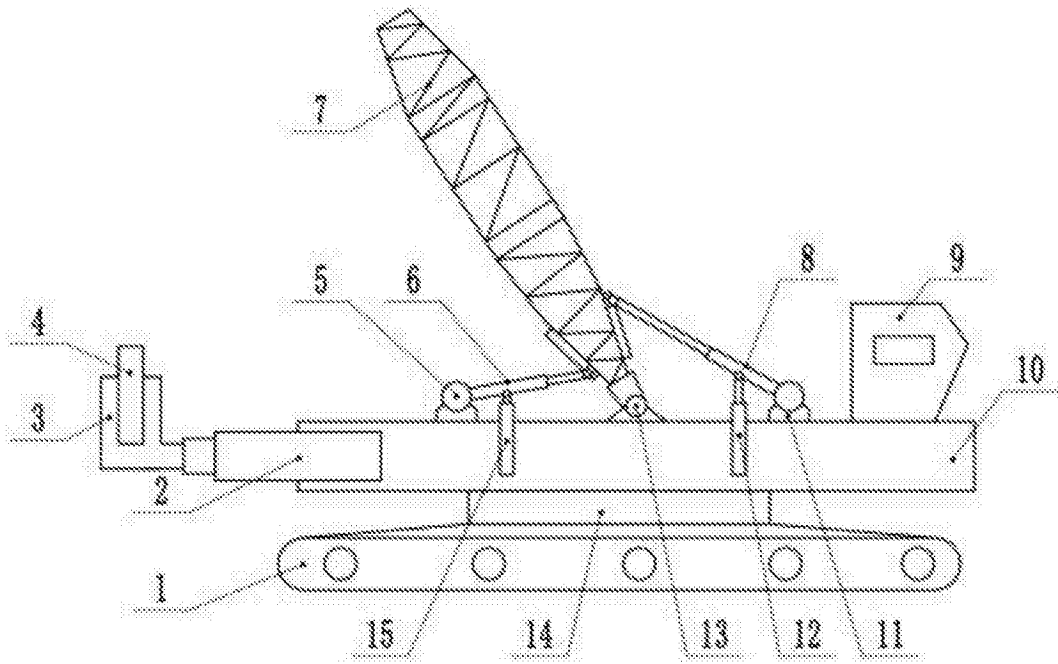


图1

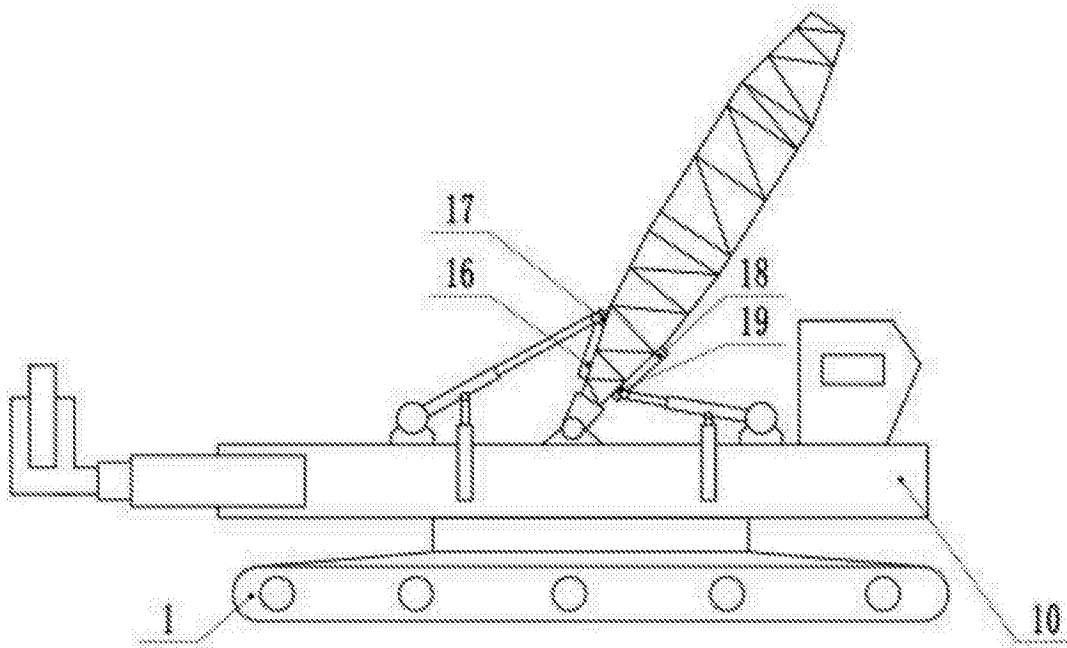


图2

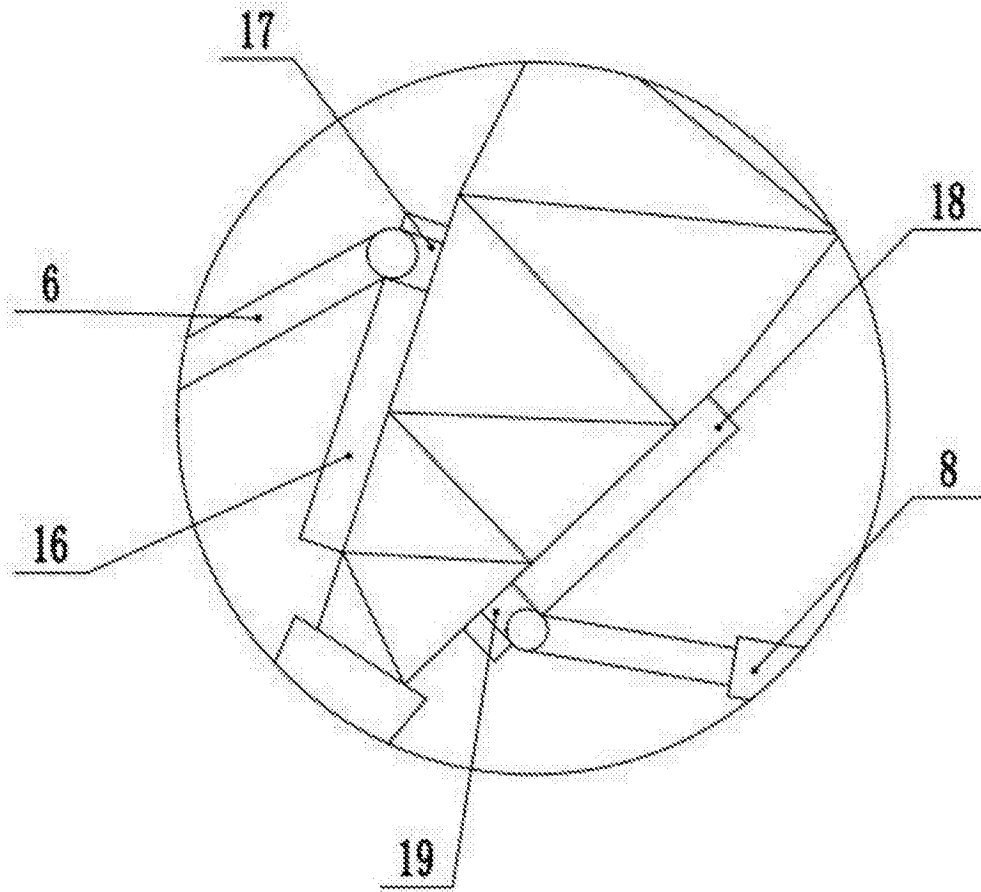


图3