(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 204897258 U
(45)授权公告日 2015.12.23

(21)申请号 201520589432.0

(22)申请日 2015.08.03

(73)专利权人 河南省三马起重机械有限公司
地址 453400 河南省新乡市长垣县位庄工业园区

(72)发明人 韩志伟

(51)Int.Cl.
B66C 23/683(2006.01)

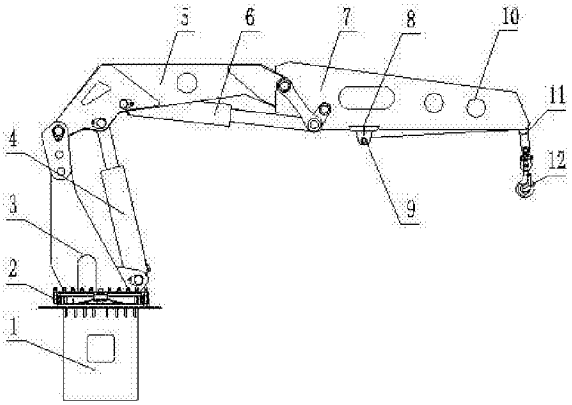
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种折臂式液压起重机

(57)摘要

本实用新型涉及一种折臂式液压起重机，它包括支撑座，支撑座上部安装有控制其旋转的回转机构，支撑座顶部连接有固定臂，固定臂铰连有箱型结构的变幅臂，支撑座顶部连接有变幅油缸，变幅油缸的另一端与变幅臂连接，变幅臂的另一端铰连有箱型结构的折叠臂，变幅臂和折叠臂之间安装有折叠油缸，折叠臂下侧壁面安装有固定座，固定座上设置有提升绞车，折叠臂左、右侧壁面设置有减重孔，折叠臂顶端安装有滑轮组，滑轮组连接有吊钩组件，本实用新型具有设计合理、结构紧凑、安装和使用方便、占用空间小、便于运输、起重性能好、工作效率高、适用性强，安全稳定的优点。



CN 204897258 U

1. 一种折臂式液压起重机，它包括支撑座，其特征在于：所述的支撑座上部安装有控制其旋转的回转机构，所述的支撑座顶部连接有固定臂，所述的固定臂铰连有箱型结构的变幅臂，所述的支撑座顶部连接有变幅油缸，所述的变幅油缸的另一端与所述的变幅臂连接，所述的变幅臂的另一端铰连有箱型结构的折叠臂，所述的变幅臂和折叠臂之间安装有折叠油缸，所述的折叠臂下侧壁面安装有固定座，所述的固定座上设置有提升绞车，所述的折叠臂左、右侧壁面设置有减重孔，所述的折叠臂顶端安装有滑轮组，所述的滑轮组连接有吊钩组件。

2. 根据权利要求 1 所述的一种折臂式液压起重机，其特征在于：所述的回转机构用高强度的精致螺栓固定连接。

3. 根据权利要求 1 所述的一种折臂式液压起重机，其特征在于：所述的回转机构的驱动电动机为“三合一”减速电动机。

一种折臂式液压起重机

技术领域

[0001] 本实用新型属于起重机械技术领域，具体涉及一种起重机，特别涉及一种折臂式液压起重机。

背景技术

[0002] 伴随着工业科技和港口贸易的不断发展，起重机械设备也得到了快速的发展，起重机作为起重机械的核心设备，也得到了快速的发展和应用。目前常用的起重机大梁由直臂式大梁和折臂式大梁，直臂式起重机在不进行作业时占用空间大，运输困难，工作效率低，不能满足使用者的特殊需求。因此，设计一种设计合理，结构紧凑，安装和使用方便，占用空间小，便于运输，起重性能好，工作效率高，安全稳定的折臂式液压起重机具有很好重要的作用和意义。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了克服现有技术的缺陷和不足，提供一种设计合理结构紧凑、使用方便、占用空间小、便于运输、起重性能好、工作效率高，运行平稳的折臂式液压起重机。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的：一种折臂式液压起重机，它包括支撑座，所述的支撑座上部安装有控制其旋转的回转机构，所述的支撑座顶部连接有固定臂，所述的固定臂铰连有箱型结构的变幅臂，所述的支撑座顶部连接有变幅油缸，所述的变幅油缸的另一端与所述的变幅臂连接，所述的变幅臂的另一端铰连有箱型结构的折叠臂，所述的变幅臂和折叠臂之间安装有折叠油缸，所述的折叠臂下侧壁面安装有固定座，所述的固定座上设置有提升绞车，所述的折叠臂左、右侧壁面设置有减重孔，所述的折叠臂顶端安装有滑轮组，所述的滑轮组连接有吊钩组件。

[0005] 所述的回转机构用高强度的精致螺栓固定连接。

[0006] 所述的回转机构的驱动电动机为“三合一”减速电动机。

[0007] 本实用新型能达到的有益效果：目前常用的直臂式起重机在不进行作业时占用空间比较大，且受风载荷因素的影响，不便于运输，工作效率低，不能很好地满足现代化生产的需求。本实用新型的折臂式液压起重机通过变幅油缸和折叠油缸的作用，在起重机不工作的时候，起重机主要臂架折叠在一起，占用空间少，便于运输；液压油缸结构简单，驱动能力强，工作效率高，性能稳定可靠，使用和维护方便；固定臂随着回转机构的旋转，带动折叠臂和变幅臂以及吊钩上的货物围绕旋转立柱一起旋转，进一步扩大了起重机的工作范围，提高起重机的工作效率，本实用新型的支撑座可以固定在地面上，也可以安装在汽车上和船上，作为移动的起重机使用，使用范围广泛，具有设计合理、结构紧凑、结构紧凑，安装和使用方便，占用空间小，便于运输，起重性能好，工作效率高，运行安全平稳的优点。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型一种折臂式液压起重机的主视结构示意图。

[0009] 图中 :1、支撑座,2、回转机构,3、固定臂,4、变幅油缸,5、变幅臂,6、折叠油缸,7、折叠臂,8、固定座,9、提升绞车,10、减重孔,11、滑轮组,12、吊钩组件。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图及具体实施方式对本实用新型做进一步的详细说明。

[0011] 实施例 1

[0012] 如图 1 所示,一种折臂式液压起重机,它包括支撑座 1,所述的支撑座 1 上部安装有控制其旋转的回转机构 2,所述的支撑座 1 顶部连接有固定 3 臂,所述的固定臂 3 铰连有箱型结构的变幅臂 5,所述的支撑座 1 顶部连接有变幅油缸 4,所述的变幅油缸 4 的另一端与所述的变幅臂 5 连接,所述的变幅臂 5 的另一端铰连有箱型结构的折叠臂 7,所述的变幅臂 5 和折叠臂 7 之间安装有折叠油缸 6,所述的折叠臂 7 下侧壁面安装有固定座 8,所述的固定座 8 上设置有提升绞 9 车,所述的折叠臂 7 左、右侧壁面设置有减重孔 10,所述的折叠臂 7 顶端安装有滑轮组 11,所述的滑轮组 11 连接有吊钩组件 12。

[0013] 本实用新型一种折臂式液压起重机的固定臂安装在支承座上,支撑座顶端安装有变幅油缸,变幅油缸在液压油的作用下推动活塞杆向外延伸,活塞杆推动变幅伸展,变幅臂的一端连接有折臂油缸,折臂油缸在液压油的作用下推动活塞杆向外伸出,活塞杆推动折叠伸展,等折叠臂完全伸展后,安装在其末端的吊钩组件上的吊钩下降,等到吊钩钩住货物时,提升吊钩,使货物上升,完成货物的起到工作,如果需要提升的货物不在吊钩的下方时,固定臂可以带动折叠臂以及吊钩组件围绕支撑座做旋转运动,通过一连串的变幅、折臂、提升、回转运动一起实现货物的起吊工作,起吊工作完成后,变幅油缸和折叠油缸以将活塞杆收缩,将折叠臂与固定臂折叠,减少空间占用量,本实用新型具有结构简单、设计合理、操作方便、占用空间小、工作效率高、工作范围广,安全稳定的优点。

[0014] 实施例 2

[0015] 如图 1 所示,一种折臂式液压起重机,它包括支撑座 1,所述的支撑座 1 上部安装有控制其旋转的回转机构 2,所述的支撑座 1 顶部连接有固定 3 臂,所述的固定臂 3 铰连有箱型结构的变幅臂 5,所述的支撑座 1 顶部连接有变幅油缸 4,所述的变幅油缸 4 的另一端与所述的变幅臂 5 连接,所述的变幅臂 5 的另一端铰连有箱型结构的折叠臂 7,所述的变幅臂 5 和折叠臂 7 之间安装有折叠油缸 6,所述的折叠臂 7 下侧壁面安装有固定座 8,所述的固定座 8 上设置有提升绞 9 车,所述的折叠臂 7 左、右侧壁面设置有减重孔 10,所述的折叠臂 7 顶端安装有滑轮组 11,所述的滑轮组 11 连接有吊钩组件 12。

[0016] 所述的回转机构 2 用高强度的精致螺栓固定连接。

[0017] 所述的回转机构 2 的驱动电动机为“三合一”减速电动机。

[0018] 本实用新型的折臂式液压起重机的固定臂和折叠臂都是通过钢板焊接而成的箱型承载梁,箱型梁的焊缝只有一条,箱型梁强度高,只有一条焊缝,节约成本,增加了梁体的整体强度和刚度,提高了起重机的起重性能 ;回转支承通过精致螺栓连接,强度高,回转立柱和回转座之间焊接有一系列加强筋板,保证了起重机的安全性能 ;液压油缸结构简单,驱动能力强,工作效率高,性能稳定可靠,使用和维护方便,能为起重机的工作提供足够的动力,运行平稳 ;回转机构的驱动装置的电动机选用的“三合一”减速电动机设置有过载保护

装置，避免起重机在旋转过程中因故障而发生损坏，结构紧凑；固定臂和折叠臂的左、右两侧壁面都设置有减重孔，进一步减少自重，提高起重机的起重性能和工作效率，本实用新型的折臂式液压起重机具有设计合理、结构紧凑、安装和使用方便、占用空间小、便于运输、起重性能好、工作效率高、适用性强，安全稳定的优点。

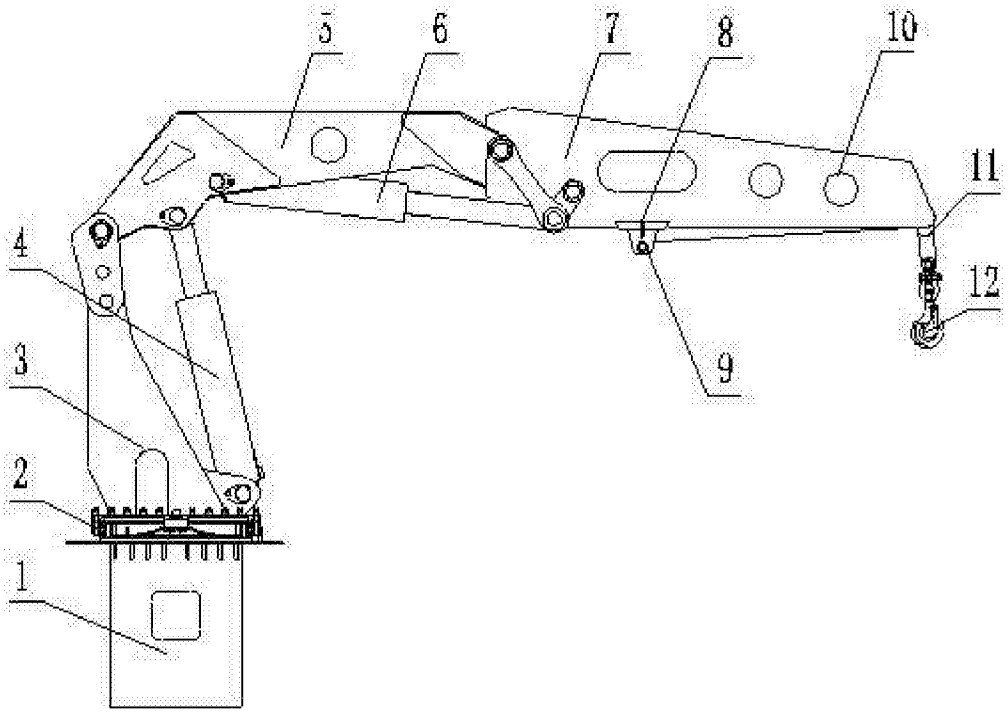


图 1