(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 214192255 U
(45)授权公告日 2021.09.14

(21)申请号 202023108720.X

(22)申请日 2020.12.22

(73)专利权人 山东鲁起重工机械有限公司
地址 271208 山东省泰安市新泰市羊流工业园区

(72)发明人 杨永东

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616
代理人 叶似锦

(51)Int.Cl.
B66C 3/04(2006.01)
B66C 3/16(2006.01)
B66C 13/06(2006.01)

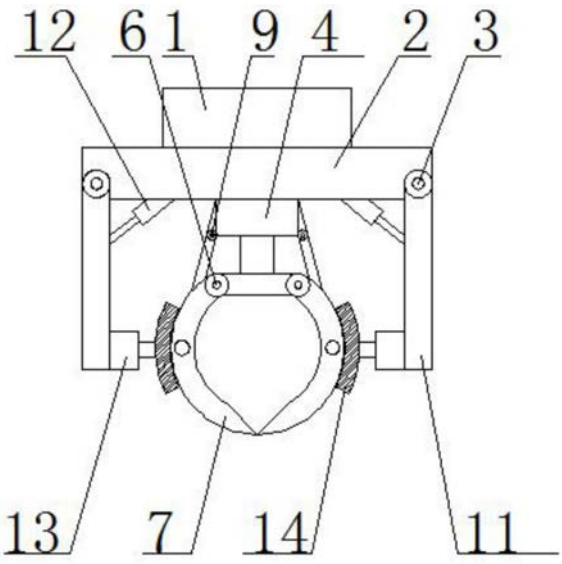
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种起重机抓斗智能防摇摆装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种起重机抓斗智能防摇摆装置，属于起重机相关设备领域，包括起重固定件，起重固定件下端固定连接有横梁，横梁的下端固定连接有第一液压缸，第一液压缸的下端固定连接有连接块，连接块的两端安装有第一转轴，第一液压缸的两侧安装有第二转轴，通过夹固块的形状设计，提高夹固块与抓钩的贴合度，防止抓钩在抓取货物后的运输过程中发生晃动或者松弛的现象，通过防滑橡胶套，增大夹固块与抓钩之间的摩擦力，增大紧固的效果，通过第三液压缸，控制直杆的张合，防止直杆阻碍抓钩抓取货物的工作，通过支撑杆的转动连接，当第一液压缸向下推动连接块时，支撑杆控制抓钩竖直方向上的固定，从而实现抓钩的张合和抓取货物。



CN 214192255 U

1.一种起重机抓斗智能防摇摆装置,包括起重固定件(1),其特征在于:所述起重固定件(1)下端固定连接有横梁(2),所述横梁(2)的下端固定连接有第一液压缸(4),所述第一液压缸(4)的下端固定连接有连接块(5),所述连接块(5)的两端安装有第一转轴(6),所述第一转轴(6)上转动连接有抓钩(7),所述第一液压缸(4)的两侧安装有第二转轴(9),所述抓钩(7)上安装有第三转轴(10),所述横梁(2)的两端安装有第四转轴(3),所述第四转轴(3)上转动连接有直杆(11),所述直杆(11)的下端固定连接有第二液压缸(13),所述第二液压缸(13)的前端固定连接有夹固块(14)。

2.根据权利要求1所述的一种起重机抓斗智能防摇摆装置,其特征在于:所述夹固块(14)为贴合抓钩(7)外表面形状的半圆形金属块。

3.根据权利要求1所述的一种起重机抓斗智能防摇摆装置,其特征在于:所述夹固块(14)的外表面包裹有防滑橡胶套。

4.根据权利要求1所述的一种起重机抓斗智能防摇摆装置,其特征在于:所述横梁(2)上倾斜固定连接有第三液压缸(12),所述第三液压缸(12)的前端固定在直杆(11)上部。

5.根据权利要求1所述的一种起重机抓斗智能防摇摆装置,其特征在于:所述第二转轴(9)和第三转轴(10)之间安装有支撑杆(8)。

一种起重机抓斗智能防摇摆装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重机相关设备领域，更具体地说，涉及一种起重机抓斗智能防摇摆装置。

背景技术

[0002] 抓斗是以抓取泥沙及各种散装货物等启闭的斗，是一种主要靠左右两个组合斗或多个颚板的开合和散装物料的吊具，抓斗在港口、船舶作业使用广泛，抓斗在使用时常常会出现抓斗有摆动或松弛的现象，导致抓取物脱落，使工作人员不能有效的控制抓斗，大大的降低起重机的作业效率。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中存在的问题，本实用新型的目的在于提供一种起重机抓斗智能防摇摆装置，通过夹固块的形状设计，提高夹固块与抓钩的贴合度，防止抓钩在抓取货物后的运输过程中发生晃动或者松弛的现象，通过支撑杆的转动连接，当第一液压缸向下推动连接块时，支撑杆控制抓钩竖直方向上的固定，从而实现抓钩的张合和抓取货物。

[0004] 为解决上述问题，本实用新型采用如下的技术方案。

[0005] 一种起重机抓斗智能防摇摆装置，包括起重固定件，所述起重固定件下端固定连接有横梁，所述横梁的下端固定连接有第一液压缸，所述第一液压缸的下端固定连接有连接块，所述连接块的两端安装有第一转轴，所述第一转轴上转动连接有抓钩，所述第一液压缸的两侧安装有第二转轴，所述抓钩上安装有第三转轴，所述横梁的两端安装有第四转轴，所述第四转轴上转动连接有直杆，所述直杆的下端固定连接有第二液压缸，所述第二液压缸的前端固定连接有夹固块，通过第二液压缸，控制夹固块移动，使夹固块可以挤压抓钩，防止抓钩晃动。

[0006] 进一步的，所述夹固块为贴合抓钩外表面形状的半圆形金属块，通过夹固块的形状设计，提高夹固块与抓钩的贴合度，防止抓钩在抓取货物后的运输过程中发生晃动或者松弛的现象。

[0007] 进一步的，所述夹固块的外表面包裹有防滑橡胶套，通过防滑橡胶套，增大夹固块与抓钩之间的摩擦力，增大紧固的效果。

[0008] 进一步的，所述横梁上倾斜固定连接有第三液压缸，所述第三液压缸的前端固定在直杆上部，通过第三液压缸，控制直杆的张合，防止直杆阻碍抓钩抓取货物的工作。

[0009] 进一步的，所述第二转轴和第三转轴之间安装有支撑杆，通过支撑杆的转动连接，当第一液压缸向下推动连接块时，支撑杆控制抓钩竖直方向上的固定，从而实现抓钩的张合和抓取货物。

[0010] 相比于现有技术，本实用新型的优点在于：

[0011] (1)本方案通过第二液压缸，控制夹固块移动，使夹固块可以挤压抓钩，防止抓钩晃动。

[0012] (2)通过夹固块的形状设计，提高夹固块与抓钩的贴合度，防止抓钩在抓取货物后的运输过程中发生晃动或者松弛的现象。

[0013] (3)通过防滑橡胶套，增大夹固块与抓钩之间的摩擦力，增大紧固的效果。

[0014] (4)通过第三液压缸，控制直杆的张合，防止直杆阻碍抓钩抓取货物的工作。

[0015] (5)通过支撑杆的转动连接，当第一液压缸向下推动连接块时，支撑杆控制抓钩竖直方向上的固定，从而实现抓钩的张合和抓取货物。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的抓钩闭合时整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的抓钩张开时整体结构侧视图。

[0018] 图中标号说明：

[0019] 1起重固定件、2横梁、3第四转轴、4第一液压缸、5连接块、6第一转轴、7抓钩、8支撑杆、9第二转轴、10第三转轴、11直杆、12第三液压缸、13第二液压缸、14夹固块。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述；显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例，基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-2，一种起重机抓斗智能防摇摆装置，包括起重固定件1，请参阅图1，起重固定件1下端固定连接有横梁2，横梁2的下端固定连接有第一液压缸4，第一液压缸4的下端固定连接有连接块5，连接块5的两端安装有第一转轴6，第一转轴6上转动连接有抓钩7，第一液压缸4的两侧安装有第二转轴9，抓钩7上安装有第三转轴10，横梁2的两端安装有第四转轴3，第四转轴3上转动连接有直杆11，直杆11的下端固定连接有第二液压缸13，第二液压缸13的前端固定连接有夹固块14，通过第二液压缸13，控制夹固块14移动，使夹固块14可以挤压抓钩7，防止抓钩7晃动。

[0022] 请参阅图1，夹固块14为贴合抓钩7外表面形状的半圆形金属块，通过夹固块14的形状设计，提高夹固块14与抓钩7的贴合度，防止抓钩7在抓取货物后的运输过程中发生晃动或者松弛的现象，夹固块14的外表面包裹有防滑橡胶套，通过防滑橡胶套，增大夹固块14与抓钩7之间的摩擦力，增大紧固的效果。

[0023] 请参阅图1，横梁2上倾斜固定连接有第三液压缸12，第三液压缸12的前端固定在直杆11上部，通过第三液压缸12，控制直杆11的张合，防止直杆11阻碍抓钩7抓取货物的工作，第二转轴9和第三转轴10之间安装有支撑杆8，通过支撑杆8的转动连接，当第一液压缸4向下推动连接块5时，支撑杆8控制抓钩7竖直方向上的固定，从而实现抓钩7的张合和抓取货物。

[0024] 首先将起重固定件1固定在起重机上，然后连接各电源线路，抓取货物时，控制第三液压缸12，将直杆11向两侧移动，然后控制第一液压缸4，向下推动连接块5，由于第一液压缸4上的第二转轴9和抓钩7上的第三转轴10之间安装有支撑杆8，通过支撑杆8的转动连接，当第一液压缸4向下推动连接块5时，支撑杆8控制抓钩7竖直方向上的固定，从而实现抓

钩7的张合和抓取货物，抓取完货物后，控制第三液压缸12，将直杆11拉回竖直方向上，然后控制第二液压缸13，向前移动夹固块14，由于夹固块14为贴合抓钩7外表面形状的半圆形金属块，通过夹固块14的形状设计，提高夹固块14与抓钩7的贴合度，防止抓钩7在抓取货物后的运输过程中发生晃动或者松弛的现象，同时夹固块14的外表面包裹有防滑橡胶套，通过防滑橡胶套，增大夹固块14与抓钩7之间的摩擦力，增大紧固的效果。

[0025] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式；但本实用新型的保护范围并不局限于此。任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

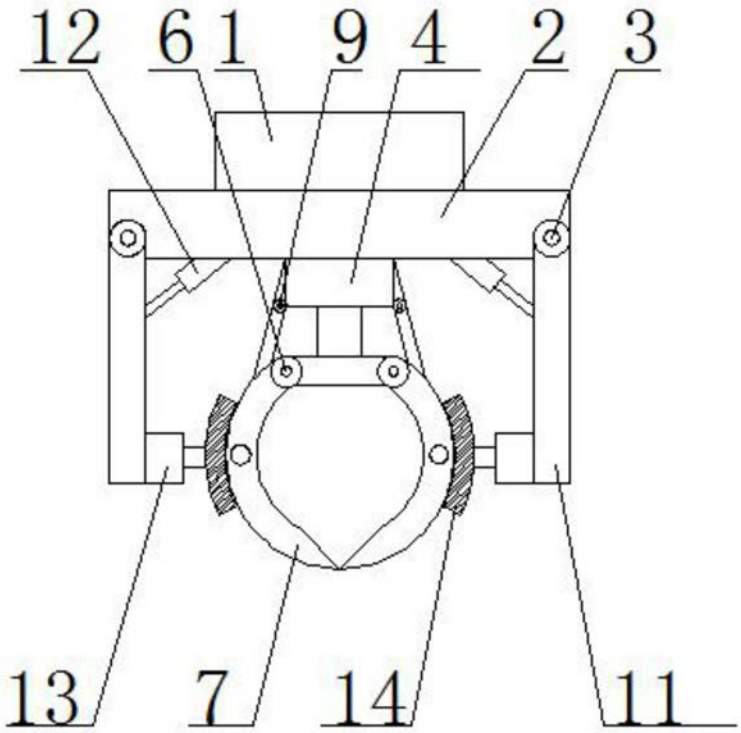


图1

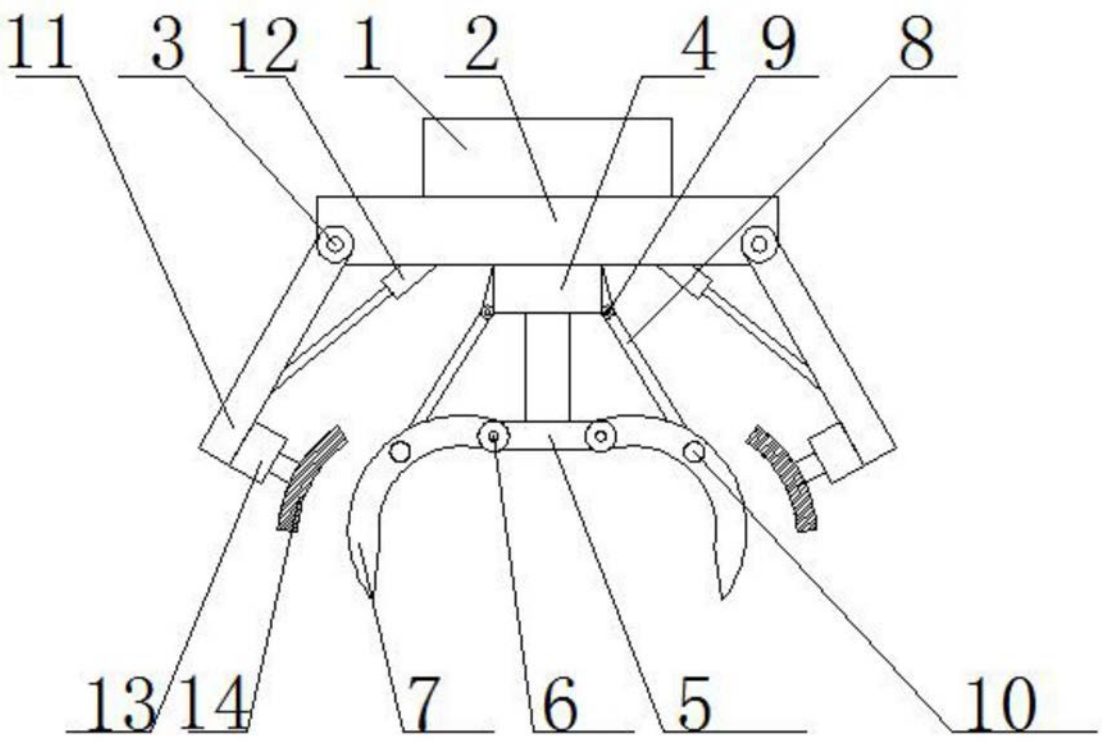


图2