(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108928754 A
(43)申请公布日 2018.12.04

(21)申请号 201810872527.1

(22)申请日 2018.08.02

(71)申请人 芜湖市新海域智能科技有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市高新技术产业开发区创意孵化园二楼212室

(72)发明人 王业送

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司 11403
代理人 杨红梅

(51)Int.Cl.
B66C 23/68(2006.01)

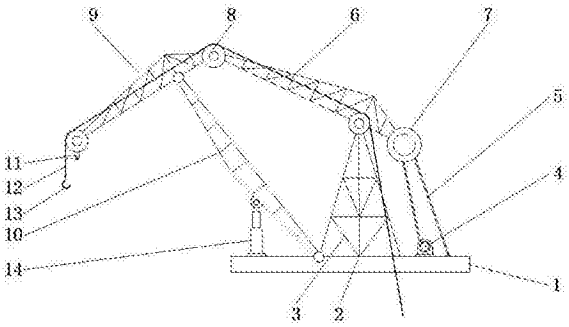
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种用于起重机的组合式抓取臂

(57)摘要

本发明公开了一种用于起重机的组合式抓取臂，包括底板、第一臂架、护线结构和焊接槽，所述底板的顶端安装有第一臂架，且收绳机的正面安装有限位绳，所述限位绳的另一端与底板顶端连接，所述第二臂架的左侧铰接有第三臂架，所述转动轮的内部设置有护线结构，所述第四臂架的底端与底板的顶端之间安装有液压伸缩杆。本发明通过设置有四个活动连接的架臂，相互之间组合使用，方便操作，控制合理，设置有加固套、固定螺丝和焊接槽，加强了第一臂架与底板之间的固定效果，提升整体装置的稳定性，设置有护线结构，在起重绳启动上升过程中对起重绳进行清理，加强对起重绳的保护，增加抓取臂的实用性。



CN 108928754 A

1.一种用于起重机的组合式抓取臂，包括底板(1)、第一臂架(3)、护线结构(11)和焊接槽(17)，其特征在于：所述底板(1)的顶端安装有第一臂架(3)，所述第一臂架(3)外壁的底端套接有加固套(2)，所述底板(1)顶端的右侧安装有收绳机(4)，且收绳机(4)的正面安装有限位绳(5)，所述限位绳(5)的另一端与底板(1)顶端连接，所述第一臂架(3)的顶端安装有第二臂架(6)，所述第二臂架(6)的右侧安装有限位轮(7)，所述第二臂架(6)的左侧铰接有第三臂架(9)，且第三臂架(9)和底板(1)之间安装有第四臂架(10)，所述第一臂架(3)、第二臂架(6)和第三臂架(9)的正面皆安装有转动轮(8)，所述转动轮(8)的内部设置有护线结构(11)，所述护线结构(11)的一端安装有起重钩(13)，所述第四臂架(10)的底端与底板(1)的顶端之间安装有液压伸缩杆(14)。

2.如权利要求1所述的一种用于起重机的组合式抓取臂，其特征在于：所述底板(1)的顶端均匀设置有焊接槽(17)，且加固套(2)的底端与焊接槽(17)封焊连接，所述第一臂架(3)的底端与底板(1)顶端之间安装有固定螺丝(15)，所述加固套(2)的下表面设置有挤压块，所述第一臂架(3)的表面固定连接有限位圈(16)。

3.如权利要求1所述的一种用于起重机的组合式抓取臂，其特征在于：所述第一臂架(3)、第二臂架(6)、第三臂架(9)和第四臂架(10)的形状皆为三角形，且第一臂架(3)、第二臂架(6)、第三臂架(9)和第四臂架(10)的内部皆均匀设置有加强杆。

4.如权利要求1所述的一种用于起重机的组合式抓取臂，其特征在于：所述护线结构(11)包括护线筒(1101)、限位槽(1102)、转动杆(1103)和清理头(1104)，所述护线筒(1101)的内部均匀安装有限位槽(1102)，所述护线筒(1101)的内部均匀铰接有转动杆(1103)，所述转动杆(1103)远离护线筒(1101)的一端安装有清理头(1104)。

5.如权利要求4所述的一种用于起重机的组合式抓取臂，其特征在于：所述护线筒(1101)的正面设置有缺口，且缺口的宽度大于起重绳(12)的宽度，所述转动杆(1103)设置有3个，所述转动杆(1103)与水平面的夹角呈45°。

6.如权利要求1所述的一种用于起重机的组合式抓取臂，其特征在于：所述限位圈(16)顶端到焊接槽(17)底面的高度与焊接槽(17)的高度相等，所述加固套(2)顶端的孔洞直径与第一臂架(3)的直径相等。

一种用于起重机的组合式抓取臂

技术领域

[0001] 本发明涉及起重机技术领域，具体为一种用于起重机的组合式抓取臂。

背景技术

[0002] 随着社会的不断发展，科学的不断进步，起重机大量出现在人们的生活中，为人们提供高效的货物搬运，抓取臂作为起重机的重要结构，各类抓取臂不断涌现，因此现今市场上的此类物品种类繁多，基本可以满足人们的使用需求，但是依然存在一定的问题，传统的抓取臂大多为整体式，操作难度大，需要逐级控制，使用极不方便，抓取臂与底板连接单一，固定效果较差，没有设置护绳结构，起重绳容易污染腐蚀。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种用于起重机的组合式抓取臂，以解决上述背景技术中提出的操作难度大，抓取臂与底板连接单一，没有设置护绳结构的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种用于起重机的组合式抓取臂，包括底板、第一臂架、护线结构和焊接槽，所述底板的顶端安装有第一臂架，所述第一臂架外壁的底端套接有加固套，所述底板顶端的右侧安装有收绳机，且收绳机的正面安装有限位绳，所述限位绳的另一端与底板顶端连接，所述第一臂架的顶端安装有第二臂架，所述第二臂架的右侧安装有限位轮，所述第二臂架的左侧铰接有第三臂架，且第三臂架和底板之间安装有第四臂架，所述第一臂架、第二臂架和第三臂架的正面皆安装有转动轮，所述转动轮的内部设置有护线结构，所述护线结构的一端安装有起重钩，所述第四臂架的底端与底板的顶端之间安装有液压伸缩杆。

[0005] 优选的，所述底板的顶端均匀设置有焊接槽，且加固套的底端与焊接槽封焊连接，所述第一臂架的底端与底板顶端之间安装有固定螺丝，所述加固套的下表面设置有挤压块，所述第一臂架的表面固定连接有限位圈。

[0006] 优选的，所述第一臂架、第二臂架、第三臂架和第四臂架的形状皆为三角形，且第一臂架、第二臂架、第三臂架和第四臂架的内部皆均匀设置有加强杆。

[0007] 优选的，所述护线结构包括护线筒、限位槽、转动杆和清理头，所述护线筒的内部均匀安装有限位槽，所述护线筒的内部均匀铰接有转动杆，所述转动杆远离护线筒的一端安装有清理头。

[0008] 优选的，所述护线筒的正面设置有缺口，且缺口的宽度大于起重绳的宽度，所述转动杆设置有3个，所述转动杆与水平面的夹角呈45°。

[0009] 优选的，所述限位圈顶端到焊接槽底面的高度与焊接槽的高度相等，所述加固套顶端的孔洞直径与第一臂架的直径相等。

[0010] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：该用于起重机的组合式抓取臂通过设置有四个活动连接的架臂，相互之间组合使用，方便操作，控制合理，设置有加固套、固定螺丝和焊接槽，加强了第一臂架与底板之间的固定效果，提升整体装置的稳定性，设置有护线结

构，在起重绳启动上升过程中对起重绳进行清理，加强对起重绳的保护，增加抓取臂的实用性；

[0011] (1)设置有第一臂架、第二臂架、第三臂架和第四臂架，通过控制第二臂架和第四臂架的位置，组合使用，使得抓取壁整体改变形态，操作简单，使用方便，加强装置的灵活性；

[0012] (2)设置有加固套、固定螺丝和焊接槽，通过固定螺丝将第一臂架直接固定在底板上，然后使用加固套间接的加强第一臂架与底板之间的固定状态，同时加强固定螺丝的固定形态，进一步加强了第一臂架与底板之间的固定，使得整体装置的稳定性大大提升，加强安全性；

[0013] (3)设置有护线筒、限位槽、转动杆和清理头，在起重绳上升时，清理头对起重绳表面进行清理，保障起重绳的洁净性，使得起重绳不易被腐蚀，加强对起重绳的保护，提升装置使用的全面性。

附图说明

[0014] 图1为本发明的结构正视示意图；

[0015] 图2为加固套和焊接槽的结构正视剖面示意图；

[0016] 图3为护线结构的结构正视示意图；

[0017] 图4为护线结构的结构俯视示意图。

[0018] 图中：1、底板；2、加固套；3、第一臂架；4、收绳机；5、限位绳；6、第二臂架；7、限位轮；8、转动轮；9、第三臂架；10、第四臂架；11、护线结构；1101、护线筒；1102、限位槽；1103、转动杆；1104、清理头；12、起重绳；13、起重钩；14、液压伸缩杆；15、固定螺丝；16、限位圈；17、焊接槽。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0020] 请参阅图1-4，本发明提供的一种实施例：一种用于起重机的组合式抓取臂，包括底板1、第一臂架3、护线结构11和焊接槽17，底板1的顶端安装有第一臂架3，底板1的顶端均匀设置有焊接槽17，且加固套2的底端与焊接槽17封焊连接，第一臂架3外壁的底端套接有加固套2，第一臂架3的底端与底板1顶端之间安装有固定螺丝15，加固套2的下表面设置有挤压块，第一臂架3的表面固定连接有限位圈16，加强固定效果。

[0021] 安装时，首先将固定螺丝15打入第一臂架3底端和底板1之间，然后将加固套2压下，使得加固套2底端与焊接槽17连接，接着在焊接槽17内部进行封焊，使得加固套2与底板1连接，加固套2底端的挤压块对固定螺丝15挤压，使用加固套2挤压第一臂架3外壁的限位圈16，加强第一臂架3与底板1的固定，通过固定螺丝15将第一臂架3直接固定在底板1上，然后使用加固套2间接的加强第一臂架3与底板1之间的固定状态，同时加强固定螺丝15的固定形态，进一步加强了第一臂架3与底板1之间的固定，使得整体装置的稳定性大大提升，加

强安全性。

[0022] 底板1顶端的右侧安装有收绳机4，且收绳机4的正面安装有限位绳5，限位绳5的另一端与底板1顶端连接，第一臂架3的顶端安装有第二臂架6，第二臂架6的右侧安装有限位轮7，第二臂架6的左侧铰接有第三臂架9，且第三臂架9和底板1之间安装有第四臂架10，第一臂架3、第二臂架6、第三臂架9和第四臂架10的形状皆为三角形，且第一臂架3、第二臂架6、第三臂架9和第四臂架10的内部皆均匀设置有加强杆，提升装置的稳定性和安全性。

[0023] 使用时，首先控制收绳机4，收绳机4上的转盘转动，改变限位绳5的长度，使得限位轮7移动，从而第二臂架6位置改变，起重机内部的控制按钮控制液压伸缩杆14的长度，改变第四臂架10的位置，从而实现第三臂架9的位置的改变，通过控制第二臂架6和第四臂架10的位置，组合使用，使得抓取壁整体改变形态，操作简单，使用方便，加强装置的灵活性。

[0024] 第一臂架3、第二臂架6和第三臂架9的正面皆安装有转动轮8，转动轮8的内部设置有护线结构11，护线结构11包括护线筒1101、限位槽1102、转动杆1103和清理头1104，护线筒1101的内部均匀安装有限位槽1102，护线筒1101的内部均匀铰接有转动杆1103，转动杆1103远离护线筒1101的一端安装有清理头1104，护线筒1101的正面设置有缺口，且缺口的宽度大于起重绳12的宽度，转动杆1103设置有3个，转动杆1103与水平面的夹角呈45°，护线结构11的一端安装有起重钩13，第四臂架10的底端与底板1的顶端之间安装有液压伸缩杆14。

[0025] 起重绳12上升时，清理头1104会对起重绳12进行清理，将起重绳12上的灰尘和水渍进行擦拭，使得起重绳12保正洁净，遇到大的污染物时，清理头1104带动转动杆1103转动，使得清理头1104对大块污染物进行清理，完成清理后转动杆1103因为重力，自动下落转动，限位槽1102加强转动杆1103的保护，使得清理头1104能够更好的对起重绳12进行清理，保障起重绳12的洁净性，使得起重绳12不易被腐蚀，加强对起重绳12的保护，提升装置使用的全面性。

[0026] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

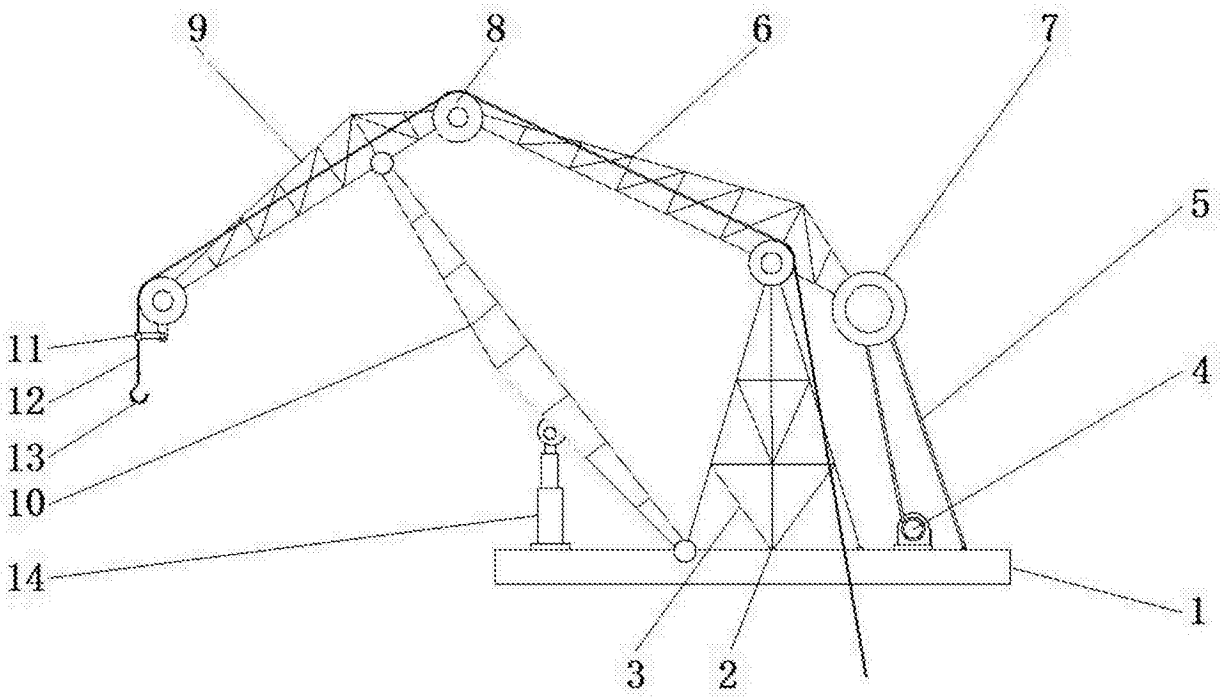


图1

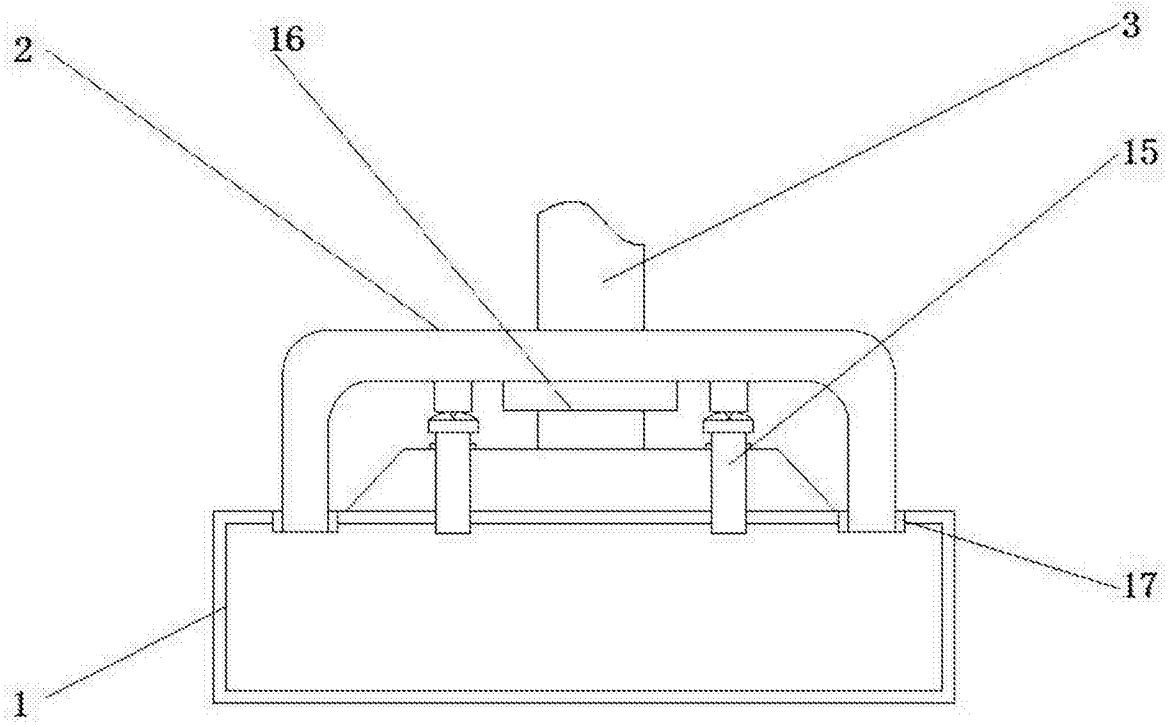


图2

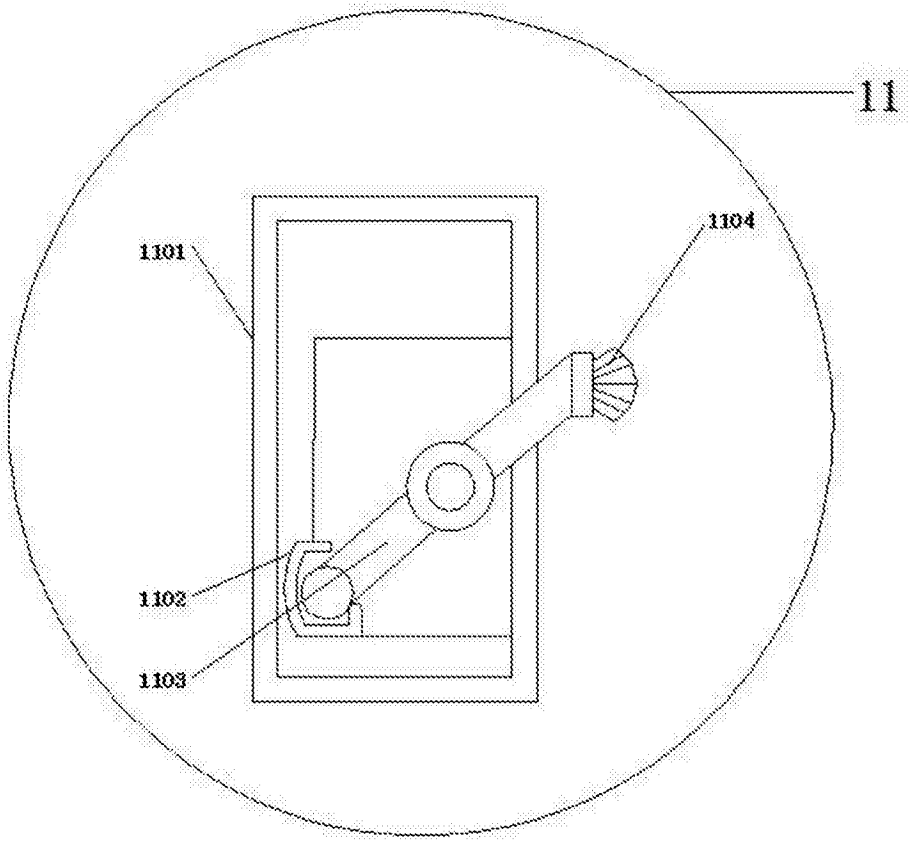


图3

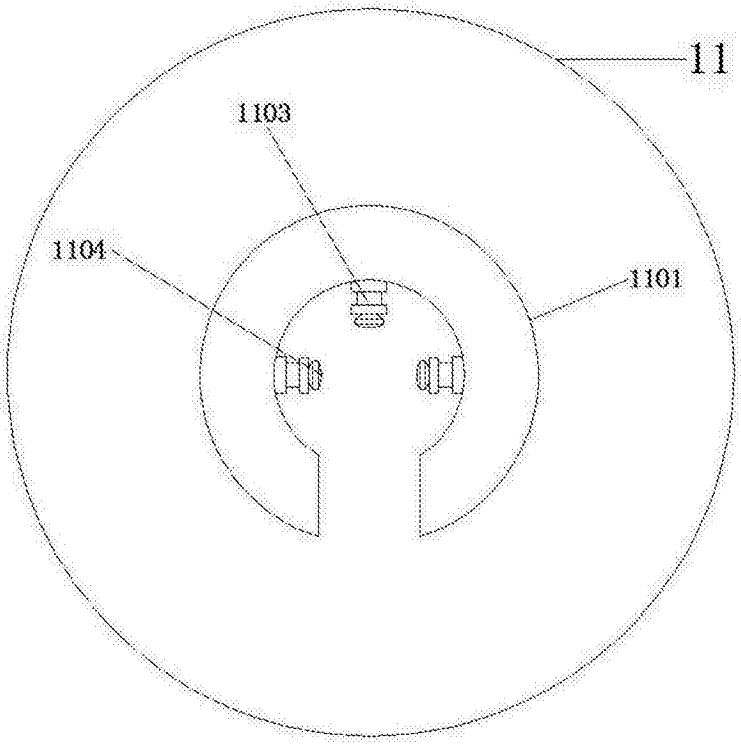


图4