



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222892938 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 23

(21) 申请号 202421772727.7

(22) 申请日 2024.07.25

(73) 专利权人 上海中远海运重工有限公司
地址 201913 上海市崇明区长兴岛丰福路1号

专利权人 上海中远船务工程有限公司

(72) 发明人 单学亮 李刚

(74) 专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243

专利代理师 王凯

(51) Int. Cl.

B66C 23/62 (2006.01)

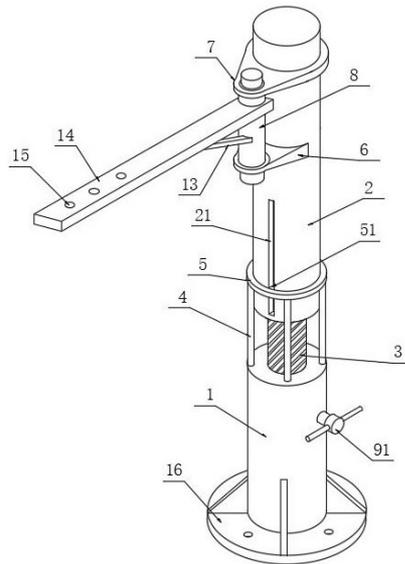
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种手动可转式简易吊臂

(57) 摘要

本实用新型公开了一种手动可转式简易吊臂,涉及吊臂领域,包括承载吊臂的固定柱,所述固定柱的顶面固定连接四个支撑柱,四个所述支撑柱的顶端共同固定连接固定环,所述固定环的内部设有移动柱,所述移动柱的外壁开设有限位槽,所述固定环的内壁固定连接有限位块,所述限位块滑动连接于限位槽的内部,所述移动柱的底端固定连接螺纹柱,所述螺纹柱的底端伸入至固定柱的内腔中。本实用新型通过设置固定柱,在固定柱的顶面固定连接有四根支撑柱,通过支撑柱固定固定环,通过固定环的限位块使得移动柱在调节装置的调节下,能够沿着竖直方向进行上下升降,升降到一定位置进而方便对吊臂变形的部分进行更换与维护。



1. 一种手动可转式简易吊臂,包括承载吊臂的固定柱(1),其特征在于:所述固定柱(1)的顶面固定连接四个支撑柱(4),四个所述支撑柱(4)的顶端共同固定连接固定环(5),所述固定环(5)的内部设有移动柱(2),所述移动柱(2)的外壁开设有限位槽(21),所述固定环(5)的内壁固定连接有限位块(51),所述限位块(51)滑动连接于限位槽(21)的内部,所述移动柱(2)的底端固定连接螺纹柱(3),所述螺纹柱(3)的底端伸入至固定柱(1)的内腔中,所述固定柱(1)的内部设有调节螺纹柱(3)高度的调节装置。

2. 根据权利要求1所述的一种手动可转式简易吊臂,其特征在于:所述调节装置包括在固定柱(1)内部设置的蜗轮(10),所述蜗轮(10)的外壁设有带动蜗轮(10)旋转的驱动装置,所述蜗轮(10)套在螺纹柱(3)的外壁,且蜗轮(10)的内壁与螺纹柱(3)相螺纹连接,所述固定柱(1)的内腔中开设有圆槽(11),所述圆槽(11)的内壁固定连接双环轴承(12),所述双环轴承(12)的顶端与蜗轮(10)相固定连接,所述蜗轮(10)的内开设有与螺纹柱(3)相匹配的螺纹口,所述双环轴承(12)中心开设有大于螺纹柱(3)直径的开口。

3. 根据权利要求2所述的一种手动可转式简易吊臂,其特征在于:所述驱动装置包括蜗杆(9),所述蜗杆(9)与蜗轮(10)相啮合连接,所述蜗杆(9)的一端固定连接转把(91),所述蜗杆(9)远离转把(91)的一端与圆槽(11)的内壁相转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种手动可转式简易吊臂,其特征在于:所述固定柱(1)的底端固定连接圆形底座(16),所述圆形底座(16)通过固定螺栓与甲板相固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种手动可转式简易吊臂,其特征在于:所述移动柱(2)的杆壁固定连接卡板(6),所述移动柱(2)的顶端套设有套板(7),所述卡板(6)与套板(7)之间设有转柱(8),所述转柱(8)的两端分别卡在卡板(6)与套板(7)表面开口的轴承处。

6. 根据权利要求5所述的一种手动可转式简易吊臂,其特征在于:所述转柱(8)的杆壁固定连接吊板(14),所述吊板(14)的表面开设多个用于安装手拉葫芦的安装孔(15),所述转柱(8)与吊板(14)之间共同固定连接加强板(13)。

一种手动可转式简易吊臂

技术领域

[0001] 本实用新型涉及吊臂领域,特别涉及一种手动可转式简易吊臂。

背景技术

[0002] 起重吊臂是工程领域重要的起重设备之一,一般由立柱,回转臂回转驱动装置以及电动葫芦组成,具有自重轻,跨度大,起重量大等优点,在船舶与海洋工程领域应用十分广泛。在某些船舶与海洋工程结构中,需要在机舱甲板开口边缘设置一可旋转吊臂,用于机舱内拆下的检修设备转运和受伤人员转移。市场上起重吊臂大多数为电动或者液压形式,但是船上甲板开口处,结构比较薄弱,需要增设额外的甲板加强筋以满足强度要求。且吊臂工作载荷较大,结构容易产生较大的变形,变形后容易产生硬摩擦,不利于进行后期维护,更换。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种手动可转式简易吊臂,以解决上述背景技术中提出的市场上起重吊臂大多数为电动或者液压形式,但是船上甲板开口处,结构比较薄弱,需要增设额外的甲板加强筋以满足强度要求。且吊臂工作载荷较大,结构容易产生较大的变形,变形后容易产生硬摩擦,不利于进行后期维护,更换的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种手动可转式简易吊臂,包括承载吊臂的固定柱,所述固定柱的顶面固定连接四个支撑柱,四个所述支撑柱的顶端共同固定连接固定环,所述固定环的内部设有移动柱,所述移动柱的外壁开设有限位槽,所述固定环的内壁固定连接有限位块,所述限位块滑动连接于限位槽的内部,所述移动柱的底端固定连接螺纹柱,所述螺纹柱的底端伸入至固定柱的内腔中,所述固定柱的内部设有调节螺纹柱高度的调节装置。

[0005] 优选的,所述调节装置包括在固定柱内部设置的蜗轮,所述蜗轮的外壁设有带动蜗轮旋转的驱动装置,所述蜗轮套在螺纹柱的外壁,且蜗轮的内壁与螺纹柱相螺纹连接,所述固定柱的内腔中开设有圆槽,所述圆槽的内壁固定连接双环轴承,所述双环轴承的顶端与蜗轮相固定连接,所述蜗轮的内开设有与螺纹柱相匹配的螺纹口,所述双环轴承中心开设有大于螺纹柱直径的开口。

[0006] 优选的,所述驱动装置包括蜗杆,所述蜗杆与蜗轮相啮合连接,所述蜗杆的一端固定连接转把,所述蜗杆远离转把的一端与圆槽的内壁相转动连接。

[0007] 优选的,所述固定柱的底端固定连接圆形底座,所述圆形底座通过固定螺栓与甲板相固定连接。

[0008] 优选的,所述移动柱的杆壁固定连接卡板,所述移动柱的顶端套设有套板,所述卡板与套板之间设有转柱,所述转柱的两端分别卡在卡板与套板表面开口的轴承处。

[0009] 优选的,所述转柱的杆壁固定连接吊板,所述吊板的表面开设多个用于安装手拉葫芦的安装孔,所述转柱与吊板之间共同固定连接加强板。

[0010] 本实用新型的技术效果和优点:本实用新型通过设置固定柱,在固定柱的顶面固定连接有四根支撑柱,通过支撑柱固定固定环,通过固定环的限位块使得移动柱在调节装置的调节下,能够沿着竖直方向进行上下升降,升降到一定位置进而方便对吊臂变形的部分进行更换与维护。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0012] 图2为本实用新型的固定柱俯视结构示意图。

[0013] 图3为本实用新型的固定柱正视剖面结构示意图。

[0014] 图中:1、固定柱;2、移动柱;21、限位槽;3、螺纹柱;4、支撑柱;5、固定环;51、限位块;6、卡板;7、套板;8、转柱;9、蜗杆;91、转把;10、蜗轮;11、圆槽;12、双环轴承;13、加强板;14、吊板;15、安装孔;16、圆形底座。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 本实用新型提供了如图1-3所示的一种手动可转式简易吊臂,包括承载吊臂的固定柱1,固定柱1的顶面固定连接有四个支撑柱4,四个支撑柱4的顶端共同固定连接有限位环5,固定环5的内部设有移动柱2,移动柱2的外壁开设有限位槽21,固定环5的内壁固定连接有限位块51,限位块51滑动连接于限位槽21的内部,移动柱2的底端固定连接有螺纹柱3,螺纹柱3的底端伸入至固定柱1的内腔中,固定柱1的内部设有调节螺纹柱3高度的调节装置;

[0017] 通过调节装置能够带动螺纹柱3进行转动,同时通过固定环5内部的限位块51限定移动柱2的转动,进而限定螺纹柱3进行转动,使得移动柱2能够进行上下升降,当移动柱2下降到一定程度方便对磨损部件进行维护与更换。

[0018] 如图1所示,移动柱2的杆壁固定连接有限位卡板6,移动柱2的顶端套设有套板7,卡板6与套板7之间设有转柱8,转柱8的两端分别卡在卡板6与套板7表面开口的轴承处;

[0019] 通过卡板6以及套板7能够固定转柱8的位置,方便移动柱2带动转柱8进行升降。

[0020] 如图1所示,转柱8的杆壁固定连接有限位吊板14,吊板14的表面开设有多用于安装手拉葫芦的安装孔15,转柱8与吊板14之间共同固定连接有限位加强板13,通过加强板13加强吊板14的吊装强度,同时通过安装孔15方便手拉葫芦的安装。

[0021] 如图1所示,固定柱1的底端固定连接有限位底座16,限位底座16通过固定螺栓与甲板相固定连接,通过限位底座16能够增加吊臂与甲板的接触面,增加承重,防止甲板挤压变形。

[0022] 如图2和图3所示,调节装置包括在固定柱1内部设置的蜗轮10,蜗轮10的外壁设有带动蜗轮10旋转的驱动装置,蜗轮10套在螺纹柱3的外壁,且蜗轮10的内壁与螺纹柱3相蜗纹连接,固定柱1的内腔中开设有限位圆槽11,限位圆槽11的内壁固定连接有限位双环轴承12,限位双环轴承

12的顶端与蜗轮10相固定连接,蜗轮10的内开设有与螺纹柱3相匹配的螺纹口,双环轴承12中心开设有大于螺纹柱3直径的开口;

[0023] 通过双环轴承12能够避免蜗轮10旋转时与圆槽11相摩擦,减少零件之间的磨损,通过双环轴承12中心大于螺纹柱3方便螺纹柱3下放。

[0024] 如图1和图2所示,驱动装置包括蜗杆9,蜗杆9与蜗轮10相啮合连接,蜗杆9的一端固定连接转把91,蜗杆9远离转把91的一端与圆槽11的内壁相转动连接;

[0025] 通过转动转把91能够带动蜗杆9进行旋转,通过蜗杆9带动蜗轮10配合能够保证螺纹柱3下降一定程度并自锁,防止吊臂货物太重,挤压移动柱2下降。

[0026] 本实用新型工作原理:在使用时首先把固定柱1固定在甲板位置,然后通过转动转把91带动蜗杆9进行旋转,通过蜗杆9旋转带动蜗轮10在双环轴承12上进行旋转,此时由于限位块51放置在限位槽21中锁定了移动柱2的旋转,进而锁定了螺纹柱3的旋转,由此当蜗轮10旋转时,会带动螺纹柱3进行上下升降,通过螺纹柱3的移动移动柱2进行移动,进而使得移动柱2下放到一定的位置,然后把转柱8的一端卡在卡板6的轴承处,然后再把套板7套在移动柱2上,使得套板7的轴承处套在转柱8的顶端处,对转柱8进行限位,然后在把手拉葫芦安装在吊板14的安装孔15处,此时吊臂安装完成,若在长期使用之后吊臂零件出现弯折或者损坏,在进行转动转把91使得移动柱2下降高度对相应的位置进行更换即可。

[0027] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

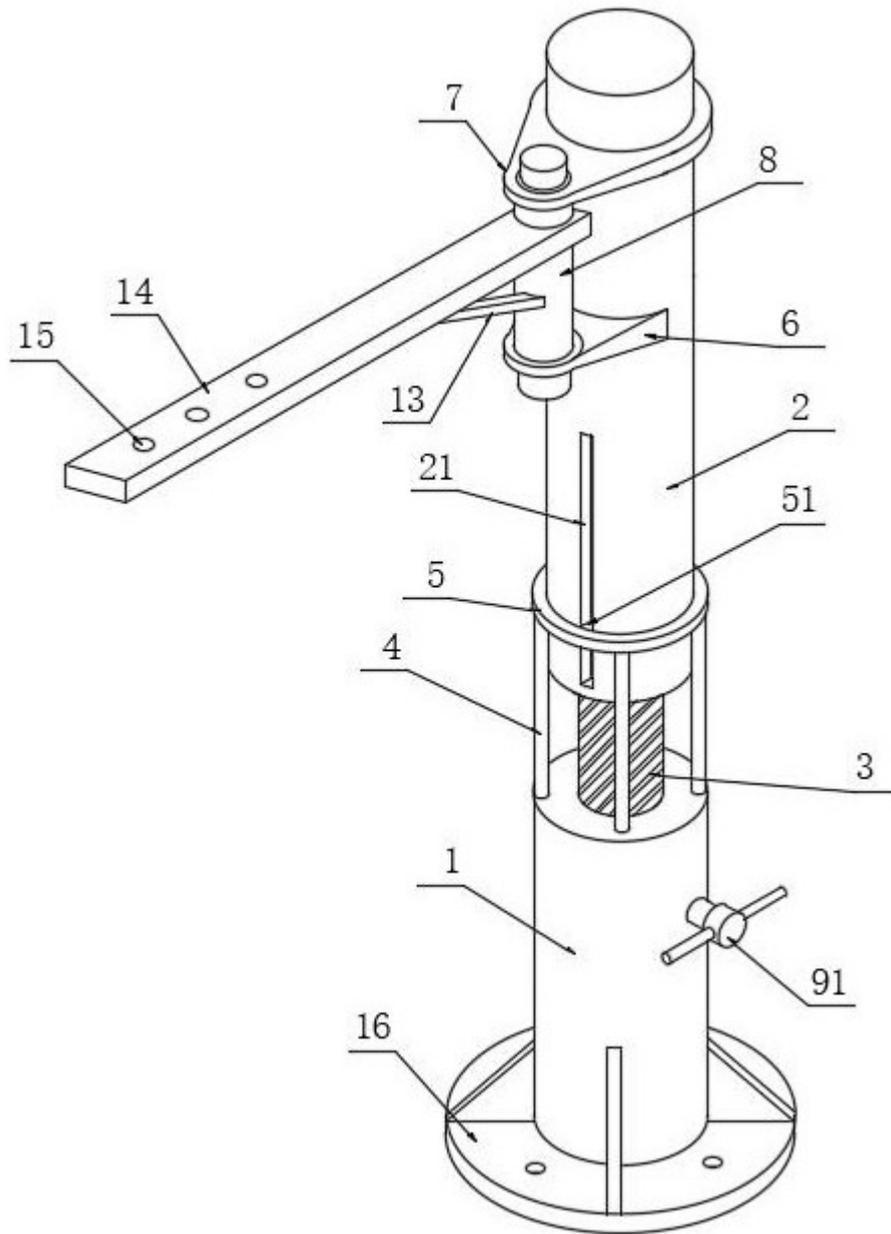


图 1

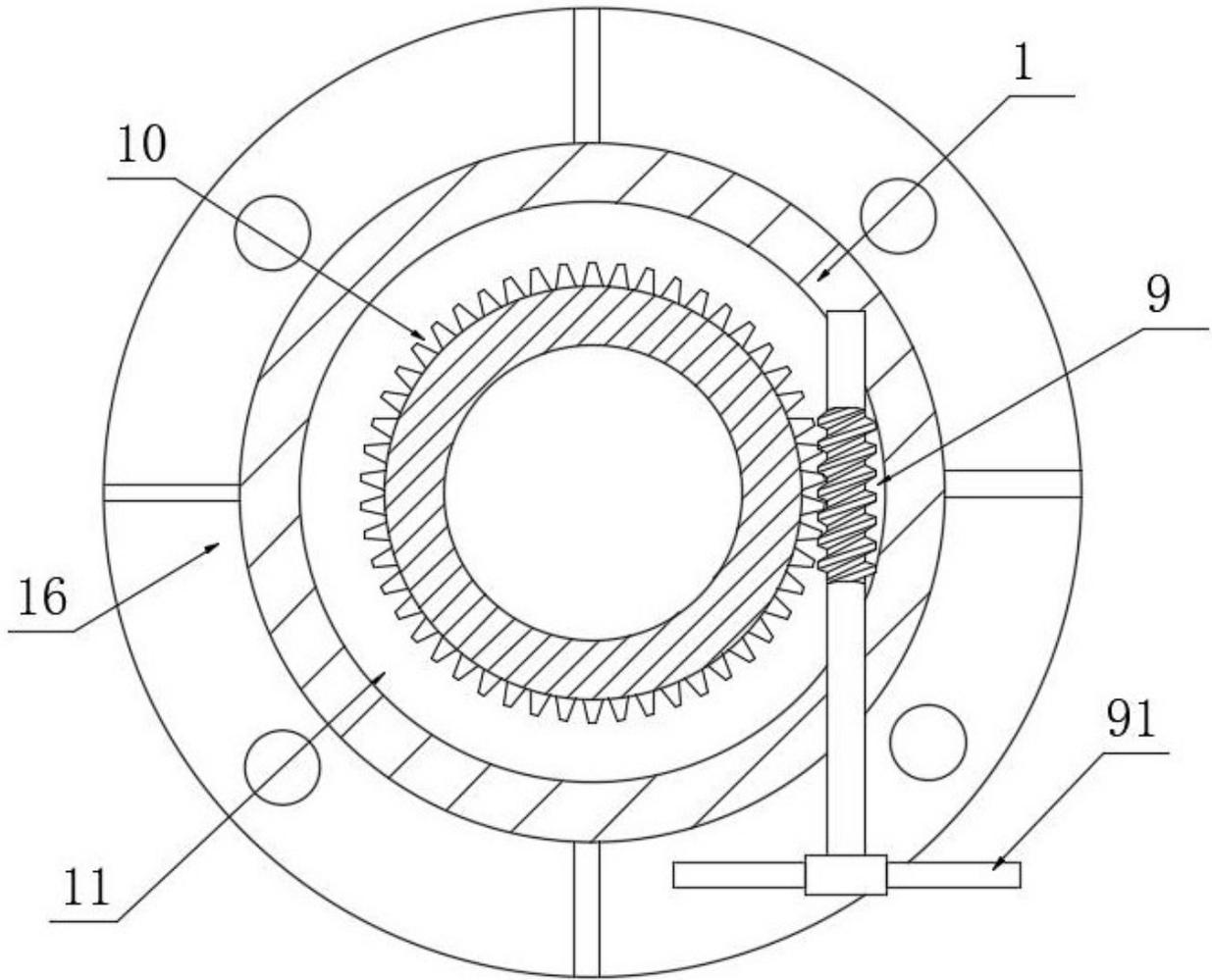


图 2

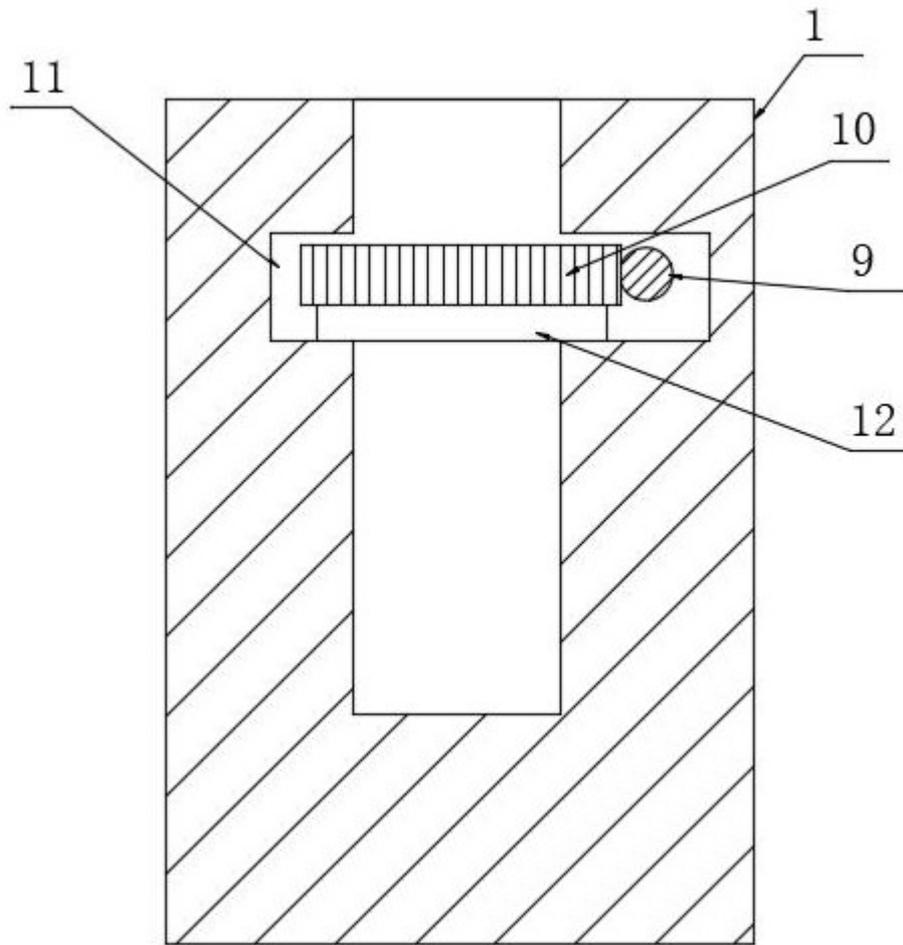


图 3