(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 113148837 A
(43)申请公布日 2021.07.23

(21)申请号 202110255298.0

(22)申请日 2021.03.09

(71)申请人 中船第九设计研究院工程有限公司
地址 200063 上海市普陀区武宁路303号

(72)发明人 彭敏林 魏道新 李福森 汪彦钧 赵健

(74)专利代理机构 上海简克律师事务所 31417
代理人 刘君

(51)Int.Cl.
B66C 9/14(2006.01)
B66C 9/10(2006.01)
B66C 9/18(2006.01)

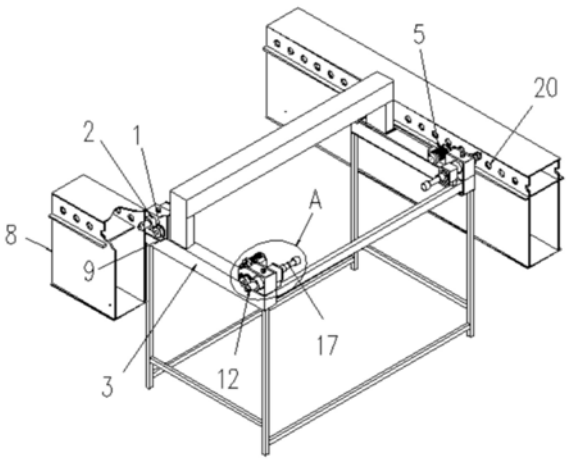
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种小车运行的多重锁定机构

(57)摘要

本发明属于船体制造技术领域，具体公开了一种小车运行的多重锁定机构，包括运行锁定装置以及小车架；所述运行锁定装置安装在小车架的顶部四个边角处，运行锁定装置包括运行机构、锁定机构以及固定块；所述固定块固定在小车架的顶部，运行机构可与固定梁上的轨道组成轮轨运动副，所述锁定机构包括销轴以及螺纹管；所述销轴贯穿固定块而设置，螺纹管位于固定块远离固定梁的一侧，且螺纹管通过固定杆与小车架顶部固定连接，螺纹管内螺旋贯穿有丝杆，丝杆与销轴之间通过安装板连接；所述丝杆远离销轴的一端固接有旋转柄；本发明通过运行机构便于调整小车位置，通过锁定机构便于对小车进行锁定，操作便利，锁定牢靠，安全性高。



CN 113148837 A

1.一种小车运行的多重锁定机构,其特征在于,包括运行锁定装置以及小车架(3);所述运行锁定装置安装在小车架(3)的顶部四个边角处,运行锁定装置包括运行机构(1)、锁定机构(2)以及固定块(11);所述固定块(11)固定在小车架(3)的顶部,运行机构(1)可与固定梁(8)上的轨道(9)组成轮轨运动副,所述锁定机构(2)包括销轴(12)以及螺纹管(13);所述销轴(12)贯穿固定块(11)而设置,螺纹管(13)位于固定块(11)远离固定梁(8)的一侧,且螺纹管(13)通过固定杆(14)与小车架(3)顶部固定连接,螺纹管(13)内螺旋贯穿有丝杆(15),丝杆(15)与销轴(12)之间通过安装板(16)连接;所述丝杆(15)远离销轴(12)的一端固接有旋转柄(17)。

2.根据权利要求1所述的一种小车运行的多重锁定机构,其特征在于:所述运行机构(1)包括车轮(4)以及驱动电机(5);所述驱动电机(5)安装在固定块(11)的内侧,驱动电机(5)的输出端穿过固定块(11)并固接有主动齿轮(6);所述车轮(4)转动安装在固定块(11)的外侧。

3.根据权利要求2所述的一种小车运行的多重锁定机构,其特征在于:所述车轮(4)的表面固定套接有从动齿轮(7),且主动齿轮(6)与从动齿轮(7)啮合连接。

4.根据权利要求1所述的一种小车运行的多重锁定机构,其特征在于:所述固定块(11)的顶部开设有锁定孔(18),锁定孔(18)内螺纹连接有紧固螺杆(10)。

5.根据权利要求1所述的一种小车运行的多重锁定机构,其特征在于:所述固定块(11)内设有用于销轴(12)贯穿的通孔(19),且通孔(19)与销轴(12)滑动连接。

6.根据权利要求5所述的一种小车运行的多重锁定机构,其特征在于:所述通孔(19)与锁定孔(18)连通。

7.根据权利要求1所述的一种小车运行的多重锁定机构,其特征在于:所述安装板(16)的一侧与丝杆(15)固定连接,安装板(16)的另一侧与销轴(12)转动连接。

8.根据权利要求1所述的一种小车运行的多重锁定机构,其特征在于:所述销轴(12)与固定梁(8)上的销孔(20)对应设置,且相适配。

一种小车运行的多重锁定机构

技术领域

[0001] 本发明涉及船体制造技术领域,具体为一种小车运行的多重锁定机构。

背景技术

[0002] 船体制造过程中结构分段翻身,为防止分段在制造、翻身等作业过程中的变形,用锁持小车将分段固定在翻转平台的固定梁上。

[0003] 现有小车运行的多重锁定机构,操作繁琐,稳固性差,且不便于对小车位置进行调整。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种小车运行的多重锁定机构,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:一种小车运行的多重锁定机构,包括运行锁定装置以及小车架;所述运行锁定装置安装在小车架的顶部四个边角处,运行锁定装置包括运行机构、锁定机构以及固定块;所述固定块固定在小车架的顶部,运行机构可与固定梁上的轨道组成轮轨运动副,所述锁定机构包括销轴以及螺纹管;所述销轴贯穿固定块而设置,螺纹管位于固定块远离固定梁的一侧,且螺纹管通过固定杆与小车架顶部固定连接,螺纹管内螺旋贯穿有丝杆,丝杆与销轴之间通过安装板连接;所述丝杆远离销轴的一端固接有旋转柄。

[0006] 优选的,所述运行机构包括车轮以及驱动电机;所述驱动电机安装在固定块的内侧,驱动电机的输出端穿过固定块并固接有主动齿轮;所述车轮转动安装在固定块的外侧。

[0007] 优选的,所述车轮的表面固定套接有从动齿轮,且主动齿轮与从动齿轮啮合连接。

[0008] 优选的,所述固定块的顶部开设有锁定孔,锁定孔内螺纹连接有紧固螺杆。

[0009] 优选的,所述固定块内设有用于销轴贯穿的通孔,且通孔与销轴滑动连接。

[0010] 优选的,所述通孔与锁定孔连通。

[0011] 优选的,所述安装板的一侧与丝杆固定连接,安装板的另一侧与销轴转动连接。

[0012] 优选的,所述销轴与固定梁上的销孔对应设置,且相适配。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] 本发明中运行机构用于小车空载时调整小车位置,锁定机构用于小车锁定位置用,操作便利,便于调整小车位置,且便于在小车调整位置后对其进行锁定,锁定牢靠,安全性高。

附图说明

[0015] 图1为本发明的实施例1的结构示意图

[0016] 图2为图1的A处放大结构示意图;

[0017] 图3为本发明的实施例2的结构示意图;

[0018] 图4为本发明的实施例3的结构示意图。

[0019] 图中：1、运行机构；2、锁定机构；3、小车架；4、车轮；5、驱动电机；6、主动齿轮；7、从动齿轮；8、固定梁；9、轨道；10、紧固螺杆；11、固定块；12、销轴；13、螺纹管；14、固定杆；15、丝杆；16、安装板；17、旋转柄；18、锁定孔；19、通孔；20、销孔。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0022] 在本发明的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0023] 实施例1：请参阅图1-2，本发明提供一种技术方案：一种小车运行的多重锁定机构，包括运行锁定装置以及小车架3；所述运行锁定装置安装在小车架3的顶部四个边角处，运行锁定装置包括运行机构1、锁定机构2以及固定块11；运行机构1用于小车空载时调整小车位置，运行机构1可与固定梁8上的轨道9组成轮轨运动副，锁定机构2用于小车锁定位置用；所述固定块11固定在小车架3的顶部；固定块11的顶部开设有锁定孔18，锁定孔18内螺纹连接有紧固螺杆10，用于在销轴12与固定梁8上的销孔20插接后再次对销轴12进行锁定，锁定牢靠。

[0024] 实施例2：请参阅图3，本实施例在实施例1的基础上进一步的，所述运行机构1包括车轮4以及驱动电机5；所述驱动电机5安装在固定块11的内侧，驱动电机5的输出端穿过固定块11并固接有主动齿轮6；所述车轮4转动安装在固定块11的外侧，车轮4的表面固定套接有从动齿轮7，且主动齿轮6与从动齿轮7啮合连接。

[0025] 小车空载调整位置时，启动驱动电机5，驱动电机5的输出端带动主动齿轮6转动，主动齿轮6通过从动齿轮7带动车轮4转动，车轮4与固定梁8上的轨道9形成轮轨运动副，进而小车可移动调整位置，操作便利。

[0026] 实施例3：请参阅图4，本实施例在实施例1的基础上进一步的，所述锁定机构2包括销轴12以及螺纹管13；所述销轴12贯穿固定块11而设置，螺纹管13位于固定块11远离固定梁8的一侧，且螺纹管13通过固定杆14与小车架3顶部固定连接，螺纹管13内螺旋贯穿有丝杆15，丝杆15与销轴12之间通过安装板16连接，安装板16的一侧与丝杆15固定连接，安装板16的另一侧与销轴12转动连接；所述丝杆15远离销轴12的一端固接有旋转柄17。

[0027] 对小车进行锁定时，小车在运行机构1的作用下移动调整位置，调整之后，通过旋

转柄17带动丝杆15转动，丝杆15转动并沿着螺纹管13移动，移动中，丝杆15通过安装板16带动销轴12在固定块11上的通孔19内滑移，销轴12与固定梁8上的销孔20插接，可以实现锁定，锁定后，通过紧固螺杆10可以对销轴12进行按压固定，提高了销轴12的稳定性，双重保障，锁定牢靠，使用安全性高。

[0028] 值得注意的是：整个装置通过总控制按钮对其实现控制，由于控制按钮匹配的设备为常用设备，属于现有成熟技术，在此不再赘述其电性连接关系以及具体的电路结构。

[0029] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

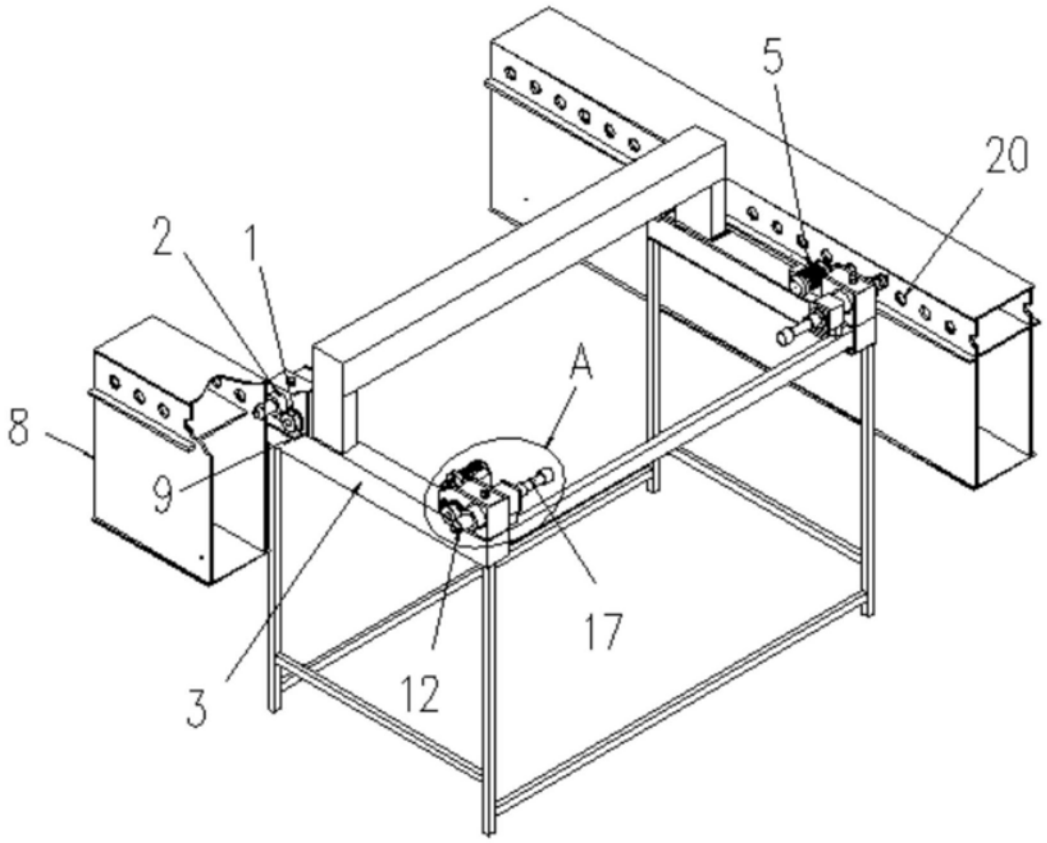
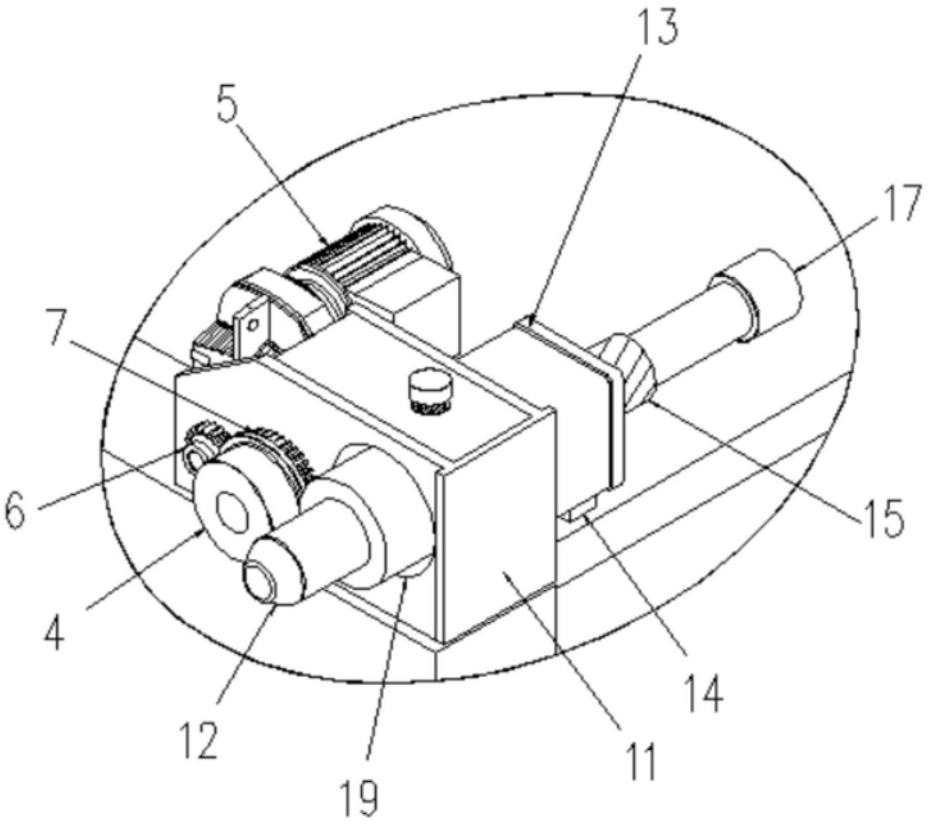


图1



A

图2

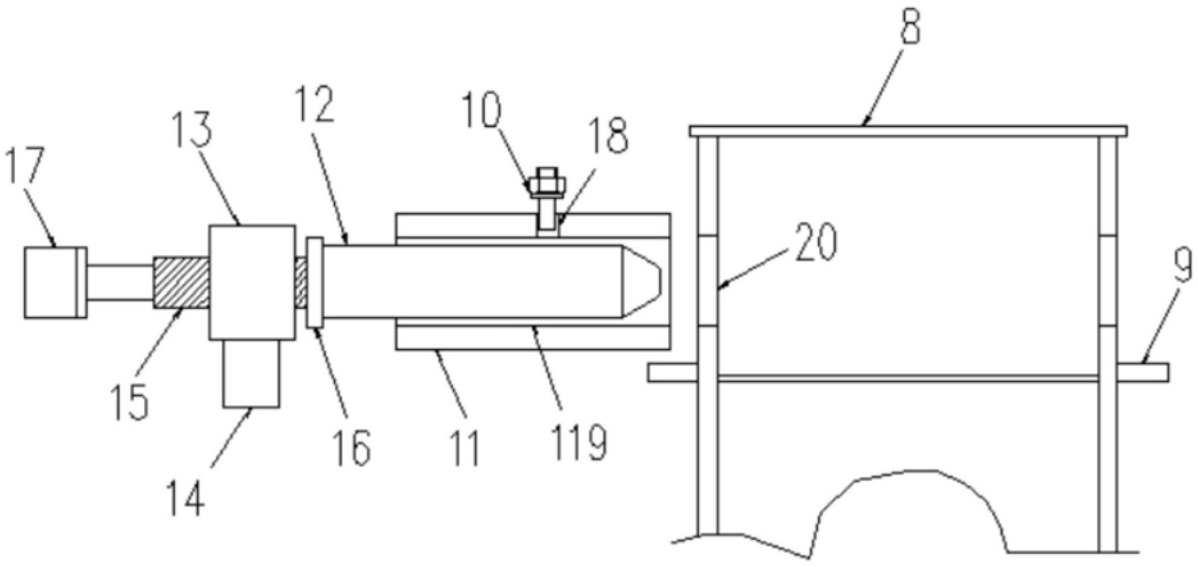


图3

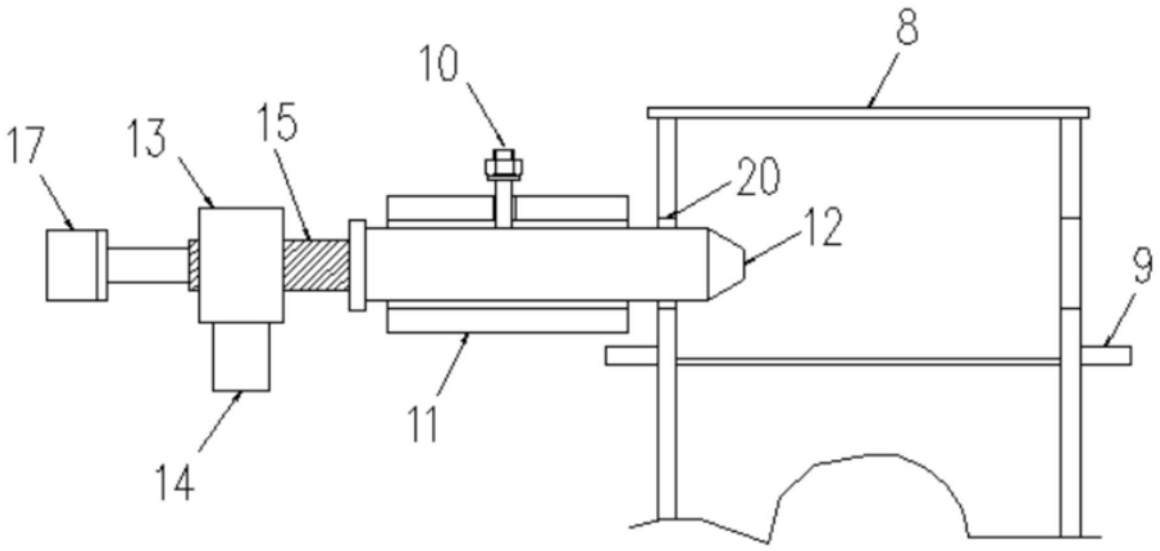


图4