

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203030586 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 03

(21) 申请号 201320034026. 9

F26B 21/00(2006. 01)

(22) 申请日 2013. 01. 23

(73) 专利权人 吴炳昭

地址 300042 天津市和平区开封道 4 号

(72) 发明人 吴炳昭 孙辉 何法明 于政  
严建华 刘辛涛 阮锐 尼建军  
刘强

(74) 专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限公司 12209

代理人 王来佳

(51) Int. Cl.

B08B 7/04(2006. 01)

B08B 3/02(2006. 01)

B08B 1/02(2006. 01)

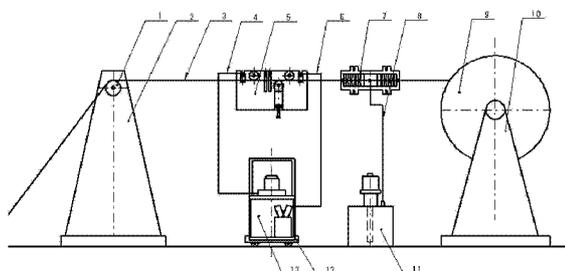
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种船用绞车钢缆综合维护气水清洁器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种船用绞车钢缆综合维护气水清洁器,所述清洁器的左、右夹板之间上部内侧分别安装压力淡水喷嘴及压缩空气喷嘴;在压力淡水喷嘴及压缩空气喷嘴之间、左右夹板内侧分别安装有前压轮与后压轮;在前压轮与后压轮之间、左右夹板的内侧相向嵌装两对毛刷;在毛刷与后压轮之间、钢缆的下部位置竖直安装有撑轮,该撑轮的上缘面与钢缆下缘在一个水平线上。本清洁器通过对钢缆进行压力淡水清洁及压缩空气吹干,由此达到清洁钢缆的目的。该设备整体设计科学合理,结构简单,安装方便,气水清洁器与涂油器配合使用,克服了现有绞车钢缆容易腐蚀且寿命短的问题,具有良好的应用前景,特别适用于船用绞车。



1. 一种船用绞车钢缆综合维护气水清洁器,该清洁器安装在钢缆上,其特征在于:所述清洁器包括左夹板、右夹板、压力淡水喷嘴、前压轮、后压轮、撑轮、毛刷、钢缆导槽、压缩空气喷嘴,左、右夹板之间的上部内侧分别安装压力淡水喷嘴及压缩空气喷嘴,该压力淡水喷嘴及压缩空气喷嘴分别通过快速接头连接压力淡水水管及压缩空气气管;在压力淡水喷嘴及压缩空气喷嘴之间的左、右夹板内侧分别安装有前压轮及后压轮,前压轮及后压轮的下缘面均在一个水平线上,在该水平线上穿越钢缆;在前压轮及后压轮之间的左、右夹板内侧相向嵌装左、右两对刷柄,每对刷柄上均固装有毛刷,左右两对毛刷之间穿越钢缆;在毛刷与后压轮之间、钢缆的下部位置竖直安装有撑轮,该撑轮的上缘面与钢缆下缘在一个水平线上。

2. 根据权利要求1所述的船用绞车钢缆综合维护气水清洁器,其特征在于:所述撑轮的轮轴下端固装在一活动板上,在该活动板下端的左、右夹板之间固装一矩形螺母,该螺母上同轴啮合安装一调整螺杆,该调整螺杆的上端顶装在活动板的下端面上。

## 一种船用绞车钢缆综合维护气水清洁器

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于船舶领域,涉及船用绞车的钢缆,尤其是一种船用绞车钢缆综合维护气水清洁器。

### 背景技术

[0002] 在船舶领域,船用绞车所用的钢缆受到外部因素的影响较大,容易受海水和盐雾腐蚀,使用寿命比较短。因此,大多数钢缆在制造期间需要提前润滑。但由于预加的润滑油脂会在钢缆张紧状态下挤出,容易被海水和雨水侵蚀掉或变成干燥的油脂块剥落,所以预加的润滑油脂达不到对钢缆长久润滑、防锈蚀的作用,致使钢缆的使用寿命大大缩短,船用绞车的综合使用成本急剧升高。

[0003] 钢缆经过绞车的槽轮从松弛到张紧,许多钢丝彼此相互作用,良好的清洁及润滑可以减轻由于钢股之间移动造成的磨损,清洁及润滑还可预防由于锈蚀造成的钢缆强度退化。因此,钢缆必须首先定期进行清洁之后进行充分的涂脂润滑,才能延长钢缆的使用寿命,降低使用成本。而对钢缆定期进行清洁最有效的方法就是安装钢缆维护保养清洁设备。该清洁器与涂油器联合使用达到钢缆彻底清洁、维护保养的目的。

[0004] 目前,对钢缆的维护保养通常是通过手工清洁和涂脂来完成,但手工清洁和涂脂不仅工作量大、工作效率低、成本大,而且只能将钢缆表面污物部分去除及润滑油脂的表面涂刷,无法清洁钢缆钢股内的杂质污物,使涂刷润滑油脂的钢缆内部仍然存在诸多的腐蚀隐患;并且手工涂刷只能减轻钢缆表面潮气腐蚀,既不能提供坚固的保护油膜来减轻钢缆的磨损,也不能保护钢缆股内的腐蚀,无法满足钢缆内部润滑要求;此外容易造成润滑油脂的大量浪费,并污染环境。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术不足,提供一种可在涂脂前自动对钢缆进行喷水、气清洁的船用绞车钢缆综合维护气水清洁器。

[0006] 本实用新型采用的技术方案是:

[0007] 一种船用绞车钢缆综合维护气水清洁器,该清洁器安装在钢缆上,所述清洁器包括左夹板、右夹板、压力淡水喷嘴、前压轮、后压轮、撑轮、毛刷、钢缆导槽、压缩空气喷嘴,左、右夹板之间的上部内侧分别安装压力淡水喷嘴及压缩空气喷嘴,该压力淡水喷嘴及压缩空气喷嘴分别通过快速接头连接压力淡水水管及压缩空气气管;在压力淡水喷嘴及压缩空气喷嘴之间的左、右夹板内侧分别安装有前压轮及后压轮,前压轮及后压轮的下缘面均在一个水平线上,在该水平线上穿越钢缆;在前压轮及后压轮之间的左、右夹板内侧相向嵌装左、右两对刷柄,每对刷柄上均固装有毛刷,左右两对毛刷之间穿越钢缆;在毛刷与后压轮之间、钢缆的下部位置竖直安装有撑轮,该撑轮的上缘面与钢缆下缘在一个水平线上。

[0008] 而且,所述撑轮的轮轴下端固装在一活动板上,在该活动板下端的左、右夹板之间固装一矩形螺母,该螺母上同轴啮合安装一调整螺杆,该调整螺杆的上端顶装在活动板的

下端面。

[0009] 本实用新型的优点和积极效果是：

[0010] 1、本系统将清洗、吹干进行了有效整合，结构紧凑。

[0011] 2、本系统的清洁器与钢缆采用三点定位，保证了钢缆与喷水、喷气喷嘴始终同心，提高了清洁和干燥的效果。

[0012] 3、本系统固定清洁器的链条穿过清洁器下部的定滑轮后，两端分别固定在船体上，这样无论钢缆上下、左右晃动，都能可靠固定清洁器，巧妙地解决了清洁器在钢缆上固定难的问题。

[0013] 4、本系统采用快速接头和挂扣的安装方式，操作简便，无需他人帮助，一人就能完成涂油工作。

[0014] 5、本系统整体结构简单，设计科学合理，克服了现有绞车钢缆容易腐蚀且寿命短的问题，具有良好的应用前景，特别适用于船用绞车。

**附图说明：**

[0015] 图 1 是本实用新型的结构连接图；

[0016] 图 2 是图 1 的清洁器的结构放大主视图；

[0017] 图 3 是图 2 的俯视图；

[0018] 图 4 是图 2 的左视图。

**具体实施方式：**

[0019] 下面通过附图结合具体实施例对本实用新型作进一步详述，以下实施例只是描述性的，不是限定性的，不能以此限定本实用新型的保护范围。

[0020] 一种船用绞车钢缆综合维护气水清洁器，该清洁器 5 安装在绞车 9 与导轮 1 之间的钢缆 3 上，绞车安装在绞车支架 10 上，在该导轮支架 2 上安装导轮，绞车内的槽轮上缠绕有钢缆，在清洁器与绞车之间的钢缆上同轴套装一涂油器 7。在对应清洁器的甲板上活动安装一设备车 12，该设备车上载有空气压缩机及增压水泵 13，空气压缩机的压缩空气气管 6 及增压水泵的压力淡水水管 4 分别连通清洁器；在对应涂油器的甲板上安装有一小型油脂泵 11，该油脂泵的压力油管 8 连通涂油器。

[0021] 所述清洁器的结构是：

[0022] 参见图 2、3、4，清洁器包括左夹板 15、右夹板 24、压力淡水喷嘴 14、前压轮 16、后压轮 19、撑轮 18、毛刷 25、钢缆导槽 26、压缩空气喷嘴 20，左、右夹板之间的上部内侧分别安装压力淡水喷嘴及压缩空气喷嘴，该压力淡水喷嘴及压缩空气喷嘴分别通过快速接头连接压力淡水水管及压缩空气气管；在压力淡水喷嘴及压缩空气喷嘴之间的左、右夹板内侧分别安装有前压轮及后压轮，前压轮及后压轮的下缘面均在一个水平线上，在该水平线上穿越钢缆；在前压轮及后压轮之间的左、右夹板内侧相向嵌装左、右两对刷柄 17，每对刷柄上均固装有毛刷，左右两对毛刷之间穿越钢缆；在毛刷与后压轮之间、钢缆的下部位置竖直安装有撑轮，该撑轮的上缘面与钢缆下缘在一个水平线上；该撑轮的轮轴下端固装在一活动板 21 上，在该活动板下端的左右夹板之间固装一矩形螺母 22，该螺母上同轴啮合安装一调整螺杆 23，该调整螺杆的上端顶装在活动板的下端面，调整螺杆上端有凸台，凸台的上部是光

杆,调整螺杆的上端光杆穿过活动板的下端(两者有 1MM 间隙),调整螺杆的上端穿过活动板的下端时螺杆上端的凸台在顶活动板的下端面上,调整螺杆上端光杆穿过活动板的下端后通过卡簧(没有示出)将活动板联成一体,调整螺杆转动时通过螺杆上的凸台和卡簧带动活动板上下位移,使撑轮能上下移动,从而调整撑轮对钢缆的径向压紧压力。

[0023] 本实用新型的安装方式是:

[0024] 在左、右夹板下部前后布置固定螺栓,其中前面固定螺栓上安装定滑轮(由于是安装方式问题,因此没有给出图示),固定用链条穿过定滑轮后,两端分别固定在船体上,这样无论钢缆上下、左右晃动,都能可靠固定清洁器;同时清洁器与涂油器通过其两侧的链条拉紧。这样当绞车收缆装置涂油时,清洁器和涂油器与钢缆相对运动产生的摩擦力最后都通过链条传给船体。

[0025] 本实用新型的工作原理是:

[0026] 钢缆自水中由绞车拉出,钢缆经过导轮进入清洁器,首先清洁器上的压力水喷嘴将钢缆上的杂物冲洗掉,不易冲洗的污物通过毛刷在四个方位上进行刮扫,然后空气喷嘴喷出压缩空气进行吹干;此时钢缆进入涂油器进行润滑油脂的涂油,再进入绞车收回。

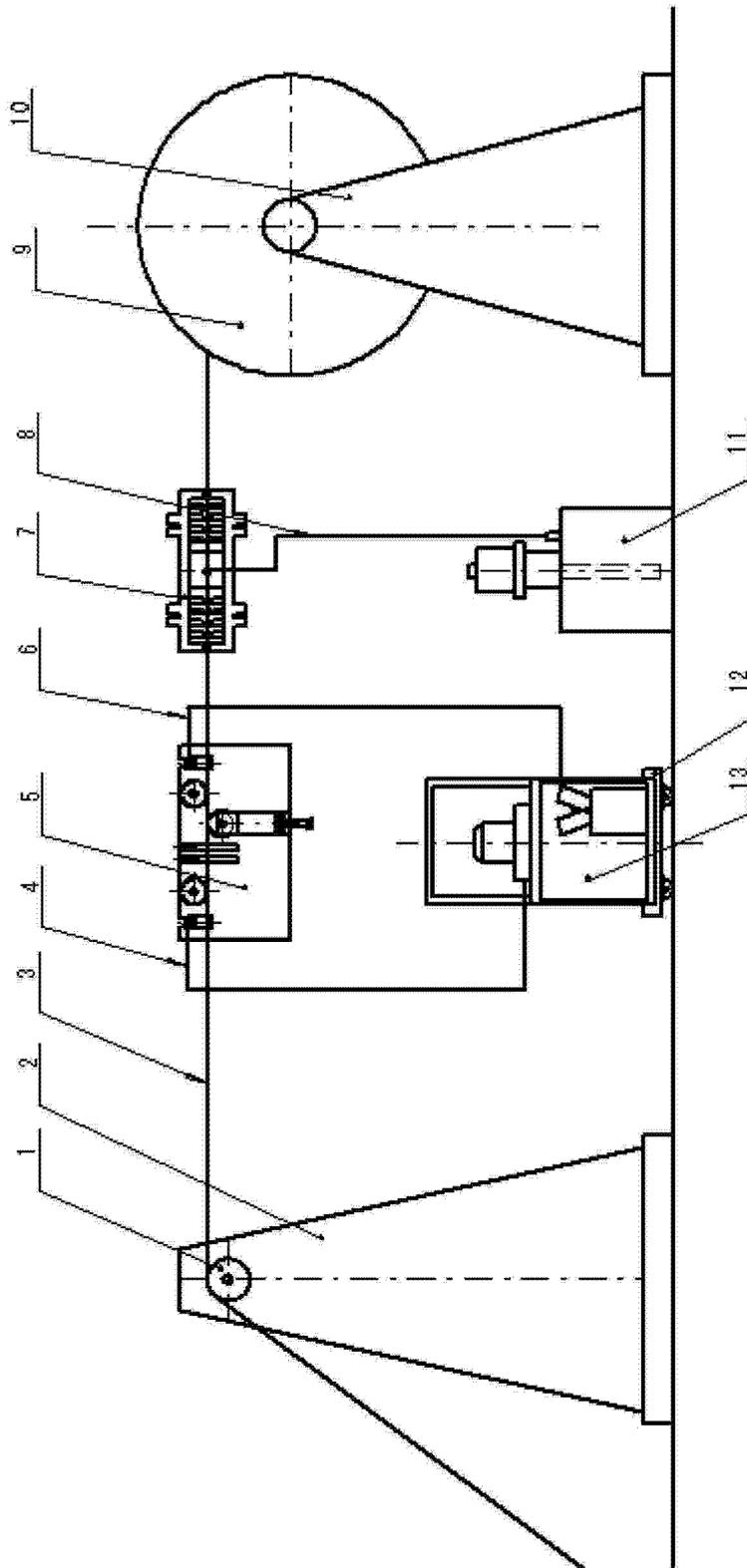


图 1

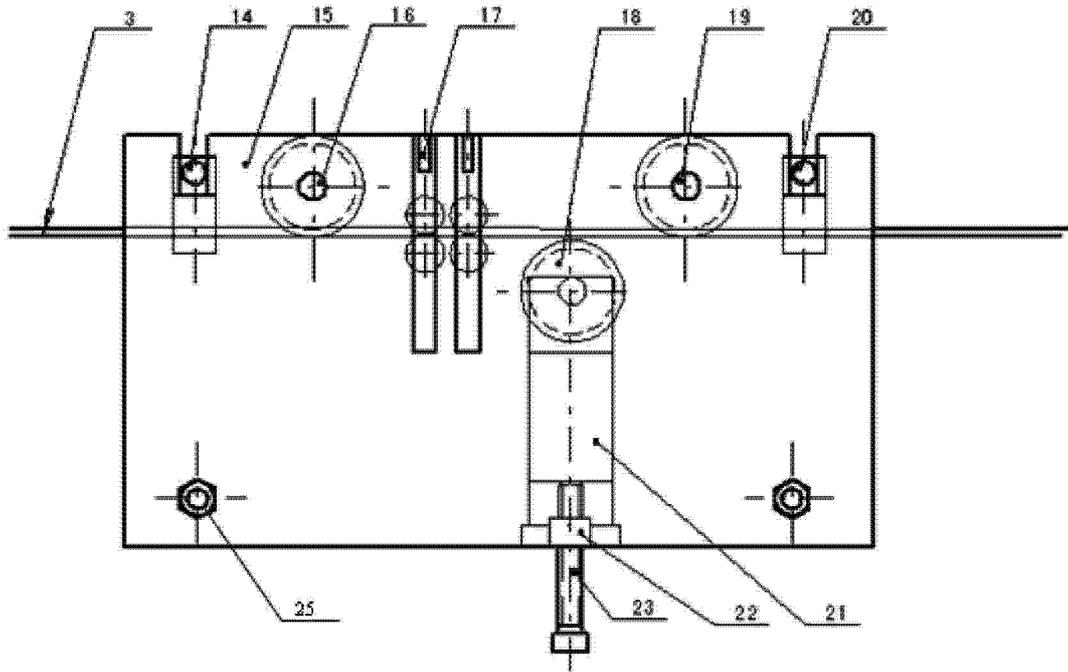


图 2

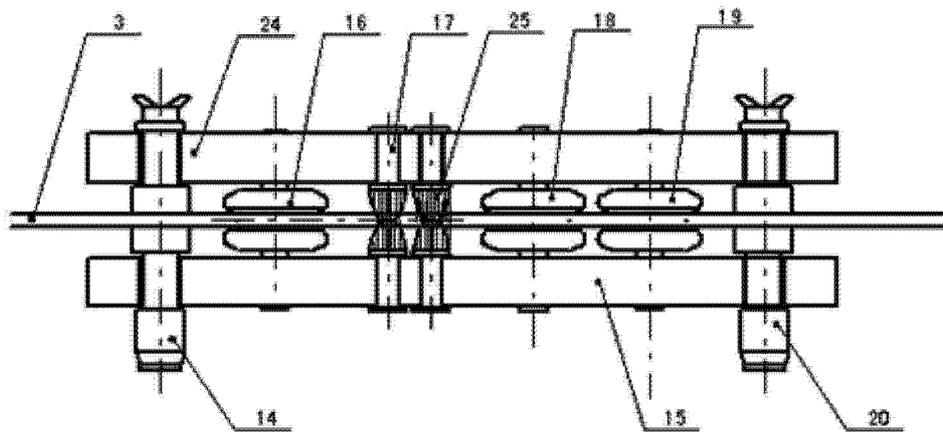


图 3

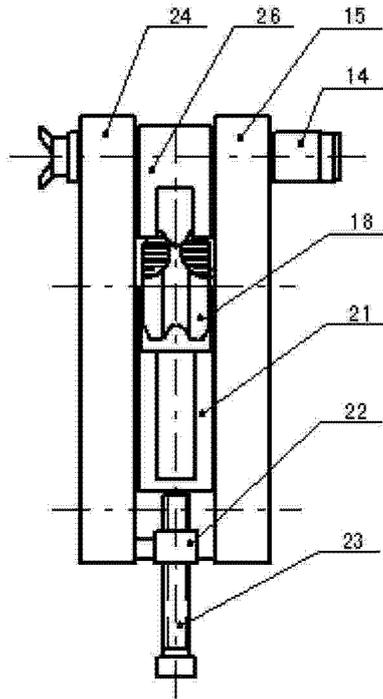


图 4