



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205534164 U

(45)授权公告日 2016.08.31

(21)申请号 201620109092.1

(22)申请日 2016.02.03

(73)专利权人 大连嘉运电子科技有限公司

地址 116039 辽宁省大连市甘井子区辛寨子镇砬子山村辛康园87号(中冶商务园A1-1)

(72)发明人 付明鹏 高岩

(74)专利代理机构 大连非凡专利事务所 21220

代理人 高学刚

(51) Int. Cl.

F16H 57/04(2010.01)

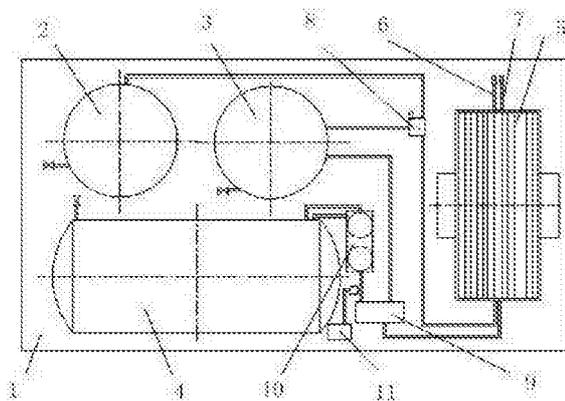
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

风电齿轮箱油快捷更换装置

(57)摘要

本实用新型公开一种风电齿轮箱油快捷更换装置,包括底架总成(1),其特征在于:在所述的底架总成(1)上分别设置有旧油存储罐(2)、冲洗油存储罐(3)、清洁油存储罐(4)和管路卷盘(5),在所述的管路卷盘(5)上缠绕有第一油管(6)和第二油管(7),所述的旧油存储罐(2)和冲洗油存储罐(3)的入口管路均与第一油管(6)相连,并且在旧油存储罐(2)和冲洗油存储罐(3)入口管路的交汇处还设置有电磁三通阀(8),所述冲洗油存储罐(3)和清洁油存储罐(4)的出口管路均通过电动泵站(9)与第二油管(7)相连,并且在清洁油存储罐(4)与电动泵站(9)之间还设置有过滤器组(10)和油液检测系统(11)。



1. 一种风电齿轮箱油快捷更换装置,包括底架总成(1),其特征在于:在所述的底架总成(1)上分别设置有旧油存储罐(2)、冲洗油存储罐(3)、清洁油存储罐(4)和管路卷盘(5),在所述的管路卷盘(5)上缠绕有第一油管(6)和第二油管(7),所述的旧油存储罐(2)和冲洗油存储罐(3)的入口管路均与第一油管(6)相连,并且在旧油存储罐(2)和冲洗油存储罐(3)入口管路的交汇处还设置有电磁三通阀(8),所述冲洗油存储罐(3)和清洁油存储罐(4)的出口管路均通过电动泵站(9)与第二油管(7)相连,并且在清洁油存储罐(4)与电动泵站(9)之间还设置有过滤器组(10)和油液检测系统(11),在需要进行机油更换的风机内还设置有与所述第一油管(6)和第二油管(7)相配的卷扬装置(12),且在第一油管(6)和第二油管(7)的端头处均设置有快速接头。

2. 根据权利要求1所述的风电齿轮箱油快捷更换装置,其特征在于:所述的过滤器组(10)由HF802型过滤器和HN-1型过滤器组成,所述的油液检测系统(11)为MAS-O-S型油液分析仪。

风电齿轮箱油快捷更换装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种风电设备用辅助装置,特别是一种风电齿轮箱油快捷更换装置。

背景技术

[0002] 近年来我国风力发电飞速发展,累计投入运行的风电机组已近7万台。除少量直驱机型外,大部分均采用齿轮箱增速的技术方案。齿轮箱作为风机最重要部件之一,对其润滑效果的保障尤为关键。按齿轮箱使用规范,运行一定时间后齿轮箱内的润滑油必须进行更换。但由于齿轮箱位于近百米高的塔筒顶部,且箱体内润滑油量较大,因此导致传统的人工油桶换油方式工作量大,效率低,远不能满足需要,因此现在亟需一种高效、快捷的换油装置来完成润滑油更换,以保障齿轮箱稳定运行。

发明内容

[0003] 本实用新型是为了解决现有技术所存在的上述不足,提出一种结构简单,设计巧妙,能提高工作效率,降低劳动量,仅通过油管连接即可在地面上完成风机齿轮箱内润滑油更换的快捷更换装置。

[0004] 本实用新型的技术解决方案是:一种风电齿轮箱油快捷更换装置,包括底架总成1,其特征在于:在所述的底架总成1上分别设置有旧油存储罐2、冲洗油存储罐3、清洁油存储罐4和管路卷盘5,在所述的管路卷盘5上缠绕有第一油管6和第二油管7,所述的旧油存储罐2和冲洗油存储罐3的入口管路均与第一油管6相连,并且在旧油存储罐2和冲洗油存储罐3入口管路的交汇处还设置有电磁三通阀8,所述冲洗油存储罐3和清洁油存储罐4的出口管路均通过电动泵站9与第二油管7相连,并且在清洁油存储罐4与电动泵站9之间还设置有过滤器组10和油液检测系统11,在需要进行机油更换的风机内还设置有与所述第一油管6和第二油管7相配的卷扬装置12,且在第一油管6和第二油管7的端头处均设置有快速接头。

[0005] 所述的过滤器组10由HF802型过滤器和HN-1型过滤器组成,所述的油液检测系统11为MAS-O-S型油液分析仪。

[0006] 本实用新型同现有技术相比,具有如下优点:

[0007] 本种结构形式的风电齿轮箱油快捷更换装置,其结构简单,设计巧妙,布局合理,它针对传统的更换机油过程中所存在的种种问题,设计出一种特殊的结构,它不需要将所有设备运送到齿轮箱所在的百米以上的高度,仅通过设置在风机内部的卷扬装置将多根油管吊运至风机内,并利用本装置中的泵站和电磁阀的配合动作,实现自动对齿轮箱的旧油排放、清洗以及新油灌注的操作,同时它还可以对注入齿轮箱内的新油进行过滤和检测,保证齿轮箱能够正常运行。并且它的制作工艺简单,制造成本低廉,因此可以说它具备了多种优点,特别适合于在本领域中推广应用,其市场前景十分广阔。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型实施例的结构示意图。

[0009] 图2本实用新型实施例的使用状态示意图。

具体实施方式

[0010] 下面将结合附图说明本实用新型的具体实施方式。如图1、图2所示：一种风电齿轮箱油快捷更换装置，包括一个作为基础的底架总成1，在底架总成1上分别设置有旧油存储罐2、冲洗油存储罐3、清洁油存储罐4和管路卷盘5，在管路卷盘5上缠绕有第一油管6和第二油管7，所述的旧油存储罐2和冲洗油存储罐3的入口管路同时与第一油管6相连，并且在旧油存储罐2和冲洗油存储罐3二者的入口管路的交汇处还设置有电磁三通阀8，而所述冲洗油存储罐3和清洁油存储罐4的出口管路则均通过电动泵站9与第二油管7相连，并且在所述的清洁油存储罐4和电动泵站9之间还设置有过滤器组10和油液检测系统11，所述的过滤器组10由HF802型过滤器和HN-1型过滤器组成，所述的油液检测系统11为MAS-0-S型油液分析仪；在风机内还设置有卷扬装置12，这个卷扬装置12与所述的第一油管6和第二油管7相配，并且所述的第一油管6和第二油管7的端头处均设置有快速接头。

[0011] 本实用新型实施例的风电齿轮箱油快捷更换装置的工作过程如下：风机工作一段时间后，需要对风机齿轮箱内的润滑油进行更换时，首先将装载有本装置的车辆行驶到风机下方，然后将卷扬装置12的吊绳放下，利用卷扬装置12将第一油管6和第二油管7运送到风机内，并将第一油管6通过快速接头连接在齿轮箱的排油口处，将第二油管7通过快速接头连接到齿轮箱的进油口处，然后开启齿轮箱的排油阀，齿轮箱中的旧油在重力的作用下通过第一油管6直接流入旧油存储罐2中并存储起来，留待将来统一处理；旧油排放完毕后，电动泵站9工作，将冲洗油存储罐3中的冲洗油通过第二油管7注入齿轮箱中，对齿轮箱内进行循环冲洗，在循环冲洗状态下，电磁三通阀8让第一油管6与冲洗油存储罐3连通，这样冲洗油便会在冲洗油存储罐3、第一油管6以及齿轮箱中进行循环冲洗，以去除齿轮箱内残存的污染物，直至清洁度满足要求；经清洗后的旧油排入旧油存储罐2中储存；

[0012] 电动泵站9工作，将清洁油存储罐4中清洁的油泵送进入齿轮箱内，对齿轮箱进行新的润滑油的加注；设置在清洁油存储罐4出口端的过滤器组10能够对所要加注的油液进行过滤，同时还可以在加注前循环过滤，保证加注油液的清洁度满足要求；而同样设置在清洁油存储罐4出口端的油液检测系统11则能够检测油液的粘度、酸碱度、化学成分以及污染物颗粒度的能力，在加注新的油之前对油液的各项特性进行快速的检测，以保证所加入的油液的各项性能参数。

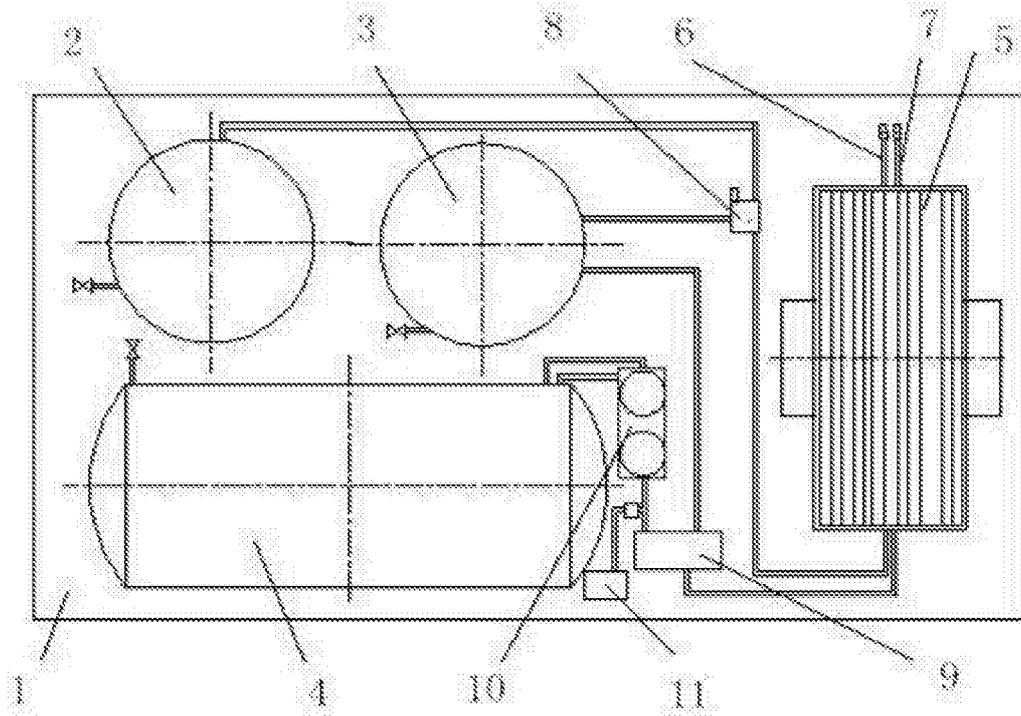


图1

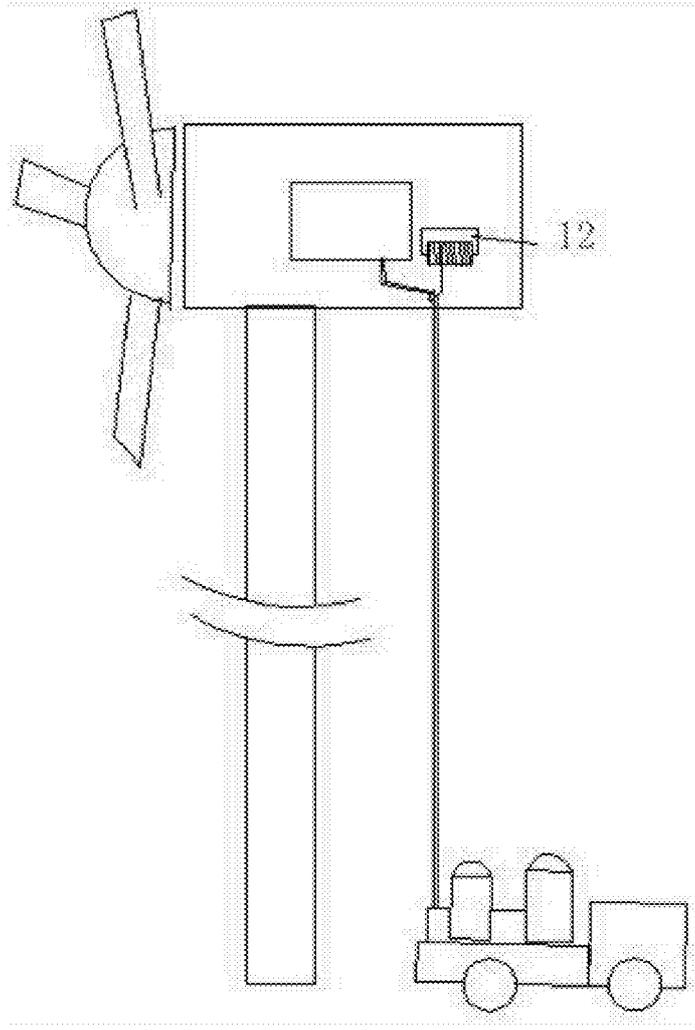


图2