



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105396819 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 16

(21) 申请号 201510876935. 0

(22) 申请日 2015. 12. 03

(71) 申请人 重庆本创机械有限公司

地址 402195 重庆市永川三教工业园

(72) 发明人 周勇

(74) 专利代理机构 北京元本知识产权代理事务
所 11308

代理人 李兴寰

(51) Int. Cl.

B08B 3/02(2006. 01)

B08B 5/02(2006. 01)

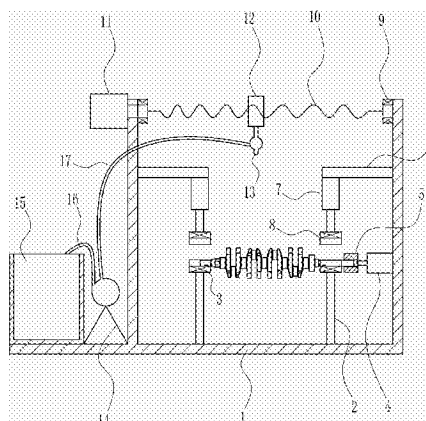
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种曲轴专用清洗装置

(57) 摘要

本发明涉及一种清洗装置,尤其涉及一种曲轴专用清洗装置。本发明要解决的技术问题是提供一种省时省力、便于清洗干净的曲轴专用清洗装置。为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种曲轴专用清洗装置,包括有机架、竖支杆、下半套、旋转电机、紧固钳、横支杆、电动推杆、上半套、轴承、丝杆、伺服电机、喷水用螺母、高压喷水头、高压水泵、储水箱、抽水管和出水管,在机架内的左右两侧对称安装有竖支杆,在两个竖支杆上都安装有一个下半套,在机架内的右侧安装有旋转电机。因为本发明使用高压喷洗装置,所以使曲轴上的油泥更加容易清洗干净,又因为本装置边旋转边清洗,所以使清洗工作可以一次完成,省时省力。



1. 一种曲轴专用清洗装置,其特征在于,包括有机架(1)、竖支杆(2)、下半套(3)、旋转电机(4)、紧固钳(5)、横支杆(6)、电动推杆(7)、上半套(8)、轴承(9)、丝杆(10)、伺服电机(11)、喷水用螺母(12)、高压喷水头(13)、高压水泵(14)、储水箱(15)、抽水管(16)和出水管(17),在机架(1)内的左右两侧对称安装有竖支杆(2),在两个竖支杆(2)上都安装有一个下半套(3),在机架(1)内的右侧安装有旋转电机(4),在旋转电机(4)上安装有紧固钳(5),在机架(1)内上方的左右两侧对称安装有横支杆(6),在两个横支杆(6)的下方都安装有一个电动推杆(7),在两个电动推杆(7)的下方都安装有上半套(8),两个上半套(8)与两个下半套(3)之间垂直,在机架(1)内上方顶部的左右两侧对称安装有轴承(9),丝杆(10)安装在两个轴承(9)之间,在机架(1)外侧的上方安装有伺服电机(11),伺服电机(11)穿过机架(1)和左侧轴承(9)与丝杆(10)连接,在丝杆(10)上配合有喷水用螺母(12),在喷水用螺母(12)的下方安装有高压喷水头(13),高压水泵(14)和储水箱(15)都安装在机架(1)的左侧,高压水泵(14)在储水箱(15)的右侧,高压水泵(14)上的抽水管(16)连接储水箱(15),高压水泵(14)上的出水管(17)连接高压喷水头(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种曲轴专用清洗装置,其特征在于,还安装有气泵(18)、喷气用螺母(19)、喷气头(20)和出气管(21),气泵(18)安装在机架(1)的右侧,喷气用螺母(19)和丝杆(10)配合,在喷气用螺母(19)的下方安装有喷气头(20),气泵(18)上的出气管(21)和喷气头(20)连接,出气管(21)和喷气头(20)起到了对喷气用螺母(19)导向的作用。

一种曲轴专用清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种清洗装置,尤其涉及一种曲轴专用清洗装置。

背景技术

[0002] 曲轴是发动机中最重要的部件。它承受连杆传来的力,并将其转变为转矩通过曲轴输出并驱动发动机上其他附件工作。曲轴受到旋转质量的离心力、周期变化的气体惯性力和往复惯性力的共同作用,使曲轴承受弯曲扭转载荷的作用。因此要求曲轴有足够的强度和刚度,轴颈表面需耐磨、工作均匀、平衡性好。

[0003] 清洗是采用一种化学药剂清除物体表面污垢的方法,它是借助清洗剂表面污染物或覆盖层进行化学转化、溶解、剥离以达到脱脂、除锈和去污的效果。

[0004] 现在还没有一种专于用以清洗曲轴的装置,由于发动机不经常使用,造成了油泥粘贴在曲轴上,使发动机旋转吃力,这时就需要将发动机上的曲轴拆卸下来,进行曲轴上的油泥清洗工作,而现在清洗曲轴都是用人工清洗完成,这种清洗方式费时费力,而且难以清洗干净。

发明内容

[0005] (1) 要解决的技术问题

本发明为了克服现在还没有一种专于用以清洗曲轴的装置,由于发动机不经常使用,造成了油泥粘贴在曲轴上,使发动机旋转吃力,这时就需要将发动机上的曲轴拆卸下来,进行曲轴上的油泥清洗工作,而现在清洗曲轴都是用人工清洗完成,这种清洗方式费时费力,而且难以清洗干净的缺点,本发明要解决的技术问题是提供一种省时省力、便于清洗干净的曲轴专用清洗装置。

[0006] (2) 技术方案

为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种曲轴专用清洗装置,包括有机架、竖支杆、下半套、旋转电机、紧固钳、横支杆、电动推杆、上半套、轴承、丝杆、伺服电机、喷水用螺母、高压喷水头、高压水泵、储水箱、抽水管和出水管,在机架内的左右两侧对称安装有竖支杆,在两个竖支杆上都安装有一个下半套,在机架内的右侧安装有旋转电机,在旋转电机上安装有紧固钳,在机架内上方的左右两侧对称安装有横支杆,在两个横支杆的下方都安装有一个电动推杆,在两个电动推杆的下方都安装有上半套,两个上半套与两个下半套之间垂直,在机架内上方顶部的左右两侧对称安装有轴承,丝杆安装在两个轴承之间,在机架外侧的上方安装有伺服电机,伺服电机穿过机架和左侧轴承与丝杆连接,在丝杆上配合有喷水用螺母,在喷水用螺母的下方安装有高压喷水头,高压水泵和储水箱都安装在机架的左侧,高压水泵在储水箱的右侧,高压水泵上的抽水管连接储水箱,高压水泵上的出水管连接高压喷水头。

[0007] 优选地,还安装有气泵、喷气用螺母、喷气头和出气管,气泵安装在机架的右侧,喷气用螺母和丝杆配合,在喷气用螺母的下方安装有喷气头,气泵上的出气管和喷气头连接,

出气管和喷气头起到了对喷气用螺母导向的作用。

[0008] 工作原理：当使用本发明工作时，首先把曲轴放置在机架内的下半套上，然后控制两个电动推杆同时伸出，当电动推杆下方的上半套与下半套重合时停止工作，然后使用旋转电机上的紧固钳夹紧曲轴，然后控制旋转电机、伺服电机和高压水泵启动，旋转电机通过紧固钳带动曲轴旋转，高压水泵吸取储水箱内的清洗液，通过出水管从高压喷水头喷出，出水管和高压喷水头起到了对喷水用螺母导向的作用，通过伺服电机的正向转动带动喷水用螺母向右移动，使喷水用螺母上的高压喷水头向右移动，当移动到极限时，伺服电机反向转动，伺服电机带动喷水用螺母向左移动，使喷水用螺母上的高压喷水头向左移动，通过高压喷水喷出的清洗液实现了对曲轴上油泥的清洗工作。

[0009] 因为还安装有气泵、喷气用螺母、喷气头和出气管，气泵安装在机架的右侧，喷气用螺母和丝杆配合，在喷气用螺母的下方安装有喷气头，气泵上的出气管和喷气头连接，所以在伺服电机旋转时，带动喷气用螺母移动，喷气用螺母带动喷气头移动，气泵内的高压气通过出气管传送到喷气头喷出，喷气头喷出的高压气对曲轴表面油泥进行更加彻底的清洗工作。

[0010] (3) 有益效果

因为本发明使用高压喷洗装置，所以使曲轴上的油泥更加容易清洗干净，又因为本装置边旋转边清洗，所以使清洗工作可以一次完成，省时省力，节约了清洗时间，并且本发明操作简单、使用方便、安全可靠、自动化程度高。

附图说明

[0011] 图 1 为本发明主视的结构示意图。

[0012] 图 2 为本发明主视的结构示意图。

[0013] 附图中的标记为：1- 机架，2- 竖支杆，3- 下半套，4- 旋转电机，5- 紧固钳，6- 横支杆，7- 电动推杆，8- 上半套，9- 轴承，10- 丝杆，11- 伺服电机，12- 喷水用螺母，13- 高压喷水头，14- 高压水泵，15- 储水箱，16- 抽水管，17- 出水管，18- 气泵，19- 喷气用螺母，20- 喷气头，21- 出气管。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0015] 实施例 1

一种曲轴专用清洗装置，如图 1-2 所示，包括有机架 1、竖支杆 2、下半套 3、旋转电机 4、紧固钳 5、横支杆 6、电动推杆 7、上半套 8、轴承 9、丝杆 10、伺服电机 11、喷水用螺母 12、高压喷水头 13、高压水泵 14、储水箱 15、抽水管 16 和出水管 17，在机架 1 内的左右两侧对称安装有竖支杆 2，在两个竖支杆 2 上都安装有一个下半套 3，在机架 1 内的右侧安装有旋转电机 4，在旋转电机 4 上安装有紧固钳 5，在机架 1 内上方的左右两侧对称安装有横支杆 6，在两个横支杆 6 的下方都安装有一个电动推杆 7，在两个电动推杆 7 的下方都安装有上半套 8，两个上半套 8 与两个下半套 3 之间垂直，在机架 1 内上方顶部的左右两侧对称安装有轴承 9，丝杆 10 安装在两个轴承 9 之间，在机架 1 外侧的上方安装有伺服电机 11，伺服电机 11 穿过机架 1 和左侧轴承 9 与丝杆 10 连接，在丝杆 10 上配合有喷水用螺母 12，在喷水用

螺母 12 的下方安装有高压喷水头 13, 高压水泵 14 和储水箱 15 都安装在机架 1 的左侧, 高压水泵 14 在储水箱 15 的右侧, 高压水泵 14 上的抽水管 16 连接储水箱 15, 高压水泵 14 上的出水管 17 连接高压喷水头 13。

[0016] 还安装有气泵 18、喷气用螺母 19、喷气头 20 和出气管 21, 气泵 18 安装在机架 1 的右侧, 喷气用螺母 19 和丝杆 10 配合, 在喷气用螺母 19 的下方安装有喷气头 20, 气泵 18 上的出气管 21 和喷气头 20 连接, 出气管 21 和喷气头 20 起到了对喷气用螺母 19 导向的作用。

[0017] 工作原理: 当使用本发明工作时, 首先把曲轴放置在机架 1 内的下半套 3 上, 然后控制两个电动推杆 7 同时伸出, 当电动推杆 7 下方的上半套 8 与下半套 3 重合时停止工作, 然后使用旋转电机 4 上的紧固钳 5 夹紧曲轴, 然后控制旋转电机 4、伺服电机 11 和高压水泵 14 启动, 旋转电机 4 通过紧固钳 5 带动曲轴旋转, 高压水泵 14 吸取储水箱 15 内的清洗液, 通过出水管 17 从高压喷水头 13 喷出, 出水管 17 和高压喷水头 13 起到了对喷水用螺母 12 导向的作用, 通过伺服电机 11 的正向转动带动喷水用螺母 12 向右移动, 使喷水用螺母 12 上的高压喷水头 13 向右移动, 当移动到极限时, 伺服电机 11 反向转动, 伺服电机 11 带动喷水用螺母 12 向左移动, 使喷水用螺母 12 上的高压喷水头 13 向左移动, 通过高压喷水喷出的清洗液实现了对曲轴上油泥的清洗工作。

[0018] 因为还安装有气泵 18、喷气用螺母 19、喷气头 20 和出气管 21, 气泵 18 安装在机架 1 的右侧, 喷气用螺母 19 和丝杆 10 配合, 在喷气用螺母 19 的下方安装有喷气头 20, 气泵 18 上的出气管 21 和喷气头 20 连接, 所以在伺服电机 11 旋转时, 带动喷气用螺母 19 移动, 喷气用螺母 19 带动喷气头 20 移动, 气泵 18 内的高压气通过出气管 21 传送到喷气头 20 喷出, 喷气头 20 喷出的高压气对曲轴表面油泥进行更加彻底的清洗工作。

[0019] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式, 其描述较为具体和详细, 但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是, 对于本领域的普通技术人员来说, 在不脱离本发明构思的前提下, 还可以做出若干变形、改进及替代, 这些都属于本发明的保护范围。因此, 本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

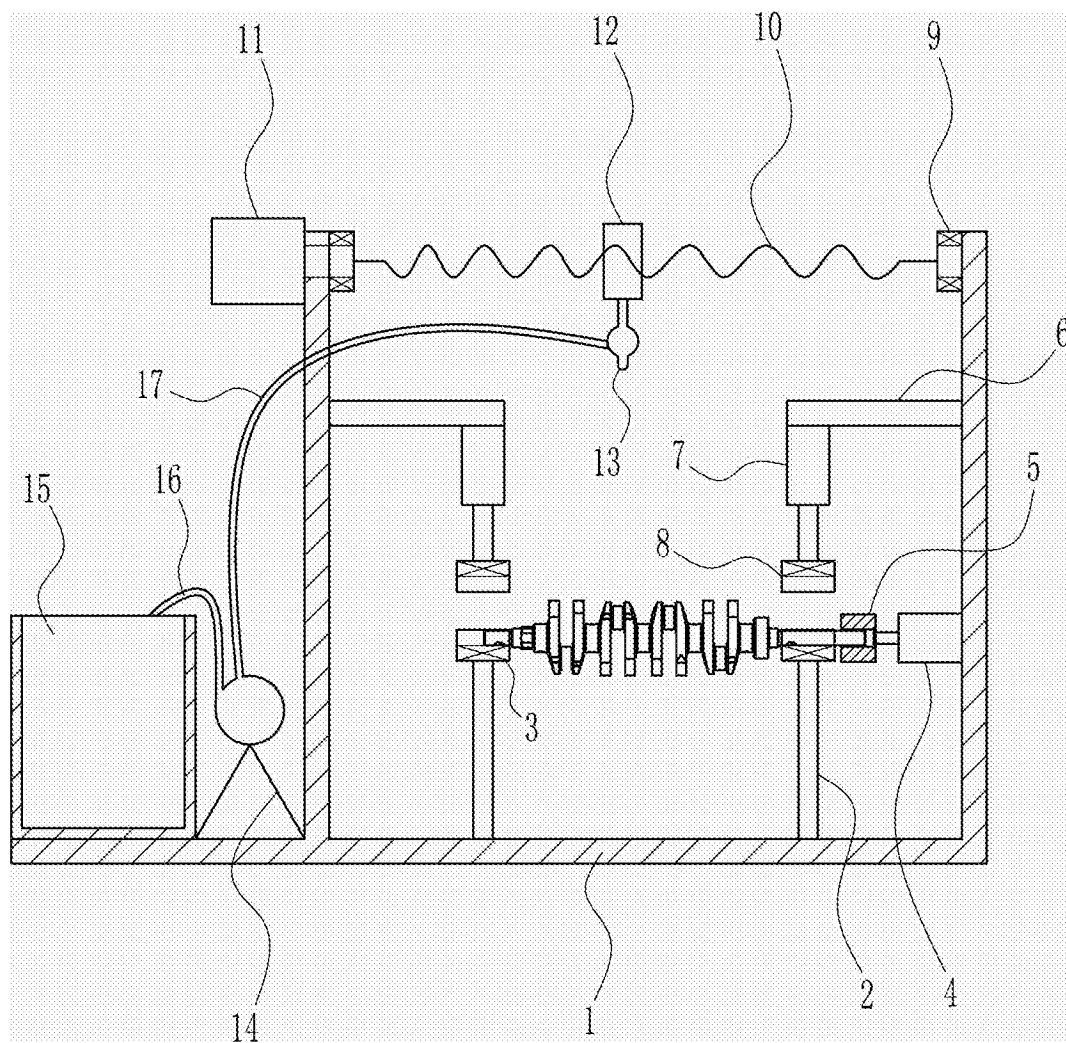


图 1

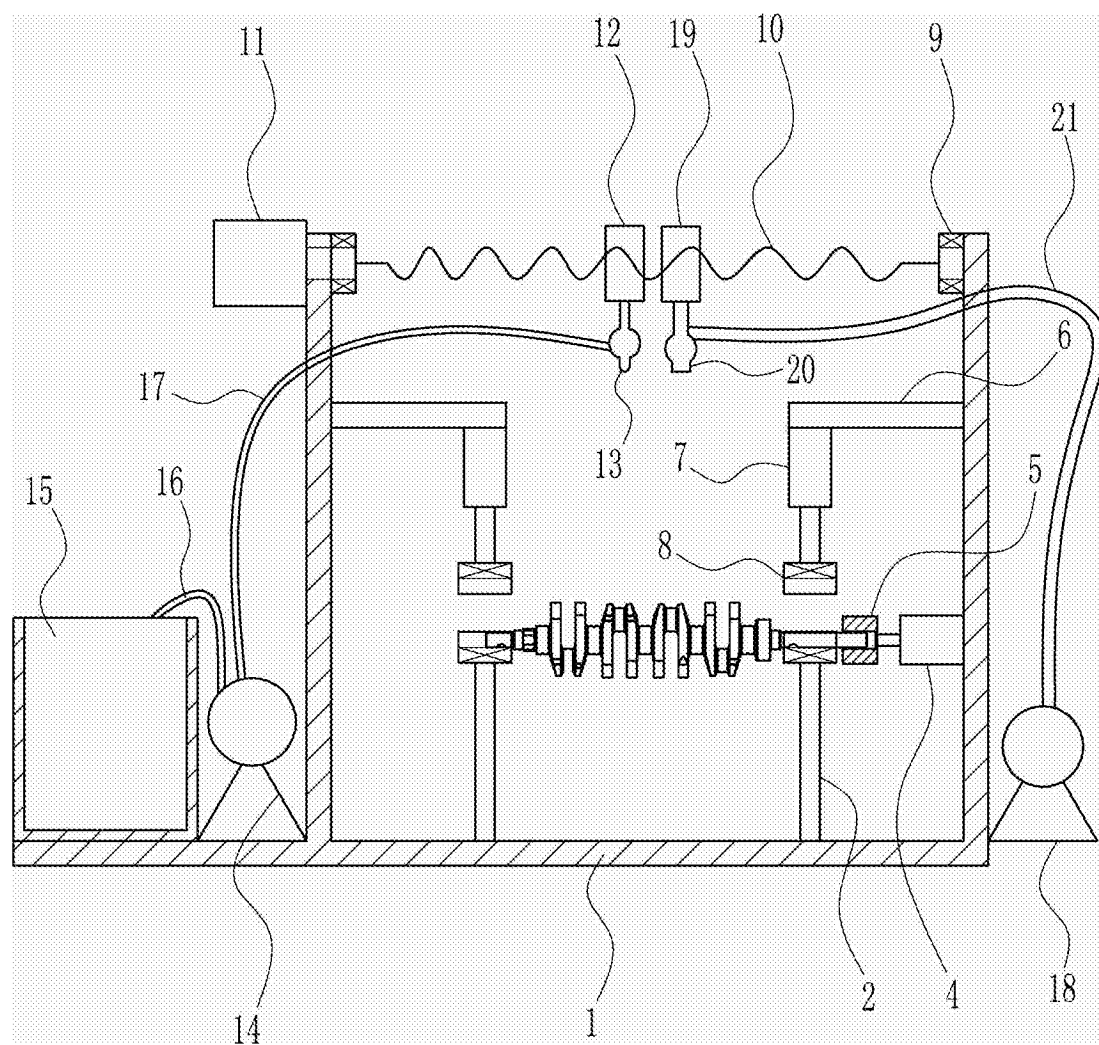


图 2