



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205341363 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 29

(21) 申请号 201520990998. 4

(22) 申请日 2015. 12. 03

(73) 专利权人 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 3/14(2006. 01)

B08B 13/00(2006. 01)

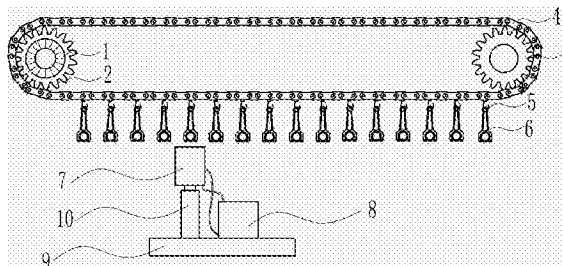
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种连杆自动清洗装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种清洗装置, 尤其涉及一种连杆自动清洗装置。本实用新型要解决的技术问题是提供一种工人劳动强度小、清洗效率高, 并且不会造成环境污染的连杆自动清洗装置。为了解决上述技术问题, 本实用新型提供了这样一种连杆自动清洗装置, 包括有驱动电机、驱动链轮、从动链轮、链条、挂钩、连杆、清洗桶、水箱、清洗底座、气缸、出水管、回收水管、水泵、腔体、喷头、接近传感器、过滤网和控制器, 驱动链轮和从动链轮左右对称, 在驱动链轮的前部连接有驱动电机, 在驱动链轮和从动链轮上都配合有链条, 在链条上设有挂钩。本实用新型克服了以往在人工手动清洗时, 工人劳动强度大、清洗效率低, 并易造成环境污染的缺点。



1. 一种连杆自动清洗装置,其特征在于,包括有驱动电机(1)、驱动链轮(2)、从动链轮(3)、链条(4)、挂钩(5)、连杆(6)、清洗桶(7)、水箱(8)、清洗底座(9)、气缸(10)、出水管(11)、回收水管(12)、水泵、腔体、喷头(72)、接近传感器(73)、过滤网(81)和控制器(91),驱动链轮(2)和从动链轮(3)左右对称,在驱动链轮(2)的前部连接有驱动电机(1),在驱动链轮(2)和从动链轮(3)上都配合有链条(4),在链条(4)上设有挂钩(5),连杆(6)悬挂在挂钩(5)上,在链条(4)的下方设置有清洗底座(9),在清洗底座(9)的左上方设置有气缸(10),在清洗底座(9)的右上方设置有水箱(8),在气缸(10)的上方连接有清洗桶(7),在清洗底座(9)的右侧的前方设置有控制器(91),在水箱(8)内的上部设置有过滤网(81),在清洗桶(7)内设置有腔体,在腔体的周围设有喷头(72),在清洗桶(7)的右上方设置有接近传感器(73),在水箱(8)底部的左侧与清洗桶(7)右侧中部之间连接有出水管(11),出水管(11)的一端与腔体连通,出水管(11)的另一端与水箱(8)连通,在出水管(11)上连接有水泵,水泵并安装在清洗底座(9)上,在水箱(8)顶部的左侧与清洗桶(7)底部的右侧之间连接有回收水管(12),回收水管(12)的一端与水箱(8)连通,回收水管(12)的另一端与清洗桶(7)连通,驱动电机(1)、气缸(10)、水泵和接近传感器(73)分别与控制器(91)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种连杆自动清洗装置,其特征在于,在水箱(8)内顶部的右侧设置有液位传感器I(82),在气缸(10)左侧的清洗底座(9)上设置有警报器(92),液位传感器I(82)和警报器(92)分别与控制器(91)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种连杆自动清洗装置,其特征在于,在水箱(8)内底部的右侧设置有液位传感器II(83),液位传感器II(83)与控制器(91)连接。

## 一种连杆自动清洗装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种清洗装置,尤其涉及一种连杆自动清洗装置。

### 背景技术

[0002] 连杆是发动机的五大主要部件之一,其质量直接影响着发动机的性能和安全。而直接影响质量的是在连杆成品精加工完成后进行清洗直至装配过程中的养护过程,为达到防锈效果要求对连杆成品进行涂油包装前的表面无污渍。

[0003] 一直以来对于发动机连杆的清洗,均是由人工手动完成,这种清洗方式工人劳动强度大、生产节效率低,尤其是清洗液是带有一定毒性的,会在工作过程中飞溅,对操作者的人身安全造成危害发生生产事故,并易造成环境污染。

### 实用新型内容

[0004] (1)要解决的技术问题

[0005] 本实用新型为了克服以往人工手动清洗时,工人劳动强度大、清洗效率低,并易造成环境污染的缺点,本实用新型要解决的技术问题是提供一种工人劳动强度小、清洗效率高,并且不会造成环境污染的连杆自动清洗装置。

[0006] (2)技术方案

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样一种连杆自动清洗装置,包括有驱动电机、驱动链轮、从动链轮、链条、挂钩、连杆、清洗桶、水箱、清洗底座、气缸、出水管、回收水管、水泵、腔体、喷头、接近传感器、过滤网和控制器,驱动链轮和从动链轮左右对称,在驱动链轮的前部连接有驱动电机,在驱动链轮和从动链轮上都配合有链条,在链条上设有挂钩,连杆悬挂在挂钩上,在链条的下方设置有清洗底座,在清洗底座的左上方设置有气缸,在清洗底座的右上方设置有水箱,在气缸的上方连接有清洗桶,在清洗底座的右侧的前方设置有控制器,在水箱内的上部设置有过滤网,在清洗桶内设置有腔体,在腔体的周围设有喷头,在清洗桶的右上方设置有接近传感器,在水箱底部的左侧与清洗桶右侧中部之间连接有出水管,出水管的一端与腔体连通,出水管的另一端与水箱连通,在出水管上连接有水泵,水泵并安装在清洗底座上,在水箱顶部的左侧与清洗桶底部的右侧之间连接有回收水管,回收水管的一端与水箱连通,回收水管的另一端与清洗桶连通,驱动电机、气缸、水泵和接近传感器分别与控制器连接。

[0008] 优选地,在水箱内顶部的右侧设置有液位传感器I,在气缸左侧的清洗底座上设置有警报器,液位传感器I和警报器分别与控制器连接。

[0009] 优选地,在水箱内底部的右侧设置有液位传感器II,液位传感器II与控制器连接。

[0010] 工作原理:将连杆悬挂在挂钩上,然后控制器控制驱动电机反转,驱动电机转动带动驱动链轮反转,驱动链轮转动带动链条围绕着驱动链轮和从动链轮转动,从而使悬挂在挂钩上的连杆向右移动,当连杆移动到接近传感器位置时,接近传感器能感应到接近信号并将接近信号反馈给控制器,此时控制器将控制驱动电机停止转动,控制器并同时控制气

缸向上伸出,使连杆完全进入清洗桶内,然后在控制水泵从水箱里抽取清洁水,清洁水通过出水管进入到腔体内最后从喷头喷出,喷出的清洁水能对连杆进行清洗,因为喷头的数量较多,所以能对连杆的各个部位进行清洗,喷出的清洁水会通过回收水管流回水箱内,清洁水所携带的杂质会被过滤网隔离在过滤上,通过此装置能达到清洗时不浪费水,不造成环境污染和自动化清洗的效果。

[0011] 在水箱内顶部的右侧设置有液位传感器I,在气缸左侧的清洗底座上设置有警报器,液位传感器I和警报器分别与控制器连接。当过滤网被堵塞时,水位会在过滤网上升起,当水位达到液位传感器探测的预设值时,液位传感器会将信号反馈给控制器,此时,控制器会控制警报器发出警报声音,提醒人们过滤网需要及时清理。

[0012] 在水箱内底部的右侧设置有液位传感器II,液位传感器II与控制器连接。当清洁水低于液位传感器II的预设值时,液位传感器会将信号反馈给控制器,控制器在控制警报器发出警报声音,提醒人们需要检查水箱水位是否有问题。

[0013] (3)有益效果

[0014] 本实用新型克服了以往在人工手动清洗时,工人劳动强度大、清洗效率低,并易造成环境污染的缺点,本实用新型达到了在清洗连杆时工人劳动强度小、清洗效率高,并且不会造成环境污染效果。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的主视结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的主视结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型的主视结构示意图。

[0018] 附图中的标记为:1-驱动电机,2-驱动链轮,3-从动链轮,4-链条,5-挂钩,6-连杆,7-清洗桶,8-水箱,9-清洗底座,10-气缸,11-出水管,12-回收水管,13-水泵、71-腔体,72-喷头,73-接近传感器,81-过滤网,82-液位传感器I,83-液位传感器II,91-控制器,92-警报器。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0020] 实施例1

[0021] 一种连杆自动清洗装置,如图1-3所示,包括有驱动电机1、驱动链轮2、从动链轮3、链条4、挂钩5、连杆6、清洗桶7、水箱8、清洗底座9、气缸10、出水管11、回收水管12、水泵、腔体、喷头72、接近传感器73、过滤网81和控制器91,驱动链轮2和从动链轮3左右对称,在驱动链轮2的前部连接有驱动电机1,在驱动链轮2和从动链轮3上都配合有链条4,在链条4上设有挂钩5,连杆6悬挂在挂钩5上,在链条4的下方设置有清洗底座9,在清洗底座9的左上方设置有气缸10,在清洗底座9的右上方设置有水箱8,在气缸10的上方连接有清洗桶7,在清洗底座9的右侧的前方设置有控制器91,在水箱8内的上部设置有过滤网81,在清洗桶7内设置有腔体,在腔体的周围设有喷头72,在清洗桶7的右上方设置有接近传感器73,在水箱8底部的左侧与清洗桶7右侧中部之间连接有出水管11,出水管11的一端与腔体连通,出水管11的另一端与水箱8连通,在出水管11上连接有水泵,水泵并安装在清洗底座9上,在水箱8顶部

的左侧与清洗桶7底部的右侧之间连接有回收水管12,回收水管12的一端与水箱8连通,回收水管12的另一端与清洗桶7连通,驱动电机1、气缸10、水泵和接近传感器73分别与控制器91连接。

[0022] 在水箱8内顶部的右侧设置有液位传感器I82,在气缸10左侧的清洗底座9上设置有警报器92,液位传感器I82和警报器92分别与控制器91连接。

[0023] 在水箱8内底部的右侧设置有液位传感器II83,液位传感器II83与控制器91连接。

[0024] 工作原理:将连杆6悬挂在挂钩5上,然后控制器91控制驱动电机1反转,驱动电机1转动带动驱动链轮2反转,驱动链轮2转动带动链条4围绕着驱动链轮2和从动链轮3转动,从而使悬挂在挂钩5上的连杆6向右移动,当连杆6移动到接近传感器73位置时,接近传感器73能感应到接近信号并将接近信号反馈给控制器91,此时控制器91将控制驱动电机1停止转动,控制器91并同时控制气缸10向上伸出,使连杆6完全进入清洗桶7内,然后在控制水泵从水箱8里抽取清洁水,清洁水通过出水管11进入到腔体内最后从喷头72喷出,喷出的清洁水能对连杆6进行清洗,因为喷头72的数量较多,所以能对连杆6的各个部位进行清洗,喷出的清洁水会通过回收水管12流回水箱8内,清洁水所携带的杂质会被过滤网81隔离在过滤上,通过此装置能达到清洗时不浪费水,不造成环境污染和自动化清洗的效果。

[0025] 在水箱8内顶部的右侧设置有液位传感器I82,在气缸10左侧的清洗底座9上设置有警报器92,液位传感器I82和警报器92分别与控制器91连接。当过滤网81被堵塞时,水位会在过滤网81上升起,当水位达到液位传感器探测的预设值时,液位传感器会将信号反馈给控制器91,此时,控制器91会控制警报器92发出警报声音,提醒人们过滤网81需要及时清理。

[0026] 在水箱8内底部的右侧设置有液位传感器II83,液位传感器II83与控制器91连接。当清洁水低于液位传感器II83的预设值时,液位传感器会将信号反馈给控制器91,控制器91在控制警报器92发出警报声音,提醒人们需要检查水箱8水位是否有问题。

[0027] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。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,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

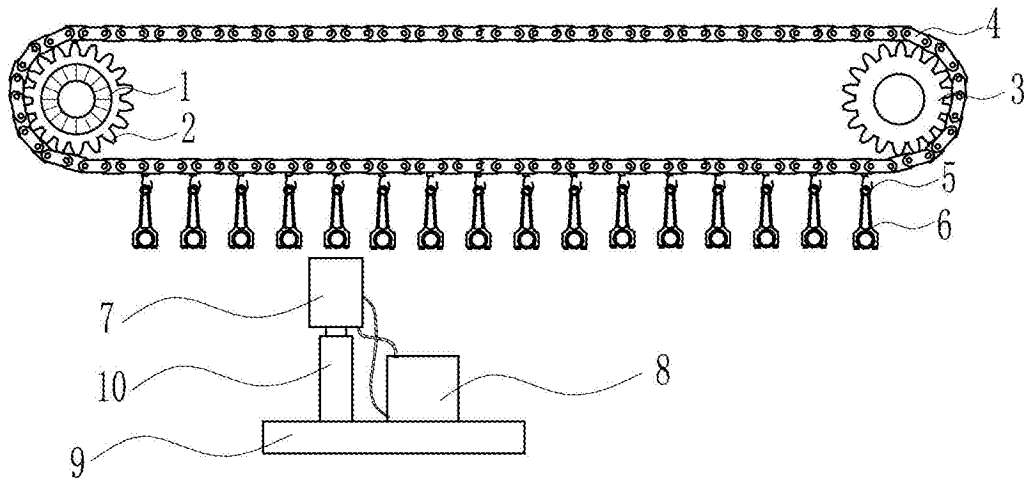


图1

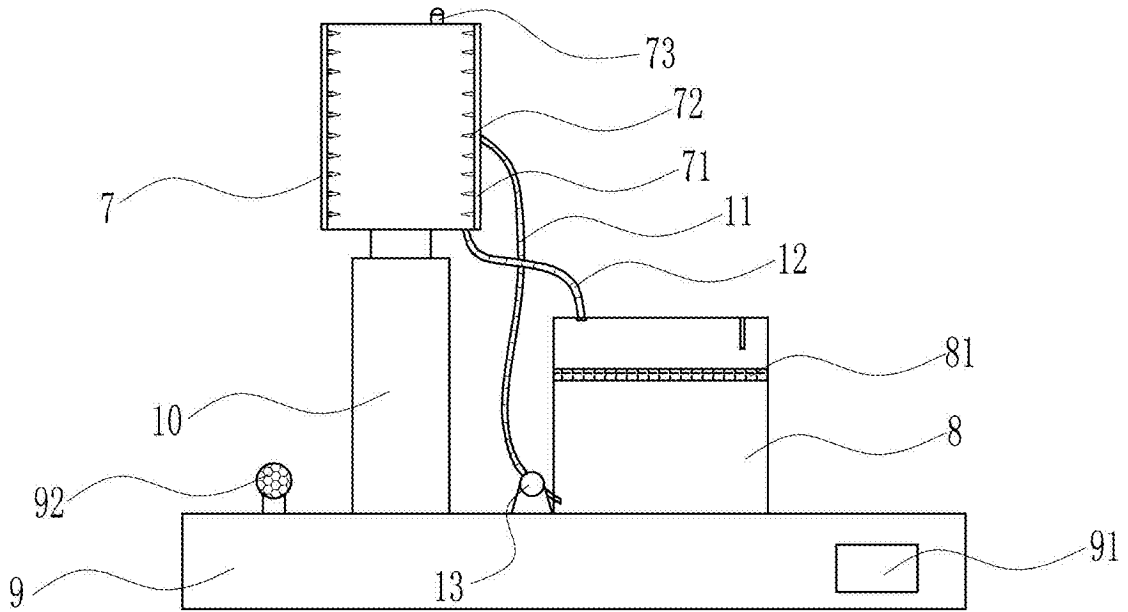


图2

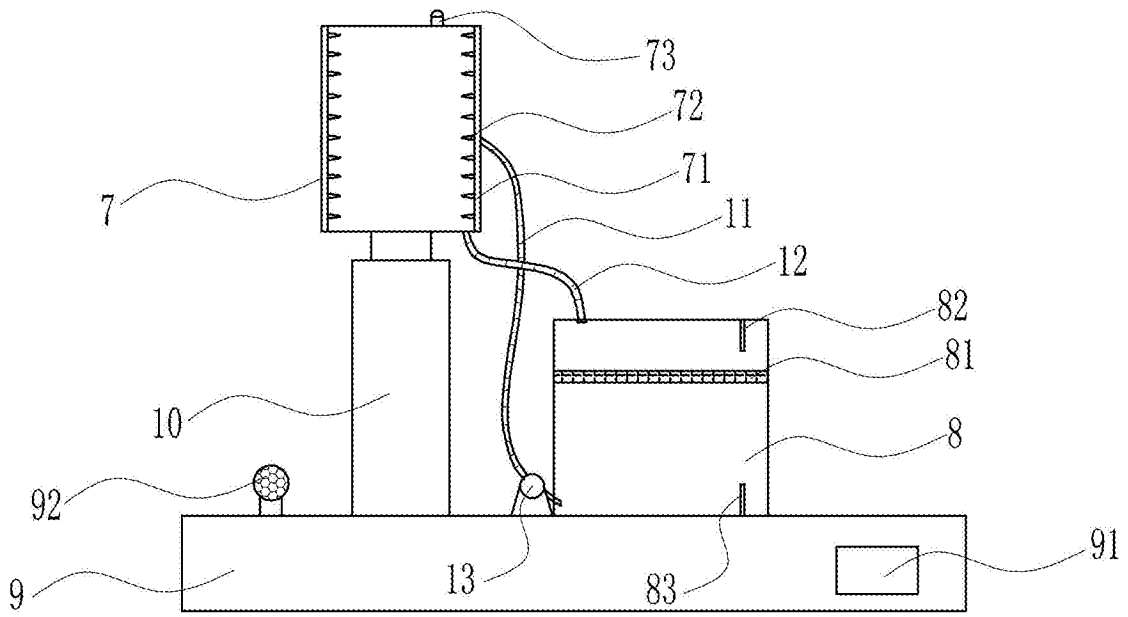


图3