



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108176676 A

(43)申请公布日 2018.06.19

(21)申请号 201711441915.6

(22)申请日 2016.08.27

(62)分案原申请数据

201610739242.1 2016.08.27

(71)申请人 江苏宏宝锻造股份有限公司

地址 215600 江苏省苏州市张家港市大新镇永凝路

(72)发明人 袁海平 臧跃东

(74)专利代理机构 苏州润桐嘉业知识产权代理有限公司 32261

代理人 胡思棉

(51)Int.Cl.

B08B 5/02(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

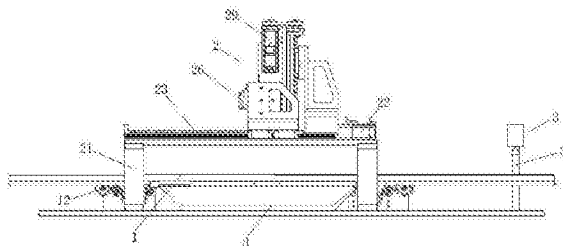
权利要求书2页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种高效去除汽车发动机连杆表面液体防锈油的装置及其除油工艺

(57)摘要

一种高效去除汽车发动机连杆表面液体防锈油的装置,汽车发动机连杆表面除液体防锈油的装置,包括传送带,所述传送带上顺次安装有除油装置和工业照相机;本发明的有益效果:除油装置移动灵活,同一批次可以放置多个连杆进行除油,可以适合任意型号连杆,无须修改任何数据;连杆的位置可以是任意的,无须进行调整。使用非常简洁方便、效率高。



1. 一种高效去除汽车发动机连杆表面液体防锈油的装置,包括传送带(1),其特征在于,所述传送带(1)上安装有除油装置(2)和工业照相机(3);

所述除油装置(2)包括支撑架一(21)、电机二(22)、丝杆一(23)、导轨(24)、底座一(25)、电机三(26)、丝杆二(27)、底座二(28)、电机四(29)以及丝杆三(211)、升降架(212)、吹气头(213)、转盘(214)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效去除汽车发动机连杆表面液体防锈油的装置,其特征在于:

所述支撑架一(21)固定在所述传送带(1)上;

所述支撑架一(21)上布设有所述导轨(24)、所述电机二(22)、所述丝杆一(23);

所述底座一(25)布设在所述导轨(24)和所述丝杆一(23)之间;

所述底座一(25)上设有电机三(26)和丝杆二(27);

所述丝杆二(27)上设有底座二(28);

所述底座二(28)上设有所述电机四(29)和丝杆三(211);

所述丝杆三(211)上设有升降架(212);

所述升降架(212)设有转盘(214)和吹气头(213)。

3. 根据权利要求1或2所述的一种高效去除汽车发动机连杆表面液体防锈油的装置,其特征在于:所述丝杆一(23)通过所述电机二(22)控制;所述丝杆一(23)带动所述底座一(25)。

4. 根据权利要求1或2所述的一种高效去除汽车发动机连杆表面液体防锈油的装置,其特征在于:所述电机三(26)控制所述丝杆二(27),所述丝杆二(27)带动所述底座二(28)。

5. 根据权利要求1或2所述的一种高效去除汽车发动机连杆表面液体防锈油的装置,其特征在于:所述丝杆三(211)通过电机四(29)控制。

6. 根据权利要求1或2所述的一种高效去除汽车发动机连杆表面液体防锈油的装置,其特征在于:所述丝杆三(211)带动布设在所述丝杆三(211)上的升降架(212),所述升降架(212)底部设有转盘(214)以及通过所述转盘(214)带动旋转的吹气头(213),所述吹气头(213)设有气孔。

7. 根据权利要求1所述的一种高效去除汽车发动机连杆表面液体防锈油的装置,其特征在于:所述除油装置(2)布设在密封结构内,其下方还设有收油容器(4),收油容器(4)为漏斗状。

8. 根据权利要求1所述的一种高效去除汽车发动机连杆表面液体防锈油的装置,其特征在于:所述传送带(1)由电机一(11)通过齿轮(12)带动。

9. 根据权利要求1所述的一种高效去除汽车发动机连杆表面液体防锈油的装置,其特征在于:所述工业照相机(3)通过支撑架二(31)布设在传送带(1)的中间。

10. 一种高效去除汽车发动机连杆表面液体防锈油的方法,其特征在于,包括如下步骤,

1) 将发动机连杆放置在传送带(1)上面传送前进;

2) 发动机连杆首先进入到的工业照相机(3)的下方,工业照相机(3)对其拍摄图片,并通过计算机将图片信息转换成具有空间坐标的数字信息,其中数字信息包括:连杆的角度信息和XY平面的坐标信息;

3) 发动机连杆拍照后通过传送带前进进入除油装置(2)的密封结构内;

4) 计算机将工业照相机(3)获得的数字信息通过数据线传送给各个电机,各个电机运动带动吹气头(213)同步运动吹除堆积液体防锈油区域,将发动机连杆上面的防锈油吹除,防锈油落入收油容器(4)内,工作完成。

## 一种高效去除汽车发动机连杆表面液体防锈油的装置及其除油工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种高效去除汽车发动机连杆表面液体防锈油的装置及其除油工艺，属于机械技术领域。

### 背景技术

[0002] 目前发动机连杆主要依靠表面的油膜进行防锈保护。一般情况下连杆在浸渍防锈油后，由于连杆表面的不平整以及工艺要求形成的凹槽结构，经常会堆积许多的液体油。而工业生产的流水线大批量作业的性质，导致人工无法对其进行定向精确去除多余的液体油；固定安装的普通吹气系统，只能去除极少部分的液体油。这些液体油一方面影响了环境的整洁度，同时也对周转箱和包装容器、工人的搬运操作与劳动防护等形成了影响；另外这些液体油也属于多余的，从经济角度考虑也是不必要的浪费。

### 发明内容

[0003] 本发明克服了现有技术存在的问题，提出了一种高效去除汽车发动机连杆表面液体防锈油的装置及其除油工艺，本发明吹除堆积液体防锈油区域为独立密封区域，一方面保证吹除堆积液体防锈油不会影响周围空间的整洁；另外一方面对吹除的防锈油进行再回收，预计可以节省10-15%的防锈油用量。

[0004] 本发明的具体技术方案如下：

[0005] 一种高效去除汽车发动机连杆表面液体防锈油的装置，包括传送带，所述传送带上顺次安装有除油装置和工业照相机；所述除油装置包括固定在传送带两侧的支撑架一，两侧的所述支撑架一上分别布设有导轨和通过电机二控制的丝杆一，所述丝杆一带动横跨布设在所述导轨和所述丝杆一之间的底座一，所述底座一上设有通过电机三控制的丝杆二，所述丝杆二带动布设在所述丝杆二上的底座二，所述底座二上设有通过电机四控制的丝杆三，所述丝杆三带动布设在所述丝杆三上的升降架，所述升降架底部设有转盘以及通过所述转盘带动旋转的吹气头；

[0006] 优选地，所述除油装置布设在密封结构内，其下方还设有收油容器，收油容器为漏斗状。

[0007] 优选地，所述传送带由电机一通过齿轮带动。

[0008] 优选地，所述工业照相机通过支撑架二布设在传送带的中间。

[0009] 优选地，所述吹气头底部设有多个面向不同角度的气孔。

[0010] 基于上述装置，本发明还提供一种高效去除汽车发动机连杆表面液体防锈油的方法，其特征在于，包括如下步骤，

[0011] 1) 将发动机连杆放置在传送带上面传送前进；

[0012] 2) 发动机连杆首先进入到的工业照相机的下方，工业照相机对其拍摄图片，并通过计算机将图片信息转换成具有空间坐标的数字信息，其中数字信息包括：连杆的角度信

息和XY平面的坐标信息；

[0013] 3) 发动机连杆继续前进进入除油装置的密封结构内；

[0014] 4) 计算机将工业照相机获得的数字信息通过数据线传送给各个电机，各个电机运动带动吹起头同步运动吹除堆积液体防锈油区域，将发动机连杆上面的防锈油吹除，防锈油落入收油容器内，工作完成。

[0015] 本发明的有益效果：可以适合任意型号连杆，无须修改任何数据；连杆的位置可以是任意的，无须进行调整。使用非常简洁方便。发动机连杆在进入密闭的吹除堆积液体防锈油区域后，计算机根据坐标采集区域的数据信号，机器人吹气装置与连杆同步定向运动。吹气装置的运动轨迹基本与连杆的外形结构类似，确保吹除连杆外表面堆积液体油。相对同步运动，确保的生产节奏的高效。

### 附图说明

[0016] 图1为本发明一种高效去除汽车发动机连杆表面液体防锈油的装置的结构示意图；

[0017] 图2为一种高效去除汽车发动机连杆表面液体防锈油的装置的主视图。

### 具体实施方式

[0018] 如图所示，一种高效去除汽车发动机连杆表面液体防锈油的装置，包括传送带1，所述传送带1上顺次安装有除油装置2和工业照相机3；所述除油装置2包括固定在传送带1两侧的支撑架一21，两侧的所述支撑架一21上分别布设有导轨24和通过电机二22控制的丝杆一23，所述丝杆一23带动横跨布设在所述导轨24和所述丝杆一23之间的底座一25，所述底座一25上设有通过电机三26控制的丝杆二27，所述丝杆二27带动布设在所述丝杆二27上的底座二28，所述底座二28上设有通过电机四29控制的丝杆三211，所述丝杆三211带动布设在所述丝杆三211上的升降架212，所述升降架212底部设有转盘214以及通过所述转盘214带动旋转的吹气头213，所述吹气头213底部设有多个面向不同角度的气孔，所述除油装置2布设在密封结构内，其下方还设有收油容器4，收油容器4为漏斗状，所述传送带1由电机一11通过齿轮12带动，所述工业照相机3通过支撑架二31布设在传送带1的中间；

[0019] 基于上述装置，本发明还提供一种高效去除汽车发动机连杆表面液体防锈油的方法，包括如下步骤，

[0020] 1) 将发动机连杆放置在传送带1上面传送前进；

[0021] 2) 发动机连杆首先进入到的工业照相机3的下方，工业照相机3对其拍摄图片，并通过计算机将图片信息转换成具有空间坐标的数字信息，其中数字信息包括：连杆的角度信息和XY平面的坐标信息；

[0022] 3) 发动机连杆继续前进进入除油装置2的密封结构内；

[0023] 4) 计算机将工业照相机3获得的数字信息通过数据线传送给各个电机，各个电机运动带动吹起头213同步运动吹除堆积液体防锈油区域，将发动机连杆上面的防锈油吹除，防锈油落入收油容器4内，工作完成。

[0024] 除上述实施例外，本发明还可以有其他实施方式。凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案，均落在本发明要求的保护范围。

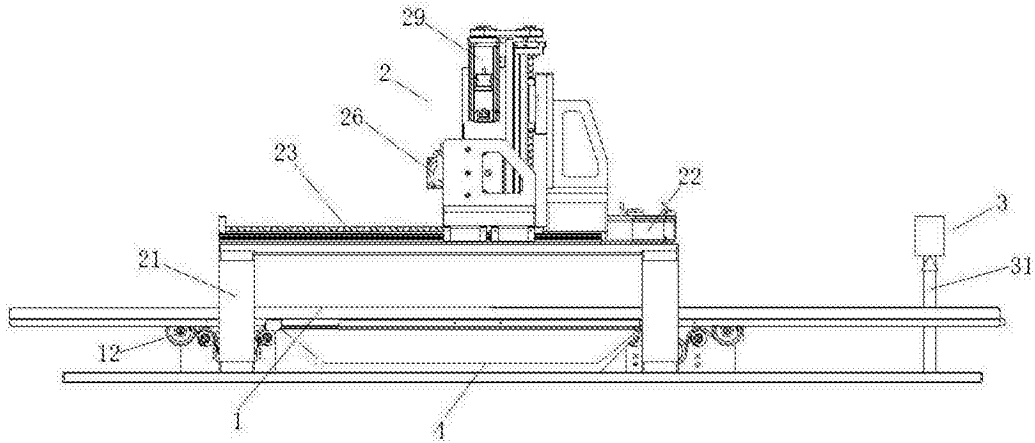


图1

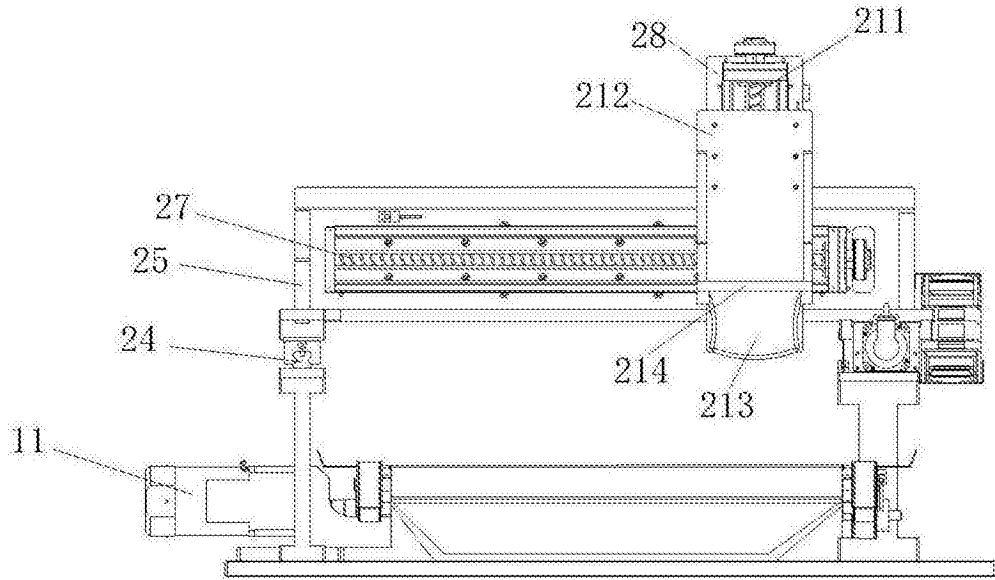


图2