



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208322893 U

(45)授权公告日 2019.01.04

(21)申请号 201820859936.3

F26B 21/00(2006.01)

(22)申请日 2018.06.05

(73)专利权人 洛阳三奥机械设备有限公司

地址 471800 河南省洛阳市新安县洛新产业集聚区京津北路东大科技产业园 A1-2办公楼

(72)发明人 吕二红

(74)专利代理机构 洛阳启越专利代理事务所 (普通合伙) 41154

代理人 吴楠

(51)Int.Cl.

B24B 5/08(2006.01)

B24B 55/06(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B08B 3/04(2006.01)

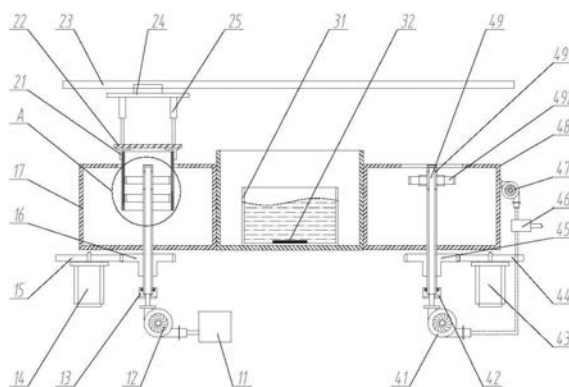
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

缸套内壁打磨清洗装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种缸套内壁打磨清洗装置,包括吊装装置、打磨装置和清洗装置;吊装装置包括横梁轨、滑动在横梁轨下的移动车和安装在移动车下的升降杆;升降杆下端设置底板,底板下端固定安装夹紧装置;横梁轨左部下方设置打磨装置;打磨装置包括打磨箱、打磨电机和打磨轴,打磨轴为空心轴结构且上下设置在打磨箱内,打磨轴下部固定安装在打磨从轮上、下端与密封箱I连接、上部设置若干抽风孔和打磨刷,密封箱I与抽风机连接,抽风孔和打磨刷错开设置;横梁轨中部下方设置清洗装置。本缸套内壁打磨清洗装置,不仅实现对缸套的打磨和残渣收集,而且利用清洗装置实现对缸套的快速清洗,并且设置烘干装置实现对烘干后的缸套快速烘干。



1. 缸套内壁打磨清洗装置,其特征在于,包括吊装装置、打磨装置和清洗装置;

所述吊装装置包括左右布置的横梁轨(23)、滑动安装在横梁轨(23)且朝下设置的移动车(24)和安装在移动车(24)下端的升降杆(25);所述升降杆(25)下端设置底板(22),所述底板(22)下端固定安装夹紧装置(21);

所述横梁轨(23)左部下方设置打磨装置;所述打磨装置包括打磨箱(17)、打磨电机(14)、打磨轴(181)、与打磨电机(14)输出端固定连接的打磨主轮(15)和与打磨主轮(15)啮合连接的打磨从轮(16),所述打磨箱(17)上端设置供缸套穿过的通孔I,所述打磨轴(181)为空心轴结构且上下设置在打磨箱(17)内并位于通孔I下方,所述打磨轴(181)下部固定安装在打磨从轮(16)上、下端通过轴承与密封箱I(13)一端连接、上部设置若干抽风孔(184)和打磨刷(182)、上端固定设置端盖(183),所述密封箱I(13)另一端与抽风机(12)输入端连接,所述抽风孔(184)和打磨刷(182)错开设置;

所述横梁轨(23)中部下方设置清洗装置;所述清洗装置包括清洗箱(31)和设置在清洗箱(31)内的清洗器(32),所述清洗箱(31)下端设置排水阀。

2. 根据权利要求1所述的缸套内壁打磨清洗装置,其特征在于,所述横梁轨(23)右部下方设置烘干装置,所述烘干装置包括烘干箱(48)、烘干电机(43)、转动轴(49)、与烘干电机(43)输出端固定连接的烘干主轮(44)和与烘干主轮(44)啮合连接的烘干从轮(45),所述烘干箱(48)上端设置供缸套穿过的通孔II,所述转动轴(49)为空心轴结构且上下设置在烘干箱(48)内并位于通孔II下方,所述转动轴(49)下部固定安装在烘干从轮(45)上、下端通过轴承与密封箱II(42)一端连接、上部设置若干烘干孔(491)和擦拭布(492)、上端进行密封,所述密封箱II(42)另一端与吹风机I(41)输出端连接,所述烘干孔(491)和擦拭布(492)错开设置。

3. 根据权利要求2所述的缸套内壁打磨清洗装置,其特征在于,所述烘干箱(48)上设置吹风机II(47),所述吹风机II(47)和吹风机I(41)输入端分别与热风装置(46)连接。

4. 根据权利要求1所述的缸套内壁打磨清洗装置,其特征在于,所述抽风机(12)输出端与收集装置(11)连接。

## 缸套内壁打磨清洗装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及缸套加工领域,具体涉及一种缸套内壁打磨清洗装置。

### 背景技术

[0002] 缸套主要设置在缸体的钢筒内,由于其具有良好的耐磨及尺寸的稳定性,而广泛运用在发动机、气缸以及其他领域中。

[0003] 活塞缸套主要采用不锈钢材料,由于其运用领域不同而所需求的硬度也不一样,并且要求精度较高。传统活塞缸套在加工过程时,需要进行下料、粗车、热处理等工序,以满足其物理性质和尺寸要求,而在加工过程中粗车后的缸套需要对其进行打磨,防止其表面粗糙过大和出现毛刺等缺陷问题;打磨时首先将缸套进行固定,人工打磨的方式常因人工操作容易出现偏差,造成缸套表面打磨效果不同,并且打磨后的残渣如果不进行及时清理,很容易进行堆积,残渣将和打磨头摩擦进行再次打磨,影响缸套内壁质量;另外打磨后的缸套表面吸附不易察觉的微小残渣,此严重影响缸套的下道工序的加工,使得产品质量不稳定,而传统清洗的方式缺少快速烘干的装置,在进行缸套表面擦干的过程中,使得加工速度延缓,影响生产效率。

### 发明内容

[0004] 本实用新型提供一种缸套内壁打磨清洗装置,结构简单,不仅实现对缸套的打磨和残渣收集,避免残渣对打磨的再次影响,而且利用清洗装置实现对缸套的快速清洗,避免少量残渣在缸套上的吸附,并且设置烘干装置实现对烘干后的缸套快速烘干,效率更高。

[0005] 为实现上述目的,本缸套内壁打磨清洗装置包括吊装装置、打磨装置和清洗装置;

[0006] 所述吊装装置包括左右布置的横梁轨、滑动安装在横梁轨且朝下设置的移动车和安装在移动车下端的升降杆;所述升降杆下端设置底板,所述底板下端固定安装夹紧装置;

[0007] 所述横梁轨左部下方设置打磨装置;所述打磨装置包括打磨箱、打磨电机、打磨轴、与打磨电机输出端固定连接的打磨主轮和与打磨主轮啮合连接的打磨从轮,所述打磨箱上端设置供缸套穿过的通孔I,所述打磨轴为空心轴结构且上下设置在打磨箱内并位于通孔I下方,所述打磨轴下部固定安装在打磨从轮上、下端通过轴承与密封箱I一端连接、上部设置若干抽风孔和打磨刷、上端固定设置端盖,所述密封箱I另一端与抽风机输入端连接,所述抽风孔和打磨刷错开设置;

[0008] 所述横梁轨中部下方设置清洗装置;所述清洗装置包括清洗箱和设置在清洗箱内的清洗器,所述清洗箱下端设置排水阀。

[0009] 进一步的,所述横梁轨右部下方设置烘干装置,所述烘干装置包括烘干箱、烘干电机、转动轴、与烘干电机输出端固定连接的烘干主轮和与烘干主轮啮合连接的烘干从轮,所述烘干箱上端设置供缸套穿过的通孔II,所述转动轴为空心轴结构且上下设置在烘干箱内并位于通孔II下方,所述转动轴下部固定安装在烘干从轮上、下端通过轴承与密封箱II一端连接、上部设置若干烘干孔和擦拭布、上端进行密封,所述密封箱II另一端与吹风机I输

出端连接,所述烘干孔和擦拭布错开设置。

[0010] 进一步的,所述烘干箱上设置吹风机Ⅱ,所述吹风机Ⅱ和吹风机I输入端分别与热风装置连接。

[0011] 进一步的,所述抽风机输出端与收集装置连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 1) 本实用新型设置打磨装置,通过打磨轴采用空心轴的结构,启动打磨电机带动打磨轴转动实现打磨刷对缸套内壁打磨,并且打磨轴上端设置抽风孔、下端通过密封箱I与抽风机连接,因此实现打磨的同时将残渣从打磨轴的空心轴中抽出,避免残渣堆积对打磨的影响,使得缸套打磨效果更好。

[0014] 2) 本实用新型通过吊装装置中的移动车在横梁轨上的移动、升降杆带动缸套上下移动,因此将需要打磨缸套实现快速移动,保障打磨、清洗的自动进行,避免人工进行搬运。

[0015] 3) 本实用新型设置清洗装置,通过清洗器将残留在缸套上残渣进一步进行清洗,保障缸套的表面质量。

[0016] 4) 本实用新型设置烘干装置,通过转动轴转动,因此实现擦拭布对缸套内壁清洗液的擦拭,并且转动轴为空心结构、下端与吹风机I连接,烘干箱上设置吹风机Ⅱ,因此实现缸套内外壁的快速烘干,使得加工中的缸套快速进入下道工序,效率更高。

[0017] 本缸套内壁打磨清洗装置结构简单,不仅实现对缸套的打磨和残渣收集,避免残渣对打磨的再次影响,而且利用清洗装置实现对缸套的快速清洗,避免少量残渣在缸套上的吸附,并且设置烘干装置实现对烘干后的缸套快速烘干,效率更高。

## 附图说明

[0018] 图1是本实用新型的整体示意图;

[0019] 图2是本实用新型的A放大示意图。

[0020] 图中:11、收集装置,12、抽风机,13、密封箱I,14、打磨电机,15、打磨主轮,16、打磨从轮,17、打磨箱,181、打磨轴,182、打磨刷,183、端盖,184、抽风孔,21、夹紧装置,22、底板,23、横梁轨,24、移动车,25、升降杆,31、清洗箱,32、清洗器,41、吹风机I,42、密封箱Ⅱ,43、烘干电机,44、烘干主轮,45、烘干从轮,46、热风装置,47、吹风机Ⅱ,48、烘干箱,49、转动轴,491、烘干孔,492、擦拭布。

## 具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0022] 如图1、图2所示,本缸套内壁打磨清洗装置包括吊装装置、打磨装置和清洗装置;

[0023] 所述吊装装置包括左右布置的横梁轨23、滑动安装在横梁轨23且朝下设置的移动车24和安装在移动车24下端的升降杆25;所述升降杆25下端设置底板22,所述底板22下端固定安装夹紧装置21;

[0024] 所述横梁轨23左部下方设置打磨装置;所述打磨装置包括打磨箱17、打磨电机14、打磨轴181、与打磨电机14输出端固定连接的打磨主轮15和与打磨主轮15啮合连接的打磨从轮16,所述打磨箱17上端设置供缸套穿过的通孔I,所述打磨轴181为空心轴结构且上下设置在打磨箱17内并位于通孔I下方,所述打磨轴181下部固定安装在打磨从轮16上、下端

通过轴承与密封箱I13一端连接、上部设置若干抽风孔184和打磨刷182、上端固定设置端盖183,所述密封箱I13另一端与抽风机12输入端连接,所述抽风孔184和打磨刷182错开设置;

[0025] 所述横梁轨23中部下方设置清洗装置;所述清洗装置包括清洗箱31和设置在清洗箱31内的清洗器32,所述清洗箱31下端设置排水阀。

[0026] 清洗后的缸套表面依附大量的清洗液,为保证快速进行烘干,进一步的,所述横梁轨23右部下方设置烘干装置,所述烘干装置包括烘干箱48、烘干电机43、转动轴49、与烘干电机43输出端固定连接的烘干主轮44和与烘干主轮44啮合连接的烘干从轮45,所述烘干箱48上端设置供缸套穿过的通孔II,所述转动轴49为空心轴结构且上下设置在烘干箱48内并位于通孔II下方,所述转动轴49下部固定安装在烘干从轮45上、下端通过轴承与密封箱II 42一端连接、上部设置若干烘干孔491和擦拭布492、上端进行密封,所述密封箱II 42另一端与吹风机I41输出端连接,所述烘干孔491和擦拭布492错开设置;因此当移动车24带动缸套移动至通孔II上方时,利用升降杆25将缸套吊入烘干箱48内,并将擦拭布492处于缸套内壁内,然后启动烘干电机43和吹风机I41,烘干电机43带动转动轴49转动,由于转动轴49上端设置擦拭布492,因此利用擦拭布492实现对缸套内部的擦拭,并通过转动轴49上的烘干孔491将吹风机I41带来的风进行烘干,使得烘干更加快速,使得加工中的缸套快速进入下道工序。

[0027] 进一步的,所述烘干箱48上设置吹风机II 47,所述吹风机II 47和吹风机I41输入端分别与热风装置46连接;通过吹风机II 47和吹风机I41分别与热风装置46连接,利用吹风机II 47对缸套外壁进行烘干,因此实现对缸套内外壁的快速烘干。

[0028] 进一步的,所述抽风机12输出端与收集装置11连接。

[0029] 本一种缸套内壁打磨清洗装置使用时,首先将缸套固定设置在夹紧装置21上,然后移动车24带动缸套在横梁轨23上移动至打磨箱17上方,再下降升降杆25,利用升降杆25将缸套下沉至打磨箱17内,并且实现位于打磨轴181上部的打磨刷182位于缸套内,然后启动打磨电机14和抽风机12,打磨电机14带动打磨主轮15、打磨从轮16实现打磨轴181的转动,因此实现对缸套内部的打磨,打磨掉下的微小残渣,通过打磨轴181上的抽风孔184进行抽出,减少残渣对打磨的影响;当打磨完成后,升降杆25带动缸套向上移动,并且移动车24将缸套移动至清洗箱31上方,再次下降升降杆25,使得缸套浸入清洗箱31内的清洗液中,然后清洗器32工作,将缸套上吸附的残渣进行清洗,清洗后的缸套通过升降杆25进行吊起,并移动至下道工序,因此实现对缸套的打磨、清洗的自动进行,避免打磨残渣对缸套生产加工的影响。

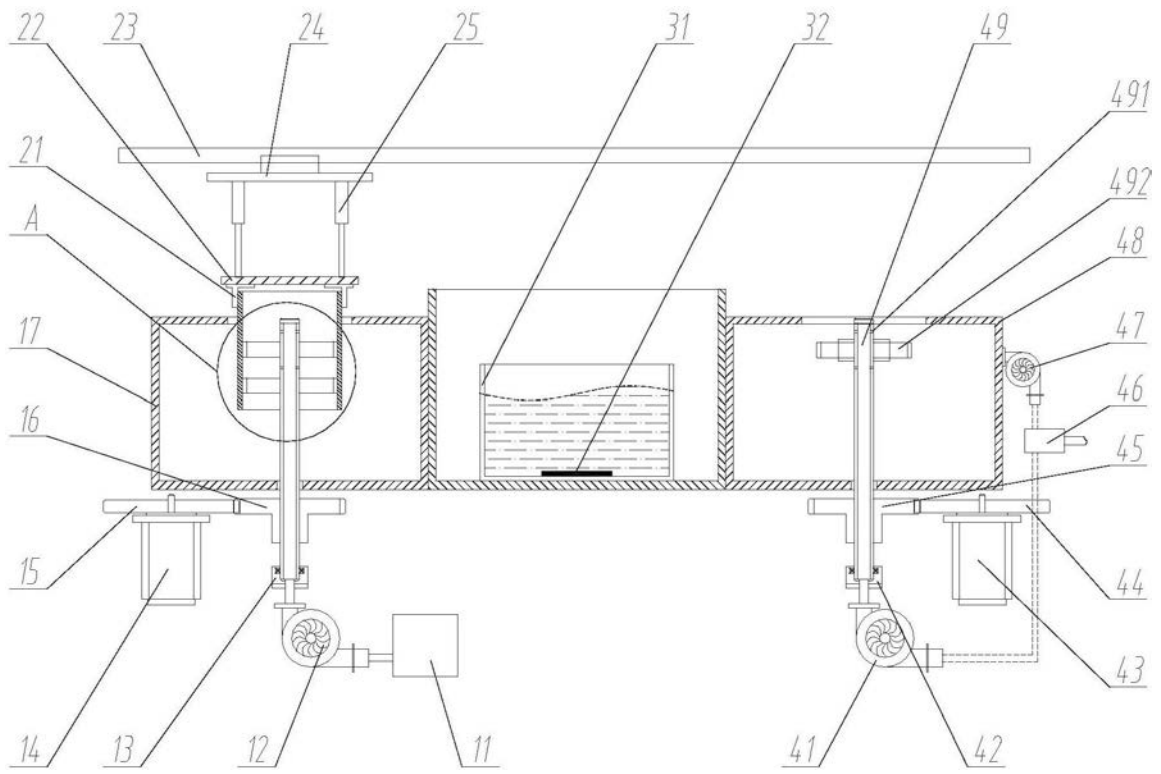


图1

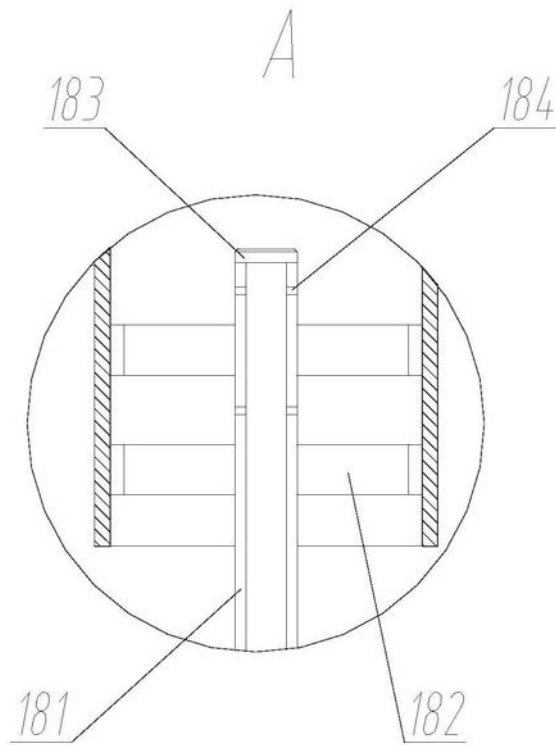


图2