



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202823992 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 27

(21) 申请号 201220429268. 3

(22) 申请日 2012. 08. 21

(73) 专利权人 湖南省三联环保科技有限公司  
地址 411400 湖南省湘乡市望春门办事处红  
仑工业园

(72) 发明人 邓永光 文祥 彭军

(51) Int. Cl.  
B08B 5/02 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

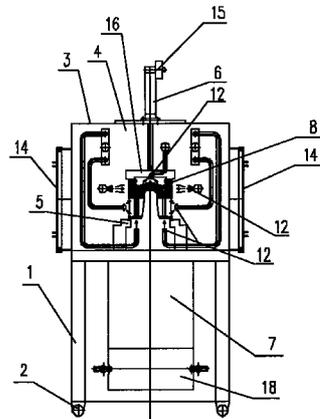
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

活塞清屑机

(57) 摘要

一种活塞清屑机,包括:可沿表面移动的支架,所述支架底部安装有带动此支架移动的万向轮;安装在所述支架上的壳体;所述壳体内部的空腔为清屑室,所述清屑室底部内侧设有活塞托座;安装在所述壳体上方的压紧固定装置;设置在所述壳体下方的集屑装置;安装在所述壳体侧面的多组喷吹清屑装置,所述喷吹清屑装置包括电磁脉冲阀、气包、气管、高压喷头;除安装所述喷吹清屑装置的侧面外,所述壳体至少有一个侧面设置有操作门。本实用新型在更换活塞工件时,清屑装置调整方便,能实现各尺寸范围内所有活塞的清屑工作;清理过程自动化,操作简单快捷。



1. 一种活塞清屑机,包括:可沿表面移动的支架(1),所述支架(1)底部安装有带动此支架(1)移动的万向轮(2);安装在所述支架(1)上的壳体(3);其特征在于:所述壳体(3)内部的空腔为清屑室(4),所述清屑室(4)底部内侧设有活塞托座(5);安装在所述壳体(3)上方的压紧固定装置(6);设置在所述壳体(3)下方的集屑装置(7);安装在所述壳体(3)侧面的多组喷吹清屑装置,所述喷吹清屑装置包括电磁脉冲阀(9)、气包(10)、气管(11)、高压喷头(12);除安装所述喷吹清屑装置的侧面外,所述壳体(3)至少有一个侧面设置有操作门(13)。

2. 根据权利要求1所述的活塞清屑机,其特征在于:除安装所述喷吹清屑装置的侧面外,所述壳体(3)至少有一个侧面设置有检视门(14)。

3. 根据权利要求1所述的活塞清屑机,其特征在于:所述压紧固定装置(6)包括气缸(15)和压板(16)。

4. 根据权利要求1所述的活塞清屑机,其特征在于:所述气管(11)通过所述壳体(3)侧面的孔(17)连接到壳体(3)内部的所述高压喷头(12)上。

5. 根据权利要求1或3所述的活塞清屑机,其特征在于:所述高压喷头(12)固定在所述活塞托座(5)或者压板(16)上,可以调节所述高压喷头(12)的位置和角度。

6. 根据权利要求1所述的活塞清屑机,其特征在于:所述集屑装置(7)底部设置有抽屉(18)装载吹落的金属屑。

## 活塞清屑机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种活塞清屑机,主要应用于活塞加工过程中金属屑的清理。

### 背景技术

[0002] 在活塞的生产过程中会产生大量的金属屑,表面清屑是必不可少的工序。在目前的技术条件下,一般都采用超声波清屑或者手工清屑。超声波清屑方式比较麻烦,所用工时长并且不能完全清理干净,产生废水;手工气动吹扫清屑则劳动强度大,人为疏忽容易造成清屑死角。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种省时省力,高效率清屑的活塞清屑机,不仅简化了清屑的流程,还可以实现自动化控制清屑。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型提供以下技术方案:

[0005] 一种活塞清屑机,包括:可沿表面移动的支架1,所述支架1底部安装有带动此支架1移动的万向轮2;安装在所述支架1上的壳体3;所述壳体3内部的空腔为清屑室4,所述清屑室4底部内侧设有活塞托座5;安装在所述壳体3上方的压紧固定装置6;设置在所述壳体3下方的集屑装置7;安装在所述壳体3侧面的多组喷吹清屑装置,所述喷吹清屑装置包括电磁脉冲阀9、气包10、气管11、高压喷头12;除安装所述喷吹清屑装置的侧面外,所述壳体3至少有一个侧面设置有操作门13。

[0006] 上述技术方案可优选地,除安装所述喷吹清屑装置的侧面外,所述壳体3至少有一个侧面设置有检视门14。

[0007] 上述技术方案可优选地,所述压紧固定装置6包括气缸15和压板16。

[0008] 上述技术方案可优选地,所述气管11通过所述壳体3侧面的孔17连接到壳体3内部的所述高压喷头12上。

[0009] 上述技术方案可优选地,所述高压喷头12固定在所述活塞托座5或者所述压板16上,可以调节所述高压喷头12的位置和角度。

[0010] 上述技术方案可优选地,所述集屑装置7底部设置有抽屉18装载吹落的金属屑。

[0011] 本实用新型的有益效果是:更换活塞工件时,清屑装置调整方便,能实现各尺寸范围内所有活塞的清屑工作;清理过程自动化,操作简单快捷;清理完全;无污染;清理后的废屑可以进行回收,节能增效。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型一个侧面的结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型所清洗活塞的结构示意图。

## 具体实施方式

[0015] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的详细说明,以下实施例是对本实用新型的解释而本实用新型并不局限于以下实施例。

[0016] 实施例 1:

[0017] 参照附图 1、2 所示,一种活塞清屑机,包括:可沿表面移动的支架 1, 支架 1 底部安装有带动此支架移动的万向轮 2;安装在支架 1 上的壳体 3;壳体 3 内部的空腔为清屑室 4,清屑室 4 底部内侧设有活塞托座 5;安装在壳体 3 上方的压紧固定装置 6;设置在壳体 3 下方的集屑装置 7;安装在壳体 3 侧面的四组喷吹清屑装置,分别对应活塞 8 需要清屑的四个部位,如图 3 所示,喷吹清屑装置包括电磁脉冲阀 9、气包 10、气管 11、高压喷头 12;在壳体 3 上与喷吹清屑装置相对的侧面设置有操作门 13。

[0018] 为了便于观察活塞 8 上金属屑的清理状况,在壳体 3 上的其它两个侧面设置检视门 14。压紧固定装置 6 包括气缸 15 和压板 16。气管 11 通过壳体 3 侧面的孔 17 连接到壳体 3 内部的高压喷头 12 上。高压喷头 12 固定在活塞托座 5 或者压板 16 上,可以调节高压喷头 12 的位置和角度。集屑装置 7 底部设置有抽屉 18 装载吹落的金属屑,抽屉 18 两侧设置有开启阀,打开抽屉可以回收废屑。

[0019] 使用本实用新型的活塞清屑机时,把需要清屑的活塞 8 安放在活塞托座 5 上,压紧固定装置 6 的气缸 15 推杆推动压板 16,使压板 16 压紧并固定好活塞 8。由喷吹清屑装置提供清屑所需的高压气流,通过自动化程序控制脉冲阀 9 的开闭,高压气流由气管 11 和高压喷头 12 对需要清屑的部位进行定向清屑;气管 11 通过壳体 3 侧面的孔 17 连接到壳体 3 内部的高压喷头 12 上;高压喷头 12 由螺丝固定在活塞托座 5 或压板 16 上,可以自由调节高压喷头 12 的方向;调整高压喷头 12 的位置和角度,对准需要喷吹的部位,可使其达到最佳的清屑效果;喷吹时间和压力分别通过自动化程序和气包 10 出口的调压阀根据实际清屑效果进行调整。由自动化程序控制对需要清屑的四个部位依次进行喷吹清屑。

[0020] 实施例中四组喷吹清屑装置分别对应活塞 8 需要清屑的四个部位,第一组负责清理部位一外环槽 19,此组气管 11 和喷头 12 环绕活塞一整圈进行喷吹清屑;第二组负责清理部位二左侧的卡环槽 20 和部位三左侧的油孔 21,喷头 12 从左侧进行喷吹清屑;第三组负责清理部位二右侧的卡环槽 20 和部位三右侧的油孔 21,喷头 12 从右侧进行喷吹清屑;第四组负责清理部位四顶部燃烧室凹坑 22,喷头 12 从上向下喷吹清屑。

[0021] 本实用新型的活塞清屑机,采用压缩空气对活塞需清屑的 4 个部位进行高速喷吹,并诱导周围大量空气射向工作面,形成强气流,剥落工作面的金属屑,无清理死角,清理后无金属屑残留。清理时间可调节,能满足活塞生产线的时间同步要求。清理下来的废屑由底部的集屑装置统一收集后回收利用。

[0022] 本实用新型的整个清屑过程采用自动化程序控制,操作简单快捷。

[0023] 以上实施方式只为说明本实用新型的技术构思和特点,其目的在于让此领域的技术人员了解本实用新型的内容并加以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围,凡根据此实用新型所做的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

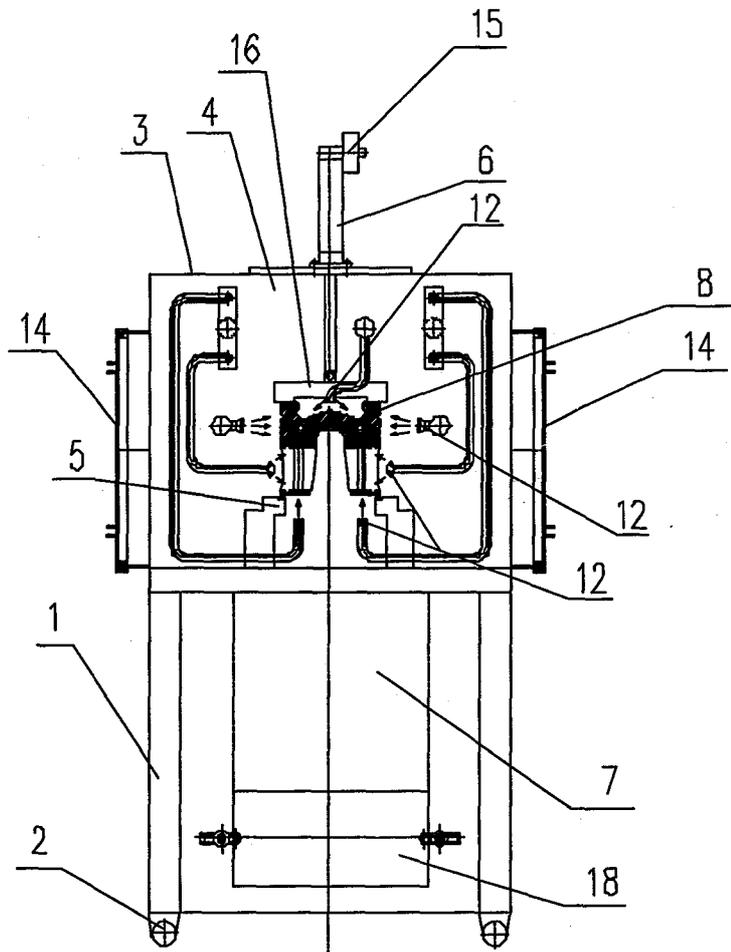


图 1

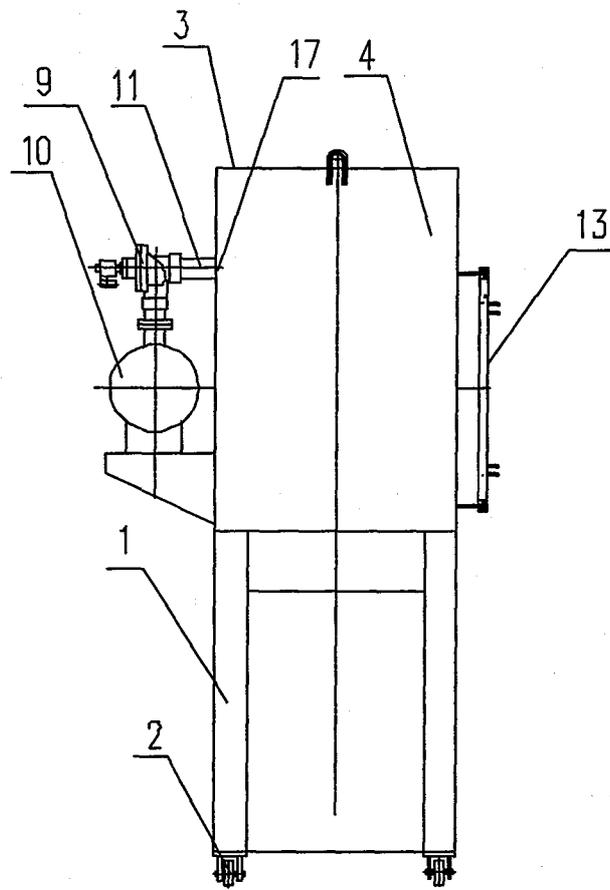


图 2

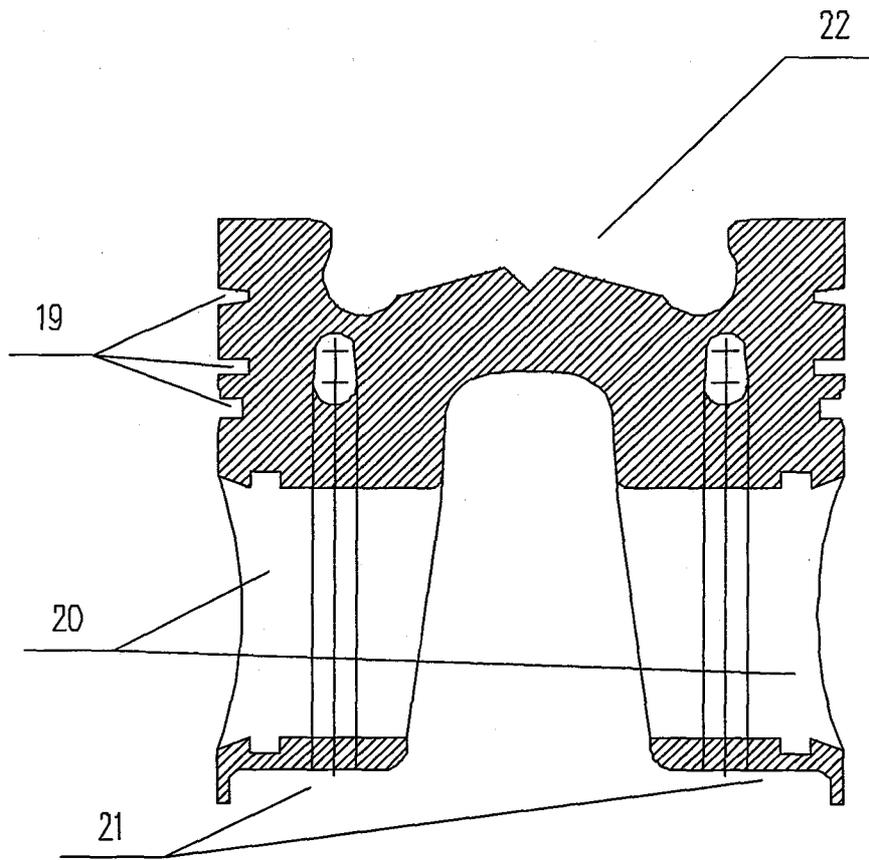


图 3