



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111001625 A

(43)申请公布日 2020.04.14

(21)申请号 201911356897.0

(22)申请日 2019.12.25

(71)申请人 芜湖鼎恒材料技术有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市高新技术产业
开发区火炬工业园10号厂房

(72)发明人 程敬卿 王蓉蓉

(74)专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有
限公司 11335

代理人 朱鹏

(51)Int.Cl.

B08B 3/12(2006.01)

B08B 3/02(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

F26B 11/18(2006.01)

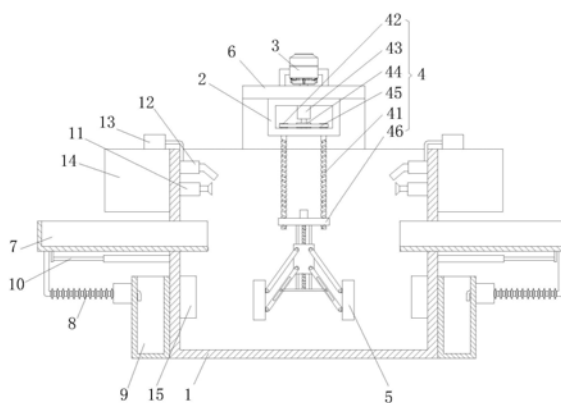
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种去除发动机缸盖油污的设备

(57)摘要

本发明涉及一种去除发动机缸盖油污的设备,包括清洗池,清洗池的上方设有转盘,转盘的顶部连接有第一电机,转盘的底部设有升降臂,升降臂上设有抓手,转盘可枢转地连接有固定在清洗池上的支撑板;清洗池的左侧和右侧均水平滑动有集水箱,集水箱的顶部和靠近清洗池内的一端均形成敞口,集水箱的底部均连通有波纹管,波纹管均连通有收集池,清洗池上对应两个集水箱处均设有横推气缸,横推气缸与对应的集水箱相连;清洗池的左上侧和右上侧均设有热风机和喷头,喷头均连接有水泵,水泵的进液口连通有清水箱,清洗池内设有超声波振动器。本发明能够实现缸盖的清洗、冲刷以及烘干,简化操作内容,缩短加工周期,提高工作效率。



1. 一种去除发动机缸盖油污的设备,包括清洗池,其特征在于:所述清洗池的上方设有转盘,所述转盘的顶部连接有第一电机,所述转盘的底部设有升降臂,所述升降臂上设有抓手,所述转盘可枢转地连接有固定在清洗池上的支撑板;

所述清洗池的左侧和右侧均水平滑动有集水箱,所述集水箱均可穿入或穿出清洗池,所述集水箱的顶部和靠近清洗池内的一端均形成敞口,所述集水箱的底部均连通有波纹管,所述波纹管均连通有收集池,所述清洗池上对应两个集水箱处均设有横推气缸,所述横推气缸与对应的集水箱相连;

所述清洗池的左上侧和右上侧均设有热风机和喷头,所述喷头均连接有水泵,所述水泵的进液口连通有清水箱,所述清洗池内设有超声波振动器。

2. 根据权利要求1所述的一种去除发动机缸盖油污的设备,其特征在于:所述升降臂包括:两个可枢转地设在转盘上的第一竖向丝杠、对应设在两个竖向丝杠上的两个带轮、竖向设置的第二电机、连接在第二电机上的主动轮、套设在两个带轮和主动轮上的皮带、连接在两个第一竖向丝杠上的底板。

3. 根据权利要求2所述的一种去除发动机缸盖油污的设备,其特征在于:所述抓手包括:可枢转地设在底板上的第二竖向丝杠、与第二竖向丝杠相连的第三电机、固定在底板上的竖直导杆、配合在竖直导杆和第二竖向丝杠上的移动板、两个平行设置且可枢转地设在移动板上的连杆、与两个连杆可枢转相连的夹板、固定在竖直导杆上和第二竖向丝杠底部上的横杆,其中,所述横杆沿连杆的长度方向与下方的连杆滑动相连。

4. 根据权利要求3所述的一种去除发动机缸盖油污的设备,其特征在于:所述夹板、两个连杆、横杆构成夹紧单元,所述夹紧单元在移动板上设有两个,两个所述夹紧单元呈左右对称设置。

5. 根据权利要求4所述的一种去除发动机缸盖油污的设备,其特征在于:位于下方的连杆上设有长滑槽,所述横杆上设有配合在长滑槽内的驱动柱。

6. 根据权利要求1所述的一种去除发动机缸盖油污的设备,其特征在于:左侧的集水箱上靠近清洗池的一端设有凸起,右侧的集水箱上靠近清洗池的一端设有与凸起相配合的凹槽。

一种去除发动机缸盖油污的设备

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车部件再制造设备技术领域，具体的说是一种去除发动机缸盖油污的设备。

背景技术

[0002] 发动机缸盖是汽车发动机的重要组成部件，由于再制造技术的进步，受损的发动机缸盖可以无需报废而采用再制造的方式重新回收使用。一般，缸盖进行再制造之前，需要对缸盖进行去油污处理，传统的做法是将缸盖放入清洗池中，待清洗结束后晾干一段时间后加工。但是，这种去油污处理过程，工人劳动强度大，操作繁琐，耗时长，大大增加了缸盖再制造的加工周期，不利于提高工作效率。

发明内容

[0003] 为了避免和解决上述技术问题，本发明提出了一种去除发动机缸盖油污的设备。

[0004] 本发明所要解决的技术问题采用以下技术方案来实现：

[0005] 一种去除发动机缸盖油污的设备，包括清洗池，所述清洗池的上方设有转盘，所述转盘的顶部连接有第一电机，所述转盘的底部设有升降臂，所述升降臂上设有抓手，所述转盘可枢转地连接有固定在清洗池上的支撑板；

[0006] 所述清洗池的左侧和右侧均水平滑动有集水箱，所述集水箱均可穿入或穿出清洗池，所述集水箱的顶部和靠近清洗池内的一端均形成敞口，所述集水箱的底部均连通有波纹管，所述波纹管均连通有收集池，所述清洗池上对应两个集水箱处均设有横推气缸，所述横推气缸与对应的集水箱相连；

[0007] 所述清洗池的左上侧和右上侧均设有热风机和喷头，所述喷头均连接有水泵，所述水泵的进液口连通有清水箱，所述清洗池内设有超声波振动器。

[0008] 优选的，所述升降臂包括：两个可枢转地设在转盘上的第一竖向丝杠、对应设在两个竖向丝杠上的两个带轮、竖向设置的第二电机、连接在第二电机上的主动轮、套设在两个带轮和主动轮上的皮带、连接在两个第一竖向丝杠上的底板。

[0009] 优选的，所述抓手包括：可枢转地设在底板上的第二竖向丝杠、与第二竖向丝杠相连的第三电机、固定在底板上的竖直导杆、配合在竖直导杆和第二竖向丝杠上的移动板、两个平行设置且可枢转地设在移动板上的连杆、与两个连杆可枢转相连的夹板、固定在竖直导杆上和第二竖向丝杠底部上的横杆，其中，所述横杆沿连杆的长度方向与下方的连杆滑动相连。

[0010] 优选的，所述夹板、两个连杆、横杆构成夹紧单元，所述夹紧单元在移动板上设有两个，两个所述夹紧单元呈左右对称设置。

[0011] 优选的，位于下方的连杆上设有长滑槽，所述横杆上设有配合在长滑槽内的驱动柱。

[0012] 优选的，左侧的集水箱上靠近清洗池的一端设有凸起，右侧的集水箱上靠近清洗

池的一端设有与凸起相配合的凹槽。

[0013] 本发明的有益效果是：本发明能够通过机械操作实现缸盖的清洗、冲刷以及烘干，大大减少了人工参与过程，有利于简化操作内容，缩短缸盖再制造的加工周期，提高工作效率。整个装置操作简单，使用方便，自动化程度高。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0015] 图1为本发明的主视图；

[0016] 图2为本发明中抓手的结构示意图；

[0017] 图3为本发明中两个集水箱的局部示意图。

具体实施方式

[0018] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面对本发明进一步阐述。

[0019] 如图1至图3所示，一种去除发动机缸盖油污的设备，包括清洗池1，所述清洗池1的上方设有转盘2，所述转盘2的顶部连接有第一电机3，所述转盘2的底部设有升降臂4，所述升降臂4上设有抓手5，所述转盘2可枢转地连接有固定在清洗池1上的支撑板6；

[0020] 所述清洗池1的左侧和右侧均水平滑动有集水箱7，所述集水箱7均可穿入或穿出清洗池1，所述集水箱7的顶部和靠近清洗池1内的一端均形成敞口，所述集水箱7的底部均连通有波纹管8，所述波纹管8均连通有收集池9，所述清洗池1上对应两个集水箱7处均设有横推气缸10，所述横推气缸10与对应的集水箱7相连；

[0021] 所述清洗池1的左上侧和右上侧均设有热风机11和喷头12，所述喷头12均连接有水泵13，所述水泵13的进液口连通有清水箱14，所述清洗池1内设有超声波振动器15。

[0022] 优选的，所述升降臂4包括：两个可枢转地设在转盘2上的第一竖向丝杠41、对应设在两个竖向丝杠41上的两个带轮42、竖向设置的第二电机43、连接在第二电机43上的主动轮44、套设在两个带轮42和主动轮44上的皮带45、连接在两个第一竖向丝杠41上的底板46。

[0023] 优选的，所述抓手5包括：可枢转地设在底板46上的第二竖向丝杠51、与第二竖向丝杠51相连的第三电机52、固定在底板46上的竖直导杆53、配合在竖直导杆53和第二竖向丝杠51上的移动板54、两个平行设置且可枢转地设在移动板54上的连杆55、与两个连杆55可枢转相连的夹板56、固定在竖直导杆53上和第二竖向丝杠51底部上的横杆57，其中，所述横杆57沿连杆55的长度方向与下方的连杆55滑动相连。

[0024] 优选的，所述夹板56、两个连杆55、横杆57构成夹紧单元，所述夹紧单元在移动板54上设有两个，两个所述夹紧单元呈左右对称设置。

[0025] 优选的，位于下方的连杆55上设有长滑槽55a，所述横杆57上设有配合在长滑槽55a内的驱动柱57a。

[0026] 优选的，左侧的集水箱7上靠近清洗池1的一端设有凸起7a，右侧的集水箱7上靠近清洗池1的一端设有与凸起7a相配合的凹槽7b。

[0027] 下面描述本发明的使用方法：

[0028] 使用时，向清洗池1中注入清洗液，超声波振动器15启动后形成泡沫和振动波，启

动抓手5,第三电机52带动第二竖向丝杠51转动,移动板54向下移动,通过长滑槽55a和驱动柱57a的作用,下方的连杆55相对横杆57作顺时针摆动,从而使得夹板56在两个连杆55的作用下朝向远离第二竖向丝杠51的位置摆动,两个夹紧单元中的夹板56共同作用,以夹紧在发动机缸盖的两个内壁上,进而将缸盖抓牢。此时,第二电机43带动主动轮44旋转,通过皮带45使得两个带轮42旋转,进而带动两个第一竖向丝杠41转动,则底板46下降,缸盖进入到清洗池1的液面以下位置,进行清洗操作。

[0029] 清洗完成后,升降臂4带动缸盖上升至集水箱7的上方,两个横推气缸10回缩,左侧的集水箱7向右运动,右侧的集水箱7向左运动,两者相互靠近,与此同时,两个波纹管8被压缩,直至两个集水箱7相接触,通过凸起7a和凹槽7b相互配合,两个集水箱7的连接处密封,不会漏水。此时,水泵13从清水箱14抽取清水,然后从喷头12喷出,从而冲刷缸盖的表面,冲刷后的水从集水箱7中流入到波纹管8,最后进入收集池9,冲刷结束后,热风机11向外鼓吹热风,将缸盖的表面吹干。在冲刷和吹干的过程中,第一电机3带动转盘2旋转,从而使得缸盖旋转,实现对缸盖每个面的冲刷和吹干。

[0030] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

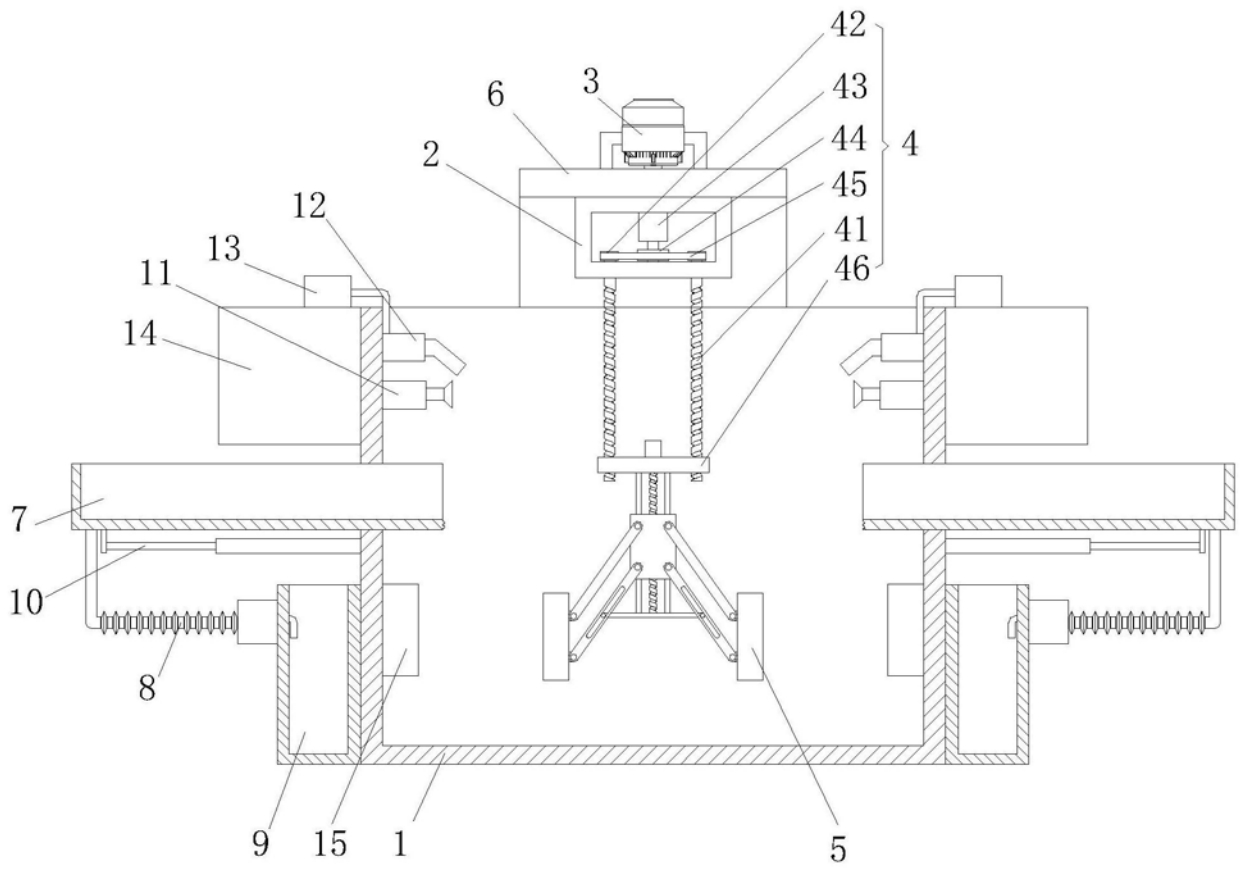


图1

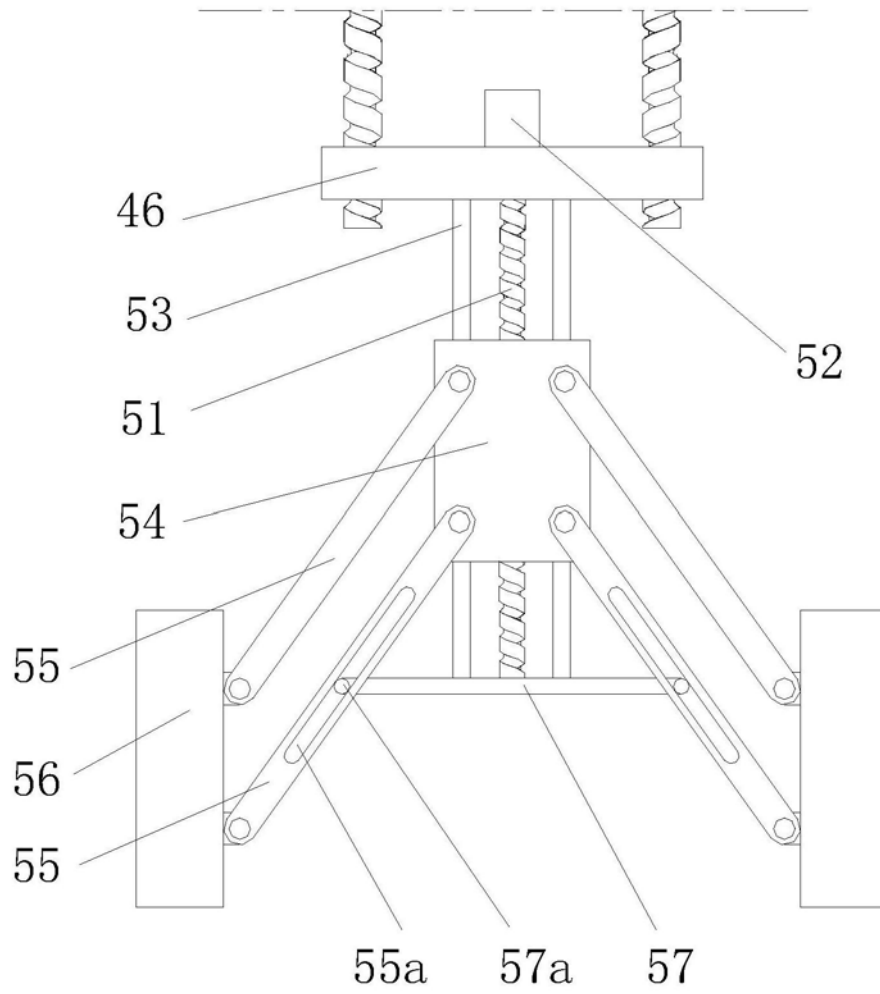


图2

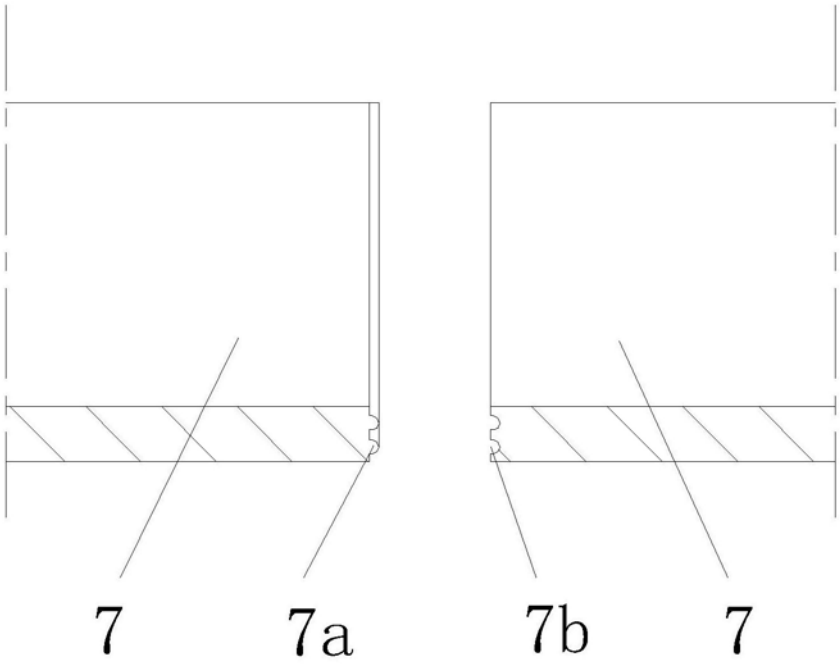


图3