(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218360936 U
(45)授权公告日 2023.01.24

(21)申请号 202222441348.7
(22)申请日 2022.09.15
(73)专利权人 河南哈东节能科技有限公司
地址 450000 河南省郑州市金水区经三路北99号附1号2号楼11层1114室
(72)发明人 胡远刚 马琳 侯少彬 张景花 任鹏举
(74)专利代理机构 郑州龙宇专利代理事务所(特殊普通合伙) 41146
专利代理师 王彩霞
(51)Int.Cl.
B08B 3/02(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)
B25B 5/06(2006.01)
B25B 5/02(2006.01)
B25B 5/16(2006.01)

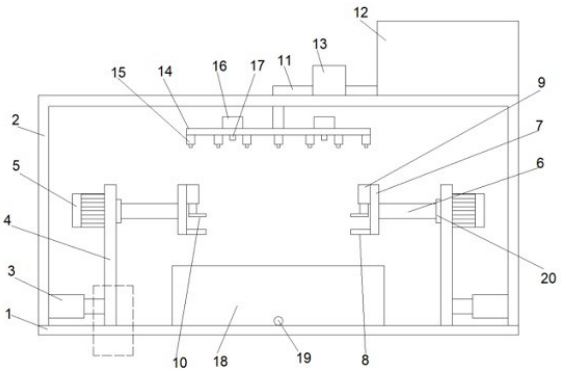
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种缸盖总成的清洗设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种缸盖总成的清洗设备，包括底板，底板上端面设有支架，支架底端内侧设有伸缩气缸，伸缩气缸伸缩端设有滑板，滑板顶端外侧装有步进电机，步进电机输出端贯穿滑板后与转轴转动连接，转轴一端设有安装板，安装板一侧底部装有夹板且顶部装有电动推杆，电动推杆底部设有挤压板，支架上端面装有水管与右侧水箱连通，水管中部设有增压泵，水管底部贯穿支架与冲洗板连通，冲洗板底部设有若干高压喷头。电动推杆推动挤压板将缸盖固定在挤压板与夹板之间，方便装夹缸盖总成；步进电机转动带动转轴转动，使安装板带动缸盖总成转动，使缸盖翻转省时省力；增压泵对水流增压后通过若干增压喷头喷出，对缸盖各部位进行冲洗，实现清洗彻底。



CN 218360936 U

1.一种缸盖总成的清洗设备，包括底板(1)，其特征在于：所述底板(1)上端面相互垂直设置有支架(2)，且支架(2)底端两侧与底板(1)固定连接，所述支架(2)底端内侧固定连接有伸缩气缸(3)，所述伸缩气缸(3)伸缩端固定连接设置有滑板(4)，且滑板(4)与底板(1)滑动连接，所述滑板(4)顶端外侧固定安装有步进电机(5)，所述步进电机(5)输出端贯穿滑板(4)后与转轴(6)转动连接，所述转轴(6)远离步进电机(5)一端固定连接有安装板(7)，所述安装板(7)一侧底部水平固定安装有夹板(8)，所述安装板(7)一侧顶部纵向固定安装有电动推杆(9)，且电动推杆(9)底部伸缩端固定安装有挤压板(10)，所述支架(2)上端面水平方向固定安装有水管(11)，所述支架(2)上端面右侧固定安装有水箱(12)，且水管(11)与水箱(12)连通设置，所述水管(11)中部相配合设置有增压泵(13)，所述水管(11)底部贯穿支架(2)与冲洗板(14)连通设置，所述冲洗板(14)呈中空设置，且冲洗板(14)底部均匀排列设置有若干高压喷头(15)，所述高压喷头(15)与冲洗板(14)连通。

2.根据权利要求1所述的一种缸盖总成的清洗设备，其特征在于：所述冲洗板(14)上端面两侧固定安装有清洁剂盒(16)。

3.根据权利要求2所述的一种缸盖总成的清洗设备，其特征在于：所述清洁剂盒(16)底部连通设置有清洁剂滴管(17)，且清洁剂滴管(17)贯穿冲洗板(14)。

4.根据权利要求3所述的一种缸盖总成的清洗设备，其特征在于：所述底板(1)上端面中部固定有集水箱(18)，且集水箱(18)上端开口侧与冲洗板(14)对应设置。

5.根据权利要求4所述的一种缸盖总成的清洗设备，其特征在于：所述集水箱(18)底部前侧连通设置有排水管(19)。

6.根据权利要求5所述的一种缸盖总成的清洗设备，其特征在于：所述转轴(6)与滑板(4)之间配合设置有轴承(20)。

7.根据权利要求6所述的一种缸盖总成的清洗设备，其特征在于：所述底板(1)上端面中部横向设置有滑槽(21)，所述滑板(4)底面中部固定连接有滑块(22)，且滑块(22)与滑槽(21)相配合滑动连接。

一种缸盖总成的清洗设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及缸盖清洗技术领域，具体为一种缸盖总成的清洗设备。

背景技术

[0002] 缸盖总成是机动车发动机重要的组成部分之一，其结构十分复杂，对加工要求也很高，缸盖总成装在发动机缸体顶部，在顶部对气缸进行密封，并与气缸构成密封结构，缸盖总成需要和动力油和润滑油直接接触，动力油和润滑油使用一段时间后将变得污浊，很容易污染缸盖总成，通常需要对缸盖总成进行定期的清洗。

[0003] 传统对缸盖总成进行清理的方式为，人工手持高压水枪对缸盖总成进行冲洗，不但容易弄脏衣服，而且缸盖总成很重，进行翻面清洗时十分费力，高压水枪的单条水柱很难对缸盖总成各部位进行冲洗，容易导致清洗不够彻底。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种缸盖总成的清洗设备，具备方便装夹缸盖总成、省时省力、清洗彻底等优点，解决了人工手持高压水枪对缸盖总成进行冲洗，不但容易弄脏衣服，而且缸盖总成很重，进行翻面清洗时十分费力，高压水枪的单条水柱很难对缸盖总成各部位进行冲洗，容易导致清洗不够彻底等问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种缸盖总成的清洗设备，包括底板，所述底板上端面相互垂直设置有支架，且支架底端两侧与底板固定连接，所述支架底端内侧固定连接有伸缩气缸，所述伸缩气缸伸缩端固定连接设置有滑板，且滑板与底板滑动连接，所述滑板顶端外侧固定安装有步进电机，所述步进电机输出端贯穿滑板后与转轴转动连接，所述转轴远离步进电机一端固定连接有安装板，所述安装板一侧底部水平固定安装有夹板，所述安装板一侧顶部纵向固定安装有电动推杆，且电动推杆底部伸缩端固定安装有挤压板，所述支架上端面水平方向固定安装有水管，所述支架上端面右侧固定安装有水箱，且水管与水箱连通设置，所述水管中部相配合设置有增压泵，所述水管底部贯穿支架与冲洗板连通设置，所述冲洗板呈中空设置，且冲洗板底部均匀排列设置有若干高压喷头，所述高压喷头与冲洗板连通。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0007] 所述冲洗板上端面两侧固定安装有清洁剂盒。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0009] 所述清洁剂盒底部连通设置有清洁剂滴管，且清洁剂滴管贯穿冲洗板。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0011] 所述底板上端面中部固定有集水箱，且集水箱上端开口侧与冲洗板对应设置。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0013] 所述集水箱底部前侧连通设置有排水管。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 所述转轴与滑板之间配合设置有轴承。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0017] 所述底板上端面中部横向设置有滑槽，所述滑板底面中部固定连接有滑块，且滑块与滑槽相配合滑动连接。

[0018] 本实用新型具有如下有益效果：

[0019] 1、该设备由于采用了伸缩气缸、滑板、夹板、电动推杆、挤压板，通过伸缩气缸伸缩带动滑板移动，改变两侧夹板之间距离，以适应缸盖总成长度，通过电动推杆推动挤压板移动，将缸盖总成挤压固定在挤压板与夹板之间，进而实现方便装夹缸盖总成，使设备可适应不同尺寸的缸盖总成，提高设备的实用性；

[0020] 2、该设备由于采用了步进电机、转轴、安装板，通过步进电机转动带动转轴转动，进而使安装板带动缸盖总成转动，对缸盖总成进行翻转清洗，进而实现省时省力，节省了翻转缸盖总成的时间和人力，提高了清洗效率；

[0021] 3、该设备由于采用了增压泵、冲洗板、高压喷头，通过增压泵对水流进行增压后，水流进入冲洗板并通过若干增压喷头喷出，对缸盖总成各部位进行冲洗，进而实现清洗彻底，避免了因清洗不彻底导致缸盖总成使用效果差。

附图说明

[0022] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。

[0023] 在附图中：

[0024] 图1是本实用新型提出的一种缸盖总成的清洗设备的整体结构示意图；

[0025] 图2是本实用新型提出的一种缸盖总成的清洗设备所述冲洗板的仰视图；

[0026] 图3是本实用新型提出的一种缸盖总成的清洗设备图1所示虚线框处侧视剖面图。

[0027] 附图标记说明如下：

[0028] 1、底板；2、支架；3、伸缩气缸；4、滑板；5、步进电机；6、转轴；7、安装板；8、夹板；9、电动推杆；10、挤压板；11、水管；12、水箱；13、增压泵；14、冲洗板；15、高压喷头；16、清洁剂盒；17、清洁剂滴管；18、集水槽；19、排水管；20、轴承；21、滑槽；22、滑块。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制；术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性，此外，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是

可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 请参照如图1到图3所示，本实用新型提供一种新的技术方案：一种缸盖总成的清洗设备，包括底板1，所述底板1上端面相互垂直设置有支架2，且支架2底端两侧与底板1固定连接，所述支架2底端内侧固定连接有伸缩气缸3，所述伸缩气缸3伸缩端固定连接设置有滑板4，伸缩气缸3伸缩带动滑板4移动，进而改变对缸盖总成的夹持间距，所述底板1上端面中部横向设置有滑槽21，所述滑板4底面中部固定连接有滑块22，且滑块22与滑槽21相配合滑动连接，滑板4移动使滑块22在滑槽21内滑动，进而使滑板4按照滑槽21轨迹移动。

[0032] 滑板4顶端外侧固定安装有步进电机5，所述步进电机5输出端贯穿滑板4后与转轴6转动连接，步进电机5转动可带动转轴6转动，进而为翻转缸盖总成提供动力，所述转轴6与滑板4之间配合设置有轴承20，通过轴承20使转轴6在滑板4中转动更加顺畅，所述转轴6远离步进电机5一端固定连接有安装板7，所述安装板7一侧底部水平固定安装有夹板8，所述安装板7一侧顶部纵向固定安装有电动推杆9，且电动推杆9底部伸缩端固定安装有挤压板10，通过电动推杆9推动挤压板10移动，将缸盖总成挤压固定在挤压板10与夹板8之间。

[0033] 支架2上端面水平方向固定安装有水管11，所述支架2上端面右侧固定安装有水箱12，且水管11与水箱12连通设置，所述水管11中部相配合设置有增压泵13，通过增压泵13对流入水管11内的水进行增压，增加水流冲洗压力。

[0034] 水管11底部贯穿支架2与冲洗板14连通设置，所述冲洗板14呈中空设置，且冲洗板14底部均匀排列设置有若干高压喷头15，所述高压喷头15与冲洗板14连通设置，水流进入冲洗板14并通过若干增压喷头15喷出，对缸盖总成各部位进行冲洗，所述冲洗板14上端面两侧固定安装有清洁剂盒16，所述清洁剂盒16底部连通设置有清洁剂滴管17，且清洁剂滴管17贯穿冲洗板14设置，清洁剂盒16中的清洁剂通过清洁剂滴管17滴落在缸盖总成表面，配合水流冲洗，以提高清洁效果，所述底板1上端面中部固定有集水箱18，且集水箱18上端开口侧与冲洗板14对应设置，通过集水箱18对清洗污水进行收集，所述集水箱18底部前侧连通设置有排水管19，污水通过排水管19排出集水箱18。

[0035] 本实用新型的工作原理及使用流程：使用时，伸缩气缸3伸缩带动滑板4移动，改变两侧夹板8之间距离，适应缸盖总成长度，将缸盖总成水平放置在夹板8上，电动推杆9推动挤压板10移动，将缸盖总成挤压固定在挤压板10与夹板8之间，启动增压泵13，水流从水箱12中流入水管11，增压泵13对水管11内的水流进行增压后，水流进入冲洗板14并通过若干增压喷头15喷出，对缸盖总成各部位进行冲洗，同时，步进电机5转动带动转轴6转动，使安装板7带动缸盖总成转动，对缸盖总成进行翻转清洗，使缸盖总成被清洗的更加彻底。

[0036] 最后应说明的是：以上仅为本实用新型的优选实例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

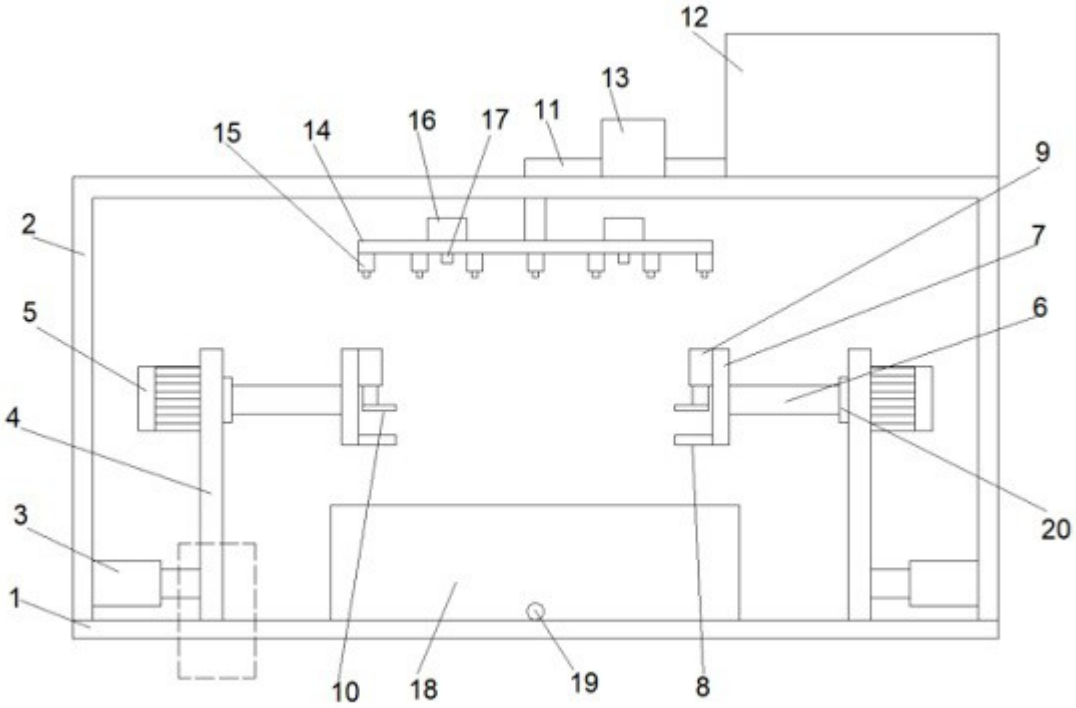


图 1

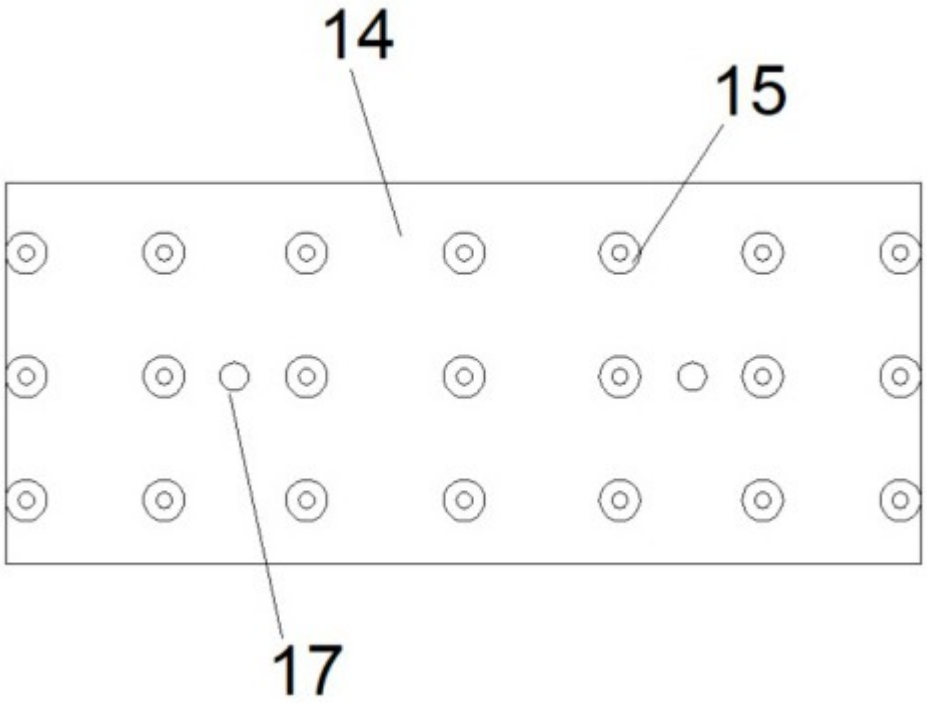


图 2

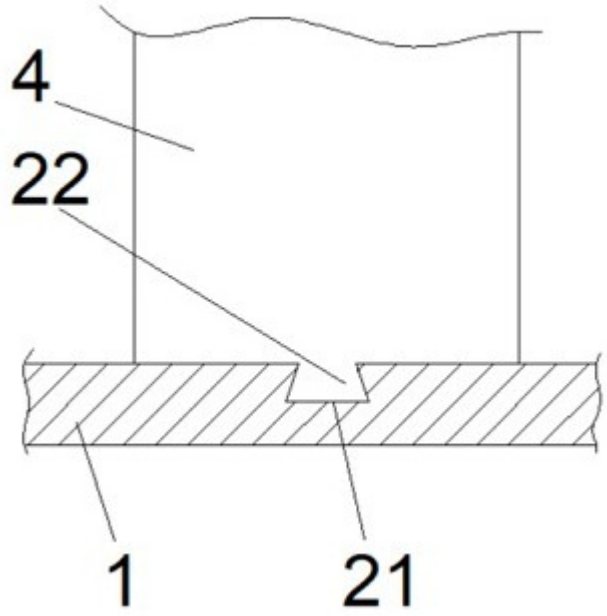


图 3