(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210998340 U
(45)授权公告日 2020.07.14

(21)申请号 201921981478.1

(22)申请日 2019.11.18

(73)专利权人 常熟睿笙汽车零部件有限公司
地址 215500 江苏省苏州市常熟市海虞镇海阳路7号

(72)发明人 杨海东

(74)专利代理机构 苏州市小巨人知识产权代理事务所(普通合伙) 32415
代理人 胡亚兰

(51)Int.Cl.
B25B 11/00(2006.01)
G01M 3/28(2006.01)

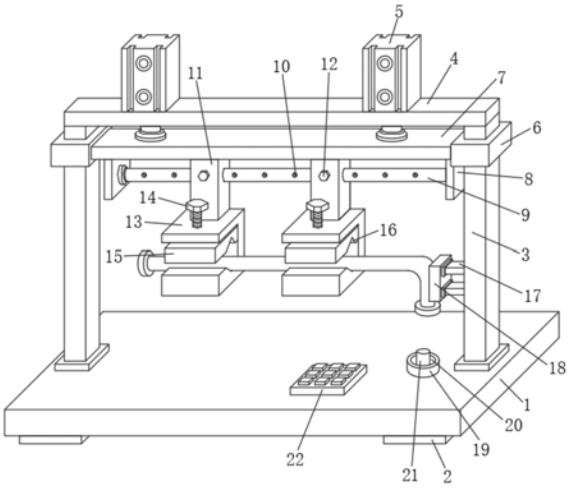
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种汽车发动机油管测试用密封工装装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车发动机油管测试用密封工装装置，包括底板，底板顶部的两端均固定连接有支撑板，两个支撑板的顶部之间固定连接有安装板，安装板顶部的两端均固定安装有气缸，支撑板顶部的外侧均滑动连接有滑块，本实用新型所达到的有益效果是：本实用新型结构紧凑，操作简单便捷，实用性强，通过设置三角形夹持机构，使得设备可以对圆形结构的发动机油管进行夹持固定，然后通过设置气缸配合横板，使得夹持机构可以向下移动，使得油管需要进行密封的一端与密封垫紧密结合，从而使得在对油管进行密封检测时，由于气缸产生的推动力，能够很好的避免密封端口漏气甚至密封塞弹出的情况发生，从而保证了油管检测工作的顺利进行。



CN 210998340 U

1.一种汽车发动机油管测试用密封工装装置，包括底板(1)，其特征在于，所述底板(1)顶部的两端均固定连接有支撑板(3)，两个所述支撑板(3)的顶部之间固定连接有安装板(4)，所述安装板(4)顶部的两端均固定安装有气缸(5)，所述支撑板(3)顶部的外侧均滑动连接有滑块(6)，两个所述滑块(6)之间固定连接有横板(7)，所述气缸(5)的活塞杆均延伸至安装板(4)的底部且与横板(7)的顶部固定连接，所述横板(7)底部的两端均固定连接有固定板(8)，两个所述固定板(8)之间固定连接有横杆(9)，所述横杆(9)的外侧滑动连接有两个滑套(11)，所述滑套(11)的底部均固定连接有“U”字形结构的固定块(13)，所述固定块(13)的顶部均螺纹连接有调节螺钉(14)，所述调节螺钉(14)的底部均延伸至固定块(13)的内部且转动连接有夹紧板(15)，所述夹紧板(15)均与对应的固定块(13)的内壁滑动连接，所述底板(1)顶部的一端且位于支撑板(3)的一侧固定连接有密封垫(19)，所述密封垫(19)的顶部开凿有密封槽(20)，所述密封槽(20)的底部固定连接有密封柱(21)，所述底板(1)的顶部且位于密封垫(19)的一侧固定安装有控制面板(22)。

2.根据权利要求1所述的一种汽车发动机油管测试用密封工装装置，其特征在于，所述底板(1)底部的四角均固定连接有橡胶垫(2)。

3.根据权利要求1所述的一种汽车发动机油管测试用密封工装装置，其特征在于，所述横杆(9)的外侧等距开凿有若干个螺纹孔(10)，所述滑套(11)的一侧均插有与螺纹孔(10)相互配合的固定螺钉(12)。

4.根据权利要求1所述的一种汽车发动机油管测试用密封工装装置，其特征在于，所述夹紧板(15)与固定块(13)内壁的底部均开凿有三角形结构的凹槽(16)。

5.根据权利要求1所述的一种汽车发动机油管测试用密封工装装置，其特征在于，其中一个所述支撑板(3)的内侧固定连接有两个连接板(17)，两个所述连接板(17)远离支撑板(3)的一端之间固定连接有限位板(18)，且所述限位板(18)远离连接板(17)的一侧与密封垫(19)靠近支撑板(3)的一端位于同一竖直平面上。

6.根据权利要求1所述的一种汽车发动机油管测试用密封工装装置，其特征在于，所述密封柱(21)的直径与油管的内径相同。

7.根据权利要求1所述的一种汽车发动机油管测试用密封工装装置，其特征在于，所述气缸(5)的气源控制箱与控制面板(22)电性连接。

一种汽车发动机油管测试用密封工装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种油管测试用密封工装装置，特别涉及一种汽车发动机油管测试用密封工装装置，属于工装技术领域。

背景技术

[0002] 现有生活中，汽车发动机油管在发动机中起着很大的作用，在加工制造发动机油管时候，各项指标都为了保证发动机油管在使用中能够顺畅通油，其中，发动机油管的密封性就特别的重要，在检测油管密封性能时，将油管两端密封，通过充气销向油管内充气，测试油管的密封性，而在现有的操作中，往往会因为充气量过大导致密封端口的漏气甚至将密封塞弹出，导致不能进行测试，同时由于各种油管弯曲程度不一样，在对油管进行密封性检测时，对于发动机油管的固定较为麻烦，不便于对不同长短的油管进行固定以及检测。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷，提供一种汽车发动机油管测试用密封工装装置。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了如下的技术方案：

[0005] 本实用新型一种汽车发动机油管测试用密封工装装置，包括底板，所述底板顶部的两端均固定连接有支撑板，两个所述支撑板的顶部之间固定连接有安装板，所述安装板顶部的两端均固定安装有气缸，所述支撑板顶部的外侧均滑动连接有滑块，两个所述滑块之间固定连接有横板，所述气缸的活塞杆均延伸至安装板的底部且与横板的顶部固定连接，所述横板底部的两端均固定连接有固定板，两个所述固定板之间固定连接有横杆，所述横杆的外侧滑动连接有两个滑套，所述滑套的底部均固定连接有“U”字形结构的固定块，所述固定块的顶部均螺纹连接有调节螺钉，所述调节螺钉的底部均延伸至固定块的内部且转动连接有夹紧板，所述夹紧板均与对应的固定块的内壁滑动连接，所述底板顶部的一端且位于支撑板的一侧固定连接有密封垫，所述密封垫的顶部开凿有密封槽，所述密封槽的底部固定连接有密封柱，所述底板的顶部且位于密封垫的一侧固定安装有控制面板。

[0006] 作为本实用新型的一种优选方案，所述底板底部的四角均固定连接有橡胶垫。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案，所述横杆的外侧等距开凿有若干个螺纹孔，所述滑套的一侧均插有与螺纹孔相互配合的固定螺钉。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案，所述夹紧板与固定块内壁的底部均开凿有三角形结构的凹槽。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案，其中一个所述支撑板的内侧固定连接有两个连接板，两个所述连接板远离支撑板的一端之间固定连接有限位板，且所述限位板远离连接板的一侧与密封垫靠近支撑板的一端位于同一竖直平面上。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案，所述密封柱的直径与油管的内径相同。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案，所述气缸的气源控制箱与控制面板电性连接。

[0012] 本实用新型所达到的有益效果是：本实用新型结构紧凑，操作简单便捷，实用性强，通过设置三角形夹持机构，使得设备可以对圆形结构的发动机油管进行夹持固定，然后通过设置气缸配合横板，使得夹持机构可以向下移动，使得油管需要进行密封的一端与密封垫紧密结合，从而使得在对油管进行密封检测时，由于气缸产生的推动力，能够很好的避免密封端口漏气甚至密封塞弹出的情况发生，从而保证了油管检测工作的顺利进行。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型整体结构示意图；

[0014] 图2是本实用新型主视图；

[0015] 图3是本实用新型部分结构示意图；

[0016] 图4是本实用新型密封垫结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例，对本实用新型的具体实施方式作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案，而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0018] 如图1-4所示，本实用新型提供一种汽车发动机油管测试用密封工装装置，包括底板1，底板1顶部的两端均固定连接有支撑板3，两个支撑板3的顶部之间固定连接有安装板4，安装板4顶部的两端均固定安装有气缸5，便于更好的对油管进行固定放置，从而方便进行密封检测；支撑板3顶部的外侧均滑动连接有滑块6，两个滑块6之间固定连接有横板7，气缸5的活塞杆均延伸至安装板4的底部且与横板7的顶部固定连接，横板7底部的两端均固定连接有固定板8，两个固定板8之间固定连接有横杆9，横杆9的外侧滑动连接有两个滑套11，滑套11的顶部与横板7的顶部滑动连接，放置滑套11发生滑动；滑套11的底部均固定连接有“U”字形结构的固定块13，固定块13的顶部均螺纹连接有调节螺钉14，调节螺钉14的底部均延伸至固定块13的内部且转动连接有夹紧板15，夹紧板15均与对应的固定块13的内壁滑动连接，通过调节螺钉14便于更好的对夹紧板15进行移动；底板1顶部的一端且位于支撑板3的一侧固定连接有密封垫19，密封垫19的顶部开凿有密封槽20，密封槽20的底部固定连接有密封柱21，底板1的顶部且位于密封垫19的一侧固定安装有控制面板22。

[0019] 进一步的，底板1底部的四角均固定连接有橡胶垫2，便于增加设备底部的摩擦，从而增加设备放置的稳定性。

[0020] 进一步的，横杆9的外侧等距开凿有若干个螺纹孔10，滑套11的一侧均插有与螺纹孔10相互配合的固定螺钉12，通过固定螺钉12与螺纹孔10之间的配合，便于更好的对滑套11进行位置调节，从而便于更好的对不同长度的油管进行夹紧固定。

[0021] 进一步的，夹紧板15与固定块13内壁的底部均开凿有三角形结构的凹槽16，通过三角形结构的凹槽16，便于更好的对圆形结构的油管进行固定。

[0022] 进一步的，其中一个支撑板3的内侧固定连接有两个连接板17，两个连接板17远离支撑板3的一端之间固定连接有限位板18，且限位板18远离连接板17的一侧与密封垫19靠近支撑板3的一端位于同一竖直平面上，通过限位板18便于更好的对油管的位置进行限定。

[0023] 进一步的，密封柱21的直径与油管的内径相同，通过与油管内径相互配合的密封

柱21，便于更好的对油管的一端进行密封。

[0024] 进一步的，气缸5的气源控制箱与控制面板22电性连接，便于更好的对设备进行控制。

[0025] 具体的，将设备通过底部的橡胶垫2放置在指定的位置，然后将设备顶部的气缸5与气源连接，接着将气源控制箱与控制面板22电性连接，然后将需要进行密封检测的油管中部平直的位置放置在固定块13内壁底部的凹槽16内部，使得油管的一端与限位板18相互接触，接着通过调节螺钉14带动夹紧板15向下移动，从而对油管中部平直的位置进行夹紧固定，如果需要对不同长度的油管进行检测时，可通过固定螺钉12与螺纹孔10之间的配合，调节滑套11的位置，从而更好的对油管进行固定，固定完成之后，通过控制面板22控制气缸5工作，带动横板7向下移动，从而带动夹持机构以及油管向下移动，从而将油管朝下的一端对准密封垫19顶部的密封柱21移动，通过密封垫19、密封槽20以及密封柱21之间的配合，更好的对油管的一端进行密封固定，然后即可通过充气销向油管内充气，然后根据相应的压力检测设备即可对油管内部的密封性进行检测。

[0026] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

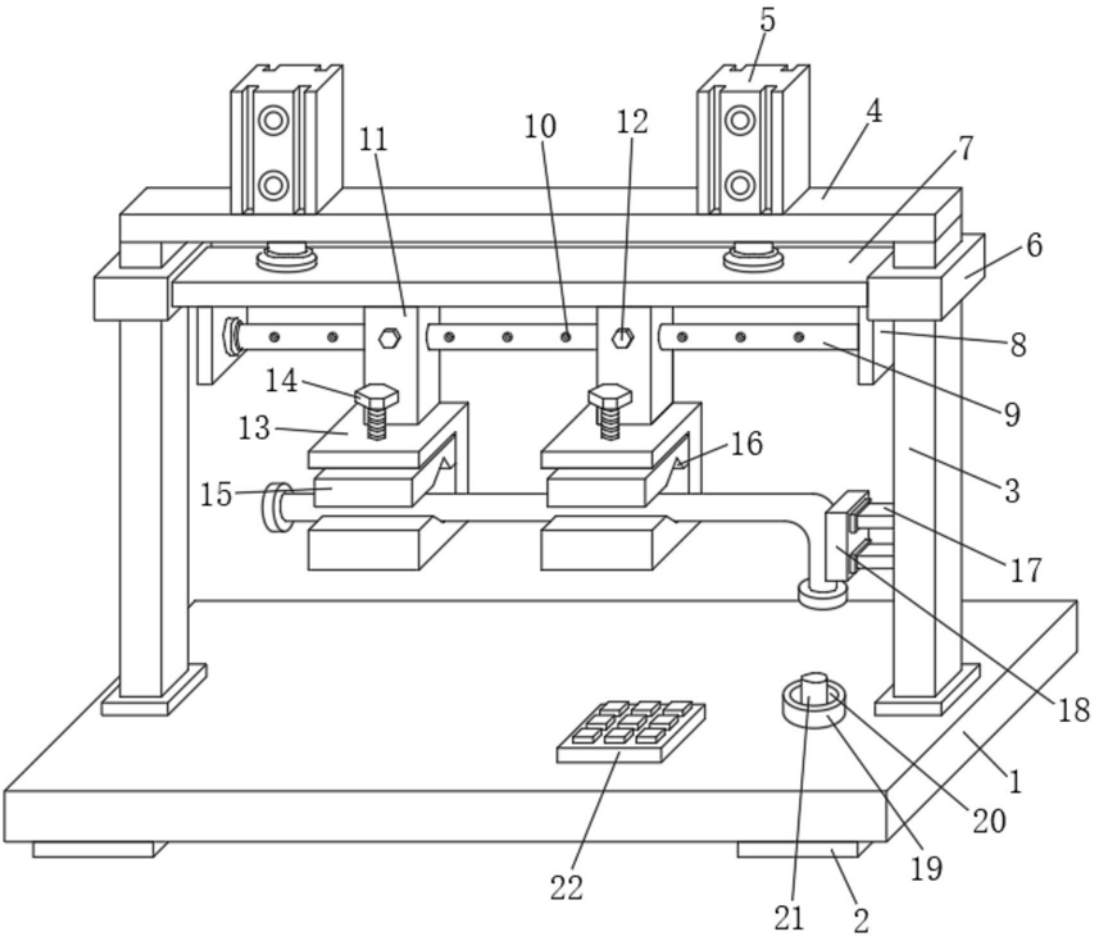


图1

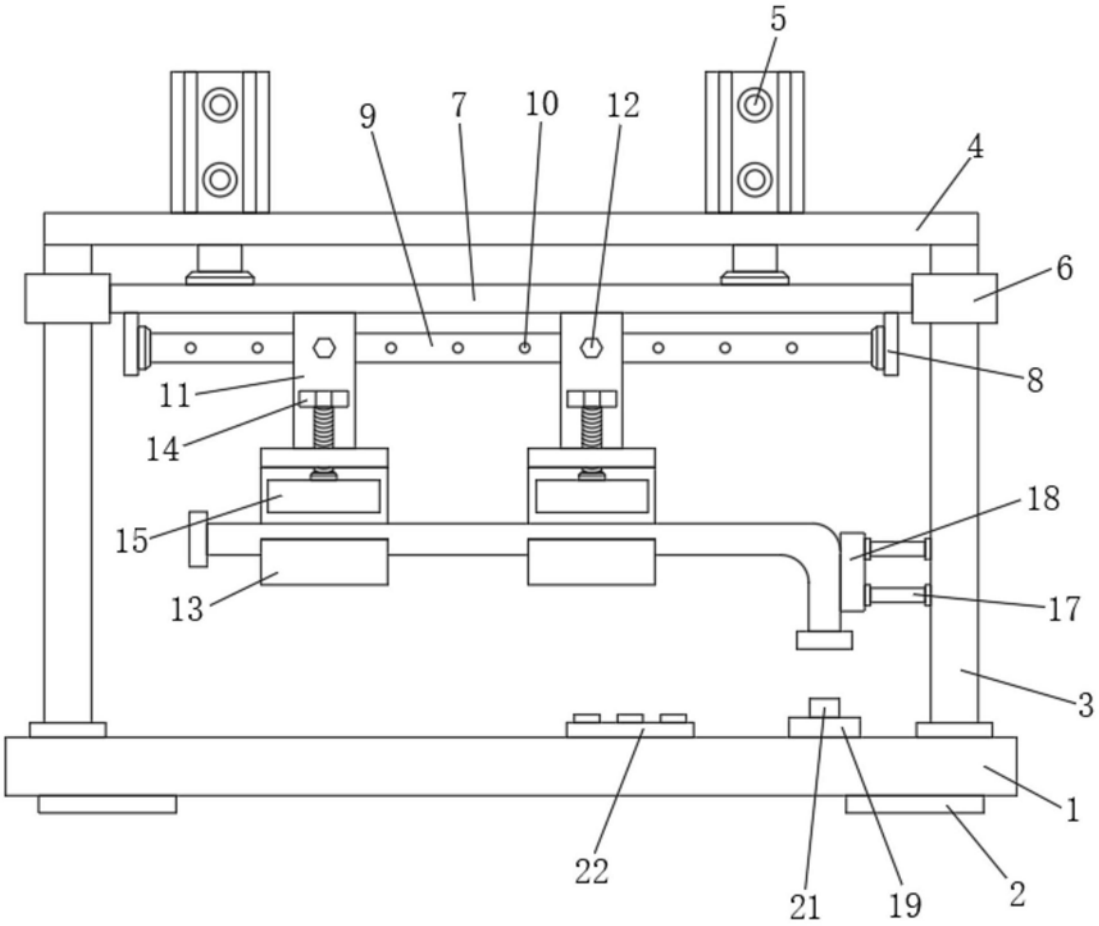


图2

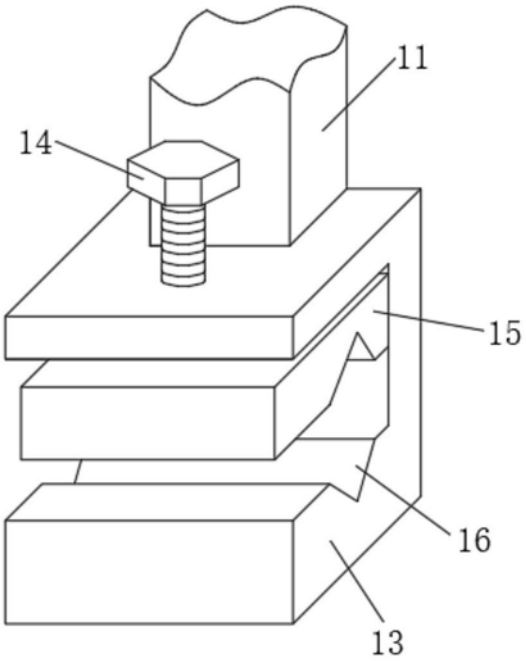


图3

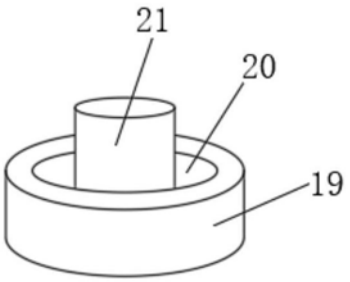


图4