



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201615862 U

(45) 授权公告日 2010. 10. 27

(21) 申请号 201020300377. 6

(22) 申请日 2010. 01. 09

(73) 专利权人 湖南吉利汽车部件有限公司

地址 411100 湖南省湘潭市九华工业园湖南
吉利汽车有限公司

专利权人 浙江吉利控股集团有限公司

(72) 发明人 杨太龙 李书福 杨健 胡边疆
罗显任

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

G01N 3/12(2006. 01)

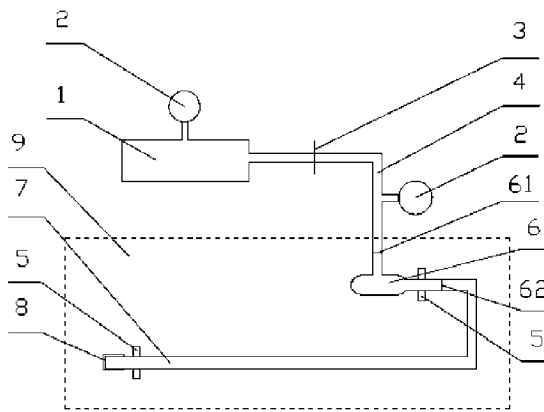
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

汽车高压油管耐压和爆破试验装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车高压油管耐压和爆破试验装置,该装置包括水泵(1)和进水管(4),所述进水管与水泵连接,在所述进水管和水泵之间设置开关阀(3),其特征在于,该装置还包括一个高压油管接头(6),所述高压油管接头上设有进水口(61)和出水口(62),所述进水口与进水管连接,所述出水口与高压油管(7)连接,在所述高压油管尾部设置堵头(8),在所述水泵和进水管上设置压力表(2)。本实用新型不仅可以对汽车高压油管进行耐压试验,还可以进行爆破试验,结构简单组装方便,给高压油管的试验工作带来了便利。



1. 一种汽车高压油管耐压和爆破试验装置,该装置包括水泵(1)和进水管(4),所述进水管(4)与水泵(1)连接,在所述进水管(4)和水泵(1)之间设置开关阀(3),其特征在于,该装置还包括一个高压油管接头(6),所述高压油管接头(6)上设有进水口(61)和出水口(62),所述进水口(61)与进水管(4)连接,所述出水口(62)与高压油管(7)连接,在所述高压油管(7)尾部设置堵头(8),在所述水泵(1)和进水管(4)上设置压力表(2)。

2. 按照权利要求1所述的汽车高压油管耐压和爆破试验装置,其特征在于,所述堵头(8)由堵头螺母(81)和堵头塞(82)组成,所述堵头螺母(81)设有螺纹孔(812)和台阶通孔(811),所述堵头塞(82)包括塞柱(821)和锥形塞头(822),所述塞柱(821)的直径小于锥形塞头(822)底面的直径,塞柱(821)与锥形塞头(822)之间形成台阶,所述塞柱(821)安装在所述台阶通孔(811)内,所述塞头(822)与高压油管(7)配合。

3. 按照权利要求2所述的汽车高压油管耐压和爆破试验装置,其特征在于,所述塞头(822)的锥面的粗糙度为1.6。

4. 按照权利要求1所述的汽车高压油管耐压和爆破试验装置,其特征在于,所述高压油管接头出水口(62)端用夹具(5)固定,所述高压油管(7)尾部用夹具(5)固定。

5. 按照权利要求4所述的汽车高压油管耐压和爆破试验装置,其特征在于,在所述高压油管接头出水口(62)外表面设置凹槽(63)。

6. 按照权利要求1至5任一权利要求所述的汽车高压油管耐压和爆破试验装置,其特征在于,所述装置包括可开关的机柜(9),所述高压油管接头(6)和高压油管(7)设置在所述机柜内。

汽车高压油管耐压和爆破试验装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压力试验技术领域,尤其是涉及一种汽车高压油管耐压和爆破试验装置。

背景技术

[0002] 汽车发动机中的高压油管在工作中需要承受较高的压力,这就对其的耐压性能和耐压寿命提出了要求,如果高压油管耐压性能不好,则会影响汽车发动机的使用寿命。为了保证高压油管的安全工作,需要在高压油管的制造过程中对其进行耐压和爆破实验,以测定高压油管在工作压力下的可靠性以及高压油管的最大承载压力。目前国内现有的试验装置功能较为单一,并且装置构造复杂,在对高压油管进行抽样检查时不太方便。1995年5月3日公告的ZL93246639.7的中国实用新型专利说明书公开了一种压力试验机,该试验机由液压控制回路、压力缸体和分配阀组成,仅用于检验承压设备的耐压强度,不能进行爆破试验。2007年5月23日公告的CN2903951Y的中国实用新型专利说明书公开了一种汽车发动机进气管爆破试验机,该试验机由液压系统、油缸、活塞等构成,仅用于进行爆破试验。两种试验机均构造复杂,制造成本较高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型主要是解决现有试验装置存在的功能较为单一,结构复杂的问题,提供了一种汽车高压油管耐压和爆破试验装置,该装置可以对汽车高压油管进行耐压和爆破试验,结构简单,操作方便。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用了这样一种汽车高压油管耐压和爆破试验装置,该装置包括水泵和进水管,所述进水管与水泵连接,在所述进水管和水泵之间设置开关阀,其特征在于,该装置还包括一个高压油管接头,所述高压油管接头上设有进水口和出水口,所述进水口与进水管连接,所述出水口与高压油管连接,在所述高压油管尾部设置堵头,在所述水泵和进水管上设置压力表。连接好该装置,当进行汽车高压油管耐压试验时,用水泵向高压油管内注水,当压力到达工作压力时,关闭开关阀,使高压油管内的压力保持,观察进水管上的压力表,测试高压油管能否正常工作。当进行爆破试验时,用水泵向高压油管内注水,观察水泵上的压力表,测试高压油管在什么压力值时爆破,以测出高压油管的最大承载压力。

[0005] 作为优选,所述堵头由堵头螺母和堵头塞组成,所述堵头螺母设有螺纹孔和台阶通孔,所述堵头塞包括塞柱和锥形塞头,所述塞柱的直径小于锥形塞头底面的直径,塞柱与锥形塞头之间形成台阶,所述塞柱安装在所述台阶通孔内,所述塞头与高压油管配合。堵头螺母和堵头塞配合可以很好的对高压油管进行密封,并且可以根据高压油管的型号制作多种堵头螺母和堵头塞,使堵头的应用更广。由于塞头为锥形,使得堵头与高压油管配合的更紧密。

[0006] 作为优选,所述塞头的锥面的粗糙度为1.6。这样使得堵头与高压油管之间的密封

性更佳。

[0007] 作为优选,所述高压油管接头出水口端用夹具固定,所述高压油管尾部用夹具固定。用夹具固定高压油管接头和高压油管,使得在试验时高压油管接头和高压油管处于稳定状态,高压油管不会发生甩动,提高试验的可靠性。

[0008] 作为优选,在所述高压油管接头出水口外表面设置凹槽。这样可以方便在高压油管接头出水口端使用夹具,使装置在试验时更加稳定。

[0009] 作为优选,所述装置包括可开关的机柜,在所述机柜上设有安装孔,所述进水管穿过该安装孔与进水口连接。机柜可以降低装置在进行爆破试验时的危险性,防止高压油管爆裂时,操作人员受到伤害。

[0010] 本实用新型不仅可以对汽车高压油管进行耐压试验,还可以进行爆破试验,结构简单组装方便,给高压油管的试验工作带来了便利。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的连接示意图;

[0012] 图 2 是本实用新型中高压油管接头的结构示意图;

[0013] 图 3 是本实用新型中堵头螺母的结构示意图;

[0014] 图 4 是本实用新型中堵头塞的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面通过实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0016] 如图 1 所示,该装置包括水泵 1、进水管 4 和高压油管接头 6,在水泵 1 出水口处连接一条进水管 4,在水泵 1 和进水管 4 之间安装有开关阀 3。装置中设有一个可以开关的机柜 9,机柜 9 上开有一个可穿入进水管 4 的安装孔,高压油管接头 6 和高压油管 7 设置在机柜 9 内,进水管 4 穿过该安装孔与高压油管接头进水口 61 连接,如图 2 所示,高压油管接头出水口 62 处的螺纹孔根据高压油管 7 的不同而改变,该出水口 62 与高压油管 7 连接,在高压油管 7 另一头安装堵头 8,如图 3 和图 4 所示,该堵头 8 包括堵头螺母 81 和堵头塞 82,堵头螺母 81 内开有轴向螺纹孔 812 和台阶通孔 811,堵头塞 82 一端为塞柱 821,用以与堵头螺母 81 的台阶通孔 811 配合,另一端为一锥形塞头 822,该锥形塞头 822 的粗糙度为 1.6。堵头塞 82 通过塞柱 821 和台阶安装在堵头螺母 81 内形成堵头 8,堵头 8 通过堵头螺母 81 内的螺纹孔 812 固定在高压油管 7 一端,锥形塞头 822 塞入高压油管 7 起密封作用。在水泵 1 和进水管 4 上分别设置压力表 2。

[0017] 在连接好该装置后,当进行汽车高压油管耐压试验时,用水泵 1 向高压油管 7 内注水,当压力到达工作压力时,关闭开关阀 3,使高压油管 7 内的压力保持,观察进水管 4 上的压力表 2,测试高压油管 7 能否正常工作。当进行爆破试验时,用水泵 1 向高压油管 7 内注水,观察水泵 1 上的压力表 2,测试高压油管 7 在什么压力值时爆破,以测出高压油管 7 的最大承载压力。

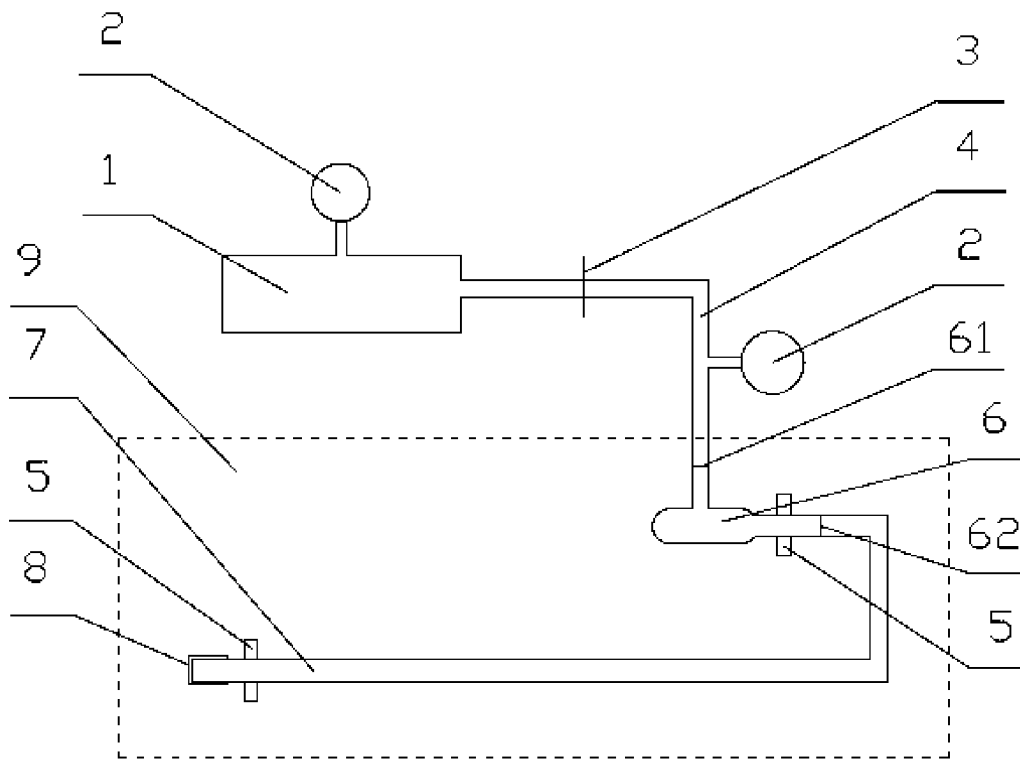


图 1

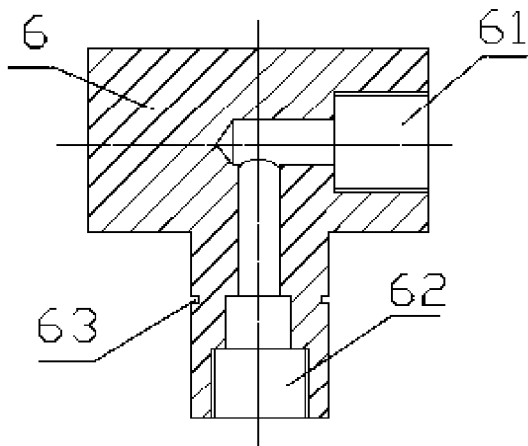


图 2

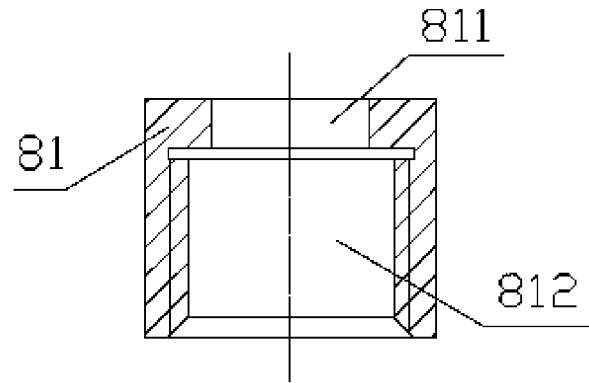


图 3

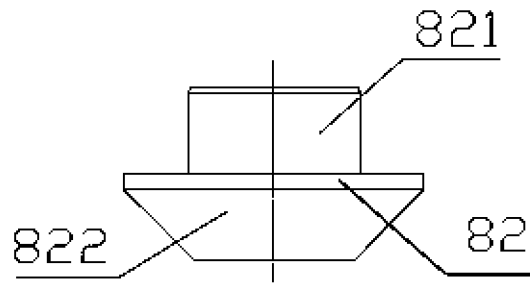


图 4