



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104266801 A

(43) 申请公布日 2015. 01. 07

(21) 申请号 201410469123. X

(22) 申请日 2014. 09. 16

(71) 申请人 沙洲职业工学院

地址 215600 江苏省苏州市张家港市杨舍镇
长兴中路 8 号

(72) 发明人 朱红萍 张婷 金捷 陶志高

(74) 专利代理机构 苏州广正知识产权代理有限
公司 32234

代理人 徐萍

(51) Int. Cl.

G01M 3/12(2006. 01)

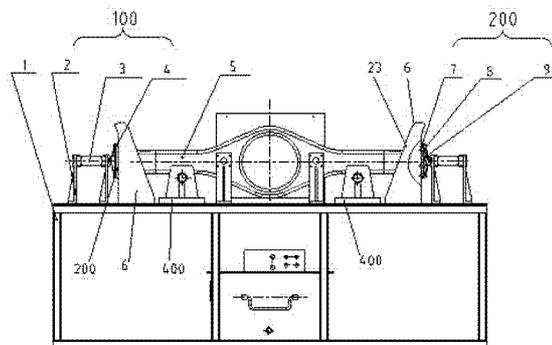
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种汽车车桥壳测漏装置

(57) 摘要

本发明公开了一种汽车车桥壳测漏装置,包括:床身框架、液压系统、夹紧缸组件、车桥底孔侧封组件和至少两组车桥支撑座组件,所述夹紧缸组件、车桥底孔侧封组件和至少两组车桥支撑座组件均水平设置在所述床身框架上,待测漏的汽车车桥壳放置在所述至少两组车桥支撑座组件上,汽车车桥壳的两端分别设置有端部侧封组件将所述汽车车桥壳的两端封闭,所述车桥底孔侧封组件位于所述汽车车桥壳的底孔一侧,所述夹紧缸组件与所述液压系统相连通。本发明的汽车车桥壳测漏装置结构简单、工人操作方便、车桥壳的装夹及定位方便且安全可靠,可以直观地检测汽车车桥壳的焊缝有无漏气、漏油的现象,能有效避免汽车车桥壳产品的质量隐患。



1. 一种汽车车桥壳测漏装置,其特征在于,包括床身框架、液压系统、夹紧缸组件、车桥底孔侧封组件和至少两组车桥支撑座组件,所述夹紧缸组件、车桥底孔侧封组件和至少两组车桥支撑座组件均水平设置在所述床身框架上,待测漏的汽车车桥壳放置在所述至少两组车桥支撑座组件上,所述汽车车桥壳的两端开口,所述汽车车桥壳的中部有一底孔,所述汽车车桥壳的两端分别设置有端部侧封组件将所述汽车车桥壳的两端封闭,所述端部侧封组件外侧设置有顶紧缸组件,所述顶紧缸组件包括顶紧缸支座、顶紧缸和顶紧缸活塞杆,所述顶紧缸支座固定在所述床身框架上,所述顶紧缸与所述液压系统相连通,所述顶紧缸活塞杆指向所述端部侧封组件,所述车桥底孔侧封组件位于所述汽车车桥壳的底孔一侧,所述夹紧缸组件与所述液压系统相连通。

2. 根据权利要求1所述的汽车车桥壳测漏装置,其特征在于,还包括两组限位支架,所述两组限位支架分别位于所述汽车车桥壳的端部外侧,所述限位支架包括两相对设置的限位板和一密封板,所述密封板的两端分别与所述两限位板连接,所述密封板位于所述汽车车桥壳的端部开口与端部侧封组件之间,所述限位板的底端固定在所述床身框架上。

3. 根据权利要求2所述的汽车车桥壳测漏装置,其特征在于,所述两限位板的相对一侧的顶端分别设置有一段弧形面。

4. 根据权利要求1所述的汽车车桥壳测漏装置,其特征在于,所述车桥底孔侧封组件包括进气头、支撑架和橡胶垫,所述支撑架与所述汽车车桥壳的底孔所在平面平行,所述橡胶垫位于所述支撑架与所述汽车车桥壳的底孔之间,所述支撑架的底端固定在所述床身框架上,所述进气头设置在所述支撑架内并与所述汽车车桥壳的底孔连通。

5. 根据权利要求1所述的汽车车桥壳测漏装置,其特征在于,每组所述车桥支撑座组件包括两个车桥支座和一支撑轴,所述两个车桥支座分别位于所述汽车车桥壳水平方向的两侧,所述支撑轴的两端分别与所述两个车桥支座连接,所述汽车车桥壳放置在所述支撑轴上。

6. 根据权利要求5所述的汽车车桥壳测漏装置,其特征在于,所述支撑轴的两端上分别套设有铜套,所述铜套嵌在所述车桥支座内。

7. 根据权利要求1所述的汽车车桥壳测漏装置,其特征在于,所述端部侧封组件包括垫圈、侧压橡胶垫和侧封盖,所述垫圈垫在所述汽车车桥壳的端部开口的周边,所述侧压橡胶垫压住所述垫圈并封住所述汽车车桥壳的端部开口,所述侧封盖压住所述侧压橡胶垫。

8. 根据权利要求1所述的汽车车桥壳测漏装置,其特征在于,所述夹紧缸组件包括夹紧缸支座、夹紧缸、夹紧缸活塞杆和压块,所述夹紧缸支座固定在所述床身框架上,所述夹紧缸固定在所述夹紧缸支座上,所述夹紧缸活塞杆的一端位于所述夹紧缸内,所述夹紧缸活塞杆的另一端与所述压块连接,所述夹紧缸活塞杆的所述另一端指向所述汽车车桥壳,所述夹紧缸与所述液压系统连通。

9. 根据权利要求1或8所述的汽车车桥壳测漏装置,其特征在于,所述夹紧缸组件为两组,所述两组夹紧缸组件位于所述汽车车桥壳的同一侧。

10. 根据权利要求1所述的汽车车桥壳测漏装置,其特征在于,所述液压系统包括油箱、控制所述油箱内液压油流量的油路板和油位计,所述油位计设置在所述油箱内。

一种汽车车桥壳测漏装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种检验汽车车桥壳焊缝质量的测漏装置。

背景技术

[0002] 汽车车桥壳是汽车上的重要部件,对它的气密性要求较高,要求它不能漏气,这就要求焊接质量要高,焊缝不能虚焊漏气。现阶段,用于汽车车桥总成的气密性检测装置已经很多了,但是检测装置的结构一般比较复杂,成本较高,工人使用操作不便,不利于汽车生产企业降低成本。

发明内容

[0003] 本发明主要解决的技术问题是提供一种汽车车桥壳测漏装置,该汽车车桥壳测漏装置结构简单、工人操作方便、车桥壳的装夹及定位方便且安全可靠,可以直观地检测汽车车桥壳的焊缝有无漏气、漏油的现象,能有效避免汽车车桥壳产品的质量隐患。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种汽车车桥壳测漏装置,包括一种汽车车桥壳测漏装置,其特征在于,包括床身框架、液压系统、夹紧缸组件、车桥底孔侧封组件和至少两组车桥支撑座组件,所述夹紧缸组件、车桥底孔侧封组件和至少两组车桥支撑座组件均水平设置在所述床身框架上,待测漏的汽车车桥壳放置在所述至少两组车桥支撑座组件上,所述汽车车桥壳的两端开口,所述汽车车桥壳的中部有一底孔,所述汽车车桥壳的两端分别设置有端部侧封组件将所述汽车车桥壳的两端封闭,所述端部侧封组件外侧设置有顶紧缸组件,所述顶紧缸组件包括顶紧缸支座、顶紧缸和顶紧缸活塞杆,所述顶紧缸支座固定在所述床身框架上,所述顶紧缸与所述液压系统相连通,所述顶紧缸活塞杆指向所述端部侧封组件,所述车桥底孔侧封组件位于所述汽车车桥壳的底孔一侧,所述夹紧缸组件与所述液压系统相连通,所述液压系统推动所述夹紧缸组件顶住所述汽车车桥壳与所述车桥底孔侧封组件靠紧、将所述汽车车桥壳的底孔密封。

[0005] 在本发明一个较佳实施例中,还包括两组限位支架,所述两组限位支架分别位于所述汽车车桥壳的端部外侧,所述限位支架包括两相对设置的限位板和一密封板,所述密封板的两端分别与所述两限位板连接,所述密封板位于所述汽车车桥壳的端部开口与端部侧封组件之间,所述限位板的底端固定在所述床身框架上。

[0006] 在本发明一个较佳实施例中,所述两限位板的相对一侧的顶端分别设置有一段弧形面。

[0007] 在本发明一个较佳实施例中,所述车桥底孔侧封组件包括进气头、支撑架和橡胶垫,所述支撑架与所述汽车车桥壳的底孔所在平面平行,所述橡胶垫位于所述支撑架与所述汽车车桥壳的底孔之间,所述支撑架的底端固定在所述床身框架上,所述进气头设置在所述支撑架内并与所述汽车车桥壳的底孔连通。

[0008] 在本发明一个较佳实施例中,每组所述车桥支撑座组件包括两个车桥支座和一支撑轴,所述两个车桥支座分别位于所述汽车车桥壳水平方向的两侧,所述支撑轴的两端分

别与所述两个车桥支座连接,所述汽车车桥壳放置在所述支撑轴上。

[0009] 在本发明一个较佳实施例中,所述支撑轴的两端上分别套设有铜套,所述铜套嵌在所述车桥支座内。

[0010] 在本发明一个较佳实施例中,所述端部侧封组件包括垫圈、侧压橡胶垫和侧封盖,所述垫圈垫在所述汽车车桥壳的端部开口的周边,所述侧压橡胶垫压住所述垫圈并封住所述汽车车桥壳的端部开口,所述侧封盖压住所述侧压橡胶垫。

[0011] 在本发明一个较佳实施例中,所述夹紧缸组件包括夹紧缸支座、夹紧缸、夹紧缸活塞杆和压块,所述夹紧缸支座固定在所述床身框架上,所述夹紧缸固定在所述夹紧缸支座上,所述夹紧缸活塞杆的一端位于所述夹紧缸内,所述夹紧缸活塞杆的另一端与所述压块连接,所述夹紧缸活塞杆的所述另一端指向所述汽车车桥壳,所述夹紧缸与所述液压系统连通,所述液压系统推动所述夹紧缸活塞杆进而推动压块顶紧所述汽车车桥壳,使车桥底孔侧封组件压住所述汽车车桥壳的底孔,实现对所述汽车车桥壳的底孔的密封。

[0012] 在本发明一个较佳实施例中,所述夹紧缸组件为两组,所述两组夹紧缸组件位于所述汽车车桥壳的同一侧。

[0013] 在本发明一个较佳实施例中,所述液压系统包括油箱、控制所述油箱内液压油流量的油路板和油位计,所述油位计设置在所述油箱内。

[0014] 本发明的有益效果是:本发明的汽车车桥壳测漏装置结构简单、工人操作方便、车桥壳的装夹及定位方便且安全可靠,通过在焊缝处涂上肥皂水可以直观地检测汽车车桥壳的焊缝有无漏气、漏油的现象,能有效避免汽车车桥壳产品的质量隐患。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图,其中:

图 1 是本发明的汽车车桥壳焊缝液压夹紧测漏装置的主视图;

图 2 是本发明的汽车车桥壳焊缝液压夹紧测漏装置的俯视图;

图 3 是本发明的汽车车桥壳焊缝液压夹紧测漏装置的左视图。

[0016] 附图中各部件的标记如下:100、顶紧缸组件,200、端部侧封组件,300、夹紧缸组件,400、车桥支撑座组件,500、车桥底孔侧封组件,600、液压系统,1、床身框架,2、顶紧缸支座,3、顶紧缸,4、顶紧缸活塞杆,5、汽车车桥壳,6、限位支架,7、垫圈,8、侧压橡胶垫,9、侧封盖,10、进气头,11、支撑架,12、橡胶垫,13、油路板,14、油位计,15、油箱,16、车桥支座,17、支撑轴,18、铜套,19、压块,20、夹紧缸活塞杆,21、夹紧缸支座,22、夹紧缸,23、弧形面,24、底孔,25、限位板,26、密封板。

具体实施方式

[0017] 下面将对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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它实施例,都属于本发明保护的范

围。

[0018] 请参阅图 1 至图 3, 本发明实施例包括:

一种汽车车桥壳测漏装置, 包括床身框架 1、液压系统 600、夹紧缸组件 300、车桥底孔侧封组件 500 和至少两组车桥支撑座组件 400, 所述夹紧缸组件 300、车桥底孔侧封组件 500 和至少两组车桥支撑座组件 400 均水平设置在所述床身框架 1 上。待测漏的汽车车桥壳 5 放置在所述至少两组车桥支撑座组件 400 上, 所述汽车车桥壳 5 的两端开口, 所述汽车车桥壳 5 的中部有一底孔 24, 所述汽车车桥壳 5 的两端分别设置有端部侧封组件 200 将所述汽车车桥壳 5 的两端封闭, 所述端部侧封组件 200 外侧设置有顶紧缸组件 100, 所述顶紧缸组件 100 包括顶紧缸支座 2、顶紧缸 3 和顶紧缸活塞杆 4, 所述顶紧缸支座 2 固定在所述床身框架 1 上, 所述顶紧缸 3 与所述液压系统 600 相连通, 所述顶紧缸活塞杆 4 指向所述端部侧封组件 200。所述车桥底孔侧封组件 500 位于所述汽车车桥壳 5 的底孔 24 一侧, 所述夹紧缸组件 300 与所述液压系统 600 相连通, 所述液压系统 600 推动夹紧缸组件 300 顶住汽车车桥壳 5 与所述车桥底孔侧封组件 500 靠紧、将所述汽车车桥壳 5 的底孔 24 密封。

[0019] 优选地, 该汽车车桥壳测漏装置还包括两组限位支架 6, 所述两组限位支架 6 分别位于所述汽车车桥壳 5 的端部外侧。所述限位支架 6 包括两相对设置的限位板 25 和一密封板 26, 所述密封板 26 的两端分别与所述两限位板 25 连接, 所述密封板 26 位于所述汽车车桥壳 5 的端部开口与端部侧封组件 200 之间, 所述限位板 25 的底端固定在所述床身框架 1 上。两限位板 25 可以将汽车车桥壳 5 的位置限制在两限位板 25 之间, 使汽车车桥壳 5 定位迅速。所述两限位板 25 的相对一侧的顶端分别设置有一段弧形面 23, 可以防止汽车车桥壳 5 从上方吊放入本发明装置时, 意外砸坏所述两端部侧封组件 200。

[0020] 优选地, 所述车桥底孔侧封组件 500 包括进气头 10、支撑架 11 和橡胶垫 12, 所述支撑架 11 与所述汽车车桥壳 5 的底孔 24 所在平面平行, 所述橡胶垫 12 位于所述支撑架 11 与汽车车桥壳 5 的底孔 24 之间, 橡胶垫 12 起密封底孔 24 的作用, 所述支撑架 11 的底端固定在所述床身框架 1 上, 所述进气头 10 设置在所述支撑架 11 内并与所述汽车车桥壳 5 的底孔 24 连通, 通过进气头 10 可以向汽车车桥壳 5 内吹气。

[0021] 优选地, 每组所述车桥支撑座组件 400 包括两个车桥支座 16 和一支撑轴 17, 所述两个车桥支座 16 分别位于所述汽车车桥壳 5 水平方向的两侧, 所述支撑轴 17 的两端分别与所述两个车桥支座 16 连接, 所述汽车车桥壳 5 放置在所述支撑轴 17 上。

[0022] 优选地, 所述支撑轴 17 的两端上分别套设有铜套 18, 所述铜套 18 嵌在所述车桥支座 16 内。支撑轴 17 可以在铜套 18 内转动, 便于调整汽车车桥壳 5 在支撑轴 17 上的位置。

[0023] 优选地, 所述端部侧封组件 200 包括垫圈 7、侧压橡胶垫 8 和侧封盖 9, 所述垫圈 7 垫在所述汽车车桥壳 5 的端部开口的周边, 所述侧压橡胶垫 8 压住所述垫圈 7 并封住所述汽车车桥壳 5 的端部开口, 所述侧封盖 9 压住所述侧压橡胶垫 12。液压系统 600 推动顶紧缸活塞杆 4 顶紧侧封盖 9, 可以将侧压橡胶垫 8 压向汽车车桥壳 5 的端部开口、将汽车车桥壳 5 的端部开口密封。

[0024] 优选地, 所述夹紧缸组件 300 包括夹紧缸支座 21、夹紧缸 22、夹紧缸活塞杆 20 和压块 19, 所述夹紧缸支座 21 固定在所述床身框架 1 上, 所述夹紧缸 22 固定在所述夹紧缸支座 21 上, 所述夹紧缸活塞杆 20 的一端位于所述夹紧缸 22 内, 所述夹紧缸活塞杆 20 的另一端与所述压块 19 连接, 所述夹紧缸活塞杆 20 的所述另一端指向所述汽车车桥壳 5, 所述夹

紧缸 22 与所述液压系统 600 连通,所述液压系统 600 推动所述夹紧缸活塞杆 20 进而推动压块 19 顶紧所述汽车车桥壳 5,使车桥底孔侧封组件 500 的橡胶垫 12 压住所述汽车车桥壳 5 的底孔 24,实现对所述汽车车桥壳 5 的底孔 24 的密封。

[0025] 优选地,所述夹紧缸组件 300 为两组,所述两组夹紧缸组件 300 位于所述汽车车桥壳 5 的同一侧,使汽车车桥壳 5 与车桥底孔侧封组件 500 接触的更紧密、受力更均衡。

[0026] 进一步地,所述液压系统 600 包括油箱 15、控制所述油箱 15 内液压油流量的油路板 13 和油位计 14,所述油位计 14 设置在所述油箱 15 内,以显示油箱 15 内的油量。

[0027] 进一步地,液压系统 600 自动地推动夹紧缸组件 300 和顶紧缸组件 100 工作,带动车桥底孔侧封组件 500 和端部侧封组件 200 工作,将汽车车桥壳 5 的底孔 24 和两端部开口被密封后,在汽车车桥壳 5 的焊缝处涂上肥皂水,然后通过进气头 10 向汽车车桥壳 5 内吹气,可以直观地观察到焊缝的质量情况。如果焊缝处没有气泡鼓出,则证明该焊缝处焊接严密,比存在漏气现象。如果焊缝处有气泡鼓出,则证明该焊缝处焊接不严密,存在漏气现象,该处焊缝焊接质量不合格。

[0028] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

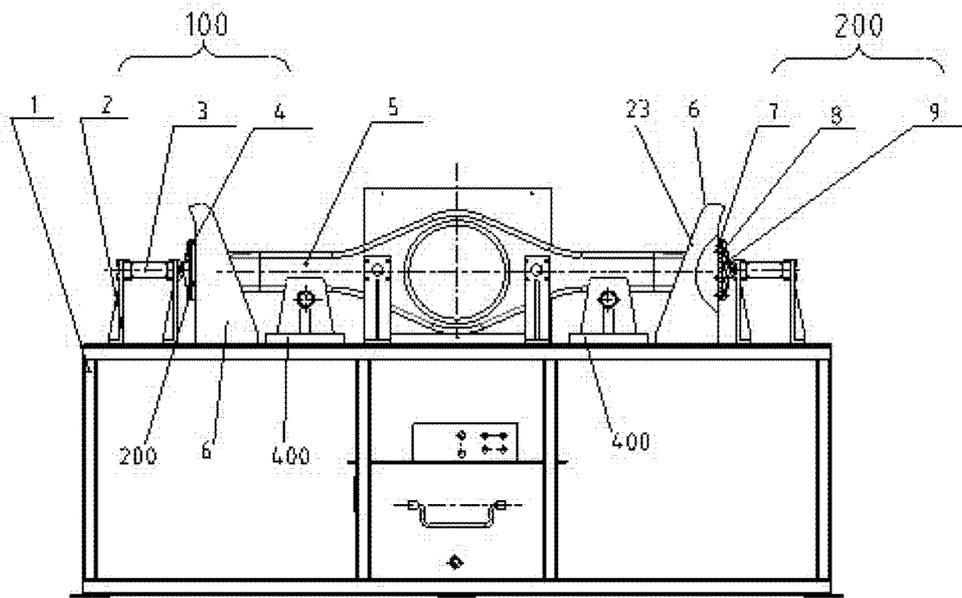


图 1

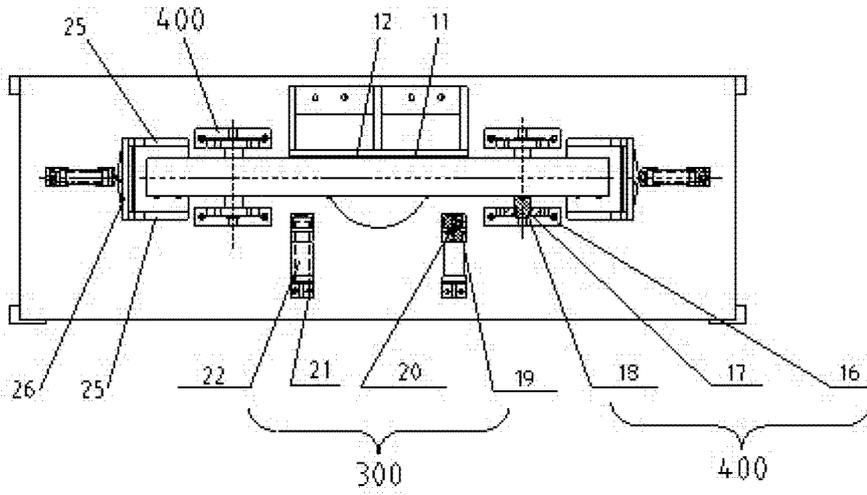


图 2

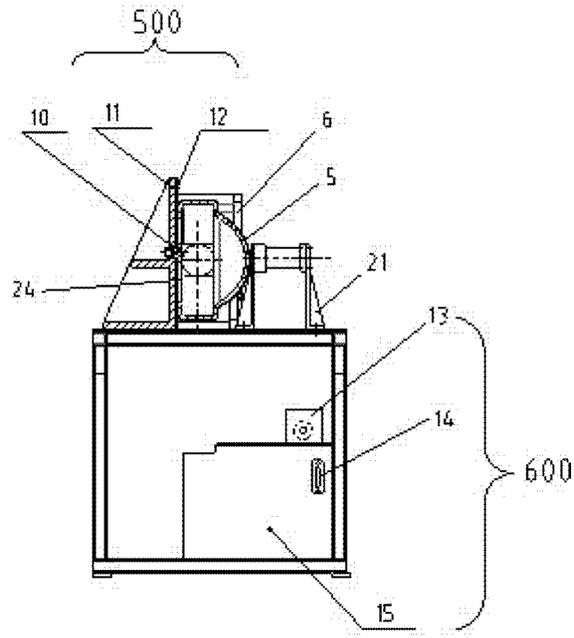


图 3