



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109883695 B

(45) 授权公告日 2022. 04. 01

(21) 申请号 201910221086.3

(22) 申请日 2019.03.22

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109883695 A

(43) 申请公布日 2019.06.14

(73) 专利权人 上汽通用五菱汽车股份有限公司

地址 545007 广西壮族自治区柳州市柳南区河西路18号

(72) 发明人 苏定芳 李尚林 宋其穗 李丽

(74) 专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事

务所(普通合伙) 44248

代理人 胡吉科

(51) Int.Cl.

G01M 13/022 (2019.01)

(56) 对比文件

CN 207908145 U, 2018.09.25

CN 205506383 U, 2016.08.24

CN 106124201 A, 2016.11.16

CN 104502078 A, 2015.04.08

审查员 陈英杰

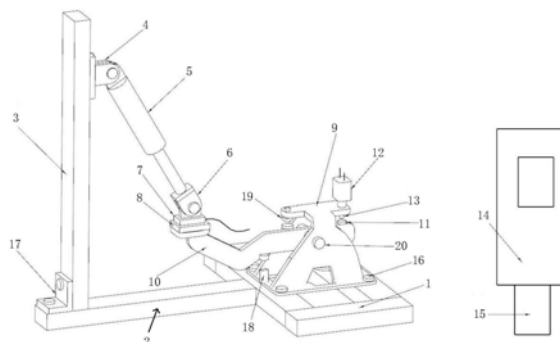
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种汽车离合器传动机构耐久试验的检测装置

(57) 摘要

本发明适用于离合器耐久检测领域,提供了一种汽车离合器传动机构耐久试验的检测装置,所述检测装置包括用于放置离合器的离合器台架,一端连接所述离合器台架一侧的延伸板,一端连接所述延伸板另一端的支撑柱,固定端设置在所述支撑柱顶端一侧上的第一铰链,固定端活动连接所述第一铰链的作动器,固定端连接所述作动器活动端的第二铰链,活动连接所述第二铰链的力传感器,连接所述力传感器的踏板工装,解决检测汽车离合器传动机构相关零部件的耐久性能试验,都是通过人工操作进行,操作不稳定,试验效率低的技术问题。



1. 一种汽车离合器传动机构耐久试验的检测装置,其特征在于,所述检测装置包括用于放置离合器的离合器台架,一端连接所述离合器台架一侧的延伸板,一端连接所述延伸板另一端的支撑柱,固定端设置在所述支撑柱顶端一侧上的第一铰链,固定端活动连接所述第一铰链的作动器,固定端连接所述作动器活动端的第二铰链,活动连接所述第二铰链的力传感器,连接所述力传感器且置于离合器传动杆踏板上的踏板工装,设置在离合器传动杆尾部的信号开关按钮触发点,设置在离合器固定板上且信号开关按钮与所述信号开关按钮触发点位置相对的信号开关,连接所述信号开关的信号灯,控制连接所述作动器、信号连接所述力传感器及信号连接所述信号开关、且用于控制所述作动器工作使所述信号开关与所述信号开关按钮触发点接触进行离合器传动机构耐久试验的PLC控制系统,及电性连接所述作动器、所述力传感器、所述信号开关、所述信号灯及所述PLC控制系统的稳压电源。

2. 根据权利要求1所述的检测装置,其特征在于,所述作动器为气体作动器。

3. 根据权利要求2所述的检测装置,其特征在于,所述离合器通过螺栓固定在所述离合器台架上。

4. 根据权利要求3所述的检测装置,其特征在于,所述延伸板通过角铁与所述支撑柱连接。

5. 根据权利要求4所述的检测装置,其特征在于,所述稳压电源为10V开关电源。

6. 根据权利要求5所述的检测装置,其特征在于,所述第一铰链通过螺栓与所述支撑柱连接。

7. 根据权利要求6所述的检测装置,其特征在于,所述作动器通过轴销与所述第一铰链连接。

8. 根据权利要求7所述的检测装置,其特征在于,所述第二铰链通过螺栓与所述作动器活动端连接。

9. 根据权利要求8所述的检测装置,其特征在于,所述第二铰链通过轴销与所述力传感器连接。

10. 根据权利要求9所述的检测装置,其特征在于,所述踏板工装通过螺栓与所述力传感器连接。

一种汽车离合器传动机构耐久试验的检测装置

技术领域

[0001] 本发明属于离合器耐久检测领域,尤其涉及一种汽车离合器传动机构耐久试验的检测装置。

背景技术

[0002] 目前,在汽车行业试验技术领域,还未发明有汽车离合器传动机构耐久试验检测装置和试验方法。检测汽车离合器传动机构相关零部件的耐久性能试验,都是通过人工操作进行,操作不稳定,试验效率低。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种汽车离合器传动机构耐久试验的检测装置,旨在解决检测汽车离合器传动机构相关零部件的耐久性能试验,都是通过人工操作进行,操作不稳定,试验效率低的技术问题。

[0004] 本发明是这样实现的,一种汽车离合器传动机构耐久试验的检测装置,所述检测装置包括用于放置离合器的离合器台架,一端连接所述离合器台架一侧的延伸板,一端连接所述延伸板另一端的支撑柱,固定端设置在所述支撑柱顶端一侧上的第一铰链,固定端活动连接所述第一铰链的作动器,固定端连接所述作动器活动端的第二铰链,活动连接所述第二铰链的力传感器,连接所述力传感器且置于离合器传动杆踏板上的踏板工装,设置在离合器传动杆尾部的信号开关按钮触发点,设置在离合器固定板上且信号开关按钮与所述信号开关按钮触发点位置相对的信号开关,连接所述信号开关的信号灯,控制连接所述作动器、信号连接所述力传感器及信号连接所述信号开关、且用于控制所述作动器工作使所述信号开关与所述信号开关按钮触发点接触进行离合器传动机构耐久试验的PLC控制系统,及电性连接所述作动器、所述力传感器、所述信号开关、所述信号灯及所述PLC控制系统的稳压电源。

[0005] 本发明的进一步技术方案是:所述作动器为气体作动器。

[0006] 本发明的进一步技术方案是:所述离合器通过螺栓固定在所述离合器台架上。

[0007] 本发明的进一步技术方案是:所述延伸板通过角铁与所述支撑柱连接。

[0008] 本发明的进一步技术方案是:所述稳压电源为10V开关电源。

[0009] 本发明的进一步技术方案是:所述第一铰链通过螺栓与所述支撑柱连接。

[0010] 本发明的进一步技术方案是:所述作动器通过轴销与所述第一铰链连接。

[0011] 本发明的进一步技术方案是:所述第二铰链通过螺栓与所述作动器活动端连接。

[0012] 本发明的进一步技术方案是:所述第二铰链通过轴销与所述力传感器连接。

[0013] 本发明的进一步技术方案是:所述踏板工装通过螺栓与所述力传感器连接。

[0014] 本发明的有益效果是:通过检测装置代替人工操作检测汽车离合器传动机构耐久试验,能应用于各种车型离合器传动机构,提高汽车离合器传动机构耐久试验的试验效率,提高汽车离合器传动机构耐久试验的操作稳定性,可检测汽车离合器传动机构操作力,可

检测离合器信号开关失效情况,离合器信号开关失效情况可记录,可自动统计记录离合器信号开关失效情况。

附图说明

[0015] 图1是本发明实施例提供的一种汽车离合器传动机构耐久试验的检测装置的结构图;

[0016] 图2是本发明实施例提供的一种汽车离合器传动机构耐久试验的检测装置的信号开关失效判断原理图。

具体实施方式

[0017] 附图标记:1-离合器台架2-延伸板3-支撑柱4-第一铰链5-作动器6-第二铰链7-力传感器8-踏板工装9-离合器10-离合器传动杆11-信号开关按钮触发点12-信号开关13-信号开关按钮14-PLC控制系统15-稳压电源16-螺栓17-角铁18-下限位19-上限位20-转轴21-信号灯。

[0018] 图1-2示出了本发明提供的一种汽车离合器传动机构耐久试验的检测装置,所述检测装置包括用于放置离合器9的离合器台架1,一端连接所述离合器台架1一侧的延伸板2,一端连接所述延伸板2另一端的支撑柱3,固定端设置在所述支撑柱3顶端一侧上的第一铰链4,固定端活动连接所述第一铰链4的作动器5,固定端连接所述作动器5活动端的第二铰链6,活动连接所述第二铰链6的力传感器7,连接所述力传感器7且置于离合器传动杆10踏板上的踏板工装8,设置在离合器传动杆10尾部的信号开关按钮触发点11,设置在离合器9固定板上且信号开关按钮13与所述信号开关按钮触发点11位置相对的信号开关12,连接所述信号开关12的信号灯21,控制连接所述作动器5、信号连接所述力传感器7及信号连接所述信号开关12、且用于控制所述作动器5工作使所述信号开关12与所述信号开关按钮触发点11接触进行离合器传动机构耐久试验的PLC控制系统14,及电性连接所述作动器5、所述力传感器7、所述信号开关12、所述信号灯21及所述PLC控制系统14的稳压电源15。检测装置通过PLC控制系统14控制和检测记录,信号灯21通过信号开关12与稳压电源15、PLC控制系统14连接。在PLC控制系统14控制下,作动器5无杆腔通气工作,缸杆伸出,通过力传感器7驱动离合器传动杆10以转轴20为转动点至下限位18,信号开关按钮触发点11与信号开关按钮13接触,信号开关12工作,信号灯21亮。作动器5有杆腔通气工作,缸杆缩回,通过力传感器7驱动离合器传动杆10以转轴20为转动点至上限位19,信号开关按钮触发点11与信号开关按钮13分离,信号开关12复位,信号灯21不亮。试验过程中,如信号开关21未触合失效,则PLC控制系统14未接收到电信号,则会检测记录。

[0019] 所述作动器5为气体作动器。市面上作动器5种类较多,我们选择更为合适的气体作动器,也可以根据具体情况及要求进行选择其它类型的作动器5,如流体作动器或电器作动器。

[0020] 所述离合器9通过螺栓16固定在所述离合器台架1上。所述第一铰链4通过螺栓与所述支撑柱3连接。所述第二铰链6通过螺栓与所述作动器5活动端连接。所述踏板工装8通过螺栓与所述力传感器7连接。通过螺栓进行连接可以方便拆卸及安装,以及后期的维护与更换。

[0021] 所述延伸板2通过角铁17与所述支撑柱3连接。通过角铁17将延伸板2与支撑柱3进一步连接可以增加支撑柱3了受力程度。

[0022] 所述稳压电源15为10V开关电源。为需要电压的部件提供所需要的电压。

[0023] 所述作动器5通过轴销与所述第一铰链4连接。所述第二铰链6通过轴销与所述力传感器8连接。通过轴销进行连接可以方便拆卸及安装,以及后期的维护与更换。

[0024] 通过检测装置代替人工操作检测汽车离合器传动机构耐久试验,能应用于各种车型离合器传动机构,提高汽车离合器传动机构耐久试验的试验效率,提高汽车离合器传动机构耐久试验的操作稳定性,可检测汽车离合器传动机构操作力,可检测离合器信号开关失效情况,离合器信号开关失效情况可记录,可自动统计记录离合器信号开关失效情况。

[0025] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

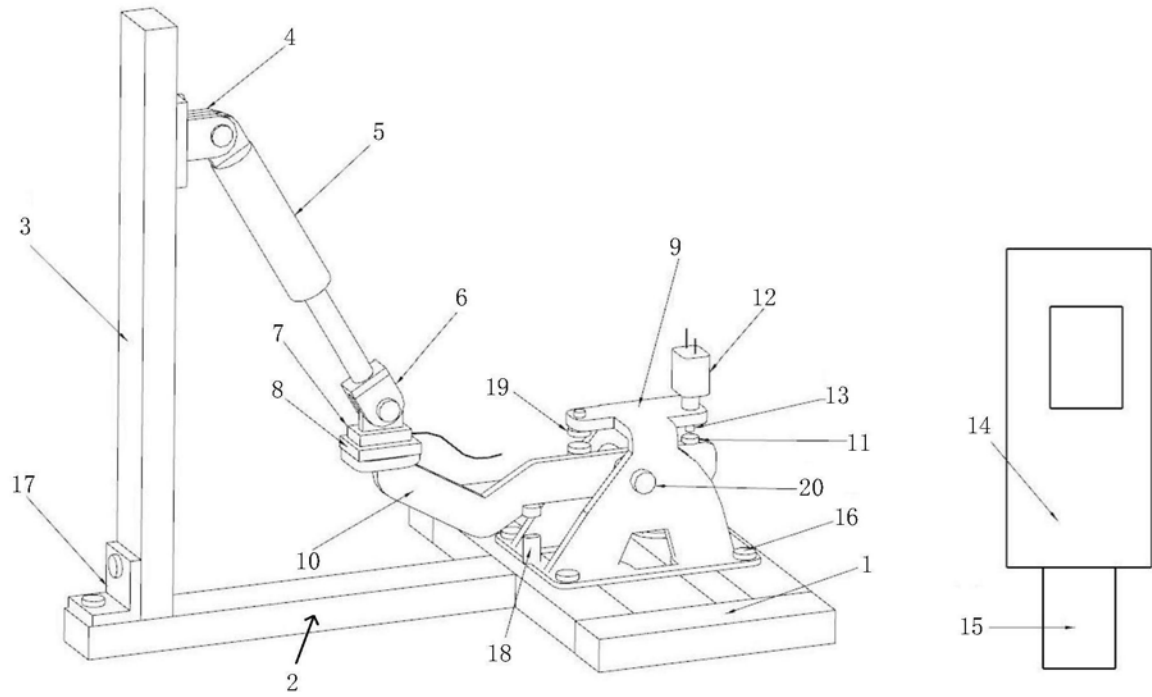


图1

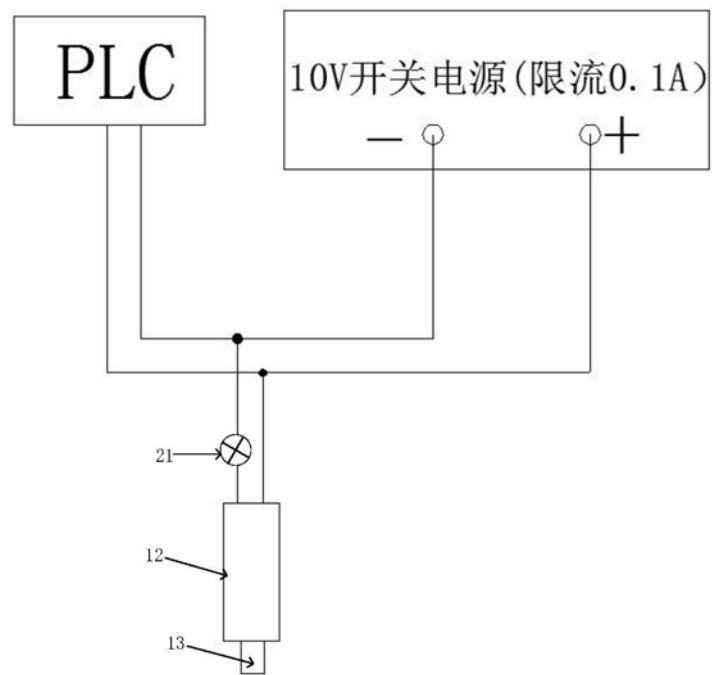


图2