

4.15 DTC P0751

故障码说明:

DTC	说明
P0751	换档电磁阀(SS)1阀性能 - 卡在断电位置

故障码分析:

换档电磁阀(SS) 1 是下控制阀体的一部分。换档电磁阀1 为常闭(NC) 电磁阀, 控制流向离合器选择阀3 和相关离合器阀的油液。在此诊断测试中, 变速器控制模块(TCM) 采用干扰性措施测试换档电磁阀1 以查看电磁阀是否卡在断电位置。当试图采用一档发动机制动时, 如果在预定时间内未达到一档传动比且检测到传动比最接近四档, 则变速器控制模块将指令换至二档。如果达到二档传动比, 则表明换档电磁阀1 卡在断电位置, 并将设置故障诊断码。

故障码诊断流程:

运行故障诊断码的条件

- 车辆速度小于或等于25 公里/小时 (16 英里/小时)。
- 指令一档传动比锁止。
- 传动比最接近4 档。

设置故障诊断码的条件

指令档位为一档锁止, 传动比为四档且齿轮箱转差速度小于100 转/分, 并持续0.125 秒钟。

设置故障诊断码时采取的操作

- DTC P0751 为B 类故障诊断码。
- 变速器控制模块禁止挂一档。

清除故障诊断码的条件

DTC P0751 为B 类故障诊断码。

参考信息

示意图参考

前进档、一档发动机制动

连接器端视图参考

部件端视图参考

说明与操作

- 变速器一般说明
- 变速器部件和系统说明

故障诊断码类型参考

动力系统故障诊断码(DTC) 类型定义

故障诊断仪参考

关于故障诊断仪信息参见“控制模块参考”

专用工具

- DT 48616 控制电磁阀测试板
- DT 48616 10 适配器线束
- EN 21867 压力表

关于当地同等工具，参见“专用工具”。

电路/系统检验

- 1). 执行“变速器油检查”以确认油位正确、状况良好。变速器油位应该位于交叉带，且变速器油应为红色或深棕色。
如果变速器油过少或变色，参见“变速器油的更换”。
- 2). 发动机在工作温度下怠速运行。用故障诊断仪中的“维修清理程序”清理或释放潜在的电磁阀卡滞。参见“控制电子阀和变速器控制模块总成的清理”以获取更多信息。
- 3). 从静止加速到56 公里/小时（35 英里/小时），且计算出的节气门位置开度大于15%。执行此测试2 次。未设置故障诊断码。
- 4). 在**运行故障诊断码的条件**下操作车辆，并确认故障诊断码未再次设置。也可以在“冻结故障状态/故障记录”数据中查到的条件下操作车辆。

电路/系统测试

- 1). 点火开关置于OFF 位置，拆下管路压力测试孔塞，并将EN • 21867 压力表安装至变速器。
- 2). 执行“管路压力检查”。确认变速器管路压力表上的数值在管路压力控制电磁阀压力表中的规定范围内。参见“电磁阀压力”。
如果不在规定范围内，必要时进行修理。参见“油液压力过高或过低”以便进一步诊断。
- 3). 点火开关置于OFF 位置，拆下控制电磁阀（带阀体和变速器控制模块）总成。
- 4). 将DT48616 测试板安装至控制电磁阀（带阀体和变速器控制模块）总成。参见“控制电磁阀和变速器控制模块总成电磁阀性能测试”以获取更多详细信息。
- 5). 执行“控制电磁阀和变速器控制模块总成电磁阀性能测试”。压力应发生变化。
如果压力未发生变化，更换控制电磁阀（带阀体和变速器控制模块）总成。

维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。

注意：在更换变速器控制模块前，执行“控制电磁阀和变速器控制模块总成的检查”。

4.16 DTC P0752

故障码说明:

DTC	说明
P0752:	换挡电磁阀(SS)1阀性能 - 卡在通电位置

故障码分析:

换挡电磁阀(SS) 1 是下控制阀体的一部分。换挡电磁阀1 为常闭(NC) 电磁阀, 控制流向离合器选择阀3 和相关离合器阀的油液。变速器控制模块(TCM) 寻找从一档发动机制动至一档单向离合器和二档的良好换挡如果三档指示空档, 变速器油压力开关5 不改变状态, 变速器控制模块将设置故障诊断码。

故障码诊断流程:

运行故障诊断码的条件

- 指令档位为三档。
- 指令档位为一档锁止、一档单向离合器或二档。

运行故障诊断码的条件

获得的档位转差速度大于或等于100 转/分, 并持续3 秒钟或以上。

设置故障诊断码时采取的操作

- DTC P0752 为A 类故障诊断码。
- 变速器控制模块强制关闭变矩器离合器。
- 变速器控制模块禁用TUTD。
- 变速器控制模块冻结适配器。

清除驾驶员信息中心/故障诊断码的条件

DTC P0752 为A 类故障诊断码。

诊断帮助

当尝试设置变速器性能故障诊断码时, 查阅“冻结故障状态”和“故障记录”可帮助复现故障条件。确保变速器油位正确。

参考信息

示意图参考
前进档、三档

说明与操作

- 变速器一般说明
- 变速器部件和系统说明

故障诊断码参考类型

动力系统故障诊断码(DTC) 类型定义

故障诊断仪参考

关于故障诊断仪信息参见“控制模块参考”

专用工具

- DT48616 控制电磁阀测试板
- DT4861610 适配器线束

关于当地同等工具，参见“专用工具”。

电路/系统检验

- 1). 执行“变速器油检查”。
- 2). 在计算的节气门位置开度大于15% 时，在前进档(D) 下从静止状态行驶车辆，以获得72 公里/小时（45 英里/小时）的车速2 次。如果再次设置故障诊断码，转至“**电路/系统测试**”。
- 3). 在选定的每一档位，检查并确认故障诊断仪参数与“换挡电磁阀状态和传动比”表相匹配。

电路/系统测试

注意：在进行“**电路/系统测试**”前必须执行“**电路/系统检验**”。

- 1). 执行“管路压力检查”。
如果压力不在规定范围内，则首先排除此故障。
- 2). 执行“控制电磁阀和变速器控制模块总成电磁阀性能测试”，以测试控制电磁阀（带阀体和变速器控制模块）总成中的换挡电磁阀是否卡在打开或闭合位置。
如果发现电磁阀卡在打开或闭合位置，执行“控制电磁阀和变速器控制模块总成的清理”程序，以清理或释放潜在的可能造成电磁阀卡滞的灰尘或碎屑。
- 3). 如果在执行清理程序后再次设置故障诊断码，则执行“控制电磁阀和变速器控制模块总成检查”。
如果发现换挡电磁阀1 泄漏或卡在通电位置，则更换控制电磁阀（带阀体和变速器控制模块）总成。

如果控制电磁阀（带阀体和变速器控制模块）总成换挡电磁阀工作正常，检查下控制阀体总成是否存在以下状况：

- 离合器选择电磁阀和阀体孔有刮痕、孔隙、擦伤、划痕和沉淀物。
- 孔上的阀应该自由移动而不停止或粘结。
- 检查离合器选择阀2（CSV2）油路是否堵塞。
- 检查控制电磁阀（带阀体和变速器控制模块）总成过滤板是否有堵塞供油的沉淀物或碎屑。

维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。

注意：在更换变速器控制模块前，执行“控制电磁阀和变速器控制模块总成的检查”。

4. 17 DTC P0756

故障码说明:

DTC	说明
P0756:	换挡电磁阀(SS)2阀性能 - 卡在断电位置

故障码分析:

换挡电磁阀(SS) 2 是下控制阀体的一部分。换挡电磁阀2 为常闭(NC) 电磁阀, 控制流向离合器选择阀3 和相关离合器阀的油液。在此诊断测试中, 变速器控制模块(TCM) 采用干扰性措施测试换挡电磁阀2 以查看是否卡在断电位置。在一档发动机制动时, 如果未在预定时间内达到一档传动比, 变速器控制模块将指令挂二档, 如果达到二档传动比, 则表明换挡电磁阀2 卡在断电位置, 并将设置故障诊断码。

故障码诊断流程:

运行故障诊断码的条件

- 未设置输入轴转速传感器DTC P0716 或P0717。
- 未设置输出轴转速传感器DTC P0722 或P0723。
- 未设置内部模式开关DTC P1825 或P1915。
- 高水平侧驱动器启用。
- 点火电压在8).6 伏和19).0 伏之间。
- 节气门位置开度大于或等于10%。
- 发动机转矩大于120Y (89 英尺磅力)。
- 变速器油温度(TFT) 等于或高于0° C (32° F)。

设置故障诊断码的条件

故障状况1 和故障状况2 必须按顺序出现:

故障状况1

指令档位为一档锁止或一档单向离合器, 且齿轮箱转差速度大于或等于100 转/分。

故障状况2

指令档位为二档, 二档齿轮箱转差速度小于或等于35 转/分, 或齿轮箱转差速度小于或等于100 转/分, 且出现换挡超时, 压力控制电磁阀4 指令压力达到最大。

设置故障诊断码时采取的操作

- DTC P0756 为A 类故障诊断码。
- 在“热模式”中, 禁止挂高速档。
- 变速器控制模块禁用变矩器离合器。
- 变速器控制模块冻结变速器自适应功能。

- 停用触动式加档/减档

清除故障诊断码的条件

DTC P0756 为A 类故障诊断码。

参考信息

示意图参考

自动变速器控制示意图

连接器端视图参考

部件连接器端视图

说明与操作

变速器一般说明

电气信息参考

- 电路测试
- 连接器的修理
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理

故障诊断码类型参考

动力系统故障诊断码(DTC) 类型定义 **故障诊断仪参考**

关于故障诊断仪信息参见“控制模块参考”

- DT48616 控制电磁阀测试板
- EN21867 压力表

关于当地同等工具，参见“专用工具”

电路/系统检验

- 1). 执行“变速器油检查”以确认油位正确、状况良好。变速器油位应该位于交叉带，且变速器油应为红色或深棕色。
如果变速器油过少或变色，请参见“变速器油的更换”“变速器油的更换”。
- 2). 发动机在工作温度下怠速运行。用故障诊断仪中的“维修清理程序”清理或释放潜在的电磁阀卡滞。参见“控制电子阀和变速器控制模块总成的清理”以获取更多信息。
- 3). 从静止加速到56 公里/小时（35 英里/小时），且计算出的节气门位置开度大于15%。执行此测试2 次。未设置故障诊断码。
- 4). 在**运行故障诊断码的条件**下操作车辆，并确认故障诊断码未再次设置。也可以在“冻结故障状态/故障记录”数据中查到的条件下操作车辆。

电路/系统测试

- 1). 点火开关置于OFF 位置，拆下管路压力测试孔塞，并将EN • 21867 压力表安装至变速器。
- 2). 执行“管路压力检查”。确认变速器管路压力表上的数值在管路压力控制电磁阀压力表中的规定范围内。参见“电磁阀压力”。

如果不在规定范围内，必要时进行修理。参见“油液压力过高或过低”以便进一步诊断。

- 3). 点火开关置于OFF 位置，拆下控制电磁阀（带阀体和变速器控制模块）总成。
- 4). 将DT48616 测试板安装至控制电磁阀（带阀体和变速器控制模块）总成。参见“控制电磁阀和变速器控制模块总成电磁阀性能测试”以获取更多详细信息。
- 5). 执行“控制电磁阀和变速器控制模块总成电磁阀性能测试”。压力应发生变化。

如果压力未发生变化，更换控制电磁阀（带阀体和变速器控制模块）总成。

- 6). 检查是否存在以下状况，必要时进行修理/更换：
 - 下控制阀体总成是否存在阀卡滞、损坏、划伤孔或有碎屑
 - 离合器选择阀3 是否损坏

维修指南

注意事项:

- 完成变速器相关维修后，执行“维修快速读入自适应值”。
- 在更换变速器控制模块之前，执行“控制电磁阀和变速器控制模块总成的检查”。完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。参见“控制模块参考”，以便进行控制电磁阀（带阀体和变速器控制模块）总成的更换、设置或编程

4.18 DTC P0776 或 P0777

故障码说明:

DTC	说明
P0776:	离合器压力控制(PC)电磁阀2 - 卡在断电位置
P0777	离合器压力控制(PC)电磁阀2 - 卡在通电位置

故障码分析:

离合器压力控制(PC)电磁阀2 是控制电磁阀(带阀体和变速器控制模块)总成的一部分。控制电磁阀(带阀体和变速器控制模块)总成没有可维修的零件。压力控制电磁阀2 是一个常高压控制电磁阀,向3·5 档倒档离合器调节阀提供油液压力,此调节阀调节3·5 档倒档离合器的变速器油压力。变速器控制模块通过调节排出油液来控制电磁阀压力。当变速器控制模块指令电磁阀断电时,油液将停止排出且3、5 档倒档压力过高。当指令离合器压力控制电磁阀2 通电时,将调节变速器油的排放量。变速器控制模块通过高电平侧驱动器(HSD)向电磁阀供电。高电平侧驱动器保护由变速器控制模块提供电源的电路和部件。如果电路过载,驱动器将关闭。卸除过载后,高电平侧驱动器将重新设置。变速器控制模块以自动变速器输入轴转速传感器(ISS)和输出轴转速传感器(OSS)发送的数据为基础,计算传动比。变速器控制模块将每个指令档位的已知变速器传动比和计算出的传动比进行比较。

故障码诊断流程:

运行故障诊断码的条件

P0776

- 未设置输入轴转速传感器DTC P0716 或P0717。
- 未设置输出轴转速传感器DTC P0722 或P0723。
- 未设置内部模式开关DTC P1825 或P1915。
- 点火电压在9).0 伏和19).0 伏之间。
- 变速器油温度高于或等于0° C (32° F)。
- 变速器输入轴转速大于或等于60 转/分。
- 指令3·5 档倒档离合器接合。
- 高电平侧驱动器启用。

P0777

- 未设置输入轴转速传感器DTC P0716 或

P0717。

- 未设置输出轴转速传感器DTC P0722 或

P0723。

- 未设置内部模式开关DTC P1825 或P1915。
- 点火电压在9).0 伏和19).0 伏之间。
- 变速器油温度高于或等于0° C (32° F)。
- 变速器输出轴转速大于或等于200 转/分。
- 指令3 • 5 档倒档离合器分离。
- 高电平侧驱动器启用。

设置故障诊断码的条件

P0776

当指令3 • 5 档倒档离合器接合持续4).0 秒钟, 且变速器输入轴转速大于预期的输入轴转速33 转/分时, 变速器控制模块检测到正在接合的离合器传动比错误或突然增大。

P0777

当指令3 • 5 档倒档离合器分离持续1).2 秒钟, 且变速器输入轴转速小于预期的输入轴转速40 转/分时, 变速器控制模块检测到正在分离的离合器传动比错误或卡滞。

设置故障诊断码时采取的操作

- DTC P0776 和P0777 为A 类故障诊断码。
- 变速器控制模块指令管路压力达到最大值。
- 变速器控制模块禁用变矩器离合器。
- 变速器控制模块冻结变速器自适应功能。
- 变速器控制模块禁用触动式加档/减档。

清除驾驶员信息中心/故障诊断码的条件

DTC P0776 和P0777 为A 类故障诊断码。

参考信息

示意图参考

- 前进档、三档
- 前进档、五档

说明与操作

- 变速器一般说明
- 变速器部件和系统说明

故障诊断码类型参考

动力系统故障诊断码(DTC) 类型定义

故障诊断仪参考

故障诊断仪信息参见“控制模块参考”

专用工具

- DT48616 控制电磁阀测试板
- DT4861610 适配器线束
- EN21867 压力表

关于当地同等工具，参见“专用工具”。

电路/系统检验

1). 执行“变速器油检查”以确认油位正确、状况良好。变速器油位应该位于交叉带，且变速器油应为红色或深棕色。

如果变速器油过少或变色，参见“变速器油的更换”

LAUNCH

4.19 DTC P0796 或 P0797

故障码说明:

DTC	说明
P0796:	离合器压力控制(PC)电磁阀3 - 卡在断电位置
P0797	离合器压力控制(PC)电磁阀3 - 卡在通电位置

故障码分析:

离合器压力控制(PC)电磁阀3 是控制电磁阀(带阀体和变速器控制模块)总成的一部分。控制电磁阀(带阀体和变速器控制模块)总成没有可维修的零件。离合器压力控制电磁阀3 是一个常高压控制电磁阀,向低速档和倒档/4·5·6 档离合器调节阀提供油液压力,此调节阀调节低速档和倒档/4·5·6 档离合器的变速器油压力。变速器控制模块(TCM)通过调节排出油液来控制电磁阀压力。当变速器控制模块指令电磁阀断电时,油液将停止排出且低速档和倒档/4·5·6 档压力过高。当指令离合器压力控制电磁阀3 通电时,将调节变速器油的排放量。变速器控制模块通过高电平侧驱动器(HSD)向电磁阀供电。高电平侧驱动器保护由变速器控制模块提供电源的电路和部件。如果电路过载,驱动器将关闭。卸除载后,高电平侧驱动器将重新设置。变速器控制模块以自动变速器输入轴转速传感器(ISS)和输出轴转速传感器(OSS)发送的数据为基础,计算传动比。变速器控制模块将每个指令档位的已知变速器传动比和计算出的传动比进行比较。

故障码诊断流程:

运行故障诊断码的条件

P0796

- 未设置输入轴转速传感器DTC P0716 或

P0717。

- 未设置输出轴转速传感器DTC P0722 或

P0723。

- 未设置内部模式开关DTC P1825 或P1915。
- 点火电压在9.0 伏和19.0 伏之间。
- 变速器油温度高于或等于0° C (32° F)。
- 高电平侧驱动器启用。
- 指令低速档和倒档/4·5·6 档离合器接合。

P0797

- 未设置输入轴转速传感器DTC P0716 或

P0717。

- 未设置输出轴转速传感器DTC P0722 或

P0723。

- 未设置内部模式开关DTC P1825 或P1915。
- 点火电压在9).0 伏和19).0 伏之间。
- 变速器油温度高于或等于0° C (32° F)。
- 高电平侧驱动器启用。
- 指令低速档和倒档/4 ▪ 5 ▪ 6 档离合器分离。

设置故障诊断码的条件

P0796

当指令低速档和倒档/4 ▪ 5 ▪ 6 档离合器接合持续6).0 秒钟, 且变速器输入轴转速大于预期的输入轴转速33 转/分持续4).0 秒钟时, 变速器控制模块检测到正在接合的离合器传动比错误或突然增大。

P0797

当指令低速档和倒档/4 ▪ 5 ▪ 6 档离合器分离持续1).0 秒钟, 且变速器输入轴转速小于预期的输入轴转速33 转/分持续1).0 秒钟时, 变速器控制模块检测到正在分离的离合器传动比错误或卡滞。

设置故障诊断码时采取的操作

- DTC P0796 和P0797 为A 类故障诊断码。
- 变速器控制模块指令管路压力达到最大值。
- 变速器控制模块禁用变矩器离合器。
- 变速器控制模块冻结变速器自适应功能。
- 变速器控制模块禁用触动式加档/减档。

清除驾驶员信息中心/故障诊断码的条件

DTC P0796 和P0797 为A 类故障诊断码。

参考信息

示意图参考

- 前进档、四档
- 前进档、五档
- 前进档、六档

说明与操作

- 变速器一般说明
- 变速器部件和系统说明
- 电子部件说明

故障诊断码类型参考

动力系统故障诊断码(DTC) 类型定义

故障诊断仪参考

关于故障诊断仪信息参见“控制模块参考”

专用工具

- DT48616 控制电磁阀测试板
- DT4861610 适配器线束
- EN21867 压力表

关于当地同等工具，参见“专用工具”。

电路/系统检验

- 1). 执行“变速器油检查”以确认油位正确、状况良好。变速器油位应该位于交叉带，且变速器油应为红色或深棕色。
如果变速器油过少或变色，参见“变速器油的更换”。
- 2). 发动机在工作温度下怠速运行。用故障诊断仪中的“维修清理程序”清理或释放潜在的电磁阀卡滞。参见“控制电子阀和变速器控制模块总成的清理”以获取更多信息。
- 3). 在计算的节气门位置开度大于15% 时，在前进档(D) 下行驶车辆，以获得72公里/小时（45 英里/小时）的车速和五档档位。执行此操作2 次。未设置故障诊断码。
- 4). 在**运行故障诊断码的条件**下操作车辆，并确认故障诊断码未再次设置。也可以在“冻结故障状态/故障记录”数据中查到的条件下操作车辆。

电路/系统测试

- 1). 点火开关置于OFF 位置，拆下管路压力测试孔塞，并将EN • 21867 压力表安装至变速器。
- 2). 执行“管路压力检查”。确认变速器管路压力表上的数值在管路压力控制电磁阀压力表中的规定范围内。参见“电磁阀压力”。
如果不在规定范围内，必要时进行修理。参见“油液压力过高或过低”以便进一步诊断。
- 3). 点火开关置于OFF 位置，拆下控制电磁阀（带阀体和变速器控制模块）总成。
- 4). 将DT48616 测试板安装至控制电磁阀（带阀体和变速器控制模块）总成。参见“控制电磁阀和变速器控制模块总成电磁阀性能测试”以获取更多详细信息。
- 5). 执行“控制电磁阀和变速器控制模块总成电磁阀性能测试”。压力应发生变化。
如果压力未发生变化，更换控制电磁阀（带阀体和变速器控制模块）总成。
- 6). 检查是否存在以下状况，必要时进行修理/更换：
 - 下控制阀体总成是否存在阀卡滞、损坏、划伤孔或有碎屑
 - 低速档和倒档/4 • 5 • 6 档离合器总成是否损坏

维修指南

完成此诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。

注意：在更换变速器控制模块前，执行“控制电磁阀和变速器控制模块总成的检查”。

- 参见“控制模块参考”，以便对控制电磁阀（带阀体和变速器控制模块）

4.20 DTC P0815、P0816 或 P0826

故障码说明:

DTC	说明
P0815	加档开关电路
P0816	减档开关电路
P0826	加档和减档开关电路

故障码分析:

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路
触动式加档/减档开关电路信号	0 伏	0 伏	5 - 12 伏

故障码诊断流程:

变速器自适应压力(TAP)换档系统允许驾驶员通过位于自动变速器换档杆上的触动式换档开关进行手动换档。按“UP(加档)”开关将指令加档,按“Down(减档)”开关将指令减档。点火电压从点火1保险丝流经变速器自适应压力开关电阻,流向变速器控制模块(TCM)。当换档杆位于手动档(M)位置时,变速器自适应压力换档系统启动。在手动档(M)位置,变速器自适应压力启用开关闭合,从而通过接通车身控制模块(BCM)至搭铁的变速器自适应压力启用信号电路,以启用系统。在所有其他档位,禁用变速器自适应压力系统。

运行故障诊断码的条件

P0815 或P0816

- 发动机转速大于500 转/分,并持续至少5 秒钟。
- 点火电压在9).0 伏和19).0 伏之间。
- 未设置变速器自适应压力系统DTC P0826。
- 未设置内部模式开关DTC P1825 或P1915。
- 自上次换档后经过的时间已超过6 秒钟。

P0826

- 发动机转速大于500 转/分,并持续至少5 秒钟。
- 点火电压在9).0 伏和19).0 伏之间。

设置故障诊断码的条件

P0815 - 条件1

在驻车档(P)、倒档(R)、空档(N)或D6 档下,变速器控制模块检测到加档请求,并持续3 秒钟。

P0815 - 条件2

在驻车档(P)、倒档(R)、空档(N)、D2、D4 或D6 档下,变速器控制模块检测到加档请求,并持续600 秒钟。

P0816 - 条件1

在驻车档(P)、倒档(R)、空档(N) 或D6 档下, 变速器控制模块检测到减档请求, 并持续3 秒钟。

P0816 - 条件2

在驻车档(P)、倒档(R)、空档(N)、D2、D4 或D6 档下, 变速器控制模块检测到减档请求, 并持续600 秒钟。

P0826

变速器控制模块检测到触动式加档/减档信号电路上的无效电压, 并持续8 秒钟或以上。

设置故障诊断码时采取的操作

- DTC P0815、P0816 和P0826 为C 类故障诊断码。
- 变速器控制模块停用触动式换档操作。

清除故障诊断码时采取的操作

DTC P0815、P0816 和P0826 为C 类故障诊断码。

参考信息

示意图参考

自动变速器控制示意图

连接器端视图参考

部件连接器端视图

说明与操作

- 变速器一般说明
- 变速器部件和系统说明

电气信息参考

- 电路测试
- 连接器的修理
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理

故障诊断码类型参考

动力系统故障诊断码(DTC) 类型定义

故障诊断仪

关于故障诊断仪信息参见“控制模块参考”

电路/系统检验

- 1). 点火开关置于ON 位置, 变速器换档杆挂低速档(L) (手动) 时, 观察故障诊断仪“DriverShift Request (驾驶员换档请求)”参数。该读数应显示为“None”

- (无)”。
- 2). 按下触动式加档/减档开关的同时, 观察故障诊断仪“Driver Shift Request (驾驶员换档请求)”参数。读数应在“Upshift (加档)”和“Downshift (减档)”间切换。
 - 3). 在**运行故障诊断码的条件**下操作车辆, 并确认故障诊断码未再次设置。也可以在“冻结故障状态/故障记录”数据中查到的条件下操作车辆。

电路/系统测试

P0815

- 1). 选择“Driver Shift Request (驾驶员换档请求)”参数。
- 2). 断开自动变速器(AT) 触动式换档开关连接器。
如果参数状态从“Upshift (加档)”变为“Invalid (无效)”, 更换自动变速器触动式换档开关。
如果参数状态未改变, 则更换控制电磁阀(带阀体和变速器控制模块)总成。

P0816

- 1). 选择“Driver Shift Request (驾驶员换档请求)”参数。
- 2). 断开自动变速器触动式换档开关连接器。
如果参数状态从“Downshift (减档)”变为“Invalid (无效)”, 更换自动变速器触动式换档开关。
如果参数状态未改变, 则更换控制电磁阀(带阀体和变速器控制模块)总成。

P0826

- 1). 检查点火1 电压电路中的保险丝是否熔断。

如果保险丝熔断, 测试以下电路是否对搭铁短路:

- 点火1 电路
- 触动式加档电路
- 触动式减档电路

如果保险丝正常, 测试以下电路是否开路或对电压短路。

- 点火1 电路
 - 触动式加档电路
 - 触动式减档电路
- 2). 测试自动变速器触动式换档开关的电阻值是否正确, 为8).11 - 8).39 欧。
 - 如果电阻值不符合规定, 则更换开关总成。
 - 如果电阻值符合规定, 则更换控制电磁阀(带阀体和变速器控制模块)总成。

维修指南

完成诊断程序后, 执行“诊断修理效果检验”。

- 参见“控制模块参考”, 以便对车身控制模块进行更换、设置和编程。
- 参见“单元格链接错误 • 链接目标为空单元 ID164585”, 以便对自动变速器触动式换档开关进行更换

4. 21 DTC P0842、P0843、P0872、P0873、P0877、P0878、P0989 或 P0990

故障码说明:

DTC	说明
P0842	变速器油压力(TFP)开关1电路电压过低
P0843	变速器油压力(TFP)开关1电路电压过高
P0872	变速器油压力(TFP)开关3电路电压过低
P0873	变速器油压力(TFP)开关3电路电压过高
P0877	变速器油压力(TFP)开关4电路电压过低
P0878	变速器油压力(TFP)开关4电路电压过高
P0989	变速器油压力(TFP)开关5电路电压过低
P0990	变速器油压力(TFP)开关5电路电压过高

故障码分析:

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路
变速器油压力开关1 信号	P0842	P0843	P0843
变速器油压力开关3 信号	P0872	P0873	P0873
变速器油压力开关4 信号	P0877	P0878	P0878
变速器油压力开关5 信号	P0989	P0990	P0990

变速器油压力开关

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路
运行条件: 发动机运行, 工作温度正常参数正常范围: 12 伏= 高电平, 0 伏= 低电平			
变速器油压力开关1	低电平	高电平	高电平
变速器油压力开关3	低电平	高电平	高电平
变速器油压力开关4	低电平	高电平	高电平
变速器油压力开关5	低电平	高电平	高电平

故障码诊断流程:

变速器油压力(TFP) 开关总成是控制电磁阀(带阀体和变速器控制模块)总成的一部分且不能单独维修。变速器控制模块(TCM) 通过其各自的信号电路向每个变速器油压力开关提供12 伏电压。变速器油压力开关总成有内部壳体搭铁。每个变速器油压力开关为常闭开关, 低电平。当变速器油压力开关存在油压时, 该开关打开, 且为高电平。变速器控制模块监测每个关闭的变速器油压力开关信号电路以确定离合器状态。

运行故障诊断码的条件

- 未设置变速器油温度DTC P0711、P0712 或P0713。
- 未设置压力控制电磁阀电气DTC P0965、P0966、P0967、P0969、P0970、P0971、P2719、P2720、P2721、P2728、P2729 或P2730。
- 未设置换挡电磁阀电气DTC P0973、P0974、P0976 或P0977。
- 未设置内部模式开关DTC P1825 或P1915。
- 发动机转速大于或等于1,100 转/分。
- 点火电压在9).0 伏和19).0 伏之间。
- 变速器油温度(TFT) 为20 - 150° C(68 - 302° F)。

设置故障诊断码的条件

P0842

当指令3 ▪ 5 档倒档离合器接合20 秒钟或以上时, 变速器控制模块检测到变速器油压力开关1 信号电压依然过低, 为0 伏。

P0843

当指令3 ▪ 5 档倒档离合器分离20 秒钟或以上时, 变速器控制模块检测到变速器油压力开关1 信号电压过高, 为12 伏。

P0872

当指令2 ▪ 6 档离合器接合20 秒钟或以上时, 变速器控制模块检测到变速器油压力开关3 信号电压过低, 为0 伏。

P0873

当指令2 ▪ 6 档离合器分离20 秒钟或以上时, 变速器控制模块检测到变速器油压力开关3 信号电压过高, 为12 伏。

P0877

当指令1 ▪ 2 ▪ 3 ▪ 4 档离合器接合20 秒钟或以上时, 变速器控制模块检测到变速器油压力开关4 信号电压过低, 为0 伏。

P0878

当指令1 ▪ 2 ▪ 3 ▪ 4 档离合器分离20 秒钟或以上时, 变速器控制模块检测到变速器油压力开关4 信号电压过高, 为12 伏。

P0989

当指令低速档和倒档/4 ▪ 5 ▪ 6 档离合器接合20 秒钟或以上时, 变速器控制模块

检测到变速器油压力开关5信号电压过低，为0 伏。

P0990

当指令低速档和倒档/4 ▪ 5 ▪ 6 档离合器分离20 秒钟或以上时，变速器控制模块检测到变速器油压力开关5 信号电压过高，为12 伏。

设置故障诊断码时采取的操作

- DTC P0842、P0843、P0872、P0873、P0877、P0878、P0989 和P0990 为C 类故障诊断码。
- 变速器控制模块冻结变速器自适应功能。

清除故障诊断码时采取的操作

DTC P0842、P0843、P0872、P0873、P0877、P0878、P0989 和P0990 为C 类故障诊断码。

参考信息

示意图参考

自动变速器控制示意图

连接器端视图参考

部件连接器端视图

说明与操作

- 变速器一般说明
- 变速器部件和系统说明
- 电气组件说明
- 范围参考
- 换档电磁阀状态和传动比

电气信息参考

- 电路测试
- 连接器的修理
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理

故障诊断码类型参考

动力系统故障诊断码(DTC) 类型定义

故障诊断仪参考

关于故障诊断仪信息参见“控制模块参考”

电路/系统检验

- 1). 如果设置了其他任何与变速器相关的故障诊断码，先诊断这些故障诊断码。参见“诊断系统检查 ▪ 车辆”。
- 2). 发动机怠速运行，使用驻车制动器，换档杆置于低速档(L)（手动），用故障诊断仪指令变速器换档至二档。

- 3). 用故障诊断仪指令变速器换档至五档的同时，观察可疑的故障诊断仪“TFP Switch（变速器油压力开关）”参数。每个“TFP Switch（变速器油压力开关）”参数应在二档和五档之间切换状态（从高到低或从低到高）。
如果规定参数未切换，更换控制电磁阀（带阀体和变速器控制模块）总成。

维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。

注意：在更换变速器控制模块前，执行“控制电磁阀和变速器控制模块总成的检查”。

- 参见“控制模块参考”，以便对控制电磁阀（带阀体和变速器控制模块）总成进行更换、设置和编程。
- 完成变速器相关维修后，执行“维修快速读入自适应值”。
- 执行“控制电磁阀和变速器控制模块总成的检查”

LAUNCH

4.22 DTC P0850-P0852

故障码说明:

DTC	说明
P0850	驻车档/空档位置(PNP)开关电路
P0851	驻车档/空档位置(PNP)开关电路电压过低
P0852	驻车档/空档位置(PNP)开关电路电压过高

故障码分析:

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路	信号性能
驻车档/空档信号	P0850/P0851	P0850/P0852	P0850/P0852	—

驻车档/空档位置开关

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路
运行条件: 发动机运行, 工作温度正常参数正常范围: 12 伏= 挂档, 0 伏= 驻车档/空档			
驻车档/空档信号	驻车档/空档	挂档	挂档

故障码诊断流程:

变速器手动换档轴开关总成, 又称为内部模式开关(IMS), 是一个滑动触点开关, 安装在变速器箱体内部的手动换档轴上。驻车档/空档位置(PNP)开关集成在内部模式开关中, 且通过短线束连接到变速器控制模块(TCM)主框架上。从变速器手动换档轴开关总成传送到变速器控制模块的5个输入信号指示变速器换档杆的位置。此信息用于发动机的起动、发动机控制系统, 并用以确定变速器换档模式。每一个输入信号的状态都可在故障诊断仪上显示。五个输入信号参数表示信号A、信号B、信号C、信号P(奇偶性)和信号N(驻车档/空档起动信号)。驻车档/空档信号从驻车档/空档开关直接发送至发动机控制模块(ECM), 以起动发动机。驻车档/空档信号电路并不是从内部连接至变速器控制模块。此电路仅是将变速器控制模块作为经过的连接器使用。当发动机控制模块需要检测到高电压时, 发动机控制模块驻车档/空档诊断监测驻车档/空档的信号电路检测到低电压, 反之, 当发动机控制模块需要检测到低电压时, 发动机控制模块的驻车档/空档诊断监测驻车档/空档的信号电路检测到高电压。

运行故障诊断码的条件

- 点火电压在8-18伏之间。
- 发动机转速大于1,000转/分。

设置故障诊断码的条件

P0850 和P0851

- 当内部模式开关报告挂前进档(D)，并持续0.2 秒钟时，发动机控制模块检测到驻车档/空档开关信号电压为0 伏（驻车档/空档）。
- 节气门位置开度等于或大于10%。
- 发动机转矩大于或等于75Y（55 英尺磅力）。
- 车速大于或等于10 公里/小时（6 英里/小时）。

P0852

当内部模式开关报告挂驻车档/空档已持续0.2 秒钟时，发动机控制模块检测到驻车档/空档开关信号电压为12 伏（挂档）。

设置故障诊断码时采取的操作

- DTC P0850、P0851 和P0852 为C 类故障诊断码。
- 发动机控制模块利用内部模式开关档位起动发动机。

清除故障诊断码的条件

DTC P0850、P0851 和P0852 为C 类故障诊断码。

参考信息

示意图参考

自动变速器控制示意图

连接器端视图参考

部件连接器端视图

说明与操作

电气部件一般说明

电气信息参考

- 电路测试
- 连接器的修理
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理

故障诊断码类型参考

动力系统故障诊断码(DTC) 类型定义

故障诊断仪参考

关于故障诊断仪信息参见“控制模块参考”

DT48616 - 10 适配器线束

关于当地同等工具，参见“专用工具”

电路/系统检验

- 1). 如果设置了其他任何与变速器相关的故障诊断码，先诊断这些故障诊断码。
参见“故障诊断码(DTC) 列表 ▪ 车辆”。
- 2). 点火开关置于ON 位置，将换档杆从驻车档(P) 开始挂所有档位的同时，观

察故障诊断仪“ECM Park/Neutral switch (发动机控制模块驻车档/空档开关)”参数。在驻车档(P)或空档(N)时参数应显示为“Park/Neutral (驻车档/空档)”,在倒档(R)或前进档(D)时参数应显示为“In • Gear (挂档)”。

- 3). 缓慢地将换档杆从驻车档(P)开始挂所有档位的同时,观察故障诊断仪“TCM IMS (变速器控制模块内部模式开关)”参数。确认档位与故障诊断仪参数相匹配。

如果不为规定值,参见“换档杆拉线的调整”。

- 4). 在**运行故障诊断码的条件**下操作车辆,并确认故障诊断码未再次设置。也可以在“冻结故障状态/故障记录”数据中查到的条件下操作车辆。

电路/系统测试

- 1). 点火开关置于OFF位置,断开变速器上的14路线束连接器。
- 2). 将DT 48616-10线束安装至与发动机连接器相连的14路线束连接器。
- 3). 测试搭铁电路端子2和搭铁之间的电阻是否小于10欧。
如果大于规定范围,测试搭铁电路是否开路/电阻过大。
- 4). 点火开关置于ON位置,测试适配器线束端子3和搭铁之间的B+电压。
如果不在规定范围,测试驻车档/空档信号电路是否对搭铁短路或开路/电阻过大。如果电路测试正常,更换发动机控制模块。
- 5). 点火开关置于OFF位置,将DT 48616-10线束安装至与发动机连接器相连的14路线束连接器。
- 6). 将换档杆挂驻车档(P),测试线束连接器针脚2和3之间的电阻是否小于1欧。
如果大于规定范围,测试轴位置开关总成。参见“部件测试”。如果轴位置开关总成测试正常,更换控制电磁阀(带阀体和变速器控制模块)总成。
- 7). 将换档杆挂前进档(D),测试适配器线束针脚2和3之间的电阻是否为无穷大。
如果不为规定值,测试轴位置开关总成,参见“部件测试”。如果位置开关总成测试正常,更换控制电磁阀(带阀体和变速器控制模块)总成。
- 8). 如果所有电路测试正常,更换发动机控制模块。

部件测试

- 1). 拆下控制阀体盖。参见“169595 控制阀体盖的更换”。
- 2). 将换档杆挂驻车档(P),断开轴位置开关总成线束连接器。
- 3). 测试轴位置开关总成线束连接器针脚F和针脚A之间的电阻是否小于1欧。
如果大于规定范围,更换轴位置开关总成。
- 4). 点火开关置于ON位置,发动机关闭,换档杆挂倒档(R)时,测试轴位置开关总成线束连接器针脚F和针脚A之间的电阻是否为无穷大。
如果不是规定值,更换轴位置开关总成。

维修指南

注意事项:

- 完成变速器相关维修后,执行“维修快速读入自适应值”。
- 在更换变速器控制模块之前,执行“控制电磁阀和变速器控制模块总成的检查”。完成诊断程序后,执行“诊断修理效果检验”。

4.23 DTC P0961-P0963

故障码说明:

DTC	说明
P0961:	管路压力控制(PC)电磁阀系统性能
DTC P0962:	管路压力控制(PC)电磁阀电路电压过低
DTC P0963:	管路压力控制(PC)电磁阀电路电压过高

故障码分析:

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路	信号性能
管路压力控制电磁阀控制	P0962	P0963	P0963	P0961

故障码诊断流程:

管路压力控制(PC)电磁阀是控制电磁阀(带阀体和变速器控制模块)总成的一部分。控制电磁阀(带阀体和变速器控制模块)总成没有可维修的零件。变速器控制模块改变流向常高管路压力控制电磁阀的电流,从管路最大压力的0.1安到管路最小压力的1).1安。这将允许管路压力控制电磁阀调节变速器油管路压力。

运行故障诊断码的条件

P0961

- 发动机运行时间大于12 秒钟。
- 点火电压在9).0 伏和19).0 伏之间。
- 管路压力控制电磁阀指令通电。
- DTC P0961 通过本次点火循环。

P0962

- 发动机运行时间大于5 秒钟。
- 点火电压在9).0 伏和19).0 伏之间。
- 管路压力控制电磁阀指令通电。
- DTC P0962 通过本次点火循环。

P0963

- 发动机运行时间大于5 秒钟。
- 点火电压在9).0 伏和19).0 伏之间。
- 管路压力控制电磁阀指令通电。
- DTC P0963 通过本次点火循环。

设置故障诊断码的条件

P0961

变速器控制模块检测到管路压力控制电磁阀控制电路的内部电气性能故障,实际

管路压力与指令管路压力不相等，并持续10).5 秒钟。

P0962

变速器控制模块检测到管路压力控制器电磁阀控制电路内部电压过低的电气故障，并持续300 毫秒。

P0963

变速器控制模块检测到管路压力控制器电磁阀控制电路内部电压过高的电气故障，并持续300 毫秒。

设置故障诊断码时采取的操作

P0961、P0963

- DTC P0961 和P0963 为C 类故障诊断码。
- 变速器控制模块冻结变速器自适应功能。

P0962

- DTC P0962 为A 类故障诊断码。
- 如果当前档位为一档、二档或三档，则变速器控制模块将变速器默认设置为三档；如果当前档位为四档、五档或六档，则变速器控制模块将变速器默认设置为五档。
- 变速器控制模块禁用变矩器离合器(TCC)。
- 变速器控制模块指令管路压力达到最大值。
- 变速器控制模块冻结变速器自适应功能。

清除驾驶员信息中心/故障诊断码的条件

- DTC P0961 和P0963 为C 类故障诊断码。
- DTC P0962 为A 类的故障诊断码。

参考信息

示意图参考

自动变速器控制示意图

说明与操作

- 变速器一般说明
- 变速器部件和系统说明
- 电器部件说明

故障诊断码类型参考

动力系统故障诊断码(DTC) 类型定义

故障诊断仪参考

关于故障诊断仪信息参见“控制模块参考”

电路/系统检验

- 1). 确保变速器油温度在50 - 80° C(122 - 176° ° F) 之间。

- 2). 执行“控制电磁阀和变速器控制模块总成的清理”程序，以清除碎屑和释放阀门。
 - 3). 在二档下行驶车辆足够长时间，以确保变速器控制模块的温度至少上升3° C (5° ° F)，然后在驻车档(P) 下行驶车辆5 秒钟。
 - 4). 检查并确认故障诊断仪数据参数“Line PC Sol.CKT Status (管路压力控制电磁阀电路状态)”显示为“OK (正常)”。
- 如果不是规定值，更换控制电磁阀（带阀体和变速器控制模块）总成。
- 5). 在**运行故障诊断码的条件**下操作车辆，并确认故障诊断码未再次设置。也可以在“冻结故障状态/故障记录”数据中查到的条件下操作车辆。

维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。

注意：在更换变速器控制模块前，执行“控制电磁阀和变速器控制模块总成的检查”。

- 参见“控制模块参考”，以便对控制电磁阀（带阀体和变速器控制模块）总成进行更换、设置和编程。
- 完成变速器相关维修后，执行“维修快速读入自适应值”。
- 执行“控制电磁阀和变速器控制模块总成的清理”程序

4.24 DTC P0965-P0967

故障码说明:

DTC	说明
P0965	离合器压力控制(PC)电磁阀2系统性能测试
P0966	离合器压力控制(PC)电磁阀2控制电路电压过低
P0967	离合器压力控制(PC)电磁阀2控制电路电压过高

故障码分析:

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路	信号性能
离合器压力控制电磁阀2 控制	P0966	P0977	P0977	P0965

故障码诊断流程:

离合器压力控制(PC)电磁阀2 是控制电磁阀(带阀体和变速器控制模块)总成的一部分。控制电磁阀(带阀体和变速器控制模块)总成没有可维修的零件。变速器控制模块(TCM)向高电平侧驱动器电路的离合器压力控制电磁阀2 提供12伏电压。变速器控制模块通过离合器压力控制电磁阀2 控制电路控制压力控制电磁阀2。当指令断电时,常高离合器压力控制电磁阀2油液流向3-5 档倒档离合器;当指令通电时,排出油液。- 这将允许离合器压力控制电磁阀2 调节3-5 档倒档离合器的变速器油压力。-

运行故障诊断码的条件

P0965

- 发动机运行时间大于12 秒钟。
- 点火电压在9).0 伏和19).0 伏之间。
- 指令离合器压力控制电磁阀2 通电。
- DTC P0965 通过本次点火循环。

P0966

- 发动机运行时间大于5 秒钟。
- 点火电压在9).0 伏和19).0 伏之间。
- 指令离合器压力控制电磁阀2 通电。
- DTC P0966 通过本次点火循环。

P0967

- 发动机运行时间大于5 秒钟。
- 点火电压在9).0 伏和19).0 伏之间。
- 指令离合器压力控制电磁阀2 通电。
- DTC P0967 通过本次点火循环。

设置故障诊断码的条件

P0965

变速器控制模块检测到离合器压力控制电磁阀2 控制电路内部的电气性能故障，其实际的3 - 5 档倒档离合器压力与指令的3 - 5 档倒档离合器压力不相等，并持续10).5 秒钟。 -

P0966

变速器控制模块检测到离合器压力控制器电磁阀控制电路内部电压过低的电气故障，并持续300 毫秒。

P0967

变速器控制模块检测到离合器压力控制器电磁阀控制电路内部电压过高的电气故障，并持续300 毫秒。

设置故障诊断码时采取的操作

P0965

- DTC P0965 为C 类故障诊断码。
- 变速器控制模块冻结变速器自适应功能。P0966 和P0967
- DTC P0966 和P0967 为A 类故障诊断码。
- 根据检测到的故障，变速器控制模块将变速器默认设置为限制换档模式，即前进档二档和倒档。
- 变速器控制模块指令管路压力达到最大值。
- 变速器控制模块冻结变速器自适应功能。
- 变速器控制模块强制关闭变矩器离合器。

清除故障诊断码的条件

- DTC P0965 为C 类故障诊断码。
- DTC P0966 和P0967 为A 类故障诊断码。

参考信息

示意图参考

自动变速器控制示意图

说明与操作

- 变速器一般说明
- 变速器部件和系统说明
- 电器部件说明

故障诊断码类型参考

动力系统故障诊断码(DTC) 类型定义

故障诊断仪参考

关于故障诊断仪信息参见“控制模块参考”

电路/系统检验

- 1). 确保变速器油液温度在 $50 - 80^{\circ} \text{C}$ ($122 - 176^{\circ} \text{F}$) 之间。
- 2). 执行“控制电磁阀和变速器控制模块总成的清理”程序，以清除碎屑和释放阀门。
- 3). 在二档下行驶车辆足够长时间，以确保变速器控制模块的温度至少上升 3°C (5°F)，然后在三档下行驶车辆5 秒钟。
- 4). 检查并确认故障诊断仪数据参数“Clutch PC 2Sol. CKT Status (离合器压力控制2 电磁阀电路状态)”显示为“OK (正常)”。
如果不是规定值，更换控制电磁阀（带阀体和变速器控制模块）总成。
- 5). 在**运行故障诊断码的条件**下操作车辆，并确认故障诊断码未再次设置。也可以在“冻结故障状态/故障记录”数据中查到的条件下操作车辆。

维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。

注意：在更换变速器控制模块前，执行“控制电磁阀和变速器控制模块总成的检查”。

- 参见“控制模块参考”，以便对控制电磁阀（带阀体和变速器控制模块）总成进行更换、设置和编程。
- 完成变速器相关维修后，执行“维修快速读入自适应值”。
- 执行“控制电磁阀和变速器控制模块总成的清理”程序。

4.25 DTC P0969-P0971

故障码说明:

DTC	说明
P0969	离合器压力控制(PC)电磁阀3系统性能测试
P0970	离合器压力控制(PC)电磁阀3控制电路电压过低
P0971	离合器压力控制(PC)电磁阀3控制电路电压过高

故障码分析:

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路	信号性能
离合器压力控制电磁阀3 控制	P0970	P0971	P0969	P0965

故障码诊断流程:

离合器压力控制(PC)电磁阀3 是控制电磁阀（带阀体和变速器控制模块）总成的一部分。控制电磁阀（带阀体和变速器控制模块）总成没有可维修的零件。变速器控制模块向高电平侧驱动器电路的离合器压力控制电磁阀3 提供12 伏电压。变速器控制模块通过离合器压力控制电磁阀3 控制电路控制离合器压力控制电磁阀3。当指令通电时，离合器压力控制电磁阀3 油液流向低速档和倒档离合器以及4·5·6 档离合器总成；当指令断电时，排出油液。这将允许离合器压力控制电磁阀3 调节低速档和倒档离合器以及4·5·6 档离合器总成的变速器油压力。

运行故障诊断码的条件

P09659

- 发动机运行时间大于12 秒钟。
- 点火电压在9).0 伏和19).0 伏之间。
- 指令离合器压力控制电磁阀3 通电。
- DTC P0969 通过本次点火循环。

P0970

- 发动机运行时间大于5 秒钟。
- 点火电压在9).0 伏和19).0 伏之间。
- 指令离合器压力控制电磁阀3 通电。
- DTC P0970 通过本次点火循环。

P0971

- 发动机运行时间大于5 秒钟。
- 点火电压在9).0 伏和19).0 伏之间。
- 指令离合器压力控制电磁阀3 通电。

- DTC P0971 通过本次点火循环。

设置故障诊断码的条件

P0969

变速器控制模块检测到离合器压力控制电磁阀3 控制电路内部的电气性能故障，其实际的低速档和倒档/4•5•6 档离合器压力与指令的低速档和倒档/4•5•6 档离合器压力不相等，并持续10).5 秒钟。

P0970

变速器控制模块检测到离合器压力控制电磁阀控制电路内部电压过低的电气故障，并持续300 毫秒。

P0971

变速器控制模块检测到离合器压力控制器电磁阀控制电路内部电压过高的电气故障，并持续300 毫秒。

设置故障诊断码时采取的操作

P0969

- DTC P0969 为C 类故障诊断码。
- 变速器控制模块冻结变速器自适应功能。

P0970 和P0971

- DTC P0970 和P0971 为A 类故障诊断码。
- 根据检测到的故障，变速器控制模块将变速器默认设置为限制换档模式，即二档和倒档。
- 变速器控制模块指令管路压力达到最大值。
- 变速器控制模块冻结变速器自适应功能。

清除故障诊断码的条件

- DTC P0969 为C 类故障诊断码。
- DTC P0970 和P0971 为A 类故障诊断码。

参考信息

示意图参考

自动变速器控制示意图

说明与操作

- 变速器一般说明
- 变速器部件和系统说明
- 电器部件说明

故障诊断码类型参考

动力系统故障诊断码(DTC) 类型定义

故障诊断仪参考

关于故障诊断仪信息参见“控制模块参考”

电路/系统检验

- 1). 确保变速器油温度在50 - 80° C (122 - 176° F)之间。
 - 2). 执行“控制电磁阀和变速器控制模块总成的清理”程序，以清除碎屑和释放阀门。
 - 3). 在二档下行驶车辆足够长时间，以确保变速器控制模块的温度至少上升3° C (5° ° F)，然后在四档下行驶车辆5 秒钟。
 - 4). 检查并确认故障诊断仪数据参数“Clutch PC 3Sol. CKT Status (离合器压力控制3 电磁阀电路状态)” 显示为“OK (正常)”。
- 如果不是规定值，更换控制电磁阀（带阀体和变速器控制模块）总成。
- 5). 在**运行故障诊断码的条件**下操作车辆，并确认故障诊断码未再次设置。也可以在“冻结故障状态/故障记录”数据中查到的条件下操作车辆。

维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。

注意：在更换变速器控制模块前，执行“控制电磁阀和变速器控制模块总成的检查”。

- 参见“控制模块参考”，以便对控制电磁阀（带阀体和变速器控制模块）总成进行更换、设置和编程。
- 完成变速器相关维修后，执行“维修快速读入自适应值”。
- 执行“控制电磁阀和变速器控制模块总成的清理”程序

4.26 DTC P0973 或 P0974

故障码说明:

DTC	说明
P0973	换档电磁阀(SS)1控制电路电压过低
P0974	换档电磁阀(SS)1控制电路电压过高

故障码分析:

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路
换档电磁阀(SS) 1 控制	P0973	P0974	P0974

故障码诊断流程:

换档电磁阀(SS) 1 是控制电磁阀(带阀体和变速器控制模块)总成的一部分且不能单独维修。控制电磁阀(带阀体和变速器控制模块)总成向高电平侧驱动器2电路上的换档电磁阀1 提供12 伏电压。控制电磁阀(带阀体和变速器控制模块)总成控制换档电磁阀1 控制电路上的常闭换档电磁阀1。换档电磁阀1 控制变速器油流向模式阀2。在断电位置,不向离合器压力控制(PC)电磁阀3 或变速器油压力(TFP)开关5 提供油液,4-5-6 档离合器由前进档供油。在通电位置,允许倒档油液流向并提供给3-5 档倒档离合器。

运行故障诊断码的条件

- 发动机运行时间大于1).5 秒钟。
- 点火电压在9).0 伏和19).0 伏之间。

P0973

DTC P0973 通过本次点火循环。

P0974

DTC P0974 通过本次点火循环。

设置故障诊断码的条件

P0973

当换档电磁阀1 指令断电1).2 秒钟或以上时,控制电磁阀(带阀体和变速器控制模块)总成检测换档电磁阀1控制电路内部电压过低的电气故障。

P0974

当换档电磁阀1 指令通电1).2 秒钟或以上时,控制电磁阀(带阀体和变速器控制模块)总成检测到换档电磁阀1 控制电路内部电压过高的电气故障。

设置故障诊断码时采取的操作

P0973

- DTC P0973 为A 类故障诊断码。

- 变速器控制模块冻结变速器自适应功能。
- 变速器控制模块指令管路压力达到最大值。
- 变速器控制模块强制关闭变矩器离合器(TCC)并禁用。
- 变速器控制模块禁用变矩器离合器(TCC)。
- 变速器控制模块将变速器默认为二档。
- 变速器控制模块禁用触动式加档和减档功能。
- 变速器控制模块禁用转矩管理。

P0974

- DTC P0974 为B 类故障诊断码。
- 变速器控制模块禁止挂一档。

清除驾驶员信息中心/故障诊断码的条件

- DTC P0973 为A 类故障诊断码。
- DTC P0974 为B 类故障诊断码。

参考信息

说明与操作

- 变速器一般说明
- 变速器部件和系统说明
- 电子部件说明

故障诊断码类型参考

动力系统故障诊断码(DTC) 类型定义

故障诊断仪参考

关于故障诊断仪信息参见“控制模块参考”

电路/系统检验

- 1). 确保变速器油温度在50 - 80° C (122 - 176° F)之间。
 - 2). 在二档下行驶车辆足够长时间, 以确保变速器控制模块的温度至少上升3° C (5° F)。
 - 3). 将换档杆挂倒档(R) 并持续5 秒钟, 再使车辆怠速行驶5 秒钟。
 - 4). 确认故障诊断仪数据参数“Shift Sol. 1 (换档电磁阀1)” 显示为“OK (正常)”。
- 如果不是规定值, 更换控制电磁阀(带阀体和变速器控制模块)总成。
- 5). 在**运行故障诊断码的条件**下操作车辆, 并确认故障诊断码未再次设置。也可以在“冻结故障状态/故障记录”数据中查到的条件下操作车辆。

维修指南

完成诊断程序后, 执行“诊断修理效果检验”。

注意: 在更换变速器控制模块前, 执行“控制电磁阀和变速器控制模块总成的检查”。

- 参见“控制模块参考”, 以便对控制电磁阀(带阀体和变速器控制模块)总

4.27 DTC P150C

故障码说明:

DTC	说明
P150C	变速器控制模块(TCM)发动机转速请求电路

故障码分析:

变速器控制模块(TCM)和发动机控制模块(ECM)监测模块之间发动机转速请求电路串行数据信息的发送/接收量。如果发动机控制模块检测一个错误的信息计数,将设置DTC P150C。

故障码诊断流程:

运行故障诊断码的条件

发动机运行。

设置故障诊断码的条件

发动机控制模块检测到2个以上错误的信息计数。

设置故障诊断码时采取的操作

- 发动机控制模块停用变速器发出的发动机转速请求。
- DTC P150C 为B类故障诊断码。

清除故障诊断码的条件

DTC P150C 为B类故障诊断码。

诊断帮助

串行数据电路上的故障将不会导致设置此故障诊断码。

参考信息

说明与操作

数据链路通信的说明与操作

故障诊断码类型参考

动力系统故障诊断码(DTC)类型定义

故障诊断仪参考

关于故障诊断仪信息参见“控制模块参考”

电路/系统检验

在**运行故障诊断码的条件**下操作车辆,并确认故障诊断码未再次设置。也可以在“冻结故障状态/故障记录”数据中查到的条件下操作车辆。

如果再次设置故障诊断码，则更换控制电磁阀（带阀体和变速器控制模块）总成。

维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。参见“控制模块参考”，以便对控制电磁阀（带阀体和变速器控制模块）总成进行更换、设置和编程。

LAUNCH