

7. 说明与操作

7.1 定义和缩略词

节气门位置

发动机制动：在节气门全关减速滑行过程中，通过手动减档以利用发动机降低车速的状况。

节气门全开减档：将加速踏板迅速踩到底（满行程），进行强制减档。

大节气门开度：约3/4 的加速踏板行程，75% 的节气门位置。

小节气门开度：约1/4 的加速踏板行程，25% 的节气门位置。

中等节气门开度：约1/2 的加速踏板行程，50% 的节气门位置。

最小节气门开度：加档所需的最小节气门开度。

节气门全开(WOT)：加速踏板全行程，100% 节气门开度。

节气门全关减速滑行：当车辆在行驶且挂前进档(D)时，加速踏板完全松开。

换档状况的定义

碰撞：离合器或制动带突然强制接合。

颤动：震颤或跳动。这种状况可能在变矩器离合器接合时最为明显。感觉就象牵引挂车一样。

滞后：这种状况指在一段时间内应该换档但没有换档。

对此可以这样说明：在踩下加速踏板至节气门半开或全开时或者在手动减档到较低档位时，离合器或制动带接合的速度比预计的慢。该术语也被定义为“LATE（延迟）”或“EXTENDED（延长）”。

双重振击 - 两次感觉：离合器或制动带突然强制接合两次。

过早：在车辆达到适当的速度前进行换档的状况。这种状况容易使发动机在加档后空耗。

末尾振击：换档结束时的感觉比换档开始时更坚实。该术语也被称为“END FEEL（末尾感觉）”或“SLIPBUMP（滑移振击）”。

坚实：在中到大节气门开度时，离合器或制动带的接合明显加快，被认为是正常现象。不应将这种接合与换档“HARSH（生硬）”或“ROUGH（不平顺）”混淆。

高速空转：发动机转速迅速提高，并伴随扭矩瞬时消失的现象。该状况通常在换档过程中发生。该状况也被称为“SLIPPING（打滑）”。生硬 - 不平：离合器或制动带的接合过于“FIRM（坚实）”。这种状况在任何节气门位置下都非正常现象。

游车：重复快速进行一系列的加档或减档操作使发动机转速发生明显变化，例如4-3-4 档换档模式。这种状况也被称为“BUSYNESS（频繁变速）”。

初始感觉：换档开始时的感觉明显比换档结束时的感觉更坚实。

延迟：在给定的节气门开度条件下，发动机转速大于正常转速时发生的换档。

抖动：重复出现的振动现象，类似于“CHUGGLE（颤动）”，但更为剧烈和快速。这种状况可能在特定的车速范围内更明显。

滑转：发动机转速明显提高，而车速却未提高。滑转通常发生在离合器或制动带初始接合期间或之后。

疲软：离合器或制动带发生非常缓慢的、几乎觉察不到的接合，几乎没有换档感觉。

喘振：重复出现的、与发动机相关的加速和减速状况，没有“CHUGGLE（颤动）”那么强烈。

卡滞：两个反向离合器和/或制动带试图同时接合，引起发动机发生空耗，发动机转速明显损失。

噪声状况

传动机构噪声：呜呜声或隆隆声，随车速增大或减弱，并且在节气门略开的轻微加速状态下最为明显。车辆静止，挂驻车档(P)或空档(N)操作档位时，这种状况也可能非常明显。

主减速器噪声：与车速有关的嗡嗡声，在节气门略开的轻微加速状态下最为明显。

行星齿轮噪声：与车速有关的呜呜声，在一档、二档、四档或倒档(R)时最为明显。在加档后，这种状况可能减轻或消失。

泵噪声：高音调的呜呜声，随发动机转速的提高而显著增强。在车辆静止或行驶时，这种状况在所有操作档位下都可能很明显。

变矩器噪声：呜呜声，通常在车辆停止且变速器挂前进档(D)或倒档(R)时出现。噪声将随发动机转速的提高而增强。

驾驶员换档控制

驾驶员换档控制(DSC)允许驾驶员像手动变速器一样换档。参见车辆“用户手册”，以获得详细的驾驶员换档控制操作说明。

变速器缩略语

A/C：空调系统

AC：交流电

AT：自动变速器

CCDIC：温度控制驾驶员信息中心

DC：直流

DIC：驾驶员信息中心

DLC：诊断链路连接器

DMM：数字式万用表

DSC：驾驶员换档控制

DTC：故障诊断码

EBTCM：电子制动/牵引力控制模块

ECCC：电子控制容量离合器

ECT：发动机冷却液温度

EMI：电磁干扰

IAT：进气温度

IGN：点火

IMS：内部模式开关

ISS：输入轴转速传感器

MAP：进气歧管绝对压力

MIL: 故障指示灯
NC: 常闭
NO: 常开
OBD: 车载诊断
OSS: 输出轴转速传感器
PC: 压力控制
PCM: 动力系统控制模块
PCS: 压力控制电磁阀
PS: 压力开关
PWM: 脉宽调制
RPM: 转/分
SS: 换档电磁阀
STL: 维修变速器灯
TAP: 变速器自适应压力
TCC: 变矩器离合器
TFP: 变速器油压力
TFT: 变速器油温度
TP: 节气门位置
VSS: 车速传感器
WOT: 节气门全开

LAUNCH

7.2 变速器识别信息



图标

- (1) 自动变速器的代码
 - (2) 车型年
 - (3) 变速器型号
 - (4) 变速器系列
 - (5) 生产厂源代码
 - (6) 压制年份
 - (7) 儒略历日期
 - (8) 换档/管路(A/B)
 - (9) 数字序列从每天上午12:01 的0001 开始生产厂源代码
- 4 - Ramos Arizpe, 墨西哥
 - H - Ypsilanti, 密西根
 - J - Windsor, 安大略湖
 - S - Strasbourg, 法国
 - W - Warren, 密西根
 - Y - Toledo, 俄亥俄州
 - R - Boryeong, 韩国
 - M - 烟台, 山东, 中国
 - P - San Luis Potosi, 墨西哥

7.3 变速器一般说明

液压6T40/45 自动变速器是一个全自动、6-速、前轮驱动式电子控制变速器。它主要包括：一个4 件式变矩器、一个混合行星齿轮组、摩擦式和机械式离合器总成以及一个液压和控制系统。根据扭矩量将变速器分为2 种不同类型。不同类型之间具有共同的结构，部件的区别主要取决于尺寸。

该4 元件变矩器包括一个泵轮、一个涡轮、一个用花键连接到涡轮上的压盘和一个导轮总成。变矩器的作用类似于液体耦合器，将发动机功率平稳地传递到变速

器。必要时，变矩器还通过液压方式提供附加的扭矩放大。当压盘接合时，提供发动机至变速器的机械直接驱动耦合器的作用。

行星齿轮系提供6个前进档传动比和一个倒档。传动比的改变是全自动的，利用位于变速器内的变速器控制模块(TCM)来实现。变速器控制模块接收并监测不同电子传感器的输入信号，并使用这些信息使变速器在最佳时刻换档。

变速器控制模块指令换档电磁阀和可变排气压力控制电磁阀，以控制换档正时和换档感觉。变速器控制模块还控制变矩器离合器的接合和分离，从而使发动机实现最大燃油效率，同时不降低车辆性能。所有电磁阀，包括变速器控制模块，组装成一个独立的控制电磁阀总成。液压系统主要包括一个齿轮泵、一个控制阀体总成和壳体。液压泵保持离合器活塞作功所需的工作压力，以接合或分离摩擦部件。这些摩擦部件在接合或分离时保证了变速器的自动换档质量。

本变速器使用的摩擦部件包括5个多片式离合器。多片式离合器和一个单向离合器的组合，通过齿轮系提供7种不同的传动比，6个前进档(D)和一个倒档(R)。齿轮组然后通过分动器主动齿轮、分动器从动齿轮和差速器总成传递扭矩。

变速器可在以下任何档位下工作：

驻车档(P)：此档位可锁定前轮并防止车辆向前或向后移动。起动车辆时，驻车档(P)是可以使用的最好档位。因为变速器使用换档锁定控制系统，在移出驻车档(P)前，必须完全踩下制动踏板。出于安全考虑，除驻车档(P)外还应使用驻车制动器。

倒档(R)：此档位允许车辆向后行驶。

空档(N)：在车辆行驶时，此档位允许起动和操作发动机。必要时，可以选择此档位以使车辆行驶时重新起动发动机。在车辆被牵引时，也可使用此档位。

：

前进档(D)：前进档应在所有正常行驶条件下采用，以获得最高的效率和燃油经济性。前进档允许变速器在6个前进档传动比的任一个传动比下运行。踩下加速踏板或在手动模式范围中手动选择一个较低的档位，即可通过减档或增加传动比来实现安全超车。

驾驶员换档控制(DSC)或电子档位选择(ERS)：此位置(M - 手动/L - 低速档)允许驾驶员使用DSC/ERS系统。当换档杆被移动到该位置时，驾驶员可通过使用方向盘或换档杆上的开关来加档或减档。加档需要按“+”按钮。参见车辆“用户手册”，以获得详细的驾驶员换档控制/电子档位选择信息。

7.4 变速器部件和系统说明

6T40/45 变速器的机械部件如下所示：

- 带电子控制容量离合器(ECCC)的变矩器
- 齿轮式油泵总成

- 1-2-3-4 档与低速档和倒档离合器壳体总成
- 4-5-6 档和3-5 档倒档离合器壳体总成
- 2-6 档离合器总成
- 低速档和倒档离合器(单向离合器)总成
- 控制阀体总成
- 主动链轮、从动链轮和传动机构总成
- 前差速器外壳总成
- 输入轴托架总成
- 反作用托架总成
- 输出轴托架总成

6T40/45 变速器的电气部件如下所示:

- 输出轴转速传感器总成
- 输入轴转速传感器总成
- 带内部模式开关的手动换档轴
- 控制电磁阀包含以下部件:
 - 变速器控制模块(TCM)
 - 5 个可变的排气管路压力控制(PC) 电磁阀
 - 变速器油压力(TFP) 开关总成
 - 变矩器离合器(TCC) 压力控制电磁阀
 - 换档电磁阀
 - 变速器油温度传感器

更多信息参见“电子部件说明”。

7.5 变速器自适应功能

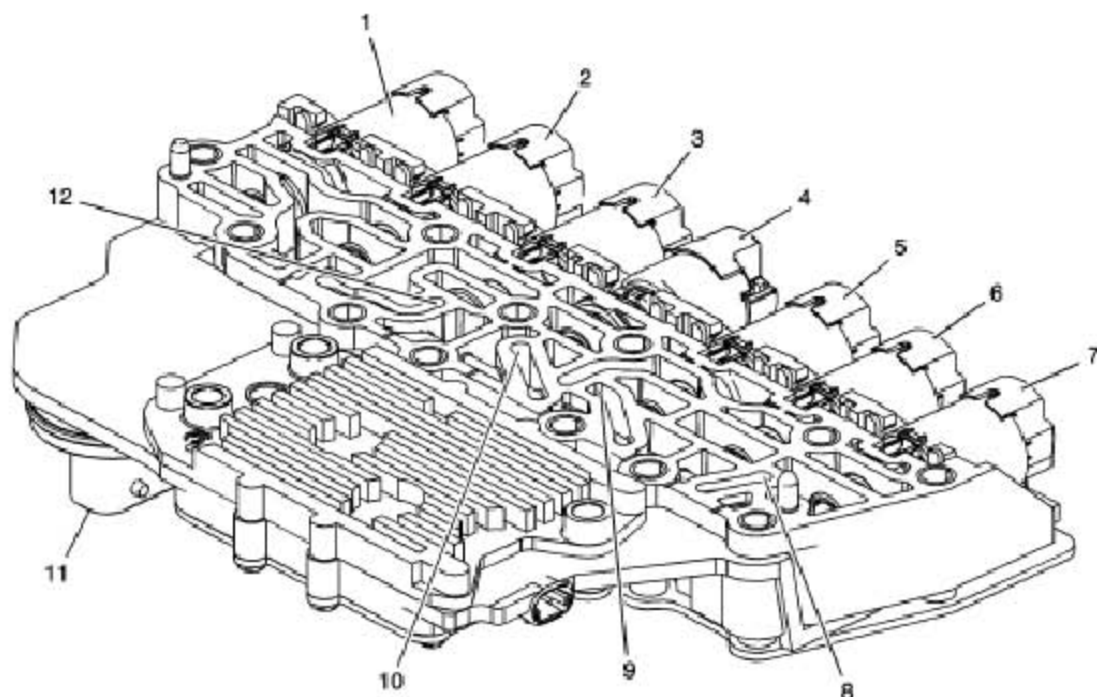
6L40/45 变速器加档时，利用管路压力控制系统补偿变速器部件的正常磨损。随着变速器中的接合部件逐渐磨损或年久变形，换档时间（需要离合器接合的时间）也将增加或减少。为了补偿这些变化，变速器控制模块（TCM）调节对各种压力控制电磁阀的指令压力，以保持原来标定的换档正时。自动调节过程被称为“自适应读入”，它用来确保一致的换档感觉，以及增加变速器的耐久性。指令换档时，变速器控制模块监测自动变速器输入轴转速传感器（ISS）和自动变速器输出轴转速传感器（OSS），以确定换档是否过快（生硬）或过慢（疲软），并调整相应的压力控制（PC）电磁阀信号以保持设定的换档感觉。自适应功能的目的是，自动补偿各种车辆换档控制系统的换档质量。自适应功能是一个连续的过程，在整个车辆使用期内，有助于保持最佳的换档质量。

7.6 变速器指示灯和信息

仪表板组合仪表（IPC）上可能会显示以下与变速器相关的指示灯和信息。为获得所有车辆指示灯和信息的完整列表与说明，参见“指示灯/警告信息的说明与操作”。

“变速器过热、发动机怠速运行”：当变速器控制模块检测到变速器油温度（TFT）等于或高于 130°C （ 266°F ），并持续5秒钟时，将显示此信息。“维修变速器”：变速器有故障时，将显示此信息。

7.7 电子部件说明



图标

- (1) 压力控制电磁阀3 (R1/456)
- (2) 压力控制电磁阀2 (35R)
- (3) 变矩器离合器(TCC) 压力控制(PC) 电磁阀
- (4) 换档电磁阀1 (通电/断电)
- (5) 压力控制电磁阀5 (1234)
- (6) 压力控制电磁阀4 (26)
- (7) 管路压力控制电磁阀
- (8) 变速器油压力(TFP) 开关3 (26)
- (9) 变速器油压力(TFP) 开关2 (35R)
- (10) 变速器油压力(TFP) 开关1 (1234)
- (11) 贯穿连接器
- (12) 变速器油压力(TFP) 开关4 (456/R1)

控制电磁阀 (带阀体和变速器控制模块) 总成包含以下部件:

- 变速器控制模块(TCM)
- 离合器压力控制电磁阀(Clutch PC Sol)
- 换档电磁阀(SS)
- 管路压力控制电磁阀(Line PC Sol)
- 变矩器离合器压力控制电磁阀(TCC PC Sol)
- 变速器油温度传感器(TFT Sensor)
- 变速器控制模块温度传感器
- 通电温度传感器

- 变速器油压力开关(TFP Sw)

这些部件不能单独维修。控制电磁阀（带阀体和变速器控制模块）总成利用铅制框架系统将这些部件电气连接到变速器控制模块上。这些部件没有使用导线。控制电磁阀（带阀体和变速器控制模块）总成螺栓直接控制变速器里的阀体总成上升和下降。控制电磁阀（带阀体和变速器控制模块）总成与发动机线束14 路连接器连接。

LAUNCH

7.8 驻车档 - 发动机运行

当换挡杆挂驻车档(P)时,油液通过变速器油滤清器总成流入泵中。管路压力然后被导入以下阀中:导入油液压力以准备换挡

手动阀

由换挡杆进行机械控制,手动阀处于驻车档(P)位置,可阻止管路压力从压力调节阀输送到倒档和油路中。

执行器进油量限制阀

管路压力通过此阀,调节至执行器供油限制油路。执行器进油量限制油液从10号节流孔流至压差区域,以克服执行器进油量限制阀的弹簧压力移动阀门。执行器进油量限制油液流入压力控制电磁阀、换挡电磁阀以及5号和6号单向球阀。

补偿器进油量调节阀

管路压力通过此阀,调节至补偿器供油油路。补偿器进油压力通过30号节流孔传递至3-5档倒离合器调节阀,并对3-5档倒档离合器和4-5-6档离合器活塞挡板区域进行加注。

3-5档倒档离合器调节阀

35档倒档离合器进油/补偿进油油液通过此阀,进入35档倒档离合器油路。35档倒档离合器油液通过6号节流孔以辅助弹簧压力,从而使阀门保持打开状态。35档倒档离合器油液流入3-5档倒离合器,并通过33号节流孔流入6号单向球阀。

3-5档倒档离合器总成

35档倒离合器油液流入3-5档倒离合器活塞的接合孔内,以准备换至倒档。然而,在驻车档(P)位置,35档倒档离合器压力被限制为补偿器进油压力的9磅力/平方英寸内,且不足以接合离合器。变矩器离合器调节接合阀换挡电磁阀的油液流入变矩器离合器调节接合阀,克服变矩器离合器调节接合阀的弹簧力以移动阀门。

低速档和倒档离合器的接合

R1/456 压力控制(PC) 电磁阀3

R1/456 压力控制电磁阀通电(ON),以允许执行器进油量限制油液进入压力控制电磁阀R1/456 离合器油路。然后,压力控制电磁阀R1/456 档离合器油液通过1号节流孔流至R1/4-5-6 档离合器调节阀。

R1/4-5-6 档离合器调节阀

R1/4-5-6 档离合器调节阀上的压力控制电磁阀R1/456档离合器油液克服R1/4-5-6 档离合器调节阀的弹簧力和R1/456 档离合器的供油压力,以调节传递至R1/4-5-6 档离合器供油油路上的管路压力。R1/456 档离合器供油油液流入离合器选择阀,并通过34号节流孔流入5号单向球阀。

换档电磁阀

换档电磁阀通电(ON)，以允许执行器进油量限制油液进入换档电磁阀油路。换档电磁阀油液通过13号节流孔流入离合器选择阀，通过14号节流孔流入变矩器离合器调节接合阀。

离合器选择阀

换档电磁阀油液流入离合器选择阀，并克服离合器选择阀弹簧力移动阀门。从而允许R1/456档离合器供油油液通过阀门进入R1油路。然后，在准备换档至低速档(L)或倒档(R)时，R1油液通过38号节流孔流入低速档和倒档离合器总成。

低速档和倒档离合器

R1/456油液进入变速器箱体总成，并克服弹簧力移动低速档和倒档离合器活塞以接合低速档和倒档离合器片。挂驻车档(P)时，低速档(L)和倒档(R)不受影响。然而，当挂倒档(R)和前进档(D)时，仅一个接合装置通电有助于平稳启动。

5号单向球阀

R1/456档离合器供油油液顶开5号单向球阀，从而使过多的压力进入执行器进油量限制油路。这有助于控制离合器接合油液压力和离合器接合的感觉。

7.9 倒档

当换挡杆从驻车档(R) 移至倒档(R) 位置时, 常高35R压力控制电磁阀2 被指令通电, 变速器的液压和电气

系统将发生以下变化: ’

3-5 档倒档离合器接合

手动阀

手动阀处于倒档(R) 位置时, 管路压力被传递至倒档油路并进入至离合器选择阀。

离合器选择阀

倒档油液流入默认的超控往复阀的压差区域, 并辅助驻车档(P) 位置上阀门中的换挡电磁阀油液, 以克服离合器选择阀弹簧力固定离合器选择阀。倒档油液通过离合器选择阀进入35 档倒档离合器供油油路和2 号单向球阀。R1/456 档离合器供油油液从驻车档(P) 位置的阀门中, 通过阀门持续流入R1 油路以接合低速档和倒档离合器。

2 号单向球阀

3-5 档倒档油液通过5 号节流孔, 使2 号单向球阀顶住前进档1-6 油道, 并进入35 档倒档/前进档1-6 油路。35 档倒档/前进档1-6 油液通过35 号节流孔流入

3-5 档倒档离合器调节阀。

35 档倒档压力控制(PC) 电磁阀2

35 档倒档压力控制电磁阀2 通电(ON), 从而使执行器进油量限制油液流入压力控制电磁阀35 档倒档离合器油路。然后, 压力控制电磁阀35 档倒档离合器油液通过26 号节流孔, 流入3-5 档倒档离合器调节阀。

3-5 档倒档离合器调节阀

3-5 档倒档离合器调节阀上的压力控制电磁阀35 档倒档离合器油液克服3-5 档倒档离合器调节阀的弹簧力和节流的35 档倒档离合器反馈油液压力, 以调节传递至35 档倒档离合器油路的35 档倒档离合器供油/前进档1-6 压力。然后, 35 档倒档离合器油液流入3-5 档倒档离合器, 并通过33 号节流孔流入6 号单向球阀。

3-5 档倒档离合器

35 档倒档离合器油液流入3-5 档倒档和4-5-6 档离合器壳体总成, 以克服弹簧力移动3-5 档倒档离合器活塞, 并克服补偿器供油压力以接合3-5 档倒档离合器片。

6 号单向球阀

35 档离合器供油油液顶开6 号单向球阀, 从而使过多的压力进入执行器进油量限制油路。这有助于控制离合器接合油液压力和离合器接合的感觉。

7.10 空档 - 发动机运行

当换挡杆移至空档(N)位置时, 液压和电气系统的操作与挂驻车档(P)时相同。但是, 如果车辆是在挂倒档(R)运行后选择空档(N), 常高35 档倒档压力控制电磁阀2 将指令断电, 液压系统将会发生以下变化。

3-5 档倒档离合器的分离

手动阀

手动阀移至空档(N)位置, 并阻止管路压力施加到倒档油路。来自3-5 档倒档离合器调节阀和离合器选择阀的倒档油液, 与手动阀中的排油通道连通。

35 档倒档压力控制电磁阀2

35 档倒档压力控制电磁阀2 指令断电, 从而允许来自

3-5 档倒档离合器调节阀的压力控制电磁阀35 档倒档离合器油液排出。

3-5 档倒档离合器调节阀

压力控制电磁阀35 档倒档离合器油液排出, 从而允许3-5 档倒档离合器调节阀弹簧力将3-5 档倒档离合器调节阀移动至分离位置。这将允许35 档倒档离合器油液压力排入补偿器供油油路, 以辅助3-5 档倒档离合器活塞弹簧快速分离3-5 档倒档离合器。

3-5 档倒档离合器

在补偿器供油压力的帮助下, 3-5 档倒档离合器的弹簧力移动3-5 档倒档离合器活塞, 以分离3-5 档倒档离合器片, 并强制35 档倒档离合器油液从3-5 档倒档和4-5-6 档离合器壳体总成中排出。从35 档倒档离合器排出的油液压力流入3-5 档倒档离合器调节阀, 并从此处进入35 档倒档离合器供油/补偿器供油油路。

离合器选择阀

当倒档油液从默认的超控往复阀排出时, 换挡电磁阀油液持续流入以克服离合器选择阀弹簧力固定离合器选择阀, 从而允许35 档倒档离合器供油油液流入倒档油路。

7.11 前进档、一档发动机制动

当换挡杆从空档(N)位置移至前进档(D)位置时,变速器将提供发动机制动。在此工作档位内,常低1234档压力控制电磁阀5将指令通电,在发动机制动模式下液压油路将发生以下变化。

1-2-3-4 档离合器的接合

手动阀

手动阀移至前进档(D)位置,以允许管路压力进入前进档油路。然后,前进档油液流入离合器选择阀,并通过19号节流孔流入1-2-3-4档离合器调节阀,以及通过22号节流孔流入2-6档离合器调节阀。

1234 档压力控制(PC) 电磁阀5

1234档压力控制电磁阀5指令通电,从而允许执行器进油量限制油液进入压力控制电磁阀1234档离合器油路。压力控制电磁阀1234档离合器油液通过20号节流孔流入1-2-3-4档离合器调节阀,并通过17号节流孔流入1-2-3-4档离合器助力阀。

1-2-3-4 档离合器调节阀

1-2-3-4档离合器调节阀上的压力控制电磁阀1234档离合器油液克服1-2-3-4档离合器调节阀弹簧力和1234档离合器的反馈油液压力,以调节传递至1234档离合器油路的前进档油液压力。然后,1234档离合器油液流入1234档离合器助力阀,并通过36号节流孔流入1-2-3-4档离合器。

1-2-3-4 档离合器助力阀

压力控制电磁阀1234档离合器油液压力作用在一个压差区域,以克服1234档离合器助力阀弹簧力移动1234档离合器助力阀,从而调节流入1234档离合器反馈油路的1234档离合器油液。当压力控制电磁阀1234档离合器油液压力增加到给定值时,1234档离合器助力阀将1234档离合器反馈油路打开以排油。这将导致1234档倒档离合器调节阀移动至完全供油位置,并将1234档离合器供油压力(全管路压力)完全传递至1-2-3-4档离合器。

1-2-3-4 档离合器

1234档离合器油液流入变速器箱体总成,并克服弹簧弹力移动1234档离合器活塞,以接合1-2-3-4档离合器片。

2-6 档离合器调节阀

前进档油液通过2-6档离合器调节阀流入压力开关2油路。

2 号压力开关

压力开关2 油液流向常闭的2 号压力开关，并打开开关。

低速档和倒档离合器保持接合以提供发动机
制动

离合器选择阀

来自驻车档(P) 位置阀门中的换档电磁阀油液，克服离合器选择阀弹簧力以持续固定离合器选择阀。来自驻车档(P) 位置阀门中的R1/456 档离合器供油油液，持续流入R1 油路以供油至低速档和倒档离合器。此阀门中前进档油液为换档做准备。

低速档和倒档离合器

低速档和倒档离合器保持接合直至1-2 档换档之前，以提供发动机制动。

LAUNCH

7.12 前进档、一档

随着车速增加,变速器控制模块(TCM)接收到来自自动变速器输入轴和输出轴转速传感器、节气门位置传感器以及其他车辆传感器的输入信号,以确定断电或“关闭”换档电磁阀,以及指令常高R1/456 档压力控制电磁阀3 断电的精确时刻。

低速档& 倒档离合器的分离

换档电磁阀

换档电磁阀指令“OFF(断电)”,从而使换档电磁阀油液压力从离合器电磁阀和变矩器离合器调节接合阀中排出。

离合器选择阀

换档电磁阀油液从离合器选择阀排出,离合器选择阀弹簧力将阀门移动至分离位置。这将使R1 油液压力通过此阀进入其排出的排油回油路。前进档油液从手动阀通过离合器选择阀流入前进档1-6 油路。前进档1-6 油液流入R1/456 档离合器调节阀、35 档倒档离合器调节阀和变矩器离合器调节阀。

低速档和倒档离合器

低速档和倒档离合器弹簧力移动低速档和倒档离合器活塞,以分离低速档和倒档离合器片,并强制R1 油液从壳体总成中排出。排出的R1 油液流入离合器选择阀,并在此进入排油回油路。

导入油液压力以准备换档

R1/456 档压力控制(PC) 电磁阀3

R1/456 档压力控制电磁阀3 指令断电,从而允许压力控制电磁阀R1/456 档离合器油液从R1/456 档离合器调节阀中排出。

R1/456 档离合器调节阀

R1/456 档离合器调节阀弹簧力将阀移动至分离位置,从而允许R1/456 档离合器供油油液进入排油回油路,并使前进档1-6 油液流入压力开关4 油路。然后,压力开关4 油液流入常闭的4 号压力开关,并打开此开关。压力开关4 油液也流入1 号单向球阀,并流入离合器选择阀2 锁止油路。

1 号单向球阀

压力开关4 油液压力将1 号单向球阀顶住456 档离合器油路。然后,压力开关4 油液被导入离合器选择阀2 锁止油路并流向离合器选择阀。在六个前进档位,离合器选择阀2 锁止油路与离合器选择阀弹簧力相结合,使阀保持在此位置。

2 号单向球阀

前进档1-6 油液压力将2 号单向球阀顶住35 档倒档离合器供油油道,并被导入35 档倒档离合器供油/前进档1-6 油路。35 档倒档离合器供油/前进档1-6 油液流通过25 号节流孔流入35 档倒档离合器调节阀。

3-5 档倒档离合器调节阀

35 档倒档离合器供油/前进档1-6 油液通过3-5 档倒档离合器调节阀流入压力开关3 油路。然后，压力开关3 油液将流向常闭的3 号压力开关，并打开此开关。导入油液压力以准备接合变矩器离合器(TCC)变矩器离合器调节接合阀
前进档1-6 油液流向变矩器离合器调节接合阀以准备接合变矩器离合器。

7.13 前进档、二档

(TCM) 处理来自自动变速器输入轴和输出轴转速传感器、节气门位置传感器以及其他车辆传感器的输入信号，以确定指令常低2-6 档压力控制电磁阀4 通电和将变速器挂二档的精确时刻。手动阀保持在前进档(D)位置，且管路压力持续向前进档油路供油。

2-6 档离合器的接合

26 档压力控制(PC) 电磁阀4

26 档压力控制电磁阀4 指令通电，从而允许执行器进油量限制油液进入压力控制电磁阀26 档离合器油路。然后，压力控制电磁阀26 档离合器油液通过24 号节流孔流向2-6 档离合器调节阀。

2-6 档离合器调节阀

2-6 档离合器调节阀上的压力控制电磁阀26 档离合器油液克服2-6 档离合器调节阀弹簧力和节流的26 档离合器油液压力，以调节传递至26 档离合器油路的前进档油液压力。然后，26 档离合器油液通过37 号节流孔流向变速器箱体内的2-6 档离合器总成，并通过4 号节流孔流向2-6 档离合器调节阀的弹簧端。2-6 档离合器调节阀在此位置时，允许排出压力开关2 的油液，并关闭常闭压力开关2。

2-6 档离合器

26 档离合器油液从2-6 档离合器调节阀通过变速器箱体流向26 档离合器活塞总成。26 档离合器油液压力克服2-6 档离合器弹簧力移动活塞，以接合2-6 档离合器片。

7.14 前进档、三档

随着车速的增加和工作状况的改善,变速器控制模块(TCM)处理来自自动变速器输入轴和输出轴转速传感器、节气门位置传感器以及其他车辆传感器的输入信号,以确定指令常低26 档压力控制电磁阀4 断电的精确时刻。同时,35 档倒档压力控制电磁阀2 指令通电,从而调节3-5 档离合器的接合并将变速器换至三档。手动阀保持在前进档(D)位置,且管路压力持续向前进档油路供油。

3-5 档倒档离合器的接合

35 档倒档压力控制(PC) 电磁阀2

35 档倒档压力控制电磁阀2 指令通电,从而允许执行器进油量限制油液进入压力控制电磁阀35 档倒档离合器油路。压力控制电磁阀35 档倒档离合器油液通过26 号节流孔流入3-5 档倒档离合器调节阀。

3-5 档倒档离合器调节阀

3-5 档倒档离合器调节阀上的压力控制电磁阀35 档倒档离合器油液克服3-5 档倒档离合器调节阀的弹簧力和35 档倒档离合器反馈油液压力,以调节传递至35 档倒档离合器油路的35 档倒档离合器供油/前进档1-6 压力。然后,35 档倒档离合器油液流向3-5 档倒档离合器总成,通过6 号节流孔流向3-5 档倒档离合器调节阀的弹簧端,并通过33 号节流孔流向6 号单向球阀。当3-5 档倒档离合器调节阀在此位置时,压力开关3 的油液通过此阀排出,从而关闭常闭的3 号压力开关。

3-5 档倒档离合器

35 档倒档离合器油液流入3-5 档倒档和4-5-6 档离合器壳体总成,以克服弹簧力移动3-5 档倒档离合器活塞,并克服补偿器供油压力以接合3-5 档倒档离合器片。

6 号单向球阀

6 号单向球阀35 档倒档离合器供油油液顶开6 号单向球阀,从而使过多的压力进入执行器进油量限制油路。这有助于控制离合器接合油液压力和离合器接合的感觉。

2-6 档离合器的分离

26 档压力控制(PC) 电磁阀4

26 档压力控制电磁阀4 指令断电,从而允许压力控制电磁阀26 档离合器油液从2-6 档离合器调节阀排出。

2-6 档离合器调节阀

2-6 档离合器调节阀弹簧力将阀移动至分离位置,从而允许来自2-6 档离合器的26 档离合器油液从此阀流入排油回油路。2-6 档离合器调节阀在此位置时,前进档油液通过此阀流入压力开关2 油路。压力开关2 油液流向常闭的2 号压力开关,并打开此开关。

2-6 档离合器

2-6 档离合器弹簧力移动2-6 档离合器活塞，以分离2-6 档离合器片并强制26 档离合器油液从变速器壳体总成中排出。排出的26 档离合器油液压力传递至2-6 档离合器调节阀，并在此进入排油回填油路。

7.15 前进档、四档

随着车速的增加和工作状况的改善，变速器控制模块(TCM) 处理来自自动变速器输入轴和输出轴转速传感器、节气门位置传感器以及其他车辆传感器的输入信号，以确定指令常高35 档倒档压力控制电磁阀2 断电的精确时刻。同时，指令常低R1/456 档压力控制电磁阀3 通电，以调节4-5-6 档离合器的接合并将变速器换至四档。

4-5-6 档离合器的接合

R1/456 档压力控制电磁阀(PC) 3R1/456 档压力控制电磁阀3 指令通电，从而允许执行器进油量限制油液进入压力控制电磁阀R1/456 离合器油路。压力控制电磁阀R1/456 档离合器油液通过11号节流孔流向R1/456 档离合器调节阀。

R1/4-5-6 档离合器调节阀

R1/4-5-6 档离合器调节阀上的压力控制电磁阀R1/4-5-6档离合器油液克服R1/4-5-6 档离合器调节阀弹簧力和节流的R1/456 档离合器供油压力，以调节传递至R1/456 档离合器供油油路上的管路压力。然后，R1/456 档离合器供油油液流向离合器选择阀，通过12号节流孔流向R1/4-5-6 档离合器调节阀的弹簧端，并通过34 号节流孔流向5 号单向球阀。档R1/4-5-6 档离合器调节阀处于此位置时，压力开关4 油液通过此阀排出，从而允许常闭的4 号压力开关关闭。

离合器选择阀

R1/456 档离合器供油油液通过离合器选择阀流入456档离合器油路。456 档离合器油液输入流入4-5-6 档离合器总成，并通过2 号节流孔流向1 号单向球阀。

1 号单向球阀

节流的456 档离合器油液压力使1 号单向球阀顶住压力开关4 排油油道。然后，456 档离合器油液被导入离合器选择阀2 锁止油路，以更换压力开关4 的排油压力，再流向离合器选择阀。在六个前进档位，离合器选择阀2 锁止油路与离合器选择阀弹簧力相结合，使阀保持在此位置。

4-5-6 档离合器

456 档离合器油液流入3-5 档倒档和4-5-6 档离合器壳体总成，以克服弹簧力移动4-5-6 档离合器活塞，并克服补偿器供油压力以接合4-5-6 档离合器片。

5 号单向球阀

R1/456 档离合器供油油液顶开5 号单向球阀，从而使过多的压力进入执行器进

油量限制油路。这有助于控制离合器接合油液压力和离合器接合的感觉。

3-5 档倒档离合器的分离

35 档倒档压力控制(PC) 电磁阀2

35 档倒档压力控制电磁阀2 指令断电, 从而允许压力控制电磁阀35 档倒档离合器油液从3-5 档倒档离合器调节阀排出。

3-5 档倒档离合器调节阀

压力控制电磁阀35 档倒档离合器油液排出, 从而允许3-5 档倒档离合器调节阀弹簧力将3-5 档倒档离合器调节阀移动至分离位置。这将允许35 档倒档离合器油液压力排入补偿器供油油路, 以辅助3-5 档倒档离合器活塞弹簧快速分离3-5 档倒档离合器。3-5 档倒档离合器调节阀处于此位置时, 通过节流孔(25 号)的35 档倒档离合器供油/前进档1-6 油液经过此阀体流入压力开关3 油路。压力开关3 油液流向常闭的3 号压力开关, 并打开此开关。

3-5 档倒档离合器

在补偿器供油压力的帮助下, 3-5 档倒档离合器的弹簧力移动3-5 档倒档离合器活塞, 以分离3-5 档倒档离合器片, 并强制35 档倒档离合器油液从3-5 档倒档和4-5-6 档离合器壳体总成中排出。从35 档倒档离合器排出的油液压力流入3-5 档倒档离合器调节阀, 并从此处进入35 档倒档离合器供油/补偿器供油油路。

变矩器离合器(TCC) 的接合

变矩器离合器(TCC) 压力控制(PC) 电磁阀变矩器离合器压力控制电磁阀指令通电, 从而允许执行器进油量限制油液进入压力控制电磁阀变矩器离合器油路。压力控制电磁阀变矩器离合器油液通过15号节流孔流向变矩器离合器调节接合阀, 并通过3 号节流孔流向变矩器离合器控制阀。

变矩器离合器调节接合阀

变矩器离合器调节接合阀上的压力控制电磁阀变矩器离合器油液, 克服变矩器离合器调节接合阀弹簧力和节流的调节接合油液压力, 以调节传递至调节接合油路的前进档1-6 油液。调节接合油液流向变矩器离合器控制阀, 并通过16 号节流孔流向变矩器离合器调节接合阀的弹簧端。

变矩器离合器控制阀

压力控制电磁阀变矩器离合器油液克服变矩器离合器控制阀弹簧力移动变矩器离合器控制阀, 从而允许调节接合油液通过此阀流入变矩器离合器接合油路, 并接合变矩器离合器。变矩器供油油液通过28 号节流孔流向变矩器离合器控制阀, 以更换变矩器离合器接合油, 从而向冷却器供油油路供油。变矩器离合器分离油液通过变矩器离合器控制阀并排出。

7.16 前进档、五档

随着车速的增加和工作状况的改善,变速器控制模块(TCM)处理来自自动变速器输入轴和输出轴转速传感器、节气门位置传感器以及其他车辆传感器的输入信号,以确定指令常高35档倒档压力控制电磁阀2通电的精确时刻。同时,指令常低1234档压力控制电磁阀5断电,并将变速器换至五档。

3-5档倒档离合器的接合

35档倒档压力控制(PC)电磁阀2

35档倒档压力控制电磁阀2指令通电,从而允许执行器进油量限制油液进入压力控制电磁阀35档倒档离合器油路。压力控制电磁阀35档倒档离合器油液通过26号节流孔流入3-5档倒档离合器调节阀。

3-5档倒档离合器调节阀

3-5档倒档离合器调节阀上的压力控制电磁阀35档倒档离合器油液克服3-5档倒档离合器调节阀的弹簧力和35档倒档离合器反馈油液压力,以调节传递至35档倒档离合器油路的35档倒档离合器供油/前进档1-6压力。然后,35档倒档离合器油液流向3-5档倒档离合器总成,通过6号节流孔流向3-5档倒档离合器调节阀的弹簧端,并通过33号节流孔流向6号单向球阀。当3-5档倒档离合器调节阀在此位置时,压力开关3的油液通过此阀排出,从而关闭常闭的3号压力开关。

3-5档倒档离合器

35档倒档离合器油液流入3-5档倒档和4-5-6档离合器壳体总成,以克服弹簧力移动3-5档倒档离合器活塞,并克服补偿器供油压力以接合3-5档倒档离合器片。

6号单向球阀

35档离合器供油油液顶开6号单向球阀,从而使过多的压力进入执行器进油量限制油路。这有助于控制离合器接合油液压力和离合器接合的感觉。

1-2-3-4档离合器的分离

1234档压力控制(PC)电磁阀5

1234档压力控制电磁阀5指令断电,从而允许压力控制电磁阀1234档离合器油液从1-2-3-4档离合器调节阀和1-2-3-4档离合器助力阀排出。

1-2-3-4档离合器调节阀

1-2-3-4档离合器调节阀弹簧力将阀移动至分离位置,从而允许来自1-2-3-4档离合器的1234档离合器油液压力通过此阀传递至排油回填油路。排出的1234档离合器油液压力通过21号节流孔,以帮助控制1-2-3-4档离合器的分离。1-2-3-4档离合器调节阀在此位置时,前进档油液通过此阀进入压力开关1油路。压力开关1油液流向1号压力开关,并打开常闭开关。

1-2-3-4 档离合器助力阀

1-2-3-4 档离合器助力阀弹力将1-2-3-4 档离合器助力阀移动至分离位置，从而允许1234 档离合器反馈油液压力从1-2-3-4 档离合器调节阀排出至1234 档离合器油路。

1-2-3-4 档离合器

1-2-3-4 档离合器弹簧力移动1-2-3-4 档离合器活塞，以分离1-2-3-4 档离合器片并强制1234 档离合器油液从变速器壳体总成中排出。排出的1234 档离合器油液流向1-2-3-4 档离合器调节阀，并在此进入排油回填油路。

7.17 前进档、默认五档

如果变速器出现电气部件故障，变速器将默认为五档。所有电磁阀将默认为正常状态。如果变矩器离合器已接合，将分离。变速器将继续挂前进档 - 默认五档，直至车辆恢复到正常状态。也可以选择挂倒档(R)。此默认行为可使车辆安全地行驶到售后服务中心。

3-5 档倒档离合器的接合或一直处于接合状态

35 档倒档压力控制(PC) 电磁阀2

35 档倒档压力控制电磁阀2 默认为常高状态（通电），从而允许执行器进油量限制油液进入压力控制电磁阀35 档倒档离合器油路。压力控制电磁阀35 档倒档离合器油液通过26 号节流孔流入3-5 档倒档离合器调节阀。当发生电气故障时，如果变速器在一档、二档、四档或六档下运行，3-5 档倒档离合器将接合。当发生电气故障时，如果变速器在三档或五档下运行，3-5 档倒档离合器将保持接合。

3-5 档倒档离合器调节阀

3-5 档倒档离合器调节阀上的压力控制电磁阀35 档倒档离合器油液克服3-5 档倒档离合器调节阀的弹簧力和35 档倒档离合器反馈油液压力，以调节传递至35 档倒档离合器油路的35 档倒档离合器供油/前进档1-6 压力。然后，35 档倒档离合器油液流向3-5 档倒档离合器总成，通过6 号节流孔流向3-5 档倒档离合器调节阀的弹簧端，并通过33 号节流孔流向6 号单向球阀。当3-5 档倒档离合器调节阀在此位置时，压力开关3 的油液通过此阀排出，从而关闭常闭的3 号压力开关。

3-5 档倒档离合器

35 档倒档离合器油液流入3-5 档倒档和4-5-6 档离合器壳体总成，以克服弹簧力移动3-5 档倒档离合器活塞，并克服补偿器供油压力以接合3-5 档倒档离合器片。

6 号单向球阀

35 档离合器供油油液顶开6 号单向球阀，从而使过多的压力进入执行器进油量限制油路。这有助于控制离合器接合油液压力和离合器接合的感觉。

4-5-6 档离合器的接合或一直处于接合状态

R1/456 档压力控制(PC) 电磁阀3

R1/456 档压力控制电磁阀3 默认为常高状态（通电），从而允许执行器供油量限制油液进入压力控制电磁阀R1/456 档离合器油路。压力控制电磁阀R1/456档离合器油液通过11 号节流孔流向R1/456 档离合器调节阀。当发生电气故障时，如果变速器在一档、二档或三档下运行，4-5-6 档离合器将接合。当发生电气故障时，如果变速器在四档、五档或六档下运行，4-5-6 档倒档离合器将保持接合。

R1/4-5-6 档离合器调节阀

R1/4-5-6 档离合器调节阀上的压力控制电磁阀R1/4-5-6档离合器油液克服R1/4-5-6 档离合器调节阀弹簧力和节流的R1/456 档离合器供油压力，以调节传递至R1/456 档离合器供油油路上的管路压力。然后，R1/456 档离合器供油油液流向离合器选择阀，通过12号节流孔流向R1/4-5-6 档离合器调节阀的弹簧端，并通过34 号节流孔流向5 号单向球阀。档R1/4-5-6 档离合器调节阀处于此位置时，压力开关4 油液通过此阀排出，从而允许常闭的4 号压力开关关闭。

离合器选择阀

R1/456 档离合器供油油液通过离合器选择阀流入456档离合器油路。456 档离合器油液输入4-5-6 档离合器总成，并通过2 号节流孔流向1 号单向球阀。

1 号单向球阀

节流的456 档离合器油液压力使1 号单向球阀顶住压力开关4 排油油道。然后，456 档离合器油液被导入离合器选择阀2 锁止油路，以更换压力开关4 的排油压力，再流向离合器选择阀。在六个前进档位，离合器选择阀2 锁止油路与离合器选择阀弹簧力相结合，使阀保持在此位置。

4-5-6 档离合器

456 档离合器油液流入3-5 档倒档和4-5-6 档离合器壳体总成，以克服弹簧力移动4-5-6 档离合器活塞，并克服补偿器供油压力以接合4-5-6 档离合器片。

5 号单向球阀

R1/456 档离合器供油油液顶开5 号单向球阀，从而使过多的压力进入执行器进油量限制油路。这有助于控制离合器接合油液压力和离合器接合的感觉。

1-2-3-4 档离合器的分离

1234 档压力控制(PC) 电磁阀5当电气状态指令为保护模式时，如果变速器在一档、二档、三档或四档下运行，1234 档压力控制电磁阀5将默认为常低状态（断电），从而允许压力控制电磁阀1234 档离合器油液压力排出，并使1-2-3-4 档离合器分离。查看“前进档 - 五档”（89页），以获得1-2-3-4 档离合器分离的完整说明。

2-6 档离合器的分离

26 档压力控制(PC) 电磁阀4

当电气状态指令为保护模式时，如果变速器在二档或六档下运行，26 档压力控

制电磁阀4 将默认为常低状态（断电），从而允许压力控制电磁阀26 档离合器油液压力排出，并使2-6 档离合器分离。查看“前进档 - 三档”（85页），以获得2-6 档离合器分离的完整说明。

变矩器离合器(TCC) 的分离

变矩器离合器(TCC) 压力控制(PC) 电磁阀当电气状态指令为保护模式时，如果变矩器离合器处于接合状态，变矩器离合器压力控制电磁阀将默认为常低状态（断电），从而允许压力控制电磁阀变矩器离合器油液排出，并使变矩器离合器分离。查看“前进档 - 六档”（92-95页），以获得变矩器离合器分离的完整说明。

前进档 - 默认为四档（部分车型）

根据发动机排量和有效的主减速器传动比，变速器可能默认为四档而不是五档。如果变速器出现电气部件故障，变速器将默认为四档。所有电磁阀将默认为正常状态。如果变矩器离合器已接合，将分离。变速器将继续挂前进档 - 默认四档，直至车辆恢复到正常状态。也可以选择挂倒档(R)。此默认行为可使车辆安

LAUNCH

7.18 前进档、六档

随着车速的增加和工作状况的改善,变速器控制模块(TCM)处理来自自动变速器输入轴和输出轴转速传感器、节气门位置传感器以及其他车辆传感器的输入信号,以确定指令常低26 档压力控制电磁阀4 通电的精确时刻。同时,指令常高35 档倒档压力控制电磁阀2 断电,并将变速器换至六档。

2-6 档离合器的接合

26 档压力控制(PC) 电磁阀4

26 档压力控制电磁阀4 指令通电,从而允许执行器进油量限制油液进入压力控制电磁阀26 档离合器油路。然后,压力控制电磁阀26 档离合器油液通过24 号节流孔流向2-6 档离合器调节阀。

2-6 档离合器调节阀

2-6 档离合器调节阀上的压力控制电磁阀26 档离合器油液克服2-6 档离合器调节阀弹簧力和节流的26 档离合器油液压力,以调节传递至26 档离合器油路的前进档油液压力。然后,26 档离合器油液通过37 号节流孔流向变速器箱体內的2-6 档离合器总成,并通过4 号节流孔流向2-6 档离合器调节阀的弹簧端。2-6 档离合器调节阀在此位置时,允许排出压力开关2 的油液,并关闭常闭压力开关2。

2-6 档离合器

26 档离合器油液从2-6 档离合器调节阀通过变速器箱体流向26 档离合器活塞总成。26 档离合器油液压力克服2-6 档离合器弹簧力移动活塞,以接合2-6 档离合器片。

3-5 档倒档离合器的分离

35 档倒档压力控制(PC) 电磁阀2

35 档倒档压力控制电磁阀2 指令断电,从而允许压力控制电磁阀35 档倒档离合器油液从3-5 档倒档离合器调节阀排出。

3-5 档倒档离合器调节阀

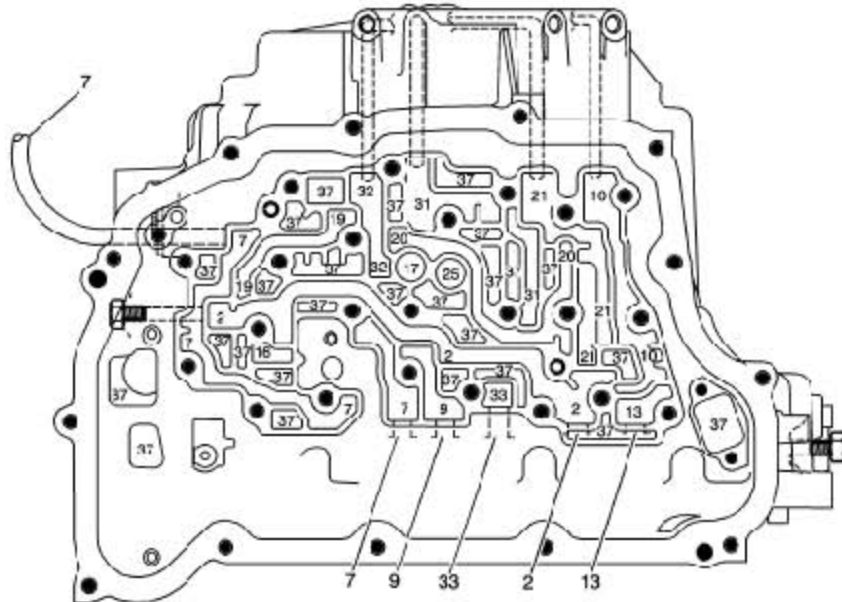
压力控制电磁阀35 档倒档离合器油液排出,从而允许3-5 档倒档离合器调节阀弹簧力将3-5 档倒档离合器调节阀移动至分离位置。这将允许35 档倒档离合器油液压力排入补偿器供油油路,以辅助3-5 档倒档离合器活塞弹簧快速分离3-5 档倒档离合器。3-5 档倒档离合器调节阀处于此位置时,通过节流孔(25 号)的35 档倒档离合器供油/前进档1-6 油液经过此阀体流入压力开关3 油路。压力开关3 油液流向常闭的3 号压力开关,并打开此开关。

3-5 档倒档离合器

在补偿器供油压力的帮助下,3-5 档倒档离合器的弹簧力移动3-5 档倒档离合器活塞,以分离3-5 档倒档离合器片,并强制35 档倒档离合器油液从3-5 档倒档和4-5-6 档离合器壳体总成中排出。从35 档倒档离合器排出的油液压力流入3-5 档倒档离合器调节阀,并从此处进入35 档倒档离合器供油/补偿器供油油路。

7.19 油道

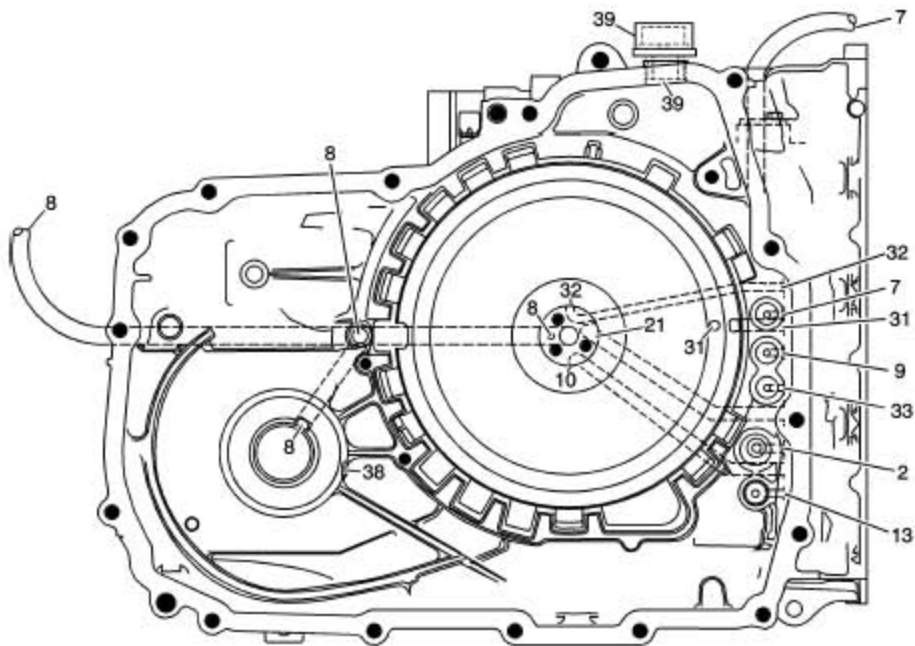
壳体 - 控制阀体 (左侧)



图标

- (2) 管路
- (7) 冷却器供油
- (9) 调节接合
- (10) 补偿器供油
- (13) 压力控制电磁阀管路
- (16) R1/456 档离合器供油
- (17) R1
- (19) 倒档
- (20) 35 档倒档离合器供油
- (21) 35 档倒档离合器
- (25) 1234 档离合器
- (31) 26 档离合器
- (32) 456 档离合器
- (33) 压力控制电磁阀变矩器离合器
- (37) 空

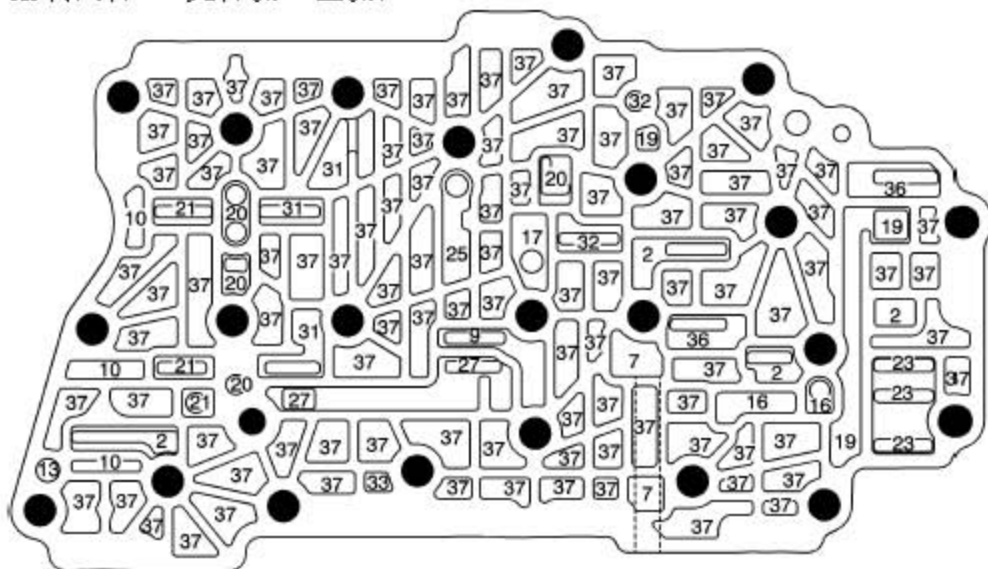
壳体 - 泵侧 (背部)



图标

- (2) 管路
- (7) 冷却器供油
- (8) 润滑
- (9) 调节接合
- (10) 补偿器供油
- (13) 压力控制电磁阀管路
- (21) 35 档倒档离合器
- (31) 26 档离合器
- (32) 456 档离合器
- (33) 压力控制电磁阀变矩器离合器
- (38) 密封回泄
- (39) 通风口

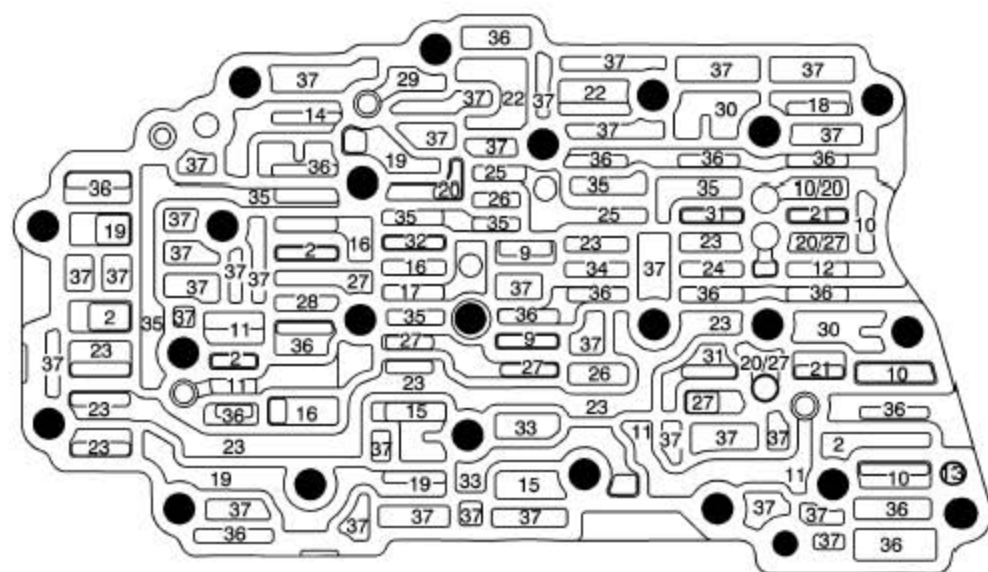
控制阀体 - 壳体侧 (左侧)



图标

- (2) 管路
- (7) 冷却器供油
- (9) 调节接合
- (10) 补偿器供油
- (13) 压力控制电磁阀管路
- (16) R1/456 档离合器供油
- (17) R1
- (19) 倒档
- (20) 35 档倒档离合器供油
- (21) 35 档倒档离合器
- (23) 前进档
- (25) 1234 档离合器
- (27) 前进档1 - 6
- (31) 26 档离合器
- (32) 456 档离合器
- (33) 压力控制电磁阀变矩器离合器
- (36) 排油
- (37) 空

控制阀体 - 筒状盖板侧 (右侧 - 无阀)

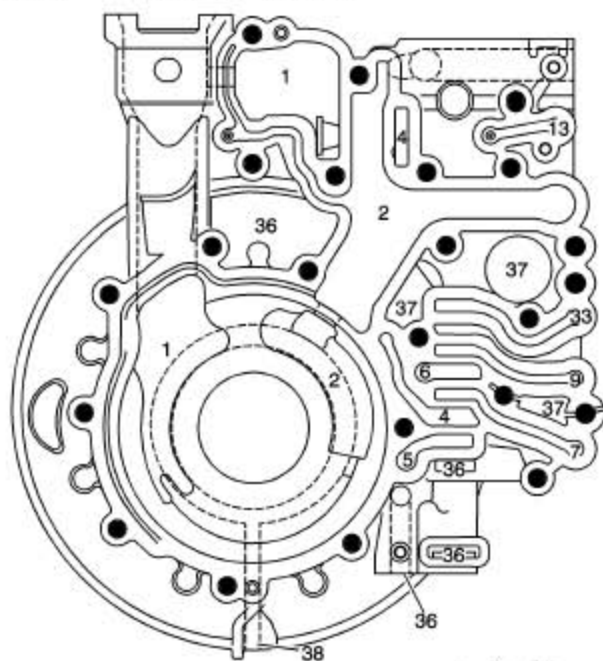


图标

- (2) 管路
- (9) 调节接合
- (10) 补偿器供油
- (11) 执行器进油量限制
- (12) 压力开关3
- (13) 压力控制电磁阀管路
- (14) 压力控制电磁阀R1/456 档离合器
- (15) 换档电磁阀
- (16) R1/456 档离合器供油
- (17) R1
- (18) 压力控制电磁阀35 倒档离合器
- (19) 倒档
- (20) 35 档倒档离合器供油
- (21) 35 倒档离合器
- (22) 压力控制电磁阀1234 档离合器
- (23) 前进档
- (24) 压力开关2
- (25) 1234 档离合器
- (26) 1234 档离合器反馈
- (27) 前进档1 - 6
- (28) 压力开关4
- (29) 离合器选择阀2 锁门
- (30) 压力控制电磁阀26 档离合器
- (31) 26 档离合器
- (32) 456 档离合器

- (33) 压力控制电磁阀变矩器离合器
- (34) 压力开关1
- (35) 排油回填油路
- (36) 排油
- (37) 空

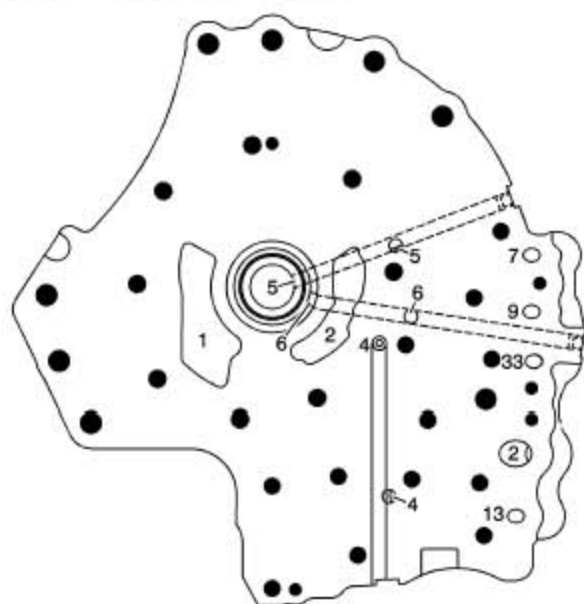
油泵体 - 油泵盖侧（前侧）



图标

- (1) 吸盘
- (2) 管路
- (4) 轮换器进油
- (5) 变矩器离合器的分离
- (6) 变矩器离合器的接合
- (7) 冷却器供油
- (9) 调节接合
- (13) 压力控制电磁阀管路
- (33) 压力控制电磁阀变矩器离合器
- (36) 排气
- (37) 空的
- (38) 密封回泄

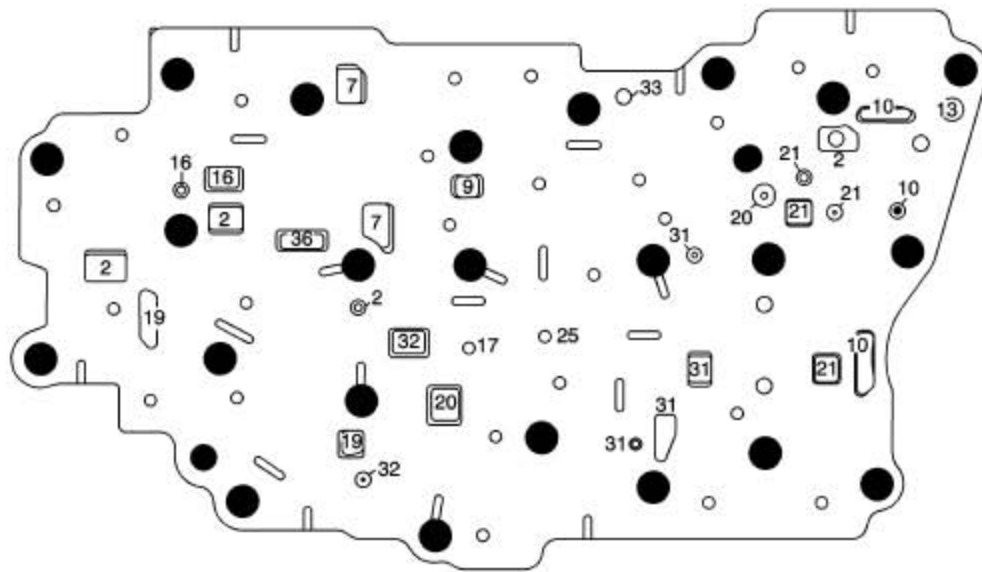
油泵盖 - 油泵体侧（背部）



图标

- (1) 吸油
- (2) 管路
- (4) 变矩器进油
- (5) 变矩器离合器分离
- (6) 变矩器离合器接合
- (7) 冷却器供油
- (9) 调节接合
- (13) 压力控制电磁阀管路
- (33) 压力控制电磁阀变矩器离合器

隔板(12) - 壳体侧 (左侧)

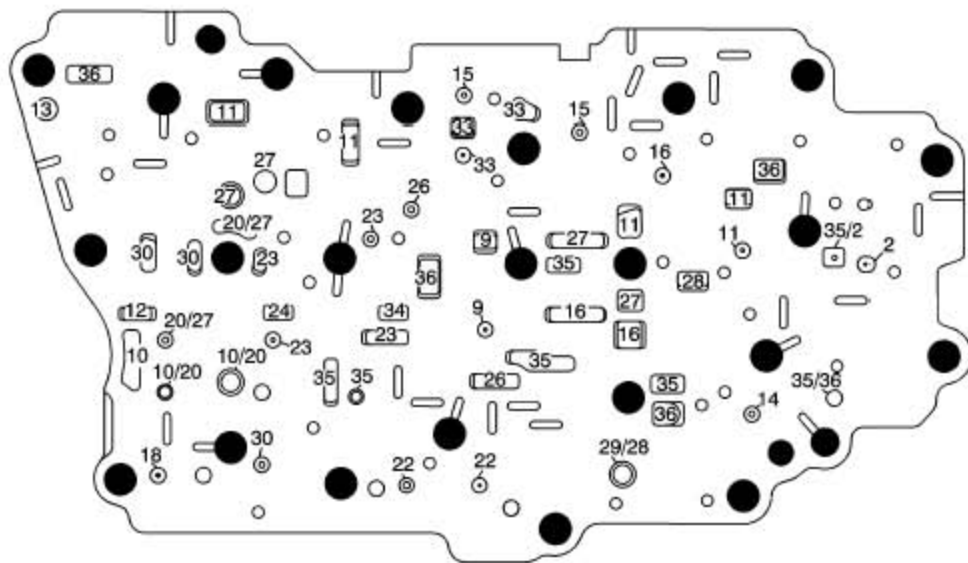


图标

- (2) 管路
- (7) 冷却器供油
- (9) 调节接合
- (10) 补偿器进油
- (13) 压力控制电磁阀管路
- (16) R1/456 档离合器供油
- (17) R1
- (19) 倒档
- (20) 35 倒档离合器供油
- (21) 35 档倒档离合器
- (25) 1234 档离合器
- (31) 26 档离合器
- (32) 456 档离合器
- (33) 压力控制电磁阀变矩器离合器
- (36) 排油

隔板(402) - 筒状盖板侧 (右侧)

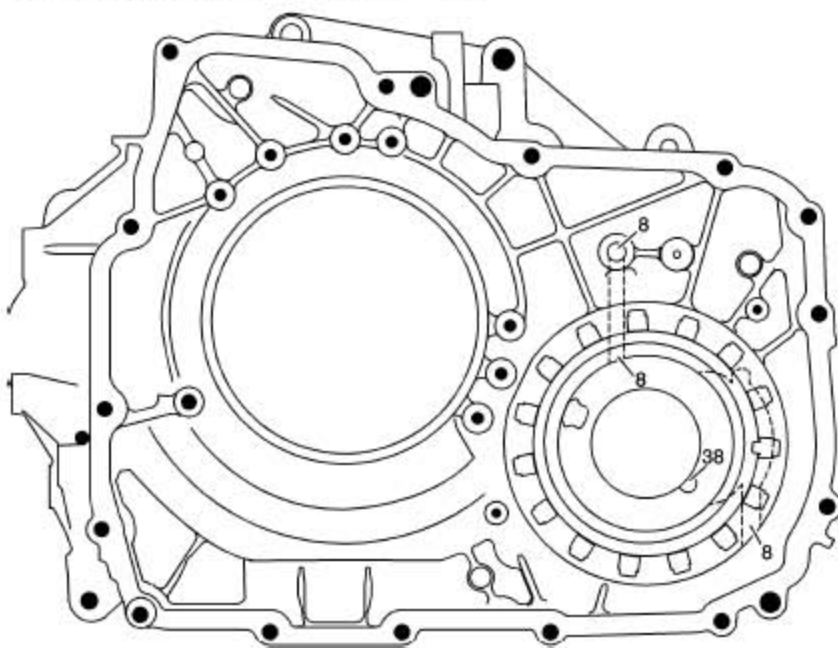
LAUNCH



图标

- (2) 管路
- (9) 调节接合
- (10) 补偿器供油
- (11) 执行器进油量限制
- (12) 压力开关3
- (13) 压力控制电磁阀管路
- (14) 压力控制电磁阀R1/C456 档离合器
- (15) 换档电磁阀
- (16) R1/456 档离合器供油
- (18) 压力控制电磁阀35 档倒档离合器
- (20) 35 档倒档离合器供油
- (22) 压力控制电磁阀1234 档离合器
- (23) 前进档
- (24) 压力开关2
- (26) 1234 档离合器反馈
- (27) 前进档1 - 6
- (28) 压力开关4
- (29) 离合器选择阀2 锁门
- (30) 压力控制电磁阀26 档离合器
- (33) 压力控制电磁阀变矩器离合器
- (34) 压力开关1
- (35) 排油回填油路
- (36) 排油

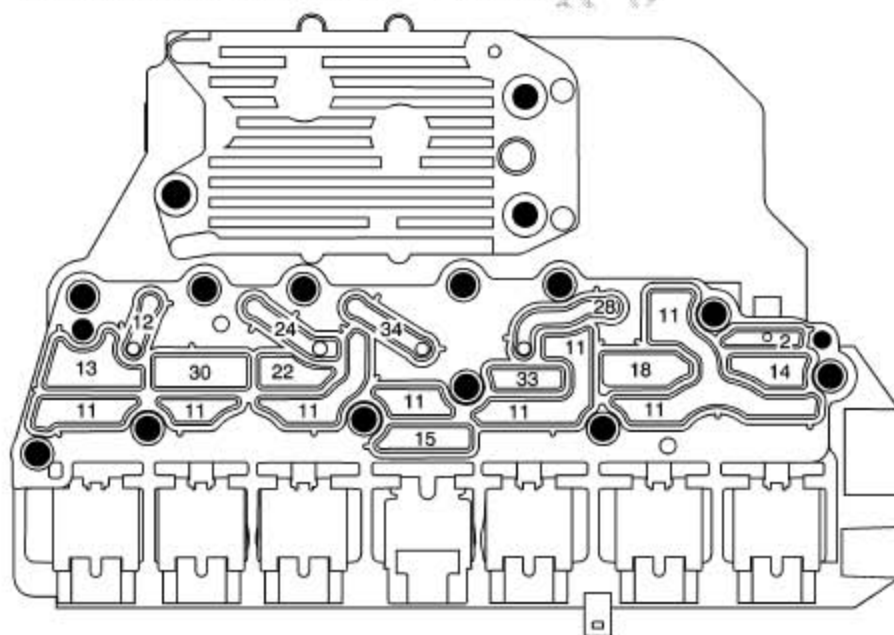
变矩器离合器壳体 - 油泵侧 (前)



图标

(8) 润滑(38) 密封回泄

带过滤板的控制电磁阀总成 - 筒状盖板侧 (前)

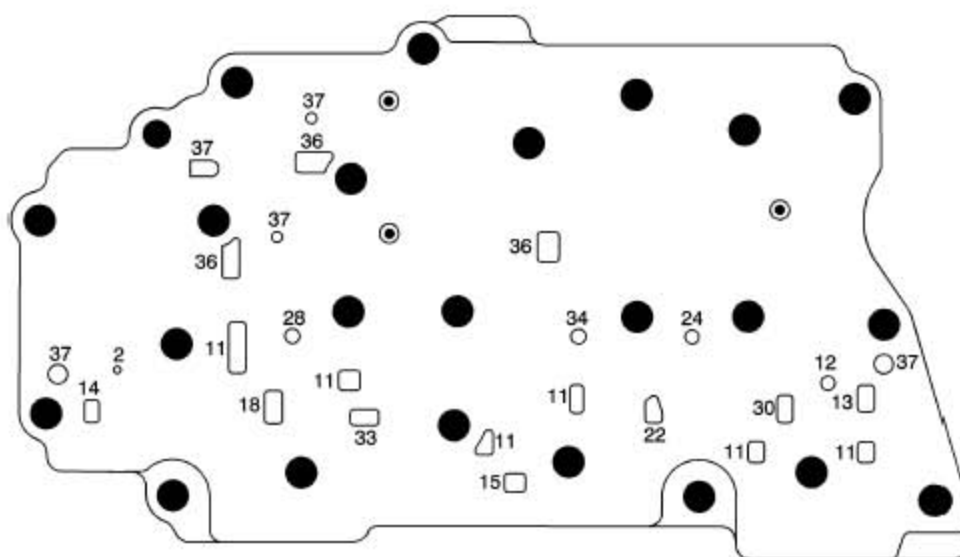


图标

- (2) 管路
- (11) 执行器进油量限制
- (12) 压力开关3
- (13) 压力控制电磁阀管路
- (14) 压力控制电磁阀R1/456 档离合器
- (15) 换档电磁阀

- (18) 压力控制电磁阀35 倒档离合器
- (22) 压力控制电磁阀1234 档离合器
- (24) 压力开关2
- (28) 压力开关4
- (30) 压力控制电磁阀26 档离合器
- (33) 压力控制电磁阀变矩器离合器
- (34) 压力开关1

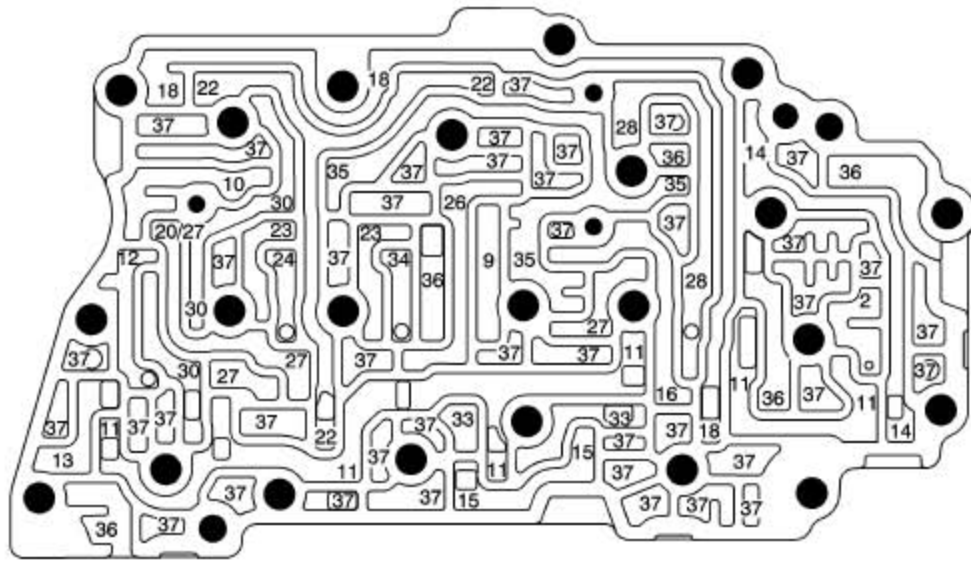
筒状盖板 - 控制电磁阀总成侧 (右)



图标

- (2) 管路
- (11) 执行器进油量限制
- (12) 压力开关3
- (13) 压力控制电磁阀管路
- (14) 压力控制电磁阀R1/456 档离合器
- (15) 换档电磁阀
- (18) 压力控制电磁阀35 档倒档离合器
- (22) 压力控制电磁阀1234 档离合器
- (24) 压力开关2
- (28) 压力开关4
- (30) 压力控制电磁阀26 档离合器
- (33) 压力控制电磁阀变矩器离合器
- (34) 压力开关1
- (36) 排油
- (37) 空

筒状盖板 - 控制阀体侧 (左)



图标

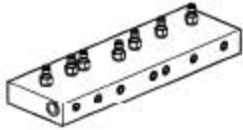

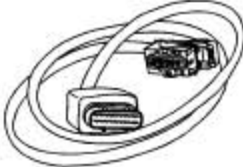
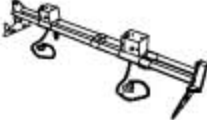

- (2) 管路
- (9) 调节接合
- (10) 补偿器供油
- (11) 执行器进油量限制
- (12) 压力开关3
- (13) 压力控制电磁阀管路
- (14) 压力控制电磁阀R1/456 档离合器
- (15) 电磁阀
- (16) R1/456 档离合器供油
- (18) 压力控制电磁阀35 档倒档离合器
- (20) 35 档倒档离合器供油
- (22) 压力控制电磁阀1234 档离合器
- (23) 前进档
- (24) 压力开关2
- (26) 1234 档离合器反馈
- (27) 前进档1 - 6
- (28) 压力开关4
- (30) 压力控制电磁阀26 档离合器
- (33) 压力控制电磁阀变矩器离合器
- (34) 压力开关1
- (35) 排油回填油路
- (36) 排油
- (37) 空

8. 专用工具和设备

图示	工具编号/说明	图示	工具编号/说明
	CH-49290 发动机/变速器支 座		DT-28585 J 28585 KM-J-28585 卡环拆卸工具
	DT-7004 J 6125-1B KM-J-7004 带转接接头的惯 性锤		DT-39890 J 39890 变速器夹具适配 器
	DT-8059 J 8059 KM-396 卡环钳- 平行爪		DT-41229 J 41229 手动换档轴销安 装工具
	DT-8092 J 8092 KM-J-8092 DW340-010 拆装工具手柄		DT-45201 J 45201 DT-48203 冷却管路密封件 拆卸工具
	DT-21366 J 21366 变矩器固定带		DT-46409 J 46409 KM-922 变矩器提升把手

	DT-46620 J 46620 密封件安装工具		DT 47694 弹簧压缩工具
	DT-46625 J 46625 夹具		DT 47790 密封件安装工具
	DT-46625-10 J 46625-10 夹具适配器 密封件安装工具		DT 47791 密封件安装工具
	DT-46626 J 46626 密封		DT 47792 密封件安装工具
	DT 47648 变速器固定装置		DT 47793 差速器旋转工具
	DT 47794 弹簧压缩工具		DT 47805 密封件保护装置

	DT 47796 密封件保护装置		DT 47807 离合器活塞密封件安装工具
	DT 47797 弹簧安装工具		DT 47811-S1 提升板
	DT 47798 密封件保护装置		DT 47951-1 密封件保护装置
	DT 47799 离合器活塞弹簧压缩工具		DT 47951-2 弹簧安装工具
	DT 48056 弹簧压缩桥		DT 49131 密封件固定工具
	DT 48550 止动杆销拆卸工具		DT-586 J 23129 KM-586 87 92 384 通用密封件拆卸工具

	DT 48616 控制电磁阀测试板		EN-45059 J 45059 角度测量仪
	DT 48616-10 适配器线束		EN-47649 发动机支撑夹具
	DT 49101 密封件安装工具		

LAUNCH