

第 23A 组

无级变速器 (CVT)

目 录

CVT.....	23A-2	概述.....	23A-4
概述.....	23A-2	结构和操作的说明.....	23A-5
超级全轮控制 (S-AWC).....	23A-4	变速器控制 .....	23A-8
		概述.....	23A-8

CVT

概述

M2231000100626

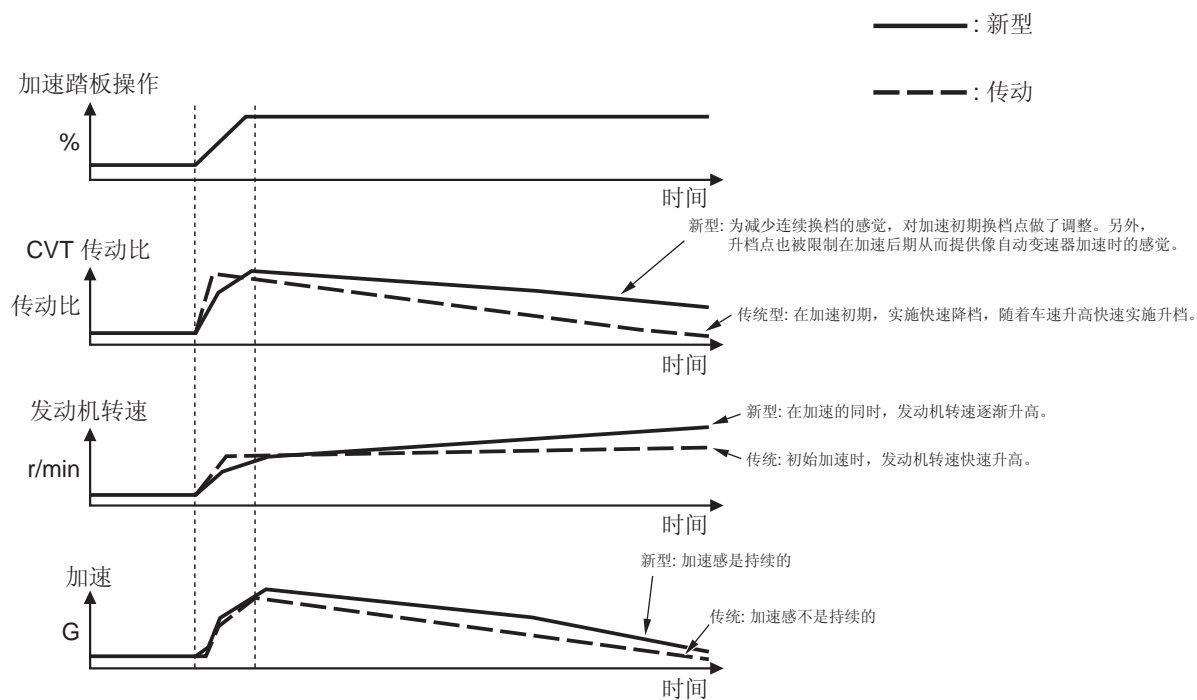
CVT 与其前身基本一致。但为减少出现 CVT 特有的打滑现象，采用了新型齿轮比控制系统。

新型电子控制 4WD 系统集成了一个分配驱动力的机构。该机构将驱动力不仅分配至后轮，而且也分配至前轮。集成了主动稳定控制 (ASC) 和 ABS 的超级全轮控制 (S-AWC) 系统主要由部分 4WD 车型采用。

规格

变速器型号		F1CJA-2-A5W	W1CJA-2-A5W	W1CJA-1-14Y < 澳大利亚版和 新西兰版车辆 >	W1CJA-1-14X < 中国版车辆 >
发动机型号		4J11		4J12	
驱动系统		2WD	4WD		
扭矩转换器	车型	单级、两相、三元件			
	失速扭矩比	1.99		1.83	
	锁止	装配			
变速器类型		前进档自动 CVT ( 钢带驱动 ), 1 个倒档			
分动器类型		-	常啮式		常啮式 ( 集成了一个电子控制耦合器 )
齿轮比	前进档	2.349 - 0.394			
	倒档	1.750			
最终减速齿轮比		6.466			
控制类型		电子控制			
功能	换档控制	装配			
	管路压力控制	装配			
	选择控制	装配			
	锁止控制	装配			
	自诊断功能	装配			
	失效保护功能	装配			
车速表齿轮数 ( 驱动 / 从动 )		- ( 由车轮转速传感器检测 )			
油泵	车型	叶片式油泵			
	驱动型式	由发动机、链轮和链条驱动			
CVT 油	品牌	三菱汽车正品 CVTF-J4			
	容量 (L)	约 7.1			
风冷式 CVT 油冷却器		-			装配

## 新型加速控制系统



ACB03776AB

采用了新型加速控制系统。在该系统中，发动机转速和车速直线式响应加速踏板的操作，以减少 CVT 特有的打滑感。

此外，通过随着发动机转速的加快而增大加速度，同时还实现了舒适加速和出色动力输出性能。

## 概述

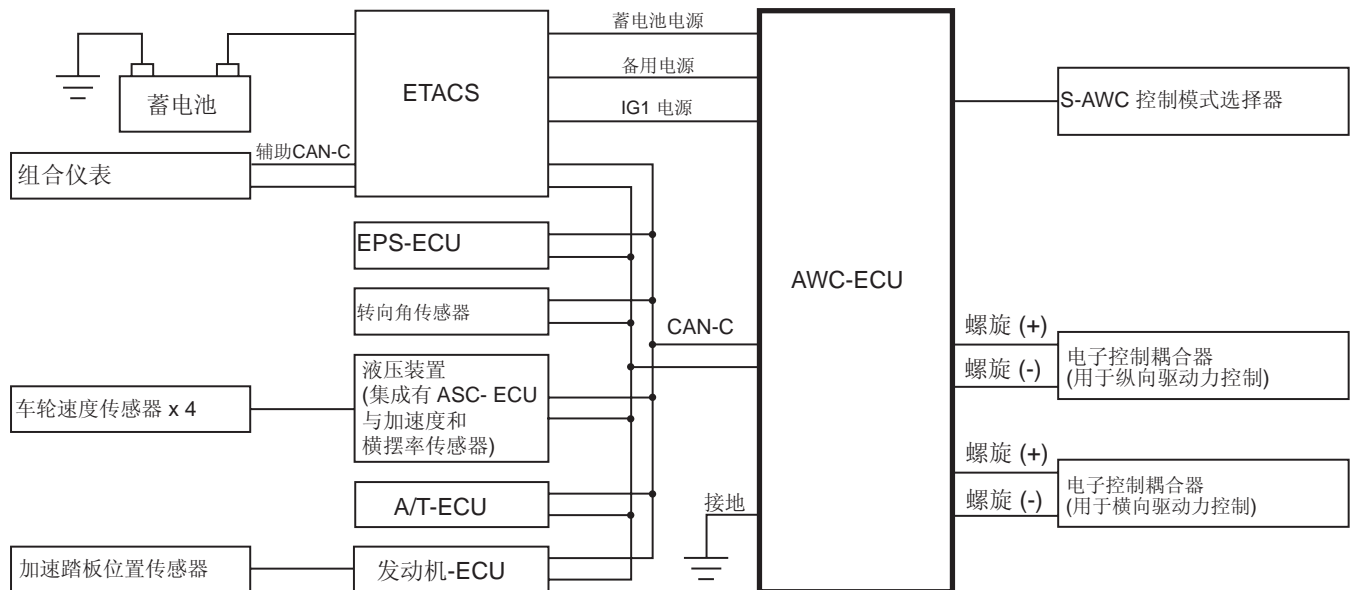
## 系统配置



## 结构和操作的说明

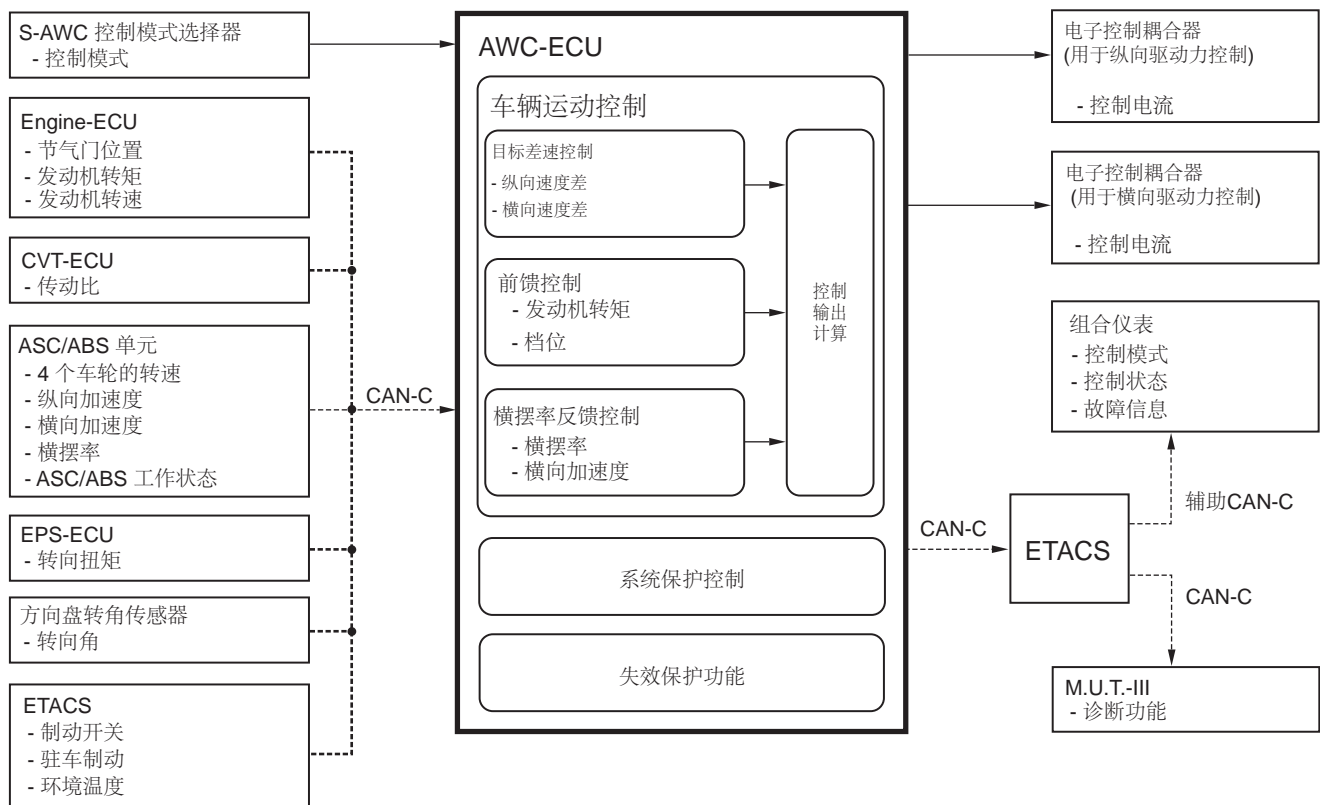
M2234000300038

### 系统布线示意图



AC04513AC

### 控制示意图

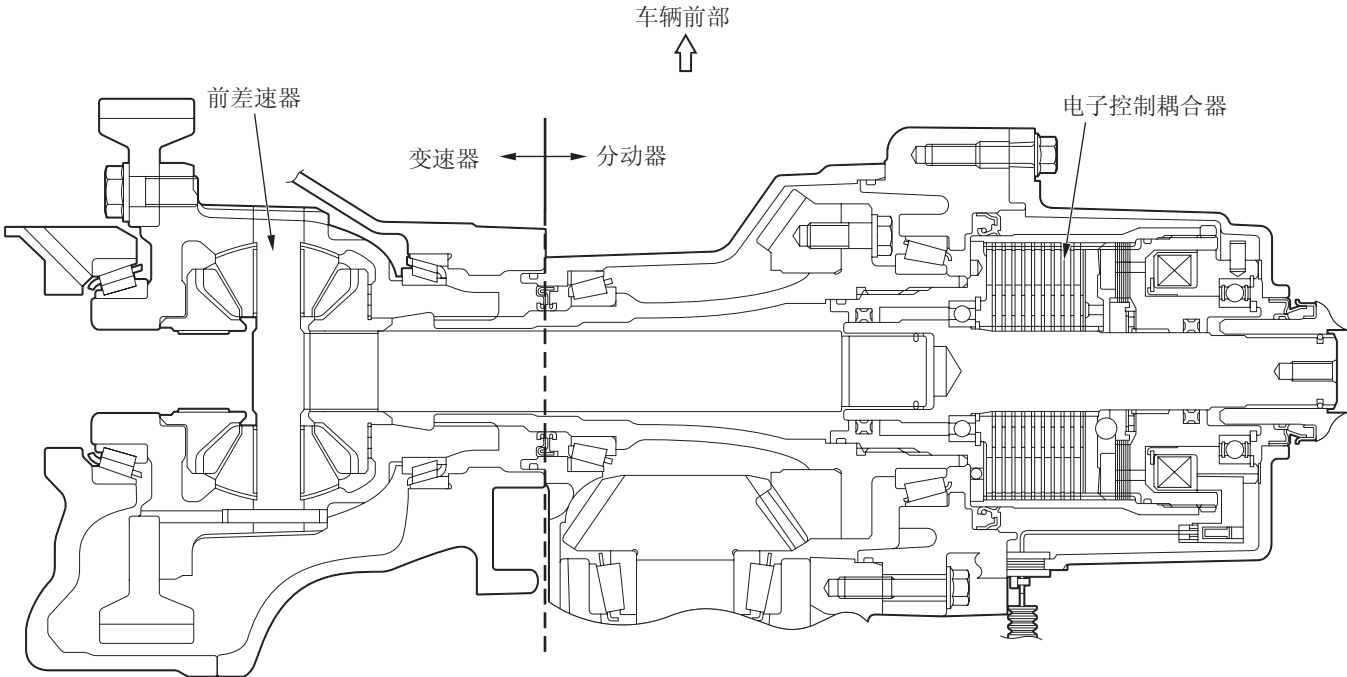


ACC04514AC

(1) 电子控制耦合器 ( 中间 : 用于控制纵向驱动力 )

将电子控制耦合器安装于后差速器后, 可以根据车辆行驶状态控制驱动力对后轮的分配。

(2) 电子控制耦合器 ( 前侧 : 用于控制横向驱动力 )



AC900394 AB

在分动器上安装了电子控制 4WD 所使用的相同电子控制耦合机构, 并且对驱动力对左前和右前车轮的分配进行控制。

(3) AWC-ECU

根据从其他 ECU 的 CAN 通信和工作信息所获得的各传感器值, 计算最佳驱动力控制量和控制两个电子控制耦合器的控制电流。  
与电子控制 4WD-ECU 相比, 微型计算机的性能得到增强, 因而计算精度和速度都有所改善。

(4) 传感器信息

已经广泛增加了用于控制的传感器信息。因此, 能够准确地判断车辆的行驶状态, 从而实现快速响应和高超精度的控制。

传感器信息源	传感器信息
ABS/ASC-ECU	四轮转速
发动机 ECU	加速踏板开度
发动机 ECU	发动机扭矩
发动机 ECU	发动机转速
方向盘传感器	转向角传感器
CVT-ECU	齿轮比
ABS/ASC-ECU	纵向加速度
ABS/ASC-ECU	横向加速度
ABS/ASC-ECU	横摆率

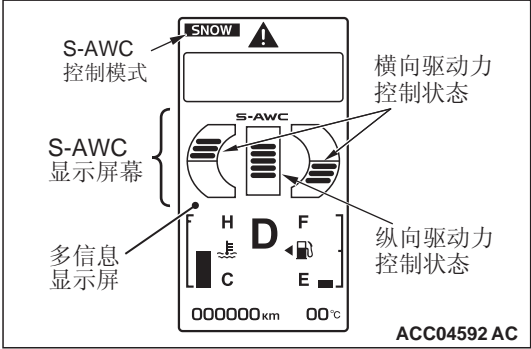
(5) 驱动模式选择器

有四种模式可供选择 : 通过按下位于换档杆面板总成上的驱动模式选择器即可切换这些模式。

控制模式	控制内容
AWC ECO	提高燃油效率。 正常情况下使用 2WD 模式。车轮打滑时切换至 4WD 模式。
正常	在干燥、潮湿铺砌路面等正常情况下使用。 根据行驶状况将驱动力和制动力分配至四个车轮, 以提供省油和舒适的驾驶。
雪地	适合在冰雪路面上行驶。 提高车辆在湿滑路面行驶时的行驶稳定性。

控制模式	控制内容
锁定	提高车辆在凹凸不平路面上的驾驶性能。 车辆在凹凸不平路面上行驶时以及颠簸地通过松软路面时非常奏效。此外，在正常道路上的整个行驶过程中还实现了强大的 4WD 行驶。

(6) 指示器



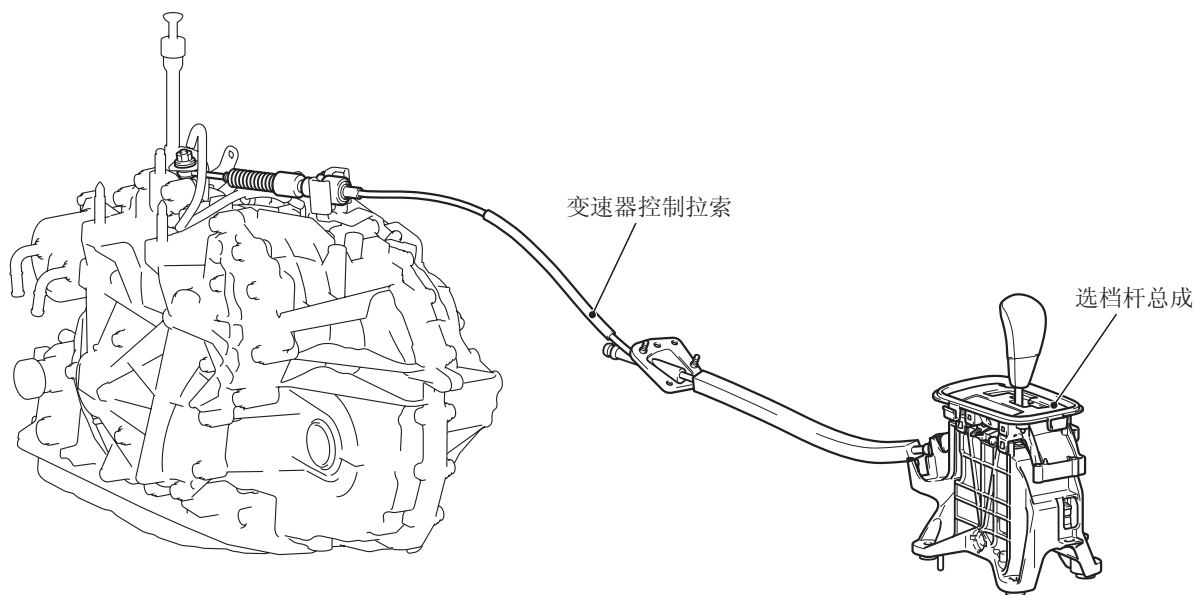
S-AWC 控制模式始终显示在多信息显示屏的上部。一个显示 S-AWC 工作状态的特殊界面会出现在信息屏幕上。前后轮之间的驱动力控制状态显示在屏幕的中间，并且左前和右前车轮之间的驱动力控制状态分别显示在屏幕的左侧和右侧。

## 变速器控制

### 概述

M2232000100823

- 采用了具有卓越可操控性的门式选档杆，以提供恰当的控制力和利索的操控感。
- 采用了可靠的电动型换档锁止和钥匙联锁机构。
- 结构的合理化实现了选档杆总成重量的减轻。
- 有两种类型的选档杆手柄：运动型黑色和豪华型皮革。
- 黑色换档指示面板增强了运动气息。
- 一些车型具有拨片式换档功能。



ACC00027AB