2009 嘉年华手动变速器故障诊断与测试

摘要：

本文档主要讲述 2009 年嘉年华手动变速器的故障诊断及测试。

关键字：

2009 嘉年华 手动变速器 故障 诊断 测试 离合器 排气

LAUNCH

目录

1. 检查与确认 1
1.1 换档问题 1
1.2 驱动桥噪音问题 1
1.3 漏油问题 1
2. 症状表 2
3. 定点测试 4
3.1 定点测试 A:离合器打滑 4
3.2 定点测试 B:离合器抖动并拌有卡搭声 4
3.3 定点测试 C:离合器阻力 5
3.4 定点测试 D:噪音过度 6
4. 离合器系统放气 7

LAUNCH

1. 检查与确认

1）. 客户的问题。
2）. 目测检查是否有明显的机械损坏迹象。
目视检查表：

机械
● 漏油。 ● 明显损坏的组件或磨损的组件。 ● 螺母或螺栓松动或丢失。

3）. 若观察到或接到报告的问题的原因很明显，可能的话，请在进入下一步之前纠正这一问题。
4）. 如果原因不明确，核实症状，并参见症状表。

维修或安装新的驱动桥之前，应先进行以下检查。可从三个主要方面考虑手动驱动桥的检查与确认问题。

1.1 换档问题

1）. 检查离合器的运行情况：在离合器踏板下放置一块约25毫米厚的木板，将离合器踏板踩到底。如果可以通过发动机运行和使用驻车制动选择第一档或第二档且不出现任何问题，则离合器正常。
2）. 如果不能选择档位，请参见症状表。

1.2 驱动桥噪音问题

1). 检查发动机和驱动桥支架，检查驱动桥和车身之间的空隙是否不够。
2). 车辆道路测试。
3). 如果在相同的发动机速度下各档位均发出噪音，检查空档时是否也有噪音。如果有，噪音就不是由驱动桥引起的。
4). 参见症状表。

1.3 漏油问题

1). 检查驱动桥油液液位。必要时，排放过多的油液。
2). 仔细清洁驱动桥及其周围，对该车进行道路测试。
3). 使用适当的紫外线漏油探测设备找出漏油位置，并检查泄漏的是驱动桥油液、(液压离合器中流出的)制动液还是发动机油。
4). 参见症状表。

2. 症状表

症状	可能原因	措施
离合器滑动	离合器主缸。 离合器从缸。 离合器压盘。 离合器盘。 发动机或驱动桥外壳油或液体渗漏。	转至定点测试 A.
离合器抖动并拌有卡搭声	发动机和驱动桥固定座。	检查噪音、震动和粗劣度
	离合器压盘。 离合器盘。 飞轮。	转至定点测试 B.
离合器阻力	制动液不足。	将制动总泵储液罐加油至 MAX(最大容量)标记处。检查制动和离合器液压系统的泄漏情况。如有必要，进行维修。
	离合器液压系统中有空气。	为系统放气
	离合器踏板自由行程。 离合器压盘。 离合器盘。 曲轴轴向间隙。	转至定点测试 C.
离合器踏板抖动	离合器压盘。 离合器盘。	安装一个新的离合器盘和压盘。
	曲轴轴向间隙	检查曲轴端隙。
	离合器拖滞	转至定点测试 C.
	换档拉索调节	检查换档拉索调节。
	外部控制。	检查外部控制的磨损或损坏情况。如有必要，安装新部件。如有必要，安装新组件。
	选档杆机构。	拆下驱动桥。如有必要，安装新组件。
	同步器。	拆下驱动桥。如有必要，安装新组件。
噪音过度	发动机减震不足。	检查噪音、震动和粗劣度
	驱动桥油位低。	检查驱动桥的漏油情况。加满变速箱油。
	发动机或驱动桥与底盘或车身接触。	检查动力系/驱动系固定座定位。
	发动机机或驱动桥失准。	检查动力系/驱动系固定座定位。
	外部控制。	检查外部控制的磨损或损坏情况。如有必要，安装新部件。

LAUNCH

	大齿轮和轴承。	拆下驱动桥。如有必要，安装新组件。
	离合器踏板。 离合器分离轴承。	转至定点测试 D.
油液泄露	离合器主缸。 离合器从缸。 离合器液压管路。	检查制动和离合器液压系统的泄漏情况。如有必要，进行维修。
	半轴油封。	安装一个新的半轴油封。
	驱动桥外壳部分之间漏油。	拆下驱动桥并清洁交接面。检查交接面的损坏情况。用密封剂密封驱动桥。

LAUNCH

3. 定点测试

3.1 定点测试 A:离合器打滑

1). 测试离合器打滑

A). 锁住车轮，进行驻车制动。

B). 起动发动机，并挂第四档。

C). 以约2000 rpm的速度运行发动机。

D). 慢慢松开离合器踏板。

E). 离合器踏板完全松开时发动机停止吗？

- 是:离合器正常。
- 否:转至步骤2.

2). 检查离合器踏板操作情况

A). 踩下离合器踏板，再使其归位。踏板是否回到初始位置？

- 是:转至步骤3.
- 否:转至步骤4.

3). 检查离合器盘和压盘

A). 卸下离合器盘和压盘。

B). 离合器盘或压盘是否被油或液压油污染？

- 是:检查发动机和驱动桥的漏油情况。如有必要，安装新部件。测试系统是否能正常工作。
- 否:安装一个新的离合器盘和压盘。。测试系统是否正常运行。

4). 检查离合器液压系统

A). 松开离合器分泵放气嘴。

B). 踏板是否回到初始位置？

- 是:安装一个新的离合器分泵。测试系统是否正常运行。
- 否安装一个新的离合器总泵。测试系统是否正常运行。

3.2 定点测试B:离合器抖动并拌有卡搭声

1). 测试离合器抖动情况

A). 起动发动机。

B). 使用离合器，并挂第四档。

C). 以约2000 转速运行发动机。

D). 慢慢松开离合器踏板。

E). 离合器操作是否顺利？

- 是:离合器正常。
- 否:转至步骤2.

LAUNCH

2). 检查离合器盘和压盘的油液或液压油的污染情况
A). 卸下离合器盘和压盘。
B). 离合器盘或压盘是否被油液和液压油污染？
- 是:检查发动机和驱动桥的漏油情况。如有必要，安装新部件。测试系统是否能正常工作。
- 否:转至步骤3.

3). 检查离合器盘和压盘
A). 目视检查离合器盘和压盘。
B). 离合器盘和压盘是否磨损或损坏？
- 是:安装一个新的离合器盘和压盘。测试系统是否正常运行。
- 否:检查飞轮离合器表面。测试系统是否能正常工作。

3.3 定点测试C:离合器阻力

1). 检查离合器踏板的运行情况
A). 排放离合器系统中的空气。
B). 排气后，离合器是否正常分离？
- 是:离合器系统正常。
- 否:转至步骤2.

2). 检查离合器盘和压盘的油液或液压油的污染情况
A). 卸下离合器盘和压盘。
B). 离合器盘或压盘是否被油液和液压油污染？
- 是:检查发动机和驱动桥的漏油情况。如有必要，安装新部件。测试系统是否能正常工作。
- 否:转至步骤3.

3). 检查离合器盘和压盘
A). 目视检查离合器盘和压盘。
B). 离合器盘和压盘是否磨损或损坏？
- 是:安装一个新的离合器盘和压盘。测试系统是否正常运行。
- 否:转至步骤4.

4). 检查输入轴环槽
A). 检查离合器盘是否可以在输入轴环槽上自由滑动的。
B). 离合器盘是否卡在输入轴环槽上？
- 是:检查离合器盘和输入轴环槽的损坏情况。如有必要，安装新部件。测试系统是否能正常工作。
- 否:测量曲轴端隙。

3.4 定点测试D:噪音过度

1).静态检查

A).踩下或松开离合器踏板。

B).离合器操作是否有噪音?

- 是:润滑离合器和制动踏板轴。测试系统是否能正常工作。
- 否:转至步骤2.

2).动态检查

A).起动发动机。

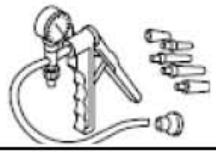
B).踩下离合器踏板。

C).踩下离合器踏板时是否有噪音?

- 是:安装新的离合器分泵，并松开轴承装置。测试系统的正常工作状况
- 否:完成。

LAUNCH

4. 离合器系统放气

	416-D001 手动真空/压力泵

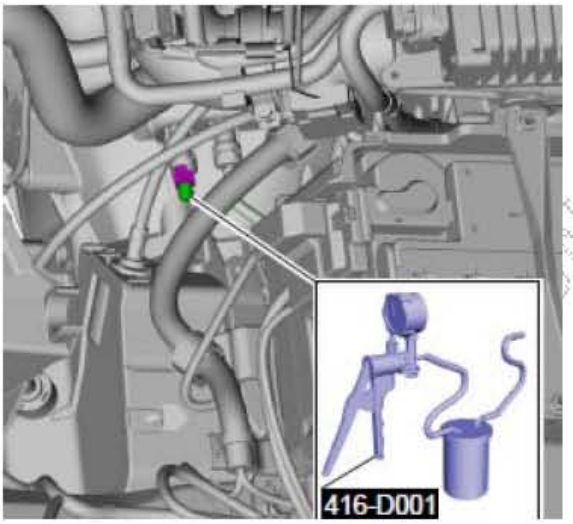
1）. 清空制动液储液罐。

注意：

- 如果专有制动器放气设备可以使用，可以用它对离合器系统进行放气，请遵循以下方法。最大压力不得超过1.5 bar。
- 该离合器系统能自行通风。用这种方式配置组件，可以在离合器操作过程中将系统中残留的少量空气自动排出。

3）. 将大约100 ml新的制动液注入专用工具上的储液罐中。

4）. 确保专用工具储液罐的位置低于放气嘴。



5）. 使用专用工具，为离合器系统放气。

注意： 将大约80 ml 的制动液注入离合器系统中。

6）. 关闭排放嘴。

7）. 卸下专用工具。

8）. 为排出系统中残留的少量空气，多次（最多5次）将离合器踏板踩到底。

9）. 检查制动液储液罐中制动液的液位，必要时加满制动液至最大标记处。

10）. 测试离合器控制系统是否运行正常。