

8.ABS 系统基本检查

►基本检查 1:

1).检查储液罐中的液面高。

检查制动液液位、泄漏和刹车片厚度。如果液面低，补充制动液。

2).检查制动管路和 ABS 执行器以及电气单元（控制单元）附近区域是否发生泄漏。如果发现渗漏，进行下列。

检查:

A).如果 ABS 执行器和电气单元（控制单元）连接部位松动，将管路的油管螺母拧紧到指定的扭矩(18-30N.m)。再次检查泄漏情况，确认没有制动液泄漏。

B).如果连接部位的油管螺母和执行器的螺纹部分损坏，请更换损坏的零部件。再次检查泄漏情况，确认没有制动液泄漏。

C).如果在执行器连接部位以外的地方发现渗漏现象，使用干净的布擦拭然后再次检查。

如果仍然有渗漏现象，更换损坏的零部件。

D).如果在执行器体上发现渗漏现象，使用干净的布擦拭然后再次检查。如果仍然有渗漏现象，更换 ABS 执行器和电气单元（控制单元）。

●注意：如没有特殊需要,请勿对 ABS 执行器和电气单元（控制单元）解体。

3).检查刹车片是否磨损。（前后）

►基本检查 2:

电源电路端口松动和蓄电池检查

检查蓄电池正极/ 负极端及接地端是否松动。同时确认蓄电池电压是否正常。

►基本检查 3:

ABS 警告灯和制动警告灯检查

1).确认当点火开关转至 ON 位置时，ABS 警告灯变亮大约 1 秒钟，并且制动警告灯变亮。如果它们没有变亮，应用诊断仪检测。

2).检查当点火开关转至 ON 位置之后大约 1 秒钟后 ABS 警告灯是否熄灭，制动警告灯在发动机起动后是否熄灭。如果没有熄灭，执行自诊断。

3).如果发动机起动后 10 秒钟 ABS 警告灯没有熄灭，执行 ABS 执行器和电气单元（控制单元）自诊断。

4).完成自诊断之后，必须清除自诊断结果。

●注意：制动警告灯在驻车制动操作中（当开关处于 ON 位置时）以及制动液液位传感器工作（制动液不足）时变亮。

9. 轮速传感器



前轮



后轮

9.1 拆卸步骤

►前轮:

- 1). 用举升机把车升起。
- 2). 断开传感器线束。

●注意：传感器线束位于发动机仓里。



3). 拧下传感器的固定螺栓，慢慢取出传感器。

●注意：请勿用力拉扯轮速传感器线束
安装时注意轮速传感器与轮毂的间隙



►后轮：

1). 举起汽车，用工具拆下后轮轮胎。

●注意：举起汽车之前先拧松轮胎的固定螺栓。



2). 断开 ABS 线束接头。



4). 拧松轮速传感器固定螺栓，慢慢取也轮速传感器。

●注意：请勿用力拉扯轮速传感器线束
安装时注意轮速传感器与轮毂的间隙



9.2 拆卸后检查

检查传感器安装孔内没有异物，制动盘表面没有金属屑等异物。安装前，清洁传感器安装孔和制动盘表面。

9.3 安装

注意下列内容，并将螺栓拧紧至规定扭矩。

如果有任何不合标准的情况，更换车轮传感器。

1). 安装前传感器时，将受压支架橡胶夹和体支架完全压入，直到它们锁紧为止，以便使传感器线束不发生扭曲。将护套键槽按照朝向支架开口处线束上的黄线，安装至支架上。

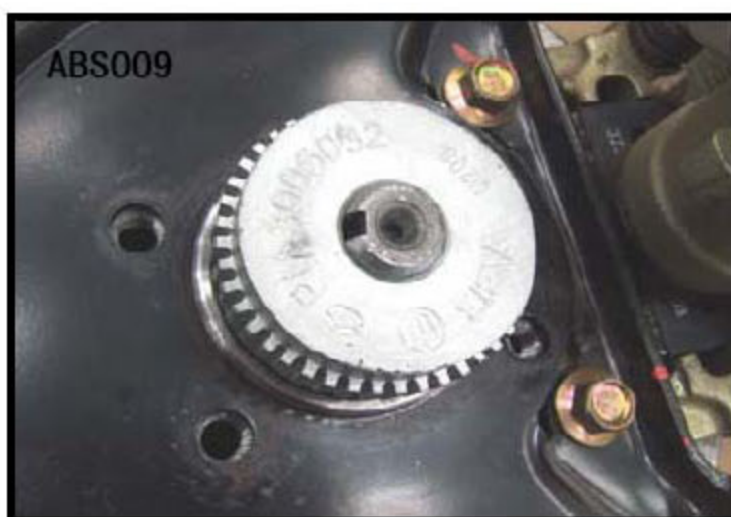
安装后线束不应有扭曲。

2). 安装后线束不应有扭曲。

● 传感器转子
拆卸和安装



(前轮)



(后轮)

拆卸步骤:

▶ 前传感器转子

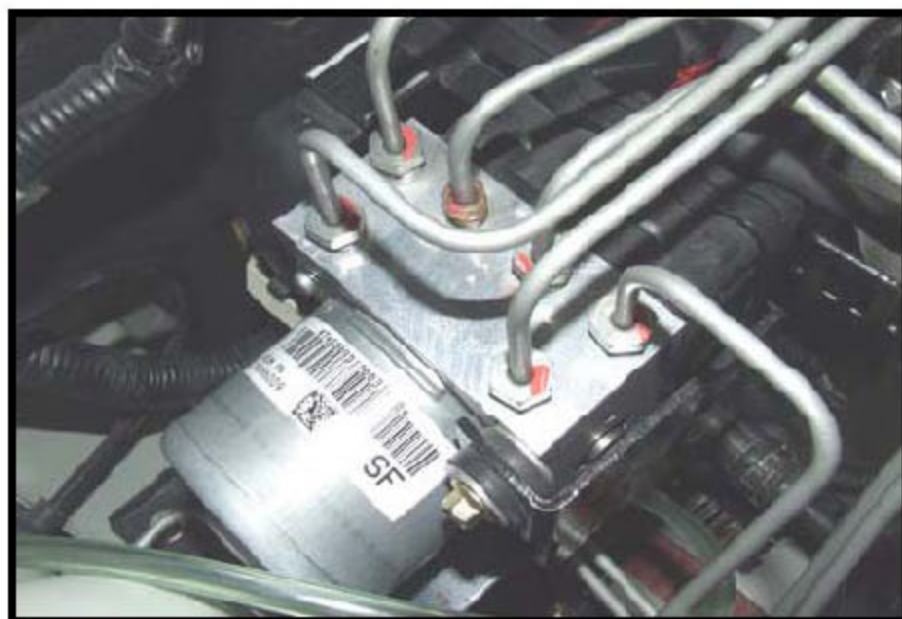
传感器转子无法解体。将轮毂和轴承总成以及传感器作为整体进行更换。
(拆卸参考前悬架的拆卸)

▶ 后传感器转子

传感器转子无法解体。将轮毂和轴承总成以及传感器作为整体进行更换。
(拆卸参考后悬架的拆卸)

10.ABS 总成

10.1 ABS 总成拆卸和安装



10.2 拆卸步骤

ABS 总成安装位置:

ABS 总成位于发动机仓左侧。

1). 关闭点火开关，并断开蓄电池负极。



2). 拆下 ABS 总成的电线束。

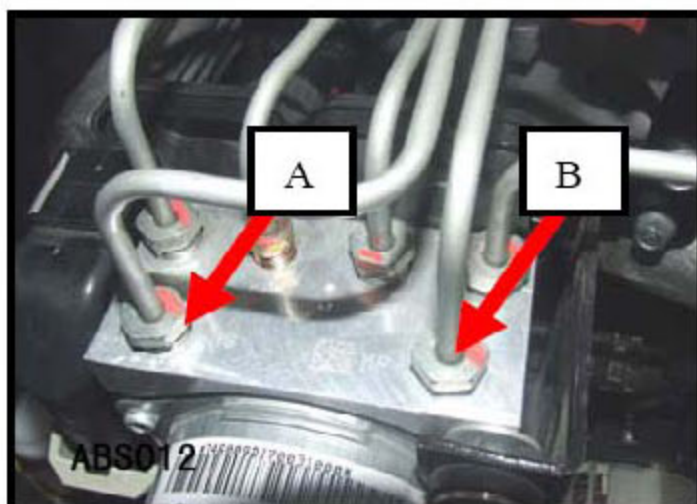
(拉起 ABS 固定卡扣，然后断开 ABS 线束。)



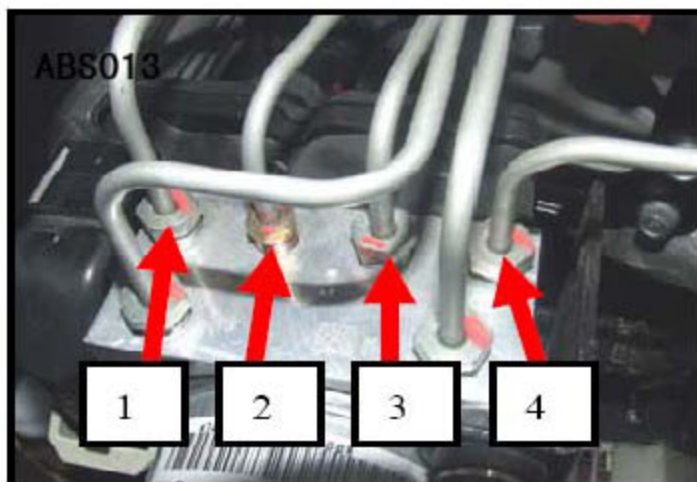
3). 踩下踏板 >60mm 并用踏板架固定住。

这样将使总泵中心阀关闭从而在系统打开时制动液不致从出口处流出。

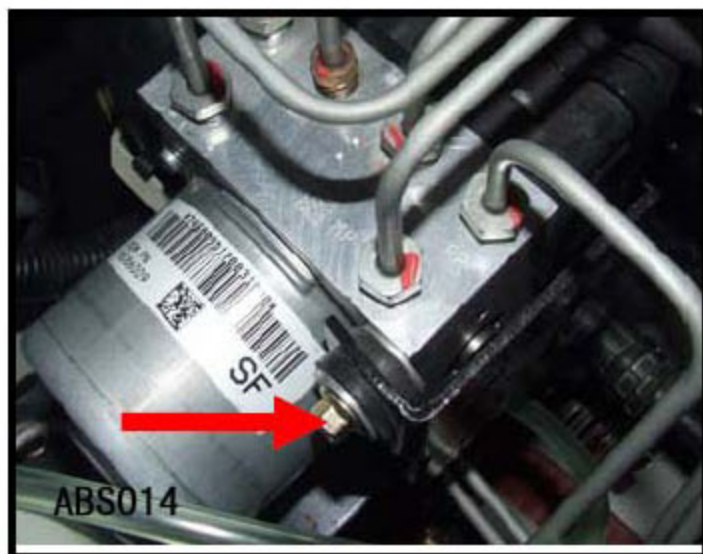
4). 先拆下 HCU 上接到总泵的制动硬管 ABS 并做上记号马上用塞子将出口堵住



5). 拆下通到各轮的制动液管 1 - 4 并做上记号马上用塞子将出口堵住



6). 拆下将 ABS 总成固定在支架上的螺螺栓



7).将整个 ABS 总成从支架上拆下来。

10.3 安装

ABS 总成的安装与拆卸的相反步骤进行装配。

●注意：与 ABS 液压调节器连接的制动管路接头都要拧到规定



拧紧力矩：18~30N.m。

ABS 总成上液压开口的塞子只有在制动硬管要装上去的时候才能拆下以避免异物进入制动系统。

- 1).将 ABS 总成装到支架上拧到规定力矩。
- 2).拆掉液压口上的塞子装上制动硬管确认硬管连接正确。
- 3).装上至总泵的制动硬管。
- 4).制动硬管装配拧到规定力矩。
- 5).加注新的制动液到储液罐中直到液面，到达 MAX 的地方并按规定方法排气。
- 6).点火开关转到 ON ABS 警告灯须亮起 1.7 秒后再熄灭。
- 7).清除故障码记忆再读看看有没有故障码。
- 8).最后实车行驶确认 ABS 的功能须感到踏板有反弹。

10.4 电子模块 ECU 的更换



10.4.1 拆卸步骤

●注意：不要撬起 ECU。要小心谨慎，不要损坏 ECU 的密封。若在拆卸期间损坏了 ECU 的密封，则使用硅树脂密封剂修复损坏的部位。若损坏的密封部位无法维修，则更 ECU。

- 1). 关闭点火开关。
- 2). 拆卸可能影响 ECU 拆卸的任何部件。
- 3). 从 ECU 上断开 ABS 线束。
- 4). 拆卸将 ECU 固定在 HCU 上的 4 个固定螺栓。
- 5). 通过把 ECU 向后拉离 HCU、直至内部泵电机连接器和所有电磁线圈与 HCU 分离，可拆下 ECU。在拆卸过程期间，不要扭曲 ECU，因为这可能会损坏 ECU 内部部件。

10.4.2 安装

- 1). 用酒精清洁 ECU 密封和 HCU 的密封垫圈表面。
- 2). 将两个装置上的电磁线圈和泵马达端子对齐。
- 3). 将 ECU 推到 HCU 之上，直至 ECU 密封垫圈表面与 HCU 的密封表面接触。
- 4). 安装将 ECU 和 HCU 连在一起的 4 颗固定螺栓，并紧固至 4-6 N.m。
- 5). 将 ABS 线束连接至 ECU。
- 6). 安装为拆下 ECU 而拆卸的任何部件。
- 7). 在发动机熄火情况下打开点火开关。
- 8). 进行诊断电路检查。

10.5 液压控制装置（HCU）的更换



10.5.1 拆卸步骤

●注意：为了安全起见，千万不要试图维修 HCU。除了 ECU 外，该装置只能作为整体更换。

- 1). 从 HCU 上拆卸 ECU，参见维修手册本节中的“ECU 的拆卸”。
- 2). 关闭发动机。
- 3). 拆卸可能影响 HCU 拆卸的任何部件。
- 4). 检查并用手紧固主缸储罐盖，这在把制动管路从 HCU 上卸时，将有助于将制动液保留在主缸内。
- 5). 注意制动管路的位置，并通过松开 HCU 上的管螺帽来断开它们。
- 6). 松开将适配器板固定至车身上的螺栓，将 HCU 和适配器板总成从车辆上拆卸下来。

10.5.2 安装

- 1). 通过将适配器板绝缘圈与车辆安装孔对齐，把 HCU 和适配器板总成放在车辆上。
- 2). 安装适配器板安装螺栓，并紧固。
- 3). 若要安装新的 HCU，新的装置在每一管路开口处都带有装运塞。在第 4 步时一次性拆下这些装运塞，把液体的损失和空气吸入减少到最低程度。
- 4). 通过紧固到 18~30 N.m，将制动管路安装到 HCU 正确位置上。
- 5). 将 ECU 安装到 HCU 上，参见本节中的“ECU”的安装程序
- 6). 把系统排气，参见维修手册本节中的“ABS 排气程序”。

11.ABS 系统的排气

以下一种情况发生时随后需要进行自动 ABS 排气程序：

- 1). 车轮缸体的传统的排气方法不能实现所需的踏板高度或感觉。
- 2). 更换 HCU (液压控制装置)。
- 3). 发生极度的液体损耗。
- 4). 怀疑吸入了空气。

此程序使用诊断仪转动系统阀，并运行泵，从二级回路上清除空气。这些二级回路是常关闭的，且只有在车辆起动时的初始化期间和 ABS 操作期间才打开。自动排气程序打开这些二级回路，让所有空气流出到轮缸，收集到 HCU 内，在那里可以把其清除出系统。

11.1 自动排气程序

所需项目

- 1). 带正确软件的诊断仪。
- 2). 制动液。
- 3). 举升器。
- 4). 配有回收车辆上液体的软管的排气瓶。
- 5). 适当的安全设备，包括安全眼镜。
- 6). 需要两个维修人员——一个人踩制动踏板和控制诊断仪，另一个人保持制动主缸主腔的液压油水平和根据诊断仪的过程开关排气螺丝。

11.1.1 初步检验

- 1). 检查蓄电池的充电状态，根据需要维修蓄电池和充电系统。
- 2). 连接诊断仪，并选择当前和历史的诊断故障代码。在进行 ABS 排气程序之前，维修所有故障诊断代码。
- 3). 检查外观有无损坏和泄漏。根据需要进行维修。

►排气前的动作：

- 1). 起动发动机。
- 2). 连接诊断仪，并建立与 ABS 的通信。
- 3). 抬升并适当支承车辆。

11.1.2 在车上排气

●注意：按下诊断仪上的退出 (EXIT) 键，可以在任何时候终止自动排气程序。

- 1). 在诊断仪上选择“自动排气程序”并按照说明来做。（请参照实际的诊断仪程序）
- 2). 在基本排气和自动排气过程中，需手动踩制动踏板并保持制动主缸的制动液水平。
- 3). 当给一个车轮排气时，保证软管跟排气螺丝相连接并排空到带制动液的腔中。该腔必须比带有充满制动液的软管的螺栓高出 30 毫米。这是为了防止空气重新进入到制动管路中。
- 4). 第一步是基本排气。这一步必须在自动排气之前做，是为了获得好的踏板高度和踏板感觉并保证 ABS 的最佳性能。

5). 自动排气程序的第一部是旋转泵和减压阀大概 30 秒钟。在这一步不需要开关排气螺栓。

制动踏板在整个过程中都不断加压、减压。

6). 在下一步期间，诊断仪将要求维修人员打开其中一个排气螺栓。然后诊断仪将循环检查加压阀和泵马达大概 30 秒钟。在整个过程中，制动踏板需一直加压、减压。

7). 对剩余的排气螺栓，诊断仪将重复步骤 6 进行排气。

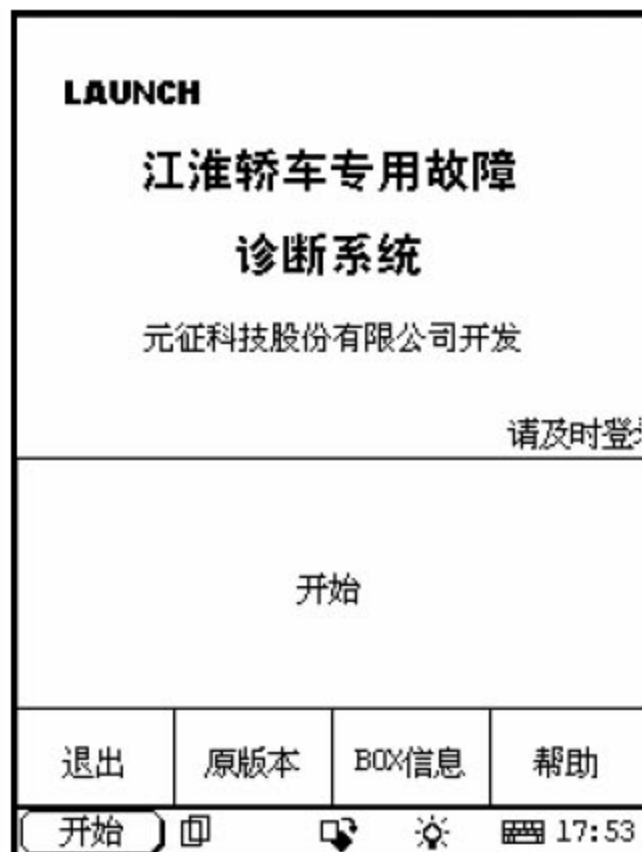
8). 当自动排气程序结束时，诊断仪将显示相应的信息。

9). 踩下制动踏板，以测量踏板高度和感觉。重复步骤 1 至 8，直到踏板可以接受。

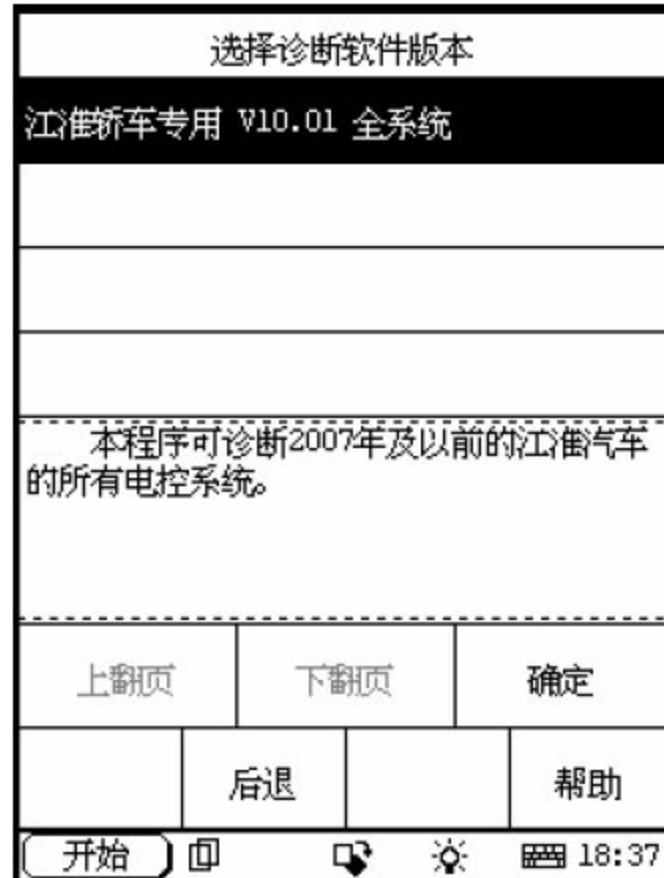
●注意：在重复操作时，自动排气程序可能临时停止进入到“cool down 等待”模式。自动排气式直到计时器超过时间才会继续进行，并且不能跨越该过程。

11.2 车上诊断步骤

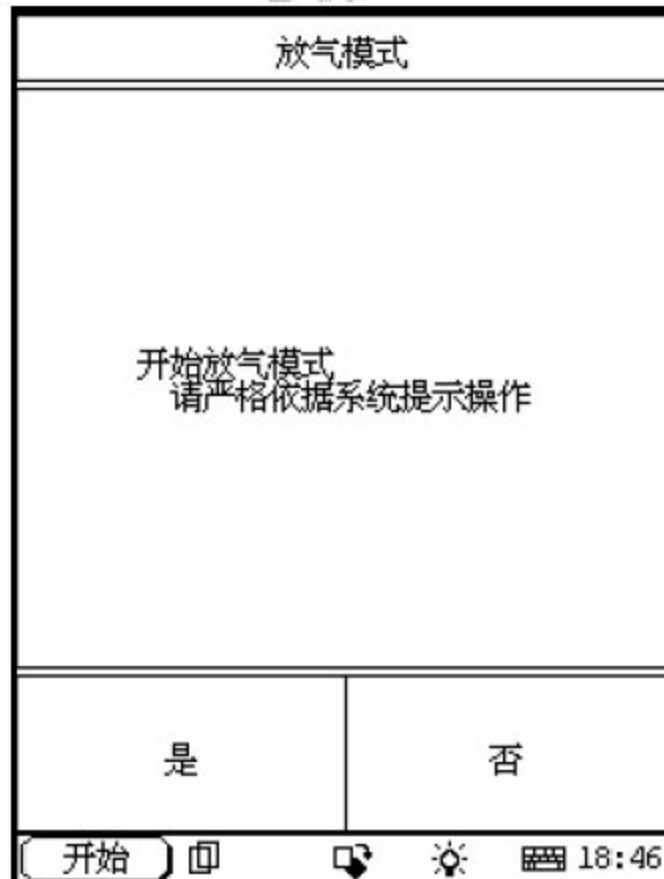
1). 进入江淮轿车专用故障诊断系统。



2). 选择江淮轿车专用 V10.01 全系统。



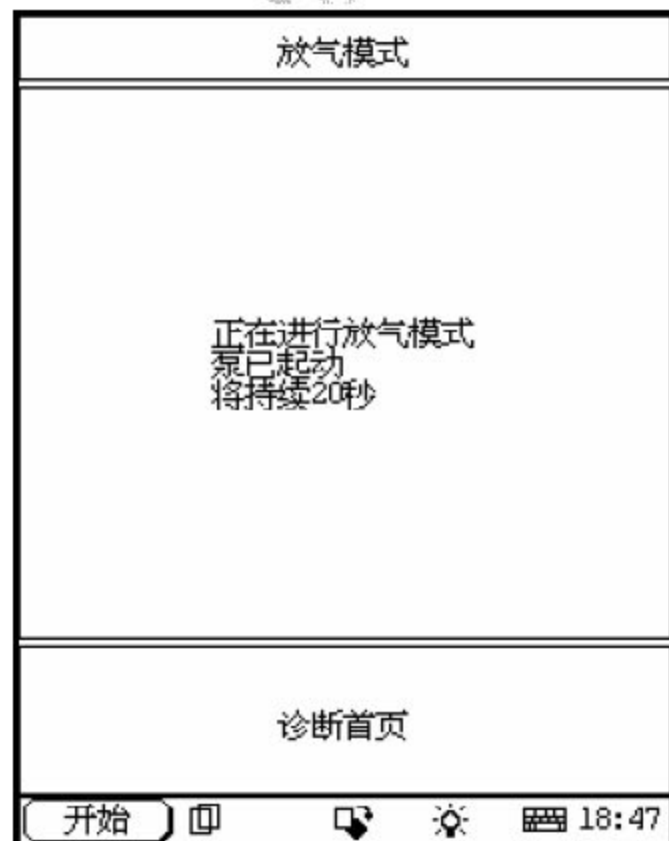
3). 进入到自动排气程序。按提示进行。



4). 系统放气第一步。



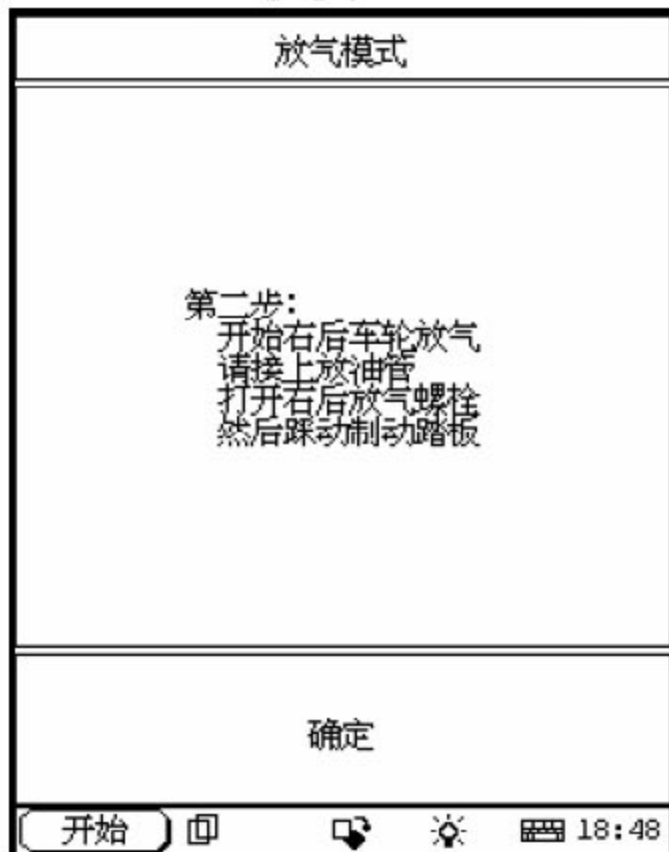
5). 放气进行中。



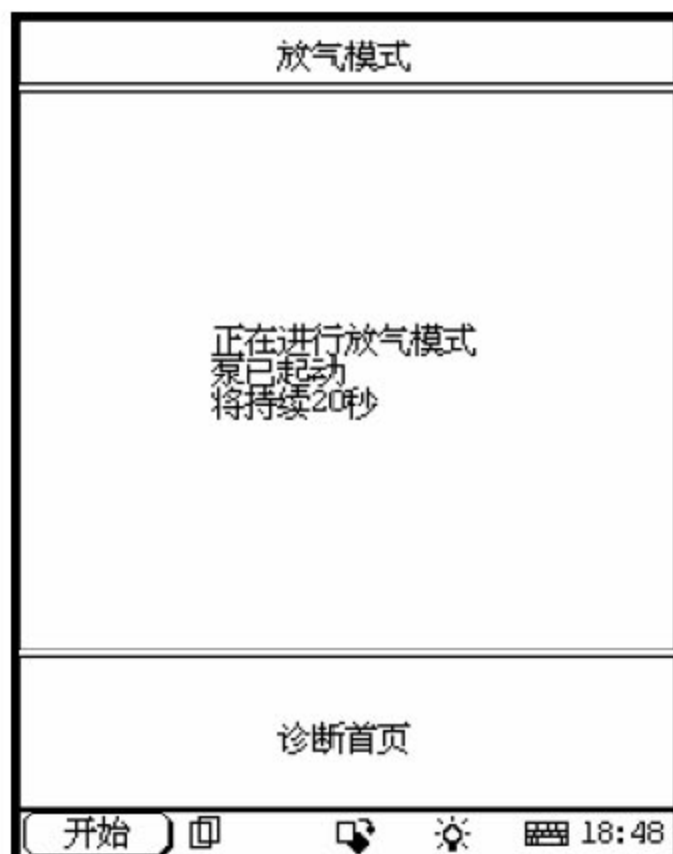
6). 第一步完成。



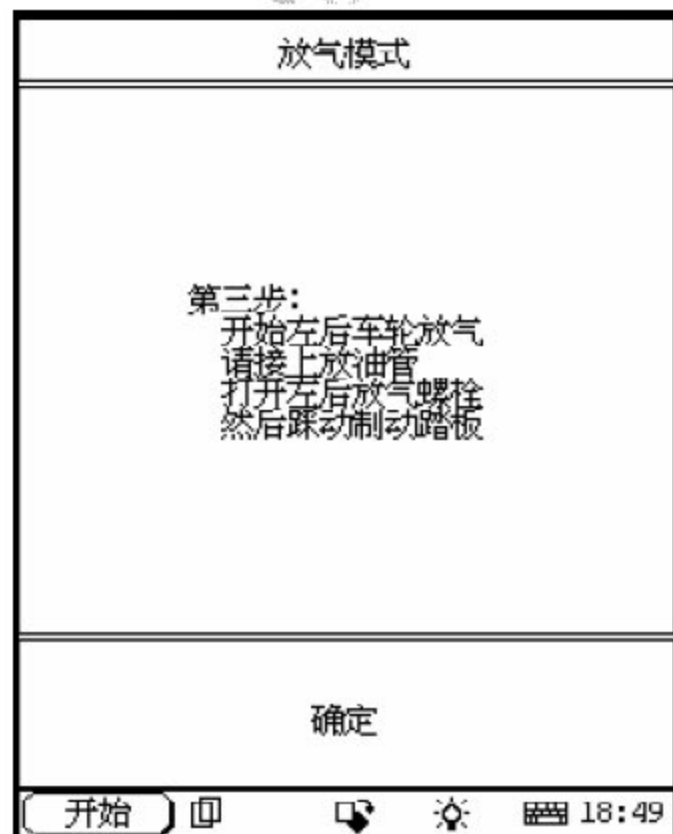
7). 放气第二步。



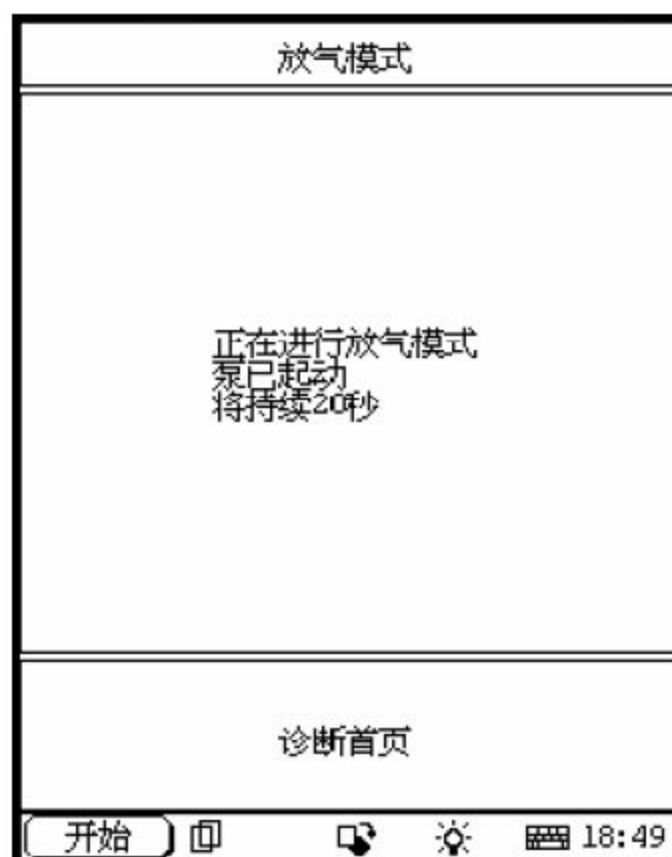
8). 放气进行中。



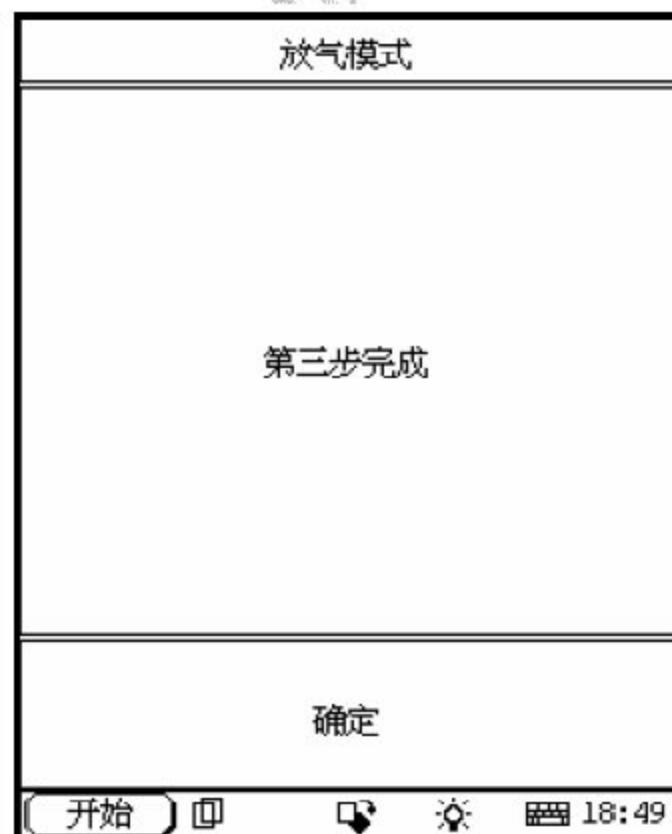
9). 第三步。



10). 放气进行中。



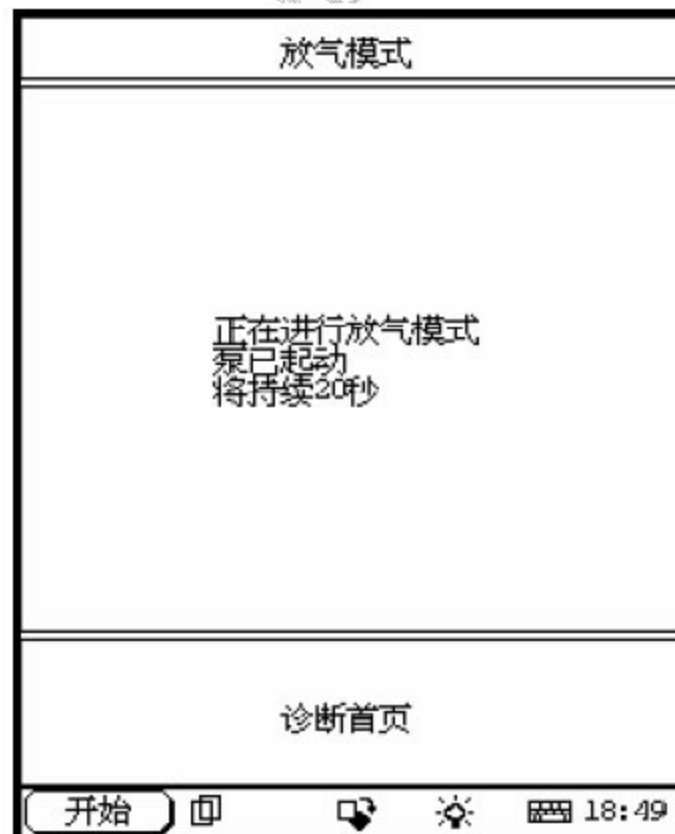
11). 第三步完成。



12). 第四步。



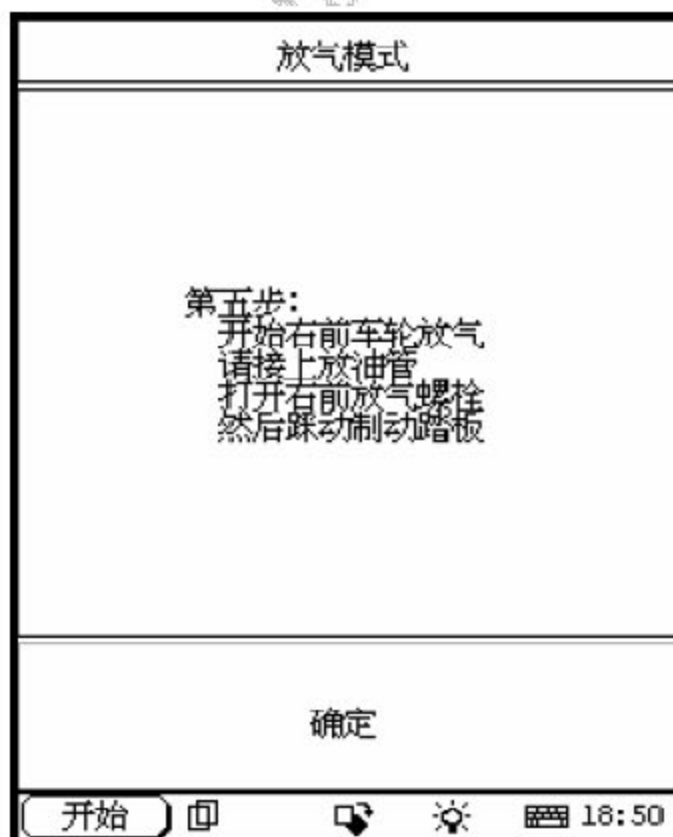
13). 放气进行中。



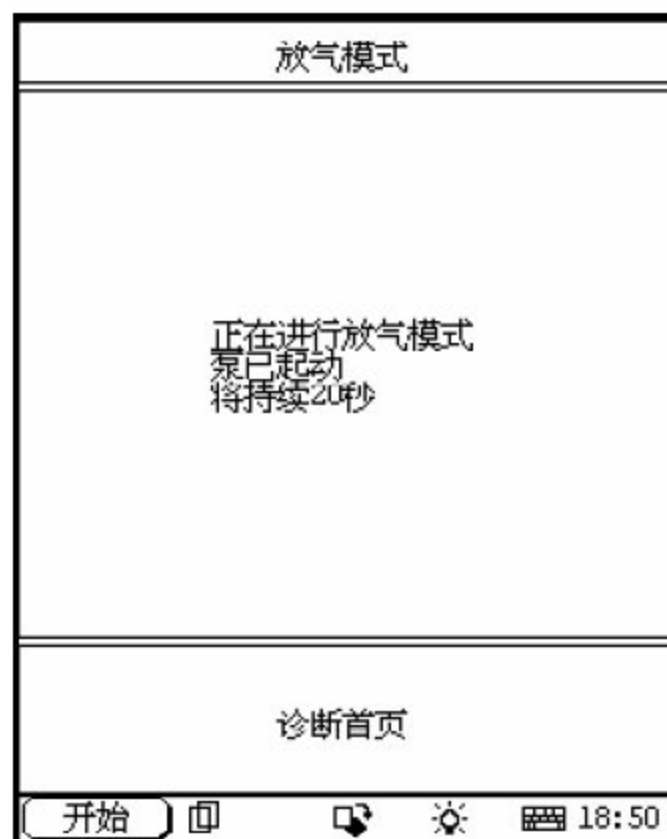
14). 第四步完成。



15). 第五步。



16).放气进中。



17).放气过程完成。

