

---

# 学习情境11：制动系统检修

任务四 制动传动装置检修

知识点五 制动系统的检修



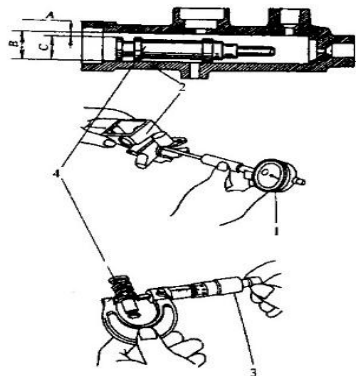
# 制动系统检修

## 1、制动主缸的检修

①检查储液罐是否破损，出现破损应更换。

②检查泵体2内孔和活塞4表面，其表面不得有划伤和腐蚀；用内径表1检查泵体内孔的直径B，用千分尺3检查活塞的外径C，并计算出内孔与活塞之间的间隙值，其标准值为0.02~0.106mm，使用极限为0.15mm，超过极限应更换。

③检查制动主缸皮碗、密封圈是否老化、损坏与磨损，否则应更换之。



制动主缸与活塞的检查

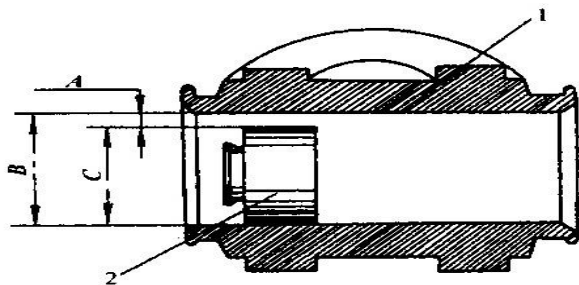
1-内径表 2-制动主缸泵体 3-千分尺 4-主缸活塞

A-泵体与活塞的间隙 B-泵体内孔的直径 C-活塞的外径



## 2) 制动轮缸的检修

制动轮缸分解后，用清洗液清洗轮缸零件。清洗后，检查制动轮缸1内孔与活塞2外圆表面的烧蚀、刮伤和磨损情况。如果轮缸内孔有轻微刮伤或腐蚀，可用细砂布磨光。磨光后的缸内孔应用清洗液清洗后，用无润滑油的压缩空气吹干。然后测出轮缸内孔孔径B，活塞外圆直径C，并计算出内孔与活塞的间隙值，标准值为0.04~0.106mm，使用极限为0.15mm。



制动轮缸缸体与活塞的检查

1-制动轮缸缸体 2-制动轮缸活塞

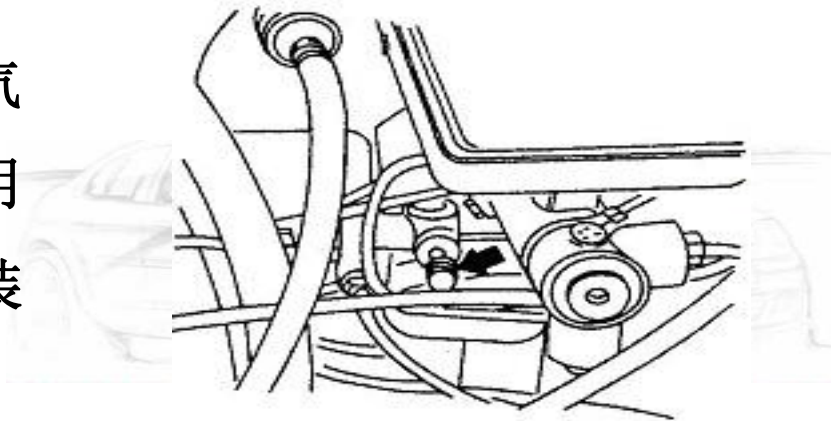
A-缸体与活塞的间隙 B-缸体内孔的直径 C-活塞的外径



### 3) 液压传动装置的放气

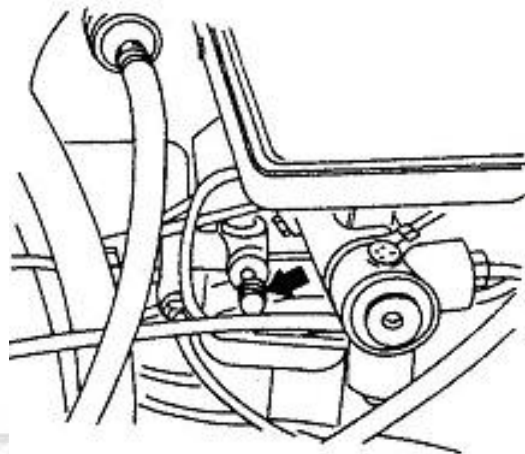
液压制动系统中渗入空气，制动时系统中的空气被压缩，造成踏板行程增加，踏板发软，影响制动效果。在维修过程中，由于拆检液压制动系统、接头松动或制动液不足等原因，造成空气进入管路时，应及时将系统中的空气排出。

以桑塔纳轿车制动系统的排气为例。该车制动系统的排气应使用VW/238/1型制动系统加油—放气装置。



## (1) 专用设备排气的方法和步骤为

- a) 接通VW/238/1型制动系统加油—放气装置。
- b) 按规定顺序打开放气螺钉。
- c) 排出制动钳和制动分泵中的气体。
- d) 用专用排液瓶盛放排出的制动液。



用专用设备对制动系统排气

**注意：**排气的顺序为：右后轮、左后轮、右前轮、左前轮。

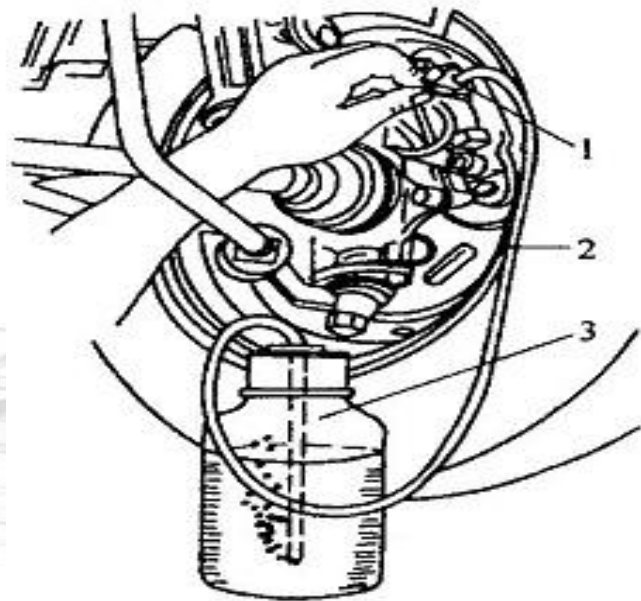


## (2) 若没有专用的加油—放气装置，可用以下通用方法进行排气：

a) 将软管一头接在放气螺塞上，另一头插在一个盛有部分制动液的容器中。

b) 一人坐于驾驶室内，连续踩下制动踏板，直到踩不下去为止，并且保持不动。

c) 另一人将放气螺塞拧松一下，此时，制动液连同空气一起从胶管喷入瓶中，然后，尽快将放气螺塞拧紧。



d) 在排出制动液的同时，踏板高度会逐渐降低，在未拧紧放气螺塞之前，切不可将踏板抬起，以免空气再次侵入。

e) 每个轮缸应反复放气几次，直至将空气完全放出（制动液中无气泡）为止，按照右后轮—左后轮—右前轮—左前轮的顺序逐个放气完毕。



f) 在放气过程中，应及时向储液罐内添加制动液，保持液面的规定高度。

**注意：**在装有制动压力调节器的汽车上，在放气过程中，应不断地按动汽车后部，要时刻观察制动液储液室内的制动液液面，随时添加制动液直至制动系统中的空气放净为止。





## 4) 制动踏板自由行程的检查

发动机熄火，踩下制动踏板几次，以消除真空助力器的真空，然后用手指轻轻按压制动踏板，感觉有阻力时测量此位置与制动踏板高度之差即为制动踏板的自由行程。如果踏板自由行程不符合要求，应进行调整。

### 调整

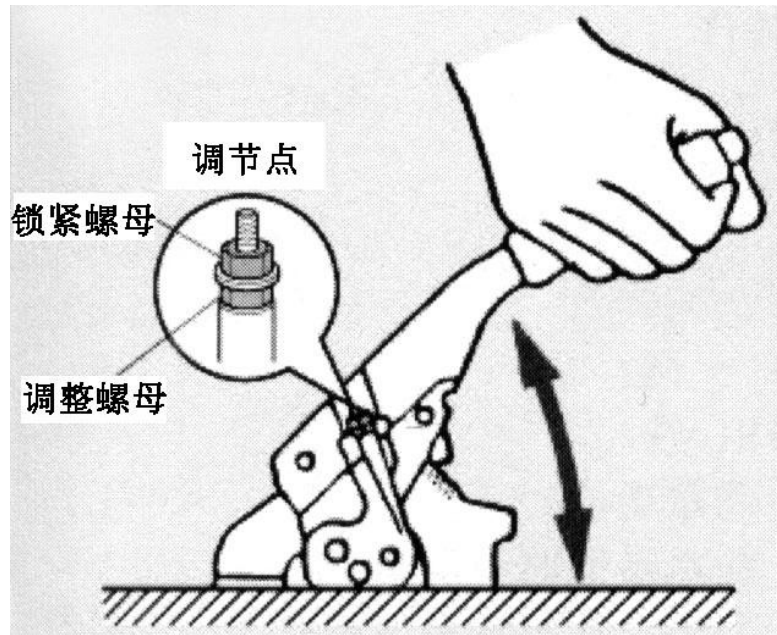
松开推杆上的锁紧螺母，转动踏板推杆直到踏板自由行程正确，然后紧固锁紧螺母。



## 5) 驻车制动手柄行程的调整

先松开锁紧螺母，然后根据需要转动调整螺母，行程合适后再紧固锁紧螺母。

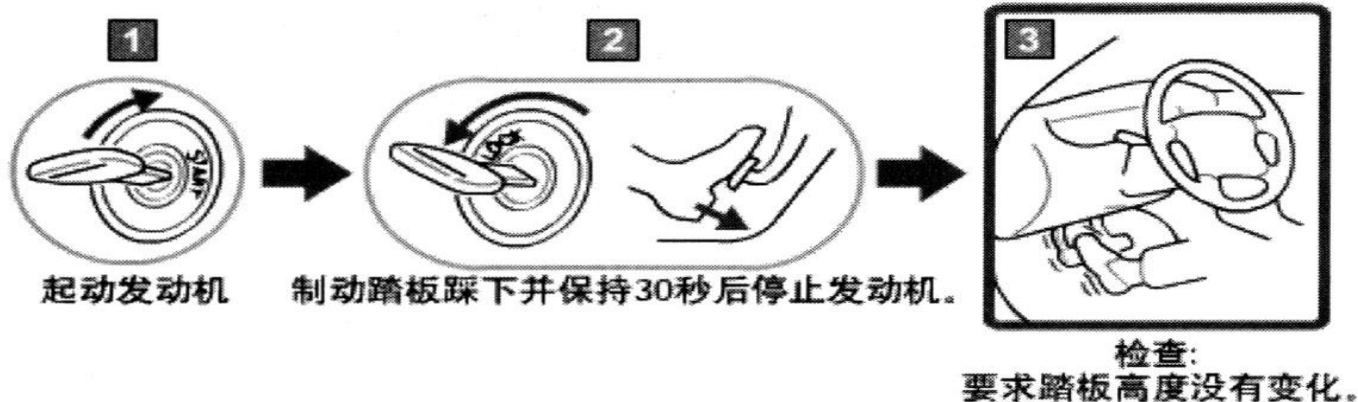
当驻车制动手柄行程的调整不能达到标准的要求，则应先调整后轮制动蹄片或驻车制动蹄片的间隙，再调整驻车制动手柄发行程。



## 6) 真空助力器的真空检查

起动发动机，制动踏板踩下并保持30秒后停止发动机，检查踏板高度是否不变。

若有变化，说明真空助力器有真空泄漏。



---

# 谢谢收看

