

水泵

1. 水泵的功用及结构原理

对冷却液加压，加速冷却液的循环流动，保证冷却可靠。车用发动机上多采用离心式水泵（如图1）。离心式水泵具有结构简单、尺寸小、排水量大、维修方便等优点。离心式水泵主要由泵体、叶轮和水泵轴组成，叶轮一般是径向或向后弯曲的，其数目一般为6~9片。当叶轮旋转时，水泵中的水被叶轮带动一起旋转，在离心力作用下，水被甩向叶轮边缘，然后经外壳上与叶轮成切线方向的出水管压送到发动机水套内。与此同时，叶轮中心处的压力降低，散热器中的水便经进水管被吸进叶轮中心部分。如此连续的作用，使冷却液在水路中不断地循环。如果水泵因故停止工作时，冷却液仍然能从叶轮叶片之间流过，进行热流循环，不致于很快产生过热。

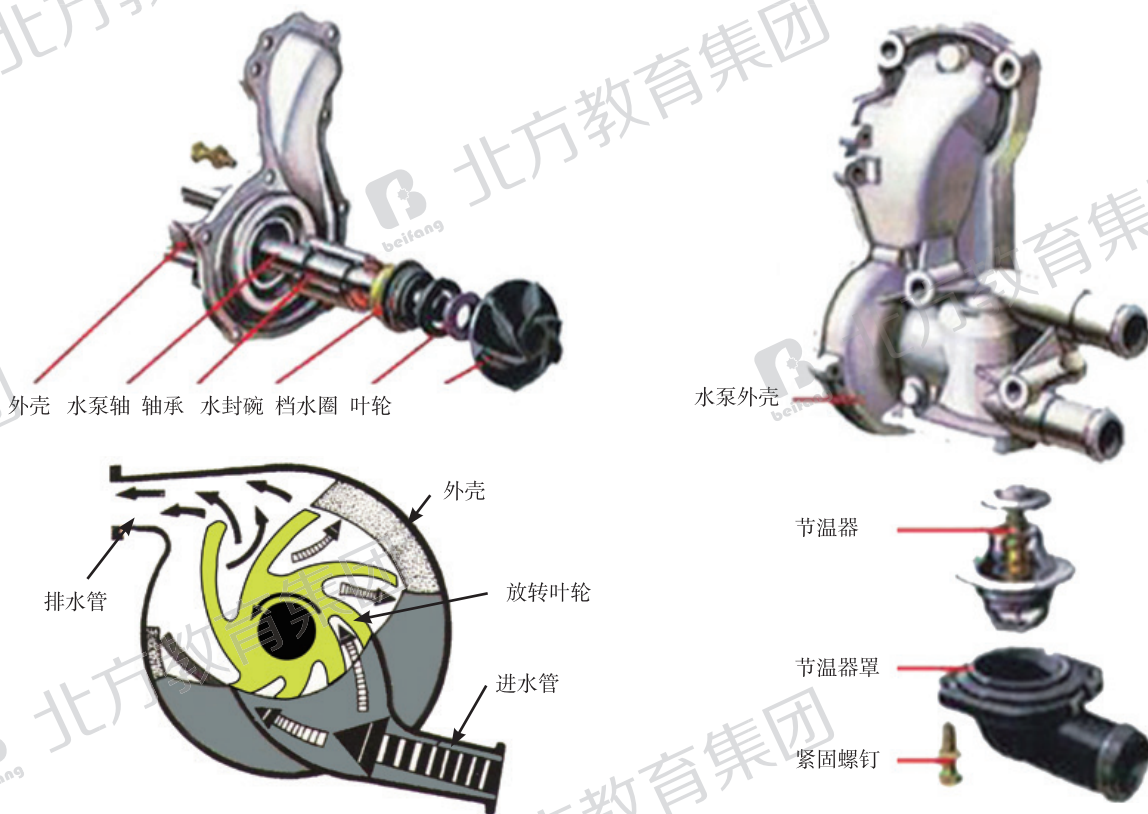


图1 水泵

2. 水泵的检修

其常见故障之一是水泵叶轮松动或损坏（如图2所示）。非正时皮带驱动的外置水泵在维修中常用一些小技巧来快速就车免拆诊断，具体方法如下。检查时，先把冷却液放出，松开水泵皮带，拆下水泵上散热器软管。将一焊条或铁丝弯成如下图所示的形状，并按图示位置装入水泵中，然后转动水泵轴。

当水泵轴转动时，如果水泵叶轮松动并能被焊条顶住，说明叶轮松动严重，需要换水泵；如果叶轮能随着轴转动，则叶轮未松动。水泵轴松动也是常见故障。若发动机工作时可听到异响，此时应及时更换水泵。水泵前部有一小渗水孔，如冷却液从孔流出，说明水泵密封不良，应及时更换水泵。

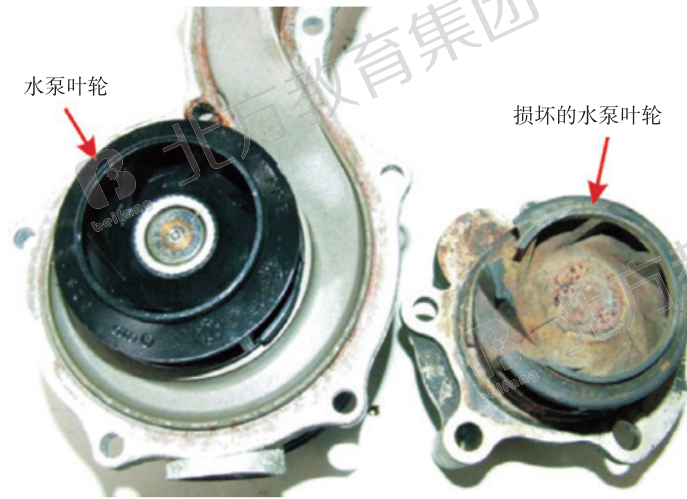


图 2 水泵叶轮