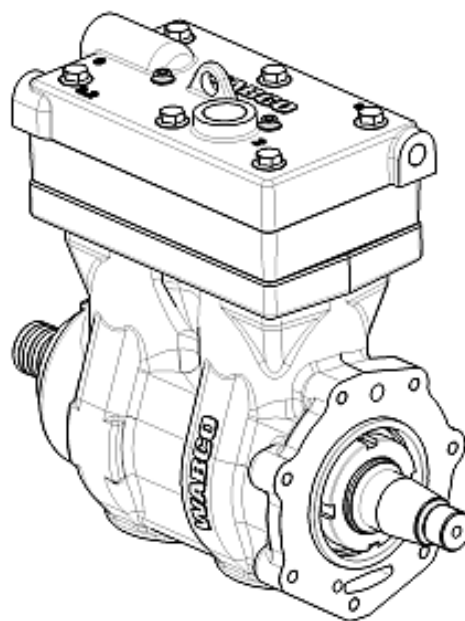




## 空压机

## 培训

## 中国重型汽车集团WD615发动机用 636cc WABCO双缸空压机的维护保养



### 第一部分: 绪论

- 空压机的应用
- 简介
- 工作原理
- 保养时间间隔
- 缸头

### 第二部分: 故障分析和解决

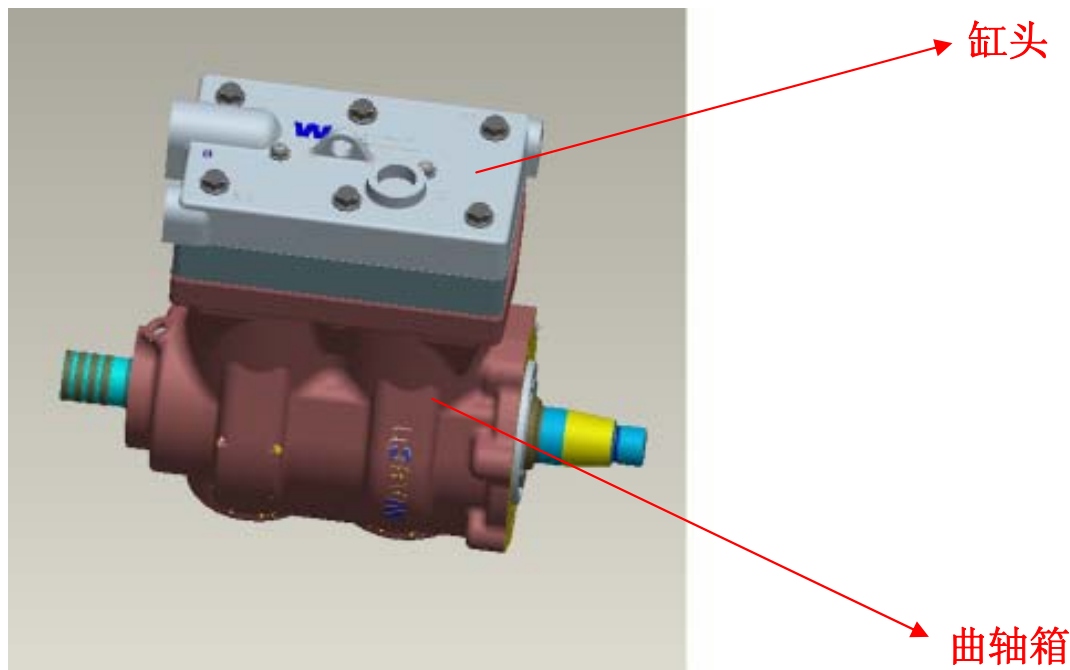
### 第三部分: 空压机更换

- 空压机的更换信息
- 空压机的拆除
- 空压机的安装
- 空压机缸头的拆除
- 空压机缸头的安装
- 测试
- 空气系统泄漏测试
- 维修包

- 本空压机用于重汽WD615发动机，要求带动力输出以驱动发动机油泵，如图所示。
- 活塞扫掠总容积：636立方厘米/分钟。
- 同发动机法兰安装。
- 耦合驱动。
- 自然进气。
- 润滑油和冷却液由发动机相应系统提供。
- 系统气压大小由外在卸荷阀控制。



- 空压机提供一定气压的压缩空气来驱动车辆气制动系统和辅助用气系统的装置。
- 它包含两大主要部件：缸头和曲轴箱模块。
- 缸头包含进气和出气阀类。缸头上有两个标记为“9”的冷却水口，一个标记为“2”的出气口和一个标记为“0”的进气口。
- 缸头安装在曲轴箱模块上。曲轴箱模块包含缸膛，活塞，轴承，曲轴和连杆等。



- 发动机运转时通过传动齿轮带动空压机的曲轴转动，从而驱动空压机运转。
- 空气的压缩程度由卸荷阀控制。卸荷阀使得制动系统的气压保持在事先设定好的最高和最低水平范围。现在，一般情况下，卸荷阀集成在空气干燥器中。
- 卸荷阀控制了空气压缩循环，一个循环包含三个阶段：
  1. 进气：空气经过空气滤清器到达空压机，打开空压机缸头的进气阀进入活塞上部空间。
  2. 压缩：压力上升，打开排气阀。
  3. 卸荷：系统压力达到空气干燥器的切断压力时，空气从干燥器的卸荷口排入大气，进行卸荷。
  4. 卸荷后，压缩过程重新开始。

### 保养时间间隔

- 本空压机由发动机系统提供润滑油和冷却液，所以，遵循发动机制造商关于冷却液更换和空气滤清器更换间隔的建议和保养安排是很重要的。

### 缸头的清洁

- 清除缸头排气腔中的积碳和冷却水道中的铁锈和水垢。
- 清除进气通道中的碳和污物。
- 清除出气管中的积碳或在此情况下更换该管也很重要。



故障	可能原因	解决方案
空压机串油 (例如： 制动系统的阀类中有油， 空气干燥器中有过多的油等等)	机油回油管道阻塞或不通畅	清理空压机和发动机的回油管路
	进气和机油受到污染	更换坏掉、有缺陷和肮脏的空气滤清器。修理任何泄漏、损坏和有缺陷的空压机进气零件。更换发动机润滑油。 注意: 要避免这种情况发生, 请确保遵循车辆制造商关于机油和滤清器的维修保养安排。
	受限制的进气和过度的进气真空度	检查空气滤清器是否工作正常, 如有必要进行更换。 清除进气管中的纽绞和过度弯曲现象。 根据车辆说明书确认所有气管路和冷却管路都满足要求。
	发动机曲轴箱压力过高	按照发动机制造商的手册说明检查发动机曲轴箱通风装置。
	空压机的工作负荷过大	检查系统是否存在空气泄漏, 进行必要的修理。
其他原因	更换空压机。	



故障	可能原因	解决方案
空压机漏油	空压机损坏或内部问题	更换空压机
空压机不打气； 空压机排气量低； 系统压力上不去。	出气管堵塞	检查出气管内是否有结冰现象。消除出气管中存在的任何下弯段。检查空压机出气口，清除可能存在的异物。如有必要更换损坏的出气管。检查是否有积碳。如有积碳，确定冷却管没有纽绞和不通畅现象。如果积碳在出气管中，更换该管。
	进气管纽绞或进气不通畅	检查进气管是否纽绞，管路是否通畅。必要时修理或更换。
	外来的污染	更换坏掉、有缺陷和肮脏的空气滤清器。清除空压机表面的污物。
	空气干燥器的放气阀持续打开和泄漏	根据空气干燥器制造商的服务指南检查干燥器的故障。
	擦破或用旧的出气管	更换出气管有缺陷的部分。
	不牢固或泄漏的管路接头	检验所有的接头是否可靠根据车辆说明书对有必要的地方进行紧固。检查接口螺纹是否损坏。如果损坏较大，更换缸头。
	空压机的阀或阀座损坏	更换缸头。

故障	可能原因	解决方案
空压机噪音	球轴承故障	检查轴承是否损坏，如损坏则必须更换。
	其它原因	更换空压机
连杆或曲轴断	曲轴销和前轴承润滑不足	检查机油压力。检查油路通道是否阻塞。进行必要的修理。
	油泵失效	根据油泵供应商的服务指南检查油泵是否工作正常。
	上述原因同时存在	更换空压机
空压机泄漏发动机冷却液	接头松动	检查空压机和发动机的接头是否泄漏，接头是否紧固牢靠。
	冷却水口破裂	更换缸头。
	缸头存在砂眼，疏松	更换缸头。
	内部垫片泄漏	检查缸头螺栓是否正确紧固，. 进行必要的调整。检查垫片是否破裂或磨损，如有必要更换垫片。更换缸头。
	其它原因	更换空压机。

故障	可能原因	解决方案
空气进入冷却水道或冷却液泄漏到空压机内部	内部垫片泄漏	检查垫片，如有必要进行更换。
	缸头内存在空蚀现象	更换缸头。
	缸头破裂或有砂眼，疏松	更换缸头。
	其它原因	更换缸头。
空压机缸盖密封垫失效	结冰或积炭导致出气管堵塞，引起缸头内部气压过高	检查管路中位于低处的弯曲点是否有堵塞，进行必要的修理； 清除出气管内的污物，如有必要，更换该管； 检查出气管中是否有积碳，如有，更换该管。
	不正确的缸盖螺栓紧固力矩； 缸头或曲轴箱的加工缺陷； 密封垫本身有缺陷。	检查垫片，如有必要，更换垫片； 检验所有的螺栓是否按正确的力矩紧固； 如果问题还是存在，更换缸头。
	其它原因	更换缸头总成。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/835323130304011310>