

压缩机

更经济地为压缩空气增压

随着生产需求的变化,企业对压缩空气的需求也发生了变化:要求压力从 0.6 MPa 提升为 1.2 MPa,通常有两种解决方案。其一是购置新的高性能空压机,直接将压力提高至 1.2 MPa,其二是利用放大器将 0.6 MPa 的压缩空气提高至 1.2 MPa。

文 | Markus Dressler

把压缩空气的压力从 0.6 MPa 提高到 1.2 MPa 非常有利于提高汽车生产质量。为此,宝马公司 Dingolfing 市的生产厂采用了高压压缩空气技术,为装配生产线提供无油压缩空气,用气量为 10 000 m³/h。压缩空气中不得含油是宝马公司企业标准中的规定,为实现无油压缩空气

供应,宝马公司先将两个空压机站输送的压缩空气压力降至 0.6 MPa。之后再使用压力放大器将两个空压机站各自输送的 3000 m³ 压缩空气的压力提升至 1.2 MPa。

将空压机改造为压力放大器

在实践中,可对现有的空压机

进行技术改造,使其作为压力放大器来实现增压(图)。在 Compair 公司的产品中,V-Major 系列空压机有两个压缩等级:0 ~ 0.6 MPa 和 0.6 ~ 1.2 MPa。

Compair 公司为宝马研发生产的空压机直接从第二级开始工作,两台空压机能够产生双倍流量的 1.2 MPa 压缩空气。在宝马公司的空压机站中各有一台该空压机,每一台都能提供 3000 m³/h 的压缩空气。V-Major 系列空压机是低速空压机,工作过程安静、平稳且高效。

将 0.6 MPa 的压缩空气提高到 1.2 MPa 的优点是消耗能源少,省去许多辅助设备,压力提高后的压缩空气同样洁净,满足了宝马公司的要求。

热能回收提高能源利用率

两台压力放大器都安置在封闭的机壳内,在提高压缩空气压力时所散发出来的热量都应用到生产过程中,这也就提高了能源利用率。这一解决方案满足了生产中 60% 高压压缩空气的需要,宝马公司计划建造一个新的空压机站,安装 4 台相同的无油压缩机:电动机功率为 110 kW,压缩空气流量为 1000 m³/h,



在 V-Major 活塞式空气压缩机的基础上改造的压力放大器可以将 0.6 MPa 压力的压缩空气提高到 1.2 MPa