

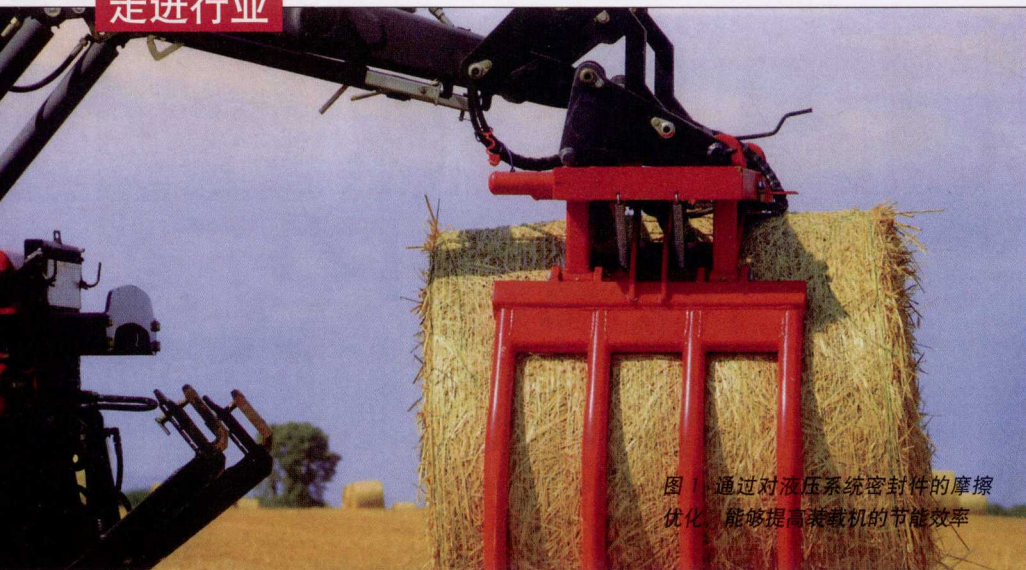


图1 通过对液压系统密封件的摩擦优化，能够提高装载机的节能效率

【液压】

节能型活塞环密封件



为了降低运动机械液压缸的运动摩擦阻力，Parker Hannifin 公司研发设计了新型 KR 系列活塞环滑动密封件。

当拖拉机或者叉车驾驶员使用其液压缸时，液压缸应该保证没有延迟且毫无泄漏的投入工作。液

压油缸一般都在特定场合中工作，因此，对密封件的要求是多方面的：很高的静态和动态密封性能；较低



图2 摩擦性能优化后的活塞和活塞杆密封件

滑动摩擦材料 P6060 的物理性能

检验项次	检验标准	单位	检验结果
硬度		肖氏硬度 D	
比重			
应力 100%			
应力 300%			
断裂延伸率			
断裂强度			
残留压缩变形 (0h/70℃)	(25%的压力)		
弹性回弹			
抗连续撕裂强度			

的运动摩擦力；很高的耐磨损性能；最高耐压达 25MPa；较高的耐温度变化性能，范围为 -35~+80℃，短时间内甚至可达 100℃；最高运动速度达 0.5m/s。

现代化的液压油缸密封系统应该具有的特性还包括：节能、环保、经济性好、安装简单、工作可靠以及使用寿命长等。要研发生产满足上述苛刻条件的密封产品必须从培训高素质的密封件设计师开始；其次是在产品的后续生产中利用可再生的低危害原材料，并缩短工时不断提高生产效率。

Parker Hannifin 公司研发生产的 KR 系列 Ultrathan 活塞密封件不仅仅能够满足上述要求，而且还因其很短的轴向尺寸，以及能简单的从活塞一侧安装，受到了广大用户的青睐。这种新型密封件既可用做单向密封，也可用于双向密封。由于采用了最新研发的密封件材料，该密封件可以在液压系统的多种场合中使用，例如，标准的工业液压缸、地面运输设备、中型建筑机械以及装载机等有液压系统的设备（图 1）。

与 KR 系列滑动密封件一起配套使用的最佳“合作伙伴”是 HL 活塞杆密封件（图 2）。它也是新研发成功的一种液压密封件；其采用了不同于老式密封件的新的密封原理：单向作用的密封件中加装了串联式动态密封唇，而该密封唇只有在有压力作用时才开始工作。其明显减少了密封件的附着力和滑动摩擦阻力，提高了液压设备的工作效率。这种新的密封唇结构形式、创新性的密封原理以及摩擦性能优化了的新材料 P6060（表）是该密封件高性能的有利保障。这种新型材料有着很高的耐高温、耐挤压和耐磨性能。MM