

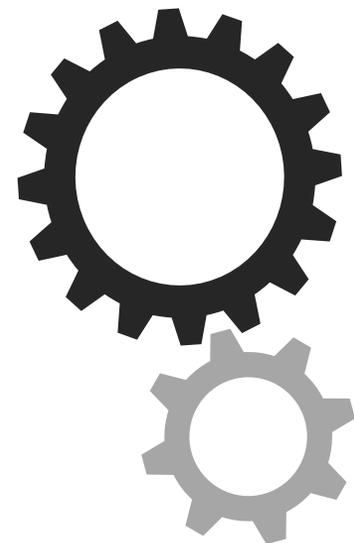
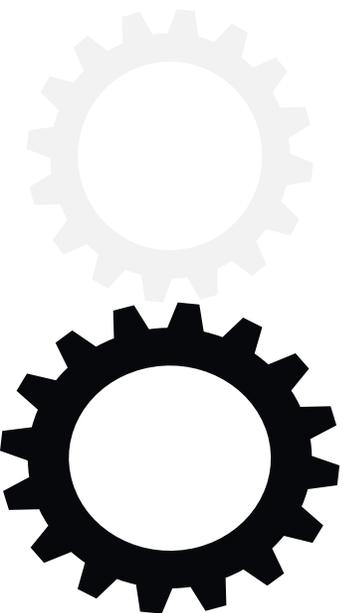


青岛极致创新科技有限公司

QINGDAO ACME INNOVATION TECHNOLOGY CO., LTD.

新技术缓冲油缸简介

联系人：朱德伟 Tel:19398179750



缓冲发生工况模拟



**透过本质，击中要害！
解决根本，提升质量！**

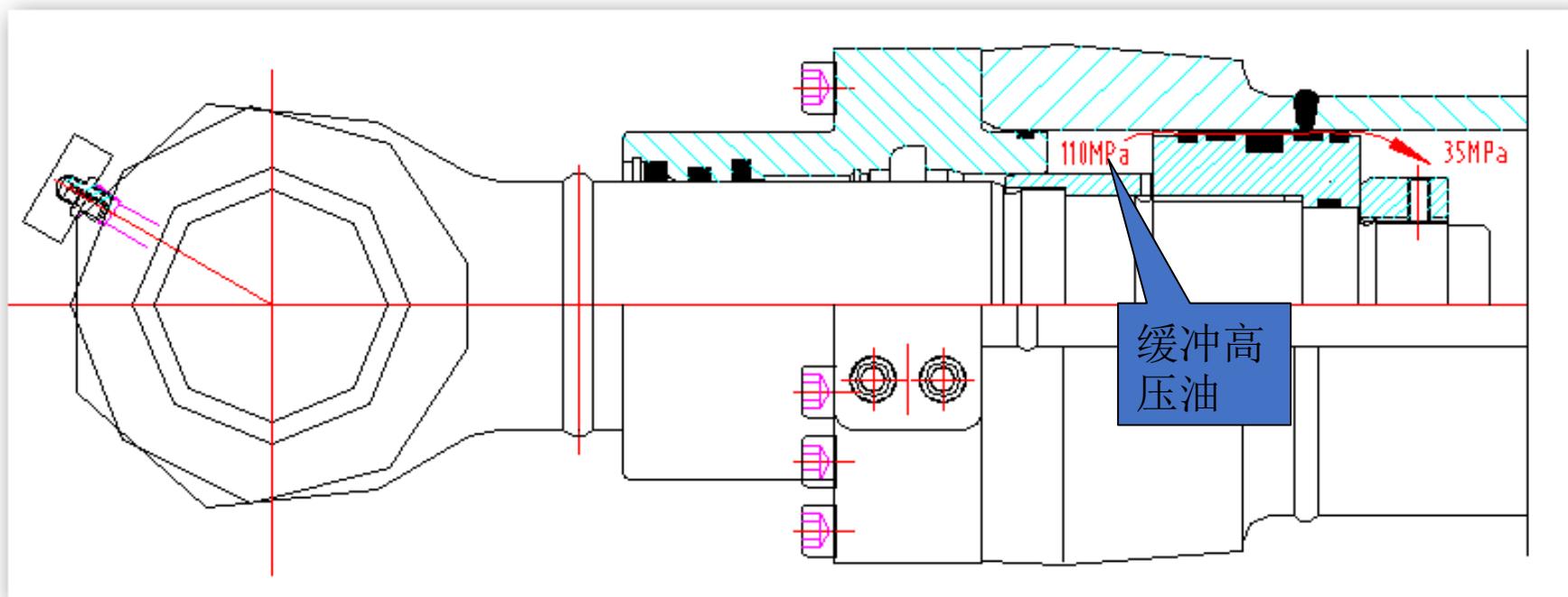


缓冲时刻即为液压系统最恶劣的应用状态！对整机质量危害最大！

解决缓冲冲击，就抓住了质量提升的要害！

现有技术的缓冲油缸，缓冲高压油对活塞密封件的破坏机理：

- 1、活塞移动过程中会在密封件表面形成微小划痕；
- 2、高压缓冲油（**110MPa**左右）撕裂微小划痕致使密封失效；
- 3、缓冲高压产生气泡爆裂引起缸内气蚀或密封件损坏。



挖机220举升缸小腔缓冲图

现有技术的缓冲油缸，缸头和缸底承受了巨大的冲击破坏力量！

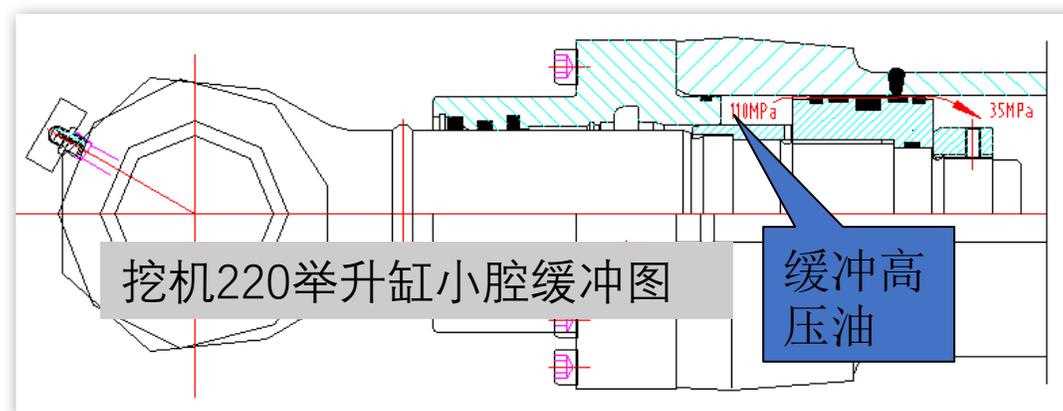
缸头部位冲击破坏力评估

(以220挖机举升缸为例，缸径120，杆径85)

冲击破坏力=缓冲液压力+惯性碰撞：

$$\begin{aligned} F_{\text{破坏力}} &= P_{\text{缓冲高压}} * S_{\text{小腔有效面积}} + f_{\text{碰撞力}} \\ &= 110 * (3.14 * 60 * 60 - 3.14 * 42.5 * 42.5) + f_{\text{碰撞力}} \\ &= 62\text{吨} + m_{\text{运动部件质量}} * V_{\text{活塞末速度}} / t_{\text{碰撞时间}} \end{aligned}$$

远大于62吨的冲击破坏力易于引起缸头膨胀、漏油、活塞杆断裂等恶性故障！



新技术缓冲油缸有效解决了现有技术油缸的上述问题!

创新点：缓冲时系统精准卸荷，减少系统溢流损失，降低缓冲压力及系统压力—以超低的压力实现超高的缓冲效果，提升产品性能及可靠性

从产品设计底层逻辑突破，颠覆现有缓冲设计理念，在现有技术油缸基础上增设缓冲阀，采用高压腔卸荷+低压腔背压的双重缓冲模式，从根本上解决缓冲时缓冲压力过高及系统高压溢流问题，消除活塞硬碰撞，保护系统!



220挖机大臂缸结构图

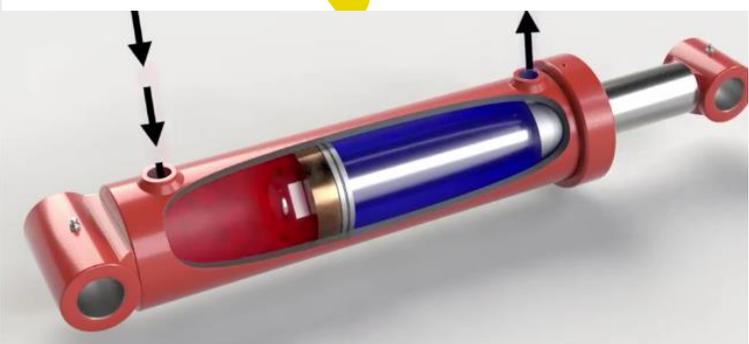
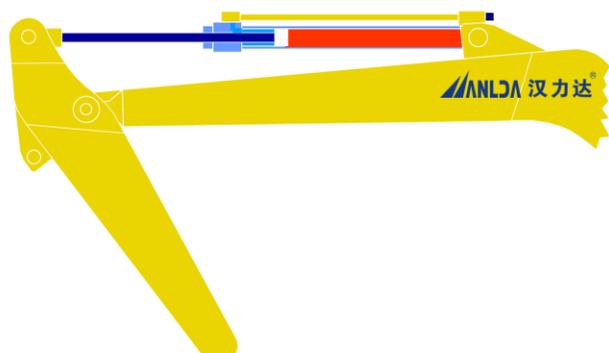
220挖机小臂缸结构图

220挖机挖斗缸结构图

卓越的产品依赖于颠覆性的设计突破!

液压系统产品—缓冲油缸

授权发明专利: US 10738802; JP 6722303; KR 10-2128464; PD-180283-IND;
DE 112017002483; ZL 201610419750.1



油缸型号	测试结果			效果
油缸型号	对比参数	现有技术 缓冲油缸	新技术缓冲油缸 (增加缓冲阀)	新技术效果 (压力降低 %)
20T大臂缸	缓冲压力 (MPa)	87.4 (大臂展开)	12.11 (大臂展开)	-86.1%
		81.9 (大臂收缩)	13.69 (大臂收缩)	-83.3%
	系统压力 (MPa)	35 (大臂展开) 35 (大臂收缩)	8.29 (大臂展开) 6.62 (大臂收缩)	-76.3% -81.1%
	缓冲时间 (S)	0.34/0.34	0.44/0.44	
20T斗杆缸	大腔缓冲压力 (MPa)	25.9 (大臂平伸)	14.83 (大臂平伸)	-42.7%
		28.7 (大臂到顶)	15 (大臂到顶)	-47.7%
	系统压力 (MPa)	35		
	缓冲时间 (S)	0.32/0.32	0.3/0.34	
20T挖斗缸	缓冲压力 (MPa)	57.6 (大臂展开)	34 (大臂展开)	-41%
		62.8 (大臂到顶)		
	系统压力 (MPa)	35 (大臂展开)	23 (大臂展开)	-34.3%
	缓冲时间 (S)	0.18	0.26	

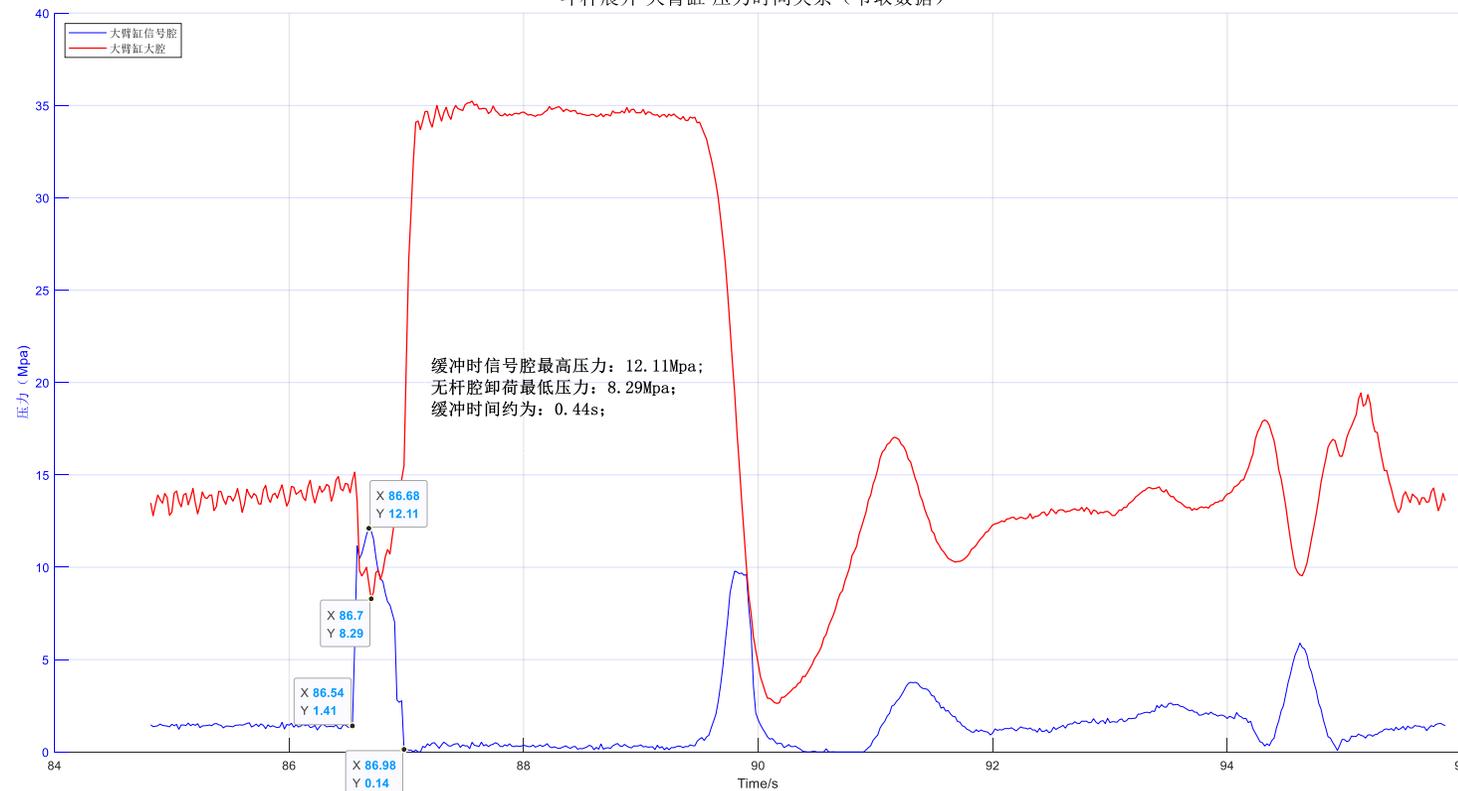
产品以超低的压力实现了超高的缓冲效果!

液压系统产品—缓冲油缸



装载两种油缸缓冲效果对比
同为斗杆展开、大臂极速举升工况

斗杆展开-大臂缸-压力时间关系（节取数据）



测试视频对比—现有技术Vs.新技术



该项目世界首创，历时4年，开发成功，彻底解决了缓冲问题！整机冲击小，舒适性高，节能！

测试视频对比



平度试验车质量跟踪试验状况

大臂缸平度装机试验：

起始时间为：2020-09-06

起始工时表数值：2285.7h

截至2021年1月8日，当前工时表数值为：3296.6h

已经试验运行的工时数为： $3296.6-2285.7=1010.9h$ ，无质量问题

平均每天工作工时数： $831.2/86=8.42h$

1000h试验结束时间为：2021年1月8日



2021年01月08日工时数

大臂缸平度装机
试验起始时间



挖斗缸平度装机试验：

起始时间为：2020-10-17

起始工时表数值：2741.3h

截至2020年12月2日，当前工时表数值为：3116.9h

已经试验运行的工时数为： $3116.9-2741.3=375.6h$ ，出现一铰接螺栓漏油，属一般性故障，下一步需改进密封方式；铰接头裂纹，需提高铰接头质量，因现场无法修理，挖斗缸整体退回隆源更换故障管路，目前挖斗缸暂停试验；

质量跟踪地点：平度崔家集镇杨龙庄村工地

测试机型：雷沃FR200E

测试时间：2020年9月6日

挖斗缸平度装机
试验起始时间



销售策略建议

鉴于新技术消除了液压冲击的最大根源---油缸末端冲击，大大改善了整机液压系统的实际应用工况，必将产生直接的质量提升效果，缓冲技术指标也已改善明显，操作的舒适性肉眼可见，用户可直接真切地感受的到，因此技术上显然已处于国际领先地位，我们诚恳建议：

- 1、推出一款高端产品进行推广，已区别于普通产品；
- 2、突出技术指标宣传，通过引导客户与普通产品技术指标的对比及亲身的操作体验，引导客户与竞争对手的产品进行对比，**“以己之长攻敌之短”**，以更加突显我们的技术优势，扩大竞争对手的技术劣势，树立新的产品技术指标选择标准，通过引导客户建立我们的高端产品的品牌形象，通过**“客户真实的感受”**发挥口碑销售的巨大威力；
- 3、通过该款高端产品跳出价格竞争陷阱，试行**“价值销售”**、**“差异化销售”**，优质优价，走向技术竞争的良性道路；

换种思路竞争，也许就会大有不同！

**期待与您合作，
振兴民族工业！**