

液压机械节能 | 变压器节能保护装置 | 循环水泵节能 | 流体设备节能



液压机械电液伺服节能系统解决方案

助力液压系统节能升级



深圳市爱德善电气有限公司是中国杰出的综合能源方案服务商，
主要为用户提供节能增效技术服务、低碳环保技术服务以及智慧能源
服务云平台建设。

爱德善作为节能环保和工程实施能力领域的综合能源高新技术企
业，不断为用户提供数字化工业节能服务，立志成为一家低碳环保节
能型科技企业，帮助广大客户创造最大价值。



节能增效装置与服务



低碳环保装置与服务



智慧能源服务



电液伺服业务介绍

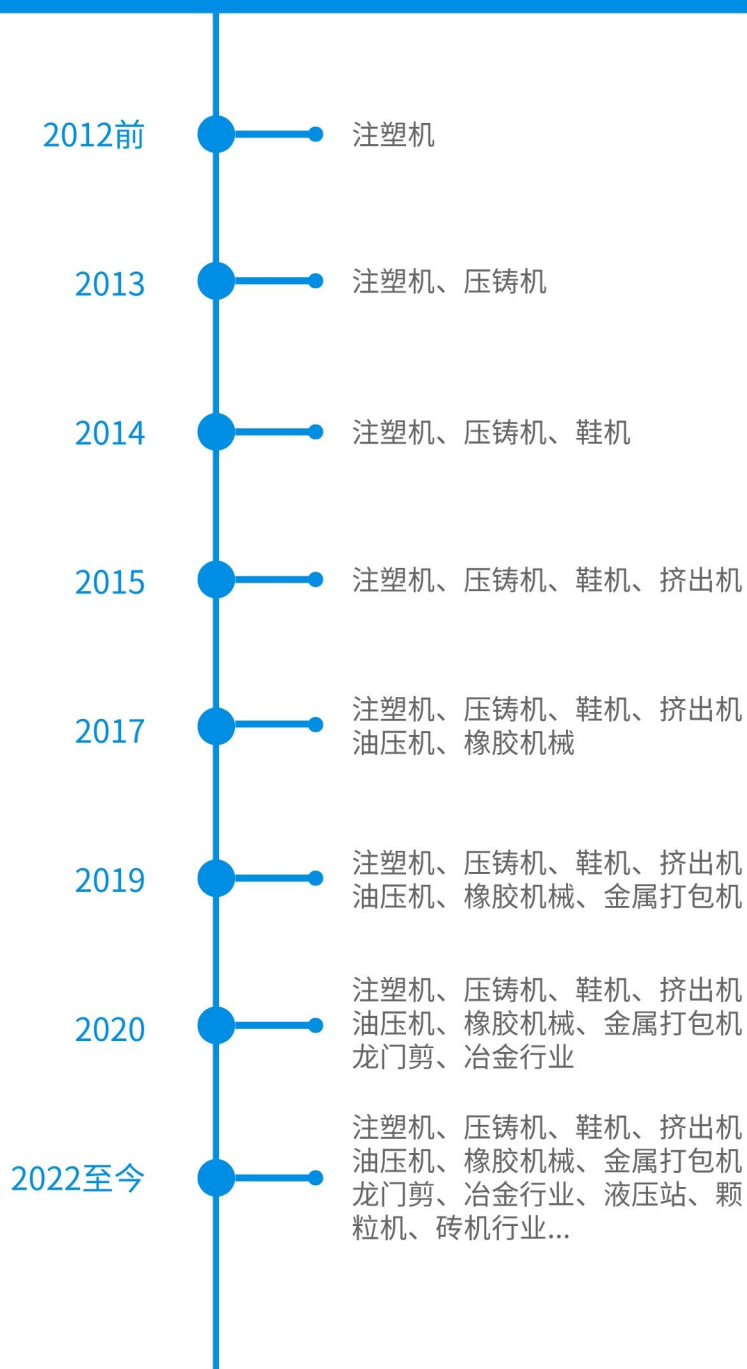
从单一注塑机行业扩张到具有液压伺服化发展趋势的行业

以油泵为动力源，压力为控制对象，

通过伺服化实现产业和设备升级的行业

覆盖油泵、电机、驱动器和行业节能改造/配套为销售产品

现已在行业成功形成批量应用



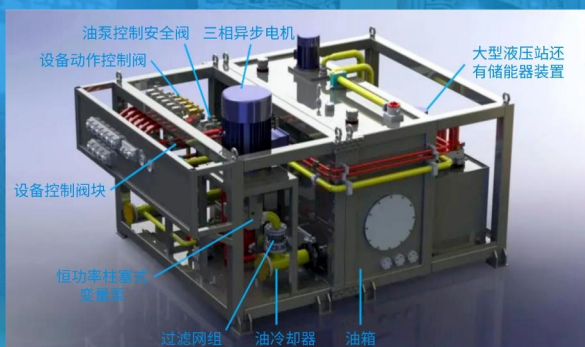
液压机械液压系统现状

当前能源和节能问题日益受到人们重视，液压机械系统的节能设计及改造也成为液压技术工作者所关注的重大课题之一，其中液压系统用电量的高低是其重要性能指标之一。

传统的液压机械动力装置基本都是采用三相异步电机带动定量泵/变量泵+液压阀的结构，异步电机开启后一直处于工频运转，但不同工艺阶段，所需的压力和流量不同，多余的液压油只能通过高压溢流回到油箱（变量泵也不能做到绝对零排量，因泵自身润滑需要，最低也会有标称排量的5%左右溢流），这就造成了极大的能源浪费，同时也大大降低了电机的工作效率；据统计，由高压溢流造成的能量损失占整个能耗的30%~80%。

同时，由于液压油长期的全速循环流动，与液压件、机械件的剧烈磨擦，造成油温过高，噪音过大，机械寿命缩短；除此之外，设计选型偏大、体积大、对电网干扰大等缺点，都给用户的使用和维护带来很大不便。

现有液压系统拓扑图



现有液压系统存在问题

能耗高
能效低

电机选
型偏大

油温高
内泄大

噪音大

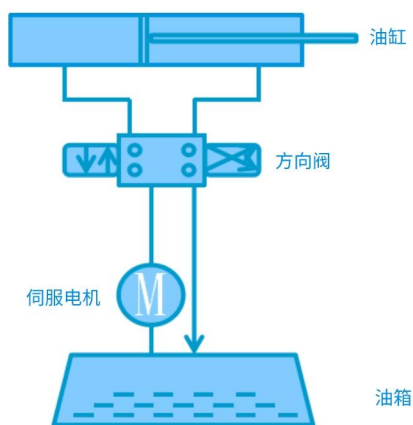
体积大

对电网
干扰大

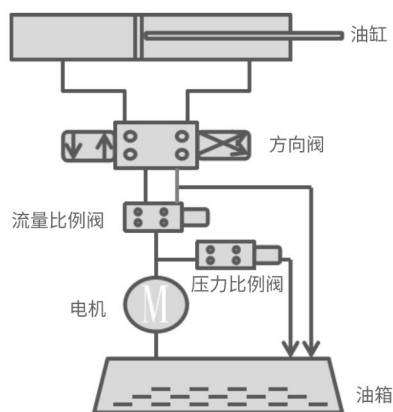
液压伺服节能系统方案

方案系统介绍

本方案主要采用伺服电机+伺服驱动器+齿轮泵方式，通过编码器检测伺服电机实时转速实现速度闭环控制，通过压力传感器检测系统实时压力实现压力闭环控制，最终实现系统流量、压力双闭环控制。该系统可按照液压机械电脑设置的制品工艺参数指令，参数工艺需要多少压力、速度就给多少压力、速度，完全做到精准控制，且有效的节省高压节流及冷却等部份的浪费。



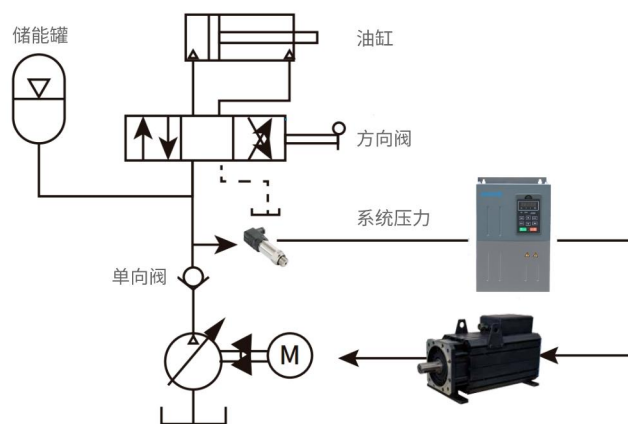
电液伺服节能系统原理图



传统液压机械工作原理图

电液伺服节能系统能耗分析

随着伺服电机及其控制技术的不断发展，电液伺服节能系统应运而生，伺服电机最大的特点就是转速和扭矩可控，对于部分压力、流量需求极小的工艺环节（油缸停歇时），伺服电机通过降低转速，减少流量供应，使系统进入低速保压状态，从而降低能耗，实现节能目的。电液伺服节能系统比起传统液压动力装置系统更节能、更高效、更稳定、更精准；根据以往现场改造经验，节能率可达20%~50%甚至更高。



电液伺服节能系统特点

- 🔍 节能——让您的液压机械能耗节省20%~50%
- 🔍 高效——让您的产能有所增加
- 🔍 稳定——让您放心使用

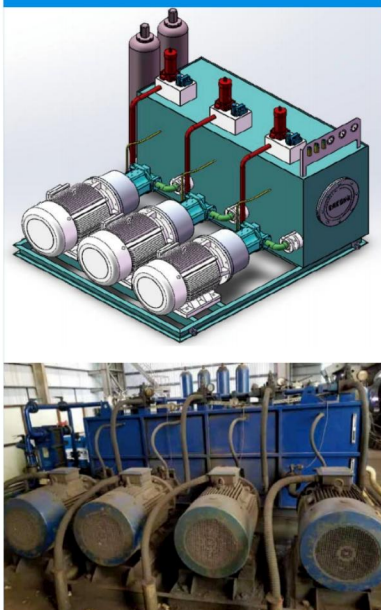
- 🔍 精准——让您的不良品降低
- 🔍 油温低——让您的机器使用寿命更高
- 🔍 噪音低——让您的车间更适合沟通

方案实物介绍

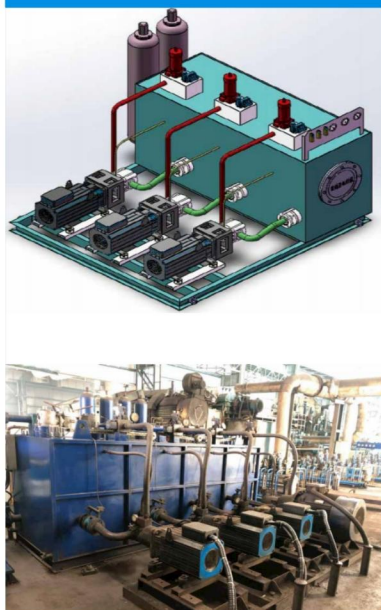
电液伺服节能系统的改造部分包含电机及控制柜两部分，具体施工步骤：验收老机器——拆卸原电机/油泵——组装伺服电机+齿轮泵——安装伺服电机/固定控制柜——接线——调试——试生产。

电机改造

改造前



改造后



控制柜改造



深圳市爱德善电气有限公司



0755-6112 6969



www.aidusun.cn



深圳市宝安区新桥圣佐治科技工业园6A栋一层



微信扫一扫，使用小程序

本公司内容会持续升级更新，恕不另行通知，请时刻关注我们
版权所有 © 深圳市爱德善电气有限公司