

CIS-SA系列智能型伺服控制 汽轮机通流间隙高精度调整设备（碰缸试验装置） 产品说明与技术规格书

CIS-SA系列智能型伺服控制汽轮机通流间隙高精度调整设备（碰缸试验装置）

综合说明

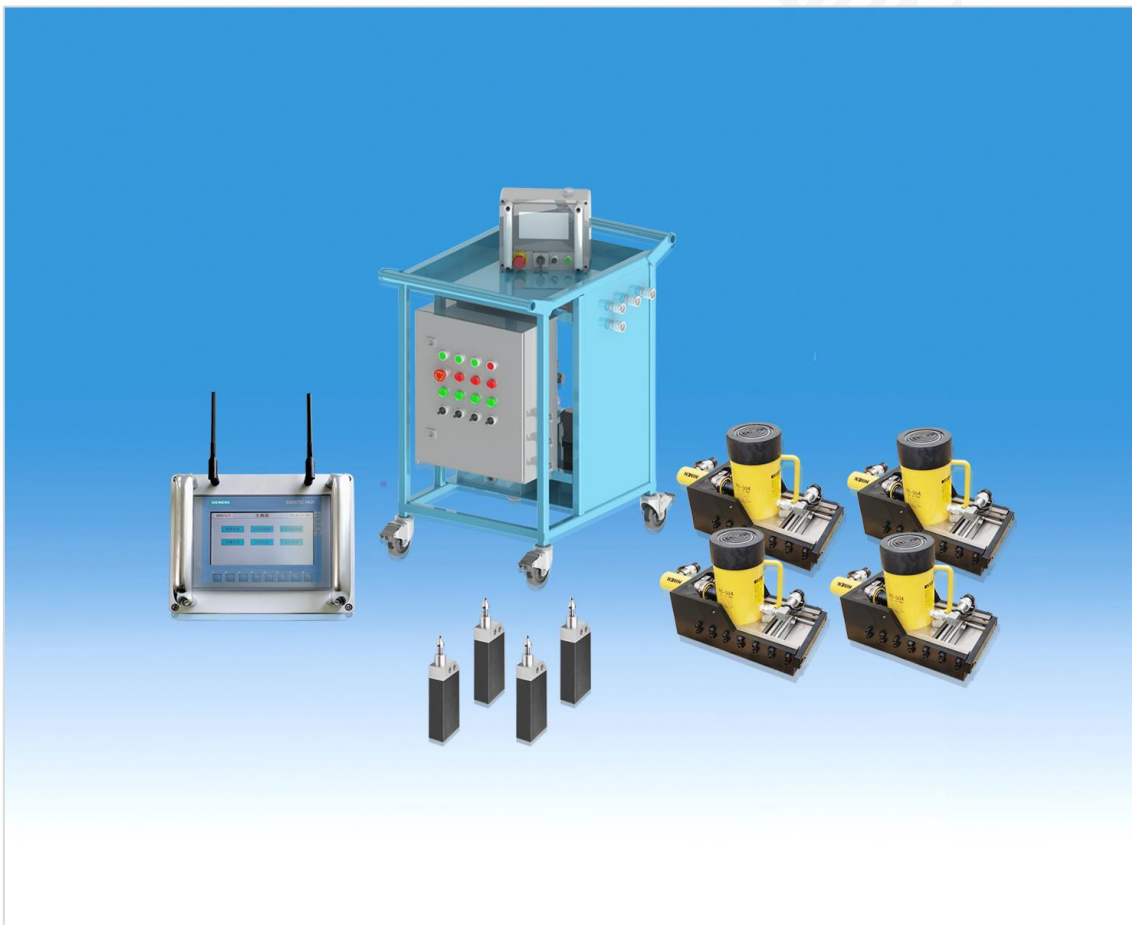
CIS-SA系列智能型伺服控制核电汽轮机通流间隙高精度调整设备（以下简称：碰缸试验装置）是赫曼根据核电站在机组大修时对汽轮机的通流间隙进行自动化高精度调整而研发的专用设备。碰缸试验装置采用安装有专用智能型控制程序的电脑总控制台进行集中控制四台具备两维调整能力的设备对气缸进行精度高达0.02mm的顶升、下降和水平移动，同时联动和监测控制电动盘车的动作及扭矩。整个试验过程采用工业触摸屏来进行设置和操作，碰缸过程由智能程序自动监测和控制进行，无需人工干预。

CIS-SA系列智能型伺服控制核电汽轮机通流间隙高精度调整设备由1台智能型电脑总控制台，2台双出口或四出口伺服控制高精度可变流量液压泵站，4个具备顶升、下降、左右移动的低摩擦系数两维调整装置，4个高精度位移传感器、4个压力传感器，若干液压软管及信号控制线，1台专用电动盘车装置组成。

CIS-SA系列智能型伺服控制核电汽轮机通流间隙高精度调整设备采用专用智能控制程序集成高精度伺服控制技术，实现“多段式时间-位移管理”即“多段式速度管理”，实现每分钟0.2-2mm的无级速度自动管理以及单步0.02mm的移动和定位精度，实现持续自动化位移和高精度定位。碰缸试验装置可在有线遥控智能控制台的屏幕上实现全部的参数设置和操作工作；也根据工作需要，通过5G/4G通讯实现远程监控，数据上传至智慧管理系统中或远程电视大屏上。

碰缸试验装置应用示意图

CIS-SA系列智能型伺服控制汽轮机通流间隙高精度调整设备（碰缸试验装置）

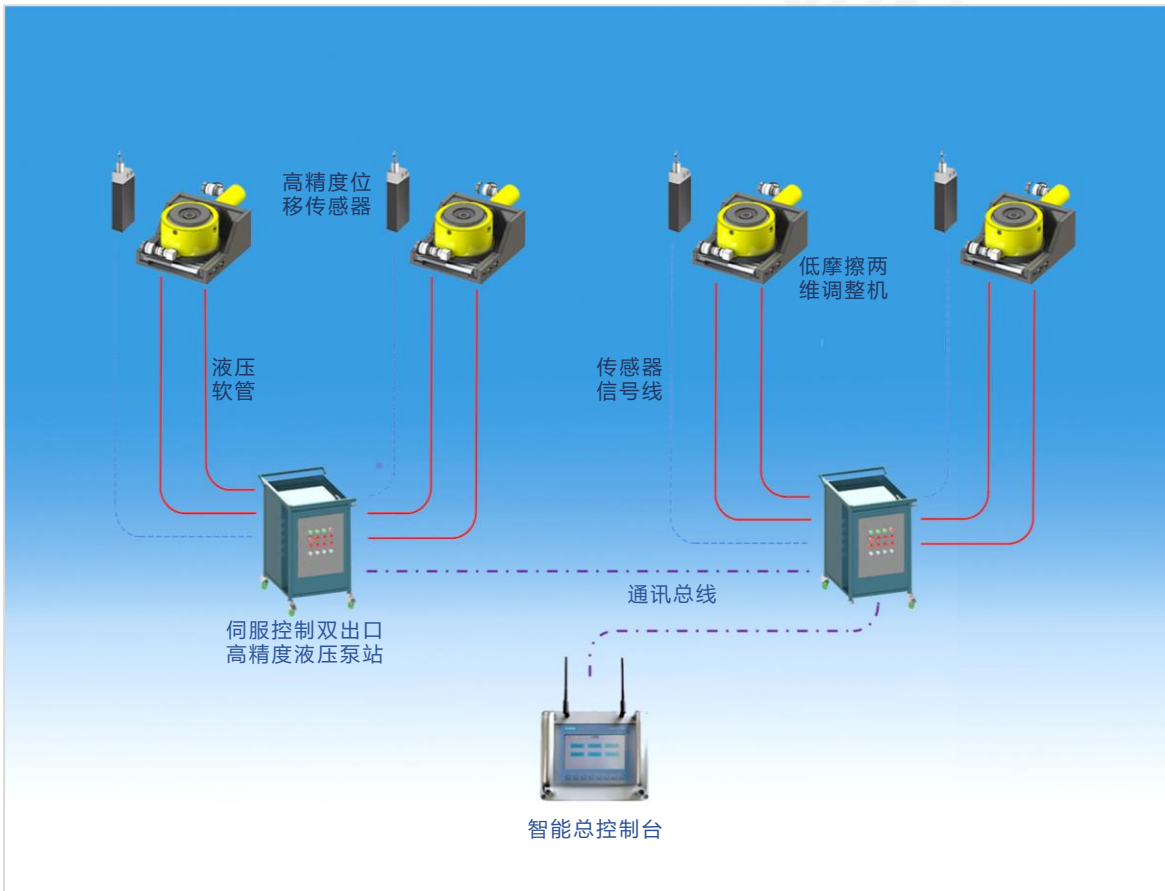


碰缸试验装置组成图

技术特征

- 额定工作压力: 70 Mpa
- 最大顶升能力: 360, 600 ton
- 最大汽缸重量: 250, 420 ton
- 水平调整行程: 25mm
- 垂直调整行程: 16mm
- 设备支撑点位: 4 点
- 间隙调整维度: 两维（水平左右移动，垂直上下移动）
- 速度变动范围: 0.1-2 mm/min
- 速度管理段数: 8段
- 单步定位精度: 0.02mm
- 盘车启动扭矩: 1000 nm
- 连续盘动扭矩: 100 nm
- 转子盘动转速: 0.2-2 rpm
- 配置传感器类型: 位移传感器; 压力传感器, 扭矩传感器
- 系统操作方式: 触摸屏操作
- 系统操作过程: 自动移动, 自动定位, 自动控制盘车启停

CIS-SA系列智能型伺服控制汽轮机通流间隙高精度调整设备（碰缸试验装置）



碰缸试验装置组成示意图

设备组成示意图及常用清单

序号	名称	数量
1	RCL系列智能总控制台	1
2	SPS系列伺服控制双出口高精度液压泵站	2
3	MCAD系列低摩擦两维调整机	4
4	SL系列高精度位移传感器	4
5	SP系列压力传感器	4
6	HC系列液压软管	12
7	TCL系列通讯总线	2
8	PLC系列传感器信号线	8
9	专用盘车	1

CIS-SA系列智能型伺服控制汽轮机通流间隙高精度调整设备（碰缸试验装置）技术参数表

产品型号	额定工作压力	最大*顶升能力	最大汽缸重量	单步最小*移动距离	速度*变动范围	水平*移动行程	垂直*移动行程	盘车*启动扭矩	盘车连续扭矩	转子盘动转速	配置传感器类型			配置屏幕	数据实时传输与管理系统
	MPa	Ton	Ton	mm	mm/Min	mm	mm	nm	nm	rpm	位移	压力	扭矩		
CIA-SA-4/2-C100-P2/2-TD	70	360	250	0.02	0.1 - 2.0	25	16	1000	100	0.2-2	√	√	√	7吋触摸屏	-
CIA-SA-4/2-C150-P2/2-TD	70	600	420	0.02	0.1 - 2.0	25	16	1000	100	0.2-2	√	√	√	7吋触摸屏	-
CIA-SA-4/2-C100-P2/2-TD-DT	70	360	250	0.02	0.1 - 2.0	25	16	1000	100	0.2-2	√	√	√	7吋触摸屏	√
CIA-SA-4/2-C100-P2/2	70	360	250	0.02	0.1 - 2.0	25	16	1000	100	0.2-2	√	√	-	7吋触摸屏	-
CIA-SA-4/2-C150-P2/2	70	600	420	0.02	0.1 - 2.0	25	16	1000	100	0.2-2	√	√	-	7吋触摸屏	-
CIA-SA-4/2-C100-P2/2-DT	70	360	250	0.02	0.1 - 2.0	25	16	1000	100	0.2-2	√	√	-	7吋触摸屏	√

最大顶升能力* 最大顶升能力是指全部顶升能力的总和，实际荷载需要考虑力的不均衡性，原则上按照75%计算。
单步最小移动距离* 设备移动和定位所能达到的最高精度，可以通过设备设定或点动实现，与液压缸大小有关。
速度变动范围* 设备具有速度管理功能，通过设定多段时间-位移数值，设备可自动按照我们需要的速度进行运动。

水平与垂直移动行程* 移动行程适用于大多数品牌的汽轮机，也可以根据特殊工况进行定制。
盘车启动与连续扭矩* 盘车的型式与扭矩与汽轮机的品牌及型号相关，需要根据项目确定。

CIS-SA系列智能型伺服控制汽轮机通流间隙高精度调整设备（碰缸试验装置）主要组成产品



智能总控制台

产品系列：RCL系列

产品说明：

RCL系列智能总控制台采用功能强大、稳定可靠的工业触摸屏和工业PLC模块，集成专业的智能控制程序。通过工业总线与SPS系列伺服液压泵站及调整机和传感器进行高精度控制，同时控制专用的电动盘车，实现在顶升或平移方向的精密移动与汽轮机的转子进行整合控制，实现汽轮机间隙的自动化精确调整。工业触摸屏提供友善的人机界面进行数据交互，自动调整过程中实时显示各主要参数。



伺服控制双出口高精度液压泵站

产品系列：SPS系列

产品说明：

SPS系列伺服控制双出口高精度液压泵站，采用专用程序控制伺服驱动，配合高精度加工元件，实现“针筒”般的连续精密供油能力，最高可实现纳升级别的微量供油，从而实现液压油缸的高精度细微移动。SPS系列采用独立双出口设计，使得液压泵站可以驱动两路不同的油路而互不干扰各自的运动轨迹及精度。SPS系列可在本地模式下实现操作，也可在远程模式下接受RCL系列的集中控制，实现多台高精度同步动作。



低摩擦两维调整机

产品系列：MCAD系列

产品说明：

MCAD系列低摩擦两维调整机，具备高度方向和水平方向的移动调整能力，高强度滚动摩擦结构使得设备具备高承载能力，同时摩擦系数低于1%，最关键的是减小了动静摩擦转换之间的差值，从而使得MCAD系列在运动时通过SPS系列液压泵站和RCL系列总控台的协调下实现精细供油，从而实现高精度的同步精度和定位精度。MCAD系列低摩擦两维调整机采用集成式设计，便于使用和维护管理。

CIS-SA系列智能型伺服控制汽轮机通流间隙高精度调整设备（碰缸试验装置）典型与特色功能

电液伺服精准控制

- CIS-SA系列采用电液伺服控制技术，可精密调整电动泵站的出油量，实现对液压油缸的精密供油。
- CIS-SA系列通过专业控制程序控制伺服驱动，具备纳升级别的最小供油量控制能力，从而实现输出流量的无极连续调整能力。
- CIS-SA系列可实现流量的恒定稳流量输出，也可以实现流量调整实现恒定压力的持续稳定。

智能控制系统

- CIS-SA系列智能型伺服控制汽轮机通流间隙高精度调整设备采用全自动和智能型设计：顶升下降的速度管理和位移量，水平移动的速度管理和位移量，电动盘车的扭矩和转速，均实现了自动化和智能化管理。
- CITS系列型号的本地功能上均采用工业控制屏或工业显示屏进行数据输入和输出，测试功能可以实现本地自动测试和远程自动测试，操作人员更多的是监控工作，降低传统方式下对操作人员的技术要求和强度要求。

多段式时间-位移管理

- 多段式时间-位移管理功能是CIS-SA系列智能型伺服控制汽轮机通流间隙高精度调整设备的特色功能，实现不同时间段内的运输运动位移。通过不同位置的匀速运动控制，实现我们对逼近关键位置的自动可控运动管理。
- CIS-SA系列具有最多“8段时间-位移”管理能力，可应对绝大多数运动控制管理工况。CIS-SA系列目前具备最高连续运动0.1mm/min及单步0.02mm的精度，如有更高精度的工况，需根据特殊情况进行定制设计。

低摩擦移动

- CIS-SA系列智能型伺服控制汽轮机通流间隙高精度调整设备整体进行摩擦系数的管理，具备移动介质的低摩擦性。
- CIS-SA系列在水平移动中采用了低摩擦系数的摩擦副，承载力小的工况下采用了高强度合金钢滚动摩擦副，承载力大的工况下采用了高分子减磨材料摩擦副，综合摩擦系数不高于1%，解决了移动过程中的“跳动”问题，从而保障了移动和定位的高精度。

CIS-SA系列智能型伺服控制汽轮机通流间隙高精度调整设备（碰缸试验装置）相关场景和工况





公司官方网站



微信在线客服

