



SINCHIP®

山东芯驰能源

高速公路交流远程供电解决方案

一种高可靠高性能交流远供电源解决方案



销售经理：张富刚 13021708831 技术支持：刘宝磊 13864109654



山东省济南市济阳区济北智造小镇厂2



www.sinchip.com www.sinchip.cn

高速公路供电情况概述—为何供电

全程监控系统的建设的需要

- 1、公路沿线的摄像机、车牌识别等视频监控设备
- 2、公路沿线气象检测、微波车辆检测等信息采集设备
- 3、公路沿线可变情报板等信息发布设备
- 4、公路沿线信息传输设备

ITS系统的发展需要

- 1、多义性路径识别
- 2、其他电子设备



视频监控设备



门架信息板



F型信息板

交流远供电源系统的产品

高速公路供电需要什么样的产品？

- 1) 设备分布在公路沿线，电压功率需求不一
- 2) 供电距离为变电站两侧25Km以内
- 3) 供电效率尽量高，即线损尽量小
- 4) 较容易的施工方式
- 5) 较低的建设成本
- 6) 设备侧电压等级最好为交流220V，这样减少设备选型的压力
- 7) 用电安全等级不低于市电供电

问题的解决方案

- 1) 高速公路中央隔离带的硅芯管，可以用吹缆的方式来敷设电缆
- 2) 供电系统在设备侧可以提供高质量的交流220V电源（方便设备使用，方便施工使用）
- 3) 供电系统可以在380V发生偏相、缺相正常情况下正常使用
- 4) 供电系统能够适应农电的电力质量较差的现状
- 5) 供电系统既高效又安全

基于市电系统的交流远供电源系统图



局端设备，是指放置于变电室的电源发生器，用于将市电升压变换后输出至外场设备侧

远端设备，是指放置于路侧用电设备处的降压隔离电源转换器，用于将传输过来的电能转换为市电

基于市电系统的交流远供电电源系统图



局端设备，是指放置于变电室的电源发生器，用于将市电升压变换后输出至外场设备侧

远端设备，是指放置于路侧用电设备处的降压隔离电源转换器，用于将传输过来的电能转换为市电

芯驰交流远供电源系统相关产品

SALP系列电源发生器

所谓局端设备，是指放置于变电室的电源发生器，用于将市电升压变换后输出至外场设备侧。



局端设备—电源发生器

SATP系列隔离电源转换器

所谓远端设备是指放置于路侧用电设备处的降压隔离电源转换器，用于将传输过来的电能转换为市电。



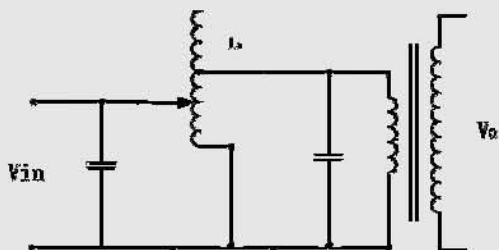
远端设备—隔离电源转换器

芯驰产品性能指标

局端设备-SALP系列电源发生器		远端设备-SATP系列隔离电源转换器	
额定输入电压	380VAC±15%	额定输入电压	800~1000VAC
额定工作频率	50Hz±15%	额定工作频率	50Hz±10%
最大输出功率	5kVA~50kVA	最大输出功率	0.5kVA~5kVA
输出电压	800~1000VAC	额定输出电压	220VAC
额定输出频率	50Hz±10%	额定输出频率	50Hz±10%
恒压精度	5%	恒压精度	1%~5%
功率因数	0.9	功率因数	0.95
转换效率	大于85%	转换效率	大于94%
环境温度	-25℃~+85℃	环境温度	-45℃~+85℃
相对湿度	10%~95%	相对湿度	10%~95%
工作噪声	距1m处≤50db	工作噪声	距1m处≤50db
海拔高度	0~3500m	海拔高度	0~3500m

芯驰局端电源（电源发生器）的两种拓扑结构

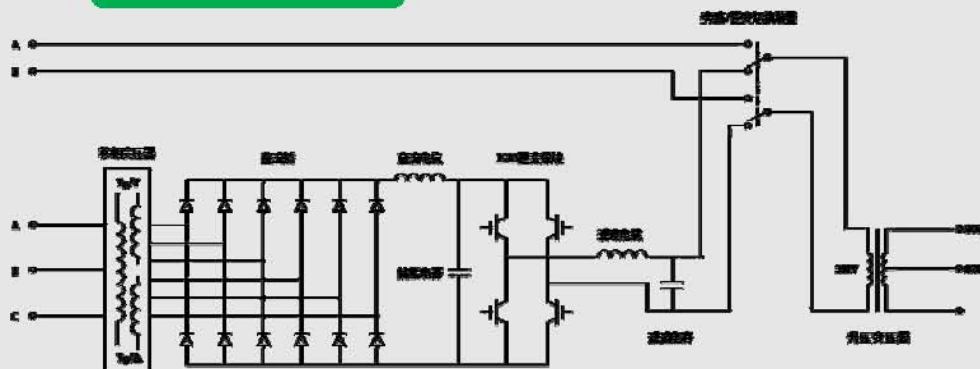
伺服调压型



基本特点

这种稳压器结构简单，价格低廉，但可靠性差。因为它是靠碳刷地移动(滑动或滚动)来稳压的。控制电路根据输出设定的情况，来控制M点上下移动，以使输出电压符合负载的要求。但这种电路的缺点就是可靠性低和动态相应速度慢，**稳定时间小于1.5秒**，不隔离干扰。

SPWM逆变型

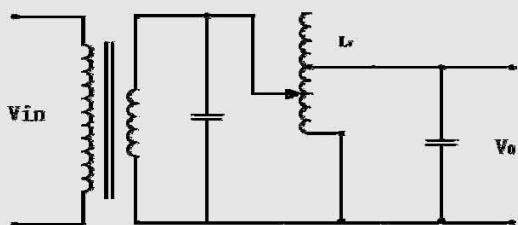


基本特点

芯驰SALP系列电源发生器采用SPWM精细调节技术，电压调节快速，电压冲击小，统具有完善的继电保护和开关，在故障时能迅速切除，保证系统安全，二芯电缆供电，可吹缆敷设，施工方便，并可有效地降低工程造价，系统采用悬浮技术，具有抗雷击能力，系统全部采用抗干扰软硬件设计，故障率低，可长期稳定工作，无需人工干预，基本实现免维护，内嵌监控管理单元，方便计算机监控系统组网控制。

芯驰远端电源（隔离电源转换器）的两种拓扑结构

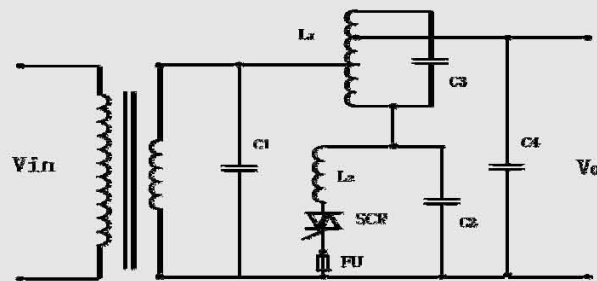
伺服稳压型



基本特点

SATP-A系列隔离电源转换器采用这种这种稳压器，结构简单，价格低廉，但可靠性差（碳刷会磨损）。因为它是靠碳刷地移动(滑动或滚动)来稳压的，控制电路根据输出设定的情况，来控制M点上下移动，以使输出电压符合负载的要求。但这种电路的缺点就是可靠性低和动态相应速度慢（**稳定时间小于1.5秒**），不隔离干扰。

库柏稳压电路



基本特点

SATP-B系列隔离电源转换器采用净化稳压电源方案，采用具有先进水平的交流电源调节技术—正弦能量分配器为核心，配以大容量滤波器和集成电路控制系统构成。集稳压与抗干扰功能于一体，不仅具有稳压范围宽，精度高、响应快（**稳定时间小于40豪秒**）、效率高、体积小，负载适用性强、性能稳定可靠等诸多优点，而且能有效抑制电网中的尖峰电压和各种噪声干扰，因而更适合在高速供电状况恶劣的环境中使用。

远端电源（隔离电源转换器）的使用现场

