HPS系列智能型静止进相器

HPS SERIES INTELLIGENT STATIC PHASE GENERATOR

软起动　　硬功夫　　可持续

01 工作原理及特点

WORKING PRINCIPLE AND CHARACTERISTICS

工作原理

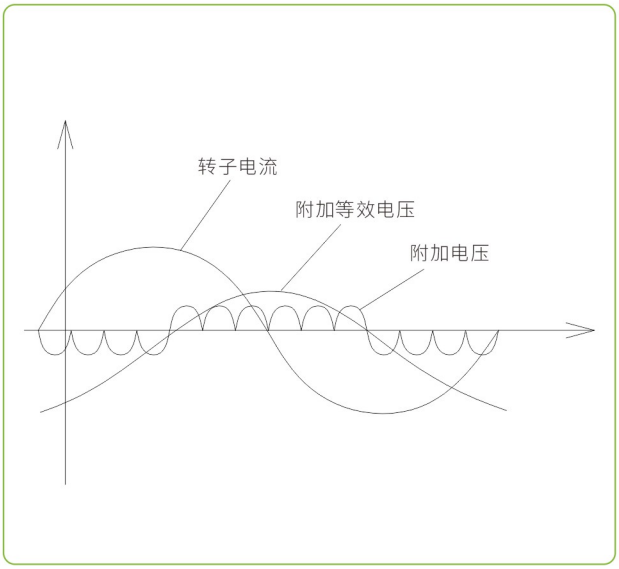
静止式进相器是采用交—交变频器，将50Hz的工频电压转变与电机转子电流同频的低频电压附加在电机的转子回路，并使该附加电压滞后转子电流90°，达到电机转子侧串接电容器的效果。这个附加电压是由50Hz的基波组成。图1为转子电流、附加电压、附加等效电压的关系图：

从图1可以看到，附加电压跟随转子电流变化，并且滞后转子电流90°，为了达到这个目的，必须对转子电流进行监测，才能达到控制要求。

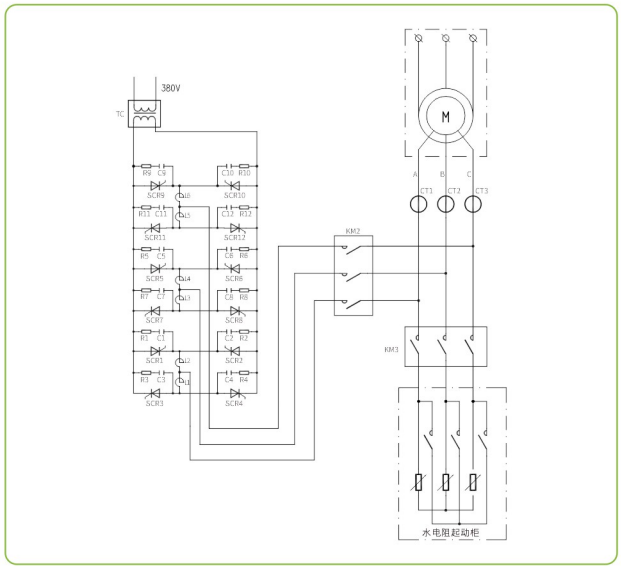
图2是交—交变频器的原理图。CT1、CT2、CT3是隔离型霍尔电流传感器，用以检测电机转子电流，SCR1-SCR12共十二只可控硅，L1-L6六只电抗器和变压器TC组成了交一交变频器。

在图2中，KM2、KM3为交流接触器，在未进相之前，由KM3的常开触头将电机的转子回路与起动柜的极板相连，进相之后，由KM2的常开触点将电机的转子回路转换到进相器。

HPS系列静止式进相器采用微计算机技术和交-交变频技术，利用电力电子器件产生与电机转子电势同频，相位互差90°、幅值相当的一个三相电源，将此三相电源串入转子回路中，达到无功补偿的目的。



▲ 图1 转子电流、附加电压、附加等效电压的关系图



▲ 图2 交-交变频器原理图

适用范围

适用于高低压绕线式交流异步电机就地补偿的装置。

主要性能

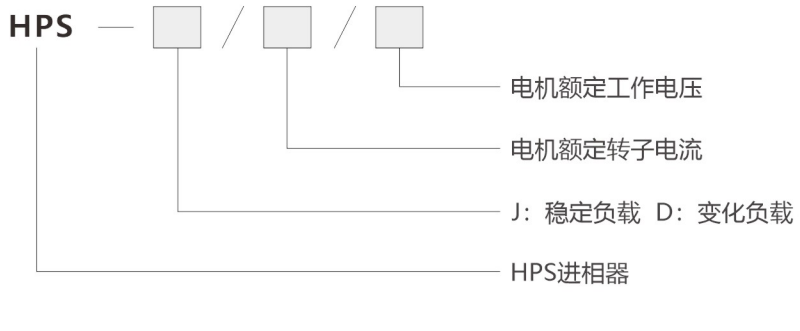
- 电机功率因素提高到0.95以上，无功功率下降60%以上
- 电机定子电流下降10%~20%，铜耗、线损降低20%~30%
- 电机温升显著降低，效率和过载能力明显提高，使用寿命大幅延长
- 设有电机转子开路保护、晶闸管过热保护、补偿变压器过载保护
- 安装调试及维修保养不影响正常生产(除交流接触器KM3外)
- 克服了同类产品具有环流的缺点，自身温升低，可靠性高

使用环境和条件

- 环境温度-15℃ ~ +45℃
- 空气相对湿度不大于95%
- 无易燃、易爆、腐蚀性气体，无导电性尘埃
- 具有良好的防雨防雷设施
- 海拔高度不超过2000m
- 安装倾斜度不超过5°
- 无剧烈震动和冲击

02 产品规格
PRODUCT SPECIFICATIONS

型号说明

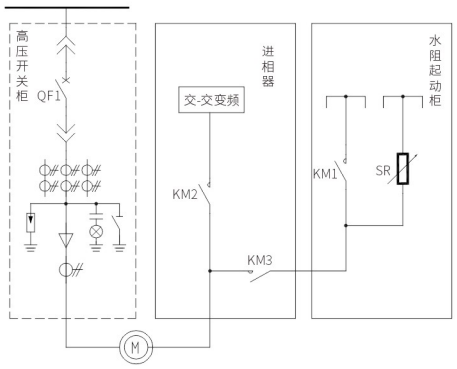


产品规格

型号说明	适配绕线式异步电机		柜体结构尺寸(mm) (W×D×H)	柜体重量 (kg)
	额定转子电流(A)	额定转子电压(V)		
HPS-600	≤500	≤1000	1000×900×2200	550
HPS-800	≤700	≤3000	1200×1000×2200	700
HPS-1000	≤900	≤3000	1200×1000×2200	700
HPS-1200	≤1100	≤3000	1200×1000×2200	700
HPS-1400	≤1250	≤3000	1400×1200×2200	900
HPS-□	>1400	根据技术或现场要求另行设计制作		

注：产品外形尺寸为结构尺寸加前后门板厚度共约50mm，两端加侧板厚度共约30mm。

03 一次方案图
ONE TIME SCHEME DIAGRAM



04 安装基础图
INSTALLATION FOUNDATION DIAGRAM

