

SC600低压变频器

选型手册



重庆川仪自动化股份有限公司电气成套分公司
Chongqing chuanyi Automation Co.,ltd.Electric Whole Set Branch



SC600高性能矢量变频器

SC600系列变频器产品简介

SC600系列变频器为高性能矢量型变频器，变频器采用新一代电机专用DSP控制系统，设计灵活，其软件功能强大，完成无速度传感器矢量控制与优化V/F控制，不仅具备各种变频器所具有的通用功能，还具有适合某些行业的专用功能；如内/外控多段速功能，适用于纺织化纤工业的三角波（扰动）功能，可取代机械扰动，应用效果好；如内置的PID控制器，可根据管网等压力的变化自动调节输出频率及负载的投切，实现管网压力的恒定控制。

同时，SC600系列变频器还具有输出转矩高，过载能力强等特点（150%额定转矩/1分钟）。全系列均采用G/P合一设计，更能满足大部分客户对功能的需求，其主要应用于冶金、化工、造纸、建材、电力、轻工、机械、市政等各种行业。

因此此系列变频器可广泛应用于对速度控制精度、转矩响应速度、低频输出特性有较高要求的应用场合。



功率范围：0.4~2.2KW（单相220V）
0.75~315KW（三相380V）

SC600系列变频器功能特点

- ◆电机控制专用32位高速DSP
- ◆电流限幅、过压失速保护、转速追踪平滑再启动等功能，适应各种应用场合
- ◆输出电流谐波成分小，运行平稳，效率高。
- ◆PID功能
- ◆AVR功能，即使输入电网存在较大的波动，输出电压也基本保持恒定
- ◆采用最新一代IGBT功率模块，最大载波频率高达15kHz，静音运行
- ◆全系列模具化生产，外形美观，结构紧凑
- ◆拉电流和灌电流两种制式的多功能开关量输入输出端子，可与任何个部设备提供开关量信号兼容
- ◆可实现16段速运行
- ◆内置RS485通讯，支持MODBUS—RTU通讯协议
- ◆丰富的频率源复合方式，可实现频率指令的叠加、递减、切换等5种方式
- ◆下垂控制功能，可实现负载的自动均衡
- ◆可实现瞬停不停功能，以及转速跟踪再启动功能
- ◆高速脉冲输入、输出功能
- ◆中心频率任意给定的摆频功能

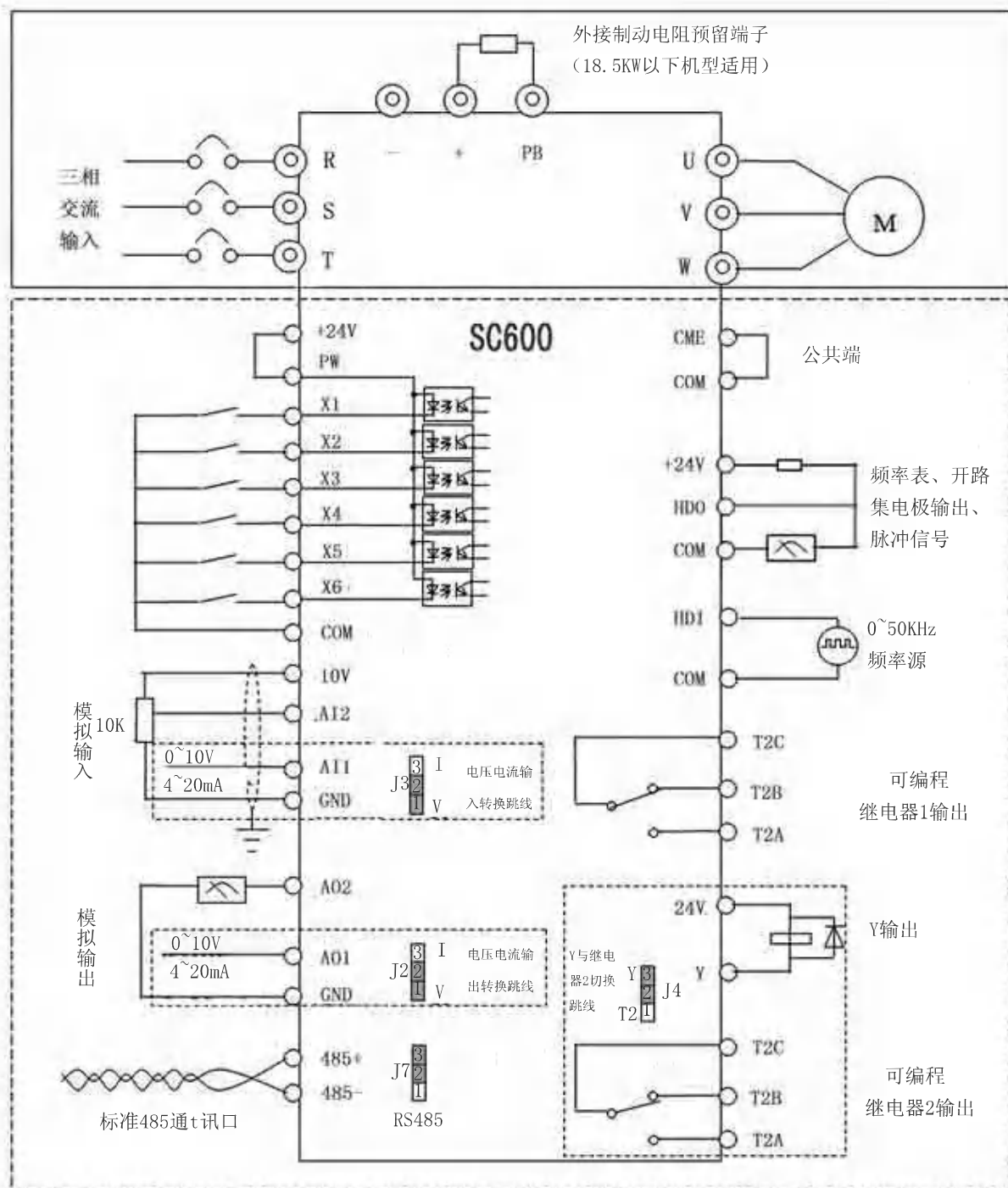
SC600系列变频器技术规范

项目		描述
输入	额定电压	SC600-xxxxx-2S:220VAC +/-15% SC600-xxxxx-4T:380VAC +/-15%
	额定频率	50/60Hz
输出	输出电压	SC600-xxxxx-2T:0~220V SC600-xxxxx-4T:0~380V
	输出频率	0.00~600.00Hz
	载波频率	1~15KHz
	过载能力	G型:150%额定电流1分钟; 200%额定电流0.5秒钟 P型:110%额定电流1分钟; 150%额定电流1秒钟
	控制方式	开环矢量控制、闭环矢量控制、V/F控制、转矩控制
控制 运行	启动转矩	开环: 00.50Hz~150%额定转矩 闭环: 0.00Hz~180%额定转矩
	频率分辨率	数字设定: 0.01Hz; 模拟设定: 0.1Hz
	转矩提升	自动转矩提升, 手动转矩提升0.1~30.0%
	V/F曲线	三种模式: 直线V/F曲线、平方V/F曲线、多点V/F曲线
	加减速时间	0.1~3600.0秒任意设定
	启停控制	键盘控制、端子控制、通讯控制
	直流制动	直流制动开始频率: 0.00~最大频率 直流制动时间: 0.0~50.0秒 直流制动电流: 0.0~150.0%变频器额定电流
	频率给定	模拟电压模拟电流给定、键盘给定、多段速给定、PID控制设定、上位机给定
	点动	点动频率范围: 0.00Hz~最大频率 点动加减速时间: 0.1~3600.0秒
	标准保护	过流、过压、过载、欠压、过热、失速、输入输出缺相等保护
显示	指示灯	运行、正反转、电压、电流、频率指示
	LED显示	可显示运行频率、设定频率、输出电压电流等20多种参数
通讯 接口	RS-485	标准内置
使用 环境	安装场所	室内, 无腐蚀性气体、可燃性气体、灰尘, 无阳光直射
	海拔高度	低于1000米
	环境温度	-10度~+40度, 空气温度变化小于0.5度/分, 40度以上必须降额使用, 每增加5度, 降额20%使用
	环境湿度	小于90%RH, 无水滴凝结现象
	振动强度	小于5t. 9m/s (0.6g)



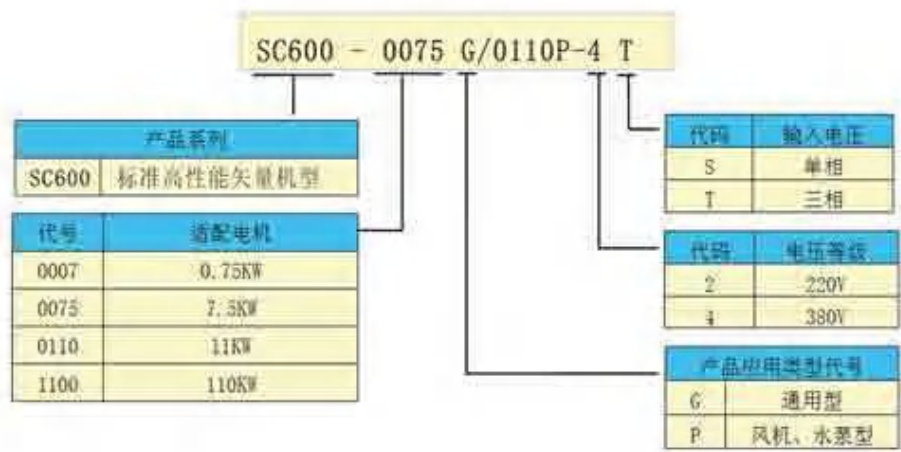
SC600高性能矢量变频器

SC600系列变频器标准配线图



变频器配线分为主回路和控制回路。上图为SC600出厂时的标准配线图（不同的功率机型配线除制动单元及制动电阻的接法不同外，其余都大体相同，详见产品使用手册）。用户必须按照配线回路准确接线，详见产品使用手册。

SC600系列变频器型号说明



- 产品设计独特、品质可靠、性能优异、功能强大，质量稳定，让客户用的放心。
- EMC性能与可靠性能已完全符合GB12668-3及EN61800-3标准，让客户更具竞争力。

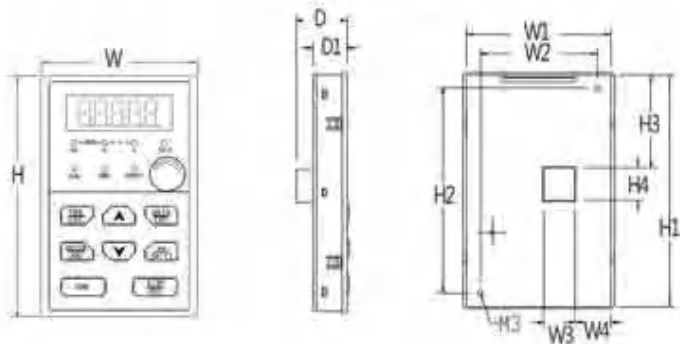




SC600高性能矢量变频器

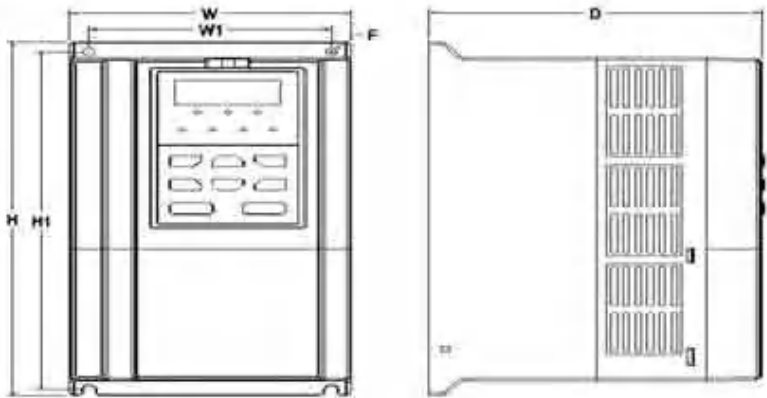
SC600系列变频器键盘规格

SC600系列变频器具有大、小两种规格的键盘，2.2KW以下机型配备小键盘，4.0KW以上机型配备大键盘，键盘的外形框图及其外壳尺寸规格如下：



名称	W (mm)	H (mm)	D (mm)	W1 (mm)	H1 (mm)	D1 (mm)	W2 (mm)	H2 (mm)	W3 (mm)	W4 (mm)	H3 (mm)	H4 (mm)	适用机型
小键盘	59.0	92.0	28.8	55.5	90.5	17.0	41.5	76.5	16.0	12.5	38.3	16.8	≤2.2KW
大键盘	78.0	122.0	28.8	74.0	120.0	17.0	60.0	106.0	16.0	18.5	48.2	16.8	≥4.0KW

SC600系列变频器箱体外形图



SC600系列变频器选型规格及其箱体尺寸

型号	额定容量 (kW)	输入电流 (A)	额定输出 电流 (A)	适配电机 (KW)	箱体 规格	尺寸 W×H×D	孔距 W1×H1
SC600-0004G-2S	0.4	5.4	2.3	0.4	A	120×200×165	96×196
SC600-0007G-2S	0.75	8.2	4.5	0.75	A		
SC600-0015G-2S	1.5	14.2	7.0	1.5	A		
SC600-0022G-2S	2.2	23.0	10	2.2	A		
SC600-0007G-4T	0.75	5.4	2.5	0.75	A	120×200×165	96×196
SC600-0015G-4T	1.5	5.0	3.7	1.5	A		
SC600-0022G-4T	2.2	5.8	5	2.2	A		
SC600-0040G/0055P-4T	4.0/5.5	10/15	9/15	4.0/5.5	B	140×268×165	120×258
SC600-0055G/0075P-4T	5.5/7.5	15/20	13/17	5.5/7.5	B		
SC600-0075G/0110P-4T	7.5/11.0	20/26	17/25	7.5/11.0	C	160×340×207	120×331
SC600-0110G/0150P-4T	11.0/15.0	26/35	25/32	11.0/15.0	C		
SC600-0150G/0185P-4T	15.0/18.5	35/39	32/37	15.0/18.5	D	225×365×211	147×353
SC600-0185G/0220P-4T	18.5/22.0	38/46	37/45	18.5/22.0	D		
SC600-0220G/0300P-4T	22.0/30.0	46/62	45/60	22.0/30.0	E	253×425×224	150×413
SC600-0300G/0370P-4T	30.0/37.0	62/76	60/75	30.0/37.0	E		
SC600-0370G/0450P-4T	37.0/45.0	76/90	75/90	37.0/45.0	F	279×555×322	170×532
SC600-0450G/0550P-4T	45.0/55.0	90/105	90/110	45.0/55.0	F		
SC600-0550G/0750P-4T	55.0/75.0	105/140	110/150	55.0/75.0	F		
SC600-0750G/0900P-4T	75.0/90.0	140/160	150/176	75.0/90.0	G	325×680×375	190×660
SC600-0900G/1100P-4T	90.0/110.0	160/210	176/210	90.0/110.0	G		
SC600-1100G/1320P-4T	110.0/132.0	210/240	210/250	110.0/132.0	G		
SC600-1320G/1600P-4T	132.0/160.0	240/290	250/300	132.0/160.0	H	500×890×415	360×836
SC600-1600G/1850P-4T	160.0/185.0	290/330	300/340	160.0/185.0	H		
SC600-1850G/2000P-4T	185.0/200.0	330/370	340/380	185.0/200.0	H		
SC600-2000G/2200P-4T	200.0/220.0	370/410	380/415	200.0/220.0	H		
SC600-2200G/2500P-4T	220.0/250.0	410/460	415/470	220.0/250.0	I	680×960×775	460×931
SC600-2500G/2800P-4T	250.0/280.0	460/500	470/520	250.0/280.0	I		
SC600-2800G/3150P-4T	280.0/315.0	500/580	520/600	280.0/315.0	I		
SC600-3150G/3500P-4T	315.0/350.0	580/620	600/640	315.0/350.0	I		
SC600-3500G	350.0	620	640	350.0	—	—	—



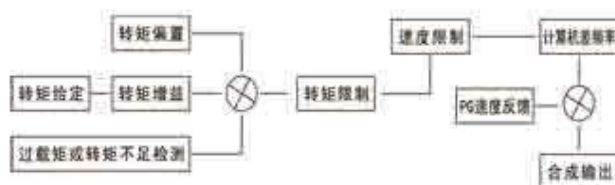
SC600高性能矢量变频器

SC600系列变频器部分典型功能介绍

1、超强的转矩控制功能

● 支持转矩控制功能

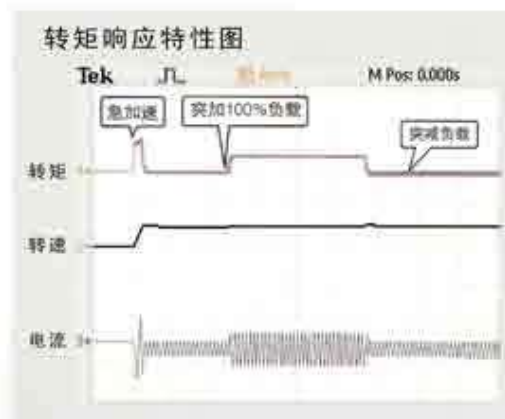
1. 支持开环转矩控制
2. 支持闭环转矩控制
3. 支持转矩控制和速度控制无扰切换
4. 最小1%转矩时依然可以稳定运行
5. 开环转矩精度 $\pm 3\%$
6. 闭环转矩精度 $\pm 2\%$
7. 丰富灵活的转矩给定和组合方式



转矩控制图

● 保护的功能

1. 超强的过流、过压保护功能
2. 超强的过载能力：
 - 0.1S加减速时不报警
 - 150%时60s
 - 180%时10s
 - 200%时0.5s



转矩特性图

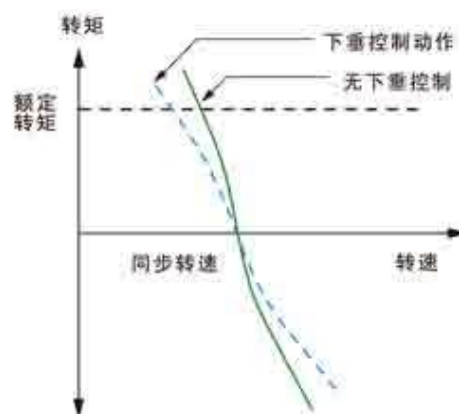
● 开环转矩应用图



2、卓越的下垂控制功能

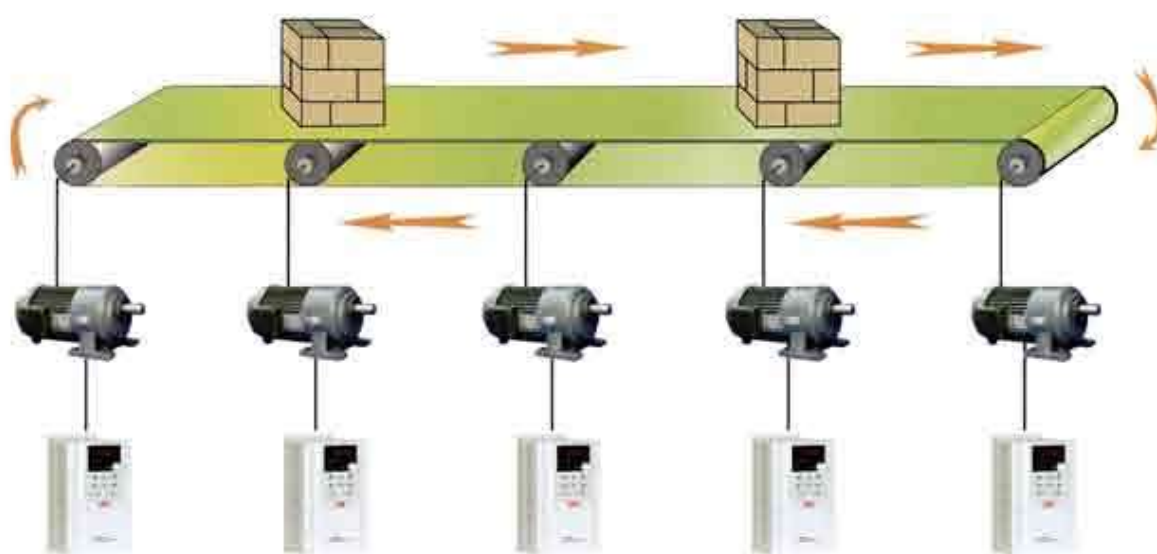
该功能适用于多台变频器驱动同一负载的场合，通过设置该功能可以使多台变频器在驱动同一负载时达到功率的均匀分配。

当某台变频器的负载较重时，该变频器将根据本功能设定的参数，自动适当降低输出频率，以卸掉部分负载。调试时可由小到大逐渐调整该值。



下垂控制的电机特性
即负载与输出频率的关系图示

● 下垂控制应用图，负荷自动分配





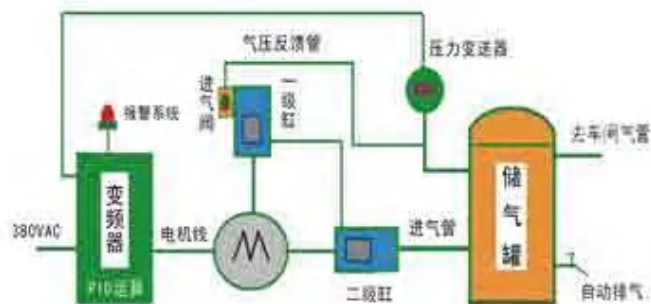
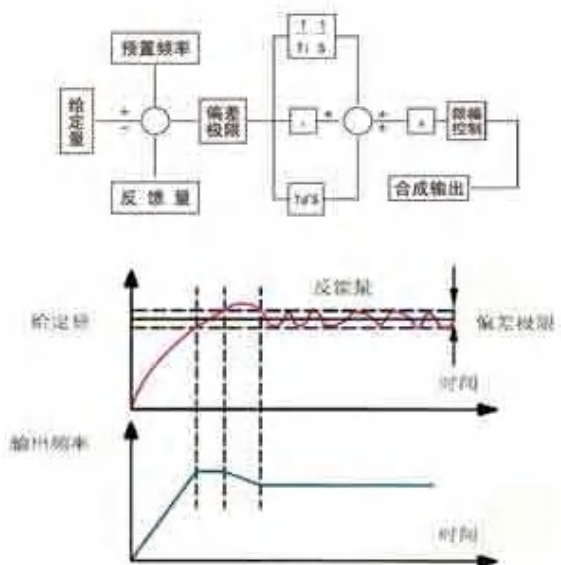
SC600高性能矢量变频器

3、快速稳定、实用的PID控制功能

PID控制是过程应用控制中的一种非常重要的控制方法，其通过对被控量的反馈信号与目标量信号的差量进行比例、积分、微分运算，来调整变频器的输出频率，构成负反馈系统，使被控量稳定在目标量上。适用于流量控制、压力控制及温度控制等过程控制。

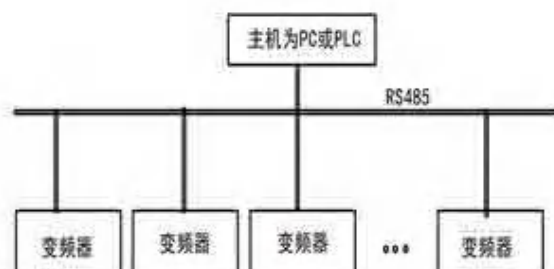
SC600系列变频器的PID过程控制功能具有较强的灵活性和适应性，稳定速度快，动态性能好，对被控参数变化的适应力强、且参数操作简便等特点。

其基本原理框图、特性曲线图及应用示例图如右图所示：



4、强大的通讯功能

SC600系列变频器采用标准的ModBus通讯协议进行主从通讯，用户可通过PC/PLC，上位机，主站变频器等实现集中控制（设定变频器控制命令，运行频率，相关功能码参数修改，变频器工作状态及故障信息的监控等），以适应特定的应用要求。



5、SC600系列变频器典型应用行业

SC600系列变频器为低频输出变频器，输出频率为0~600HZ，其主要应用于冶金、化工、造纸、建材、电力、轻工、机械、市政等各种行业。



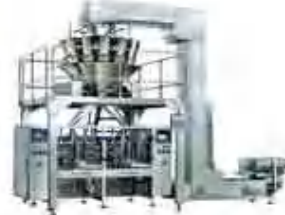
冶金



机床



电力



包装机械



建材



纺织



矿业



暖通空调



印刷



起重



市政



塑料机械



电梯



石化



化工



线材线缆



完美细节 精致打造



重庆川仪自动化股份有限公司电气成套分公司
Chongqing chuanyi Automation Co.,ltd.Electric Whole Set Branch

地址：重庆市北碚区龙凤三村150号

电话：023-68265905 68265904

传真：023-68265903

邮编：400700

网址：<http://www.sicc.com.cn>