

# SIEMENS西门子甘南操作面板代理商

产品名称	SIEMENS西门子甘南操作面板代理商
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	99.00/台
规格参数	西门子模块代理商:西门子授权代理商 西门子一级代理:西门子触摸屏 西门子代理商:西门子代理商
公司地址	广富林路4855弄88号3楼
联系电话	15618722057 15618722057

## 产品详情

如果在低压变频器上运行电机，则在非驱动端会安装一个绝缘轴承和一个带有绝缘支座的转速编码器（选件）。

请遵循电机铭牌上有关轴承绝缘及允许的跨接的说明。

负载机械  
电机  
联轴节

图片: 单轴驱动的示意图

注意

轴承损坏

不允许跨接轴承绝缘层。如有电流通过，可

能会对轴承造成损坏。

在后续的安装作业中，如安装自动或非绝缘型振荡，请勿跨接轴承绝缘层。

若有需要，请联系服务中心。

## 双轴驱动

如果希望串联两台电机，即所谓的“双轴驱动”，则需要在这两台电机之间安装绝缘联轴节。



图片: 双轴驱动的示意图

## 注意

### 轴承损坏

如果未在进行双轴驱动的两个电机之间使用绝缘联轴节，则可能出现轴承电流。这可能会对两个电机的驱动端轴承造成损坏。

请使用绝缘联轴节连接电机。

## 变频器在多台风机起动、调速中的应用

在工业控制领域变频调速正越来越普遍地用于各种调速中，它具有体积小、重量轻、安装操作简单、数据可靠、性能、节电等优点。用在风机、水泵调速控制中具有软起动功能，了对电网的污染。而单台变频器既可用于多台风机软起动又可用于对某台风机调速，这在某些应用具有非常重要的现实意义。

南部盛产棉花，相应建有许多棉花加工厂。在加工厂中不同工序间使用风机管道传送棉花，整个工厂大约有40台功率分别为15kW至75kW的风机，每一工序由3~4台风机分别控制不同的输送风管并由同一只配电柜供电。原采用Y-Δ转换起动风机，起动时对电网有一定的冲击。由于风机无法调速，使同一工序中的棉花输送速度不能一致，虽该对输送速度的控制要求并不很高，但长时间的累计误差管道堵塞的现象还是时有发生。一旦发生堵塞，必须关闭多道工序的风机，这影响了生产效率。针对这一情况，我们使用了PLC控制的变频调速，合理经济地解决了起动冲击电流和棉花堵塞的问题。

## 二、介绍

### 1、构成

#### 图1 原理图

本应用于四台风机组成的某一工序中,四台风机的功率均为55kW,主电路如图1所示。变频器输出端通过器Q11、Q21、Q31、Q41分别控制四台电机，同时，器Q12、Q22、Q32、Q42经热继电器分别将电机连接至电网。在本中，变频器使用了安川公司的VS616G555kW。

用于逻辑控制和连锁的PLC采用了三菱公司的FX2 - 48点，其输出点通过中间继电器J控制相对应的器，如图2所示。

#### 图2 PLC逻辑控制图

### 2、工作原理

该改造的主要目的有两点：

替代原有的Y-Δ 起动以风机起动时对电网的冲击；

操作工可根据情况对某台风机调速，杜绝棉花堵塞现象的发生。

以风机M1为例：起动时首先Q11闭合，风机变频软起动，当到达同步转速后，按“切换按钮”，使Q11、Q12切换，Q11接至电网。依此类推，可分别起动每台风机。如果某台风机需要调速，则由变频器直接驱动，根据要求调速。

### 3、技术关键

本由于采用单台变频器多电机切换，因此切换时对变频器的保护是控制可靠运行的关键，中采用了硬件和相配合的双重保护。硬件连锁中，充分利用了安川变频器多机能输入、输出接点。起动中，当PLC接到起动后，将首先判别变频器是否有0Hz，以此保证电机必须由0Hz开始起动；为切换时的电流冲击，只有当变频器输出达到50Hz时，才可切换至电网。切换时，当Q11断开前，必须将变频器输出置零，而且Q11和Q12通过硬件连锁以保证不会同时闭合。在本中，将变频器8号多机能输入接点设置为“外部运转停止”功能用于切换时保证变频器输出为零；25号多机能输出接点设置为“0Hz”、28号多机能输出接点设置为“50Hz”供起动和切换时检测，输出接点输入PLC通过连锁，反馈至变频器输入接点。PLC保证变频器不会同时带动两台风机。风机起动、切换如图3所示。

图3 起动、切换流程框图

4、调试 在调试中发现，切换时由于器释放和吸合存在着的延时，电机的转速会随着负载的不同而下降，这使电机切换至电网时产生电流冲击。在这种情况下，对不同负载的风机的切换进行了不同的设置，令切换均大于50Hz，惯量小的负载切换设置高一些，惯量大的负载设置小一些，通过切换时检测电流设置相应的切换，使每台风机切换时的冲击电流能够控制在2倍以内，小于原先的Y- 起动。并且利用变频器调节风机的转速，很好地解决了棉花的堵塞问题