

# 西门子代理商单相交流电动机的旋转原理

产品名称	西门子代理商单相交流电动机的旋转原理
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	88.00/台
规格参数	西门子:西门子代理商 西门子CPU:西门子plc 德国:全新原装
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路755弄29号1幢一层A区213室
联系电话	195****8569 195****8569

## 产品详情

主营西门子原装

S7-200CN|S7-200|S7-1200|S7-300|

S7-400|ET200系列PLC，

西门子T400|TDC高端控制器|

西门子PCS7过程控制系统，西门子HMI，

西门子802C|S|D|810D|840D|828D数控系统及备件，

西门子MM4|G110|G120|V10标准变频器，

西门子S120|611系列伺服系统，

西门子profibus-DP现场总线系统，

西门子电机，西门子过程仪表

凡我公司出售的西门子产品均享受西门子官方质保一年，

一年内有任何质量问题免费提供换新或维修服务,不收取任何费用！

希望我的用心能换来您对我们的信心！

我公司大量现货供应，价格优势，品质保证，德国原装进口

## 单相交流电动机的旋转原理

单相交流电动机只有一个绕组，转子是鼠笼式的。当单相正弦电流通过定子绕组时，电动机就会产生一个交变脉动磁场，这个磁场的强弱和方向随时间作正弦规律变化，但在空间方位上是固定的，所以又称这个磁场是交变脉动磁场。这个交变脉动磁场可分解为两个以相同转速、旋转方向互为相反的旋转磁场，当转子静止时，这两个旋转磁场在转子中产生两个大小相等、方向相反的转矩，使得合成转矩为零，所以电动机无法旋转。当我们用外力使电动机沿某一方向旋转时（如顺时针方向旋转），这时转子与顺时针旋转方向的旋转磁场间的切割磁力线运动变小；转子与逆时针旋转方向的旋转磁场间的切割磁力线运动变大。这样平衡就打破了，转子所产生的总的电磁转矩将不再是零，转子将顺着推动方向旋转起来。

要使单相电动机能自动旋转起来，我们可在定子中加上一个起动绕组，起动绕组与主绕组在空间上相差90度，起动绕组要串接一个合适的电容，使得与主绕组的电流在相位上近似相差90度，即所谓的分相原理。这样两个在时间上相差90度的电流通入两个在空间上相差90度的绕组，将会在空间上产生（两相）旋转磁场，如图2所示。在这个旋转磁场作用下，转子就能自动起动，起动后，待转速升到一定时，借助于一个安装在转子上的离心开关或其他自动控制装置将起动绕组断开，正常工作时只有主绕组工作。因此，起动绕组可以做成短时工作方式。但有很多时候，起动绕组并不断开，我们称这种电动机为电容式单相电动机，要改变这种电动机的转向，可由改变电容器串接的位置来实现。

在单相电动机中，产生旋转磁场的另一种方法称为罩极法，又称单相罩极式电动机。此种电动机定子做成凸极形式，每极有主磁极和副磁极，有两极和四极两种。每个磁极在1/3--1/4全极面处开有小槽，如图3所示，把磁极分成两个部分，在小的部分上套上一个短路铜环，好象把这部分磁极罩起来一样，所以叫罩极式电动机。单相绕组套装在整个磁极上，每个极的线圈是串联的，连接时必须使其产生的极性依次按N、S、N、S排列。当定子绕组通电后，在磁极中产生主磁通，根据楞次定律，其中穿过短路铜环的主磁通在铜环内产生一个在相位上滞后90度的感应电流，此电流产生的磁通在相位上滞后于主磁通，它的作用与电容式电动机的起动绕组相当，从而产生旋转磁场使电动机转动起来。