

# 变压器风机专用电机 百冠

产品名称	变压器风机专用电机 百冠
公司名称	上虞市曹娥电机制造有限公司
价格	442.00/台
规格参数	加工定制:是 品牌:百冠 产品类型:三相异步电动机
公司地址	百官镇渡江路 1 7 0 号
联系电话	2168734 15068590755

## 产品详情

以上图片为我公司开发的两款ypz变压器风机电动机，本系列电动机是专为变压器风机配套而设计的，是y系列三相异步电动机的派生产品，具有噪音低，重量轻，经久耐用等特点。

防护等级：ip55

冷却方式：ic0041

绝缘等级：b

### 一、概述

y系列电动机是一般用途的全封闭自扇冷式鼠笼型三相异步电动机。安装尺寸和功率等级符合iec标准，外壳防护等级为ip44，冷却方法为ic411，连续工作制（s1）。适用于驱动无特殊要求的机械设备，如机床、泵、风机、压缩机、搅拌机、运输机械、农业机械、食品机械等。

y系列电动机效率高、节能、堵转转矩高、噪音低、振动小、运行安全可靠。y80~315电动机符合y系列（ip44）三相异步电动机技术条件jb/t9616-1999。y355电动机符合y系列（ip44）三相异步电动机技术条件jb5274-91。y80~315电动机采用b级绝缘。y355电动机采用f级绝缘。额定电压为380v，额定频率为50hz。功率3kw及以下为y接法；其它功率均为 接法。电动机运行地点的海拔不超过1000m；环境空气温度随季节变化，但不超过40 ；最低环境空气温度为-15 ；最湿月月平均最高相对湿度为90%；同时该月月平均最低温度不高于25 。

电动机有一个轴伸，按用户需要，可制成双轴伸，第二轴伸亦能传递额定功率，但只能用联轴器传动。

按用户需要，还可供应其他功率、电压、频率、湿热带型（th）、防护等级等电动机。

## 二、订货须知

1.订货时请注明电动机型号、功率、调速、电压、频率、噪声及安装型式等。若未注明噪声等级，均按2级供货。

2.对于5.5kw及以上的2极电动机和37kw及以上的4极电动机不能用皮带传动。

3.如有特殊要求，请在合同中注明，并事先与制造厂联系。三相异步电动机的故障分析和处理方法绕组是电动机的组成部分,老化,受潮、受热、受侵蚀、异物侵入、外力的冲击都会造成对绕组的伤害,电机过载、欠电压、过电压,缺相运行也能引起绕组故障。绕组故障一般分为绕组接地、短路、开路、接线错误。现在分别说明故障现象、产生的原因及检查方法。

### 一、绕组接地

指绕组与贴心或与机壳绝缘破坏而造成的接地。

1、故障现象  
机壳带电、控制线路失控、绕组短路发热,致使电动机无法正常运行。

2、产生原因  
绕组受潮使绝缘电阻下降;电动机长期过载运行;有害气体腐蚀;金属异物侵入绕组内部损坏绝缘;重绕定子绕组时绝缘损坏碰铁心;绕组端部碰端盖机座;定、转子磨擦引起绝缘灼伤;引出线绝缘损坏与壳体相碰;过电压(如雷击)使绝缘击穿。

### 3.检查方法

(1)观察法。通过目测绕组端部及线槽内绝缘物观察有无损伤和焦黑的痕迹,如有就是接地点。

(2)万用表检查法。用万用表低阻档检查,读数很小,则为接地。(3)兆欧表法。根据不同的等级选用不同的兆欧表测量每组电阻的绝缘电阻,若读数为零,则表示该项绕组接地,但对电机绝缘受潮或因事故而击穿,需依据经验判定,一般说来指针在“0”处摇摆不定时,可认为其具有一定的电阻值。(4)试灯法。如果试灯亮,说明绕组接地,若发现某处伴有火花或冒烟,则该处为绕组接地故障点。若灯微亮则绝缘有接地击穿。若灯不亮,但测试棒接地时也出现火花,说明绕组尚未击穿,只是严重受潮。也可用硬木在外壳的止口边缘轻敲,敲到某一处等一灭一亮时,说明电流时通时断,则该处就是接地点。(5)电流穿烧法。用一台调压变压器,接上电源后,接地点很快发热,绝缘物冒烟处即为接地点。应特别注意小型电机不得超过额定电流的两倍,时间不超过半分钟;大电机为额定电流的20%-50%或逐步增大电流,到接地点刚冒烟时立即断电。(6)分组淘汰法。对于接地点在铁芯心里面且烧灼比较厉害,烧损的铜线与铁芯熔在一起。采用的方法是把接地的一相绕组分成两半,依此类推,最后找出接地点。

此外,还有高压试验法、磁针探索法、工频振动法等,此处不一一介绍。

### 4.处理方法

(1)绕组受潮引起接地的应先进行烘干,当冷却到60—70 左右时,浇上绝缘漆后再烘干。

(2)绕组端部绝缘损坏时,在接地处重新进行绝缘处理,涂漆,再烘干。

(3)绕组接地点在槽内时,应重绕绕组或更换部分绕组元件。

最后应用不同的兆欧表进行测量,满足技术要求即可。

### 二、绕组短路

由于电动机电流过大、电源电压变动过大、单相运行、机械碰伤、制造不良等造成绝缘损坏所至,分绕组匝间短路、绕组间短路、绕组极间短路和绕组相间短路。

1.故障现象  
离子的磁场分布不均,三相电流不平衡而使电动机运行时振动和噪声加剧,严重时电动机不能启动,而在短路线圈中产生很大的短路电流,导致线圈迅速发热而烧毁。

2.产生原因  
电动机长期过载,使绝缘老化失去绝缘作用;嵌线时造成绝缘损坏;绕组受潮使绝缘电阻下降造成绝缘击穿;端部和层间绝缘材料没垫好或整形时损坏;端部连接线绝缘损坏;过电压或遭雷击使绝缘击穿;转子与定子绕组端部相互摩擦造成绝缘损坏;金属异物落入电动机内部和油污过多。

### 3.检查方法

(1)外部观察法。观察接线盒、绕组端部有无烧焦,绕组过热后留下深褐色,并有臭味。

(2)探温检查法。空载运行20分钟(发现异常时应马上停止),用手背摸绕组各部分是否超过正常温度。

(3)通电实验法。用电流表测量,若某相电流过大,说明该相有短路处。

(4)电桥检查。测量个绕组直流电阻,一般相差不应超过5%以上,如超过,则电阻小的一相有短路故障。

(5)短路侦察器法。被测绕组有短路,则钢片就会产生振动。

(6)万用表或兆欧表法。测任意两相绕组相间的绝缘电阻,若读数极小或为零,说明该二相绕组相间有短路。

(7)电压降法。把三绕组串联后通入低压安全交流电,测得读数小的一组有短路故障。

(8)电流法。电机空载运行,先测量三相电流,在调换两相测量并对比,若不随电源调换而改变,较大电流的一相绕组有短路。

### 4.短路处理方法

(1)短路点在端部。可用绝缘材料将短路点隔开,也可重包绝缘线,再上漆重烘干。

(2)短路在线槽内。将其软化后,找出短路点修复,重新放入线槽后,再上漆烘干。

(3)对短路线匝少于1/12的每相绕组,串联匝数时切断全部短路线,将导通部分连接,形成闭合回路,供应急使用。

(4)绕组短路点匝数超过1/12时,要全部拆除重绕。

### 三、绕组短路

由于焊接不良或使用腐蚀性焊剂,焊接后又未清除干净,就可能造成壶焊或松脱;受机械应力或碰撞时线圈短路、短路与接地故障也可使导线烧毁,

在并烧的几根导线中有一根或几根导线短路时,另几根导线由于电流的增加而温度上升,引起绕组发热而断路。一般分为一相绕组端部断线、匝间短路、并联支路处断路、多根导线并烧中一根断路、转子断笼。

1.故障现象 电动机不能启动,三相电流不平衡,有异常噪声或振动大,温升超过允许值或冒烟。 2.产生原因

(1)在检修和维护保养时碰断或制造质量问题。

(2)绕组各元件、极(相)组和绕组与引接线等接线头焊接不良,长期运行过热脱焊。

(3)受机械力和电磁场力使绕组损伤或拉断。(4)匝间或相间短路及接地造成绕组严重烧焦或熔断等。

3.检查方法 (1)观察法。断点大多数发生在绕组端部,看有无碰折、接头出有无脱焊。(2)万用表法。利用电阻档,对“y”型接法的将一根表棒接在“y”形的中心点上,另一根依次接在三相绕组的首端,无穷大的一相为断点;“ ”型接法的短开连接后,分别测每组绕组,无穷大的则为断路点。

(3)试灯法。方法同前,等不亮的一相为断路。

(4)兆欧表法。阻值趋向无穷大(即不为零值)的一相为断路点。(5)电流表法。电机在运行时,用电流表测三相电流,若三相电流不平衡、又无短路现象,则电流较小的一相绕组有部分短断路故障。

(6)电桥法。当电机某一相电阻比其他两相电阻大时,说明该相绕组有部分断路故障;(7)电流平衡法。对于“y”型接法的,可将三相绕组并联后,通入低电压大电流的交流电,如果三相绕组中的电流相差大于10%时,电流小的一端为断路;对于“ ”型接法的,先将定子绕组的一个接点拆开,再逐相通入低压大电流,其中电流小的一相为断路。(8)断笼侦察器检查法。检查时,如果转子断笼,则毫伏表的读数应减小。

4.断路处理方法 (1)断路在端部时,连接好后焊牢,包上绝缘材料,套上绝缘管,绑扎好,再烘干。

(2)绕组由于匝间、相间短路和接地等原因而造成绕组严重烧焦的一般应更换新绕组。(3)对断路点在槽内的,属少量断点的做应急处理,采用分组淘汰法找出断点,并在绕组断部将其连接好并绝缘合格后使用。

(4)对笼形转子断笼的可采用焊接法、冷接法或换条法修复。四、绕组接错 绕组接错造成不完整的旋转磁场,致使启动困难、三相电流不平衡、噪声大等症状,严重时若不及时处理会烧坏绕组。主要有以下几种情况:某极相中一只或几只线圈嵌反或头尾接错;极(相)组接反;某相绕组接反;

多路并联绕组支路接错;“ ”、“y”接法错误。1、故障现象 电动机不能启动、空载电流过大或不平衡过大,温升太快或有剧烈振动并有很大的噪声、烧断保险丝等现象。2、产生原因 误将“ ”型接成“y”型;维修保养时三相绕组有一相首尾接反;减压启动是抽头位置选择不合适或内部接线错误;新电机在下线时,绕组连接错误;旧电机出头判断不对。3.检修方法 (1)滚珠法。

如滚珠沿定子内圆周表面旋转滚动,说明正确,否则绕组有接错现象。(2)指南针法。如果绕组没有接错,则在一相绕组中,指南针经过相邻的极(相)组时,所指的极性应相反,在三相绕组中相邻的不同相的极(相)组也相反;如极性方向不变时,说明有一极(相)组反接;若指向不定,则相组内有反接的线圈。(3)万用表电压法。按接线图,如果两次测量电压表均无指示,或一次有读数、一次没有读数,说明绕组有接反处。

(4)常见的还有干电池法、毫安表剩磁法、电动机转向法等。4.处理方法

(1)一个线圈或线圈组接反,则空载电流有较大的不平衡,应进厂返修。

(2)引出线错误的应正确判断首尾后重新连接。

(3)减压启动接错的应对照接线图或原理图,认真校对重新接线。

(4)新电机下线或重接新绕组后接线错误的,应送厂返修。

(5)定子绕组一相接反时,接反的一相电流特别大,可根据这个特点查找故障并进行维修。

(6)把“y”型接成“ ”型或匝数不够,则空载电流大,应及时更正。

怎样测量三相异步电动机六股引出线的相同端头用干电池和万用表判别,(1)先判别三相绕组的各自两个首尾端,将万用表调到电阻档进行测量,凡是同一相的线圈就相连接没有阻值,凡不是同一相的线圈就不相通,因此根据万用表可分清两个线端属于同一相绕组引出线。(2)判别其中两侧线圈引出线的同名端,将指针式万用表调到量程最小的直流电流档,再将任意一相的绕组的两个线端接到表上,然后将另一相绕组的两个线端一同分别瞬时碰触一下干电池的正极和负极,在干电池与线圈接通的一瞬间如果表针摆向大于零的一边(也就是顺时针摆动),则电池正极和万用表黑色表笔为同名端,逆则反矣

"供应变压器风机专用电机"的额定电压为380(V),额定功率是0.25(kW),型号为YBF,产品类型是三相异步电动机,品牌为百冠,产品认证是CCC,加工定制为是,额定转速是720(rpm)