

2024上海PTC展|展品：液压、气动、密封、齿轮、电机、传动联结件、链传动、带传动、弹簧、轴承

产品名称	2024上海PTC展 展品：液压、气动、密封、齿轮、电机、传动联结件、链传动、带传动、弹簧、轴承
公司名称	展会信息平台
价格	.00/平方米
规格参数	
公司地址	中国展会信息平台
联系电话	13122552507 13122552507

产品详情

2024第28届亚洲国际动力传动与控制技术展览会（PTC ASIA）上海PTC

时间：2024年11月5日 - 11月8日

地点：上海新国际博览中心（上海市浦东新区龙阳路2345号）

主办单位：中国液压气动密封件工业协会中国机械通用零部件工业协会 德国汉诺威展览有限公司

汉诺威米兰展览（上海）有限公司

同期举办

亚洲国际物流技术与运输系统展览会(CeMAT ASIA)

上海国际工业零部件及分承包展览会（ISA）

亚洲国际高空作业机械展览会（APEX）

上海国际压缩机及设备展览会(ComVac)

上海国际重型机械装备展览会（HeavyMachinery）

亚洲国际冷链设备及技术展览会（CCA）

展会介绍

自从1991年首次举办以来，PTC ASIA深耕于动力传动与控制行业中已有30余载，为行业内的品牌展示、贸易合作和技术交流等提供了juejia的平台，深深地推动着行业向智能制造的发展。展会展品范围涵盖了液压、气动、密封、齿轮、电机、传动联结件、链传动、带传动、弹簧、轴承和工业分承包等11大类，近几年吸引了来自德国、意大利、俄罗斯、土耳其、美国、加拿大、巴西、日本、韩国、印度尼西亚、马来西亚、新加坡等国家和地区的展商和观众，极大地推动了动力传动与控制技术市场的国际交流及贸易市场的发展，为未来智能工厂的落地提供了核心零部件一站式的采购平台。

一文详解！电机概念及分类介绍

1电机概念介绍

从广义上讲，电机是电能的变换装置，包括旋转电机和静止电机。旋转电机是根据电磁感应原理实现电能与机械能之间相互转换的一种能量转换装置；静止电机是根据电磁感应定律和磁势平衡原理实现电压变化的一种电磁装置，也称其为变压器。

这里主要介绍旋转电机，旋转电机的种类很多，在现代工业领域中应用及其广泛，可以说，有电能应用的场合都会有旋转电机的身影。

图一：伺服电机

2电机分类及应用概述

众所周知，电机是传动及控制系统中的重要组成部分，随着现代科学技术的发展，电机在实际应用中的重点已经从过去简单的传动向复杂的控制转移；尤其是对电机的速度、位置、转矩的jingque控制。但电机根据不同的应用会有不同的设计和驱动方式。因此人们根据旋转电机的用途，进行了基本的分类。

图二：旋转电机的分类

3伺服电机

伺服电机广泛应用于各种控制系统中，能够将输入的电压信号转换为电机轴上的机械输出量，拖动被控元件，从而达到控制目的。

伺服电机的应用现状：

橡胶轮胎行业：轮弹簧钢丝机、线切割机、铝包钢丝机等。

食品行业：糖度显示仪、大型烤箱、咖啡机等。

服装行业：三菱高头机、纺纱机、电脑绣花机、印花机。

图三：绣花机电机

4步进电机

步进电机是一种将电脉冲转化为角位移的执行机构；通俗来说就是当步进电机驱动器接收到一个脉冲信号时，它就会驱动步进电机按设定的方向转动一个固定的角度。

步进电机的应用现状：

数控机床制造领域、自动送料机、软盘驱动器、打印机、绘图仪、工业机器人、包装机械、汽车测试等。

图四：软盘驱动器

5力矩电机

力矩电机是一种扁平形多极永磁直流电机。其电枢有较多的槽数、换向片数和串联导体数，以降低转矩脉动和转速脉动。力矩电机有直流力矩电机和交流力矩电机两种。

力矩电机的应用现状：

交流力矩电机又可以分为同步和异步两种，目前常用的是鼠笼型异步力矩电动机，它具有低转速和大转矩的特点。一般在纺织工业中经常使用交流力矩电机。

图五：力矩电机

6开关磁阻电机

开关磁阻电机是一种新型调速电机，结构及其简单且坚固，成本低，调速性能优异，是传统控制电动机强有力竞争者，具有强大的市场潜力。

开关磁阻电机的应用现状：

开关磁阻电机被应用于龙门刨床、锻压机床、纺织机械、造纸机、球磨机、风机、压缩机、抽烟机等。

图六：车用开关磁阻电机

7无刷直流电机

无刷直流电机是在有刷直流电机的基础上发展起来的，但它的驱动电流是不折不扣的交流。无刷直流电机为了减少转动惯量，通常采用细长的结构。无刷直流电机在重量和体积上要比有刷直流电机小的多。

无刷直流电机的应用现状：

无刷直流电机的应用十分广泛，如汽车、工具、工业工控、自动化以及航空航天等等。具体可分为以下三种主要用途，第一：持续负载应用，如风扇、抽水机、吹风机。第二：可变负载应用，如油泵控制、发动机控制等。第三：定位应用，应用在大多数工业控制。

图七：无刷直流电机

8直流电机

直流电机是出现最早的电机，大约在19世纪末，其大致可分为有换向器和无换向器两大类。直流电机有较好的控制特性。直流电机在结构、价格、维护方面都不如交流电机，但直流电机具有调速性能好、启动容易、可载重启动等优点而被广泛应用。

直流电机的应用现状：

生活方面，被用于很多电动产品，如风扇、刮胡刀等。在宾馆中，自动门、自动门锁、自动窗帘都用到直流电机。直流电机还广泛应用于飞机、坦克、雷达等武器装备中。直流电机还可应用于机车牵引、如铁路机车直流牵引电机、地铁机车直流牵引电机等。

图八：Z4直流电机

9交流电机

异步电机是基于气隙旋转磁场与转子绕组感应电流相互作用产生电磁转矩而实现能量转换的一种交流电机。异步电机具有结构简单，制造、使用和维护方便，运行可靠及质量较小，成本较低等优点。

异步电机的应用现状：

在异步电机中较为常见的是单相异步电机和三相异步电机，其中三相异步电机是异步电机的主体。三相异步电机可用于驱动压缩机、水泵、破碎机等，还可用于传动鼓风机、磨煤机、轧钢机、卷扬机等。单相异步电机在家用电气中使用较多，如电扇、冰箱、空调等。

图九：风机、冰柜电机

10同步电机

同步电机就是在交流电的驱动下，转子和定子的旋转磁场同步运行的电机。同步电机的定子和异步电机的完全一样，但同步电机的转子有“凸极式”和“隐极式”两种。

同步电机的应用现状：

同步电机主要用于大型机械，如鼓风机、水泵、球磨机、压缩机、轧钢机以及小型、微型仪器设备或者充当控制元件，三相同步电机是主体。同步电机还可以当调相机使用，用于向电网输送感性或者电容性无功功率。

图十：同步电机组成

11 旋转变压器

旋转变压器是一种电磁式传感器，也称同步分解器，它是一种测量角度用的小型交流电动机，用来测量旋转物体的转轴角位移和角速度，由定子和转子组成。

旋转变压器的应用现状：

旋转变压器是一种精密角度、位置、速度检测装置，适用于所有使用旋转编码器的场合，特别是高温、严寒、潮湿、高速、高震动等旋转编码器无法正常工作的场合。它可完全替代光电编码器、在机器人系统、机械工具、汽车、电力、航空航天等位置检测系统中。也可用于坐标变化、三角运算和角度数据传输、作为两相移相器用在角度--数字转换装置中。

图十一：旋转变压器

12 感应同步器

感应同步器将角度或直线位移信号变换为交流电压的位移传感器又被称为平面式旋转变压器。它有圆盘式和直线式两种。在高精度数字显示系统或数控闭环系统中圆盘式用于检测角位移信号，直线式用

于检测线位移。

感应同步器的应用现状：

被广泛用于大位移静态与动态测量中，如三坐标测量机、程控数控机床及高精度重型机床及加工中心测量装置。

图十二：感应同步器

13 自整角机

自整角机是利用自整步特性将转角变为交流电压或交流电压变为转角的感应式微型电机，在伺服系统中被用作测量角度的位移传感器。自整角机还可用于实现角度信号的远距离传输、变换、接收和指示。

自整角机的应用现状：

被自整角机还可用于实现角度信号的远距离传输、变换、接收和指示。它被广泛用于冶金、航海等位置和方位同步指示系统和火炮、雷达等伺服系统中。

图十三：自整角机

14速度信号电机

最具代表性的速度信号电机是测速发电机，实质上是一种将转速变换为电信号的机电元件，其输出电压与转速成正比。

速度信号电机的应用现状：

测速发电机在控制系统中主要作为阻尼元件、微分元件、积分元件和测速元件来使用。

图十四：测速发电机