

高效节能余热回收螺杆膨胀发电机.

产品名称	高效节能余热回收螺杆膨胀发电机.
公司名称	成都皓翔节能环保设备有限公司
价格	面议
规格参数	品牌:文成 型号:JXY-100
公司地址	成都市金牛区解放路一段126号
联系电话	13808090534 13688070668

产品详情

利用液体、气体介质在成对螺杆间降温、降压膨胀推动主轴转动的螺杆膨胀动力机技术，在上世纪七十年代被美国率先研制，并成功地用于地热水汽水两相全流60kw螺杆膨胀动力机，八十年代美国又试制成功1000kw地热水螺杆膨胀发电机机；日本北海道大学也进行过氟里昂汽液两相全流螺杆膨胀动力机研制，1985年日本株式会社前川制作所研究成功用于工业锅炉饱和蒸汽差压发电的螺杆膨胀发电机机，其功率为102kw；我国八五计划将螺杆膨胀动力机技术列为重点攻关项目，1990年研制出实用动力样机，同年通过国家建材工业局组织的验收，现在建材、发电、化工行业得到利用。目前，我国制造的螺杆膨胀发电机单机功率可达1500kw。

2工作原理

如图（一）所示流体介质进入螺杆齿槽a，推动阴阳两螺杆向相反方向转动，螺杆的转动，使齿槽a旋转到b、c、d的位置。随着行程的加长，容积增大，介质流体降温降压闪蒸膨胀做功，然后从齿槽e排出，同时，主动阳转子将功输出。

螺杆膨胀动力机是回转式容积膨胀机，在每一工作周期，流体介质依次进入若干相同

的工作容积膨胀做功，分析工作容积（基元 图（一）螺杆膨胀机工作原理

容积）的变化可知，螺杆膨胀动力机过程是由转子及流体介质进口、排出口的设计参数决定的，即对于特定的机器，其膨胀比一定，当流体介质的进口压力恒定则排出压力一定。

3技术特点

螺杆膨胀动力机是利用流体在阴阳螺杆间膨胀做功,故对阴阳螺杆加工精度要求极高(其啮合间隙不得大于5丝),虽然如此,但该机的主要机械部件仅为一对螺杆和铸钢外壳,其结构形式还是非常简单的。

与汽轮机比较,螺杆膨胀动力机有如下技术特点:

1)蒸汽在机内流速低,除机械泄漏外,无其它能量损失,机组内效率高达65%~75%,即使蒸汽参数或流量波动仍能维持较高的内

效率。图(二)为每吨饱和蒸汽的发电功率图(二)每吨饱和蒸汽的发电功率

曲线;

2)主动阳转子的转速可根据被拖动机械的要求设计,能达到直接驱动、平稳运转、设备振动小、噪声低的目的和效果;

3)螺杆粗大结实、机组转速低(3000rpm),机组除轴承密封件易损外,无其它磨损件,安全可靠,使用寿命长;

4)螺杆膨胀动力机起动力矩大,作为原动机可直接驱动风机、水泵、压缩机,带动发电机时能承受较大的冲击荷载,可单机或并网运行;

5)因为螺杆与螺杆、螺杆与机壳的相对运行能限制污垢的生长,具有自清洁能力,为此机组对蒸汽的品质要求不高,特别适用于蒸汽压力0.3mpa、温度300、0.2mpa进出压差1.0mpa的利用饱和蒸汽差压发电的系统;

6)设备体积小,重量轻,安装方便,土建工程量小;

7)采用微机电液调速及保安装置,机组启动及带负荷操作简单,可实现全自动无人管理;

4应用范围及方式

螺杆膨胀动力机可利用蒸汽、高温热水、汽液两相流体等介质为动力,将热能转换为动力并驱动发电机、风机、水泵、球磨机等机械设备,能替代汽轮机、电动机。

在大中型铜冶炼厂,因熔炼及电解工艺过程需用压力为0.8mpa~0.15mpa低压饱和蒸汽作为热源来保温或加热工艺介质,为此,除设有余热锅炉外通常还需建较大规模的低压工业锅炉房。而锅炉单机出力6t/h时,其额定工作压力均1.27mpa,所以大中型铜冶炼厂的低压工业锅炉房锅炉的额定工作压力均1.27mpa。

表1为贵溪冶炼厂及金隆公司生产、生活用饱和蒸汽参数及消耗量表,其锅炉房锅炉额定工作压力分别为1.27mpa和1.57mpa,从锅炉房到用汽工段的蒸汽管网压力损失约0.3mpa左右。

在我国各行业有数量较为庞大的生产厂家,需要大量压力较低的蒸汽热源(一般为0.3—0.5mpa)进行生产,但企业实际工业锅炉(或者供热母管)的供气压力可达到0.8-1.0mpa或更高,通常需要减温减压阀或装置来满足生产工艺用汽要求,在减温减压过程中的能源浪费是很大的,而这种工艺现状十分普遍。过去无奈的选择减温减压阀,如今有替代品啦。用螺杆膨胀动力机代替减温减压阀的方案,既可以满足下道工序对蒸汽压力温度的要求,也可以回收减温减压过程中的能源做功增加企业效益。螺杆膨胀动力机通过压差温差的热能直接做功转化为机械能,直接拖动负载工作或拖动发电机发电。

几点说明：

- 1) .螺杆膨胀动力机属高科技成熟产品 .
- 2) .螺杆膨胀动力机的使用可享受国家节能减排相关政策
- 3) .搜索“ 减温减压阀是耗能大户 替代品已开始快速普及 ”

工程实例

某造纸厂从热电分厂来的蒸汽，压力1.0mpa（表压）温度250度，流量12.5t/h，造纸车间用汽压力 0.4 mpa（表压），原先中间有一减温减压装置，实际工程利用这部分减温减压装置的节流损失安装一台螺杆膨胀动力机拖动造纸厂的350kw真空泵，达到节能降耗的经济效果，具体指标如下：

进口蒸汽参数 ： 1.0mpa（表压）250度

出口蒸汽参数 ： 0.4mpa（表压）190度

流量 ： 12.5t/h

螺杆膨胀动力机型号： sepg300-400/3000

真空泵电机功率 ： 350kw.h

年节电量 ： 280万 kw.h

年效益 (0.6元/kw.h) : 168万

预计投资回收期 : 2年内

本产品的加工定制是是,品牌是文成,型号是JXY-100,额定电压是380(V),额定电流是380(A),功率是2200(kw),转数是1800(rpm),产品认证是ISO9001-2000,产品别名是螺杆发电机,规格是2200X1900X1600,额定转速是1800