**一、超声波设备技术要求**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **产品名称** | 实验级恒温气蚀机设备 | **规格型号** |  |
| **输出频率（Hz）** | 15-20K（标配，可定制） | **输出功率（W）** | 0~1000 |
| **输出振幅（）** | 0~50 | **空化强度（）** | 0~5.0 |
| **输入电压（V）** | 220±10% | **溶液体积（ml）** | 1000 |
| **温度范围（℃）** | 10~70 | **温度控制精度（℃）** | ±1 |
| **隔音效果（dB）** | <60 |  |  |

**二、超声波技术方案设计要求**

**1. 超声波振动主机参数**

作用：将超声波驱动电源的电能转化为超声振动的机械能，并对待固化工件进行均匀除气振动处理，以获得生产所需要的表面形态。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  |  |  | |  | |  |
|  | | 1组成配件及数量（单主机） | 部件名称 |  | 型号或类型 | | 主要材质 | | 数量 |
|  | |  | （个） |
|  | |  |  |  | |  | |
|  | |  |  |  | |  | |  |
|  | | 超声波换能器 |  | 20K50型换能器 | | 压电陶瓷、铝 | | 1 |
|  | |  |  | （1000VA） | | 合金、导电片 | |
|  | |  |
|  | | 工具头 |  | 20K | | 钛合金 | | 1 |
|  | | 外壳 |  | 带支架法兰，带散热风扇 | | 尼龙、铝合金 | | 1 |
|  | |  |
|  | |  |
|  | | 连接螺丝 |  | 高强度 | | 合金 | | 1 |
|  | |  |  |  | |  | |  |
| 2 | | 最高承受温度 | 75-80℃ | |  | | | |  |
|  | |  |  |  | | | | |  |
| 3 最大承受压强（压力） | | | 0.8-1Mpa | |  |  | | |  |
|  | |  |  |  |  |  | | |  |
| 4 | | 主机功率 | 900-1000VA | |  |  | | |  |
|  | |  |  |  | |  | | |  |
| 5 | | 主机数量 | 单套系统配备1个超声波 | | | | | | |
| 6工作方式 | | | 可连续工作，也可间歇工作，可自主设置超声作用时间 | | | | | | |
|  |  | |  |  |  |  | |  | |
|  |  | |  |  |  |  | |  | |

**2. 数控超声波电源参数**

作用：产生大功率高频交流电能，全数字控制，驱动超声波主机工作。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | |  |
| 1驱动电源设备主要结  构部件 | | | 名称 |  | 数量 |
|  |  |  |
| 超声波驱动电源 |  | 1台900-1000A |
|  |  |  |
| 2驱动电源主要功能： | | | | | |
|  | |  |  |  | |
| 2.1 | | 监控参数 | 实时频率，实时功率，振幅百分比，运行监测，频率监测， | | |
|  |  |  | 电流监测，功率监测。 | | |
|  | |  |  | | |
| 2.2 | | 参数自主设定 | 超声波输出功率、振幅自主设定。 | | |
|  | |  |  | |  |
| 2.3 | | 跟频方式 | 设备一旦完成初始设置后，连续作业而无需对发生器进行调节。 | | |
|  | |  |  | | |
| 2.4 | | 自动振幅控制 | 工作过程中负载变化时，自动调整驱动特性，确保输出振幅 | | |
|  |  |  | 稳定。 | |  |
|  | |  |  | | |
| 2.5 | | 系统保护 | 高温保护、过流保护、换能器异常保护 | | |
|  | |  |  | | |
| 2.6 | | 功率调整方式 | 功率（振幅）连续可调 | | |
|  | | |  | | |
| **2.7 系统报警** | | | **搜频故障报警、过流报警** | | |
|  | | |  | |  |
| **2.8 工作模式** | | | **时间模式/温度模式** | |  |
|  | |  |  | |  |
| 3电源模块主要参数 | | | | | |
|  | |  |  | |  |
| 3.1 | | 控制电路类型 | 数字式，全芯片控制 | | |
|  | |  |  | |  |
| 3.2 | | 搜频方式 | 自动搜频 | |  |
|  | |  |  | |  |
| 3.3 | | 频率调整范围 | 20.0±1.5 KHz | |  |
|  | |  |  | | |
| 3.4 | | 使用环境 | 室内使用，-20℃~40℃，相对环境温度 20℃，月平均＜80% | | |
| 3.5 | | 输入电压 | 220V 50Hz | |  |
|  |  | |  | | |
| 4 | 机箱材质 | | 钣金材料（不防爆） | | |
|  |  | |  | |  |
| 5 | 防腐处理 | | 外表面喷塑或喷漆 | |  |
|  |  | |  | | |
| 6供电电缆要求 | | | 需方提供 220V 50Hz 电压，并确保接地线可靠。 | | |
| 7与振动主机连接方式 | | | 电缆线及航空插头连接 | | |
|  | | |  | |  |
|  |  |  |  |  |  |