

杭州泛索能超声科技有限公司

超声波乳化设备

ULTRASONIC EMULSIFYING EQUIPMENT



> 公司简介

Company Introduction

杭州泛索能超声科技有限公司是一家自主研发、生产和销售大功率超声波核心部件及成套应用设备的专业生产商，专注非标准化的功率超声应用。主要涉及的应用有：超声波雾化喷涂，超声波涂钢/搪锡/浸焊，超声波切割，超声波高温溶液处理，超声波分散/破碎/乳化/萃取/均质，超声波塑料/金属焊接，超声波点焊/滚焊/无缝缝合，超声波悬浮等。

公司以“专注功率超声应用”为发展目标，秉承“以客户为中心，以品质为根本”的经营理念，质量优先、持续改进，不断推出国内领先的大功率超声波技术产品，为广大企业和科研院校提供超声波应用方面的完整解决方案。



超声波设备 Ultrasonic Equipment

超声波设备：是一种将电能转化为高频机械振动的设备，主要由超声波换能器、变幅杆、工具头及超声波发生器组成。超声波可以产生**空化效应、机械效应、热效应及化学效应**，通过这些效应来达到使用目的。

超声波设备基本构成：超声波振动部件+超声波驱动电源。

超声波乳化 • 原理

超声波乳化设备可以由一个或多个上千瓦的超声波处理器组成，有效的提供了将实验室的应用转化为工业生产的能力，实现结果媲美当今最好的高压均质机，以便在连续流动或批量获得精细分散的乳液。

乳状液是两种或两种不溶的液体的分散，高强度的超声波提供了第二阶段中，将小液滴分散到液相中所需的能量。在分散区域内，内爆空泡会引起周围液体中的强烈冲击波，形成高速液体射流。为了稳定新形成的分散相液滴的抗聚结作用，将乳化剂和稳定剂加入到乳液中。

由于破碎后液滴的聚结，会影响最终液滴大小的分布。因此需加入有效稳定的乳化剂，用于维持最终液滴大小的分布。其分布水平和超声波分散区域内液滴破碎后的效果一致。

FUNSONIC超声波乳化设备维护成本非常低，而且十分容易操作和清洗。超声波乳化设备功率可调，可以适应特定的产品和乳化要求。

超声波乳化 • 设备



超声波乳化 Ultrasonic Emulsification

- 超声波能量的作用下，两种或两种以上的不相溶液体混合在一起，其中一种液体均匀地分散在另一种液体之中形成乳液状液体，这种处理过程称为**超声波乳化**。
- 各种各样的中间体和消费品，如化妆品和护肤品、药品膏剂、油漆、润滑油和燃料都是完全或部分的乳液。超声波乳化设备在实验室超声波的乳化能力已经被人们熟知并应用了很长时间，在工业上用于生产工厂的大批量生产的高效乳化。



超声波乳化 • 应用

超声波乳化技术已广泛应用于**食品、造纸、涂料、化工、制药、纺织、石油、冶金**等工业领域，超声波设备可以很容易地安装在现有的生产线上，便于制造商以较低的成本升级设备。**超声波乳化也能创造一般方法不起作用的乳剂**。常用的混合方法只能在水中制造5%的石蜡，不可思议的是，在功率超声波的作用下，可以制造20%的石蜡乳液。

超声波乳化 • 优势

- ◆ 可以控制乳状液的类型。
- ◆ 生产乳液所需的功率小。
- ◆ 所形成的乳液更加稳定，有的稳定几个月至半年以上。
- ◆ 浓度高，纯乳液浓度可超过30%，外加乳化剂可达70%。
- ◆ 成本低，超声波乳化一个重要的特点就是可以不用或少用乳化剂便产生非常稳定的乳液。
- ◆ 与一般乳化工艺和设备（如螺旋桨、胶体磨和均质器等）相比，超声波乳化具有许多优点。
- ◆ 所形成的乳液平均液滴尺寸小（0.2~2微米），液滴尺寸分布范围窄（0.1~10微米）或更窄。

技术参数 Technical Parameters

设备名称	规格型号	数量/套	备注
超声波乳化设备	FS-UE2010GL	1	标准型

总技术参数

单超声设备额定功率	1000W
总额定功率	1×1000W=1000W
工作频率	20.0±1kHz
输入电压	220V/50Hz
整体设备尺寸	见附图
设备总质量	约20kg

振动部件参数

作用：将超声波驱动电源的电能转化为超声振动的机械能，辐射超声波。

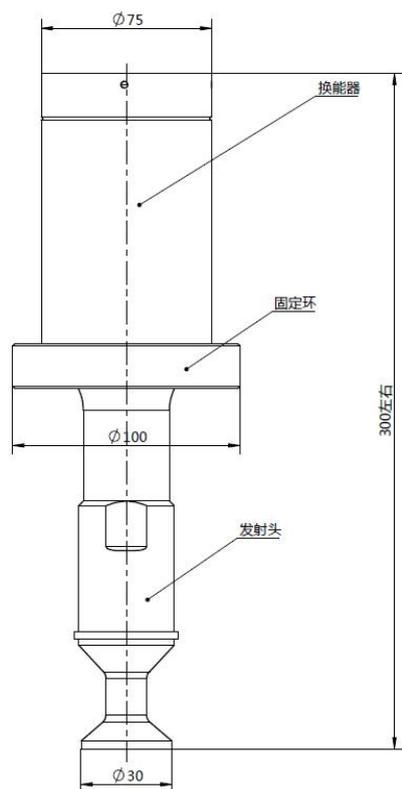
组成配件及数量 (单振动部件)	部件名称	型号或类型	核心材料	数量/个	振动部件尺寸	见附图
	超声波换能器	FS5020-4D	压电陶瓷	1	冷却方式	气冷
	一级变幅杆	专用变幅杆	优质航空铝	1	最高承受温度	0-45℃
	工具头	乳化工具头	高强度钛合金	1	最大承受压强（压力）	常压
	固定法兰	与变幅杆一体	高强度铝合金	—		
	外壳	防护外壳	铝合金	1	振动部件功率	1000W

驱动电源参数

作用：产生大功率高频交流电能，全数字控制，驱动超声波振动部件工作。

驱动电源型号	电源控制柜	
驱动电源设备主要结构部件	名称	数量
	超声波驱动电源模块	1套
	控制总成	1套
驱动电源主要功能		
监控参数	工作状态、频率、功率	
参数自主设定	超声波输出功率自主设定。	
跟频方式	自动	
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。	
系统保护	高温保护、过流保护	
功率调整方式	连续可调	
人机界面	触摸屏	
工作方式	连续工作	
控制电路类型	数字式	
搜频方式	他激式触发	
频率调整范围	19-21.0kHz	
使用环境温度	常温	
输入电压	220V / 50Hz	
尺寸 (长*宽*高)	110*110*380mm	
与振动部件连接方式	高电压电缆和航空插头	

超声波乳化设备 Ultrasonic Emulsifying Equipment



产品示意图



超声波乳化设备





未来已来，继续前进。

杭州泛索能超声科技有限公司



杭州泛索能超声科技有限公司

Hangzhou Funsonic Ultrasonic Technology Co.,Ltd.

地址：浙江·杭州市富阳区富春街道公望街1119-2号

电话：+86-571-63325803

邮箱：hzfsn@foxmail.com

网址：<http://www.hzfsn.com>