

50w超声波清洗机小型超声波清洗机

产品名称	50w超声波清洗机小型超声波清洗机
公司名称	济宁恒硕超声机械有限公司
价格	1.00/台
规格参数	
公司地址	济宁市中区开发区海南东路2号
联系电话	0537-2373358 13863754217

产品详情

50w超声波清洗机小型超声波清洗机

HSCX-50超声波清洗机是我公司最新研发的新一代智能产品，吸收和引进了国外的最新技术，具有超前理念、智能化、功率无极可调，清洗加热自动控温。HSCX-50清洗机超声波发生器与清洗缸为一体，全不锈钢制作，体积小重量轻,美观实用。主要适用于小批量作业，如电子元件（硅片、晶片、磁性材料等）、线路板、精密机械零件（油泵、油嘴、活塞），纺织化纤（喷丝板、喷丝头），超硬材料（金刚石筛、金刚石微粉），轻工（钟表眼镜、珠宝首饰）等行业的小批量生产的清洗。产品广泛用于电子、机电、电镀、液压、航天、航空、汽车、机械、轴承、光学等需要清洗的物品及实验分析室内需要处理的液体。

超声波清洗的原理

由超声波发生器发出的高频振荡信号，通过换能器转换成高频机械振荡而传播到介质 -- 清洗溶剂中，超声波在清洗液中疏密相间的向前辐射，使液体流动而产生数以万计的微小气泡。这些气泡在超声波纵向传播的负压区形成、生长，而在正压区迅速闭合。在这种被称之为“空化”效应的过程中，气泡闭合可形成超过 1000 个气压的瞬间高压，连续不断地产生瞬间高压就象一连串小“爆炸”不断地冲击物件表面，使物件的表面及缝隙中的污垢迅速剥落，从而达到物件表面净化的目的。

上图是一个在水中工作的换能器剖面图：

在中间是一层一定厚度的不锈钢板，换能头沾结在这一层钢板下，通过超声发生源产生一定频率和电压

的交流电信号带动换能头和不锈钢板一起做高频震动，当钢板向上震动时，将水向上推开，当钢板向下震动时，水跟不上钢板的震动速度，在水和钢板之间会形成一个空隙，这样反复震动就会有许多的气泡形成，如图所示：这种气泡就是由“空化效应”产生的，我们称之为空化泡。空化泡顺着震动方向向水中传播，如果水中正好有工件，空化泡撞击到工件表面产生数千个大气压的撞击力，带动工件表面的污垢脱落。

超声波清洗的作用机理主要有以下几个方面：

1. 因空化泡破灭时产生强大的冲击波，污垢层的一部分在冲击波作用下被剥离下来，分散，乳化，脱落。
2. 因为空化现象产生的气泡，由冲击形成的污垢层与表层间的间隙和空隙渗透，由于这种小气泡和声压同步膨胀，收缩，象剥皮一样的物理力反复作用于污垢层，污垢层一层层被剥开，气泡继续向里渗透，直到污垢层被完全剥离。这是空化二次效应。
3. 超声波清洗中清洗液超声震动对污垢的冲击。
4. 超声波加速化学清洗剂对污垢的溶解过程，化学力与物理力相结合，加速清洗过程。

超声波清洗的一些相关技术问题

超声波清洗的两个主要参数：

频率： 20KHz

功率密度 = 发射功率 (W)/ 发射面积 (cm²) 通常 0.3W/CM²，我们常用的超声波清洗机的功率密度都在0.5瓦/平方厘米以上。例如：DY-1200型超声波清洗机，功率密度为0.5瓦/平方厘米，这也是国内普通标准超声波清洗机的平均水平，对于普通的工业应用已经可以达到要求。

- 清洗介质：采用超声波清洗，一般有两类清洗剂：化学溶剂、水基清洗剂等。清洗介质的化学作用，可以加速超声波清洗效果，超声波清洗是物理作用，两种作用相结合，以对物件进行充分、彻底的清洗。
- 功率密度：超声波的功率密度越高，空化效果越强，速度越快，清洗效果越好。但对于精密的、表面光洁度甚高的物件，采用长时间的高功率密度清洗会对物件表面产生“空化”腐蚀。
- 超声波频率：超声波频率越低，在液体中产生的空化越容易，产生的力度大，作用也越强，适用于工件（粗、脏）初洗。频率高则超声波方向性强，适合于精细的物件清洗。
- 清洗温度：一般来说，超声波在 30-40摄氏度 时的空化效果最好。清洗剂则温度越高，作用越显著。通常实际应用超声波清洗时，采用 40-60摄氏度 的工作温度。

清洗时工件的放置方式及清洗液量的选择，一般清洗液的液面高于振动面100mm以上，对于较大的工件，一般用不锈钢的网笼清洗，网笼的网眼与超声波的工作频率有关，目前的工业清洗频率要求一般网眼大于10mm以上。