

# 昆山超声振动时效机械

发布日期：2025-09-11 | 阅读量：9

振动焊接技术是在振动时效技术的基础上发展起来的，但振动焊接技术的作用明显优于振动时效技术。振动时效技术是在构件焊好后使用的处理技术，只能对焊接残余应力起到降低和均化作用。而振动焊接技术从焊接开始就起到细化晶粒的作用，接着在热状态下通过热塑性变形来调整应变来降低残余应力。因此，可以说振动焊接从一开始就起到了防止焊接裂纹和减少变形的作用。提高焊接质量是优于振动时效技术的很突出优点。做为振动焊接技术，它并不要求构件必须达到共振状态，只要达到某一频率范围内且具有一定的振幅就可以，因此振动焊接技术可以在任何构件上使用。特别是在大型结构件焊接修复时，振动焊接技术就可以完全实现，焊后不在使用热时效处理。在这里说明的是“振动焊接技术”包括两个方面，即“焊接技术”与“振动焊接技术”两个内容。“焊接技术”就是正常的焊接技术，而“振动焊接技术”就是在焊接过程中根据不同的工件施加一种不同参数的机械振动。振动时效仪通过主机控制电机并调速，使工件处于共振状态。昆山超声振动时效机械

对于那些无需改变组织状态、非加工硬化材料，振动时效完全可以取代热时效。此外，振动时效可处理热时效不能处理的大型工件。一方面，振动时效可以看成是在周期性动应力作用下循环应变的过程。由于金属晶体内存在有大量的位错，在循环应变下，位错克服阻力而运动，产生滑移使晶体发生微观塑性变形，残余应力峰值下降，从而改变了工件原有的内应力场，工件内部应力降低，并重新分布，在较低的应力水平下达到平衡。另一方面，振动时效以机械能的形式施加给工件一定的振动能量，从而提高了构件内部晶体的动能，加快了畸变晶格恢复平衡位置的速度，晶格排列趋于平衡，工件内部阻尼减小，内应力峰值降低，分布均化。昆山超声振动时效机械振动时效提高机械疲劳寿命。

控制器一般由CPU板、控制板、外面硬件、显示板和打印机等组成。原有的控制器一般是通过大量的电子元件之间的控制实现控制器的很基本的控制功能，全自动\*\*系统型振动时效装置，将这种控制改用计算机程序来代替，这样电子元件的个数减少2/3，同时在程序中编有一个振动时效\*\*系统，帮助使用者来确定各种时效参数。所以控制器是振动时效设备的核心，它的主要功能是控制激振器上的电动机按操作者得指令要求运转，并把测得的有关数据给予显示和打印，控制器的技术指标意味着整体设备的水平。

振动时效设备这一技术原理，结合计算机控制技术，控制激振器的转速和偏心使工件发生共振，让工件需时效部位产生一定幅度、一定周数的交变运动并吸收能量，以便让工件内部发生一定的微观粘弹塑性金属力学变化，在一定程度上降低和均化工件内部的残余应力，提高工件尺寸稳定性及疲劳寿命等性能。其控制系统具有自动、手动振前扫频功能，得出构件本身固有频率，并自动选择最佳亚共振峰进行时效处理，自动进行振后扫频和记录振动时效工艺数据、曲线，很

后按国家标准[GB/T25712-2010]的参数曲线检测法，通过比较时效前后及过程中工件的有效固有频率及其加速度等参数的变化来定性判断时效效果。振动时效也可看作在周期动应力作用下循环应变。

振动时效一般多长时间全自动振动时效装置  
价格振动时效装置能自动停止吗  
微电脑振动时效装置  
振动时效厂家全自动振动时效装置  
测试视频  
尺寸精度稳定性是根据定期对构件尺寸精度的测量来实现的。它包括两方面内容：一方面是观测构件尺寸精度随时间而发生的变化量，与热时效或精度允差相比较；另一方面是要观察构件在静、动荷载作用后的尺寸精度变化量，同样与传统工艺（热时效）相比，以鉴定振动时效工艺的可行性。如果残余应力消除和均化的效果好，那么工件中残余应力的再分布的可能性和程度就比较小，工件的尺寸精度稳定性就好。实践证明在保持工件尺寸精度稳定性方面振动时效技术比其它传统的时效方法更显优势  
便携式振动时效系统技术参数  
转数范围[2000R/Min-10000R/Min]  
激振力调整范围[0-50KN]  
电机额定功率[1200W]  
适宜处理工件重量：≤10吨  
稳速精度[±1R/Min]  
加速度量程：；电机额定电流[12A]  
电机额定电压[100V]  
供电电源电压：交流220V±10%  
[50HZ±4%]  
绝缘等级[E级]；工作条件：环境温度：-10℃—+40℃；相对湿度：不大于80%（25℃）。  
振动时效仪采用锁相环控制原理构成的调速系统，可以满足振动时效工艺所要求的高精度调速系统。  
昆山超声振动时效机械

数码振动时效设备技术可用于黑色金属材料，也可用于有色金属材料的构件或零部件之中。  
昆山超声振动时效机械

振动时效具有如下特点：投资少。与热时效相比，它无需庞大的时效炉，可节省占地面积与昂贵的设备投资。现代工业中的大型铸件与焊接件，如采用热时效消除应力则需建造大型时效炉，不单造价昂贵、利用率低，而且炉内温度很难均匀，消除应力效果差。采用振动时效可以完全避免这些问题。节约能源，降低成本。在工件的共振频率下进行时效处理，耗能极小。实践证明，功率与0.25至1马力的机械式激振器可振动150吨以下的工件。故粗略计算其能源消耗单为热时效的3~5%，成本单为热时效的8~10%。其它。振动时效操作简便，易于实现机械化自动化。可避免金属零件在热时效过程中产生的翘曲变形、氧化、脱碳及硬度降低等缺陷。  
昆山超声振动时效机械

上海乐展电器有限公司致力于机械及行业设备，以科技创新实现\*\*\*管理的追求。公司自创立以来，投身于振动时效设备，超声冲击消除应力装置，振动消除应力装置，应力检测仪，是机械及行业设备的主力军。上海乐展继续坚定不移地走高质量发展道路，既要实现基本面稳定增长，又要聚焦关键领域，实现转型再突破。上海乐展始终关注自身，在风云变化的时代，对自身的建设毫不懈怠，高度的专注与执着使上海乐展在行业的从容而自信。