



# Q/FYCG

## 杭州成功超声设备有限公司企业标准

Q/FYCG 05—2018

代替 Q/FYCG 05-2017

企业标准信息公共服务平台  
公开  
2018年10月20日 13点49分

### 超声波冲击枪

Ultrasonic Heavy Impact Peening Gun

企业标准信息公共服务平台  
公开  
2018年10月20日 13点49分

2018 - 10 -13 发布

2018 - 10-20 实施

杭州成功超声设备有限公司 发布



## 前 言

本标准自发布之日起实施，代替Q/FYCG05-2017。本标准与Q/FYCG05-2017相比，不同之处有：  
1、对标准内部分产品名称有误的更正为“超声波冲击枪”

本标准由杭州成功超声设备有限公司提出；

本标准由杭州成功超声设备有限公司批准；

本标准的起草单位：杭州成功超声设备有限公司

本标准的主要起草人：陈元平 华大成 许衡

本标准所替代版本历次发布实施情况：

Q/FYCG05-2011:2011-10-01发布，2011-10-01实施

Q/FYCG05-2014:2014-09-15发布，2014-10-01实施

Q/FYCG05-2017:2017-09-15发布，2017-10-01实施

企业标准信息公共服务平台  
公开  
2018年10月20日 13点49分



# 超声波冲击枪

## 1 范围

本标准规定了制作生产超声波冲击枪的要求、试验方法、检验规则、型式试验、标志、包装、和储存。本标准适用于本公司超声波冲击枪系统（以下简称“冲击枪系统”）的设计、生产和验收。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 7965-2002 水声换能器测量

GB/T 17252-1998 声学 100kHz 以下超声压电换能器的特性和测量

GB/T 3947-1996 声学名词术语

GB/T 10064-2006 测定固体绝缘材料绝缘电阻的试验方法。

## 3 产品结构图

冲击枪系统包括超声波振动部分和专用的超声波驱动电源。示意图如图1：

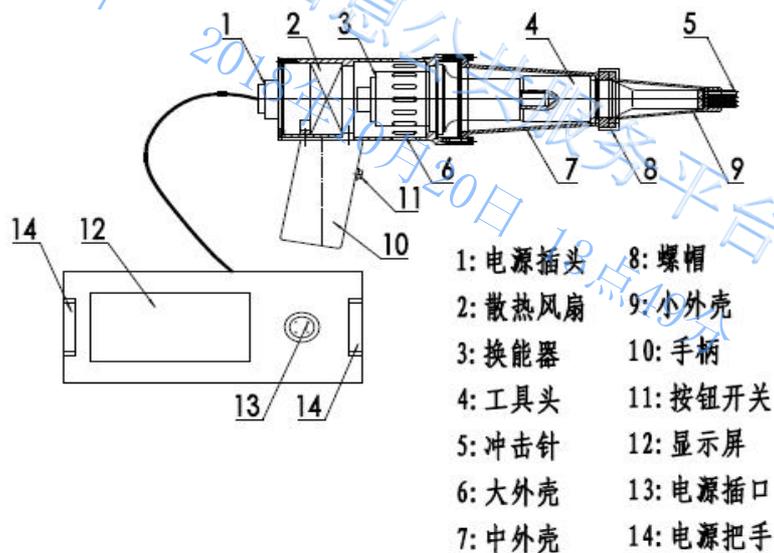


图 1 超声波冲击枪示意图



## 4 冲击枪命名规则



## 5 要求

## 5.1 外观

各金属部件无锈蚀，油漆无脱落，各部门连接紧密，无松动现象，外壳部分无毛刺，不伤手。

## 5.2 超声波冲击枪机电性能参数指标（见表1）

表1 超声波冲击枪机电性能参数指标

序号	型 号	YPY25B-HB
1	谐振频率 (kHz)	20±1
2	功率 (W)	>150
3	输入电压 (V)	220±10%
4	振幅 (μm)	>35
5	空载电流 (A)	<0.6
6	工具头工作面硬度 (HRC)	>50
7	绝缘电阻 (MΩ)	>100
8	加载连续工作时间 (min)	>3

## 6 试验方法

## 6.1 外观

采用目测检验方法，须符合5.1项要求

## 6.2 机电参数指标检验

## 6.2.1 谐振频率

谐振频率按GB/T7965-2002中15条规定的方法进行测试。

## 6.2.2 功率



连接冲击枪与驱动电源，开机，对3mm以上厚度的铁板进行冲击试验。使用电流表测量整机输入电流I，将该电流值I×输入电压值（市电电压）U得到功率大小。

### 6.2.3 输入电压

在常温常压条件下，超声波冲击枪设备接调压器的输出端，调压器的输入端接220V标准稳压电源。调节电压为198V和242V。超声波冲击枪设备均可正常运行

### 6.2.4 振幅

取下冲击枪小外壳与冲击针后将冲击枪放置在支架上，在常温常压条件下，将超声波冲击枪固定在支架上。将带有固定支架的千分表顶针，垂直顶在设备工作端面上，并归零。超声波设备开机工作，读取千分表上的读数。此读数×2，即为振幅值。

### 6.2.5 空载电流

将冲击枪水平放置于支架上，工具头处于空载状态（负载为空气），使用电流表，测量超声波发生器整机输入电流。

### 6.2.6 工具头工作面硬度

取下冲击枪小外壳与冲击针，使用洛氏硬度计对工具头端面进行测量。

### 6.2.7 绝缘电阻

绝缘电阻测试工具为耐电压绝缘电阻测试仪，按照 GB/T 10064-2006 的规定进行测试。

### 6.2.8 加载连续工作时间

将冲击枪对3mm以上厚度的铁板，徒手施加100N以上压力进行冲击试验。

## 7 检验规则

### 7.1 组批

以一件产品为一批，每批产品经出厂检验合格后方可入库。

### 7.2 出厂检验

每批产品必须进行出厂检验，检验项目包括5.1条和5.2条项目。

### 7.3 判定规则

在每一个试样上都应进行全部参数的检验，有一项不合格，即为不合格。

### 7.4 仲裁

当有异议时，可委托第三方进行检测。

## 8 型式试验

### 8.1 型式试验条件



通常有下列情况之一时，一般应进行型式试验，也可根据产品实际情况进行型式试验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型检验；
- b) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大的改变，可能影响产品质量及性能时；
- c) 正式生产时，定期或积累一定产量后，应每三年进行一次检验；
- d) 产品长期停产后，恢复生产时；
- e) 本次出厂检验结果与上一次型式试验有较大差异时；
- f) 国家质量监督机构提出进行型式试验要求时。

## 8.2 型式试验要求

型式试验取样一台，试验项目需包含本标准所有的检测项目，所有项目试验合格，可认为型式试验完成。

## 9 标志、包装、储存

### 9.1 标志

经测量合格的冲击枪，在其外壳上应有：生产单位名称、型号、功率。

### 9.2 包装

超声波冲击枪可用洁净干燥的纸张、塑料薄膜、泡沫塑料、纸箱等材料进行包装。

### 9.3 储存

超声波冲击枪分型号规格日期放置。应贮存于阴凉的仓库内，防止受热受潮，库存温度为 $-10^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度不大于80%，周围空气无酸性、碱性及其他有害物质，搬运时应轻拿轻放。