

HC 系列声呐真空检测机

说明书及操作手册

广州诚浩自动化检测设备有限公司

目 录

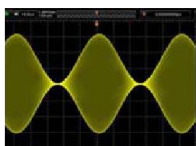
一. 产品简介 (特点)	1
二. 检测原理	1
三.性能参数.....	2
四. 操作步骤	3
4.1 机器安装调整.....	3
4.2 触摸屏操作.....	3
4.3 参数设置.....	6
4.4 真空数据.....	9
4.5 曲面数据.....	10
五. 产品调试	12
5.1 调整探头高度.....	12
5.2 调试步骤.....	12
六. 设备维护	12

一. 产品简介 (特点)

- HC 系列声呐真空检测机采用声呐与形变检测技术相结合，系统采用美国高速 32 位数字信号处理器，采样精度高达每秒 48000Hz，是实现高速、高精度检测产品真空度的自动化设备。
- 研发人员结合多年现场经验，采用智能化交互界面，提升操作人员简便度及操作效率，减少更换产品时间。
- 符合 IP66 防护等级设计，可适用各式环境恶劣场合。
- 适用于玻璃瓶+铁盖的密封性检测。

二. 检测原理

- ✓ 声呐检测原理：工作时不需接触产品，罐子会平滑通过检测区域。当容器经过声学检测探头时，通过分析回声频率判断产品真空度好坏。
- ✓ 形变检测原理：形变探头检测瓶盖变形程度后，判别是否密封完好。



三.性能参数

产品型号	HC200P
检测速度	
静态形变精度	
检测面尺寸	35—68mm
检测面材料/厚度	有弹性铁与厚度为 0.15—0.20mm
检测项目	低真空罐、真空泄漏、涨罐、倒罐、反罐、无盖、双盖
剔除压力	0.3Mpa
产品快速更换	√
检测工位	
形变检测	√
声呐检测	√
外观尺寸(L*W*H)	
检测头	
物理特性	
工业级不锈钢外壳	√
操作环境	温度：0~50℃ 湿度：0~90% 无凝结
电源/功率	电源：100~240VAC 50/60Hz 功率：250W
重量	60Kg

四. 操作步骤

4.1 机器安装调整

4.1.1 调整安装支架上下旋钮，使探头距离瓶子最高点 3-6mm 左右（探头和盖子的最佳距离为 4 mm）。

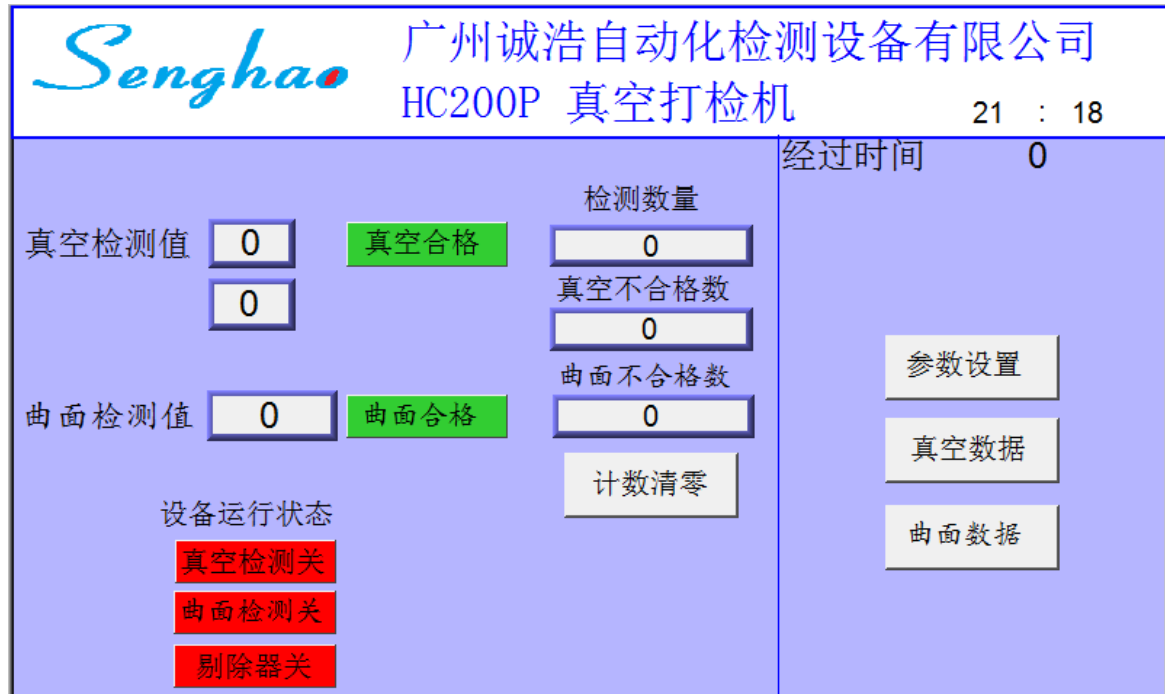
4.1.2 调整前后活动板，使探头位于瓶子的正中心上。

4.1.3 固定安装支架地脚，避免支架移动。

4.1.4 特别重要：探头正确安装调整是保证检测准确率的前提，更换产品时，需要重新调整探头。

4.2 触摸屏操作

4.2.1 主操作界面



4.2.2.1 真空检测值:

显示当前产品的真空数值（上）和幅度（下）。右方显示产品真空是否合格标志



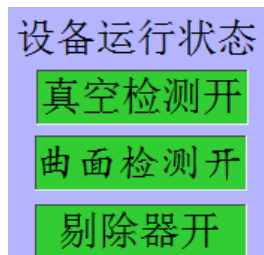
4.2.2.2 曲面检测值:

当前产品的曲面检测数值。右方显示产品曲面是否合格标志

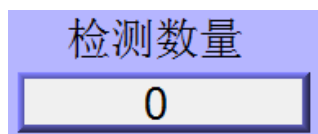


4.2.2.3 设备运行状态:

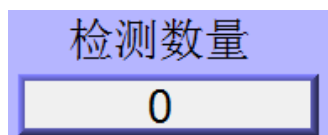
用来显示真空检测；曲面检测和剔除器的开关状态



4.2.2.4 **检测数量:** 自动显示自上次计数清零后检测产品的总数。



4.2.2.5 **真空不合格数:** 显示自上次计数清零后真空检测不合格产品的总数。



4.2.2.6 **曲面不合格数:** 显示自上次计数清零后曲面检测不合格产品的总数。

曲面不合格数

0

4.2.2.7 **计数清零**: 点击该按钮，检测数量和真空不合格数，曲面不合格数清零。

计数清零

4.2.2.8 **经过时间**: 选择时间模式下，产品经过的时间：机器自动计算出来的产品经过检测探头的时间。如：显示 7700，那么经过时间为 $7700 \times 10\mu s = 77ms$

经过时间 0

4.2.2.9 **参数设置**: 点击进入真空参数 曲面参数 剔除参数的设置

参数设置

4.2.2.10 **真空数据**: 点击进入显示真空最新六组产品数据和最新六组不合格产品数据

真空数据

4.2.2.11 **曲面数据**: 点击进入显示曲面最新五组产品数据和最新五组不合格产品数据。

曲面数据

4.3 参数设置



HC200P 真空打检机 参数设置

产品直径 mm 曲面图 频率范围 —

曲面均值范围 — 幅度下限

剔除距离 mm 参数保存与调用

自动保存
经过时间
关 开

真空检测
关 开

曲面检测
关 开

模式切换
时间 编码

剔除器
关 开

返回

4.3.1 产品直径:

调试产品前用尺子量罐子检测位置的直径，输入罐子直径（单位毫米），如 5133 型罐子电眼检测瓶身，量出的罐子直径为 53 毫米，直接输入 53 即可。输入产品直径后，机器自动根据产品直径以及瓶子经过时间得出真空敲击时间以及曲面图形。**正确的输入产品直径是保证机器检测精度的前提。**

产品直径 mm

4.3.2 曲面均值范围: 设定曲面检测范围，当曲面均值在该范围内为合格。

曲面均值范围 —

4.3.3 剔除距离:

电眼中心到剔除器推头中心的距离（单位毫米），调试时用尺量电眼中心到剔除头

中心的距离，输入数值（可适当调整数值保证剔除击打的准确性）

剔除距离 mm

4.3.4 **频率范围**：设定真空频率范围，当真空频率在该范围内为合格。

频率范围 —

4.3.5 **幅度下限**：设定产品的幅度下限，当产品的幅度大于该设定值为合格（幅度可以理解为探头听到产品被敲击声音的大小）

幅度下限

4.3.6.1 **真空检测开关**：

开关打开时真空探头正常工作，开关关闭时真空探头不工作。



4.3.6.2 **曲面检测开关**：

开关打开时曲面探头正常工作，开关关闭时曲面探头不工作。



4.3.6.3 **模式切换**：



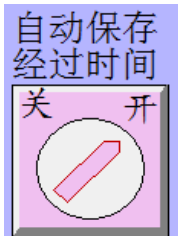
- a) 选择时间模式下，系统以时间为依据进行产品位置检测与剔除。
- b) 选择编码模式下，系统以编码器同步输送带脉冲为依据进行产品位置检测与剔除。（需安装编码器）

4.3.6.4 剔除器开关：开关打开时剔除器工作，关闭开关时剔除器不工作。

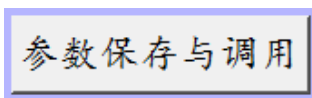


4.3.6.5 自动保存经过时间开关：

打开开关，设备以连续 5 次产品经过时间，计算出敲击产品的位置以及曲面图形。关闭开关则默认使用上次设备记录的经过时间进行计算。**适用于输送带速度和产品直径不变情况下使用。**



4.3.6.6 参数保存与调用



可保存 25 组数据，与调用



HC200P 真空打检机

参数名称

	产品直径	曲面下限	曲面上限	剔除距离	
序号	0	0	0	0	
		频率下限	频率上限	幅度下限	
		0	0	0	

参数保存到项目

调用项目到运行参数

返回

4.4 真空数据

点击 真空数据



HC200P 真空打检机 真空数据

真空检测记录

	记录1	记录2	记录3	记录4	记录5	记录6
频率	<input style="width: 30px;" type="text" value="0"/>	<input style="width: 30px;" type="text" value="0"/>	<input style="width: 30px;" type="text" value="0"/>	<input style="width: 30px;" type="text" value="0"/>	<input style="width: 30px;" type="text" value="0"/>	<input style="width: 30px;" type="text" value="0"/>
幅度	<input style="width: 30px;" type="text" value="0"/>	<input style="width: 30px;" type="text" value="0"/>	<input style="width: 30px;" type="text" value="0"/>	<input style="width: 30px;" type="text" value="0"/>	<input style="width: 30px;" type="text" value="0"/>	<input style="width: 30px;" type="text" value="0"/>

真空不合格记录

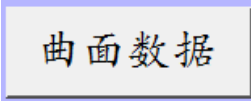
	记录1	记录2	记录3	记录4	记录5	记录6
频率	<input style="width: 30px;" type="text" value="0"/>	<input style="width: 30px;" type="text" value="0"/>	<input style="width: 30px;" type="text" value="0"/>	<input style="width: 30px;" type="text" value="0"/>	<input style="width: 30px;" type="text" value="0"/>	<input style="width: 30px;" type="text" value="0"/>
幅度	<input style="width: 30px;" type="text" value="0"/>	<input style="width: 30px;" type="text" value="0"/>	<input style="width: 30px;" type="text" value="0"/>	<input style="width: 30px;" type="text" value="0"/>	<input style="width: 30px;" type="text" value="0"/>	<input style="width: 30px;" type="text" value="0"/>

返回

4.4.1 **真空检测记录**：记录最新的 6 组真空检测的频率和幅度。

4.4.2 **真空不合格记录**：记录最新的 6 组真空不合格的频率和幅度。

4.5 曲面数据

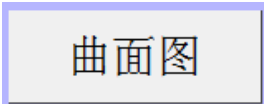
点击 

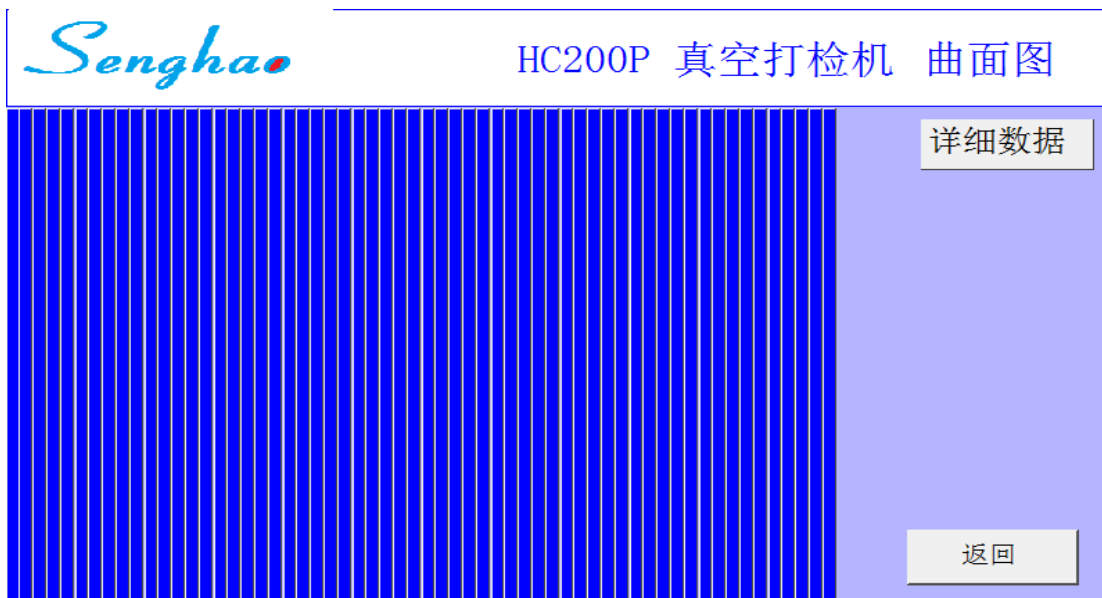


4.5.1 **曲面检测记录**：显示最新 5 组产品的曲面数据。

4.5.2 **曲面不合格记录**：显示最新 5 组产品的不合格数据。

4.5.3 曲面图

点击 



4.5.3.1 详细数据：记录一个产品曲面扫描 60 个点的数据。

详细数据

五. 产品调试

5.1 调整探头高度

旋转探头升降手柄，调整探头的高度，使探头离被检测体 4mm 处。

5.2 调试步骤

- a) 调整护栏的宽窄，保持产品能够顺畅的通过（产品与护栏的间隙在 2 毫米左右）。
- b) 探头高度与位置的调节，保持产品从探头的正下方通过，且探头离产品底盖为 4 毫米左右的距离。
- c) 输入电眼检测产品部位的直径（单位毫米）；用尺量电眼中心到剔除头中心的距离，输入剔除距离（单位毫米），开启输送带连续放 5 次产品，第 6 次包括以后得到的真空数据与曲面数据为产品实际检测数据，根据第 6 次或者以后得到的数据来设定真空参数范围和曲面参数范围。

六. 设备维护

设备的日常维护是保证设备运行良好，降低故障发生率和提高设备使用寿命的有效手段。客户在使用设备时，应特别予以重视。

请特别注意以下日常维护：

- 1) 生产完毕后，请用防水防尘的密封套套住探头。
- 2) 探头的麦克风是非常精密敏感的零件，如同人耳的耳膜，任何时候请不要用手、尖锐的东西、压缩气等去碰到它。
- 3) 主机箱是密闭的，且防水防尘。请不要随意打开主机箱的门，避免水和尘埃进入主机箱。
- 4) **开关机时间间隔至少超过 1 分钟。**