



KECHENG

编号: KCY060303

光学器件超声波清洗线

使用说明书

设备型号:



KCX08P

制造单位:

张家港市科成电气有限公司

日

期:

2006年5月

一. 设备概述

KCX08P 光学器件超声波清洗线是专为清洗光学元器件而设计的专用清洗设备。设备生产主线有 3 个超声波清洗槽、2 个热水漂洗槽、2 个 IPA 超声波清洗槽及 1 个蒸汽烘干槽组成，其工作原理是利用超声波渗透力强的机械振动冲击工件表面使工件表面洁净。工作过程是人工将待清洗的工件放入清洗篮中，手动控制清洗过程，操作简单。封闭型外观，造型结构美观大方。本设备电气控制关键件部分均采用优质件，性能可靠，使用寿命长。

二. 清洗工艺

2-1, 清洗流程

超声波清洗→热水漂洗→超声波清洗→热水漂洗→超声波清洗→IPA 超声波清洗→IPA 超声波清洗→烘干

2-2, 工艺配置

清洗槽名称	有效容积(mm ³)	清洗介质	超声功率 (40KHz)	加热功率
超声清洗槽×3	400×300×300	去离子水	600W	2KW
热水漂洗槽×2	400×300×300	去离子水	\	2KW
IPA 超声槽×2	400×300×300	乙丙醇	600W	\
蒸汽干燥槽×1	400×300×300	三氯乙烯	\	2KW

三. 设备主要构成

3-1, 设备主线 (8 个工位)	1 条
3-2, 电控系统	1 套
3-3, 冷水机组 (2HP)	1 套
3-4, 摆动机构	1 套

四. 设备技术参数

4-1, 设备使用条件

4-2-1, 电源: 380V±10%	50Hz	三相四线	最大消耗 18KW
4-2-2, 去离子水: 0.2MPa		0.5m ³ /天	

4-3, 设备占地面积

4-3-1, 设备外形尺寸: 约 L4000×W900×H1200 (mm)
4-3-2, 占地尺寸: 约 L4000×W1500 (mm)

4-4, 环境要求

4-4-1, 空气温度: -5~40℃

4-4-2, 相对湿度: ≤80%

五. 设备各部分配置

5-1, 超声波清洗槽

数量		3 个
结 构	有效尺寸	L400×W300×H300 (mm)
	材质	不锈钢 SUS304, 厚 2mm。
	结构	槽底设有 3/4" 排液阀, 槽体底部安装 1 块振板和 2 根电加热管, 外接循环过滤装置。
加热系统	加热器	2 根 1KW 不锈钢电加热管
	温控器	数显温控器, 温控范围: 室温~100℃
超声系统	振板	振板尺寸为 L300×W230×H90 (mm) 超声波换能器 12 头/块, 超声波功率 600W/块, 超声频率为 40KHz。
	发生器	德国 "SEMIKRON" IGBT 大功率模块。
循环过滤系统	过滤泵	采用磁力驱动泵 1 台, 功率 60W。
	过滤器	泵后置过滤器 (过滤精度 5μ)

5-2, 热水漂洗槽

数量		2 个
结 构	有效尺寸	L400×W300×H300 (mm)
	材质	不锈钢 SUS304, 厚 2mm
	结构	槽底设有 3/4" 排液阀, 槽体底部安装 2 根电加热管。
加热系统	加热器	2 根 1KW 不锈钢法兰式电加热管
	温控器	数显温控器, 温控范围: 室温~110℃

5-3, IPA 超声槽

数量		2 个
结构	有效尺寸	L400×W300×H300 (mm)
	材质	不锈钢 SUS304, 厚 2mm (外裹保温棉)。

	结构	槽底设有 3/4'排液阀，底部安装 1 块超声波振板和不锈钢冷凝水盘管。
超声系统	振板	振板尺寸为 L300×W230×H90 (mm) 超声波换能器 12 头/块，超声波功率 600W/块，超声频率为 40KHz。
	发生器	德国“SEMIKRON” IGBT 大功率模块。

5-4, 蒸汽干燥槽

数量	1 个	
结构	有效尺寸	L400×W300×H300 (mm)
	材质	不锈钢 SUS304，厚 2mm (外裹保温棉)。
	结构	槽底设有 3/4'排液阀，下部为加热区，上部为冷凝干燥区
加热系统	加热器	2 块 1KW 不锈钢电加热板
	温控器	数显温控器，温控范围：室温~110℃

5-5, 摆动机构

数量	1 套
结构形式	采用 90W 减速电机驱动，偏心轮传动，摆幅为 40mm，频率 20 次/min

5-6, 设备底架及外壳 (密封罩)

数量	1 个
底架	底架采用不锈钢型材制作。
外壳	整机为密封型结构，全部门板不锈钢拉丝板制作。

5-7, 电气控制柜

外形尺寸	L800×W300×H1200 (mm)
结构	内置空气开关、接触器及超声波发生器等，通过面板上的操作开关可以控制设备的加热温度、超声波、循环泵和电机的启动等。

5-8, 管路

材质	全不锈钢管路
----	--------

结构	所有的阀门操作均设于操作后面,循环系统进出口安装于设备后面,过滤器出口端装接 1/2' 不锈钢球阀,便于中途清洗或更换滤芯。
----	--

5-9, 其他

工装搁架	采用不锈钢制作,数量 3 套。
摆动搁架	采用不锈钢制作,数量 1 套。
工业冷水机	制冷功率 2HP,通过循环泵和冷水槽及冷凝盘管形成回路。

六.设备操作规程

6-1, 操作须知

设备的操作人员必须经过岗前培训,设备操作人员应熟悉和掌握清洗线的工作原理、性能 and 操作方法,应掌握设备故障的判别和处理方法,工作责任心强,能严格按照生产工艺要求和操作规程进行作业,并经考核合格后方能上岗。

6-2, 设备操作

在各相应的操作界面,均有对应的自锁操作按钮,可根据需要启动或关闭。

6-2-1 超声波的操作:

开启超声波控制按钮,旋动调频旋钮至超声波最佳工作频率。

6-2-2 电加热操作:

开启加热控制按钮,调节温度控制器至工作设定温度(具体调节方法参阅随机温度控制器使用说明书)。

6-2-3 循环过滤操作:

打开过滤器后置球阀,开启循环过滤控制按钮。

6-3 生产前的准备

操作人员在启动清洗生产线前,先要进行以下操作:

6-3-1 检测各槽中的清洗液体是否符合生产工艺的配比和洁净度要求,以保证工件的洗涤精度。

6-3-2 察看各清洗槽及其储液槽液位是否符合高度要求,若液位低于高度要求时应及时补液(各槽严禁缺液强行起动!!!)。

6-3-3 检查一下各过滤器、循环泵和阀门、管路、连接点是否正常,有否漏液、漏

