

式样
SE1000

检查部	照相机	1200万像素 CMOS 彩色照相机
	照明单元	白色 LED 3 段 (上段 中段 下段) + 同轴照明
	检查分辨率	12μm / 5μm (选配)
	被写界深度	12μm : -0.9 ~ +1.6mm / 5μm : -0.5 ~ +0.8mm
	FOV	12μm : 48.0×36.0 mm / 5μm : 20.0×15.0 mm
共通部	检查节拍	0.25 秒 / 1 画面 (FOV)*1
	可检查工件尺寸	600×590×300 mm *2
	装置尺寸	925×1,927×1,800 mm (W×D×H)
	装置重量	1,500kg
	电源	三相 200V ~ 230V
	空气	0.5MPa (干式空气) / 最大消费量 10NL/min
环境	使用时	+15°C ~ +40°C 湿度: 30% ~ 65% (无结露)
	保管时	+10°C ~ +60°C 湿度: 30% ~ 80% (无结露)

*1 i-3D 使用时 0.7 秒 / 1 画面 (FOV)
*2 长尺寸式样, 定制搬送使用时的最大工件尺寸。标准工件尺寸为 300×300×300 mm

混合检查机

2D 检查部	照相机	1200万像素 CMOS 彩色照相机
	照明单元	白色 LED 3 段 (上段 中段 下段) + 同轴照明
	检查分辨率	12μm / 5μm (选配)
	FOV	12μm : 48.0×36.0 mm / 5μm : 20.0×15.0 mm
3D 检查部	摄影时间	0.25 秒 / 1 画面 (1 视野) *1 伤痕检测摄影
	激光传感器	S40 (XTIA 制): 类型 1
性能部	分解能	Z: 1μm XY: 60μm
	可检查的领域	600×600×300 mm (W×D×H) W 进给 2 次时 (输送 300mm/1 次)
装置部	输送传送带	有搬送平台
	可检查工件尺寸	600×590×300 mm *2
	装置尺寸	1,567 × 1,965 × 1,800 mm (W×D×H) 检查机主机: 925×1,927×1,800 mm (W×D×H)
	装置重量	1,500kg
电源	装置主机: 三相 AC200V ~ 230V 防尘架: 单相 AC100V	

*1 i-3D 使用时 0.7 秒 / 1 画面 (FOV)
*2 长尺寸式样, 定制搬送使用时的最大工件尺寸。标准工件尺寸为 300×300×300 mm

TM1000

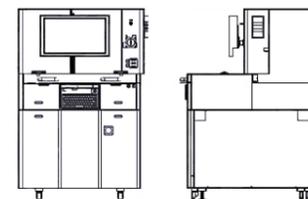
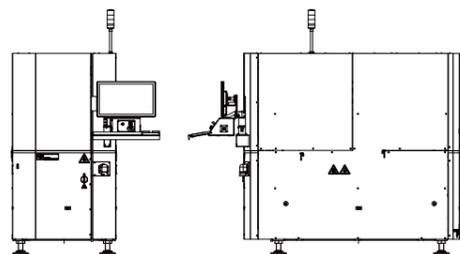
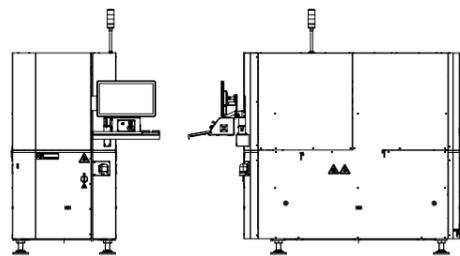
●硬件规格

装置尺寸	950×1,016×1,500 mm (W×D×H)	
装置重量	280kg	
温度	使用时	+15°C ~ +30°C (用于测量时为 +20°C ~ +25°C)
	保管时	+10°C ~ +60°C
湿度	30% ~ 80%RH 但无结露	
电源	单相 AC220V 50/50Hz	
空气	干式空气 0.5±0.05MPa (最大消费量 10L/min)	
操作界面言语	日本語、英語	

●精度式样

计测范围	21×16 mm
计测分解能	10μm
重复测量精度	3σ = ±10μm
机能	检查模式、测量模式 *
检查时间	5.5 秒 / 画面 (包括搬送时间)

* 检查模式按程序自动检查, 测量模式采用手动单品检查模式



JUKI CORPORATION HEAD OFFICE
The activities of research, development, design, sales, distribution, and maintenance services of industrial sewing machines, household sewing machines and industrial robots, etc., including sales and maintenance services of data entry systems.

※详细 请参考【机器规格书】。
■ JUKI 公司保留更改产品设计与规格的权利。届时恕不另行通知。
印刷过程中可能令资料内的产品与实物有细微差别。

检查计测综合彩页



面向考虑外观检查自动化的各位
通过各种表面外观检查、尺寸测量来解决生产现场的问题



SOFTWARE



STORAGE



PRINTING



INSPECTION



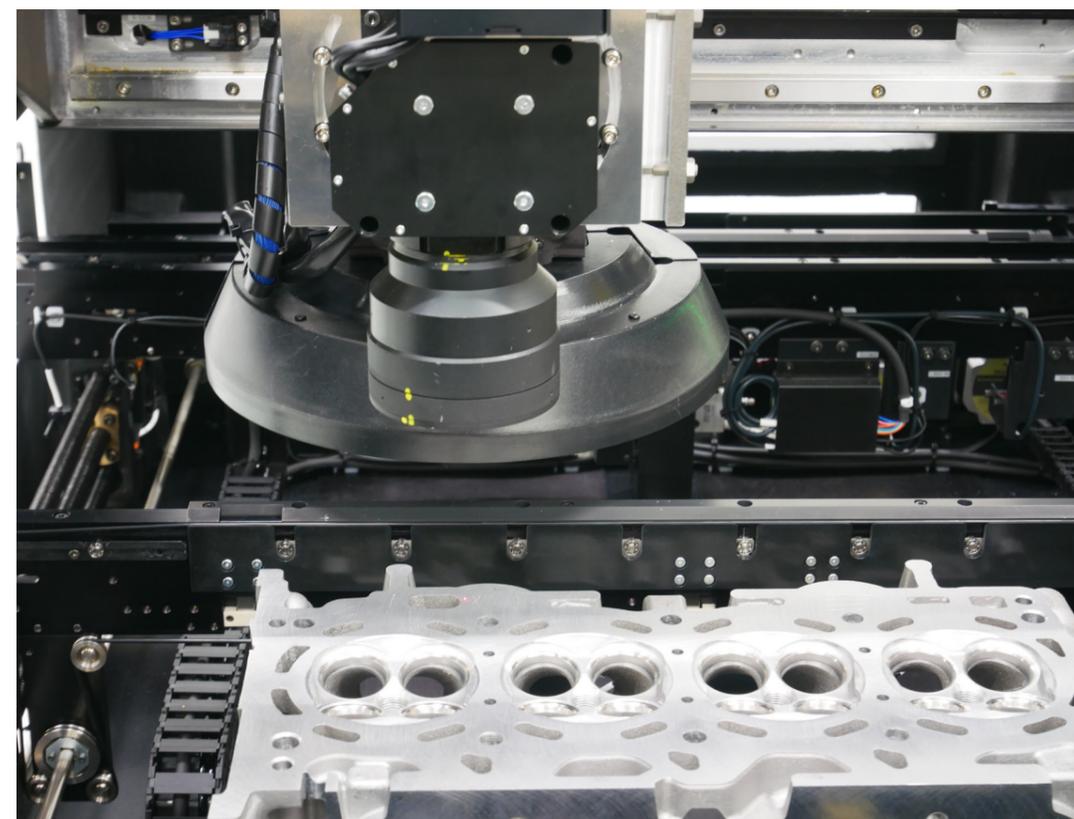
PLACEMENT



INSERTION



SOLDERING



东京重机国际贸易 (上海) 有限公司 www.jukichina.com

上海总公司
上海市普陀区中江路 118 弄 22 号
海亮大厦 904-905 室
电话: 86-21-62368202(代表)
传真: 86-21-62368110
邮编: 200062

深圳分公司
深圳市南山区南海大道 1052 号
海翔广场 313 室
电话: 86-755-26688670
传真: 86-755-26880700
邮编: 518067

制造商: JUKI CORPORATION
咨询处: JUKI AUTOMATION SYSTEMS CORPORATION
东京都多摩市鹤牧 2-11-1 电话: 81-42-357-2293
传真: 81-42-357-2285

JUKI
www.juki.co.jp

JUKI AUTOMATION SYSTEMS INC www.jukiamericas.com
JUKI AUTOMATION SYSTEMS GMBH www.juki-smt.com
JUKI INDIA PVT LTD www.smtjukiindia.com
JUKI SMT ASIA CO.,LTD

Oct-2021/Rev.03

想要对伤痕、污垢等基本表面外观检查进行自动化的客户

外观检查机

SE1000



外观检查：表面异常检测（伤痕、压痕、生锈等）和尺寸测量

想正确测量伤痕深度的客户

混合检查机



表面伤痕检查机
除了伤痕的位置、长度、面积之外，还能获取深度信息
最适合发动机加工面等伤痕检查的自动化

想进行同轴检查等两面同时检查的客户

链条检查机

TM1000



链条销等从上下表面测量各个位置坐标相对位置关系组装后的姿势测量与数值化附属校正证明书

尺寸测量值的保证？

用精度保证选项的模型检查了的尺寸测量值，成为国家计量标准可追溯的数据，附有校准证书。

除了通常的伤痕检查等外观检查之外，还可以将测量结果作为精度保证值使用。

混合检查？

JUKI高速2D检查和XTIA公司的“光梳激光”组合的检查。可以高速、高精度地判定细微的伤痕。

你有这样的烦恼吗

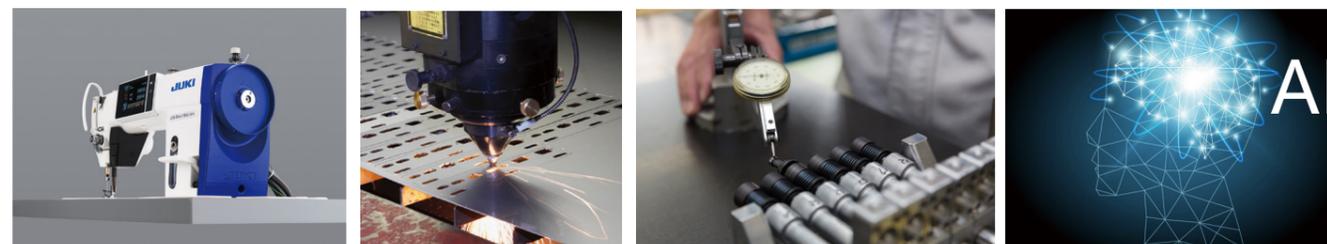
- ◎现有的检查想要自动化
- ◎缩短检查时间，想要实现全数检查
- ◎希望量化目视和官能检查，消除检查品质的偏差
- ◎希望将检查和测量工序在线化
- ◎希望削减检查人员和管理工数
- ◎希望保留检查的可追溯性

JUKI会和客人一起思考并致力于改善这些烦恼

我们将最大限度地发挥在实装业务中培养出来的关于检查机的知识和技术，以及作为主力事业的缝纫业务的缝纫机中培养出来的制造能力，为贵公司的检查品质的提高、自动化等贵公司的现场提供最适合的解决方案。

JUKI的检查机是35年多以前以SONY产品的生产线检查为目的而开发的，之后在世界上很多SMT工厂被采用。

今后，我们将不仅只用于检测不良的检查机，而且可作为灵活利用检查数据来提高制造品质的最佳工具，为大家做出贡献。



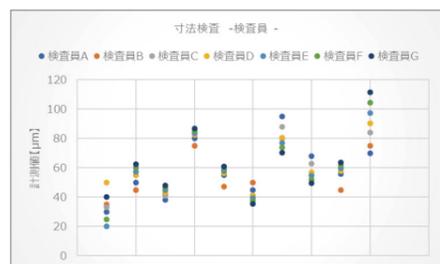
关于光梳激光器

光梳（optical frequency comb）被定义为测量频率和时间的世界上最正确的指标。光梳激光器是XTIA公司应用光梳原理实现量产化的世界上第一个传感器，是同轴激光结构和高精度测距仪

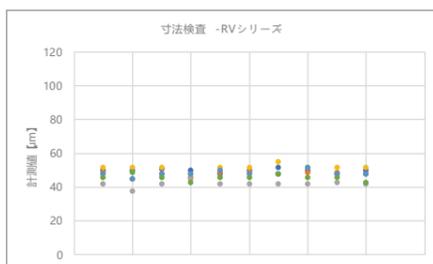
导入优点

实现检查品质的量化

检查人员检查结果无偏差，实现量化



检查结果偏差的图片

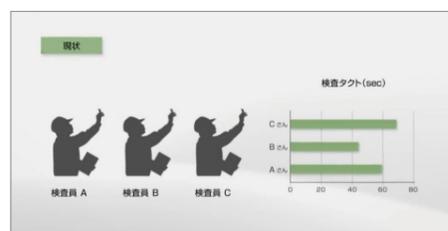


检查结果偏差得到改善的图片

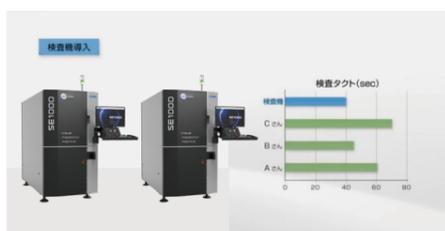
实现检查时间的缩短，全数的检查

大幅减轻检查人员检查时间的偏差，管理工时的负担。

从以往的抽样检查中可以实现全部检查，缩短检查时间作出贡献。



检查员有偏差图片



检查时间高速化图片

检查工程全体自动化

也可以对应生产线内的在线检查。这样一来，检查·测量工序整体就能自动化。并且，从主机端取得输出信息，实现品质管理、运转状况监控等检查·测量工序的可视化。同时，也可以配合客户使用的系统，对改善工厂的统计分析等工厂整体的品质提高有帮助。

可在内部进行全数检查·测量



DATA
系统连接

可追溯性

以车载零件为首的工业产品，需要高的产品质量和可追溯性。

在执行这些操作的基础上，需要正确的记录和有再现性的检查等。JUKI的检查机，在满足这些条件的同时，还提供自动化等大量生产对应的检查解决方案。

主要检查内容

一台可以对应以下所有检查项目。

尺寸测量 (长度、距离、间隙)

外形尺寸计测

间隙计测 (二值化处理後)

表面异常的检查

伤痕检查 (二值化处理後)

生锈检查

表面异常的检查

铸巣检查

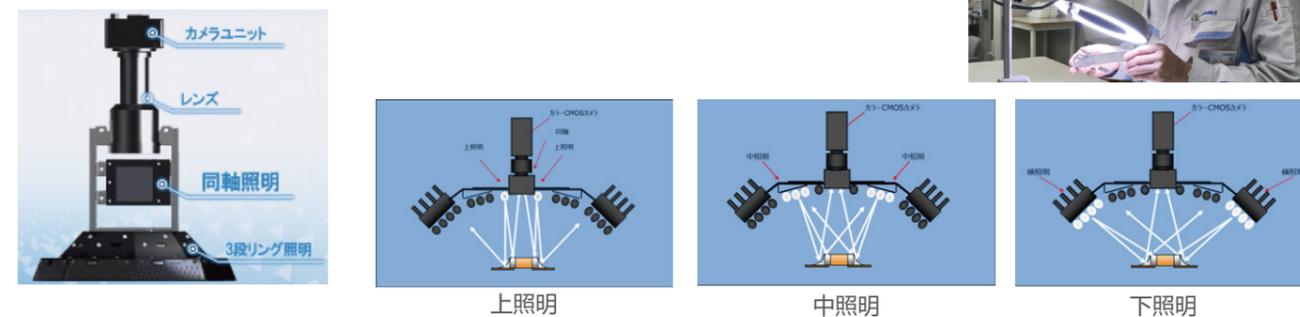
バリ检查 (二值化处理後)

压痕检查

欠け检查

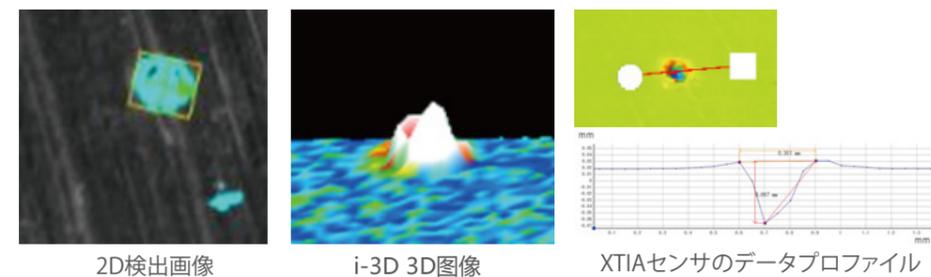
通过2D检查检知表面异常 (伤痕等)

以前，在照明下用人的手和眼睛进行外观检查的目视和感官进行的外观检查，通过照明的照射角度最佳化从而实现检出



通过3D检查的高度、深度检查

通过采用相移方式的3D和环型照明，从而实现更正确的高度检查



运用实装・缝纫业务中培养的设计、制造技术，向贵公司的现场提出最适合的解决方案。

CASE 1

课题	检查人员、管理者的人手不足
解决	通过自动检查大幅减少工时 手写记录到自动统计从而削减管理工时

之前
目视检查



喉部检查
(高度规检查)

1,380 秒

内・外径的检查
(销规检查)

180 秒

纸档记录

1.36 分

之后
通过SE1000的自动检查



喉部检查
(画像检查)

60 秒

内・外径的检查
(画像检查)

22 秒

自动记入

0 分

➡

95% 短缩

➡

85% 短缩

实现检查工时大幅度削减，提高数据的可靠性

CASE 3

课题	检查节拍的高速化和检查的量化
解决	通过使用高速照相机和高精度激光导入混合检查机， 可以大幅缩短检查时间，实现不良缺陷的定量检查

之前
用目视检查・激光进行全面扫描

用目视检查・激光进行全面扫描
通过图像确认有无伤痕



※仅限激光检查

5,400 秒

之后
混合检查

1.高速2D相机全面扫描
2.用激光对精准的位置进行测量（深度）



外观检查



精准的位置测量

用高速2D照相机
确定伤痕的位置

用光梳激光器
激光扫描伤痕

40 秒

➡

检查时间：从 5,400 秒钟大幅缩短到 40 秒钟

CASE 2

课题	检查节拍的高速化和质量的稳定化
解决	通过开发多面同时检查用的搬运夹具，可大幅缩短检查节拍 重复检查稳定性提升，从而实现品质稳定

之前
单面目测



弯曲・真圆检查

表面外观检查

之后
自动旋转4面检查



◀采用SE1000自动检查



自动检查画面 ▶

➡

检查时间：从 120 分钟大幅缩短到 3 分钟

CASE 4

课题	由于用接触式测定器进行抽样检查，检查数不足
解决	通过自动上下同时摄像检查机实现全数检查

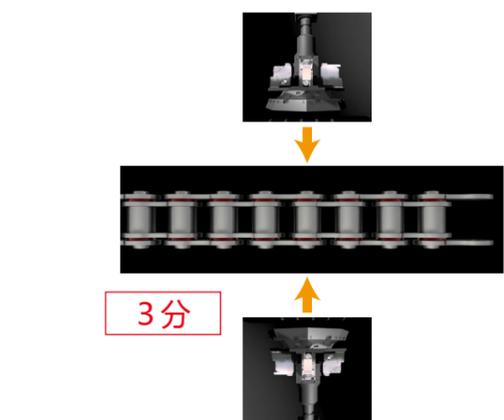
之前
人工接触式检查

接触式探头的坐标检查



120 分

之后
1.从上下方向获取图像
2.自动输送工件检查整圈的销



3 分

➡

检查时间：从 120 分钟大幅缩短到 3 分钟

5

6