Mitutoyo

Mitutoyo Quality

2D影像测量机
QUICK IMAGE 系列

影像测量机



产品样本 No.C14009(8)

三丰品质的体现
2D影像测量机

为您的质量控制体系提供
强有力的支持

简单操作，轻松测量



操作效率和生产率显著提高

2D影像测量机
QUICK IMAGE 系列


Mitutoyo
QUICK IMAGE
Mitutoyo
QUICK IMAGE
Mitutoyo
QUICK IMAGE

Mitutoyo

可靠性

为您的质量控制体系提供强有力的支持

在画面内任意位置都能够进行稳定且高精度的测量

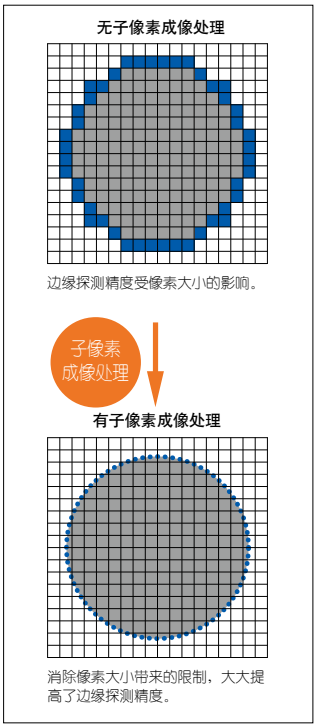
三丰同级别最高水平的画面内测量精度

●专利注册(日本)

・画面内的精度为±1.5μm，高分辨力模式下的重复精度为±0.7μm(对于QI-B系列)并能在大范围内聚焦，进行高精度测量。

同时实现宽视野和高精度

・子像素处理实现高精度边缘检测。



子像素处理示意图

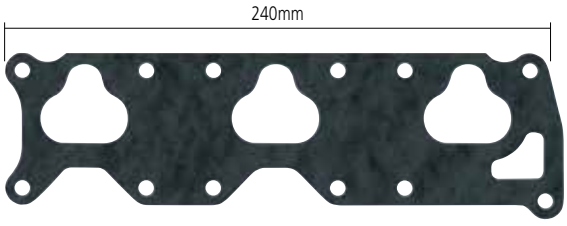
大型工件也可以进行稳定并且高精度的测量

高精度的工作台

・精度为±(3.5+0.02L)μm，可对各种尺寸和形状的工件进行高精度且稳定的测量，并能获取可靠的数据。

坚固的结构

・其刚性结构允许最大载重量为20Kg，高度方向行程100mm，这可使大型工件放置在工作台上。



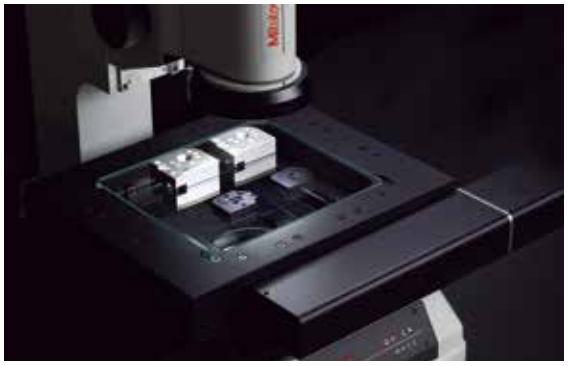
垫圈



铝压铸件

超长工作距离90mm

・90mm的工作距离确保您甚至可以对阶梯状工件进行对焦，无需担心碰撞。

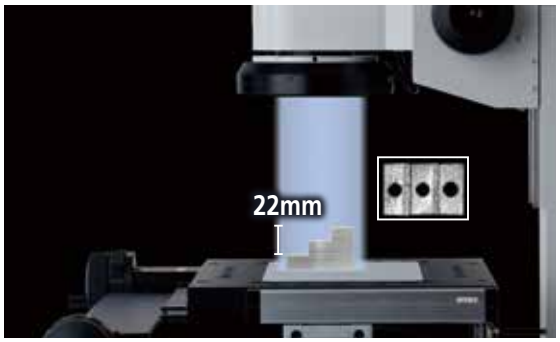


消除了因对焦造成的人为误差

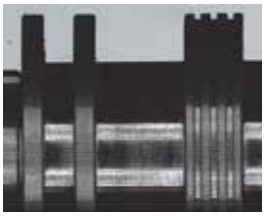
使用本公司自主研发的远心光学系统

●专利注册(日本、美国和欧洲)

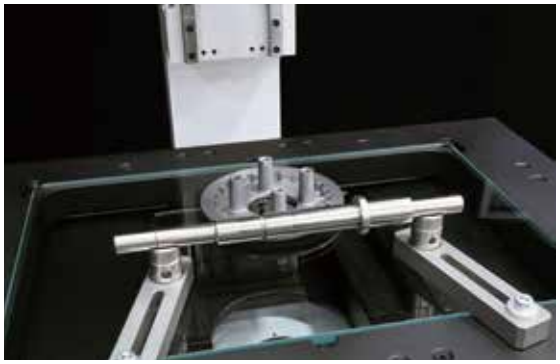
・在高达22mm的景深范围内，将阶差高度造成的误差降至最小，消除了测量过程中由对焦造成的人为误差。也可用于圆筒形工件的测量。



测量阶梯状的工件



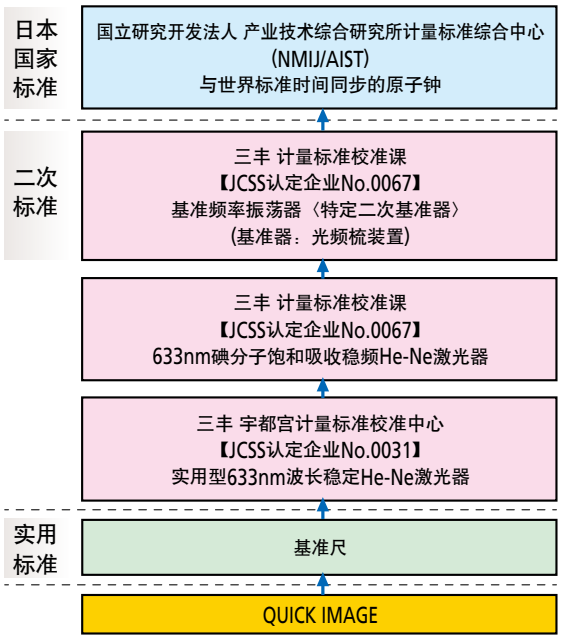
测量圆筒形工件



值得信赖的品质
～可追溯到日本国家标准～

使用可追溯到日本国家标准的标准器

・三丰拥有与日本国家标准直接相关的长度标准，并执行用于校准测量设备的标准的校准，以建立和维护客户使用的各种测量设备的可追溯性。同时，三丰公司同时进行对于高精度测量至关重要的温度校准。



* 上图为 Quick image 的溯源体系概述。

Mitutoyo

操作性

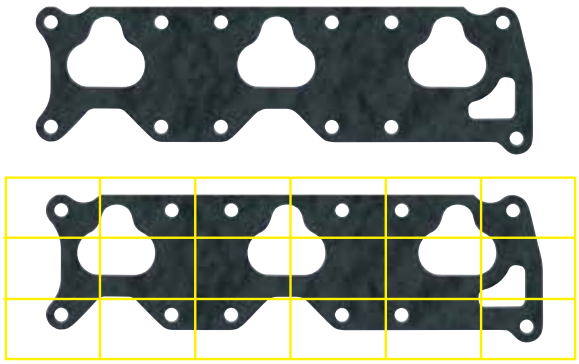
操作简单·轻松测量

New

显示大工件完整图形
操作简便，测量效率大幅提高

拼接功能

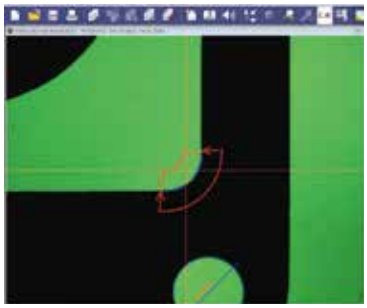
·新开发的拼接(多图像拼接)修正算法技术实现了高精度测量。通过拼接不适合视野的大型工件，可以测量整个图像。可以快速找到测量点，一目了然。
拼接后，无需麻烦的工作台操作，实现快速测量。



多视野拼接图像



完整显示图像实现良好地测量

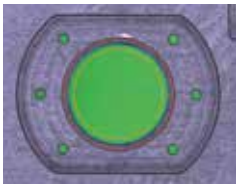


通过变焦精确测量窄区域

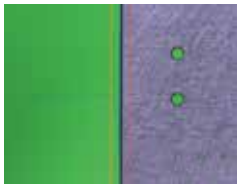
可简单进行多点测量

单击工具

·只需点击一次，就能轻松进行多点测量。异常点去除功能可自动切割不必要的测量点，实现准确，稳定的多点测量。



单击圆工具



单击框选工具

无需说明书轻松操作

EZ模式

●设计申请专利中(日本)

·该模式可显示操作指南，引导操作者(即使是第一次进行测量的人)，因此无需在工作的时候一直参阅说明手册。

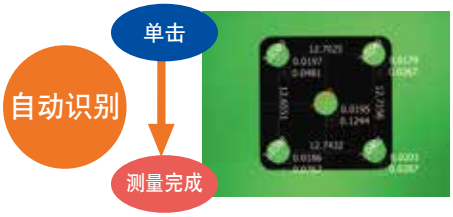


无忧定位

单击执行功能

●专利申请中(日本)

•将工件放置在视野内，然后机器利用模式搜索功能自动识别工件的位置和角度并完成测量。无需每次都设置坐标系。



■即使工件有所移动，也能测量其位置和倾斜度。



可对测量做出直观的合否判断

模板对比测试功能

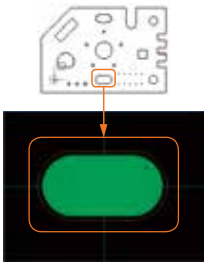
•使用该功能可将工件与模板进行对比，OK/NG判断一目了然。
除了标准模板，该功能允许您绘制模板或利用CAD数据生成模板。



增强矩形模板



用户模板

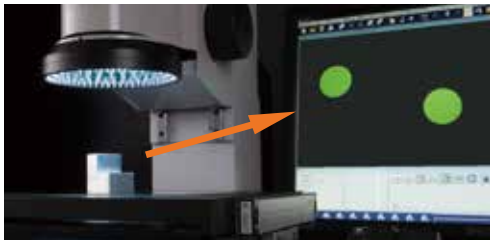


CAD用户模板
* 另外需要配备QS-CAD I/F。

简单对焦

宽聚焦范围

•Quick Image景深高达22mm，这意味着无需进行精细调焦。

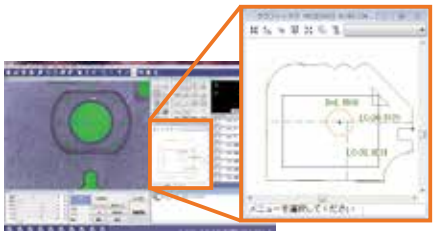


如上所述，无需对工件进行对焦。

视觉捕捉整体图像

图形功能

•当前位置、坐标系、测量项和测量结果可自动在图形窗口中显示。图形窗口能阻止测量错误的发生。
引入2D CAD模型数据(可选)以便更好地捕捉实际完整图像。

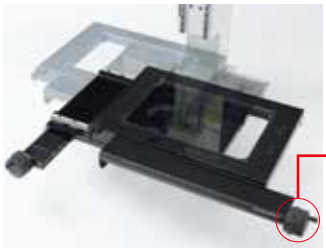


对大工件进行快速测量

XY工作台配有快速释放装置

* QI-A系列、QI-B系列

•通过XY手柄内置的快速释放手柄，以粗动／微动(FREE/LOCK)来切换工作台的移动状态。
•工作台快速移动，使下一个测量点，不论是在工件上什么位置，都能进入视野。





快速释放手柄

效率性 操作效率和生产性飞跃提升

New 可轻松移动XY工作台

电动工作台全新阵容 *QI-C系列

・对于大工件移动和精细进给，操作杆提供简单舒适的操作环境。可以轻松移动XY工作台，用于测量长尺寸工件。由于电动工作台仅通过指定起点和终点自动移动，因此可以轻松获得整个显示图像。



专用遥控盒

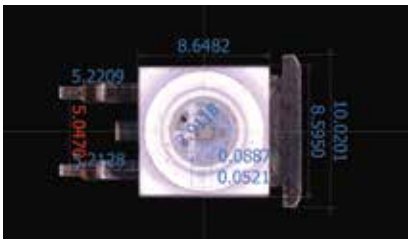


电动工作台操作示意图

测量结果一目了然

视频窗口测量结果显示功能

・只需查看测量图像，即可直观地了解测量结果。 通过更改显示颜色可以轻松识别超差结果。 此外，带有测量结果的图像可以轻松创建报告。

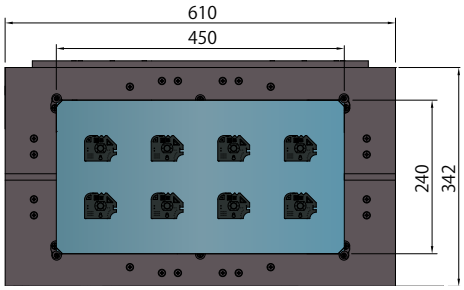


可对显示的测量结果(OK/NG)进行颜色设定。

可对应多种工件

大型工作台及丰富的工作台阵容

・大型的载物台允许一次安放多个工件进行连续测量，因此节约了在载物台上装卸工件的时间。
・XY测量范围:可测量最大400x200mm的工件。
・Z行程为100mm，可测量一定高度的工件。
・最大载重量为20kg，可测量重型的工件。

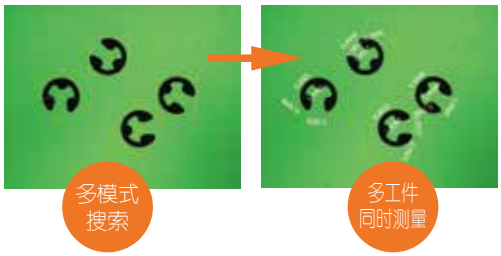


利用大型工作台，可一次摆放，进行连续测量。

大幅提升多个工件测量的工作效率

视野范围内同时测量多个工件

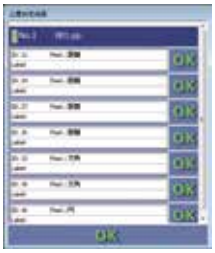
・对屏幕视图内的多个工件使用模式搜索功能，并利用单击执行功能同时对它们进行测量。无需正确地定位，无需准备夹具，大大提高了测量效率。



多个工件轻松做出“合否判断”

公差判断结果显示功能

・OK/NG判断结果一目了然，以便更快操作。对每个测量项目给出OK/NG判断，还可以对每个工件进行判断。防止NG数据遗漏。



利用一台设备可以完成从观察到报告书制作

高清晰度彩色相机

・相机不仅能给出高清晰的彩色测量图像，而且还能有效观察工件表面。色彩鲜明的彩色图像可轻松保存在文件和测量报告中，以便与客户进行更好地沟通。

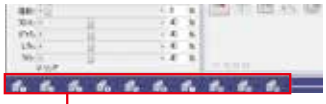




测量步骤程序的简单执行

程序快速启动

・测量步骤程序与图片和说明都可以通过图标登录，可轻松启动所需要的程序。
・共有10个图标，可对每一个操作人员和部品进行管理。




自动测量程序存储窗口

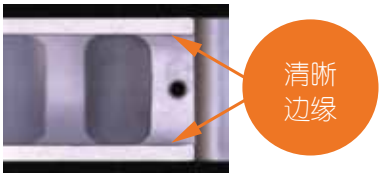
通过明亮清晰的图像进行高精度测量

宽视野/高分辨力模式

・高分辨力模式其视野宽度与普通模式相同，焦深大，因此可以共用一个测量程序，可进行不间断测量。
・高分辨力模式的焦深浅，能更清晰地显示阶梯状工件的边缘，实现高精度测量。

增强照明 ●专利注册(日本)

・高分辨力模式具备增强照明的功能，低反射率工件(如橡胶或黑色树脂成型品等)也能清晰成像，完成测量。



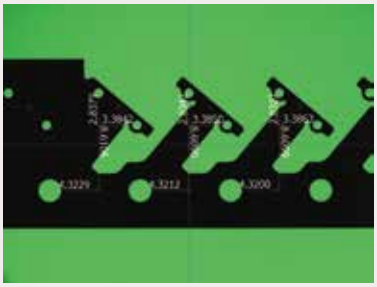
阶梯状工件的边缘测量(高分辨力模式)


黑色橡胶工件的表面观察

测量例

■ 级进模冲压件

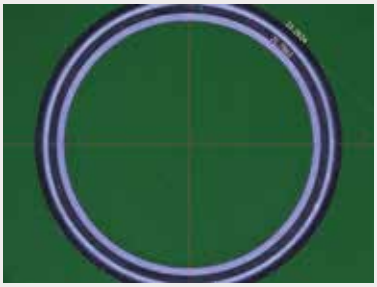




测量每个孔在坐标系中的直径和差别。

■ O型圈





增强照明对低反射率物体(如橡胶和黑色树脂件)非常有效。
(使用高分辨力模式中的环型照明+增强照明)

■ 密封条

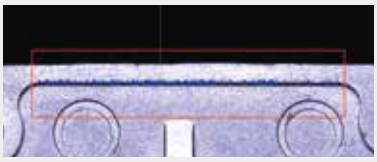




实施与摆放位置无关的模式搜索功能，单击一次便完成测量。

■ 测量微小台阶的工件

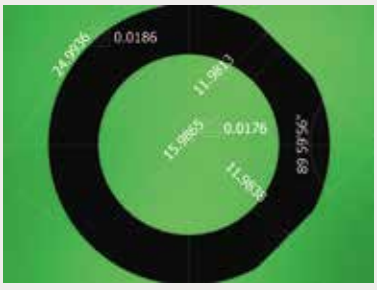




可以很容易的观察和测量一个4象限内的环形照明。

■ 对阶梯状的工件进行测量





简单对焦的测量。

■ 薄膜按键的测量





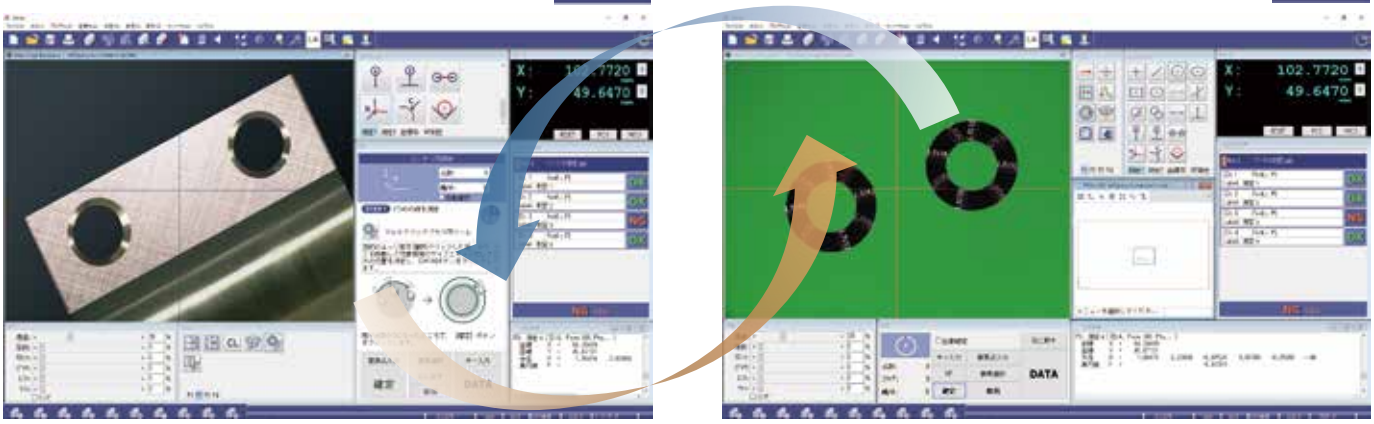
利用彩色摄像机的彩色影像来完成观察或者测量。最适合于印刷品的检查和报告制作。

标准软件QIPAK

QIPAK具备两种模式，给用户提供强有力的支持。

EZ模式
(简单测量模式)

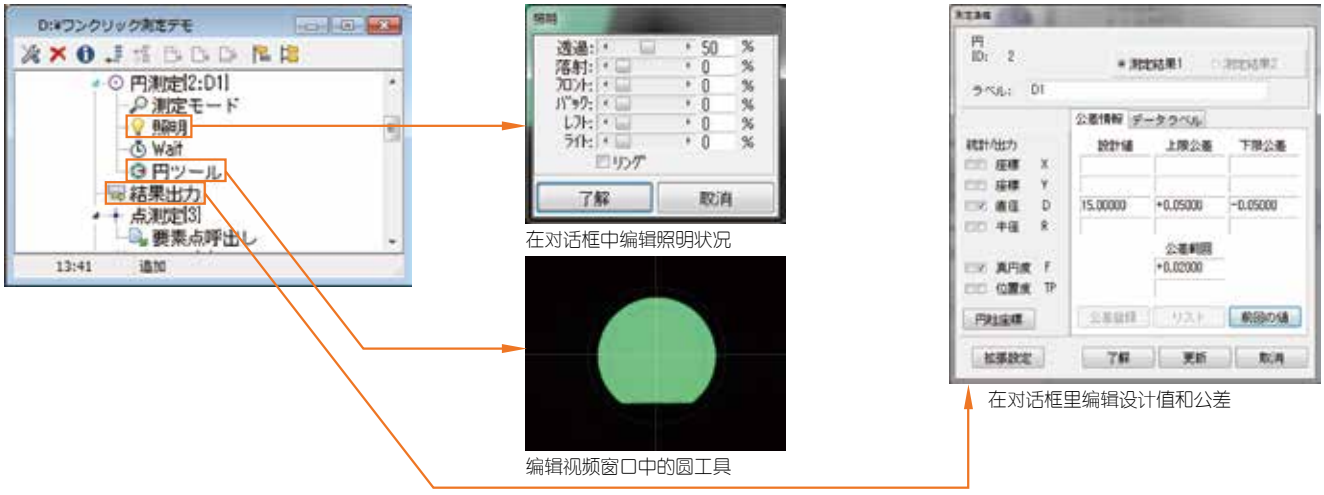
PRO模式
(通用测量模式)



可简单地执行和编辑测量程序

■ 智能编辑器

在测量程序(自动测量程序)的列表清单中，XY工作台移动位置，照明条件等是通过图标或标签单独表示出来的，因此可轻松编辑程序。



丰富的边缘检测功能，为多种测量提供强有力的支持

■ 清除异常点

清除如碎片、毛刺和灰尘等异常点。

■ 自动追踪工具

该工具自动检测未知轮廓的边缘，并获得点群数据。
通过点群数据，您可利用FORMTRACEPAK-AP(选件)进行轮廓形状分析和设计值比较。

■ 双区对比工具

自动设置照明度，能对两个区域进行最大程度的对比。
首次使用的用户也可设置最佳亮度。

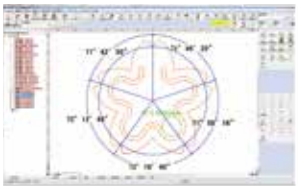
选件

轻松处理复杂的尺寸和形状评价

■形状评价和解析软件FORMTRACEPAK-AP

用于高级形状分析的数据处理软件，通过如自动跟踪工具，更加仔细的满足点群数据的读取。

●可以通过简单操作进行画面上显示的形状分析。设计值数据与轮廓测量相匹配。
●可以定义任意直径的假想圆，以进行齿轮叠加直径测量。

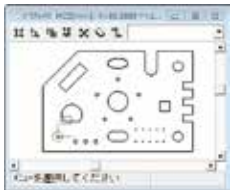


形状解析示例

有效使用CAD模式

■测量支持软件QS-CAD I/F

2D CAD模式数据(DXF, 或IGES格式)输入到QIPAK。
同样、QIPAK测量结果可被转换为2D CAD模式数据。
可以自动输入各测量项目的设计值。
由于图形窗口很容易识别当前位置，操作者可在2D CAD模式下，快速移动到工作台的指定点。



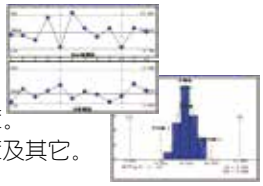
工序异常的早期发现

■测量数据网络系统MeasurLink软件

能实时显示统计数据，从而早期发现工序的异常。另外，通过对数据变化点的分析掌握问题点。出现类似倾向时，可及早分析原因采取措施。

实际应用事例

●模具的调整、更换时期的对策。
●刀具的调整、更换时期的对策及其它。



■带夹钳的支架

用于夹紧薄工件，如基板和冲压件



货号: **176-107**
最大工件厚度: 35mm
外观尺寸: 62(H)×152(W)×38(D)mm
重量: 0.4kg

*需另行购买适配器。

■带夹钳的V型块

用于夹紧圆柱形物体



货号: **172-378**
最大工件直径:ø25mm
中心离基座的高度:38～48mm
外观尺寸: 117(H)×90(W)×45(D)mm
重量: 0.8kg

*需另行购买适配器。

■旋转式中心架

夹紧工件的中心以进行有效螺纹直径和深度测量

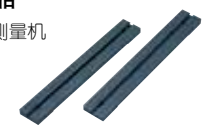


用途: 货号: **172-197**
可设置倾斜角度为±10°，
最小增量1°
最大工件尺寸：水平时ø80×140mm
旋转10°时ø65×140mm
重量: 2.5kg

*需另行购买适配器。

■工作台适配器

将部分选件安装到测量机主机上时

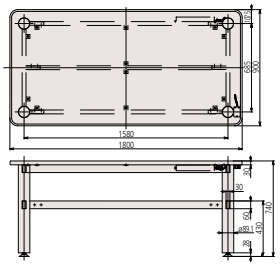


货号: 工作台适配器 : **176-304**
工作台适配器B : **176-310**
外观尺寸(1枚): 50(W)×340(D)×15(H)mm
注)工作台适配器B 280(D)
重量: 工作台适配器 : 1.5kg
工作台适配器B: 1.2kg

		工作台尺寸	
		1010 2010	2017 3017 4020
176-304	工作台适配器	—	○
176-310	工作台适配器B	○	—

* 一套包含两个适配器。

■专用设置台



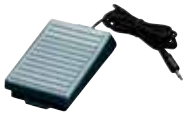
货号: **02ATE760**
外观尺寸: 1800(W)×900(D)×740(H)mm
重量: 60kg

■脚踏开关

握住手柄时数据同步快速录入



标准型
货号: **937179T**



耐用型
货号: **12AAJ088**

选件

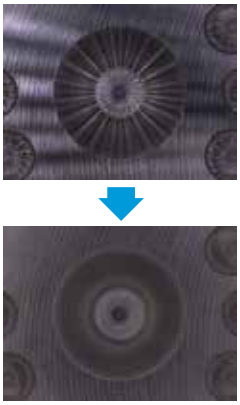
环形光散射盘

货号:**02ATX180**

对于来自金属切屑等的光被漫反射的工件是有效的。表面光滑，可以获得适合于测量的图像。工作距离为76mm。







设置台

货号:**02ATX190**



QI主体专用设置台。
通过独立安装主机和PC，可以实现自由布局。

规格

		手动型					电动型		
型号	0.2x	**QI-A1010D**	**QI-A2010D**	**QI-A2017D**	**QI-A3017D**	**QI-A4020D**	**QI-C2010D**	**QI-C2017D**	**QI-C3017D**
货号	类型	**361-850DC**	**361-851DC**	**361-852DC**	**361-853DC**	**361-854DC**	**361-860DC**	**361-861DC**	**361-862DC**
型号	0.5x	**QI-B1010D**	**QI-B2010D**	**QI-B2017D**	**QI-B3017D**	**QI-B4020D**			
货号	类型	**361-855DC**	**361-856DC**	**361-857DC**	**361-858DC**	**361-859DC**			
测量范围(X×Y)		100×100mm	200×100mm	200×170mm	300×170mm	400×200mm	200×100mm	200×170mm	300×170mm
工作台玻璃尺寸		170×170mm	242×140mm	260×230mm	360×230mm	440×232mm	242×140mm	260×230mm	360×230mm
最大载重*1		约10kg		约20kg		约15kg	约10kg	约20kg	
主机重量		约65kg	约69kg	约150kg	约158kg	约164kg	约72kg	约153kg	约161kg

*1 极端的载重、集中载重除外

			QI-A / QI-C	QI-B
视野			32×24mm	12.8×9.6mm
测量模式			高分辨力模式 / 普通模式*4	
行程(Z方向)			100mm	
精度	画面内测量精度*1	高分辨力模式	±2μm	±1.5μm
		普通模式	±4μm	±3μm
	画面内重复精度(±2σ)*2	高分辨力模式	±1μm	±0.7μm
		普通模式	±2μm	±1μm
	测量精度(E1xy)*1		±(3.5+0.02L)μm L:为测量长度(mm)	
显示器倍率*3			7.6X	18.9X
光学系	倍率(远心光学系统)		0.2X	0.5X
	焦点深度	高分辨力模式	±0.6mm	±0.6mm
		普通模式	±11mm	±1.8mm
	工作距离		90mm	
图像传感器			300万像素 1/2英寸 彩色	
照明系			透射照明: 绿色 LED远心照明系统 反射照明: 白色LED 环形照明: 4象限白色LED	
电源			AC100～240V 50 / 60HZ	
精度保证温度			20±1℃	

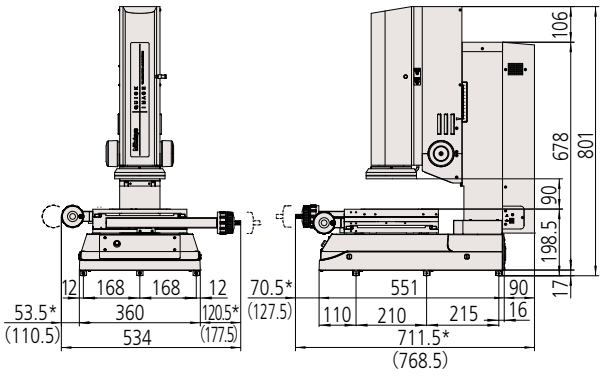
*1 通过三丰公司标准对焦点位置进行检查
*2 焦点深度内保证精度
*3 数码变焦1×场合(使用22吋宽屏显示器)
*4 专利已注册(日本)

外型尺寸图

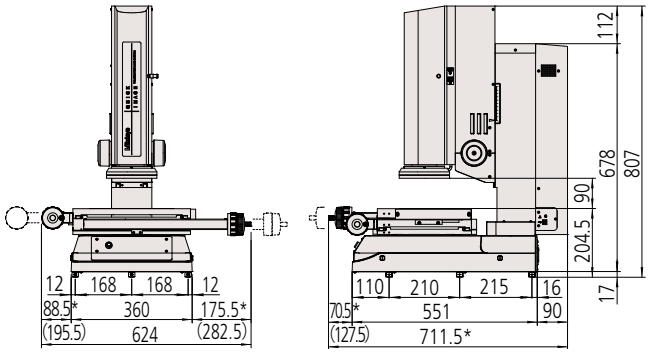
手动工作台

单位 : mm

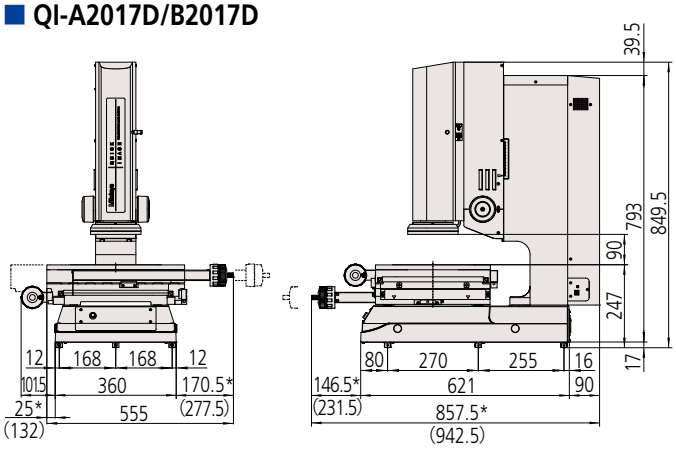
■ QI-A1010D/B1010D



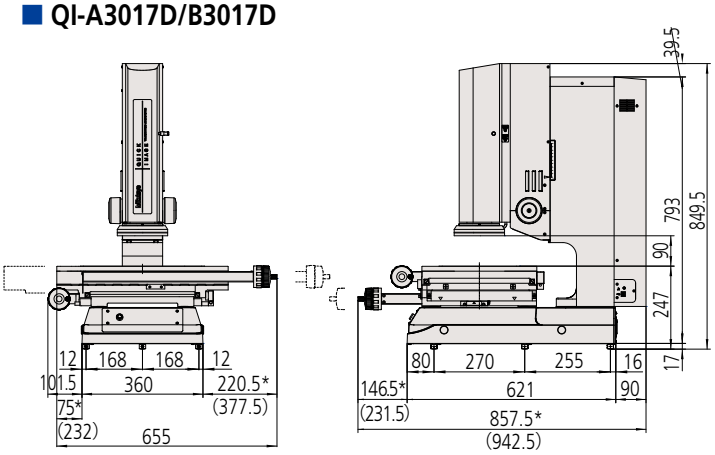
■ QI-A2010D/B2010D



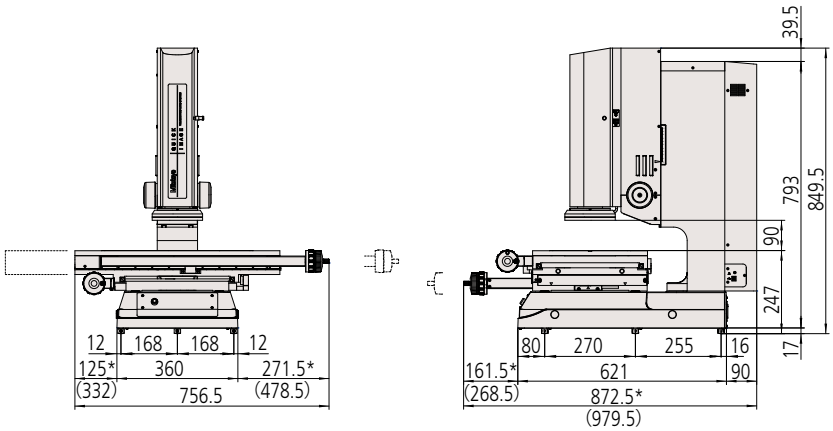
■ QI-A2017D/B2017D



■ QI-A3017D/B3017D



■ QI-A4020D/B4020D





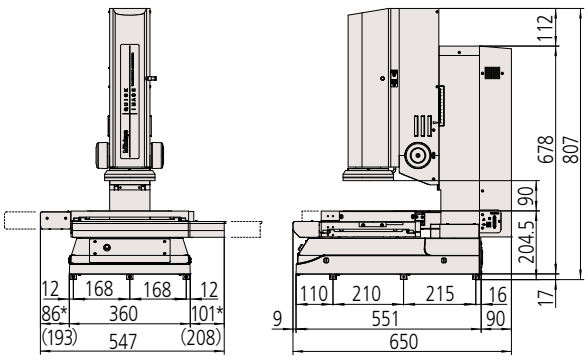
QI-A系列
QI-B系列
QI-A4020D
手动工作台

设置台(02ATX190)为选件。

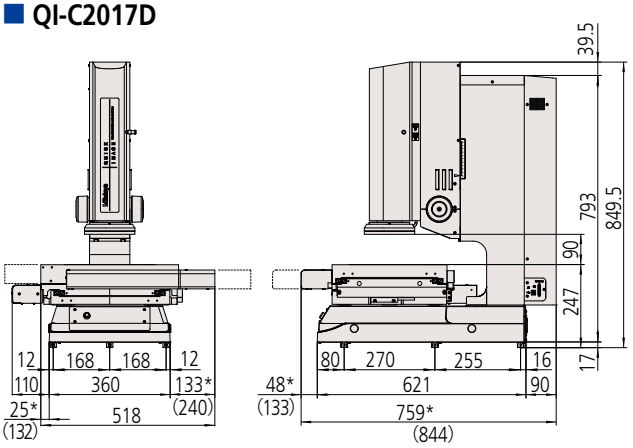
* 的尺寸根据XY工作台的位置而变化。
( )表示最大尺寸。

电动工作台

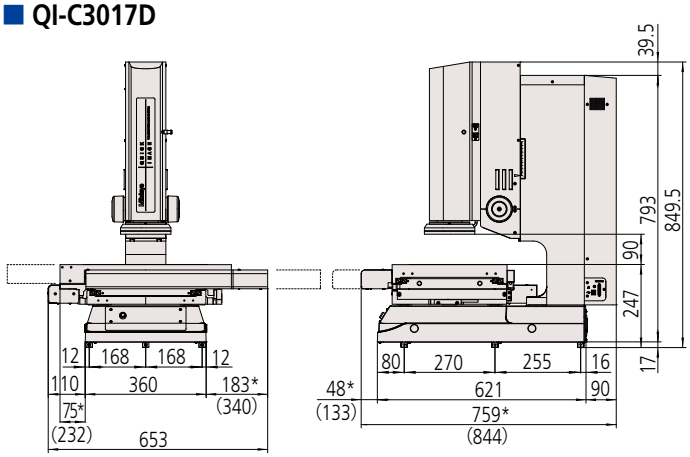
QI-C2010D



QI-C2017D



QI-C3017D



* 的尺寸根据XY工作台的位置而变化。
(　)表示最大尺寸。



QI-C系列
QI-C2017D
电动工作台

设置台**(02ATX190)**为选件。



080 1903(7)Ce (PG,PG, 中国印刷)

中国联络处

三丰精密量仪(上海)有限公司

三丰微信公众号

华北地区

【天津】
电话：022-5888-1700

【长春】
电话：0431-8192-6998

【大连】
电话：0411-8718-1212

【青岛】
电话：0532-8096-1936

华东地区

【上海】
电话：021-5836-0718

【苏州】
电话：0512-6522-1790

【杭州】
电话：0571-8288-0319

华中地区

【武汉】
电话：027-8544-8631

【郑州】
电话：0371-6097-6436

【西安】
电话：029-8538-1380

【成都】
电话：028-8671-8936

【重庆】
电话：023-6595-9950

华南地区

【东莞】
电话：0769-8541-7715

【福州】
电话：0591-8761-8095

【长沙】
电话：0731-8401-9276

密测多友量仪(苏州)有限公司

电话：0512-6252-2660

本公司产品分类按照日本《外汇及对外贸易管理法》被列为管制产品类。如将本公司产品用于出口，或携带出境，则需要日本政府的出口许可。购买商品出口后，即使该产品不属于上述法令的管制对象(而属于《全面监管制度》管制品)，该产品的售后服务将会受到影响。如有任何问题，请致电当地三丰联络处。

注释：
全部产品介绍，特别是本手册中有关图表、图形、尺寸、性能数据以及其它技术数据均为近似值。在此基础上，我们保留对设计、技术数据、尺寸和质量进行变更的权力。截止至本手册印刷，上述标准、相似的技术规则、产品规格、说明和图表均正确有效。仅经三丰公司确认的提议具有权威性。
规格如有变更，恕不另行通知。

Mitutoyo Corporation
日本神奈川县川崎市高津区坂户1-20-1
电话：(044)813-8230
传真：(044)813-8231
https://www.mitutoyo.co.jp
https://www.mitutoyo.com.cn (中文)