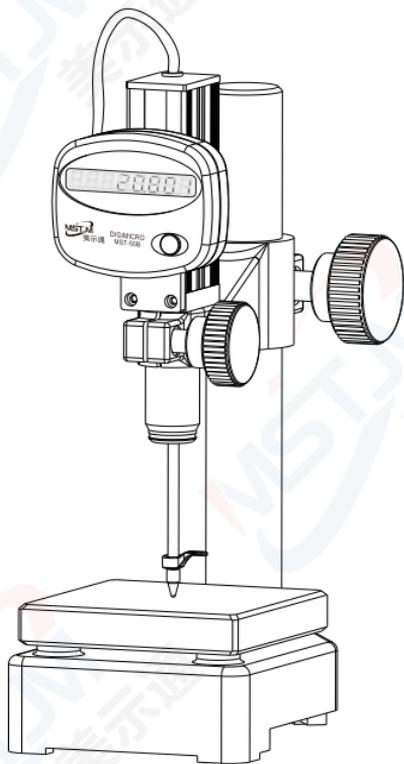


广东美示通精密量仪有限公司 刘生18819099594

高度计 用户手册





警告!

- 美示通高度计使用的是专用的电源，电源电压直流12V,请不要使用替代电源。
- 高度计是精密的零部件组成，设备是由专业装置调试装校，非专业人员不可以拆卸。
- 设备是精密装置，不可撞击、水浸、大力扭转、快速移动测头撞击测量台面，以免破坏内部结构和元器件导致功能不正常而无法使用。
- 设备是精密电子装置，避免在高压、强电磁干扰环境下使用。
- 拆装测针时，旋转测针的力量不要过大，以免损坏玻璃光栅。

目 录

• 配置清单.....	1
• 标/选配置及产品货号	2
• 外形尺寸	3
• 整机组成部分.....	4
• 技术参数	5
• 特点和性能	6
• 传感器工作原理	7
• 传感器接线脚位图.....	8
• 公英制转换	9
• 精度修正	10
• 使用方法.....	11
• 维护保养及注意事项.....	12
• 故障分析.....	13

广东美示通精密量仪有限公司 刘生18819099594

配置清单：

序号	名称	数量	备注
1	显示表	1	
2	MST-50B/MST-100B光栅传感器	1	MST-50B/MST-100B根据行程选择
3	陶瓷测量底座	1	可选
4	标准测针/头	1	根据需要选择
5	12V电源适配器	1	
6	提钮	1	
7	合格证	1	
8	说明书	1	

广东美示通精密量仪有限公司 刘生18819099594

标/选配置及产品货号:



规格: DC12V 1A
电源适配器
货号: C01001



规格: L=50mm/L=100mm
MST-50B 货号: A02001
MST-100B 货号: A02002



规格: 110×110
陶瓷底座
货号: A02003



规格: 180×120
花岗岩底座
货号: A02004



规格: 300×400
花岗岩底座
货号: A02005



钢球测头
货号: B03001



平测头
货号: B03002



锥针测头
货号: B03003



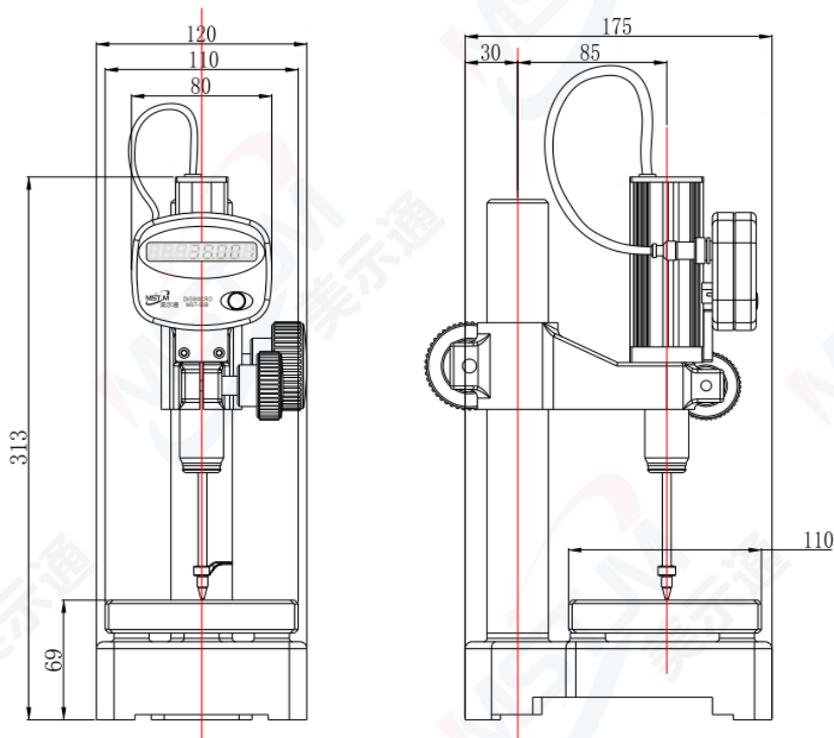
圆柱测头
货号: B03004



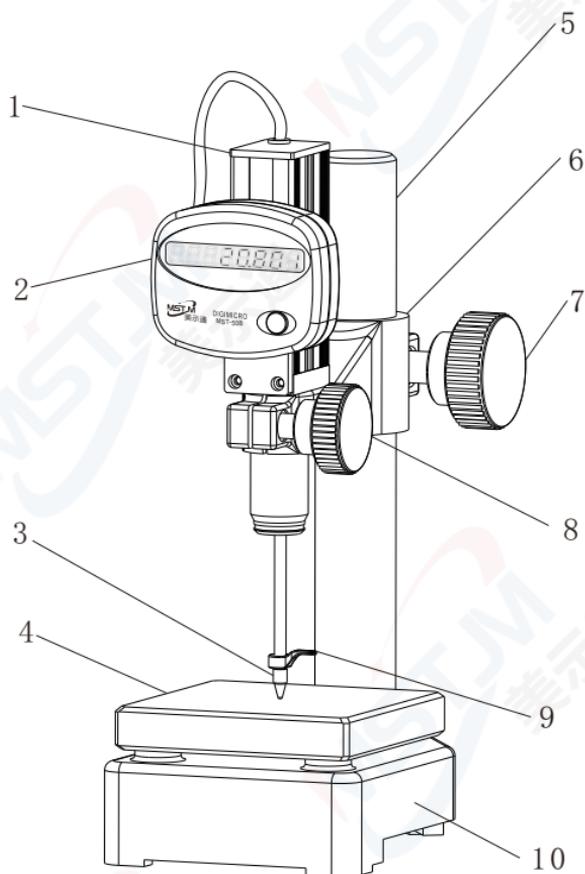
转折测头
货号: B03005

广东美示通精密量仪有限公司 刘生18819099594

外形尺寸(mm)：



整机组成部分：



1. MST-50B或MST-100B传感器 2. 显示表 3. 测针
4. 陶瓷基板 5. 导杆 6. 固定座 7. 大紧固手柄
8. 小紧固手柄 9. 提钮 10. 基座

技术参数：

显示表参数：

型 号	
显 示	8位LED显示
最小读取值	1 μ m
功 能	归零/示值修正/公英制转换
输入电压	专用电源DC5V1000mA
适用量表型号	MST-50B或MST-100B
外形尺寸	80 (W)*60 (H)*25.5 (D)
本体重量	约100g

技术参数：

型 号	MST-50B	MST-100B
测量范围	0-50mm	0-100mm
最小读取值	1 μ m	
精度(20℃)	<1 μ m	<3 μ m
测量速度	500mm/sec以下	
测量力	下方向125-175gf	下方向135-195gf
	(约35gf变更可能)横方向 90-140gf	(约35gf变更可能)横方向 100-150gf
重 量	约460g	约610g

特点和性能：

特点：

1. 非常顺滑的柱塞运动。
2. 周期可靠性优于2,000,000HZ，保证高速位移时不丢失数据。
3. 灵活选择的探针。
4. 0-50mm或0-100mm的测量范围可选。

优良的性能：

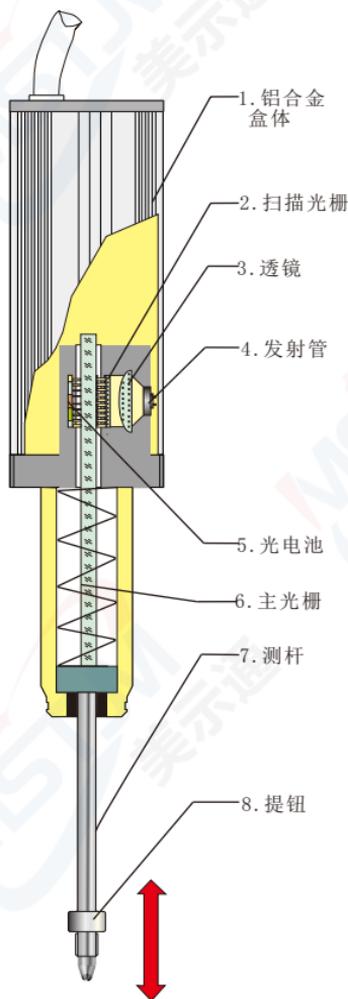
1. 传感器是在一个封闭的铝合金盒中，在有灰尘或肮脏的环境下的能够保证很好的精确和有良好的可靠性。
2. 功能键简单，在使用中易于设置，不会在使用中因设置错误而导致测量结果错误或出现偏差。
3. 测量光栅传感器与柱塞运动在同一轴，克服阿贝误差，保证了很好的测量精度。
4. 柱塞与筒内壁间隙很小，柱塞在向下运动时，筒内的气体排放速度较慢，起到缓冲作用，可以减缓测量杆向下运动的速度，防止测针撞击被测工件而导致损坏。

传感器工作原理:

传感器是采用成像扫描的工作原理,简单的说,成像扫描原理是通过透射光生成信号:栅距相同主栅尺和扫描光栅彼此相对运动。扫描光栅的基体是透明的,而作为测量基准的主光栅可以是透明的也可以是反射的。

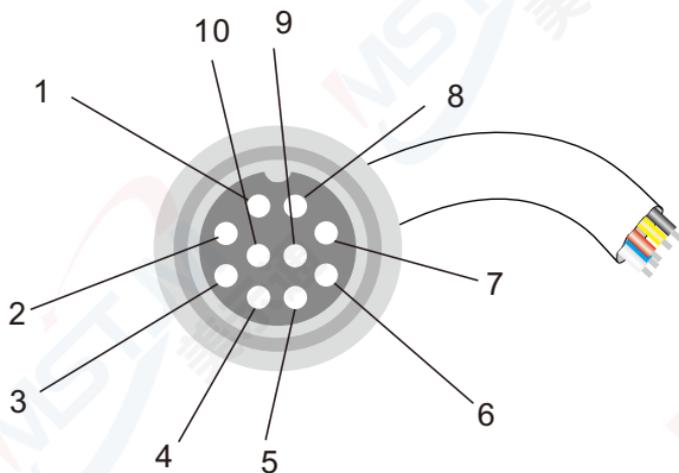
由发射管4通过透镜3生成平行光穿过一个扫描光栅2时,在一定的距离处形成明/暗区,扫描掩膜就在这个位置处。当提钮8上下运动时,扫描光栅2和主光栅6就会相对运动,穿过光栅的光得到调制。如果狭缝对齐,则光线穿过。如果一个光栅的刻线与另一个光栅的狭缝对齐,则光栅无法通过。光电池5将这些光强变化转化成信号。特殊形式的扫描光栅将光强调制为近正弦输出信号。

正弦输出信号经过处理后显示数据在显示器上。



广东美示通精密量仪有限公司 刘生18819099594

传感器接线脚位图：



1. 2. 3. 空 4. VCC 5. A+ 6. A-
7. B+ 8. E 9. B- 10. GND

公英制转换：

如图（1）中显示数值公制

38.001mm，切换成英制单位，长按功能键3秒放开后数值就切换成了英制单位了。



功能键

图（1）

如图（2）数值切换为英制后显示:1.4961inch.



图（2）

精度修正:

- 修正精度前要先关闭显示器电源。
- 长按功能键,然后打开显示器电源,再松开功能键按钮,会显示如下信息:

0.0000

- 短按功能键-清零,抬起提钮,用50或100mm(根据行程来定)的量块检测高度值,显示如下示值:

50.000

- 然后长按功能键3秒,再松开功能键按钮,示值就会修正为:

50.000

- 关闭显示器电源,重新开机后,再检测时精度已经得到修正。

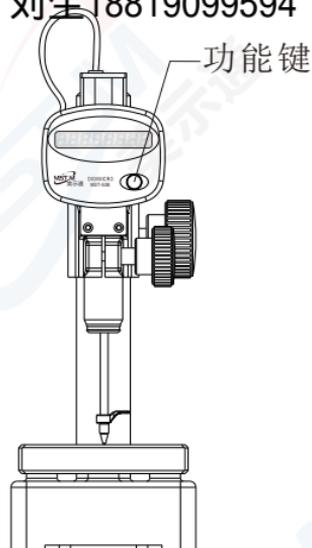


图 (1)

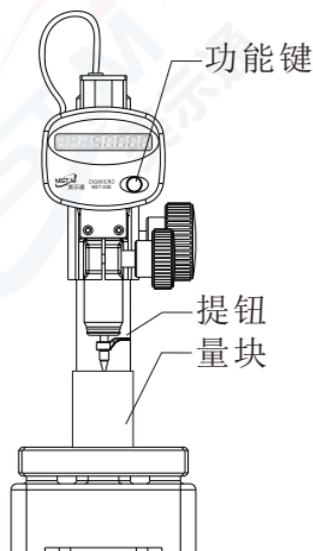
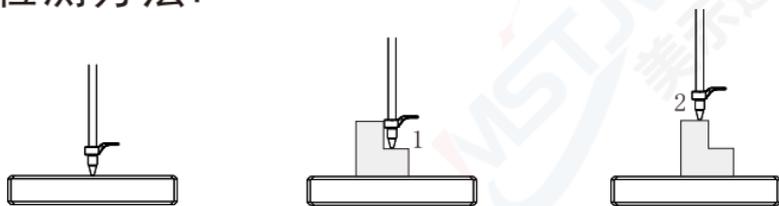
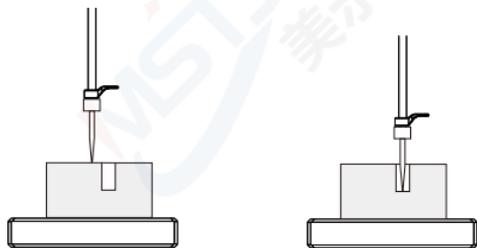


图 (2)

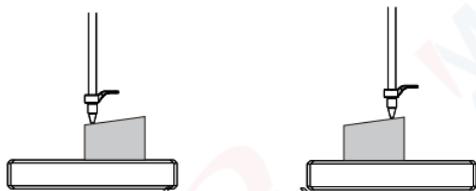
检测方法:



台阶零件的检测: A. 测针在台面上, 对数显表清零, B. 上移测量杆检测台阶1的值, C. 上移测杆检测台阶2的值.



深孔零件的检测: A. 测量杆移动到工件的上端面, 显示表清零, B. 移动工件置深孔于测针下, 测得孔的深度值.



零件平行度及平面度的检测: A. 测量杆移动到工件的上端面的一边, 显示表清零, B. 移动工件置另一边, 测得平行度值. 或在被测面均匀分布多点检测, 来测量平面度.

维护保养及注意事项:

高度计是一种电、机一体化的精密测量仪，需要经常维护与保养，以保持仪器良好的使用状态。这样可以保持仪器原有的精度和延长仪器的使用寿命。

- 应放在清洁干燥的室内（室温 $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，湿度低于60%），避免电子零件受潮，影响仪器性能。
- 使用完毕后，关闭电源，工作面应随时擦拭干净，最好再罩上防尘套。
- 表面脏了，可以用中性清洁剂与清水擦拭干净。绝不能用有机溶剂擦拭油漆/塑胶表面，否则，会使油漆/塑胶表面失去光泽。
- 仪器是由精密部件构成，经过精密调校，所有调节螺丝与紧固螺丝均已固定，客户请勿自行拆卸，如有问题请通知厂商解决。自行拆卸造成仪器故障或精度降低，不在保修范围。
- 所有电气接插件、一般不要拔下，如已拔掉，则必须按标记正确插回并拧紧螺丝。不正确的接插、轻则影响仪器功能，重则可能损坏系统。

故障分析:

故障现象	原因分析	备注
显示表不显示	1. 没接电源	
	2. 电源开关没有打开	
	3. 适配器电源损坏	通知供应商
	4. 显示表损坏	通知供应商
不计数	1. 信号线没接	
	2. 信号线接脚接触不良	
	3. 显示表损坏	通知供应商
	4. 传感器信号失真	通知供应商
测量误差大	1. 紧固螺丝没拧紧	
	2. 导杆螺丝松	
	3. 测头没有拧紧	
	4. 检测台面有灰尘	
	5. 示值没有修正	
	6. 传感器信号失真	通知供应商

注意事项:

高度计出了故障可以对照上面的项目检查，个人不能解决的问题要通知供应商提供服务，不可私自拆卸检查维修，导致损坏不在保修范围。