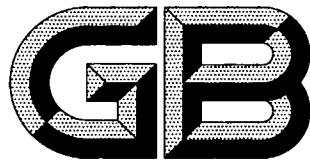


ICS 17.040.30  
J 42



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 17164—2008  
代替 GB/T 17164—1997

---

## 几何量测量器具术语 产品术语

Glossary of terms used in dimensional measuring instruments—  
Product terms

2008-11-02 发布

2009-05-01 实施

数码防伪

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 长度测量器具 .....	1
2.1 量具 .....	1
2.2 卡尺 .....	2
2.3 千分尺 .....	3
2.4 指示表 .....	4
3 角度测量器具 .....	7
4 形位误差测量器具 .....	9
5 表面结构质量测量器具 .....	11
6 齿轮测量器具 .....	12
6.1 专用器具 .....	12
6.2 单项误差测量仪 .....	15
6.3 综合误差测量仪 .....	16
6.4 滚刀测量仪 .....	17
7 螺纹测量器具 .....	17
8 其他测量器具 .....	18
9 测量链 .....	21
10 通用器件及附件 .....	24
附录 A(资料性附录) 本标准与 GB/T 17164—1997 主要变化情况对照表 .....	26
中文索引 .....	29
英文索引 .....	33



## 前　　言

本标准是对 GB/T 17164—1997《几何量测量器具术语　产品术语》的修订。

本标准与 GB/T 17164—1997 相比内容变化比较多,附录 A 给出了本标准与 GB/T 17164—1997 主要变化情况对照表。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国量具量仪标准化技术委员会(SAC/TC 132)归口。

本标准负责起草单位:成都工具研究所。

本标准参加起草单位:桂林量具刃具有限责任公司、中国计量科学研究院、中国计量学院。

本标准主要起草人:邓宁、韩春阳、赵伟荣、张恒、吴庆良、赵军。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 17164—1997。

## 几何量测量器具术语 产品术语

### 1 范围

本标准界定了长度测量器具、角度测量器具、形位误差测量器具、表面结构质量测量器具、齿轮测量器具、螺纹测量器具、其他测量器具、测量链和通用器件及附件等几何量测量器具的产品术语及定义。

本标准适用于几何量测量器具行业的产品及正式出版发行的标准和书刊。

### 2 长度测量器具

#### 2.1 量具

##### 2.1.1

###### **量块 gauge block**

具有一对相互平行测量面,且两平面间具有准确尺寸,其横截面为矩形等形式的实物量具。按其材质分为钢制量块、硬质合金量块和陶瓷量块等。

##### 2.1.2

###### **步距规 check master**

将一组尺寸相等的量块按准确等间距,直线排列固定于矩形刚性座体内,用于水平和垂直定值校准、检验的实物量具。按量块材质分为钢制量块步距规和陶瓷量块步距规;按使用方式分为卧式步距规和立式步距规。

##### 2.1.3

###### **光滑极限量规 plain limit gauge**

具有以孔径或轴径的最大极限尺寸和最小极限尺寸为标准测量面,能以包容原则反映被检孔或轴边界条件的实物量具。

##### 2.1.3.1

###### **塞规 plug gauge**

用于孔径检验的光滑极限量规,其测量面为外圆柱面。其中,圆柱直径具有被检孔径最小极限尺寸的为孔用通规,具有被检孔径最大极限尺寸的为孔用止规。

##### 2.1.3.2

###### **环规 ring gauge**

用于轴径检验的光滑极限量规,其测量面为内圆环面。其中,圆环直径具有被检轴径最大极限尺寸的为轴用通规,具有被检轴径最小极限尺寸的为轴用止规。

##### 2.1.3.3

###### **卡规 snap gauge**

用于轴径检验的光滑极限量规,其测量面为两对称的平面。两测量面间距具有被检轴径最大极限尺寸的为轴用通规,具有被检轴径最小极限尺寸的为轴用止规。

##### 2.1.4

###### **量针 pin gauge**

具有准确尺寸的圆柱工作面,用于间接检测螺纹等工件的实物量具。按量针材质分为钢制量针和陶瓷量针。又称为针规。

##### 2.1.5

###### **塞尺 feeler gauge**

具有准确厚度尺寸的单片或成组的薄片,用于检验间隙的实物量具。

2.1.6

**钢直尺 steel ruler**

具有一组或多组有序的标尺标记及标尺标数所构成的钢制板状的实物量具。

2.1.7

**精密玻璃线纹尺 precision glass linear scale**

具有一组或多组有序的标尺标记及标尺标数,其截面为矩形的玻璃制实物量具,该量具与测微读数装置配合,用于精密测量。按用途又分为玻璃基准线纹尺、玻璃标准线纹尺和玻璃工作线纹尺三种。

2.1.8

**精密金属线纹尺 precision metal linear scale**

具有一组或多组有序的标尺标记及标尺标数,其截面为X形、H形或矩形的金属制实物量具,该量具与测微读数装置配合,用于精密测量。按用途又分为金属基准线纹尺、金属标准线纹尺和金属工作线纹尺三种。

2.1.9

**半径样板 radius template**

带有一组准确内、外圆弧半径尺寸的薄板,用于检验圆弧半径的实物量具。又称R规。

2.2 卡尺

2.2.1

**游标卡尺 vernier calliper**

利用游标原理对两同名测量面相对移动分隔的距离进行读数的测量器具。

2.2.2

**带表卡尺 dial caliper**

利用机械传动系统,将两同名测量面的相对移动转变为指示表指针的回转运动,并借助尺身标尺和指示表对两同名测量面相对移动所分隔的距离进行读数的测量器具。

2.2.3

**数显卡尺 digital display calliper**

利用电子测量、数字显示原理,对两同名测量面相对移动分隔的距离进行读数的测量器具。

2.2.4

**游标深度卡尺 vernier depth calliper**

利用游标原理对尺框测量面和尺身测量面(或测量爪的深度测量面)相对移动分隔的距离进行读数的测量器具。

2.2.5

**带表深度卡尺 dial depth calliper**

利用机械传动系统,将尺框测量面和尺身测量面(或测量爪的深度测量面)的相对移动转变为指示表指针的回转运动,并借助尺身标尺和指示表对尺框测量面和尺身测量面(或测量爪的深度测量面)相对移动所分隔的距离进行读数的测量器具。

2.2.6

**数显深度卡尺 digital display depth calliper**

利用电子测量、数字显示原理,对尺框测量面和尺身测量面(或测量爪的深度测量面)相对移动分隔的距离进行读数的测量器具。

2.2.7

**游标高度卡尺 vernier height calliper**

利用游标原理对装置在尺框上的划线量爪或测量头工作面与底座工作面相对移动分隔的距离进行读数的测量器具。

## 2.2.8

**带表高度卡尺 dial height calliper**

利用机械传动系统,将装置在尺框上的划线量爪或测量头工作面与底座工作面的相对移动转变为指示表指针的回转运动,并借助尺身标尺(或机械式数字显示装置)和指示表对划线量爪或测量头工作面与底座工作面相对移动所分隔的距离进行读数的测量器具。

## 2.2.9

**数显高度卡尺 digital display height calliper**

利用电子测量、数字显示原理,对装置在尺框上的划线量爪工作面与底座工作面相对移动分隔的距离进行读数的测量器具。

## 2.2.10

**焊接检验尺 calliper for welding inspection**

具有主尺、游标尺及测角尺,用于对焊缝宽度、高度、焊接间隙及坡口角度等尺寸读数的测量器具。

## 2.3 千分尺

## 2.3.1

**测微头 micrometer head**

利用螺旋副原理,对测微螺杆轴向位移量进行读数并备有安装部位的测量器具。

## 2.3.2

**外径千分尺 external micrometer**

利用螺旋副原理,对尺架上两测量面间分隔的距离进行读数的外尺寸测量器具,其分度值为0.01 mm 和 0.001 mm、0.002 mm、0.005 mm。分度值为 0.001 mm、0.002 mm 和 0.005 mm 的称为微米千分尺。

## 2.3.3

**杠杆千分尺 micrometer with dial comparator**

利用杠杆传动机构及螺旋副原理,对尺架上两测量面间分隔的距离通过指示表和微分筒标尺进行读数,并可由指示表读取两测量面间微小位移量的微米级外径千分尺。

## 2.3.4

**带计数器千分尺 micrometer with counter**

利用螺旋副原理,对尺架上两测量面间分隔的距离用机械式数字显示装置进行读数的外径千分尺。

## 2.3.5

**数显外径千分尺 digital display micrometer**

利用螺旋副原理,通过电子测量、数字显示,对尺架上两测量面间分隔的距离进行读数的外径千分尺。

## 2.3.6

**小测头千分尺 small anvil micrometer**

具有两较小测量面的外径千分尺。

## 2.3.7

**尖头千分尺 point micrometer**

具有两锥形球测量面,适用于测量较小部位尺寸的外径千分尺。

## 2.3.8

**板厚千分尺 sheet metal micrometer**

具有球形测量面和平测量面及特殊形状的尺架,适用于测量板材厚度的外径千分尺。

## 2.3.9

**壁厚千分尺 tube micrometer**

具有球形测量面和平测量面及特殊形状的尺架,适用于测量管材壁厚的外径千分尺。

2.3.10

**叶片千分尺 blade micrometer**

具有两条形测量面,适用于测量叶片尺寸的外径千分尺。

2.3.11

**奇数沟千分尺 odd fluted micrometer**

具有特制的V形测砧,可测量带有3、5和7个沿圆周均布沟槽工件的外径千分尺。

2.3.12

**深度千分尺 depth micrometer**

利用螺旋副原理,对底板基准面与测量杆测量面间分隔的距离进行读数的深度测量器具。

2.3.13

**数显深度千分尺 digital display depth micrometer**

利用螺旋副原理,通过电子测量、数字显示,对底板基准面与测量杆测量面间分隔的距离进行读数的深度测量器具。

2.3.14

**两点内径千分尺 internal micrometer with two-point contact**

利用螺旋副原理,对主体两端球形测量面间分隔的距离进行读数的内尺寸测量器具。简称内径千分尺。其中,不带接长杆即整体结构的又称为单杆式内径千分尺。

2.3.15

**带表内径千分尺 dial internal micrometer**

利用螺旋副原理,对两球形测量面间分隔的距离由指示表读数的内径千分尺。

2.3.16

**三爪式内径千分尺 three point internal micrometer**

利用螺旋副原理,通过旋转塔形阿基米德螺旋体或移动锥体使三个测量爪作径向位移,使其与被测内孔接触,对内孔尺寸进行读数的内径千分尺。

2.3.17

**数显三爪式内径千分尺 three point internal micrometer with digital display**

利用螺旋副原理,使三个测量爪沿半径方向位移,将其与被测内孔接触,通过电子测量、数字显示,对内孔尺寸进行读数的内径千分尺。

2.3.18

**内测千分尺 inside micrometer**

具有两个圆弧测量面,适用于测量内尺寸的千分尺。

2.4 指示表

2.4.1

**指示表 dial indicator**

利用机械传动系统,将测量杆的直线位移转变为指针在圆度盘上的角位移,并由圆度盘进行读数的测量器具。其中,分度值为0.1 mm的称为十分表,分度值为0.01 mm的称为百分表,分度值为0.001 mm、0.002 mm、0.005 mm的称为千分表。量程超过10 mm的指示表又称为大量程指示表。

2.4.2

**数显指示表 dial indicator with digital display**

利用电子测量、数字显示原理,对测量杆的直线位移进行读数的测量器具。其中,分辨力为0.01 mm的称为数显百分表,分辨力为0.001 mm、0.005 mm的称为数显千分表。

2.4.3

**深度指示表 depth dial indicator**

借助标准块及指示表,对基座测量面与测头测量面间分隔的距离进行读数的深度测量器具。其中,

分度值为 0.01 mm 的称为深度百分表;分度值为 0.001 mm、0.005 mm 的称为深度千分表。

#### 2.4.4

##### **数显深度指示表 depth dial indicator with digital display**

利用电子测量、数字显示原理,借助标准块及指示表,对基座测量面与测头测量面间分隔的距离进行读数的深度测量器具。

#### 2.4.5

##### **杠杆指示表 dial test indicator**

利用机械传动系统,将杠杆测头的摆动位移转变为指针在圆度盘上的角位移,并由圆度盘进行读数的测量器具。其中,分度值为 0.01 mm 的称为杠杆百分表;分度值为 0.001 mm、0.002 mm 的称为杠杆千分表。

#### 2.4.6

##### **数显杠杆指示表 dial test indicator with digital display**

利用电子测量、数字显示原理,对杠杆测头的摆动位移进行读数的测量器具。其中,分辨力为 0.01 mm 的称为数显杠杆百分表;分辨力为 0.001 mm 的称为数显杠杆千分表。

#### 2.4.7

##### **内径指示表 bore dial indicator**

利用机械传动系统,将活动测头的直线位移转变为指针在圆度盘上的角位移,并由圆度盘进行读数的内尺寸测量器具。其中,分度值为 0.01 mm 的称为内径百分表;分度值为 0.001 mm、0.002 mm 的称为内径千分表。

#### 2.4.8

##### **涨簧式内径指示表 expanding head bore dial indicator**

利用机械传动系统,将涨簧测头的直线位移转变为指针在圆度盘上的角位移,并由圆度盘进行读数的内尺寸测量器具。其中,分度值为 0.01 mm 的称为涨簧式内径百分表;分度值为 0.001 mm、0.002 mm 的称为涨簧式内径千分表。

#### 2.4.9

##### **钢球式内径指示表 ball type bore dial indicator**

利用机械传动系统,将钢球测头的直线位移转变为指针在圆度盘上的角位移,并由圆度盘进行读数的内尺寸测量器具。其中,分度值为 0.01 mm 的称为钢球式内径百分表;分度值为 0.001 mm、0.002 mm 的称为钢球式内径千分表。

#### 2.4.10

##### **厚度指示表 thickness dial indicator**

用于测量固定于表架上的指示表测头测量面相对于表架测砧测量面的直线位移量(厚度),并由指示表进行读数的测量器具。其中,分度值为 0.01 mm 的称为厚度百分表,分度值为 0.001 mm 的称为厚度千分表。又称为厚度表、测厚规。

#### 2.4.11

##### **数显厚度指示表 thickness dial indicator with digital display**

利用数显指示表,对表架上的两测量面相对直线位移量(厚度)进行读数的测量器具。其中,分辨力为 0.01 mm 的称为数显厚度百分表,分辨力为 0.001 mm、0.005 mm 的称为数显厚度千分表。又称为数显厚度表、数显测厚规。

#### 2.4.12

##### **杠杆卡规 indicating snap gauge**

利用杠杆传动机构,通过直接比较测量法,读取弧形尺架上两测量面间微小轴向位移量的微米级外尺寸测量器具。

2.4.13

**带表卡规 dial snap gauge**

利用杠杆传动机构,将活动量爪测量面的摆动转变为指示表量杆的移动,并由指示表进行读数的一种剪式测量器具。其中,用于外尺寸测量的称为带表外卡规,用于内尺寸测量的称为带表内卡规。

2.4.14

**指示卡表 dial snap indicator**

利用机械传动系统,将两测量爪间的相对位移转变为指针在指示表圆度盘上的角位移,并由指示表进行读数的测量器具。

2.4.15

**数显指示卡表 dial snap indicator with digital display**

利用电子测量、数字显示原理,对两测量爪间的相对位移进行读数的测量器具。

2.4.16

**扭簧比较仪 microcator**

利用扭簧元件作为尺寸的转换和放大机构,将测量杆的微小直线位移转变为指针在弧形度盘上的角位移,并由弧形度盘进行读数的测量器具。又称为扭簧测微仪。

2.4.17

**光学扭簧比较仪 opticator**

利用扭簧元件和光学元件作为尺寸的转换和放大机构,将测量杆的微小直线位移转变为指标线在弧形度盘上的角位移,并由弧形度盘进行读数的测量器具。

2.4.18

**杠杆齿轮比较仪 mechanical dial comparator**

利用杠杆、齿轮传动系统,将测量杆的直线位移转变为指针在弧形度盘上的角位移,并由弧形度盘进行读数的测量器具。又称为杠杆齿轮测微仪。

2.4.19

**电子量规 electronic gauge**

由电感式传感器将被测尺寸的变化转换为电信号,并由指示装置指示的直接比较测量器具。其中,测量内尺寸的称为电子塞规,测量外尺寸的称为电子卡规。

2.4.19.1

**电感式传感器 inductance type transducer**

能将感受的线位移量转换成电感线圈电信号变化的装置。

2.4.20

**电感测微仪 inductance micrometer**

由电感式传感器将被测尺寸的变化转换为电信号,并由指示装置指示的直接比较测量仪器。其中,由数字指示装置指示的又称为数显电感测微仪。

2.4.21

**峰值电感测微仪 peak inductance micrometer**

能给出被测尺寸变化的最大值、最小值,最大值与最小值之差,最大值与最小值平均值等指示功能的电感测微仪。

2.4.22

**电感内径比较仪 inductance bore comparator**

利用瞄准传感器,将内径尺寸变化转换成电信号,并由指示装置指示的内径直接比较测量仪器。

2.4.22.1

**瞄准传感器 aiming transducer**

能准确实现瞄准、定位、读数功能的比较仪专用传感器。

### 3 角度测量器具

#### 3.1

##### **角度块 angle block gauge**

形状为三角形、四边形等以相邻平面的夹角为测量角，并具有准确角度值的实物量具。

#### 3.2

##### **正多面棱体 regular polygon mirror**

各相邻平面法线间的夹角为等值测量角，并具有准确角度值的正多边形的实物量具。

#### 3.3

##### **刀具角度样板 cutter angular template**

具有确定的不同角值，且满足一定的准确度要求，用作角度标准对类同角度的刀具进行直接比较检验的实物量具。

#### 3.4

##### **直角尺 square**

测量面与基面相互垂直，用以检验直角、垂直度和平行度的实物量具。又称为 90°角尺。

##### 3.4.1

###### **平行直角尺 parallel square**

测量面与基面宽度相等的直角尺。

##### 3.4.2

###### **宽座直角尺 wide-stand square**

基面宽度大于测量面宽度的直角尺。

##### 3.4.3

###### **刀口形直角尺 edge square**

两测量面为刀口形的直角尺。

##### 3.4.4

###### **矩形直角尺 square square**

截面形状为矩形的直角尺。

##### 3.4.5

###### **三角形直角尺 three angle square**

截面形状为三角形的直角尺。

##### 3.4.6

###### **圆柱直角尺 cylinder square**

测量面为一圆柱面的直角尺。

##### 3.4.7

###### **方形角尺 square guage**

具有相邻互为垂直面的四个测量面，用以测量直角、垂直度和平行度的直角尺。

#### 3.5

##### **游标万能角度尺 vernier universal bevel protractor**

利用活动直尺测量面相对于基尺测量面的旋转，对该两测量面间分隔的角度利用游标原理进行读数的角度测量器具。

#### 3.6

##### **带表万能角度尺 dial universal bevel protractor**

利用活动直尺测量面相对于基尺测量面的旋转，对该两测量面间分隔的角度利用指示表进行读数

的角度测量器具。

3.7

**数显万能角度尺 universal bevel protractor with digital display**

利用电子测量、数字显示原理,对活动直尺测量面相对于基尺测量面的旋转分隔的角度进行读数的角度测量器具。

3.8

**光学分度头 optical dividing head**

利用光学度盘作为角度标准器,通过光学单元进行检测、定位的角度测量器具。

3.8.1

**目镜式光学分度头 optical dividing head with microscope reading**

通过目镜读数的光学分度头。

3.8.2

**投影式光学分度头 optical dividing head with projection reading**

通过投影屏读数的光学分度头。

3.9

**光电分度头 optical-electronic dividing head**

以圆光栅、圆感应同步器等作为角度标准器,通过光电转换、数字显示进行检测和定位的精密角度测量器具。

3.10

**多齿分度台 multi-tooth division table**

利用一对齿形、节距和直径相同的高精度平面齿轮作为角度标准器,通过彼此相对旋转、啮合,实现圆分度的精密角度测量器具。

3.11

**分度转台 division rotary table**

具有两个或三个相互垂直的精密转轴,利用度盘或圆光栅等作为角度标准器,通过光学或数显单元对具有两个或三个相互垂直的角度进行测量的角度测量器具。

3.12

**正弦规 sine bar**

根据正弦函数原理,利用量块的组合尺寸,以间接方法进行测量角度测量器具。

3.12.1

**普通正弦规 general sine bar**

具有平台工作面和直径相同且轴线互相平行的两个支承圆柱所组成的正弦规。

3.12.2

**铰链式正弦规 hinge type sine bar**

具有平台工作面和铰链的正弦规。

3.12.3

**双向正弦规 dual-directional sine bar**

具有互成 90°的上、下两层正弦台的正弦规。

3.13

**圆锥量规 cone gauge**

具有标准光滑锥面,能反映被检内(外)锥体边界条件的锥度实物量具。按锥度种类分有公制圆锥量规、莫氏圆锥量规等;按使用场合分有工具圆锥量规、钻夹圆锥量规等。

## 3.13.1

**圆锥塞规 plug cone gauge**

用于内锥体检验的圆锥量规。

## 3.13.2

**圆锥环规 ring cone gauge**

用于外锥体检验的圆锥量规。

## 3.14

**直角尺测量仪 square measuring instrument**

根据比较测量法或直接测量法,以测微仪沿立柱导轨移动测量取值,用于宽座角尺及其他90°样板外角的线值误差测量器具。又称为直角尺检查仪。

## 4 形位误差测量器具

## 4.1

**平晶 optical flat**

由光学玻璃研磨而成的具有两个端面的正圆柱体,用于以光学干涉法测量工件平面形状误差的实物量具。

## 4.1.1

**平面平晶 plane optical flat**

一个端面为测量面的平晶。又称为单面平晶。

## 4.1.2

**平行平晶 parallel optical flat**

两个端面为测量面且相互平行的平晶。又称为双面平晶。

## 4.2

**刀口形直尺 knife straight edge**

测量面呈刀口状,用于测量工件平面形状误差的实物量具。

## 4.2.1

**刀口尺 knife straight edge**

具有一个测量面的刀口形直尺。

## 4.2.2

**三棱尺 three edges straight edge**

具有角度互为60°的三个测量面的刀口形直尺。

## 4.2.3

**四棱尺 four edges straight edge**

具有角度互为90°的四个测量面的刀口形直尺。

## 4.3

**平尺 straight edge**

测量面为平面,用于测量工件平面形状误差的实物量具。

## 4.3.1

**矩形平尺 square straight edge**

截面形状为矩形,具有上、下两个测量面的平尺。

## 4.3.2

**工字形平尺 I-beam straight edge**

截面形状为工字形,具有上、下两个测量面的平尺。

4.3.3

**桥形平尺 bridge type straight edge**

侧面形状为弓形,且由两个支承座支承,具有一个上测量面的平尺。

4.3.4

**角形平尺 angle straight edge**

截面形状为三角形,具有角度互为 60°三个测量面的平尺。

4.4

**平板 surface plate**

用于工件检测或划线的平面基准器具。又称为平台。

4.4.1

**铸铁平板 cast iron surface plate**

用铸铁材料做成的平板。

4.4.2

**岩石平板 granite surface plate**

用岩石材料做成的平板。

4.5

**方箱 square box**

由相互垂直的平面组成的矩形基准器具。又称为方铁。

4.6

**水准器式水平仪 level meter**

利用水准器气泡偏移来测量被测平面相对水平面微小倾角的角度测量仪器。又称为气泡式水平仪。

4.6.1

**条式水平仪 bar level meter**

具有一个基座测量面,且水准器气泡固定或可相对基座测量面调整的矩形水准器式水平仪。又称为钳工水平仪。

4.6.2

**框式水平仪 frame level meter**

具有一个基座测量面及两个垂直测量面,且水准器气泡固定或可相对基座测量面调整的框形水准器式水平仪。

4.6.3

**合像水平仪 imaging level meter**

具有一个基座测量面,以测微螺旋副相对基座测量面调整水准器气泡,并由光学原理合像读数的水准器式水平仪。

4.7

**光学倾斜仪 optical inclinometer**

具有一个基座测量面及两个水准器,以光学度盘相对基座测量面调整水准器气泡,并由读数显微镜读数,用于检测各种平面在 120°范围内倾斜角度的测量仪器。又称为光学象限仪。

4.8

**电子水平仪 electronic level meter**

具有一个基座测量面,以电容摆等平衡原理测量被测面相对水平面微小倾角的测量仪器。

4.8.1

**指针式电子水平仪 electronic level meter with indicator**

以指针式指示装置指示测量值的电子水平仪。

## 4.8.2

**数显式电子水平仪 electronic level meter with digital display**

以数显式指示装置指示测量值的电子水平仪。

## 4.9

**平直度测量仪 straightness measuring instrument**

根据自准直原理,由自准直光管和平面反射镜测量取值,用于测量直线度、平面度等形位误差的测量仪器。又称为自准直仪。

## 4.9.1

**光学式平直度测量仪 optical straightness measuring instrument**

以目镜观察、照准,光学读数装置及测微鼓轮读数的平直度测量仪。

## 4.9.2

**光电式平直度测量仪 photoelectrical straightness measuring instrument**

以光电元件照准,指示表、测微鼓轮读数或数字显示读数的平直度测量仪。

## 4.10

**圆度测量仪 roundness measuring instrument**

根据半径测量法,以精密旋转轴线作为测量基准,采用电感、压电等传感器接触测量被测件的径向形状变化量,并按圆度定义作出评定和记录的测量仪器,用于测量回转体内、外圆及圆球的圆度、同轴度等。若传感器能作垂直移动,还可测量直线度和圆柱度,则称为圆柱度测量仪。

## 4.10.1

**转轴式圆度测量仪 spindle-rotating type roundness measuring instrument**

被测件固定于工作台,传感器随主轴旋转的圆度测量仪。又称为传感器旋转式圆度测量仪。

## 4.10.2

**转台式圆度测量仪 table-rotating type roundness measuring instrument**

传感器固定于立柱上,被测件安置在旋转工作台上并随其转动的圆度测量仪。又称为工作台旋转式圆度测量仪。

## 5 表面结构质量测量器具

## 5.1

**表面粗糙度比较样块 surface roughness comparison specimen**

采用特定合金材料和加工方法,具有不同的表面粗糙度参数值,通过触觉和视觉与其所表征的材质和加工方法相同的被测件表面作比较,以确定被测件表面粗糙度的实物量具。

## 5.1.1

**铸造表面粗糙度比较样块 surface roughness comparison specimen for cast surface**

采用铸造方法加工并经处理,已知表面轮廓算术平均偏差( $R_a$ )值的表面粗糙度比较样块。

## 5.1.2

**磨、车、镗、铣、插及刨加工表面粗糙度比较样块 surface roughness comparison specimen for ground, turned, bored, milled, shaped and planed surface**

采用磨、车、镗、铣、插及刨方法加工,已知表面轮廓算术平均偏差( $R_a$ )值的表面粗糙度比较样块。

## 5.1.3

**电火花加工表面粗糙度比较样块 surface roughness comparison specimen for spark-erosion machined surface**

采用电火花方法加工,已知表面轮廓算术平均偏差( $R_a$ )值的表面粗糙度比较样块。

### 5.1.4

**抛(喷)丸、喷砂加工表面粗糙度比较样块 surface roughness comparison specimen for shot blasted and grit blasted surface**

采用抛(喷)丸、喷砂方法加工,已知表面轮廓算术平均偏差( $R_a$ )值的表面粗糙度比较样块。

### 5.1.5

**抛光加工表面粗糙度比较样块 surface roughness comparison specimen for polished surface**

采用抛光方法加工,已知表面轮廓算术平均偏差( $R_a$ )值的表面粗糙度比较样块。

## 5.2

**便携式表面粗糙度测量仪 portable surface roughness measuring instrument**

根据接触测量法,采用相应的触针式传感器,该传感器可随意放置于任意被测对象的表面,以触针沿被测表面作匀速直线或曲线滑行随机测取其表面微观轮廓值,经计算装置运算处理后由指示装置或打印机得到表面粗糙度测量结果及被测表面的轮廓图,是一种功能较单一,测量精度适中,适用于加工现场的小型测量仪器。

### 5.2.1

**驱动箱 driving box**

驱动传感器触针沿被测表面作匀速直线或曲线滑行并测量取值的装置。

## 5.3

**台式表面粗糙度测量仪 bench type surface roughness measuring instrument**

根据接触测量法,采用相应的触针式传感器,该传感器固定于工作台立柱,且只能沿该立柱移动调整,以触针沿被测表面作匀速直线或曲线滑行随机测取其表面微观轮廓值,经计算装置运算处理后由指示装置或打印机得到系统的表面粗糙度参数值和表面微观轮廓图,是一种功能较齐全,测量精度较高,适用于实验室等场合的测量仪器。

## 5.4

**轮廓测量仪 profile measuring instrument**

根据直接测量法,采用电感、压电和光学原理,以接触式或非接触式传感器沿被测表面作匀速直线或曲线滑行随机测取其表面轮廓值,经计算装置运算处理后由指示装置或打印机得到系统的表面轮廓轮廓图,用于测量各种机械零件素线形状和截面轮廓形状的测量仪器。

## 6 齿轮测量器具

### 6.1 专用器具

#### 6.1.1

**测量齿轮 master gear**

作为标准,与被测齿轮啮合,用以检测齿轮的切向、径向综合误差的实物量具。

##### 6.1.1.1

**直齿测量齿轮 master straight gear**

齿线为分度圆柱面直母线的测量齿轮。

##### 6.1.1.2

**斜齿测量齿轮 master helical gear**

齿线为螺旋线的测量齿轮。

##### 6.1.2

**测量齿条 master rack**

其轮齿沿直线排列在平面上,作为标准,与被测齿轮啮合,用以检测齿轮的切向、径向综合误差的实物量具。

## 6.1.3

**测量蜗杆 master worm**

作为标准,与被测齿轮或蜗轮啮合,用以检测齿轮或蜗轮的切向、径向综合误差的实物量具。

## 6.1.3.1

**单头测量蜗杆 master worm with one thread**

具有一条螺旋线的测量蜗杆。

## 6.1.3.2

**双头测量蜗杆 master worm with two thread**

具有两条螺旋线的间齿啮合测量蜗杆。

## 6.1.3.3

**三头测量蜗杆 master worm with three thread**

具有三条螺旋线的间齿啮合测量蜗杆。

## 6.1.4

**渐开线样板 involute template**

具有确定的渐开线齿面,且满足一定的准确度要求,用作渐开线标准对各种渐开线测量器具进行检验和校准的实物量具。

## 6.1.5

**螺旋线样板 helix template**

具有确定的螺旋面,且满足一定的准确度要求,用作螺旋线标准对圆柱齿轮螺旋线测量器具进行检验和校准的实物量具。

## 6.1.6

**游标齿厚卡尺 vernier gear tooth caliper**

利用游标原理,以齿高尺定位,对齿厚尺两测量爪相对移动分隔的距离进行读数的齿轮齿厚测量器具。

## 6.1.7

**数显齿厚卡尺 digital display gear tooth caliper**

利用电子测量、数字显示原理,以齿高尺定位,对齿厚尺两测量爪相对移动分隔的距离进行读数的齿轮齿厚测量器具。

## 6.1.8

**公法线千分尺 gear tooth micrometer**

利用螺旋副原理,对弧形尺架上两盘形测量面间分隔的距离进行读数的齿轮公法线测量器具。

## 6.1.9

**数显公法线千分尺 digital display gear tooth micrometer**

利用螺旋副原理,通过电子测量、数字显示,对弧形尺架上两盘形测量面间分隔的距离进行读数的齿轮公法线测量器具。

## 6.1.10

**杠杆公法线千分尺 indicating gear tooth micrometer**

利用杠杆传动机构及螺旋副原理,对弧形尺架上两盘形测量面间分隔的距离通过指示表和微分筒进行读数,并可由指示表读取两盘形测量面间微小位移量的微米级齿轮公法线测量器具。

## 6.1.11

**正切齿后规 tangent gear tooth gauge**

根据比较测量法,以两斜面量爪定位,利用机械式传感器将被测尺寸的变化转换成指示表指针的角位移,并由指示表读数的测量原始齿形位移的齿轮测量器具。

### 6.1.12

#### 矩形花键量规 square spline gauge

具有标准矩形齿形,能反映被检内(外)矩形花键边界条件的实物量具。

### 6.1.12.1

#### 矩形花键塞规 square spline internal gauge

用于矩形花键孔(内花键)检验的花键量规。其中,用于单项检验的为光滑塞规、板塞规和槽宽塞规;用于综合检验的为综合塞规。上述塞规中,通规的极限尺寸为被检的最小极限尺寸;止规的极限尺寸为被检的最大极限尺寸。

### 6.1.12.2

#### 矩形花键环规 square spline ring gauge

用于矩形花键轴(外花键)检验的花键量规。其中,用于单项检验的为光滑卡规、板卡规和槽宽卡规;用于综合检验的为综合环规。上述卡(环)规中,通规的极限尺寸为被检的最大极限尺寸;止轨的极限尺寸为被检的最小极限尺寸。

### 6.1.13

#### 圆柱直齿渐开线花键量规 straight cylindrical involute spline gauge

具有标准渐开线齿廓,能反映被检内(外)圆柱直齿渐开线花键边界条件的实物量具。

### 6.1.13.1

#### 圆柱直齿渐开线花键塞规 straight cylindrical involute spline internal gauge

用于圆柱直齿渐开线花键孔(内花键)检验的花键量规。其中,用于控制工件内花键作用齿槽宽综合公差的下偏差的,为综合通端花键塞规;用于控制工件内花键作用齿槽宽综合公差的上偏差的,为综合止端花键塞规;用于控制工件内花键制造公差的上偏差的,为非全齿止端花键塞规。

### 6.1.13.2

#### 圆柱直齿渐开线花键环规 straight cylindrical involute spline ring gauge

用于圆柱直齿渐开线花键轴(外花键)检验的花键量规。其中,用于控制工件外花键作用齿厚综合公差上偏差的为综合通端花键环规;用于控制工件外花键作用齿厚综合公差下偏差的为综合止端花键环规;用于控制工件外花键制造公差下偏差的为非全齿止端花键环规。

### 6.1.14

#### 三角花键量规 triangular spline gauge

内花键齿形为三角形,外花键齿廓为压力角等于 $45^\circ$ 的渐开线齿形或直齿形,能反映被检内(外)三角花键边界条件的实物量具。

### 6.1.14.1

#### 三角花键塞规 triangular spline internal gauge

用于三角花键孔(内花键)检验的花键量规。其中,用于控制工件内花键中径综合公差(包括中径实际偏差、齿形误差和齿距误差的补偿值)下偏差的为综合通端花键塞规;用于控制工件内花键中径综合公差上偏差的为综合止端花键塞规;用于控制工件内花键实际中径最大极限尺寸的为非全齿止端花键塞规。

### 6.1.14.2

#### 三角花键环规 triangular spline ring gauge

用于三角花键轴(外花键)检验的花键量规。其中,用于控制工件外花键中径综合公差(包括中径实际偏差、齿形误差和齿距误差的补偿值)上偏差的为综合通端花键环规;用于控制工件外花键中径综合公差下偏差的为综合止端花键环规;用于控制工件外花键实际中径最小极限尺寸的为非全齿止端花键环规。

## 6.2 单项误差测量仪

### 6.2.1

#### 便携式齿轮齿距测量仪 manual gear circular pitch measuring instrument

根据相对测量法,采用指示表类器具测量相邻齿距偏差、齿距累积误差的测量仪器。又称为便携式齿轮周节检查仪。

### 6.2.2

#### 上置式齿轮齿距测量仪 portable gear circular pitch measuring instrument

根据测量齿槽中心线等分性的近似方法,放置于被测齿轮处,采用指示表类器具测量相邻齿距偏差、齿距累积误差的测量仪器。

### 6.2.3

#### 齿轮基节测量仪 gear base pitch measuring instrument

根据绝对测量法,采用指示表类器具测量基节偏差的测量仪器。又称为齿轮基节检查仪。

### 6.2.4

#### 齿轮跳动测量仪 gear run-out measuring instrument

根据绝对测量法,采用指示表类器具测量齿圈径向跳动误差的测量仪器。又称为齿轮跳动检查仪。

### 6.2.5

#### 齿轮螺旋角测量仪 gear helix angle measuring instrument

根据相对测量法,采用指示表类器具测量齿轮螺旋角误差或实际值的测量仪器。

### 6.2.6

#### 齿轮导程测量仪 gear lead measuring instrument

根据比较测量法,采用指示表类器具及读数显微镜测量斜齿轮的导程、齿向误差的测量仪器。又称为齿轮导程检查仪。

### 6.2.7

#### 单盘式齿形测量仪 disc type tooth profile measuring instrument

根据比较测量法,以直尺和基圆盘作直线、旋转的复合运动,形成标准渐开线;被测齿轮随基圆盘转动,采用指示表类器具随直尺作直线移动并测量取值,用于测量渐开线齿形误差的测量仪器。又称为单盘式渐开线检查仪。

### 6.2.7.1

#### 基圆盘 base circle plate

其直径等于或近似等于被测齿轮基圆直径,与被测齿轮一起固定于主轴;测量时,由绕其外圆周上的直尺或钢带带动作纯滚动可产生渐开线的标准圆盘。

### 6.2.8

#### 分级单盘式齿形齿向测量仪 variable single disc tooth profile and tooth directional measuring instrument

基圆盘直径在一定范围内可适当调整,用于测量齿形、齿向误差和齿面粗糙度及蜗杆导程误差的测量仪器。

### 6.2.9

#### 万能式齿形测量仪 universal tooth profile measuring instrument

根据比较测量法,由机械机构作准确的直线、旋转复合运动,形成标准渐开线;带动被测齿轮作转动,采用指示表类器具测量渐开线齿形误差的测量仪器。

### 6.2.10

#### 万能测齿仪 universal gear measuring instrument

以被测齿轮轴心线为基准,上、下顶尖定位,采用指示表类器具测量齿轮、蜗轮的齿距误差及基节偏

差、公法线长度、齿圈径向跳动等的测量仪器。

#### 6.2.11

##### 齿轮齿向测量仪 gear tooth directional measuring instrument

根据比较测量法,采用相应的传感器测量直齿、斜齿、内啮合、外啮合圆柱齿轮齿向误差的测量仪器。

#### 6.2.12

##### 齿轮齿距测量仪 gear circular pitch measuring instrument

根据相对测量法,采用相应的传感器测量相邻齿距偏差、齿距累积误差及齿圈跳动等的测量仪器。

#### 6.2.13

##### 万能渐开线螺旋线测量仪 universal involute and helix measuring instrument

根据比较测量法,由机械机构带动相应的传感器相对被测齿轮移动,形成标准渐开线、螺旋线,传感器沿此标准渐开线、螺旋线测量取值,用于测量渐开线齿轮齿形误差和螺旋线波度误差的测量仪器。

#### 6.2.14

##### 齿轮测量机 gear measuring machine

根据坐标测量法,以上、下顶尖定位,角位移传感器和被测齿轮同轴回转,并推动线位移传感器测头与被测齿轮的齿面逐齿接触定位、测量取值,用于测量渐开线圆柱齿轮齿形误差、齿距累积误差、齿距偏差等,以及截面整体误差等的测量仪器。又称为万能齿轮测量机。

#### 6.2.15

##### 蜗轮副测量仪 worm wheel measuring instrument

根据电子创成式测量法,采用长、圆光栅传感器和被测蜗杆、蜗轮作单面啮合传动测量取值,用于测量圆柱蜗杆蜗轮副的切向综合误差、一齿切向综合误差、齿距偏差、齿距累积误差和接触斑点等的测量仪器。

#### 6.3 综合误差测量仪

##### 6.3.1

##### 圆锥齿轮双面啮合综合测量仪 bevel gear dual-flank meshing measuring instrument

将被测圆锥齿轮与标准件(测量齿轮或测量蜗杆)作无间隙的双面啮合,采用指示表类器具测量被测齿轮与标准件轴线夹角的变动量或齿轮轴线位移变动量,以评定齿轮的运动精度、工作平稳性和齿侧间隙等误差的测量仪器。又称为圆锥齿轮双面啮合综合检查仪。

##### 6.3.2

##### 圆柱齿轮双面啮合综合测量仪 cylindrical gear dual-flank meshing measuring instrument

将被测圆柱齿轮与标准件(测量齿轮或测量蜗杆)作无间隙的双面啮合,并以径向移动或摆动的方式调整被测圆柱齿轮与标准件的中心距,采用标尺或指示表类器具测量取值,以评定齿轮的运动精度、工作平稳性和齿侧间隙等的测量仪器。又称为圆柱齿轮双面啮合综合检查仪。

##### 6.3.3

##### 圆锥齿轮单面啮合综合测量仪 bevel gear single-flank meshing measuring instrument

根据相对测量法,将被测圆锥齿轮与测量齿轮作单面啮合传动,采用角位移传感器测量取值,用于测量直齿锥齿轮、斜齿锥齿轮、弧齿和准双曲面锥齿轮的齿轮副切向综合误差、切向相邻综合误差、齿频周期误差、侧隙变动量及接触斑点等的测量仪器。

##### 6.3.4

##### 圆锥齿轮整体误差测量仪 bevel gear integrated error measuring instrument

根据“齿轮啮合分离测量法”,利用其齿面有规则分布的凸起棱带的特殊测量齿轮与被测圆锥齿轮作单点啮合传动,由两角位移传感器测量取值,用于测量螺旋锥齿轮副和准双曲面齿轮副及单个齿轮的切向综合误差、切向相邻综合误差、周期误差及多截面齿形误差和整体误差等的测量仪器。

### 6.3.5

#### **齿轮单面啮合整体误差测量仪 gear single-flank meshing integrated error measuring instrument**

根据“齿轮单面啮合整体误差测量法”，以上、下顶尖定位，利用间齿测量蜗杆与被测齿轮作单面啮合传动，由两角位移传感器测量取值，用于测量圆柱齿轮的齿距累积误差、切向综合误差、一齿切向综合误差、齿距偏差、齿形偏差和基节偏差等的测量仪器。

### 6.3.6

#### **齿轮测量中心 gear measuring center**

根据坐标测量法，以顶尖、圆转台定位，采用多轴数控的线位移、角位移传感器测量取值，可用于测量内(外)直齿轮、弧锥齿轮、蜗杆蜗轮副及滚刀、剃(插)齿刀等的多项误差，并作统计分析的测量仪器。

### 6.4 滚刀测量仪

#### 6.4.1

##### **立式滚刀测量仪 vertical hob measuring instrument**

根据直接比较测量法，以上、下顶尖定位，由直尺、滚切盘和正弦尺导板的复合运动形成标准螺旋线，采用相应的传感器沿被测件轴向作直线移动并测量取值，用于测量渐开线圆柱齿轮滚刀、蜗轮滚刀的螺旋线误差、啮合误差和齿形误差等的测量仪器。

#### 6.4.2

##### **卧式滚刀测量仪 horizontal hob measuring instrument**

根据直接比较测量法，以左、右顶尖定位，由测量滑座和右顶尖的复合运动形成标准螺旋线，线、角位移传感器沿被测件轴向作直线、旋转运动并测量取值，用于测量齿轮滚刀、蜗轮滚刀、蜗杆、丝杆的螺旋线误差、啮合误差和齿形误差等的测量仪器。

## 7 螺纹测量器具

### 7.1

#### **螺纹样板 screw thread template**

具有确定的螺距和牙形，且满足一定的准确度要求，用作螺纹标准对类同的螺纹进行测量的实物量具。

### 7.2

#### **螺纹量规 screw thread gauge**

具有标准螺纹牙形，能反映被检内(外)螺纹边界条件的实物量具。按螺纹种类分为普通螺纹量规、梯形螺纹量规和锯齿形螺纹量规等。按使用场合分为：制造工件螺纹过程时所用的工作螺纹量规、验收工件螺纹时所用的验收螺纹量规、在制造和检验时检验或调整螺纹环规尺寸的正确性时所用的校对螺纹量规。

#### 7.2.1

##### **螺纹塞规 screw thread plug gauge**

用于螺纹孔(内螺纹)检验的螺纹量规。

工作螺纹量规和验收螺纹量规又分为：用于综合检查螺母的通端工作塞规、通端验收塞规；用于检查螺母内径的通端光滑塞规、止端光滑塞规；用于检查螺母中径的止端工作塞规。

校对螺纹量规又分为：用于校对(调整)通端工作环规的校通-通塞规、校通-止塞规、校通-损塞规；用于校对(调整)止端工作环规的校止-通塞规、校止-止塞规、校止-损塞规；用于校对(调整)通端验收环规的验通-通塞规；用于校对(调整)可调整的通端工作环规的校通-通塞规；用于校对(调整)可调整的止端工作环规的校止-通塞规。

#### 7.2.2

##### **螺纹环规(卡规) screw thread ring gauge(screw thread calliper gauge)**

用于螺纹轴(外螺纹)检验的螺纹量规。工作螺纹量规和验收螺纹量规又分为：用于综合检查螺栓

的通端工作环规和通端验收环规、用于检查螺栓外径的通端光滑卡规和止端光滑卡规、用于检查螺栓中径的止端工作环规。

### 7.3

#### 螺纹千分尺 screw thread micrometer

利用螺旋副原理,对弧形尺架上的锥形测量面和V形凹槽测量面间分隔的距离进行读数的测量螺纹中径的测量器具。

### 7.4

#### 数显螺纹千分尺 digital display screw thread micrometer

利用螺旋副原理,以电子测量、数字显示,进行读数的螺纹千分尺。

### 7.5

#### 带计数器螺纹千分尺 screw thread micrometer with counter

利用螺旋副原理,以机械式数字显示装置进行读数的螺纹千分尺。

### 7.6

#### 丝杠静态测量仪 static lead screw measuring instrument

被测丝杠在头架、尾架间横卧固定不动,采用相应的传感器沿被测丝杠两侧轴向移动并测量取值,用于测量丝杠的螺距、中径及牙形角等的测量仪器。

### 7.7

#### 丝杠动态测量仪 dynamic lead screw measuring instrument

以角位移传感器作为圆分度基准,激光干涉装置或其他线位移传感器作为长度基准,被测丝杠在头架、尾架横卧固定并作回转运动,测量头沿被测丝杠轴线作同步轴向移动并测量取值。用于测量丝杠螺距误差和螺旋线误差的测量仪器。

## 8 其他测量器具

### 8.1

#### 测微高度规 micrometer height gauge

利用螺旋副原理,使立柱上排列的一组等间距的标准块在铅垂方向作上、下移动,提供比较测量用标准量值的测量器具。又称为可调高度测微仪。

### 8.2

#### 带表高度规 dial height gauge

利用螺旋副原理,使立柱上排列的一组等间距的标准块在铅垂方向作上、下移动,并由指示表进行读数,提供比较测量用标准量值的测量器具。

### 8.3

#### 数显高度规 height gauge with digital display

利用电子测量、数字显示原理,对测量头与底座工作面沿铅垂方向相对移动分隔的距离进行读数,提供比较测量用标准量值的测量器具。

### 8.4

#### 数显高度测量仪 height measuring instrument with digital display

根据绝对测量法,以测量头相对基面作垂直移动,利用线位移传感器测量取值,经数据处理、显示并打印测量结果,用于测量轴、孔直径及垂直平面内距离等的测量仪器。

### 8.5

#### 大直径测量仪 large diameter measuring instrument

根据直接比较测量法,由基准滚轮同被测件作无滑动滚动,采用角位移传感器与基准滚轮同轴转动并随机采样,经数据处理,给出测量结果,用于测量大型圆柱工件直径的测量仪器。

## 8.6

**光栅式传动链测量仪 grating transmission chain measuring instrument**

根据直接比较测量法,利用两光栅角位移传感器将被测传动链输入轴和输出轴的转动转换成频率相等的两路光电信号,经电路处理,用测出相位差的方式求得实际传动比相对理论传动比的偏差,并绘出其传动误差曲线。用于测量具有固定传动比的齿轮加工机床、谐波传动链及其他非渐开线齿轮传动系统的传动链误差专用测量仪器。

## 8.7

**惯性式传动链测量仪 inertial transmission chain measuring instrument**

根据直接比较测量法,利用两个具有单自由度的扭转振动系统将被测传动链输入轴和输出轴的转动经相应的传感器分别转换成两路电信号,由电路处理,绘出误差曲线。用于测量高精度回转机构的绝对和相对不匀速性专用测量仪器。

## 8.8

**外圆磨加工主动测量仪 active measuring instrument for cylindrical grinding**

根据直接比较测量法,在外圆磨床加工的过程中,采用相应的传感器对被加工件的尺寸主动进行测量取值;经电路数据处理,指示控制器指示,并按尺寸的变化向外圆磨床发出相应的信号,改变其加工状态,最终使被加工件的尺寸或形状误差控制在规定的公差范围内。用于成批工件外圆磨削加工且有横向进给的工序中,对外径尺寸或形状误差进行主动测量和控制的专用测量仪器。它由测量系统和指示控制器组成。该主动测量仪分为:连续表面主动测量仪、断续表面主动测量仪、配磨主动测量仪、几何形状主动测量仪、凸轮轴磨主动测量仪、宽量程主动测量仪和轴承内圈沟道磨主动测量仪等类型。

## 8.8.1

**指示控制器 indicating controller**

可发出控制信号的指示装置,又称为指示控制仪。控制信号用于控制磨床的进给机构,该控制器也适用于内圆磨加工主动测量仪。

## 8.9

**内圆磨加工主动测量仪 active measuring instrument for internal grinding**

根据直接比较测量法,在内圆磨床加工的过程中,采用相应的传感器对被加工件的尺寸主动进行测量取值;经电路数据处理,指示控制器指示,并按尺寸的变化向磨床发出相应的信号,改变其加工状态,最终使被加工件的尺寸或形状误差控制在规定的公差范围内。用于成批工件内圆磨削加工且有横向进给的工序中,对内径尺寸或形状误差进行主动测量和控制的专用测量器具。它由测量系统和指示控制器组成。

该主动测量仪分为:连续表面主动测量仪、断续表面主动测量仪、前插式主动测量仪、后插式主动测量仪和轴承外圈沟道磨主动测量仪等类型。

## 8.10

**凸轮轴测量仪 camshaft measuring instrument**

根据直接比较测量法,以两顶尖定位并带动被测凸轮转动,采用相应的传感器沿被测件轮廓测量取值,用于测量凸轮轴凸轮升程值和相位角的测量器具。

按照两顶尖轴线位置的不同,凸轮轴测量仪分为两种型式:两顶尖轴线垂直于水平面的为立式凸轮轴测量仪;两顶尖轴线平行于水平面的为卧式凸轮轴测量仪。

## 8.11

**立式刀具预调测量仪 vertical tool presetting and measuring instrument**

仪器主轴轴线垂直于水平面,被测刀具固定于仪器主轴且可绕其轴线回转。根据直接测量法,以光学投影屏或指示表定位对零,沿被测刀具轴向、径向移动测量取值,并由相应的指示装置表示出测量结果。用于在机外预调中测量各种加工中心、数控机床带轴镗铣刀具切削刃径向和轴向尺寸的专用测量仪器。

8. 12

**卧式刀具预调测量仪 horizontal tool presetting and measuring instrument**

仪器主轴轴线平行于水平面,被测刀具固定于仪器主轴且可绕其轴线回转。根据直接测量法,以光学投影屏或指示表定位对零,沿被测刀具轴向移动测量取值,并由相应的指示装置表示出测量结果。用于在机外预调中测量各种加工中心、数控机床带轴镗铣刀具及车削刀具切削刃径向和轴向尺寸的专用测量仪器。

8. 13

**自动分选机 automatic sorting machine**

根据直接比较测量法,采用相应的传感器,对工件自动地以接触或非接触的方式逐个测量,并按被测参数的测量结果,控制执行机构进行自动分选。用于对大量工件的几何量、重量、弹性、硬度、表面结构质量等参数按组别自动分检的测量分选仪器。

按照分选的对象,比较典型的自动分选机有:钢球、滚针和圆柱滚子三用自动分选机;圆柱滚子自动分选机;圆锥滚子自动分选机;钢球外观自动分选机;轴承外环外径自动分选机;针阀体内径自动分选机;活塞环厚度自动分选机;活塞自动分选机。按照测量工位数目的多少,自动分选机可分为单工位分选机和多工位分选机两种。自动分选机一般由上料装置、运送装置、测量系统、测量与控制线路、执行机构、程序控制系统和传动机构等部分组成。

8. 14

**自动检验机 automatic testing machine**

根据直接比较测量法,采用相应的传感器,对工件自动地以接触或非接触的方式逐个测量,并由相应的装置表示被测件合格与否。用于对大量工件的几何量、重量、弹性、硬度及表面结构质量等项目作在线和非在线监控的测量器具。其中,在线使用的自动检验机除参与产品质量监测外尚可进行工艺过程的控制。

按照检测工位数目的多少,自动检验机可分为单工位自动检验机和多工位自动检验机。

按照检测的对象,典型的自动检验机有:连杆自动检验机、曲轴自动检验机、汽缸孔自动检验机。

8. 15

**坐标测量机 coordinate measuring machine**

根据绝对测量法,采用触发式、扫描式等型式传感器随  $x$ 、 $y$ 、 $z$  等相互垂直的导轨相对移动或转动,并与固定于工作台上的被测件接触或非接触发讯、采样,计算机处理数据,显示、打印测量结果。用于空间坐标尺寸测量、定位等的测量器具。

坐标测量机种类较多,按其结构型式,大体可分为坐标镗式、龙门式、桥式和悬臂式等。

8. 15. 1

**触发式传感器 touching sensor**

能将测量头在垂直于其轴线任意方向,以及沿该轴线方向接触感受的位移量转换成触点开或关信号的传感器。其中,作空间定位用的传感器,又称为触发式探头,它包括测量头和控制器两部分。

8. 15. 2

**扫描式传感器 scanning sensor**

能将测量头在空间任意方向微位移,随机连续接触采样所感受的位移量转换成模拟量信号形式的传感器。又称为扫描式探头,它包括测量头和控制器两部分。

8. 16

**激光干涉仪 laser interferometer**

利用稳频氦氖激光器,以激光波长为基准,按迈克尔逊原理产生干涉条纹进行几何量测量的仪器。激光干涉仪由激光头、干涉镜、反射镜和显示器等组成。

## 8.16.1

**激光头 laser head**

利用固定在轴向磁场内的激光器发出稳频准直光束,通过靶镜对被测件的位移进行测量的激光束发生装置。

## 8.17

**光学影像测量仪 optical image measuring instrument**

根据“计算机屏幕测量”原理,融合机器视觉软件等人工智能技术,实现对被测件多坐标的自动边缘提取、影像合成、测量合成的测量仪器。

## 9 测量链

## 9.1

**光栅线位移测量链 grating linear displacement measuring chain**

利用光栅副产生光信号的原理,由光栅线位移传感器感受线位移量,并用光栅数显表显示其值的长度测量单元。

## 9.1.1

**光栅线位移传感器 grating linear displacement transducer**

由光栅尺和读数头组成,能获取线位移光栅信息的光电转换装置。按其结构,该线位移传感器分为开启型和封闭型两种。

## 9.1.2

**光栅数显表 grating digital display meter**

接受光栅传感器输出的电信号,并经处理后以数字显示出位移量的装置。按其功能,数显表分为普通型和多功能型两种。

## 9.2

**光栅角位移测量链 grating angular displacement measuring chain**

利用光栅副产生光信号的原理,由光栅角位移传感器感受角位移量,并用光栅数显表显示其值的角度测量单元。

## 9.2.1

**光栅角位移传感器 grating angular displacement transducer**

由光栅盘和读数头组成,能获取角位移光栅信息的光电转换装置。按其结构,该角位移传感器分为开启型和封闭型两种。

## 9.3

**磁栅线位移测量链 magnet-grid linear displacement measuring chain**

利用磁头相对长磁栅(磁尺)线位移其磁通量变化而形成电感信号变化的原理,由磁栅线位移传感器感受位移量,并用磁栅数显表显示其值的长度测量单元。

## 9.3.1

**磁栅线位移传感器 magnet-grid linear displacement transducer**

由长磁栅(磁尺)和磁头组成,能获取线位移磁化信息的磁电转换装置,该线位移传感器分为线型和带型两种类型。

## 9.3.2

**磁栅数显表 magnet-grid digital display meter**

接受磁栅传感器输出的电信号,并经处理后以数字显示出位移量的装置。

## 9.4

**磁栅角位移测量链 magnet-grid angular displacement measuring chain**

利用磁头相对圆磁栅(磁盘)角位移其磁通量变化而形成电感信号变化的原理,由磁栅角位移传感

器感受位移量,并用磁栅数显表显示其值的角度测量单元。

#### 9.4.1

**磁栅角位移传感器 magnet-grid angular displacement transducer**

由圆磁栅(磁盘)和磁头组成,能获取角位移磁化信息的磁电转换装置。

#### 9.5

**容栅线位移测量链 capacitance linear displacement measuring chain**

利用长动栅(副栅)相对长定栅(主栅)线位移形成电容信号输出的原理,由容栅线位移传感器感受位移量,并用容栅数显表显示其值的长度测量单元。

#### 9.5.1

**容栅线位移传感器 capacitance linear displacement transducer**

由长动栅(副栅)和长定栅(主栅)组成,能获取线位移电容信息的电容电压转换装置。

#### 9.5.2

**容栅数显表 capacitance digital display meter**

接受容栅传感器输出的电信号,并经处理后以数字显示出位移量的装置。

#### 9.6

**容栅数显标尺 capacitance digital scale units**

利用容栅测量、数字显示技术,对移动框体在标尺杆上相对移动的距离,进行读数的一种长度测量单元。

#### 9.7

**容栅角位移测量链 capacitance angular displacement measuring chain**

利用圆环动栅(副栅)相对圆环定栅(主栅)角位移形成电容信号输出的原理,由容栅角位移传感器感受位移量,并用容栅数显表显示其值的角度测量单元。

#### 9.7.1

**容栅角位移传感器 capacitance angular displacement transducer**

由圆环定栅(主栅)和圆环动栅(副栅)组成,能获取角位移电容信息的电容电压转换装置。

#### 9.8

**球栅线位移测量链 ball grid linear displacement measuring chain**

利用读数头相对球栅尺线位移其磁通量变化而形成电感信号变化的原理,由球栅线位移传感器感受位移量,并用球栅数显表显示其值的长度测量单元。

#### 9.8.1

**球栅线位移传感器 ball grid linear displacement transducer**

由球栅尺和读数头组成,能获取线位移磁化信息的磁电转换装置。

#### 9.8.2

**球栅数显表 ball grid digital display meter**

接受球栅传感器输出的电信号,并经处理后以数字显示出位移量的装置。

#### 9.9

**感应同步器线位移测量链 linear displacement synchro-inductosyn measuring chain**

利用激磁绕组(副尺)相对感应绕组(主尺)线位移形成电磁感应信号的原理,由线位移感应同步器感受位移量,并用感应同步器数显表显示其值的长度测量单元。

#### 9.9.1

**线位移感应同步器 linear displacement synchro-inductosyn**

由激磁绕组(副尺)和感应绕组(主尺)组成,能获取线位移电磁感应信息的电磁转换装置。其分为标准型、窄型、带型和三层型四种类型。

## 9.9.2

**感应同步器数显表 synchro-inductosyn digital display meter**

接受感应同步器输出的电信号,并经处理后以数字显示出位移量的装置。

## 9.10

**感应同步器角位移测量链 angular displacement synchro-inductosyn measuring chain**

利用激磁绕组(转子)相对感应绕组(定子)角位移形成电磁感应信号的原理,由角位移感应同步器感受位移量,并用感应同步器数显表显示其值的角度测量单元。

## 9.10.1

**角位移感应同步器 angular displacement synchro-inductosyn**

由激磁绕组(转子)和感应绕组(定子)组成,能获取角位移电磁感应信息的电磁转换装置。

## 9.11

**浮标式气动测量链 float type pneumatic measuring chain**

利用气动传感器,将被测尺寸的变化转换成锥度玻璃管内浮标位置变化的直接比较测量单元。

## 9.11.1

**气动传感器 pneumatic transducer**

能感受被测尺寸变化,并将其转换成气体压力变化的装置。又称气动测量头。根据测量对象,分为气动外径测量头、气动内径测量头及气动槽宽测量头等类型。

## 9.11.2

**浮标式气动指示器 float type pneumatic index**

将气动传感器输出的气体压力变化转换成气体流量变化,用浮标在锥度玻璃管内的高度位置表示气动传感器所感受的被测尺寸变化量的装置。

## 9.12

**水柱式气动测量链 water-column type pneumatic measuring chain**

利用气动传感器,将被测尺寸的变化转换成水柱高度位置变化的直接比较测量单元。

## 9.12.1

**水柱式气动指示器 water-column type pneumatic index**

将气动传感器输出的气体压力变化转换成气体流速变化,用水柱在玻璃管内的位置来表示气动传感器所感受的被测尺寸变化量的装置。

## 9.13

**波纹管式气动测量链 bellows type pneumatic measuring chain**

利用气动传感器,将被测尺寸的变化转换成波纹管气室压力差变化,并用指示表指示的直接比较测量单元。

## 9.13.1

**波纹管式气动指示器 bellows type pneumatic index**

直接利用气动传感器输出的气体压力变化,用波纹管指示表来表示气动传感器所感受的被测尺寸变化量的装置。

## 9.14

**薄膜式气动测量链 membrance type pneumatic measuring chain**

利用气动传感器,将被测尺寸的变化转换成膜片间上下气室压力差变化,并用指示表指示的直接比较测量单元。

## 9.14.1

**薄膜式气动指示器 membrance type pneumatic index**

利用气动传感器输出的气体压力变化,用薄膜式指示表来指(表)示气动传感器所感受的被测尺寸

变化量的装置。

### 9.15

#### 双界限电接触传器 **dual-limit electric contact transducer**

根据直接比较测量法,采用电接触型传感器,以电触点的分、合为开关信号确定被测工件公差的上下限,并由色灯信号指示,或与其他控制装置配合,作为被测件公差达到界限尺寸的信号发生器,用于单尺寸或多尺寸静态测量及自动分选机和磨削主动检查的测量器具。

## 10 通用器件及附件

### 10.1

#### 万能表座 **universal stand for dial indicator**

用于支承指示表类量具,且靠自重固定位置的器具。

#### 10.1.1

##### 微调万能表座 **microstroke universal stand**

具有微量调节功能的万能表座。

#### 10.1.2

##### 普通万能表座 **universal stand**

不具有微量调节功能的万能表座。

### 10.2

#### 磁性表座 **magnetic stand**

用于支承指示表类量具,且借助磁力固定位置的器具。

#### 10.2.1

##### 微调磁性表座 **microstroke magnetic stand**

具有微量调节功能的磁性表座。

#### 10.2.2

##### 普通磁性表座 **general magnetic stand**

不具有微量调节功能的磁性表座。

### 10.3

#### V形架 **V-block**

工作面为一V形槽面,用于圆柱形工件检查或划线的器具。又称为三角铁。

### 10.4

#### 测量台架 **measuring stand**

由水平工作台、立柱及支臂等组成,用于装夹各种测微仪(比较仪)及相应传感元件的器具。又称为比较仪座。

#### 10.4.1

##### 微动测量台架 **microstroke measuring stand**

具有微动工作台,能给出准确线位移的测量台架。

#### 10.4.2

##### 普通测量台架 **general measuring stand**

不具有微动工作台的测量台架。

### 10.5

#### 光柱显示器 **light-column display**

由发光器件连线排列成的一组阵列光柱,以该光柱的发光高度表示被测量值大小的装置,与磨加工主动测量仪、电感测微仪、电子量规组合,可单个或多个排列使用。又称为电子柱。

10.6

**气动放大器 pneumatic magnifier**

将气动测量头的测量信号放大的装置,供测量器具进行显示、读数。

10.7

**气电转换器 pneumatic-electronic signal transducer**

将气动测量头的尺寸变化通过气压变化转换成电信号的装置,供测量器具进行显示、读数。

10.8

**多点转换装置 multi-point transfer device**

与主动测量仪及电感测微仪组合,可接多个电感式传感器测量取值,并交替指示各传感器测得值的装置。

10.9

**继电控制装置 relay control device**

与电感测微仪等组合,可在其测量范围内任意选定的区间发出“合格”、“正超差”、“负超差”等信号,表示测量结果的装置。

10.10

**通用记录器 universal recorder**

与电感测微仪等组合,将被测量的电信号变化用记录笔在记录纸上作出图形记录的装置。主要用于连续测量记录的场合。

10.11

**长圆图记录器 linear and circular graph recorder**

与电感测微仪、齿轮测量仪等组合,将被测量的电信号变化用记录笔在记录纸上作出长图或圆图记录的装置。

附录 A  
(资料性附录)

本标准与 GB/T 17164—1997 主要变化情况对照表

A.1 本标准与 GB/T 17164—1997 相比,主要变化见表 A.1。

表 A.1

序号	主要变化	本标准中章节号	GB/T 17164—1997 中章节号
1	按照 GB/T 1.1—2000 对编排格式进行了修订		
2	将范围中“本标准确定了几何量测量器具的产品术语及其定义”改为“本标准界定了几何量测量器具的产品术语及其定义”	1	1
3	修改了量块的定义	2.1.1	2.1.1
4	增加了步距规的术语及定义	2.1.2	
5	修改了光滑极限量规的定义	2.1.3	2.1.2
6	将量块、光滑极限量规、塞尺、钢直尺等术语界定为实物量具	2.1.3、4、5、6、7	2.1.3、4、5、6、7
7	将量针归类为长度测量器具的量具类,并重新定义,增加了量针的分类	2.1.4	7.2
8	增加了精密金属线纹尺截面形状的种类	2.1.8	2.1.6
9	将电子数显卡尺、电子数显深度卡尺和电子数显高度卡尺改称为数显卡尺、数显深度卡尺和数显高度卡尺	2.2.3、2.2.6、2.2.9	2.2.3、2.2.5、2.2.8
10	将深度游标卡尺改称为游标深度卡尺	2.2.4	2.2.4
11	增加了带表深度卡尺术语及定义	2.2.5	
12	将高度游标卡尺改称为游标高度卡尺	2.2.7	2.2.7
13	扩大了外径千分尺分度值的范围	2.3.2	2.3.2
14	修改了杠杆千分尺的定义	2.3.3	2.3.3
15	将电子数显外径千分尺、电子数显三爪式内径千分尺改称为数显外径千分尺、数显三爪式内径千分尺,并修改了其定义	2.3.5、2.3.17	2.3.5、2.3.17
16	增加了数显深度千分尺术语及定义	2.3.13	
17	将内径千分尺、单杆式内径千分尺合并称为两点内径千分尺,并作了定义	2.3.14	2.3.13、2.3.14
18	增加了十分表术语及定义,并将千分表的分度值扩大为 0.001 mm、0.002 mm、0.005 mm	2.4.1	
19	将电子数显指示表(电子数显百分表、电子数显千分表)改称为数显指示表(数显百分表、数显千分表),扩大了数显千分表的分辨力范围	2.4.2	2.4.7
20	修改了深度指示表的定义	2.4.3	2.4.2

表 A.1 (续)

序号	主要变化	本标准中章节号	GB/T 17164—1997 中章节号
21	增加了数显深度指示表术语及定义	2.4.4	
22	修改了杠杆指示表的定义	2.4.5	2.4.3
23	增加了数显杠杆指示表术语及定义	2.4.6	
24	将测厚规改称为厚度指示表	2.4.10	2.4.10
25	增加了数显厚度指示表术语及定义	2.4.11	
26	修改了带表卡规的定义	2.4.13	2.4.9、2.4.9.1、 2.4.9.2
27	增加了指示卡表、数显指示卡表、光学扭簧比较仪术语及 定义	2.4.14、2.4.15、 2.4.17	
28	修改了峰值电感测微仪的定义	2.4.21	2.4.15
29	修改了角度块的定义	3.1	3.1
30	修改了刀具角度样板的定义	3.3	3.3
31	删去万能角度尺术语, 将游标式万能角度尺、表式万能角度 尺分别改称为游标万能角度尺、带表万能角度尺, 并重新分 别对其作了定义	3.5、3.6	3.5
32	增加了数显式万能角度尺术语及定义	3.7	
33	将表面质量测量器具改称为表面结构质量测量器具	5	5
34	修改了便携式表面粗糙度测量仪的定义	5.2	5.2
35	修改了台式表面粗糙度测量仪的定义	5.3	5.3
36	增加了轮廓测量仪术语及定义	5.4	
37	修改了测量齿轮、测量齿条、测量蜗杆、渐开线样板、螺旋线 样板的定义	6.1.1、6.1.2、6.1.3、 6.1.4、6.1.5	6.1.1、6.1.2、6.1.3、 6.1.4、6.1.5
38	将齿厚游标卡尺、电子数显齿厚卡尺改称为游标齿厚卡尺、 数显齿厚卡尺	6.1.6、6.1.7	6.1.6、6.1.7
39	增加了数显公法线千分尺术语及定义	6.1.9	
40	修改了杠杆公法线千分尺的定义	6.1.10	6.1.9
41	修改了蜗轮测量仪的定义	6.2.15	6.2.15
42	将圆锥齿轮测量机改称为圆锥齿轮整体误差测量仪	6.3.4	6.3.4
43	修改了螺纹样板的定义	7.1	7.1
44	修改了螺纹量规的定义	7.2	7.3
45	增加了数显螺纹千分尺术语及定义	7.4	
46	将表式高度规、电子数显高度规、电子数显高度测量仪改称 为带表高度规、数显高度规、数显高度测量仪	8.2、8.3、8.4	8.3、8.4、8.5
47	删去了外圆磨加工主动测量仪、自动分选机术语中的测量 系统术语		8.9.1、8.13.1
48	增加了凸轮轴测量仪术语及定义	8.10	

表 A.1 (续)

序号	主要变化	本标准中章节号	GB/T 17164—1997 中章节号
49	将双频激光干涉测量链改称为激光干涉仪,修改了定义,并将其归类为其他测量器具	8.16	9.13
50	增加了光学影像测量仪术语及定义	8.17	
51	增加了容栅数显标尺术语及定义	9.6	
52	增加了球栅线位移测量链、球栅线位移传感器、球栅数显表术语及定义	9.8、9.8.1、9.8.2	

## 中 文 索 引

(按汉语拼音顺序)

## B

板厚千分尺	2.3.8
半径样板	2.1.9
壁厚千分尺	2.3.9
便携式表面粗糙度测量仪	5.2
便携式齿轮齿距测量仪	6.2.1
表面粗糙度比较样块	5.1
波纹管式气动测量链	9.13
波纹管式气动指示器	9.13.1
薄膜式气动测量链	9.14
薄膜式气动指示器	9.14.1
步距规	2.1.2

## C

测量齿轮	6.1.1
测量齿条	6.1.2
测量台架	10.4
测量蜗杆	6.1.3
测微头	2.3.1
长圆图记录器	10.11
齿轮测量机	6.2.14
齿轮测量中心	6.3.6
齿轮齿向测量仪	6.2.11
齿轮齿距测量仪	6.2.12
齿轮单面啮合整体误差测量仪	6.3.5
齿轮导程测量仪	6.2.6
齿轮基节测量仪	6.2.3
齿轮螺旋角测量仪	6.2.5
齿轮跳动测量仪	6.2.4
触发式传感器	8.15.1
磁栅角位移测量链	9.4
磁栅角位移传感器	9.4.1
磁栅数显表	9.3.2
磁栅线位移测量链	9.3
磁栅线位移传感器	9.3.1
磁性表座	10.2

## D

大直径测量仪	8.5
带表高度规	8.2
带表高度卡尺	2.2.8
带表卡尺	2.2.2
带表卡规	2.4.13
带表内径千分尺	2.3.15
带表深度卡尺	2.2.5
带表万能角度尺	3.6
带计数器螺纹千分尺	7.5
带计数器千分尺	2.3.4
单盘式齿形测量仪	6.2.7
单头测量蜗杆	6.1.3.1
刀具角度样板	3.3
刀口尺	4.2.1
刀口形直尺	4.2
刀口形直角尺	3.4.3
电感测微仪	2.4.20
电感内径比较仪	2.4.22
电感式传感器	2.4.19.1
电火花加工表面粗糙度比较样块	5.1.3
电子量规	2.4.19
电子水平仪	4.8
多齿分度台	3.10
多点转换装置	10.8

## F

方箱	4.5
方形角尺	3.4.7
分度转台	3.11
分级单盘式齿形齿向测量仪	6.2.8
峰值电感测微仪	2.4.21
浮标式气动测量链	9.11
浮标式气动指示器	9.11.2

## G

感应同步器角位移测量链	9.10
-------------	------

感应同步器数显表	9.9.2
感应同步器线位移测量链	9.9
钢球式内径指示表	2.4.9
钢直尺	2.1.6
杠杆齿轮比较仪	2.4.18
杠杆公法线千分尺	6.1.10
杠杆卡规	2.4.12
杠杆千分尺	2.3.3
杠杆指示表	2.4.5
工字形平尺	4.3.2
公法线千分尺	6.1.8
惯性式传动链测量仪	8.7
光电分度头	3.9
光电式平直度测量仪	4.9.2
光滑极限量规	2.1.3
光栅式传动链测量仪	8.6
光栅数显表	9.1.2
光栅角位移测量链	9.2
光栅线位移测量链	9.1
光栅角位移传感器	9.2.1
光栅线位移传感器	9.1.1
光学分度头	3.8
光学扭簧比较仪	2.4.17
光学倾斜仪	4.7
光学式平直度测量仪	4.9.1
光学影像测量仪	8.17
光柱显示器	10.5

**H**

焊接检验尺	2.2.10
合像水平仪	4.6.3
厚度指示表	2.4.10
环规	2.1.3.2

**J**

奇数沟千分尺	2.3.11
激光干涉仪	8.16
激光头	8.16.1
继电控制装置	10.9
基圆盘	6.2.7.1
尖头千分尺	2.3.7
渐开线样板	6.1.4
角度块	3.1

角形平尺	4.3.4
角位移感应同步器	9.10.1
铰链式正弦规	3.12.2
精密玻璃线纹尺	2.1.7
精密金属线纹尺	2.1.8
矩形花键量规	6.1.12
矩形花键塞规	6.1.12.1
矩形花键环规	6.1.12.2
矩形平尺	4.3.1
矩形直角尺	3.4.4

**K**

卡规	2.1.3.3
宽座直角尺	3.4.2
框式水平仪	4.6.2

**L**

立式刀具预调测量仪	8.11
立式滚刀测量仪	6.4.1
两点内径千分尺	2.3.14
量块	2.1.1
量针	2.1.4
轮廓测量仪	5.4
螺旋线样板	6.1.5
螺纹环规(卡规)	7.2.2
螺纹量规	7.2
螺纹塞规	7.2.1
螺纹千分尺	7.3
螺纹样板	7.1

**M**

瞄准传感器	2.4.22.1
磨、车、镗、铣、插及刨加工表面粗糙度	
比较样块	5.1.2
目镜式光学分度头	3.8.1

**N**

内测千分尺	2.3.18
内圆磨加工主动测量仪	8.9
扭簧比较仪	2.4.16

**P**

抛光加工表面粗糙度比较样块	5.1.5
---------------	-------

抛(喷)丸、喷砂加工表面粗糙度比较样块	5.1.4
平板	4.4
平尺	4.3
平面平晶	4.1.1
平晶	4.1
平行平晶	4.1.2
平行直角尺	3.4.1
平直度测量仪	4.9
普通测量台架	10.4.2
普通万能表座	10.1.2
普通正弦规	3.12.1
 Q	
气电转换器	10.7
气动传感器	9.11.1
气动放大器	10.6
桥形平尺	4.3.3
球栅数显表	9.8.2
球栅线位移测量链	9.8
球栅线位移传感器	9.8.1
驱动箱	5.2.1
 R	
容栅数显标尺	9.6
容栅数显表	9.5.2
容栅角位移测量链	9.7
容栅角位移传感器	9.7.1
容栅线位移测量链	9.5
容栅线位移传感器	9.5.1
 S	
塞尺	2.1.5
塞规	2.1.3.1
三角花键环规	6.1.14.2
三角花键量规	6.1.14
三角花键塞规	6.1.14.1
三角形直角尺	3.4.5
三棱尺	4.2.2
三头测量蜗杆	6.1.3.3
三爪式内径千分尺	2.3.16
扫描式传感器	8.15.2
上置式齿轮齿距测量仪	6.2.2
双界限电接触传送器	9.15
双头测量蜗杆	6.1.3.2
双向正弦规	3.12.3
深度千分尺	2.3.12
深度指示表	2.4.3
数显齿厚卡尺	6.1.7
数显杠杆指示表	2.4.6
数显高度测量仪	8.4
数显高度规	8.3
数显高度卡尺	2.2.9
数显公法线千分尺	6.1.9
数显厚度指示表	2.4.11
数显卡尺	2.2.3
数显螺纹千分尺	7.4
数显三爪式内径千分尺	2.3.17
数显深度卡尺	2.2.6
数显深度指示表	2.4.4
数显深度千分尺	2.3.13
数显式电子水平仪	4.8.2
数显外径千分尺	2.3.5
数显万能角度尺	3.7
数显指示表	2.4.2
数显指示卡表	2.4.15
水准器式水平仪	4.6
丝杠动态测量仪	7.7
丝杠静态测量仪	7.6
四棱尺	4.2.3
 T	
台式表面粗糙度测量仪	5.3
条式水平仪	4.6.1
通用记录器	10.10
投影式光学分度头	3.8.2
凸轮廓测量仪	8.10
 V	
V形架	10.3
 W	
外径千分尺	2.3.2
外圆磨加工主动测量仪	8.8
万能表座	10.1
万能测齿仪	6.2.10

万能渐开线螺旋线测量仪	6.2.13	圆柱直角尺	3.4.6
万能式齿形测量仪	6.2.9	圆锥环规	3.13.2
微动测量台架	10.4.1	圆锥量规	3.13
微调磁性表座	10.2.1	圆锥塞规	3.13.1
微调万能表座	10.1.1	圆锥齿轮单面啮合综合测量仪	6.3.3
蜗轮副测量仪	6.2.15	圆锥齿轮双面啮合综合测量仪	6.3.1
卧式刀具预调测量仪	8.12	圆锥齿轮整体误差测量仪	6.3.4
卧式滚刀测量仪	6.4.2	<b>Z</b>	
<b>X</b>			
线位移感应同步器	9.9.1	自动分选机	8.13
小测头千分尺	2.3.6	自动检验机	8.14
斜齿测量齿轮	6.1.1.2	涨簧式内径指示表	2.4.8
<b>Y</b>			
岩石平板	4.4.2	正多面棱体	3.2
叶片千分尺	2.3.10	正切齿后规	6.1.11
游标齿厚卡尺	6.1.6	正弦规	3.12
游标高度卡尺	2.2.7	直齿测量齿轮	6.1.1.1
游标卡尺	2.2.1	直角尺	3.4
游标深度卡尺	2.2.4	直角尺测量仪	3.14
游标万能角度尺	3.5	指示表	2.4.1
圆度测量仪	4.10	指示卡表	2.4.14
圆柱齿轮双面啮合综合测量仪	6.3.2	指示控制器	8.8.1
圆柱直齿渐开线花键环规	6.1.13.2	指针式电子水平仪	4.8.1
圆柱直齿渐开线花键量规	6.1.13	铸铁平板	4.4.1
圆柱直齿渐开线花键塞规	6.1.13.1	铸造表面粗糙度比较样块	5.1.1
		转台式圆度测量仪	4.10.2
		转轴式圆度测量仪	4.10.1
		坐标测量机	8.15

## 英 文 索 引

(按英语字母顺序)

## A

active measuring instrument for cylindrical grinding .....	8.8
active measuring instrument for internal grinding .....	8.9
aiming transducer .....	2.4.22.1
angle block gauge .....	3.1
angle straight edge .....	4.3.4
angular displacement synchro-inductosyn measuring chain .....	9.10
angular displacement synchro-inductosyn .....	9.10.1
automatic sorting machine .....	8.13
automatic testing machine .....	8.14

## B

ball grid digital display meter .....	9.8.2
ball grid linear displacement measuring chain .....	9.8
ball grid linear displacement transducer .....	9.8.1
ball type bore dial indicator .....	2.4.9
bar level meter .....	4.6.1
base circle plate .....	6.2.7.1
bellows type pneumatic index .....	9.13.1
bellows type pneumatic measuring chain .....	9.13
bench type surface roughness measuring instrument .....	5.3
bevel gear dual-flank meshing measuring instrument .....	6.3.1
bevel gear integrated error measuring instrument .....	6.3.4
bevel gear single-flank meshing measuring instrument .....	6.3.3
blade micrometer .....	2.3.10
bore dial indicator .....	2.4.7
bridge type straight edge .....	4.3.3

## C

calliper for welding inspection .....	2.2.10
camshaft measuring instrument .....	8.10
capacitance angular displacement measuring chain .....	9.7
capacitance angular displacement transducer .....	9.7.1
capacitance digital display meter .....	9.5.2
capacitance digital scale units .....	9.6
capacitance linear displacement measuring chain .....	9.5

capacitance linear displacement transducer .....	9.5.1
cast iron surface plate .....	4.4.1
check master .....	2.1.2
cone gauge .....	3.13
coordinate measuring machine .....	8.15
cutter angular template .....	3.3
cylinder square .....	3.4.6
cylindrical gear dual-flank meshing measuring instrument .....	6.3.2

**D**

depth dial indicator .....	2.4.3
depth dial indicator with digital display .....	2.4.4
depth micrometer .....	2.3.12
dial caliper .....	2.2.2
dial depth calliper .....	2.2.5
dial height calliper .....	2.2.8
dial height gauge .....	8.2
dial indicator .....	2.4.1
dial indicator with digital display .....	2.4.2
dial internal micrometer .....	2.3.15
dial snap gauge .....	2.4.13
dial snap indicator .....	2.4.14
dial snap indicator with digital display .....	2.4.15
dial test indicator .....	2.4.5
dial test indicator with digital display .....	2.4.6
dial universal bevel protractor .....	3.6
digital display calliper .....	2.2.3
digital display depth calliper .....	2.2.6
digital display depth micrometer .....	2.3.13
digital display gear tooth caliper .....	6.1.7
digital display gear tooth micrometer .....	6.1.9
digital display height calliper .....	2.2.9
digital display micrometer .....	2.3.5
digital display screw thread micrometer .....	7.4
disc type tooth profile measuring instrument .....	6.2.7
division rotary table .....	3.11
driving box .....	5.2.1
dual-directional sine bar .....	3.12.3
dual-limit electric contact transducer .....	9.15
dynamic lead screw measuring instrument .....	7.7

**E**

edge square .....	3.4.3
electronic gauge .....	2.4.19
electronic level meter .....	4.8
electronic level meter with digital display .....	4.8.2
electronic level meter with indicator .....	4.8.1
expanding head bore dial indicator .....	2.4.8
external micrometer .....	2.3.2

**F**

feeler gauge .....	2.1.5
float type pneumatic index .....	9.11.2
float type pneumatic measuring chain .....	9.11
four edges straight edge .....	4.2.3
frame level meter .....	4.6.2

**G**

gauge block .....	2.1.1
gear base pitch measuring instrument .....	6.2.3
gear circular pitch measuring instrument .....	6.2.12
gear helix angle measuring instrument .....	6.2.5
gear lead measuring instrument .....	6.2.6
gear measuring center .....	6.3.6
gear measuring machine .....	6.2.14
gear run-out measuring instrument .....	6.2.4
gear single-flank meshing integrated error measuring instrument .....	6.3.5
gear tooth directional measuring instrument .....	6.2.11
gear tooth micrometer .....	6.1.8
general measuring stand .....	10.4.2
general magnetic stand .....	10.2.2
general sine bar .....	3.12.1
granite surface plate .....	4.4.2
grating angular displacement measuring chain .....	9.2
grating angular displacement transducer .....	9.2.1
grating digital display meter .....	9.1.2
grating linear displacement measuring chain .....	9.1
grating linear displacement transducer .....	9.1.1
grating transmission chain measuring instrument .....	8.6

**H**

height gauge .....	8.1
--------------------	-----

height gauge with digital display .....	8.3
helix template .....	6.1.5
hinge type sine bar .....	3.12.2
horizontal hob measuring instrument .....	6.4.2
horizontal tool presetting and measuring instrument .....	8.12

I

I-beam straight edge .....	4.3.2
imaging level meter .....	4.6.3
indicating controller .....	8.8.1
indicating gear tooth micrometer .....	6.1.10
indicating snap gauge .....	2.4.12
inductance bore comparator .....	2.4.22
inductance micrometer .....	2.4.20
inductance type transducer .....	2.4.19.1
inretial transmission chain measuring instrument .....	8.7
inside micrometer .....	2.3.18
internal micrometer with two-point contact .....	2.3.14
involute template .....	6.1.4

K

knife straight edge .....	4.2
---------------------------	-----

L

large diameter measuring instrument .....	8.5
laser head .....	8.16.1
laser interferometer .....	8.16
level meter .....	4.6
light-column display .....	10.5
linear displacement synchro-inductosyn .....	9.9.1
linear and circular graph recorder .....	10.11
linear displacement synchro-inductosyn measuring chain .....	9.9

M

magnet-grid angular displacement measuring chain .....	9.4
magnet-grid angular displacement transducer .....	9.4.1
magnet-grid digital display meter .....	9.3.2
magnet-grid linear displacement measuring chain .....	9.3
magnet-grid linear displacement transducer .....	9.3.1
magnetic stand .....	10.2
manual gear circular pitch measuring instrument .....	6.2.1

master gear .....	6.1.1
master helical gear .....	6.1.1.2
master rack .....	6.1.2
master straight gear .....	6.1.1.1
master worm .....	6.1.3
master worm with one thread .....	6.1.3.1
master worm with two thread .....	6.1.3.2
master worm with three thread .....	6.1.3.3
mechanical dial comparator .....	2.4.18
measuring stand .....	10.4
membrane type pneumatic index .....	9.14.1
membrane type pneumatic measuring chain .....	9.14
microcalculator .....	2.4.16
micrometer head .....	2.3.1
micrometer with counter .....	2.3.4
micrometer with dial comparator .....	2.3.3
microstroke magnetic stand .....	10.2.1
microstroke measuring stand .....	10.4.1
microstroke universal stand .....	10.1.1
multi-point transfer device .....	10.8
multi-tooth division table .....	3.10

**O**

odd fluted micrometer .....	2.3.11
optical dividing head .....	3.8
optical dividing head with microscope reading .....	3.8.1
optical dividing head with projection reading .....	3.8.2
optical-electronic dividing head .....	3.9
optical image measuring instrument .....	8.17
optical inclinometer .....	4.7
optical flat .....	4.1
optical straightness measuring instrument .....	4.9.1
opticator .....	2.4.17

**P**

parallel optical flat .....	4.1.2
parallel square .....	3.4.1
peak inductance micrometer .....	2.4.21
photoelectrical straightness measuring instrument .....	4.9.2
pin gauge .....	2.1.4
plain limit gauge .....	2.1.3

plane optical flat .....	4.1.1
plug gauge .....	2.1.3.1
plug cone gauge .....	3.13.1
pneumatic-electronic signal transducer .....	10.7
pneumatic magnifier .....	10.6
pneumatic transducer .....	9.11.1
point micrometer .....	2.3.7
portable gear circular pitch measuring instrument .....	6.2.2
precision glass linear scale .....	2.1.7
precision metal linear scale .....	2.1.8
profile measuring instrument .....	5.4

R

radius template .....	2.1.9
regular polygon mirror .....	3.2
ring cone gauge .....	3.13.2
ring gauge .....	2.1.3.2
roundness measuring instrument .....	4.10

S

scanning sensor .....	8.15.2
screw thread ring gauge(screw thread calliper gauge) .....	7.2.2
screw thread micrometer .....	7.3
screw thread micrometer with counter .....	7.5
sheet metal micrometer .....	2.3.8
sine bar .....	3.12
small anvil micrometer .....	2.3.6
snap gauge .....	2.1.3.3
spindle-rotating type roundness measuring instrument .....	4.10.1
square .....	3.4
square box .....	4.5
square measuring instrument .....	3.14
square guage .....	3.4.7
square spline gauge .....	6.1.12
square spline internal gauge .....	6.1.12.1
square spline ring gauge .....	6.1.12.2
square square .....	3.4.4
square straight edge .....	4.3.1
steel ruler .....	2.1.6
straight edge .....	4.3
straightness measuring instrument .....	4.9

surface plate .....	4. 4
surface roughness comparison specimen .....	5. 1
surface roughness comparison specimen for cast surface .....	5. 1. 1
surface roughness comparison specimen for ground , turned, bored, milled, shaped and planed surface .....	5. 1. 2
surface roughness comparison specimen for polished surface .....	5. 1. 5
surface roughness comparison specimen for spark-erosion machined surface .....	5. 1. 3
surface roughness comparison specimen for shot blasted and grit blasted surface .....	5. 1. 4
straight cylindrical involute spline gauge .....	6. 1. 13
straight cylindrical involute spline internal gauge .....	6. 1. 13. 1
straight cylindrical involute spline ring gauge .....	6. 1. 13. 2
synchro-inductosyn digital display meter .....	9. 9. 2

**T**

table-rotating type roundness measuring instrument .....	4. 10. 2
tangent gear tooth gauge .....	6. 1. 11
thickness dial indicator .....	2. 4. 10
thickness dial indicator with digital display .....	2. 4. 11
three angle square .....	3. 4. 5
three edges straight edge .....	4. 2. 2
three point internal micrometer .....	2. 3. 16
three point internal micrometer with digital display .....	2. 3. 17
touching sensor .....	8. 15. 1
triangular spline gauge .....	6. 1. 14
triangular spline internal gauge .....	6. 1. 14. 1
triangular spline ring gauge .....	6. 1. 14. 2
tube micrometer .....	2. 3. 9

**U**

universal bevel protractor with digital display .....	3. 7
universal gear measuring instrument .....	6. 2. 10
universal involute and helix measuring instrument .....	6. 2. 13
universal recorder .....	10. 10
universal stand for dial indicator .....	10. 1
universal stand .....	10. 1. 2
universal tooth profile measuring instrument .....	6. 2. 9

**V**

variable single disc tooth profile and tooth directional measuring instrument .....	6. 2. 8
vernier calliper .....	2. 2. 1
vernier depth calliper .....	2. 2. 4

vernier height calliper .....	2.2.7
vernier gear tooth caliper .....	6.1.6
vernier universal bevel protractor .....	3.5
vertical tool presetting and measuring instrument .....	8.11
V-block .....	10.3

W

water-column type pneumatic measuring chain .....	9.12
water-column type pneumatic index .....	9.12.1
wide-stand square .....	3.4.2
worm wheel measuring instrument .....	6.2.15

---

中华人民共和国  
国家标准

**几何量测量器具术语 产品术语**

GB/T 17164—2008

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码：100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 3 字数 79 千字  
2009 年 2 月第一版 2009 年 2 月第一次印刷

\*

书号：155066·1-35660 定价 32.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权所有 侵权必究  
举报电话：(010)68533533



GB/T 17164-2008