

# 数字扭矩仪 使用说明书 Ver 0.01



SHIMPO

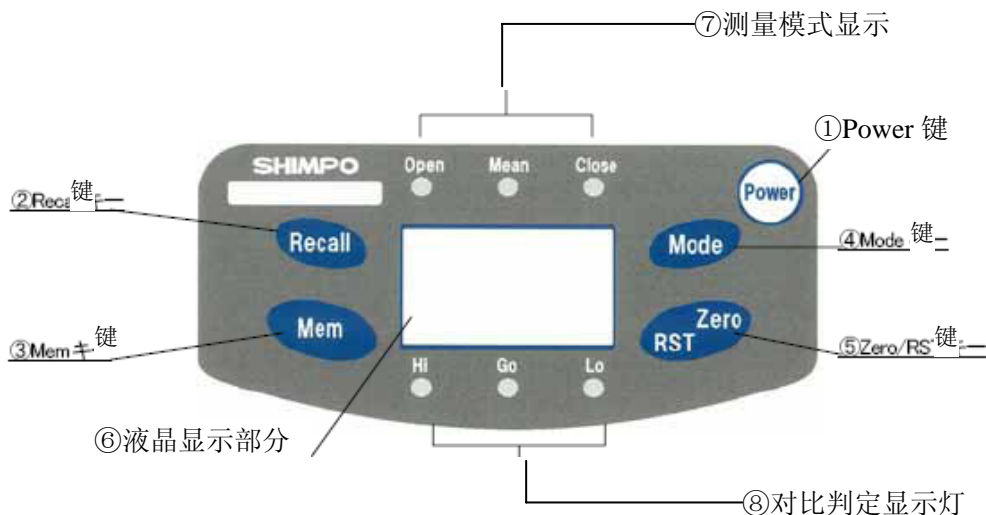
## 1. 本产品的特点

- 可以测得开栓方向或闭栓方向的扭距
- 可以用 USB 向电脑传输数据
- 可以测得峰值（峰值保持）
- 存储功能可以最多存储 1000 个计测时的峰值。
- 比对功能可以判断产品的合格与否（判定结果通过 LED 显示）
- 由于采用了镍氢电池，没有 AC 适配器也可以方便地使用。
- 额定扭距为 2N、5N、10N 的机种。
- 可以切换为  $\text{N}\cdot\text{m}$ 、 $\text{N}\cdot\text{cm}$ 、 $\text{kg}\cdot\text{cm}$ 、 $\text{lb}\cdot\text{inch}$  各种单位（国内只可以转换  $\text{N}\cdot\text{m}$ 、 $\text{N}\cdot\text{cm}$ ）
- 计测周期（显示周期）最大可从 8 次/秒中选择。

## 2. 各部分名称及工作

### 2.1 主机部分

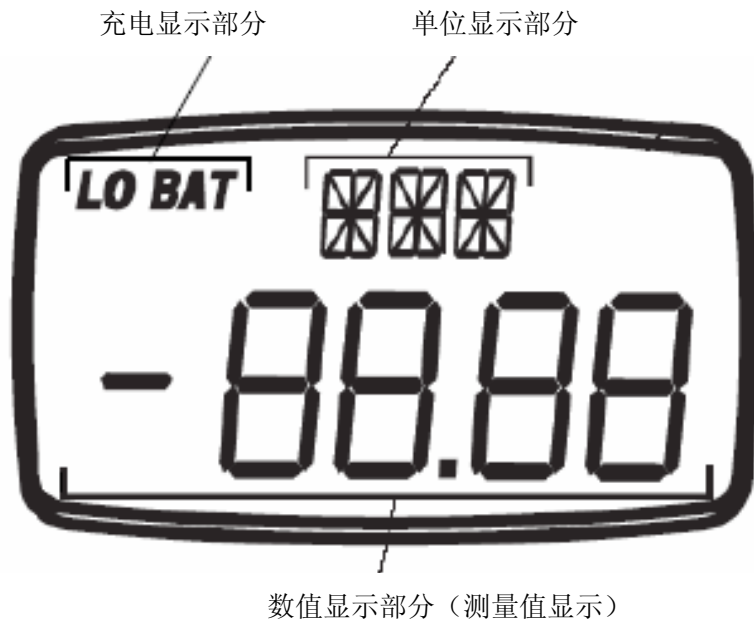
■ (前面)



①Power キー	用于电源的开/关
②Recall キー	开栓计测或闭栓计测模式时读取已存储的数据 ※平均计测模式时不能读取存储数据。 用于功能模式时
③Mem キー	在开栓计测或闭栓计测模式下将 <b>保持峰值</b> 输入、存储。 ※平均计测模式下不能存储输入。 用于存储数据完全清除时 用于功能模式时。
④Mode キー	切换计测模式。 读取存储数据时按本按钮会返回计测模式。 在功能模式时使用。
⑤Zero/RST キー	平均计测模式时: <b>进行归零</b> 开栓、闭栓计测模式时: 进行峰值归位 用于功能模式启动时 用于功能模式时
⑥液晶显示部分	显示计测数据、计测单位
⑦计测模式显示灯	Open、Mean、Close 中有一个灯亮, 表示计测模式。
⑧对比判定显示灯	对比判定有效的情况下, Hi、Go、Lo 中一个灯亮, 表示对比判定结果。 平均模式: <b>对计测数据进行比较、判断后</b> 显示其结果。 开栓计测、闭栓计测模式: 用比对器对保持了的峰值进行判定, 显示结果。用比对器进行判定无效时, Hi、Go、Lo 灯不亮。

### 3. 显示部分

#### 3.1 各部分名称



#### 3.2 数值显示部分

用符号和 4 位数值显示测定值。开栓方向扭距用正数、闭栓方向的扭距用负数来显示。

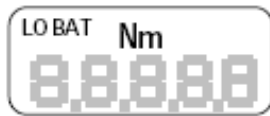
#### 3.3 单位显示部分

显示单位。过载的时候显示“OVR”。在自动关机前 1 分钟内显示“PWR”。



### 3.4 充电显示部分

根据充电状态会显示如下数据:



内置镍氢电池的电压降低时“LO BAT”闪烁。请接上 AC 适配器充电。



内置镍氢电池充电中显示“BAT”。即使切断电源在充电中也显示“BAT”。

## 4. 操作简介

### 4.1 基本操作

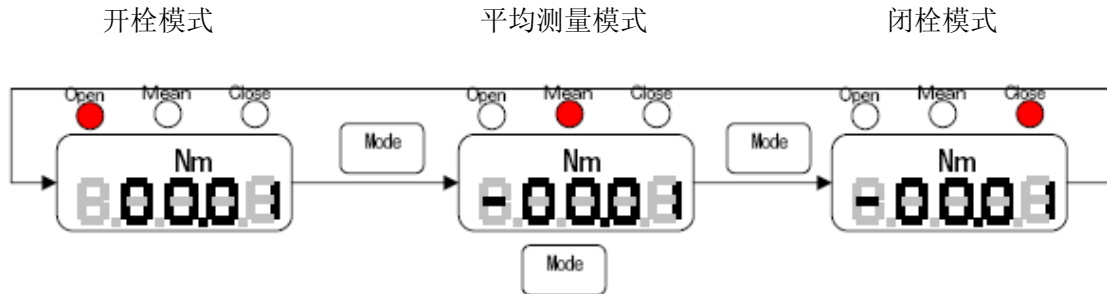
键名	工作
Power	电源的 ON/OFF
Mode	计测模式的切换
Zero/RST	归零/峰值归位
Mem	存储峰值数据
Recall	显示已存储数据

### 4.2 特殊操作

操作键	工作	操作方法
Zero/RST + Power	功能模式	电源 OFF 时, 按住 Zero/RST 键, 再按住 Power 键, 然后先放开 Power 键, 最后放开 Zero/RST 键。
Mem + Power	存储数据清除	同上。

## 5. 计测模式

计测模式通过 Mode 来切换



### 5.1 开栓计测模式

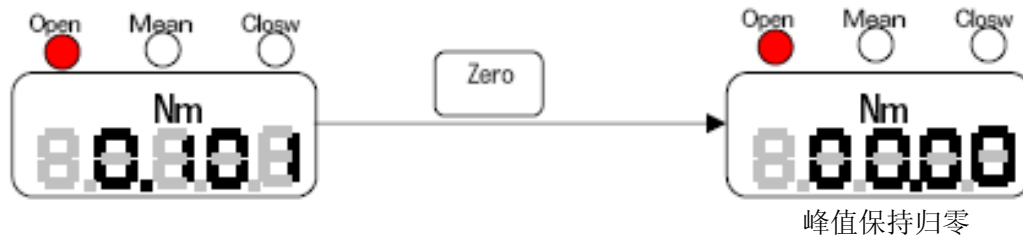
将计测台的开栓方向上的扭距进行峰值保持。

计测周期：8 次/秒

显示周期：8 次/秒

在开栓方向扭距峰值保持之前，闭栓方向的扭距实时显示。

通过 Zero/RST 键进行峰值保持的归零。



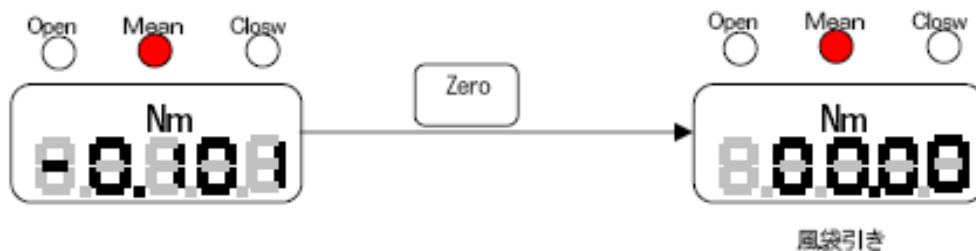
### 5.2 平均计测模式

实时显示在计测台上的扭距。

显示周期：通过功能键设定的显示周期（1 次/秒、2 次/秒、4 次/秒、8 次/秒）

计测时间：与显示周期相同

通过 Zero/RST 键进行归零。



### 5.3 开栓计测模式

保持在计测台上的闭栓方向的扭距峰值。

计测周期: 8 次/秒

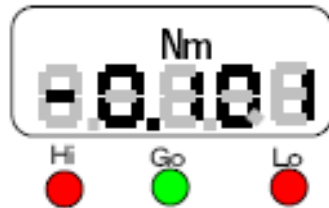
显示周期: 8 次/秒

通过 Zero/RST 键进行保持峰值的归零。



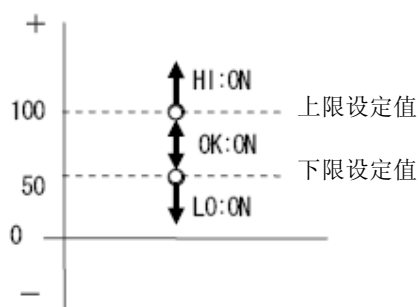
## 6. 比对器功能

- 比较功能模式设定的上下限设定值和计测数据、峰值保持值或自行设定的数值。比较结果只令符合判断的 LED 闪烁。
- 上限值、下限值同时设为 0 时，则不能输出判断值（不做上下限判定）
- 上下限设定值的判定通过绝对值进行比较。
- 在平均计测模式下，实时判定上下限值。
- 在开栓计测模式、闭栓计测模式下进行峰值保持值、自行设定的数值时或存储数据显示中上下限值的判定。



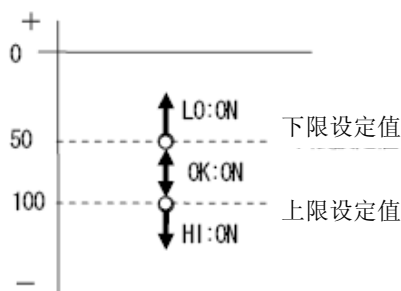
### ■ 判定处理

- 在测量开栓方向的扭距时（平均计测模式、开栓计测模式）  
 上限设定值 100  
 下限设定值 50 时



- 计测数据是 0 ~ 49 时，为 Lo 判定（Lo 的 LED 闪烁）
- 计测数据是 50 ~ 100 时，为 Go 判定（Go 的 LED 闪烁）
- 计测数据是 101 ~ 时，为 Hi 判定（Hi 的 LED 闪烁）

- 在测量闭栓方向的扭距时（平均计测模式、闭栓计测模式）  
 上限设定值 100  
 下限设定值 50 时



- 计测数据是 0 ~ 49 时，为 Lo 判定（Lo 的 LED 闪烁）
- 计测数据是 50 ~ 100 时，为 Go 判定（Go 的 LED 闪烁）
- 计测数据是 101 ~ 时，为 Hi 判定（Hi 的 LED 闪烁）



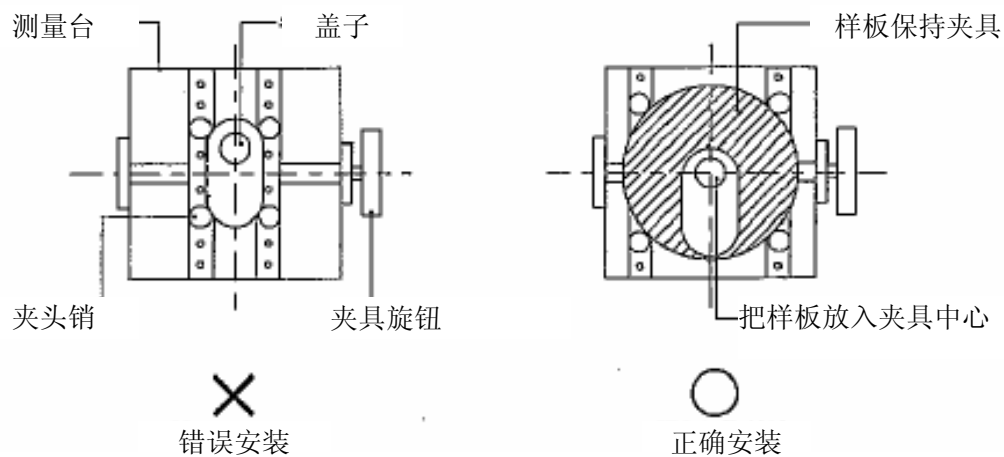
## 7. 计测方法

### 7.1 样板的置放

- ① 松开计测台夹具的旋钮。
- ② 使夹销与样板的大小、形状相吻合，插入任意位置。
- ③ 将样板置于计测台上。
- ④ 拧紧计测台夹具旋钮固定住样板。

※ 请固定样板帽在测台中心。

异型样板等难以固定在计测台中心时，请制作专用夹具。



### 7.2 调零点

请在计测台上无扭距的状态下、显示扭距不为零时（开、关栓计测模式的情况下、峰值归零时），转换为平均计测模式进行归零。

### 7.3 测定

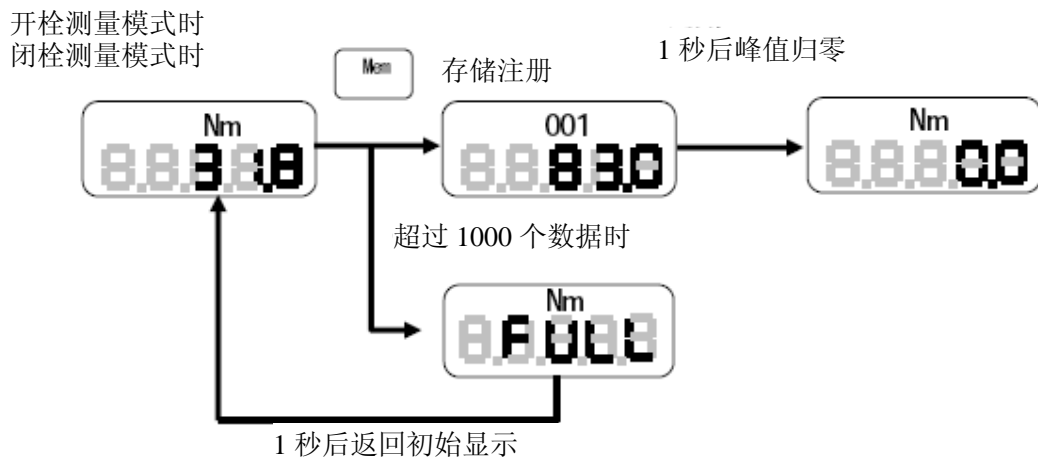
旋转计测样板至测定方向时，显示样板上的扭距。开、关栓计测模式下由于保持显示扭距的最大值，所以请在下一个样板计测前按动 **Zero/RST** 进行峰值归零。

※请在归零后无扭距的状态下进行。

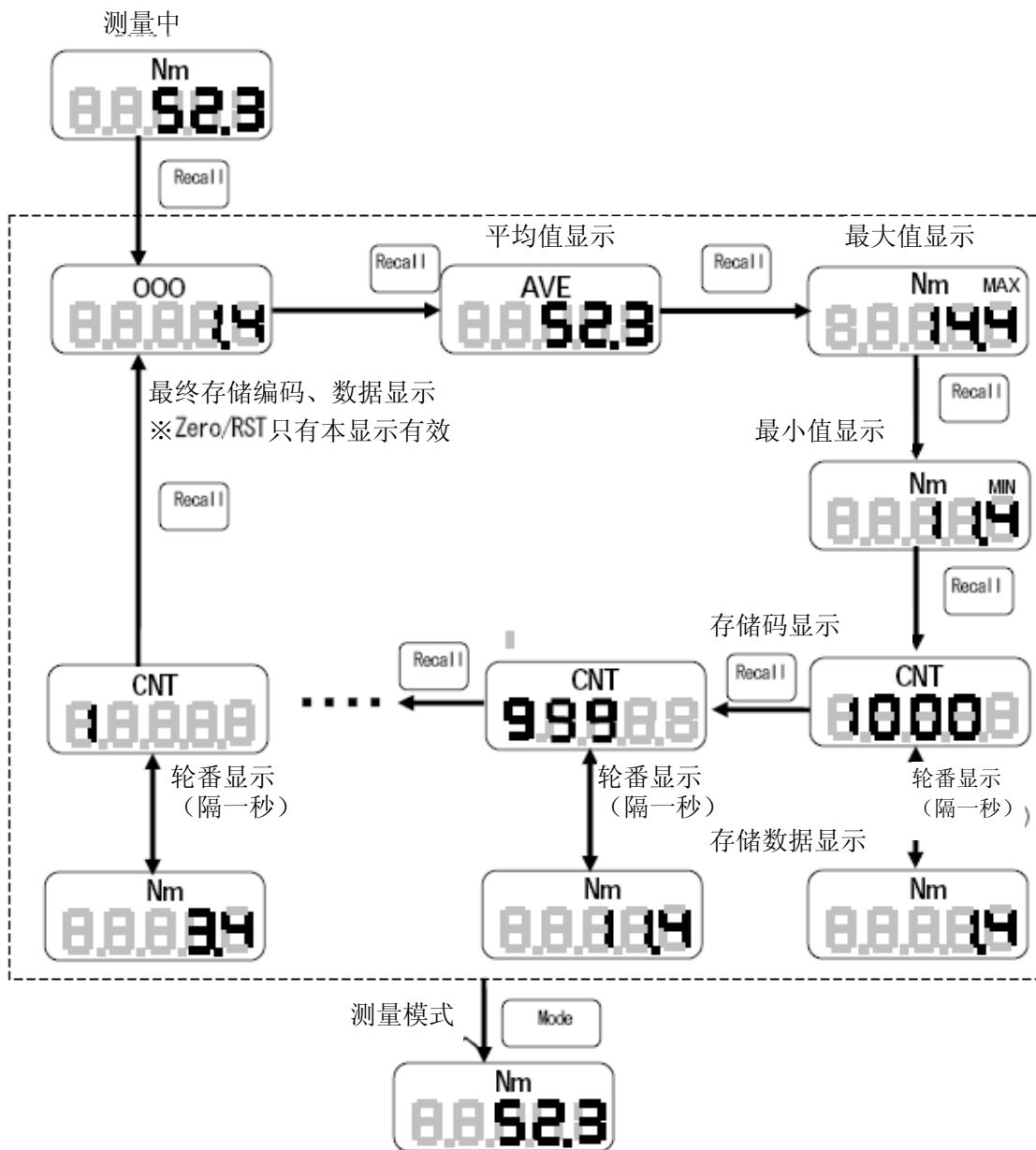
## 8. 数据存储

### 8.1 数据存储

数据存储通过在开栓计测模式时或闭栓计测模式时按动 MEM 键把峰值保持值存入存储器。

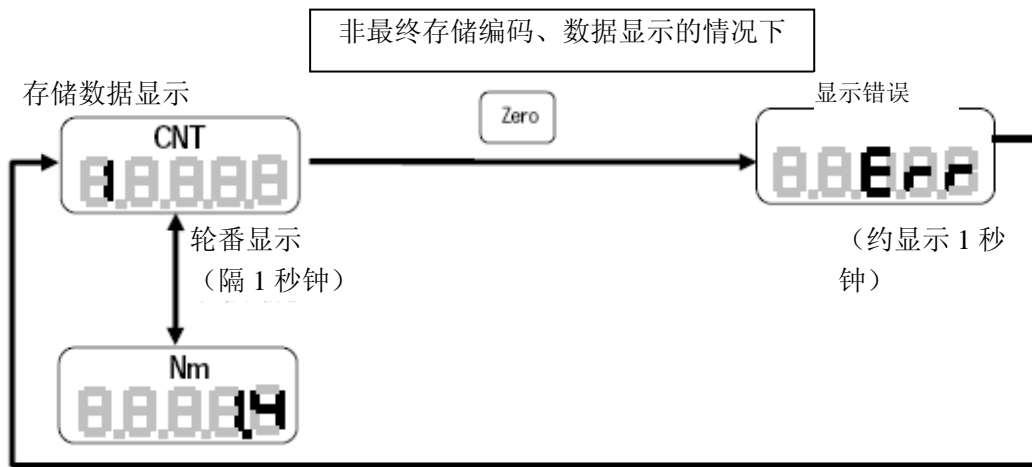
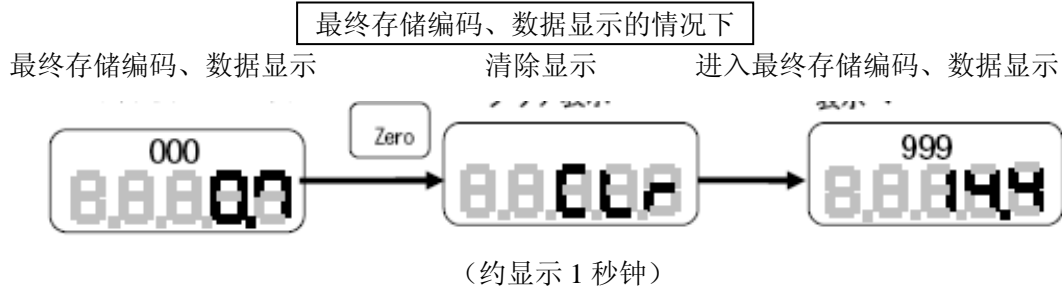


8. 2 存储显示通过在开栓计测模式时或闭栓计测模式时按动 Recall 键进入存储显示模式。存储显示模式下，以最后存储数据、存储数据的最大值、最小值、平均值（下降顺序）的顺序显示。

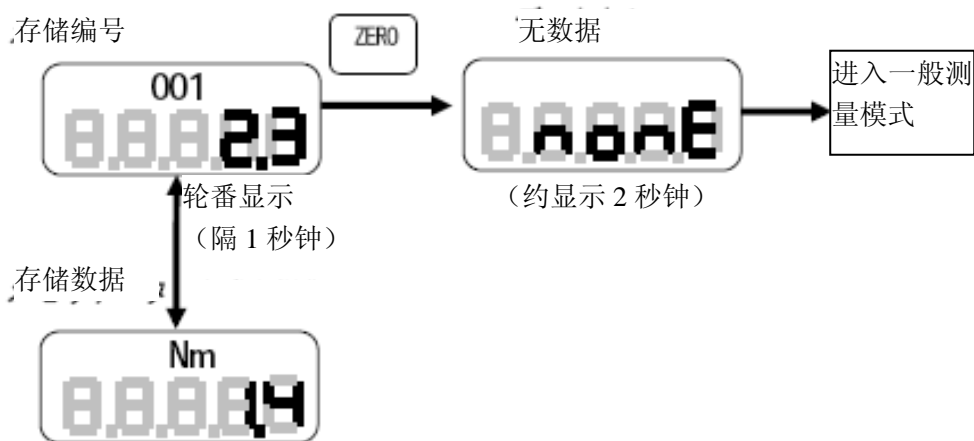


### 8.3 最终数据删除

最终存储编码、数据显示时，按动 Zero/RST 键删除最终存储编码的数据。



- 在剩下一个的状态下，按 Zero/RST 键最终数据删除后主显部显示出 2 秒钟 “none”，返回计测模式。



### 8.4 数据完全删除（全部存储数据）

在电源关闭时，边按 Mem 键边按着 Power 键，先放开 POWER 键，继续按住 Mem 键不放，就可以完全删除开栓计测时的存储数据及闭栓计测时的存储数据。



## 9. 功能设定

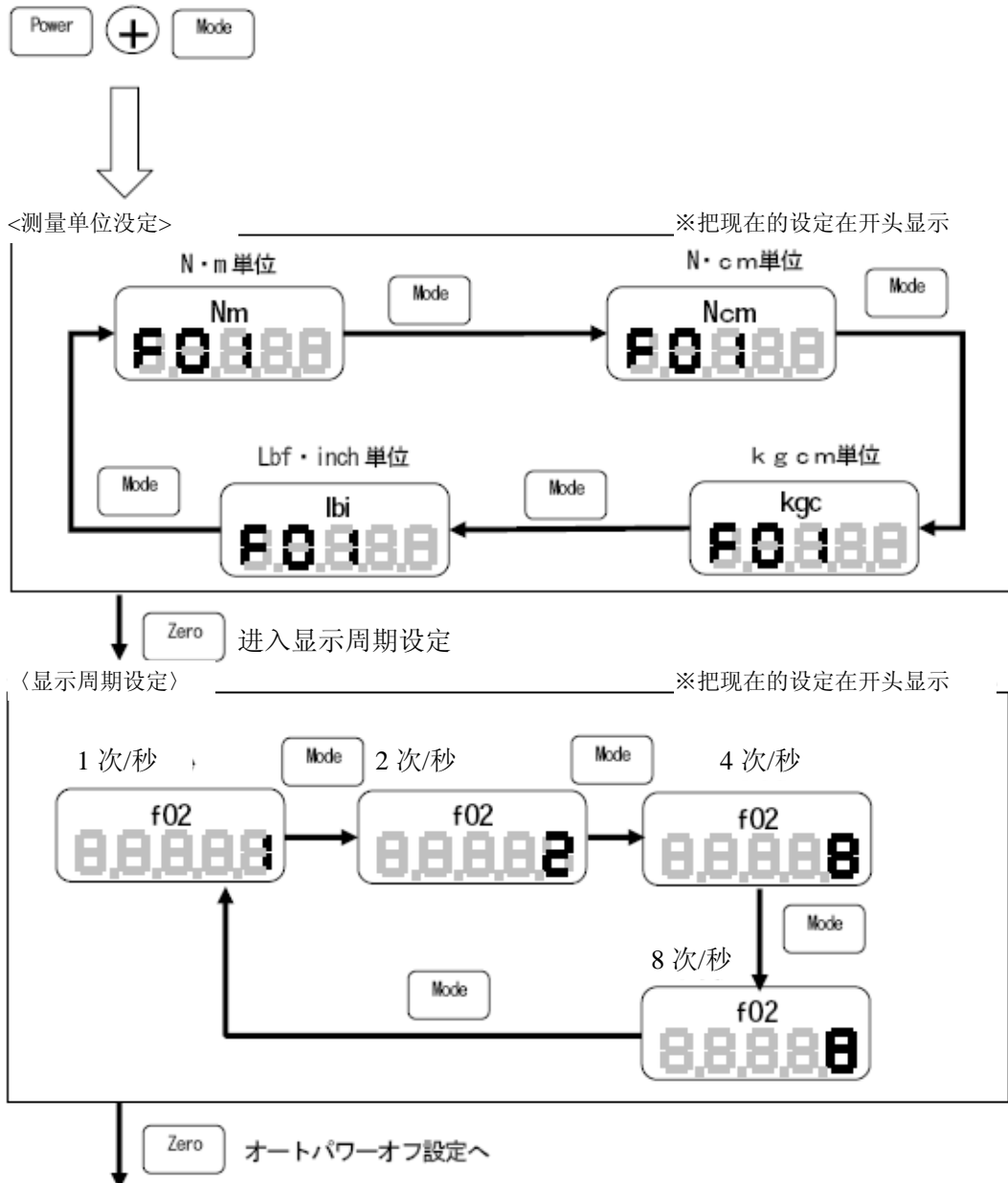
### 9.1 功能模式

功能模式有下列设定项目

项目	子显示部分	设定内容	初始设定
计测单位	F01	N·m, N·cm, kgf·cm, lb·inch 切换	N.m
显示周期	F02	1、2、4、8 (次/秒) 切换	2
自动关闭电源	F03	无、10 分钟切换	10 分钟
上限对比值	HI	0000~9999 (带小数点)	0000
下限对比值	L0	0000~9999 (带小数点)	0000

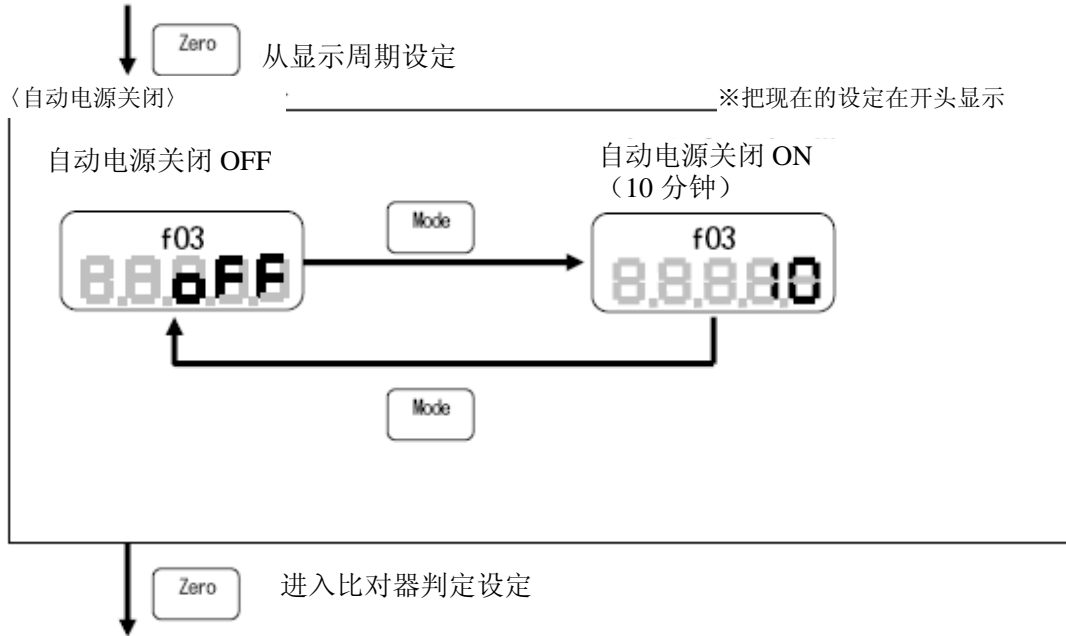
### 9.2 操作方法

① 计测单位、显示周期、自动电源关闭的设定操作  
电源 OFF 状态下



进入自动电源关闭设定

14/15



② 上限、下限的设定操作

无符号的 4 位数设定、小数点是通过各单位、额定来设定

- 第 4~1 位通过 Recall 键来选择 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9。(“9”按了 Recall 键时, 归 0)。按 Mem 键向右移位
- 显示选择了的单位的小数点位置。
- 通过 Zero 进入比对器下限值的设定

