

SZJ 型数控指示表检定仪 (供参考)

检 定 操 作 方 法

无锡市景达数控电器厂

电 话 : 0510-88700262

传 真 : 0510-82350025

邮 件 : service@wx-jdsk.cn

网 址 : <http://www.wx-jdsk.cn/>

目 录

1. 概述	1
2. 执行规程	1
3. 仪器的连接	1
4. 注意事项	1
5. 有关参数、命令及说明	2
6. 百分表检定器检定操作	3
7. 千分表检定器检定	5
8. 大量程百分表检定器检定	6

SZJ 型数控指示表检定仪检定操作方法 (供参考)

1 概述

1.1 SZJ 型数控指示表检定仪由计算机控制步进电机，带动测杆端面移动。测杆端面的位移量由计算机以系统零位为起点，在计算机内标定，测杆上的刻线已不起作用。检定仪器的准确度、回程误差时，可以应用仪器的“运行方式 2”进行。

1.2 运行方式 2 工作方式

仪器按运行方式 2 工作时，测杆端面定值步进移动（向左或向右），走一步，停一下。每步移动的距离叫步距。停顿的时间，叫做步间延时。在步间延时期间按暂停键，可以无限时停止。测杆端面可以移动的最大距离叫行程，

步距、步间延时时间、行程都可以通过设定功能确定。步距可设定为 1mm、0.1mm。步间延时设置成 4（对应时间为 1 秒钟。）详细操作下面介绍。

该操作方法主要介绍让仪器行进到各受检点的方法，让检定人员避免详细阅读使用说明书，又能很快进行检定。

2 执行规程

《数显式百分表检定仪》 JIG271-96

《指示类量具检定仪》 JIG201-1999

3 仪器的连接

3.1 连接

仪器由 SZJ 型计算机、SZJ 检定器组成，由一根十芯的驱动电缆连接。驱动电缆二端分别插入计算机后背驱动输出插座、检定器右边底座下的插座。

3.2 复位

按下面板上红色电源开关，仪器上电复位。此时，电源指示灯亮，步进电机反转，测杆右移，直至碰到右边的微动开关，转成正转，左移一段距离后停止。显示器上显 SBJ-3.0，打印机空走纸后停止。出现上述现象，表明系统正常。按复位键，可使仪器再次复位。

复位以后，按回车键，SBJ-3.0 消失，显示器左边第一位显示“ ”，计算机将此时测杆的位置确定为系统的零位。只要不断电，直至下次复位前，此零位不会变动。每次复位，系统重新确定一次零位。所以，复位后系统零位不一定在同一点上，这是正常现象，不影响仪器的准确度。

4 注意事项

4.1 测杆工作段应设置在 3-18mm 之间。十多年用户统计情况证明，测杆螺杆磨损缓慢，一般不要去移动。若由于测微头座松动导致工作段位置过前或过后，可以按下述方法调整。

首先，应将测微头尾端跟电机轴连接套上的二只螺钉拧紧。

移动测微头座就可以移动工作段起点。测微头座位置左移，可使工作段起点位置右移，反之，则使工作段位置左移。新出厂的仪器已将测微头座锁死，请勿松动。

4.2 测微头座、百分表座应稳定可靠的固定在燕尾槽上，测微头尾端跟电机轴连接套上的螺钉必须拧紧。这三个地方有松动，都会使仪器的示值误差和回程误差增大。若出现

回程误差较大，甚至达几个微米，就是这三处有松动。测杆螺杆的回程误差不可能很大，出厂时不大于 0.8 微米。

检定前，应首先检查此三处紧固程度。方法如下：仪器通电，将比较仪测头装在百分表座上，跟测杆端面接触，将比较仪调零。用手向左、向右压推百分表座、测微头座，比较仪应能很好回零。用手作用于测杆外接套，使之有旋转趋势，但仍不转动，手离去后，比较仪也应回零。

5 有关参数、命令及说明

SZJ 控制器只能按照设置的参数、输入的命令进行工作。本文用键名加下划线表示**按动该键**。现将检定时有关参数、命令介绍如下。

5.1 键控标志“ ”

仪器上电复位后，按一下回车键，显示器上 SBJ-3.0 字符消失。左边第一位位置上显示“ ”，这时仪器处于可以接受键盘输入状态—**键控状态**，“ ”为**键控标志**。仪器只有处于**键控状态**，才可以**更改设置、接受命令**。否则，对键盘是不作反应的。

输入参数后或命令执行完之后，按回车键可返回键控状态。可以多次 回车。

5.2 设定工作行程

显示标志：显示器左起第 1、第 2 位显示 U4，第 6、第 7 位显示数值，单位 mm。

操作：设定 4 接着输入数字 回车 回车

第一次回车让电脑将输入的数字存贮，第二次回车返回键控状态(下同)。

5.3 设定步进步距

显示标志：显示器左起第 1、第 2 位显示 UA，第 5、6、7 位显示数值，单位 0.01mm。

操作：设定 上列 A 接着输入数字 回车二次

5.4 设定步进时步间停顿时间

显示标志：显示器左起第 1、第 2 位显示 UB，第 7 位显示数值。

操作：设定 上列 B 接着输入数字 回车二次。

可输入数字：1、2、3、4、5、6、7。数字越大，延时越长。一般选 4，延时 1 秒钟。

进行设定操作，输入数字后必须按回车键，输入的数字才会被确认，否则，等于没有输入。

5.5 回车键

该键使用频繁。主要功能：(1) 系统复位，或完成当前操作后，返回键控状态；(2) 设定参数时输入数字后让电脑存贮；(3) 输入运行命令后启动电机

5.6 暂停键

暂停键工作于开关方式。步进方式时，第一次按暂停，电机停止。再按一次，暂停撤消，电机转动。第 3 次按下，又执行暂停，第 4 次按下，暂停撤消。

5.7 步进运行方式

仪器行进到受检点，都是采用步进运行方式，走一步，停一下，接着走下一步，再停一下，如此反复。直到走完行程，或返回零位。

5.8 进入步进方式的操作

键控状态下，运行 2 回车。测杆便从零位起向终点步进移动。显示器上显示移动

的数值。走完设置的行程后停止。此时按一下手控键，转反向步进，直至回到零位。

6 百分表检定器检定操作

先进行粗分段检定，再进行细分段检定。

6.1 粗分段检定

6.1.1 确定检定范围—11mm

回车 设定 4 11 回车 回车

6.1.2 设定粗分段检定步距 1mm

设定 上列 A 100 回车 回车

6.1.3 设定步间延时—1秒

设定 上列 B 4 回车 回车

6.1.4 使测杆端面左移 11mm

运行 2 回车。

此时电机起动，测杆端面以 1mm 步距步进，步间延时 1 秒钟，左移 11mm 停止。

6.1.5 稳定性检查

将比较仪测头安装在百分表座上，让比较仪测头跟测杆端面接触，比较仪调零。

按照 4.2 检查稳定性。再按下面方法检查系统重复性。

手控 让测杆步进右移。右移几步(至少一步)以后，按 +1 键，让测杆左移至 11mm 停止，看比较仪是否复零。若复零不好，应再紧固百分表座、测微头座、电机跟测微头轴的连接套螺钉。这样，重复二次以上，确保回零可靠才可进行检定。

6.1.6 对零位

手控 让测杆右移到零位停止。在比较仪跟测杆端面间夹持 11mm 量块，仔细调节量块的位置，寻到最小点，将比较仪调零。这工作要认真反复进行，将对零误差减到最小。此时的操作误差将对以后每一点检定产生影响。对好零位后取出 11mm 量块。

6.1.7 用 9mm 量块检定

运行 2 回车 让测杆左移二步，在步间停顿时，暂停。此时测杆左移 2mm 而停止。用 9mm 量块检定，然后取出 9mm 量块。

6.1.8 用 7mm 量块检定

暂停 让测杆左移二步，暂停 用 7mm 量块检定。

6.1.9 反复使用暂停键，依次用 5、3、1mm 量块检定

6.1.10 转反行程检定

用 1mm 量块检定后，取出 1mm 量块。放开暂停，让测杆端面进到 11mm 处停止。手控 让测杆右移 1mm 暂停，用 1mm 量块检定，得到 1mm 处反行程误差。

6.1.11 反复使用暂停键，依次用 3、5、7、9、11mm 量块检定受检点的反行程误差。

6.2 细分段检定

细分段检定选在 7—8mm 和 3—4mm 之间进行。

6.2.1 设定细分段步距

设定细分段检定时步进步距为 0.1mm

回车 设定 上列 A 10 回车 回车

6.2.2 设定行程 9 mm

设定 4 9 回车 回车

6.2.3 让测杆端面左移 8 mm

运行 2 回车 测杆端面以 0.1mm 步距左移 9 mm 停下。

手控 转反行程 10 步，测杆端面右移 1 mm，暂停。

6.2.4 在 8 mm 处对零位

调整比较仪位置，在比较仪跟测杆端面间夹持 1 mm 量块，比较仪调零。

6.2.5 用 1.1 mm 量块检定

暂停 测杆端面右移 0.1mm (1 步)。暂停，用 1.1mm 量块检定。

6.2.6 反复使用暂停键，用 1.2、1.3、1.4、1.5、1.6、1.8、2.0 量块检定。

6.2.7 转正行程检定

用 2 mm 量块检定后，放开暂停，让测杆继续右移几步(至少一步)。按 +1 键，让测杆左移。显示器上标准量到达 7000 (微米)时，暂停，用 2 mm 量块检定。

反复使用暂停键，依次用 1.8、1.6、1.5、1.4、1.3、1.2、1.1、1 量块检定。

6.2.8 按 复位键,系统复位, 测杆端面右移, **重置系统零位**。

6.2.9 设定行程 5 mm

回车 设定 4 5 回车 回车

6.2.10 让测杆端面左移 4 mm

运行 2 回车 测杆端面以 0.1mm 步距左移 5 mm 停下。

手控 转反行程 10 步，右移 1 mm，暂停。

6.2.11 在 4 mm 处对零位

调整比较仪位置，在比较仪跟测杆端面间夹持 1 mm 量块，比较仪调零。

6.2.12 用 1.1 mm 量块检定

暂停 测杆端面右移 0.1mm (1 步)。暂停，用 1.1mm 量块检定。

6.2.13 反复使用暂停键，用 1.2、1.3、1.4、1.5、1.6、1.8、2.0 量块检定。

6.2.14 转正行程检定

用 2 mm 量块检定后，放开暂停，让测杆继续右移几步(至少一步)。按 +1 键，让测杆左移。显示器上标准量到达 3000 (微米)时，暂停，用 2 mm 量块检定。

6.2.15 反复使用暂停键，依次用 1.8、1.6、1.5、1.4、1.3、1.2、1.1、1 量块检定。

7 千分表检定器检定

7.1 将仪器转到千分表检定功能

关闭电源,将转换开关拨到千分表位置(在驱动输出插座边),重新开启电源,仪器复位后显示 SQJ - 1.0,表明已转到千分表检定功能。

7.2 安装千分表检测装置

取下百分表测座,装上千分表检测装置。让装置右下部测孔中的钢球跟测杆端面接触。测孔下有定位螺钉的,要将该螺钉紧靠测微头座。早期产品没有定位螺钉,应让测杆端面先跟钢球接触,听到轻微的碰撞声,再压进 1 - 2 mm,不要过多或过少。

千分表装置锁定在燕尾槽上,应充分可靠。

7.3 检查千分表检测装置的稳定性

该装置上表架及横杆相关的螺钉都要拧紧。将比较仪装在表架上，调零。在左、右二个方向适当压推测座、表座横杆，比较仪应能回零。若回零不好，应再紧固相关部位，使之稳定。

7.4 设定步进步距— 0.1 mm

在键控状态下 设定 上列 A 10 回车 回车

7.5 设定检定范围—1.1 m

设定 4 1.1 回车 回车

7.6 设定步间延时—1 秒

设定 上列 B 4 回车 回车

7.7 让测杆端面左移 1.1 mm

先将比较仪移走。运行 2 测杆以 0.1 mm 步距左移 1.1mm (11 步) 停止。

手控 测杆反向右移一步，立即 暂停。在比较仪跟测杆端面间夹持 1 mm 量块，比较仪调零。

7.8 用 1.1 mm 量块检定

暂停，在测杆再右移一步后立即 暂停 用 1.1mm 量块检定。

7.9 反复使用暂停键，分别用 1.2、1.3、1.4、1.5、1.6、1.7、1.8、1.9、2.0mm 的量块检定。

7.10 转正行程检定

用 2 mm 量块检定完，测杆已回到系统的零位。回车 运行 2 回车，测杆转正向步进。走完第一步，暂停 用 1.9mm 量块检定。

7.11 反复用暂停键，分别用 1.8、1.7、1.6、1.5、1.4、1.3、1.2、1.1、1mm 量块检定。

8 大量程百分表检定器检定

大量程百分表检定器尚无检定规程。

本厂企业标准规定：SZJ-50 大量程百分表检定器示值误差不大于 0.006mm；回程误差不大于 0.002mm；粗分段检定，按 10mm 间隔检一点。细分段检定，在 0-3mm 间按 0.5mm 间隔检一点。

8.1 粗分段检定

8.1.1 确定检定范围 0—51 mm

回车 设定 4 51 回车 回车

8.1.2 设定粗分段检定步距 1 mm

设定 上列 A 100 回车 回车

8.1.3 设定步间延时—1 秒

设定 上列 B 4 回车 回车

8.1.4 使测杆端面左移 51mm

运行 2 回车。

电机起动，测杆端面以 1mm 步距步进，步间延时 1 秒钟，左移 51 mm 停止。

8.1.5 稳定性检查

将比较仪测头安装在百分表座上，让比较仪测头跟测杆端面接触，比较仪调零。

按照 4.2 检查稳定性。再按下面方法检查系统重复性。

手控 让测杆步进右移。右移几步(至少一步)以后，按 +1 键，让测杆左移至 51mm 停止，看比较仪是否复零。若复零不好，应再紧固百分表座、测微头座、电机跟测微头轴的连接套螺钉。这样，重复二次以上，确保比较仪回零可靠才可进行检定。

8.1.6 用 10mm 量块检定

手控 让测杆左移 10 步，在步间停顿时立即 **暂停**。此时测杆右移 10mm。用 10mm 量块检定，然后取出量块。

8.1.7 用 20mm 量块检定

暂停 让测杆右移 10 步，**暂停** 用 20mm 量块检定。

8.1.8 反复使用暂停键，依次用 30、40、50mm 量块检定

8.1.9 转正行程检定

用 50mm 量块检定后，取出量块。**暂停**，测杆端面右移到机械零位处停止。

回车 运行 2 回车 让测杆左移 1mm **暂停**，用 50mm 量块检定，得到 50mm 处正行程误差。

8.1.10 反复使用暂停键，依次用 40、30、20、10mm 量块检定各受检点的正行程误差。

手控 让测杆端面右移到机械零位处停止。

8.2 细分段检定

细分段检定在 0—3mm 之间进行

8.2.1 设定细分段检定步距

设定细分段检定时步进步距为 0.5mm

回车 设定 上列 A 50 回车 回车

8.2.2 设定行程 4 mm

设定 4 4 回车 回车

8.2.3 让测杆端面左移 4 mm

运行 2 回车 测杆端面以 0.5mm 步距左移 4 mm 停下。

手控 转反行程 2 步，测杆端面右移 1 mm，**暂停**。

8.2.4 在 3 mm 处对零位

调整比较仪位置，在比较仪跟测杆端面间夹持 1 mm 量块，比较仪调零。

8.2.5 用 1.5 mm 量块检定

暂停 测杆端面右移 0.5mm (1 步) **暂停**，用 1.5mm 量块检定。

8.2.6 反复使用暂停键，用 2、2.5、3、3.5、4 量块检定。

8.2.7 转正行程检定

用 4 mm 量块检定后 移走 4mm 量块。**回车 运行 2 回车** 让测杆左移 0.5mm **暂停**，用 3.5mm 量块检定，得到 0.5mm 处正行程误差。

8.2.8 反复使用暂停键，依次用 3、2.5、2、1.5、1mm 量块检定。