

QR-JX-Z 系列料位计

说 明 书



济宁齐儒环保科技有限公司

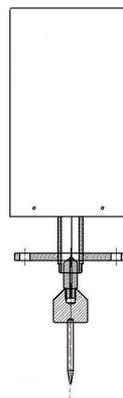
QR-JX-Z 料位计

概述

QR-JX-Z 重锤料位计可用来测量粉状、颗粒状及块状固体物料料仓的料位，使用户可靠地掌握料仓中的料位。

机械料位计由传感器及控制显示仪表构成，传感器的设计吸收了国内外同类产品的优点，其独特的结构与传动方式使以往许多其它形式的重锤料位计经常出现的毛病都得以克服，做到运行可靠、维护量小、应用面广。

控制显示器采用了 16 位单片机，由程序控制传感器的整个探测过程的动作并检测其信号，进行计算，在面板上的显示窗口显示料位数字，并有相应的 4-20mA/485 模拟电流信号输出，测量可定时自动进行，也可手动测量。



显示控制器（二次表见图 2），安装方式：立式盘装。



图 2

二、主要技术指标

1. 传感器

测量范围：0~20m（特殊规格可协商）

测量精度：±2cm

重复性：±1%

分辨率：±3cm

探测速度：0.15m/s

测量带：φ2 不锈钢钢丝绳（15mm 不锈钢钢带）

防爆等级：Exd II BT4~6

重锤重量：10Kg

2. 控制显示仪表

电源电压：220VAC±10% 50Hz±1Hz

功耗：静止时 5W 运动时 55W

一次表二次表环境温度：-30℃~+60℃

测量温度：600℃

数字显示：0.00~40.00（m）

电流输出：4~20mA

输出信号精度：±0.1%

定时时间：1~6999 分钟（或按用户要求定）

与传感器最大距离：0.5km

重量：5kg

外形尺寸：高 400×宽 225×长 225

开孔尺寸：高（150+1）×宽（75+1）

三、工作原理

安装在料仓顶部的料位计传感器的探测过程由控制显示仪表发出的信号控制。传感器由可逆电机,灵敏杠杆等组成。

当传感器接到探测命令时:电机正转,经减速后带动绕线筒转动,使钢丝绳下放,带动重锤由仓顶下降。当重锤降至料面时被料面托起而失重,钢丝绳松弛,灵敏杠杆动作使微动开关接触,控制显示器得到该信号立即发出电机反转命令,重锤上升返回,直到绕线筒碰到顶位开关,电机停转,重锤回到仓顶原始位置,完成一次探测过程。

在此过程中,控制显示仪表通过检测绕线筒的转数计算出重锤从仓底到料面间的距离,在面板上进行数字显示,并在后面板端子上输出 4~20mA 电流信号。

四、安装和接线

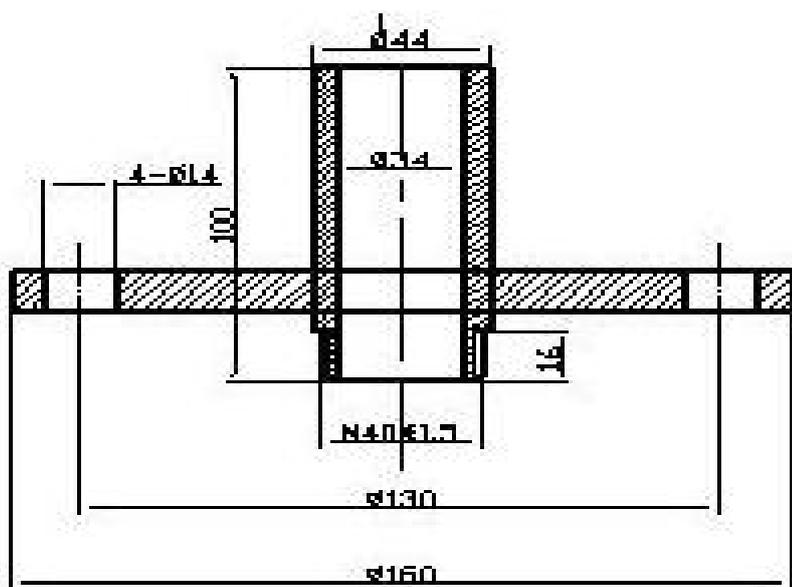
1. 一次表的安装

(1) 在仓顶选择安装料位计的合适位置:

测量点的选择应避开进料口及下料口,并尽可能选择在装料及卸料过程中均近似于等高测量的位置。

在圆顶的水泥、粉煤灰仓上,应选择远离吹灰管、与吹灰管不在一条直线上、距仓顶圆心距离为半径的 2/3 处作为安装位置。

在电厂煤粉仓上,为了与原手摇探锤数据更好的对照,应该选择与原手摇探锤距离较近的位置。

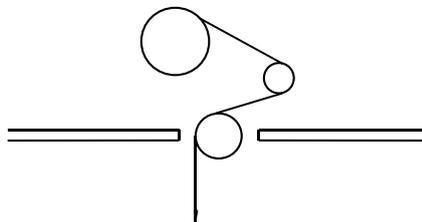


要求测量点下方无铁架等杂物，以免妨碍测量。

(2) 准备法兰、钢板及钢管

(3) 一次表的检查

为了避免运输碰撞引起的损伤，投运前必须对一次表进行仔细检查。首先将密封铝盖打开。



a. 钢丝绳应绕在大筒上整齐排列

可能产生的显示故障现象说明：

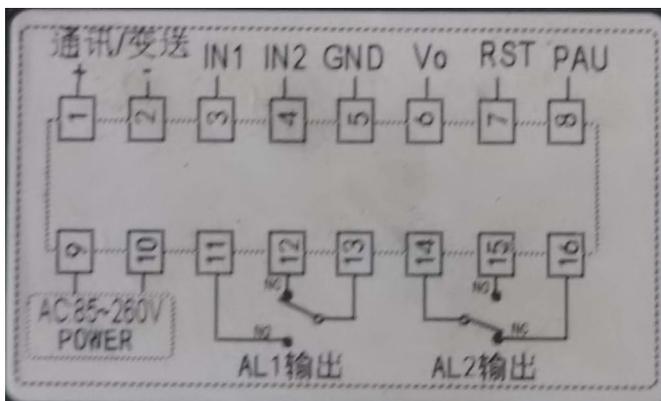
已确定料仓内有料，但探测时却显示料仓内无料。请检查到底开关是否损坏，一次表到二次表的相关连接线是否正常可靠。

在设置为自动测量但在规定的时间内没有进行探测，请按下手动测量，如锤位数码管显示无变化，请检查一次表到二次表连接导线是否正常，重锤是否已掉，电机是否损坏。二次表重新加电是否可以恢复正常。

2. 二次表的安装

a. 仪表接线

首先要认真校线，按图接线。连接屏蔽信号线 rvvp 4 芯 * 0.75。一次表与二次表的 3#、4#、5#、6# 相对应；1#、2# 连接信号输出（485 信号或者 4-20mA 信号），连接 4 芯电缆，5#、6#、7#，连接 3 芯电缆。



二次表接线图

b、仪表接线

首先要认真校线，按图接线。

信号线：信号线采用 rvvp4*0.5 屏蔽线，从左到右颜色红、黑、白、绿线分别对应+12V, -12V, 信号 1 输入，信号 2 输入。此处信号线接料仓上重锤料位计传感器信号线。

控制线：控制线共 3 根，从左到右依次是蓝色、红色、红色，分别标记为 K、SW1、SW2。接线端接通仪表（重锤料位计）上的 K 线、SW1 线、SW2 线。

电机线：电机线共 3 根，分别是电机的零线、正转线、反转线，标记为 DJ-L, DJ-Z, DJ-F。在接线端分别接通传感器（重锤料位计）上的 DJ-L, DJ-Z, DJ-F 线。



3、控制箱

(1) 手动模式：

首先把右侧拨位开关拨到手动位置，然后按手动下降按钮，查看仪表上有没有数字变化，如二次仪表上数据显示逐渐变大说明连接正常，如果数据无变化建议检查接线是否正常。当重锤接触到料时，电机停止工作，仪表显示数据不再变化。此时我们在按动手动上升按钮，仪表上数据逐渐变小，当数据变为 0 时，锤头上升到起始位置，我们就完成了一次手动探测料位。



(2) 自动模式：

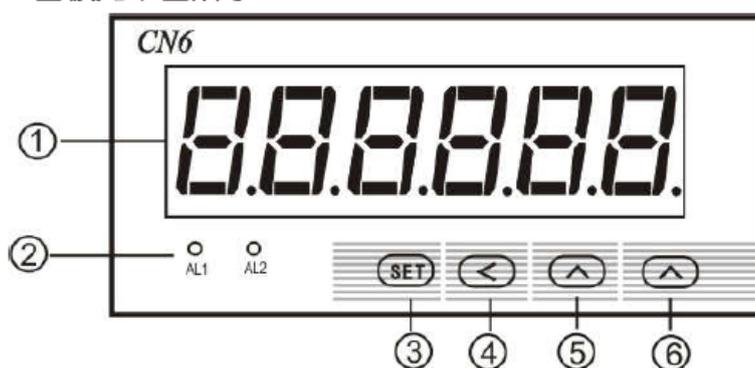
首先把右侧拨位开关拨到自动位置，然后按自动按钮，查看仪表上有没有数字变化，如二次仪表上数据显示逐渐变大说明连接正常，如果数据无变化建议检查接线是否正常。当重锤来到料面时，仪表上显示数据最大，电机检测到重锤来到料面，自动启动重锤上升功能，直至重锤来到测试起始位置，完成一次自动测试。

五、量程及参数的设定

1. 各设定显示与设置

面板及按键操作

面板如下图所示



① 测量值 显示窗	<ul style="list-style-type: none"> ● 在设定状态显示参数提示符 ● 在测量状态显示测量值
② 指示灯	<ul style="list-style-type: none"> ● AL1: 继电器 1 状态指示灯 ● AL2: 继电器 2 状态指示灯
③ 设置键	<ul style="list-style-type: none"> ● 在测量状态下, 按一下则进入继电器设置状态 ● 在测量状态下按下 3S 以上进入继电器参数组 ● 在设置状态下, 显示参数设置值时, 存入修改好的参数值, 并进入下一参数
④ 移位键	<ul style="list-style-type: none"> ● 在设置状态下移动修改位
⑤ 减小键	<ul style="list-style-type: none"> ● 在设置状态下, 用于减小参数数值
⑥ 增加键	<ul style="list-style-type: none"> ● 在设置状态下, 用于增加参数数值 ● 在显示状态下, 用于“清零” (“PCLr” =0)

2. 各设定过程如下：

6.2 按键操作

6.2.1 按一下 **SET** 键松开，进入第 1 组报警参数设置；不设置该参数按

SET 键跳到下一参数设置，如需设置该参数则按 **<** 键选择闪烁位，按 **▲** 键，**▼** 键设置参数，设置好参数后按 **SET** 键确认。

6.2.2 按下 **SET** 键不松开，3 秒后进入第 2 组功能参数设置；不设置该

参数按 **SET** 键跳到下一参数设置，如需设置该参数则按 **<** 键选择闪烁位，按 **▲** 键，**▼** 键设置参数，设置好参数后按 **SET** 键确认。

6.2.3 退出设置：按住设置键 **SET** 不松开，3 秒后退出参数设置状态。

7、参数设置

7.1 报警参数组，按一下 **SET** 键就松开进入设置（1 秒以内松开）

序号	符号	名称	设置说明	参数范围
1	<i>AL1</i>	AL1	继电器 1 动作值	0~999999
2	<i>AL2</i>	AL2	继电器 2 动作值	0~999999
3	<i>ALo1</i>	AL01	继电器 1 动作方式	1~4
4	<i>HY1</i>	HY1	继电器 1 回差值	0~999999
5	<i>At1</i>	AT1	继电器 1 延时时间	0~999.9 秒
6	<i>ALo2</i>	AL02	继电器 2 动作方式	1~11
7	<i>HY2</i>	HY2	继电器 2 回差值	0~999999
8	<i>At2</i>	AT2	继电器 2 延时时间	0~999.9 秒
9	<i>End</i>	End	菜单结束符	

7.2 计数功能参数组，按下 **SET 键不松开 3 秒以上进入设置**

序号	符号	名称	设置说明	参数范围
1	<i>P1</i>	K1	倍率 K1	0000~999999
2	<i>P2</i>	K2	倍率 K2	0001~999999
3	<i>P3</i>	K3	初始值	0000~999999
4	<i>CY</i>	Cy	计数方式选择	0~3
5	<i>DP</i>	DP	显示小数点位置	注 1
6	<i>F-HL</i>	F-HL	计数的最高频率选择	0、20Hz 以下 1、200Hz 以下 3、200Hz 以上
7	<i>Kclr</i>	Kclr	Kclr	为 0 时 Up 键清 零有效
8	<i>oPty</i>	Opty	变送输出信号选择 =0, 4-20mA =1, 0-20mA	0-1
9	<i>oPL</i>	OPL	变送输出下限	0-999999
10	<i>oPH</i>	OPH	变送输出上限	0-999999
11	<i>Addr</i>	Addr	本机通讯地址	0~255
12	<i>bAud</i>	Baud	通讯波特率	0: 1200 1: 2400 2: 4800 3: 9600
13	<i>LCP</i>	LCK	参数锁定级别	0~99
14	<i>End</i>	End	菜单结束符	

★ 注：*LCP* (LCK) --参数锁定级别，每个数据被锁定后不可设置

设定	各级锁保护范围
00	所有参数均可设置
01	只有 AL1、AL2 可被设置
10	只有报警参数组可设置 (第 1 组参数)
11	所有参数均不可设置

★ 显示值 = 计数值 × 倍率 K1 / 倍率 K2 + 初始值 K3

在设置各数据时，不要在测量时设定。否则将出现不良后果。

六、运行和维护

首先确认仪表安装及接线正确，然后接通电源。正常情况下，数字显示“所设定的量程”，仪表显示 0，这时已具备探测条件：

(1) 手动探测

按手动下降按钮，进行一次探测：其过程如下：电机带动重锤下降，数字显示从零点起逐渐变大，直至重锤碰到料面，数字不再增加，这时的数字即料仓中料面的高度。

按手动上升按钮，重锤开始返回仓顶，当重锤返回仓顶，电流输出值为零，说明又返回到测试点。

本料位计有许多防止灰尘进入传感器的方法，根据不同的应用场合采用不同的安装结构。如有特殊要求订货时请具体说明，如物料类型、是否有压力、是否有水汽等。当应用于灰尘大的场合时，根据情况应定期清扫。过一段时间后，机器内部也应清扫。

2. 自动运行

通过仪表参数设置好后，重锤就按设定的参数进行探测料位高度。

3. 故障显示.

要是仪表显示 E--1 说明有机械故障，这时电机已断电。需要人工检查重锤一次表，用万用表先查 1，4 接线端子检查干簧管。检查“到顶”开关 3，4. 检查“到底”开关 2，4. 电机是否卡死。都排除后，给二次表重新上电。重锤恢复正常使用。

七、质量保证与技术服务

质量保证：

公司一直恪守质量是企业生命的真理，不断强化全面质量管理工作，以 ISO9001:2015 质量体系为指导标准，建立了严密的质量管理组织体系，明确规定了各级人员的质量职责。为确保质量体系有效运行，公司定期进行质量体系的内部审核和外部监督审核并进行管理评审，使公司的质量体系持续改进、不断完善。

树立“质量是企业的生命”的观念，把质量管理工作当作企业生产经营管理的永恒主题，“用户忠诚”是我们最终追求的目标。

公司拥有一支训练有素的质量管理和检测队伍，有先进的分析设备及仪器用于产品质量的检测和控制。为保证产品质量稳定流入市场，制定了严于国家标准的内控质量标准，通过严格的内部管理，充分保障了顾客和企业的权益。

技术服务：

客户是我们的生命，服务是我们的义务。我们在工作中不仅为您解决产品的售后服务问题，根要在产品售前做全面、细致、专业的服务，以解决您的后顾之忧。我们承诺：

一年之内免费维护；提供终身维护服务；

确保备品备件供应；定期用户跟踪回访！