

CDX-V 磁粉探伤仪

操作手册

北京北极星辰科技有限公司

电话：010-51658378 传真：010-62410402

一、概述

该设备有四种探头：

1、旋转探头：能对各种焊缝、各种几何形状的曲面、平面、管道、锅炉、球罐等压力容器进行一次全方位显示缺陷和伤痕。

2、电磁轭探头：它配有活关节，可以对平面、曲面工作进行探伤。

3、马蹄探头：它可以对各种角焊缝，大型工件的内外角进行局部探伤。

4、磁环：它能满足所有能放入工件的周向裂纹的探伤，用它来检测工件的疲劳痕（疲劳裂痕均垂直于轴向）极为方便，用它还可以对工件进行远离法退磁。

总之，该仪器是旋转磁场与交直流磁轭、磁环四种探伤仪的合体，功能与应用范围广，尤其应用于不允许通电起弧破表面零件的探伤。

为适应电网电压的波动，提高仪器的使用寿命，该机设有四个档位，当探头工作时电流应选择 12A 左右。

一、主要技术指标：

1、提升力：

(1)旋转探头：12kg

(2)磁轭探头：大于 5kg (AC) (代活关节) 36kg (DC)

(3)马蹄探头：4kg

(4)磁环：1800TA

2、探头极距：

(1)旋转探头：125mm

(2)磁轭探头：25mm-250mm 可调

(3)马蹄探头：0—160mm 可调

(4)磁环：Φ150—200mm 范围

3、探头工作电压：AC36V；DC8V

4、探头工作电流：约 8-12A

5、电源工作电压：AC220V

6、灵敏度：可清晰完整地显示（15/100）A 型标准试片上的刻槽；

7、外形尺寸：300*140*200mm

8、重量：主机重 9kg，旋转磁场探头重 4kg，磁轭探头重 2kg，磁环重 2kg，马蹄探头重 2kg。

二、电路原理：

图 1 是仪器的电原理图。图中。T3、T2、为仪器的主变压器，将交流 220V 降为 36V 左右的安全电压，给探头提供工作电流。T1 是控制变压器，为控制电路提供工作电压。S1 为电源开关，S2 是工作选择开关，可以选择“旋转磁场”或“磁轭交流”或磁轭直流“三种工作方式；S3 为探头电流分档波段开关，S4 为充磁按钮开关；E 为探头照明灯。

当接通电源开关 S1 时，电源指示灯 HL1 灯亮。将 S2 扳至“旋转磁场”则接通移相电容器 C3，按下旋转磁场探头上的按钮开关 S4，K1 得吸合，K1-1 接通 VS 的控制极，使 VS 导通，变压器 T2、T3 初级通电次级分别输出约 36V 具有一相位差的电压，通过探头线圈产生旋转磁场、磁化被探工件，因变压器初级接有电容器 C3，使变压器电流产生移相。

若将按钮开关 S4 松开，则继电器 K1 失电释放，此时可将工作选择开关 S2 扳至“磁轭交流”档，可换上磁轭探头；马蹄探头；磁环，从图 1 中可以看出，只有变压器 T3 接入电路，按下磁轭探头上的按钮开关 S4，则继电器 K1 的吸合使可控硅 VS 导通，主变压器 T3 次级电源提供给磁轭探头。S4 断开，激磁电流消失，被控工件停止磁化。

如要对工件进行直流激磁，可将工作方式选择开关 S2 扳至“磁轭直流”档，继电器 K 得电吸合，其触点 K2-1，K2-2 分别接通桥堆正、负极，按下探头上的按钮开关 S4，则磁轭探头中将得到直流充磁电流。FU 仪器的保险丝一旦烧断，应等排除故障后，再换上同规格的新保险丝。

三、安装使用：

- 1、仪器电源配电板应安装单相两极和 10A 保险丝。其单相 220VAC 三芯插座应有合格的接地线。
- 2、用电缆将探头，仪器、电源插座之间接通。调整好各开关档位，打开仪器电源开关，电源指示灯亮。
- 3、手持探头对准贴有试片（或试块）的工件，喷洒磁悬液。按下探头上的按钮开关，工件被磁化，试片上的裂纹磁痕应能清晰显示。
- 4、旋转磁场探头的四只磁极对工件最佳气隙约 0.5mm-1mm 调整探头上的滚轮支架夹角，可改变旋转磁场探头对工件的气隙大小。气隙过小行走不便。过大又可能影响灵敏度。
- 5、仪器面板上的旋转开关切勿在充磁时调整，否则易损坏。
- 6、“旋转磁场—磁轭交流—磁轭直流”选择开关与探头的配接。
 - (1) “旋转磁场”档位配接旋转磁场探头；
 - (2) “磁轭交流”档位配接电轭磁探头，马蹄探头或磁环；

(3) “磁轭直流” 档位配接电磁轭探头、马蹄式探头。

- 7、做旋转磁场探头吸力试验时，须将滚轮支架调节螺钉放松，保证四只磁场紧贴试块表面；做电磁轭探头吸力试验时也应将活动关节螺钉放松，保证二磁极紧贴试块表面；做马蹄探头吸力试验时应放入工件充磁，看是否有吸力；
- 8、探头的转动部分须定期注入少量润滑油；
- 9、仪器为断续工作制。如使用过程中发生过热，应停止工作一段时间，待冷却后再用。
- 10、在探头离开被探工件表面时，应及时松开探头手把上的按钮开关，防止空载时电源过大而损坏仪器。
- 11、该仪器如有故障，请来电和本公司联系（010-51658378）。

四、设备成套性：

1、CDX—V 主机	1 台
2、旋转磁场、马蹄式、电磁轭、磁环	探头
3、电源线	1 根
4、输出线	1 根
5、射灯灯泡	1 只
6、保险丝管 8A	5 只
7、合格证	1 张
8、说明书	1 份
9、保修卡	1 张
10、包装箱	1 只

用户须知

- 一、用户购买本公司产品后，请认真填写《保修登记卡》并请加盖用户单位公章。请将（一）联和购机发票复印件寄回本公司用户服务部，也可购机时委托售机单位代寄。（二）联寄（留）当地分公司维修站办理登记手续。无维修站地区请用户将（一）、（二）联寄回本公司用户服务部。手续不全时，只能维修不予保修。
- 二、本公司产品从用户购置之日起，一年内出现质量故障（非保修件除外），请凭“保修卡”（用户留存联）或购机发票复印件与本公司各地的分公司维修站联系，维修产品、更换或退货。保修期内，不能出示保修卡或购机发票复印件，本公司按出厂日期计算保修期，期限为一年。
- 三、超过保修期的本公司产品出现故障，各地维修站负责售后服务、维修产品，按本公司规定核收维修费。
- 四、公司定型产品外的“特殊配置”（异型探头，专用软件等），按有关标准收取费用。
- 五、凡因用户自行拆装本公司产品、因运输、保管不当或未按“产品使用说明书”正确操作造成产品损坏，以及私自涂改保修卡，无购货凭证，本公司均不能予以保修。

北京北极星辰科技有限公司

地 址：北京市海淀区上地信息产业基地十街辉煌国际 4 号楼 2101（100085）

电 话： 010-51658378、62410402、62410403、62410426

E-mail: kf@ccndt.cn

网 址： www.ccndt.cn www.ccndt.com

北京北辰星辰科技有限公司

地 址：北京市海淀区上地信息产业基地十街辉煌国际 4 号楼 2101（100085）

电 话： 010-51658378、62410402、62410403、62410426

E-mail: kf@ccndt.cn

网 址： www.ccndt.cn www.ccndt.com