

CDX-III 磁粉探伤仪

操作手册

鲁科检测科技(山东)有限公司

1 仪器概述

CDX-III 磁粉探伤仪是我公司在吸收国内外同类产品优点的基础上自行设计生产的新型磁粉探伤设备。该仪器采用多种磁化方式，具有体积小、重量轻的优点。高集成化电路使一台设备兼备原几种设备的全部功能。可选配 A 型、D 型、E 型、O 型探头。

1.1 探头功能：

A 型探头：也称马蹄磁轭探头或角焊缝探头，探头采用活关节，使用范围广。极距：20~190mm，提升力 $AC \geq 50N$ ，重量：2kg。

D 型探头：也称电磁轭探头，探头具有导磁高、磁化强度大等特点。极距 40~220mm，提升力 $AC \geq 55N$ ， $DC \geq 177N$ ，重量：2.6kg。

E 型探头：也称交叉磁轭探头或旋转磁场探头，利用两只交叉的磁轭采用交流电移相技术，使之产生随时间变化的复合旋转磁场，可以对工件一次全方位磁化，具有探伤速度快、检测质量高的优点。极距：80mm，提升力 $AC \geq 120N$ ，重量：3.5kg。

O 型探头：也称环形探头，线圈通电后产生磁场从而磁化工件。适用于轴棒类、管道类等复杂工件的分段探伤或退磁。内径：150mm(可以根据用户的要求定做)，中心磁强 $\geq 1800TA$ ，重量：2.6kg。

2 操作说明

2.1 将电源电缆的圆形插头插入仪器电源输入端口（三芯插座），电缆的另一头插头插入符合电源规格的电网配电板插座内，打开电源开关，电源指示灯亮，说明控制回路接通外电源。

2.2 将探头电缆上的五芯插头插入仪器面板“输出”的五芯插座内。

2.3 选择好要使用的探头，探头和被探工作表面接触良好时才可按动手柄上的充磁按钮，面板上的充磁指示灯亮表明被探工件已被磁化。

2.4 做 E 型探头吸力试验时，须将滚轮支架调节螺钉放松，保证四只磁极紧贴试块表面；做 D 型探头吸力试验时也应将活动关节螺钉放松，保证两磁极紧贴试块表面；做 A 型探头吸力试验时，应有和探头表面吻合的特殊试块，做 O 型探头试验时应放入工件充磁，看是否有吸力，探头不宜空载，否则电流太大易烧主变压器及元件。

2.5 仪器停止使用时，应关断电源开关，在电网配电板上拔下仪器的电缆插头。

3 注意事项

3.1 仪器使用前，应首先仔细阅读使用说明书基本掌握仪器原理和使用方法。按照装箱清单检查设备附件是否齐全，再检查仪器是否完好，确认电源电压是否符合电源规格，一切检查无误后，再插电源插头，打开电源开关，电源指示灯亮，说明仪器正常。

3.2 探头和被探工件接触良好时（不允许空载通电）才能按下探头上的开关，对工件磁化，否则探头线圈中电流很大，易烧坏保险丝和双向可控硅或烧坏探头线圈。

3.3 在正式探伤前，首先要检验探伤灵敏度，将 A1 型(15/100)标准试片置于被测工件表面上，并用透明窄胶带粘牢试片的边缘，然后用手压紧并移动探头使试片置于探头中心部位，将磁悬液喷洒在试片上，按下探头上的开关，这时在标准试片上人工刻槽应显示清晰。

3.4 旋转磁场探头的四只磁极对工件最佳气隙约 0.5mm-1mm，适当调整探头上的滚轮支架夹角以改变旋转磁场探头对工件的气隙大小。调整时应注意：气隙过小易使滚轮行走不便；过大又可能影响灵敏度。

3.5 仪器面板上的旋转开关切勿在充磁时调整，否则易损坏仪器。

3.6 探头的转动部分须定期注入少量润滑油。

3.7 仪器为断续工作制，工作暂载率不超过 50%。使用过程

中发生过热现象时，应停止工作一段时间，待冷却后再用。

3.8 探伤时应确保探头磁极贴近被测工件面，不能有磁极悬空的情况。在探头离开被探工件表面时，应及时松开探头手柄上的按钮开关，防止空载时电流过大而损坏仪器。

用户须知：

一、用户购买本公司产品后，先按装箱单核检仪器及配件是否齐全，核对后请认真阅读此使用手册，在了解了该仪器的使用操作后再对该仪器进行实际的应用。

二、本公司产品从用户购买之日起，若出现质量问题，请与本公司仪器技术服务中心联系。

三、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说明书正确操作造成产品损坏，本公司将有权不予以保修。

四、请按照使用说明正确使用，如发现异常，请停止使用并请及时与我公司联系。