

ICS 19.100
J 04



中华人民共和国国家标准

GB/T 18851.4—2005/ISO 3452-4:1998

GB/T 18851.4—2005/ISO 3452-4:1998

无损检测 渗透检测 第4部分:设备

Non-destructive testing—Penetrant testing—
Part 4:Equipment

(ISO 3452-4:1998, IDT)

中华人民共和国
国家标准
无损检测 渗透检测
第4部分:设备

GB/T 18851.4—2005/ISO 3452-4:1998

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.bzchs.com

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 8千字

2005年11月第一版 2005年11月第一次印刷

*

书号:155066·1-26533 定价 8.00元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 18851.4-2005

2005-06-08 发布

2005-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

5 固定设备

5.1 一般要求

用于制造固定式渗透检测设备的各种材料(例如液槽、进排液管道和搬送装置等),均应采用在整个操作过程中能承受被检工件冲击的材料。此外,这些材料不应导致渗透系统的工作性能发生任何变化。

渗透检测设备应安置在没有外来污染源(如来自上方蒸汽管泄漏而污染工作溶液)的位置。此外,渗透材料液槽宜配有适宜的盖,设备不用时宜盖好。

设备中若配备有废液处理或水循环系统,其设计应确保所排放的水符合地方污水排放要求。此外,用于冲洗的循环水的质量应适合被检工件。

与喷射施加渗透剂相配套的回收系统,其设计应充分满足地方有关安全生产和气体排放法规等卫生和安要求。

用于渗透检测的各种化学品,均应贮存在密封的容器里,且应满足有关的卫生和安要求。

5.2 准备和预清洗区

准备和预清洗所用的设备,应适宜于按 GB/T 18851.1 要求实施操作。

应配备油污清除区,以确保符合 GB/T 18851.1 所述的准备和预清洗的要求,清除被检工件上的污染物。如有必要,还应设置一个用于渗透剂施加前被检工件的冷却区。清除油污和冷却的装置应足够大,以便于操纵动态中的被检工件。蒸发清除油污用的卤化物、碳氢化合物,应满足有关空气污染的规定。

5.3 渗透剂施加区

渗透剂施加区,应有可用气动、非气动和(或)静电喷射、喷雾、刷、飘拂或在渗透剂液槽中浸没等方法施加渗透剂的装置。

用于盛放各种化学品的槽,应装配有专用的托架。若是用手动喷射设备施加荧光渗透剂,宜提供用于检查被检表面渗透剂覆盖情况的 UV-A 源。使用喷射施加,应提供适宜的回收装置。

5.4 渗透剂滴沥区

渗透剂滴沥工位应有一个底部倾斜的托盘,以便将收集到的渗透剂集中流入盛放渗透剂的单独容器中。

5.5 多余渗透剂去除区

5.5.1 浸洗槽

浸洗槽应包含可搅动水的或使被检工件运动的装置。此槽可配备一个用于溢出部分已被污染的水的槽。

此槽还应配备用于控制水温的装置。

5.5.2 喷洗区

喷洗工位应包含手动的或自动的喷射设备。

手动喷射设备,应配备可在较低压强和不超过 50℃ 温度情况下顺利喷射的喷水枪或喷雾枪。压力的测定应尽量靠近喷嘴,并且喷嘴与压力表间不能有阀门。不论在何处使用手动喷射设备,均应提供适当的照明源(着色渗透时为白光源、荧光渗透时为 UV-A 源),以控制多余渗透剂的去除。

自动喷射设备应满足手动设备的要求。此外,喷嘴的数量、结构和位置应满足均匀冲洗所有被检工件表面的要求。若使用自动喷射设备,应提供适当的滴沥。应使用适当的方法去除凹陷处残存的水。

5.5.3 乳化区

乳化工位应包含 a) 和 b) 给出的适宜于操作作用的设备。

- 用浸渍技术施加亲水性乳化剂,此工位应包含一个适宜的能使被检工件在设定的时间内完全浸没于溶液的槽。施加亲水性乳化剂,也可用泡沫或飘拂技术等适宜的设备。
- 施加亲油性乳化剂,只应使用浸渍技术。此工位应包括一个能使被检工件在设定的时间内完

前 言

GB/T 18851《无损检测 渗透检测》分为五个部分:

- 第 1 部分:总则;
- 第 2 部分:渗透材料的检验;
- 第 3 部分:参考试块;
- 第 4 部分:设备;
- 第 5 部分:验证方法。

其中“第 3 部分:参考试块”发布时的标准编号和名称为 GB/T 18851—2002《无损检测 渗透检验 标准试块》,经修改单修改后,标准编号和名称改为 GB/T 18851.3—2002《无损检测 渗透检测 第 3 部分:参考试块》,修改后的该国家标准的技术内容不变。

本部分为 GB/T 18851 的第 4 部分,等同采用 ISO 3452-4:1998《无损检测 渗透检测 第 4 部分:设备》(英文版)。

本部分等同翻译 ISO 3452-4:1998。

为便于使用,本部分做了下列编辑性修改:

- “本欧洲标准”和“本标准”一词改为“本部分”或“GB/T 18851 的本部分”;
- 删除国际标准的前言和引言;
- 用 GB/T 1.1—2000 规定的引导语代替国际标准中的引导语;
- 删除国际标准的资料性附录 ZA“规范性引用文件中与欧洲出版物等效的国际出版物”。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国无损检测标准化技术委员会(SAC/TC 56)归口。

本部分起草单位:上海材料研究所、苏州美柯达探伤器材有限公司。

本部分主要起草人:金宇飞、宓中玉。