

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G01T 1/02 (2006.01)

G01T 7/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820062608.7

[45] 授权公告日 2009年2月25日

[11] 授权公告号 CN 201199267Y

[22] 申请日 2008.3.21

[21] 申请号 200820062608.7

[73] 专利权人 刘石劬

地址 610016 四川省成都市石室联中 2008 级
11 班

[72] 发明人 刘石劬

[74] 专利代理机构 成都惠迪专利事务所

代理人 梁 田

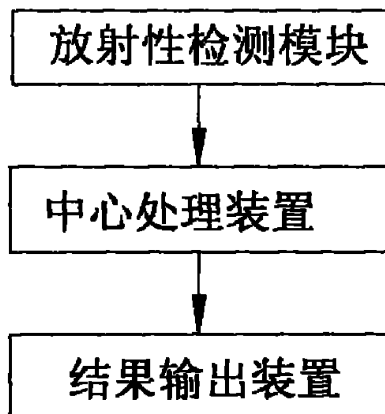
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

带故障检测功能的放射性检测仪器

[57] 摘要

本实用新型涉及一种带故障检测功能的放射性检测仪器。该带故障检测功能的放射性检测仪器包括检测模块、中心处理装置和结果输出装置，所述中心处理装置包括可设定阈值常量模块及将检测模块测得的测量值与设定的阈值常量进行比较的处理模块，所述中心处理装置通过线路与检测模块和结果输出装置接通。本实用新型的带故障检测功能的放射性检测仪器可以连续实时对放射性检测仪器是否存在故障进行检测，可以避免由于放射性检测仪器发生故障后继续使用无法真实地判断待测物品或待测试区域放射性情况而导致的不良后果，本实用新型结构简单，非常容易推广。



1、带故障检测功能的放射性检测仪器，其特征在于，所述带故障检测功能的放射性检测仪器包括检测模块、中心处理装置和结果输出装置，所述中心处理装置包括可设定阈值常量模块及将检测模块测得的测量值与设定的阈值常量进行比较的处理模块，所述中心处理装置通过线路与检测模块和结果输出装置接通。

2、根据权利要求1所述的带故障检测功能的放射性检测仪器，其特征在于，所述带故障检测功能的放射性检测仪器的检测模块包括探头，该带故障检测功能的放射性检测仪器能测试探头所接触物品或探头所在区域内是否存在放射性或放射性的大小强弱值。

3、根据权利要求1或2所述的带故障检测功能的放射性检测仪器，其特征在于，所述可设定阈值常量模块所设定的阈值常量可以根据放射性检测仪器是否能检测到自然界放射性本底存在的标准而设定。

4、根据权利要求3所述的带故障检测功能的放射性检测仪器，其特征在于，所述结果输出装置在带故障检测功能的放射性检测仪器检测不到自然界放射性本底时，产生声音告警信号、或光告警信号、或文字告警信号、或图形告警信号、或者通过电信号向与本放射性检测仪器连接的装置发出告警信号。

带故障检测功能的放射性检测仪器

技术领域

本实用新型涉及一种带故障检测功能的放射性检测仪器。

背景技术

测量放射性的仪器常常因为各种原因出现故障, 目前没有能够实时检测该类仪器是否存在故障的设备或方法。最危险的情况是: 当用放射性测试/检测/监测仪器去检测是否存在放射性时, 仪器因自身故障对已存在的放射线检测不到, 而发生有射线存在但仪器指示“无射线”, 并且可能由于检测结果的偏差导致各种不良的后果。

实用新型内容

本实用新型所要解决的技术问题是提供一种带故障检测功能的放射性检测仪器, 该检测仪器能够实时、快速、方便、地检测出放射性检测仪器是否已经出现故障。

本实用新型解决上述问题所采用的技术方案是: 带故障检测功能的放射性检测仪器, 包括检测模块、中心处理装置和结果输出装置, 所述中心处理装置包括可设定阈值常量模块及将检测模块测得的测量值与设定的阈值常量进行比较的处理模块, 所述中心处理装置通过线路与检测模块和结果输出装置接通。

放射性检测仪器包括放射性测试/检测/监测仪器等, 由于自然界存在着放射性本底, 正常工作的放射性测试/检测/监测仪器能测出自然界的放射性本底。若放射性测试/检测/监测仪器在一定时间内连续

测得的剂量/剂量率（剂量当量/剂量当量率）本底远远低于自然界放射性本底的值，则说明该仪器测量不出放射性本底因而存在故障。本方案的带故障检测功能的数据模块可设定阈值常量，该阈值常量可以根据放射性检测仪器是否能检测到自然界放射性本底存在的标准而设定，通过处理模块比较检测模块的测量值与阈值常量，如果检测模块的测量值小于设定的阈值常量，则判定放射性检测仪器存在故障，反之放射性检测仪器正常。该判定结果通过结果输出装置将信息反馈给测试者；结果输出装置可以产生声音告警信号（例如有故障就发出警示声音）、光告警信号（例如有故障就指示灯闪烁）、或文字告警信号、或图形告警信号、或者通过电信号向与本放射性检测仪器连接的装置发出告警信号等多种方式，中心处理装置可以是具有上述功能的模拟电路，或是数字集成电路，或是电子计算机等设备构成。

所述带故障检测功能的放射性检测仪器的检测模块包括 探头，该带故障检测功能的放射性检测仪器能测试探头所接触物品或探头所在区域内是否存在放射性或放射性的大小强弱值。

所述可设定阈值常量模块所设定的阈值常量可以根据放射性检测仪器是否能检测到自然界放射性本底存在的标准而设定。

所述结果输出装置在带故障检测功能的放射性检测仪器检测不到自然界放射性本底时，产生声音告警信号、或光告警信号、或文字告警信号、或图形告警信号、或者通过电信号向与本放射性检测仪器连接的装置发出告警信号。

将放射性检测仪器在设定时间内连续测得的若干次测量值分别

与设定的阈值常量进行比较，如果放射性检测仪器连续数次的测量值均小于设定的阈值常量，则判断仪器出现故障，反之放射性检测仪器正常。该方案可以避免单次检测带来的统计误差对检测结果造成影响。

综上，本实用新型的有益效果是：本实用新型的带故障检测功能的放射性检测仪器可以连续实时对放射性检测仪器是否存在故障进行检测，可以避免由于放射性检测仪器发生故障后继续使用无法真实的判断待测物品或待测试区域放射性情况而导致的不良后果，本实用新型结构简单，非常容易推广。

附图说明

图 1 是本实用新型的原理框图。

具体实施方式

参照图 1 所示，本实用新型的带故障检测功能的放射性检测仪器包括检测模块、中心处理装置和结果输出装置，检测模块可以检测放射性检测仪器测试探头所接触物品或所在区域内的放射性值，所述中心处理装置包括可设定阈值常量模块及将检测模块测得的测量值与设定的阈值常量进行比较的处理模块，所述中心处理装置通过线路与检测模块和结果输出装置接通。将放射性检测仪器在设定时间内连续测得的若干次测量值分别与设定的阈值常量进行比较，如果放射性检测仪器连续几次测量值均小于设定的阈值常量，则判断仪器出现故障，反之放射性检测仪器正常。该判定结果通过结果输出装置将信息反馈给测试者；结果输出装置可以产生声音告警信号（例如有故障就

发出警示声音)、光告警信号(例如有故障就指示灯闪烁)、或文字告警信号、或图形告警信号、或者通过电信号向与本放射性检测仪器连接的装置发出告警信号等多种方式,中心处理装置可以是具有上述功能的模拟电路,或是数字集成电路,或是电子计算机等设备构成。

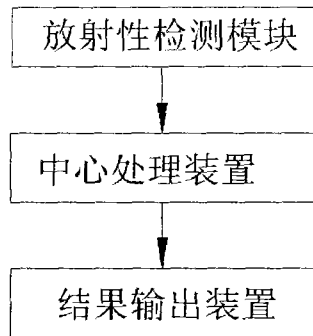


图1