

绳与行程杆联在一起,而安装两个2万居里钴源的不锈钢管J插在与钢丝绳固定的钢套D中,这样两个2万居里的钴源J就合拢。若将调位棒Q安在支座C上,则两个钴源J就分开了。

在X方向调节时,先将板源调到最大位置,然后提升原架到预定位置即可。在Y方向调节时,源在钻井水下,而使滑轮A转动的是由一根在井台面上用轴承支撑的长杆进行操作的。经过调整和整定,可以做到调节距离的重现。

二、效果及经济性

由于源管位置的可调变化,钻井台面中心剂量率,经实测在 $3.7 \times 10^5 \sim 5.6 \times 10^5 \text{ R/h}$ 内变化(此时源强12万居里)。当可调源板分开到最大位置时,两源板间的主辐照区为75cm,足以使粮包($45 \times 60 \times 75 \text{ cm}^3$)通过。在整个主辐照区Y方向75cm范围内照射剂量最高与最低差70%,在平行于板源X方向的100cm范围内相差18%,在高度Z方向的40cm范围内相差22%,整个粮包的实测剂量差为60%,而粮食辐照的吸收剂量的范围为29~52krad,相差80%*,由此可见剂量场的均匀性是较好的。而当板源调到最小时,主辐照区中心剂量率可提高到 $5.6 \times 10^5 \text{ R/h}$ 。此时适宜作高剂量率的小样品照射用。另外还有介于两者之间的档位,可供不同辐照需要之选择(如表所示)。

表 可调源(12万居里)部分有关数据

主工作区宽度(cm)		5	15	75
源架中心距y(cm)		21	44	106
		一档位	三档位	五档位
中心剂量率 (R/h)	高剂量源中心距 X 12cm	5.6×10^5	2.1×10^5	
	高剂量源中心距 X 87cm		1.2×10^5	3.7×10^5

当然在固定式的双板源场中,也可将被照射物放在离源近的地方来获得高剂量率的照射,但其实用性不如可调式。因为在离源距离相同的情况下,既不能取得可调式的高剂量率,也不能取得可调式的良好均匀性。再者,可调源的适用面广,能综合利用,可提高辐照物的使用率。反过来说,在固定式的双板源场中,当源强从现在12万居里增加到50万居里,其主辐照区中心剂量率只相当于可调源在12万居里时的第三档位位置。从这个意义上说,12万居里的可调源取得了50万居里时的不可调源的效果。

(1983年1月16日收到)

* 该部分数据由本所辐射技术研究室剂量组提供。



电子感应加速器技术及应用学术讨论会在河北省保定市举行

1983年6月7日至10日,在河北省保定市举行了第一次全国性的电子感应加速器技术及应用学术讨论会。这次会议由中国粒子加速器学会举办,机械工业部北京自动化研究所及保定变压器厂筹备召开的。全国各有关的高等院校、科研单位、医院、工厂等26个单位的62名代表参加了会议。

会议共收到论文报告21篇,内容包括电子感应加速器技术、电子感应加速器在治疗癌症中的应用及电子感应加速器的工业无损检测等三个方面。会上还听取了北京日坛医院吴院长关于应用电子感应加速器进行治疗方面的录音报告。由于会议主题集中、安排紧凑,同行相会讨论非常热烈。

这次会议把电子感应加速器在医疗和探伤方面的应用作了小结,代表们一致认为,用电子感应加速器的 β 束治疗可以减少皮肤表面的损伤,要比 ^{60}Co 和普通 β 射线治疗好;在工业探伤方面,第一次在国内解决了厚度很大的铀金属探伤问题。会议论文体现了我国在治癌和无损检测方面的新水平。代表们还介绍了电子感应加速器运行、维修的经验,提出了目前存在的问题及今后的发展方向。

最后,代表们参观了保定变压器厂及河北省职工医院附属医院。

(曹全英)

Measuring gadolinium content in $\text{Ba}_{1-x}\text{Gd}_x\text{Fe}_{12-x}\text{Zn}_x\text{O}_{19}$ and $\text{Ba}_{1-x}\text{Gd}_x\text{Fe}_{12}\text{O}_{19}$ by thermal neutron transmission

Wang Shuxin Gu Benxi Jiang Qi Liu Shengkang

(*Nanjing University*)

In this paper the method of measuring gadolinium content in $\text{Ba}_{1-x}\text{Gd}_x\text{Fe}_{12-x}\text{Zn}_x\text{O}_{19}$ and $\text{Ba}_{1-x}\text{Gd}_x\text{Fe}_{12}\text{O}_{19}$ by thermal neutron transmission is reported. The application of this method is also discussed.

The measurement of gamma radiation of ^{125}I iodine by liquid scintillation counter

Li Diyuan Zhang Yun Chen Xianmiao

Cao Suling Xu Baogang Jiang Hao

(*Shanghai Hypertension Research Institute*)

Tetrabutyl tin-loaded liquid scintillator has been used for gamma counting of ^{125}I iodine with a scintillation counter instead of the use of traditional gamma counter. The results of liquid scintillation counting measurements were closely agreed with those obtained by gamma counting method in the radioimmunoassays of some samples including PRA, Angiotension II, enkphrine and bradikinin. The results show that this method may extend the liquid scintillation, to gamma counting.

Measurement of tritium in water by liquid scintillation technique—Application and comparison of emulsifier

Li Meifen

(*Institute of Biophysics, Academia Sinica*)

Since the concentration of tritium is very low in natural water, the emulsion counting method was applied to increase the water capacity in scintillation solution. Thus its sensitivity can be improved. In order to select the optimal formula of Triton X-114 emulsifier-scintillator or water ratio, equi-merit value line was plotted on equilateral triangle phase diagram to determine the high merit value region. Effect of temperature on equi-merit value curve was observed. Two kinds of emulsifier, Triton X-114 and Triton X-100, were compared under different temperatures.

A cobalt source assembly with adjustable twin plates

Feng Changming Gong Zhaohe Zhang Zhanfeng

(*Sichuan Institute of Application of Nuclear Technology*)

The twin plates Co source assembly described in this article shows a good success of

exploratory development in this field. This adjustable assembly not only provides good uniformity of radiation dosage and wide irradiation zone but also smaller irradiation zone with high rate of radiation dosage. Thus it gives a new way for multi-purpose utilization in polymer irradiation and various fields of application.

The study of preventing leather from mould by ^{60}Co γ -ray irradiation

Xiao Tiancheng Peng Zhijun

(Sichuan Institute of Application of Nuclear Technology)

Leather and its products mould easili. How to prevent them from mould is a problem which have been studied for a long time. This paper describes a new technique for mould proofing by γ -ray irradiation to heal the mould. It is found that the leather after irradiation can be preserved from mould for more than one year at room temperature under normal condition.

简 讯

新型微计算机多道分析器通过鉴定批量生产

一种新型计算机多道分析器——FH1920型(又称DD80型)微计算机多道分析器,最近由中国核仪器设公司组织38个单位的有关专家进行了鉴定。这种仪器设备是由核工业部北京核仪器厂和清华大学工程物理系联合研制成功的,将由北京核仪器厂进行批量生产。

FH1920型仪器是以进口通用的TRS-80I计算机为基础的多道分析器,由通用接口将TRS-80I和FH1025B 1024道模数变换器联合而成。

仪器采用通用微计算机,除具有较高的可靠性和较高的性能价格此外,计算机还可单独使用,做到一机多用充分发挥计算机的作用。用户可利用BASIC语言发展自己的软件,必要时还可以扩展成带有磁盘的系统。

这种多道分析器设置了20多个多道分析器专用功能键,使用方便。信号处理部分采用标准NIM插件,便于用户选购。按功能设计的,并由计算机控制的小型接口,可进行多种功能的数据获取,同时提供了多种由用户选购的数据获取软件和常见数据处理软件,一起调入内存。该机还能和用户已有硬件多道分析器联机组成快速获取数据和处理系统。

FH1920型主要技术性能如下:

- (1) ADC: 1024道,时钟频率10MHz(选用:2048道,时钟频率50MHz)。
- (2) 存储分区: 1×1024 , 2×512 , 4×256 ; 每道容量为 $2^{20}-1$ 。
- (3) 数据获取功能: 脉冲幅度分析(PHA)、多定标器分析(MCS)、穆斯堡尔谱分析(MOS)、波形采样分析(WFS)、多计时差分析(MCT)、时间间隔分析(TIA)、谱输入(STI)。
- (4) 数据处理功能, 谱平滑、自动寻峰、能量刻度、谱积分、核素定性分析、核库编辑、用户自编程序(用户内存20K)。
- (5) 数据输出: 打印数据、谱曲线高精度打印、磁带机存谱数据。

FH1920型仪器与道数相当的全硬件多道分析器的价格基本相同。

鉴定会认为: FH1920型仪器性能稳定可靠,功能齐全、操作方便,为我国多道分析器产品的更新换代迈出了可喜的一步。

(刘 伟)