

基于 8086 CPU 的流式细胞计数原理教学实验仪器

(1) 基于 8086 CPU 的流式细胞计数原理教学实验仪器照片



(2) 获奖

获中国高等教育学会全国高校教师教学创新大赛——第六届全国高等学校教师自制实验教学仪器设备创新大赛自由设计类三等奖

获奖证书

严荣国、赵展、徐玉玲、邵泓燃、梅竹松、叶君军等老师：

您的作品“基于8086 CPU的流式细胞计数原理教学实验仪器”荣获全国高校教师教学创新大赛——第六届全国高等学校教师自制实验教学仪器设备创新大赛自由设计类

三等奖

特发此证，以资鼓励。

证书编号：ZZJY202106193



(3) 专利：

申请发明专利CN 112687157 B

(19) 国家知识产权局



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112687157 B

(45) 授权公告日 2022.10.14

(21) 申请号 202110036120.7

(56) 对比文件

(22) 申请日 2021.01.12

CN 111504885 A, 2020.08.07

(65) 同一申请的已公布的文献号

US 5631165 A, 1997.05.20

申请公布号 CN 112687157 A

审查员 张鑫婵

(43) 申请公布日 2021.04.20

(73) 专利权人 上海理工大学

地址 200093 上海市杨浦区军工路516号

(72) 发明人 严荣国 叶君军 赵展

(74) 专利代理机构 上海德昭知识产权代理有限

公司 31204

专利代理师 王伟珍

(51) Int.Cl.

G09B 23/00 (2006.01)

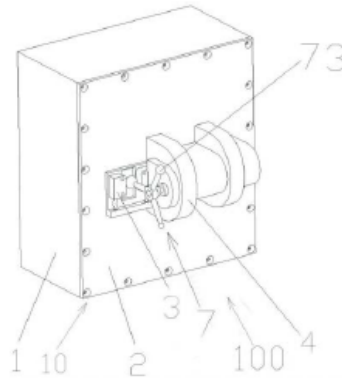
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种流式细胞分析技术的教学实验仪器

(57) 摘要

本发明属于教学用具技术领域，提供了一种流式细胞分析技术的教学实验仪器，具有信号处理终端、控制箱、设置在控制箱上的驱动电机、细胞架和计数传感器以及设置在控制箱内部的接收储存器，细胞架在驱动电机的驱动下旋转，细胞架上的模拟细胞与细胞架同步旋转经过计数传感器，计数传感器产生脉冲信号并发送至接收储存器，接收储存器将脉冲信号发送至信号处理终端，得到计数结果，模拟流式细胞仪的工作原理，并以直观的形式展示出来。本发明提供的流式细胞分析技术的教学实验仪器，结构简单，成本低廉，体积较小，适宜在课堂教学中使用。本发明模拟了流式细胞仪的工作原理，用模拟细胞代替真实细胞，更加方便学生观察和学习。



CN 112687157 B

(4) 论文

[1] 严荣国，颜丽琴，徐玉玲，王成，钟凤琦. 医用检验仪器与微机原理课程教学整合的实践探索[J]. 生物医学工程学进展, 2020, 41(3):179-182.

doi:10.3969/j.issn.1674-1242.2020.03.016

医用检验仪器与微机原理课程 教学整合的实践探索

严荣国, 颜丽琴, 徐玉玲, 王成, 钟凤琦
上海理工大学医疗器械与食品学院(上海, 200093)

【摘要】《微机原理及应用》讲述8086/8088微处理器的工作原理及接口技术;《医用检验仪器》讲述临床上常用检验类仪器的工作原理及应用。该文从多年的教学工作出发,对这两门课程的教学整合思路进行了有益的探索,并付诸于实践。实践效果表明,教学整合对两门课的教学和生物医学工程专业卓越人才的培养起到了很好的作用。

【关键词】 教学整合; 生物医学工程; 医用检验仪器; 微机原理及应用

【中图分类号】R446

【文献标志码】A

文章编号:1674-1242(2020)03-0179-04

Practical Exploration on Teaching Integration for Courses of Medical Laboratory Instruments and Microcomputer Principles

YAN Rongguo, YAN Liqin, XU Yuling, WANG Cheng, ZHONG Fengqi
School of Medical Instrument and Food Engineering,
University of Shanghai for Science and Technology (Shanghai, 200093)

【Abstract】 The course of microcomputer principles presents the principles and interfaces technology of 8086/8088 microcomputer, while the course of medical laboratory instruments gives lessons on the principles and applications of clinical laboratory instruments. In this work, a useful practical exploration on teaching integration for these two courses, which has been put into practice, is introduced. The practical result showed that such teaching integration was helpful and achieved good effects in teaching these two courses, as well as in cultivating excellent biomedical engineering talents.

【Key words】 teaching integration, biomedical engineering, medical laboratory instrument, principles and applications of microcomputer

0 引言

生物医学工程是综合生命科学和工程技术,理工医相结合、多学科交融的新兴交叉学科,体现了多学科知识的综合和应用,它是研究和解决生物学、医学中的有关问题,涉及生物材料、人工器官、生物医学信号处理、医学成像和图像处理等,为疾病的预防、诊断、治疗和康复服务的一门学科^[1-4]。

我院生物医学工程专业主要培养医疗器械、医学工程等领域的高级应用型人才。该专业是我校重

点发展的六大学科群之一,也是上海市重点学科、上海市本科教育高地建设学科、上海市高原学科以及教育部卓越工程教育试点学科和专业。本专业定位是紧密围绕健康中国和上海市医疗器械产业发展以及我校“立足上海、面向世界、育人为本、服务社会”的办学宗旨,为我国医疗器械行业培养理工医多学科交叉的“工程型、创新性、国际化”的高素质人才。

在我院本专业(含医用电子仪器、精密医疗器械、医疗器械质量与安全方向)卓越本科生培养中,本人开设了两门课程,分别是:(1)《微机原理及应用》,3学分48学时;(2)《医用检验仪器》,3学分48学时。本文从本人承担这两门课程的十多年本

基金项目:2017年度上海市教委本科重点课程项目(1019308402)

通信作者:严荣国,博士,副教授,硕士生导师

E-mail:yanrongguo@usst.edu.cn