



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102004147 A

(43) 申请公布日 2011.04.06

(21) 申请号 201010285562.7

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2010.09.17

G01N 33/53(2006.01)

G01N 21/76(2006.01)

(71) 申请人 深圳市新产业生物医学工程有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区科技工业园科发路 10 号维用科技楼四层

(72) 发明人 饶微 张会生 尹力 汤俊辉
胡毅 陈小涛 朱亮 马炜弛
宋洪涛 彭小刚 陈德祥

(74) 专利代理机构 深圳市智科友专利商标事务所 44241

代理人 曲家彬

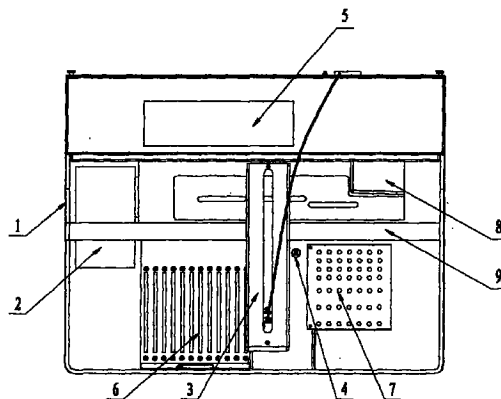
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种小型自动化学发光免疫分析系统

(57) 摘要

本发明提出一种针对中小型医院而设计的小型自动化学发光免疫分析系统，包括主机外壳、温育装置、样品存放架、试剂存放架、化学发光测量室和系统控制中心，所述小型自动化学发光免疫分析系统还包括一公用加样臂、一公用清洗站和一反应杯放置台，所述反应杯放置台设置在所述温育装置的入口，所述公用清洗站设置在所述样品存放架和试剂存放架之间，所述公用加样臂设置在一支架上，所述支架固定于所述主机外壳上支撑所述公用加样臂，所述公用加样臂由所述系统控制中心控制并往返运动于所述样品存放架和试剂存放架之间。 其有益效果是，结构设计合理，制造成本低，适用于中小型医院的化学发光免疫分析，能实现自动化地化学发光免疫分析，能有效地保证分析过程和结果的准确无误，减少人为误差。



1. 一种小型自动化学发光免疫分析系统,包括主机外壳、温育装置、样品存放架、试剂存放架、化学发光测量室和系统控制中心,其特征在于,所述小型自动化学发光免疫分析系统还包括一公用加样臂(3)、一公用清洗站(4)和一反应杯放置台(2),所述反应杯放置台(2)设置在所述温育装置的入口,所述公用清洗站(4)设置在所述样品存放架和试剂存放架之间,所述公用加样臂(3)设置在一支架(9)上,所述支架(9)固定于所述主机外壳上支撑所述公用加样臂(3),所述公用加样臂(3)由所述系统控制中心控制并可往返运动于所述样品存放架和试剂存放架之间。

2. 根据权利要求1所述的一种小型自动化学发光免疫分析系统,其特征在于:所述公用清洗站(4)包括有两个相互隔离的清洗容器。

一种小型自动化学发光免疫分析系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种小型自动化学发光免疫分析系统。

背景技术

[0002] 目前,市场上对于化学发光免疫分析采用的有全自动的化学发光免疫分析系统和半自动化学发光免疫分析系统,全自动的化学发光免疫分析系统一般由反应杯进给系统、样品加样系统、试剂加样系统、样品存放区、试剂存放区、温育反应系统、磁分离清洗系统、化学发光测量系统以及计算机控制系统组成,反应杯进给系统一般由反应杯自动连续进给机构、反应杯储存机构、以及反应杯位置检测装置组成,样品加样系统和试剂加样系统则主要包括两个由步进电机驱动的加样臂、两个高精度计量泵以及对应的连接管路,两个加样臂均由计算机控制系统控制并能在立体三维方向自由运动,分别实现样品添加和试剂添加,计算机系统则包括有计算机主机、显示器、各个子系统的下位机以及控制电路等,当然,还包括对整个全自动化学发光免疫分析系统实现控制的软件系统。其特点是,整个化学发光免疫分析过程从反应杯进给、加样、加试剂、温育、清洗直到化学发光测量都能实现自动化处理,无需人工操作,具有处理量大、省时、快速高效、自动化程度高的优点,适用于样品处理量大的大型医院,但全自动的化学发光免疫分析系统的成本极为昂贵,对于日常分析量小的小型医院以及社康中心而言,高昂的设备成本使之无法得到实际应用。

[0003] 现有的半自动化学发光免疫分析系统作为一种简化后的化学发光免疫分析仪器,省去了反应杯进给处理系统、温育反应系统、磁分离清洗系统等,只保留了化学发光测量系统和控制系统,相比之下,其控制系统和机械结构的设计相对简单,极大地降低了成本,但由于化学发光免疫分析的加样、加试剂、温育反应以及清洗步骤均通过手工操作完成,操作者需要对各个样品的加样时间,温育反应时间进行人工记录,并准确地控制样品、试剂添加顺序和温育反应时间,基于该过程的严格性和复杂性,在多个样品同时检测时,很容易出现操作失误,进而影响化学发光免疫分析结果的准确性,因而存在安全性不高的缺陷。

发明内容

[0004] 本发明基于上述现有化学发光免疫分析仪器的缺点和不足,提出一种针对中小型医院而设计的小型自动化学发光免疫分析系统。

[0005] 本发明实现发明目的采用的技术方案是,一种小型自动化学发光免疫分析系统,包括主机外壳、温育装置、样品存放架、试剂存放架、化学发光测量室和系统控制中心,其特征在于,所述小型自动化学发光免疫分析系统还包括一公用加样臂、一公用清洗站和一反应杯放置台,所述反应杯放置台设置在所述温育装置的入口,所述公用清洗站设置在所述样品存放架和试剂存放架之间,所述公用加样臂设置在一支架上,所述支架固定于所述主机外壳上支撑所述公用加样臂,所述公用加样臂由所述系统控制中心控制并可往返运动于所述样品存放架和试剂存放架之间。

[0006] 更好地,所述公用清洗站包括有两个相互隔离的清洗容器。

[0007] 本发明的有益效果是,结构设计合理,制造成本低,适用于中小型医院的化学发光免疫分析,能实现自动化地化学发光免疫分析,能有效地保证分析过程和结果的准确无误,减少人为误差。

附图说明

[0008] 图 1,本发明的小型自动化学发光免疫分析系统布局图。

[0009] 图 2,本发明支架部分的外形图。

[0010] 图 3,图 1 中公用清洗站的局部放大图。

[0011] 图中,1 主机外壳、2 反应杯放置台、3 公用加样臂、4 公用清洗站、5 样品存放架、6 试剂存放架、7 试剂存放架、8 化学发光测量室、9 支架。

具体实施方式

[0012] 一种小型自动化学发光免疫分析系统,参看附图 1,包括主机外壳 1、反应杯放置台 2、公用加样臂 3、公用清洗站 4、温育装置 5、样品存放架 6、试剂存放架 7、化学发光测量室 8 和系统控制中心,反应杯放置台 2 设置在温育装置 5 的入口,公用清洗站 4 设置在样品存放架 6 和试剂存放架 7 之间,公用加样臂 3 设置在一支架 9 上,支架 9 固定于所述主机外壳 1 上支撑公用加样臂 3,公用加样臂 3 由系统控制中心控制并可往返运动于样品存放架 6 和试剂存放架 7 之间,加样臂 3 通过加样针对样品存放架 6 和试剂存放架 7 实现样品和试剂的抽取。支架 9 的外形连接图参看附图 2。

[0013] 更好地,为便于对样品和试剂进行分别清洗,防止交叉污染,公用清洗站设置有两个相互隔离的清洗容器,参看附图 3 公用清洗站的俯视图。

[0014] 由于本发明的省去了反应杯自动连续供给系统,在机械结构上变得更为简单,使得整个化学发光免疫分析系统的体积大大减小,在样品分析量小的情况下,通过人工添加反应杯已足够满足需要,因而使用起来比较方便。由于加样臂需要通过 3 个步进电机带动实现立体三维的运动,并由系统控制中心实现自动化控制,其机械部件和电路设计要求高,因而制造成本昂贵,相比于全自动化学发光免疫分析系统由两个加样臂分别进行样品和试剂添加而言,本发明采用一个公用加样臂 3 进行样品和试剂添加以节省成本,并在样品存放区 6 和试剂存放区 7 之间设置一个公用清洗站 4 进行加样针的清洗,避免样品和试剂之间产生交叉污染。

[0015] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明而并非限制本发明所描述的技术方案;因此尽管本说明书参照上述的各个实施例对本发明已进行了详细的说明,但是本领域的技术人员应当理解,仍然可以对本发明进行修改或等同替换;而一切不脱离本发明的精神和范围的技术方案及其改进,其均应涵盖在本发明的权利要求范围中。

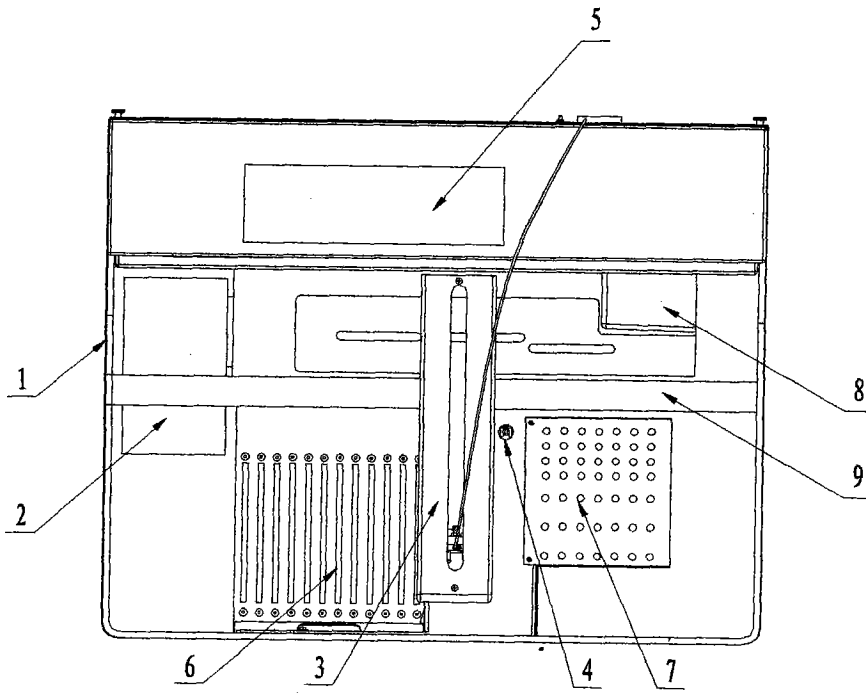


图 1

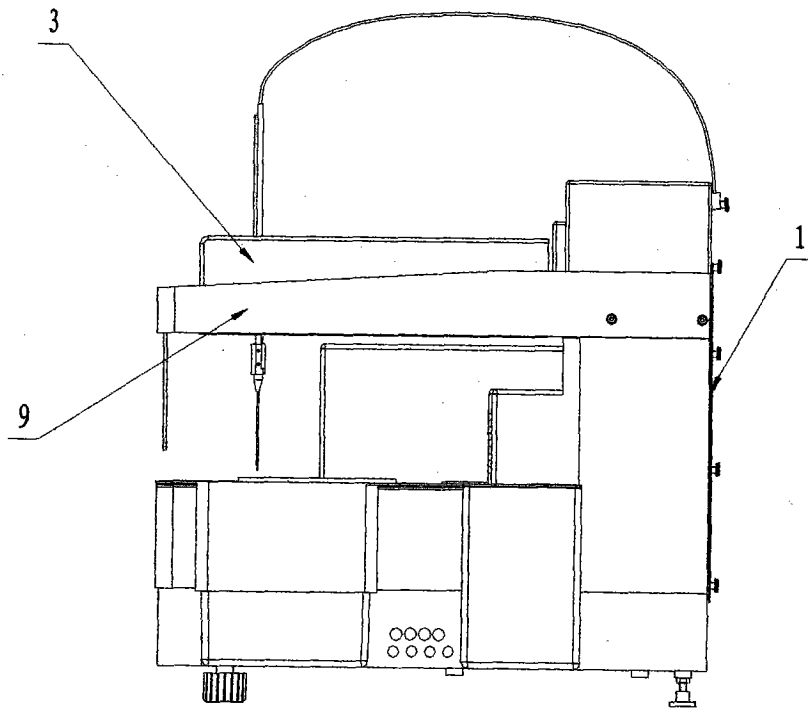


图 2

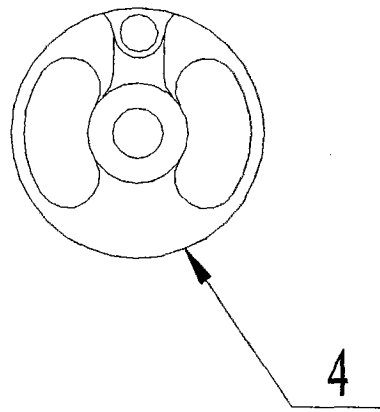


图 3

专利名称(译)	一种小型自动化学发光免疫分析系统		
公开(公告)号	CN102004147A	公开(公告)日	2011-04-06
申请号	CN201010285562.7	申请日	2010-09-17
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市新产业生物医学工程股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市新产业生物医学工程有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市新产业生物医学工程有限公司		
[标]发明人	饶微 张会生 尹力 汤俊辉 胡毅 陈小涛 朱亮 马炜弛 宋洪涛 彭小刚 陈德祥		
发明人	饶微 张会生 尹力 汤俊辉 胡毅 陈小涛 朱亮 马炜弛 宋洪涛 彭小刚 陈德祥		
IPC分类号	G01N33/53 G01N21/76		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提出一种针对中小型医院而设计的小型自动化学发光免疫分析系统，包括主机外壳、温育装置、样品存放架、试剂存放架、化学发光测量室和系统控制中心，所述小型自动化学发光免疫分析系统还包括一公用加样臂、一公用清洗站和一反应杯放置台，所述反应杯放置台设置在所述温育装置的入口，所述公用清洗站设置在所述样品存放架和试剂存放架之间，所述公用加样臂设置在一支架上，所述支架固定于所述主机外壳上支撑所述公用加样臂，所述公用加样臂由所述系统控制中心控制并往返运动于所述样品存放架和试剂存放架之间。其有益效果是，结构设计合理，制造成本低，适用于中小型医院的化学发光免疫分析，能实现自动化地化学发光免疫分析，能有效地保证分析过程和结果的准确无误，减少人为误差。

