



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207894944 U

(45)授权公告日 2018.09.21

(21)申请号 201820133852.1

(22)申请日 2018.01.26

(73)专利权人 武汉明德生物科技股份有限公司

地址 430074 湖北省武汉市高新大道858号  
光谷生物医药产业园二期B10栋

(72)发明人 杨守胜 王颖 席再军 袁旭龙  
方建伟 王威 朱思慧

(74)专利代理机构 武汉智嘉联合知识产权代理  
事务所(普通合伙) 42231

代理人 黄君军

(51)Int.Cl.

G01N 35/00(2006.01)

G01N 21/76(2006.01)

G01N 33/53(2006.01)

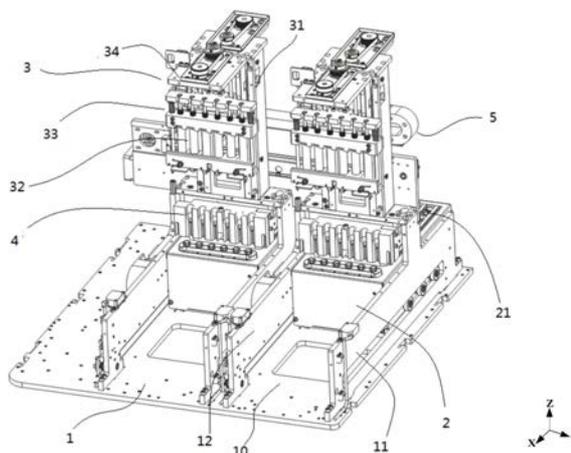
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种化学发光免疫分析仪

(57)摘要

本实用新型涉及一种化学发光免疫分析仪，包括至少两组检测通道、一探测模块及一控制模块，每组检测通道包括检测台、移液模块及磁分离模块，检测台用于承载试剂盒并为试剂盒内的试剂提供恒温反应环境，移液模块用于对试剂盒内的各试剂进行移液，磁分离模块用于与移液模块及各试剂盒内试剂共同实现磁微粒的收集并将反应液排出，探测模块用于获取磁分离模块所收集的磁微粒与试剂盒中底物的混合液的发光值以测定样本中待测组分浓度，控制模块控制至少两组检测通道和探测模块按照设定的程序动作。该化学发光免疫分析仪采用多通道检测时共用一个探测装置，可以提高检测通量并能依需要来选择开启一个还是多个通道来检测，灵活性较强，能适应急诊需要。



1. 一种化学发光免疫分析仪,其特征在于,包括:

至少两组检测通道、一个探测模块及一个控制模块,每组所述检测通道包括检测台、移液模块及磁分离模块,其中,

所述检测台用于承载试剂盒并为所述试剂盒内的试剂提供恒温的温育反应环境,

所述移液模块,用于对所述试剂盒内的各试剂进行移液;

所述磁分离模块,用于与所述移液模块及所述各试剂盒内的试剂共同实现磁微粒的收集并将反应液排出;

所述探测模块,用于获取所述磁分离模块所收集的磁微粒与试剂盒中底物的混合液的发光值以测定样本中待测组分的浓度;

所述控制模块控制所述至少两组检测通道和所述探测模块按照设定的程序动作。

2. 根据权利要求1所述的一种化学发光免疫分析仪,其特征在于,所述检测台上设有用于承载试剂盒的托盘。

3. 根据权利要求1所述的一种化学发光免疫分析仪,其特征在于,所述移液模块包括设置在所述检测台上的移液支架,所述移液支架的前端面设有移液滑轨,所述移液滑轨上设有沿其滑动的吸附头组件,所述移液滑轨的顶部设有控制所述吸附头组件沿所述滑轨滑动的动力装置。

4. 根据权利要求3所述的一种化学发光免疫分析仪,其特征在于,所述探测模块包括设置在所述移液支架背面的一条水平向的探测滑轨及可滑动的设置在所述探测滑轨的探测装置。

5. 根据权利要求4所述的一种化学发光免疫分析仪,其特征在于,所述化学发光免疫分析仪包括两个移液支架,所述探测滑轨设置在所述移液支架背面的两相对侧之间且所述探测装置在所述两个移液的两端部之间沿所述探测滑轨上滑动。

6. 根据权利要求1所述的一种化学发光免疫分析仪,其特征在于,在所述至少两组检测通道同时工作时所述探测模块依次根据所述控制模块的设定的时序在所述探测滑轨上移动以获取相应的发光值。

7. 根据权利要求1所述的一种化学发光免疫分析仪,其特征在于,所述化学发光免疫分析仪包括一个底座,所述至少两组检测通道设置在所述底座上。

## 一种化学发光免疫分析仪

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种医疗器械技术领域,尤其涉及一种化学发光免疫分析仪。

### 背景技术

[0002] 化学发光免疫分析仪是通过检测患者血液样本对人体进行免疫分析的医学检验仪器,在临床诊断和化学检验中具有重要作用,目前市场面上小型化学发光免疫分析仪,速度较快且可操作性较强。但是,由于现有的小型化全自动化学免疫分析仪的检测通道相对较少,导致在实际应用中无法灵活应用。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对上述现状,提供一种应用灵活性较强的化学发光免疫分析仪。

[0004] 本实用新型采用的技术方案:一种化学发光免疫分析仪,包括至少两组检测通道、一个探测模块及一个控制模块,每组所述检测通道包括检测台、移液模块及磁分离模块,其中,所述检测台用于承载试剂盒并为所述试剂盒内的试剂提供恒温的温育反应环境,所述移液模块,用于对所述试剂盒内的各试剂进行移液;所述磁分离模块,用于与所述移液模块及所述各试剂盒内的试剂共同实现磁微粒的收集并将反应液排出;所述探测模块,用于获取所述磁分离模块所收集的磁微粒与试剂盒中底物的混合液的发光值以测定样本中待测组分的浓度;所述控制模块控制所述至少两组检测通道和所述探测模块按照设定的程序动作。

[0005] 优选地,所述检测台上设有用于承载试剂盒的托盘。

[0006] 优选地,所述移液模块包括设置在所述检测台上的移液支架,所述移液支架的前端面设有移液滑轨,所述移液滑轨上设有沿其滑动的吸附头组件,所述移液滑轨的顶部设有控制所述吸附头组件沿所述滑轨滑动的动力装置。

[0007] 优选地,所述探测模块包括设置在所述移液支架背面的一条水平向的探测滑轨及可滑动的设置在所述探测滑轨的探测装置。

[0008] 优选地,所述化学发光免疫分析仪包括两个移液支架,所述探测滑轨设置在所述移液支架背面的两相对侧之间且所述探测装置在所述两个移液的两端部之间沿所述探测滑轨上滑动。

[0009] 优选地,在所述至少两组检测通道同时工作时所述探测模块依次根据所述控制模块的设定的时序在所述探测滑轨上移动以获取相应的发光值。

[0010] 优选地,所述化学发光免疫分析仪包括一个底座,所述至少两组检测通道设置在所述底座上。

[0011] 本实用新型的化学发光免疫分析仪采用多通道检测时共用一个探测装置,不仅可以提高检测通量,且可依需要来选择开启一个通道还是多个通道来同时检测,灵活性较强,能适应急诊需要,而且多个检测通道共用一个探测模块可以显著降低仪器成本。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型提供的一种化学发光免疫分析仪拆开外壳的主视图；

[0013] 图2为图1所示的化学发光免疫分析仪的后视图。

## 具体实施方式

[0014] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0015] 如图1和图2所示,本实用新型提供的一种化学发光免疫分析仪,包括底座1,底座1上并排设有两组检测通道10,每个检测通道10均包括一个检测台2、移液模块3、磁分离模块4。在两组检测通道10的上方还设有一个在两个检测通道10上移动的探测装置5,该化学发光免疫分析仪还包括电器控制模块6(图未示),用于控制每个检测通道10上的检测台2、移液模块3、磁分离模块4和探测装置5按照设定的程序运动。

[0016] 需要说明的是,检测通道10的数量可以需要自行设置且以能共用一个探测模块5完成各检测通道10内的样本检测即可。例如,底座1上还可并排设有三组或三组以上检测通道10。

[0017] 继续参见图1,每组检测通道10包括两个设置在底座上的隔板11,两个隔板11的上下边缘的内侧沿X方向设有滑轨12。

[0018] 检测台2用于承载试剂盒21,并为试剂盒21内的试剂提供恒温环境以使样本与试剂盒21内的试剂在恒温条件下发生温育反应。

[0019] 具体地,该恒温条件是指仪器开机状态下始终保持 $37^{\circ}\text{C} \pm 0.5$ 。

[0020] 检测台2可沿滑轨12在X方向运动,检测台2上设有一个托盘,本实施方式中,每个托盘的上端面间隔设有六个试剂盒21,且试剂盒21的长度方向与该检测台2的滑动方向相同。

[0021] 进一步,移液模块3使样本与所述试剂盒21内的各试剂依次进行反应。移液模块3包括竖向固定设置在检测台2上方的移液支架31,移液支架31的前端面沿其Z方向设有移液滑轨32,移液滑轨32上设有沿其滑动的吸附头组件33,移液滑轨32的顶部设有控制吸附头组件33上下运动的动力装置34。

[0022] 需要说明的是,由于检测台2可沿滑轨12前后运动,以实现试剂盒21沿滑轨12前后运动,同时吸附头组件33在固定位置上做上下运动,因此当试剂盒21前后运动,同步吸附头组件33工作,实现各试剂的依次进行反应。

[0023] 吸附头组件33测试完成后将其吸液管(图未示)卸载在一个收容塑料盒中,试剂条安装时会通过一个托盘放置,本实施方式中,六个试剂盒为一组,也即一个通道设有一个托盘,后续检测完成后整体将试剂盒托盘取出,收容塑料盒清空即可。

[0024] 磁分离模块4用于与移液模块3及各试剂盒21内的试剂共同实现磁微粒的收集并将反应液排出,留下清洗后的磁微粒。本实施方式中,磁分离模块4包括并排设有的六个磁分离装置41,每个磁分离装置41竖设在各试剂盒21的上方,并且,各磁分离装置41与移液模块3互不干涉。

[0025] 探测模块5设置在两个移液支架31的背面,用于获取磁分离模块4所收集的磁微粒

与试剂盒21中底物的混合液的发光值以测定样本中待测组分的浓度。

[0026] 需要说明的是,探测模块5在至少两组检测通道10同时工作时依次根据所述控制模块6的设定的时序获取发光值。

[0027] 探测模块5包括探测滑轨51和探测装置52,探测滑轨51水平地(沿Y方向)设在两个移液支架31的背面,且探测滑轨51的长度与两组的检测通道1的总宽度大致相同,也即探测滑轨51的长度能使探测装置52沿探测滑轨51在移液支架31的相对两侧之间移动即可。探测装置52可滑动地设置在探测滑轨51上,在各检测通道10内试剂盒21中磁微粒与底物的混合液的发光时,探测装置52可沿滑轨51依次移动以获取相应的发光值,从而测定样本中待测组分的浓度。

[0028] 可以理解的是,若设置多个检测通道10,则设置在移液支架31背面的探测滑轨51的总长度使探测装置52能沿探测滑轨51移动以获取各试剂盒21内的反应发光值即可。

[0029] 本实用新型所公开的化学发光免疫分析仪采用多通道检测时共用一个探测装置,不仅可以提高检测通量,且可依需要来选择开启一个通道还是多个通道来同时检测,灵活性较强,能适应急诊需要,而且多个检测通道共用一个探测模块5来进行发光值检测,可以显著降低仪器成本。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

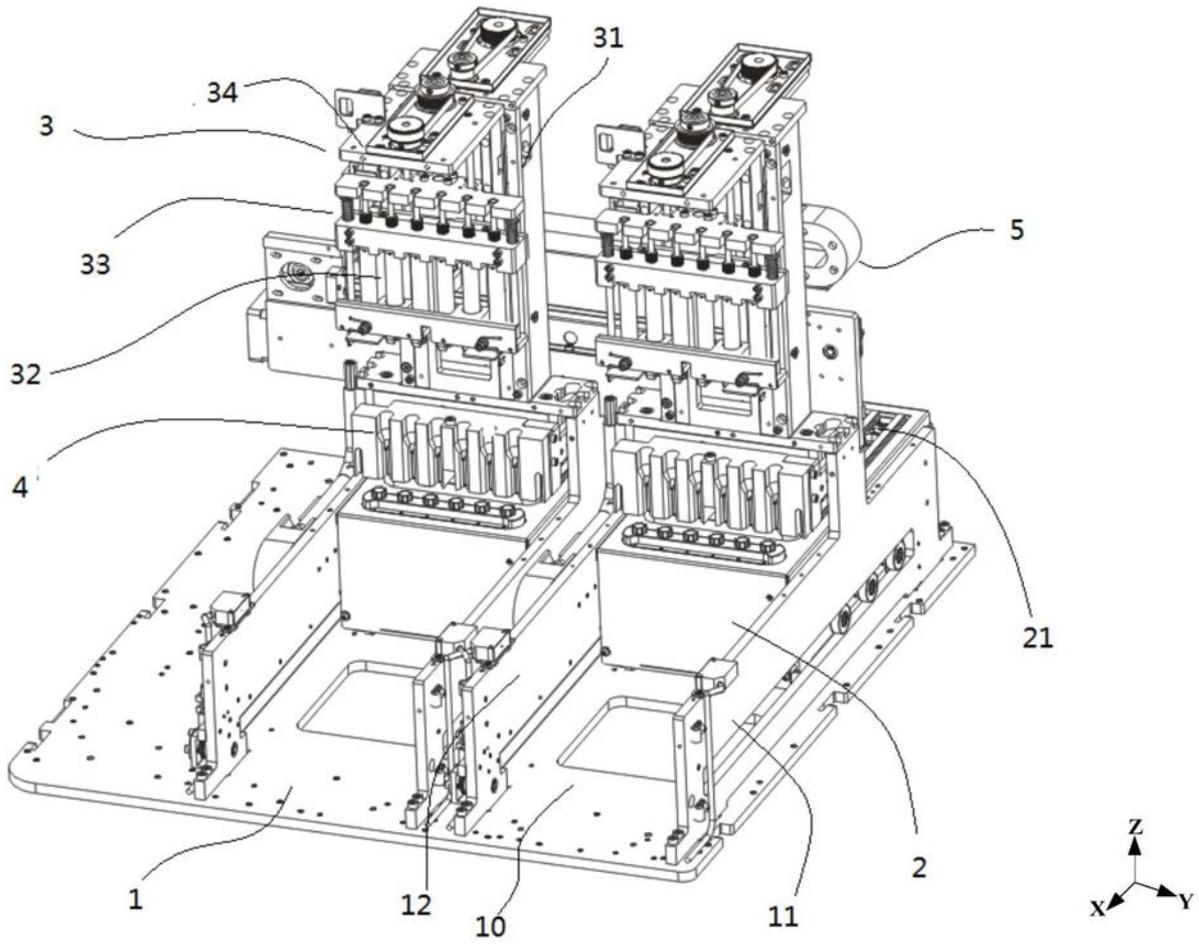


图1

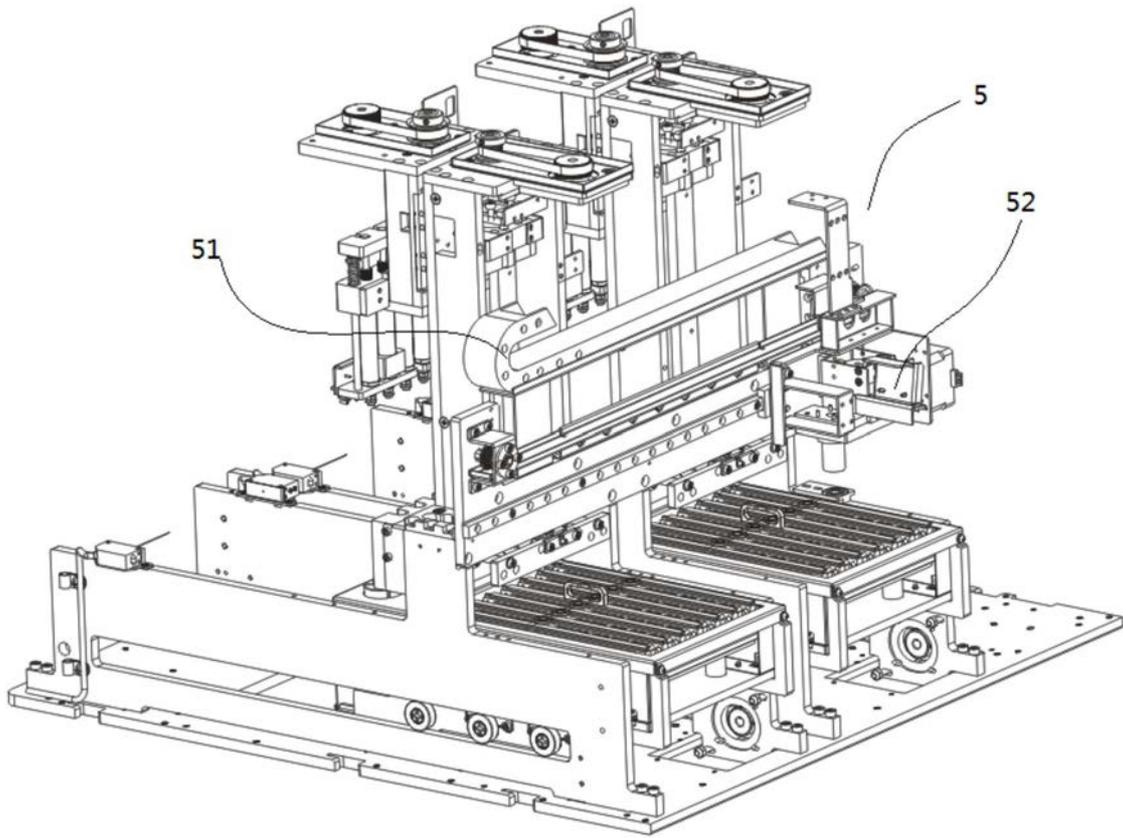


图2

专利名称(译)	一种化学发光免疫分析仪		
公开(公告)号	<a href="#">CN207894944U</a>	公开(公告)日	2018-09-21
申请号	CN201820133852.1	申请日	2018-01-26
[标]申请(专利权)人(译)	武汉明德生物科技股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	武汉明德生物科技股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	武汉明德生物科技股份有限公司		
[标]发明人	杨守胜 王颖 席再军 袁旭龙 方建伟 王威 朱思慧		
发明人	杨守胜 王颖 席再军 袁旭龙 方建伟 王威 朱思慧		
IPC分类号	G01N35/00 G01N21/76 G01N33/53		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型涉及一种化学发光免疫分析仪，包括至少两组检测通道、一探测模块及一控制模块，每组检测通道包括检测台、移液模块及磁分离模块，检测台用于承载试剂盒并为试剂盒内的试剂提供恒温反应环境，移液模块用于对试剂盒内的各试剂进行移液，磁分离模块用于与移液模块及各试剂盒内试剂共同实现磁微粒的收集并将反应液排出，探测模块用于获取磁分离模块所收集的磁微粒与试剂盒中底物的混合液的发光值以测定样本中待测组分浓度，控制模块控制至少两组检测通道和探测模块按照设定的程序动作。该化学发光免疫分析仪采用多通道检测时共用一个探测装置，可以提高检测通量并能依需要来选择开启一个还是多个通道来检测，灵活性较强，能适应急诊需要。

