



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106290816 B

(45)授权公告日 2018.05.25

(21)申请号 201610534057.9

(22)申请日 2016.07.03

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106290816 A

(43)申请公布日 2017.01.04

(73)专利权人 曲建强

地址 252200 山东省东阿县商业街136号东
阿县疾病预防控制中心

(72)发明人 曲建强

(51)Int.Cl.

G01N 33/53(2006.01)

G01N 21/76(2006.01)

(56)对比文件

CN 105277726 A,2016.01.27,全文.

CN 104714042 A,2015.06.17,全文.

CN 101387650 A,2009.03.18,全文.

CN 103592450 A,2014.02.19,全文.

CN 104297505 A,2015.01.21,全文.

CN 101221192 A,2008.07.16,全文.

CN 201087836 Y,2008.07.16,全文.

CN 102004147 A,2011.04.06,全文.

CN 102183639 A,2011.09.14,全文.

CN 202486148 U,2012.10.10,全文.

CN 203191380 U,2013.09.11,全文.

US 3959081 A,1976.05.25,全文.

US 4863690 A,1989.09.05,全文.

审查员 许珊萍

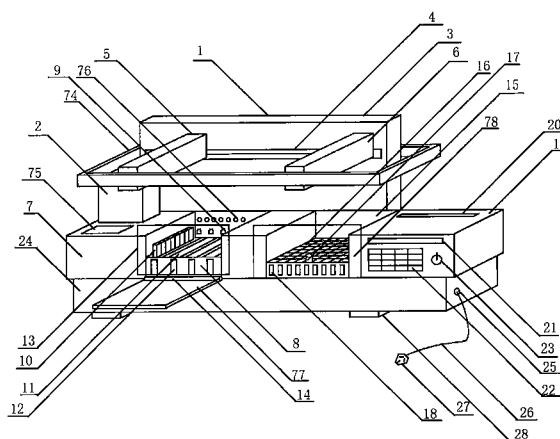
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

化学发光免疫分析装置

(57)摘要

本发明涉及一种化学发光免疫分析装置,其属于医疗器械技术领域。本发明的化学发光免疫分析装置,包括样本反应分析系统和单电子计数器,样本反应分析系统上设有后置固定板,后置固定板前侧设有滑动轴,滑动轴前侧设有样本发光反应滴灌器,样本发光反应滴灌器右侧设有凝块反应液体滴灌器,后置固定板下侧设有检测反应操作台,检测反应操作台上设有血清放置检测箱,血清放置检测箱内部设有试管架固定插口,试管架固定插口前侧设有试管架。本发明功能齐全,使用方便,在进行化学发光免疫分析时,操作灵活,能全面分析血清免疫能力,系统分析数据,极大减轻了医护人员的工作负担。



1. 化学发光免疫分析装置, 包括样本反应分析系统(1) 和单电子计数器(2), 其特征在于:

样本反应分析系统(1) 上设有后置固定板(3), 后置固定板(3) 前侧设有滑动轴(4), 滑动轴(4) 前侧设有样本发光反应滴灌器(5), 样本发光反应滴灌器(5) 右侧设有凝块反应液体滴灌器(6), 后置固定板(3) 下侧设有检测反应操作台(7), 检测反应操作台(7) 上设有血清放置检测箱(8), 血清放置检测箱(8) 内部设有试管架固定插口(9), 试管架固定插口(9) 前侧设有试管架(10), 试管架(10) 下侧设有试管架放置槽(11), 血清放置检测箱(8) 前侧设有试管标码(12), 试管标码(12) 前侧设有密封玻璃(13), 密封玻璃(13) 下侧设有旋转轴(14), 血清放置检测箱(8) 右侧设有凝块反应箱(15), 凝块反应箱(15) 内部设有试管安插格(16), 试管安插格(16) 内部设有塑料反应管(17), 试管安插格(16) 前侧设有位列标码(18), 凝块反应箱(15) 右侧设有打印机箱(19), 打印机箱(19) 上侧设有打印纸插口(20), 打印机箱(19) 前侧设有打印纸出口(21), 打印纸出口(21) 下侧设有设置按键(22), 设置按键(22) 右侧设有仪器开关(23), 检测反应操作台(7) 下侧设有低温控制机箱(24), 低温控制机箱(24) 右侧设有电源导线出口(25), 电源导线出口(25) 内部设有电源导线(26), 电源导线(26) 下侧设有电源插头(27), 低温控制机箱(24) 下侧设有底部支撑脚(28);

单电子计数器(2) 上设有光电倍增管(29), 光电倍增管(29) 左侧设有光电子激发阴极(30), 光电子激发阴极(30) 右侧设有增倍极(31), 增倍极(31) 右侧设有阳极(32), 阳极(32) 上设有信号输出器(33), 信号输出器(33) 右侧设有输出导线(34), 输出导线(34) 下侧设有线圈(35), 线圈(35) 下侧设有连接导线(36), 连接导线(36) 左侧设有高速放大器(37), 高速放大器(37) 左侧设有比较器连接导线(38), 比较器连接导线(38) 左侧设有高速比较器(39), 高速比较器(39) 左侧设有脉冲信号输出线(40), 脉冲信号输出线(40) 左侧设有高速分频器(41), 高速分频器(41) 左侧设有数字脉冲输出线(42), 光电倍增管(29) 下侧设有高压导线(43), 高压导线(43) 上设有电阻(44);

样本发光反应滴灌器(5) 上设有滑动滴管箱(45), 滑动滴管箱(45) 内部设有前后移动轴(46), 前后移动轴(46) 前侧设有滴液器(47), 滴液器(47) 上侧设有密封连接塞(48), 密封连接塞(48) 上侧设有导液管(49), 导液管(49) 下侧设有连接柱(50), 连接柱(50) 下侧设有橡胶塞(51), 橡胶塞(51) 下侧设有药品输出罐(52), 药品输出罐(52) 上设有刻度(53), 药品输出罐(52) 内部设有吸出管(54), 药品输出罐(52) 右侧设有试液存放箱(55), 试液存放箱(55) 内部设有浓缩试液管(56), 滴液器(47) 下侧设有宽口管头(57), 宽口管头(57) 下侧设有细口管头(58), 滑动滴管箱(45) 前侧设有嵌入槽(59), 滑动滴管箱(45) 后侧设有集线管(60), 集线管(60) 内部设有电脑控制器连接器(61);

低温控制机箱(24) 上设有密封机箱(62), 密封机箱(62) 内部设有蒸发器(63), 蒸发器(63) 内部设有蒸发管(64), 蒸发器(63) 右侧设有蒸汽管口(65), 蒸汽管口(65) 右侧设有蒸汽导出管(66), 蒸汽导出管(66) 下侧设有冷凝器(67), 冷凝器(67) 内部设有连通管(68), 冷凝器(67) 左侧设有导入管(69), 导入管(69) 左侧设有压缩机(70), 压缩机(70) 内部设有压缩涡轮(71), 压缩涡轮(71) 内部设有叶轮(72), 压缩机(70) 左侧设有循环管(73)。

2. 根据权利要求1所述的化学发光免疫分析装置, 其特征在于: 所述后置固定板(3) 外侧套设有前置滑轴(74)。

3. 根据权利要求1所述的化学发光免疫分析装置, 其特征在于: 所述检测反应操作台

(7) 上设有显示器 (75)。

4. 根据权利要求1所述的化学发光免疫分析装置, 其特征在于: 所述血清放置检测箱 (8) 内部设有制冷灯 (76)。

5. 根据权利要求1所述的化学发光免疫分析装置, 其特征在于: 所述血清放置检测箱 (8) 下侧设有防尘板 (77)。

6. 根据权利要求1所述的化学发光免疫分析装置, 其特征在于: 所述凝块反应箱 (15) 前侧设有玻璃板 (78)。

7. 根据权利要求1所述的化学发光免疫分析装置, 其特征在于: 所述滴液器 (47) 上设有流量调控器 (79)。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的化学发光免疫分析装置, 其特征在于: 所述冷凝器 (67) 上侧设有干燥过滤器 (80)。

化学发光免疫分析装置

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域,具体涉及一种化学发光免疫分析装置。

背景技术

[0002] 化学发光免疫分析在疾病控制过程中有着极其重要的作用,通过化学发光免疫分析可以清楚的了解患者机体的免疫状况,及时了解并发现问题所在,现如今的免疫分析装置多数靠半自动化实现分析,费神费力,并且难免存在人为误差,导致分析结果错误,进而使治疗产生偏差,长此以往,患者的病情不但不会好转,反而会危害患者健康,也对医学的发展起到阻碍作用。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种在进行化学发光免疫分析的过程中,功能齐全,安全高效的化学发光免疫分析装置。

[0004] 本发明的技术方案是:化学发光免疫分析装置,包括样本反应分析系统和单电子计数器,样本反应分析系统上设有后置固定板,后置固定板前侧设有滑动轴,滑动轴前侧设有样本发光反应滴灌器,样本发光反应滴灌器右侧设有凝块反应液体滴灌器,后置固定板下侧设有检测反应操作台,检测反应操作台上设有血清放置检测箱,血清放置检测箱内部设有试管架固定插口,试管架固定插口前侧设有试管架,试管架下侧设有试管架放置槽,血清放置检测箱前侧设有试管标码,试管标码前侧设有密封玻璃,密封玻璃下侧设有旋转轴,血清放置检测箱右侧设有凝块反应箱,凝块反应箱内部设有试管安插格,试管安插格内部设有塑料反应管,试管安插格前侧设有位列标码,凝块反应箱右侧设有打印机箱,打印机箱上侧设有打印纸插口,打印机箱前侧设有打印纸出口,打印纸出口下侧设有设置按键,设置按键右侧设有仪器开关,检测反应操作台下侧设有低温控制机箱,低温控制机箱右侧设有电源导线出口,电源导线出口内部设有电源导线,电源导线下侧设有电源插头,低温控制机箱下侧设有底部支撑脚;

[0005] 单电子计数器上设有光电倍增管,光电倍增管左侧设有光电子激发阴极,光电子激发阴极右侧设有增倍极,增倍极右侧设有阳极,阳极上设有信号输出器,信号输出器右侧设有输出导线,输出导线下侧设有线圈,线圈下侧设有连接导线,连接导线左侧设有高速放大器,高速放大器左侧设有比较器连接导线,比较器连接导线左侧设有高速比较器,高速比较器左侧设有脉冲信号输出线,脉冲信号输出线左侧设有高速分频器,高速分频器左侧设有数字脉冲输出线,光电倍增管下侧设有高压导线,高压导线上设有电阻;

[0006] 样本发光反应滴灌器上设有滑动滴管箱,滑动滴管箱内部设有前后移动轴,前后移动轴前侧设有滴液器,滴液器上侧设有密封连接塞,密封连接塞上侧设有导液管,导液管下侧设有连接柱,连接柱下侧设有橡胶塞,橡胶塞下侧设有药品输出罐,药品输出罐上设有刻度,药品输出罐内部设有吸出管,药品输出罐右侧设有试液存放箱,试液存放箱内部设有浓缩试液管,滴液器下侧设有宽口管头,宽口管头下侧设有细口管头,滑动滴管箱前侧设有

嵌入槽,滑动滴管箱后侧设有集线管,集线管内部设有电脑控制器连接器;

[0007] 低温控制机箱上设有密封机箱,密封机箱内部设有蒸发器,蒸发器内部设有蒸发管,蒸发器右侧设有蒸汽管口,蒸汽管口右侧设有蒸汽导出管,蒸汽导出管下侧设有冷凝器,冷凝器内部设有连通管,冷凝器左侧设有导入管,导入管左侧设有压缩机,压缩机内部设有压缩涡轮,压缩涡轮内部设有叶轮,压缩机左侧设有循环管。

[0008] 作为优选,所述后置固定板外侧套设有前置滑轴。

[0009] 作为优选,所述检测反应操作台上设有数据显示器。

[0010] 作为优选,所述血清放置检测箱内部设有制冷灯。

[0011] 作为优选,所述血清放置检测箱下侧设有防尘板。

[0012] 作为优选,所述凝块反应箱前侧设有玻璃板。

[0013] 作为优选,所述滴液器上设有流量调控器。

[0014] 作为优选,所述冷凝器上侧设有干燥过滤器。

[0015] 本发明的有益效果是:本发明功能齐全,使用方便,在进行化学发光免疫分析时,操作灵活,能全面分析血清免疫能力,系统分析数据,极大减轻了医护人员的工作负担。

附图说明

[0016] 附图1为本发明的整体结构示意图。

[0017] 附图2为本发明的单电子计数器结构示意图。

[0018] 附图3为本发明的样本发光反应滴灌器结构示意图。

[0019] 附图4为本发明的低温控制机箱结构示意图。

[0020] 图中:

[0021] 1:样本反应分析系统,2:单电子计数器,3:后置固定板,4:滑动轴,5:样本发光反应滴灌器,6:凝块反应液体滴灌器,7:检测反应操作台,8:血清放置检测箱,9:试管架固定插口,10:试管架,11:试管架放置槽,12:试管标码,13:密封玻璃,14:旋转轴,15:凝块反应箱,16:试管安插格,17:塑料反应管,18:位列标码,19:打印机箱,20:打印纸插口,21:打印纸出口,22:设置按键,23:仪器开关,24:低温控制机箱,25:电源导线出口,26:电源导线,27:电源插头,28:底部支撑脚,29:光电倍增管,30:光电子激发阴极,31:增倍极,32:阳极,33:信号输出器,34:输出导线,35:线圈,36:连接导线,37:高速放大器,38:比较器连接导线,39:高速比较器,40:脉冲信号输出线,41:高速分频器,42:数字脉冲输出线,43:高压导线,44:电阻,45:滑动滴管箱,46:前后移动轴,47:滴液器,48:密封连接塞,49:导液管,50:连接柱,51:橡胶塞,52:药品输出罐,53:刻度,54:吸出管,55:试液存放箱,56:浓缩试液管,57:宽口管头,58:细口管头,59:嵌入槽,60:集线管,61:电脑控制器连接器,62:密封机箱,63:蒸发器,64:蒸发管,65:蒸汽管口,66:蒸汽导出管,67:冷凝器,68:连通管,69:导入管,70:压缩机,71:压缩涡轮,72:叶轮,73:循环管,74:前置滑轴,75:数据显示器,76:制冷灯,77:防尘板,78:玻璃板,79:流量调控器,80:干燥过滤器。

具体实施方式

[0022] 下面参照附图,对本发明的化学发光免疫分析装置进行详细描述。

[0023] 如图1所示,本发明的化学发光免疫分析装置,包括样本反应分析系统1和单电子

计数器2,样本反应分析系统1上设有后置固定板3,后置固定板3前侧设有滑动轴4,滑动轴4前侧设有样本发光反应滴灌器5,样本发光反应滴灌器5右侧设有凝块反应液体滴灌器6,后置固定板3下侧设有检测反应操作台7,检测反应操作台7上设有血清放置检测箱8,血清放置检测箱8内部设有试管架固定插口9,试管架固定插口9前侧设有试管架10,试管架10下侧设有试管架放置槽11,血清放置检测箱8前侧设有试管标码12,试管标码12前侧设有密封玻璃13,密封玻璃13下侧设有旋转轴14,血清放置检测箱8右侧设有凝块反应箱15,凝块反应箱15内部设有试管安插格16,试管安插格16内部设有塑料反应管17,试管安插格16前侧设有位列标码18,凝块反应箱15右侧设有打印机箱19,打印机箱19上侧设有打印纸插口20,打印机箱19前侧设有打印纸出口21,打印纸出口21下侧设有设置按键22,设置按键22右侧设有仪器开关23,检测反应操作台7下侧设有低温控制机箱24,低温控制机箱24右侧设有电源导线出口25,电源导线出口25内部设有电源导线26,电源导线26下侧设有电源插头27,低温控制机箱24下侧设有底部支撑脚28;

[0024] 如图2所示,单电子计数器2上设有光电倍增管29,光电倍增管29左侧设有光电子激发阴极30,光电子激发阴极30右侧设有增倍极31,增倍极31右侧设有阳极32,阳极32上设有信号输出器33,信号输出器33右侧设有输出导线34,输出导线34下侧设有线圈35,线圈35下侧设有连接导线36,连接导线36左侧设有高速放大器37,高速放大器37左侧设有比较器连接导线38,比较器连接导线38左侧设有高速比较器39,高速比较器39左侧设有脉冲信号输出线40,脉冲信号输出线40左侧设有高速分频器41,高速分频器41左侧设有数字脉冲输出线42,光电倍增管29下侧设有高压导线43,高压导线43上设有电阻44;

[0025] 如图3所示,样本发光反应滴灌器5上设有滑动滴管箱45,滑动滴管箱45内部设有前后移动轴46,前后移动轴46前侧设有滴液器47,滴液器47上侧设有密封连接塞48,密封连接塞48上侧设有导液管49,导液管49下侧设有连接柱50,连接柱50下侧设有橡胶塞51,橡胶塞51下侧设有药品输出罐52,药品输出罐52上设有刻度53,药品输出罐52内部设有吸出管54,药品输出罐52右侧设有试液存放箱55,试液存放箱55内部设有浓缩试液管56,滴液器47下侧设有宽口管头57,宽口管头57下侧设有细口管头58,滑动滴管箱45前侧设有嵌入槽59,滑动滴管箱45后侧设有集线管60,集线管60内部设有电脑控制器连接器61;

[0026] 如图4所示,低温控制机箱24上设有密封机箱62,密封机箱62内部设有蒸发器63,蒸发器63内部设有蒸发管64,蒸发器63右侧设有蒸汽管口65,蒸汽管口65右侧设有蒸汽导出管66,蒸汽导出管66下侧设有冷凝器67,冷凝器67内部设有连通管68,冷凝器67左侧设有导入管69,导入管69左侧设有压缩机70,压缩机70内部设有压缩涡轮71,压缩涡轮71内部设有叶轮72,压缩机70左侧设有循环管73。

[0027] 在进行化学发光免疫分析时,将样本反应分析系统1上的电源插头27与电源相连,保持低温控制机箱24处于运行状态,打开仪器开关23,保持血清放置检测箱8和凝块反应箱15内部处于低温状态,将试管内加入样本血清,置于试管架10中,固定在试管架放置槽11内,记住试管标码12所对应的血清样本,在电脑中输入需要滴灌的化学试剂,电脑通过电脑控制器连接器61控制滴液器47的滴灌速度以及滴灌的化学试剂,在血清中发生发光反应,通过单电子计数器2进行计数,光电子在光电倍增管29内能量及数目不断增加,达到可以计算的水平,通过单电子计数器2的分析得出免疫能力,通过打印机箱19打印出分析结果。

[0028] 所述后置固定板3外侧套设有前置滑轴74。这样设置,可以固定样本发光反应滴灌

器5,同时可以辅助其左右滑动。

[0029] 所述检测反应操作台7上设有数据显示器75。这样设置,可以显示试管内血清反应状况,以便确定反应时间。

[0030] 所述血清放置检测箱8内部设有制冷灯76。这样设置,可以保持血清放置检测箱8低温状态。

[0031] 所述血清放置检测箱8下侧设有防尘板77。这样设置,可以在使用结束后关上防尘板77,隔绝外部灰尘。

[0032] 所述凝块反应箱15前侧设有玻璃板78。这样设置,可以防止液体溅出。

[0033] 所述滴液器47上设有流量调控器79。这样设置,可以控制化学试剂流出量。

[0034] 所述冷凝器67上侧设有干燥过滤器80。这样设置,可以过滤杂质,使其不沉积在冷凝器67中。

[0035] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本发明的保护范围。

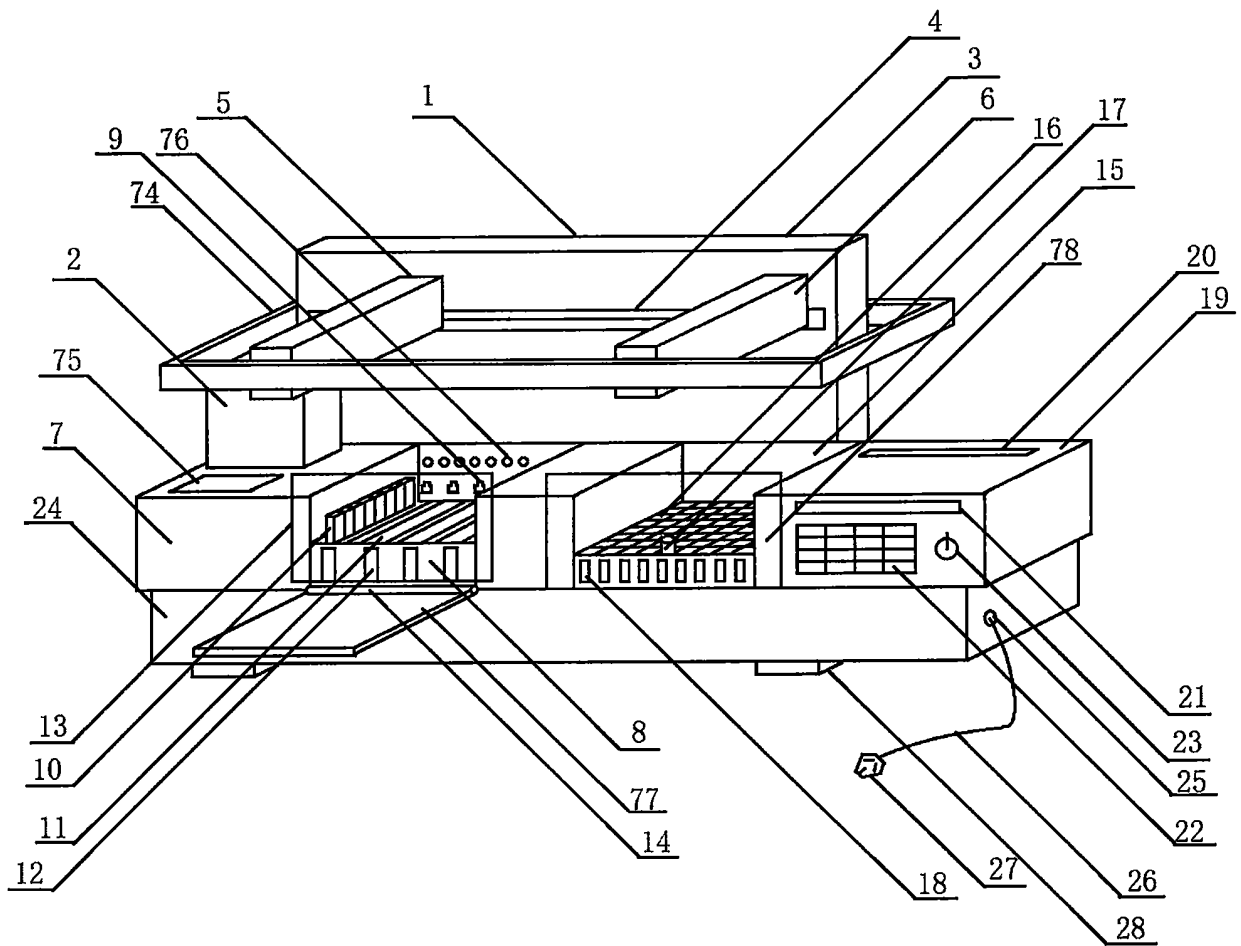


图1

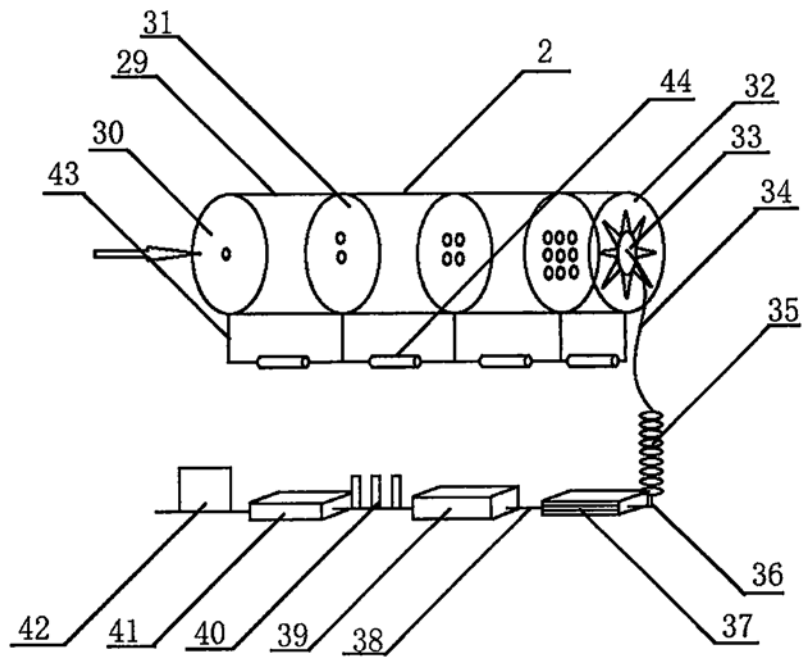


图2

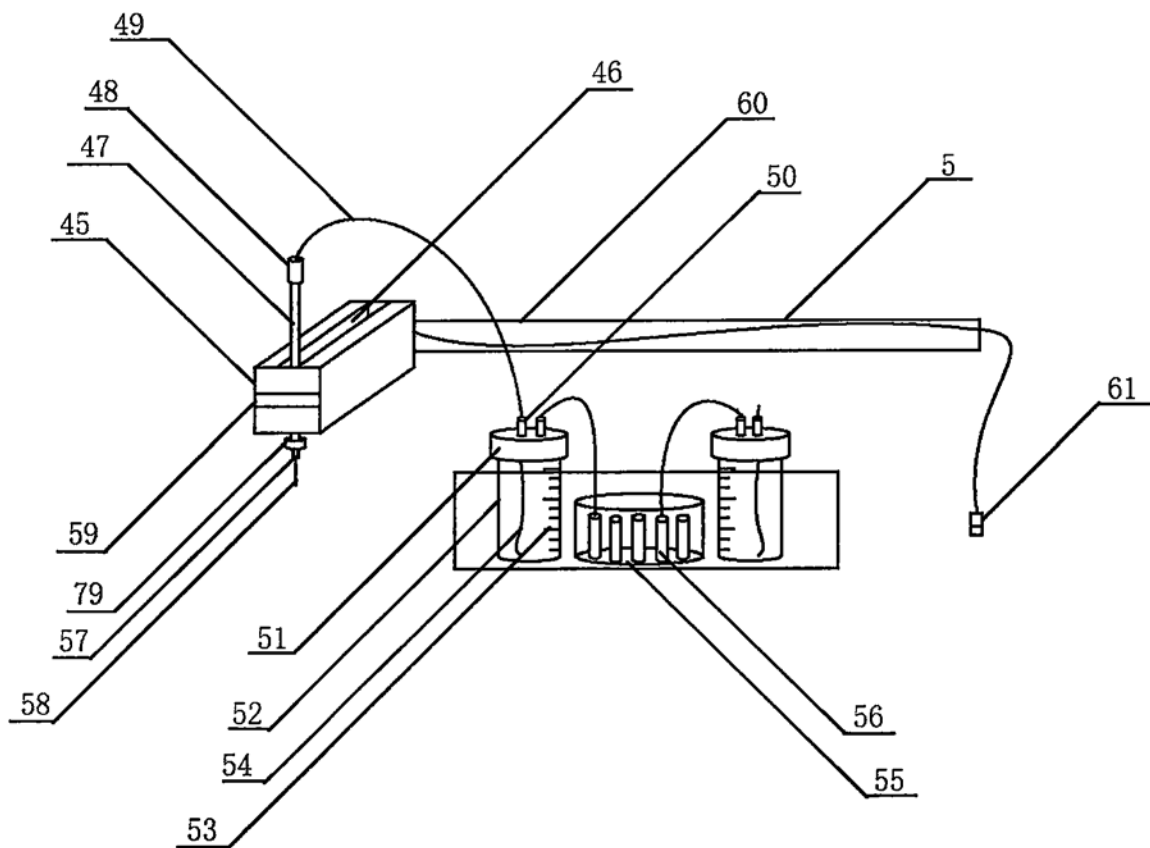


图3

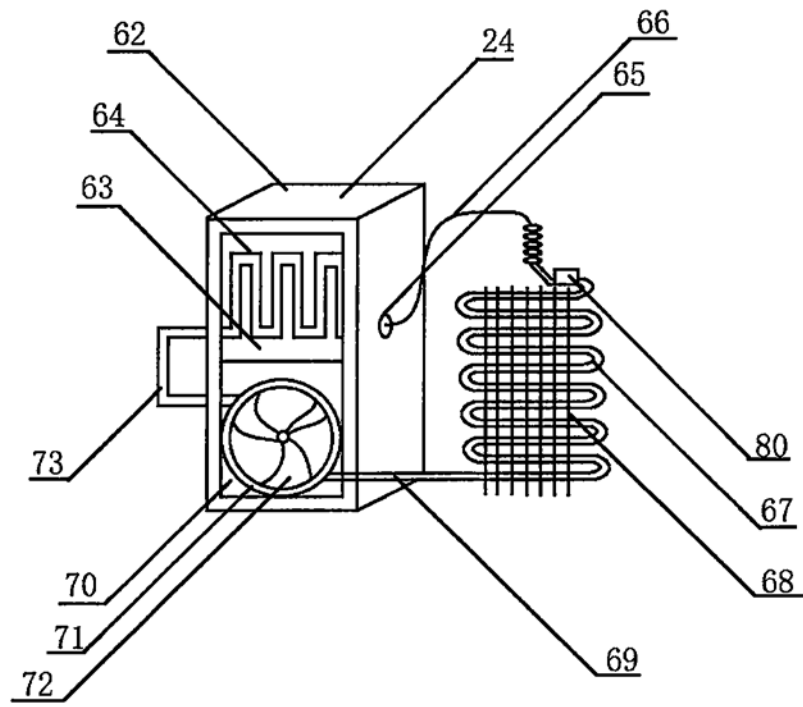


图4

专利名称(译)	化学发光免疫分析装置		
公开(公告)号	CN106290816B	公开(公告)日	2018-05-25
申请号	CN201610534057.9	申请日	2016-07-03
[标]申请(专利权)人(译)	曲建强		
申请(专利权)人(译)	曲建强		
当前申请(专利权)人(译)	曲建强		
[标]发明人	曲建强		
发明人	曲建强		
IPC分类号	G01N33/53 G01N21/76		
CPC分类号	G01N21/76 G01N33/5302		
其他公开文献	CN106290816A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种化学发光免疫分析装置，其属于医疗器械技术领域。本发明的化学发光免疫分析装置，包括样本反应分析系统和单电子计数器，样本反应分析系统上设有后置固定板，后置固定板前侧设有滑动轴，滑动轴前侧设有样本发光反应滴灌器，样本发光反应滴灌器右侧设有凝块反应液体滴灌器，后置固定板下侧设有检测反应操作台，检测反应操作台上设有血清放置检测箱，血清放置检测箱内部设有试管架固定插口，试管架固定插口前侧设有试管架。本发明功能齐全，使用方便，在进行化学发光免疫分析时，操作灵活，能全面分析血清免疫能力，系统分析数据，极大减轻了医护人员的工作负担。

