



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209707519 U

(45)授权公告日 2019.11.29

(21)申请号 201822276587.5

(22)申请日 2018.12.28

(73)专利权人 南京大渊生物技术工程有限责任公司

地址 210000 江苏省南京市浦口区桥林街道兰花路19号

(72)发明人 陈德 王台虎 王忠龙 熊凌志

(74)专利代理机构 南京中新达专利代理有限公司 32226

代理人 孙鸥 朱杰

(51)Int.Cl.

G01N 33/53(2006.01)

G01N 21/64(2006.01)

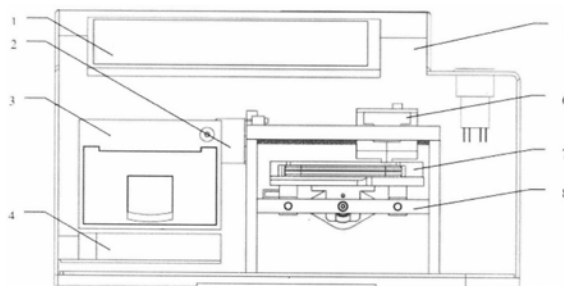
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

荧光免疫分析仪

(57)摘要

本实用新型涉及荧光免疫分析仪。本实用新型结构为微型计算机连接主电路板,荧光检测模块连接在横向步进丝杠电机轴上,并通过滑块与机架连接,芯片承载仓连接在竖向步进丝杠电机轴上,并通过滑块与机架连接,荧光检测模块与芯片承载仓两者运动路径形成十字相交;横向步进丝杠电机、竖向步进电机、外壳、主电路板均连接在机架上。本实用新型克服了普通荧光分析仪只支持单联荧光芯片的,检测效率低下,对同一种病症的不同指标需要分开检测,最终检测结果的误差较大等缺陷。本实用新型将荧光检测模块与荧光芯片的相对运动从单方向的线性运动扩展为平面运动,一次最多可检测5联15指标的荧光试纸条芯片,操作简单,易于上手。



1. 荧光免疫分析仪,其特征在于:微型计算机连接主电路板,荧光检测模块连接在横向步进丝杠电机轴上,并通过滑块与机架连接,芯片承载仓连接在竖向步进丝杠电机轴上,并通过滑块与机架连接,荧光检测模块与芯片承载仓两者运动路径形成十字相交;横向步进丝杠电机、竖向步进电机、外壳、主电路板均连接在机架上。

2. 根据权利要求1所述的荧光免疫分析仪,其特征在于:所述微型计算机还分别连接触摸屏、打印机。

3. 根据权利要求1所述的荧光免疫分析仪,其特征在于:所述横向步进丝杠电机带动荧光检测模块做横向运动,竖向步进电机带动芯片承载仓做竖向运动,荧光检测模块与芯片承载仓做平面相对运动。

荧光免疫分析仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种体外诊断荧光分析技术,特别涉及荧光免疫分析仪。

背景技术

[0002] 在本实用新型发明之前,目前普通的荧光分析仪是只支持单联荧光芯片的,自动化程度不高,检测效率低下,并且对同一种病症的不同指标需要分开检测,最终检测结果的误差较大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就在于上述缺陷,研制荧光免疫分析仪。

[0004] 本实用新型的技术方案是:

[0005] 荧光免疫分析仪,其主要技术特征在于:微型计算机连接主电路板,荧光检测模块连接在横向步进丝杠电机轴上,并通过滑块与机架连接,芯片承载仓连接在竖向步进丝杠电机轴上,并通过滑块与机架连接,荧光检测模块与芯片承载仓两者运动路径形成十字相交;横向步进丝杠电机、竖向步进电机、外壳、主电路板均连接在机架上。

[0006] 所述微型计算机还分别连接触摸显示屏、打印机。

[0007] 所述横向步进丝杠电机带动荧光检测模块做横向运动,竖向步进电机带动芯片承载仓做竖向运动,荧光检测模块与芯片承载仓做平面相对运动。

[0008] 本实用新型的优点和效果在于通过横向步进丝杠电机与竖向步进丝杠电机的配合,将荧光检测模块与荧光芯片的相对运动从单方向的线性运动扩展为平面运动,一次最多可检测5联15指标的荧光试纸条芯片,X联Y指标荧光试纸条芯片是指每个芯片当中可以放置X条试纸条,每个试纸条上可以有Y个指标,本实用新型也可实现对其他形式的多联多指标的荧光试纸条芯片上的单个指标或多个指标进行快速定位检测,可以有效的应用于各种体外诊断场所。根据实际需求,可通过读取预先设置的程序参数,设置单次检测数量与结果计算方式,支持1-15 之间任意指标数量的检测,指标可以设置在芯片的任意位置,产品均能通过程序参数驱动荧光检测模块与芯片承载仓相对运动实现检测。在检测同一种疾病的多项指标时能极大地提高效率和准确度,在推动体外诊断技术发展上具有积极意义。

[0009] 本实用新型控制系统采用嵌入式操作系统,配合高速微型计算机与触摸显示屏,具备优秀的人机交互界面,操作简单,易于上手,提供软件版本升级接口,并配备大容量内置存储,可存储大量检测数据。

[0010] 本实用新型外观小巧,符合人机工程学设计,外壳为塑料外壳,减轻整机重量,易于加工,强度较高,具备较好的防尘隔光效果,内部机架使用高规格铝材加工而成,支撑牢固可靠,并有效抗电磁辐射。

附图说明

[0011] 图1、图2:本实用新型结构原理示意图。

[0012] 图中各标号表示:

[0013] 触摸显示屏1、横向步进丝杠电机2、打印机3、主电路板4、外壳5、荧光检测模块6、芯片承载仓7、机架8、电源开关9、竖向步进丝杠电机10、微型计算机11。

具体实施方式

[0014] 如图1、2所示:

[0015] 触摸显示屏1、打印机3、电源开关9通过卡扣安装于外壳5上,微型计算机11 通过插针与主电路板4连接,主电路板4通过螺栓安装于机架8底板上,荧光检测模块6通过螺栓安装在横向步进丝杠电机2轴上,并通过滑块(图中未画出,省略)与机架8连接,芯片承载仓7安装在竖向步进丝杠电机10轴上,并通过另一滑块(图中未画出,省略)与机架8连接,荧光检测模块6与芯片承载仓7两者运动路径形成十字相交,可以保证荧光检测模块6能检测到荧光芯片上面的任意一个位置,横向步进丝杠电机2与竖向步进电机10通过螺栓安装于机架8上,外壳5通过螺栓固定于机架8底板上,各电气部件通过电缆跟主电路板4连接。

[0016] 本实用新型应用过程简要说明:

[0017] 当需要进行荧光检测时,先确定荧光芯片的指标数量和指标位置,将相关参数写入并存储于微型计算机11中,微型计算机11计算出荧光检测模块6与芯片承载仓7的运动路径,将待检测的芯片放置于芯片承载仓7中,在触摸显示屏1输入待检芯片的原始信息;开始检测后,微型计算机11通过主电路板4驱动横向步进丝杠电机2与竖向步进丝杠电机10按照计算出的运动路径规律转动;检测过程中,荧光检测模块6检测到的光强信号转换成电压信号后由微型计算机11进行计算,检测结束后将计算完成的检测结果通过微型计算机11显示在触摸显示屏1上,同时存储在微型计算机11中,用户可选择通过数据接口将检测结果上传至其他设备或通过打印机3打印出来,以后也可以通过触摸显示屏1在微型计算机11中调取检测结果。横向步进丝杠电机2带动荧光检测模块6做横向运动,竖向步进电机10 带动芯片承载仓7做竖向运动,使荧光检测模块6与芯片承载仓7做平面相对运动。

[0018] 触摸显示屏1、打印机3、电源开关9经卡扣与外壳连接,微型计算机11下表面通过插针与主电路板上表面连接;荧光检测模块通过滑块螺母安装在横向步进丝杠电机轴上,并通过滑块轴承与机架连接,芯片承载仓7通过滑块螺母安装在竖向步进丝杠电机轴上,并通过滑块轴承与机架连接,主电路板、横向步进丝杠电机、竖向步进丝杠电机、外壳通过螺丝与机架连接。

[0019] 本实用新型就是适用于不同指标数量的荧光芯片,并保证检测的准确性。

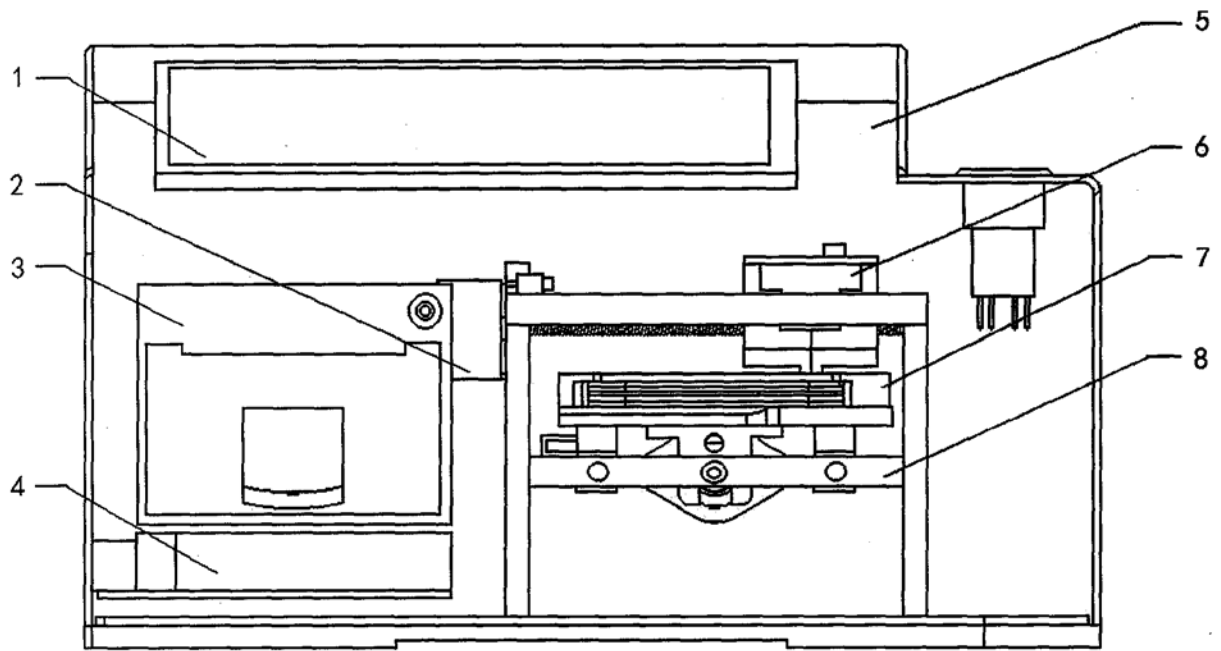


图1

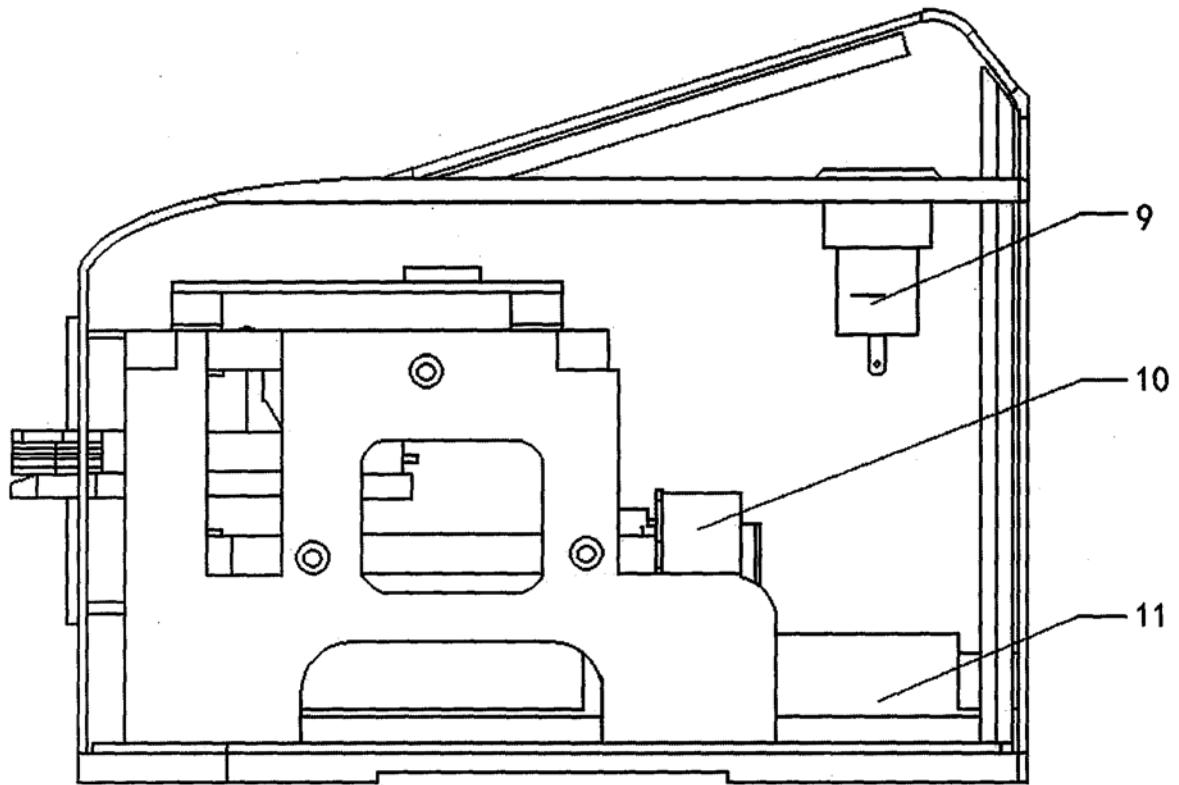


图2

专利名称(译)	荧光免疫分析仪		
公开(公告)号	CN209707519U	公开(公告)日	2019-11-29
申请号	CN201822276587.5	申请日	2018-12-28
申请(专利权)人(译)	南京大渊生物技术工程有限责任公司		
当前申请(专利权)人(译)	南京大渊生物技术工程有限责任公司		
[标]发明人	陈德 王台虎 王忠龙 熊凌志		
发明人	陈德 王台虎 王忠龙 熊凌志		
IPC分类号	G01N33/53 G01N21/64		
代理人(译)	孙鸥 朱杰		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及荧光免疫分析仪。本实用新型结构为微型计算机连接主电路板，荧光检测模块连接在横向步进丝杠电机轴上，并通过滑块与机架连接，芯片承载仓连接在竖向步进丝杠电机轴上，并通过滑块与机架连接，荧光检测模块与芯片承载仓两者运动路径形成十字相交；横向步进丝杠电机、竖向步进电机、外壳、主电路板均连接在机架上。本实用新型克服了普通荧光分析仪只支持单联荧光芯片的，检测效率低下，对同一种病症的不同指标需要分开检测，最终检测结果的误差较大等缺陷。本实用新型将荧光检测模块与荧光芯片的相对运动从单方向的线性运动扩展为平面运动，一次最多可检测5联15指标的荧光试纸条芯片，操作简单，易于上手。

