



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207992227 U

(45)授权公告日 2018.10.19

(21)申请号 201820322868.7

(22)申请日 2018.03.09

(73)专利权人 南京健安医疗科技有限公司

地址 210000 江苏省南京市浦口高新区生
物医药谷新锦湖路3-1号中丹楼A18层

(72)发明人 陆上苏 王毅谦 徐恒 刘蓓一

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限
公司 32224

代理人 董建林

(51)Int.Cl.

G01N 33/53(2006.01)

G01N 21/64(2006.01)

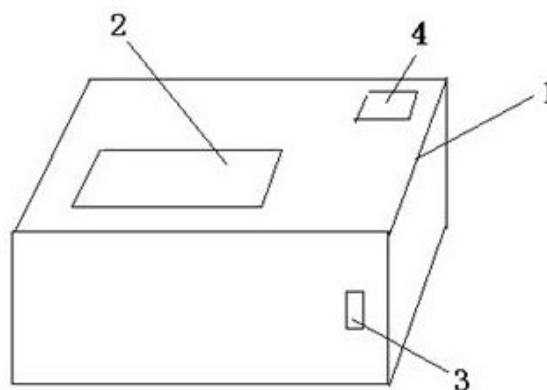
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

荧光免疫分析仪

(57)摘要

本实用新型公开了荧光免疫分析仪,包括壳体和若干试剂条盒;试剂条盒包括第一盒体以及与第一盒体匹配的盒盖,第一盒体内设置有用以放置试剂条的放置槽,放置槽的两端均设置有按压结构;壳体内设置有控制器、第一电机控制电路、第二电机控制电路、信号处理电路和光学检测结构;光学检测结构包括第一输送线、光学检测模块和送样单元;光学检测模块包括罩体,罩体的内部顶面设置有第二输送线,第二输送线上设置有光学检测器;壳体顶部设置有触摸屏和试剂条盒放入口;第一电机控制电路、第二电机控制电路、信号处理电路和触摸屏均与控制器连接,信号处理电路还与光学检测器连接。该分析仪即使卷曲的试剂条,也很容易的放入,同时更加便利。



1. 荧光免疫分析仪,其特征在于:包括壳体和若干试剂条盒;

试剂条盒包括第一盒体以及与第一盒体匹配的盒盖,第一盒体内设置有用以放置试剂条的放置槽,放置槽的两端均设置有按压结构,按压结构包括条板,条板横向放置在放置槽端部,条板的长度大于放置槽的宽度,条板底面两端均通过弹性件与盒底连接,条板底面中心处设置有与放置槽匹配的压块;

壳体内设置有控制器、第一电机控制电路、第二电机控制电路、信号处理电路和光学检测结构;

光学检测结构包括第一输送线、光学检测模块和送样单元;第一输送线由第一电机带动,第一电机控制电路控制第一电机;光学检测模块包括罩体,罩体罩在第一输送线的左端上方,罩体的右侧面上开有与送样单元匹配的进出口,罩体的内部顶面设置有第二输送线,第二输送线由第二电机带动,第二电机控制电路控制第二电机,第二输送线与第一输送线平行,第二输送线上设置有光学检测器;送样单元设置在第一输送线上,送样单元包括顶部开口的第二盒体,第二盒体的每个内壁上均设置有若干抵靠结构,抵靠结构包括顶块,顶块通过弹性件设置在第二盒体内壁上;

壳体顶部设置有触摸屏和试剂条盒放入口,试剂条盒放入口位于第一输送线的右端上方;

第一电机控制电路、第二电机控制电路、信号处理电路和触摸屏均与控制器连接,信号处理电路还与光学检测器连接。

2. 根据权利要求1所述的荧光免疫分析仪,其特征在于:盒盖的一端与第一盒体的一端铰接,盒盖的另一端设置有卡扣,第一盒体的另一端设置有与卡扣匹配的卡槽。

3. 根据权利要求1所述的荧光免疫分析仪,其特征在于:压块的长度与放置槽的宽度一致,压块的高度与放置槽的深度一致,压块的宽度与条板的宽度一致。

4. 根据权利要求1所述的荧光免疫分析仪,其特征在于:当送样单元完全被罩体罩住时,送样单元的右侧面与罩体的右侧面齐平。

5. 根据权利要求1所述的荧光免疫分析仪,其特征在于:光学检测器包括光源、第一平凸透镜、二色镜、第二平凸透镜、小孔光阑和硅光电池,光源发出的光经二色镜反射后,再经第一平凸透镜照射到试剂条,照射到的光一部分被吸收,另一部分经反射、第一平凸透镜、二色镜、第二平凸透镜和小孔光阑照射到硅光电池的光敏面上,硅光电池连接信号处理电路。

6. 根据权利要求5所述的荧光免疫分析仪,其特征在于:光源与二色镜之间设置有第一滤光片,二色镜和第二平凸透镜之间设置有第二滤光片。

7. 根据权利要求5所述的荧光免疫分析仪,其特征在于:信号处理电路包括I/V转换电路、滤波电路、同步解调器及AD转换芯片,硅光电池的输出端与I/V转换电路的输入端连接,I/V转换电路的输出端依次经滤波电路、同步解调器及AD转换芯片与控制器连接。

荧光免疫分析仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种荧光免疫分析仪,属于检疫检测领域。

背景技术

[0002] 市场上的荧光免疫分析仪由很多,工作原理均是一致,结构也大同小异,现在的荧光免疫分析仪存在以下问题:1、试剂条盒中没有任何固定结构,卷曲的试剂条很难放置;2、在使用前往往需要注意试剂条盒和送样单元的匹配(即一个厂家的试剂条盒只能放置在该厂家的送样单元中),很是麻烦。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种荧光免疫分析仪。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:

[0005] 荧光免疫分析仪,包括壳体和若干试剂条盒;

[0006] 试剂条盒包括第一盒体以及与第一盒体匹配的盒盖,第一盒体内设置有用以放置试剂条的放置槽,放置槽的两端均设置有按压结构,按压结构包括条板,条板横向放置在放置槽端部,条板的长度大于放置槽的宽度,条板底面两端均通过弹性件与盒底连接,条板底面中心处设置有与放置槽匹配的压块;

[0007] 壳体内设置有控制器、第一电机控制电路、第二电机控制电路、信号处理电路和光学检测结构;

[0008] 光学检测结构包括第一输送线、光学检测模块和送样单元;第一输送线由第一电机带动,第一电机控制电路控制第一电机;光学检测模块包括罩体,罩体罩在第一输送线的左端上方,罩体的右侧面上开有与送样单元匹配的进出口,罩体的内部顶面设置有第二输送线,第二输送线由第二电机带动,第二电机控制电路控制第二电机,第二输送线与第一输送线平行,第二输送线上设置有光学检测器;送样单元设置在第一输送线上,送样单元包括顶部开口的第二盒体,第二盒体的每个内壁上均设置有若干抵靠结构,抵靠结构包括顶块,顶块通过弹性件设置在第二盒体内壁上;

[0009] 壳体顶部设置有触摸屏和试剂条盒放入口,试剂条盒放入口位于第一输送线的右端上方;

[0010] 第一电机控制电路、第二电机控制电路、信号处理电路和触摸屏均与控制器连接,信号处理电路还与光学检测器连接。

[0011] 盒盖的一端与第一盒体的一端铰接,盒盖的另一端设置有卡扣,第一盒体的另一端设置有与卡扣匹配的卡槽。

[0012] 压块的长度与放置槽的宽度一致,压块的高度与放置槽的深度一致,压块的宽度与条板的宽度一致。

[0013] 当送样单元完全被罩体罩住时,送样单元的右侧面与罩体的右侧面齐平。

[0014] 光学检测器包括光源、第一平凸透镜、二色镜、第二平凸透镜、小孔光阑和硅光电

池,光源发出的光经二色镜反射后,再经第一平凸透镜照射到试剂条,照射到的光一部分被吸收,另一部分经反射、第一平凸透镜、二色镜、第二平凸透镜和小孔光阑照射到硅光电池的光敏面上,硅光电池连接信号处理电路。

[0015] 光源与二色镜之间设置有第一滤光片,二色镜和第二平凸透镜之间设置有第二滤光片。

[0016] 信号处理电路包括I/V转换电路、滤波电路、同步解调器及AD转换芯片,硅光电池的输出端与I/V转换电路的输入端连接,I/V转换电路的输出端依次经滤波电路、同步解调器及AD转换芯片与控制器连接。

[0017] 本实用新型所达到的有益效果:1、本实用新型的盒体内设置有两按压结构,通过按压结构按压试剂条的两端,不管是正常的试剂条还是卷曲的试剂条,均可很容易的放入;2、本实用新型的送样单元可适应多种尺寸的试剂条盒,光学检测器根据试剂条盒的尺寸,移动至相应的位置进行检测,避免了要注意试剂条盒和送样单元匹配的麻烦,更加便利。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为试剂条盒的结构示意图;

[0020] 图3为按压结构的示意图;

[0021] 图4为光学检测结构的示意图;

[0022] 图5为光学检测模块的结构示意图;

[0023] 图6为光学检测器的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0025] 如图1所示,荧光免疫分析仪,其特征在于:包括壳体1和若干试剂条盒。

[0026] 如图2所示,试剂条盒包括第一盒体5以及与第一盒体5匹配的盒盖6,盒盖6的一端与第一盒体5的一端铰接,盒盖6的另一端设置有卡扣9,第一盒体5的另一端设置有与卡扣9匹配的卡槽,盒盖6开有加样窗7和观察窗8,加样窗7的一侧印有S,观察窗8的一侧印有C和T。

[0027] 第一盒体5内设置有用以放置试剂条20的放置槽10,放置槽10的两端均设置有按压结构,如图3所示,按压结构包括条板11,条板11横向放置在放置槽10端部,条板11的长度大于放置槽10的宽度,条板11底面两端均通过弹簧13与盒底连接,条板11底面中心处设置有与放置槽10匹配的压块12,压块12的长度与放置槽10的宽度一致,压块12的高度与放置槽10的深度一致,压块12的宽度与条板11的宽度一致。

[0028] 上述试剂条盒由于设置有按压结构,不管是正常的试剂条20还是卷曲的试剂条20,均可很容易的放入。

[0029] 壳体1内设置有控制器、第一电机控制电路、第二电机控制电路、信号处理电路和光学检测结构。

[0030] 如图4所示,光学检测结构包括第一输送线14、光学检测模块和送样单元。

[0031] 第一输送线14由第一电机带动,第一电机控制电路控制第一电机。

[0032] 如图5所示,光学检测模块包括罩体17,罩体17罩在第一输送线14的左端上方,罩体17的右侧面上开有与送样单元匹配的进出口,罩体17的内部顶面设置有第二输送线19,第二输送线19由第二电机带动,第二电机控制电路控制第二电机,第二输送线19与第一输送线14平行,第二输送线19上设置有光学检测器18。

[0033] 如图6所示,光学检测器18包括光源181、第一平凸透镜183、二色镜182、第二平凸透镜184、第一滤光片187、第二滤光片188、小孔光阑185和硅光电池186,光源181发出的光经第一滤光片187入射到二色镜182,二色镜182反射光经第一平凸透镜183照射到试剂条20,照射到的光一部分被吸收,另一部分经反射、第一平凸透镜183、二色镜182、第二滤光片188、第二平凸透镜184和小孔光阑185照射到硅光电池186的光敏面上,光经硅光电池186转换为电流信号,硅光电池186连接信号处理电路,信号处理电路将输入的电流信号转换为电压信号。

[0034] 信号处理电路包括I/V转换电路、滤波电路、同步解调器及AD转换芯片,硅光电池186的输出端与I/V转换电路的输入端连接,I/V转换电路的输出端依次经滤波电路、同步解调器及AD转换芯片与控制器连接。

[0035] 送样单元设置在第一输送线14上,送样单元包括顶部开口的第二箱体15,第二箱体15的每个内壁上均设置有若干抵靠结构,抵靠结构包括顶块16,顶块16通过弹簧13设置在第二箱体15内壁上,弹簧13与第二箱体15内壁垂直,当送样单元完全被罩体17罩住时,送样单元的右侧面与罩体17的右侧面齐平。

[0036] 上述光学检测结构的送样单元可适应多种尺寸的试剂条盒,光学检测器18根据试剂条盒的尺寸,移动至相应的位置进行检测,避免了要注意试剂条盒和送样单元匹配的麻烦,更加便利。

[0037] 壳体1顶部设置有触摸屏2和试剂条盒放入口4,试剂条盒放入口4位于第一输送线14的右端上方,壳体1前侧壁上还设置有电源开关3。

[0038] 第一电机控制电路、第二电机控制电路、信号处理电路和触摸屏2均与控制器连接,信号处理电路还与光学检测器18连接。

[0039] 在使用时,将试剂条20放入放置槽10,压块12压住试剂条20两端,合上盒盖6(卡扣9卡入卡槽),通过试剂条盒放入口4,将试剂条盒放入送样单元,在第一输送线14的作用下,送样单元将试剂条盒送入罩体17下方,光学检测器18根据试剂条盒的尺寸,移动至相应的位置进行检测,控制器根据信号处理电路输出的电压信号对试剂条20中待测物进行检测。

[0040] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变形,这些改进和变形也应视为本实用新型的保护范围。

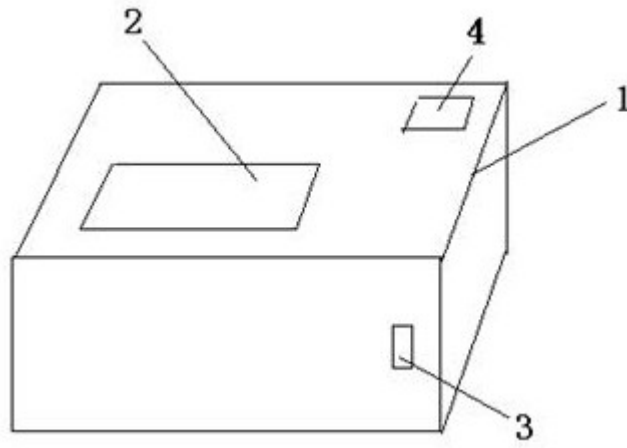


图1

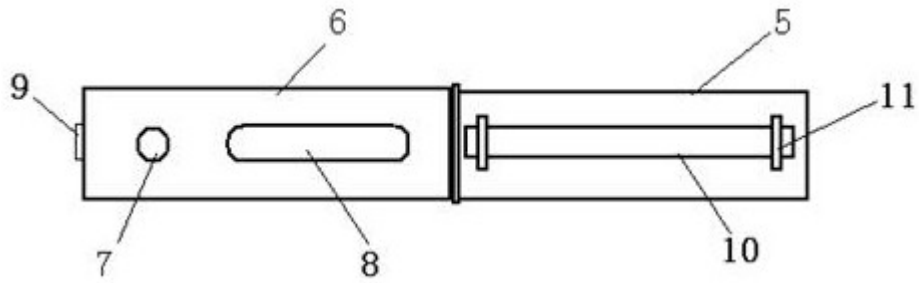


图2

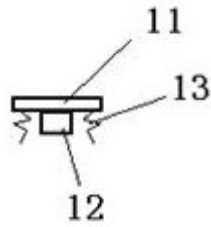


图3

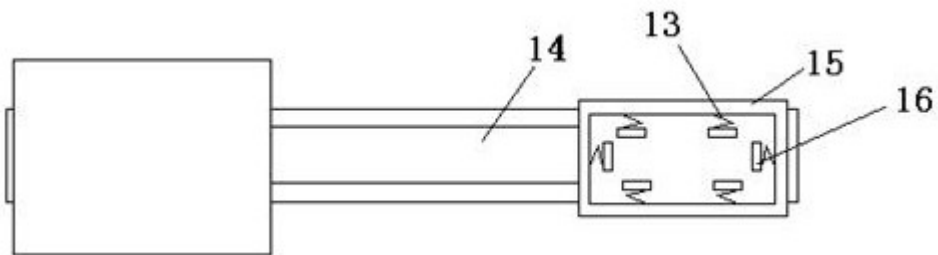


图4

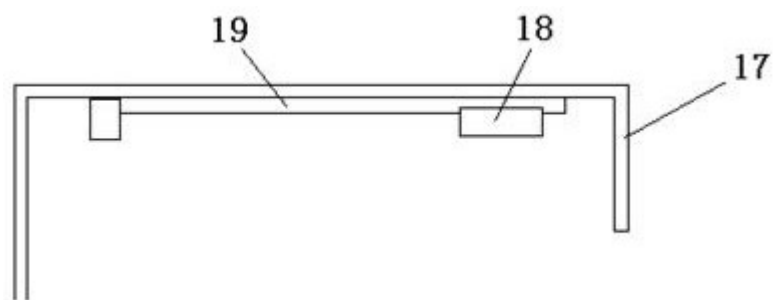


图5

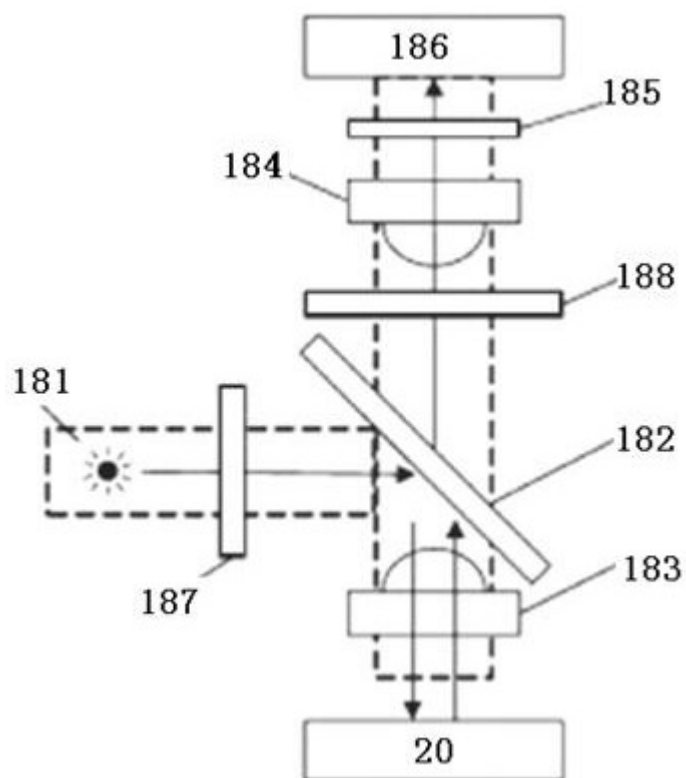


图6

专利名称(译)	荧光免疫分析仪		
公开(公告)号	CN207992227U	公开(公告)日	2018-10-19
申请号	CN201820322868.7	申请日	2018-03-09
[标]申请(专利权)人(译)	南京健安医疗科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	南京健安医疗科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	南京健安医疗科技有限公司		
[标]发明人	陆上苏 王毅谦 徐恒 刘蓓一		
发明人	陆上苏 王毅谦 徐恒 刘蓓一		
IPC分类号	G01N33/53 G01N21/64		
代理人(译)	董建林		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了荧光免疫分析仪，包括壳体 and 若干试剂条盒；试剂条盒包括第一盒体以及与第一盒体匹配的盒盖，第一盒体内设置有用以放置试剂条的放置槽，放置槽的两端均设置有按压结构；壳体内设置有控制器、第一电机控制电路、第二电机控制电路、信号处理电路和光学检测结构；光学检测结构包括第一输送线、光学检测模块和送样单元；光学检测模块包括罩体，罩体的内部顶面设置有第二输送线，第二输送线上设置有光学检测器；壳体顶部设置有触摸屏和试剂条盒放入口；第一电机控制电路、第二电机控制电路、信号处理电路和触摸屏均与控制器连接，信号处理电路还与光学检测器连接。该分析仪即使卷曲的试剂条，也很容易的放入，同时更加便利。

