



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207133297 U

(45)授权公告日 2018.03.23

(21)申请号 201721155245.7

(22)申请日 2017.09.11

(73)专利权人 基蛋生物科技股份有限公司

地址 210000 江苏省南京市六合区沿江工业
业区中山科技园博富路9号

(72)发明人 丁永军 汤曾勇 张中 苏恩本
景宏维 许德晨

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 柏亚军

(51)Int.Cl.

G01N 33/53(2006.01)

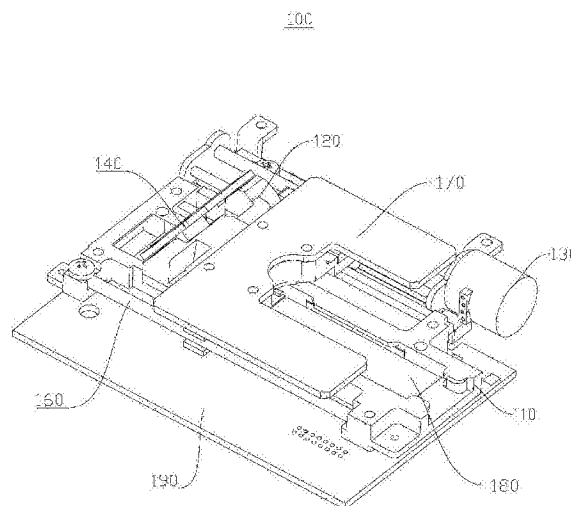
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54)实用新型名称

荧光免疫光路与干式生化光路集成组件及
生化免疫分析仪

(57)摘要

本实用新型涉及医疗检测设备领域,具体而言,涉及一种荧光免疫光路与干式生化光路集成组件及生化免疫分析仪。该荧光免疫光路与干式生化光路集成组件,包括:干式生化光路系统、支撑底座以及荧光免疫光路系统。其中,干式生化光路系统设置于所述支撑底座的下方,荧光免疫光路系统设置于所述支撑底座之上。并在支撑底座上开设有用于固定试剂卡的带有至少一个通孔的凹槽。通过独特的结构设计,将两种检测光路微型化,并合理安排布置:荧光测量置于上面,干式显色置于下方,结构紧凑,互不干扰。辅以特定试剂条,能实现两者同时检测。该生化免疫分析仪,两种测试同时进行,节约时间,应用范围广。



1. 一种荧光免疫光路与干式生化光路集成组件,其特征在于,包括:

干式生化光路系统;

支撑底座,所述支撑底座开设有用于固定试剂卡的带有至少一个通孔的凹槽,所述干式生化光路系统设置于所述支撑底座的下方;以及

荧光免疫光路系统,所述荧光免疫光路系统设置于所述支撑底座之上;所述荧光免疫光路包括运动组件和激光模组,所述运动组件滑动连接于所述支撑底座,所述激光模组连接于所述运动组件的一端,所述激光模组能滑动通过所述凹槽,且所述激光模组能够斜射于所述试剂卡。

2. 如权利要求1所述的荧光免疫光路与干式生化光路集成组件,其特征在于,所述运动组件包括滑块和驱动机构,所述驱动机构连接于所述滑块,以驱动所述滑块沿所述凹槽的长度方向滑动。

3. 如权利要求2所述的荧光免疫光路与干式生化光路集成组件,其特征在于,所述驱动机构包括丝杆电机,所述丝杆电机设置于所述支撑底座上,且通过连接块滑动连接于所述滑块。

4. 如权利要求3所述的荧光免疫光路与干式生化光路集成组件,其特征在于,所述滑块的一侧滑动连接于所述丝杆电机,所述滑块的另一侧滑动连接于所述支撑底座。

5. 如权利要求4所述的荧光免疫光路与干式生化光路集成组件,其特征在于,所述支撑底座上还设置有导轨,所述滑块的另一侧滑动连接于所述导轨。

6. 如权利要求5所述的荧光免疫光路与干式生化光路集成组件,其特征在于,所述滑块具有第一表面和相对的第二表面,所述第一表面设置有荧光板,所述第二表面设置有遮光板。

7. 如权利要求6所述的荧光免疫光路与干式生化光路集成组件,其特征在于,所述遮光板和所述第二表面之间还设置有滤光片和透镜,所述滤光片和所述透镜均连接于所述第二表面,所述透镜为准直透镜。

8. 如权利要求2-7任一项所述的荧光免疫光路与干式生化光路集成组件,其特征在于,所述激光模组包括光电二极管和印制板,所述印制板连接于所述光电二极管,所述光电二极管连接于所述滑块,所述滑块具有第一端和相对的第二端,所述激光模组设置在所述滑块的第一端,所述滑块的第一端设置有一个斜面,所述斜面上开设有孔,所述光电二极管设置于所述孔中。

9. 如权利要求1所述的荧光免疫光路与干式生化光路集成组件,其特征在于,所述干式生化光路系统还包括干式贴片,所述干式贴片设置于所述支撑底座的下方。

10. 一种生化免疫分析仪,其特征在于,包括如权利要求1-9任一项所述的荧光免疫光路与干式生化光路集成组件。

荧光免疫光路与干式生化光路集成组件及生化免疫分析仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗检测设备领域,具体而言,涉及一种荧光免疫光路与干式生化光路集成组件及生化免疫分析仪。

背景技术

[0002] 生化分析仪是根据光电比色原理来测量体液中某种特定化学成分的仪器。其测量速度快、准确性高、消耗试剂量小,得到了广泛的应用。

[0003] 但是,现有的生化免疫分析仪要么是单独的“免疫荧光测量”、要么是单独“干式显色反射光测量”,功能单一,使不能同时测量。当需要进行两种测试时,需要浪费很多时间。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种荧光免疫光路与干式生化光路集成组件,解决现有的生化免疫分析仪不能同时进行“免疫荧光测量”、和“干式显色反射光测量”的问题。

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种生化免疫分析仪,解决现有的生化免疫分析仪不能同时进行“免疫荧光测量”、和“干式显色反射光测量”的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型实施例采用的技术方案如下:

[0007] 一种荧光免疫光路与干式生化光路集成组件,包括:干式生化光路系统;支撑底座,支撑底座开设有用于固定试剂卡的带有至少一个通孔的凹槽,干式生化光路系统设置于支撑底座的下方;荧光免疫光路系统,荧光免疫光路系统设置于支撑底座之上;以及荧光免疫光路包括运动组件和激光模组,运动组件滑动连接于支撑底座,激光模组连接于运动组件的一端,激光模组能滑动通过凹槽,且激光模组能够斜射于试剂卡。

[0008] 在本实用新型较佳的实施例中,运动组件包括滑块和驱动机构,驱动机构连接于滑块,以驱动滑块沿凹槽的长度方向滑动。

[0009] 在本实用新型较佳的实施例中,驱动机构包括丝杆电机,丝杆电机设置于支撑底座上,且通过连接块滑动连接于滑块。

[0010] 在本实用新型较佳的实施例中,支撑底座上还设置有导轨,滑块的另一侧滑动连接于导轨。

[0011] 在本实用新型较佳的实施例中,滑块具有第一表面和相对的第二表面,第一表面设置有荧光板,第二表面设置有遮光板。

[0012] 在本实用新型较佳的实施例中,遮光板和第二表面之间还设置有滤光片和透镜,滤光片和透镜均连接于第二表面,透镜为准直透镜。

[0013] 在本实用新型较佳的实施例中,激光模组包括光电二极管和印制板,印制板连接于光电二极管,光电二极管连接于滑块,滑块具有第一端和相对的第二端,激光模组设置在滑块的第一端,滑块的第一端设置有一个斜面,斜面上开设有孔,光电二极管设置于孔中。

[0014] 在本实用新型较佳的实施例中,滑块具有第一端和相对的第二端,激光模组设置

在滑块的第一端,滑块的第一端设置有一个斜面,斜面上开设有孔,光电二极管设置于孔中,印制板连接于光电二极管的另一端。

[0015] 在本实用新型较佳的实施例中,激光模组包括光电二极管和印制板,印制板连接于光电二极管,光电二极管连接于滑块,滑块具有第一端和相对的第二端,激光模组设置在滑块的第一端,滑块的第一端设置有一个斜面,斜面上开设有孔,光电二极管设置于孔中。

[0016] 在本实用新型较佳的实施例中,干式生化光路系统还包括干式贴片,干式贴片设置于支撑底座的下方。

[0017] 一种生化免疫分析仪,包括上述的荧光免疫光路与干式生化光路集成组件。

[0018] 本实用新型的有益效果是:

[0019] 本实用新型提供的荧光免疫光路与干式生化光路集成组件,包括:干式生化光路系统、支撑底座以及荧光免疫光路系统。其中,干式生化光路系统设置于所述支撑底座的下方,荧光免疫光路系统设置于所述支撑底座之上。并在支撑底座上开设有用于固定试剂卡的带有至少一个通孔的凹槽。通过独特的结构设计,将两种检测光路微型化,并合理安排布置:荧光测量置于上面,干式显色置于下方,结构紧凑,互不干扰。辅以特定试剂条,能实现两者同时检测。

[0020] 本实用新型提供的生化免疫分析仪,通过设置上述的荧光免疫光路与干式生化光路集成组件,能同时进行“免疫荧光测量”、和“干式显色反射光测量”,节约时间,应用范围广。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0022] 图1为本实用新型第一实施例提供的荧光扫描组件的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型第一实施例提供的荧光扫描组件的支撑底座的第一视角的结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型第一实施例提供的荧光扫描组件的支撑底座的第二视角的结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型第一实施例提供的荧光扫描组件的滑块的第一视角的结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型第一实施例提供的荧光扫描组件的滑块的第二视角的结构示意图。

[0027] 图标:100-荧光免疫光路与干式生化光路集成组件;110-支撑底座;111-第一部分;112-第二部分;113-连接耳;114-凹槽;115-第一侧;116-第二侧;117-安装部;118-连接部;119-垫脚;120-运动组件;121-滑块;122-连接爪;123-第一表面;124-第二表面;125-凹陷部;126-第一端;127-第二端;128-斜面;130-驱动机构;140-激光模组;150-支撑部;160-导轨;170-荧光板;180-透明玻璃;190-测试板。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0029] 因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0031] 在本实用新型实施例的描述中，需要说明的是，术语“上”、“内”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0032] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 第一实施例

[0034] 请参照图1-5，本实施例提供一种荧光免疫光路与干式生化光路集成组件100，该荧光免疫光路与干式生化光路集成组件100包括：干式生化光路系统、支撑底座110以及荧光免疫光路系统。

[0035] 进一步地，干式生化光路系统设置于所述支撑底座110的下方。进一步地，干式生化光路还包括干式贴片，所述干式贴片设置于所述支撑底座110的下方。

[0036] 具体地，干式贴片包括干式贴片led以及干式贴片PD。

[0037] 应理解，上述的干式生化光路的具体设置形式可以根据实际情况，选择本领域常见的形式进行设置。上述的干式贴片led以及干式贴片PD可以根据实际情况，选择本领域常见的形式进行设置。

[0038] 进一步地，荧光免疫光路系统设置于所述支撑底座110之上。在支撑底座110上开设有用于固定试剂卡的带有至少一个通孔的凹槽114。通过独特的结构设计，将两种检测光路微型化，并合理安排布置：荧光测量置于上面，干式显色置于下方，结构紧凑，互不干扰。整个荧光免疫光路与干式生化光路集成组件100能够安装在测试板190上，从而当辅以特定试剂条时，能够实现两者同时检测。

[0039] 进一步地，请参照图2，支撑底座110包括第一部分111和第二部分112。第一部分111用于放置驱动机构130。具体地，第一部分111具有一个大致的平整面，从而能够将驱动

机构130放置在这个平整面上。在这个平整面的一侧设置有至少一个连接耳113,从而能够将驱动机构130连接于这个平整面上。进一步地,连接耳113可以选择两个,并且两个连接耳113凸出于整个平整面,并且向平整面的一侧,向平整面以外延伸。进一步地,两个连接耳113对称设置,两个连接耳113上均设置有孔,从而能够通过连接件将驱动机构130连接于整个平整面上。

[0040] 进一步地,第二部分112固定连接于第一部分111。第二部分112可用于安装运动组件120。第二部分112具有一个带有至少一个通孔的凹槽114。凹槽114内可以选择设置有透明玻璃180。具体地,该凹槽114分为两段,第一段的凹槽114内设置有至少一个通孔,第二段的凹槽114可以不设置通孔。第一段的凹槽114的形状与试剂卡的形状相互匹配,从而能够很好地将试剂卡插入其中。进一步地,第二部分112具有第一侧115和第二侧116,第一侧115连接于第一部分111,第二侧116设置有用于安装导轨160的安装部117,从而与运动组件120相互配合。在本实用新型一可选的实施例中,导轨160选择采用连接件固定连接于第二部分112。

[0041] 进一步地,第二部分112与第一部分111之间通过连接部118连接。从而将第一部分111和第二部分112形成一个整体,进而为后续的运动组件120的稳定运行提供了有利的保障。进一步地,连接部118包括至少一个。连接部118上开设有孔,从而可以通过连接件与其他元件连接。在本实用新型一可选的实施例中,上述的连接部118选择设置为2个,并且,两个连接部118对称设置在第二部分112的第一侧115的两端,从而使得第一部分111和第二部分112之间形成一定的空隙,便于后续在这个空隙中设置光耦,有利于使得整个荧光扫描系统的结构更加地紧凑。

[0042] 应理解,上述的连接件可以选择螺栓或者螺钉等本领域常见的连接件。

[0043] 应理解,上述的连接部118与第一部分111和第二部分112的具有的连接方式可以选择本领域常见的固定连接的方式。在本实用新型一可选的实施例中,上述的第一部分111、连接部118以及第二部分112一体成型。

[0044] 进一步地,请参照图3,第一部分111的底面与第二部分112的底部不在同一水平面,第二部分112的底面高于第一部分111的底面一定的距离,从而便于与其他元件连接。

[0045] 承上所述,在第二部分112的底面,还连接有支撑部150,具体地,支撑部150安装于第二部分112的底面,且位于凹槽114的第一段的底壁上。从而能够更好地对插入到凹槽114内的试剂卡进行支撑固定。

[0046] 应理解,支撑部150的具体的形状与试剂卡配套使用。

[0047] 进一步地,第二部分112的底面设置有多组垫脚119,从而使得整个凹槽114安装于其他元件上时,能够保持一定的距离,有利于测试的进行。

[0048] 进一步地,运动组件120滑动连接于支撑底座110,驱动机构130连接于运动组件120,以驱动运动组件120沿凹槽114的长度方向滑动。

[0049] 进一步地,驱动机构130包括丝杆电机,丝杆电机设置于支撑底座110上,且通过连接块滑动连接于运动组件120。从而能够驱动运动组件120在支撑底座110上滑动。

[0050] 应理解,上述的丝杆电机可以选择市场上常见的丝杆电机型号。

[0051] 在本实用新型其他可选的实施例中,上述的驱动机构130也可以选择其他的驱动装置。

[0052] 进一步地,运动组件120包括滑块121。具体地,滑块121的一侧通过连接块滑动连接于丝杆电机,滑块121的另一侧滑动连接于导轨160。

[0053] 具体地,滑块121的另一侧设置有连接爪122,能够套设在导轨160上,从而保证了整个滑块121沿导轨160滑动。

[0054] 进一步地,滑块121具有第一表面123和相对的第二表面124,第一表面123设置有孔,从而能够通过连接件连接荧光板170。

[0055] 第二表面124也设置有孔,从而能够通过连接件连接遮光板。

[0056] 进一步地,第二表面124上凹陷部125,从而能够用于安装透镜。进一步地,还可以安装滤光片,从而与透镜配套使用。进一步地,滤光片和透镜安装于在遮光板和第二表面124之间。进一步地,透镜和滤光片之间还可以设置垫圈。从而使得光路扫描更加的可靠。在本实用新型一可选的实施例中,上述的透镜选择半球形透镜。

[0057] 进一步地,上述透镜为准直透镜。通过上述的结构设置,实现了采用光路扫描、试剂卡固定的荧光扫描模式,极大地有利于光源的散热。光路采用光源斜射标的方法,不仅提高了检测的效果,而且进一步地,这种结构的设置,对于光路孔尺寸的精度要求较低,降低了加工难度,进一步地扩大了荧光免疫光路与干式生化光路集成组件100的应用范围。

[0058] 应理解,上述的荧光板170、滤光片和透镜均可以选择市场上常见的型号。并且可安装于上述的滑块121上。

[0059] 进一步地,在本实用新型一可选的实施例中,上述的透镜选择半球透镜,透镜直径2mm,激光模组140采用635nm的激光。

[0060] 应理解,上述的透镜也可以根据实际的需要选择其他可适用的透镜形式。

[0061] 进一步地,请结合图1-图5,滑块121具有第一端126和相对的第二端127。激光模组140设置在滑块121的第一端126,滑块121的第一端126设置有一个斜面128,斜面128上开设有孔,从而能够用于安装光电二极管。进而实现了光路的光源斜射标的方法,提高了检测的效果。进一步地,印制板连接于光电二极管的另一端。从而能够有效地进行扫描,并反馈信息。

[0062] 具体地,激光模组140包括光电二极管和印制板,印制板连接于光电二极管,光电二极管连接于滑块121。具体地,滑块121具有第一端126和相对的第二端127,在滑块121滑动的过程中,第二端127先到达凹槽114的第二段。激光模组140设置在滑块121的第一端126。在滑块121的第一端126设置有一个斜面128,在斜面128上开设有孔,能够将光电二极管的一端安装于这个孔中,并且能够透光。光电二极管的另一端安装有印制板,从而能够配合光电二极管进行检测。当扫描到荧光物质时,激发荧光,荧光经过透镜整形与滤光片过滤,达到光电二极管进行检测。

[0063] 应理解,上述的光电二极管、印制板、滤光片以及透镜进行荧光检测的原理是本领域技术人员所熟知的,此处不再赘述。

[0064] 第二实施例

[0065] 本实施例提供一种生化免疫分析仪,通过设置第一实施例提供的荧光免疫光路与干式生化光路集成组件100,能够同时进行“免疫荧光测量”、和“干式显色反射光测量”,节约时间,应用范围广。

[0066] 综上所述:

[0067] 本实用新型提供的荧光免疫光路与干式生化光路集成组件,包括:干式生化光路系统、支撑底座以及荧光免疫光路系统。其中,干式生化光路系统设置于所述支撑底座的下方,荧光免疫光路系统设置于所述支撑底座之上。并在支撑底座上开设有用于固定试剂卡的带有至少一个通孔的凹槽。通过独特的结构设计,将两种检测光路微型化,并合理安排布置:荧光测量置于上面,干式显色置于下方,结构紧凑,互不干扰。辅以特定试剂条,能实现两者同时检测。

[0068] 本实用新型提供的生化免疫分析仪,通过设置上述的荧光免疫光路与干式生化光路集成组件,能同时进行“免疫荧光测量”、和“干式显色反射光测量”,节约时间,应用范围广。

[0069] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

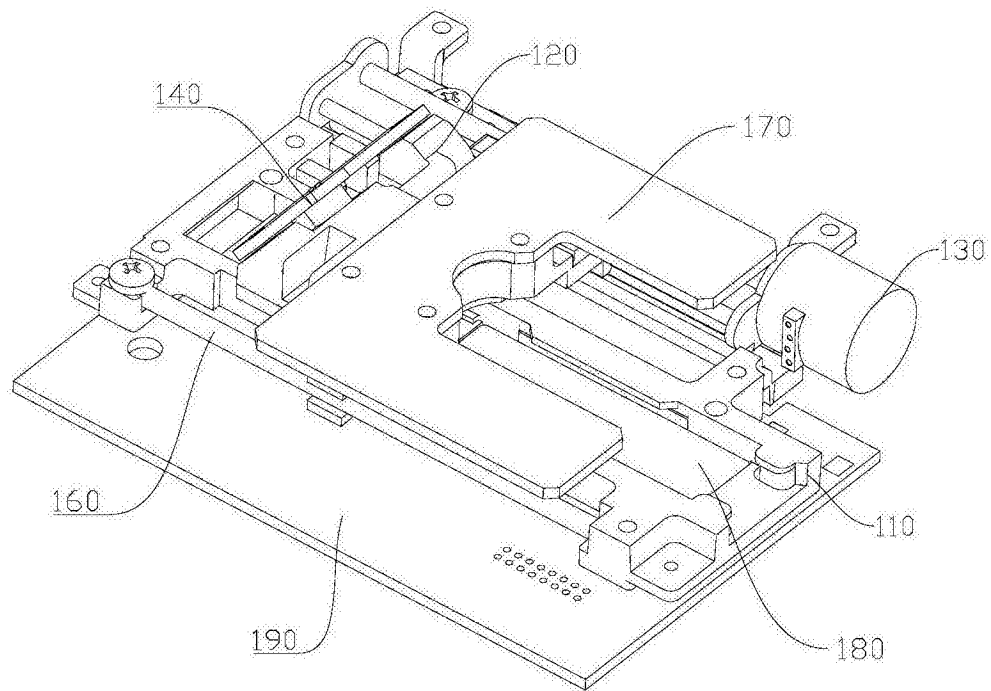
100

图1

110

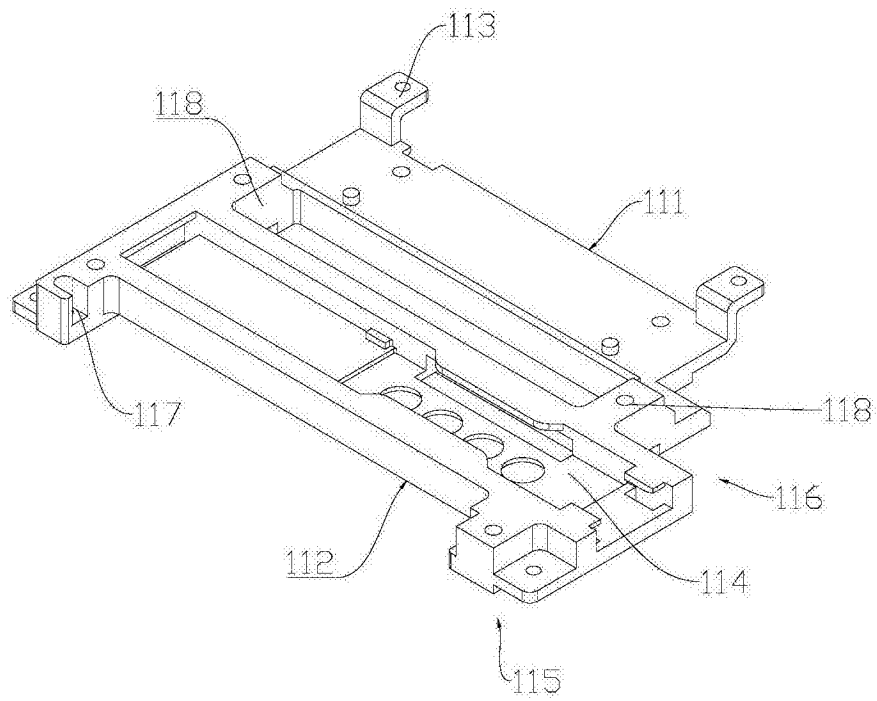


图2

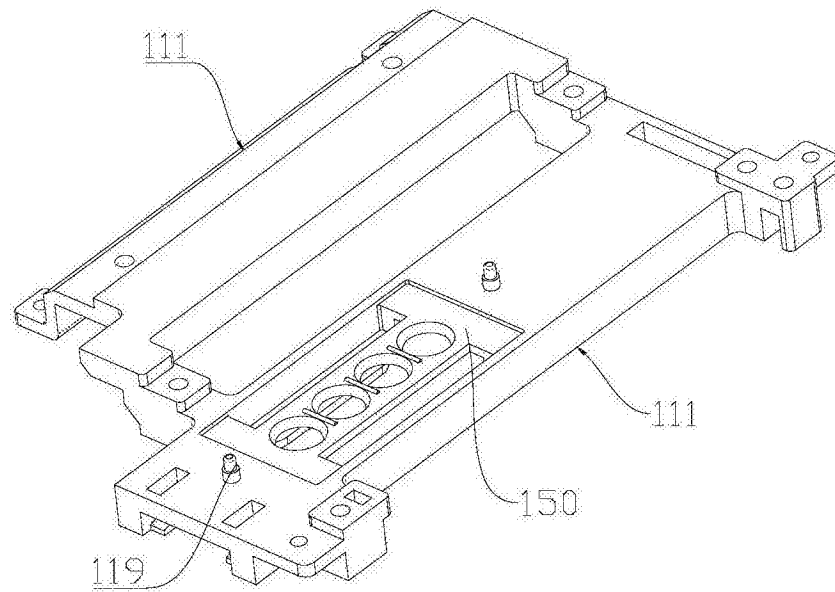
110

图3

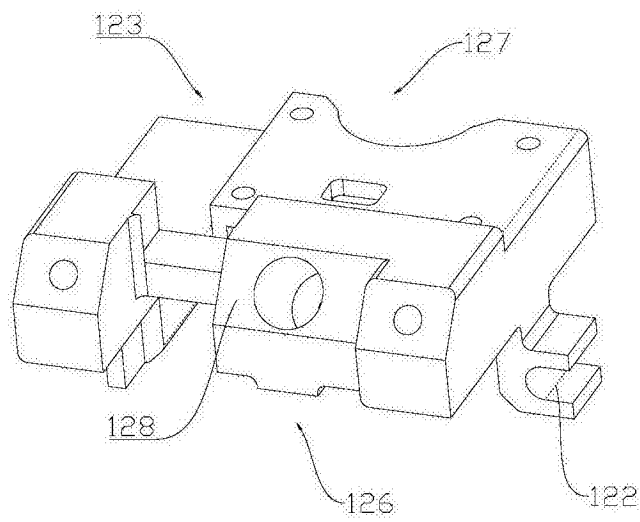
121

图4

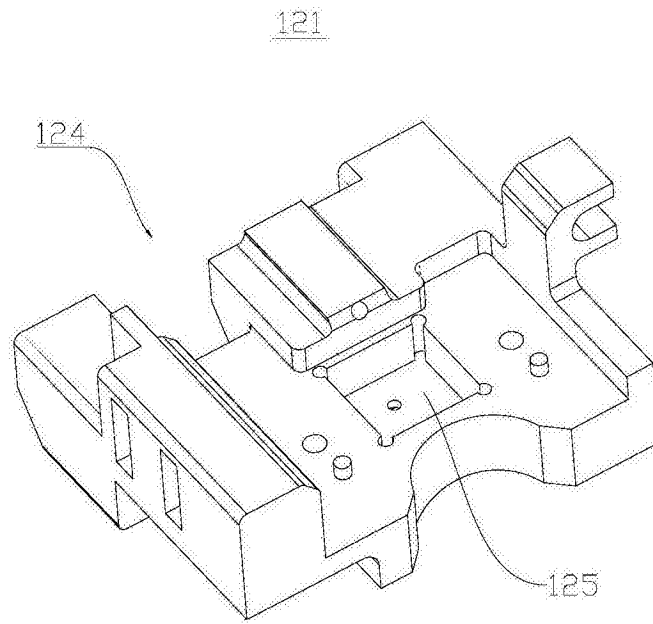


图5

专利名称(译)	荧光免疫光路与干式生化光路集成组件及生化免疫分析仪		
公开(公告)号	CN207133297U	公开(公告)日	2018-03-23
申请号	CN201721155245.7	申请日	2017-09-11
[标]申请(专利权)人(译)	基蛋生物科技股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	基蛋生物科技股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	基蛋生物科技股份有限公司		
[标]发明人	丁永军 汤曾勇 张中 苏恩本 景宏维 许德晨		
发明人	丁永军 汤曾勇 张中 苏恩本 景宏维 许德晨		
IPC分类号	G01N33/53		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及医疗检测设备领域，具体而言，涉及一种荧光免疫光路与干式生化光路集成组件及生化免疫分析仪。该荧光免疫光路与干式生化光路集成组件，包括：干式生化光路系统、支撑底座以及荧光免疫光路系统。其中，干式生化光路系统设置于所述支撑底座的下方，荧光免疫光路系统设置于所述支撑底座之上。并在支撑底座上开设有用于固定试剂卡的带有至少一个通孔的凹槽。通过独特的结构设计，将两种检测光路微型化，并合理安排布置：荧光测量置于上面，干式显色置于下方，结构紧凑，互不干扰。辅以特定试剂条，能实现两者同时检测。该生化免疫分析仪，两种测试同时进行，节约时间，应用范围广。

