



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210894370 U

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201921772765.1

(22)申请日 2019.10.21

(73)专利权人 山东艾科达生物科技有限公司

地址 250300 山东省济南市长清区平安街
道办事处玉清路南段2222号联东U谷
国际企业港8号楼101-102室

专利权人 杭州德新普生物科技有限公司

(72)发明人 王醒 周宋兵 李玉玲

(74)专利代理机构 北京久维律师事务所 11582

代理人 邢江峰

(51)Int.Cl.

G01N 33/531(2006.01)

G01N 21/27(2006.01)

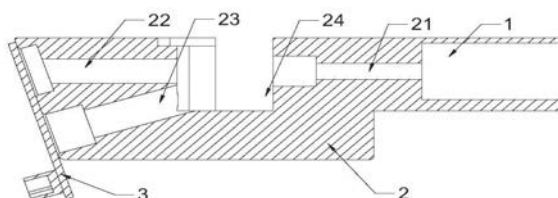
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种体外诊断免疫检测辅助设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种体外诊断免疫检测辅助设备,包括基座,在基座的后端插装有激光光源,在激光光源前方的基座上设有激光光径孔,在激光光径孔前方的基座上设有反应杯放置位,在反应杯放置位前方的基座上设有透射光径孔和散射光径孔,在透射光径孔和散射光径孔前方的基座前端端面上设有光接收器集成,所述透射光径孔与散射光径孔一端延伸至光接收器集成,所述透射光径孔与激光光径孔处于同一高度,且沿水平方向延伸设置,所述散射光径孔倾斜设置且位于透射光径孔下方,所述散射光径孔由后至前是自上而下倾斜设置。本实用新型一个光源可以同时透射和散射的检测,通过合理的光径处理,透射和散射信号互不影响,保证了双路信号的稳定。



1. 一种体外诊断免疫检测辅助设备,其特征在于,包括基座,在基座的后端插装有一激光光源,在激光光源前方的基座上设有一激光光径孔,在激光光径孔前方的基座上设有反应杯放置位,在反应杯放置位前方的基座上设有透射光径孔和散射光径孔,在透射光径孔和散射光径孔前方的基座前端端面上设有光接收器集成,所述透射光径孔与散射光径孔一端延伸至光接收器集成,所述透射光径孔与激光光径孔处于同一高度,且沿水平方向延伸设置,所述散射光径孔倾斜设置且位于透射光径孔下方,所述散射光径孔由后至前是自上而下倾斜设置。

2. 根据权利要求1所述的体外诊断免疫检测辅助设备,其特征在于,所述基座为POM材质。

3. 根据权利要求1所述的体外诊断免疫检测辅助设备,其特征在于,所述光接收器集成的光接收板垂直于散射光径孔。

4. 根据权利要求1所述的体外诊断免疫检测辅助设备,其特征在于,所述散射光径孔的后端端口低于激光光径孔。

一种体外诊断免疫检测辅助设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种体外诊断免疫检测辅助设备。

背景技术

[0002] 体外免疫检测用到的免疫浊度法的原理是：可溶性抗原、抗体在液相中特异集合，产生一定大小的复合物颗粒，当光线通过介质中这种复合物颗粒时，形成光的吸收、反射、散射、折射、衍射而使光的传播方向发生改变，使用特定的探测装置，可以获得散射光和透射光，用于浊度变化的检测。

[0003] 用于体外诊断免疫检测的医疗器械通常采用透射和散射方法进行样本信号的采集。从检测原理看透射和散射检测各有优势，透射法信号适于信号变化较大的样本检测而散射法则适于信号变化较小的样本检测。

[0004] 同时配置透射和散射两种检测方法的仪器，在可以满足更宽检测范围的同时，也可实现低浓度样本高灵敏度的测试要求，所以配置两种方法学的仪器可以更大程度满足实验室的实际需求。

[0005] 目前市场上的免疫诊断设备大多选取透射或散射方法中的一种光路进行样本检测，而采用双光路设计的设备均采取独立光源分别实现透射和散射检测，也就是一套光源实现透射检测另外一套光源实现散射检测的设计方案，这种双光源双光路的设计方案，不仅结构复杂，而且需要更复杂的软件设计来实现。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供了一种体外诊断免疫检测辅助设备，可以同时进行透射和散射的检测，通过合理的光径处理，透射和散射信号互不影响，保证了双路信号的稳定，解决了现有技术中存在的问题。

[0007] 本实用新型为解决上述技术问题所采用的技术方案是：

[0008] 一种体外诊断免疫检测辅助设备，包括基座，在基座的后端插装有一激光光源，在激光光源前方的基座上设有一激光光径孔，在激光光径孔前方的基座上设有反应杯放置位，在反应杯放置位前方的基座上设有透射光径孔和散射光径孔，在透射光径孔和散射光径孔前方的基座前端端面上设有光接收器集成，所述透射光径孔与散射光径孔一端延伸至光接收器集成，所述透射光径孔与激光光径孔处于同一高度，且沿水平方向延伸设置，所述散射光径孔倾斜设置且位于透射光径孔下方，所述散射光径孔由后至前是自上而下倾斜设置。

[0009] 进一步地，所述基座为POM材质。

[0010] 进一步地，所述光接收器集成的光接收板垂直于散射光径孔。

[0011] 进一步地，所述散射光径孔的后端端口低于激光光径孔。

[0012] 本实用新型采用上述结构，具有以下优点：一个光源可以同时进行透射和散射的检测，通过合理的光径处理，透射和散射信号互不影响，保证了双路信号的稳定。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2为图1的剖视结构示意图；

[0015] 图中：1、激光光源，2、基座，3、光接收器集成，21、激光光径孔，22、透射光径孔，23、散射光径孔，24、反应杯放置位。

具体实施方式：

[0016] 为能清楚说明本方案的技术特点，下面通过具体实施方式，并结合其附图，对本实用新型进行详细阐述。

[0017] 如图1-图2中所示，本实施例一种体外诊断免疫检测辅助设备，包括基座2，在基座2的后端插装有一激光光源1，在激光光源1前方的基座2上设有一激光光径孔21，在激光光径孔21前方的基座2上设有反应杯放置位24，在反应杯放置位24前方的基座2上设有透射光径孔22和散射光径孔23，在透射光径孔22和散射光径孔23前方的基座2前端端面上设有光接收器集成3，所述透射光径孔22与散射光径孔23一端延伸至光接收器集成3，所述透射光径孔22与激光光径孔21处于同一高度，且沿水平方向延伸设置，所述散射光径孔23倾斜设置且位于透射光径孔22下方，所述散射光径孔23由后至前是自上而下倾斜设置。

[0018] 优选地，所述基座2为POM材质。POM材质具有良好的隔热效果，以免温度变化对激光的功率和波长造成影响。

[0019] 优选地，所述光接收器集成3的光接收板垂直于散射光径孔23。光接收器集成3的光接收板垂直于散射光径孔23固定，是因为散射信号较弱，垂直放置保证了信号的最大接收面积，最大化接收散射信号。

[0020] 优选地，所述散射光径孔23的后端端口低于激光光径孔21。

[0021] 本方案采用单一波长的激光作为光源，激光光源具有光束单向性好、亮度高、颜色纯等优点。激光光束的发散度极小，大约只有0.001弧度，接近平行；激光的定向发光特点，使得大量光子集中在一个极小的空间范围内射出，所以能量密度和亮度都极高；激光器输出的光，波长分布范围非常窄，因此颜色极纯，激光器的单色性远远超过任何一种单色光源。

[0022] 激光光源1于基座2后端，向前端发射水平方向的激光，经由激光光径孔21到达反应杯放置位24，光束穿透反应杯中的样本后，部分光束发生透射，而部分光束偏离原来方向而分散传播，发生散射。透射光沿水平方向经由透射光径孔22到达光接收器集成3，通过信号处理得到透射信息，部分散射光经由散射光径孔23到达光接收器集成3，通过信号处理得到散射光信息。散射光径孔23与水平方向存在一定角度，用于接收该方向范围内的散射光信号，散射光径孔23的后端端口低于激光光径孔21，保证了透射光不会进入到散射光径中，影响检测结果。

[0023] 在本申请中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接，还可以是通信；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或两个元件的相互作用关系。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申请中的具体含义。

[0024] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本申请的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0025] 本实用新型未详述之处,均为本技术领域技术人员的公知技术。

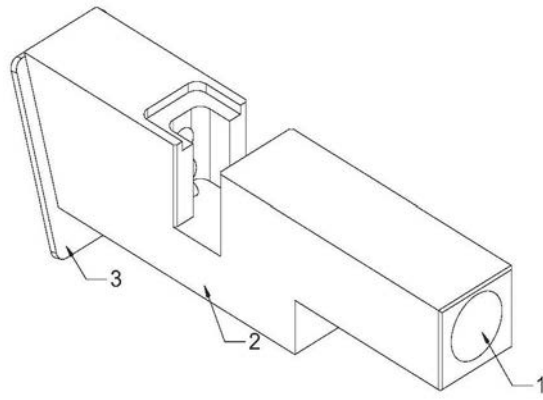


图1

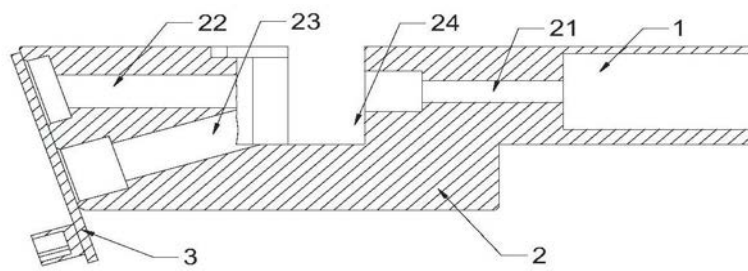


图2

| | | | |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 一种体外诊断免疫检测辅助设备 | | |
| 公开(公告)号 | CN210894370U | 公开(公告)日 | 2020-06-30 |
| 申请号 | CN201921772765.1 | 申请日 | 2019-10-21 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 杭州德新普生物科技有限公司 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 杭州德新普生物科技有限公司 | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 杭州德新普生物科技有限公司 | | |
| [标]发明人 | 王醒 周宋兵 李玉玲 | | |
| 发明人 | 王醒 周宋兵 李玉玲 | | |
| IPC分类号 | G01N33/531 G01N21/27 | | |
| 代理人(译) | 邢江峰 | | |
| 外部链接 | Espacenet SIPO | | |

摘要(译)

本实用新型公开了一种体外诊断免疫检测辅助设备，包括基座，在基座的后端插装有激光光源，在激光光源前方的基座上设有激光光径孔，在激光光径孔前方的基座上设有反应杯放置位，在反应杯放置位前方的基座上设有透射光径孔和散射光径孔，在透射光径孔和散射光径孔前方的基座前端端面上设有光接收器集成，所述透射光径孔与散射光径孔一端延伸至光接收器集成，所述透射光径孔与激光光径孔处于同一高度，且沿水平方向延伸设置，所述散射光径孔倾斜设置且位于透射光径孔下方，所述散射光径孔由后至前是自上而下倾斜设置。本实用新型一个光源可以同时进行透射和散射的检测，通过合理的光径处理，透射和散射信号互不影响，保证了双路信号的稳定。

