



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114935648 A

(43) 申请公布日 2022.08.23

(21) 申请号 202210408901.9

(22) 申请日 2022.04.19

(71) 申请人 谱瑞前海(深圳)智能科技有限公司

地址 519100 广东省深圳市前海深港合作
区前湾一路1号A栋201室

(72) 发明人 李海

(51) Int. Cl.

G01N 33/569 (2006.01)

G01N 33/53 (2006.01)

权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种流行病病毒免疫检测结果生成电信号的方法

(57) 摘要

本发明提供了一种流行病病毒免疫检测结果生成电信号的方法,其特征是采用在样品流动相载体的特定位置预置包裹在稳定的胶体中的病毒抗体,同时此特定位置中预置测定胶体的电阻或电导率的电极,此电极与外接的电阻或电导率测定仪相连接。

1. 一种流行病病毒免疫检测结果生成电信号的方法,其特征是采用在样品流动相载体的特定位置预置包裹在稳定的胶体中的病毒抗体,同时此特定位置中预置使用电流变化来测定胶体的电阻或电导率变化的电极,此电极与外接的电阻或电导率测定仪相连接。

2. 如权利要求1所述的病毒抗体与样品流动相中的病毒抗原发生特异性的免疫反应时,病毒抗原与抗体在权利要求1中所述的特定位置结合并改变此特定位置胶体中的电阻或电导值,此电阻或电导值变化通过权利要求1所述的预置电极间的电流变化测出并生成电信号值。

3. 如权利要求1所述,此方法中还包括在样品流动相载体前端的样品存留容器,样品流动相载体及位于样品流动相载体后端的样品废液存留容器。

一种流行病病毒免疫检测结果生成电信号的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及由病毒引发的流行病学防疫检测及控制领域,具体涉及一种流行病病毒免疫检测结果生成电信号的方法。

背景技术

[0002] 病毒引发的流行病是一种常见的流行病,特别是目前困扰人们日常生活的新型冠状病毒引发的流行性肺炎或其它炎症,不仅引起相当的重症或死亡病例,更是引发人们的生活恐慌或不便。目前国内及世界上针对病毒采取的免疫检测方法一般是荧光法或胶体金法,其优势在于检测结果可以通过目视直接观察,简单有效。但这也是其不足之处,由于检测结果必须经过人工目视观察,故无法应用在大规模自动检测装备的布控上,有相当的局限性。本发明方法可以将必须由人工目视观察的检测结果转换成电信号,从而通过应用在低成本的自动检测设备上达到检测点布控的目的。

[0003] 病毒的抗原检测是一种行之有效的病毒检出方法,在目前新冠检测中已经有可用于个人自主检测的抗原试剂盒,但把抗原检测作为可进行布控的检测装置目前还是空白,本发明的目的在于填补此空白,从而为人类在抵抗病毒引发的流行病的战斗中提供另一种有效的方法。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种流行病病毒免疫检测结果生成电信号的方法。

[0005] 本发明为了解决其技术问题所采用的技术方案是:

1.一种流行病病毒免疫检测结果生成电信号的方法,其特征是采用在样品流动相载体的特定位置预置包裹在稳定的胶体中的病毒抗体,同时此特定位置中预置使用电流变化来测定胶体的电阻或电导率变化的电极,此电极与外接的电阻或电导率测定仪相连接。

[0006] 如1所述的病毒抗体与样品流动相中的病毒抗原发生特异性的免疫反应时,病毒抗原与抗体在权利要求1中所述的特定位置结合并改变此特定位置胶体中的电阻或电导值,此电阻或电导值变化通过权利要求1所述的预置电极间的电流变化测出并生成电信号值。

[0007] 3.如1所述,此方法中还包括在样品流动相载体前端的样品存留容器,样品流动相载体及位于样品流动相载体后端的样品废液存留容器。

具体实施方式

[0008] 1. 如附图,当样品溶液通过附图中1(样品存留容器)进入附图中2(样品流动相载体)中后,受流动相驱动力(此驱动力包括但不限于毛细现象、电泳或流动相压力等)作用,样品液在附图中2(样品流动相载体)上从1端向4(样品废液存留容器)端流动,中间经过附图中的3(包裹了附图中6(病毒抗体)的胶体),如果样品中包含了病毒抗原蛋白,则病毒抗原蛋白与附图中6(病毒抗体)发生免疫反应并与抗体结合在3中。其它样品液继续在2上流

动到4。

[0009] 2. 反之,如果样品液中不含有病毒抗原蛋白,则样品液流动相直接流动到4,附图中的3(包裹了附图中6(病毒抗体)的胶体)中没有结合的病毒抗原蛋白。

[0010] 3. 由于病毒抗原蛋白会带有特征性的电荷,当附图中的3(包裹了附图中6(病毒抗体)的胶体)中包含有病毒抗原蛋白,会引起3(包裹了附图中6(病毒抗体)的胶体)中的电阻或电导的变化,通过在附图中的3(包裹了附图中6(病毒抗体)的胶体)中预置的附图的5(胶体中电阻或电导检测电极)连接相应的电阻或电导检测仪测附图中的3(包裹了附图中6(病毒抗体)的胶体)中的电阻或电导变化从而可以获得免疫检测结果的电信号,即当电阻或电导变化到预设的阈值是,视为检测阳性。此电阻或电导检测是通过测量检测电极间的电流变化来实现。

[0011] 4. 附图1是生成电信号工作系统示意图,附图中各序号说明:

- 1:样品存留容器
- 2:样品流动相载体
- 3:包裹病毒抗体的胶体
- 4:样品废液存留容器
- 5:胶体中预置的检测电极
- 6:病毒抗体。

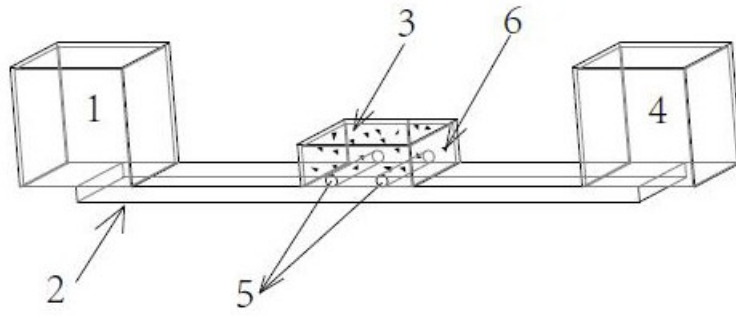


图1