



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207133195 U

(45)授权公告日 2018.03.23

(21)申请号 201721033073.6

(22)申请日 2017.08.17

(73)专利权人 武汉璟泓万方堂医药科技股份有
限公司

地址 430075 湖北省武汉市江夏区高新大
道858号光谷生物城医药园产业基地
二期A86-2

(72)发明人 周军 曾生 王健斌 龚贻洲

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限
公司 44102

代理人 倪娅 陈卫

(51)Int. Cl.

G01N 21/64(2006.01)

G01N 33/533(2006.01)

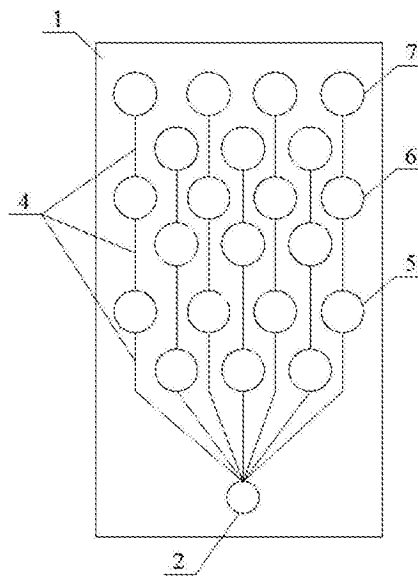
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

多通道胶体金/免疫荧光检测微流控芯片

(57)摘要

本实用新型公开了一种多通道胶体金/免疫荧光检测微流控芯片,包括基板;基板上设有加样池和及与其相连的多个检测区;每个检测区包括毛细通道、通过毛细通道连通的设有胶体金或荧光标记物的反应池和显色池;显色池为胶体金或荧光反应的显色池,加样池也通过毛细通道与反应池连通,毛细通道以加样池为起点呈树杈状布设或以加样池为中心呈散射状布设。本实用新型的有益效果是:可以将多个胶体金和/或荧光检测集成到一个芯片上,实现多通道反应,快速、灵敏;芯片体积小,检测操作简单,结果读取快捷,特别适用于需要定期检测且长期监测的患者在家自检,免去了患者奔波于医院的麻烦。



1. 一种多通道胶体金/免疫荧光检测微流控芯片,其特征在于:包括基板(1);所述基板(1)上设有加样池(2)和及与其相连的多个检测区(3);每个所述检测区(3)包括毛细通道(4)、通过毛细通道(4)连通的设有胶体金或荧光标记物的反应池(5)和显色池(6);所述显色池(6)为胶体金或荧光反应的显色池(6),所述加样池(2)也通过毛细通道(4)与所述反应池(5)连通,所述毛细通道(4)以加样池(2)为起点呈树杈状布设或以加样池(2)为中心呈散射状布设。

2. 根据权利要求1所述的多通道胶体金/免疫荧光检测微流控芯片,其特征在于:所述基板(1)边缘还设有采血口(8);所述采血口(8)通过毛细通道(4)与所述加样池(2)连通。

3. 根据权利要求1所述的多通道胶体金/免疫荧光检测微流控芯片,其特征在于:所述检测区(3)还包括通过毛细通道(4)与所述显色池(6)连通的废液池(7)。

4. 根据权利要求1所述的多通道胶体金/免疫荧光检测微流控芯片,其特征在于:每个所述检测区(3)通过独立的毛细通道(4)与所述加样池(2)连通。

5. 根据权利要求1所述的多通道胶体金/免疫荧光检测微流控芯片,其特征在于:所述检测区(3)至少有六个,每个所述检测区(3)用于检测性激素六项中的一项。

6. 根据权利要求5所述的多通道胶体金/免疫荧光检测微流控芯片,其特征在于:所述检测区(3)还包括用于检测HCG浓度的HCG检测区(3)。

多通道胶体金/免疫荧光检测微流控芯片

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物检测技术领域,具体地指一种多通道胶体金/免疫荧光检测微流控芯片。

背景技术

[0002] 目前的检测技术,基本采用一种检测试纸针对一种检测项目的方式,比如,检测HCG采用专用的验孕试纸。而若同一个待检测样本需要检测多个项目时,需要通过不同的试纸进行检测,对检测效率影响很大。例如,当需要检测性激素六项时,需要针对六种激素进行六种不同检测,影响检测效率的同时也给待检测者带来不便,花费时间较长,也无法满足家庭式检测。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有的检测试纸只能单一检测一种项目的问题,提供一种多通道胶体金/免疫荧光检测微流控芯片,它具有花费较少样本量同时检测多种待检测项目的特点。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所设计的一种多通道胶体金/免疫荧光检测微流控芯片,包括基板;所述基板上设有加样池和及与其相连的多个检测区;每个所述检测区包括毛细通道、通过毛细通道连通的设有胶体金或荧光标记物的反应池和显色池;所述显色池为胶体金或荧光反应的显色池,所述加样池也通过毛细通道与所述反应池连通,所述毛细通道以加样池为起点呈树杈状布设或以加样池为中心呈散射状布设。

[0005] 进一步,所述基板边缘还设有采血口;所述采血口通过毛细通道与所述加样池连通。

[0006] 再进一步,所述检测区还包括通过毛细通道与所述显色池连通的废液池。

[0007] 作为优选,每个所述检测区通过独立的毛细通道与所述加样池连通。

[0008] 进一步,所述检测区至少有六个,每个所述检测区用于检测性激素六项中的一项。

[0009] 进一步,所述检测区还包括用于检测HCG浓度的HCG检测区。

[0010] 本实用新型的有益效果是:通过毛细通道的作用,将加样池的待检样本通过毛细作用,转移到相应的检测区,即样本与相应的反应池内的胶体金或荧光标记物反应后继续在毛细作用下进入显色池,反应后显色,而多余的样本进入废液池。由于一块基板上设有多个检测区,且毛细通道耗样本量少,样本移动快,因此,只需要将反应池内的胶体金或荧光标记物设置为针对不同检测项目,即可实现同一样本同时检测多种不同检测项目,大大提高了检测效率,也适用于家庭检测。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型多通道胶体金/免疫荧光检测微流控芯片的结构示意图。

[0012] 图2为图1的侧视剖视示意图。

[0013] 图3为图1中基板设有采血口后的结构示意图。

[0014] 图中,1.基板;2.加样池;3.检测区;4.毛细通道;5.反应池;6.显色池;7.废液池;8.采血口。

具体实施方式

[0015] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的详细描述。

[0016] 如图1、2所示的一种多通道胶体金/免疫荧光检测微流控芯片,包括基板1;基板1上设有加样池2和及与其相连的多个检测区3;每个检测区3包括毛细通道4、通过毛细通道4连通的设有胶体金或荧光标记物的反应池5和显色池6;显色池6为胶体金或荧光反应的显色池6,加样池2也通过毛细通道4与反应池5连通,毛细通道4以加样池2为起点呈树杈状布设或以加样池2为中心呈散射状布设。检测区3还包括通过毛细通道4与显色池6连通的废液池7。

[0017] 作为优选,每个检测区3通过独立的毛细通道4与加样池2连通。即每个检测区3域加样池2支架的毛细通道4不相交。

[0018] 检测区3至少有六个,每个检测区3用于检测性激素六项中的一项。检测区3还包括用于检测HCG浓度的HCG检测区3。因此,当检测区3有七个时,本实用新型的多通道微流控芯片可以检测性激素六项和HCG浓度。

[0019] 如图3所示,基板1边缘还设有采血口8;采血口8通过毛细通道4与加样池2连通。

[0020] 通过毛细通道4的作用,将加样池2的待检样本通过毛细作用,转移到相应的检测区3,即样本与相应的反应池5内的胶体金或荧光标记物反应后继续在毛细作用下进入显色池6,反应后显色,而多余的样本进入废液池7。由于一块基板1上设有多个检测区3,且毛细通道4耗样本量少,样本移动快,因此,只需要将反应池5内的胶体金或荧光标记物设置为针对不同检测项目,即可实现同一样本同时检测多种不同检测项目,大大提高了检测效率,也适用于家庭检测。

[0021] 本实用新型的样本可以是血液、尿液或其他含有待测物的体液或液体。

[0022] 本实用新型可以将多个胶体金和/或荧光检测集成到一个芯片上,实现多通道反应,快速、灵敏,该芯片如果采用的均为胶体金检测方式,那么结果可以采用肉眼观测,或仪器分辨读数,如果包含荧光反应的检测则需要对应的荧光检测仪器来读数,上述读数仪器均为现有技术,或以现有仪器为基础简单改造能够得到的,本实用新型中不予赘述。

[0023] 本实用新型中芯片板优选采用的材料是可以结合胶体金或荧光抗体的材料,如Elisa板所采用的材料,可市售购得。因此,反应池5内的胶体金或荧光标记物都是结合在芯片板上的,性质稳定可以长期保存,实用性好。

[0024] 本实用新型的芯片体积小,检测操作简单,结果读取快捷,特别适用于需要定期检测且长期监测的患者在家自检,免去了患者奔波于医院的麻烦。

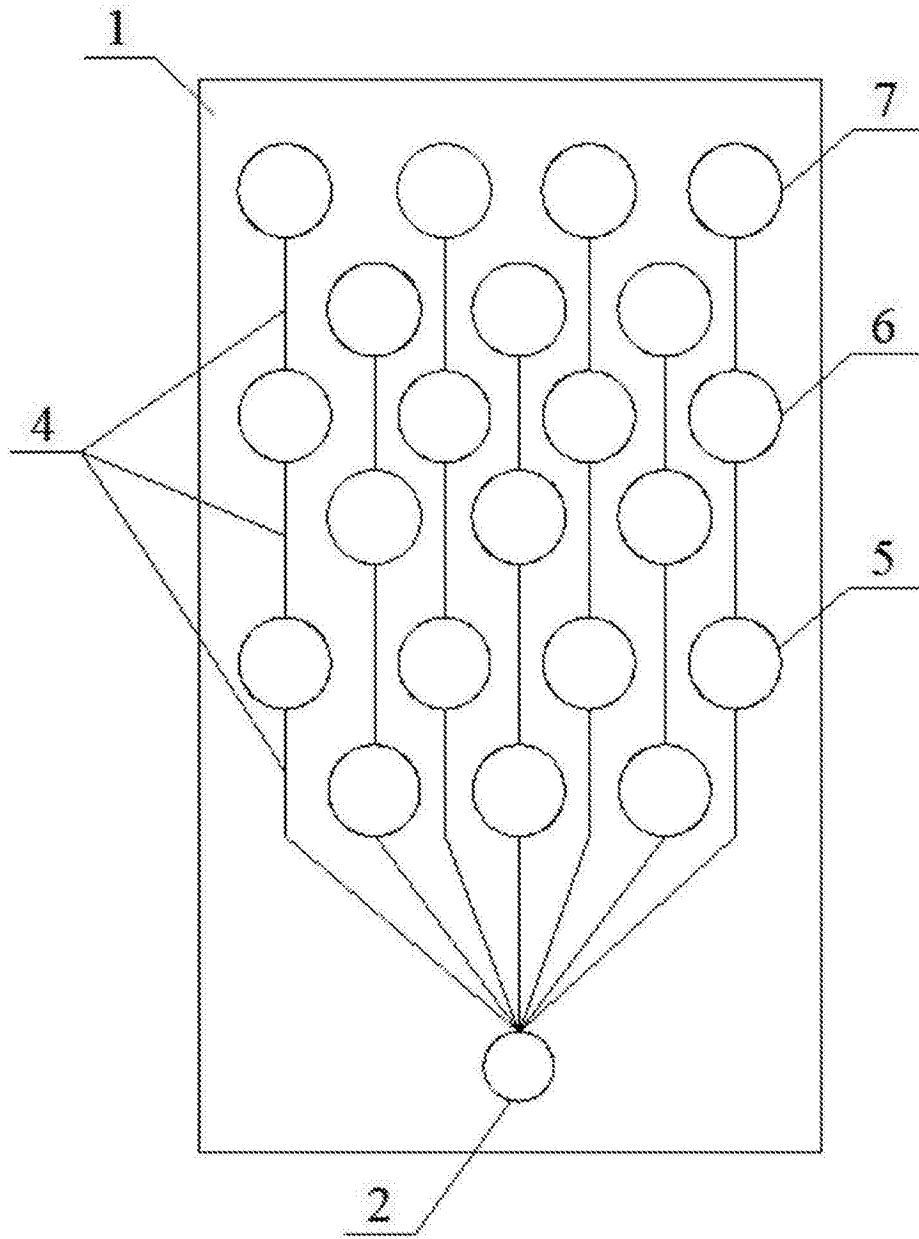


图1

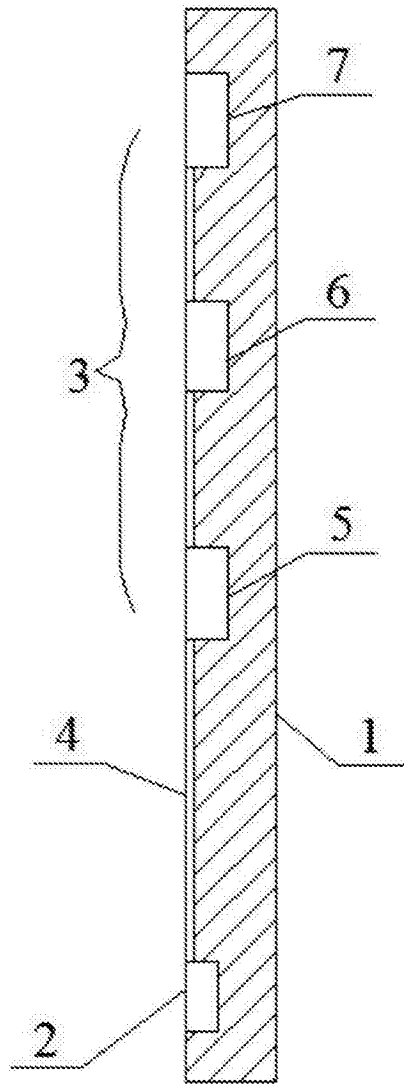


图2

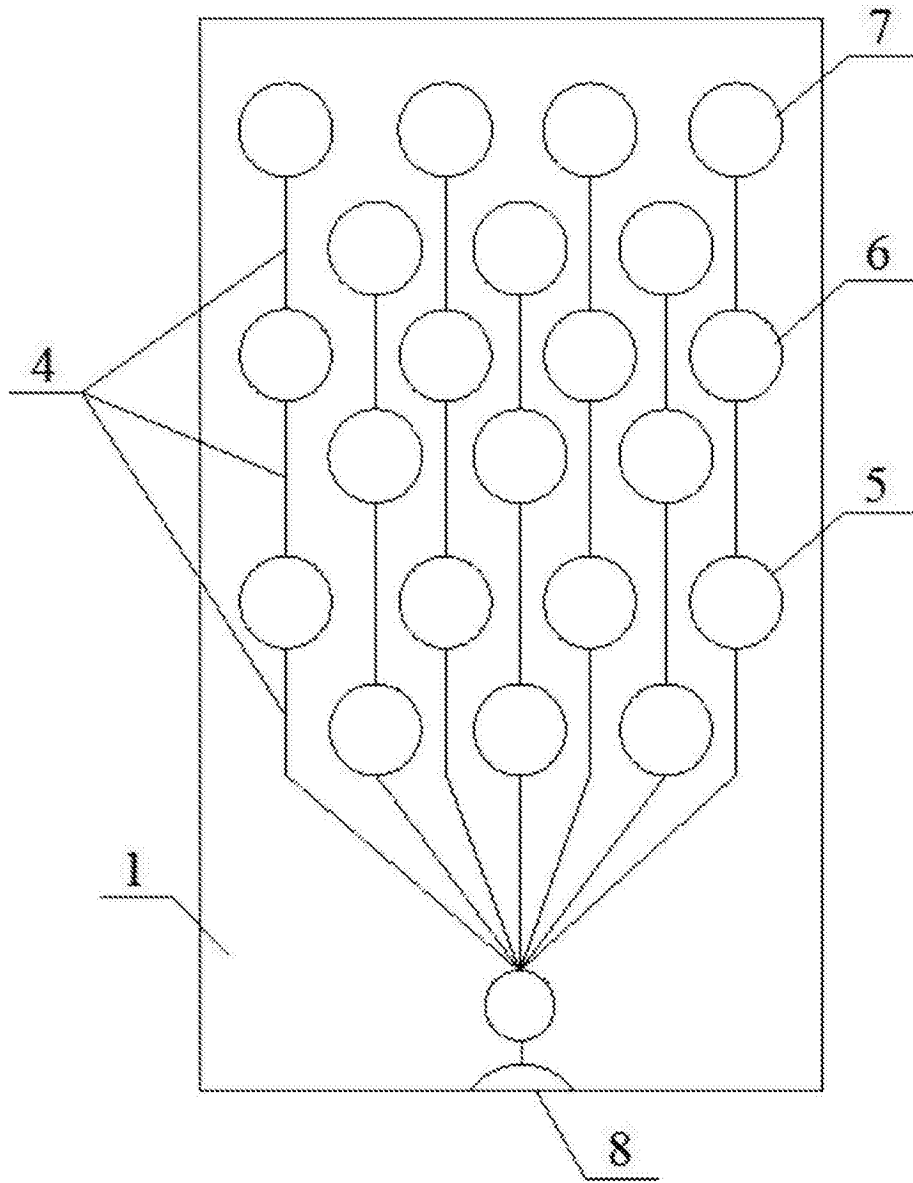


图3

专利名称(译)	多通道胶体金/免疫荧光检测微流控芯片		
公开(公告)号	CN207133195U	公开(公告)日	2018-03-23
申请号	CN201721033073.6	申请日	2017-08-17
[标]申请(专利权)人(译)	武汉璟泓万方堂医药科技股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	武汉璟泓万方堂医药科技股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	武汉璟泓万方堂医药科技股份有限公司		
[标]发明人	周军 曾生 王健斌 龚贻洲		
发明人	周军 曾生 王健斌 龚贻洲		
IPC分类号	G01N21/64 G01N33/533		
代理人(译)	陈卫		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种多通道胶体金/免疫荧光检测微流控芯片，包括基板；基板上设有加样池和及与其相连的多个检测区；每个检测区包括毛细通道、通过毛细通道连通的设有胶体金或荧光标记物的反应池和显色池；显色池为胶体金或荧光反应的显色池，加样池也通过毛细通道与反应池连通，毛细通道以加样池为起点呈树杈状布设或以加样池为中心呈散射状布设。本实用新型的有益效果是：可以将多个胶体金和/或荧光检测集成到一个芯片上，实现多通道反应，快速、灵敏；芯片体积小，检测操作简单，结果读取快捷，特别适用于需要定期检测且长期监测的患者在家自检，免去了患者奔波于医院的麻烦。

