



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202757936 U

(45) 授权公告日 2013. 02. 27

(21) 申请号 201220187339. 3

(22) 申请日 2012. 04. 27

(73) 专利权人 上海田洳生物科技有限公司  
地址 201112 上海市闵行区联航路 1188 号 7 幢 3 层 C301 室

(72) 发明人 严正龙 王欣之

(74) 专利代理机构 上海晨皓知识产权代理事务  
所 (普通合伙) 31260  
代理人 卢刚

(51) Int. Cl.

G01N 33/558 (2006. 01)

G01N 33/531 (2006. 01)

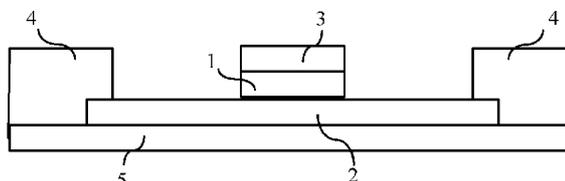
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

胶体金免疫层析试纸条

(57) 摘要

本实用新型涉及临床医学检验领域,公开了一种胶体金免疫层析试纸条。本实用新型中,包含:吸附胶体金蛋白的金标膜、包被膜、样品垫、吸水垫和底衬;底衬上面的中部粘贴包被膜,底衬两端粘贴吸水垫;包被膜上面的中部粘贴吸附胶体金蛋白的金标膜;样品垫设置在吸附胶体金蛋白的金标膜上。通过将包被膜、吸附胶体金蛋白的金标膜以及样品垫分层设置于底衬的中部,并将吸水垫设置于底衬的两端,使得胶体金免疫层析试纸条能够双向层析,从而可以增加胶体金层析的稳定性,提高了产品质量。进一步地,包被膜的表面包被有抗原或抗体蛋白,增加了抗原抗体检测种类,扩大胶体金试纸条的应用范围。



1. 一种胶体金免疫层析试纸条,其特征在于,包含:吸附胶体金蛋白的金标膜(1)、包被膜(2)、样品垫(3)、吸水垫(4)和底衬(5);

所述底衬(5)上面的中部粘贴所述包被膜(2),所述底衬(5)两端粘贴所述吸水垫(4);

所述包被膜(2)上面的中部粘贴所述金标膜(1);

所述样品垫(3)设置在所述金标膜(1)上。

2. 根据权利要求1所述的胶体金免疫层析试纸条,其特征在于,所述样品垫(3)为聚酯纤维膜。

3. 根据权利要求1所述的胶体金免疫层析试纸条,其特征在于,所述金标膜(1)的底层为聚酯纤维膜,在该聚酯纤维膜表面吸附有胶体金蛋白。

4. 根据权利要求1所述的胶体金免疫层析试纸条,其特征在于,所述包被膜(2)的底层为聚酯纤维膜,在该聚酯纤维膜表面包被有抗原或抗体蛋白。

5. 根据权利要求1所述的胶体金免疫层析试纸条,其特征在于,所述样品垫(3)完全覆盖于所述金标膜(1)上。

6. 根据权利要求4所述的胶体金免疫层析试纸条,其特征在于,所述包被膜(2)上的包被抗原或抗体蛋白位于包被膜的两端。

7. 根据权利要求6所述的胶体金免疫层析试纸条,其特征在于,所述包被膜(2)上的抗原或抗体蛋白呈条带状。

8. 根据权利要求7所述的胶体金免疫层析试纸条,其特征在于,在所述包被膜(2)的两端,分别存在至少一条所述抗原或抗体蛋白。

9. 根据权利要求6所述的胶体金免疫层析试纸条,其特征在于,所述包被膜(2)的一端包被有抗原蛋白,另一端包被有抗体蛋白。

## 胶体金免疫层析试纸条

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及临床医学检验领域,特别涉及一种胶体金免疫层析试纸条。

### 背景技术

[0002] 氯金酸 ( $\text{HAuCl}_4$ ) 在还原剂作用下,可聚合成一定大小的金颗粒,形成带负电的疏水胶溶液,而且由于静电作用会凝结成稳定的胶体状态,因此通常被称为胶体金。胶体金颗粒表面负电荷与蛋白质的正电荷基团会因静电吸附而形成牢固结合,由于胶体金颗粒具有高电子密度的特性,因此金标蛋白在相应的配体处大量聚集时,在显微镜下可见黑褐色颗粒或肉眼可见红色或粉红色斑点。在临床医学检验领域,通常以胶体金作为指示剂,对抗原、半抗原和抗体进行检测。胶体金免疫层析试纸条就是其中最常见的一种,因其快速,简便和灵敏度较高,而在临床检验领域得到了广泛应用。其中,胶体金的释放量,层析速度和均一性决定了胶体金免疫层析试纸条的产品质量,目前市场上的胶体金试纸条产品的样品垫与含胶体金的聚酯膜接触面积小,导致胶体金释放缓慢且不均匀,此外,此类产品多为单一抗原或抗体检测,应用受到限制。基于上述问题,本实用新型改变了常见的胶体金试纸条的组合方法,提高了产品质量,扩大了胶体金的应用范围。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种胶体金免疫层析试纸条,使得胶体金免疫层析试纸条能够双向层析,从而可以增加胶体金层析的稳定性,提高了产品质量。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的实施方式提供了一种胶体金免疫层析试纸条,包含:吸附胶体金蛋白的金标膜 1、包被膜 2、样品垫 3、吸水垫 4 和底衬 5;

[0005] 所述底衬 5 上面的中部粘贴包被膜 2,底衬 5 两端粘贴吸水垫 4;

[0006] 所述包被膜 2 上面的中部粘贴金标膜 1;

[0007] 所述样品垫 3 设置在所述金标膜 1 上。

[0008] 其中,所述金标膜 1 的底层为聚酯纤维膜,在该聚酯纤维膜表面吸附有胶体金蛋白。包被膜 2 的底层为聚酯纤维膜,在该聚酯纤维膜表面包被有抗原或抗体蛋白。

[0009] 本实用新型实施方式相对于现有技术而言,通过将包被膜、吸附胶体金蛋白的金标膜以及样品垫分层设置于底衬的中部,并将吸水垫设置于底衬的两端,使得胶体金免疫层析试纸条能够双向层析,从而可以增加胶体金层析的稳定性,提高了产品质量。

[0010] 另外,所述样品垫 3 完全覆盖于金标膜 1 上。使样品垫与金标膜充分接触,从而使胶体金迅速且均匀地释放,进一步提高了产品质量。

[0011] 另外,所述包被膜 2 上的包被抗原或抗体蛋白 6 位于包被膜的两端,进一步增加胶体金层析的稳定性,提高了产品质量。

[0012] 另外,包被膜 2 的一端包被有抗原蛋白,另一端包被有抗体蛋白。增加了抗原抗体检测种类,扩大胶体金试纸条的应用范围。

## 附图说明

[0013] 图 1 是根据本实用新型第一实施方式的胶体金免疫层析试纸条的横断面结构示意图；

[0014] 图 2 是根据本实用新型第三实施方式的胶体金免疫层析试纸条的俯视结构示意图。

## 具体实施方式

[0015] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型的实施方式进行详细的阐述。然而，本领域的普通技术人员可以理解，在本实用新型实施方式中，为了使读者更好地理解本申请而提出了许多技术细节。但是，即使没有这些技术细节和基于以下实施方式的种种变化和修改，也可以实现本申请各权利要求所要求保护的技术方案。

[0016] 本实用新型的第一实施方式涉及一种胶体金免疫层析试纸条，包含：吸附胶体金蛋白的金标膜 1、包被膜 2、样品垫 3、吸水垫 4 和底衬 5，如图 1 所示。底衬 5 上面的中部粘贴包被膜 2，底衬 5 两端粘贴吸水垫 4；包被膜 2 上面的中部粘贴金标膜 1；样品垫 3 设置在金标膜 1 上。并通过胶体金免疫层析试纸条的外壳来压紧吸水垫 4 和样品垫 3。

[0017] 其中，金标膜 1 的底层为聚酯纤维膜，在该聚酯纤维膜表面吸附有胶体金蛋白；包被膜 2 的底层为聚酯纤维膜，在该聚酯纤维膜表面包被有抗原或抗体蛋白；样品垫 3 的材质是聚酯纤维膜；吸水垫 4 的材质为纸质复合纤维材料；底衬 5 的材质为玻璃纤维膜。

[0018] 本实施方式的胶体金免疫层析试纸条的制备方法如下：

[0019] 步骤一，制备吸附胶体金蛋白的聚酯纤维膜，即金标膜 1；

[0020] 步骤二，在金标膜 1 上面粘贴样品垫 3；

[0021] 步骤三，在金标膜 1 下面粘贴包被膜 2，包被膜 2 两端长度超过金标膜 1；

[0022] 步骤四，在包被膜 2 两端粘贴吸水垫 4；

[0023] 步骤五，在包被膜 2 下面垫上底衬 5，底衬 5 比包被膜 2 略长。

[0024] 本实施方式的胶体金免疫层析试纸条的使用方法如下：

[0025] 将样本溶液滴加在样品垫 3 上，样本溶液经过样品垫 3 的渗透过滤，扩散到金标膜 1 上，由于金标膜 1 和包被膜 2 的紧压作用，及金标膜 2 的位置放置在中间，样本溶液和胶体金蛋白均匀的向两边层析扩散，即向吸水垫 4 扩散。

[0026] 相对于现有技术而言，本实施方式通过将包被膜、吸附胶体金蛋白的金标膜以及样品垫分层设置于底衬的中部，并将吸水垫设置于底衬的两端，使得胶体金免疫层析试纸条能够双向层析，从而可以增加胶体金层析的稳定性，提高了产品质量。

[0027] 本实用新型第二实施方式涉及一种胶体金免疫层析试纸条。第二实施方式在第一实施方式基础上做了进一步改进，其主要改进之处在于：在本实用新型第二实施方式中，样品垫 3 完全覆盖于吸附胶体金蛋白的金标膜 1 上。使样品垫与金标膜充分接触，从而使胶体金迅速且均匀地释放，进一步提高了产品质量。

[0028] 本实用新型第三实施方式涉及一种胶体金免疫层析试纸条。第三实施方式在第一实施方式基础上做了进一步改进，其主要改进之处在于：在本实用新型第三实施方式中，包被膜 2 上的包被抗原或抗体蛋白 6 位于包被膜的两端，进一步增加胶体金层析的稳定性，提

高了产品质量。

[0029] 此外,本领域技术人员可以理解,包被膜上的抗原或抗体蛋白可以呈条带状,而且可以在两端各设置一条或多条,如图 2 所示。

[0030] 本实用新型的第四实施方式涉及一种胶体金免疫层析试纸条。第四实施方式在第三实施方式基础上做了进一步改进,其主要改进之处在于:在本实用新型第四实施方式中,包被膜 2 的一端包被有抗原蛋白,另一端包被有抗体蛋白。增加了抗原抗体检测种类,扩大胶体金试纸条的应用范围。

[0031] 本领域的普通技术人员可以理解,上述各实施方式是实现本实用新型的具体实施例,而在实际应用中,可以在形式上和细节上对其作各种改变,而不偏离本实用新型的精神和范围。

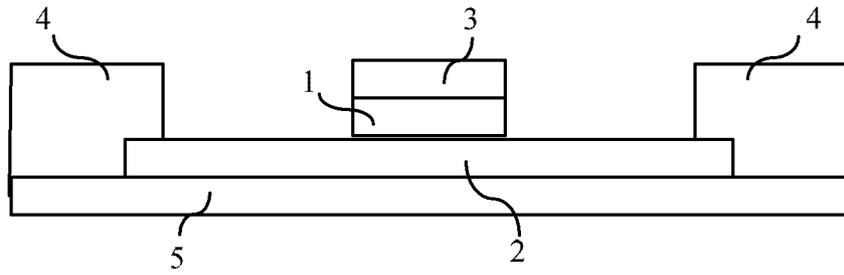


图 1

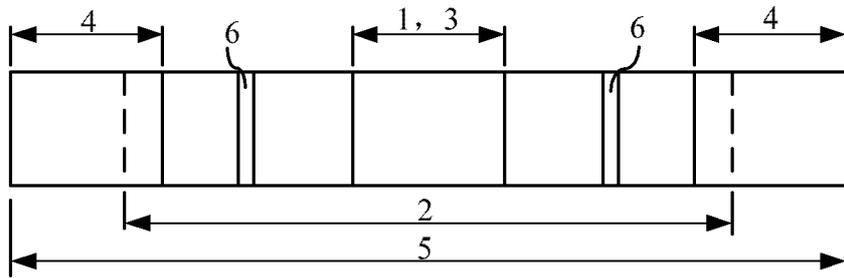


图 2

专利名称(译)	胶体金免疫层析试纸条		
公开(公告)号	<a href="#">CN202757936U</a>	公开(公告)日	2013-02-27
申请号	CN201220187339.3	申请日	2012-04-27
[标]申请(专利权)人(译)	上海田洳生物科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海田洳生物科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海双洳生物科技有限公司		
[标]发明人	严正龙 王欣之		
发明人	严正龙 王欣之		
IPC分类号	G01N33/558 G01N33/531		
代理人(译)	卢刚		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型涉及临床医学检验领域，公开了一种胶体金免疫层析试纸条。本实用新型中，包含：吸附胶体金蛋白的金标膜、包被膜、样品垫、吸水垫和底衬；底衬上面的中部粘贴包被膜，底衬两端粘贴吸水垫；包被膜上面的中部粘贴吸附胶体金蛋白的金标膜；样品垫设置在吸附胶体金蛋白的金标膜上。通过将包被膜、吸附胶体金蛋白的金标膜以及样品垫分层设置于底衬的中部，并将吸水垫设置于底衬的两端，使得胶体金免疫层析试纸条能够双向层析，从而可以增加胶体金层析的稳定性，提高了产品质量。进一步地，包被膜的表面包被有抗原或抗体蛋白，增加了抗原抗体检测种类，扩大胶体金试纸条的应用范围。

