



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208506051 U

(45)授权公告日 2019.02.15

(21)申请号 201820872885.8

(22)申请日 2018.06.07

(73)专利权人 杭州安旭科技有限公司

地址 310011 浙江省杭州市拱墅区莫干山路1418-50号4号楼5楼

(72)发明人 凌世生 董文坤 凌小瑜

(74)专利代理机构 浙江杭州金通专利事务有限公司 33100

代理人 黄素萍 徐关寿

(51)Int.Cl.

G01N 33/53(2006.01)

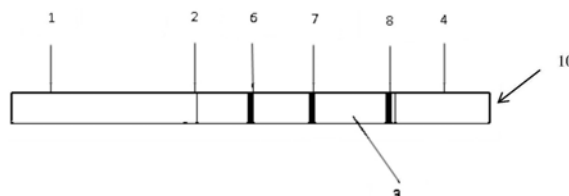
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种计时检测试纸和免疫层析计时检测装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种计时检测试纸,包括样品垫、标记垫、硝酸纤维素膜、吸水纸和衬板,所述样品垫、标记垫、硝酸纤维素膜及吸水垫顺序搭接在衬板上;其中,所述检测试纸还包括检测线,质控线和计时线。以及包括具有计时功能的检测试纸的免疫层析计时检测装置。本实用新型在检测试纸和免疫层析计时检测装置通过计时线的设置使快速诊断过程能够被计时,从而,有效判断检测结果。



1. 一种计时检测试纸,包括样品垫、标记垫、硝酸纤维素膜、吸水纸和衬板,所述样品垫、标记垫、硝酸纤维素膜及吸水垫顺序搭接在衬板上;其特征在于,所述检测试纸还包括检测线,质控线和计时线;检测线和质控线分别处理在硝酸纤维素膜上;计时线处理在检测线和吸水垫之间或处理在吸水垫上。

2. 根据权利要求1所述的计时检测试纸,其特征在于,计时线的位置可以在检测线和吸水垫之间或吸水垫上变动。

3. 一种免疫层析计时检测装置,其特征在于,该免疫层析计时检测装置包括权利要求1或2所述的检测试纸,以及封闭检测试纸的上盖和底板;所述检测试纸位于上盖和底板之间,所述上盖和底板扣合。

4. 根据权利要求3所述的免疫层析计时检测装置,其特征在于,所述免疫层析计时检测装置为检测板,整个检测试纸固定在检测板的底板内,所述上盖扣合底板封闭检测试纸。

5. 根据权利要求4所述的免疫层析计时检测装置,其特征在于,上盖上设有加样孔,检验结果观察窗和计时观察窗。

6. 根据权利要求5所述的免疫层析计时检测装置,其特征在于,检验结果观察窗位于检测试纸的检测线和质控线上方;计时观察窗位于检测试纸的计时线下游,所述计时观察窗可以根据计时线位置在上盖上变动位置。

7. 根据权利要求3所述的免疫层析计时检测装置,其特征在于,所述免疫层析计时检测装置为检测棒,检测试纸的标记垫、硝酸纤维素膜、吸水纸固定在底板内,所述上盖盖合底板封闭检测试纸的标记垫、硝酸纤维素膜、吸水纸区域;所述检测试纸的样品垫伸出于上盖和底板外部。

8. 根据权利要求7所述的免疫层析计时检测装置,其特征在于,上盖上设有控制线观察窗,检验结果观察窗和计时观察窗。

9. 根据权利要求8所述的免疫层析计时检测装置,其特征在于,控制线观察窗位于检测试纸的质控线上方;检验结果观察窗位于检测试纸的检测线上方;计时观察窗位于检测试纸的计时线下游;所述计时观察窗可以根据计时线位置在上盖上变动位置。

一种计时检测试纸和免疫层析计时检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于快速诊断的检测试纸以及免疫层析检测装置,特别是一种用于快速诊断的可计时的计时检测试纸以及免疫层析计时检测装置。

背景技术

[0002] 免疫层析法(immunochromatography)是近几年来国外常用的一种快速诊断技术,其原理是将特异的抗体先固定于硝酸纤维素膜的某一区带,当该干燥的硝酸纤维素一端浸入样品(尿液,血清,血浆或全血)后,由于毛细管作用,样品将沿着该膜向前移动,当移动至固定有抗体的区域时,样品中相应的抗原即与该抗体发生特异性结合,若用免疫胶体金或免疫酶染色可使该区域显示一定的颜色,从而实现特异性的免疫诊断。

[0003] 免疫层析试纸条一般包括层析载体,所述层析载体上从左到右设有样品垫,标记物垫,硝酸纤维素膜和吸收垫。标记物垫吸附有一定量的标记物(所述标记物为酶标记物,胶体金标记物,乳胶标记物,化学发光标记物,同位素标记物或其他类似标记物等)。硝酸纤维素膜上处理有特异性蛋白作为检测线和质控线。通常试剂条会被固定在两块塑料磨具之间,组成一个试剂板或试剂笔。上述试剂板或试剂笔上设有加样孔(加样区)和观察孔。当标本加入加样孔或加样区后,标本会因毛细管作用沿着样品垫,标记物垫,硝酸纤维素膜,吸收垫的方向移动。刚标本流经标记物垫,到达硝酸纤维素膜的检测线时,会与检测线上的特异性蛋白发生特异性反应,从而发生颜色反应。

[0004] 免疫层析法检测标本时,液体在试纸条上的移动以及抗原抗体之间反应都需要时间,所以免疫层析法检测时都需要计时,但现有的免疫层析试纸装置本身都未带有计时功能,都需要另配一个计时器才能实现计时功能。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是解决现有快速诊断存在的无法计时的问题,提供一种可自我检测检验时间的检测试纸以及免疫层析检测装置。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种用于快速诊断的计时检测试纸,包括样品垫、标记垫、硝酸纤维素膜、吸水纸和衬板,所述样品垫、标记垫、硝酸纤维素膜及吸水垫顺序搭接在衬板上;其中,所述检测试纸还包括检测线,质控线和计时线。

[0007] 一些优选的实施方式中,检测线和质控线分别处理在硝酸纤维素膜上;计时线处理在检测线和吸水垫之间或处理在吸水垫上。

[0008] 本实用新型中,计时线上处理有遇水显色的物质。即在检测试纸的硝酸纤维素膜的上端,抑或是在吸收垫的下端预处理有一定浓度的有色物质,成为显示出颜色的计时线。在检测过程中,标本通过吸水部件到达样品垫或直接滴加于样品垫上后,通过毛细管作用向吸水垫移动。通过硝酸纤维素膜上的检测线和质控线后,到达具有有色物质的计时线所在位置,此时有色物质将会跟随标本一起向吸水垫顶端移动,在带有有色物质流动过的路径上,会显示出颜色,因此,根据需要检测的时间结合液体在检测试纸上的流动速度,在

检测试纸上来设定观察点,一旦有色物质使检测试纸上的观察点染色,就是完成检测或达到检测需要的时间。比如,在检测装置上设置计时观察窗口,该计时观察窗口对应检测试纸上的观察点。那么,一段时间后在计时观察窗能看到吸水垫的颜色变化。从加样到计时观察窗见到颜色变化的时间由标本种类,标本加样量,试纸条各部件的材质及长度有关。

[0009] 一些优选的实施方式中,计时线的位置可以在检测线和吸水垫之间或吸水垫上变动。计时线的位置可根据产品计时长短的需求在检测线和吸水垫之间或吸水垫上改变位置,从而来调节需要计时的时间长短。也即,在一定时间范围内,可通过有色物质的处理位置及计时观察窗的位置来调节检测的时间。

[0010] 本实用新型还进一步提供一种免疫层析计时检测装置,包括检测试纸,以及封闭检测试纸的上盖和底板;所述检测试纸位于上盖和底板之间,所述上盖和底板扣合。

[0011] 一些优选的实施方式中,所述免疫层析计时检测装置为检测板,整个检测试纸固定在检测板的底板内,所述上盖扣合底板封闭检测试纸。

[0012] 一些优选的实施方式中,上盖上设有加样孔,检验结果观察窗和计时观察窗。

[0013] 一些优选的实施方式中,检验结果观察窗位于检测试纸的检测线和质控线上方;计时观察窗位于检测试纸的计时线下游,所述计时观察窗可以根据计时线位置在上盖上变动位置。

[0014] 计时观察窗位于计时线的下游,当检测试纸上液体流动到计时线处后,带动显色物质向下游吸水垫继续流动,并使该流动的路径显色,到达计时观察窗口处后被观察到,从而实现计时。

[0015] 一些优选的实施方式中,所述免疫层析计时检测装置为检测棒,检测试纸的标记垫、硝酸纤维素膜、吸水纸固定在底板内,所述上盖盖合底板封闭检测试纸的标记垫、硝酸纤维素膜、吸水纸区域;所述检测试纸的样品垫伸出上盖和底板外部。

[0016] 一些优选的实施方式中,上盖上设有控制线观察窗,检验结果观察窗和计时观察窗。

[0017] 一些优选的实施方式中,控制线观察窗位于检测试纸的质控线上方;检验结果观察窗位于检测试纸的检测线上方;计时观察窗位于检测试纸的计时线下游;所述计时观察窗可以根据计时线位置在上盖上变动位置。。

[0018] 有益效果

[0019] 本实用新型在计时检测试纸和免疫层析计时检测装置通过计时线的设置使快速诊断过程能够被计时,从而,有效判断检测结果。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的检测试纸的示意图;

[0021] 图2为本实用新型的检测板的上盖示意图;

[0022] 图3为本实用新型的检测板的底板示意图;

[0023] 图4为本实用新型的检测棒的示意图;

[0024] 图5为本实用新型的检测板的上盖示意图;

[0025] 图6为本实用新型的检测板的底板示意图。

[0026] 附图标记

[0027] 检测试纸10,样品垫1,标记垫2,硝酸纤维素膜3,吸水纸4,检测线6,质控线7,计时线8,检测板40,检测棒50,上盖20,底板30,加样孔21,检验结果观察窗22,计时观察窗23,控制线观察窗24

具体实施方式

[0028] 在下面的详细描述中,图例附带的参考文字是这里的一个部分,它以举例说明本实用新型可能实行的特定具体方案的方式来说明。我们并不排除本实用新型还可以实行其它的具体方案和在不违背本实用新型的使用范围的情况下改变本实用新型的结构。

[0029] 如图1所示,本实用新型的检测试纸10由样品垫1、标记垫2、硝酸纤维素膜3、吸水纸5和衬板组成,并且样品垫1,标记垫2,硝酸纤维素膜3及吸水垫4顺序搭接在衬板上。在标记垫2上处理有标记物质,硝酸纤维素膜3上处理有与待检测物质发生抗体反应的物质,当样品被添加到样品垫1上后,样品依次横向流过样品垫1,标记垫2,硝酸纤维素膜3,到达吸水垫4。从而完成检测。其中,硝酸纤维素膜3上具有检测线6和质控线7,而用于计时的计时线8处理于检测线6和吸水垫4之间或处理于吸水垫4上,根据计时时间的长度来设置计时线8的位置。具体的,检测试纸10的硝酸纤维素膜3的上端,抑或是在吸水垫4的下端预处理有一定浓度的有色物质。在检测过程中,样品通过吸水部件到达样品垫1或直接滴加于样品垫1上后,通过毛细管作用向吸水垫1移动。通过硝酸纤维素膜3上的检测线6和质控线7后,到达具有有色物质的计时线8 所在位置,此时计时线上的有色物质将会跟随标本一起向吸水垫4末端移动,一段时间后在试纸的某一点处或检测装置的计时观察窗23能看到吸水垫4的颜色变化。从加样到计时观察窗23见到颜色变化的时间由标本种类,标本加样量,试纸10各部件的材质及长度有关。

[0030] 计时线8的位置可根据产品计时长短的需求更改位置,也即,当检测需要较长的时间时,可以将计时线设计到更为靠近检测线的位置,加大计时线和计时观察点或计时观察窗口之间的距离,这样,样品需要较长时间从计时线到达计时观察点或计时观察窗口处,从而就延长了计时的时间。反之,检测需要较短的时间时,可以将计时线设计到更为远离检测线的位置,缩短计时线和计时观察点或计时观察窗口之间的距离,这样,样品或反应物质需要较短时间从计时线到达计时观察点或计时观察窗口处,从而就实现计时的功能。

[0031] 此外,本实用新型还提供包括具有计时功能的检测试纸的免疫层析计时检测装置,该免疫层析计时检测装置通常包括检测板40和检测棒50两种类型。

[0032] 如图2和图3所示,检测板40包括上盖20和底板30,检测试纸10全部位于上盖20和底板30之间,所述上盖20和底板30扣合封闭检测试纸10。检测试纸10被固定在底板30上,并且,上盖20上设有加样孔21,检验结果观察窗 22和计时观察窗23。该加样孔21与样品垫1位置相对应,通过加样孔21可以将样品添加到样品垫1上。检验结果观察窗22与硝酸纤维素膜3上的检测线6 和质控线7位置相对应,从检验结果观察窗22上可以观察到检测线6和质控线 7。计时观察窗23位于计时线8下游。其中,计时观察窗23可以在上盖上变动位置。计时观察窗23的位置跟随计时线8的位置以及需要计时时间的长短在上盖上进行调整。

[0033] 使用时,将样品滴加到检测板的加样孔处,样品被样品垫接收,样品通过毛细管作用沿样品垫1、标记垫2和硝酸纤维素膜3向吸水垫4移动。通过硝酸纤维素膜3上的检测线6和质控线7后,到达具有有色物质的计时线8所在位置,此时计时线上的有色物质将会跟随

标本一起向吸水垫4末端移动,一段时间后在检测板40的计时观察窗23能看到吸水垫4的颜色变化,完成计时以及计时检测。

[0034] 如图4-6所示为检测棒50,检测棒50包括上盖20和底板30,检测试纸10 的标记垫2、硝酸纤维素膜3、吸水垫4位于上盖20和底板30之间,并且,检测试纸10的标记垫2、硝酸纤维素膜3、吸水垫4固定在底板上,所述上盖20 和底板30扣合封闭检测试纸10的标记垫2、硝酸纤维素膜3、吸水垫4部分;所述检测试纸10的样品垫1伸出于扣合的上盖20和底板30外部,方便样品垫吸取样品。上盖20上设有控制线观察窗24,检验结果观察窗22和计时观察窗23。检验结果观察窗22与硝酸纤维素膜3上的检测线6位置相对应,从检验结果观察窗22上可以观察到检测线6。控制线观察窗24与硝酸纤维素膜上的控制线7位置相对应,从控制线观察窗24上可以观察到控制线7。计时观察窗23位于计时线8下游。其中,计时观察窗23可以在上盖上变动位置。计时观察窗23 的位置跟随计时线8的位置以及需要计时时间的长短在上盖上进行调整。

[0035] 使用时,将检测棒50的外露的样品垫插入样品中,样品垫接收样品后,样品通过毛细管作用沿样品垫1、标记垫2和硝酸纤维素膜3向吸水垫4移动。通过硝酸纤维素膜3上的检测线6和质控线7后,到达具有有色物质的计时线8 所在位置,此时计时线上的有色物质将会跟随标本一起向吸水垫4末端移动,一段时间后在检测棒50的计时观察窗23能看到吸水垫4的颜色变化,完成计时以及计时检测。

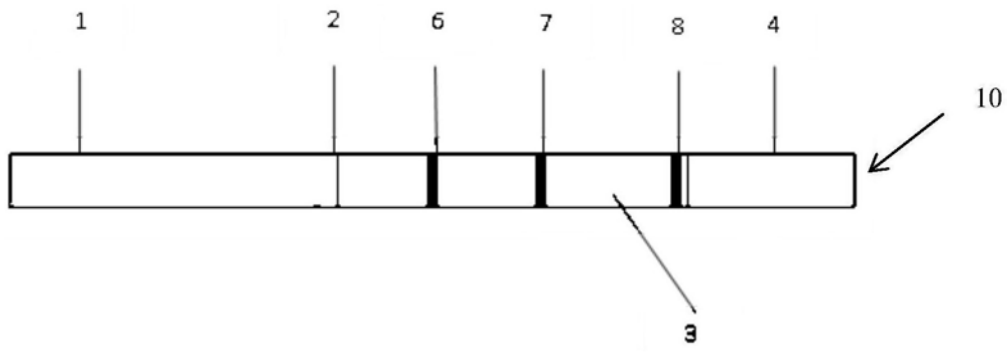


图1

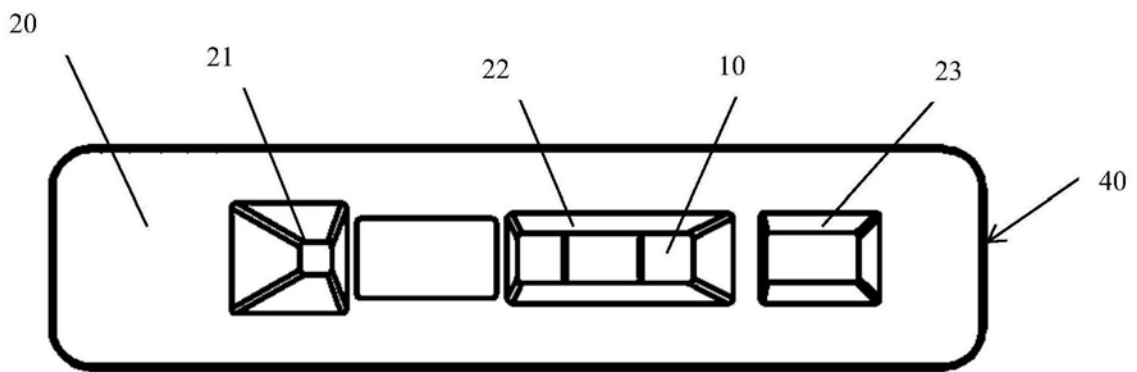


图2

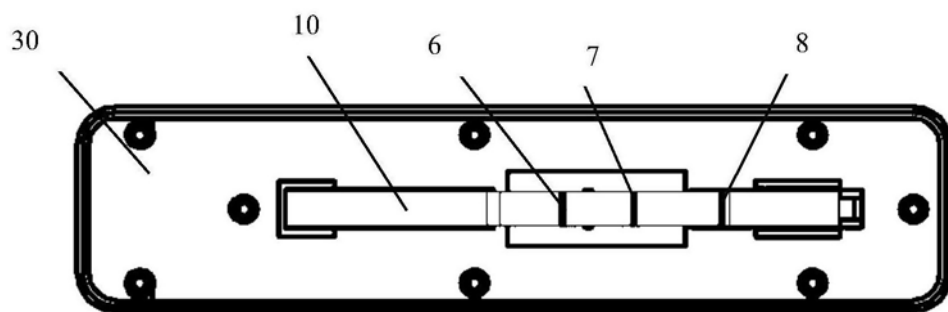


图3

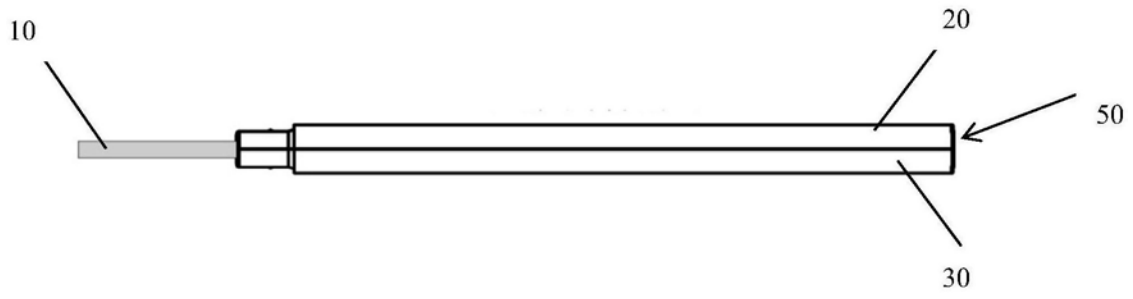


图4

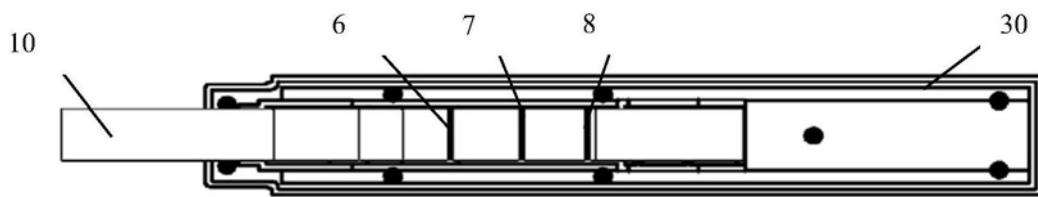


图5

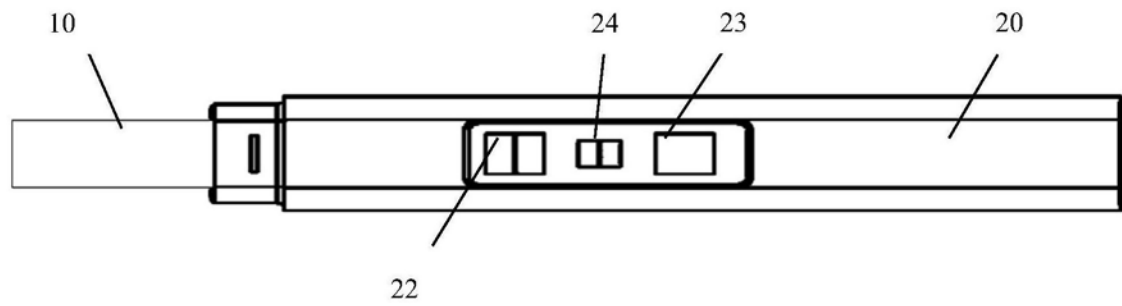


图6

专利名称(译)	一种计时检测试纸和免疫层析计时检测装置		
公开(公告)号	CN208506051U	公开(公告)日	2019-02-15
申请号	CN201820872885.8	申请日	2018-06-07
[标]申请(专利权)人(译)	杭州安旭科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	杭州安旭科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	杭州安旭科技有限公司		
[标]发明人	凌世生 董文坤 凌小瑜		
发明人	凌世生 董文坤 凌小瑜		
IPC分类号	G01N33/53		
代理人(译)	黄素萍		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种计时检测试纸，包括样品垫、标记垫、硝酸纤维素膜、吸水纸和衬板，所述样品垫、标记垫、硝酸纤维素膜及吸水垫顺序搭接在衬板上；其中，所述检测试纸还包括检测线，质控线和计时线。以及包括具有计时功能的检测试纸的免疫层析计时检测装置。本实用新型在检测试纸和免疫层析计时检测装置通过计时线的设置使快速诊断过程能够被计时，从而，有效判断检测结果。

