



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107515307 A

(43)申请公布日 2017.12.26

(21)申请号 201710953508.7

G01N 33/558(2006.01)

(22)申请日 2017.10.13

G01N 33/53(2006.01)

(71)申请人 基蛋生物科技股份有限公司

地址 211505 江苏省南京市六合区沿江工业开发区博富路9号

(72)发明人 杜鹏飞 童鎏 朱瑾 黄力
景宏维 许德晨

(74)专利代理机构 南京天华专利代理有限责任公司 32218

代理人 李德溅

(51)Int.Cl.

G01N 33/92(2006.01)

G01N 33/68(2006.01)

G01N 33/577(2006.01)

G01N 33/573(2006.01)

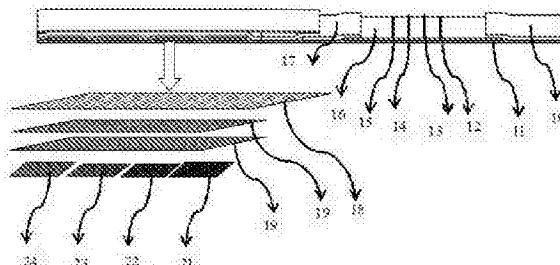
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

一种干式免収心血管八指标检测试纸条

(57)摘要

本发明公开了一种干式免収心血管八指标检测试纸条，包括干式免収一体试剂条(3)，所述的干式免収一体试剂条(3)由荧光免収层析段(4)和干式化学段(5)构成，所述荧光免叶层析段(4)包括背衬(11)，在背衬(11)上设有层析膜(16)，层析膜(16)的两端端部分别被吸水纸(10)和荧光垫(17)的相应端部所覆盖，所述荧光垫(17)的另一端被作为样品垫的扩散膜(18)的一端所覆盖；所述扩散膜(18)的下方设有滤血膜(19)，滤血膜(19)的下方设有TC反应垫(21)、TG反应垫(22)、HDL-C反应垫(23)和UA反应垫(24)。本发明的检测试纸条制备简单、操作快速方便且成本低，易于大规模生产。



1. 一种干式免疫心血管八指标检测试纸条,包括干式免疫一体试剂条(3),其特征在于:所述的干式免疫一体试剂条(3)由荧光免疫层析段(4)和干式化学段(5)构成,所述荧光免疫层析段(4)包括背衬(11),在背衬(11)上设有带质控线(12)、CK-MB线(13)、cTnI线(14)、Myo线(15)的层析膜(16),层析膜(16)的两端端部分别被吸水纸(10)和荧光垫(17)的相应端部所覆盖,所述荧光垫(17)的另一端被作为样品垫的扩散膜(18)的一端所覆盖,所述的背衬(11)、层析膜(16)、吸水纸(10)、荧光垫(17)和扩散膜(18)的一端构成了荧光免疫层析段(4);所述扩散膜(18)的下方设有滤血膜(19),滤血膜(19)的下方设有TC反应垫(21)、TG反应垫(22)、HDL-C反应垫(23)和UA反应垫(24),所述的扩散膜(18)、滤血膜(19)、TC反应垫(21)、TG反应垫(22)、HDL-C反应垫(23)和UA反应垫(24)构成了干式化学段(5)。

2. 根据权利要求1所述的干式免疫心血管八指标检测试纸条,其特征在于:所述的质控线(12)上包被有兔抗鼠多克隆抗体、CK-MB线(13)上包被有Anti-CK-MB单克隆抗体1、cTnI线(14)上包被有Anti-cTnI单克隆抗体1、Myo线(15)上包被有Anti-Myo单克隆抗体1,且荧光垫(17)上包被有荧光标记的Anti-Myo单克隆抗体2、Anti-cTnI单克隆抗体2和Anti-CK-MB单克隆抗体2。

3. 根据权利要求1或2所述的干式免疫心血管八指标检测试纸条,其特征在于:所述的质控线(12)临近吸水纸(10)设置,使得检测线CK-MB线(13)、cTnI线(14)、Myo线(15)临近荧光垫(17)设置。

4. 根据权利要求1或2所述的干式免疫心血管八指标检测试纸条,其特征在于:所述层析膜(16)的端部和扩散膜(18)的临近端部之间的间距为1-2mm。

5. 根据权利要求1所述的干式免疫心血管八指标检测试纸条,其特征在于:所述的滤血膜(19)为多层设置。

6. 根据权利要求1所述的干式免疫心血管八指标检测试纸条,其特征在于:所述的TC反应垫(21)、TG反应垫(22)、HDL-C反应垫(23)和UA反应垫(24)直接贴置在滤血膜(19)上;或者所述的TC反应垫(21)、TG反应垫(22)、HDL-C反应垫(23)和UA反应垫(24)分别嵌置在背衬(11)的延伸部位窗口上,使得干式化学段(5)由扩散膜(18)、滤血膜(19)、TC反应垫(21)、TG反应垫(22)、HDL-C反应垫(23)、UA反应垫(24)和背衬(11)构成。

7. 根据权利要求1或6所述的干式免疫心血管八指标检测试纸条,其特征在于:所述的TC反应垫(21)、TG反应垫(22)、HDL-C反应垫(23)和UA反应垫(24)上皆含有稀释液和相应的反应试剂,其中稀释液包含缓冲液、表面活性剂、稳定剂、粘合剂、辅酶因子和防腐剂;TC反应垫(21)上的反应试剂为胆固醇酯酶、胆固醇氧化酶、过氧化物酶、N-乙基-N-(2-羟基-3-磺丙基)-3-甲基苯胺钠盐、一元胺氧化物抑制剂、4-氨基安替比林的混合物,TG反应垫(22)上的反应试剂为G3P氧化酶、过氧化物酶、脂蛋白酶酶、甘油激酶、一元胺氧化物抑制剂、4-氨基安替比林的混合物,HDL-C反应垫(23)上的反应试剂为胆固醇酯酶、胆固醇氧化酶、过氧化物酶、N-乙基-N-(2-羟基-3-磺丙基)-3-甲基苯胺钠盐、一元胺氧化物抑制剂、4-氨基安替比林的混合物,UA反应垫(24)上的反应试剂为尿酸酶、过氧化物酶、一元胺氧化物抑制剂的混合物。

8. 根据权利要求1所述的干式免疫心血管八指标检测试纸条,其特征在于:所述的干式免疫一体试剂条(3)放置在试纸壳(20)中。

9. 根据权利要求8所述的干式免疫心血管八指标检测试纸条,其特征在于:所述试纸壳

(20)的上部设有正对扩散膜(18)的加样孔(1),在加样孔(1)的旁侧设有正对质控线(12)、CK-MB线(13)、cTnI线(14)、Myo线(15)的荧光免疫层析检测窗(2);所述试纸壳(20)的底部设有分别与TC反应垫(21)、TG反应垫(22)、HDL-C反应垫(23)、UA反应垫(24)一一对应的TC检测孔(9)、TG检测孔(8)、HDL-C检测孔(7)、UA检测孔(6)。

10.根据权利要求8所述的干式免疫心血管八指标检测试纸条,其特征在于:所述试纸壳(20)的内壁上设有正对层析膜(16)、荧光垫(17)和扩散膜(18)覆盖部分的棱条,通过棱条的压合能够控制层析膜(16)和荧光垫(17)覆盖部分以及荧光垫(17)和扩散膜(18)覆盖部分的松紧程度并进而影响扩散膜(18)向荧光垫(17)、层析膜(16)的分液速度。

一种干式免疫心血管八指标检测试纸条

技术领域

[0001] 本发明涉及临床体外诊断技术领域,具体地说是一种干式免疫心血管八指标检测试纸条,该试纸条通过干式化学技术检测胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)和低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、尿酸(UA)以及通过荧光免疫层析技术检测肌酸激酶同工酶(CK-MB)、心肌肌钙蛋白I(cTnI)和肌红蛋白(Myo)共计八项心血管指标。

背景技术

[0002] 根据2014年8月份发布的《中国心血管疾病报告2013》中得知,中国心血管病危险因素流行趋势明显,导致心血管病的发病人数持续增加,且患病率处于持续上升阶段。而今后10年心血管病患病人数仍将快速增长。我国心血管病死亡人数占城乡居民总死亡的首位,农村为38.7%,城市为41.1%。

[0003] 将血脂各项、尿酸和心肌标志物同时检测可用于冠心病,心力衰竭和心肌梗死的监测和控制,目前临床实验室中应用的血脂各项、尿酸和心肌标志物检测方法较多。血清TC测定一般可分为化学法和酶法两大类;血清TG含量测定大致可分为化学法和酶法两类;超速离心结合ALBK法为HDL-C测定的参考方法,国内建议用直接匀相测定法(homogeneous method)作为临床实验室测定血清HDL-C的常规方法,可供选择的方法主要有:清除法和过氧化氢酶清除法、PEG修饰酶法、选择性抑制法、免疫分离法;国外LDL-C 测定常采用 Friedewald公式计算,即 $LDL-C = TC - HDL-C - TG / 2.2$ (以mmol/dl计)或 $LDL-C = TC - HDL-C - TG / 5.0$ (以mg/dl计),当血清中存在CM、血清TG水平 $>4.52\text{mmol/L}$ (400mg/dl)时、血清中存在异常脂蛋白时(Ⅲ型高脂蛋白血症)不应采用上述公式计算。

[0004] 尿酸的检测方法有多种,包括紫外分光光度法、重组UA氧化酶法、液相色谱法、毛细管离子分析、电化学法、化学发光流动注射体系法等,主要在大型血液生化分析仪上进行测试。这些方法存在的问题是:需要使用特殊装置,测定所需血量较多、时间较长、价格昂贵,适合在大型医院中能够进行。

[0005] 心肌标志物成熟的方法为化学发光法和荧光免疫层析技术,化学发光法具有检测灵敏度高、精密度好的特点,但操作复杂、耗时长、设备维护成本较高;荧光免疫层析技术具有检测速度快、操作简单、检测准确的特点,可进行床边检测,特别适用心血管等急性疾病的诊断。

[0006] 综上情况,目前日益严峻的心血管疾病的检测技术仍较低且比较繁琐,因此心血管多指标快速联合检测成为诊断的重要趋势之一。

发明内容

[0007] 本发明的目的是针对现有技术中心血管指标分项检测步骤繁且易受干扰等明显缺陷,提供一种能够对心血管八指标同时快速检测的干式免疫心血管八指标检测试纸条,该检测试纸条使用方便、制备简单且易于大规模生产。

[0008] 本发明的目的是通过以下技术方案解决的:

一种干式免疫心血管八指标检测试纸条,包括干式免疫一体试剂条,其特征在于:所述的干式免疫一体试剂条由荧光免疫层析段和干式化学段构成,所述荧光免疫层析段包括背衬,在背衬上设有带质控线、CK-MB线、cTnI线、Myo线的层析膜,层析膜的两端端部分别被吸水纸和荧光垫的相应端部所覆盖,所述荧光垫的另一端被作为样品垫的扩散膜的一端所覆盖,所述的背衬、层析膜、吸水纸、荧光垫和扩散膜的一端构成了荧光免疫层析段;所述扩散膜的下方设有滤血膜,滤血膜的下方设有TC反应垫、TG反应垫、HDL-C反应垫和UA反应垫,所述的扩散膜、滤血膜、TC反应垫、TG反应垫、HDL-C反应垫和UA反应垫构成了干式化学段。

[0009] 所述的质控线上包被有兔抗鼠多克隆抗体、CK-MB线上包被有Anti-CK-MB单克隆抗体1、cTnI线上包被有Anti-cTnI单克隆抗体1、Myo线上包被有Anti-Myo单克隆抗体1,且荧光垫上包被有荧光标记的Anti-Myo单克隆抗体2、Anti-cTnI单克隆抗体2和Anti-CK-MB单克隆抗体2。

[0010] 所述的质控线临近吸水纸设置,使得检测线CK-MB线、cTnI线、Myo线临近荧光垫设置。

[0011] 所述层析膜的端部和扩散膜的临近端部之间的间距为1-2mm。

[0012] 所述的滤血膜为多层设置。

[0013] 所述的TC反应垫、TG反应垫、HDL-C反应垫和UA反应垫直接贴置在滤血膜上;或者所述的TC反应垫、TG反应垫、HDL-C反应垫和UA反应垫分别嵌置在背衬的延伸部位窗口上,使得干式化学段由扩散膜、滤血膜、TC反应垫、TG反应垫、HDL-C反应垫、UA反应垫和背衬构成。

[0014] 所述的TC反应垫、TG反应垫、HDL-C反应垫和UA反应垫上皆含有稀释液和相应的反应试剂,其中稀释液包含缓冲液、表面活性剂、稳定剂、粘合剂、辅酶因子和防腐剂;TC反应垫上的反应试剂为胆固醇酯酶、胆固醇氧化酶、过氧化物酶、N-乙基-N-(2-羟基-3-磺丙基)-3-甲基苯胺钠盐、一元胺氧化物抑制剂(MAOs)、4-氨基安替比林(4-AAP)的混合物,TG反应垫上的反应试剂为G3P氧化酶、过氧化物酶、脂蛋白酶酶、甘油激酶、一元胺氧化物抑制剂(MAOs)、4-氨基安替比林(4-AAP)的混合物,HDL-C反应垫上的反应试剂为胆固醇酯酶、胆固醇氧化酶、过氧化物酶、N-乙基-N-(2-羟基-3-磺丙基)-3-甲基苯胺钠盐、一元胺氧化物抑制剂(MAOs)、4-氨基安替比林(4-AAP)的混合物,UA反应垫上的反应试剂为尿酸酶、过氧化物酶、一元胺氧化物抑制剂(MAOs)的混合物。

[0015] 所述的干式免疫一体试剂条放置在试纸壳中。

[0016] 所述试纸壳的上部设有正对扩散膜的加样孔,在加样孔的旁侧设有正对质控线、CK-MB线、cTnI线、Myo线的荧光免疫层析检测窗;所述试纸壳的底部设有分别与TC反应垫、TG反应垫、HDL-C反应垫、UA反应垫一一对应的TC检测孔、TG检测孔、HDL-C检测孔、UA检测孔。

[0017] 所述试纸壳的内壁上设有正对层析膜、荧光垫和扩散膜覆盖部分的棱条,通过棱条的压合能够控制层析膜和荧光垫覆盖部分以及荧光垫和扩散膜覆盖部分的松紧程度并进而影响扩散膜向荧光垫、层析膜的分液速度。

[0018] 本发明相比现有技术有如下优点:

本发明的干式免疫一体试剂条由荧光免疫层析段和干式化学段构成,其中干式化学段能够同时检测四项心血管指标并根据检测结果计算出第五项心血管指标,荧光免疫层析段

能够检测出三项心血管指标,使得该干式免疫一体试剂条能够同时检测出八项心血管指标;由于该干式免疫一体试剂条的样品区域是公用的、检测区域是分开的,且不同检测区域含有不同的反应垫或反应膜,分别与血液进行独立反应;因此使用时只需要一次加样即可进行检测,故在检测过程中,检测区域中的各部分能够分别与血液中的相应成分进行独立反应,进而根据检测结果显示不同的颜色和荧光强度。

[0019] 本发明的检测试纸条能够在常温条件下储存一年,可采用血清、血浆或全血样本进行检测,检测使用步骤为开机检测仪器并插入记忆芯片,插入检测试纸条,滴加100-120uL血液样本,10min后即可读取结果,实现八指标联合同步检测,改善传统方法检测速度慢,易受干扰等缺陷的同时,提供了一种便于非专业人士操作,适用于大、中、小各类医疗机构及家庭使用的产品,同时为心血管疾病的预防,诊断和治疗提供依据;具有较强的可操作性,检测简单、操作快速方便且成本低。

附图说明

[0020] 附图1为本发明的干式免疫心血管八指标检测试纸条的结构示意图;

附图2为本发明的干式免疫一体试剂条的结构示意图。

[0021] 其中:1—加样孔;2—荧光免疫层析检测窗;3—干式免疫一体试剂条;4—荧光免疫层析段;5—干式化学段;6—UA检测孔;7—HDL-C检测孔;8—TG检测孔;9—TC检测孔;10—吸水纸;11—背衬;12—质控线;13—CK-MB线;14—cTnI线;15—Myo线;16—层析膜;17—荧光垫;18—扩散膜;19—滤血膜;20—试纸壳;21—TC反应垫;22—TG反应垫;23—HDL-C反应垫;24—UA反应垫。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图与实施例对本发明作进一步的说明。

[0023] 如图1-2所示:一种干式免疫心血管八指标检测试纸条,包括干式免疫一体试剂条3,干式免疫一体试剂条3放置在试纸壳20中,干式免疫一体试剂条3由荧光免疫层析段4和干式化学段5构成,其中荧光免疫层析段4包括背衬11,在背衬11上设有带质控线12、CK-MB线13、cTnI线14、Myo线15的层析膜16,层析膜16的两端端部分别被吸水纸10和荧光垫17的相应端部所覆盖,荧光垫17的另一端被作为样品垫的扩散膜18的一端所覆盖,质控线12上包被有兔抗鼠多克隆抗体、CK-MB线13上包被有Anti-CK-MB单克隆抗体1、cTnI线14上包被有Anti-cTnI单克隆抗体1、Myo线15上包被有Anti-Myo单克隆抗体1,且荧光垫17上包被有荧光标记的Anti-Myo单克隆抗体2、Anti-cTnI单克隆抗体2和Anti-CK-MB单克隆抗体2,背衬11、层析膜16、吸水纸10、荧光垫17和扩散膜18的一端构成了荧光免疫层析段4;另外在扩散膜18的下方设有滤血膜19,滤血膜19的下方设有TC反应垫21、TG反应垫22、HDL-C反应垫23和UA反应垫24,TC反应垫21、TG反应垫22、HDL-C反应垫23和UA反应垫24直接贴置在滤血膜19上,扩散膜18、滤血膜19、TC反应垫21、TG反应垫22、HDL-C反应垫23和UA反应垫24构成了干式化学段5;另外一个方案为TC反应垫21、TG反应垫22、HDL-C反应垫23和UA反应垫24分别嵌置在背衬11的延伸部位窗口上,使得干式化学段5由扩散膜18、滤血膜19、TC反应垫21、TG反应垫22、HDL-C反应垫23、UA反应垫24和背衬11构成。

[0024] 在上述干式免疫一体试剂条3中,层析膜16的端部和扩散膜18的临近端部之间的

间距为1-2mm；质控线12临近吸水纸10设置，使得检测线CK-MB线13、cTnI线14、Myo线15临近荧光垫17设置，事实上，三条检测线CK-MB线13、cTnI线14、Myo线15的位置可随意组合或就按照本发明给出的顺序进行布置。在干式化学段5中，一般滤血膜19为多层设置，且一般设置两层即可；TC反应垫21、TG反应垫22、HDL-C反应垫23和UA反应垫24上皆含有稀释液和相应的反应试剂，其中稀释液包含缓冲液、表面活性剂、稳定剂、粘合剂、辅酶因子和防腐剂；TC反应垫21上的反应试剂为胆固醇酯酶、胆固醇氧化酶、过氧化物酶、N-乙基-N-(2-羟基-3-碘丙基)-3-甲基苯胺钠盐、一元胺氧化物抑制剂(MAOs)、4-氨基安替比林(4-AAP)的混合物，TG反应垫(22)上的反应试剂为G3P氧化酶、过氧化物酶、脂蛋白酶酶、甘油激酶、一元胺氧化物抑制剂(MAOs)、4-氨基安替比林(4-AAP)的混合物，HDL-C反应垫(23)上的反应试剂为胆固醇酯酶、胆固醇氧化酶、过氧化物酶、N-乙基-N-(2-羟基-3-碘丙基)-3-甲基苯胺钠盐、一元胺氧化物抑制剂(MAOs)、4-氨基安替比林(4-AAP)的混合物，UA反应垫(24)上的反应试剂为尿酸酶、过氧化物酶、一元胺氧化物抑制剂(MAOs)的混合物；使用时利用Trinder反应试剂作为指示探针，当被测物通过酶作用产生过氧化氢(H₂O₂)，过氧化物酶能够催化4-氨基安替比林(4-AAP)及H₂O₂产生有色的醌化物和水。

[0025] 由于干式免疫一体试剂条3放置在试纸壳20中，因此在试纸壳20的上部设有正对扩散膜18的加样孔1，该加样孔能够满足至少100uI样本量的加样而不溢出；在加样孔1的旁侧设有正对质控线12、CK-MB线13、cTnI线14、Myo线15的荧光免疫层析检测窗2；在试纸壳20的底部设有分别与TC反应垫21、TG反应垫22、HDL-C反应垫23、UA反应垫24一一对应的TC检测孔9、TG检测孔8、HDL-C检测孔7、UA检测孔6，需要说明的是：TC反应垫21、TG反应垫22、HDL-C反应垫23、UA反应垫24的排列顺序可随意组合或就按照本发明给出的顺序进行布置。另外在试纸壳20的内壁上设有正对层析膜16、荧光垫17和扩散膜18覆盖部分的棱条，通过棱条的压合能够控制层析膜16和荧光垫17覆盖部分以及荧光垫17和扩散膜18覆盖部分的松紧程度并进而影响扩散膜18向荧光垫17、层析膜16的分液速度，进而实现两个反应区域样本量一致。

[0026] 在本发明提供的干式免疫心血管八指标检测试纸条中，由于干式化学段5的部分样品区域位于检测区域的上方，因此采用干式化学法进行检测的血脂TC、TG、HDL-C和尿酸UA样品通过垂直渗滤与预先处理反应底物的反应区反应，在加样区的背面各对应检测孔根据样本不同的物质的浓度分别进行独立反应显示不同的颜色，并通过参考计算公式LDL-C (mg/dl)=TC-HDL-C-TG/5.0计算出LDL-C的浓度；而荧光免疫层析段4部分的检测区域位于样品区域的前端，故采用水平流动原理，心肌标志物采用干式免疫荧光层析技术在层析膜18(NC膜)试剂区进行独立反应和根据样本不同的心肌标志物浓度反应出不同的荧光物质强度；即可实现血脂TC、TG、HDL-C和尿酸UA以及心肌三项(CK-MB/cTnI/Myo)指标的同时检测，并通过计算获得血脂LDL-C，实际上一次测量能够获得心血管八指标。

[0027] 下面分别针对荧光免疫层析段4和干式化学段5来阐述本发明的检测原理。

[0028] 荧光免疫层析段4对心肌三项(CK-MB/cTnI/Myo)的检测原理：Anti-MYO单克隆抗体1、Anti-cTnI单克隆抗体1、Anti-CK-MB单克隆抗体1和兔抗鼠多克隆抗体依次包被于检测区，质控线12更靠近于吸水纸10一端，层析膜16一端贴置包被有荧光标记的Anti- Myo单克隆抗体2、Anti-cTnI单克隆抗体2、Anti-CK-MB单克隆抗体2的荧光垫17；当样本(血清、血浆或全血)加入加样孔1后，经扩散膜18扩散至荧光垫17，带有荧光标记的Anti- Myo单克隆

抗体2、Anti-cTnI单克隆抗体2和Anti-CK-MB单克隆抗体2分别于样本中的抗原特异性进行抗原抗体反应，通过层析流动在检测区被对应的Anti-Myo单克隆抗体1、Anti-cTnI单克隆抗体1和Anti-CK-MB单克隆抗体1捕获，定量检测样本中的心肌三项(CK-MB/cTnI/Myo)含量，进而根据样本不同的心肌标志物浓度反应出不同的荧光物质强度。

[0029] 干式化学段对血脂[TC、TG、HDL-C、LDL-C(计算)]和尿酸(UA)的检测原理：样本(血清、血浆或全血)加入加样孔1后，经扩散膜18后通过滤血膜19渗滤后垂直渗透作用，与底层对应的反应垫接触，通过四种对应的酶作用生成过氧化氢(H₂O₂)，借助于Trinder反应，在过氧化物酶作用下产生有色醌化物，所产生颜色的多少与物质的浓度成正比。再由分析仪采用反射式测光法读取，根据记忆芯片的回归方程得出四个孔对应的TC、TG、HDL-C、UA浓度，最后计算出LDL-C的含量。

[0030] 本发明的干式免疫一体试剂条由荧光免疫层析段4和干式化学段5构成，其中干式化学段5能够同时检测四项心血管指标并根据检测结果计算出第五项心血管指标，荧光免疫层析段4能够检测出三项心血管指标，使得该干式免疫一体试剂条3能够同时检测出八项心血管指标；由于该干式免疫一体试剂条3的样品区域是公用的、检测区域是分开的，且不同检测区域含有不同的反应垫或反应膜，分别与血液进行独立反应；因此使用时只需要一次加样即可进行检测，故在检测过程中，检测区域中的各部分能够分别与血液中的相应成分进行独立反应，进而根据检测结果显示不同的颜色和荧光强度。该检测试纸条能够在常温条件下储存一年，可采用血清、血浆或全血样本进行检测，检测使用步骤为开机检测仪器并插入记忆芯片，插入检测试纸条，滴加100-120uL血液样本，10min后即可读取结果，实现八指标联合同步检测，改善传统方法检测速度慢，易受干扰等缺陷的同时，提供了一种便于非专业人士操作，适用于大、中、小各类医疗机构及家庭使用的产品，同时为心血管疾病的预防，诊断和治疗提供依据；具有较强的可操作性，检测简单、操作快速方便且成本低。

[0031] 以上实施例仅为说明本发明的技术思想，不能以此限定本发明的保护范围，凡是按照本发明提出的技术思想，在技术方案基础上所做的任何改动，均落入本发明保护范围之内；本发明未涉及的技术均可通过现有技术加以实现。

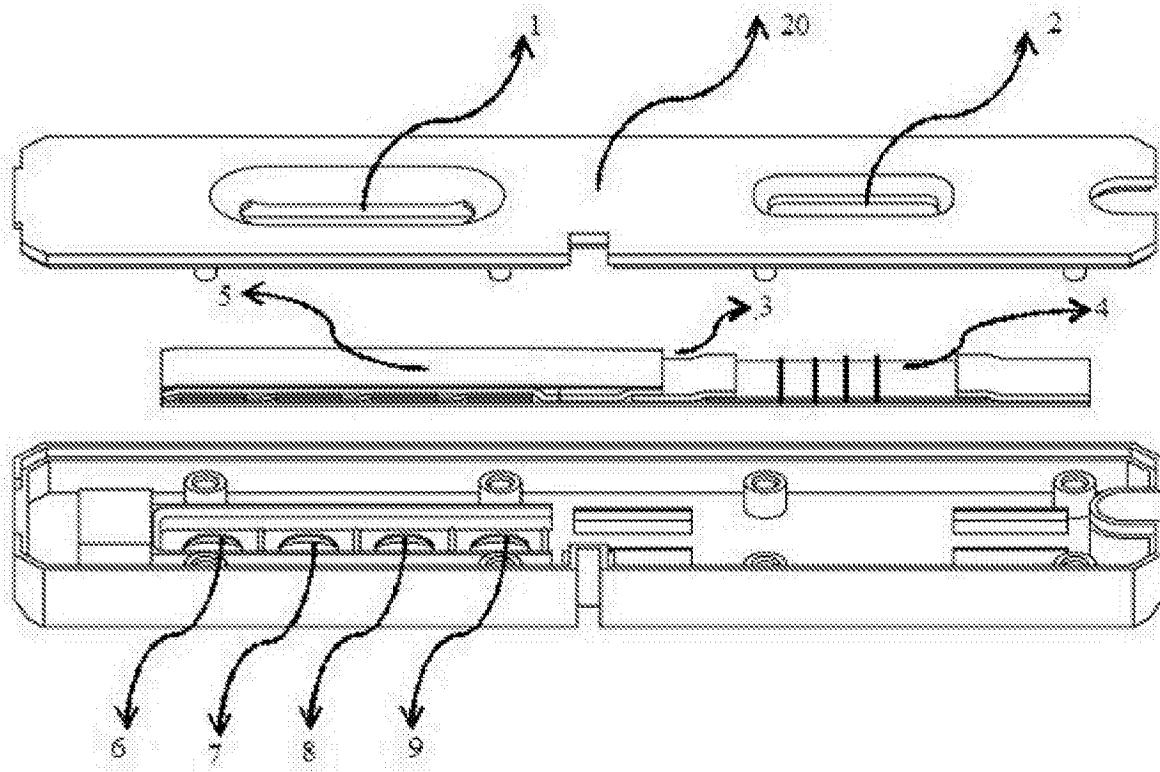


图1

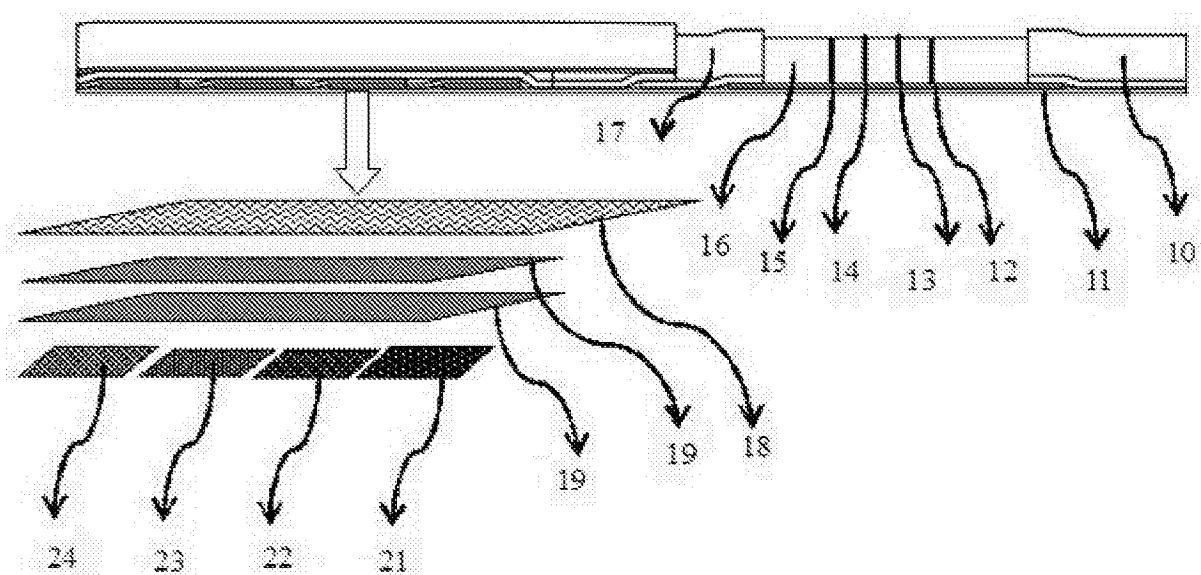


图2

专利名称(译)	一种干式免疫心血管八指标检测试纸条		
公开(公告)号	CN107515307A	公开(公告)日	2017-12-26
申请号	CN201710953508.7	申请日	2017-10-13
[标]申请(专利权)人(译)	基蛋生物科技股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	基蛋生物科技股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	基蛋生物科技股份有限公司		
[标]发明人	杜腾飞 童鎏 朱瑾 黄力 景宏维 许德晨		
发明人	杜腾飞 童鎏 朱瑾 黄力 景宏维 许德晨		
IPC分类号	G01N33/92 G01N33/68 G01N33/577 G01N33/573 G01N33/558 G01N33/53		
CPC分类号	G01N33/92 G01N33/5308 G01N33/558 G01N33/573 G01N33/577 G01N33/6887 G01N2333/805 G01N2800/324 G01N2800/325		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本发明公开了一种干式免疫心血管八指标检测试纸条，包括干式免疫一体试剂条(3)，所述的干式免疫一体试剂条(3)由荧光免疫层析段(4)和干式化学段(5)构成，所述荧光免疫层析段(4)包括背衬(11)，在背衬(11)上设有层析膜(16)，层析膜(16)的两端端部分别被吸水纸(10)和荧光垫(17)的相应端部所覆盖，所述荧光垫(17)的另一端被作为样品垫的扩散膜(18)的一端所覆盖；所述扩散膜(18)的下方设有滤血膜(19)，滤血膜(19)的下方设有TC反应垫(21)、TG反应垫(22)、HDL-C反应垫(23)和UA反应垫(24)。本发明的检测试纸条制备简单、操作快速方便且成本低，易于大规模生产。

