



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203759037 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 06

(21) 申请号 201420172567. 2

(22) 申请日 2014. 04. 10

(73) 专利权人 北京东方华辉生物医药科技有限
公司

地址 100111 北京市大兴区北京经济技术开
发区科创六街 88 号院

(72) 发明人 赵侃 王春有 刘湘连 于影

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限
公司 11127

代理人 姚亮

(51) Int. Cl.

G01N 37/00 (2006. 01)

G01N 33/53 (2006. 01)

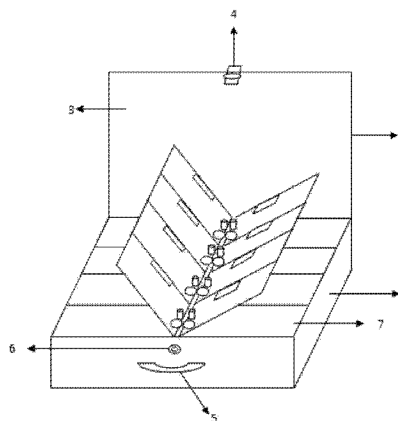
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于免疫层析检测的便携式快速检测盒

(57) 摘要

本实用新型提供了一种用于免疫层析检测的便携式快速检测盒。该检测盒包括盒体和盒盖，盒体的前侧面的中心设置有提手；盒体的内部设置有若干个独立的隔舱；隔舱的上方设置有可掀起的硬质盖板；在硬质盖板的上表面设有定时装置；在硬质盖板的下表面的边缘设置有一圈放置干燥剂的空管；在隔舱的底部的四个拐角处分别设置有支架，支架上连接有弹簧，在弹簧的顶端设置有可调节夹口大小的夹子；在隔舱的底部的平面上设置有凹槽。本实用新型提供的用于免疫层析检测的便携式快速检测盒是一种功能齐全、检测快捷而且可以实现多样本同步检测的检测盒。



1. 一种用于免疫层析检测的便携式快速检测盒,其包括盒体和盒盖,其特征在于,所述盒体的前侧面的中心设置有提手;所述盒体的内部设置有若干个独立的隔舱;

所述隔舱的上方设置有可掀起的硬质盖板;

在所述硬质盖板的上表面设有定时装置;

在所述硬质盖板的下表面的边缘设置有一圈放置干燥剂的空管;

在所述隔舱的底部的四个拐角处分别设置有支架,所述支架上连接有弹簧,在所述弹簧的顶端设置有可调节夹口大小的夹子;

在所述隔舱的底部的平面上设置有凹槽。

2. 根据权利要求1所述的用于免疫层析检测的便携式快速检测盒,其特征在于,所述盒体和盒盖通过铰链固定,所述盒盖的前端中间位置设置有锁体,所述盒体前侧面靠近上端的位置设置有锁扣,所述盒盖通过锁体和锁扣与盒体相锁合。

3. 根据权利要求1所述的用于免疫层析检测的便携式快速检测盒,其特征在于,所述弹簧在拉伸状态下保持在同一水平面。

4. 根据权利要求1所述的用于免疫层析检测的便携式快速检测盒,其特征在于,所述盒盖的内表面覆盖有保护层。

5. 根据权利要求4所述的用于免疫层析检测的便携式快速检测盒,其特征在于,所述保护层包括海绵层或橡胶层。

6. 根据权利要求1所述的用于免疫层析检测的便携式快速检测盒,其特征在于,所述定时装置包括指示灯和电子计时器,所述指示灯由电子计时器控制。

7. 根据权利要求6所述的用于免疫层析检测的便携式快速检测盒,其特征在于,所述电子计时器具有显示时间的窗口。

8. 根据权利要求1所述的用于免疫层析检测的便携式快速检测盒,其特征在于,所述硬质盖板包括透明的工程塑料板或半透明的工程塑料板。

9. 根据权利要求1所述的用于免疫层析检测的便携式快速检测盒,其特征在于,在所述硬质盖板的上表面设有窗口。

一种用于免疫层析检测的便携式快速检测盒

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种检测盒,特别涉及一种用于免疫层析检测的便携式快速检测盒,属于分析检测技术领域。

背景技术

[0002] 免疫层析技术是一种较为成熟的现场快速诊断技术,因其具有操作简便,反应快速,敏感性高,特异性强,适合现场检测和经济适用等优点,因而近来成为国内外医学界首选的一种快速临床检测技术。按其原理,免疫层析可以分为两类,一类以酶促反应显色为基础,以显色高度来定量;另一类则使用如乳胶颗粒、胶体硒、胶体金以及脂质体等着色标记物,在层析时,标记物与待测物的络合物被相应的配体捕获而浓集显色于硝化纤维膜上的检测线,以纤维膜上显色条的有无、颜色深浅和反射光线来进行定性或定量检测。

[0003] 目前市场上由免疫层析试纸衍生的产品已经被广泛的应用到体外医学、食品安全、毒品以及环境等快速检测领域。在这些免疫层析检测项目中,部分检测物质对操作人员以及环境会产生危害作用,因此提供一个安全、方便、快速的检测环境显得尤为重要。

[0004] 目前的免疫层析技术的发展趋势正向着多元检测的方向发展(祁光宇等,胶体金免疫层析技术在动物源性食品中的应用,东北农业大学学报,2010,41(4):156-160),其包括单一样本的多项目检测和多样本的同步检测。CN101261270A 提供了一种多通道的检测方案,可实现对单一样本同时进行多个项目的检测,这在一定程度上解决了传统技术中存在的“操作繁琐、历时较长”的问题;然而,多样本的同步检测并未得到很好的解决。在食品安全、毒品以及环境等公共安全检测领域,对多样本进行现场快速检测的情况十分普遍,当检测人员需要同时分别对多个样本进行检测时,同步精确控制每个样本的检测时间在实际操作中将很难实现,而检测结果的判定受观察时间的影响较大,当检测时间超过预设时间,由于极少量的抗原抗体复合物的附着累积,以及其它一些非特异性吸附反应等作用,对实验结果的判断将产生较大干扰(刘仁沿等,胶体金免疫层析法快速检测腹泻性贝毒软海绵酸的研究,分析科学学报,2010,26(1):31-34),因此,对样本的检测时间应进行严格控制;并且,多样本的同步检测造成样本数据混淆的概率也会大大提升,最终造成错误的判读结果;此外,外界环境中的温度、光照和湿度对最后的检测结果也会造成较大的影响(谢士嘉等,胶体金免疫层析技术快速定量检测金黄色葡萄球菌肠毒素 B,中国食品卫生杂志,2010,22(1):31-35;黄永莉等,胶体金免疫层析技术检测 HBsAG 临床应用评价,临床军医杂志,2003,03:89-91)。

[0005] 综上所述,提供一种功能齐全、检测快捷的多样本现场同步免疫检测方案,是本领域亟待解决的问题。

实用新型内容

[0006] 为了解决上述问题,本实用新型的目的在于提供一种用于免疫层析检测的便携式快速检测盒,该检测盒功能齐全、携带方便、检测快捷而且可以实现多样本的同步检测。

[0007] 为了达到上述目的,本实用新型提供了一种用于免疫层析检测的便携式快速检测盒,其包括盒体和盒盖,所述盒体的前侧面的中心设置有提手;所述盒体的内部设置有若干个独立的隔舱;

[0008] 所述隔舱的上方设置有可掀起的硬质盖板;

[0009] 在所述硬质盖板的上表面设有定时装置;

[0010] 在所述硬质盖板的下表面的边缘设置有一圈放置干燥剂的空管;

[0011] 在所述隔舱的底部的四个拐角处分别设置有支架,所述支架上连接有弹簧,在所述弹簧的顶端设置有可调节夹口大小的夹子;

[0012] 在所述隔舱的底部的平面上设置有凹槽。

[0013] 在本实用新型提供的用于免疫层析检测的便携式快速检测盒中,所述夹子用来固定免疫层析检测卡;所述凹槽用来放置免疫层析检测试纸条。

[0014] 在本实用新型提供的用于免疫层析检测的便携式快速检测盒中,优选地,所述盒体和盒盖通过铰链固定,所述盒盖的前端中间位置设置有锁体,所述盒体前侧面靠近上端的位置设置有锁扣,所述盒盖通过锁体和锁扣与盒体相锁合。

[0015] 在本实用新型提供的用于免疫层析检测的便携式快速检测盒中,优选地,所述弹簧在拉伸状态下保持在同一水平面,以保证检测环境保持在一个水平面。

[0016] 在本实用新型提供的用于免疫层析检测的便携式快速检测盒中,优选地,所述盒盖的内表面覆盖有保护层。该保护层可以是一层柔性材料。

[0017] 在本实用新型提供的用于免疫层析检测的便携式快速检测盒中,优选地,所采用的保护层包括海绵层或橡胶层。

[0018] 在本实用新型提供的用于免疫层析检测的便携式快速检测盒中,优选地,所述定时装置包括指示灯和电子计时器,所述指示灯由电子计时器控制。

[0019] 在本实用新型提供的用于免疫层析检测的便携式快速检测盒中,定时装置可以实现报警功能,该定时装置中的电子计时器在定时 0-30 分钟的不同时间段内,所述指示灯由黄色变为绿色,最后变为红色,并发出报警的声音。

[0020] 在本实用新型提供的用于免疫层析检测的便携式快速检测盒中,优选地,所述电子计时器具有显示时间的窗口。

[0021] 在本实用新型提供的用于免疫层析检测的便携式快速检测盒中,优选地,所述硬质盖板包括透明的工程塑料板或半透明的工程塑料板。

[0022] 在本实用新型提供的便携式快速检测盒中,优选地,在所述硬质盖板的上表面设有窗口。该窗口(可以称为 ID 窗口)用于编码识别样本信息。

[0023] 本实用新型所提供的用于免疫层析检测的便携式快速检测盒,通过在盒体设置多个隔舱,为检测人员提供了一个安全、方便的检测环境,并且可以实现多样本的同步检测。

[0024] 本实用新型所提供的用于免疫层析检测的便携式快速检测盒中的硬质盖板和干燥剂的设置可以保证检测过程在一个封闭的条件下进行,并且可以避免环境中的光照和湿度对检测结果造成影响。

[0025] 此外,本实用新型所提供的用于免疫层析检测的便携式快速检测盒中定时装置的设置可以精确控制样本的检测时间,并且可以有效节约检测人员的时间成本;ID 窗口的设置可以避免样本信息的混淆;隔舱内的弹簧、夹子和凹槽的设置可以实现不同形状、不同大

小的检测卡或试纸条在隔舱内的检测。

[0026] 本实用新型所提供的用于免疫层析检测的便携式快速检测盒在进行检测时,可在每个隔舱内分别放置针对不同检测样本的免疫层析检测卡或者包被不同靶标抗体的免疫层析检测试纸条,检测前,在 ID 窗口上记录下检测样本的信息,检测时,将硬质盖板放下,使检测过程在一个封闭的条件下进行,此时,电子计时器开始计时,当检测进行到 10min 时,指示灯的颜色变为黄色,20min 时,指示灯的颜色变为绿色,30min 时,指示灯的颜色变为红色,并发出报警的声音,操作者可根据实验需要在相应时间段读取检测结果,完成样本的检测。

[0027] 本实用新型所提供的用于免疫层析检测的便携式快速检测盒能够为检测人员提供一个安全、方便的检测环境,可以精确控制样本的检测时间,实现多样本的同步检测,有效节约检测人员的时间成本;本实用新型所提供的用于免疫层析检测的便携式快速检测盒能有效解决环境湿度对检测结果造成影响的问题,避免样本信息的混淆,还可以实现将不同形状、不同大小的检测卡或试纸条放入隔舱内进行检测的目的。

附图说明

[0028] 图 1 为本实用新型提供的用于免疫层析检测的便携式快速检测盒的结构示意图。

[0029] 图 2 为本实用新型提供的用于免疫层析检测的便携式快速检测盒的隔舱的结构示意图。

[0030] 图 3 为本实用新型提供的用于免疫层析检测的便携式快速检测盒的硬质盖板的仰视图。

[0031] 图 4 为本实用新型提供的用于免疫层析检测的便携式快速检测盒的隔舱的底端俯视图。

[0032] 主要附图符号说明

[0033] 1 盒体 2 盒盖 3 保护层 4 锁体 5 提手 6 锁扣 7 隔舱 8 硬质盖板 9 指示灯 10 电子计时器 11 ID 窗口 12 空管 13 干燥剂 14 定时装置 15 支架 16 弹簧 17 夹子 18 凹槽

具体实施方式

[0034] 为了对本实用新型的技术特征、目的和有益效果有更加清楚的理解,现参照说明书附图对本实用新型的技术方案进行以下详细说明,但不能理解为对本实用新型的可实施范围的限定。

[0035] 实施例 1

[0036] 本实施例提供了一种用于免疫层析检测的便携式快速检测盒,该检测盒的结构如图 1 所示,其包括盒体 1 和盒盖 2,盒体 1 和盒盖 2 通过铰链固定,盒盖 2 的前端中间位置设置有锁体 4,盒体 1 前侧面靠近上端的位置设置有锁扣 6,盒盖 2 通过锁体 4 和锁扣 6 与盒体 1 锁合。盒体 1 的前侧面的中心设置有提手 5;盒盖 2 的内表面覆盖有保护层 3(海绵层或橡胶层),盒体 1 的内部设置有 8 个独立的隔舱 7,该隔舱 7 的结构如图 2 所示;

[0037] 每一个隔舱 7 的上方设置有可掀起的硬质盖板 8;

[0038] 在硬质盖板 8 的上表面设有可报警的定时装置 14 和用于编码识别样本信息的 ID

窗口 11, 定时装置 14 包括指示灯 9 和电子计时器 10, 如图 2 和图 3 所示, 指示灯 9 由电子计时器 10 控制, 所述电子计时器 10 具有显示时间的窗口;

[0039] 在硬质盖板 8 的下表面的边缘设置有一圈空管 12, 在空管 12 内放置有干燥剂 13, 如图 3 所示;

[0040] 在隔舱 7 的底部的四个拐角处分别设置有支架 15, 支架 15 上连接有弹簧 16, 弹簧 16 在拉伸状态下保持在同一水平面内, 以保证检测环境保持在一个水平面。在弹簧 16 的顶端设置有可调节夹口大小的夹子 17, 夹子 17 用来固定免疫层析检测卡, 如图 4 所示;

[0041] 在隔舱 7 的底部的平面上设置有用来放置免疫层析检测试纸条的凹槽 18。

[0042] 采用本实施例提供的用于免疫层析检测的便携式快速检测盒检测免疫层析检测试纸条时, 可以按照以下步骤进行: 在每个隔舱 7 内的凹槽 18 中分别放置包被不同靶标抗体的免疫层析检测试纸条, 检测前, 在 ID 窗口 11 上记录下检测样本的信息, 检测时, 将硬质盖板 8 放下, 使检测过程在一个封闭的条件下进行, 此时, 电子计时器 10 开始计时, 当检测进行到 10min 时, 指示灯 9 的颜色变为黄色, 20min 时, 指示灯 9 的颜色变为绿色, 30min 时, 指示灯 9 的颜色变为红色, 并发出报警的声音, 操作者可根据实验需要在相应时间段读取检测结果, 即完成对免疫层析检测试纸条的检测。

[0043] 将实施例 1 所提供的用于免疫层析检测的便携式快速检测盒用于检测免疫层析检测卡可以按照以下步骤进行:

[0044] 在每个隔舱 7 内分别放置针对不同检测样本的免疫层析检测卡, 检测卡的四角由连接在弹簧 16 顶端的夹子 17 所固定, 固定的检测卡保持在一个水平面, 检测前, 在 ID 窗口 11 上记录下检测样本的信息, 检测时, 将硬质盖板 8 放下, 使检测过程在一个封闭的条件下进行, 此时, 电子计时器 10 开始计时, 当检测进行到 10min 时, 指示灯 9 的颜色变为黄色, 20min 时, 指示灯 9 的颜色变为绿色, 30min 时, 指示灯 9 的颜色变为红色, 并发出报警的声音, 操作者可根据实验需要在相应时间段读取检测结果, 即完成对免疫层析检测卡的检测。

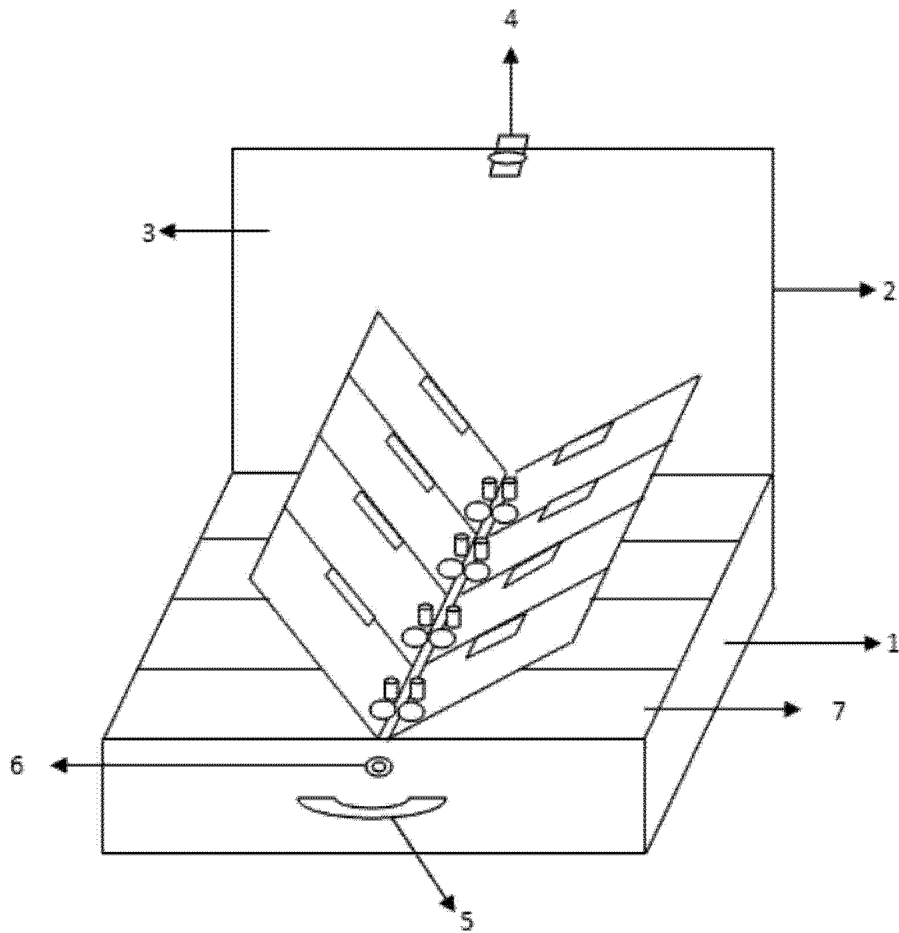


图 1

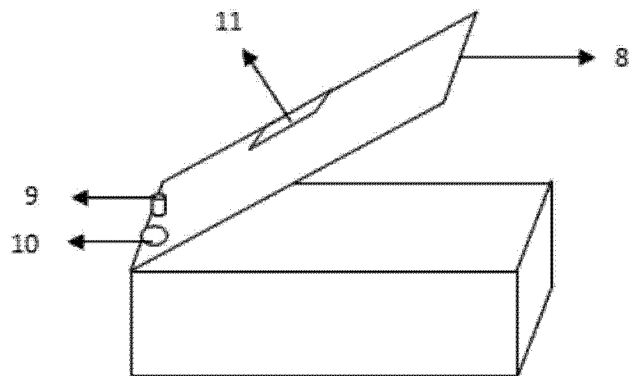


图 2

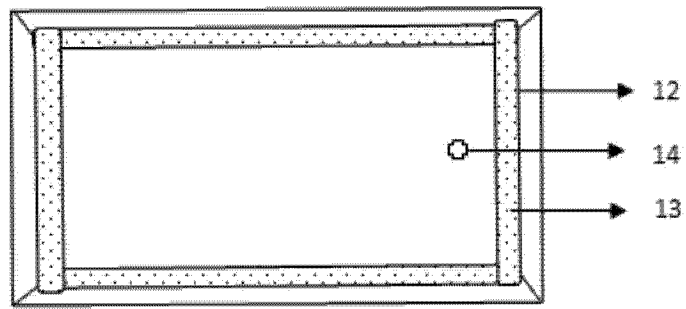


图 3

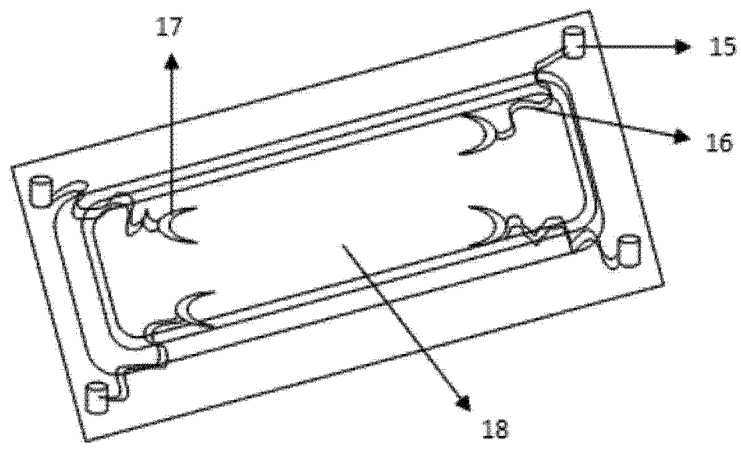


图 4

专利名称(译)	一种用于免疫层析检测的便携式快速检测盒		
公开(公告)号	CN203759037U	公开(公告)日	2014-08-06
申请号	CN201420172567.2	申请日	2014-04-10
[标]申请(专利权)人(译)	北京东方华辉生物医药科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	北京东方华辉生物医药科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	北京东方华辉生物医药科技有限公司		
[标]发明人	赵侃 王春有 刘湘连 于影		
发明人	赵侃 王春有 刘湘连 于影		
IPC分类号	G01N37/00 G01N33/53		
代理人(译)	姚亮		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供了一种用于免疫层析检测的便携式快速检测盒。该检测盒包括盒体和盒盖，盒体的前侧面的中心设置有提手；盒体的内部设置有若干个独立的隔舱；隔舱的上方设置有可掀起的硬质盖板；在硬质盖板的上表面设有定时装置；在硬质盖板的下表面的边缘设置有一圈放置干燥剂的空管；在隔舱的底部的四个拐角处分别设置有支架，支架上连接有弹簧，在弹簧的顶端设置有可调节夹口大小的夹子；在隔舱的底部的平面上设置有凹槽。本实用新型提供的用于免疫层析检测的便携式快速检测盒是一种功能齐全、检测快捷而且可以实现多样本同步检测的检测盒。

