



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203376264 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 01

(21) 申请号 201320494943. 5

(22) 申请日 2013. 08. 13

(73) 专利权人 哈德逊(天津)生物技术有限责任公司

地址 300308 天津市滨海新区空港经济区
(综合保税区)航空产业支持中心 A246

(72) 发明人 邹潮

(74) 专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有限公司 12101

代理人 冯舜英

(51) Int. Cl.

G01N 21/78(2006. 01)

G01N 33/535(2006. 01)

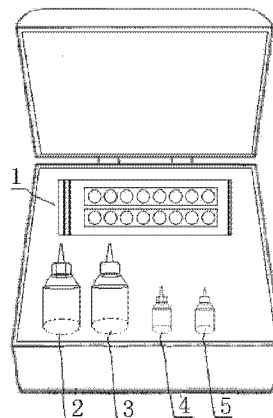
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种现场用高灵敏度盐酸克伦特罗速测试剂盒

(57) 摘要

本实用新型涉及一种现场用高灵敏度盐酸克伦特罗速测试剂盒。本实用新型属于免疫检测技术领域。一种现场用高灵敏度盐酸克伦特罗速测试剂盒,其特点是:检测试剂盒包括液滴瓶和测试条;液滴瓶分为示踪液滴瓶,阳性对照液滴瓶,阴性对照液滴瓶,显色液滴瓶;测试条设有反应槽,反应槽经过布鲁氏菌抗原包被和封闭液封闭。本实用新型具有结构简单,快捷方便,适于现场操作,检测准确,检测灵敏度高等优点;本实用新型在一次实验中同时测定样品、阳性对照和阴性对照,从而能准确地界定检测结果和有效性,可广泛用于现场高灵敏度盐酸克伦特罗速测。



1. 一种现场用高灵敏度盐酸克伦特罗速测试剂盒,其特征是:检测试剂盒包括液滴瓶和测试条;液滴瓶分为示踪液滴瓶,阳性对照液滴瓶,阴性对照液滴瓶,显色液滴瓶;测试条设有反应槽,反应槽经过布鲁氏菌抗原包被和封闭液封闭。

2. 根据权利要求1所述的现场用高灵敏度盐酸克伦特罗速测试剂盒,其特征是:测试条设有3—20个反应槽,用于同时检测阳性对照、阴性对照一个或多个样品。

3. 根据权利要求2所述的现场用高灵敏度盐酸克伦特罗速测试剂盒,其特征是:测试条反应槽为圆形凹槽。

4. 根据权利要求1所述的现场用高灵敏度盐酸克伦特罗速测试剂盒,其特征是:示踪液滴瓶、阳性对照液滴瓶、阴性对照液滴瓶和显色液滴瓶的瓶口设有锥形尖嘴,便于滴加测试液体。

5. 根据权利要求1所述的现场用高灵敏度盐酸克伦特罗速测试剂盒,其特征是:示踪液滴瓶装能间接产生肉眼可见颜色的标记物,标记物为碱性磷酸酶、过氧化氢酶,相偶联的盐酸克伦特罗溶液。

6. 根据权利要求1、2、3、4或5所述的现场用高灵敏度盐酸克伦特罗速测试剂盒,其特征是:示踪液滴瓶、阳性对照液滴瓶、阴性对照液滴瓶和显色液滴瓶并排在检测试剂盒的下侧,测试条位于检测试剂盒的上部。

一种现场用高灵敏度盐酸克伦特罗速测试剂盒

技术领域

[0001] 本实用新型属于免疫检测技术领域,特别是涉及一种现场用高灵敏度盐酸克伦特罗速测试剂盒。

背景技术

[0002] 目前,盐酸克伦特罗俗名“瘦肉精”,是 $\beta 2$ 受体激动剂,属于拟肾上腺素类药物。克伦特罗在家畜和人体内吸收好,瘦肉精的化学结构稳定,在体内不会破坏分解,以原形排出体外。研究显示瘦肉精完全耐受 100℃ 高温,要经 126℃ 油煎 5 分钟才会破坏减半。因此常规烹调对肉食品残留的瘦肉精起不到破坏作用。如果生猪在屠宰前没有足够休停时间(一般停药 28 天以上),则在肌肉和内脏器官有较高浓度的药物残留。人食用后重者出现心慌、肌肉震颤、头疼、神经过敏等症状;轻者感觉不明显,但长期食用可致“慢性中毒”,引致染色体畸变,诱发恶性肿瘤。2002 年 9 月 10 日农业部、卫生部、国家药品监督管理局发布《禁止在饲料和动物饮用水中使用的药物品种目录》,盐酸克伦特罗和莱克多巴胺等 7 种“瘦肉精”列为禁用药品。

[0003] 目前,盐酸克伦特罗检测方法有:1) 液相色谱(Liquid Chromatography, LC)法,液相色谱法是目前国内绝大多数检测机构都在使用的方法,最低检测限都在 0.5ng/g 以上,而且检测过程烦琐、检测时间长,需贵重仪器、难于操作,不能实现现场检测,已远远不能满足现代检测要求。2) 利用具有高度专一性的单克隆抗体或多克隆抗体设计的盐酸克伦特罗的酶联免疫法也是目前最常用的盐酸克伦特罗检测方法,最低检测限可达 0.05ng/g,灵敏度和精确度都符合标准,但该法检测程序较多还需要特殊的读盘仪器,得由专业技术人员执行,而且假阳性率高,不能实现现场检测。3) 试纸条检测法,该法适合现场快速检测,但因灵敏度低,最低检测限在 5ng/g 以上,且没有同时进行阳性和阴性对照,容易造成假阳性或假阴性的结果。同时存在不适合现场快速检测等技术问题。

发明内容

[0004] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题而提供一种现场用高灵敏度盐酸克伦特罗速测试剂盒。

[0005] 本实用新型的目的是提供一种操作简单,准确快速,灵敏度高,而且又能同时进行阳性和阴性对照检测等特点的现场用高灵敏度盐酸克伦特罗速测试剂盒。

[0006] 本实用新型现场用高灵敏度盐酸克伦特罗速测试剂盒所采取的技术方案是:

[0007] 一种现场用高灵敏度盐酸克伦特罗速测试剂盒,其特征是:检测试剂盒包括液滴瓶和测试条;液滴瓶分为示踪液滴瓶,阳性对照液滴瓶,阴性对照液滴瓶,显色液滴瓶;测试条设有反应槽,反应槽经过布鲁氏菌抗原包被和封闭液封闭。

[0008] 本实用新型现场用高灵敏度盐酸克伦特罗速测试剂盒还可以采用如下技术方案:

[0009] 所述的现场用高灵敏度盐酸克伦特罗速测试剂盒,其特点是:测试条设有 3—20

个反应槽,用于同时检测阳性对照、阴性对照一个或多个样品。反应槽是经盐酸克伦特罗抗体包被,封闭液封闭过的;示踪液含有预标记的盐酸克伦特罗。

[0010] 所述的现场用高灵敏度盐酸克伦特罗速测试剂盒,其特点是:测试条反应槽为圆形凹槽。

[0011] 所述的现场用高灵敏度盐酸克伦特罗速测试剂盒,其特点是:示踪液滴瓶、阳性对照液滴瓶、阴性对照液滴瓶和显色液滴瓶的瓶口设有锥形尖嘴,便于滴加测试液体。

[0012] 所述的现场用高灵敏度盐酸克伦特罗速测试剂盒,其特点是:示踪液滴瓶装能间接产生肉眼可见颜色的标记物,标记物为碱性磷酸酶、过氧化氢酶,相偶联的盐酸克伦特罗溶液。该偶联盐酸克伦特罗能与包被在反应槽中的盐酸克伦特罗抗体结合。

[0013] 所述的现场用高灵敏度盐酸克伦特罗速测试剂盒,其特点是:示踪液滴瓶、阳性对照液滴瓶、阴性对照液滴瓶和显色液滴瓶并排在检测试剂盒的下侧,测试条位于检测试剂盒的上部。

[0014] 显色液滴瓶中装有显色液,所述的显色液含有能与所述踪液中的盐酸克伦特罗标记酶反应的底物,如 TMB。

[0015] 阳性对照液滴瓶中装有含已知浓度盐酸克伦特罗的液体。

[0016] 阴性对照液滴瓶中装有不含盐酸克伦特罗的缓冲液。

[0017] 本实用新型具有的优点和积极效果是:

[0018] 现场用高灵敏度盐酸克伦特罗速测试剂盒由于采用了本实用新型全新的技术方案,与现有技术相比,具有结构简单,使用方便,不需要仪器就能检测,检测灵敏度比免疫层析试纸条高出十倍以上等优点。

[0019] 本实用新型在一次现场用免疫检测实验中,能同时测定样品,阳性对照和阴性对照,避免了使用免疫层析试纸条时可能隐藏的假阳性和假失效的结果,因此,能正确地界定检测结果及有效性。

附图说明

[0020] 图 1 是本实用新型现场用高灵敏度盐酸克伦特罗速测试剂盒结构示意图。

[0021] 图中,1、测试条,2、踪液瓶,3、显色液瓶,4、阳性对照液瓶,5、阴性对照液瓶。

具体实施方式

[0022] 为能进一步了解本实用新型的内容、特点及功效,兹列举以下实施例,并配合附图详细说明如下:

[0023] 参阅附图 1。

[0024] 实施例 1

[0025] 一种现场用高灵敏度盐酸克伦特罗速测试剂盒,包括液滴瓶和测试条 1;液滴瓶分为示踪液滴瓶 2,阳性对照液滴瓶 3,阴性对照液滴瓶 4,显色液滴瓶 5;示踪液滴瓶 2、阳性对照液滴瓶 3、阴性对照液滴瓶 4 和显色液滴瓶 5 并排在检测试剂盒的下侧,测试条 1 位于检测试剂盒的上部。测试条设有反应槽,反应槽经过布鲁氏菌抗原包被和封闭液封闭。

[0026] 示踪液滴瓶、阳性对照液滴瓶、阴性对照液滴瓶和显色液滴瓶的瓶口设有锥形尖嘴,便于滴加测试液体。测试条设有 16 个反应槽,用于同时检测阳性对照、阴性对照一个或

多个样品。

[0027] 示踪液滴瓶中装有：与能间接产生肉眼可见颜色的标记物，如：碱性磷酸酶、过氧化氢酶，相偶联的盐酸克伦特罗溶液；该偶联盐酸克伦特罗能与显色液滴瓶中的底物反应产生肉眼可见的颜色。示踪液滴瓶中的预标记的盐酸克伦特罗是由肉眼可见颜色的胶体金标记的。

[0028] 显色液滴瓶中装有显色液，所述的显色液含有能与所述踪液中的盐酸克伦特罗标记酶反应的底物，如 TMB。阳性对照液滴瓶中装有含已知浓度盐酸克伦特罗的液体。阴性对照液滴瓶中装有不含盐酸克伦特罗的缓冲液。

[0029] 实施例 2

[0030] 一种新型现场用高灵敏度盐酸克伦特罗速测试剂盒，包括：装在塑料真空袋里的 2 条测试条 1 和装在液滴瓶里的示踪液瓶 2，及显色液瓶 3，阳性对照液瓶 4 及阴性对照液瓶 5，各 1 瓶。

[0031] 测试条是成形塑胶条，每个测试条含有 8 个反应槽可用于同时测定阳性对照，阴性对照以及 1-6 个待测样品。反应槽是事先经含 2ug/ml 盐酸克伦特罗抗体的 PBS 缓冲液包被后，用 2%BSA 封闭液封闭过的。

[0032] 示踪液是含有过氧化氢酶标记的盐酸克伦特罗 (10ng/ml) 溶解在含 1%BSA 的 PBS 缓冲液。

[0033] 阳性对照液是含 0.5ng/ml 盐酸克伦特罗，溶解在含 1%BSA 的 PBS 缓冲液。

[0034] 阴性对照液是含 1%BSA 的 PBS 缓冲液，不含盐酸克伦特罗。

[0035] 显色液是过氧化氢酶的底物 TMB(0.2mg/ml) 和 H₂O₂(0.03%) 混合液。

[0036] 实施例 3

[0037] 现场用高灵敏度盐酸克伦特罗速测试剂盒制备：试剂盒包括一个测试条，一滴瓶示踪液，一滴瓶阳性对照液，一滴瓶阴性对照液，一滴瓶显色液、洗涤液、终止液和塑料吸管；测试条含有多个反应槽，所述的反应槽是事先经盐酸克伦特罗抗体包被，封闭液封闭过的；示踪液含有预标记的盐酸克伦特罗抗体。

[0038] 本实施例的具体实施过程：

[0039] 测试条制备：选择具有固定形状，含有可盛装液体的多个反应槽，常温常压下化学性质稳定不与待测的样品及检测系统中的物质发生化学反应的成形板。所述的反应槽与蛋白类分子有高亲和力。用 100mM Tris-HCl (pH8) 缓冲液将盐酸克伦特罗特异性抗体稀释至 2ug/ml，取 100 微升（每个槽）添加于测试条的槽中，静置 4 小时或以上；洗槽后用 150 微升（每个槽）2% 牛血清蛋白 -PBS 缓冲液封闭 4 小时或以上，再洗槽后，于 45 度° C 烘干，用铝箔袋真空包装，置于冰箱备用。所述的盐酸克伦特罗特异性抗体可以从市场购得也可以按公知的抗体制备方法来获得。

[0040] 示踪液制备：将过氧化氢酶预先标记的盐酸克伦特罗用 1% 牛血清蛋白 -PBS 缓冲液释至 0.01-5000ng/ml，无菌过滤后装在液滴瓶里，置于冰箱备用。所述的盐酸克伦特罗标记物可以是能直接或间接产生肉眼可见颜色的一种标记物（如：碱性磷酸酶，过氧化氢酶，胶体金）。

[0041] 阳性对照液制备：所述的阳性对照液含盐酸克伦特罗。将盐酸克伦特罗用 1% 牛血清蛋白 -PBS 缓冲液释 0.01-5ng/ml，无菌过滤后装在液滴瓶里，置于冰箱备用。

[0042] 阴性对照液制备:所述的阴性对照液含有 1% 牛血清蛋白 -PBS 缓冲液, 该阴性缓冲液不含盐酸克伦特罗, 无菌过滤后装在液滴瓶里, 置于冰箱备用。

[0043] 显色液制备:所述的显色液是示踪液中所含盐酸克伦特罗标记酶的底物混合液。将示踪液中所含抗体标记酶的底物用适当的缓冲液稀释成工作浓度, 无菌过滤后装在避光液滴瓶里, 置于冰箱备用。例: 过氧化氢酶显色液制备: 将 TMB 溶解于用 50mM 柠檬酸缓冲液 (pH4.5), 调浓度至 0.2mg/ml, 再加过氧化氢至 0.03% (此 TMB- 过氧化氢混合液即为过氧化氢酶显色液), 无菌过滤后装在避光液滴瓶里, 置于冰箱备用。

[0044] 本实施例新型现场用高灵敏度盐酸克伦特罗速测试剂盒的检测过程, 包含下述几个步骤:

[0045] 1) 加样反应: 取一测试条, 给每个反应槽作记号, 如: 反应槽 1-8; 在各反应槽中加入 1 滴示踪液, 再分别在反应槽 1 和反应槽 2 中加入 1 滴阳性对照液和阴性对照液, 用不同的塑料吸管分别吸取不同待测样品, 在反应槽 3-8 中分别滴加 1 滴待测样品, 轻晃混匀后室温下静置 5-30 分钟。

[0046] 2) 洗涤: 倒掉反应槽中液体并用过滤水 (或自来水) 冲洗反应槽 5 次或以上; 每次冲洗后, 将反应槽倒干再摔向吸水纸 (如卫生纸) 上以除去反应槽内水珠。

[0047] 3) 显色: 在每个反应槽内加入 2 滴显色液, 轻晃测试条并观察反应槽中颜色变化, 直至阴性反应槽内有清晰的颜色出现,

[0048] 4) 结果分析: 比较各反应槽 (阳性对照, 阴性对照和各样品) 的颜色深浅程度以确定该被检样品是阳性还是阴性。

[0049] 由于阳性对照及阳性样品中盐酸克伦特罗能与示踪液中预标记的盐酸克伦特罗相互竞争地与反应槽上盐酸克伦特罗抗体结合, 而阴性对照不能; 因此, 正常情况下阳性样品不显色, 阴性显色。如果被检样品的颜色明显比阴性对照浅, 说明该被检样品为阳性; 如果被检样品的颜色与阴性对照相同或更深说明该被检样品为阴性; 如果被检样品的颜色比阴性对照稍浅, 比阳性对照深说明该被检样品为阳性, 其盐酸克伦特罗浓度低于阳性对照; 如果阳性对照的颜色与阴性对照相同或更深说明该实验失败。

[0050] 本实施例具有所述的结构简单, 快捷方便, 适于现场操作, 检测准确, 检测灵敏度高优点; 在一次实验中同时测定样品、阳性对照和阴性对照, 从而准确地界定检测结果和有效性。

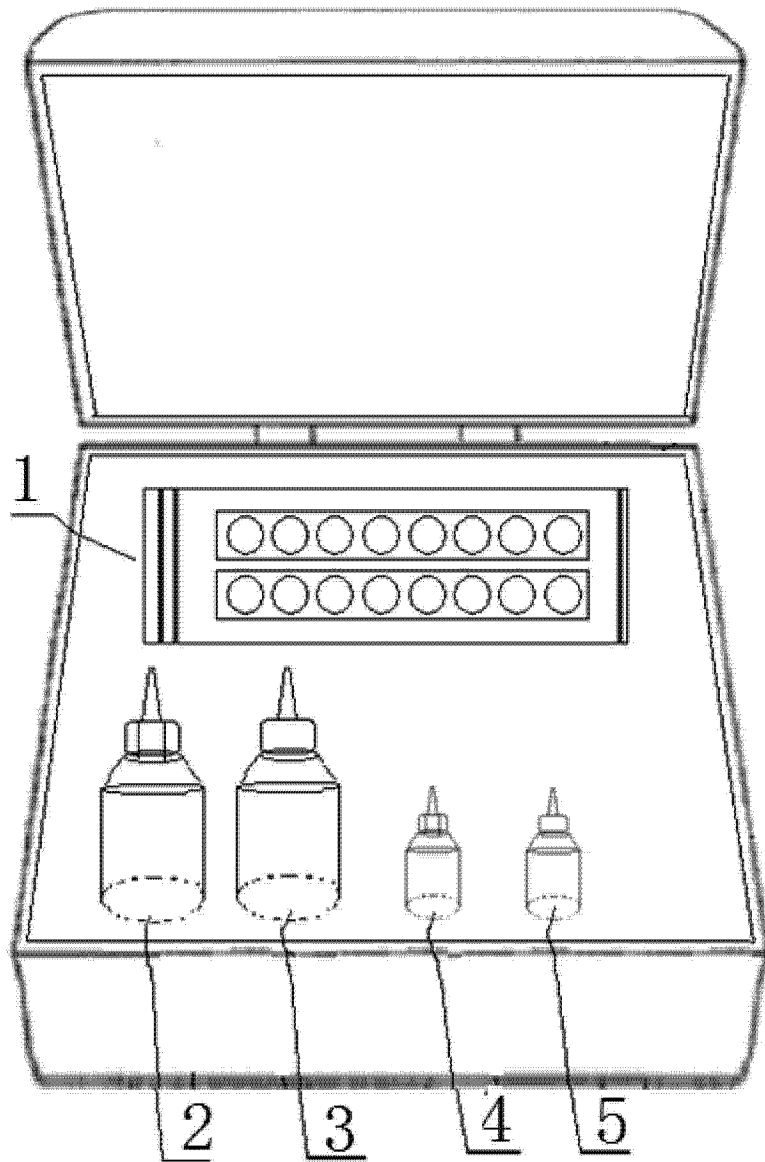


图 1

专利名称(译)	一种现场用高灵敏度盐酸克伦特罗速测试剂盒		
公开(公告)号	CN203376264U	公开(公告)日	2014-01-01
申请号	CN201320494943.5	申请日	2013-08-13
[标]申请(专利权)人(译)	哈德逊(天津)生物技术有限责任公司		
申请(专利权)人(译)	哈德逊(天津)生物技术有限责任公司		
当前申请(专利权)人(译)	哈德逊(天津)生物技术有限责任公司		
[标]发明人	邹潮		
发明人	邹潮		
IPC分类号	G01N21/78 G01N33/535		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种现场用高灵敏度盐酸克伦特罗速测试剂盒。本实用新型属于免疫检测技术领域。一种现场用高灵敏度盐酸克伦特罗速测试剂盒，其特点是：检测试剂盒包括液滴瓶和测试条；液滴瓶分为示踪液滴瓶，阳性对照液滴瓶，阴性对照液滴瓶，显色液滴瓶；测试条设有反应槽，反应槽经过布鲁氏菌抗原包被和封闭液封闭。本实用新型具有结构简单，快捷方便，适于现场操作，检测准确，检测灵敏度高等优点；本实用新型在一次实验中同时测定样品、阳性对照和阴性对照，从而能准确地界定检测结果和有效性，可广泛用于现场高灵敏度盐酸克伦特罗速测。

