



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202471714 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 03

(21) 申请号 201220092739. 6

(22) 申请日 2012. 03. 13

(73) 专利权人 杭州隆基生物技术有限公司  
地址 311121 浙江省杭州市余杭区仓前街道  
龙泉路 20 号 4 幢

(72) 发明人 陈国琴 应旭霞 周文良

(74) 专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233  
代理人 王梨华 陈丽霞

(51) Int. Cl.

G01N 33/558 (2006. 01)

G01N 33/531 (2006. 01)

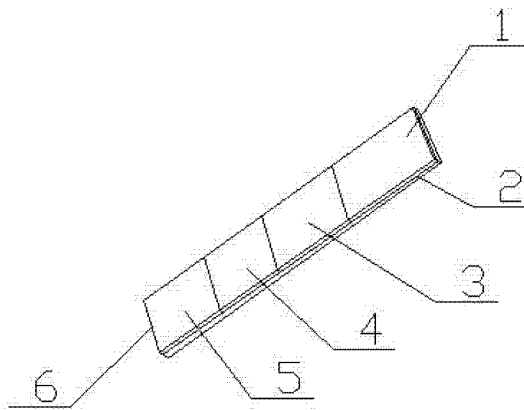
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种沙丁胺醇检测试剂条

(57) 摘要

本实用新型属于免疫检测技术领域, 涉及一种检测试剂条, 尤其涉及一种沙丁胺醇检测试剂条, 包括支持物、样品垫、胶体金纸片、硝酸纤维素膜和吸水垫, 支持物上从加样端开始依次粘贴有样品垫、胶体金纸片、硝酸纤维素膜和吸水垫, 硝酸纤维素膜上有检测区和对照区, 检测区包被沙丁胺醇人工免疫抗原, 对照区包被羊抗鼠多克隆抗体。沙丁胺醇人工免疫抗原为沙丁胺醇-牛血清白蛋白偶联物(SAL-BSA), 操作简单、反应快速、敏感性高、特异性强和适合现场检测, 而且还具有生产周期短、产量高、成本低等优点。在免疫检测技术领域具有良好的应用前景。



1. 一种沙丁胺醇检测试剂条,包括支持物(2)、样品垫(5)、胶体金纸片(4)、硝酸纤维素膜(3)和吸水垫(1),支持物上从加样端(6)开始依次粘贴有样品垫(5)、胶体金纸片(4)、硝酸纤维素膜(3)和吸水垫(1),其特征在于:硝酸纤维素膜(3)上有检测区和对照区,检测区包被沙丁胺醇人工免疫抗原,对照区包被羊抗鼠多克隆抗体。

2. 根据权利要求1所述的一种沙丁胺醇检测试剂条,其特征在于:沙丁胺醇人工免疫抗原为沙丁胺醇-牛血清白蛋白偶联物。

## 一种沙丁胺醇检测试剂条

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于免疫检测技术领域,涉及一种检测试剂条,尤其涉及一种沙丁胺醇检测试剂条。

### 背景技术

[0002] 目前对沙丁胺醇残留检测方法主要有高效液相色谱法(HPLC)、气-质联用法(GC/MS)、放射免疫分析法(RIA)、气相色谱法(GC)、高效薄层色谱法(HPTLC)、液-质联用分析法(LC/MS)、酶联免疫吸附测定法(ELISA)等。由于各种检测方法的不同(包括方法学原理,使用的生物制剂的质量,操作人员的素质及使用设备的好坏等),所得结果并不能说明某种检测方法的优劣。这些方法准确,灵敏度较高,出现假阳性、假阴性的机率较低,其中 RIA、ELISA、TLC 等方法可以大批量检测,样品不需要经过处理,但需要特定的设备,操作人员需要技术培训;GC/MS、HPLC 等方法的设备更加昂贵,操作人员技术要求更高,且检测量少。上述检测方法都要求在实验室中通过仪器完成,几个小时之后才能给出鉴定结果,不适合现场初筛。沙丁胺醇快速检测试剂具有携带方便,不需要设备,操作人员无需技术培训,可现场操作,3~5 分钟即可给出结果等优点,非常适合对大批量样本进行现场筛查的工作。

[0003] 沙丁胺醇为选择性  $\beta_2$  受体激动剂,能有效地抑制组胺等致过敏性物质的释放,防止支气管痉挛。适用于支气管哮喘、喘息性支气管炎、支气管痉挛、肺气肿等症。在现代猪肉养殖中被用作瘦肉精,来提高生猪的瘦肉产量。瘦肉精属于肾上腺类神经兴奋剂。如果把瘦肉精添加到饲料中,的确可以增加动物的瘦肉量。但国内外的相关科学研究表明,食用含有瘦肉精的肉对人体会产生危害,常有恶心、头晕、四肢乏力、手颤等中毒症状,特别是对冠心病、高血压患者危害更大。长期食用可能导致染色体畸变,会导致恶性肿瘤。因此,沙丁胺醇快速检测试剂的开发对动物性食品检测以及人类健康具有重要意义。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种沙丁胺醇检测试剂条,操作简单、反应快速、敏感性高、特异性强和适合现场检测,而且还具有生产周期短、产量高、成本低等优点。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型通过下述技术方案得以解决:

[0006] 一种沙丁胺醇检测试剂条,包括支持物、样品垫、胶体金纸片、硝酸纤维素膜和吸水垫,支持物上从加样端开始依次粘贴有样品垫、胶体金纸片、硝酸纤维素膜和吸水垫,硝酸纤维素膜上有检测区和对照区,检测区包被沙丁胺醇人工免疫抗原,对照区包被羊抗鼠多克隆抗体。

[0007] 作为优选,沙丁胺醇人工免疫抗原为沙丁胺醇-牛血清白蛋白偶联物(SAL-BSA)。是按以下方法自制得到:根据沙丁胺醇 SAL 三个羟基的活泼性不同,在无水条件下,沙丁胺醇 SAL 酚羟基邻位的羟甲基可与丁二酸酐发生醇解反应,生成 SAL 的琥珀酸衍生物。在三乙胺为催化剂,低温无水条件下,该 SAL 琥珀酸衍生物可与氯甲酸异丁酯发生取代反应,所得的产物与载体蛋白 BSA 上氨基偶联,生成 SAL 与载体蛋白偶联物 SAL-BSA。将合成产物

置入 pH 7.4 10mM 磷酸盐缓冲液 4℃ 搅拌透析 2 天, 每天换液 2 次, 以去除未结合的沙丁胺醇或其它小分子物质, 透析后 -20℃ 密闭保存。

[0008] 本实用新型的一种沙丁胺醇检测试剂条, 操作简单、反应快速、敏感性高、特异性强和适合现场检测, 而且还具有生产周期短、产量高、成本低等优点。在免疫检测技术领域具有良好的应用前景。

#### 附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型所述一种沙丁胺醇检测试剂条的结构示意图。

#### 具体实施方式

[0010] 下面结合附图 1 与实施例对本实用新型作进一步详细描述。

#### 实施例

[0011] 一种沙丁胺醇检测试剂条, 如图 1 所示, 包括支持物 2、样品垫 5、胶体金纸片 4、硝酸纤维素膜 3 和吸水垫 1, 支持物上从加样端 6 开始依次粘贴有样品垫 5、胶体金纸片 4、硝酸纤维素膜 3 和吸水垫 1。硝酸纤维素膜 3 上有检测区和对照区, 检测区包被沙丁胺醇人工免疫抗原, 对照区包被羊抗鼠多克隆抗体。沙丁胺醇人工免疫抗原为沙丁胺醇-牛血清白蛋白偶联物 (SAL-BSA)。

[0012] 利用胶体金免疫层析的原理, 在硝酸纤维素膜 3 上的检测区包被 SAL-BSA, 对照区包被羊抗鼠多克隆抗体。当待测物中有被测的抗原物质 (即沙丁胺醇) 时, 待测物中的抗原物质就会与标记胶体金的抗沙丁胺醇抗体形成 Ag-Ab-Au 复合物, 该复合物中抗体的活性位点将因被样品溶液中的药物占据而无法与 T 线上药物抗原结合; 所以当样品中的沙丁胺醇含量达  $5 \mu\text{g/L}$  以上时, 检测试剂条上的 T 线不显色, 可以判定为阳性。反之, 当样品中沙丁胺醇含量在  $5 \mu\text{g/L}$  以下或无残留时, 检测试剂条上的 T 线显色, 判定为阴性。操作简单、反应快速、敏感性高、特异性强和适合现场检测, 而且还具有生产周期短、产量高、成本低等优点。在免疫检测技术领域具有良好的应用前景。

[0013] 总之, 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例, 凡依本实用新型申请专利范围所作的均等变化与修饰, 皆应属本实用新型专利的涵盖范围。

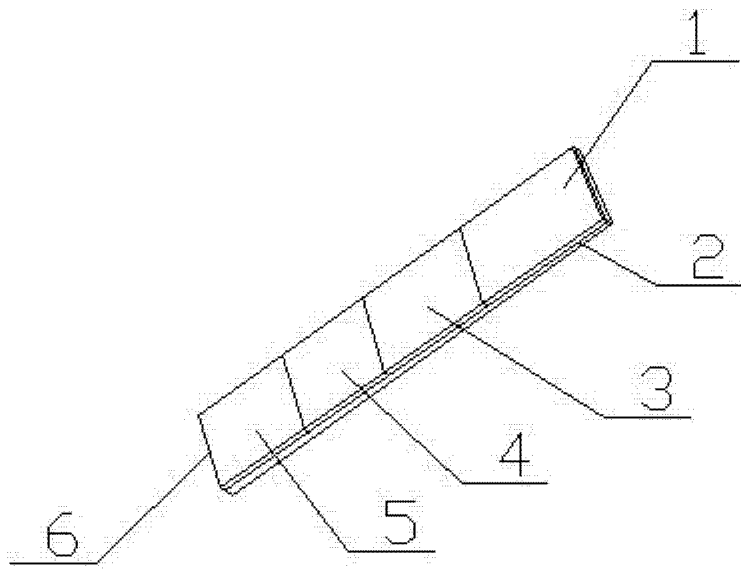


图 1

专利名称(译)	一种沙丁胺醇检测试剂条		
公开(公告)号	<a href="#">CN202471714U</a>	公开(公告)日	2012-10-03
申请号	CN201220092739.6	申请日	2012-03-13
[标]申请(专利权)人(译)	杭州隆基生物技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	杭州隆基生物技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	杭州隆基生物技术有限公司		
[标]发明人	陈国琴 应旭霞 周文良		
发明人	陈国琴 应旭霞 周文良		
IPC分类号	G01N33/558 G01N33/531		
代理人(译)	陈丽霞		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型属于免疫检测技术领域，涉及一种检测试剂条，尤其涉及一种沙丁胺醇检测试剂条，包括支持物、样品垫、胶体金纸片、硝酸纤维素膜和吸水垫，支持物上从加样端开始依次粘贴有样品垫、胶体金纸片、硝酸纤维素膜和吸水垫，硝酸纤维素膜上有检测区和对照区，检测区包被沙丁胺醇人工免疫抗原，对照区包被羊抗鼠多克隆抗体。沙丁胺醇人工免疫抗原为沙丁胺醇-牛血清白蛋白偶联物（SAL-BSA），操作简单、反应快速、敏感性高、特异性强和适合现场检测，而且还具有生产周期短、产量高、成本低等优点。在免疫检测技术领域具有良好的应用前景。

