

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

G01N 33/53

G01N 33/543 G01N 33/558



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02111518.4

[43] 公开日 2003 年 8 月 13 日

[11] 公开号 CN 1435693A

[22] 申请日 2002.4.24 [21] 申请号 02111518.4
 [71] 申请人 王旻子
 地址 310000 浙江省杭州市文三路天苑花园 5
 -805 室
 [72] 发明人 王旻子

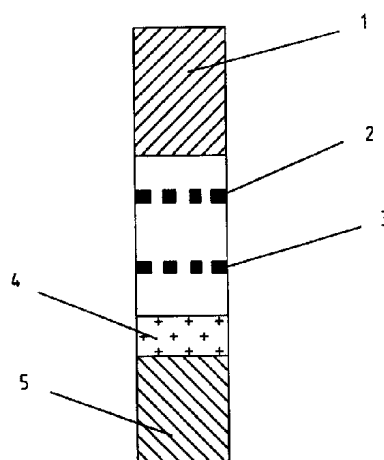
[74] 专利代理机构 浙江杭州金通专利事务所有限
 公司
 代理人 林 蜀

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 发明名称 一种 β - 兴奋剂金标层析快速检测方法
及装置

[57] 摘要

一种 β - 兴奋剂金标层析快速检测方法包括以下步骤：取液体样本先与金标克伦特罗抗体反应结合成抗原 - 抗体结合物，并使抗体结合位点饱和或未饱和；与克伦特罗 - BSA 偶联物竞争结合抗体；最后抗原 - 抗体结合物或金标抗体与抗体反应结合。本产品用于检测克伦特罗方便快捷，非常适用于现场快速检测。



ISSN 1008-4274

1、一种 β -兴奋剂金标层析快速检测方法包括以下步骤：

(1)取液体样本先与金标克伦特罗抗体反应结合成抗原-抗体结合物；

(2)再与克伦特罗-BSA 偶联物结合；

(3)最后抗原-抗体结合物与抗抗体反应结合。

2、如权利要求 1 所述的金标克伦特罗抗体为 20~90nm 直径范围的胶体金颗粒和 50~200ug/ml 浓度范围的克伦特罗 PBS 溶液。

3、如权利要求 1 β -兴奋剂金标快速检测方法，其特征在于所述的克伦特罗抗体为单克隆抗体。

4、如权利要求 1 β -兴奋剂金标快速检测方法，其特征在于所述的克伦特罗抗体为多克隆抗体。

5、如权利要求 1 β -兴奋剂克标快速检测方法，其特征在于所述的抗抗体由普通动物免疫另一种动物来获得。

6、一种 β -兴奋剂金标快速检测装置，包括滤纸；其特征在于玻璃纤维、聚脂纤维、硝酸纤维素膜依次固定于基板上；其中聚脂纤维上包被有金标克伦特罗抗体，在硝酸纤维素膜上间隔一定距离依次包被有偶联物和抗抗体。

一种 β -兴奋剂金标层析快速检测方法及装置

技术领域

本发明涉及一种 β -兴奋剂金标层析快速检测方法及装置

背景技术

普通的 β -兴奋剂如摄入过量，会对人体造成极大的危害，比如致癌、中毒等。

国家明令禁止在有关饲料中使用。

目前对食品中 β -兴奋剂含量的检测方法比较复杂，通常采用 HPLC 或 GC/MS 等。

发明内容

一种 β -兴奋剂金标层析快速检测方法包括以下步骤：

- (1)取液体样本先与金标克伦特罗抗体反应结合成抗原-抗体结合物；
- (2)再与克伦特罗-BSA 偶联物结合；
- (3)最后抗原-抗体结合物与抗抗体反应结合。

上述的金标克伦特罗抗体为 20~90nm 直径范围胶体金颗粒和 50~200ug/ml 浓度范围的克伦特罗 PBS 溶液。

上述的 β -兴奋剂金标快速检测方法，所述的克伦特罗抗体为单克隆抗体。

上述的 β -兴奋剂金标快速检测方法，所述的克伦特罗抗体为多克隆抗体。

上述的 β -兴奋剂金标快速检测方法，所述的抗抗体由普通动物免疫另一种动物来获得。

一种 β -兴奋剂金标快速检测装置，包括滤纸；其特征在于玻璃纤维、聚脂纤维、硝酸纤维素膜依次固定于基板上；其中聚脂纤维上包被有金标克伦特罗抗体，在硝酸纤维素膜上间隔一定距离依次包被有偶联物和抗抗体。

附图说明

图1为本发明检测装置的结构示意图。

具体实施方式：

实施例1：

用70nm胶体金颗粒（紫红色）和100ug/ml克伦特罗抗体溶液制成金标抗体；并把其以2ul/cm的量包被在聚脂膜的一端；本实施例中采用的克伦特罗抗体为多克隆抗体。

把克伦特罗-BSA偶联物2000ug/ml（PBS溶液）以1ul/cm的量包被在硝酸纤维素膜上，位于的金标抗体上端，形成T线区域；

用抗抗体4000ug/ml（PBS溶液）以1ul/cm的量包被在硝酸纤维素膜偶联物区域的上端形成C线区域。

包被以后需要进行干燥处理。

把聚脂膜固定在基板上，可以采用普通的粘贴方法。

同时在聚脂膜金标抗体一端连接固定玻璃纤维，在聚脂膜另一端，即C线区域上端连接滤纸。玻璃纤维能吸收样品溶液，而滤纸能增强吸力，使整个产品形成从玻璃纤维一端到滤纸的一个吸力方向，使溶液能从一个反应区进入另一个反应区，先后进行反应，以完成检测过程。

产品检测 β -兴奋剂时，将玻璃纤维一端插入样品溶液内，样品溶液先经金标抗体区域，与金标克伦特罗抗体反应结合生成抗原-抗体结合物，使抗体结合位点饱

和，当随同液体到达 T 线处时，抗体无法再与包被在这里的偶联物结合（竞争结合原理），因此在 T 线处不显色；到达 C 线处后，抗原-抗体结合物与包被在这里的抗体反应结合，因此在此处显色。此为阳性结果。

如果样本中不含克伦特罗（或含量没有达到一定量），则金标抗体未达到饱和状态，随同液体爬升到 T 线处时，会与这里的偶联物反应结合从而显色；在 C 线处，剩余的金标抗体仍然要与抗抗体结合反应而显色。此为阴性结果。

因此，定性结果的判断是：C、T 线均显色为阴性（二条紫红色线）；只有 C 线显色为阳性（一条紫红色线）。

C 线为产品本身的质控线。当检测时，发生 C 线不显色时，说明检测产品本身出现质量问题，可能是抗原、抗体失去活性，或产品质保期已，产品失效。

抗原、抗体作为生物活性物质，一般在 4℃ 条件下贮存并保持较长时间的生物活性，当它们包被在固相载体（如硝酸纤维素膜等）上并干燥以后，则能在常温（2~30℃）下长期保持生物活性。

实施例 2:

与实施例 1 不同的是本实施例采用的是单克隆抗体，在检测瘦肉精即克伦特罗时，非常简便。

产品可以作为猪、牛、羊等牲畜初筛检测是否有 β -兴奋剂使用的一种现场快速出结果的手段，尿液、奶汁、血液、肌肉或内脏提取液都可以作为样本。

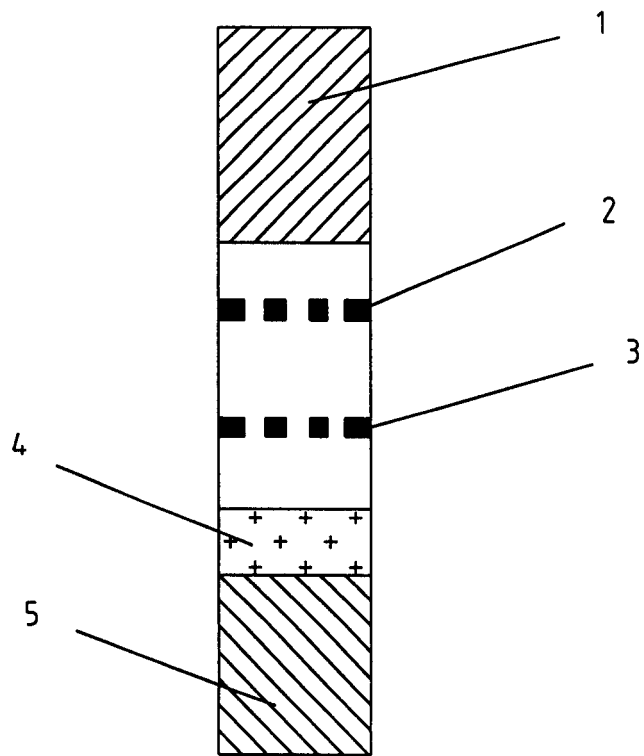


图 1

专利名称(译)	一种β - 兴奋剂金标层析快速检测方法及其装置		
公开(公告)号	CN1435693A	公开(公告)日	2003-08-13
申请号	CN02111518.4	申请日	2002-04-24
[标]申请(专利权)人(译)	王旻子		
申请(专利权)人(译)	王旻子		
当前申请(专利权)人(译)	王旻子		
[标]发明人	王旻子		
发明人	王旻子		
IPC分类号	G01N33/53 G01N33/543 G01N33/558		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种β - 兴奋剂金标层析快速检测方法包括以下步骤：取液体样本先与金标克伦特罗抗体反应结合成抗原 - 抗体结合物，并使抗体结合位点饱和或未饱和；与克伦特罗 - BSA偶联物竞争结合抗体；最后抗原 - 抗体结合物或金标抗体与抗体反应结合。本产品用于检测克伦特罗方便快捷，非常适用于现场快速检测。

