[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G01N 33/558 (2006.01)
G01N 33/577 (2006.01)
G01N 21/64 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920163122.7

[45] 授权公告日 2010 年 3 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 201429599Y

[22] 申请日 2009.7.7

[21] 申请号 200920163122.7

[73] 专利权人 宁波博奥生物工程有限公司

地址 315201 浙江省宁波市庄市中官西路 777 号 9 楼

[72] 发明人 范建忠 杨瑞馥 黄宝福 陈 炯 宋超霞 游玉容 郑 岩 黄惠杰

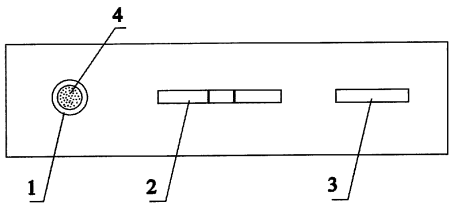
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

定量快速检测四环素的上转磷光检测试纸条

[57] 摘要

本实用新型公开了一种定量快速检测四环素的上转磷光检测试纸条，包括样品吸收区、标记物区、结果扫描窗、终点指示窗四个区，所述的定量快速检测四环素的上转磷光检测试纸条分为底板、玻璃纤维纸、免疫层析复合膜、标记物及吸水纸，其特征在于其标记物为上转磷光颗粒；其优点是定量检测，良好的灵敏性、稳定性和安全性，操作简单，自动判读结果。



1、一种定量快速检测四环素的上转磷光检测试纸条，包括样品吸收区、标记物区、结果扫描窗、终点指示窗四个区，所述的定量快速检测四环素的上转磷光检测试纸条分为底板、玻璃纤维纸、免疫层析复合膜、标记物及吸水纸，其特征在于所述的标记物为上转磷光颗粒标记的四环素单克隆抗体。

定量快速检测四环素的上转磷光检测试纸条

技术领域

本实用新型属免疫层析检测技术，具体来讲，是一种借助上转换磷光技术（UPT）的免疫层析反应，用以快速、定量检测四环素的试纸条。

背景技术

畜禽养殖业中的普遍问题之一是抗生素残留，其中四环素是一种比较常见的残留抗生素。其在治疗家率革兰氏阳性和阴性菌、立克次体、螺旋体和某些原虫感染性疾病中发挥重要作用，但其残留物毒副作用比较大；2002 年修订的《动物性食品中兽药最高残留限量》对牛和羊奶及动物肌肉、肝脏、蛋等产品中四环素残留作了相应规定。

现有技术中，四环素的残留检测方法主要是高效液相色谱，但该方法需要昂贵的色谱分析仪、专业的操作方法等，虽然检测准确，但周期长，不能满足快速检测的需求。

发明内容

本实用新型提供一种定量检测四环素的上转磷光检测试纸条。

本实用新型的技术方案如下：一种定量快速检测四环素的上转磷光检测试纸条，包括样品吸收区、标记物区、结果扫描窗、终点指示窗四个区，所述的定量快速检测四环素的上转磷光检测试纸条分为底板、玻璃纤维纸、免疫层析

复合膜、标记物及吸水纸，其特征在于其标记物为上转磷光颗粒（UCP）。

在免疫层析试纸的基础上，以UCP颗粒标记四环素单克隆抗体，试纸由UCP标记物、样品垫、免疫层析复合膜、吸水纸、粘性底衬、试纸条外壳组成，实验结果由UPT生物传感器分析判读。

UPT生物传感器用于检测以红外上转换荧光颗粒（UCP）为标记物的免疫层析试纸条上检测带与控制带上的磷光信号，是一种基于上转换磷光技术（UPT）的光学生物传感器；UCP在红外光激发下将发出波长远短于激发光的可见光；依据该可见光的强度，UPT生物传感器可对目标被检物进行快速定量检测。

与现有技术相比，本实用新型具有突出的优点和实用性：

1.检测快速：检测时间只需15分钟，能够满足现场检测的需要。

2.检测准确率高、特异性强：由于上转磷光技术的特殊性，其发光不受外界环境的影响，最大限度上保证检测的稳定性。

3.更方便快速的定量检测样品中的四环素。

4.结果为机器自动判读，减少了人为误差。

附图说明

附图为定量快速检测四环素的上转磷光检测试纸条外观；

上述附图序号为：1、加样孔，2、结果扫描窗，3、终点指示窗，4、UCP标记物。

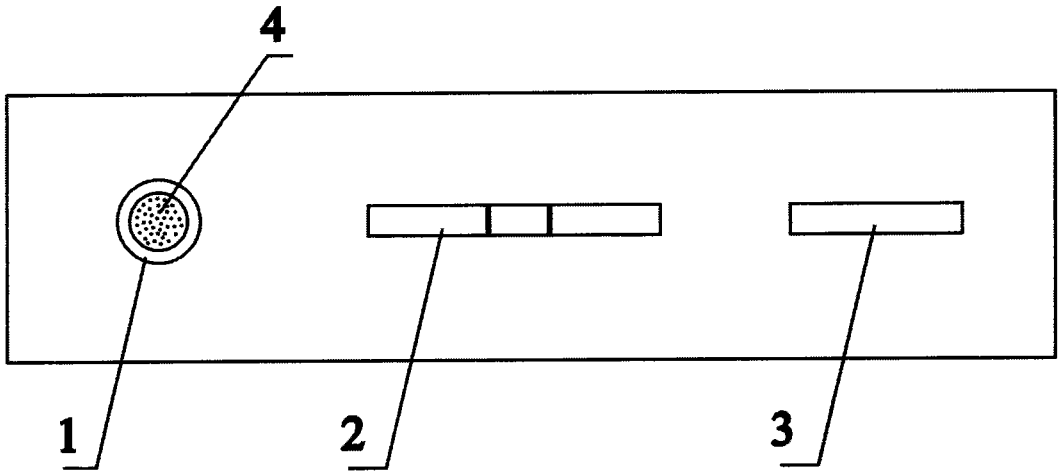
具体实施方式

以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述：

1、待检样品处理：将 90μl 成品试纸条样品稀释液和 10μl 待检测样品混合均匀；

2、加样：将 100μl 稀释后的待检样品加于试纸条加样孔 1 中，与 UCP 标记物 4 进行反应；

3、扫描：10min 后，观察终点指示窗 3 确定反应结束，以 UPT 生物传感器扫描结果扫描窗 2，得到相应检测结果。


4
1
2
3