

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G01N 33/569 (2006.01)

G01N 33/558 (2006.01)

G01N 33/532 (2006.01)



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200610076701.9

[43] 公开日 2006年9月20日

[11] 公开号 CN 1834652A

[22] 申请日 2006.4.18

[21] 申请号 200610076701.9

[71] 申请人 中国人民解放军军事医学科学院微生物  
流行病学研究所

地址 100071 北京市丰台区东大街20号

[72] 发明人 端青 檀华 朱虹 何君

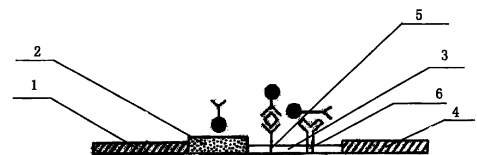
权利要求书1页 说明书8页 附图1页

## [54] 发明名称

一种检测布鲁氏菌的免疫层析试纸及其制备方法

## [57] 摘要

本发明公开了一种检测布鲁氏菌抗原的免疫层析试纸及其制备方法。该免疫层析试纸，包括样品垫1、紧密连接于所述样品垫一端的含有布鲁氏菌特异性抗体标记胶体金探针的金标垫2、与所述金标垫的另一端紧密连接的硝酸纤维膜(NC膜)3和紧密连接于所述硝酸纤维膜另一端的吸水垫4；所述硝酸纤维膜包被有相互分离的检测线5和质控线6，所述检测线为布鲁氏菌特异性抗体，所述质控线为抗兔抗抗体。本发明用于临床标本、污染物和环境中的布鲁氏菌抗原的检出，也可用于纯培养布鲁氏菌的鉴定。



1、一种检测布鲁氏菌的免疫层析试纸，包括样品垫（1）、紧密连接于所述样品垫一端的含有布鲁氏菌特异性抗体标记胶体金探针的金标垫（2）、与所述金标垫的另一端紧密连接的硝酸纤维膜（3）和紧密连接于所述硝酸纤维膜另一端的吸水垫（4）；所述硝酸纤维膜包被有相互分离的检测线（5）和质控线（6），所述检测线为布鲁氏菌特异性抗体，所述质控线为抗兔抗抗体。

2、根据权利要求1所述的检测布鲁氏菌的免疫层析试纸，其特征在于：布鲁氏菌特异性抗体优选为兔抗体。

3、根据权利要求1所述的检测布鲁氏菌的免疫层析试纸，其特征在于：所述质控线为抗兔抗抗体。

4、根据权利要求1所述的检测布鲁氏菌的免疫层析试纸，其特征在于：所述样品垫、吸水垫、金标垫均由吸水材料制成；所述吸水垫的下面还紧密连接有背板。

5、根据权利要求1或2所述的检测布鲁氏菌的免疫层析试纸，其特征在于：所述布鲁氏菌特异性抗体标记胶体金探针由下述方法制备：5、一种制备检测布鲁氏菌的免疫层析试纸的方法，包括以下步骤：

1) 制备布鲁氏菌特异性抗体，将布鲁氏菌特异性抗体喷到纤维膜上，包被NC膜的一个区域，得到检测线；将抗兔IgG的抗抗体溶液喷到纤维膜上，包被NC膜的另一区域，得到质控线；37℃干燥2.5-3.5小时，然后将其一端粘贴在吸水纸垫上；

2) 制备胶体金标探针，将 $\text{HAuCl}_4$ 配制成0.01%水溶液，取100ml加热至沸，搅动下加入1.6ml的1%柠檬酸三钠水溶液，继续加热煮沸10-12分钟，冷却后用水恢复至原体积，用 $\text{K}_2\text{CO}_3$ 调pH值为8.5-9.5，按30ug/ml加入布鲁氏菌特异性抗体，搅拌25-35分钟，然后加入10%BSA 5ml，搅拌20-30分钟，加1ml 10%PEG20000，搅拌20-30分钟，20,000g-23,500g离心25-35分钟，吸出上清，沉淀用四硼酸钠保存液收集，得到胶体金标探针。

3) 制备含有布鲁氏菌特异性抗体标记免疫胶体金探针溶液；取5-5.5ml，加入0.5-0.55g蔗糖充分溶解，将玻璃纤维或聚脂膜浸入该免疫胶体金探针溶液， $-20^\circ\text{C} \sim -50^\circ\text{C}$ 放置10-12小时，冻干机抽干即得到金标垫，将其粘贴在步骤1)得到的纤维膜的靠近所述检测线的一端；

4) 在步骤2)中的金标垫上面再贴样品垫，得到检测布鲁氏菌的免疫层析试纸。

6、根据权利要求5所述的方法，其特征在于：所述布鲁氏菌特异性抗体的浓度为4mg/ml；抗兔抗抗体的浓度为4mg/ml；所述吸水垫的下面还粘贴有背板；所述调节pH值的 $\text{K}_2\text{CO}_3$ 的浓度为0.15-0.25M。

7、含有权利要求1-4中任一所述的检测布鲁氏菌的免疫层析试纸的试剂盒。

## 一种检测布鲁氏菌的免疫层析试纸及其制备方法

### 技术领域

本发明涉及一种检测布鲁氏菌的试纸，特别涉及一种检测布鲁氏菌的免疫层析试纸，还涉及其制备方法。

### 背景技术

布鲁氏病是一种人畜共患的传染病，它广泛地分布在世界各地。目前已发现布鲁氏菌属(*Brucella*)有6个种，包括马尔他布鲁氏菌(*Br. Miltensis*)、流产布鲁氏菌(*Br. abotus*)、猪布鲁氏菌(*Br. suis*)、羊布鲁氏菌(*Br. ovis*)、木鼠布鲁氏菌(*Br. neotomae*)和狗布鲁氏菌(*Br. canis*)，其中马尔他布鲁氏菌、流产布鲁氏菌、猪布鲁氏菌和羊布鲁氏菌对人致病。布鲁氏菌(*Brucella spp*)是革兰氏阴性短杆菌或球杆菌，营养要求苛刻，生长缓慢，初次分离培养需要7天甚至更长时间才可长出肉眼可见菌落。脂多糖抗原是布鲁氏菌的表面抗原，也是布鲁氏菌属中不同种布鲁氏菌的共同抗原。

1943年美国开始研究进攻性生物战剂，并在Camp Detrick进行战剂的生产，首次研究并生产的生物战剂的种类包括炭疽杆菌、鼠疫菌、土拉热菌、猪布鲁氏菌、霍乱弧菌、伤寒沙门菌、Q热立克次体、委内瑞拉马脑炎病毒、肉毒毒素和B型葡萄球菌肠毒素等。1954年美国在新建的Pine Bluff兵工厂中第一个武器化的生物战剂即是布鲁氏菌。迄今为止，布鲁氏菌仍作为经典的生物战剂，被列入《国际禁止生物武器公约》生物战剂清单。“9.11”恐怖事件以后，布鲁氏菌在美国国家反恐预案中又被列为可引起生物恐怖的烈性病原微生物。

布鲁氏菌可通过气溶胶高度传染，10~100个菌足以使人发病。因此，布鲁氏菌快速检测新技术的研究是防生物战和反生物恐怖袭击的需要。

由于布鲁氏菌生长缓慢，在应对由布鲁氏菌引起的生物危害突发事件中，病原体的快速检测显得尤为重要。布鲁氏菌的快速检测主要包括特异性抗原的检测和特异性核酸片段的检测，抗原检测常用的是免疫荧光试验和酶联免疫吸附试验(ELISA)，核酸检测常用的是聚合酶链反应(PCR)，这些方法的使用已有许多文献报道[Hamdy ME, Amin AS. Detection of *Brucella* species in the milk of

infected cattle, sheep, goats and camels by PCR. Vet J 2002, 163(3):299-305; Morata P, Queipo-Ortuno MI. Development and evaluation of a PCR-enzyme-linked immunosorbent assay for diagnosis of human brucellosis. J Clin Microbiol 2003, 41(1):144-148].

但是在实践中, 这些方法的使用暴露出一些共同的劣势, 例如: 实验必须在专门的实验室中进行; 需要电源和特殊的仪器; 操作人员必须经过专门培训; 试剂需要冷藏; 实验系统不容易标准化, 为使结果可信, 需要进行多次预试验和设立多项对照; 试验操作步骤繁琐, 至少需要 2 小时以上。因此, 生物危害突发事件现场条件和对时间的要求使免疫荧光试验、ELISA 和 PCR 等方法的使用受到限制。

到目前为止, 尚未见到免疫胶体金技术用于检测布鲁氏菌的报道。

## 发明内容

本发明目的是提供一种检测布鲁氏菌的免疫层析试纸 (Immuno-Chromatographic Assay, ICA 试纸)。

本发明所提供的检测布鲁氏菌的免疫层析试纸 (ICA 试纸), 包括样品垫、紧密连接于所述样品垫一端的含有布鲁氏菌抗体标记胶体金探针的金标垫、与所述金标垫的另一端紧密连接的确酸纤维膜 (NC 膜) 和紧密连接于所述硝酸纤维膜另一端的吸水垫; 所述硝酸纤维膜包被有相互分离的检测线和质控线, 所述检测线为抗布鲁氏菌特异性抗体, 优选为兔抗体, 所述质控线为抗兔抗抗体。

为了使用更加方便, 所述吸水垫的下面还紧密连接有背板。背板的材料可以是多种多样的, 如塑料、树脂等。

本发明的第二个目的是提供一种制备上述检测布鲁氏菌的免疫层析试纸的方法。

本发明所提供的制备上述检测布鲁氏菌的免疫层析试纸的方法, 包括以下步骤:

1) 布鲁氏菌特异性抗体可按下述方法制备: 皮下多点注射免疫福氏完全佐剂布鲁氏菌菌体。每只注射  $2 \times 10^8$  cfu 菌/ml, 共注射 3 次。玻片凝集试验检测血清效价达到 1: 1280 以上采血。

将布鲁氏菌特异性抗体喷到纤维膜上, 包被 NC 膜的一个区域, 得到检测线;

将抗兔抗抗体的抗抗体溶液喷到纤维膜上，包被 NC 膜的另一区域，得到质控线；37℃干燥 2.5-3.5 小时，然后将其一端粘贴在吸水纸垫上；

2) 制备含有布鲁氏菌特异性抗体标记的免疫胶体金探针溶液：取 5~5.5ml，加入 0.5~0.55g 蔗糖充分溶解，将玻璃纤维或聚脂膜浸入该免疫胶体金探针溶液，-20℃~-50℃放置 10-12 小时，冻干机抽干即得到金标垫，将其粘贴在步骤 1) 得到的纤维膜的靠近所述检测线的一端；

3) 在步骤 2) 中的金标垫上面再贴样品垫，得到检测布鲁氏菌的免疫层析试纸。

为了使用更加方便，所述吸水垫的下面还粘贴背板。

本发明所提供的检测布鲁氏菌的免疫层析试纸及其制备方法中，所述抗布鲁氏菌特异性抗体标记胶体金探针可由下述方法制备：

1) 将  $\text{HAuCl}_4$  配制成 0.01% 水溶液，取 100ml 加热至沸，搅动下准确加入 1.6ml 的 1% 柠檬酸三钠 ( $\text{Na}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) 水溶液，继续加热煮沸 10-12 分钟，直到液体颜色稳定成葡萄酒红色，得到胶体金溶液，冷却后用水恢复至原体积；

2) 用  $\text{K}_2\text{CO}_3$  或  $\text{HCl}$  调 pH 值为 8.5-9.5，按  $30 \mu\text{g/ml}$  加入布鲁氏菌特异性抗体，搅拌 25-35 分钟，配制布鲁氏菌特异性抗体的免疫胶体金探针溶液。然后加入 10% BSA 5ml，搅拌 20-30 分钟，加 1ml 10% PEG20000，搅拌 20-30 分钟，20,000-23,500 g 离心 25-35 分钟，弃上清，收集沉淀用四硼酸钠保存液收集，得到胶体金标探针。

所述调节 pH 值的  $\text{K}_2\text{CO}_3$  的浓度可为 0.15-0.25M，优选为 0.2M；所述调节 pH 值  $\text{HCl}$  的浓度可为 0.08-0.12mol/L，优选为 0.1mol/L。

免疫胶体金技术检测布鲁氏菌的基本原理是：用抗布鲁氏菌表面抗原的抗体包被硝酸纤维素 (NC) 膜，用以捕捉标本中的布鲁氏菌或布鲁氏菌抗原，然后用标记了特异性抗体的免疫胶体金探针检测。标本中的布鲁氏菌或布鲁氏菌抗原经过 5 分钟左右的纸层析后，即出现肉眼可见的沉淀线。该技术与其它方法比较，优势在于：检测过程中标本处理简单，不需要专门仪器和人员培训，非专业技术人员按照说明书即可操作，并可迅速观察结果，很适合突发事件现场和基层使用。

本发明的免疫层析试纸采用双抗体夹心法，将抗布鲁氏菌特异性抗体包被在硝酸纤维素膜上，用于捕捉标本中的布鲁氏菌抗原，然后用布鲁氏特异性抗体标记的免疫胶体金探针进行检测。

本发明的试纸可用于临床标本、污染物和环境中的布鲁氏菌的检出，也可用于

纯培养布鲁氏菌的鉴定。本发明的优势在于检测过程中标本处理简单，不需要专门仪器和人员培训，非专业技术人员按照说明书即可操作，并可迅速观察结果，很适合突发事件现场和基层使用。

### 附图说明

图 1 为布鲁氏菌免疫层析试纸的结构示意图。免疫层析试纸由吸水垫 4、硝酸纤维膜 3、金标垫 2 和玻璃纤维膜样品垫 1 四部分组成；硝酸纤维膜 3 上包被有检测线 5 和质控线 6。

### 具体实施方式

#### 实施例一、检测布鲁氏菌的免疫层析试纸的制备

##### 1 主要材料

氯金酸( $\text{HAuCl}_4$ )，购自 Sigma 公司，1g/瓶包装。

硝酸纤维膜(NC膜)、样品垫和吸水滤纸，购自 Millipore 公司。

塑料背板，北京燕华公司。

流产(牛)布鲁氏菌株(保藏号 210105)，引自北京生物制品检定所现由军事医学科学院全军微生物检验研究中心菌种库保藏。

##### 2 方法

下述实施例中的实验方法，如无特别说明，均为常规方法。

下述实施例中的百分含量，如无特别说明，均为质量百分含量。

##### 2.1 布鲁氏菌特异性抗体的制备

###### 2.1.1 布鲁氏菌抗原的制备

流产(牛)布鲁氏菌(军事医学科学院微生物流行病学研究所菌种库保藏，保藏号 210105)接种在胰酶大豆血琼脂(5%羊血)平板上， $37^\circ\text{C}$  5% $\text{CO}_2$  孵箱培养，观察平板上菌落形态，挑取典型的单个菌落，转种胰酶大豆血琼脂斜面， $37^\circ\text{C}$  5% $\text{CO}_2$  孵箱中培养 48-50 小时。将培养的斜面用无菌生理盐水洗下菌苔，收集菌液，沸水浴 10-15 分钟，冷却至室温，用无菌生理盐水调菌浓度为  $2 \times 10^8$  cfu 菌/ml，即为布鲁氏菌菌体抗原， $4^\circ\text{C}$  保存。

###### 2.1.2 布鲁氏菌特异性抗体的制备

选用体重 2kg 健康雌性大耳白家兔(购自中国人民解放军军事医学科学院动

物中心), 皮下多点注射免疫福氏完全佐剂布鲁氏菌菌体抗原  $2 \times 10^8$  cfu 菌/1ml/只, 分别于初次免疫后的第 20 日、第 30 日、第 40 日追加免疫水剂 1 针, 追加剂量和途径与初次相同, 末次免疫后 10 天试血, 玻片凝集试验检测血清效价达到 1: 1280 以上采血。

采用常规的饱和硫酸铵盐析法, 33%饱和硫酸铵盐析 2 次, 透析脱盐后收集抗体。

### 3 制备免疫胶体金探针

3.1 制备胶体金溶液: 采用柠檬酸盐还原法制备胶体金颗粒, 具体方法为: 将  $\text{HAuCl}_4$  配制成 0.01% 水溶液, 取 100ml 加热至沸腾, 搅动下准确加入 1.6ml 的 1% 柠檬酸三钠 ( $\text{Na}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) 水溶液, 液体颜色稳定成葡萄酒红色, 即得到胶体金溶液。冷却后用蒸馏水恢复至原体积, 制成颗粒直径为 25nm 的胶体金颗粒。

3.2 确定胶体金偶联抗体饱和浓度: 用 0.2M  $\text{K}_2\text{CO}_3$  或 0.1M  $\text{HCl}$  调节胶体金溶液 pH8.5-9.5, 准备 5 支洁净试管, 分别加入 1ml 胶体金溶液。将经纯化的抗布鲁氏菌特异性抗体稀释为 1mg/ml, 分别向 4 支试管中加入  $10 \mu\text{l}$ 、 $15 \mu\text{l}$ 、 $25 \mu\text{l}$ 、 $35 \mu\text{l}$ , 另一支为对照, 混匀后于室温下放置 5 分钟, 加入 10%  $\text{NaCl}$  水溶液, 混匀, 静置 10-20 分钟后观察液体颜色。胶体金溶液颜色不变时所含最少抗体量, 即为稳定 1ml 胶体金所需抗体的最适浓度, 以此为基础增加 20% 抗体量, 即为胶体金偶联抗体饱和浓度。结果表明: 维持胶体金溶液颜色不变的抗体量为  $25 \mu\text{l}$ , 即  $25 \mu\text{g/ml}$ , 选择偶联抗体浓度为  $30 \mu\text{g/ml}$ 。

3.3 金标垫 2 的制备: 按上述方法配制含有浓度为  $30 \mu\text{g/ml}$  的抗布鲁氏菌特异性抗体的免疫胶体金探针溶液 50ml, 搅拌 25-35 分钟, 加 10%BSA 5ml, 搅拌 20-30 分钟, 加 1ml 10% PEG20000, 搅拌 20-30 分钟, 20,000~23,500g 离心 25-30 分钟, 弃上清, 沉淀用四硼酸钠洗涤一次后用四硼酸钠保存液收集沉淀 5ml。取金标探针 5ml 加入 0.5g 蔗糖, 充分溶解均匀加在玻璃纤维膜上,  $-20^\circ\text{C} \sim -50^\circ\text{C}$  放置 10-12 小时, 冻干机抽干, 得到金标垫 2。

### 4、布鲁氏菌快速检测试纸的制备

如图 1 所示, 检测布鲁氏菌的免疫层析试纸由吸水垫 4、硝酸纤维膜 3、金标垫 2 和玻璃纤维膜样品垫 1 四部分组成; 硝酸纤维膜 3 上包被有检测线 5 和质控线 6。

#### 4.1 NC 膜 3 的包被:

用 0.01M pH7.2 PB 缓冲液 ( $\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  0.39 g,  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$  1.07g, 去离子水 1000ml) 稀释抗布鲁氏菌特异性抗体, 浓度为 4mg/ml, 用于包被检测线。用 0.01M pH 7.2 的 PBS ( $\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  0.39 g,  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$  1.07g,  $\text{NaCl}$  8.5g, 去离子水 1000ml) 稀释抗兔抗抗体, 浓度为 4mg/ml, 用于包被质控线。用 BIODOT 公司 XYZ3000 喷膜机分别喷于 2.5mm 厚硝酸纤维素膜上, 形成相互分离的检测线 5 和质控线 6, 37°C 干燥 2.5-3.5h。

#### 4.2 布鲁氏菌快速检测试纸的制备

将吸水垫 4 用双面胶粘贴在包被的硝酸纤维素膜 3 的一端; 将包被的 NC 膜 3 用双面胶粘贴在步骤 2 中制备的金标垫 2 的一端; 在金标垫 2 上用双面胶粘贴玻璃纤维膜样品垫 1; 再最后将它们用双面胶粘贴在塑料背板上, 按所需大小切割, 即为检测布鲁氏菌的免疫层析试纸, 加干燥剂后密封保存。

#### 5 检测布鲁氏菌的免疫层析试剂盒的制备

为了方便使用, 将步骤 3 制备的布鲁氏菌快速检测的免疫层析试纸的下面再紧密连接一塑料背板, 再将该带有背板的试纸装入试剂盒中, 加干燥剂后密封保存。该试剂盒对应于样品垫的部位设有点样口, 对应于对照带和测试带的部位设有观测窗。

#### 6 布鲁氏菌快速检测试纸的使用方法和原理

测定时将试纸条样品垫 1 浸入液体标本中, 样品垫 1 即吸取液体向上端移动, 流经金标垫 2 时使干片上的免疫金复合物复溶, 并带动其向硝酸纤维素膜 3 渗移。若标本中有待测特异抗原, 其可与免疫金复合物的抗体结合, 此抗原抗体复合物流至检测线 5 即被固相抗体所获, 在膜上显出红色反应线条。过剩的免疫金复合物继续前行, 至质控线 6 与固相抗兔抗抗体结合, 而显出红色质控线条。反之, 阴性标本则无反应线条, 而仅显示质控线条。

### 实施例二、布鲁氏菌的检测及与其它相关细菌的交叉试验

#### 1 布鲁氏菌的检测

1.1 由军事医学科学院微生物流行病学研究所微生物检验研究中心提供、浓度为  $1 \times 10^6$  cfu/ml 的 3 株布鲁氏菌, 包括牛布鲁氏菌 210105 株、羊布鲁氏菌 210301 株和猪布鲁氏菌 210401 株, 菌悬液作为样品检测液备用。

1.2 经实施例一制备的包被布鲁氏菌特异性抗体和抗兔抗抗体的免疫层析试纸检测均为阳性结果。

## 2 其他相关细菌的交叉试验

2.1 由军事医学科学院微生物流行病学研究所微生物检验研究中心提供、浓度为  $1 \times 10^8$  cfu/ml 的土拉热菌 410062 株和鼠疫菌 410050 株，菌悬液作为样品检测液备用。

2.2 经实施例 1 制备的包被布鲁氏菌特异性抗体和抗兔抗抗体的免疫层析试纸检测均为阴性结果。

## 实施例三、实验室考核

### 1 样品制备

实验共使用细菌 44 株，其中布鲁氏菌 33 株、鼠疫菌、土拉热菌、假结核耶尔氏菌、小肠结肠炎耶尔氏菌、嗜肺军团菌、大肠埃希氏菌、痢疾志贺氏菌、沙门氏菌、变形杆菌、绿脓杆菌和霍乱弧菌各 1 株。33 株布鲁氏菌包括牛布鲁氏菌 15 株、羊布鲁氏菌 12 株、猪布鲁氏菌 6 株。将上述细菌分别接种各自适宜的培养基，并在不同的条件下培养，长出菌苔后用无菌生理盐水洗下，比浊法配制布鲁氏菌菌悬液  $1 \times 10^6$  cfu/ml、 $1 \times 10^7$  cfu/ml 和  $1 \times 10^8$  cfu/ml，其它细菌菌悬液  $1 \times 10^8$  cfu/ml，作为检测液备用。

### 2 实验方法

取布鲁氏菌抗原快速检测试剂，分别于样品垫上加入上述样品检测液 3 滴（约  $150 \mu\text{l}$ ），2 分钟后开始观察结果，15 分钟观察终止。结果报告：质控线处出现 1 条沉淀线为阴性，即无布鲁氏菌抗原检出；检测线和质控线处出现 2 条沉淀线为阳性，即有布鲁氏菌抗原检出。

### 3 实验结果

布鲁氏菌抗原快速检测试剂实验室考核结果见表 1。

表 1 布鲁氏菌抗原快速检测试剂（胶体金法）实验室考核

细菌名称	株数	菌量 (cfu /ml)		
		$10^6$	$10^7$	$10^8$
牛布鲁氏菌	15	+	+	+
羊布鲁氏菌	12	+	+	+
猪布鲁氏菌	6	+	+	+
鼠疫菌	1			—
土拉热菌	1			—
假结核耶尔氏菌	1			—
小肠结肠炎耶尔氏菌	1			—
嗜肺军团菌	1			—
大肠埃希氏菌	1			—
痢疾志贺氏菌	1			—
沙门氏菌	1			—
变形杆菌	1			—
绿脓杆菌	1			—
霍乱弧菌	1			—

从表 1 可以看出,一种检测布鲁氏菌的免疫层析试纸可以检出  $1 \times 10^6$  cfu/ml 牛、羊和猪布鲁氏菌,不与  $1 \times 10^8$  cfu/ml 鼠疫菌、土拉热菌、假结核耶尔森氏菌、小肠结肠炎耶尔森氏菌、嗜肺军团菌、大肠埃希氏菌、痢疾志贺氏菌、沙门氏菌、绿脓假单胞菌和霍乱弧菌发生交叉反应。

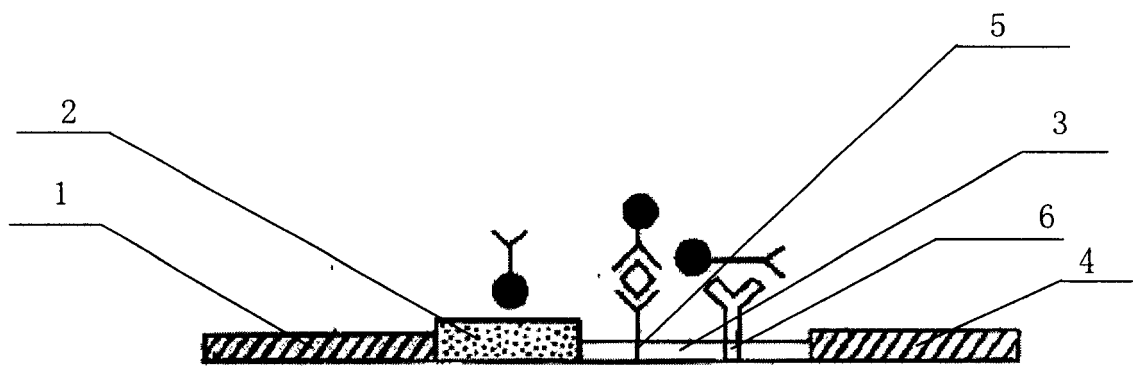


图 1

专利名称(译)	一种检测布鲁氏菌的免疫层析试纸及其制备方法		
公开(公告)号	<a href="#">CN1834652A</a>	公开(公告)日	2006-09-20
申请号	CN200610076701.9	申请日	2006-04-18
[标]申请(专利权)人(译)	中国人民解放军军事医学科学院微生物流行病学研究所		
申请(专利权)人(译)	中国人民解放军军事医学科学院微生物流行病学研究所		
当前申请(专利权)人(译)	中国人民解放军军事医学科学院微生物流行病学研究所		
[标]发明人	端青 檀华 朱虹 何君		
发明人	端青 檀华 朱虹 何君		
IPC分类号	G01N33/569 G01N33/558 G01N33/532		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明公开了一种检测布鲁氏菌抗原的免疫层析试纸及其制备方法。该免疫层析试纸，包括样品垫1、紧密连接于所述样品垫一端的含有布鲁氏菌特异性抗体标记胶体金探针的金标垫2、与所述金标垫的另一端紧密连接的硝酸纤维膜(NC膜)3和紧密连接于所述硝酸纤维膜另一端的吸水垫4；所述硝酸纤维膜包被有相互分离的检测线5和质控线6，所述检测线为布鲁氏菌特异性抗体，所述质控线为抗兔抗抗体。本发明用于临床标本、污染物和环境中的布鲁氏菌抗原的检出，也可用于纯培养布鲁氏菌的鉴定。

