



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107748252 A

(43)申请公布日 2018.03.02

(21)申请号 201711220767.5

G01N 33/577(2006.01)

(22)申请日 2017.11.29

(71)申请人 洛阳莱普生信息科技有限公司

地址 471000 河南省洛阳市洛龙科技园区
牡丹大道西N3号

申请人 洛阳现代生物技术研究院有限公司

(72)发明人 李秀梅 陈小云 任雪建 张志鹏
王俊峰 张小辉 王蓝天

(74)专利代理机构 洛阳公信知识产权事务所
(普通合伙) 41120

代理人 张随

(51)Int.Cl.

G01N 33/533(2006.01)

G01N 33/558(2006.01)

G01N 33/543(2006.01)

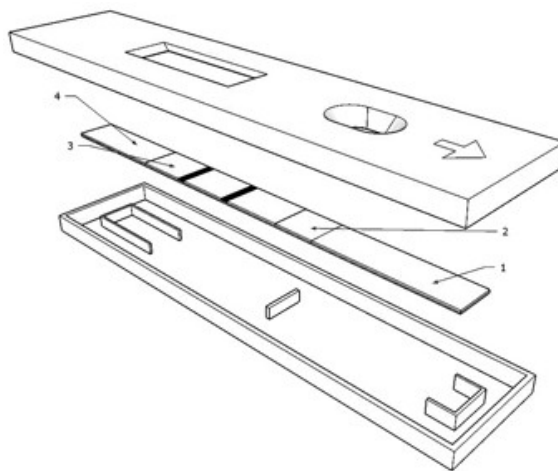
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54)发明名称

基于荧光微球的检测山羊传染性胸膜肺炎
抗体的免疫试纸卡、制备及检测方法

(57)摘要

本发明涉及基于荧光微球的检测山羊传染性胸膜肺炎抗体的免疫试纸卡、制备及检测方法,属于免疫学检测领域,试纸卡包括卡壳和试纸条,试纸条包括底板及依次搭接粘贴在底板上的吸水垫、检测垫、结合垫和样品垫;为设有质控线C和检测线T的硝酸纤维素膜,质控线C包被His标签单克隆抗体,检测线T包被山羊肺炎支原体重组蛋白;所述结合垫为包埋时间分辨荧光微球标记的山羊肺炎支原体重组蛋白的玻璃纤维素膜;样品垫是经样品处理液浸泡处理后干燥的玻璃纤维素膜。本发明制备的试纸卡具有更好的稳定性、更高的灵敏度,同时可通过荧光信号分析达到快速半定量检测的目的。



1. 基于荧光微球的检测山羊传染性胸膜肺炎抗体的免疫试纸卡, 包括卡壳和设在卡壳内的试纸条; 卡壳包括相互扣合的卡盖和卡座; 试纸条包括底板以及依次搭接粘贴在底板上的吸水垫、检测垫、结合垫和样品垫; 卡盖上对应于检测垫的区域设有视窗, 卡盖上对应于样品垫的区域设有加样孔, 卡座内设有固定试纸条的卡槽; 所述底板为不吸水的PVC板, 吸水垫为吸水滤纸; 其特征在于: 所述检测垫为设有质控线C和检测线T的硝酸纤维素膜, 质控线C包被His标签单克隆抗体, 检测线T包被山羊肺炎支原体重组蛋白; 所述结合垫为包埋时间分辨荧光微球标记的山羊肺炎支原体重组蛋白的玻璃纤维素膜; 所述样品垫是经样品垫处理液浸泡处理后干燥的玻璃纤维素膜。

2. 如权利要求1所述的基于荧光微球的检测山羊传染性胸膜肺炎抗体的免疫试纸卡, 其特征在于: 所述质控线C和检测线T是将包被液划膜于检测垫制得, 其中, His标签单克隆抗体包被液的浓度是1.2mg/mL, 山羊肺炎支原体重组蛋白包被液的浓度为0.6mg/mL。

3. 如权利要求1所述的基于荧光微球的检测山羊传染性胸膜肺炎抗体的免疫试纸卡, 其特征在于: 所述时间分辨荧光微球为直径200 nm的含有高亮稀土染料的羧基聚苯乙烯微球。

4. 如权利要求1所述的基于荧光微球的检测山羊传染性胸膜肺炎抗体的免疫试纸卡, 其特征在于: 所述结合垫是将荧光微球-抗原复合物溶液喷至玻璃纤维素膜上制得, 所述荧光微球-抗体复合物溶液中, 山羊肺炎支原体重组蛋白的标记量是20 μ L/mL。

5. 如权利要求1所述的基于荧光微球的检测山羊传染性胸膜肺炎抗体的免疫试纸卡, 其特征在于: 所述样品垫处理液为pH 8.0的PBS缓冲液, 其中含有的成分及其浓度分别为: 质量分数为0.5%的蔗糖, 质量分数为0.5%的PVP-K30, 质量分数为0.5%的PEG-20000, 体积分数为2%的Tween 20。

6. 制备如权利要求1-5任意一种所述的基于荧光微球的检测山羊传染性胸膜肺炎抗体的免疫试纸卡的方法, 包括以下步骤:

检测垫的制备: 根据质控线C和检测线T上的包被物, 分别制备含有相应包被物的两种包被液, 包被液浓度分别为1.2 mg/mL和0.6 mg/mL, 将包被液各自单独倒吸至划膜机管线中, 在硝酸纤维素膜上均按照0.8 μ L/cm划出, 完成质控线C和检测线T上的包被, 然后置于37 $^{\circ}$ C鼓风干燥箱中干燥3-4 h, 制得检测垫;

结合垫的制备: 将荧光微球分散液置于离心管中; 加入MES缓冲液, 在超声条件下混匀, 离心弃上清收集微球沉淀, 重复此步骤以清洗微球; 将微球沉淀溶解于MES缓冲液中, 混匀, 加入EDC溶液, 22-25 $^{\circ}$ C避光活化, 离心弃上清, 加MES缓冲液, 超声打散微球, 离心弃上清; 加入硼酸缓冲液, 超声打散, 然后加入20 μ L山羊肺炎支原体重组蛋白混匀, 避光反应; 加入甘氨酸溶液, 避光反应30min, 再加入BSA溶液, 避光反应30min, 完成封闭; 离心复溶, 以50 μ L/mL的量加入色素, 形成荧光微球-抗原复合物溶液; 将荧光微球-抗原复合物溶液喷至玻璃纤维素膜上, 干燥, 制得结合垫;

样品垫的制备: 将玻璃纤维素膜放入配置好的样品垫处理液中, 浸泡0.5 h, 放入37 $^{\circ}$ C鼓风干燥箱中, 干燥8-10 h, 制得样品垫;

试纸卡的组装: 以PVC板为底板, 将样品垫、结合垫、检测垫和吸水垫依次搭接粘贴在底板上, 每个相邻处搭接时有1-2mm重叠, 并使检测垫上的检测线T靠近样品垫一侧、质控线C靠近吸水垫一侧, 用切条机将贴好的PVC板切成3mm宽的条状, 与卡壳组合并密封保存。

7.如权利要求6所述的制备基于荧光微球的检测山羊传染性胸膜肺炎抗体的免疫试纸卡的方法,其特征在于:结合垫的制备中,所述色素为胭脂红、日落黄、柠檬黄、果绿或亮蓝。

8.利用如权利要求1-5任意一种所述试纸卡检测山羊传染性胸膜肺炎抗体的方法,其特征在于:包括以下步骤:

步骤一、取出检测卡,置于平整、洁净的台面上;

步骤二、用吸管吸取新鲜采集的羊血清样品,滴加2-3滴于加样孔内反应5-10min;

步骤三、按卡盖上所示箭头方向将试纸卡插入荧光免疫分析仪的卡槽中,读取T/C值,进行结果判定;其中,判定标准为:T/C值 <0.1 为阴性;T/C值 ≥ 0.1 为阳性;C值为0,无效。

基于荧光微球的检测山羊传染性胸膜肺炎抗体的免疫试纸卡、制备及检测方法

技术领域

[0001] 本发明属于免疫学检测领域,具体地,涉及基于荧光微球的检测山羊传染性胸膜肺炎抗体的免疫试纸条、制备及检测方法。

背景技术

[0002] 山羊传染性胸膜肺炎(Mccp)又称为山羊支原体肺炎,引起山羊支原体肺炎的病原体是山羊丝状支原体,属于羊丝状支原体山羊亚种,是山羊特有的急性或慢性高度接触性传染病。本病以高热、咳嗽、肺脏及胸膜发生浆液性和纤维素性炎症为临床特征,病死率高。近年来,我国相继在甘肃、山东、青海等地分离或检测到Mccp的病原体,其发病率和死亡率呈上升趋势,给我国山羊养殖业造成了较大的经济损失。

[0003] 快速准确的诊断有利于Mccp的预防与控制,目前国内外已报道的用于Mccp抗体检测的方法有很多,主要技术有间接血细胞凝集试验,直接和间接荧光抗体测试,补体结合试验,酶联免疫吸附试验(ELISA)以及OIE推荐的PCR技术,但多有诸如操作复杂、重复性或特异性差、需实验室仪器等缺点,尤其不适合我国动物疾病诊断实际中快速、易于操作和适于基层使用的要求。在兽医临床疾病诊断和检验检疫中,通常应用于养殖场和广大基层单位,面对大批量样本、大面积普查和现场诊断的需求,免疫胶体金技术是现在市场上应用最广泛的,其具有检测快捷、方便、无需特殊仪器等优势,但也存在不足:胶体金标记方式是静电吸附,稳定性差;胶体金技术结果判定以肉眼识别,误差大、灵敏度低;不能用于定量检测。

发明内容

[0004] 针对上述问题,本发明的目的在于提供一种基于荧光微球的检测山羊传染性胸膜肺炎抗体的免疫试纸卡、制备及检测方法,本发明制备的试纸卡具有更好的稳定性、更高的灵敏度,同时可通过荧光信号分析快速达到半定量检测的目的。

[0005] 基于荧光微球的检测山羊传染性胸膜肺炎抗体的试纸卡,包括卡壳和设在卡壳内的试纸条;卡壳包括相互扣合的卡盖和卡座;试纸条包括底板以及依次搭接粘贴在底板上的吸水垫、检测垫、结合垫和样品垫;卡盖上对应于检测垫的区域设有视窗,卡盖上对应于样品垫的区域设有加样孔,卡座内设有固定试纸条的卡槽;所述底板为不吸水的PVC板,吸水垫为吸水滤纸;其特征在于:所述检测垫为设有质控线C和检测线T的硝酸纤维素膜,质控线C包被His标签单克隆抗体,检测线T包被山羊肺炎支原体重组蛋白;所述结合垫为包埋时间分辨荧光微球标记的山羊肺炎支原体重组蛋白的玻璃纤维素膜;所述样品垫是经样品垫处理液浸泡处理后干燥的玻璃纤维素膜。

[0006] 进一步的,所述质控线C和检测线T是将包被液划膜于检测垫制得,其中,His标签单克隆抗体包被液的浓度是1.2mg/mL,山羊肺炎支原体重组蛋白包被液的浓度为0.6mg/mL。

[0007] 进一步的,所述时间分辨荧光微球为直径200 nm的含有高亮稀土染料的羧基聚苯

乙烯微球。

[0008] 进一步的,所述结合垫是将荧光微球-抗原复合物溶液喷至玻璃纤维素膜上制得,所述荧光微球-抗体复合物溶液中,山羊肺炎支原体重组蛋白的标记量是20 μ L/mL。

[0009] 进一步的,所述样品垫处理液为pH 8.0的PBS缓冲液,其中含有的成分及其浓度分别为:质量分数为0.5%的蔗糖,质量分数为0.5%的PVP-K30,质量分数为0.5%的PEG-20000,体积分数为2%的Tween 20。

[0010] 本发明还保护制备上述基于荧光微球的检测山羊传染性胸膜肺炎抗体的试纸卡的方法,包括以下步骤:

检测垫的制备:根据质控线C和检测线T上的包被物,分别制备含有相应包被物的两种包被液,包被液浓度分别为1.2 mg/mL和0.6 mg/mL,将包被液各自单独倒吸至划膜机管线中,在硝酸纤维素膜上均按照0.8 μ L/cm划出,完成质控线C和检测线T上的包被,然后置于37 $^{\circ}$ C鼓风干燥箱中干燥3-4 h,制得检测垫;

结合垫的制备:将荧光微球分散液置于离心管中;加入MES缓冲液,在超声条件下混匀,离心弃上清收集微球沉淀,重复此步骤以清洗微球;将微球沉淀溶解于MES缓冲液中,混匀,加入EDC溶液,22-25 $^{\circ}$ C避光活化,离心弃上清,加MES缓冲液,超声打散微球,离心弃上清;加入硼酸缓冲液,超声打散,然后加入20 μ L山羊肺炎支原体重组蛋白混匀,避光反应;加入甘氨酸溶液,避光反应30min,再加入BSA溶液,避光反应30min,完成封闭;离心复溶,以50 μ L/mL的量加入色素,形成荧光微球-抗原复合物溶液;将荧光微球-抗原复合物溶液喷至玻璃纤维素膜上,干燥,制得结合垫;

样品垫的制备:将玻璃纤维素膜放入配置好的样品垫处理液中,浸泡0.5 h,放入37 $^{\circ}$ C鼓风干燥箱中,干燥8-10 h,制得样品垫;

试纸卡的组装:以PVC板为底板,将样品垫、结合垫、检测垫和吸水垫依次搭接粘贴在底板上,每个相邻处搭接时有1-2mm重叠,并使检测垫上的检测线T靠近样品垫一侧、质控线C靠近吸水垫一侧,用切条机将贴好的PVC板切成3mm宽的条状,与卡壳组合并密封保存。

[0011] 进一步的,结合垫的制备中,所述色素为胭脂红、日落黄、柠檬黄、果绿或亮蓝。

[0012] 本发明另外还提供利用上述试纸卡检测山羊传染性胸膜肺炎抗体的方法,其特征在于:包括以下步骤:

步骤一、取出检测卡,置于平整、洁净的台面上;

步骤二、用吸管吸取新鲜采集的羊血清样品,滴加2-3滴于加样孔内反应5-10min;

步骤三、按卡盖上所示箭头方向将试纸卡插入荧光免疫分析仪的卡槽中,读取T/C值,进行结果判定;其中,判定标准为:T/C值 <0.1 为阴性;T/C值 ≥ 0.1 为阳性;C值为0,无效。

[0013] 本发明的有益效果:

1、本发明所述试纸卡依靠其内的试纸条实现山羊传染性胸膜肺炎抗体的半定量检测,是兽医领域的新型产品,其充分利用荧光微球免疫层析技术,通过包埋荧光物质的聚合物纳米粒子共价连接山羊传染性胸膜肺炎抗原,使其具有很好的稳定性,包埋大量荧光分子而使其具有更高的灵敏度,且与绵羊传染性胸膜肺炎抗体无交叉反应,同时荧光信号通过荧光分析仪器检测从而可达到半定量的效果。此外,相比胶体金、普通荧光免疫层析技术灵敏度高2~3个数量级;短时间内实现批量检测,检测时间不足10min,相比ELISA试剂盒时间缩短,同时通过荧光分析仪检测荧光信号,相比胶体金免疫层析试纸条的定性检测,为山羊

传染性胸膜肺炎抗体的检测提供更加全面的检测手段。

[0014] 2、本发明除采用荧光微球作为免疫标记外,有关试纸卡的制备过程也尤为重要,它直接关系到试纸卡检测的灵敏性和稳定性,其中,采用独创的制备方法制备结合垫,经清洗、活化、标记、封闭、染色等步骤,将荧光微球标记的单克隆抗体包埋于玻璃纤维素膜上形成结合垫。在结合垫制备过程中,由于荧光微球标记物在自然光下呈无色状态,喷涂后很难在玻璃纤维素膜上找出其位置及喷涂效果,为解决这一难题,将复溶后的标记物加入胭脂红色素,进行喷涂时就可肉眼观察喷涂结合物的位置及均匀度,且该步骤对检测结果无影响。为山羊传染性胸膜肺炎的准确检测提供前提。

附图说明

[0015] 图1为本发明试纸条及卡壳结构示意图;其中:1、样品垫;2、结合垫;3、检测垫;4、吸水垫。

具体实施方式

[0016] 下面通过具体的实施例对本发明做进一步的解释说明。

[0017] 实施例1、试纸卡的制备

1、结合垫的制备

(1)清洗:取50 μ L荧光微球至1.5mL离心管中,加入1mL 0.01M MES缓冲液中,震荡混匀,15000r/min离心15min,弃上清,加入1mL 0.01M MES缓冲液,超声打散微球;重复此步骤三次,已达到清洗微球的目的,最后得到清洗后的微球液;

(2)活化:向清洗后的1mL微球液中,加入250 μ L EDC溶液,避光活化2h,15000r/min离心15min,弃上清,加入1mL 0.01M MES缓冲液,超声打散微球,15000r/min离心15min,弃上清;

(3)标记:加入1mL 0.05M 硼酸盐缓冲液,超声打散,加入20 μ L山羊肺炎支原体重组蛋白混匀,避光反应2h;

(4)封闭1:加入100 μ L 1M 甘氨酸溶液,避光反应30min;

(5)封闭2:加入100 μ L 10%BSA溶液,避光反应30min;

(6)离心复溶:15000r/min离心15min,弃上清,加入100 μ L稀释液,超声打散微球;

(7)染色:加入50 μ L胭脂红色素,混匀;

(7)喷涂:将标记好的复合物,按照3 μ L/cm喷至玻璃纤维素膜上;

(8)干燥:将喷有标记物的玻璃纤维素膜放入37 $^{\circ}$ C鼓风干燥箱中,干燥3-4 h;将干燥后的结合垫放入干燥器中。

[0018] 以上步骤中所述荧光微球为直径200nm的含有高亮稀土染料的羧基聚苯乙烯微球。

[0019] 所述EDC为(1-(3-二甲氨基丙基)-3-乙基碳二亚胺盐酸盐),是一种可溶于水的碳二亚胺。

[0020] 2、样品垫制备

(1)配制pH 7.4的PBS:称取8g NaCl,5.8g Na₂HPO₄,0.2g KCl,0.2g KH₂PO₄溶于1L纯化水中,即为pH 7.4的PBS;

(2)配制样品垫处理液:分别称取5g蔗糖,5g PVP-K30,5g PEG-20000,量取20ml

Tween-20,至1L pH 7.4的PBS中,磁力搅拌器上混匀待用;

(3) 样品垫的处理:将玻璃纤维素膜装于自封袋中,80mL/张,加入样品垫处理液,浸泡30 min;

(4) 样品垫的干燥:将充分浸泡过的玻璃纤维素膜放入37℃鼓风干燥箱中,干燥8-10 h;放入干燥器中待用。

[0021] 3、检测垫的制备

所述检测垫是指包被了一条横向质控线(C线)和一条横向检测线(T线)的硝酸纤维素膜,C线与T线间距是3-4 mm。从样品垫到吸水垫方向依次为T线和C线。C线包被的是His标签单克隆抗体,具体实施步骤是将His标签单抗用包被工作液稀释成1.2 mg/ml,倒吸至划膜机管线中,按照0.8 μ L/cm划出,放入37℃鼓风干燥箱中,干燥3-4 h;T线包被山羊肺炎支原体重组蛋白,具体实施步骤是将山羊肺炎支原体重组蛋白用划膜工作液稀释至0.6 mg/mL,倒吸至划膜机管线中,按照0.8 μ L/cm划出,放入37℃鼓风干燥箱中,干燥3-4 h;放入干燥器中待用。所述检测垫是样品中有效成份与固定在膜上的活性物质发生特异性结合的区域。

[0022] 4、试纸卡的组装

以不吸水的PVC胶粘板为底板,将样品垫、样品结合垫、检测垫和吸水垫由上至下依次搭接粘贴在底板上,各组分在相邻处有1-2 mm重叠,用切条机将贴好的PVC板切成3 mm宽的试纸条,通过卡座内的卡槽与卡壳组合。其中,所述检测垫上的T线靠近样品垫一侧、对应的卡盖上“T”标志;质控线C线靠近吸水垫一侧,对应的卡盖上有“C”标志,如图1所示。所述吸水垫为吸水滤纸,吸水滤纸裁切成长30 cm,宽1.9-2.1 cm。所述吸水垫具有虹吸效果。

[0023] 所述卡盖的规格为70mm*20mm*5mm,卡盖中心有一16mm*3mm大小的视窗,卡盖与样品垫对应区域有标识为“S”的加样孔,加样孔下方有指示检测方向的箭头。

[0024] 实施例2、羊血清中山羊传染性胸膜肺炎抗体的检测方法与比对试验

- 1、撕开检测卡铝箔包装袋,取出检测卡,放于平整、洁净的台面上;
- 2、用配套吸管吸取新鲜采集的羊血清,垂直而缓慢的滴加2-3滴(约60 μ l)到加样孔内;
- 3、5-10 min读取结果,按卡盖上所示箭头方向将试纸卡插入荧光免疫分析仪的卡槽中,读取T/C值;

- 4、判定标准:T/C值<0.1为阴性;T/C值 $\geq$ 0.1为阳性;C值为0,无效;

- 5、与胶体金试纸条的比较:选择20份山羊传染性胸膜肺炎血凝诊断试剂盒检测出的弱阳性样本,用胶体金试纸条测试结果,检测5份阳性,15份阴性;用荧光微球试纸条检测,可测出16份阳性,4份阴性;

上述实验结果证明,荧光微球试纸条的敏感性较胶体金试纸条高。

[0025] 实施例3、胶体金标记羊肺炎支原体重组蛋白与荧光微球标记抗羊肺炎支原体重组蛋白稳定性的比对试验

- 1、将制备好的胶体金-抗原复合物的结合垫与荧光微球-抗原复合物的结合垫均放置37℃鼓风干燥箱中;

- 2、在第3天,5天,1周,2周,4周,8周,12周,20周,36周,48周分别对阴性血清和阳性血清进行检测,观察其稳定性;

- 3、其结果如下

检测时间	胶体金复合物		荧光微球复合物	
	阴性血清	阳性血清	阴性血清	阳性血清
3 天	正常	C、T 线均显色	0	强阳
5 天	正常	C、T 线均显色	0	强阳
1 周	正常	C、T 线均显色	0	强阳
2 周	正常	C、T 线均显色	0	强阳
4 周	正常	C、T 线均显色	0	强阳
8 周	正常	C、T 线均显色	0	强阳
12 周	正常	C、T 线均显色	0	强阳
20 周	正常	检测线变弱	0	强阳
36 周	正常	检测线不显色	0	弱阳
48 周	正常	检测线不显色	0	弱阳

由上表所示,胶体金标记的抗原复合物随破坏实验时间的延长检测效果下降,在第20周的检测情况产生显著性变化;而使用荧光微球-抗原复合物结合垫的试纸条检测阳性血清在第36周有下降趋势,说明选用荧光微球标记抗原比胶体金的稳定性高。

[0026] 实施例4、探究结合垫添加色素指示剂对检验结果的影响

1、试纸卡A的制备过程参照实施例1,试纸卡B的结合垫制备中不添加胭脂红色素,其余组分均与试纸卡A保持一致;

2、取60μL的PBS、山羊传染性胸膜肺炎抗体阳性血清和阴性血清分别上样试纸卡A和试纸卡B,室温反应5min;

3、荧光分析仪读取反应结果,如下表所示:

样本	试纸卡 A			试纸卡 B		
	PBS	阳性血清	阴性血清	PBS	阳性血清	阴性血清
T/C 值	0.031	0.541	0.044	0.036	0.596	0.053
阴阳性	阴性	阳性	阴性	阴性	阳性	阴性

由上表,在荧光微球试纸卡的结合垫制备中添加少量色素对样品检验结果没有影响,并且本试验中的胭脂红色素会随层析作用浓度变低,免疫反应结束后与未添加色素的试纸卡无表观差异。色素的添加对观察荧光微球-抗原结合物的喷涂效果和确定结合垫裁剪位置起了至关重要的作用,解决了荧光微球层析技术中的操作问题。

[0027] 实施例5、绵羊传染性胸膜肺炎抗体的交叉反应试验

绵羊传染性胸膜肺炎的病原体为绵羊丝状支原体,与山羊丝状支原体同属于羊支原体,但绵羊肺炎支原体既能使绵羊发病也可使山羊发病,有必要对本试纸条检验对绵羊传染性胸膜肺炎抗体的交叉反应。

[0028] 选择绵羊传染性胸膜肺炎抗体阳性血清样本冻干粉, 1mL PBS充分溶解, 取60 μ L适当稀释后按照实施例2的操作方法测定交叉反应率, 并测定三个平行样本。结果显示, T/C值为0.022、0.018和0.029, 均小于0.1, 判为阴性, 证明本发明试纸条不与绵羊传染性胸膜肺炎抗体发生交叉反应, 特异性高。

[0029] 需要说明的是, 以上所述的实施方案应理解为说明性的, 而非限制本发明的保护范围, 本发明的保护范围以权利要求书为准。对于本领域技术人员而言, 在不背离本发明实质和范围的前提下, 对本发明作出的一些非本质的改进和调整仍属于本发明的保护范围。

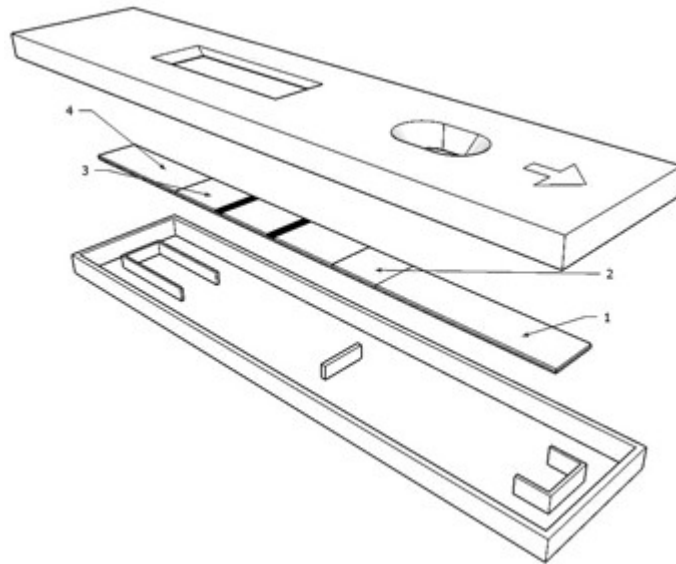


图1

专利名称(译)	基于荧光微球的检测山羊传染性胸膜肺炎抗体的免疫试纸卡、制备及检测方法		
公开(公告)号	CN107748252A	公开(公告)日	2018-03-02
申请号	CN201711220767.5	申请日	2017-11-29
[标]申请(专利权)人(译)	洛阳莱普生信息科技有限公司 洛阳现代生物技术研究有限公司		
申请(专利权)人(译)	洛阳莱普生信息科技有限公司 洛阳现代生物技术研究有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	洛阳莱普生信息科技有限公司 洛阳现代生物技术研究有限公司		
[标]发明人	李秀梅 陈小云 任雪建 张志鹏 王俊峰 张小辉 王蓝天		
发明人	李秀梅 陈小云 任雪建 张志鹏 王俊峰 张小辉 王蓝天		
IPC分类号	G01N33/533 G01N33/558 G01N33/543 G01N33/577		
CPC分类号	G01N33/533 G01N33/54313 G01N33/558 G01N33/577		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及基于荧光微球的检测山羊传染性胸膜肺炎抗体的免疫试纸卡、制备及检测方法，属于免疫学检测领域，试纸卡包括卡壳和试纸条，试纸条包括底板及依次搭接粘贴在底板上的吸水垫、检测垫、结合垫和样品垫；为设有质控线C和检测线T的硝酸纤维素膜，质控线C包被His标签单克隆抗体，检测线T包被山羊肺炎支原体重组蛋白；所述结合垫为包埋时间分辨荧光微球标记的山羊肺炎支原体重组蛋白的玻璃纤维素膜；样品垫是经样品处理液浸泡处理后干燥的玻璃纤维素膜。本发明制备的试纸卡具有更好的稳定性、更高的灵敏度，同时可通过荧光信号分析达到快速半定量检测的目的。

