

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510041511.9

[51] Int. Cl.  
C07K 16/42 (2006.01)  
G01N 33/53 (2006.01)

[43] 公开日 2006 年 4 月 19 日

[11] 公开号 CN 1760207A

[22] 申请日 2005.8.13

[21] 申请号 200510041511.9

[71] 申请人 陈 飞

地址 215633 江苏省张家港市金港镇张家港  
出入境检验检疫局

共同申请人 袁 克

[72] 发明人 陈 飞 袁 克 秦爱建 肖国平  
姚永华 戴先礼 柯家法

[74] 专利代理机构 张家港市高松专利事务所  
代理人 黄春松

权利要求书 1 页 说明书 3 页

## [54] 发明名称

抗同种动物免疫球蛋白 M 的抗体的获得方法  
及用该抗体检测早期感染的方法

## [57] 摘要

本发明公开了抗同种动物免疫球蛋白 M 的抗体的获得方法, 主要包括如下步骤: (一) 利用待检测的同一种动物的免疫球蛋白 M 作为抗原, 去免疫选用的另一种动物使它产生针对待检测动物免疫球蛋白 M 的抗体。(二) 从步骤(一)所得的抗体中获得具有型的特异性、并与待检测动物的其它免疫球蛋白无交叉反应的抗体, 就得到所需的抗体。还公开了利用上面所得到的抗体来检测动物早期病原感染的检测方法, 其主要步骤是: 利用所得到的抗体为介导, 再利用免疫标记技术或免疫层析技术的原理建立检测方法, 就可检测出动物早期病原感染的情况。本发明的优点是: 方法建立简单、安全, 不会发生病原扩散的情况, 并且可比其它检测方法提早 3~4 天发现感染动物。

1、抗同种动物免疫球蛋白 M 的抗体的获得方法，其特征在于：主要包括如下步骤：（一）利用待检测的同一种动物的免疫球蛋白 M 作为抗原，去免疫选用的另一种动物使它产生针对待检测动物免疫球蛋白 M 的抗体。（二）从步骤（一）所得的抗体中获得具有型的特异性、并与待检测动物的其它免疫球蛋白无交叉反应的抗体，就得到所需的抗体。

2、一种利用权利要求 1 所得的抗体来检测动物早期病原感染的检测方法，其特征在于：在得到所需的抗体的基础上，利用免疫标记技术或免疫层析技术的原理建立检测方法，就可检测出动物早期病原感染的情况。

3、根据权利要求 2 所述的检测方法，其特征在于：所述的利用免疫标记技术的原理建立的检测方法是：以所得的抗体为介导，建立以免疫标记技术为基础的检测方法。

4、根据权利要求 2 所述的检测方法，其特征在于：所述的利用免疫层析技术的原理建立的检测方法是：以所得的抗体为介导，建立以免疫层析技术为基础的检测方法。

## 抗同种动物免疫球蛋白 M 的抗体的获得方法 及用该抗体检测早期感染的方法

### **技术领域**

本发明涉及到一种抗同种动物免疫球蛋白 M 的抗体的获得方法、以及用获得抗体来检测动物早期病原感染情况的检测方法。

### **背景技术**

目前，动物被病原感染后早期抗体的检测方法是：首先获得抗体，其方法是：直接利用特定病原刺激动物使它产生针对这种病原的免疫球蛋白 M——简称 IgM，再以该免疫球蛋白 M 作为抗原研制出抗这种免疫球蛋白 M 的抗体，就得到所需的抗体；在此基础上，再通过免疫标记技术的原理建立酶联免疫吸附试验检测方法——又称 ELISA 检测方法，或者通过免疫层析技术的原理建立金标免疫分析检测方法——又称 GLISA 检测方法，就可检测出动物被病原早期感染的情况。其原理是：以被检病原包被酶标板建立 ELISA 方法，以研制的抗某特定病原免疫球蛋白 M 的抗体为介导，检测特定病原感染动物后产生特异性的早期免疫球蛋白 M 抗体。上述方法的缺点是：获得抗体时需要直接使用病原刺激动物，这极有可能造成病原的扩散，危险性很高；并且，操作中针对某特定病原的免疫球蛋白 M 抗体由于产生时间短、产量低而很难提纯，这对研制抗抗体影响较大，不仅影响工作质量，实验过程也比较复杂。

### **发明内容**

针对上述问题，本发明将提供一种无需直接使用病原就可获得用于检测动

物早期病原感染的抗体的方法——即：抗同种动物免疫球蛋白 M 的抗体的获得方法，在此基础上，本发明同时提供一种用所得的抗体检测动物早期病原感染的检测方法。

本发明采用的具体技术方案是：所述的抗同种动物免疫球蛋白 M 的抗体的获得方法，主要包括如下步骤：（一）利用待检测的同一种动物的免疫球蛋白 M 作为抗原，去免疫选用的另一种动物使它产生针对待检测动物免疫球蛋白 M 的抗体。（二）从步骤（一）所得的抗体中获得具有型的特异性、并与待检测动物的其它免疫球蛋白无交叉反应的抗体，就得到所需的抗体。

在此基础上，本发明所述的利用上面所得到的抗体来检测动物早期病原感染的检测方法，其主要步骤是：在得到所需的抗体的基础上，再利用免疫标记技术或免疫层析技术的原理建立检测方法，就可检测出动物早期病原感染的情况。

上述的利用免疫标记技术的原理建立的检测方法是：以所得的抗体为介导，建立以免疫标记技术为基础的检测方法。例如，可以建立酶联免疫吸附试验检测方法。

上述的利用免疫层析技术的原理建立的检测方法是：以所得的抗体为介导，建立以免疫层析技术为基础的检测方法。例如，可以建立金标免疫分析检测方法。

本发明的主要原理及优点进一步解释如下：利用待检测的同一种动物——如猪的免疫球蛋白 M 作为抗原，去免疫另一种选定的动物——如老鼠，使老鼠产生抗该种动物——如猪的免疫球蛋白 M 的抗体，这种抗体既可以是单抗，也可以是多抗，并且这种抗猪免疫球蛋白 M 的抗体必须具有只与猪的免疫球蛋白

M 特异性反应、且与猪的其它球蛋白无交叉反应的特性，这样方能满足对该种动物——猪进行早期感染检测的要求。这种方法的优点是：由于利用的是同一种动物的免疫球蛋白 M，因而这种物质获取十分方便、简单。

在获得了所需的抗体的基础上，在检测载体——如酶标板或试纸条上包被好病原或病原某特定基因表达产物，再以所得的抗体为介导，通过免疫标记技术的原理建立 ELISA 检测方法、或者利用免疫层析技术的原理建立 GLISA 检测方法，就可检测出动物早期病原感染的情况。需要说明的是，本发明所述的利用免疫标记技术原理建立的 ELISA 检测方法、或者利用免疫层析技术的原理建立的 GLISA 检测方法都是本领域中的技术人员常用的、成熟的检测方法，故本发明中不再作详细的描述。

例如：通过对猪免疫球蛋白 M 的研究，我们制备出抗猪 IgM 的单抗，用猪瘟病原包被酶标板后，以获得的单抗为介导建立 ELISA 检测方法，对猪瘟疫苗免疫猪后（由于猪瘟是国家一类动物传染病，实验过程无法获得病原感染早期样品，通过疫苗免疫可以达到同样效果）进行早期监测，结果比市售试剂盒早 3~4 天发现了免疫阳性动物。如果利用此法对新出现疾病进行检测，只要发现病原就可以对早期感染动物进行检测；比如非典，只要获得该病的病原则可以通过此方法来检测早期感染人群。

本发明的优点是：方法建立简单，避免了直接利用病原去免疫动物而极可能发生的病原扩散的情况，比其它的早期感染产生的抗体检测方法更安全；并且，利用本发明所述的方法可比其它的非早期感染检测方法提早 3~4 天发现感染动物，因而具有极好的社会效益。

专利名称(译)	抗同种动物免疫球蛋白M的抗体的获得方法及用该抗体检测早期感染的方法		
公开(公告)号	<a href="#">CN1760207A</a>	公开(公告)日	2006-04-19
申请号	CN200510041511.9	申请日	2005-08-13
[标]申请(专利权)人(译)	陈飞 袁克		
申请(专利权)人(译)	陈飞 袁克		
当前申请(专利权)人(译)	陈飞 袁克		
[标]发明人	陈飞 袁克 秦爱建 肖国平 姚永华 戴先礼 柯家法		
发明人	陈飞 袁克 秦爱建 肖国平 姚永华 戴先礼 柯家法		
IPC分类号	C07K16/42 G01N33/53		
代理人(译)	黄春松		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本发明公开了抗同种动物免疫球蛋白M的抗体的获得方法，主要包括如下步骤：(一)利用待检测的同一种动物的免疫球蛋白M作为抗原，去免疫选用的另一种动物使它产生针对待检测动物免疫球蛋白M的抗体。(二)从步骤(一)所得的抗体中获得具有型的特异性、并与待检测动物的其它免疫球蛋白无交叉反应的抗体，就得到所需的抗体。还公开了利用上面所得到的抗体来检测动物早期病原感染的检测方法，其主要步骤是：利用所得到的抗体为介导，再利用免疫标记技术或免疫层析技术的原理建立检测方法，就可检测出动物早期病原感染的情况。本发明的优点是：方法建立简单、安全，不会发生病原扩散的情况，并且可比其它检测方法提早3~4天发现感染动物。