

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G01N 33/53 (2006.01)

G01N 33/48 (2006.01)

G01N 1/28 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520114871.2

[45] 授权公告日 2006 年 9 月 6 日

[11] 授权公告号 CN 2814413Y

[22] 申请日 2005.7.26

[21] 申请号 200520114871.2

[73] 专利权人 中国检验检疫科学研究院

地址 100025 北京市朝阳区高碑店北路甲 3 号

[72] 设计人 胡孔新 王 静 李 伟 姚李四
王宝麟 王大宁 杨瑞馥 周 蕾

[74] 专利代理机构 北京中创阳光知识产权代理有限公司

代理人 尹振启

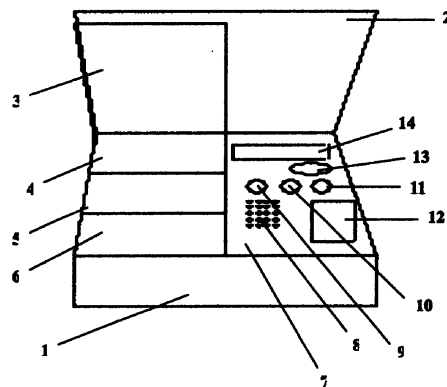
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

便携式快速检测箱

[57] 摘要

本实用新型公开了一种便携式快速检测箱，包括箱体和箱盖，箱盖内侧覆盖有海绵，箱体内部一侧设置若干隔舱，隔舱内装有传染病快速检测条、生物防护装备和配套便携式检测装备，隔舱上方设置有可掀起硬质盖板，箱体内部另一侧由具有防震功能的材料填充并开有若干孔洞，孔洞内分别放置有样品处理管、固体采样刷、液体采样拭子、加样枪、Tip 盒、废物缸和喷雾消毒瓶。本实用新型结构简单，打开箱盖后即可取用生物防护装备，放下盖板后成为实验操作平台，通过附近排列放置的采样装置、加样装置、预装样本处理液的小试管便可对待检固、液体样品进行采样、处理，配套加样相应传染病检测条即可进行检测。



1、一种便携式快速检测箱，包括箱体和箱盖，其特征在于，箱体与箱盖通过铰链相固定，箱盖和箱体内侧设置有弹性层，所述箱体内部设置
5 置有放置传染病快速检测条和生物防护装备的隔舱，并放置有传染病快速检测条和生物防护装备，隔舱上方设置有可掀起的盖板，所述箱体内部与隔舱相邻位置还设置有柔性材料制成的填充层，该填充层上表面与所述盖板平行，其上设置有固定样品处理管、固体采样刷、液体采样拭子、加样枪和 Tip 盒的孔，并分别放置有样品处理管、固体采样刷、液体
10 采样拭子、加样枪和 Tip 盒。

2、根据权利要求1所述的一种便携式快速检测箱，其特征在于，所述填充层还设置有固定废物缸和喷雾消毒瓶的孔，并分别放置有废物缸和喷雾消毒瓶。

3、根据权利要求1或2所述的一种便携式快速检测箱，其特征在于，
15 所述生物防护装备包括防护服、防护眼镜、口罩、手套。

4、根据权利要求3所述的一种便携式快速检测箱，其特征在于，所述箱体内还设置有放置配套便携式检测装备的隔舱，并放置有配套便携式检测装备。

5、根据权利要求4所述的一种便携式快速检测箱，其特征在于，所
20 述配套便携式检测装备为免疫层析条扫描用生物传感器。

便携式快速检测箱

5 技术领域

本实用新型涉及一种传染病实验诊断领域的检测装置，特别涉及对于现场可疑生物恐怖病原实验诊断的检测装置。

10 背景技术

“9.11”事件、炭疽邮件事件以及 SARS 事件，使得传染病监测、生物安全问题和反生物恐怖研究成为当今传染病领域的最主要课题之一。同时，当今社会人流、物流的大规模转移已促使传染病大规模爆发和生物恐怖出现超出理论可能，成为一种现实威胁，对于这样的生物病原袭击，我国应该说具备一定的抗御能力，和平时期我国疾病控制相关研究工作，为应对生物袭击提供了一定的组织经验和技术能力。然而，毕竟已经历了长期的和平岁月，现有的传染病诊断技术，基本都按照和平时期的要求设置，针对固定实验室使用，大部分缺乏快速反应能力，战略储备能力不足，部分技术跟不上现代传染病发生新趋势的发展，生物安全问题考虑不周等。这些缺陷主要表现在应对突发事件上，适合现场使用的传染病快速检出技术配套不够，系统性不强，检测人员安全问题重视不够等，因而难于在短时间内实施正确的检出应对措施。

由于我国的传染病诊断技术目前正处于更新换代时期，为抗御生物恐怖所建立或引进的技术不断增加，新的传染病快速诊断技术不断出现，如胶体金标记免疫层析试纸条等，已用于在我国危害严重的疾病控制，缩短采取控制措施所需要的时间，加强追溯传染源的能力，以及不明原因传染病的处置能力。但是，传染病病原的侦检与抗御手段的改进，不仅应针对新的传染病、生物恐怖病原诊断技术，更应符合当今传染病流行新形势以及生物恐怖威胁、生物安全的现实性需要，建立符合传染病发生现场、国境检疫现场需求的传染病诊断新技术新装备，以有效防止传染病随人员流动或贸易商品传播。

实用新型内容

35

针对上述存在的问题，本实用新型的目的在于提供一种便携式快速检测箱，利用该检测箱能够安全、方便、快速地对待检固体、液体样品采样并处理，实现突发传染病的现场诊断、可疑病原携带物现场检查。

为实现上述目的，本实用新型一种便携式快速检测箱包括箱体和箱盖，箱体与箱盖通过铰链相固定，箱盖和箱体内侧设置有弹性层，所述箱体内部设置有放置传染病快速检测条和生物防护装备的隔舱，并放置有传染病快速检测条和生物防护装备，隔舱上方设置有可掀起的盖板，

5 所述箱体内部与隔舱相邻位置还设置有柔性材料制成的填充层，该填充层上表面与所述盖板平行，其上设置有固定样品处理管、固体采样刷、液体采样拭子、加样枪和 Tip 盒的孔，并分别放置有样品处理管、固体采样刷、液体采样拭子、加样枪和 Tip 盒。

进一步地，所述填充层还设置有固定废物缸和喷雾消毒瓶的孔，并

10 分别放置有废物缸和喷雾消毒瓶。

进一步地，所述生物防护装备包括防护服、防护眼镜、口罩、手套。

进一步地，所述箱体内还设置有放置配套便携式检测装备的隔舱，并放置有配套便携式检测装备。

进一步地，所述配套便携式检测装备为免疫层析条扫描用生物传感

15 器。

本实用新型的优点在于检测箱结构简单，打开箱盖后即可取用生物防护装备，放下盖板后成为实验操作平台，通过附近排列放置的采样装置、加样装置、预装样本处理液的小试管（样本处理管）便可对待检固、液体样品进行采样、处理，配套加样相应传染病检测条即可进行检测，

20 同时配备的生物防护装备、消毒液、废物缸还可使样品、废液、废物等不外泄，保证检测人员和环境的安全，具有检测简便、符合生物安全的结构特征；此外，采用具有防震功能的材料作为采样装置、加样装置、预装样本处理液的小试管的放置平台，可以在紧急情况下携带的过程中起到更好的保护作用，避免因碰撞而损坏这些装置。

25

附图说明

附图为本实用新型的箱体内部结构示意图；

30 具体实施方式：

如附图所示，本实用新型包括箱体 1 和箱盖 2，箱体 1 与箱盖 2 一侧以铰链相固定，箱体 1 和箱盖 2 内侧覆盖有弹性层，该弹性层可由海绵或橡胶做成，起到缓冲作用，以保护箱体 1 内的各种物件，箱体 1 内部

35 设置有隔舱 4、5、6，隔舱 4、5、6 内分别装有若干传染病快速检测条、生物防护装备（包括防护服、防护眼镜、口罩、手套）和配套便携式检测装备（如免疫层析条扫描用生物传感器等），隔舱 4、5、6 上方设置有可掀起硬质盖板 3，放下盖板 3 即可作为实验操作台，箱盖 2 关闭后可接

触箱体实验操作台（盖板）3，箱体1内部与隔舱4、5、6相邻位置还设置有柔性材料制成的填充层7，该填充层7上表面与放平后的盖板3平行，并且填充层7上表面所在的水平面比放平后的盖板3所在的水平面较低，以便于在其上放置各种东西，填充层7上设置有固定样品处理管8、固体采样刷9、液体采样拭子10、加样枪11和Tip盒12、的废物缸13和喷雾消毒瓶14等的孔，并分别放置有上述个物件，构成一定排列，以保证固定和取用方便。

下面对具体实验方法进行举例：

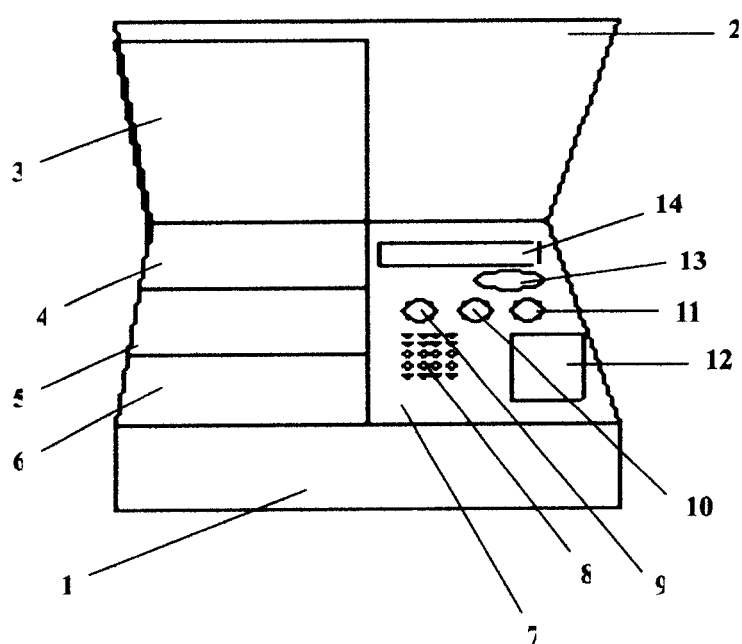
目前检测箱内放置具体检测项目检测条共10种，但并不局限于此10种：

1. 鼠疫杆菌病原金标检测条；
2. 鼠疫F1抗体金标检测条；
3. 炭疽芽孢病原金标检测条；
4. 大肠杆菌O157:H7病原金标检测条；
5. SARS抗体金标检测条；
6. 鼠疫杆菌病原UCP标记免疫层析检测条；
7. 鼠疫F1抗体UCP标记免疫层析检测条；
8. 炭疽芽孢病原UCP标记免疫层析检测条；
9. SARS抗体UCP标记免疫层析检测条；
10. 大肠杆菌O157:H7病原UCP标记免疫层析检测条；

具体针对液体样品（如饮料）检测，步骤如下：

- A. 检测人员首先打开便携式快速检测箱，取出防护装备，并穿上防护服、戴上手套、口罩、眼镜等，
- B. 关闭检测箱并携带到达检测样品现场，
- C. 打开便携式快速检测箱，首先取出将要使用的传染病病原检测条（如鼠疫检测试纸条），放置于实验操作平台上，
- D. 取用液体采样拭子插入待检样品（饮料）取样，
- E. 打开相应样品处理管，并插入粘有饮料的拭子，混匀处理，
- F. 取鼠疫杆菌检测试纸条（或大肠杆菌检测试纸条，或炭疽芽孢检测试纸条）插入，水平放置于实验操作平台上（或采用加样枪，套用Tip头后吸取，加入水平放置的待检试纸条加样孔），
- G. 等待并观察结果（或根据所用检测方法要求使用相应便携式生物仪器检测结果），出具报告。

实验完毕后，所有用完的Tip头、或试纸条或手套等放入废物缸中，并关闭检测箱。



专利名称(译)	便携式快速检测箱		
公开(公告)号	CN2814413Y	公开(公告)日	2006-09-06
申请号	CN200520114871.2	申请日	2005-07-26
申请(专利权)人(译)	中国检验检疫科学研究院		
当前申请(专利权)人(译)	中国检验检疫科学研究院		
[标]发明人	胡孔新 王静 李伟 姚李四 王宝麟 王大宁 杨瑞馥 周蕾		
发明人	胡孔新 王静 李伟 姚李四 王宝麟 王大宁 杨瑞馥 周蕾		
IPC分类号	G01N33/53 G01N33/48 G01N1/28		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种便携式快速检测箱，包括箱体和箱盖，箱盖内侧覆盖有海绵，箱体内部一侧设置若干隔舱，隔舱内装有传染病快速检测条、生物防护装备和配套便携式检测装备，隔舱上方设置有可掀起硬质盖板，箱体内部另一侧由具有防震功能的材料填充并开有若干孔洞，孔洞内分别放置有样品处理管、固体采样刷、液体采样拭子、加样枪、Tip盒、废物缸和喷雾消毒瓶。本实用新型结构简单，打开箱盖后即可取用生物防护装备，放下盖板后成为实验操作平台，通过附近排列放置的采样装置、加样装置、预装样本处理液的小试管便可对待检固、液体样品进行采样、处理，配套加样相应传染病检测条即可进行检测。

