



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210665760 U

(45)授权公告日 2020.06.02

(21)申请号 201921611154.9

(22)申请日 2019.09.26

(73)专利权人 山东探真生物科技有限公司

地址 272000 山东省济宁市金宇路52号创新大厦

(72)发明人 吴伟伟 闫伟 阎可廷

(74)专利代理机构 济宁汇景知识产权代理事务所(普通合伙) 37254

代理人 徐国印

(51)Int.Cl.

G01N 33/53(2006.01)

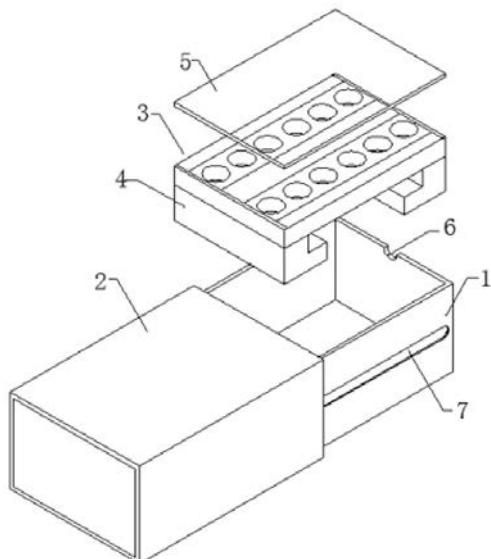
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种检测氟虫腈的酶联免疫试剂盒

(57)摘要

本实用新型公开了一种检测氟虫腈的酶联免疫试剂盒，包括方形盒体和矩形套筒，方形盒体正面的中部和背面的中部均开设有轨道槽，两个轨道槽的内部均滑动连接有滑条，方形盒体的内部放置有酶标板，酶标板由框架、第一包被板条和第二包被板条组成，第二包被板条和第一包被板条均与框架卡合连接，框架底端的两侧均通过固定设有支撑座与方形盒体的内部接触连接，酶标板的顶端贴合有盖板膜，本实用新型的有益效果是：本实用新型可用于食品中氟虫腈残留的ELISA检测，这一方法在市场上尚无类似产品；具有灵敏度高、简单经济、操作方便、快速检测的特点，将大大提高氟虫腈残留在食品安全检验中的定量定性分析。



1. 一种检测氟虫腈的酶联免疫试剂盒,包括方形盒体(1)和矩形套筒(2),其特征在于,所述方形盒体(1)正面的中部和背面的中部均开设有轨道槽(7),两个所述轨道槽(7)的内部均滑动连接有滑条(13),两个所述滑条(13)分别位于矩形套筒(2)内部的两个边侧处,所述方形盒体(1)的内部放置有酶标板(3),所述酶标板(3)由框架(10)、第一包被板条(8)和第二包被板条(9)组成,所述第二包被板条(9)和第一包被板条(8)均与框架(10)卡合连接,所述框架(10)底端的两侧均通过固定设有支撑座(4)与方形盒体(1)的内部接触连接,所述酶标板(3)的顶端贴合有盖板膜(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种检测氟虫腈的酶联免疫试剂盒,其特征在于:所述第一包被板条(8)的六个孔腔处均填充有标准浓度衍生化氟虫腈,第二包被板条(9)的六个孔腔处分别填充有TMB显色液、终止液、浓缩洗涤液、高浓度衍生化氟虫腈、分析稀释液和氟虫腈单抗。

3. 根据权利要求1所述的一种检测氟虫腈的酶联免疫试剂盒,其特征在于:所述方形盒体(1)的内部还包括自封袋,所述自封袋的内部放置有说明书。

4. 根据权利要求1所述的一种检测氟虫腈的酶联免疫试剂盒,其特征在于:所述矩形套筒(2)的一侧固定设有封板(11),所述封板(11)的一侧内嵌设有两个圆形磁铁(12),两个所述圆形磁铁(12)与方形盒体(1)的一侧磁性连接。

5. 根据权利要求4所述的一种检测氟虫腈的酶联免疫试剂盒,其特征在于:所述封板(11)和矩形套筒(2)为一体化结构。

6. 根据权利要求1所述的一种检测氟虫腈的酶联免疫试剂盒,其特征在于:所述方形盒体(1)另一侧的顶部开设有半圆形扣槽(6)。

一种检测氟虫腈的酶联免疫试剂盒

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种试剂盒,特别涉及一种检测氟虫腈的酶联免疫试剂盒。

背景技术

[0002] 氟虫腈是一种苯基吡唑类杀虫剂、杀虫谱广,对害虫以胃毒作用为主,兼有触杀和一定的内吸作用,其作用机制在于阻碍昆虫 γ -氨基丁酸控制的氯化物代谢,因此对蚜虫、叶蝉、飞虱、鳞翅目幼虫、蝇类和鞘翅目等重要害虫有很高的杀虫活性,对作物无药害。该药剂可施于土壤,也可叶面喷雾。施于土壤能有效防治玉米根叶甲、金针虫和地老虎。叶面喷洒时,对小菜蛾、菜粉蝶、稻蓟马等均有高水平防效,且持效期长。因此,氟虫腈在各种农作物生产上得到非常广泛的应用。

[0003] 目前已有的氟虫腈检测方法主要有气相色谱法、液相色谱法、气相色谱-质谱联用法和液相色谱-质谱联用法。这类方法对比酶联免疫方法,存在如下几个缺点:1、需要的设备成本高;2、检测过程繁琐,耗时较长;3、对于检测样品,适用范围窄;4、所需化学试剂多有毒,环境负担大;所以,开发新型的酶联免疫检测方法对于严峻的食品安全形势,具有巨大的意义,对于氟虫腈的酶联免疫检测方法,目前市场上尚未有成品试剂盒。研发生产氟虫腈检测的酶联免疫试剂盒对于现场检测/快速检测、降低成本和操作难度、提高灵敏度和准确率、满足多种食品检测需要和广泛推广具有重要意义。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种检测氟虫腈的酶联免疫试剂盒,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种检测氟虫腈的酶联免疫试剂盒,包括方形盒体和矩形套筒,所述方形盒体正面的中部和背面的中部均开设有轨道槽,两个所述轨道槽的内部均滑动连接有滑条,两个所述滑条分别位于矩形套筒内部的两个边侧处,所述方形盒体的内部放置有酶标板,所述酶标板由框架、第一包被板条和第二包被板条组成,所述第二包被板条和第一包被板条均与框架卡合连接,所述框架底端的两侧均通过固定设有支撑座与方形盒体的内部接触连接,所述酶标板的顶端贴合有盖板膜。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一包被板条的六个孔腔处均填充有标准浓度衍生化氟虫腈,第二包被板条的六个孔腔处分别填充有TMB显色液、终止液、浓缩洗涤液、高浓度衍生化氟虫腈、分析稀释液和氟虫腈单抗。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述方形盒体的内部还包括自封袋,所述自封袋的内部放置有说明书。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述矩形套筒的一侧固定设有封板,所述封板的一侧内嵌设有两个圆形磁铁,两个所述圆形磁铁与方形盒体的一侧磁性连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述封板和矩形套筒为一体化结构。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述方形盒体另一侧的顶部开设有半圆形

扣槽。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型一种检测氟虫腈的酶联免疫试剂盒,本实用新型在用于检测氟虫腈残留的应用中,具有灵敏度高、准确率高、操作方便、成本低廉、快速检测等优点,具体为:无需特殊设备,对设备需求低,仅需酶标仪及恒温箱等常规仪器;灵敏度能够达到0.02ppb,完全能够满足国家标准及行业标准中检测限的要求;用时短,得到结果仅需1.5-2h;操作简单,无需特殊培训和学习即可掌握本使用方法;所需化学试剂均为常规试剂,毒性小,对环境污染低;本实用新型主要涉及了这样如下几个关键生物大分子的制备:酶标板中的包被抗原,利用氟虫腈与BSA作为原料,在催化剂的参与下,合成氟虫腈-BSA完全抗原,用于包被酶标板;合成氟虫腈-OVA抗原,用于免疫家兔从而得到氟虫腈特异性抗体,目前市场上尚无针对氟虫腈的特异性抗体,经过纯化分离得到的此抗体与包被抗原具有良好的免疫结合反应,而同时能够避免BSA抗体与OVA之间的交叉反应,灵敏度高,完全能够满足检测需求,综上所述,本实用新型可用于食品中氟虫腈残留的ELISA检测,这一方法在市场上尚无类似产品;具有灵敏度高、简单经济、操作方便、快速检测的特点,将大大提高氟虫腈残留在食品安全检验中的定量定性分析。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型正面结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型酶标板结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型矩形套筒结构示意图。

[0015] 图中:1、方形盒体;2、矩形套筒;3、酶标板;4、支撑座;5、盖板膜;6、半圆形扣槽;7、轨道槽;8、第一包被板条;9、第二包被板条;10、框架;11、封板;12、圆形磁铁;13、滑条。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1-3,本实用新型提供了一种检测氟虫腈的酶联免疫试剂盒,包括方形盒体1和矩形套筒2,方形盒体1正面的中部和背面的中部均开设有轨道槽7,两个轨道槽7的内部均滑动连接有滑条13,两个滑条13分别位于矩形套筒2内部的两个边侧处,方形盒体1的内部放置有酶标板3,酶标板3由框架10、第一包被板条8和第二包被板条9组成,第二包被板条9和第一包被板条8均与框架10卡合连接,框架10底端的两侧均通过固定设有支撑座4与方形盒体1的内部接触连接,酶标板3的顶端贴合有盖板膜5。

[0018] 优选的,第一包被板条8的六个孔腔处均填充有标准浓度衍生化氟虫腈,第二包被板条9的六个孔腔处分别填充有TMB显色液、终止液、浓缩洗涤液、高浓度衍生化氟虫腈、分析稀释液和氟虫腈单抗,便于检测,降低检测时间,简化检测步骤,方形盒体1的内部还包括自封袋,自封袋的内部放置有说明书,直接观看说明书,无需特殊培训和学习即可掌握本使用方法,实用性强,矩形套筒2的一侧固定设有封板11,封板11的一侧内嵌设有两个圆形磁铁12,两个圆形磁铁12与方形盒体1的一侧磁性连接,便于更好的连接方形盒体1,提高稳定

性,封板11和矩形套筒2为一体化结构,提高封板11和矩形套筒2之间的美观性,方形盒体1另一侧的顶部开设有半圆形扣槽6,半圆形扣槽6方便使用时取出方形盒体1。

[0019] 具体使用时,本实用新型一种检测氟虫腈的酶联免疫试剂盒,通过化学合成与修饰,得到氟虫腈-BSA免疫抗原和氟虫腈-OVA包被抗原,其中氟虫腈-BSA免疫抗原用于免疫家兔从而得到特异性的氟虫腈抗体,在经过纯化等步骤,得到符合条件的抗体,即试剂盒中的氟虫腈单抗;氟虫腈-OVA抗原用于第一包被板条8和第二包被板条9,即试剂盒中的酶标板3,能够与免疫得到的抗体产生特异性反应,免疫抗原与包被抗原采用的BSA和OVA连接氟虫腈,能够避免得到的抗原与同一抗原产生非特异性的结合反应,避免交叉,灵敏度高,完全能够满足检测需求,通过反复测试和试验,最终确定抗原的包被浓度和抗体的稀释比例,将标准浓度衍生化氟虫腈填充到第一包被板条8的六个孔腔处,再将TMB显色液、终止液、浓缩洗涤液、高浓度衍生化氟虫腈、分析稀释液和氟虫腈单抗依次填充到第二包被板条9的六个孔腔处,贴合上盖板膜5,再将方形盒体1滑动到矩形套筒2的内部,使得两个圆形磁铁12与方形盒体1的一侧磁性连接,提高稳定性,当检测时,通过半圆形扣槽6取出方形盒体1,撕开盖板膜5,将待检测的食品放置到标准浓度衍生化氟虫腈溶液中,紧接着放置到酶标仪及恒温箱的内部,等待1.5-2h便可观察结果,综上所述,本实用新型可用于食品中氟虫腈残留的ELISA检测,这一方法在市场上尚无类似产品;具有灵敏度高、简单经济、操作方便、快速检测的特点,将大大提高氟虫腈残留在食品安全检验中的定量定性分析。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

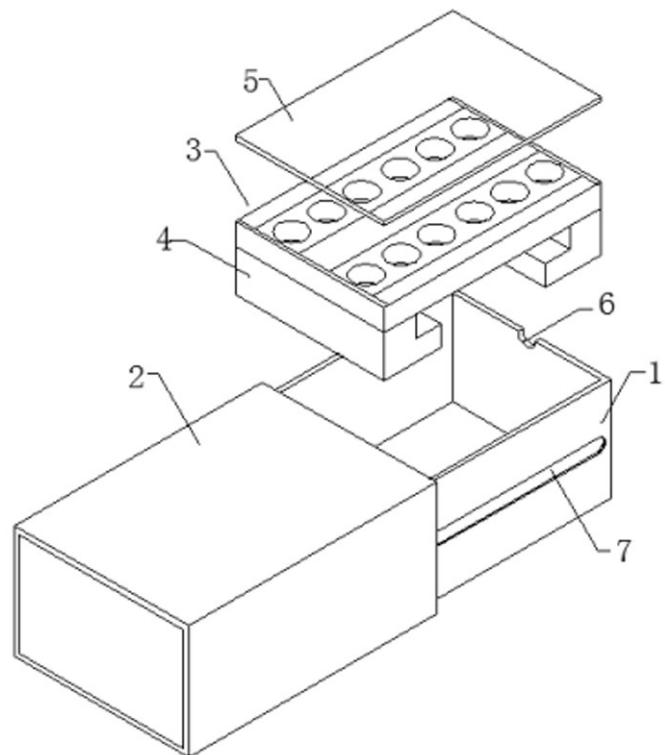


图1

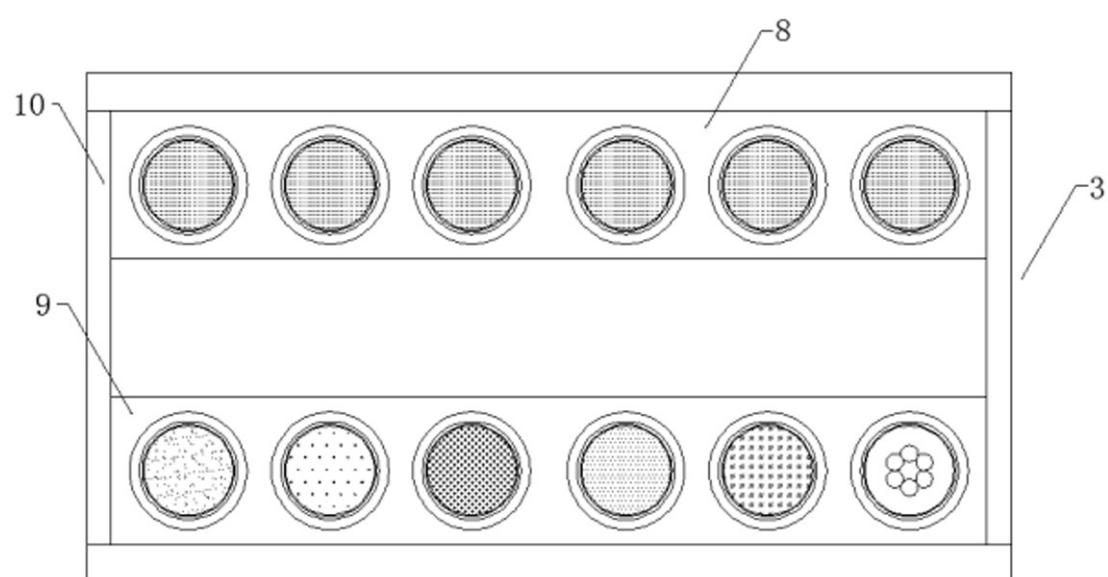


图2

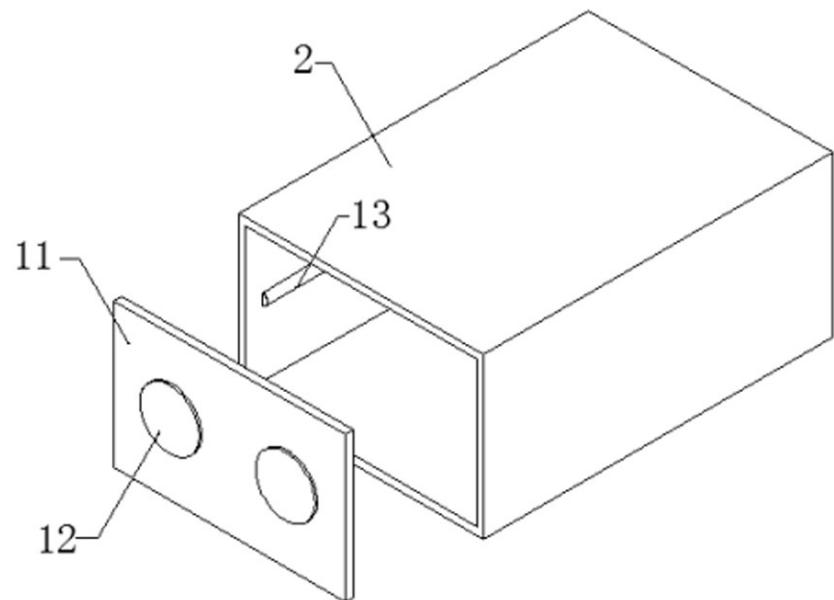


图3

专利名称(译)	一种检测氟虫腈的酶联免疫试剂盒		
公开(公告)号	CN210665760U	公开(公告)日	2020-06-02
申请号	CN201921611154.9	申请日	2019-09-26
[标]发明人	吴伟伟 闫伟 阎可廷		
发明人	吴伟伟 闫伟 阎可廷		
IPC分类号	G01N33/53		
代理人(译)	徐国印		
外部链接	Espacenet SIPo		

摘要(译)

本实用新型公开了一种检测氟虫腈的酶联免疫试剂盒，包括方形盒体和矩形套筒，方形盒体正面的中部和背面的中部均开设有轨道槽，两个轨道槽的内部均滑动连接有滑条，方形盒体的内部放置有酶标板，酶标板由框架、第一包被板条和第二包被板条组成，第二包被板条和第一包被板条均与框架卡合连接，框架底端的两侧均通过固定设有支撑座与方形盒体的内部接触连接，酶标板的顶端贴合有盖板膜，本实用新型的有益效果是：本实用新型可用于食品中氟虫腈残留的ELISA检测，这一方法在市场上尚无类似产品；具有灵敏度高、简单经济、操作方便、快速检测的特点，将大大提高氟虫腈残留在食品安全检验中的定量定性分析。

