



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109254144 A

(43)申请公布日 2019.01.22

(21)申请号 201811246120.4

(22)申请日 2018.10.24

(71)申请人 西宁市蔬菜研究所

地址 810001 青海省西宁市城北区生物园
区纬三路4号

(72)发明人 孔小平 苗增建 严湘萍 张生田

(74)专利代理机构 重庆乐泰知识产权代理事务
所(普通合伙) 50221

代理人 高太平

(51) Int. Cl.

G01N 33/53(2006.01)

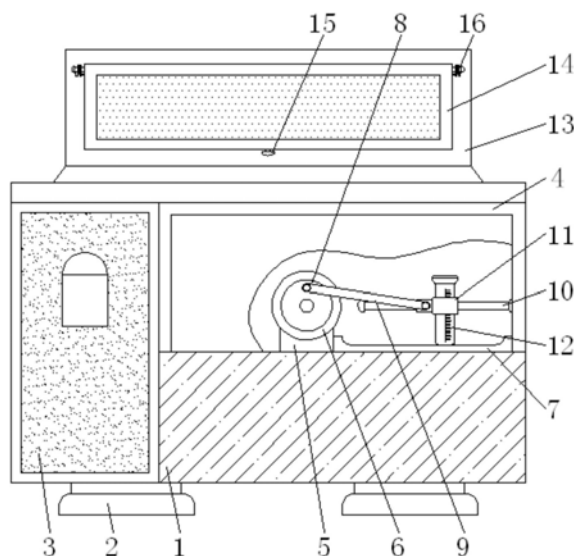
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种胡萝卜病原检测的酶联免疫检测装置及其检测方法

(57)摘要

本发明涉及免疫检测装置技术领域,且公开了一种胡萝卜病原检测的酶联免疫检测装置及其检测方法,包括机体、固定安装在机体内部的放置盒和位于机体上方的卡接装置,所述机体正面的左侧活动套接有箱门,所述机体的底部固定安装有支撑腿。该胡萝卜病原检测的酶联免疫检测装置及其检测方法,通过驱动电机、转盘、摇匀装置、限位杆和环形套之间的配合,将晃动后的提取瓶取出,由于转盘为圆形状,继而每次带动提取瓶左右晃动的频率相同,继而保障晃动提取瓶时内部的液体溅起的浪花较为均匀,从而使混合的更加均匀,继而测量时取不同位置液体的浓度均相同,从而降低测量的误差值,且通过机械晃动也节约了人力。



1. 一种胡萝卜病原检测的酶联免疫检测装置,包括机体(1)、固定安装在机体(1)内部的放置盒(4)和位于机体(1)上方的卡接装置(15),其特征在于:所述机体(1)正面的左侧活动套接有箱门(3),所述机体(1)的底部固定安装有支撑腿(2),所述机体(1)的顶部固定安装有触摸显示屏(13),所述触摸显示屏(13)的正面通过转杆(16)活动套接有防护盖(14),所述转杆(16)的外表面活动套接有扭簧(20),所述防护盖(14)的右侧固定连接有固定杆(19),所述防护盖(14)的左侧固定安装有横向杆(17),所述横向杆(17)的底部开设有限位槽(18),所述触摸显示屏(13)的底部与卡接装置(15)的顶部固定连接,所述卡接装置(15)包括有连接管(151),所述连接管(151)的顶部与触摸显示屏(13)的底部固定连接,所述连接管(151)的内部活动套接有限位柱(152),所述限位柱(152)的顶端依次贯穿连接管(151)、触摸显示屏(13)和横向杆(17)并延伸至限位槽(18)的内部,所述限位柱(152)的底端贯穿连接管(151)并延伸至连接管(151)的下方,所述连接管(151)的底端固定连接有拉帽(155),所述限位柱(152)的外表面活动套接有弹性伸缩部件(153),所述限位柱(152)的外表面固定安装有固定板(154),所述限位柱(152)和弹性伸缩部件(153)均位于连接管(151)的内部,所述弹性伸缩部件(153)的顶端与固定板(154)的底部固定连接,所述弹性伸缩部件(153)的底端与连接管(151)内壁的底部固定连接,所述放置盒(4)内壁的底部固定安装有支撑块(5),所述支撑块(5)的顶部固定安装有驱动电机(6),所述驱动电机(6)的输出轴固定套接有转盘(8),所述放置盒(4)内壁的右侧固定连接有限位杆(10),所述转盘(8)正面的顶部通过摇匀装置(9)与限位杆(10)活动套接,所述摇匀装置(9)正面的右侧固定连接有限位套(11),所述限位套(11)的内部卡接有提取瓶(12),所述放置盒(4)内壁的底部固定安装有限位板(7),所述限位板(7)的顶部与提取瓶(12)的底部相接触。

2. 根据权利要求1所述的一种胡萝卜病原检测的酶联免疫检测装置,其特征在于:所述扭簧(20)的一端与触摸显示屏(13)的正面相卡接,所述扭簧(20)的另一端与固定杆(19)的背面相卡接。

3. 根据权利要求1所述的一种胡萝卜病原检测的酶联免疫检测装置,其特征在于:所述扭簧(20)的数量为两个,两个所述扭簧(20)以转杆(16)垂直方向中线为对称轴相互对称。

4. 根据权利要求1所述的一种胡萝卜病原检测的酶联免疫检测装置,其特征在于:所述限位柱(152)的外表面分别与触摸显示屏(13)和横向杆(17)活动连接,所述限位柱(152)的顶端与限位槽(18)的内部相卡接。

5. 根据权利要求1所述的一种胡萝卜病原检测的酶联免疫检测装置,其特征在于:操作方法,包括以下步骤:

第一步:首先使用者取一片出现疑似症状的叶子或其部分(大约3cm×4cm),旋开提取瓶(12)的瓶盖,将植物样本放入,盖上瓶盖,将其旋紧;

第二步:然后将密封好的提取瓶(12)卡接在限位套(11)的内部,然后启动驱动电机(6),继而通过与转杆(16)输出轴固定套接的转盘(8)上的摇匀装置(9)带动位于限位套(11)内部的提取瓶(12)进行移动,然后通过转盘(8)与限位杆(10)套接限制提取瓶(12)只在水平方向进行左右循环移动,然后使用者通过计时器约计时20秒,然后停止驱动电机(6),并将提取瓶(12)从限位套(11)中取出;

第三步:最后打开箱门(3),将取出后的提取瓶(12)放置在箱门(3)的内部,然后拉动拉帽(155)使与拉帽(155)固定连接的限位柱(152)的顶端与限位槽(18)的内部相脱离,此时

由于转杆(16)的回复力带动防护盖(14)向上转动,此时观察触摸显示屏(13)便可查取测量结果。

6.根据权利要求5所述的一种胡萝卜病原检测的酶联免疫检测装置的检测方法,其特征在于:所述摇匀装置(9)包括有垂直杆(91),所述垂直杆(91)的左端活动套接有连动杆(92),所述连动杆(92)的背面与转盘(8)正面的顶部固定连接,所述垂直杆(91)的右端与限位套(93)的正面活动连接,所述限位套(93)的内部与限位杆(10)活动套接,所述限位套(93)正面的右侧与环形套(11)固定连接。

7.根据权利要求5所述的一种胡萝卜病原检测的酶联免疫检测装置的检测方法,其特征在于:所述限位杆(10)与限位板(7)水平方向相互平行,所述提取瓶(12)的底部与限位板(7)的顶部活动连接。

一种胡萝卜病原检测的酶联免疫检测装置及其检测方法

技术领域

[0001] 本发明涉及免疫检测装置技术领域,具体为一种胡萝卜病原检测的酶联免疫检测装置的检测方法。

背景技术

[0002] 胡萝卜病原指可造成胡萝卜感染疾病的微生物、寄生虫或其他媒介,酶联免疫检测(ELISA)是常见的抗体或抗原测定方法,根据胡萝卜病原把爱你与对对应的酶进行免疫检测,在对其检测时我们通常需要一种酶联免疫检测装置。

[0003] 现有的酶联免疫检测装置没有安装良好的混合摇匀装置,一般需要使用者手动摇晃后在对其进行检测,人为摇晃不易控制每次摇晃的力度,继而不便于使提取瓶中液体混合均匀,继而测量时取不同位置的液体容易造成误差偏大;且现有的酶联免疫检测装置的触摸显示屏没有安装适宜的保护装置,没有安装保护盖,继而当不使用时,裸露在外侧的触摸显示屏容易堆积灰尘,继而堆积的灰尘容易影响触摸显示屏的灵敏性;为此我们提出一种胡萝卜病原检测的酶联免疫检测装置及其检测方法。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种胡萝卜病原检测的酶联免疫检测装置及其检测方法,具备保障晃动提取瓶时内部的液体混合的更加均匀从而降低测量的误差值、防止触摸显示屏的表面堆积灰尘和保障了触摸显示屏灵敏性的优点,解决了现有的酶联免疫检测装置没有安装良好的混合摇匀装置,一般需要使用者手动摇晃后在对其进行检测,人为摇晃不易控制每次摇晃的力度,继而不便于使提取瓶中液体混合均匀,继而测量时取不同位置的液体容易造成误差偏大;且现有的酶联免疫检测装置的触摸显示屏没有安装适宜的保护装置,没有安装保护盖,继而当不使用时,裸露在外侧的触摸显示屏容易堆积灰尘,继而堆积的灰尘容易影响触摸显示屏的灵敏性的问题。

[0005] 为实现上述提高了保障晃动提取瓶时内部的液体混合的更加均匀从而降低测量的误差值、防止触摸显示屏的表面堆积灰尘和保障了触摸显示屏灵敏性的目的,本发明提供如下技术方案:一种胡萝卜病原检测的酶联免疫检测装置,包括机体、固定安装在机体内部的放置盒和位于机体上方的卡接装置,所述机体正面的左侧活动套接有箱门,所述机体的底部固定安装有支撑腿,所述机体的顶部固定安装有触摸显示屏,所述触摸显示屏的正面通过转杆活动套接有防护盖,所述转杆的外表面活动套接有扭簧,所述防护盖的右侧固定连接有限位槽,所述防护盖的左侧固定安装有横向杆,所述横向杆的底部开设有限位槽,所述触摸显示屏的底部与卡接装置的顶部固定连接,所述卡接装置包括有连接管,所述连接管的顶部与触摸显示屏的底部固定连接,所述连接管的内部活动套接有限位柱,所述限位柱的顶端依次贯穿连接管、触摸显示屏和横向杆并延伸至限位槽的内部,所述限位柱的底端贯穿连接管并延伸至连接管的下方,所述连接管的底端固定连接有拉帽,所述限位柱的外表面活动套接有弹性伸缩部件,所述限位柱的外表面固定安装有固定板,所述限位柱

和弹性伸缩部件均位于连接管的内部,所述弹性伸缩部件的顶端与固定板的底部固定连接,所述弹性伸缩部件的底端与连接管内壁底部固定连接,所述放置盒内壁的底部固定安装有支撑块,所述支撑块的顶部固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定套接有转盘,所述放置盒内壁的右侧固定连接有有限位杆,所述转盘正面的顶部通过摇匀装置与限位杆活动套接,所述摇匀装置正面的右侧固定连接有环形套,所述环形套的内部卡接有提取瓶,所述放置盒内壁的底部固定安装有有限位板,所述限位板的顶部与提取瓶的底部相接触。

[0006] 可选的,所述扭簧的一端与触摸显示屏的正面相卡接,所述扭簧的另一端与固定杆的背面相卡接。

[0007] 可选的,所述扭簧的数量为两个,两个所述扭簧以转杆垂直方向中线为对称轴相互对称。

[0008] 可选的,所述限位柱的外表面分别与触摸显示屏和横向杆活动连接,所述限位柱的顶端与限位槽的内部相卡接。

[0009] 可选的,一种胡萝卜病原检测的酶联免疫检测装置,操作方法,包括以下步骤:

[0010] 第一步:首先使用者取一片出现疑似症状的叶子或其部分大约3cm×4cm,旋开提取瓶的瓶盖,将植物样本放入,盖上瓶盖,将其旋紧;

[0011] 第二步:然后将密封好的提取瓶卡接在环形套的内部,然后启动驱动电机,继而通过与转杆输出轴固定套接的转盘上的摇匀装置带动位于环形套内部的提取瓶进行移动,然后通过转盘与限位杆套接限制提取瓶只在水平方向进行左右循环移动,然后使用者通过计时器约计时20秒,然后停止驱动电机,并将提取瓶从环形套中取出;

[0012] 第三步:最后打开箱门,将取出后的提取瓶放置在箱门的内部,然后拉动拉帽使与拉帽固定连接的限位柱的顶端与限位槽的内部相脱离,此时由于转杆的回复力带动防护盖向上转动,此时观察触摸显示屏便可查取测量结果。

[0013] 可选的,所述摇匀装置包括有垂直杆,所述垂直杆的左端活动套接有连动杆,所述连动杆的背面与转盘正面的顶部固定连接,所述垂直杆的右端与限位套的正面活动连接,所述限位套的内部与限位杆活动套接,所述限位套正面的右侧与环形套固定连接。

[0014] 可选的,所述限位杆与限位板水平方向相互平行,所述提取瓶的底部与限位板的顶部活动连接。

[0015] 有益效果如下:

[0016] 1、该胡萝卜病原检测的酶联免疫检测装置及其检测方法,通过驱动电机、转盘、摇匀装置、限位杆和环形套之间的配合,将放有植物样本的提取瓶旋紧后卡接在环形套上,然后启动驱动电机匀速转动约20秒左右,再将晃动后的提取瓶取出,由于转盘为圆形状,继而每次带动提取瓶左右晃动的频率相同,继而保障晃动提取瓶时内部的液体溅起的浪花较为均匀,从而使混合的更加均匀,继而测量时取不同位置液体的浓度均相同,从而降低测量的误差值,且通过机械晃动也节约了人力。

[0017] 2、该胡萝卜病原检测的酶联免疫检测装置及其检测方法,通过卡接装置、横向杆、限位槽、转杆、扭簧和固定杆之间的配合,继而当使用该检测装置时,由于扭簧的回复力带动防护盖转动,继而便于使用者查看触摸显示屏上数据,不用时,通过卡接装置上的限位柱与横向杆底部的限位槽相卡接,此时防护盖遮挡在触摸显示屏上,继而防止触摸显示屏的

表面堆积灰尘,继而造成触摸显示屏触摸不灵敏。

附图说明

[0018] 图1为本发明结构示意图;

[0019] 图2为图1中卡接装置的侧面示意图;

[0020] 图3为图1中扭簧的放大示意图;

[0021] 图4为图1中摇匀装置的放大示意图。

[0022] 图中:1、机体;2、支撑腿;3、箱门;4、放置盒;5、支撑块;6、驱动电机;7、限位板;8、转盘;9、摇匀装置;91、垂直杆;92、连动杆;93、限位套;10、限位杆;11、环形套;12、提取瓶;13、触摸显示屏;14、防护盖;15、卡接装置;151、连接管;152、限位柱;153、弹性伸缩部件;154、固定板;155、拉帽;16、转杆;17、横向杆;18、限位槽;19、固定杆;20、扭簧。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0024] 请参阅图1-4,一种胡萝卜病原检测的酶联免疫检测装置,包括机体1、固定安装在机体1内部的放置盒4和位于机体1上方的卡接装置15,机体1正面的左侧活动套接有箱门3,机体1的底部固定安装有支撑腿2,机体1的顶部固定安装有触摸显示屏13,触摸显示屏13的正面通过转杆16活动套接有防护盖14,转杆16的外表面活动套接有扭簧20,扭簧20的一端与触摸显示屏13的正面相卡接,扭簧20的另一端与固定杆19的背面相卡接,扭簧20的数量为两个,两个扭簧20以转杆16竖直方向中线为对称轴相互对称,防护盖14的右侧固定连接有固定杆19,继而当使用该检测装置时,由于扭簧20的回复力带动防护盖14转动,继而便于使用者查看触摸显示屏13上数据,防护盖14的左侧固定安装有横向杆17,横向杆17的底部开设有限位槽18,触摸显示屏13的底部与卡接装置15的顶部固定连接,不用时,通过卡接装置15上的限位柱152与横向杆17底部的限位槽18相卡接,此时防护盖14遮挡在触摸显示屏13上,继而防止触摸显示屏13的表面堆积灰尘,继而造成触摸显示屏13触摸不灵敏,卡接装置15包括有连接管151,连接管151的顶部与触摸显示屏13的底部固定连接,连接管151的内部活动套接有限位柱152,限位柱152的外表面分别与触摸显示屏13和横向杆17活动连接,限位柱152的顶端与限位槽18的内部相卡接,限位柱152的顶端依次贯穿连接管151、触摸显示屏13和横向杆17并延伸至限位槽18的内部,限位柱152的底端贯穿连接管151并延伸至连接管151的下方,连接管151的底端固定连接有拉帽155,限位柱152的外表面活动套接有弹性伸缩部件153,限位柱152的外表面固定安装有固定板154,限位柱152和弹性伸缩部件153均位于连接管151的内部,弹性伸缩部件153的顶端与固定板154的底部固定连接,弹性伸缩部件153的底端与连接管151内壁的底部固定连接,放置盒4内壁的底部固定安装有支撑块5,支撑块5的顶部固定安装有驱动电机6,驱动电机6的输出轴固定套接有转盘8,放置盒4内壁的右侧固定连接有限位杆10,转盘8正面的顶部通过摇匀装置9与限位杆10活动套接,摇匀装置9正面的右侧固定连接有环形套11,将放有植物样本的提取瓶12旋紧后卡接在环形

套11上,然后启动驱动电机6匀速转动约20秒左右,再将晃动后的提取瓶12取出,由于转盘8为圆形状,继而每次带动提取瓶12左右晃动的频率相同,继而保障晃动提取瓶12时内部的液体溅起的浪花较为均匀,从而使混合的更加均匀,继而测量时取不同位置液体的浓度均相同,从而降低测量的误差值,且通过机械晃动也节约了人力,环形套11的内部卡接有提取瓶12,放置盒4内壁的底部固定安装有限位板7,限位板7的顶部与提取瓶12的底部相接触。

[0025] 可选的,一种胡萝卜病原检测的酶联免疫检测装置,操作方法,包括以下步骤:

[0026] 第一步:首先使用者取一片出现疑似症状的叶子或其部分大约3cm×4cm,旋开提取瓶12的瓶盖,将植物样本放入,盖上瓶盖,将其旋紧;

[0027] 第二步:然后将密封好的提取瓶12卡接在环形套11的内部,然后启动驱动电机6,继而通过与转杆16输出轴固定套接的转盘8上的摇匀装置9带动位于环形套11内部的提取瓶12进行移动,摇匀装置9包括有垂直杆91,垂直杆91的左端活动套接有连动杆92,连动杆92的背面与转盘8正面的顶部固定连接,垂直杆91的右端与限位套93的正面活动连接,限位套93的内部与限位杆10活动套接,限位杆10与限位板7水平方向相互平行,提取瓶12的底部与限位板7的顶部活动连接,限位套93正面的右侧与环形套11固定连接,然后通过转盘8与限位杆10套接限制提取瓶12只在水平方向进行左右循环移动,然后使用者通过计时器约计时20秒,然后停止驱动电机6,并将提取瓶12从环形套11中取出;

[0028] 第三步:最后打开箱门3,将取出后的提取瓶12放置在箱门3的内部,然后拉动拉帽155使与拉帽155固定连接的限位柱152的顶端与限位槽18的内部相脱离,此时由于转杆16的回复力带动防护盖14向上转动,此时观察触摸显示屏13便可查取测量结果。

[0029] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0030] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

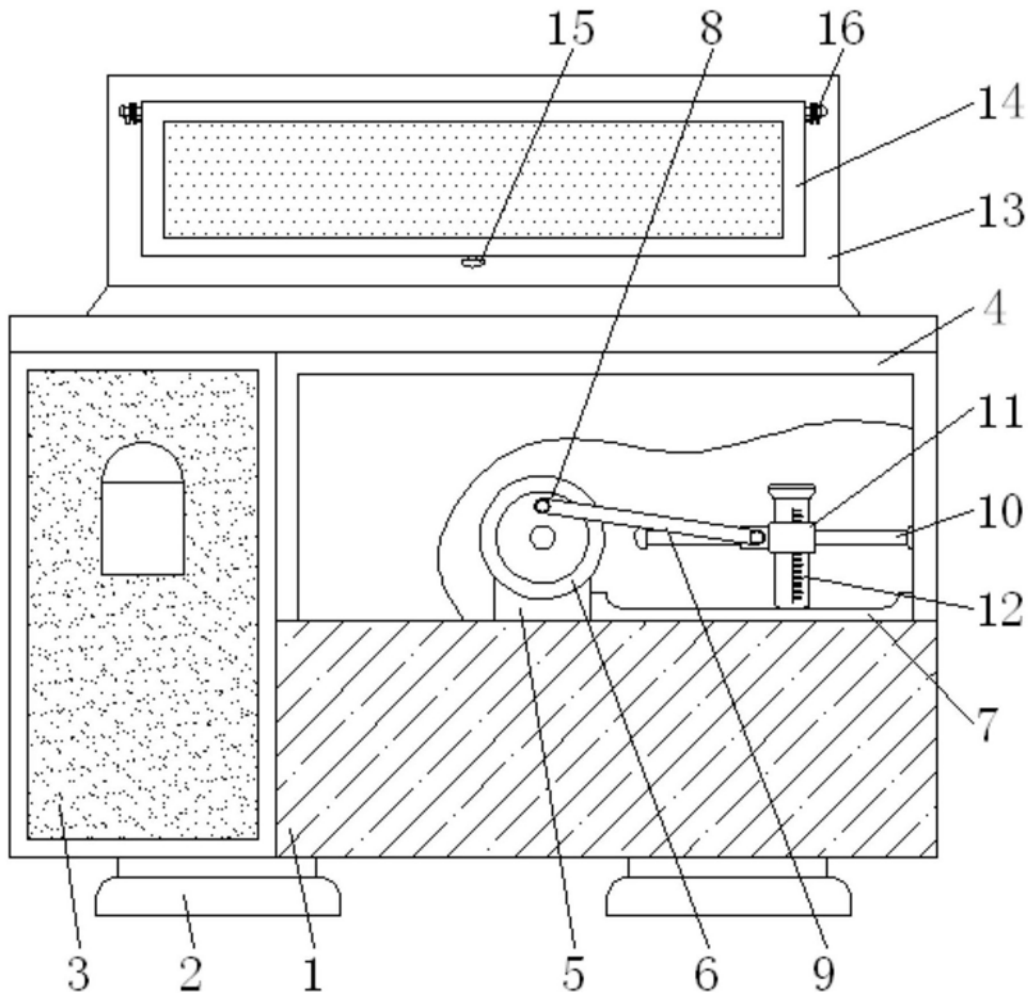


图1

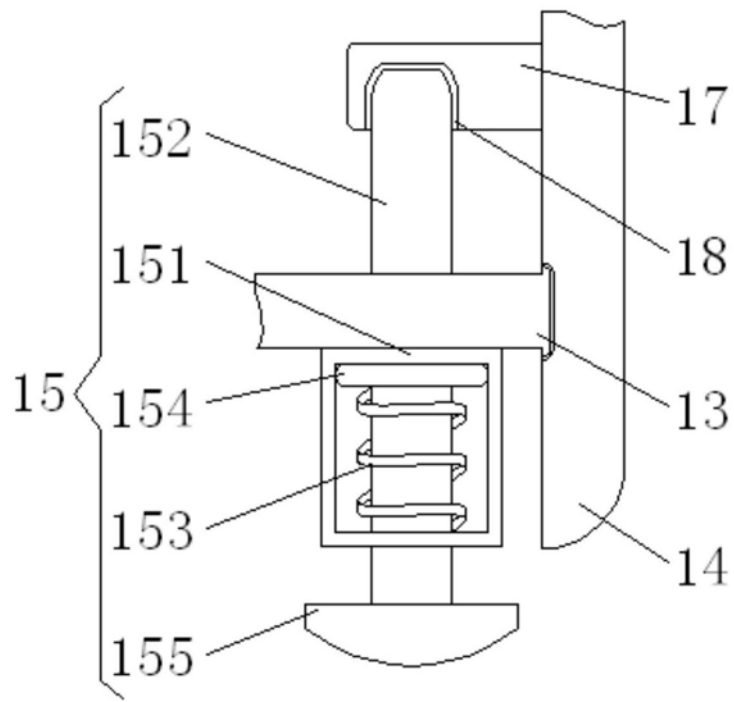


图2

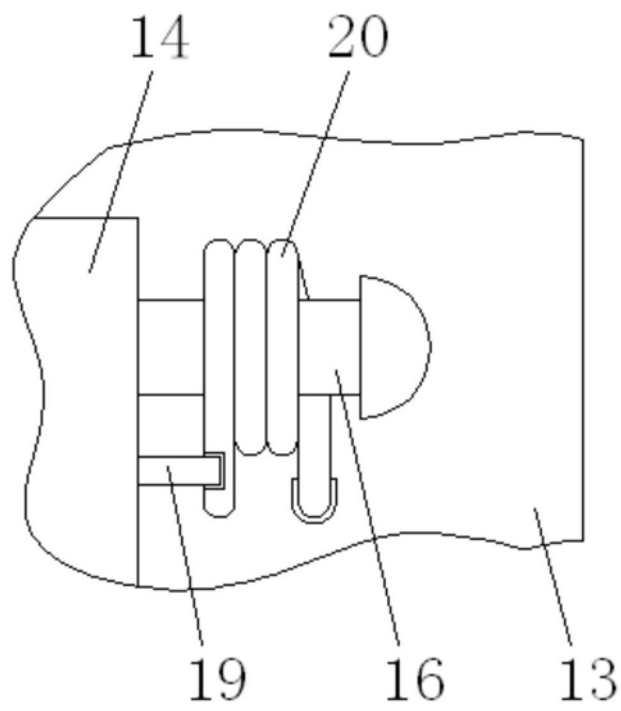


图3

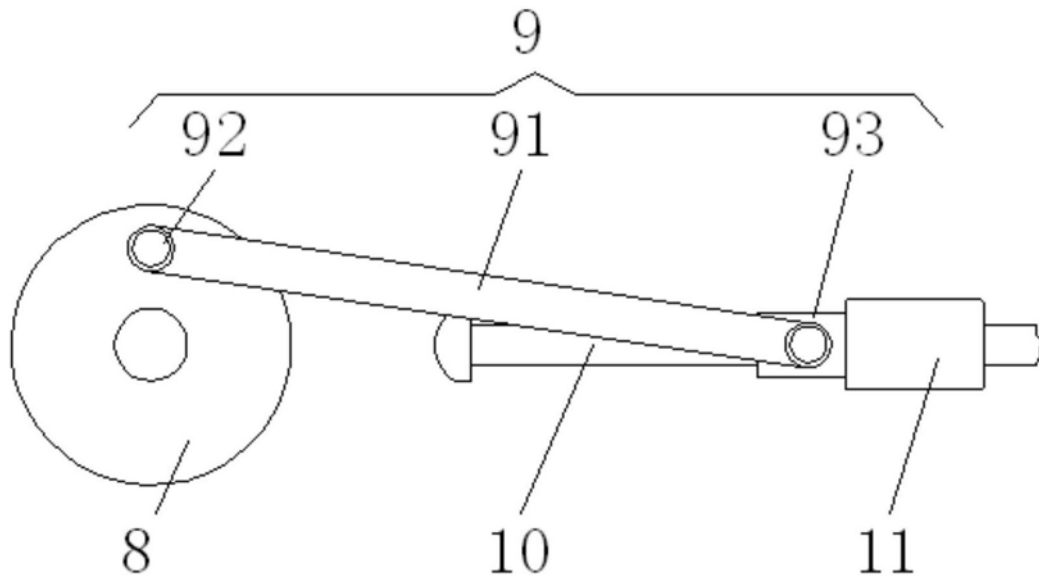


图4

专利名称(译)	一种胡萝卜病原检测的酶联免疫检测装置及其检测方法		
公开(公告)号	CN109254144A	公开(公告)日	2019-01-22
申请号	CN201811246120.4	申请日	2018-10-24
[标]申请(专利权)人(译)	西宁市蔬菜研究所		
申请(专利权)人(译)	西宁市蔬菜研究所		
当前申请(专利权)人(译)	西宁市蔬菜研究所		
[标]发明人	苗增建 严湘萍		
发明人	孔小平 苗增建 严湘萍 张生田		
IPC分类号	G01N33/53		
CPC分类号	G01N33/53		
代理人(译)	高太平		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及免疫检测装置技术领域，且公开了一种胡萝卜病原检测的酶联免疫检测装置及其检测方法，包括机体、固定安装在机体内部的放置盒和位于机体上方的卡接装置，所述机体正面的左侧活动套接有箱门，所述机体的底部固定安装有支撑腿。该胡萝卜病原检测的酶联免疫检测装置及其检测方法，通过驱动电机、转盘、摇匀装置、限位杆和环形套之间的配合，将晃动后的提取瓶取出，由于转盘为圆形状，继而每次带动提取瓶左右晃动的频率相同，继而保障晃动提取瓶时内部的液体溅起的浪花较为均匀，从而使混合的更加均匀，继而测量时取不同位置液体的浓度均相同，从而降低测量的误差值，且通过机械晃动也节约了人力。

