



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207036853 U

(45)授权公告日 2018.02.23

(21)申请号 201720985230.7

(22)申请日 2017.08.08

(73)专利权人 重庆市红十字会医院(江北区人民医院)

地址 400020 重庆市江北区华新街嘉陵一村一号

(72)发明人 白容 刘俊 梁德平 傅铁军 姜婷

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务所(普通合伙) 50217

代理人 刘嘉 蒙捷

(51)Int.Cl.

G01N 33/53(2006.01)

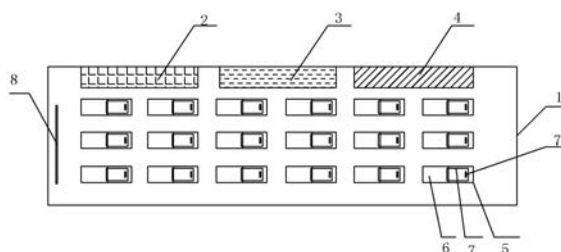
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

细胞免疫功能判断的细胞免疫芯片

(57)摘要

本实用新型涉及医疗试验器材领域,尤其细胞免疫功能判断的细胞免疫芯片,包括载体,载体为玻片,玻片上设有多个芯片体,芯片体包括样品槽和容纳腔,容纳腔位于样品槽的一侧,容纳腔内滑动连接有玻璃制盖片,样品槽的上部设有滑槽,盖片的边缘滑动连接在滑槽中,盖片的顶部设有凸块。通过本细胞免疫芯片实现了对特异性抗体进行包裹,具有操作简单和防止抗体抗原等污染的优点。



1. 细胞免疫功能判断的细胞免疫芯片,包括载体,所述载体为玻片,玻片上设有多个芯片体,所述芯片体包括样品槽,其特征在于:所述芯片体上还包括容纳腔,容纳腔位于样品槽的一侧,所述容纳腔内滑动连接有玻璃制盖片,所述样品槽的上部设有滑槽,所述盖片的边缘滑动连接在滑槽中,所述盖片的顶部设有凸块。

2. 如权利要求1所述的细胞免疫功能判断的细胞免疫芯片,其特征在于:所述芯片体分为三组,每组芯片体的一侧均设有一个标签,所述标签分别为健康组、干预组和非干预组。

3. 如权利要求2所述的细胞免疫功能判断的细胞免疫芯片,其特征在于:所述芯片体的总数为十八个,每组芯片体均包括三行两列芯片体,所述样品槽的宽度为4-5mm,长度为5-7mm,高度为3-4mm,相邻样品槽之间的距离为10-12mm。

4. 如权利要求3所述的细胞免疫功能判断的细胞免疫芯片,其特征在于:所述盖片的顶部设有拨槽。

5. 如权利要求4所述的细胞免疫功能判断的细胞免疫芯片,其特征在于:所述玻片上设有放置槽,所述放置槽上放置有铁片。

6. 如权利要求5所述的细胞免疫功能判断的细胞免疫芯片,其特征在于:所述样品槽与容纳腔正对的一侧上设有凹槽,所述凹槽的长度等于盖片的长度,凹槽的宽度等于盖片的厚度。

7. 如权利要求6所述的细胞免疫功能判断的细胞免疫芯片,其特征在于:所述健康组标签颜色为绿色,干预组标签颜色为红色,非干预组标签颜色为黄色。

细胞免疫功能判断的细胞免疫芯片

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗试验器材领域,尤其细胞免疫功能判断的细胞免疫芯片。

背景技术

[0002] 慢性阻塞性肺疾病(COPD)是一种具有气流受限特征的疾病。气流受限不完全可逆,呈进行性发展,与肺部对有害气体或有害颗粒的异常炎症反应有关,系老年人群的多发病及常见病。近年来调查资料显示,我国COPD的患病率占40岁以上人群中的8.2%,COPD占世界死亡原因的第四位。其发病特点是病程迁延及反复发作,长期患病的老年患者病程更加迁延。年龄关系加上病程的反复迁延,在香烟、病毒、细菌等病因作用下,相应的免疫细胞被激活而释放细胞因子,氧自由基,蛋白酶等炎症因子,并参与了COPD的气道炎症反应。目前,老年COPD患者人数众多,而又无特效治疗手段,使其成为一个重要的公共卫生问题。大多数COPD患者每年急性加重2-4次,每次持续7-14天左右。虽然目前还不清楚AECOPD的本质,但已知细菌感染,病毒感染,非典型病原菌感染,吸入环境刺激物,小气道炎症与之有关。调查显示,其急性加重期最常见的原因因为气道感染,空气感染,另有1/3原因不明。COPD反复急性发作不仅使肺功能逐渐损害,而且引起住院率、病死率的提高,不断加重患者的经济负担。

[0003] 为此,本院承担了胸腺五肽对AECOPD患者预后影响的临床研究的项目,调查COPD急性加重期患者T淋巴细胞免疫功能的变化规律,且根据其变化规律加用针对性的免疫制剂(胸腺五肽)治疗,观察其治疗有效率,抗菌素使用时间,平均住院治疗时间,以及住院平均花费等项目,明确T淋巴细胞亚群检测在慢性阻塞性肺疾病急性加重期的应用价值以及胸腺五肽治疗AECOPD的价值。在研究过程中,运用SemiBio Assay细胞免疫芯片技术,并设置健康组、干预组合非干预组之间相互对照,但是现有的SemiBio Assay细胞免疫芯片没有设置对照区域,细胞免疫芯片上的试验组和对照组容易产生混淆,并且试验时需要细胞免疫芯片事先对特异性抗体进行包裹,而现有的细胞免疫芯片上缺少包裹的盖片。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供细胞免疫功能判断的细胞免疫芯片,以实现特异性抗体进行包裹。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型的基础技术方案是:细胞免疫功能判断的细胞免疫芯片,包括载体,所述载体为玻片,玻片上设有多个芯片体,所述芯片体包括样品槽,其特征在于:所述芯片体上还包括容纳腔,容纳腔位于样品槽的一侧,所述容纳腔内滑动连接有玻璃制盖片,所述样品槽的上部设有滑槽,所述盖片的边缘滑动连接在滑槽中,所述盖片的顶部设有凸块。

[0006] 细胞免疫功能判断的细胞免疫芯片的工作原理为:通过触动凸块,使盖片的边缘在样品槽的滑槽中滑动,滑动至容纳腔中,样品槽露出,并将特异性抗体放置在样品槽中,然后触动凸块,使盖片反向移动,将样品槽盖住。当需要试验时,将盖片打开,使表达有该特异性抗原细胞与样品槽中的抗体接触即可。

[0007] 采用上述技术方案时,具有以下优点:1、样品槽的上部滑动有盖片,可以事先将特异性抗体放置于样品槽中,并使盖片盖住,从而实现了特异性抗体的事先包裹。2、盖片滑动在滑槽和容纳腔中,不与玻片分离,不会造成盖片的丢失,并且通过滑动即可控制盖片的盖合,操作简单。3、通过盖片的盖合,可以将样品槽中的抗体或者抗原等与外界隔离,防止受到外界的污染。

[0008] 进一步,芯片体分为三组,每组芯片体的一侧均设有一个标签,标签分别为健康组、干预组和非干预组。在玻片上设有健康组、干预组和非干预组三个标签,试验人员在每个标签的下方的样品槽中进行相应的对照试验,使三个不同的对照组集中在同一玻片上,便于试验人员的观察与分析,并且试验人员不会将试验组和对照组混淆。

[0009] 进一步,芯片体的总数为十八个,每组芯片体均包括三行两列芯片体,样品槽的宽度为4-5mm,长度为5-7mm,高度为3-4mm,相邻样品槽之间的距离为10-12mm。每组设有六个样品槽进行试验,可排除试验的偶然性,减少试验的误差。并且,样品槽的规格和样品槽之间的距离不会占用玻片过多的空间,不会使玻片的体积过大。

[0010] 进一步,盖片的顶部设有拨槽,拨槽取代了凸块。凸块凸出,当手持玻片时,会不小心触碰到凸块,从而容易使盖片滑动,而拨槽下凹,相比凸块,手持玻片时,不会轻易触碰到拨槽使盖片滑动。

[0011] 进一步,玻片上设有放置槽,所述放置槽上放置有铁片,通过铁片拨动拨槽,使盖片滑动,而不是用手拨动拨槽,防止手上的细菌污染盖片。

[0012] 进一步,样品槽与容纳腔正对的一侧上设有凹槽,凹槽的长度等于盖片的长度,凹槽的宽度等于盖片的厚度。当盖片盖合样品槽时,盖片的边缘会插入到凹槽中,从而使样品槽的密封性更好。

[0013] 进一步,健康组标签颜色为绿色,干预组标签颜色为红色,非干预组标签颜色为黄色。将三个组标为不同的颜色,便于试验人员辨别。

附图说明

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明:

[0015] 图1为细胞免疫功能判断的细胞免疫芯片结构示意图;

[0016] 图2为盖片与样品槽的配合示意图;

[0017] 图3为样品槽面向盖片一侧的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 附图标记包括:玻片1、健康组2、干预组3、非干预组4、样品槽5、滑槽51、凹槽52、容纳腔6、盖片7、拨槽71、放置槽8。

[0019] 如图1所示,细胞免疫功能判断的细胞免疫芯片,包括玻片1,玻片1的上方设有三个标签,从左到右依次为绿色、红色和黄色,绿色代表的是健康组2,红色代表的是干预组3,黄色代表的非干预组4。每个组下方设有三行两列个芯片体,芯片体包括样品槽5和容纳腔6,容纳腔6位于样品槽5的左侧,容纳腔6中滑动连接有玻璃制盖片7,盖片7的右侧上设有拨槽71,样品槽5的宽度为4-5mm,长度为5-7mm,高度为3-4mm,每个样品槽5之间的距离为10-12mm。样品槽5的上下两侧的内侧壁上设有滑槽51,盖片7滑动连接在滑槽51中,如图2所示。

样品槽5右侧内侧壁上设有凹槽52,凹槽52的长度等于盖片7的长度,凹槽52的宽度等于盖片7的厚度,如图3所示。玻片1的左侧设有放置槽8,放置槽8中放置有铁片。

[0020] 使用本细胞免疫功能判断的细胞免疫芯片进行细胞免疫功能判断分析时,通过铁片拨动拨槽71,使盖片7沿样品槽5中的滑槽51向左移动,盖片7移动至容纳腔6中。样品槽5打开,向样品槽5中放入特异性抗体,然后通过铁片拨动拨槽71,使盖片7沿滑槽51向右移动,从而将样品槽5盖住。盖片7的右端插入到样品槽5中的凹槽52中,盖片7将样品槽5全部盖住,提高了样品槽5的密封性。

[0021] 当需要抗原抗体接触时,按照上述方法滑动盖片7,盖片7将样品槽5打开,使表达有该特异性抗原细胞与特异性抗体接触,特异性细胞便被分离固定,然后再通过自动计数仪对固定细胞分析。

[0022] 以上所述的仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。本实用新型所省略描述的技术、形状、构造部分均为公知技术。

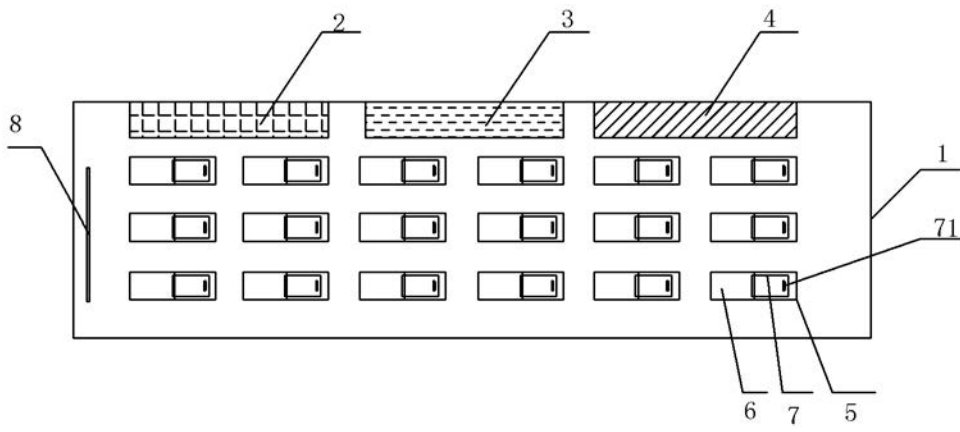


图1

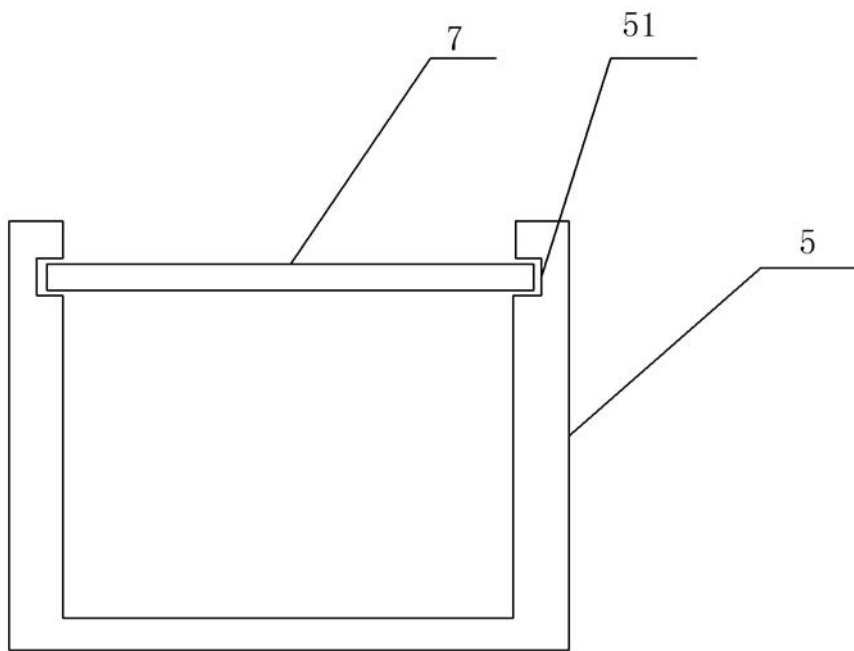


图2

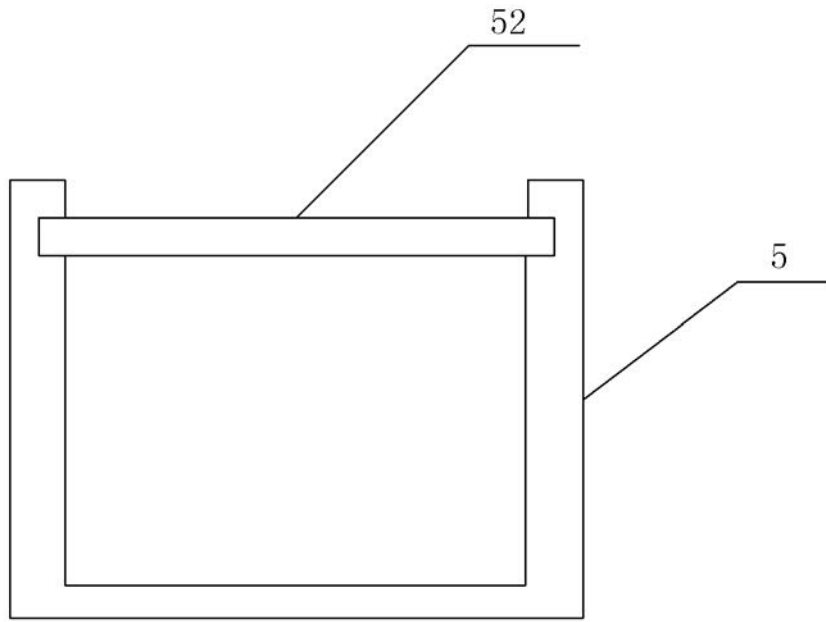


图3

专利名称(译)	细胞免疫功能判断的细胞免疫芯片		
公开(公告)号	CN207036853U	公开(公告)日	2018-02-23
申请号	CN201720985230.7	申请日	2017-08-08
[标]申请(专利权)人(译)	重庆市红十字会医院江北区人民医院		
申请(专利权)人(译)	重庆市红十字会医院(江北区人民医院)		
当前申请(专利权)人(译)	重庆市红十字会医院(江北区人民医院)		
[标]发明人	白容 刘俊 梁德平 傅铁军 姜婷		
发明人	白容 刘俊 梁德平 傅铁军 姜婷		
IPC分类号	G01N33/53		
代理人(译)	刘嘉 蒙捷		
外部链接	SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及医疗试验器材领域，尤其细胞免疫功能判断的细胞免疫芯片，包括载体，载体为玻片，玻片上设有多个芯片体，芯片体包括样品槽和容纳腔，容纳腔位于样品槽的一侧，容纳腔内滑动连接有玻璃制盖片，样品槽的上部设有滑槽，盖片的边缘滑动连接在滑槽中，盖片的顶部设有凸块。通过本细胞免疫芯片实现了对特异性抗体进行包裹，具有操作简单和防止抗体抗原等污染的优点。

