



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201765230 U

(45) 授权公告日 2011. 03. 16

(21) 申请号 201020254566. 4

(22) 申请日 2010. 07. 09

(73) 专利权人 上海荣盛生物药业有限公司
地址 201108 上海市闵行区向阳路 888 号

(72) 发明人 朱绍荣

(74) 专利代理机构 上海衡方知识产权代理有限公司 31234

代理人 包文超

(51) Int. Cl.

G01N 33/543 (2006. 01)

G01N 33/558 (2006. 01)

G01N 33/53 (2006. 01)

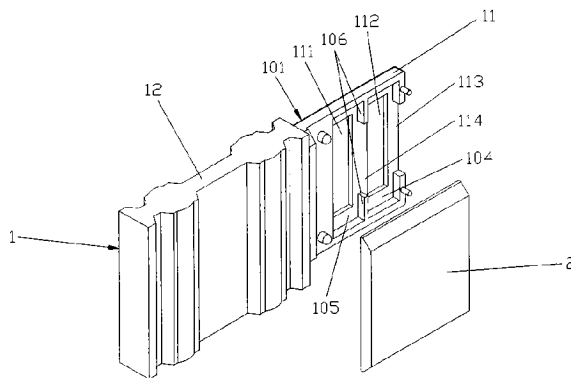
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

用于免疫印迹法检测多种抗原或抗体的装置

(57) 摘要

一种用于免疫印迹法检测多种抗原或抗体的装置,包括装置本体和盖板,盖板与所述装置本体相配合。装置本体包括带有一个检测面的检测部件,检测面上开设有一个以上的检测窗,在与检测面相交的检测部件底面上设有开口。配合一个以上的连接装置,本实用新型提供的检测装置不仅方便和简洁地完成一个检测过程,还能根据实际情况随意使用一个检测装置或任意几个检测装置,实现了对随机出现的不同数量的病患样品及时检测,大大方便临床检测操作和对疾病的及时诊断,而有效提高了试剂的利用度。进一步将装置本体连接于机械手臂的方式,使检测的操作过程实现自动化。



1. 一种用于免疫印迹法检测多种抗原或抗体的装置,包括装置本体和盖板,所述盖板与所述装置本体配合,其特征在于所述装置本体包括带有一个检测面的检测部件,所述检测面上开设有一个以上的检测窗,在与所述检测面相交的所述检测部件底面上设有开口。

2. 根据权利要求 1 所述的用于免疫印迹法检测多种抗原或抗体的装置,其特征在于所述盖板与所述检测部件相拼合或相拼接。

3. 一种用于免疫印迹法检测多种抗原或抗体的装置,其特征在于包括一个以上的连接装置和两个以上的单元检测装置;其中,

连接装置,包括一个以上的第一连接件和一个以上的第二连接件;

单元检测装置,包括装置本体和盖板;

装置本体,包括检测部件和夹持部件,所述检测部件包括一个检测面,检测面上开设有一个以上的检测窗,与检测面相交的检测部件底面上设有开口;

所述盖板与所述装置本体配合;

所述单元检测装置至少与一个第一连接件或一个第二连接件相连接。

4. 根据权利要求 3 所述的用于免疫印迹法检测多种抗原或抗体的装置,其特征在于所述盖板与所述检测部件相拼合或相拼接。

5. 根据权利要求 3 所述的用于免疫印迹法检测多种抗原或抗体的装置,其特征在于所述连接装置选自于榫卯结构、拉链、搭扣、雌雄扣、啮合的齿轮扣、楔扣或环楔扣。

6. 根据权利要求 3 所述的用于免疫印迹法检测多种抗原或抗体的装置,其特征在于所述第一连接件和所述第二连接件连接于所述装置本体的夹持部件上。

7. 一种用于免疫印迹法检测多种抗原或抗体的装置,其特征在于由两个以上的单元检测装置相连而成;其中,

单元检测装置,包括装置本体和盖板;

装置本体,包括检测部件和夹持部件,所述检测部件包括一个检测面,所述检测面上开设有一个以上的检测窗,与所述检测面相交的所述检测部件底面设有开口;所述夹持部件包括一个以上的第一连接件和一个以上的第二连接件;

所述第一连接件凸起于所述夹持部件表面;

所述第二连接件为沉孔;

一个所述单元检测装置上第一连接件与另一个所述单元检测装置上第二连接件配合。

8. 根据权利要求 7 所述的用于免疫印迹法检测多种抗原或抗体的装置,其特征在于所述夹持部件包括二个位于同侧的所述第一连接件。

9. 根据权利要求 7 所述的用于免疫印迹法检测多种抗原或抗体的装置,其特征在于所述夹持部件包括二个位于同侧的所述第二连接件。

10. 根据权利要求 7 所述的用于免疫印迹法检测多种抗原或抗体的装置,其特征在于所述第一连接件与所述第二连接件位于所述夹持部件的两侧。

11. 根据权利要求 1-10 之一所述的用于免疫印迹法检测多种抗原或抗体的装置,其特征在于所述检测部件为平板,包括一个腔体,所述腔体内设有一个以上的容置空间。

12. 根据权利要求 1-10 之一所述的用于免疫印迹法检测多种抗原或抗体的装置,其特征在于所述容置空间个数与检测窗个数相等。

13. 根据权利要求 1-10 之一所述的用于免疫印迹法检测多种抗原或抗体的装置,其特

征在于所述检测部件为平板,包括一个腔体,所述腔体内包括带有开口的区隔件。

用于免疫印迹法检测多种抗原或抗体的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种检测装置,尤其涉及一种检测抗原或抗体的装置,通过单组或多组装置的联合,应用免疫印迹法对单人份和多人份血清样品中的多种抗原或抗体进行检测。

背景技术

[0002] 自体免疫性疾病 (Autoimmune disease),如:胰岛素依赖型糖尿病、系统性红斑狼疮、类风湿性关节炎和混合性结缔组织病等,是指机体对自身抗原发生免疫反应而导致自身组织损害所引起的疾病。这类疾病通常由自身免疫系统产生的自身抗体引发。自身抗体是一种抗体类型,主要针对个体自身的染色体、蛋白质、核酸和提取性核抗原 (Extractable Nuclear Antigens, ENA) 等抗原的抗体,其中抗 ENA 抗体是引发自体免疫性疾病最主要的自身抗体。

[0003] 就自身抗体与自体免疫性疾病的关系而言,一种自身抗体可能形成多种不同的病症,如:抗 SS-A/Ro 抗体可能导致干燥性综合征 (Sjogren's Syndrome, SS)。一种病症也可能是由各种不同的自身抗体所导致,如:系统性红斑狼疮 (Systemic Lupus Erythematosus, SLE) 除了抗 SS-A/Ro 抗体外,抗 Sm 抗体和抗 SS-B/La 抗体等自身抗体也会导致该疾病的发生。由于导致自体免疫性疾病的复杂性,要确诊某一病症通常需要同时检测多种自身抗体。以免疫学实验室检测为例,主要涉及 6 种 ENA 抗原:Ro, La, Sm, RNP, Scl-70 和 Jo1 (J. Clin. Lab. Anal. 1998, 12, 320-4)。

[0004] 抗原或抗体的检测属于免疫学检测技术,根据检测方式不同,可以分为:免疫酶标板、免疫印迹、免疫侧向层析试纸和免疫渗滤等方法。在这些方法中,酶联免疫吸附 (Enzyme-linked immunosorbent assay, ELISA) 技术是当前检测自身抗体应用最广泛的技术,其具有灵敏度高、重复性好和操作自动化程度高等特点。中国实用新型专利 ZL01207812.3 公开了一种免疫检测板,能一次对多种抗原(或抗体)等致病因素同时进行检测分析。检测板包括板体、微孔和微槽。微孔设置于板体上,各个微孔之间设有微槽,微孔呈高密度分布。当没有微槽时,板体上配有盖,盖与板体之间形成微隙的密闭空间。微孔的排列为分组式,每组微孔的上平面低于板体的上平面而形成反应池。该种检测板与目前使用的 48 孔或 96 孔酶标板类似,检测过程需要依赖专用设备。

[0005] ELISA 技术通常采用疏水性材质,如:聚苯乙烯为载体,每个检测孔中包被的抗原或抗体量不均匀,这对检测结果的准确性造成一定的影响。虽然通过各种技术,如:亲和素和生物素的特异结合 (CN200810201149.0),以解决这一问题,但是这同时也增加了检测载体的生产加工步骤,以及抗原或抗体由于需要额外连接生物素而对包被分子的制备增加了难度。

[0006] 免疫印迹技术 (Western blotting) 是根据抗原和抗体的特异性结合检测复杂样品中的某种蛋白的方法。此项技术具有 SDS-聚丙烯酰胺凝胶电泳 (SDS-PAGE) 的高分辨力和固相免疫测定的高特异性和敏感性,已经在生化和细胞实验室的日常试验操作中得到普

遍应用,但在商业化医学检测领域却应用较少。

[0007] 中国发明专利申请 200710135675.7 公开了一种风湿病自身抗体免疫印迹试剂盒,包括印迹膜条、酶联试剂、显色剂、终止液和标准区带。检测时,需要先将 ENA 抗原用 SDS-PAGE 进行分离,然后再转移到印迹膜上,把含有不同分子量的印迹膜条放入反应槽与待测血清反应,反应后加入酶联和显色试剂,通过与标准区带上的显色条带进行对比就可以判断抗 Sm 抗体、抗 U1RNP 抗体、抗 SSA 抗体、抗 SSB 抗体、抗 Scl-70 抗体、抗 Jo-1 抗体、抗 Ro 抗体和抗 Rib 抗体等 8 种自身抗体。此试剂盒仅能适用于单人份血样的检测,对于多人份的血样难以实现同时操作。虽然在其商业化的试剂盒中提供了 5 个带有 8 条反应槽的检测装置,但是装置不仅体积较大,而且洗板、孵育和染色过程均操作不便。此外,检测前还需要经由 SDS-PAGE 分离,增加了检测时间。

[0008] 中国发明专利申请 200810132304.8 公开了一种检测自身免疫疾病相关抗核抗体谱的试剂盒及其制备方法,检测试剂盒包括反应卡、酶联试剂、显色剂、终止液和浓缩洗涤液等装置或试剂。反应卡包括检测膜和载片,检测膜上预先平行的固定 15 种抗原,每条抗原检测线置于载片上一个独立的反应槽中,从而减少了样品消耗量,简便了操作过程。同样的,此试剂盒也仅能适用于单人份血样的检测,对于多人份的血样难以实现同时操作,不仅操作的平行性难以控制,而且还使工作量有所增加。

[0009] 在提高操作的简便性和操作效率方面,欧蒙 (EUROIMMUN) 公司采用了 EUROASSAY 技术。此项技术先将若干个已知抗原先平行点样于膜状试剂条上(如:硝酸纤维素膜),然后试剂条上的抗原与待测血清样品中的特定的目标抗体结合后形成抗原抗体复合物,然后加入结合有 AP 标记的标记抗体,最后加入底物或发色物进行染色。如果待测血清中确实含有特定的目标抗体,那么预先结合于试剂条上的相应抗原处就会显色,从而确认待测血清中所含的目标抗体的具体种类。要通过此项技术完成抗体的检测,还必须依赖于公司提供的 TITERPLANETM 技术。该技术涉及一种检测载体——检测碟 (reagenttray),检测碟主要由疏水性材质制成,唯有其上的反应区 (reaction area) 是由多个 (3 个以上) 独立的亲水性凹槽 (recess) 构成。疏水性材质使得待测血清加入凹槽后难以向外侧扩散,进而显著减少样品的用量。基于 TITERPLANETM 技术的特点,以及在载体加工过程中的难度,应用 EUROASSAY 技术至少需要 3 人份或其整数倍的待测血清,才能使得一个试剂盒 (Kit) 中的所有试剂得到有效利用。

[0010] 在应用免疫印迹技术与医学检测的商业化过程中,人们已经探索和采用了许多技术方式,以提高免疫印迹技术的可操作性和简便性。虽然这些技术已经在自身抗体的免疫印迹检测方面取得了许多突破,但是对于医学检测,尤其是医院的临床诊断检测,这些技术的适用性和通用性仍受到这样或那样的限制,无法满足病患诊断检测的商业化需要。

实用新型内容

[0011] 本实用新型的一个目的在于提供一种用于免疫印迹法检测多种抗原或抗体的装置,应用免疫印迹法对单人份血清样品中的多种自身抗体进行检测。

[0012] 本实用新型的另一个目的在于提供一种用于免疫印迹法检测多种抗原或抗体的装置,应用免疫印迹法对多人份血清样品中的多种自身抗体进行检测。

[0013] 抗原是能在机体中引起特异性免疫应答的物质。抗原进入机体后,可刺激机体产

生抗体和引起细胞免疫。在免疫测定中,抗原是指能与抗体结合的物质。抗原的反应性取决于抗原决定簇 (antigenic determinant),亦称表位 (epitope)。一个抗原分子可带有不同的决定簇。此外,还可以通过基因工程或化学连接的方式对表位进行拼接。

[0014] 抗体是能与抗原特异性结合的免疫球蛋白 (immunoglobulin, Ig)。Ig 分五类,即 IgG、IgA、IgM、IgD 和 IgE。与免疫测定有关的 Ig 主要为 IgG 和 IgM。

[0015] 抗原或抗体的制备,可以通过多肽化学合成、原核微生物 (如:大肠杆菌) 基因工程菌表达后纯化、真核微生物 (如:啤酒酵母、毕赤酵母和乳酸克鲁韦酵母等) 基因工程菌表达后纯化或由动物细胞 (如:中国仓鼠 CHO、仓鼠 BHK、鼠骨髓瘤细胞小鼠成纤维细胞、猴 CV1 细胞和人淋巴细胞等) 等进行表达并纯化。

[0016] 本实用新型提供的一种用于免疫印迹法检测多种抗原或抗体的装置,包括装置本体和盖板,盖板与装置本体相配合。装置本体包括带有一个检测面的检测部件,检测面上开设有一个以上的检测窗。

[0017] 盖板可以盖于整个装置本体上,也可以盖于部分的装置本体上,如:盖于装置本体的检测部件上。装置本体可以嵌合于盖板内,或盖板与装置本体相拼合,或盖板与装置本体相拼接,或盖板与装置本体相接合,或盖板嵌合于装置本体内。本实用新型优先选择盖板与检测部件相拼合或相拼接。

[0018] 检测面形状,如:平面、曲面和球面等,本实用新型优先选择平面作为检测面。检测面上开设的一个以上的检测窗,是使检测面的两侧相连通的开口。两个以上的检测窗的面积可以相同或不同,每个检测窗开口面积的数值及其开口形状,以及两个以上的检测窗在检测面上的位置排列方式 (如:纵向平行、横向平行或互相垂直等) 不得限定本实用新型。

[0019] 一种优先选择的实施方式,本实用新型的检测部件为平板,包括一个腔体,腔体内设有一个以上的容置空间,各个容置空间之间通过带有开口的区隔件隔开。容置空间用于容纳固定有抗原或抗体的检测膜,其个数与检测窗的个数相等。

[0020] 检测过程通常需要经过多个操作步骤,为减少前一个操作步骤对后一个操作步骤的影响或干扰,需要把液体 (如:洗液) 排除,为此,本实用新型的检测装置在与检测面相交的检测部件底面上还设有开口。该开口的数量应为 1 个以上,开口的形状、数量、排列方式和分布方式等不得限定本实用新型。

[0021] 使两个互相独立的单元装置既能互相连接又能拆开通常需要通过一类连接装置,这类连接装置包括两种不同的连接件,常见的如:榫卯结构、拉链、内螺栓 / 螺母、搭扣、雌雄扣、啮合的齿轮扣、楔扣和环楔扣 (CN93237153.1) 等。

[0022] 本实用新型提供的另一种用于免疫印迹法检测多种抗原或抗体的装置,包括一个以上的连接装置和两个以上的单元检测装置。每个连接装置包括一个以上的第一连接件和一个以上的第二连接件;单元检测装置包括装置本体和盖板。通过一个以上的连接装置把两个以上的单元检测装置互相连接起来。

[0023] 为了使每个单元检测装置可以通过连接装置进行连接,每个单元检测装置上至少连接有一个第一连接件或一个第二连接件。也就是说,每个单元检测装置上可以包括一个第一连接件或一个第二连接件;每个单元检测装置上也可以包括多个第一连接件或多个第二连接件;每个单元检测装置上还可以同时包括一个以上的第一连接件和一个以上的第二连接件。每个单元检测装置上同时包括第一连接件和第二连接件的,第一连接件数量总和

与第二连接件的数量总和可以相等或不等。

[0024] 第一连接件和第二连接件的连接方式为活动连接,如:但不仅限于,螺栓、铰链、插销、内螺纹和嵌套等,或固定连接。固定连接的方式包括,但不仅限于,焊接、粘合、熔合,以及通过生产模具与装置本体一体成型。

[0025] 装置本体包括检测部件和夹持部件,检测部件包括一个检测面,检测面上开设有一个以上的检测窗,与检测面相交的检测部件底面上设有开口。至少一个第一连接件或第二连接件连接于夹持部件上。

[0026] 盖板与检测部件相配合,盖于检测部件上。

[0027] 本实用新型中,将组成连接装置的两种连接件(即:第一连接件或第二连接件)分别设置于单元检测装置的夹持部件上。两种连接件可以位于夹持部件的同侧,也可以位于夹持部件的两侧。以榫卯结构的连接装置为例:一个单元检测装置的夹持部件上带有榫,另一个单元检测装置的夹持部件上则带有榫槽;或一个单元检测装置的夹持部件的同侧带有两个榫,另一个单元检测装置的夹持部件上至少带有一个榫槽;或一个单元检测装置的夹持部件的两侧各带有一个榫,则一侧的榫与另一个单元检测装置的夹持部件上带的榫槽相配合,而另一侧榫与第三个单元检测装置的夹持部件带的榫槽相配合,使三个单元检测装置互相连接;或一个单元检测装置的夹持部件的一侧至少带有一个榫,另一侧至少带有一个榫槽,将一侧的榫与另一个单元检测装置的夹持部件上的榫槽相配合,再将另一侧的榫槽与第三个单元检测装置的夹持部件上的榫相配合,这样的连接可以不断连续延伸,从而将多个单元检测装置互相连接起来。

[0028] 本实用新型中,“两侧”应当理解为两个面,这两个面或相交、或平行,但是不重合。对于一个曲面,应当理解为由两个以上的平面相交组成。

[0029] 本实用新型中,“另一侧”应当理解为与“一侧”相区别,所在的两个面或相交、或平行,但是不重合。对于一个曲面,应当理解为由两个以上的平面相交组成。

[0030] 本实用新型提供的另一种用于免疫印迹法检测多种抗原或抗体的装置,由两个以上的单元检测装置相连而成。

[0031] 单元检测装置包括装置本体和盖板。装置本体包括检测部件和夹持部件,检测部件包括一个检测面,检测面上开设有一个以上的检测窗,与检测面相交的检测部件底面设有开口。夹持部件包括一个以上的第一连接件和一个以上的第二连接件,第一连接件凸起于夹持部件表面,第二连接件为沉孔。

[0032] 盖板与检测部件相配合,盖于检测部件上。

[0033] 一个单元检测装置上第一连接件与另一个单元检测装置上第二连接件相配合,使得两个以上的单元检测装置互相连接。

[0034] 本实用新型中,两个以上的第一连接件可以位于夹持部件的同侧,也可以位于夹持部件的两侧,如:二个第一连接件位于同侧;或一个第一连接件位于一侧,另一个第一连接件位于另一侧;或二个第一连接件位于同侧,第三个第一连接件位于另一侧;或二个第一连接件位于同侧,第三和第四个第一连接件共同位于另一侧,等等诸如此类的各种情形。

[0035] 本实用新型中,两个以上的第二连接件可以位于夹持部件的同侧,也可以位于夹持部件的两侧,如:二个第二连接件位于同侧;或一个第二连接件位于一侧,另一个第二连接件位于另一侧;或二个第二连接件位于同侧,第三个第二连接件位于另一侧;或二个第

二连接件位于同侧,第三和第四个第二连接件共同位于另一侧,等等诸如此类的各种情形。

[0036] 本实用新型中,第一连接件与第二连接件可以分布于夹持部件的同侧,也可以分布于夹持部件的两侧,如:一个第一连接件和一个第二连接件分布于同侧;或一个第一连接件分布于同侧,一个第二连接件分布于另一侧;或二个第一连接件分布于同侧,二个第二连接件也分布于同侧,且任何一个第一连接件与任何一个第二连接件均不在同侧;或二个第一连接件分布于同侧,第三个第一连接件分布于另一侧,且二个第二连接件与第三个第一连接件分布于同侧。

[0037] 本实用新型提供的另一种用于免疫印迹法检测多种抗原或抗体的装置,由两个以上的单元检测装置相连而成。

[0038] 单元检测装置包括装置本体和盖板。装置本体包括检测部件和夹持部件,检测部件包括一个检测面,检测面上开设有一个以上的检测窗,与检测面相交的检测部件底面设有开口。夹持部件包括二个位于同侧的第一连接件,以及二个位于同侧的第二连接件,且第一连接件与第二连接件位于两侧。盖板与检测部件相配合,盖于检测部件上。一个单元检测装置上的第一连接件与另一个单元检测装置上的第二连接件相配合,使得两个以上的单元检测装置互相连接。

[0039] 第一连接件的形状,如:圆柱体、立方体、长方体和球面体等,第二连接件的形状与第一连接件的形状相配合。

[0040] 在具体应用本实用新型提供的各种用于免疫印迹法检测多种抗原或抗体的装置时,需要在其装置本体内放置检测膜,检测膜(如:尼龙膜或硝酸纤维素膜)上预先固定多种抗原或抗体后至于检测部件内并盖上盖板,然后依次经过上样、洗板、结合标记抗体、洗板和显色等步骤。显色后,通过与已知抗原条带相比较,就能知道显色的条带是哪一种或哪几种抗原,进而确认待测样品所含有的是哪一种或哪几种抗体。

[0041] 每个单元检测装置可以安装预先固定的适用于检测不同疾病抗体的抗原,如:在一个单元检测装置中安装预先固定有8种ENA抗原(Sm、U1RNP、SSA、SSB、Scl-70、Jo-1、Ro和Rib)的检测膜,在另一个单元检测装置中安装预先固定有5种糖尿病自身抗体抗原(ICA、IAA、GAD、IA-2A和ZnT8)(CN200910103708.9),在第三个单元检测装置中安装预先固定有多个抗原表位嵌合丙型肝炎抗原(J. Clin. Microbiol., 1999, 37, 1393-7; J. Clin. Microbiol., 1999, 37, 2576-80; J. Gen. Virol., 1999, 80, 727-38)或固定核抗原(ANA)、平滑肌抗原(SMA)、线粒体抗原(AMA)和肝肾微粒体抗原等(实用医学杂志, 2009, 25, 2357-9),从而在一次操作过程中,完成多项检测。

[0042] 本实用新型技术方案实现的有益效果:

[0043] 本实用新型提供的用于免疫印迹法检测多种抗原或抗体的装置,包括装置本体和盖板。预先固定有多种抗原或抗体的检测膜至于装置内,结构紧凑,可以方便和简洁地完成一个检测过程。在检测过程中,待测样品液、洗板液和染色液等均可以通过检测部件底面开设的开口向外排除,在有吸水纸配合的情况下更能把液体排除,避免了残留试液对后续操作和检测结果的影响。

[0044] 通过一类连接装置把两个以上的本实用新型单元检测装置互相连接起来,就可以在在一次操作过程中完成多个试样的同时检测,提高了检测的平行性和重现性。可以根据实际情况随意使用一个单元检测装置或任意几个单元检测装置连接起来,实现对随机出现的

不同数量的病患检测样品及时检测,大大方便临床检测操作和对疾病的及时诊断,而有效提高了试剂的利用度。

[0045] 还可以在本实用新型单元检测装置内安装固定有不同抗原或抗体的多种检测膜,从而通过一次操作完成多种疾病的同时检测,显著提高了操作的便利性和效率。装置本体带有的卡持部件,可以进一步采用将其连接或夹持于机械手臂上的方式,使检测的操作过程实现自动化。

附图说明

- [0046] 图 1 为本实用新型检测装置一实施例的结构分解示意图；
[0047] 图 2 为本实用新型单元检测装置另一实施例的结构分解示意图；
[0048] 图 3 为本实用新型单元检测装置另一实施例的结构分解示意图；
[0049] 图 4 为本实用新型检测装置另一实施例的结构示意图；
[0050] 图 5 为本实用新型检测装置另一实施例的结构示意图；
[0051] 图 6 为本实用新型检测装置另一实施例的结构示意图；
[0052] 图 7 为本实用新型检测装置另一实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0053] 以下结合附图详细描述本实用新型的技术方案。本实用新型实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围中。

[0054] 图 1 为本实用新型用于免疫印迹法检测多种抗原或抗体的装置一实施例的结构分解示意图,如图 1 所示,该检测装置为一检测卡,包括装置本体 1 和盖板 2。

[0055] 装置本体 1 包括检测部件 11 和夹持部件 12,检测部件 11 为一板式腔体,包括一个检测面 101,检测面 101 上开设有二个检测窗 111,112,与检测面 101 相交的检测部件底面 102 上设有开口 113。

[0056] 检测部件 11 腔体内设有二个以上的容置空间 104,105 和一个带有开口 114 的区隔件 106,区隔件 106 把容置空间 104,105 区隔成独立空间。

[0057] 盖板 2 与检测部件 11 相拼合。使用时,将固定有多个抗原或抗体的检测膜置于检测部件 11 腔体内的容置空间 104,105 内,并把盖板 2 与检测部件 11 相拼合。使用时,检测部件 11 先放入盛有待测样品的容器中,使特定的目标抗体与检测膜上的抗原结合。然后取出,于盛有洗板液的容器中洗去样液。取出后,洗板液从开口 113,114 排除,用吸水纸在开口 113 处吸去多余的洗板液。之后把检测部件 11 置于含有经标记的标记抗体容器中,使标记抗体与特定的目标抗体结合,取出并再次洗板,并用吸水纸在开口 113 处吸去多余的洗板液,最后经显色步骤显色。若检测膜上有多条区带显色,说明待测样品中含有相应的抗体。

[0058] 图 2 为本实用新型用于免疫印迹法检测多种抗原或抗体的装置一实施例的结构分解示意图,如图 2 所示,单元检测装置为一检测卡,包括装置本体 1 和盖板 2。

[0059] 装置本体 1 包括检测部件 11、夹持部件 12、第一连接件 131 和第二连接件 132,第

一连接件 131 和第二连接件 132 固定于夹持部件 12 上。检测部件 11 为一板式腔体,包括一个检测面 101,检测面 101 上开设有二个检测窗 111,112,与检测面 101 相交的检测部件底面 102 上设有开口 113。

[0060] 检测部件 11 腔体内设有二个以上的容置空间 104,105 和一个带有开口 114 的区隔件 106,区隔件 106 把容置空间 104,105 区隔成独立空间。

[0061] 第一连接件 131 为外凸于夹持部件 12 一侧的圆柱体,第二连接件 132 为设于夹持部件 12 另一侧的沉孔。第一连接件 131 和第二连接件 132 位于夹持部件 12 的同侧。2 个第一连接件 131 分别位于夹持部件 12 的两侧,2 个第二连接件 132 分别位于夹持部件 12 的两侧。

[0062] 盖板 2 与检测部件 11 相拼合。

[0063] 图 3 为本实用新型用于免疫印迹法检测多种抗原或抗体的装置一实施例的结构示意图,如图 3 所示,通过一个单元检测装置 S1 上的第一连接件 131 与另一个单元检测装置 S2 上的第二连接件 132 把两个本实施例的单元检测装置。为了便于区分,可以在检测面上标记一个以上的数字,如:1、2、3、4、5、6、7 和 8,以及字母,如:C。

[0064] 图 4 为本实用新型用于免疫印迹法检测多种抗原或抗体的装置一实施例的结构分解示意图,如图 4 所示,单元检测装置为一检测卡,包括装置本体 1 和盖板 2。

[0065] 装置本体 1 包括检测部件 11、夹持部件 12 和第一连接件 131 和第二连接件 132,2 个第一连接件 131 和 2 个第二连接件 132 均固定于夹持部件 12 上。检测部件 11 为一板式腔体,包括一个检测面 101,检测面 101 上开设有二个检测窗 111,112,与检测面 101 相交的检测部件底面 102 上设有开口 113。

[0066] 检测部件 11 腔体内设有二个以上的容置空间 104,105 和一个带有开口 114 的区隔件 106,区隔件 106 把容置空间 104,105 区隔成独立空间。

[0067] 第一连接件 131 为外凸于夹持部件 12 一侧的圆柱体,第二连接件 132 为设于夹持部件 12 另一侧的沉孔。第一连接件 131 和第二连接件 132 位于夹持部件 12 的两侧。2 个第一连接件 131 分别位于夹持部件 12 的同侧,2 个第二连接件 132 分别位于夹持部件 12 的同侧。

[0068] 盖板 2 与检测部件 11 相拼合。

[0069] 图 5 为本实用新型用于免疫印迹法检测多种抗原或抗体的装置一实施例的结构示意图,如图 5 所示,通过一个单元检测装置 S 1 上的 2 个第一连接件 131 与另一个单元检测装置 S2 上的 2 个第二连接件 132 把两个本实施例的单元检测装置相连接。

[0070] 图 6 为本实用新型用于免疫印迹法检测多种抗原或抗体的装置一实施例的结构示意图,如图 6 所示,通过一个单元检测装置上的 2 个第一连接件 131 与另一个单元检测装置上的 2 个第二连接件 132 把 4 个本实施例的单元检测装置 S1, S2, S3, S4 相连接。

[0071] 图 7 为本实用新型用于免疫印迹法检测多种抗原或抗体的装置一实施例的结构示意图,如图 7 所示,通过一个单元检测装置上的 2 个第一连接件 131 与另一个单元检测装置上的 2 个第二连接件 132 把 7 个本实施例的单元检测装置 S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7 相连接。

[0072] 如图 5、图 6 和图 7 所示的由单元检测装置组成的(组合)装置,能够适用于相同疾病的多个患者样本的检测,还可以使多种疾病的检测在一次操作中完成,如:同时检测 8

种 ENA 自身抗体、5 种糖尿病自身抗体和丙型肝炎自身抗体。根据实际检测的需要,可以随时增加或减少一个或几个单元检测装置,使得本实施例的检测装置使用更便利。

[0073] 还可以采用将夹持部件 12 连接或夹持于机械手臂上的方式,使检测的操作过程实现自动化。

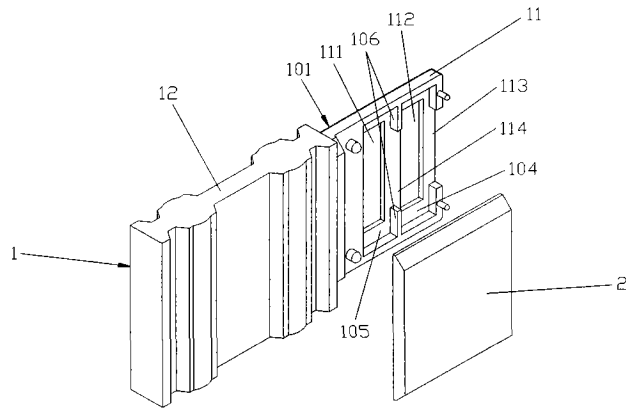


图 1

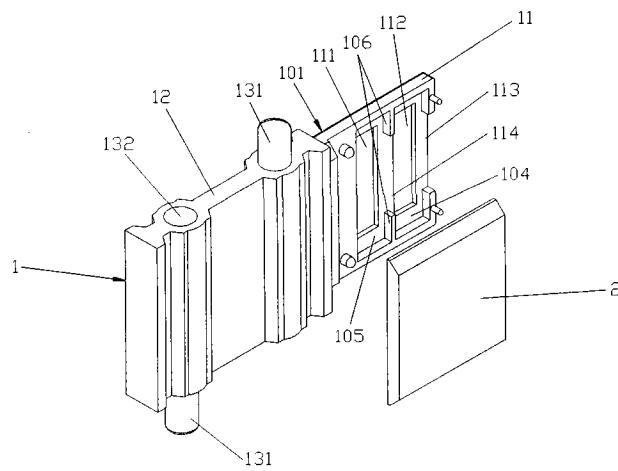


图 2

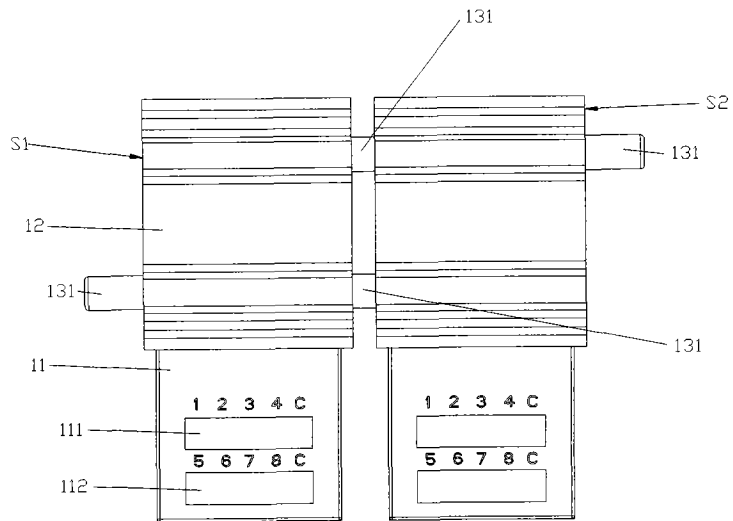


图 3

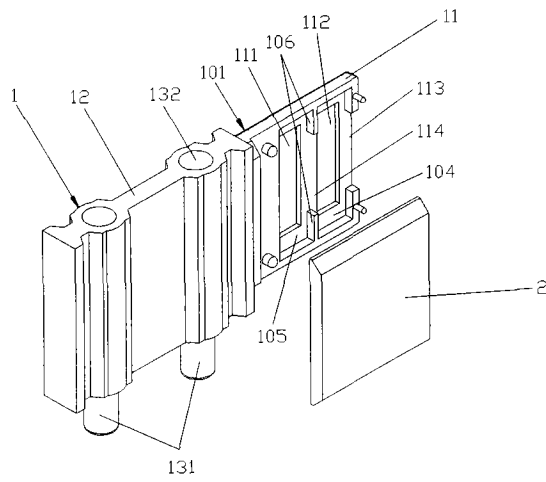


图 4

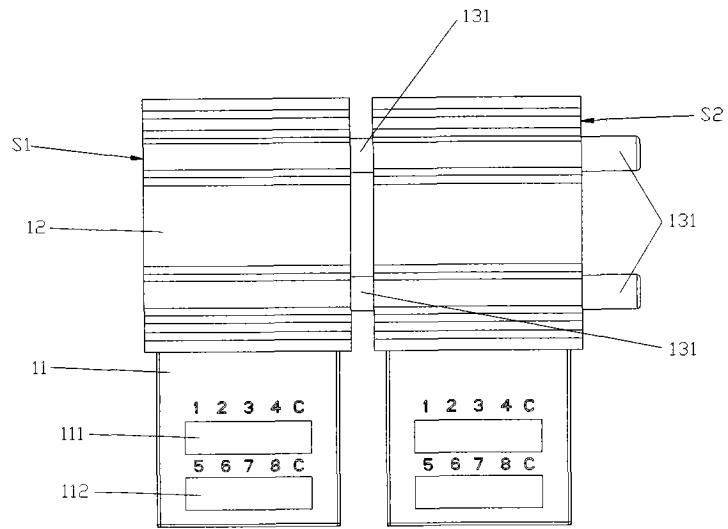


图 5

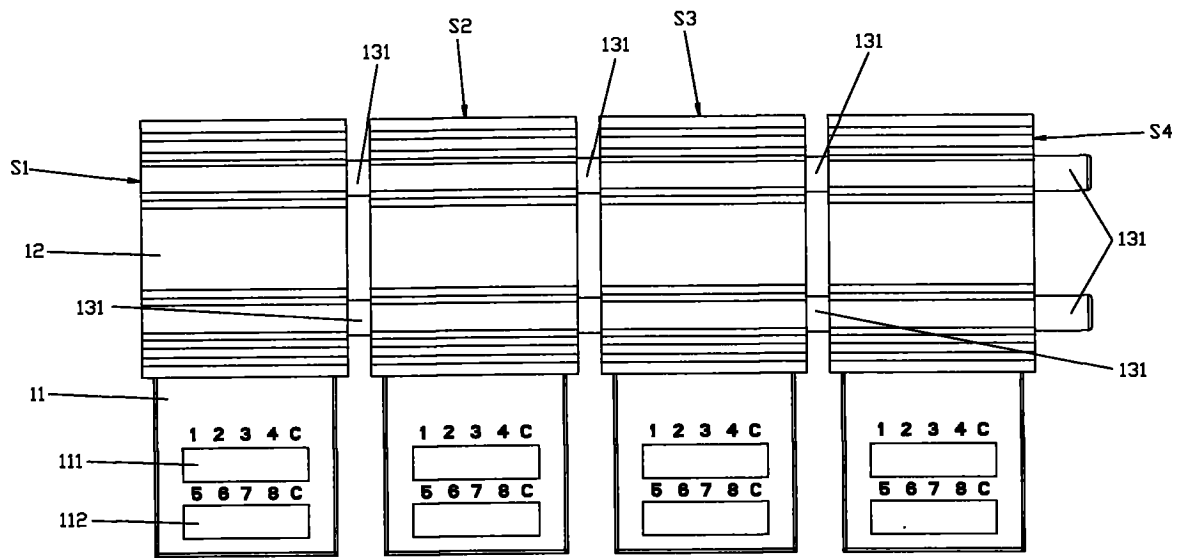


图 6

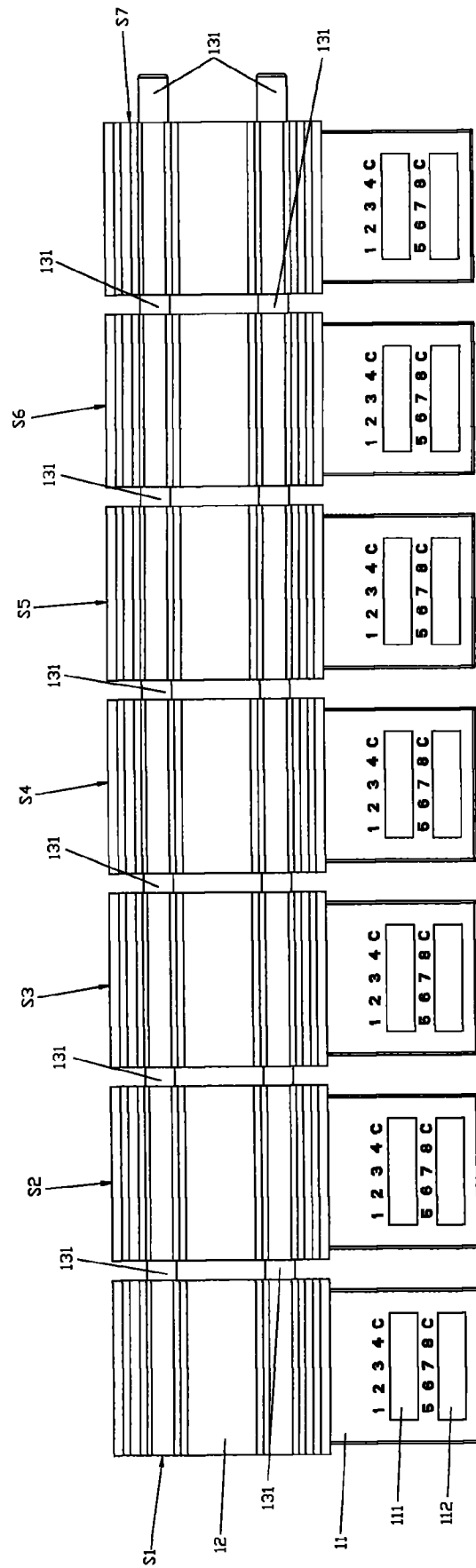


图 7

专利名称(译)	用于免疫印迹法检测多种抗原或抗体的装置		
公开(公告)号	CN201765230U	公开(公告)日	2011-03-16
申请号	CN201020254566.4	申请日	2010-07-09
[标]申请(专利权)人(译)	上海荣盛生物药业有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海荣盛生物药业有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海荣盛生物药业有限公司		
[标]发明人	朱绍荣		
发明人	朱绍荣		
IPC分类号	G01N33/543 G01N33/558 G01N33/53		
代理人(译)	包文超		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种用于免疫印迹法检测多种抗原或抗体的装置，包括装置本体和盖板，盖板与所述装置本体相配合。装置本体包括带有一个检测面的检测部件，检测面上开设有一个以上的检测窗，在与检测面相交的检测部件底面上设有开口。配合一个以上的连接装置，本实用新型提供的检测装置不仅方便和简洁地完成一个检测过程，还能根据实际情况随意使用一个检测装置或任意几个检测装置，实现了对随机出现的不同数量的病患样品及时检测，大大方便临床检测操作和对疾病的及时诊断，而有效提高了试剂的利用率。进一步将装置本体连接于机械手臂的方式，使检测的操作过程实现自动化。

