



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110441510 A

(43)申请公布日 2019.11.12

(21)申请号 201910713964.3

(22)申请日 2019.08.02

(71)申请人 黄河科技学院

地址 450000 河南省郑州市二七区连云路
123号

(72)发明人 霍雨佳 谷娟 刘超怡 陈青阁
周龙飞 李明阳

(74)专利代理机构 郑州豫乾知识产权代理事务
所(普通合伙) 41161

代理人 李保平

(51)Int.Cl.

G01N 33/53(2006.01)

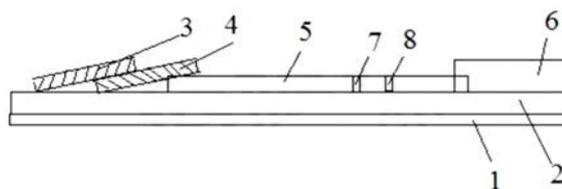
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

免疫层析检测试剂盒

(57)摘要

本发明属于医学检验领域,具体公开了一种免疫层析检测试剂盒。本发明包括盒体,盒体内设置免疫层析试纸,盒体的外壁开设观察窗,免疫层析试纸的一端设置时间显示环,免疫层析试纸的另外一端位于盒体的外壁设置封闭条,免疫层析试纸通过封闭条连通主液管的一端,主液管的另外一端连通吸液管并且主液管和吸液管之间设置压力辅助球。本发明提供的试剂盒吸入量可控,可以直接通过时间显示环查看测量时间,不需要其他计时工具。



1. 一种免疫层析检测试剂盒,其特征在于,包括盒体,盒体内设置免疫层析试纸,盒体的外壁开设观察窗,免疫层析试纸的一端设置时间显示环,免疫层析试纸的另外一端位于盒体的外壁设置封闭条,免疫层析试纸通过封闭条连通主液管的一端,主液管的另外一端连通吸液管并且主液管和吸液管之间设置压力辅助球。

2. 如权利要求1所述的一种免疫层析检测试剂盒,其特征在于,所述的吸液管的进液端口设置环形突出的吸口,所述的吸口内壁固定一圈堵环。

3. 如权利要求1所述的一种免疫层析检测试剂盒,其特征在于,所述的堵环具体是吸水膨胀橡胶。

4. 如权利要求1所述的一种免疫层析检测试剂盒,其特征在于,所述的压力辅助球为囊球形,压力辅助球的一侧是半封闭罩结构,该半封闭罩结构由弹性材质构成,压力辅助球的另外一侧是具有通孔的半封闭罩结构,该具有通孔的半封闭罩结构由不能变形的塑性材质构成。

5. 如权利要求4所述的一种免疫层析检测试剂盒,其特征在于,所述半封闭罩结构具体是弹性橡胶材质,所述的通孔的半封闭罩结构具体是聚乙烯材质。

6. 如权利要求1所述的一种免疫层析检测试剂盒,其特征在于,所述的时间显示环包括环周卷绕的连续管道,上述的管道上分布设置若干与待检测液反应的测试块。

7. 如权利要求6所述的一种免疫层析检测试剂盒,其特征在于,所述的测试块上涂抹有免疫层析试纸上免疫反应相同的物质,该物质按照数字形状涂抹。

免疫层析检测试剂盒

技术领域

[0001] 本发明属于医学检验领域,具有涉及一种免疫层析检测试剂盒。

背景技术

[0002] 现有技术中的免疫层析检测试剂盒,如,[中国实用新型]CN201520271542.2一种免疫层析检测试剂盒,所公开,免疫层析试纸为带有干燥剂底层的多层膜结构,包括底板,及在底板上依次搭接地粘贴样品垫、结合垫、层析膜和吸水垫;样品垫、结合垫、层析膜和吸水垫这些膜结构的各层膜之间紧密相连,至少部分重叠;层析膜包被有相互平行的检测线和质控线,检测线靠近结合垫一侧,质控线远离结合垫而靠近吸水垫一侧;所述底板下粘贴有干燥剂,干燥剂可采用纤维干燥剂。上述公开是免疫层析检测试剂盒的一种常规的技术状况,尽管该免疫层析检测试剂盒可以满足市场的部分需求,但是该免疫层析检测试剂盒功能单一、测量不够准确,存在较多的误差,尤其不能胜任需要精准要求高的免疫层析检测。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种免疫层析检测试剂盒。

[0004] 基于上述目的,本发明采取如下技术方案:

[0005] 一种免疫层析检测试剂盒,包括盒体,盒体内设置免疫层析试纸,盒体的外壁开设观察窗,免疫层析试纸的一端设置时间显示环,免疫层析试纸的另外一端位于盒体的外壁设置封闭条,免疫层析试纸通过封闭条连通主液管的一端,主液管的另外一端连通吸液管并且主液管和吸液管之间设置压力辅助球。

[0006] 进一步,所述的吸液管的进液端口设置环形突出的吸口,所述的吸口内壁固定一圈堵环。

[0007] 进一步,所述的堵环具体是吸水膨胀橡胶。

[0008] 进一步,所述的压力辅助球为囊球形,压力辅助球的一侧是半封闭罩结构,该半封闭罩结构由弹性材质构成,压力辅助球的另外一侧是具有通孔的半封闭罩结构,该具有通孔的半封闭罩结构由不能变形的塑性材质构成。

[0009] 进一步,所述半封闭罩结构具体是弹性橡胶材质,所述的通孔的半封闭罩结构具体是聚乙烯材质。

[0010] 进一步,所述的时间显示环包括环周卷绕的连续管道,上述的管道上分布设置若干与待检测液反应的测试块。

[0011] 进一步,所述的测试块上涂抹有免疫层析试纸上免疫反应相同的物质,该物质按照数字形状涂抹。

[0012] 有益效果

[0013] 本申请通过封闭条、主液管和吸液管获取待检测溶液可以隔绝空气接触,另外封闭条、主液管和吸液管规格均是特定的,所粘附的溶液也是定量或可控的,可以控制采集的

待测液体量；吸口在吸取特定量的待测液后堵环则由于吸水膨胀，进而可以将吸口完全封堵，进而可以阻止其他的待测液体流入影响；实现定量控制压力辅助球被按压的极限空间，进而可以控制负压的最大值，进而可以控制测液体由其连通的吸口的吸入量；使用者可以直接通过时间显示环查看测量时间，而不需要其他计时工具。

附图说明

- [0014] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。
- [0015] 图1是现有技术中免疫层析检测试剂盒的结构附图；
- [0016] 图2是现有技术中免疫层析检测试剂盒的结构附图；
- [0017] 图3是本申请实施例的整体结构图；
- [0018] 图4是本申请实施例吸液管的结构示意图；
- [0019] 图5是本申请实施例吸液管的堵环吸水膨胀后的结构示意图；
- [0020] 图6是本申请实施例的压力辅助球结构示意图
- [0021] 图7是本申请实施例的时间显示环的结构示意图

具体实施方式

[0022] 如图1-2所示，现有技术中的免疫层析检测试剂盒，[中国实用新型]CN201520271542.2一种免疫层析检测试剂盒，所公开，免疫层析试纸为带有干燥剂底层1的多层膜结构，包括底板2，及在底板2上依次搭接地粘贴样品垫3、结合垫4、层析膜5和吸水垫6；样品垫3、结合垫4、层析膜5和吸水垫6这些膜结构的各层膜之间紧密相连，至少部分重叠；层析膜5包被有相互平行的检测线7和质控线8，检测线靠近结合垫一侧，质控线远离结合垫而靠近吸水垫一侧；所述底板2下粘贴有干燥剂1，干燥剂可采用纤维干燥剂。更进一步的，免疫层析试纸为长条形，样品垫3可采用玻纤膜或聚酯膜，其前端粘贴于底板前端上，末端搭接于结合垫4上；结合垫4包括膜基体，以及均匀涂覆于该膜基体表面的被检测物标记的免疫涂层，其位于样品垫3与层析膜5之间，其前端搭接粘贴于底板2上，后端自层析膜5前端上方延伸出一定长度；层析膜的前端插设于结合垫与底板之间且粘合于底板上；吸水垫6搭接在层析膜5上，并粘贴于底板2的后端；所述检测线7和质控线8分别为对应涂覆在该层析膜5上两条平行带，分别为可结合检测物标记的免疫涂层，结合垫可采用玻纤膜或聚酯膜，层析膜可采用硝酸纤维素膜。具体地，如图2所示，加样孔10和透气孔12为贯穿壳体9的通孔，加样孔10正下方对应为免疫层析试纸的样品垫，透气孔12正下方对应免疫层析试纸的吸水垫，检测11为通孔；检测窗11正下方对应免疫层析试纸的检测线和质控线。

[0023] 上述技术中公开了一种典型的现有技术中的免疫层析检测试剂盒，该技术中测试液在测试时候难以做到最准确的定量测定，另外在测量时一般的待测液体和免疫层析试纸可以通过空气直接接触也会影响到测量效果，所以该免疫层析检测试剂盒存在较多的误差，除此之外，该免疫层析检测试剂盒也不能胜任对测量有精准要求的免疫层析检测。

[0024] 如图3，本申请的一个实施例包括箱体a1，箱体a1内设置免疫层析试纸a2，箱体a1的外壁开设观察窗a3，免疫层析试纸a2的一端设置时间显示环a5，免疫层析试纸a2的另外一端位于箱体a1的外壁设置封闭条a4，免疫层析试纸a2通过封闭条a4连通主液管a6的一端，主液管a6的另外一端连通吸液管a8并且主液管a6和吸液管a8之间设置压力辅助球a7；

实施中本申请的免疫层析试纸a2通过封闭条a4连通主液管a6的一端,主液管a6的另外一端连通吸液管a8,本申请通过封闭条、主液管和吸液管获取待检测溶液可以隔绝空气接触,另外封闭条、主液管和吸液管规格均是特定的,所粘附的溶液也是定量或可控的,可以控制采集的待测液体量。

[0025] 具体实施时,一种免疫层析检测试剂盒,如图4-5,所述的吸液管a8的进液端口设置环形突出的吸口a10,所述的吸口a10内壁固定一圈堵环a9;所述的堵环a9具体是吸水膨胀橡胶;实施时,通过吸口a10具体对待测液体进行吸收并流入后续工序,吸口a10在吸取定量的待测液后堵环a9则由于吸水膨胀,进而可以将吸口a10完全封堵,进而可以阻止其他的待测液体流入影响,避免影响检测的结果。

[0026] 实施中,如图6,所述的压力辅助球a7为囊球形,压力辅助球a7的一侧是半封闭罩结构a11,该半封闭罩结构a11由弹性材质构成,压力辅助球a7的另外一侧是具有通孔的半封闭罩结构a12,该具有通孔的半封闭罩结构a12由不能变形的塑性材质构成;所述半封闭罩结构a11具体是弹性橡胶材质,所述的通孔的半封闭罩结构a12具体是聚乙烯材质;实施中,操作者按压压力辅助球a7可以在其弹性恢复过程中形成负压进而将待测液体由其连通的吸口a10吸入,上述的半封闭罩结构a11或具有通孔的半封闭罩结构a12的规格材质是特定的,通过这种方式可以实现定量控制上述压力辅助球a7被按压的极限空间,进而可以控制负压的最大值,进而可以控制测液体由其连通的吸口a10的吸入量。

[0027] 实施中,如图7,所述的时间显示环a5包括环周卷绕的连续管道,上述的管道上分布设置若干与待检测液反应的测试块;所述的测试块上涂抹有免疫层析试纸a2上用于免疫反应相同的物质,该物质按照数字形状涂抹;在实施中,待测液体扩散到时间显示环a5不同的连续管道上的时间是不一样的,轨迹距离液体源头越近连续管道则被扩散的越早,否则越晚,由于该扩散的速度是一定的所以待测液体从到达免疫层析试纸a2时始到其到达不同的测试块时间也是不同的,并且该时间是可预测的,通过这种方式不同的测试块与待测液体的反应时间也可以表示待测液体到达免疫层析试纸a2的时间,所以按照数字形状涂抹的测试块也可以直接显示液体到达免疫层析试纸a2的时间,通过这种方式使用者可以直接通过时间显示环a5查看测量时间,而不需要其他计时工具。

[0028] 以上所描述的装置实施方式仅仅是示意性的,可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部部件来实现本实施方式方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下,即可以理解并实施。

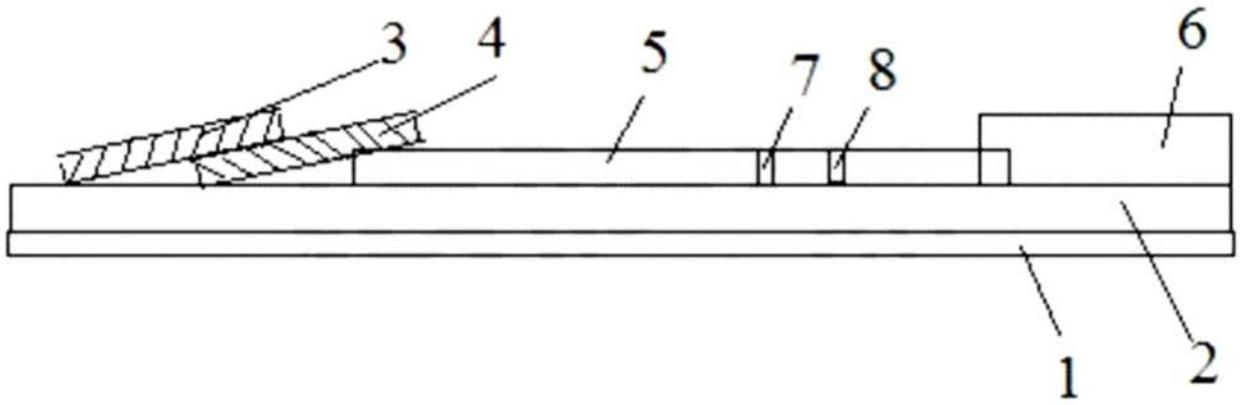


图1

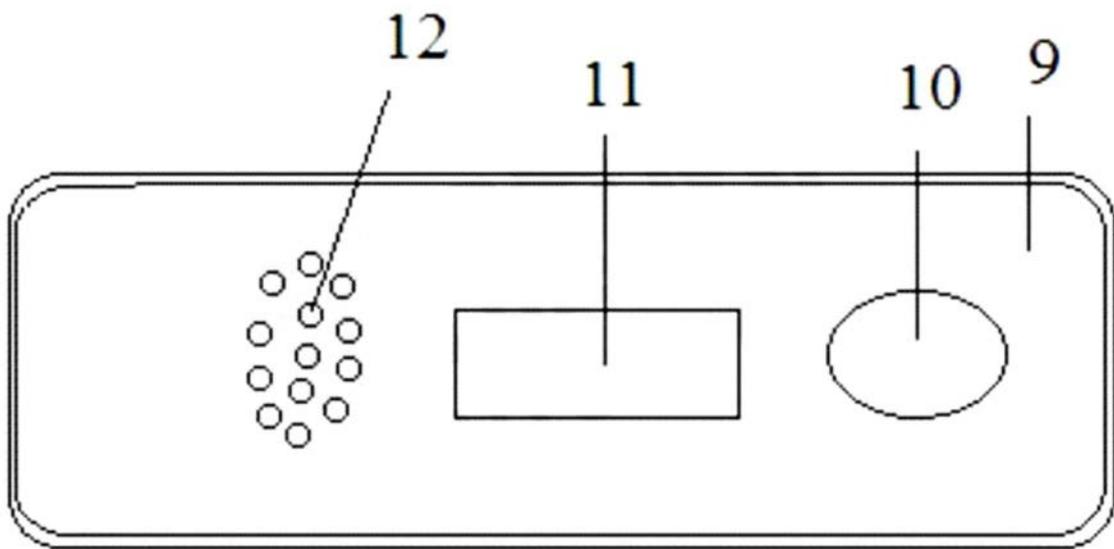


图2

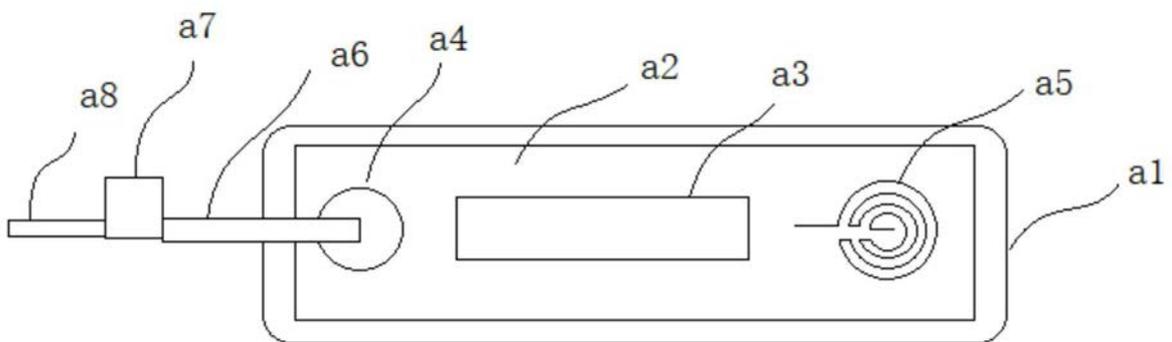


图3

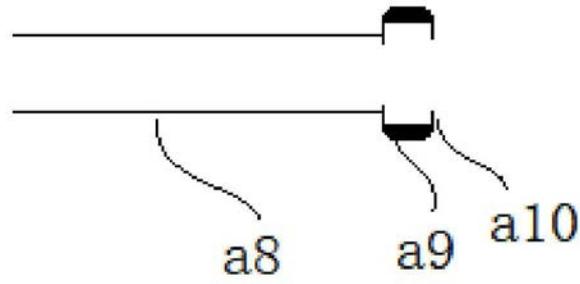


图4

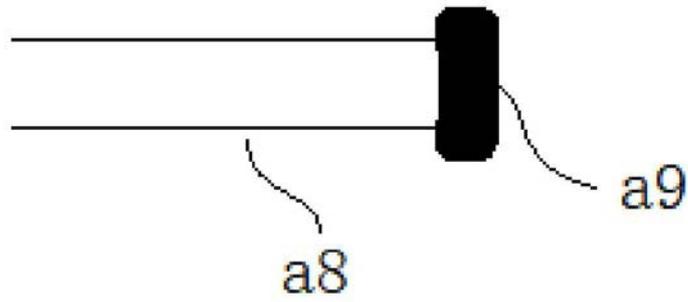


图5

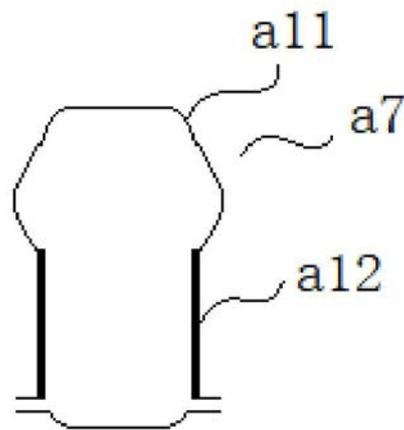


图6



图7

专利名称(译)	免疫层析检测试剂盒		
公开(公告)号	CN110441510A	公开(公告)日	2019-11-12
申请号	CN201910713964.3	申请日	2019-08-02
[标]申请(专利权)人(译)	黄河科技学院		
申请(专利权)人(译)	黄河科技学院		
当前申请(专利权)人(译)	黄河科技学院		
[标]发明人	霍雨佳 谷娟 刘超怡 陈青阁 周龙飞 李明阳		
发明人	霍雨佳 谷娟 刘超怡 陈青阁 周龙飞 李明阳		
IPC分类号	G01N33/53		
CPC分类号	G01N33/5302		
代理人(译)	李保平		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明属于医学检验领域，具体公开了一种免疫层析检测试剂盒。本发明包括盒体，盒体内设置免疫层析试纸，盒体的外壁开设观察窗，免疫层析试纸的一端设置时间显示环，免疫层析试纸的另外一端位于盒体的外壁设置封闭条，免疫层析试纸通过封闭条连通主液管的一端，主液管的另外一端连通吸液管并且主液管和吸液管之间设置压力辅助球。本发明提供的试剂盒吸入量可控，可以直接通过时间显示环查看测量时间，不需要其他计时工具。

