



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207248896 U

(45)授权公告日 2018.04.17

(21)申请号 201721371201.8

(22)申请日 2017.10.23

(73)专利权人 嘉兴朝云帆生物科技有限公司
地址 314000 浙江省嘉兴市昌盛南路501号
浙江欧美生物产业园1幢2层

(72)发明人 杨挥

(74)专利代理机构 嘉兴永航专利代理事务所
(普通合伙) 33265

代理人 蔡鼎

(51) Int. Cl.

G01N 33/68(2006.01)

G01N 33/558(2006.01)

G01N 33/533(2006.01)

G01N 21/64(2006.01)

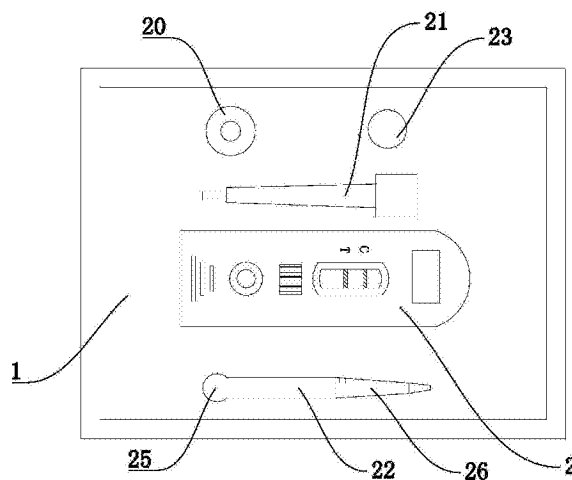
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

犬C反应蛋白时间分辨荧光免疫层析检测试剂盒

(57)摘要

犬C反应蛋白时间分辨荧光免疫层析检测试剂盒,包括盒体,盒体内嵌设有缓冲液瓶、吸头和试纸卡,试纸卡的一端为手柄端,试纸卡的另一端为信息端,信息端上设有文字层,试纸卡包括盖板、试纸条和底板,盖板的外壁设有识别检测对象的扫码层,试纸条包括搭接相连的样品垫、标记物垫、检测垫和吸水垫,标记物垫上包被有时间分辨荧光微球标记的鼠抗犬C反应蛋白抗体一,检测垫上固设有检测线和质控线,检测线包被有鼠抗犬C反应蛋白抗体二,质控线包被有羊抗鼠二抗;盖板开设有加样槽和检测槽,盖板的加样槽朝向样品垫并包围出加样部,加样部靠近于手柄端;盖板的检测槽朝向检测垫并包围出检测部,检测部靠近于信息端,检测线和质控线位于检测部内。



1. 犬C反应蛋白时间分辨荧光免疫层析检测试剂盒,包括盒体,其特征在于,盒体内嵌设有缓冲液瓶、吸头和试纸卡,试纸卡的一端为手柄端,试纸卡的另一端为信息端,信息端上设有文字层,试纸卡包括盖板、试纸条和底板,试纸条被固定在盖板和底板之间,盖板的外壁设有识别检测对象的扫码层,试纸条包括搭接相连的样品垫、标记物垫、检测垫和吸水垫;标记物垫上包被有时间分辨荧光微球标记的鼠抗犬C反应蛋白抗体一,检测垫上固设有检测线和质控线,质控线邻近于吸水垫,检测线包被有鼠抗犬C反应蛋白抗体二,质控线包被有羊抗鼠二抗;盖板开设有加样槽和检测槽,盖板的加样槽朝向样品垫并包围出加样部,加样部靠近于手柄端;盖板的检测槽朝向检测垫并包围出检测部,检测部靠近于信息端,检测线和质控线位于检测部内。

2. 根据权利要求1所述的犬C反应蛋白时间分辨荧光免疫层析检测试剂盒,其特征在于,样品垫为玻璃纤维、滤纸或者滤血膜;标记物垫为玻璃纤维、滤纸或者聚酯膜;检测垫为硝酸纤维素膜或者醋酸纤维素膜;吸水垫为吸水纸。

3. 根据权利要求1所述的犬C反应蛋白时间分辨荧光免疫层析检测试剂盒,其特征在于,扫码层为一维条码或者二维码,扫码层粘结或者印刷在加样槽和检测槽之间。

4. 根据权利要求1所述的犬C反应蛋白时间分辨荧光免疫层析检测试剂盒,其特征在于,底板的外壁开设有滑槽,滑槽的深度小于底板的厚度,滑槽沿着底板的中轴线从信息端延伸至手柄端。

5. 根据权利要求1所述的犬C反应蛋白时间分辨荧光免疫层析检测试剂盒,其特征在于,盒体内还嵌设有取样棒,取样棒的一端为棉棒头,取样棒的另一端为吸液头。

犬C反应蛋白时间分辨荧光免疫层析检测试剂盒

技术领域

[0001] 本实用新型属于生物技术领域,涉及一种犬C反应蛋白时间分辨荧光免疫层析检测试剂盒。

背景技术

[0002] C反应蛋白(CRP)是机体非免疫系统的组成成分,在多种哺乳动物疾病的急性期有重要的诊断警示作用,CRP的浓度不受到抗生素及免疫抑制剂的影响,在治疗中可以准确地对疾病的发展进行监测,在临床诊疗中具有很高的价值。犬CRP的检测在兽医临床应用中也比较广泛,包括急性感染性疾病的诊断和鉴别诊断、手术后感染的监测、抗生素疗效的观察、病程监测及预后判断等。犬CRP对疾病敏感度高,能在疾病早期快速升高,及时反映病情;因此作为炎症标记物,犬CRP在兽医临床上的作用日趋显著,检测犬CRP对临床诊断、疗效及预后观察等具有重要价值。

[0003] 研究表明,人和犬CRP没有共同的抗原性,因此犬CRP的快速检测方法不能依赖于人CRP快速检测试纸条。目前,临床中快速检测犬CRP的方法多是依赖于临床检测仪器,这在普通宠物医院并不具备。而且,对于动物疫病诊断行业,很多情况下,对于疾病的诊断需要在野外进行,现有的犬CRP检测方法是难以完成的。目前,难以操作便捷地对犬CRP进行快速检测,而且检测存在灵敏度低,只能定性或者半定量的问题,这是本领域人员亟待解决的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种犬C反应蛋白时间分辨荧光免疫层析检测试剂盒,用于实现犬C反应蛋白的快速检测。

[0005] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:

[0006] 犬C反应蛋白时间分辨荧光免疫层析检测试剂盒,包括盒体,盒体内嵌设有缓冲液瓶、吸头和试纸卡,试纸卡的一端为手柄端,试纸卡的另一端为信息端,信息端上设有文字层,试纸卡包括盖板、试纸条和底板,试纸条被固定在盖板和底板之间,盖板的外壁设有识别检测对象的扫码层,试纸条包括搭接相连的样品垫、标记物垫、检测垫和吸水垫;标记物垫上包被有时间分辨荧光微球标记的鼠抗犬C反应蛋白抗体一,检测垫上固设有检测线和质控线,质控线邻近于吸水垫,检测线包被有鼠抗犬C反应蛋白抗体二,质控线包被有羊抗鼠二抗;盖板开设有加样槽和检测槽,盖板的加样槽朝向样品垫并包围出加样部,加样部靠近于手柄端;盖板的检测槽朝向检测垫并包围出检测部,检测部靠近于信息端,检测线和质控线位于检测部内。

[0007] 在上述的犬C反应蛋白时间分辨荧光免疫层析检测试剂盒中,样品垫为玻璃纤维、滤纸或者滤血膜;标记物垫为玻璃纤维、滤纸或者聚酯膜;检测垫为硝酸纤维素膜或者醋酸纤维素膜;吸水垫为吸水纸。在上述的犬C反应蛋白时间分辨荧光免疫层析检测试剂盒中,扫码层为一维条码或者二维码,扫码层粘结或者印刷在加样槽和检测槽之间。

[0008] 在上述的犬C反应蛋白时间分辨荧光免疫层析检测试剂盒中,底板的外壁开设有滑槽,滑槽的深度小于底板的厚度,滑槽沿着底板的中轴线从信息端延伸至手柄端。

[0009] 在上述的犬C反应蛋白时间分辨荧光免疫层析检测试剂盒中,取样棒的一端为棉棒头,取样棒的另一端为吸液头。

[0010] 与现有技术相比,本技术方案具有的优势是:

[0011] 1、试剂盒结构简单,便于操作,检测时,将样液滴加到试纸卡上反应15分钟后,便可以得到检测结果,检测时间快,不用依赖于复杂的检测仪器,不受限于检测场合;扫码层的设置提高了定量检测的速度,不需要对荧光检测仪人为地去设定检测对象,节省了操作时间,防止了人为设定出错而标准曲线下载错误的情况发生,确保了检测分析的准确性,实现快速的定量检测。

[0012] 2、滑槽起到限位作用,限定了试纸卡的插入深度,以便于操作,定量分析时,在滑槽的限位下,手柄端处在插口外,加样部处在插口内,从而避免在定量分析时加样部受到外界污染,确保检测的准确性。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的犬C反应蛋白时间分辨荧光免疫层析检测试剂盒的结构示意图。

[0014] 图2是本实用新型的犬C反应蛋白时间分辨荧光免疫层析检测试剂盒的试纸卡的正面示意图。

[0015] 图3是本实用新型的犬C反应蛋白时间分辨荧光免疫层析检测试剂盒的试纸卡的背面示意图。

[0016] 图4是本实用新型的犬C反应蛋白时间分辨荧光免疫层析检测试剂盒的试纸卡的剖视图。

[0017] 图中,1、箱体;2、试纸卡;3、盖板;4、试纸条;5、底板;6、样品垫;7、标记物垫;8、检测垫;9、吸水垫;10、检测线;11、质控线;12、加样槽;13、检测槽;14、加样部;15、检测部;16、文字层;17、扫码层;18、手柄端;19、信息端;20、缓冲液瓶;21、吸头;22、取样棒;23、取样瓶;24、滑槽;25、棉棒头;26、吸液头。

具体实施方式

[0018] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0019] 如图1至图4所示,本实用新型提供一种犬C反应蛋白时间分辨荧光免疫层析检测试剂盒,用于犬C反应蛋白的快速定量检测,包括箱体1,箱体1内嵌设有一瓶缓冲液瓶20、一支吸头21和一块试纸卡2,箱体1区隔出多个不同形状的卡槽,缓冲液瓶20、吸头21和试纸卡2分别嵌设在与之形状相对应的卡槽内,以避免相互碰撞。箱体1内还放置有一份使用说明书。

[0020] 样品被加入到缓冲液瓶20内进行振荡后形成样液,吸头21用于吸取上清液并将其滴加到试纸卡2上。可选择地,箱体1内还嵌设有一个取样棒22和一个取样瓶23,取样棒22提取样品并将样品转移到取样瓶23内,然后向取样瓶23中加入缓冲液振荡形成样液,接着用

吸头21吸取样液的上清液并将其滴加到试纸卡2进行检测。

[0021] 试纸卡2的一端为手柄端18,操作时手持住手柄端18,试纸卡2的另一端为信息端19,信息端19上设有显示检测对象的文字层16,文字层16具有关于检测对象的名称信息,文字层16供操作者确认之用,操作者通过文字层16确认该试纸卡2是否适用于检测犬C蛋白,避免出错。

[0022] 试纸卡2包括盖板3、试纸条4和底板5,试纸条4被固定在盖板3和底板5之间,试纸条4粘结在底板5的内壁,盖板3盖设在试纸条4上并且与底板5卡合相接。盖板3的外壁设有识别检测对象的扫码层17,扫码层17具有关于检测对象的编码信息。

[0023] 定量分析时,试纸卡2配合荧光检测仪(现有仪器)使用,将样液滴加到试纸条4上,反应15分钟后用荧光检测仪检测荧光信号,本实用新型的重点在于试剂盒,荧光检测仪不作具体展开,将试纸卡2插入到荧光检测仪中便能够输出犬C反应蛋白的具体数值信息。

[0024] 值得一提的是,扫码层17用于荧光检测仪对检测对象进行识别,荧光检测仪扫描扫码层17识别到检测对象后,下载获得犬C反应蛋白的标准曲线,荧光检测仪检测到荧光信号后根据犬C反应蛋白标准曲线计算得到样品中的犬C反应蛋白浓度。扫码层17的设置提高了定量检测的速度,不需要对荧光检测仪人为地去设定检测对象,节省了操作时间,防止了人为设定出错而犬C反应蛋白标准曲线下载错误的情况发生,确保了检测分析的准确性。

[0025] 具体地,试纸条4包括搭接相连的样品垫6、标记物垫7、检测垫8和吸水垫9,标记物垫7处在样品垫6和检测垫8之间,检测垫8处在标记物垫7和吸水垫9之间。

[0026] 标记物垫7上包被有时间分辨荧光微球标记的鼠抗犬C反应蛋白抗体一,检测垫8上固设有检测线10和质控线11,检测线10包被有鼠抗犬C反应蛋白抗体二,质控线11包被有羊抗鼠二抗;检测线10和质控线11相平行,质控线11邻近于吸水垫9。鼠抗犬C反应蛋白抗体一和鼠抗犬C反应蛋白抗体二是两个不同表位的鼠抗犬C反应蛋白抗体,即采用双抗体夹心法。

[0027] 盖板3开设有加样槽12和检测槽13,盖板3的加样槽12朝向样品垫6并包围出加样部14,加样部14靠近于手柄端18;盖板3的检测槽13朝向检测垫8并包围出检测部15,检测部15靠近于信息端19,检测线10和质控线11位于检测部15内。此外,检测槽13的旁侧设有检测线10标记T和质控线11标记C,检测线10标记T指向检测垫8的检测线10,质控线11标记C指向检测垫8的质控线11,便于定性判断,定性判断可直接采用激光照射检测部15肉眼观察。

[0028] 进一步地,加样槽12的槽壁向内倾斜,加样槽12的上边缘尺寸大于其下边缘尺寸,可对样液形成汇聚。检测槽13的槽壁向内倾斜,检测槽13的上边缘尺寸大于其下边缘尺寸,以形成大开口的激光射入口。文字层16粘结或者印刷在盖板3的上端部边缘和检测槽13之间。

[0029] 底板5和盖板3是PVC板或其他硬质不吸水的材料,样品垫6为玻璃纤维、滤纸或者滤血膜;标记物垫7为玻璃纤维、滤纸或者聚酯膜,样品垫6和标记物垫7的材质相同时,可以整合在一起;检测垫8为硝酸纤维素膜或者醋酸纤维素膜,优选是硝酸纤维素膜;吸水垫9为吸水纸。

[0030] 可选择地,扫码层17为一维条码或者二维码,扫码层17粘结或者印刷在加样槽12和检测槽13之间,以区隔荧光信号的采集和编码信息的读取。

[0031] 可选择地,底板5的外壁开设有滑槽24,滑槽24的深度小于底板5的厚度,滑槽24不

穿过底板5的内壁,试纸条4的底面不会显露于滑槽24,从而可避免试纸条4受到污染。滑槽24的长度小于底板5的长度,滑槽24沿着底板5的中轴线从信息端19的内边缘延伸至手柄端18的内边缘,滑槽24和底板5的两端之间具有间距。

[0032] 试纸卡2插入荧光检测仪时滑槽24起到限位作用,限定了试纸卡2的插入深度,以便于操作。定量分析时,手持住试纸卡2的手柄端18,将信息端19朝向荧光检测仪的插口并插入,在滑槽24的限位下,手柄端18处在插口外,加样部14处在插口内,从而避免在定量分析时加样部14受到外界污染,确保检测的准确性。

[0033] 可选择地,取样棒22的一端为棉棒头25,取样棒22的另一端为吸液头26。取样棒22能同时提取固体和液体,棉棒头25用于提取固状样品,吸液头26用于吸液,便于操作。

[0034] 犬C反应蛋白的定量检测原理是:将待测样品跟缓冲液混合后取上清液,并将上清液从加样槽12滴加到试纸卡2的加样部14上后,样品中的犬C反应蛋白随溶液从样品垫6很快层析到标记物垫7,此时犬C反应蛋白与标记物垫7上时间分辨荧光微球标记的鼠抗犬C反应蛋白抗体一形成荧光微球-鼠抗犬C反应蛋白抗体一-犬C反应蛋白复合物,该复合物随溶液层析到检测垫8上,到达检测线10(T线)时与该处的鼠抗犬C反应蛋白抗体二结合,形成荧光微球-鼠抗犬C反应蛋白抗体一-犬C反应蛋白-鼠抗犬C反应蛋白抗体二复合物并被固定在T线,而过量的荧光微球-鼠抗犬C反应蛋白抗体一则继续层析到质控线11(C线),和此处的羊抗鼠二抗形成荧光微球-鼠抗犬C反应蛋白抗体一-羊抗鼠二抗复合物。层析15分钟后,用激发光照射检测垫8的检测部15,就会检测到T线、C线都有荧光,根据标准曲线及荧光值比值就可以计算得出待测浓度。

[0035] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0036] 尽管本文较多地使用了箱体1;试纸卡2;盖板3;试纸条4;底板5;样品垫6;标记物垫7;检测垫8;吸水垫9;检测线10;质控线11;加样槽12;检测槽13;加样部14;检测部15;文字层16;扫码层17;手柄端18;信息端19;缓冲液瓶20;吸头21;取样棒22;取样瓶23;滑槽24;棉棒头25;吸液头26等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

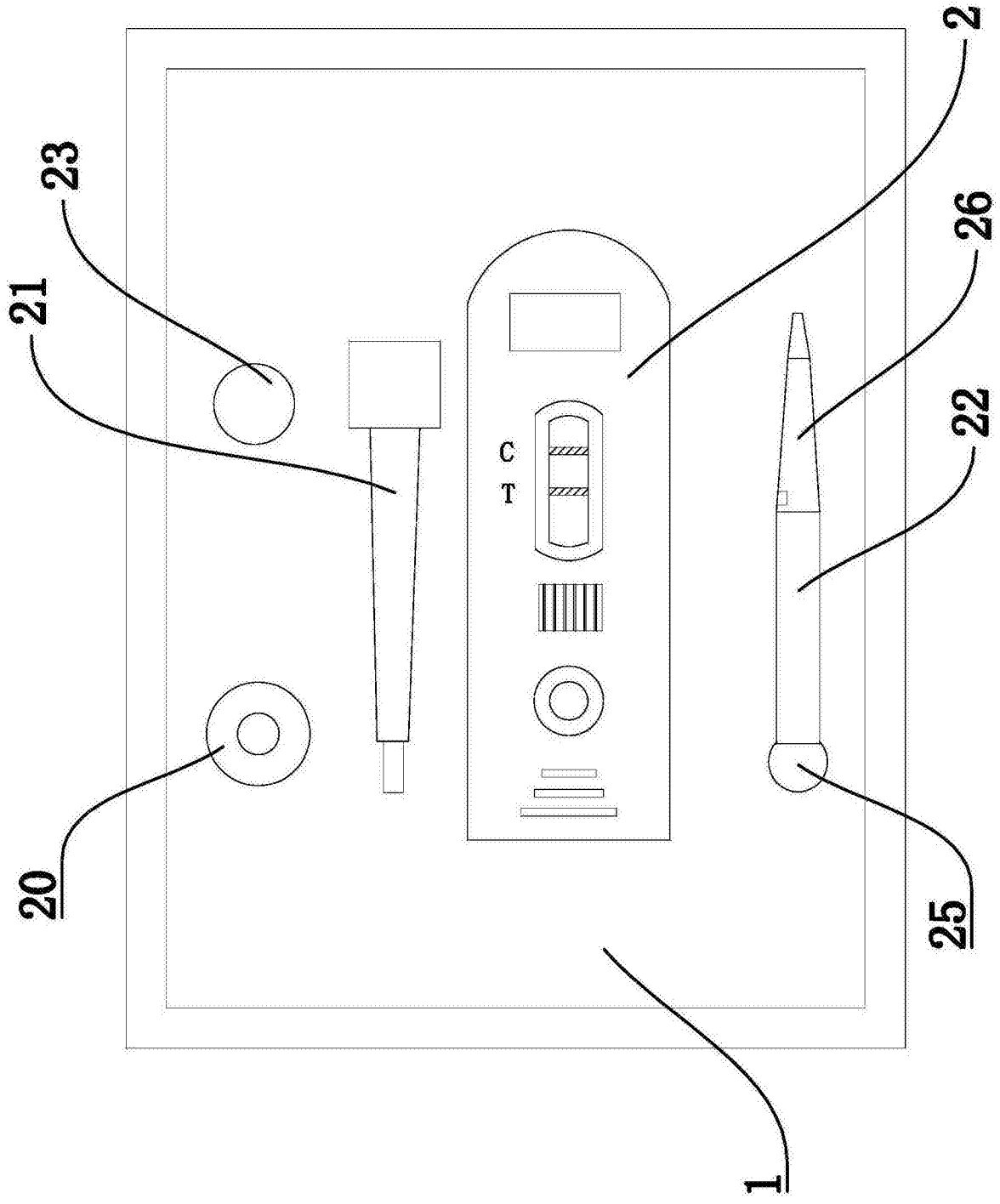


图1

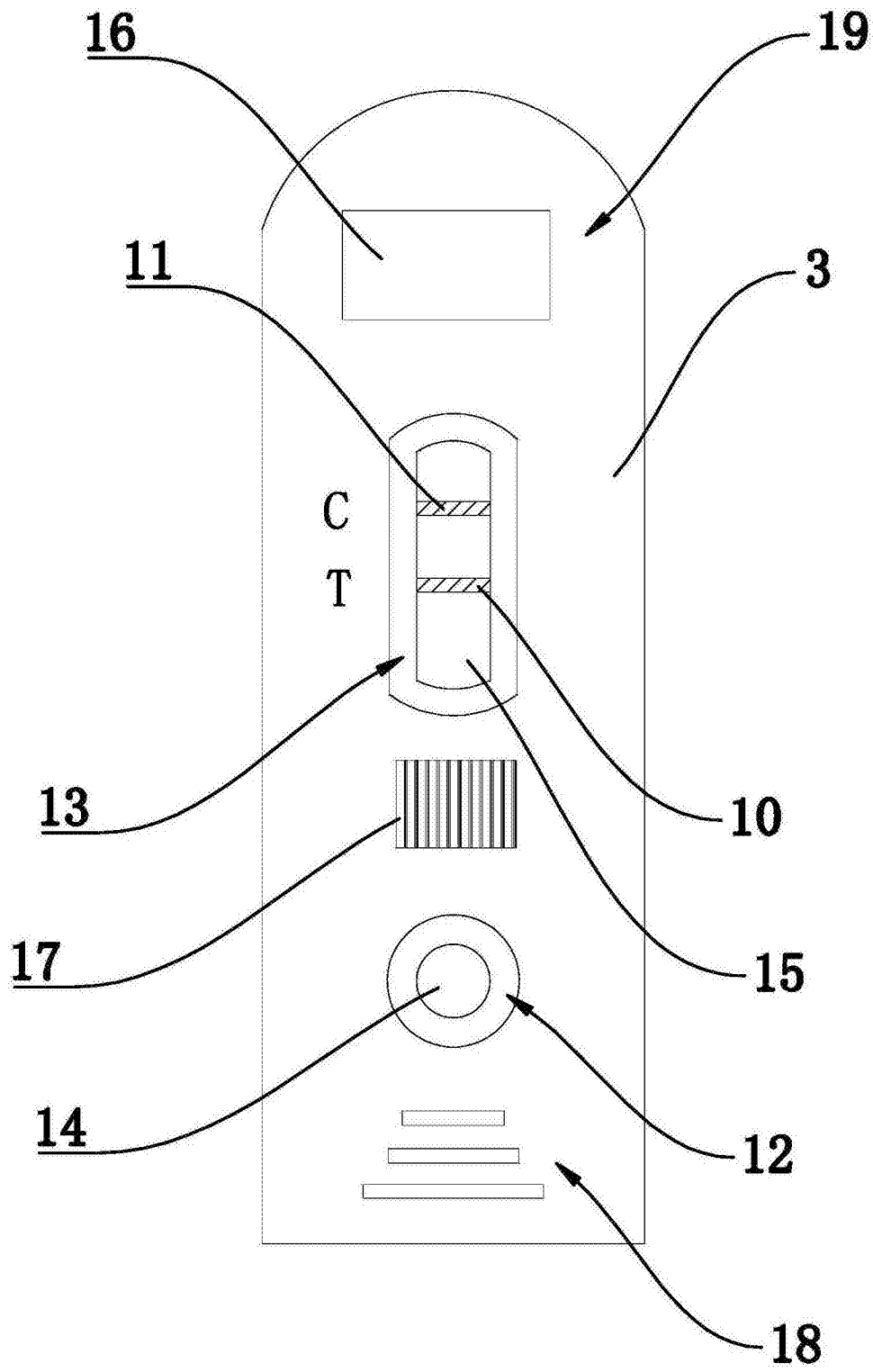


图2

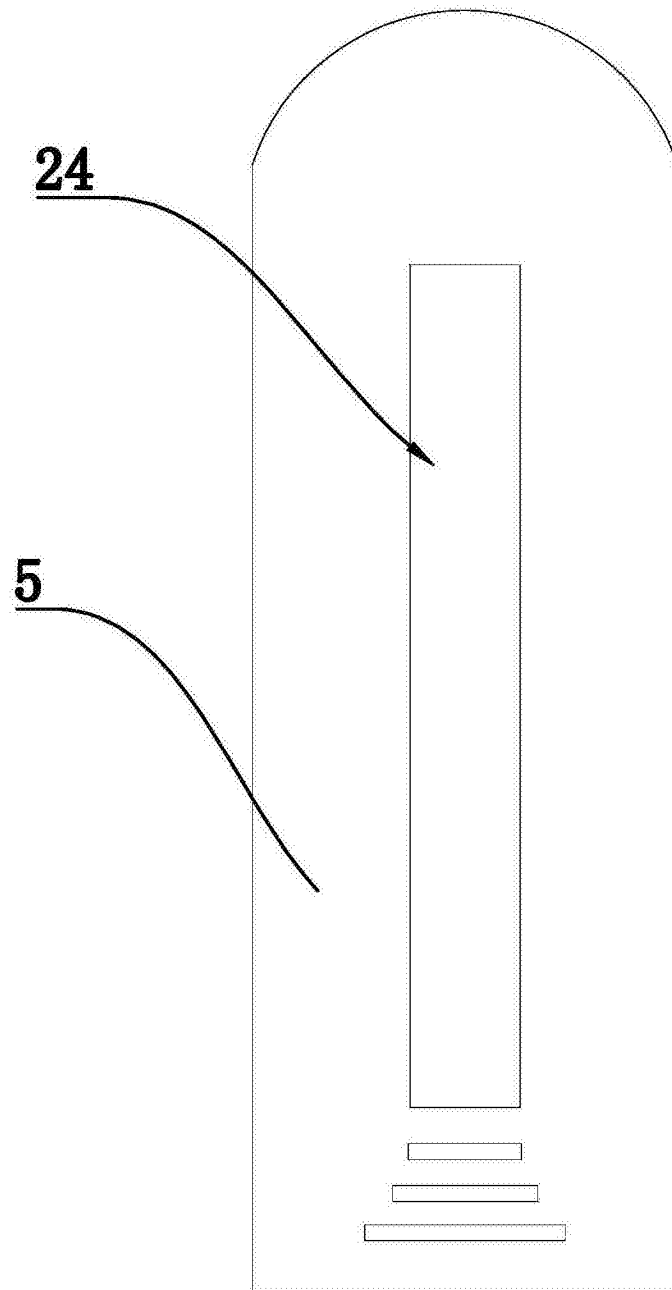


图3

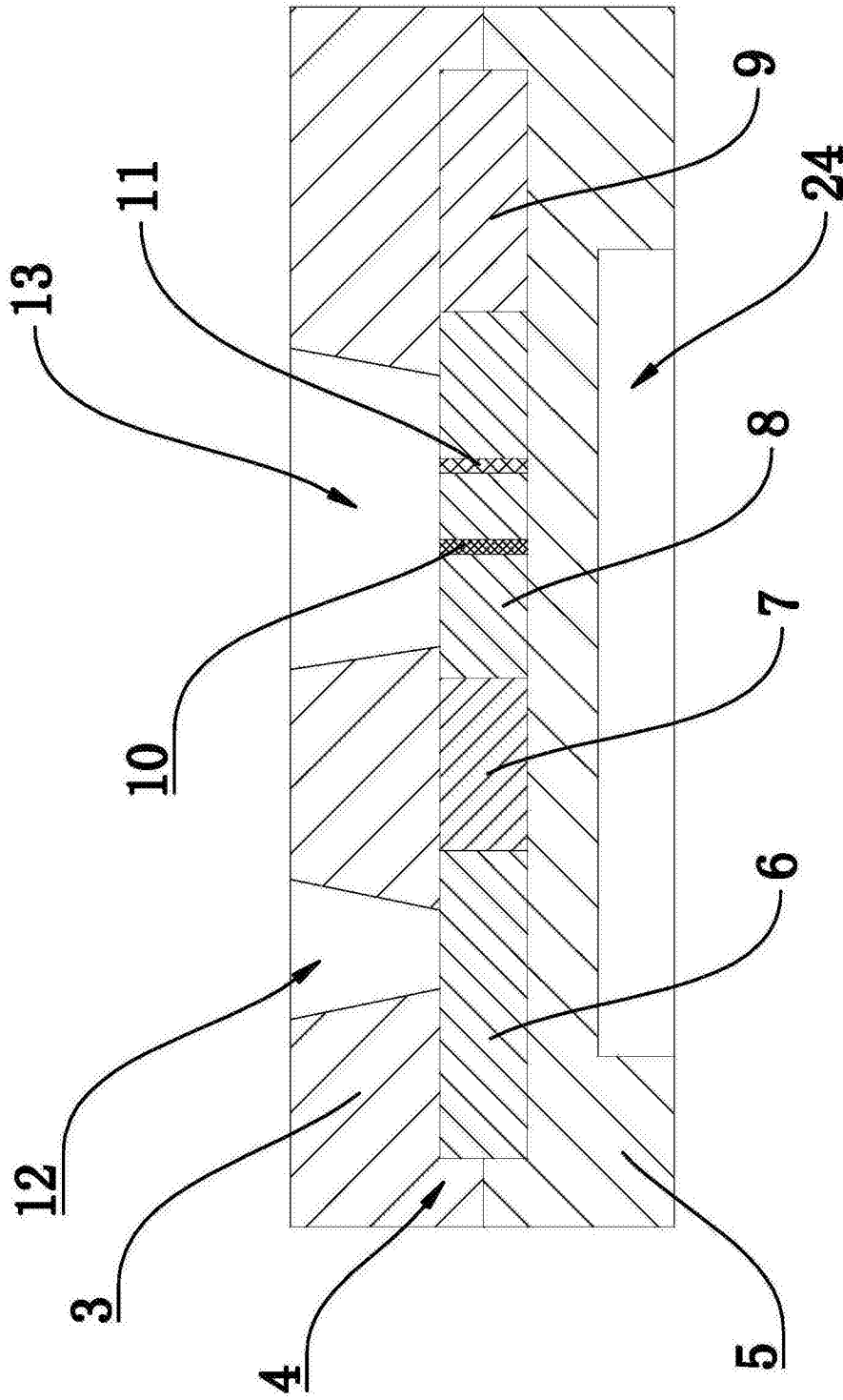


图4

专利名称(译)	犬C反应蛋白时间分辨荧光免疫层析检测试剂盒		
公开(公告)号	CN207248896U	公开(公告)日	2018-04-17
申请号	CN201721371201.8	申请日	2017-10-23
[标]发明人	杨挥		
发明人	杨挥		
IPC分类号	G01N33/68 G01N33/558 G01N33/533 G01N21/64		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

犬C反应蛋白时间分辨荧光免疫层析检测试剂盒，包括盒体，盒体内嵌设有缓冲液瓶、吸头和试纸卡，试纸卡的一端为手柄端，试纸卡的另一端为信息端，信息端上设有文字层，试纸卡包括盖板、试纸条和底板，盖板的外壁设有识别检测对象的扫码层，试纸条包括搭接相连的样品垫、标记物垫、检测垫和吸水垫，标记物垫上包被有时间分辨荧光微球标记的鼠抗犬C反应蛋白抗体一，检测垫上固设有检测线和质控线，检测线包被有鼠抗犬C反应蛋白抗体二，质控线包被有羊抗鼠二抗；盖板开设有加样槽和检测槽，盖板的加样槽朝向样品垫并包围出加样部，加样部靠近于手柄端；盖板的检测槽朝向检测垫并包围出检测部，检测部靠近于信息端，检测线和质控线位于检测部内。

