



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106596994 A

(43)申请公布日 2017.04.26

(21)申请号 201710056588.6

(22)申请日 2017.01.25

(71)申请人 浙江中医药大学

地址 310053 浙江省杭州市滨江区滨文路
548号

(72)发明人 包洁 周传龙 邵晓梅 方剑乔

(74)专利代理机构 杭州求是专利事务所有限公
司 33200

代理人 邱启旺

(51)Int.Cl.

G01N 35/10(2006.01)

G01N 33/543(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种可重复利用的按压式ELISA上样装置

(57)摘要

本发明公开了一种可重复利用的按压式ELISA上样装置，包括多个上样管外架；外架开有多个镂空孔，镂空孔呈矩阵排布，与96孔板对应；上样管的前端嵌入于镂空孔内。上样管内具有活塞，通过按压板同时按压活塞，实现多孔的同时加样；缩短了上样时间，最大程度保证每孔的反应时间一致，能极大的提高实验效率和准确性。且可以多次加样，制作简单，成本低廉，方便耐用，适用于科研应用和商业推广。

1. 一种可重复利用的按压式ELISA上样装置，其特征在于，该装置包括多个上样管和外架(10)；外架(10)开有多个镂空孔(11)，镂空孔(11)呈矩阵排布，与96孔板对应；上样管的前端嵌入于镂空孔(11)内；所述上样管包括外置套管(1)、套管内活塞(2)、套头底座(4)、单向阀片(5)和顶盖(7)；套管内活塞(2)一端位于外置套管(1)内，与外置套管(1)过盈配合，另一端延伸到外置套管(1)外；所有上样管内的套管内活塞(2)外延高度一致；所述套管内活塞(2)开有中心通孔，中心通孔顶部通过顶盖(7)密封；外置套管(1)下部安装有单向阀片(5)，单向阀片(5)下方为用于存储待上样液体(6)的容置空间；外置套管(1)下端通过套头底座(4)密封。

2. 根据权利要求2所述的可重复利用的按压式ELISA上样装置，其特征在于，还包括按压板(8)，按压板(8)置于套管内活塞(2)上方。

一种可重复利用的按压式ELISA上样装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种科研时应用于ELISA的装置，尤其涉及一种可重复利用的按压式ELISA上样装置。

背景技术

[0002] 酶联免疫吸附实验(ELISA)，是常见的分子生物学实验之一，广泛用于学校及科研机构，其原理是将已知的抗原或抗体吸附在固相载体表面，使酶标记的抗原抗体反应在固相表面进行，该技术可用于检测大分子抗原和特异性抗体等，具有快速、灵敏、简便、载体易于标准化等优点。常用的ELISA试剂盒多为96孔板，当大样本用于该实验检测时，从上样的第一孔至最后一孔，耗时较长，误差增加，更无法保证每孔的反应时间相一致，极大的干扰了实验结果；除标准品和样本每孔所加内容不同之外，剩下的一抗工作液、酶标抗体工作液、底物工作液和最后的终止液，均为每孔等量等内容液体。因此，设计本装置，实现同内容等量液体的同时加入，极大的缩短了上样时间，更有利减少人为操作引起的实验误差，对提高实验的效率和准确性起到有力的推动作用。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有操作具有不稳定性、耗费时间较长、浪费资源等问题，提供一种可重复利用的按压式ELISA上样装置。

[0004] 本发明的目的是通过以下技术方案实现的：一种可重复利用的按压式ELISA上样装置，该装置包括多个上样管和外架；外架开有多个镂空孔，镂空孔呈矩阵排布，与96孔板对应；上样管的前端嵌入于镂空孔内；所述上样管包括外置套管、套管内活塞、套头底座、单向阀片和顶盖；套管内活塞一端位于外置套管内，与外置套管过盈配合，另一端延伸到外置套管外；所有上样管内的套管内活塞外延高度一致；所述套管内活塞开有中心通孔，中心通孔顶部通过顶盖密封；外置套管下部安装有单向阀片，单向阀片下方为用于存储待上样液体的容置空间；外置套管下端通过套头底座密封。

[0005] 进一步地，还包括按压板，按压板置于套管内活塞上方。

[0006] 本发明的有益效果是：针对目前科研进行ELISA实验时的操作方法进行整合及重新设计，利用目前的科技成果进行组装，可以在科研过程中提高效率和一致性，并且节约成本及减少资源的浪费，适用于各院校及科研机构进行实验操作，易于推广。

附图说明

[0007] 图1为上样管的结构示意图；

[0008] 图2为本发明的上样示意图；

[0009] 图3为外架的结构示意图；

[0010] 图中，外置套管1、套管内活塞2、套头底座4、单向阀片5、待上样液体6、顶盖7、按压板8、96孔板9、外架10、镂空孔11。

具体实施方式

[0011] 如图1-3所示，一种可重复利用的按压式ELISA上样装置，该装置由多个上样管和外架10组成；外架10开有多个镂空孔11，镂空孔11呈矩阵排布，与96孔板对应；上样管的前端嵌入于镂空孔11内。所述上样管包括外置套管1、套管内活塞2、套头底座4、单向阀片5和顶盖7；套管内活塞2一端位于外置套管1内，与外置套管1过盈配合，另一端延伸到外置套管1外；所有上样管内的套管内活塞2外延高度一致。所述套管内活塞2开有中心通孔，中心通孔顶部通过顶盖7密封；外置套管1下部安装有单向阀片5，单向阀片5下方为用于存储待上样液体6的容置空间。外置套管1下端通过套头底座4密封。

[0012] 上述装置可以通过常规的板对所有套管内活塞2进行按压，也可以设置配套的按压板8。

[0013] 该装置工作过程如下：

[0014] 将外架置于96孔板9上方，将套管1嵌入镂空孔11内固定，然后将按压板8置于套管上方，去除每管的套头底座4，对准上样孔，然后用力按压，套管内活塞2下压，使管内阀门片5开放，待上样液体同时注入96孔板9的每孔中。

[0015] 为防止出现个别液体未全部注入孔中的情况出现，还可通过手动按压未尽液体的套管内活塞2，确保待用液体全部注入孔中。

[0016] 此外，同一类液体上样结束后，将软性底座4套回，将套管内活塞2回拉至初始位置，然后将顶盖7打开，继续往管腔内加入下一步所需量的液体，全部加完后，待上一步实验反应结束后，依照上面所述方法，一起加样。

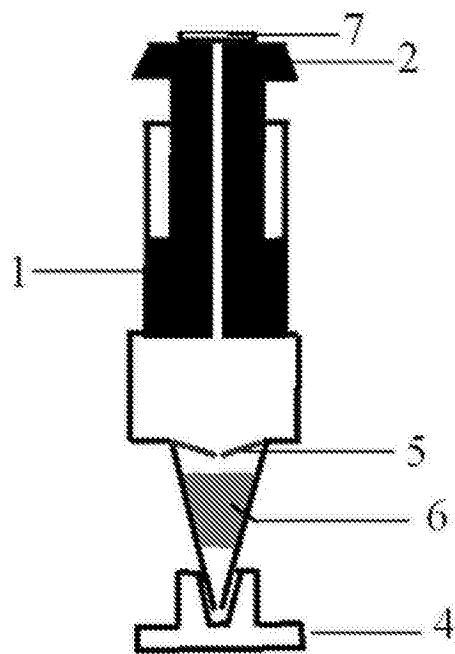


图1

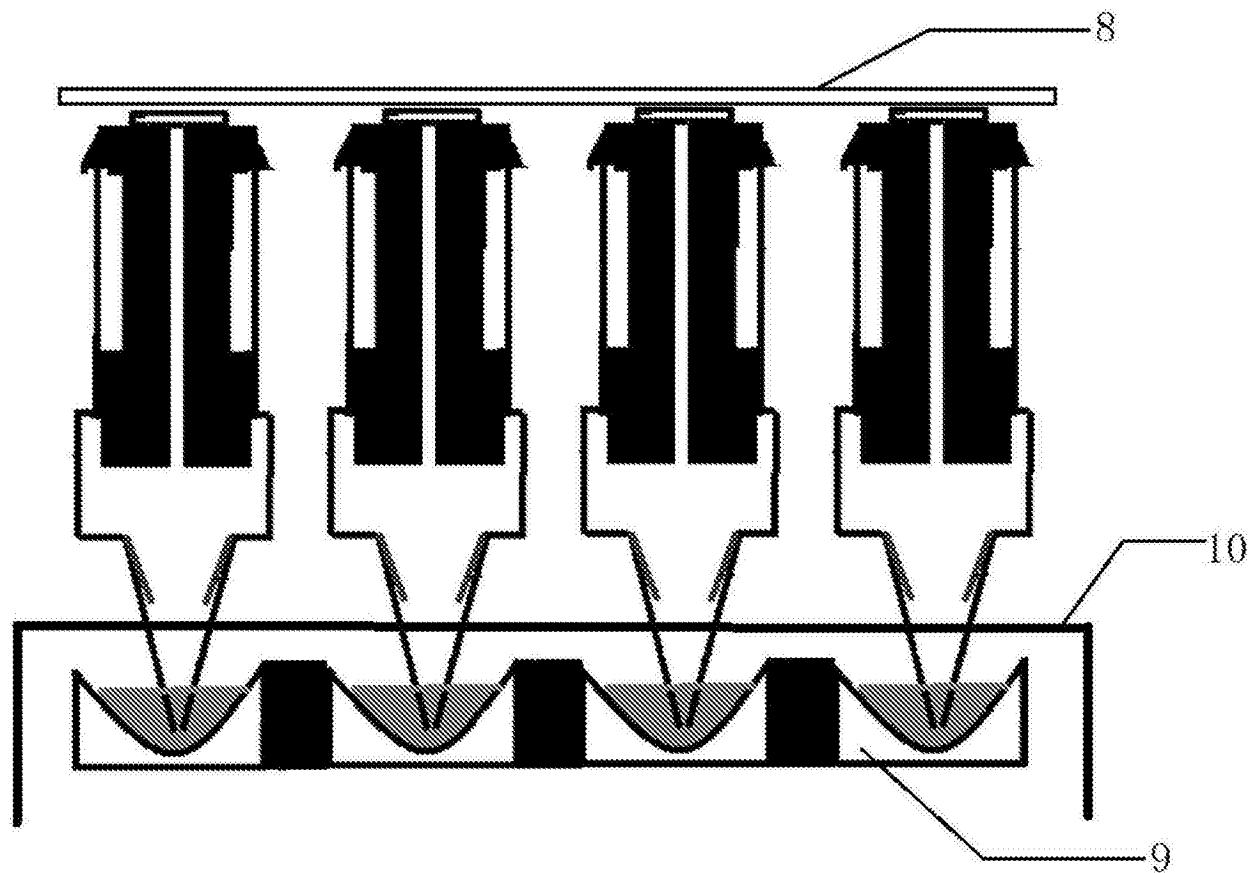


图2

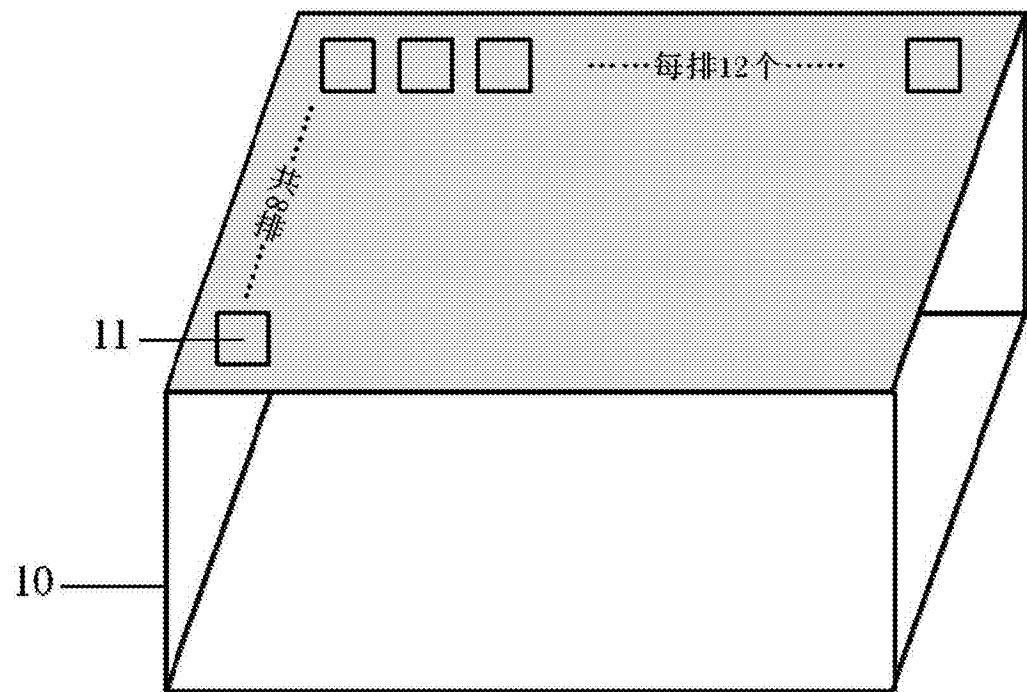


图3