

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G01N 35/00 (2006.01)

G01N 33/53 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720118803.2

[45] 授权公告日 2008 年 2 月 6 日

[11] 授权公告号 CN 201016981Y

[22] 申请日 2007.3.5

[21] 申请号 200720118803.2

[73] 专利权人 深圳市汇松科技发展有限公司

地址 518020 广东省深圳市罗湖区翠竹路佳兆业商业大楼 701、703-708

[72] 发明人 任华平 陈楚新 李淮彬

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任公司

代理人 樊卫民

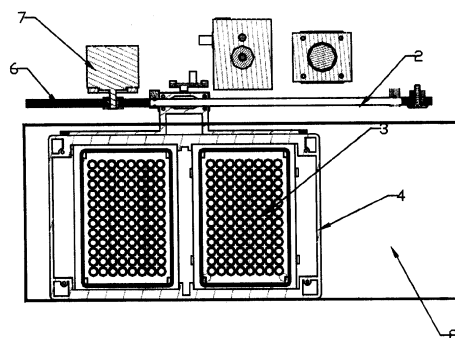
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称

一种酶标洗板机

[57] 摘要

本实用新型公开了一种酶标洗板机，包括机座、安装在机座上的导轨、可沿导轨方向滑动的酶标板托盘和驱动酶标板托盘沿导轨方向滑动的传动机构，酶标板托盘上设有至少一个酶标板置放位，酶标板托盘上方设有至少一个洗板清洗头机构，每个洗板清洗头机构分别连接相应的进水管和吸水管，其特征在于：酶标板置放位的数量多于洗板清洗头机构数量的一倍。本实用新型结构简单、合理，它在不改动现有酶标洗板机动力机构的前提下，通过增大现有酶标洗板机之活动托盘的活动范围，在洗板过程中注液后移出托盘上的酶标板条方便操作人员观察酶标板上的孔位是否发生堵孔，及时采取措施保证酶联免疫实验的成功。



1、一种酶标洗板机，包括机座、安装在机座上的导轨、可沿导轨方向滑动的酶标板托盘和驱动酶标板托盘沿导轨方向滑动的传动机构，酶标板托盘上设有至少一个酶标板置放位，酶标板托盘上方设有至少一个洗板清洗头机构，每个洗板清洗头机构分别连接相应的进水管和吸水管，其特征在于：酶标板置放位的数量多于洗板清洗头机构数量的一倍。

2、根据权利要求 1 所述的酶标洗板机，其特征在于：传动机构控制酶标板托盘沿导轨方向每次前进或者后退与洗板清洗头机构数量相应的酶标板置放位所对应的距离。

3、根据权利要求 2 所述的酶标洗板机，其特征在于：在酶标板托盘上设置至少一个吸水接口或者设置至少一个穿透酶标板托盘的水孔。

4、根据权利要求 3 所述的酶标洗板机，其特征在于：酶标板托盘上至少一个酶标板置放位的表面与机座底平面保持一定夹角。

5、根据权利要求 4 所述的酶标洗板机，其特征在于：在酶标板托盘的低位处设置至少一个吸水接口或者设置至少一个穿透酶标板托盘的水孔。

6、根据权利要求 5 所述的酶标洗板机，其特征在于：传动机构由设置在机座任意一端的电机、安装在电机转动轴上的带轮以及传动带构成，传动带与酶标板托盘连接。

7、根据权利要求 1 至 6 任一所述的酶标洗板机，其特征在于：洗板清洗头机构上设有一条吸水通道和至少一条进水通道，每条进水通道包括至少一个进水针孔，吸水通道包括至少一个吸水针孔，吸水通道连

接所述吸水管，还包括清洗头转接口，所述清洗头转接口的一端连接所述进水管，另一端分别与每条进水通道连通，还包括与进水通道数量相应的电磁阀，电磁阀依顺序连接相应的进水通道，控制进水通道的开启和闭合。

一种酶标洗板机

技术领域

本实用新型涉及一种对酶联免疫实验（enzyme linked immune assay, 简称 ELISA）中使用的酶标板进行清洗工作的清洗设备，具体涉及一种酶标洗板机。

背景技术

酶标洗板机是酶免检测中必不可少的设备，现有酶标洗板机通常由机座、安装在机座导轨上可搁置几块标准 8×12 孔酶标板的固定或可移动酶标板托盘和对应数量的安装在酶标板托盘上方可垂直运动的洗板清洗头组成。洗板清洗头与酶标板托盘必须相对酶标板水平移动，或者依靠酶标板托盘相对于洗板清洗头的水平移动来完成酶标板的洗涤。这种结构的洗板机虽可完成多块酶标板的洗涤，但在洗板过程中没有设置将当前洗板清洗头下的对应孔条移出以便观察是否有堵孔出现，这样对于设有少于 2 条注液通道和对应数量的吸液通道的洗板清洗头时可以侧向观察是否堵孔，但对于设有多于 2 条注液通道和对应数量的吸液通道的洗板清洗头的洗板时，洗板过程是否堵孔则无法监测，而酶联免疫测定实验的灵敏度和特异性要求较高，堵孔则造成洗板失败，直接导致实验结果误差，尤其对于市面上采用的 96 孔洗板机（12 孔*8 条或 8 孔*12 条），处理速度快、标本容量大，洗板过程中是否有堵孔发生则无法察觉。

实用新型内容

本实用新型要解决的技术问题是提供一种能高效可靠进行洗板的酶标洗板机，克服现有技术的酶标洗板机存在的洗板过程中无法察觉是否发生堵孔现象的缺陷。

本实用新型为解决上述技术问题所采用的技术方案为：

一种酶标洗板机，包括机座、安装在机座上的导轨、可沿导轨方向滑动的酶标板托盘和驱动酶标板托盘沿导轨方向滑动的传动机构，酶标板托盘上设有至少一个酶标板置放位，酶标板托盘上方设有至少一个洗板清洗头机构，每个洗板清洗头机构分别连接相应的进水管和吸水管，酶标板置放位的数量多于洗板清洗头机构数量的一倍。

所述的酶标洗板机，其中：传动机构控制酶标板托盘沿导轨方向每次前进或者后退与洗板清洗头机构数量相应的酶标板置放位所对应的距离。

所述的酶标洗板机，其中：在酶标板托盘上设置至少一个吸水接口或者设置至少一个穿透酶标板托盘的水孔。

所述的酶标洗板机，其中：酶标板托盘上至少一个酶标板置放位的表面与机座底平面保持一定夹角。

所述的酶标洗板机，其中：在酶标板托盘的低位处设置至少一个吸水接口或者设置至少一个穿透酶标板托盘的水孔。

所述的酶标洗板机，其中：传动机构由设置在机座任意一端的电机、安装在电机转动轴上的带轮以及传动带构成，传动带与酶标板托盘连接。

所述的酶标洗板机，其中：洗板清洗头机构上设有一条吸水通道和至少一条进水通道，每条进水通道包括至少一个进水针孔，吸水通道包括至少一个吸水针孔，吸水通道连接所述吸水管，还包括清洗头转接口，

所述清洗头转接口的一端连接所述进水管，另一端分别与每条进水通道连通，还包括与进水通道数量相应的电磁阀，电磁阀依顺序连接相应的进水通道，控制进水通道的开启和闭合。

本实用新型结构简单、合理，它在不改动现有酶标洗板机动力机构的前提下，通过增大现有酶标洗板机之酶标板托盘的活动范围，在洗板过程中注液后移出酶标板托盘上的酶标板，方便操作人员观察酶标板上的孔位是否发生堵孔，及时采取措施保证酶联免疫实验的成功。同时酶标板托盘的酶标板置放位数量多于和托盘下方的可供移动的底板上的3个板位的空间便于往返交替洗板，使洗板清洗头不必停机等待取下板和放入新板，从而实现两块以上酶标板的洗涤时在洗板机清洗头不必停止工作，达到高效洗板的目的，对于酶联免疫实验中的浸泡时间也非常有利，当一块板在浸泡时，可对另一块板进行清洗，大大节约实验中的等待时间。这种结构上改进，不仅可使单台酶标洗板机洗涤量成倍增加，且便于人工操作和自动化控制。本实用新型酶标洗板机特别适用于大型全自动酶免设备上配套安装使用。

附图说明

本实用新型包括如下附图：

图1为本实用新型酶标洗板机的结构示意图；

图2为图1酶标洗板机A-A向剖视图；

图3为本实用新型酶标洗板机酶标板托盘示意图；

图4a为本实用新型设有吸水接口的酶标板托盘示意图；

图4b为图4a的A-A向剖视图；

图5a为本实用新型设有穿透水孔的酶标板托盘示意图；

图5b为图5a的A-A向剖视图。

具体实施方式

下面根据附图和实施例对本实用新型作进一步详细说明：

如图 1 和图 2 所示所示，本实用新型是一台可同时完成两块酶标板 3 洗涤的高效酶标洗板机，包括机座 8、安装在机座 8 上的导轨 2、可在导轨 2 上滑动的酶标板托盘 4 和驱动酶标板托盘 4 沿导轨 2 方向滑动的传动机构、所述酶标板托盘 4 上设有两个标准酶标板 3 置放位；酶标板托盘 4 上方设有一个洗板清洗头机构 5。所述传动机构由设置在机座 8 任意一端的电机 7 和安装在电机 7 转动轴上的带轮及传动带 6 构成，酶标板托盘 4 与传动带 6 连接。电机 7 作为动力源带动传动带 6，通过传动带 6 可带动酶标板托盘 4 沿导轨 2 方向来回移动。酶标板托盘 4 上面可以安放至少两个以上的酶标板 3，并可以在软件的控制下，使两个以上的酶标板 3 中的任意一酶标板 3 水平移动到洗板清洗头机构 5 的正下方，洗板清洗头机构 5 在另一以同步电机的带动下可以在垂直方向运动，实现清洗酶标板 3 的目的，由此实现在不停机的状态下，交替清洗酶标板 3。

洗板清洗头机构上设有一条吸水通道和至少一条进水通道，每条进水通道包括至少一个进水针孔，吸水通道包括至少一个吸水针孔，吸水通道连接所述吸水管，还包括清洗头转接口，所述清洗头转接口的一端连接所述进水管，另一端分别与每条进水通道连通，还包括与进水通道数量相应的电磁阀，电磁阀依顺序连接相应的进水通道，控制进水通道的开启和闭合。

所述洗板清洗头机构 5 由滑导轨杆和可沿其上下移动的洗板清洗头组成。洗板机清洗头设有至少一条以上注液通道和同等数量的吸液通道，每条注液通道设有 8 个或者 12 个注液针，每条吸液通道设有相同个吸液针。

如图3所示,酶标板托盘4上至少一个酶标板3置放位的表面与机座底平面保持一定夹角。

如图4a、图4b和图5a、图5b所示,在酶标板托盘4的低位处设置至少一个吸水接口101或者设置至少一个穿透酶标板托盘的水孔102。

本领域技术人员不脱离本实用新型的实质和精神,可以有多种变形方案实现本实用新型,以上所述仅为本实用新型较佳可行的实施例而已,并非因此局限本实用新型的权利范围,凡运用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变化,均包含于本实用新型的权利范围之内。

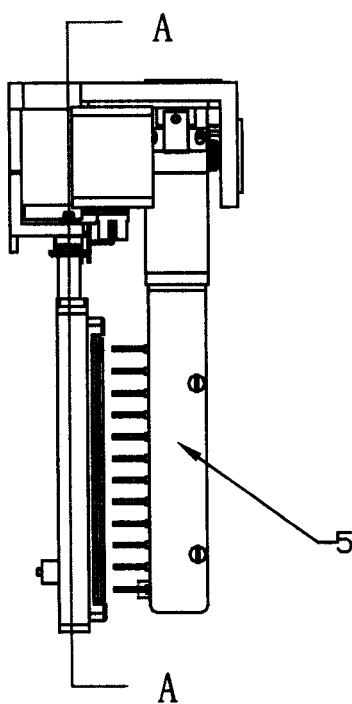


图1

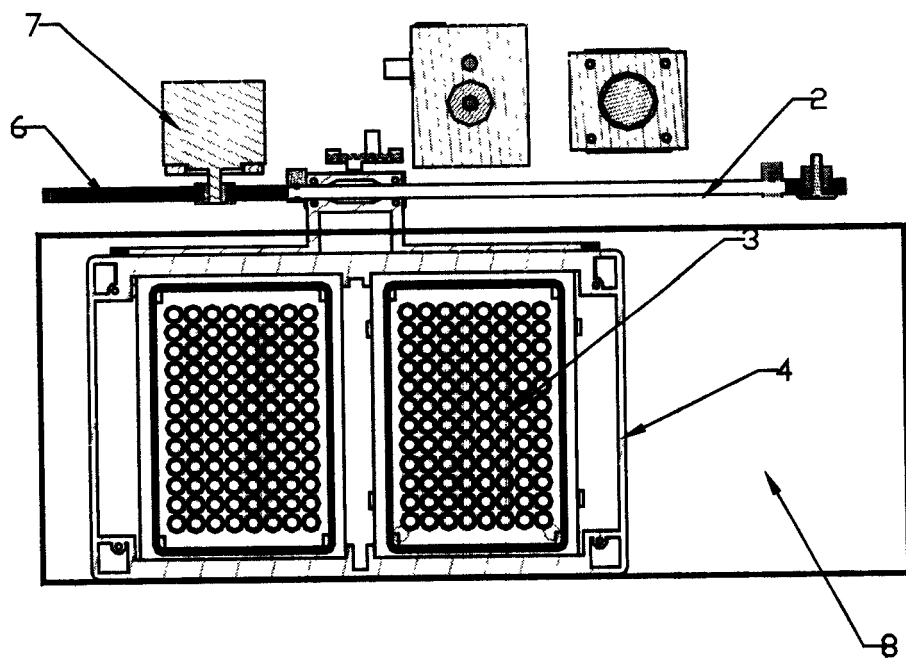


图2

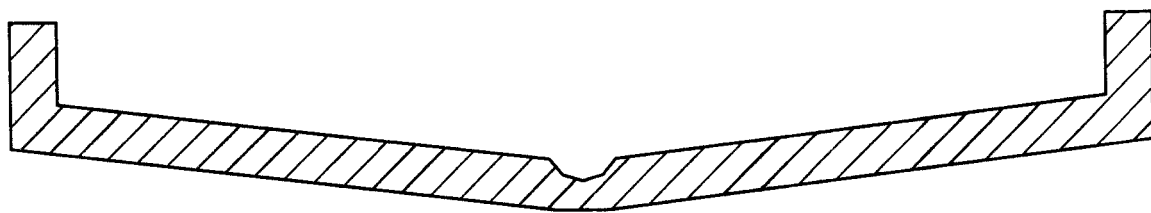


图3

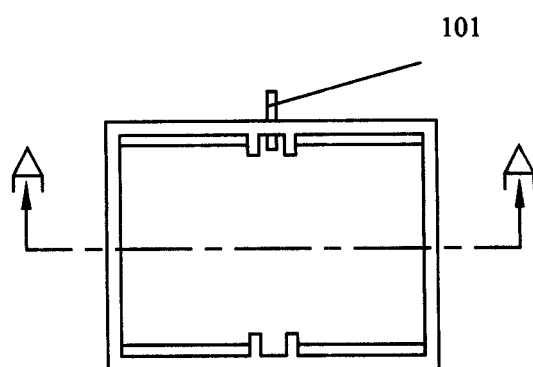


图 4a

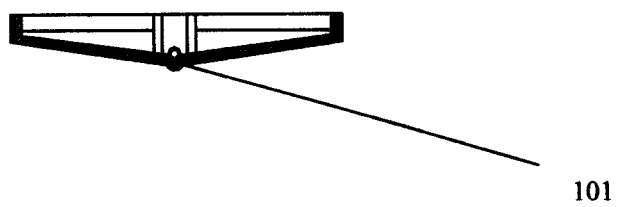


图4b

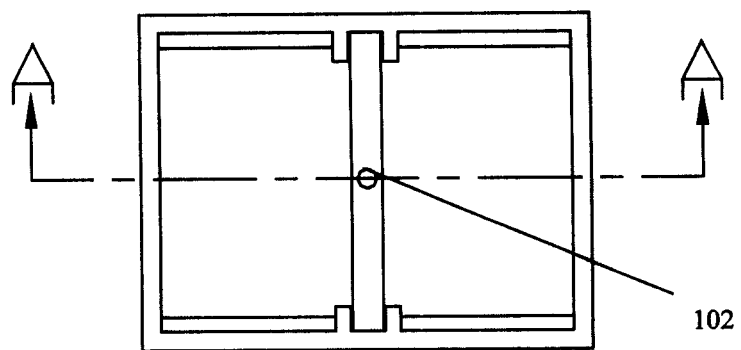


图 5a

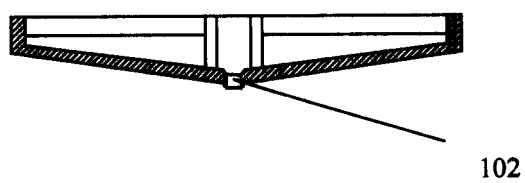


图 5b

专利名称(译)	一种酶标洗板机		
公开(公告)号	CN201016981Y	公开(公告)日	2008-02-06
申请号	CN200720118803.2	申请日	2007-03-05
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市汇松科技发展有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市汇松科技发展有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市汇松科技发展有限公司		
[标]发明人	任华平 陈楚新 李淮彬		
发明人	任华平 陈楚新 李淮彬		
IPC分类号	G01N35/00 G01N33/53 B08B3/02		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种酶标洗板机，包括机座、安装在机座上的导轨、可沿导轨方向滑动的酶标板托盘和驱动酶标板托盘沿导轨方向滑动的传动机构，酶标板托盘上设有至少一个酶标板置放位，酶标板托盘上方设有至少一个洗板清洗头机构，每个洗板清洗头机构分别连接相应的进水管和吸水管，其特征在于：酶标板置放位的数量多于洗板清洗头机构数量的一倍。本实用新型结构简单、合理，它在不改动现有酶标洗板机动力机构的前提下，通过增大现有酶标洗板机之活动托盘的活动范围，在洗板过程中注液后移出托盘上的酶标板条方便操作人员观察酶标板上的孔位是否发生堵孔，及时采取措施保证酶联免疫实验的成功。

