

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G01N 33/53 (2006.01)
G01N 35/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520084198.2

[45] 授权公告日 2006 年 12 月 13 日

[11] 授权公告号 CN 2847292Y

[22] 申请日 2005.6.17

[21] 申请号 200520084198.2

[73] 专利权人 滕浩然

地址 250014 山东省济南市历下区解放路 30
-1 号 5 号楼 2 单元 0202 室

[72] 设计人 滕浩然 姜晓华

[74] 专利代理机构 济南信达专利事务所有限公司
代理人 姜明

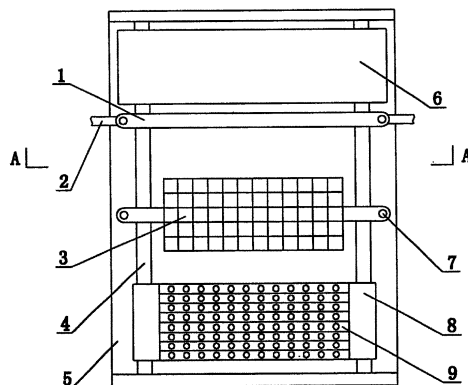
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

全自动生化免疫分析仪

[57] 摘要

本实用新型公开了一种全自动生化免疫分析仪，属于一种医用化验分析装置，它是在机体上设置有导轨，导轨上设置有滑动基座，滑动基座上设置有反应条板，反应条板上设置有闪存芯片，机体上设置有由立轨支撑的加液器和洗板器，加液器和洗板器分别通过数据线与机体内的控制器相连；机体的最后方设置有检测室，检测室内设置有光发射器和光接收器。本实用新型的全自动生化免疫分析仪和现有技术相比，具有设计合理、使用方便等特点，它既可单独进行生化分析或免疫分析，又可同时进行生化和免疫分析，实现了操作的自动化，大大提高了工作效率，降低了医务人员被感染的几率。



1、全自动生化免疫分析仪，其特征在于机体上设置有导轨，导轨上设置有滑动基座，滑动基座上设置有反应条板，反应条板上设置有闪存芯片，机体上设置有由立轨支撑的加液器和洗板器，加液器和洗板器分别通过数据线与机体内的控制器相连；机体的最后方设置有检测室，检测室内设置有光发射器和光接收器。

2、根据权利要求1所述的全自动生化免疫分析仪，其特征在于所述的加液器由储液盒、加压装置和液位传感器构成，储液盒底部设置有毛细针头，储液盒壳体顶部设置有凹陷，凹陷处设置有气孔，加压装置设置在储液盒上方，其底部设置有与储液盒上的凹槽相配合的凸起。

3、根据权利要求1或2所述的全自动生化免疫分析仪，其特征在于所述的加压装置为电磁铁或压电陶瓷。

4、根据权利要求1所述的全自动生化免疫分析仪，其特征在于所述的洗板器由可导电的出水针头和吸水针头构成，吸水针头端部低于出水针头，出水针头和吸水针头一侧分别设置有电极，出水针头和吸水针头上分别连接有水管。

5、根据权利要求1所述的全自动生化免疫分析仪，其特征在于所述的加液器有1~8排。

6、根据权利要求1所述的全自动生化免疫分析仪，其特征在于所述的一块反应条板由可分开的两条以上的条板构成，每条条板上设置有孔，孔的底面为透明板，孔的底部包被有反应试剂。

7、根据权利要求1所述的全自动生化免疫分析仪，其特征在于所述的滑动基座上设置有与反应条板上的孔对应的通孔，滑动基座内设置有加热板。

8、根据权利要求1所述的全自动生化免疫分析仪，其特征在于所述的光接收器的下方设置有滤光片。

全自动生化免疫分析仪

1、技术领域

本实用新型涉及一种医用化验分析装置，具体地说是一种全自动生化免疫分析仪。

2、技术背景

在化验肝功或其它指标时，需要用免疫法对乙肝的五项指标（表面抗原、表面抗体、表面 e 抗原、表面 e 抗体、表面核心抗体）进行化验，还需要用生化分析方法对其它一些指标进行分析，目前这两项操作是分别进行的。在对乙肝五项指标化验时，需要进行加酶标记物、振荡摇匀、孵育、加 A、B 底物、静置、加中止液、比色等多个步骤，这些步骤基本是由人手工操作的。并且由于乙肝的强传染性，对医务人员被传染的危险非常大。

3、发明内容

本实用新型的技术任务是针对以上不足之处，提供使用方便、可以代替人工自动对血液进行生化分析和免疫分析的全自动生化免疫分析仪。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：机体上设置有导轨，导轨上设置有滑动基座，滑动基座上设置有反应条板，反应条板上设置有闪存芯片，机体上设置有由立轨支撑的加液器和洗板器，加液器和洗板器分别通过数据线与机体内的控制器相连；机体的最后方设置有检测室，检测室内设置有光发射器和光接收器。

所述的加液器由储液盒、加压装置和液位传感器构成，储液盒底部设置有毛细针头，储液盒壳体顶部设置有凹陷，凹陷处设置有气孔，加压装置设置在储液盒上方，其底部设置有与储液盒上的凹槽相配合的凸起。

所述的加压装置为电磁铁或压电陶瓷。

所述的洗板器由可导电的出水针头和吸水针头构成，吸水针头端部低于出

水针头，出水针头和吸水针头一侧分别设置有电极，出水针头和吸水针头上分别连接有水管。

所述的加液器有1~8排。

一块反应条板由可分开的两条以上的条板构成，每条条板上设置有孔，孔的底面为透明板，孔的底部包被有反应试剂。

所述的滑动基座上设置有与反应条板上的孔对应的通孔，滑动基座内设置有加热板。

所述的光接收器的下方设置有滤光片。

本实用新型的全自动生化免疫分析仪和现有技术相比，具有设计合理、使用方便等特点，它既可单独进行生化分析或免疫分析，又可同时进行生化和免疫分析，实现了操作的自动化，大大提高了工作效率，降低了医务人员被感染的机率。

4、附图说明

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

附图1为全自动生化免疫分析仪的俯视图；

附图2为全自动生化免疫分析仪的主视图；

附图3为本实用新型的加液器的结构示意图；

附图4为当滑动基座运动到检测室内时图1中A-A处剖视图；

附图5为附图4 B处的局部放大结构图；

附图6为全自动生化免疫分析仪的侧视图；

附图7为滑动基座和反应条板的剖视图。

图中：1、洗板器；2、水管；3、加液器；4、导轨；5、机体；6、检测室；7、立轨；8、滑动基座；9、反应条板；10、气孔；11、加压装置；12、储液盒；13、液位传感器；14、光接收器；15、光发射器；16、出水针头；17、吸水针头；18、电极；19、滤光片；20、反应试剂；21、透明板；22、加热片；23、闪存芯片。

5、具体实施方式

参照说明书附图对本实用新型的全自动生化免疫分析仪作以下详细地说明。

如附图所示，使用时，根据待分析的血清数目取相应数目的反应条板 9，如果该数大于一组反应条板 9 的条数，则分组进行化验。将病人的血清或标准物滴入到反应条板 9 的孔内，血清与包被在孔底部的反应试剂 20 反应，将反应条板 9 放到滑动基座 8 上，加热片 22 加热，保持滑动基座 8 及反应条板 9 恒温；机器读取反应条板 9 的闪存芯片 23 上存储的信息，传递给机体 5 内的控制器；滑动基座 8 在导轨 4 上滑动到加液器 3 的下方，加液器 3 根据控制器传来的信号，加压装置 11 向下运动，将储液盒 12 顶部的气孔 10 堵上并向下压，将储液盒 12 内的反应液挤到反应条板 9 的孔内，当液位传感器 13 检测到储液盒 12 内的试剂量不足时发出报警；滑动基座 8 在导轨 4 上往复运动几次以振荡摇匀，再滑动到检测室 6 内进行孵育，孵育到规定时间后，滑动基座 8 再运动到洗板器 1 下面进行洗板，洗板器 1 的出水针头 16 和吸水针头 17 在立轨 7 上向下滑动，当吸水针头 17 的端部运动到反应条板 9 的孔的底部时停止，此时出水针头 16 位于孔的口部，通过水管 2 及出水针头 16 向孔内注水，当水面到达出水针头 16 端部时，出水针头 16 与电极 18 之间电流导通，停止加水，由吸水针头 17 吸水，当水被吸干时，吸水针头 17 与电极 18 之间电流切断，停止吸水，再重新加水，如此反复几次，将反应条板 9 的孔内的杂物清洗掉；滑动基座 8 再移到加液器 3 下方加其它反应液，然后再次进入检测室 6 进行比色、比浊、荧光、发光分析、放射性检测和稀土时间辨别分析等。在比色时光发射器 15 发出光，透过透明板 21、反应溶液和滤光片 19 后由光接收器 14 接收，根据光被吸收的程度得到化验结果。对于生化分析，在加入缓冲剂后直接进入检测室 6 比色即可。加液的步骤和时间可根据闪存芯片 23 内存储的信息和预先设定好的程序来控制。加压装置是由压电陶瓷或电磁铁制成。

光的吸收度和光程呈正比，和反应物的浓度呈反比，而在本实用新型中，

采用了垂直光路，光程和反应物的浓度呈反比，它们对光吸收度的影响相互抵消，所以本实用新型中各反应液的加注量不需定量。

由于本实用新型采用自动比色装置并设有加热装置使反应过程保持恒温，所以在进行免疫分析时可以不加终止液而直接进行比色分析，不会对结果产生影响。

本实用新型的全自动生化免疫分析仪其加工制作非常简单方便，按说明书附图所示加工制作即可。

除说明书所述的技术特征外，均为本专业技术人员的已知技术。

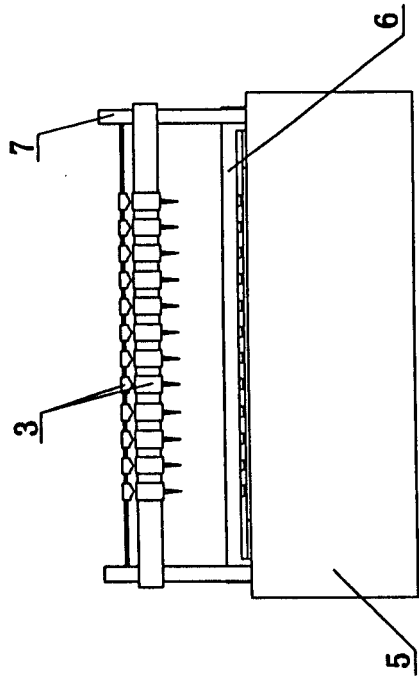


图2

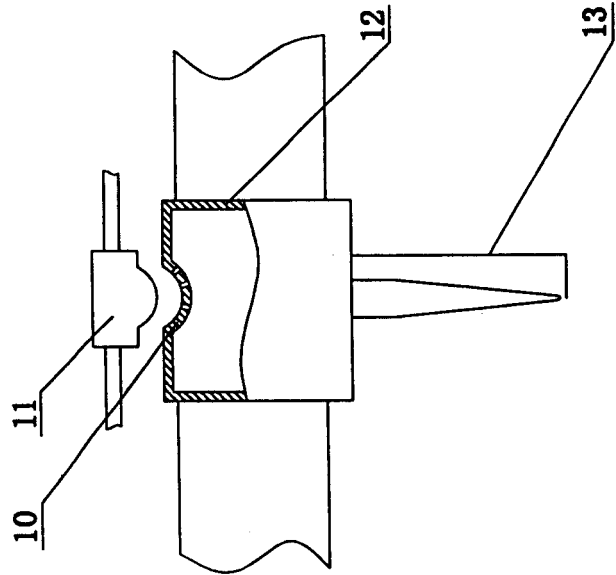


图3

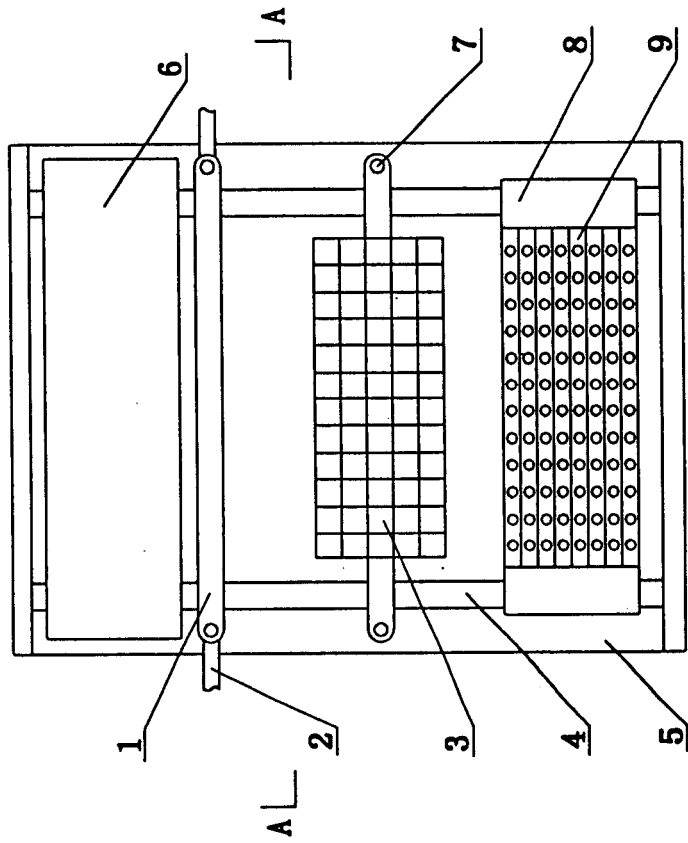


图1

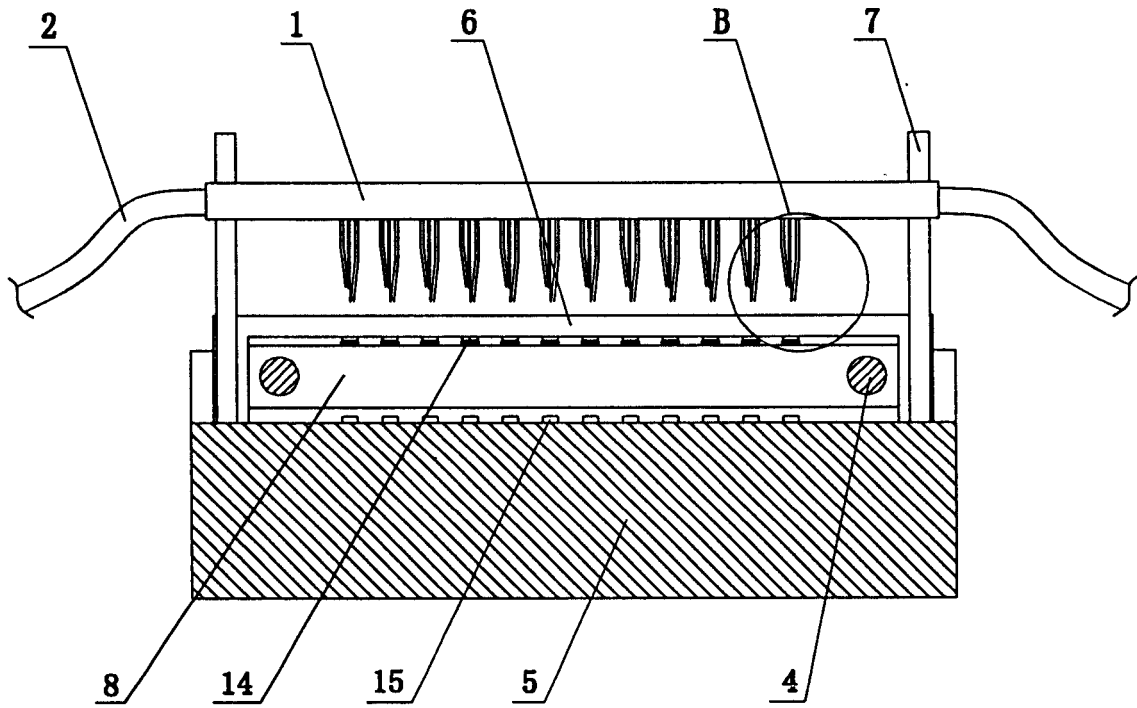


图4 A-A

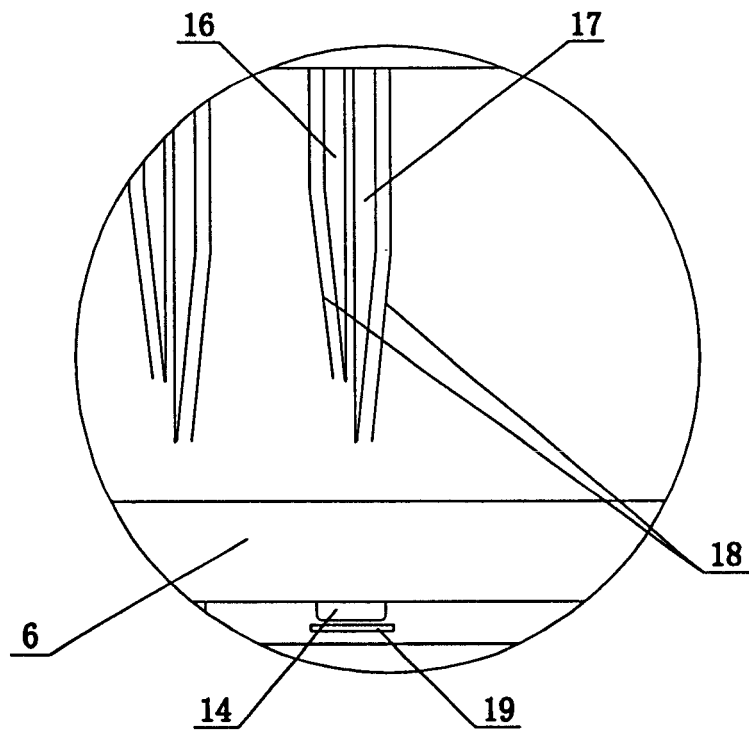


图5

专利名称(译)	全自动生化免疫分析仪		
公开(公告)号	CN2847292Y	公开(公告)日	2006-12-13
申请号	CN200520084198.2	申请日	2005-06-17
[标]申请(专利权)人(译)	滕浩然		
申请(专利权)人(译)	滕浩然		
当前申请(专利权)人(译)	滕浩然		
[标]发明人	滕浩然 姜晓华		
发明人	滕浩然 姜晓华		
IPC分类号	G01N33/53 G01N35/00		
代理人(译)	姜明		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种全自动生化免疫分析仪，属于一种医用化验分析装置，它是在机体上设置有导轨，导轨上设置有滑动基座，滑动基座上设置有反应条板，反应条板上设置有闪存芯片，机体上设置有由立轨支撑的加液器和洗板器，加液器和洗板器分别通过数据线与机体内的控制器相连；机体的最后方设置有检测室，检测室内设置有光发射器和光接收器。本实用新型的全自动生化免疫分析仪和现有技术相比，具有设计合理、使用方便等特点，它既可单独进行生化分析或免疫分析，又可同时进行生化和免疫分析，实现了操作的自动化，大大提高了工作效率，降低了医务人员被感染的几率。

