(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204882593 U
(45)授权公告日 2015.12.16

(21)申请号 201520687535.0

(22)申请日 2015.09.08

(73)专利权人 宁波美康盛德生物科技有限公司
地址 315104 浙江省宁波市鄞州区启明南路289号

(72)发明人 邹继华 肖尚清 蔡署钢 伍晓辉 余秋雷

(74)专利代理机构 宁波市鄞州甬致专利代理事务所(普通合伙) 33228
代理人 李迎春

(51)Int.Cl.
G01N 35/10(2006.01)

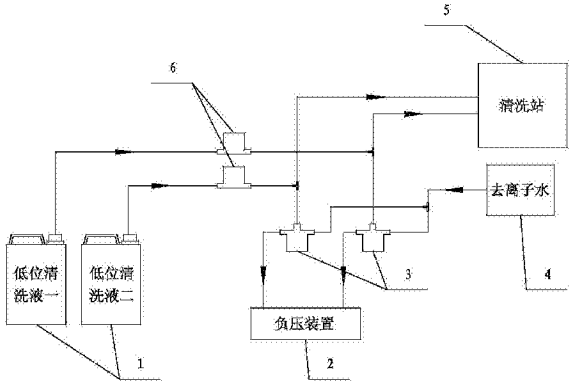
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

全自动生化分析仪的负压加液装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种全自动生化分析仪的负压加液装置，包括清洗液储液桶(1)、二位二通阀(6)、二位三通阀(3)和去离子水供液系统(4)，二位二通阀(6)的第一接口与二位三通阀(3)的第一接口连通后与清洗站(5)上的加液口连通，二位二通阀(6)的第二接口与清洗液储液桶(1)连通，二位三通阀(3)的第二接口与去离子水供液系统(4)连通；它还包括负压装置(2)，所述的二位三通阀(3)的第三接口与负压装置(2)连通。采用以上结构后，清洗液储液桶的位置可以随意放置，无需依靠自重来进行供液，从而使加液装置的结构更加紧凑。



CN 204882593 U

1. 一种全自动生化分析仪的负压加液装置，包括清洗液储液桶 (1)、二位二通阀 (6)、二位三通阀 (3) 和去离子水供液系统 (4)，二位二通阀 (6) 的第一接口与二位三通阀 (3) 的第一接口连通后与清洗站 (5) 上的加液口连通，二位二通阀 (6) 的第二接口与清洗液储液桶 (1) 连通，二位三通阀 (3) 的第二接口与去离子水供液系统 (4) 连通；其特征在于：它还包括负压装置 (2)，所述的二位三通阀 (3) 的第三接口与负压装置 (2) 连通。

2. 根据权利要求 1 所述的全自动生化分析仪的负压加液装置，其特征在于：所述的负压装置 (2) 为全自动生化分析仪中自带的泵组件。

3. 根据权利要求 1 所述的全自动生化分析仪的负压加液装置，其特征在于：所述的清洗液储液桶 (1) 位于低位处，并且与二位二通阀 (6) 的第二接口连通的管路端部伸入清洗液储液桶 (1) 内的清洗液液面，管路端部与清洗液形成封闭空间。

4. 根据权利要求 1 所述的全自动生化分析仪的负压加液装置，其特征在于：所述的清洗液储液桶 (1) 的数量为两个，相应的二位二通阀 (6) 和二位三通阀 (3) 的数量均为两个，连通到清洗站 (5) 上的加液口的管路为两个。

全自动生化分析仪的负压加液装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生化分析设备的技术领域，具体讲是一种全自动生化分析仪的负压加液装置。

背景技术

[0002] 全自动生化分析仪，是根据光电比色原理来测量体液中某种特定化学成分的仪器，由于其测量速度快、准确性高、消耗试剂量小，被广泛应用在各级医院、防疫站、计划生育服务站等场所。它的原理就是将原始手工操作过程中的取样、混匀、温浴检测、结果计算、判断、显示和打印结果及清洗等步骤全部或者部分自动运行。在临床实验室中，一方面需要检测的项目多，相应的使用的体外诊断试剂成份复杂，另一方面样本种类繁多，有血清、血浆、尿液、胸腹水、脑脊液等，因此，比色杯、管道等就有可能被纤维蛋白、结晶、油脂、染料等污染，从而滋生细菌，无法保证仪器的清洁，由此可见，清洗效果会直接影响检测结果的准确性。为了得到可靠的检测结果，全自动生化仪的清洗系统显的尤为重要。

[0003] 现有技术中，如附图 1 中所示，全自动生化分析仪的加液装置包括清洗液储液桶 01、二位二通阀 02、二位三通阀 05、去离子水储液桶 04 和回液站 06，清洗液储液桶 01 与二位二通阀 02 的第一接口连通，二位二通阀 02 的第二接口与二位三通阀 05 的第一接口连通后通往工作台 03，二位三通阀 05 的第二接口与回液站 06 连通，二位三通阀 05 的第三接口与去离子水储液桶 04 连通。它的工作原理是，清洗液通过自重从高位往下沿着管路流下，通过二位二通阀 02 的定时开启使清洗液滞留在管路中，之后通过二位三通阀 05 的开启使得去水离子水和清洗液按一定比例混合后，向工作台输送。但是，这种加液装置存在的问题是：由于清洗液是通过自重从高位往下沿着管路流下，因此，清洗液储液桶必须是位于高度较高的位置处，才会依靠自重流下，这样，为了更好地实现自重，清洗液储液桶的安装位置是固定的，从而导致整个加液装置的体积变得庞大。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是，提供一种结构简单、体积紧凑，且清洗液储液桶放置位置更加自由的全自动生化分析仪的负压加液装置。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型提供的全自动生化分析仪的负压加液装置，包括清洗液储液桶、二位二通阀、二位三通阀和去离子水供液系统，二位二通阀的第一接口与二位三通阀的第一接口连通后与清洗站上的加液口连通，二位二通阀的第二接口与清洗液储液桶连通，二位三通阀的第二接口与去离子水供液系统连通；它还包括负压装置，所述的二位三通阀的第三接口与负压装置连通。

[0006] 所述的负压装置为全自动生化分析仪中自带的泵组件。

[0007] 所述的清洗液储液桶位于低位处，并且与二位二通阀的第二接口连通的管路端部伸入清洗液储液桶内的清洗液液面，管路端部与清洗液形成封闭空间。

[0008] 所述的清洗液储液桶的数量为两个，相应的二位二通阀和二位三通阀的数量均为

两个，连通到清洗站上的加液口的管路为两个。

[0009] 采用以上结构后，本实用新型与现有技术相比，具有以下的优点：

[0010] 1）由于二位三通阀的其中一个接口与负压装置连通，这样，在负压装置的作用下，将清洗液储液桶内的清洗液吸到管路内，再和去离子水一起按一定的比例混合后向清洗站输送，因此，清洗液储液桶的位置可以随意放置，无需依靠自重来进行供液，从而使加液装置的结构更加紧凑；

[0011] 2）负压装置采用的是全自动生化分析仪中原有的泵组件，因此，无需在仪器内增加新的零部件，进一步简化结构；

[0012] 3）清洗液储液桶可以放置在低位处，从而使清洗液储液桶可以随意放置在仪器内部的任意位置，更加自由。

附图说明

[0013] 图 1 是现有技术中全自动生化分析仪的加液装置的系统原理图。

[0014] 图 2 是本实用新型全自动生化分析仪的负压加液装置的系统原理图。

[0015] 其中，现有技术中：01、清洗液储液桶；02、二位二通阀；03、工作台；04、去离子水供液系统；05、二位三通阀；06、回液站；

[0016] 本实用新型中：1、清洗液储液桶；2、负压装置；3、二位三通阀；4、去离子水供液系统；5、清洗站；6、二位二通阀。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细地说明。

[0018] 由图 2 所示的本实用新型全自动生化分析仪的负压加液装置的系统原理图可知，全自动生化分析仪的加液装置，包括清洗液储液桶 1、二位二通阀 6、二位三通阀 3 和去离子水供液系统 4，二位二通阀 6 的第一接口与二位三通阀 3 的第一接口连通后与清洗站 5 上的加液口连通，二位二通阀 6 的第二接口与清洗液储液桶 1 连通，二位三通阀 3 的第二接口与去离子水供液系统 4 连通。它还包括负压装置 2，所述的二位三通阀 3 的第三接口与负压装置 2 连通。

[0019] 所述的负压装置 2 为全自动生化分析仪中自带的泵组件。

[0020] 所述的清洗液储液桶 1 位于低位处，并且与二位二通阀 6 的第二接口连通的管路端部伸入清洗液储液桶 1 内的清洗液液面，管路端部与清洗液形成封闭空间。

[0021] 所述的清洗液储液桶 1 的数量为两个，相应的二位二通阀 6 和二位三通阀 3 的数量均为两个，连通到清洗站 5 上的加液口的管路为两个。

[0022] 本实用新型的工作过程如下：清洗液和伸入液面的管路形成封闭空间，在二位二通阀 6 的定时开启时，通过负压装置 2 和大气压之间的压强差将低位处的清洗液储液桶 1 内的清洗液从低位往上压入管路，使清洗液滞留在管路中；之后通过二位三通阀 3 的开启使得去离子水供液系统 4 输出的去离子水和清洗液按一定比例混合，再向清洗站 5 输送。

[0023] 以上所述，仅是本实用新型较佳可行的实施示例，不能因此即局限本实用新型的权利范围，对熟悉本领域的技术人员来说，凡运用本实用新型的技术方案和技术构思做出的其他各种相应的改变，如清洗液储液桶的数量也可以是两个以上，再如与二位二通阀、二

位三通阀等原理类似或相同的一个或多个数量皆可适用，以上这些都应属于在本实用新型权利要求的保护范围之内。

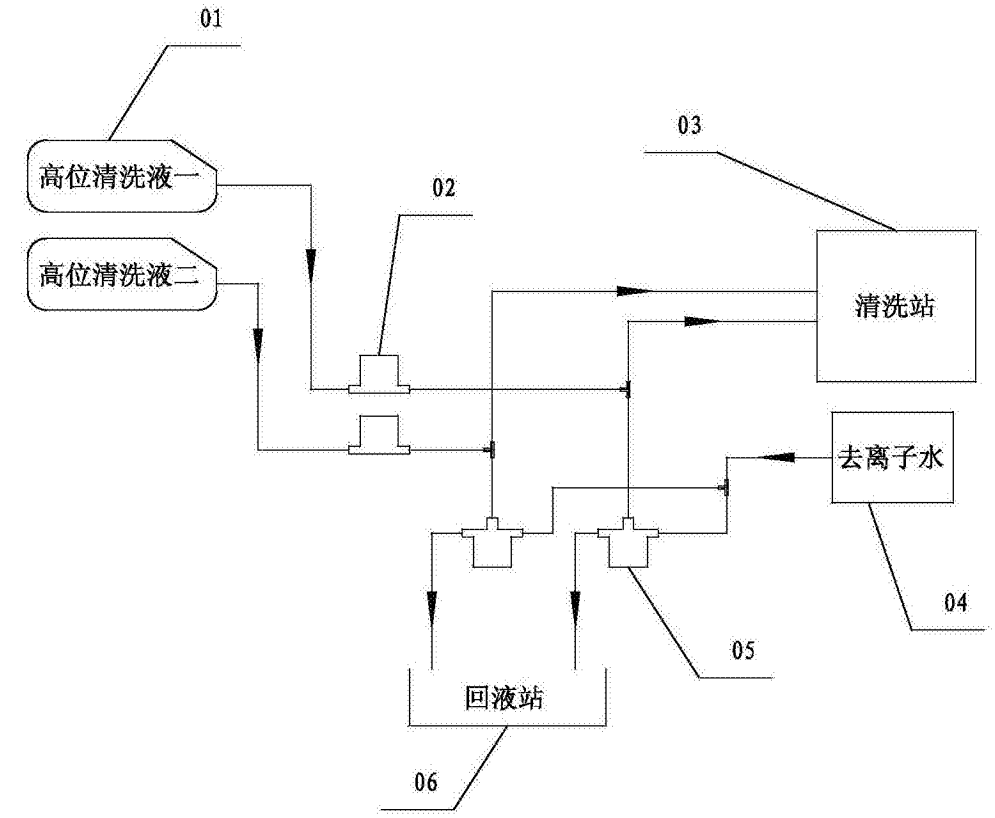

01
高位清洗液一
高位清洗液二
02
03
清洗站
去离子水
04
05
回液站
06

图 1

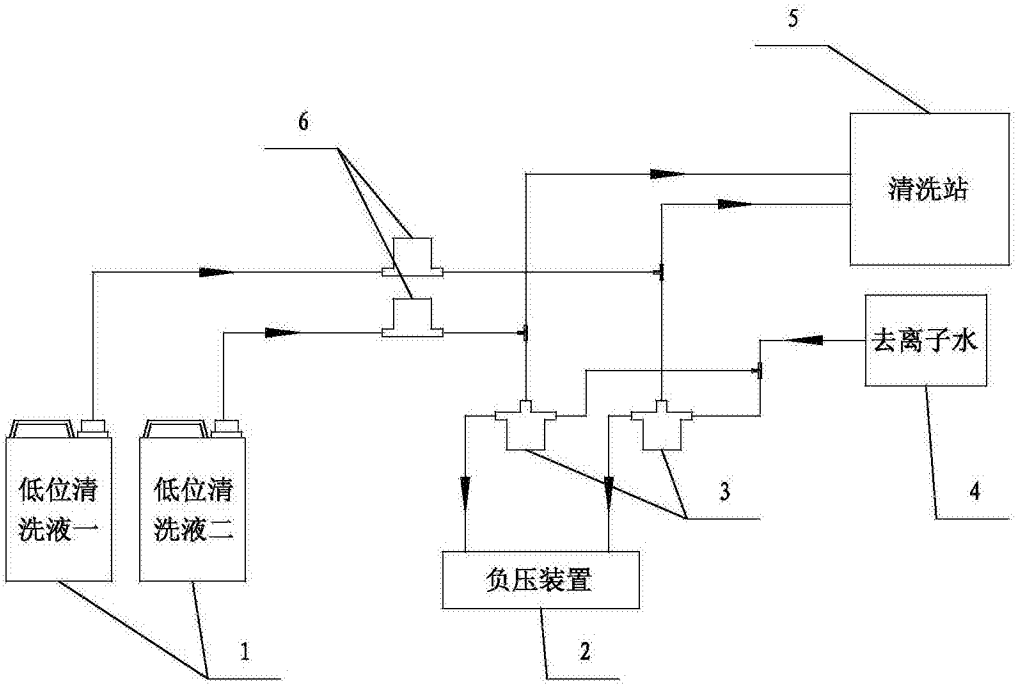

5
6
清洗站
去离子水
低位清洗液一
低位清洗液二
3
4
负压装置
1
2

图 2