



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215263138 U

(45) 授权公告日 2021.12.21

(21) 申请号 202022933877.X

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2020.12.10

(66) 本国优先权数据

202010842969.9 2020.08.20 CN

(73) 专利权人 科美诊断技术股份有限公司

地址 100094 北京市海淀区永丰基地丰贤
中路7号北科现代制造园孵化楼一层、
六层

(72) 发明人 吴栋杨 练子富 李临

(74) 专利代理机构 北京聿华联合知识产权代理
有限公司 11611

代理人 贾悦

(51) Int.Cl.

G01N 21/76 (2006.01)

G01N 35/04 (2006.01)

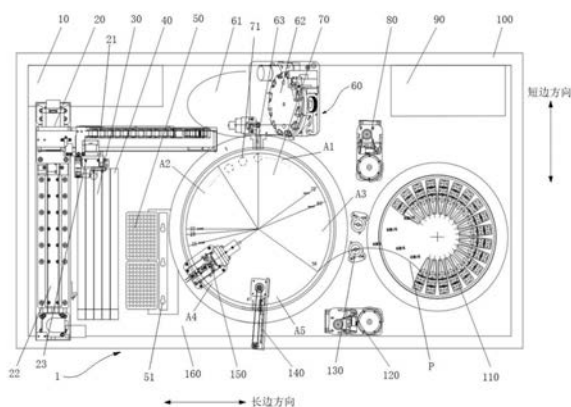
权利要求书2页 说明书7页 附图1页

(54) 实用新型名称

用于化学发光检测的分析仪

(57) 摘要

本实用新型提出了一种用于化学发光检测的分析仪。所述分析仪包括旋转式承载机构,以及围绕所述承载机构设置的反应容器分配机构、样本分配机构、试剂分配机构、光检测机构和反应容器移除机构,所述承载机构与所述反应容器分配机构对应的部分形成反应容器分配区,所述承载机构与所述样本分配机构对应的部分形成样本分配区,所述承载机构与所述试剂分配机构对应的部分形成试剂分配区,所述承载机构与所述光检测机构对应的部分形成发光检测区,所述承载机构与所述反应容器移除机构对应的部分形成反应容器移除区,所述承载机构构造有用于加载反应容器的容纳位。



1. 一种用于化学发光检测的分析仪,其特征在于,所述分析仪包括承载机构,以及围绕所述承载机构设置的反应容器分配机构、样本分配机构、试剂分配机构、光检测机构和反应容器移除机构,所述承载机构与所述反应容器分配机构对应的部分形成反应容器分配区,所述承载机构与所述样本分配机构对应的部分形成样本分配区,所述承载机构与所述试剂分配机构对应的部分形成试剂分配区,所述承载机构与所述光检测机构对应的部分形成发光检测区,所述承载机构与所述反应容器移除机构对应的部分形成反应容器移除区,

所述承载机构构造有用于加载反应容器的容纳位,

其中,所述反应容器分配区、样本分配区、发光检测区、反应容器移除区依序沿着所述承载机构的周向设置且彼此间隔有预设距离,

所述样本分配机构设置有所述承载机构一侧,并且所述样本分配机构包括分配器和用于移动分配器的移动支架,所述移动支架包括沿所述分析仪的长边方向延伸的可移动的悬臂,所述悬臂的移动范围在所述分析仪上的投影与所述承载机构的轮廓相交有至少一个样本位。

2. 根据权利要求1所述的用于化学发光检测的分析仪,其特征在于,所述试剂分配区与所述承载机构同中心。

3. 根据权利要求1所述的用于化学发光检测的分析仪,其特征在于,所述反应容器分配区、样本分配区、发光检测区、反应容器移除区、所述试剂分配区依序沿着所述承载机构的周向设置且彼此间隔有预设距离。

4. 根据权利要求1所述的用于化学发光检测的分析仪,其特征在于,所述分析仪还包括样本架,所述样本架与所述样本分配机构位于所述承载机构的相同侧,并且所述样本架处于所述移动支架的所述悬臂的移动范围在所述分析仪上的投影范围内。

5. 根据权利要求4所述的用于化学发光检测的分析仪,其特征在于,所述样本架与所述分析仪的环境空气连通。

6. 根据权利要求1所述的用于化学发光检测的分析仪,其特征在于,所述分析仪还包括用于盛放吸头的吸头架,所述吸头架处于所述移动支架的所述悬臂的移动范围在所述分析仪上的投影范围内。

7. 根据权利要求1到6中任一项所述的用于化学发光检测的分析仪,其特征在于,所述分析仪还包括与所述承载机构相邻且间隔开设置的试剂盘,所述试剂盘位于所述承载机构的与所述样本分配区相对的另一侧,所述试剂分配机构设置有所述承载机构和所述试剂盘之间。

8. 根据权利要求1到6中任一项所述的用于化学发光检测的分析仪,其特征在于,所述分析仪还包括与所述承载机构同心设置的试剂盘,所述试剂盘位于所述承载机构的内侧,所述试剂分配机构设置有所述承载机构和所述试剂盘之间。

9. 根据权利要求7所述的用于化学发光检测的分析仪,其特征在于,所述试剂分配机构包括第一试剂分配机构和第二试剂分配机构,所述第一试剂分配机构和第二试剂分配机构分别位于所述承载机构和试剂盘的中心连线的两侧。

10. 根据权利要求9所述的用于化学发光检测的分析仪,其特征在于,在所述第一试剂分配机构的试剂分配路径与所述承载机构相交叠的区域内形成一个第一试剂分配位,在所述第一试剂分配机构的试剂分配路径与所述试剂盘相交叠的区域内形成多个第一试剂获

取位。

11. 根据权利要求10所述的用于化学发光检测的分析仪, 其特征在于, 在所述第二试剂分配机构的试剂分配路径与所述承载机构相交叠的区域内形成多个第二试剂分配位, 在所述第二试剂分配机构的试剂分配路径与所述试剂盘相交叠的区域内形成至少一个第二试剂获取位。

12. 根据权利要求1所述的用于化学发光检测的分析仪, 其特征在于, 所述分析仪还包括沿所述分析仪的短边方向设置在所述试剂分配机构之后的流路模块, 所述流路模块包括用于清洗所述试剂分配机构的清洗机构, 所述清洗机构与所述试剂分配机构的试剂分配路径连通。

13. 根据权利要求12所述的用于化学发光检测的分析仪, 其特征在于, 所述反应容器分配机构沿所述分析仪的长边方向设置在所述样本分配机构与所述流路模块之间, 所述反应容器分配机构的反应容器存储部与所述分析仪的长边方向平行设置。

14. 根据权利要求12所述的用于化学发光检测的分析仪, 其特征在于, 所述反应容器分配机构沿所述分析仪的长边方向设置在所述样本分配机构与所述流路模块之间, 所述反应容器分配机构的反应容器存储部与所述分析仪的短边方向平行设置。

用于化学发光检测的分析仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化学发光检测技术领域,特别是涉及一种用于化学发光检测的分析仪。

背景技术

[0002] 光激化学发光检测是一种均相免疫检测技术,有利于快速、充分地完成免疫反应。

[0003] 目前通常使用全自动光激化学发光检测装置来进行上述检测。“全自动”使得检测装置的工作过程不需人为介入或外界介入,有利于确保检测过程的准确性和高效性。

[0004] 现有的用于全自动光激化学发光检测的检测装置都是专门为大型医院或医疗机构设计的,用于在检测装置中能同时对尽可能多(例如,至少约100个)的样本进行检测。然而,这就通常要求检测装置设置多个(至少2个)孵育盘,这些孵育盘一般彼此分散地布置在台面上。尽管该检测仪能同时处理非常多的样本,然而每份样本都要在2个孵育盘上进行非常多的转动移动,并需要在2个孵育盘之间进行转移。这使得针对每份样本的处理时间相对较长。另外,由于检测仪的结构部件很多,所以彼此配合相对复杂,容易出错。因此,这种检测仪只能适用于需要密集地处理大量样本的大型医院,而对于小医院或其他小型的医疗机构来说,如果只需处理相对较少的样本(例如少于50个),那么效率反而不高。

[0005] 现有技术中还有多个试剂盘或孵育盘同轴式设置的方案。然而,在这种方案中,套在最外侧的盘体会具有非常大的直径。这会导致其运行的稳定性相对较差,例如容易出现定位不准确的问题。在这种情况下,诸多结构部件在进行全自动配合时更容易出现调度问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提出了一种用于化学发光检测的分析仪,通过这种分析仪能解决或至少缓解上述现有技术中的至少一个问题。

[0007] 根据本实用新型提出了一种用于化学发光检测的分析仪,所述分析仪包括承载机构,以及围绕所述承载机构设置的反应容器分配机构、样本分配机构、试剂分配机构、光检测机构和反应容器移除机构,所述承载机构与所述反应容器分配机构对应的部分形成反应容器分配区,所述承载机构与所述样本分配机构对应的部分形成样本分配区,所述承载机构与所述试剂分配机构对应的部分形成试剂分配区,所述承载机构与所述光检测机构对应的部分形成发光检测区,所述承载机构与所述反应容器移除机构对应的部分形成反应容器移除区,所述承载机构构造有用于加载反应容器的容纳位。

[0008] 通过本实用新型的上述分析仪,在整个检测过程中,反应容器都位于一个承载机构上。通过承载机构将反应容器旋转至不同的位置来推进检测过程。或者,承载机构上的反应容器可以通过机械抓手被移动至不同的容纳位以进行不同的检测步骤。由于整个检测过程可以在一个承载机构上进行,因此可以有效简化分析仪的结构,允许整个分析仪的体积和重量大幅减小。另外,这还使得各个结构部件之间的配合可以更加简单,不容易出现控制

上的误差和错误。这种分析仪非常适合用于在需求程度较小的小型医院或小型医疗机构中进行全自动的化学发光检测。

[0009] 在一个实施例中,所述反应容器分配区、样本分配区、发光检测区、反应容器移除区依序围绕所述承载机构设置且彼此间隔有预设距离。

[0010] 在一个实施例中,所述试剂分配区与所述承载机构同中心。

[0011] 在一个实施例中,所述反应容器分配区、样本分配区、发光检测区、反应容器移除区、所述试剂分配区依序围绕所述承载机构设置且彼此间隔有预设距离。

[0012] 在一个实施例中,所述样本分配机构设置在所述承载机构一侧,并且所述样本分配机构包括分配器和用于移动分配器的移动支架,所述移动支架包括沿所述分析仪的长边方向延伸的可移动的悬臂。悬臂的移动范围在所述分析仪上的投影与所述承载机构的轮廓相交有至少一个样本位。

[0013] 在一个实施例中,所述分析仪还包括样本架,所述样本架与所述样本分配机构位于所述承载机构的相同侧,并且所述样本架处于所述移动支架的所述悬臂的移动范围在所述分析仪上的投影范围内。

[0014] 在一个实施例中,所述样本架与所述分析仪的环境空气连通。

[0015] 在一个实施例中,所述分析仪还包括用于盛放吸头的吸头架,所述吸头架处于所述移动支架的所述悬臂的移动范围在所述分析仪上的投影范围内。

[0016] 在一个实施例中,所述分析仪还包括与所述承载机构相邻且间隔开设置的试剂盘,所述试剂盘位于所述承载机构的与所述样本分配区相对的另一侧,所述试剂分配机构设置与所述承载机构和所述试剂盘之间。

[0017] 在一个实施例中,所述分析仪还包括与所述承载机构同心设置的试剂盘,所述试剂盘位于所述承载机构的内侧,所述试剂分配机构设置与所述承载机构和所述试剂盘之间。

[0018] 在一个实施例中,所述试剂分配机构包括第一试剂分配机构和第二试剂分配机构,所述第一试剂分配机构和第二试剂分配机构分别位于所述承载机构和试剂盘的中心连线的两侧。

[0019] 在一个实施例中,在所述第一试剂分配机构的试剂分配路径与所述承载机构相交叠的区域内形成一个第一试剂分配位,在所述第一试剂分配机构的试剂分配路径与所述试剂盘相交叠的区域内形成多个第一试剂获取位。

[0020] 在一个实施例中,在所述第二试剂分配机构的试剂分配路径与所述承载机构相交叠的区域内形成多个第二试剂分配位,在所述第二试剂分配机构的试剂分配路径与所述试剂盘相交叠的区域内形成至少一个第二试剂获取位。

[0021] 在一个实施例中,所述分析仪还包括沿所述分析仪的短边方向设置在所述试剂分配机构之后的流路模块,所述流路模块包括用于清洗所述试剂分配机构的清洗机构,所述清洗机构与所述试剂分配机构的试剂分配路径连通。

[0022] 在一个实施例中,所述反应容器分配机构沿所述分析仪的长边方向设置在所述样本分配机构与所述流路模块之间,所述反应容器分配机构的反应容器存储部与所述分析仪的长边方向平行设置。

[0023] 在一个实施例中,所述反应容器分配机构沿所述分析仪的长边方向设置在所述样

本分配机构与所述流路模块之间,所述反应容器分配机构的反应容器存储部与所述分析仪的短边方向平行设置。

附图说明

[0024] 在下文中参考附图来对本实用新型进行更详细的描述,其中:

[0025] 图1显示了根据本实用新型的用于化学发光检测的分析仪的一个实施例的示意性俯视图,其中包括一个承载机构;

[0026] 图2显示了根据本实用新型的用于化学发光检测的分析仪的另一个实施例的示意性俯视图,其中包括一个承载机构。

[0027] 在附图中,相同的部件使用相同的附图标记。附图并未按照实际的比例绘制。

具体实施方式

[0028] 下面将结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0029] 图1和图2示意性地显示了根据本实用新型的一种化学发光分析仪(以下简称为“分析仪”)1,该分析仪尤其可用于全自动光激化学发光检测。

[0030] 如图1和图2所示,分析仪1包括机架160,其用于支撑分析仪1的其他结构部件。在该机架160上设置有一个可旋转的承载机构70,该承载机构70例如可构造为盘状形式,能够围绕其自身的中心旋转。分析仪1还可包括位于机架160上、并围绕该一个承载机构70设置的样本分配机构20、反应容器分配机构60、用于盛装待使用的试剂的试剂盘(例如为一个试剂盘110)、至少一个试剂分配机构(例如为两个试剂分配机构80和120)、光检测机构150和反应容器移除机构140。通过这些结构部件包围承载机构70的设置,能在承载机构70的不同部分形成相应的区域。例如,承载机构70与反应容器分配机构60对应的部分形成反应容器分配区A1。承载机构70与样本分配机构20(以及试剂盘110)对应的部分形成样本分配区A2。承载机构70与试剂分配机构80、120对应的部分形成试剂分配区A3。承载机构70与光检测机构150对应的部分形成发光检测区A4。承载机构70与反应容器移除机构140对应的部分形成反应容器移除区A5。

[0031] 应当理解的是,上述各个区域并不随承载机构70的转动而发生变化。

[0032] 还应当理解的是,承载机构70也可构造为机械臂等其他形式,采用平移或平移与旋转结合的复合运动等各种适当的形式来运行,以将反应容器送至相应的区域内。

[0033] 上述样本分配机构20包括可用于吸取液体的分配器23,以及可带动该分配器在水平方向上发生移动的第一轴向移动支架21和第二轴向移动支架22。通过彼此垂直延伸的第一轴向移动支架21和第二轴向移动支架22。显然可以提出,第一轴向移动支架21是可沿第二轴向移动支架22移动的悬臂,且分配器23安装在可移动的悬臂末端。或者,第二轴向移动支架22时可沿第一轴向移动支架21移动的悬臂,且分配器23安装在可移动的悬臂末端。由此使得分配器23可在一定范围内进行相对自由的水平移动。在该范围内,可设置用于放置样本的样本架,例如图1中的一般样本架30和优先样本架40。在该范围内,还可设置用于盛放一次性吸头的吸头架50。该吸头架50还可包括吸头遗弃区51。另外,上述样本分配区A2也处于分配器的该移动范围内。

[0034] 在这里,样本架可与分析仪1的外界环境相连通。具体来说,分析仪的外壳设有与

样本架匹配的空缺,以使得样本架直接暴露于环境空气中。这一方面便于接收来自外界的本样本,另一方面也使得样本架上的样本可以保持在环境温度下(一般为室温),以使得检测更为精确。

[0035] 在上述样本分配区内,可设置多个样本位,例如2个样本位,即第一样本位和第二样本位。样本位为悬臂的移动范围在分析仪上的投影与承载机构的轮廓的交点。例如,承载机构70可先转动至第一反应容器位于第一样本位处,以通过样本分配机构20向所述第一反应容器内加入来自样本架的预样本(即,未经稀释的样本)。然后,承载机构转动至该第一反应容器位于试剂分配区A3内,以向第一反应容器内加入作为稀释液的试剂,以在第一反应容器内得到稀释后的样本。此后,可再使承载机构70转动至该第一反应容器位于第二样本位处,通过样本分配机构20将该第一反应容器中的稀释后的样本加入到此时位于第一样本位处的另外的反应容器内,作为待检测样本。由此,可省去独立的样本稀释装置。

[0036] 应当理解的是,根据需要,可在第一样本位和第二样本位之间进行多次稀释操作来得到待检测样本。

[0037] 还应当理解的是,还可以设置更多个样本位,以在各个样本位之间进行多次稀释操作,以得到待检测样本。

[0038] 优先样本架例如可用于放置急诊样本。在此,优先样本架可以是用户人为在多个一般样本架中所指定的样本架。当然也可以设想,设置有单独的优先样本架40,其相比于一般样本架30更加靠近承载机构70。在优先样本架40上放置有样本时,可由分析仪1自动地选择先对优先样本架40上的样本进行检测,然后再对一般样本架30上的样本进行检测。

[0039] 上述吸头架50设置在样本架与承载机构70之间。吸头遗弃区51又设置在吸头架50靠近承载机构70的一侧。

[0040] 通过上述布置,有利于简化和优化样本分配机构20中的分配器23的移动路径。

[0041] 另外,样本分配机构20还可包括可用于控制分配器23沿垂直方向上升和下降的机构,以实现分配器23与样本架、吸头架和样本分配区A2中的承载机构部分的配合。

[0042] 如图1和图2所示,上述反应容器分配机构60包括与承载机构70的反应容器分配区A1相邻的输送器63,位于输送器63上方的整理器62,以及与整理器62相连的存储器61。存储器61用于存放待使用的反应容器。整理器62可以从该存储器61处接收反应容器(例如通过另外的传送器),并以特定的取向来定位反应容器。输送器63可以从整理器62处接收反应容器,并使反应容器进入到承载机构70上的容纳位71中。如图1所示,在承载机构70上可设置多个容纳位71。这些容纳位71在周向上彼此间隔开地等距布置。

[0043] 在图1所示的实施例中,在俯视图中,存储器61位于整理器62的左侧。存储器61沿长边方向延伸,或者说平行于长边方向设置。

[0044] 在图2所示的实施例中,在俯视图中,存储器61位于整理器62的下侧,覆盖在承载机构70的上方。存储器61沿短边方向延伸,或者说平行于短边方向设置。这种布置更加紧凑。

[0045] 上述试剂盘110与承载机构70的试剂分配区A3相邻但彼此间隔开。在试剂盘110与承载机构70之间的机架160之上的空间内设置有彼此间隔开的第一试剂分配机构120和第二试剂分配机构80。第一试剂分配机构120和第二试剂分配机构80分别安装在承载机构70与试剂盘110的中心连线的两侧。第一试剂分配机构120和第二试剂分配机构80例如可构造

有从安装处横向延伸出来的试剂臂,在试剂臂的延伸末端安装有可升降的试剂分配器(未显示)。试剂臂可以围绕安装处进行旋转,所形成的试剂分配器的试剂分配路径P如图1所示。

[0046] 在图1所示的优选实施例中,第一试剂分配机构120相对于第二试剂分配机构处于承载机构的旋转方向的上游。也就是说,第一试剂分配机构120在图1中相对处于俯视图的下侧,而第二分配机构80在图1中相对处于俯视图的上侧。第一试剂分配机构120例如可用于分配对于单个检测项目来说特定使用的试剂,在本文中称为第一试剂。第二试剂分配机构80例如可用于分配对于各个检测项目来说都需要使用的试剂,在本文中称为第二试剂。在此要指出的是,前述第一试剂和第二试剂仅用于阐述第一和第二试剂分配机构的作用,而不应被理解为对第一试剂和第二试剂自身用途的限制。第一试剂和第二试剂可以依据用户的需求而配置。

[0047] 参见图2,在承载机构70与第一试剂分配机构120的试剂分配路径相交叠的区域内形成第一试剂分配位L1。相应地,在试剂盘110与第一试剂分配机构120的试剂分配路径相交叠的区域内形成第一试剂获取位,例如有多个第一试剂获取位L4和L5。在承载机构70旋转至第一反应容器处于该第一试剂分配位L1处时,第一试剂分配机构120从第一试剂获取位L4和L5中的至少一个处获取相应的第一试剂,再将其移动至第一试剂分配位L1处,将第一试剂加入到第一反应容器中。

[0048] 另外,在承载机构70与第二试剂分配机构80的试剂分配路径相交叠的区域内形成第二试剂分配位,例如有多个第二试剂分配位L2和L3。相应地,在试剂盘110与第二试剂分配机构80的试剂分配路径相交叠的区域内形成第二试剂获取位L6。在承载机构70旋转至第一反应容器处于第二试剂分配位L2和L3中之一时,第二试剂分配机构80从第二试剂获取位L6处获取相应的第二试剂,再将其移动至相应的第一试剂分配位处,将第二试剂加入到第一反应容器中。

[0049] 在一个优选的实施例中,在试剂盘110与承载机构70之间设置有用于清洗试剂分配器的清洗机构130。该清洗机构130优选地位于试剂分配路径P上。通过这种布置有利于简化试剂分配机构80、120的工作轨迹。

[0050] 在如图1所示的俯视图中,反应容器分配机构60和反应容器分配区A1位于承载机构70的上侧。样本分配机构20位于承载机构70的左侧,样本分配区A2相应地形成在承载机构70的左侧,优选为左上侧。试剂盘110与试剂分配机构80、120以及相应的试剂分配区A3形成在承载机构70的右侧。光检测机构150和相应的发光检测区A4以及反应容器移除机构140和反应容器移除区A5形成于承载机构70的下侧,其中光检测机构150和相应的发光检测区A4更加靠近样本分配区A2(即,位于左下侧),反应容器移除机构140和反应容器移除区A5更加靠近试剂分配区A3(即,如图1所示位于正下侧或如图2所示位于右下侧)。对于图1和图2所示的布置来说,俯视图的下侧为分析仪靠近使用者的一侧。根据需要,上述布置也可在俯视图中进行上下或左右方向的镜像式的变化。

[0051] 在一个替代实施例中,试剂盘110也可与承载机构70同心式地布置在承载机构70的内侧。由此,承载机构70大体上形成为圆环状。试剂分配机构80、120设置在试剂盘110与承载机构70之间。由此,试剂分配区A3与承载机构70同中心。

[0052] 如图2所示,试剂盘110的上方覆盖有试剂盘壳体,该试剂盘壳体包括可滑动式打

开的滑动门111。滑动门111大致上构造为扇形的形状,占整个试剂盘壳体的1/4。在滑动门111上设置有旋转把手112。该旋转把手112延伸到整个分析仪1的壳体之外,使得使用者能够接触到旋转把手112。例如,使用者可以通过使旋转把手112旋转而导致滑动门111相对于整个试剂盘壳体旋转式滑动,并由此打开。由此,可使试剂盘110的原本由滑动门111所覆盖的一部分暴露出来。使用者可以向试剂盘110内的相应容器内放入待使用的试剂,或向试剂盘110内的相应试剂位中放入盛装有待使用的试剂的试剂容器。

[0053] 此外,还如图2所示,在分析仪1的壳体上还设置有按钮113。按钮113构造为当使用者按下时驱动试剂盘110进行旋转。由此,当使用者通过滑动门111打开形成的开口向试剂盘110中添加试剂时,可通过按下按钮113而使得试剂盘110旋转,从而将试剂盘110中的不同容器或不同试剂位暴露出来,供使用者添加试剂。

[0054] 另外,如图1和图2所示,在整个分析仪1的左上方布置有控制模块10。该控制模块10可用于控制分析仪1的各个结构部件的工作过程,以实现整个检测方法(在下文中进行详细描述)。例如,使用者可以通过另外的计算机(上位机)来对控制模块10(中位机)进行控制,以用于实现上述工作过程。在计算机接收到待测项目信息后,将相应的工作任务发送给控制模块10。控制模块10根据待测项目来调度各个操作机构(例如,反应容器分配机构60、样本分配机构20、试剂分配机构80和120、光检测机构150和反应容器移除机构140等)。另外,在计算机接收到待测项目信息之后,还将所需的试剂信息发送至控制模块10。控制模块10根据所接收到的试剂信息进行计算,得到试剂盘110中盛装相应试剂的试剂盒推送至相应的试剂获取位所需的时间。控制模块10根据该时间来驱动试剂盘110的相应电机进行转动,以使试剂盘110上的上述试剂盒与承载机构70上的相应反应容器在所预设的时间转到相应的位置,以加入试剂。上述计算机和控制模块10包含在化学发光分析仪1的控制系统中。

[0055] 计算机和控制模块10配置有存储介质,用来存储用于执行分析仪1和承载机构70的工作方法的计算机程序。

[0056] 作为替代,使用者也可以直接对控制模块10进行操作,以实现上述工作过程。

[0057] 另外,如图1和图2所示,在整个分析仪1的右上方布置有流路模块90。流路模块90例如可用于向清洗机构130提供清洗流体,并将清洗机构130中的废液排出去,由此来确保检测的准确性。

[0058] 在图1和图2所示的实施例,样本分配机构20沿所述分析仪1的长边方向设置在承载机构70一侧,试剂分配机构80、120和试剂盘110沿分析仪1的长边方向设置在承载机构70的另一侧。流路模块90沿短边方向设置在试剂分配机构80、120之后(或者说从俯视角度看,设置在试剂分配机构80、120的上方)。另外,反应容器分配机构60沿分析仪1的长边方向设置在样本分配机构20与流路模块90之间。

[0059] 此外,在上述所有的结构部件外包围有壳体100。通过壳体形成密闭且密光的环境,以利于在其内部进行高效且准确性高的检测。

[0060] 通过上述布置方案可以实现结构尽可能简化、布局尽可能紧凑的分析仪1。在不减小承载机构尺寸的情况下,这种分析仪1能有效减小分析仪的体积。与现有技术中的检测装置相比,该体积至少能减少1/3。这种分析仪1在小型医院和小型医疗机构中使用可以有效提高检测的成本效益。

[0061] 在本文中,反应容器例如可以是试管或反应杯等。

[0062] 虽然已经参考优选实施例对本实用新型进行了描述,但在不脱离本实用新型的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是,只要不存在结构冲突,各个实施例中所提到的各项技术特征均可以任意方式组合起来。本实用新型并不局限于文中公开的特定实施例,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

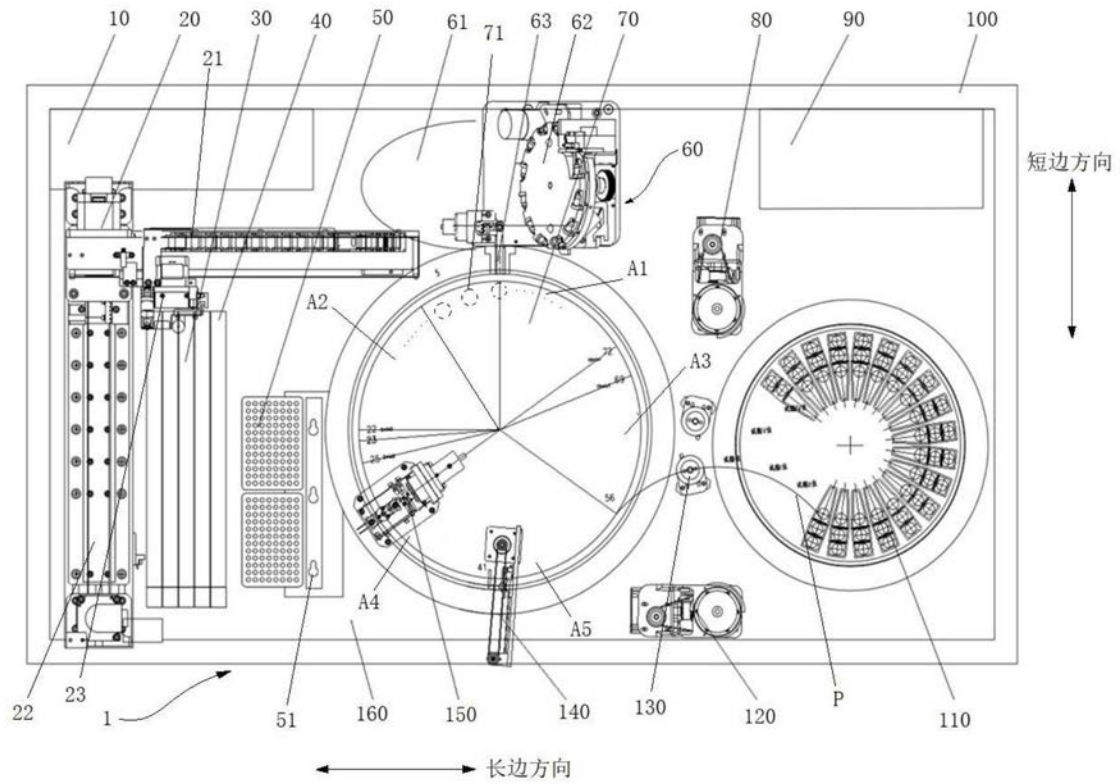


图1

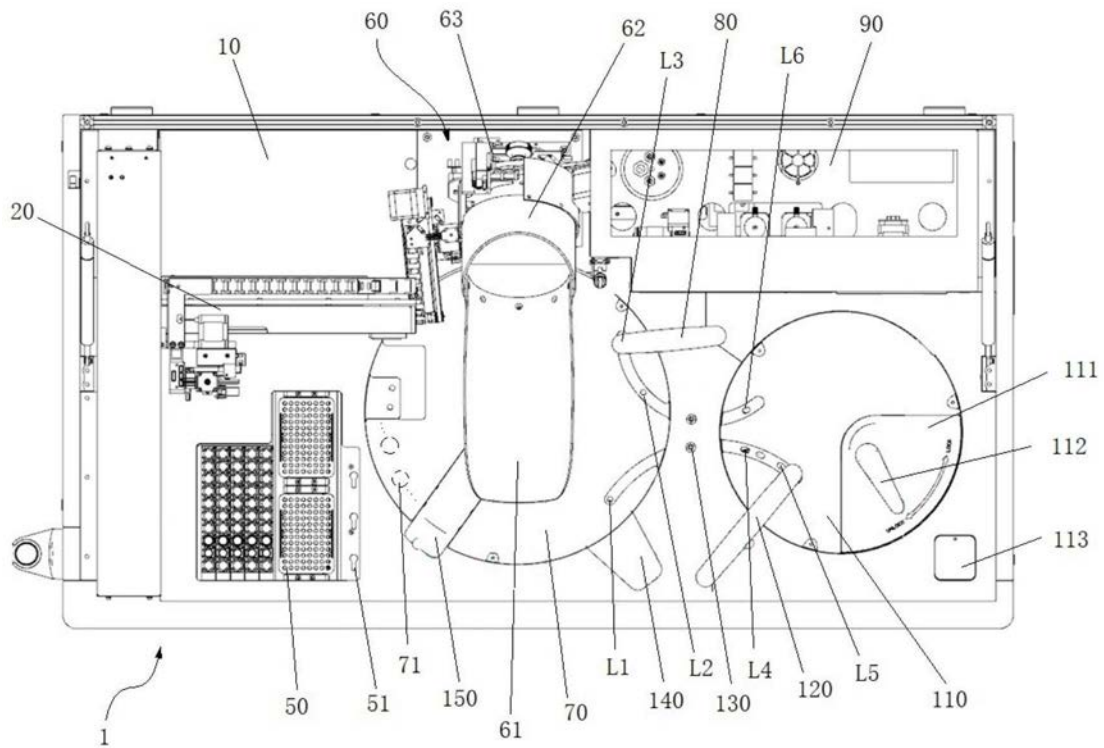


图2