

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

G01N 21/78

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 96113017.2

[45]授权公告日 2001年1月17日

[11]授权公告号 CN 1060861C

[22]申请日 1996.9.9 [24]颁证日 2000.7.14

[21]申请号 96113017.2

[73]专利权人 中国科学院长春光学精密机械研究所

地址 130022 吉林省长春市人民大街140号

[72]发明人 邬云山 朴仁官 张玲

审查员 王奕

[74]专利代理机构 中国科学院长春专利事务所

代理人 刘树清

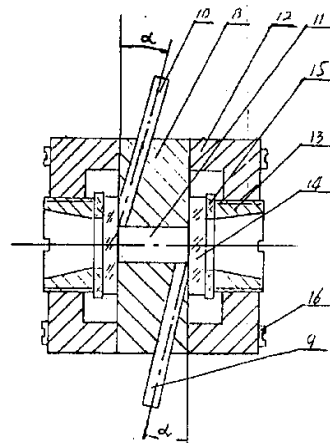
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 2 页

[54]发明名称 一种生化分析仪流动比色杯

[57]摘要

一种生化分析仪流动比色杯,由于样品室与入液管、出液管之间采用特殊结构,即入液管和出液管的中心线分别与样品室的两个端面顶点成 α 角相通,使被测液体在样品室内流通过程中无死区,样液直接冲刷窗口镜片表面,上一次的被测样液的残留液全部冲走,并保证无气泡和减少交叉污染,使测量数据准确。

当入液管、出液管和样品室三者直径比为 1: 1: 1.2, $\alpha = 10^\circ$ 角时,效果最佳。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1、一种生化分析仪流动比色杯，是由杯体、样品室、窗口镜片、入液管、出液管、密封垫、框架组成，其特征在于样品室(11)位于杯体(8)的对称中心，且与杯体(8)的端面垂直，长形园孔的端面与杯体(8)的端面重合，入液管(9)和出液管(10)在样品室(11)的两侧穿过杯体(8)，并分别与样品室(11)的两端相通，入液管(9)和出液管(10)的中心线分别从上下两侧通过样品室(11)的两个端面顶点与样品室(11)的端面成 α 角相交，窗口镜片(14)垂直于样品室(11)并与杯体(8)的端面贴合，密封软垫(15)置于窗口镜片(14)与窗口密封空心顶丝(13)之间，窗口密封空心顶丝(13)与框架(12)用螺纹连接，杯体(8)与框架(12)用螺钉(16)紧固。

说明书

一种生化分析仪流动比色杯

本发明属于医学临床检验领域中的生化分析仪器的关键部件。

本发明之前，在医学临床检验中，凡是自动进样的生化分析仪器都用流动比色杯。然而，不同国家不同厂家生产的生化分析仪器，所用的流动比色杯，也各不相同。从制造材料上分为两大类，一类是用玻璃制造，另一类用不锈钢制造。与本发明最为接近的流动比色杯是中国科学院长春光学精密机械研究所生产的三通不锈钢流动比色杯(CN93205154.5)，如图1所示：是由杯体(1)、样品室(2)、窗口镜片(3)、密封垫(4)、入液管(5)、出液管(6)、排气管(7)组成。

该流动比色杯由于入液管(5)、出液管(6)和排气管(7)的位置分布在样品室(2)的靠近中间位置，在被测样品流动过程中，不易冲满样品室(2)的空间，产生的气泡又不易排出，与窗口镜片(3)之间形成较大死角，极易出现滞留液造成连续测量中的交叉污染，直接影响测量数据的准确性。

为了克服上述缺点，本发明的目的在于：改进样品室的结构，减小死区，使被测样品直接冲刷两侧窗口，减少交叉污染和气泡，保证测量结果的准确度。

本发明的详细内容（也就是实现本发明的目的在于）：如图2所示：由杯体(8)、入液管(9)、出液管(10)、样品室(11)、框架(12)、窗口密封空心顶丝(13)、窗口镜片(14)、密封软垫(15)、紧固螺钉(16)组成。

样品室(11)是一个长形园孔，位于杯体(8)的对称中心，且与杯体(8)的端面垂直；长形园孔的端面与杯体(8)的端面重合，入液管(9)和出液管(10)在样品室(11)的两侧穿过杯体(8)，并分

别与样品室(11)的两端相通；入液管(9)和出液管(10)的中心线分别从上下两侧通过样品室(11)的两个端面顶点与样品室(11)的端面成 α 角相交；端面顶点是指园形样品室(11)的外径与杯体(8)的端面相交的点， α 角是指通过端面顶点的入液管(9)的中心线和出液管(10)的中心线与样品室(11)的端面所构成的角。如图2所示。窗口镜片(14)垂直于样品室(11)并与杯体(8)的端面贴合，密封软垫(15)置于窗口镜片(14)与窗口密封空心顶丝(13)之间，窗口密封空心顶丝(13)与框架(12)用螺纹方式连接，杯体(8)与框架(12)用紧固螺钉(16)紧固。

本发明的工作原理：将流动比色杯置于测试的光学系统中，样品室(11)的轴线对准光学系统的光轴，样品室(11)长度的中心位置置于光学系统透镜的焦点上，当被测样品(体液)由入液管(9)吸入到样品室(11)中即可进行测试，测试后样品由出液管(10)排出，即完成一个测试过程。

当下一次被测样品吸入样品室(11)时，由于入液管(9)和出液管(10)的中心线与样品室(11)端面顶点成 α 角相通，使被测样品在样品室(11)内流动过程中无死区，并直接冲刷窗口镜片(14)表面，上一次被测样品的残留液全部冲去，并保证无气泡和减少交叉污染，使测量数据准确。

发明的积极效果：本发明使样品室(11)无死区，无气泡，无残留液，减少了交叉污染，提高了测量精度，本发明结构可以拆卸、清洗，保证重复使用的测量精度。

附图说明：图1是现有技术结构示意图；图2是本发明的结构示意图；摘要附图采用图2。

最佳实施例：本发明的制造材料全部采用2铬13 9钛不锈钢，入液管(9)和出液管(10)以及样品室(11)的直径比为1:1:

1.2, 入液管(9)和出液管(10)的中心线与样品室(11)的两个端面顶点成 $\alpha=10$ 度角相通, 窗口镜片(14)按使用光谱波段要求而采用不同光学材料, 样品室(11)的内表面和两个端面的加工光洁度为0.012。

说明书附图

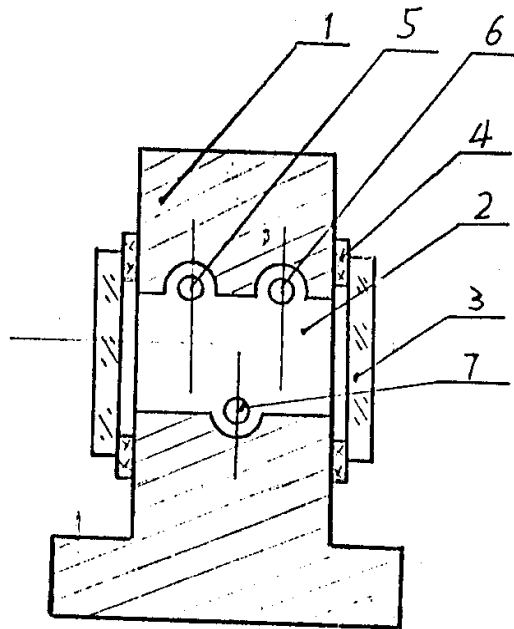


图 1.

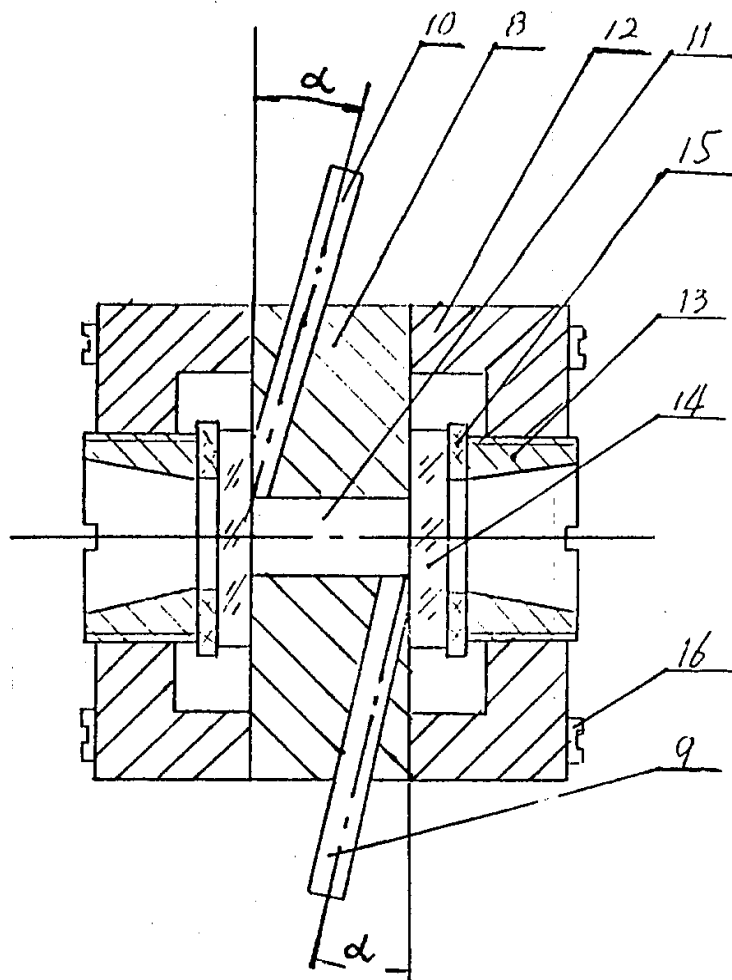


图 2

知识产权出版社出版
ISBN 7-980008-04-9

