



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02281461.2

[45] 授权公告日 2003 年 10 月 29 日

[11] 授权公告号 CN 2583680Y

[22] 申请日 2002.11.29 [21] 申请号 02281461.2
 [73] 专利权人 中国科学院长春光学精密机械与物理研究所
 地址 130022 吉林省长春市人民大街 140 号
 [72] 设计人 姚劲松 王弼陡 王丽秋

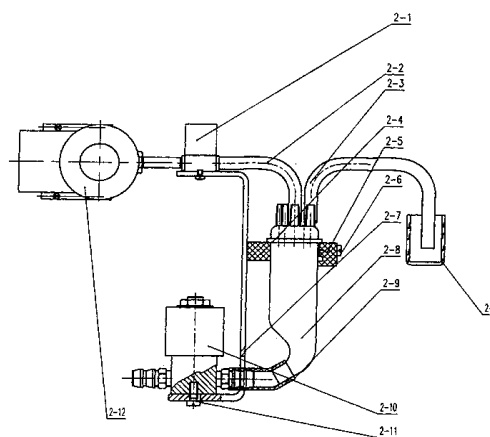
[74] 专利代理机构 长春科宇专利代理有限责任公司
 代理人 梁爱荣

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称 一种医用生化分析仪器的废液处理装置

[57] 摘要

本实用新型属于机电一体化系统，涉及对医用生化分析仪器废液自动处理装置。电磁阀 2-1、吸气管 2-2、吸水管 2-3、支撑架 2-4、夹紧条 2-5、螺钉 2-6、底座 2-7、储液杯 2-8、出水连接管 2-9、电磁阀 2-10、螺钉 2-11、真空泵 2-12、反应杯 2-13 组成。本实用新型的优点是采用控制电磁阀 2-1 和电磁阀 2-10 开关的方式，将废液压入储液杯，并自动排出储液杯，达到自动排放废液的目的。从而降低了人为接触病菌的可能性，提高了产品的自动化程度。本实用新型提供一种医用生化分析仪器中能够自动吸取和排放废液的废液处理装置。



ISSN 1008-4274

1、一种医用生化分析仪器的废液处理装置，包括：吸气管 2-2、吸水管 2-3、真空泵 2-12、反应杯 2-13，其特征在于还包括：由电磁阀 2-1、支撑架 2-4、夹紧条 2-5、螺钉 2-6、底座 2-7、储液杯 2-8、出水连接管 2-9、电磁阀 2-10、螺钉 2-11，各部件之间的相互关系是将电磁阀 2-1 用螺钉连接在底座 2-7 的上端，储液杯 2-8 安置在支撑架 2-4 的圆弧形凹槽内并用夹紧条 2-5 夹紧后用螺钉 2-6 安装在底座 2-7 上；电磁阀 2-10 用螺钉 2-11 固定在底座 2-7 下部；电磁阀 2-10 进液端口与储液杯 2-8 下部废液的出口端相对应放置并用出水连接管 2-9 将两者连接；电磁阀 2-1 的吸气管 2-2 与储液杯 2-8 上端的出气端相连接，吸水管 2-3 与储液杯 2-8 上端的进水端相连接，电磁阀 2-1 的出气端与真空泵 2-12 相连，储液杯 2-8 的进水端与反应杯 2-13 的杯口连接。

一种医用生化分析仪器的废液处理装置

技术领域：本实用新型属于机电一体化系统，涉及对医用生化分析仪器废液处理装置的改进。

背景技术：医用生化分析仪器成为大中型医院对患者病情进行诊断的必不可少的设备，对其样品液从反应杯中吸出的解决方法如图 1 所示，它是由吸气管 1、吸水管 2、密封塞 3、储液瓶 4、反应杯 5、真空泵 6 组成。

本实用新型的详细内容：为了解决当测试完成后采用负压的方法将废液吸出，但不能自动排放掉，必须用手拔掉密封塞倒掉储液瓶中的废液。使用极不方便，手段落后的问题，本实用新型的目的是提供一种能够自动吸取和排放废液的医用生化分析仪器的废液处理装置。

它采用控制电磁阀开关的方式，达到自动排放废液的目的。本实用新型的基本组成为：如图 2 所示，由电磁阀 2-1、吸气管 2-2、吸水管 2-3、支撑架 2-4、夹紧条 2-5、螺钉 2-6、底座 2-7、储液杯 2-8、出水连接管 2-9、电磁阀 2-10、螺钉 2-11、真空泵 2-12、反应杯 2-13 组成；各部件之间的相互关系是将电磁阀 2-1 用螺钉连接在底座 2-7 的上端，储液杯 2-8 安置在支撑架 2-4 的圆弧形凹槽内并用夹紧条 2-5 夹紧后用螺钉 2-6 安装在底座 2-7 上；电磁阀 2-10 用螺钉 2-11 固定

在底座 2-7 下部；电磁阀 2-10 进液端口与储液杯 2-8 下部废液的出口端相对应放置并用出水连接管 2-9 将两者连接；电磁阀 2-1 的吸气管 2-2 与储液杯 2-8 上端的出气端相连接，吸水管 2-3 与储液杯 2-8 上端的进水端相连接，电磁阀 2-1 的出气端与真空泵 2-12 相连，储液杯 2-8 的进水端与反应杯 2-13 的杯口连接。

其基本工作原理是当系统开始工作时，吸水管插入废液中，真空泵开始工作，当真空负压达到额定值时电磁阀 2-1 开启使储液杯中气压迅速下降，这时储液杯内外压力差较大，在大气压的作用下通过吸水管将废液压入储液杯中，这时电磁阀 2-1 关闭，此时电磁阀 2-10 开启使废液从电磁阀 2-10 的出口端流出，完成废液的排放过程。

本实用新型的优点是采用控制电磁阀 2-1 和电磁阀 2-10 开关的方式，将废液压入储液杯，并自动排出储液杯，达到自动排放废液的目的。解决了当测试完成后采用负压的方法将废液吸出，但不能自动排放掉，必须用手拔掉密封塞倒掉储液杯中的废液。使用极不方便，手段落后的问题，从而降低了人为接触病菌的可能性，提高了产品的自动化程度。本实用新型提供一种医用生化分析仪器中能够自动吸取和排放废液的废液处理装置。

附图说明：

图 1 是背景有技术示意图

图 2 是本实用新型的结构示意图

具体实施方式如图 2 所示包括：电磁阀 2-1、吸气管 2-2、吸水管 2-3、支撑架 2-4、夹紧条 2-5、螺钉 2-6、底座 2-7、储液杯 2-8、出水连接管 2-9、电磁阀 2-10、螺钉 2-11、真空泵 2-12、反应杯 2-13 组成。

电磁阀 2-1 采用外购型号为 ZH-4B 的电磁阀；吸气管 2-2 可采用外购塑料软管；吸水管 2-3 可采用外购塑料软管；支撑架 2-4 用聚丙烯塑料制成；夹紧条 2-5 采用聚丙烯塑料制成；十字槽盘头螺钉 2-6 和 2-11 采用普通碳素合金钢加工制成十字槽盘头螺钉；底座 2-7 用普通碳素合金钢板弯制而成；储液杯 2-8 用玻璃制成；出水连接管 2-9 采用外购塑料软管；电磁阀 2-10 采用外购型号为 ZH-5B 的电磁阀；真空泵 2-12 外购选择的型号为 ZW-700A 真空泵。反应杯 2-13 可采用塑料制成。

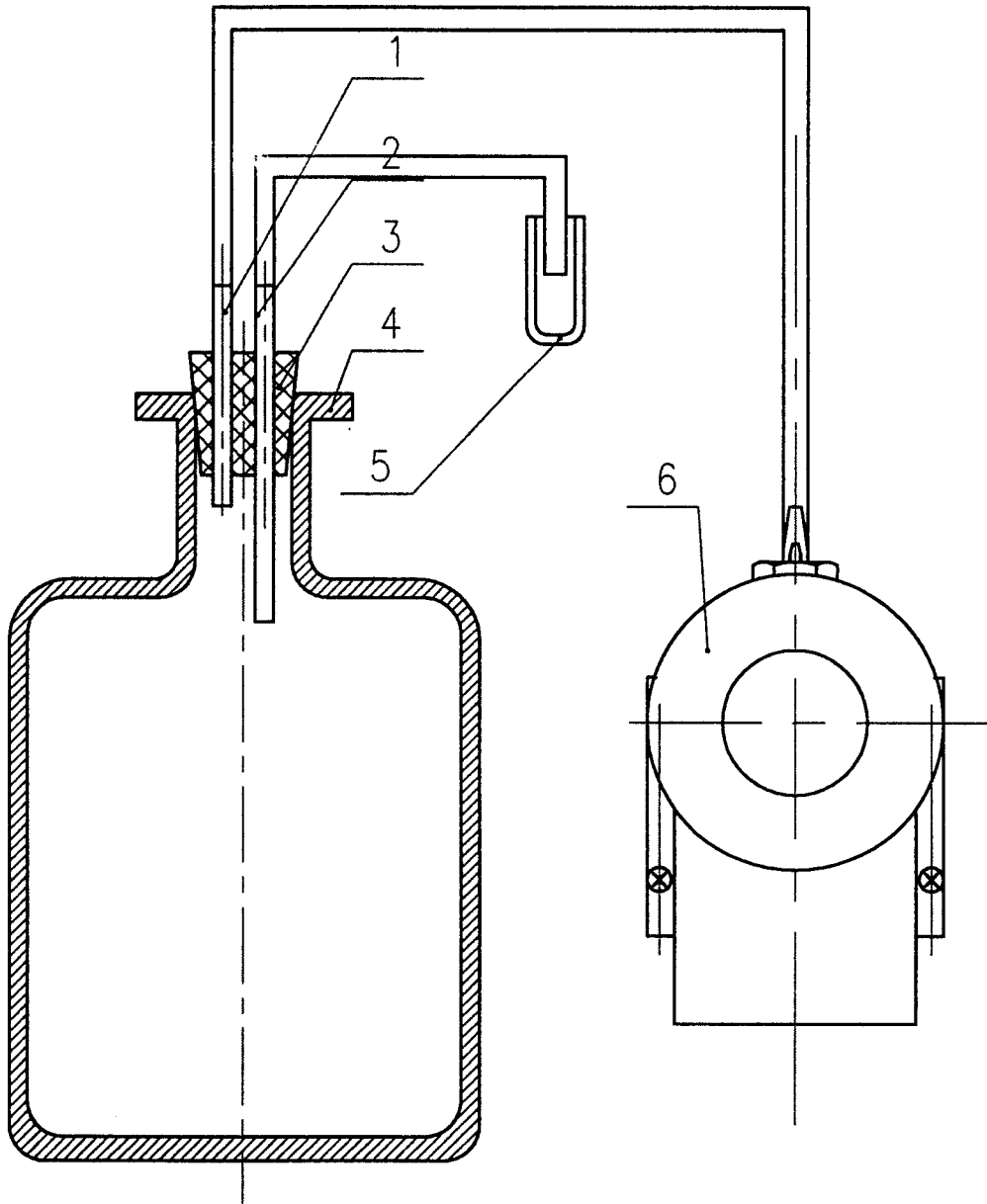


图1

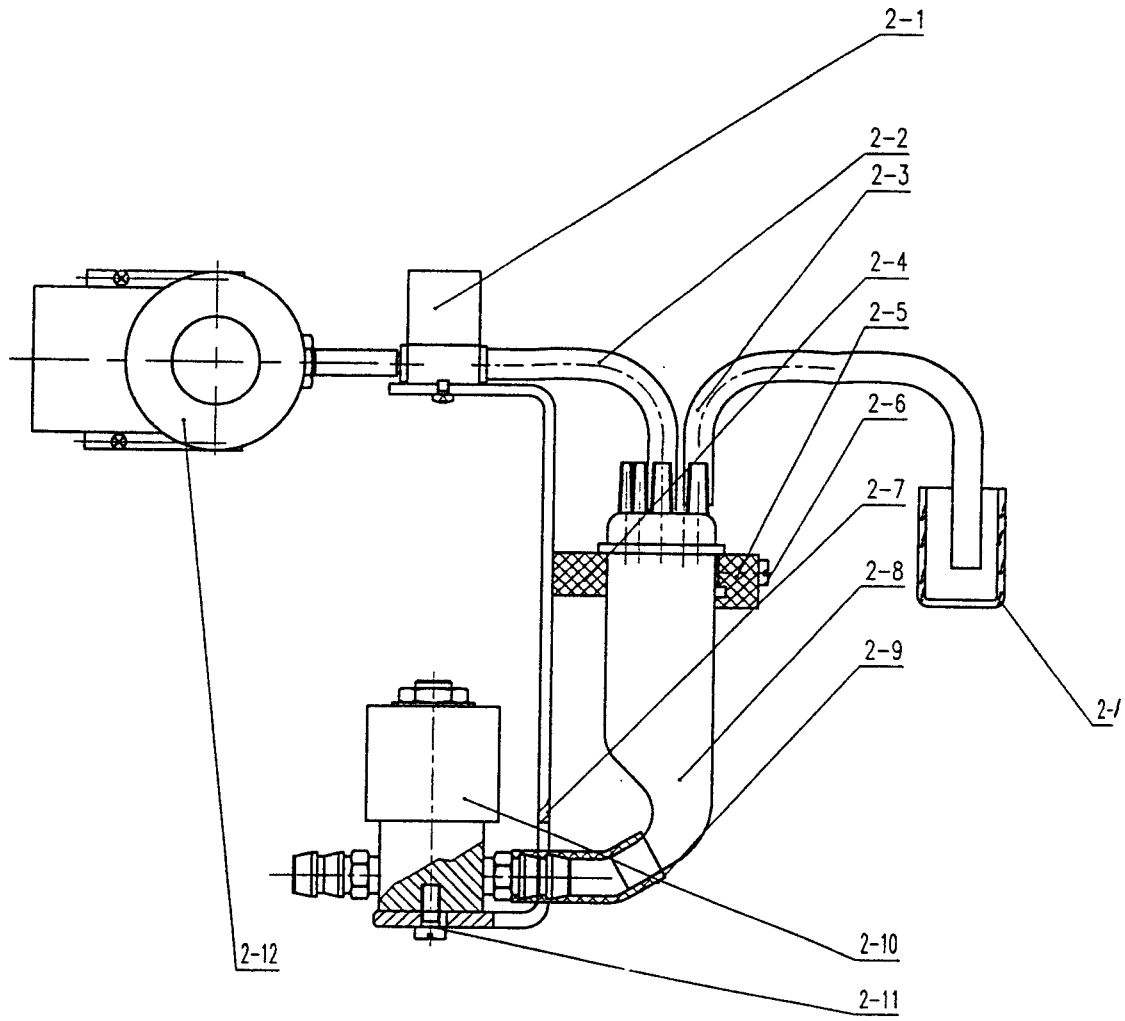


图 2