



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02144641.5

[43] 公开日 2004 年 6 月 16 日

[11] 公开号 CN 1504736A

[22] 申请日 2002.11.29 [21] 申请号 02144641.5
 [71] 申请人 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] 发明人 姚劲松 唐玉国

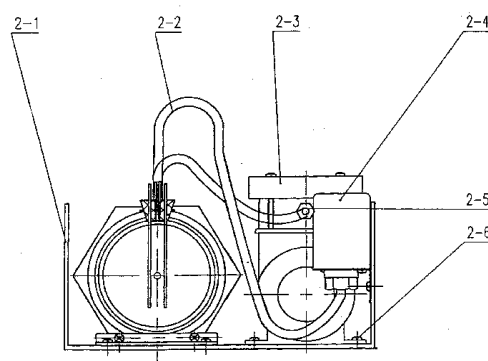
[74] 专利代理机构 长春科宇专利代理有限责任公
 司
 代理人 梁爱荣

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

[54] 发明名称 一种真空处理发生器

[57] 摘要

本发明属于机电一体化系统，涉及对医用生化分析仪器上使用的真空处理发生器。由外壳 2-1、压力传感连管 2-2、真空泵 2-3、压力传感器 2-4、进气管 2-5、螺钉 2-6、支架 2-7、密封塞 2-8、端板 2-9、液位传感器 2-10、真空腔筒 2-11、隔板 2-12、后密封塞 2-13 组成。本发明的优点是采用了液位传感器探测液位，使用隔板相对提高真空腔体的方式，达到控制真空腔体内液面，提高使用空间、有效保护真空泵的目的。提供一种能够报警并能提高有效空间的真空处理发生器。本发明可用于大型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，还可用于生物工程、制药工程等方面。



1、一种真空处理发生器，包括外壳（2-1）、压力传感连管（2-2）、真空泵（2-3）、压力传感器（2-4）、进气管（2-5）、螺钉（2-6），其特征在于还包括有：支架（2-7）、密封塞（2-8）、端板（2-9）、液位传感器（2-10）、真空腔筒（2-11）、隔板（2-12）、后密封塞（2-13），在隔板（2-12）的中心处制作圆孔，并两块隔板（2-12）分别固定在真空腔筒（2-11）内孔的两个凸台处，两块端板（2-9）分别固定在真空腔筒（2-11）的两端形成组件 a；在密封塞（2-8）中固定安置有液位传感器（2-10）和进气管（2-5）形成组件 b，然后将组件 b 置入组件 a 中的真空腔筒（2-11）上部的孔内，组件 a 分别与支架（2-7）和外壳（1）固定连接；后密封塞（2-13）置入组件 a 中的真空腔筒（2-11）上部的孔内。

一种真空处理发生器

技术领域：本发明属于机电一体化系统，涉及对医用生化分析仪器上使用的真空发生装置。

背景技术：大型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，为了使测量的结果更准确需要将微量注射器用的医用蒸馏水进行去汽处理，基本方法是将液路中的流动着水中的气体吸出，这就需要有一个真空发生装置；原有技术的解决方法如图1所示，它是由外壳（1）、压力传感连管（2）、真空泵（3）、压力传感器（4）、进气管（5）、螺钉（6）、真空腔体（7）、密封塞（8）组成。

本发明的详细内容：为解决装置工作时，易将水带入真空腔体中，当液面上升到一定高度时，真空泵会将水吸入泵体内造成故障等问题，本发明的目的是提供一种能够报警并能提高有效空间的真空处理发生器。

本发明的基本组成为：如图2所示：由外壳、压力传感连管、真空泵、压力传感器、进气管、螺钉、支架、密封塞、端板、液位传感器、真空腔筒、隔板、后密封塞组成，各部件之间的相互关系是在隔板的中心处制作圆孔，并将两块隔板分别固定在真空腔筒内孔的两

个凸台处分割成腔体，两块端板分别固定在真空腔筒的两端形成组件 a；在密封塞中固定安置有液位传感器和进气管形成组件 b，然后将组件 b 置入组件 a 中的真空腔筒上部的孔内，组件 a 分别与支架和外壳固定连接；后密封塞置入组件 a 中的真空腔筒上部的孔内。

其基本工作原理是当系统开使工作时，将带入真空腔体内的水，当其中一个腔体的液体上升到隔板的圆孔时，液体向第二个腔体流动，当第二个腔体中的液体上升到隔板的圆孔时，液体向第三个腔体流动，当第三个腔体中的液体上升到一定位置时时，使液体与液位传感器下面的触头接触，液位传感器导通，发出报警信号。

本发明的优点是采用液位传感器探测液位，使用隔板将真空腔筒分成多个腔体，相对提高了真空腔体的方式，达到控制真空腔体内液面，提高使用空间、有效保护真空泵的目的，提供一种能够报警并能提高有效空间的真空发生装置。本发明可用于大型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，还可用于生物工程、制药工程等方面。

附图说明：

图 1 是背景技术的结构示意图

图 2 是本发明一个实施例的结构主视图

图 3 是本发明图 2 的俯视图

具体实施方式如图 2 和图 3 所示：由外壳（2-1）、压力传感连管（2-2）、真空泵（2-3）、压力传感器(2-4)、进气管（2-5）、螺钉（2-6）、支架（2-7）密封塞(2-8)、；端板（2-9）；液位传感器（2-10）；真空腔筒（2-11）；隔板（2-12）；后密封塞（2-13）组成，外壳（2-1）用普通碳素钢板（Q235）制成；压力传感连管（2-2）外购 $\phi 4\text{mm}$ 的塑料软管；真空泵（2-3）外购 ZW-700A 真空泵；压力传感器(2-4) 外购，进气管（2-5）外购，真空腔体(2-6)采用聚丙烯材料制成圆桶形；支架（2-7）用铝合金制成直角支架；密封塞(2-8)使用丁氰橡胶车削加工制成；端板（2-9）采用无色有机玻璃制成；液位传感器（2-10）外购 SV-1 液位传感器；真空腔筒（2-11）采用聚丙烯材料制成，把两块端板（2-9）粘接真空腔筒（2-11）两端；隔板（2-12）采用无色有机玻璃制成，将两块隔板（2-12）中心处作一直径为 10mm 的圆孔用 AB 胶粘接在真空腔筒（2-11）内孔的凸台处；后密封塞（2-13）使用丁氰橡胶车削加工制成。隔板可采用多块将真空腔筒分成多个腔体。

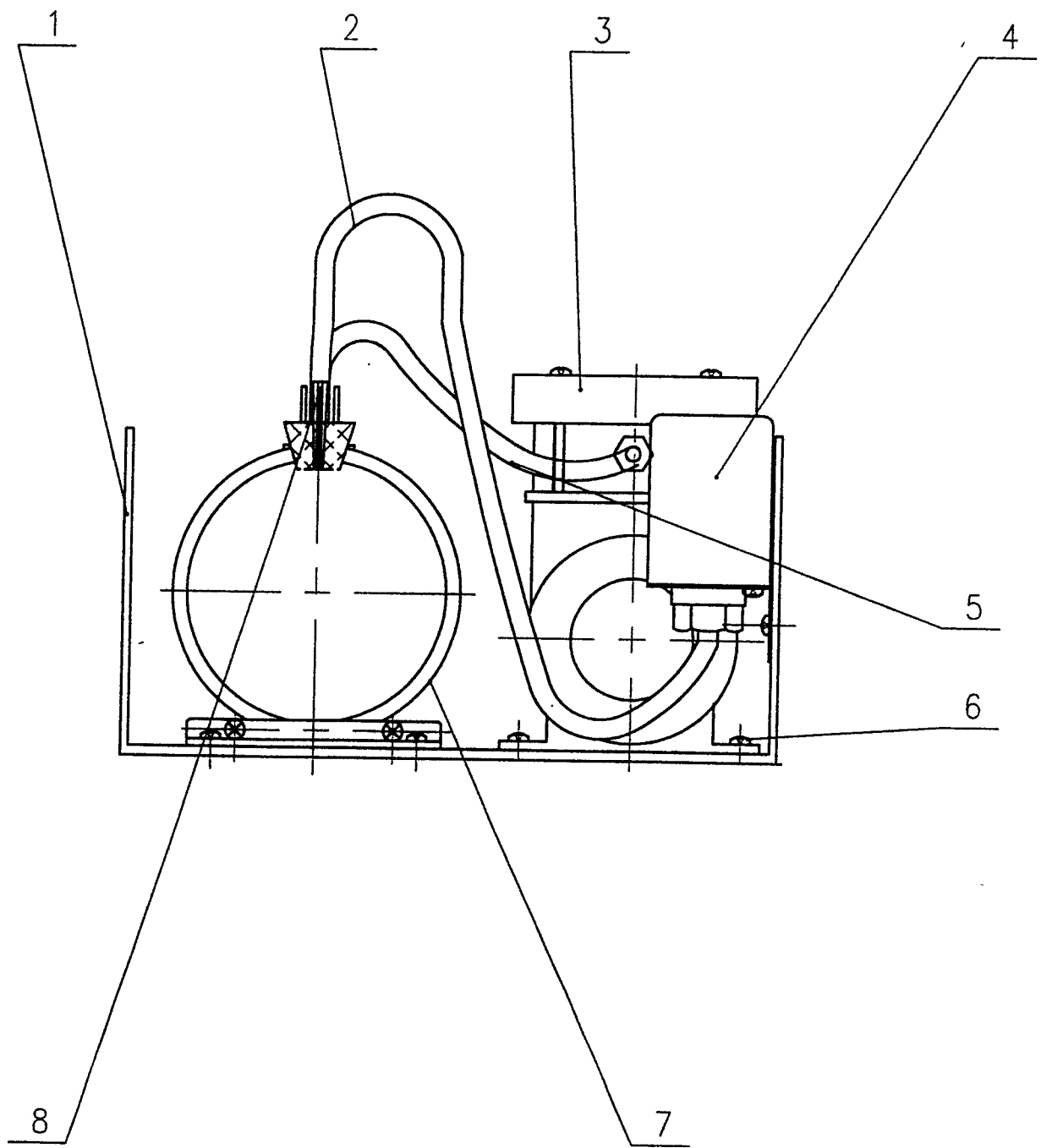


图1

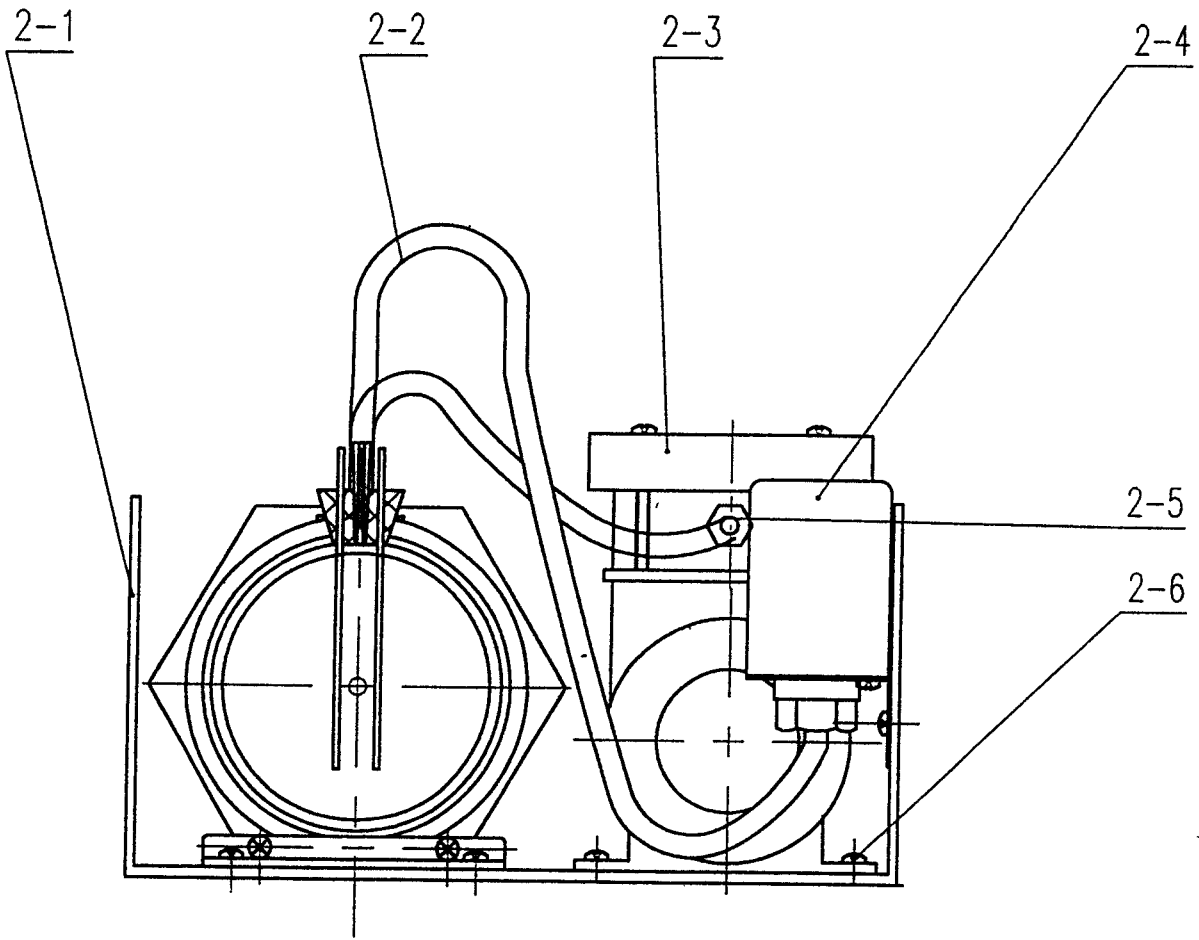


图2

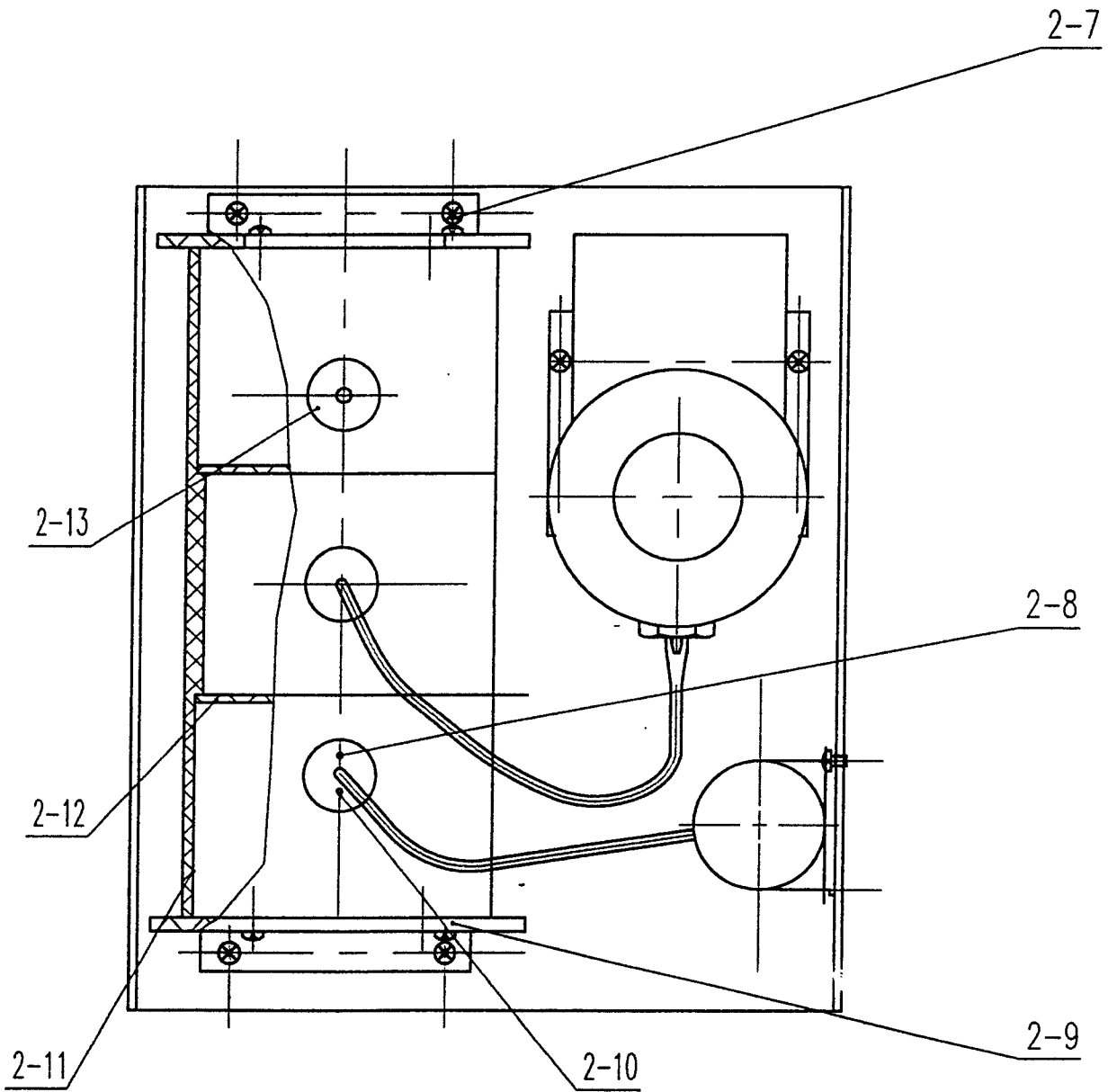


图3