

# 医院制剂室空气净化系统及常见故障维修

张四海, 彭贤东

(四川省南充市中心医院, 四川南充 637000)

(中图分类号) TH788 (文献标识码) B (文章编号) 1002-2376 (2012) 02-0080-02

**摘要** 本文主要介绍了医院制剂室洁净区的空气净化的基本流程, 以及出现压差降低, 温度出现偏高、偏低等故障的维修过程。

**关键词** 医院制剂室; 空气净化; 故障维修。

## 1 洁净区空气净化的基本流程

空气净化可分为三个系统: 送风系统、回风系统和空气调节系统。

(1) 送风系统: 由新风采集箱、风管式电加热箱、新风密闭阀、新风机组、风管、调节阀、高效过滤器组成 (图 1)。



图 1

室外空气经防雨百叶风口进入装有初效过滤器的新风采集箱, 过滤后的空气经新风密闭阀、风管式电加热箱 (新风温度低于 9℃ 时电加热箱工作), 进入新风机组; 新风机组由两部分组成: 中效过滤段、风机段。中效过滤段对采集的新风和来自空调机组的冷、暖空气进行二级过滤; 风机段将一级过滤、二级过滤后的空气, 经风管、高效过滤器送入洁净室。

(2) 回风系统由回风口、回风管道组成 (图 2)。

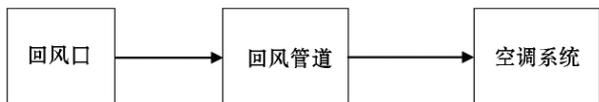


图 2

洁净室内有尘菌的空气被来自送风系统的洁净空气稀释后强迫其由回风口进入回风管道, 由回风管道将室内空气送入空调系统管道, 进行温度调节。

(3) 空气调节系统 (图 3) 由空调机组系统, 空调管路和电气控制系统组成, 由于空气调节系统

形式多样, 我院采用的是 MDB200LR/MMC100LRA × 2 风冷热泵型管道式空气调节机。

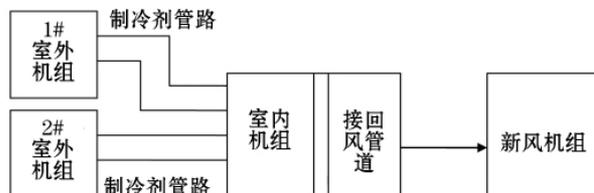


图 3

## 2 常见故障维修

**故障一:** 洁净区的压差降低至不合格范围。

**维修方法:** 首先检查新风机组和空调机组风机是否工作, 如果风机工作, 再检查皮带是否断裂, 皮带断了, 应成对更换三角皮带。然后检查新风量是否很小, 新风量很小, 一般是初、中效过滤器太脏, 清洗或更换初、中效过滤器。根据上述可能出现的原因逐一排查, 在打开空调机组时, 发现空调机组的风机皮带只安装了一根, 已经断裂。换上同型号的皮带一对, 重新开机, 压差恢复正常。

**故障二:** 反映夏季制冷效果差, 洁净区温度偏高。

**维修方法:** 检查显示面板的工作状态。经检查, 试机制冷不到 5 min, 面板上的工作指示灯闪烁, 且故障代码显示为 E06, 根据显示判断是保护问题, 测高、低压压力开关正常, 压缩机排气温度检测也正常, 于是解除压缩机过流检查, 重新试机, 故障不变。经仔细观察 1# 室外机组工作情况, 当制冷约 2 min 左右, 听到低压开关断开的声音, 这时, 1# 室外机停止工作, 当短接低压保护试机, 正常运转, 测其低压压力也正常, 判断是低压开关质量差、误动作。更换低压开关, 试机连续工作,

收稿日期: 2011-10-13

# 浅谈 GY-1 型高氧医用液体治疗仪原理及维修

吴芝芝

(乐清市人民医院 医学工程科, 浙江温州 325600)

(中图分类号) TH789 (文献标识码) B (文章编号) 1002-2376 (2012) 02-0081-02

(摘要): 本文介绍了 GY-1 型高氧医用液体治疗仪基本原理及常见的维修故障及处理方法。

(关键词) GY-1; 高氧医用液体治疗仪; 原理; 维修

## 1 原理

GY-1 型高氧医用液体治疗仪主要通过通过对医用氧气源进行紫外线照射, 使之成为不稳定形态的臭氧, 而后通过输氧管路输注至医院常用输液体, 此时臭氧会转换为氧气, 从而实现提高液体氧分压的目的。经治疗仪处理过的大容量注射液含有高浓度的溶解氧, 可在进入人体血液循环系统后直接向组织细胞供氧。其电路图如下(图 1)

为了更好的了解 GY-1 型高氧医用液体治疗仪的工作过程, 附该治疗仪输氧管路连接图, 见图 2

## 2 维修

通过对该机器的维修积累, 现总结列出几例常

见的故障现象及维修处理方法:

故障一: 按下总开关, 但治疗仪不工作。

原因及处理方法如下:

(1) 保险管问题。

(a) 保险丝断裂, 可更换相同规格型号的保险丝。

(b) 保险丝两端氧化严重, 用锉刀将两端的氧化物锉掉。

(2) 仪器所连外接电源未接通。

(a) 电源线未有效连接, 仔细检查电源线是否接好, 最好重新插拔。

(b) 电源线断, 可用万用表逐段测试, 找出断点, 用电烙铁焊接。

收稿日期: 2011-10-26

机组运行正常。

故障三: 反映冬季制热差, 洁净区温度偏低。

维修方法: 首先观察显示面板的工作状态。经检查, 试机制热不到 20 min, 面板上的工作指示灯闪烁, 且故障代码显示为 E11, 根据判断可能是 2#室外机组压缩机停机或系统缺氟。观察室外机组的工作情况, 发现 1#机组制热正常, 2#机组压缩机已停机, 且冷凝器已结霜, 说明 1#机组正常制热工作, 2#机组为故障制冷工作, 初步判断为 2#机组四通阀故障。用万用表检测四通阀线圈电阻正常且通电正常, 分析肯定是四通阀阀芯被卡而不能复

位。将电磁阀线圈与外电路断开, 在线圈两端施加 220V 电压, 使换向阀阀芯不停地来回冲击, 使阀芯复位正常。但经上述修理, 换向阀阀芯仍无法复位, 只能更换电磁四通换向阀。重新抽空注氟, 机器工作正常, 故障排除。

[参考文献]

[1] 国家药品监督管理局《医疗机构制剂许可证》验收标准 2000

[2] 杨家福/杨解 空气洁净技术原理 [M]. 同济大学出版社 1998

[3] 杨象忠/杨东斌 空调器修理大全 [M]. 浙江科技出版社 2000