



[英]马尔文仪器有限公司 编
和瑞莉 李 静 袁东良 等译

马尔文MS2000

激光粒度分析仪 使用手册



889
14

黄河水利出版社

马尔文 MS 2000 激光粒度分析仪使用手册

[英] 马尔文仪器有限公司 编

和瑞莉 李 静 袁东良 等译



A0998177

黄河水利出版社

图书在版编目(CIP)数据

马尔文 MS 2000 激光粒度分析仪使用手册/英国马尔文仪器有限公司编;和瑞莉等译. — 郑州:黄河水利出版社,2001.11

书名原文:Malvern MS 2000 Perators Guide

ISBN 7-80621-528-X

I. 马… II. ①英…②和… III. 粒度分析仪-技术手册 IV. TH89-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 083989 号

出版社:黄河水利出版社

地址:河南省郑州市金水路 11 号

邮政编码:450003

发行单位:黄河水利出版社

发行部电话及传真:0371-6022620

E-mail: yrep@public2.zz.ha.cn

承印单位:黄河水利委员会印刷厂

开本:787 毫米×1 092 毫米 1/16

印张:11.5

字数:264 千字

印数:1—1 000

版次:2001 年 11 月第 1 版

印次:2001 年 11 月第 1 次印刷

书号:ISBN 7-80621-528-X/TH·7

定价:25.00 元

著作权合同登记号:图字 16-2001-069

译者前言

《马尔文 MS 2000 激光粒度分析仪使用手册》对该仪器的安装步骤、系统结构、基本操作、软硬件使用方法以及安全维护等方面的知识进行了详细、全面的介绍。相信广大用户认真阅读本手册,将会尽快熟练地使用仪器。

本书由水利部黄河水利委员会水文局组织翻译。第二篇第一章至第八章由和瑞莉翻译(李静校核);第三篇、第四篇第一章至第三章由李静翻译(和瑞莉校核);第一篇由袁东良翻译(李静校核);第五篇、第六篇第一章至第三章由朱峡翻译(和瑞莉校核);第二篇第九、十章及附录,第四篇第四章及附录,第六篇第四章及附录,第七篇由卢华忠翻译(李静校核)。全书由马尔文仪器有限公司技术支持代理秦和义、王白玲统稿。

感谢英国马尔文仪器有限公司授权翻译出版此书,并给予极大帮助和技术支持。同时,尽管译者十分认真和严谨,但难免会有错误和疏漏之处,敬请读者批评指正。

目 录

第一篇 安装手册

概述	(3)
范围	(3)
连接光学主机和计算机系统	(3)
连接 Hydro 附件	(3)
连接 Scirocco 2000	(7)
连接多个附件	(9)
启动整个系统	(9)
检验系统	(10)
附录 A 安装软件	(10)
附录 B 更换 Com 口	(10)
附录 C 调制解调器(可选择的)	(11)

第二篇 MS 2000 使用手册

第一章 导论	(15)
概述	(15)
本手册所涉及的系统	(15)
仪器入门	(15)
假定信息	(16)
何处求助	(16)
第二章 概论	(17)
概述	(17)
Mastersizer 做什么	(18)
Mastersizer 怎么做	(18)
测量	(19)
查看结果	(19)
储存结果	(20)
第三章 鉴定特征	(20)
引言	(20)
典型系统	(20)
主机	(21)
软件	(24)

第四章 测量——特别指导	(25)
概述	(25)
普通测量建议	(25)
测量的基本原理	(26)
测量新样品	(30)
测量选项	(31)
第五章 观察数据	(34)
概述	(34)
展示信息	(35)
改变视图——报告设计	(36)
第六章 视图的理解	(39)
概述	(39)
理解视图	(39)
基本概念	(41)
第七章 处理测量文件	(43)
概述	(43)
记录的查找和分类	(43)
输出结果	(45)
第八章 样品准备	(47)
概述	(47)
典型抽样	(47)
干样品应注意的问题	(48)
湿样品应注意的问题	(48)
样品准备不充分的表现迹象	(51)
样品准备简述	(51)
第九章 高级功能	(53)
遮光度设置	(53)
高级结果处理	(54)
编辑结果	(56)
用户粒度分级	(57)
报警装置	(58)
分层访问	(60)
模拟结果	(61)
平均记录	(61)
第十章 维护和保养	(62)
概述	(62)
更换保险丝	(62)
清洗	(63)

更换风扇过滤器	(64)
附录 A 技术要求	(64)
附录 B 化学兼容性	(65)
附录 C 达标声明	(66)

第三篇 HYDRO 2000S/G 使用手册

第一章 介绍	(71)
设备的使用	(71)
自设信息	(72)
第二章 概况	(72)
附件的功能	(72)
附件如何动作	(73)
调控附件	(73)
使用附件进行测量	(74)
第三章 认识特征	(74)
Hydro 2000C 特征	(75)
Hydro 2000S 特征	(80)
软件特征	(84)
“Advanced”软件特性——变流	(88)
第四章 维护和保养	(89)
概述	(89)
更换样品管	(89)
更换保险丝	(90)
更换样品池窗密封圈	(90)
清洗附件	(90)
附录 A 技术要求	(94)
附录 B 化学兼容性	(95)
附录 C 达标声明	(96)

第四篇 HYDRO 2000M/MU 使用手册

第一章 介绍	(101)
设备入门	(101)
自设信息	(102)
在何处获得帮助	(102)
第二章 概况	(102)
附件用途	(102)
附件操作	(103)
附件控制	(103)

由标准操作程序控制附件(SOP)	(104)
使用附件进行测量	(104)
第三章 认识特征	(104)
Hydro 2000M/MU 的特征	(104)
软件特征	(109)
第四章 维护和保养	(111)
概述	(111)
更换样品管	(111)
更换保险丝	(112)
更换样品池窗密封圈	(112)
清洗附件	(112)
附录 A 技术要求	(116)
附录 B 化学兼容性	(116)

第五篇 HYDRO 2000SM 使用手册

第一章 介绍	(121)
设备入门	(121)
自设信息	(122)
菜单指令	(122)
何处求助	(122)
第二章 概况	(122)
附件的功能	(122)
附件的运作	(123)
附件的控制	(123)
使用附件进行测量	(123)
第三章 认识特征	(124)
Hydro 2000SM 特征	(124)
软件特征	(127)
第四章 维护和保养	(129)
更换样品管	(129)
更换保险丝	(130)
更换样品池窗密封圈	(130)
清洗附件	(130)
附录 A 技术要求	(135)
附录 B 化学兼容性	(136)
附录 C 达标声明	(136)

第六篇 SCIROCCO 2000 使用手册

第一章 介绍	(141)
设备入门	(141)
自设信息	(142)
何处求助	(142)
第二章 概况	(142)
附件的功能	(142)
附件的使用	(143)
附件的控制	(143)
使用附件进行测量	(144)
第三章 认识特征	(146)
Scirocco 2000 特征	(146)
软件特征	(151)
高级测量对话框	(156)
第四章 维护和保养	(157)
更换样品管	(157)
更换保险丝	(158)
清洗附件	(158)
空气过滤器	(162)
排气真空过滤器	(162)
附录 A 技术要求	(162)
附录 B 化学兼容性	(163)
附录 C 达标声明	(163)

第七篇 保养及安全手册

说明	(167)
一般安全问题	(168)
Hydro 2000S/G 具体的安全问题	(170)
Hydro 2000M/MU 具体的安全问题	(171)
Hydro 2000SM 具体的安全问题	(171)
Scirocco 2000 特殊的安全问题	(171)

第一篇

安 装 手 册

概述

该手册用于指导系统被移动后,该如何重新组装。但系统最初的分解必须由马尔文设备代理人来执行。

如果这个系统包括在 Qspect 合同中,只有在马尔文设备代理人的监督下才能移动该系统。

在试图移动系统之前要确信系统新的位置有完备的设施和足够的空间,查阅场地要求文件,在该文件中对场地要求有详细的描述。

在移动系统之前,确保任何潮湿附件都要排湿干燥。任何干燥附件的含气线路必须放气,使系统冷却下来,所有的管子和电缆必须在试图移动附件之前断开。

要核实系统在移动前后并未受到任何影响,在移动前后对标准样品进行一次测量。如果结果有很大的不同,那么检查安装程序,弄清是否出错。如果前后确实有差别,应和马尔文设备代理人联系。

范围

这个文件包含了设备 Mastersizer 2000 的光学元件和它的附件等。

元 件	型 号
Mastersizer	APA 2000
Hydro 2000G	AWA 2000
Hydro 2000S	AWA 2001
Hydro 2000MU	AWM 2000
Hydro 2000M	AWM 2001
Hydro 2000SM	AWM 2002
Scirocco 2000	ADA 2000

连接光学主机和计算机系统

为了安全,建议把计算机和废料槽(waste sink)分离。

查阅计算机和打印机手册中连接计算机系统的细节,把 RS 232 电缆的一头和计算机在光学元件的插口①连接。把 RS 232 光缆的另一头和刻有 COMMS1, RS 232 1, IOIOI 1 或 Serial 1 的计算机插口②连接(不要在计算机开着时连接光缆 RS 232)。

如果“COMM 1”口被另一设施使用,那就得将其改换,附录 B 有详细的说明。

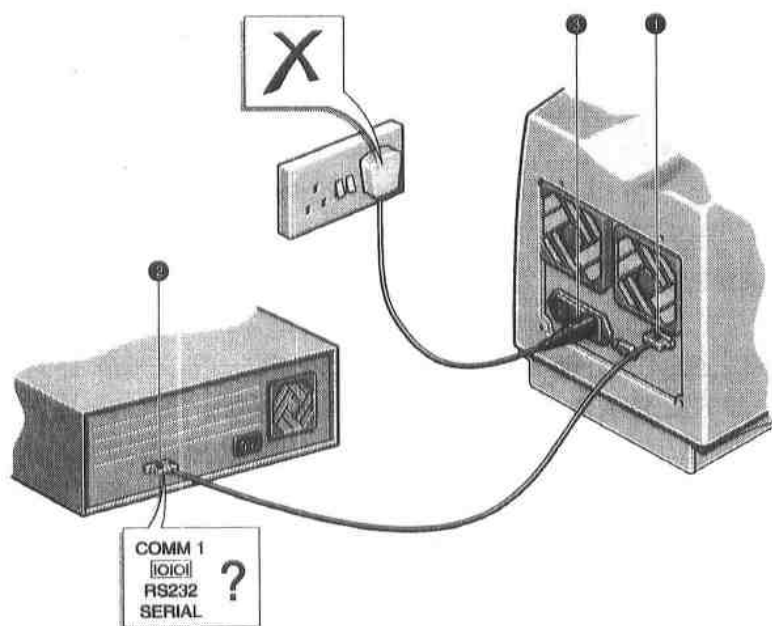
把动力电缆线插在光学元件的插座③上,详见图示,但此时不要将其插在电源上。

连接 Hydro 附件

连接 Hydro 2000S/Hydro 2000G

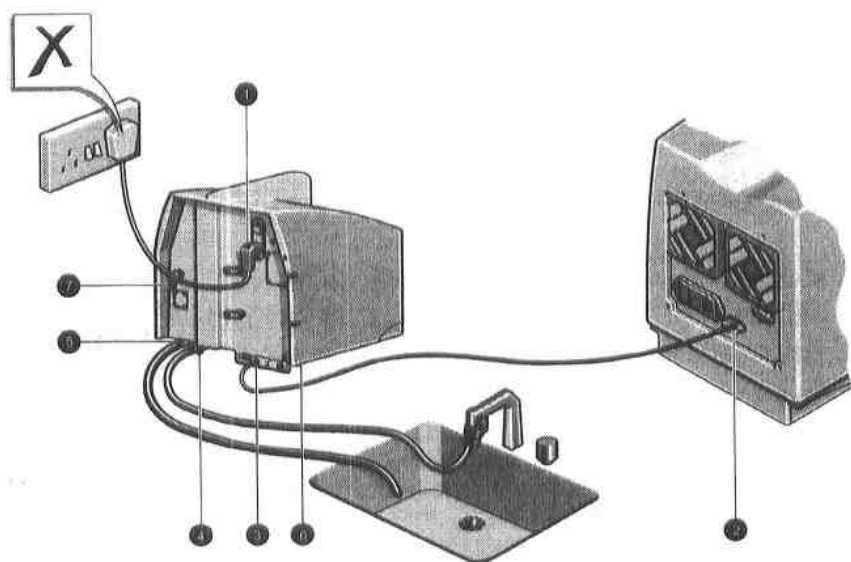
注意:所有的电缆和出水管(除了槽管)都应从光学元件的下部通过,使附件处在光学元件前面。

把调好角度的动力电缆线插在附件后面控制板的插座①上,但此时不要插在电源上。



把通信电缆连接在光学元件上的“Accessory comms”连接器②上,把另一头连接在附件上的“Accessory comms in”连接器③上。把分散剂管拧在分散剂输入连接器④上,分散剂的进口管压必须为 $0.1 \sim 0.4\text{MPa}$ 。

把排出管和排出连接器⑤相连并用小夹子把它夹牢。



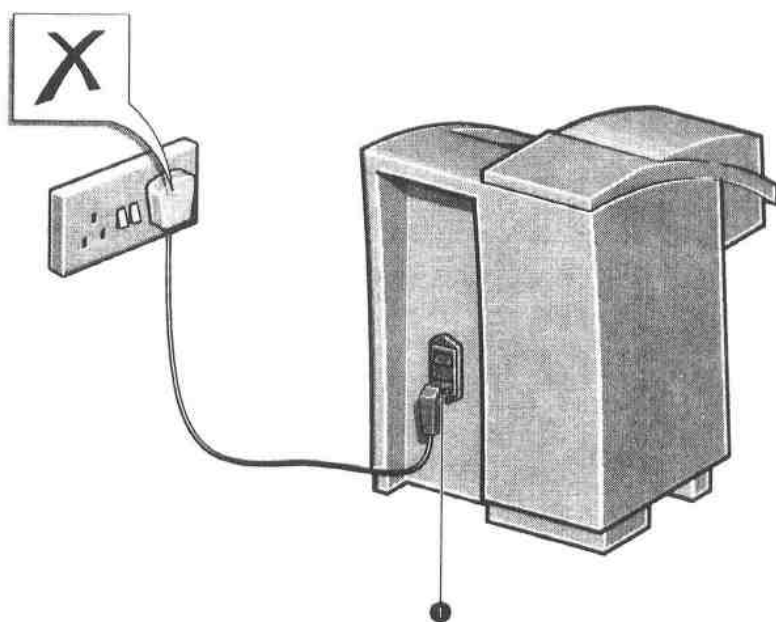
注意:如果这是在系统中用的惟一的附件,终端塞子⑥必须装配,如果使用清洗泵,那么将它和空气清洗连接器⑦连接。连接样品池时,请参阅该篇后面的内容。

连接 Hydro 2000M/MU

注意:电源电缆应从光学元件下面通过,使附件处在光学元件前面,把调好角度的电

缆线连在附件后面控制板的插座①上,但此时不要接在电源上。

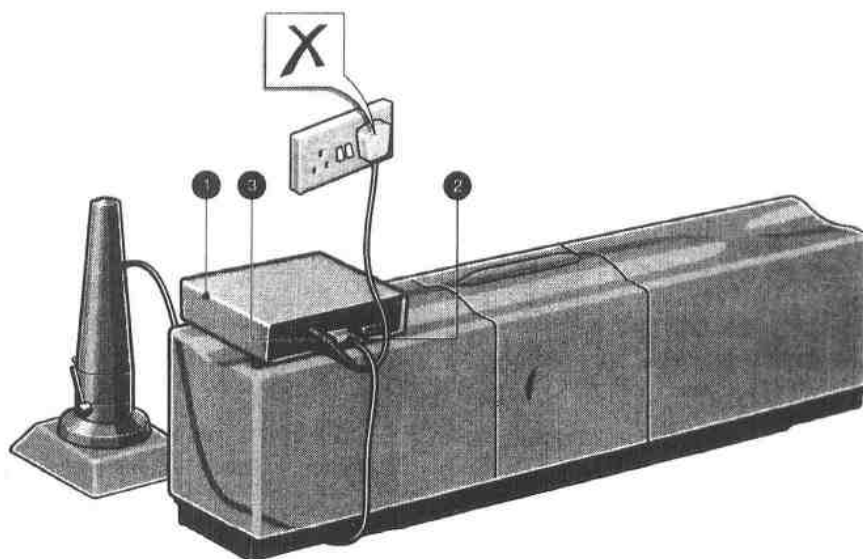
连接样品池时应遵循该篇后面的要求。



连接 Hydro 2000SM

注意:电缆应从光学元件下面通过,控制元件①应放在光学元件上部(在右边)。

进样器电缆和控制元件后置板上的插座连接起来,在该插座②上刻有“分解元件”字样。把动力电缆线插在控制元件后置板的插座上,但不要和电源连接。



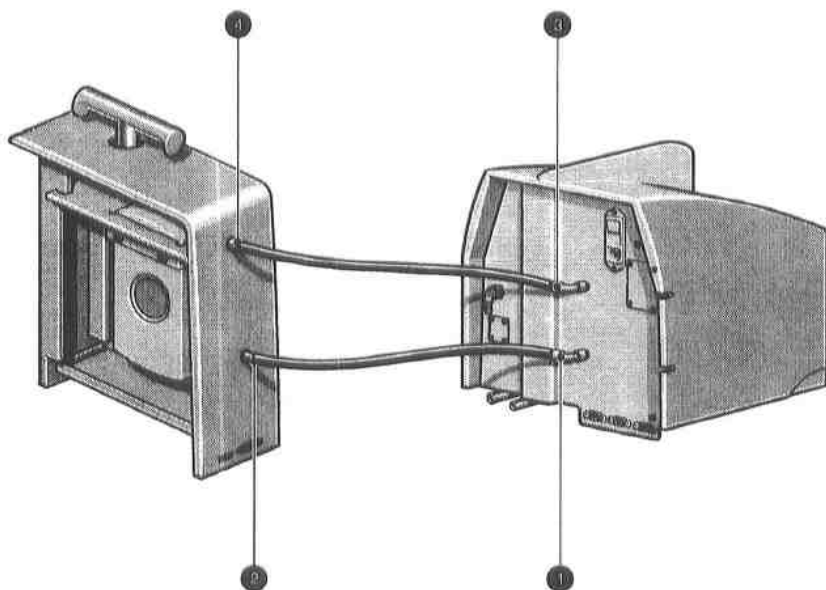
槽的连接

每个 Hydro 槽都是一样的,除了内部编码外,这些编码用于光学元件的识别,因此槽和附件连接的方法必须正确,这一点是很重要的。

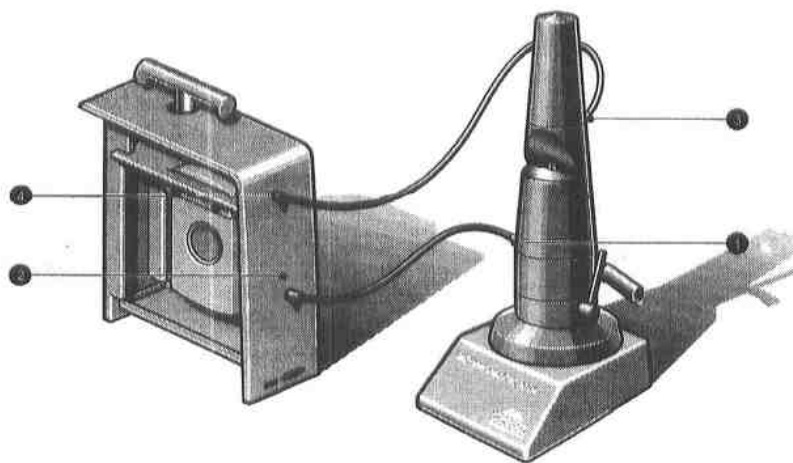
所有槽的管配件是“推入即合”,把样品管推入连接器至少 7mm 处,确保样品管不会泄漏。

参考下面的图例,拿出一段 Tygon 管并把附件的“To Cell”连接器①和槽上的“Cell In”连接器②连起来。

拿出一段 Tygon 管把附件上的“From Cell”连接器③和元件上的“Cell Out”连接器④连起来。在最终把附件与光学元件连接之前,最好做一次填充和排空循环,以此检查附件的后面管子是否泄漏。



Hydro 2000SM 的槽用同样的方法装配,但是进口或出口的连接器没有在分解元件上标出。用下面的图例来识别这些连接器。



连接 Scirocco 2000

概要

为了清晰起见,这一部分没有用图例展示 Scirocco 2000 的最终位置。Scirocco 必须放置在光学元件的左边。

安置在附件下面的转换螺栓必须在附件启用之前卸掉,如果附件移动距离较大,该螺栓要重新安装。

注意所有的电缆和气压管应从光学元件下面通过,使附件正好装在光学元件前面。

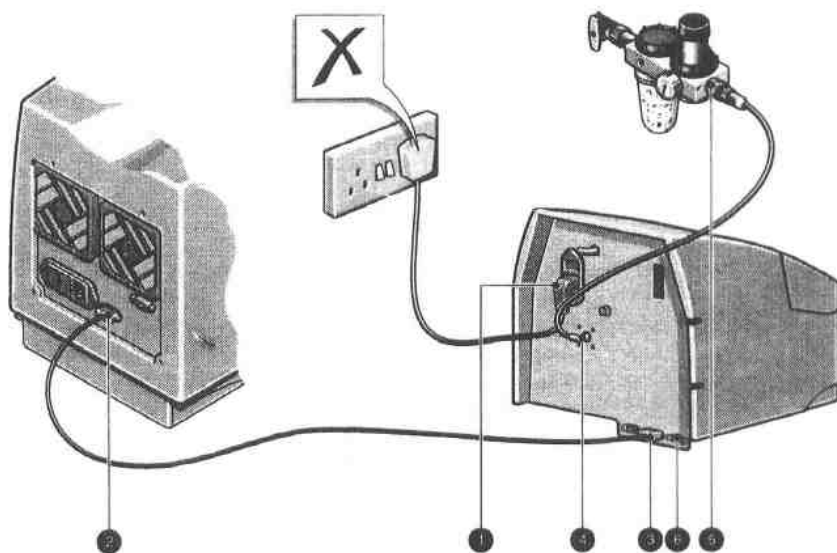
把样品池架放在光学元件左边的支架中。

参阅下面的图例,把调好角度的电缆插在附件后面控制板上的电源插座①上,但此时不要把它与电源相连。

把通信电缆和光学元件上的“Accessory comms”连接器②连接,另一头与附件上的“Accessory comms in”连接器③连接。

把压气机⑤上的压气管推入配合。系统④启动后,再打开压气机。注意:压气机应有的气压为 0.55 ~ 0.8MPa,干净且无油。

要点:如果系统中采用的只有一个附件,那么就必须装配一个终端插头。



连接样品池

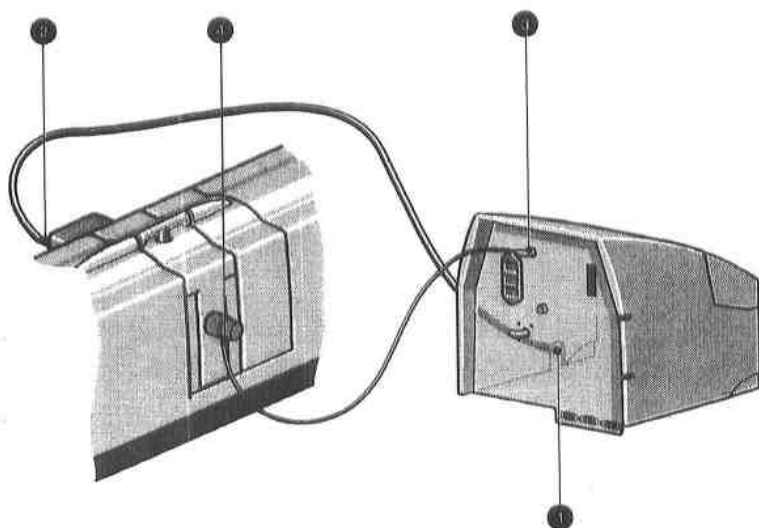
在样品池被安装在光学元件上以后,将附件上样品出口的样品管①与空气样品池前面的连接器②相连。将后置板上“Vacuum monitor”连接器③上的真空调节管与空气样品池后面的连接器④相连。

排气系统

连接真空开关盒

把动力电缆插在真空开关盒上的“Mains inlet”插座①上,但它不能接在电源上。

把在真空开关盒上的“Mains outlet”插座②的动力电缆和真空元件上电源输入插座③



相接。

把在附件后面控制板上的 Auxiliary 插座④的通信电缆和在真空开关盒上的“Accessory”连接器⑤相连。

连接排气管

把真空元件上的真空管⑥和排气架⑦相接。

把排气架⑦上的真空延伸管相接用小夹子⑧固定牢,把另一头和空气样品池的后部⑨相连,用小夹子⑩固定牢。检验在真空延伸管⑪末端的地连接器是相连的。

