功能与用途

GGX系列原子吸收分光光度计是在我公司采用新技术、新工艺面向国内用户推出的氘灯扣背景（GGX-6、900型为塞曼扣背景方式），带有发射功能的火焰型或石墨炉型原子吸收仪器。具有自动波长、自动高压、自动调节狭缝、空芯阴极灯与氘灯能量自动平衡等特点。Windows操作系统下的中文软件，操作简便。仪器结构简单，体积小，灵敏度高，稳定性好，安全可靠。在光学、机械、气路以及信号处理方面都有许多特点。

 原子光谱分析是分析化学的重要分支科学，是广泛用于物质无机组分分析最有效的方法之一。自1955年，著名的澳大利亚科学家A.Walsh教授首次公开提出原子吸收光谱分析（AAS）的完整构想以来，迅速普及，几遍全球，很快步入成熟阶段，已成为地质、冶金、化工、环保、医药、商检、矿山等部门实验室中重要的分析检测手段。

（一）技术原理

GGX系列原子吸收分光光度计是基于光吸收定律，根据被测元素的基态原子对特征辐射的吸收程度进行定量分析的仪器。

（二）主要技术指标

1）检出限(Cu)≤0.003ug/mL；检出限(Cd) ≤0.5 pg；2）基线漂移≤0.005A/30min；基线稳定性：≤0.003A/30min；特征质量Cd≤0.5pg；3）波长准确度±0.5nm；波长精度≤：0.1nm ；4）背景校正能力&gt;30倍5）精密度Cd≤2%6）分辨率≤0.3nm

（三）性能参数

1）工作波段（190～900）nm；2）测量方式：吸收、发射、扣背景；3）空气压力：0.24Mpa-0.3Mpa，乙炔压力：0.05Mpa-0.1Mpa；4）供电220V±10%，50HZ±1HZ；5) 温度100C -300C；湿度小于80%；6) 体积长 840mm，宽 543mm， 高 466mm；7)重量70kg；8)光栅1800条/mm，焦距：270mm;9)光谱通带0.2nm, 0.4nm, 1.0nm, 2.0nm

（四）创新性

1）采用C-T型光路，1800条/mm刻线平面光栅，短光程仅为270mm，低杂散光，干扰小；

2）四档狭缝设计，满足各种不同用户需求，分度机构内置在分光器内，结构紧凑；

3）与计算机采用串口通讯，方便用户使用及维护；

4）通用的系列软件GGX软件C2.77，保证了仪器的软件同步升级，能够兼容windows98到windowsXP、windows2003、Vista等操作系统，软件具有强大的数据分析功能，采取了多种信号采集方式，具有原子吸收，背景吸收，背景吸收校正、原子发射多种测量方式，同时针对仪器的零点漂移具有自动校正的功能。

软件著作权: 2013SR133283, 2009SRBJ7444, 2012SR123191

产品核心专有技术情况

专有技术名称:经典的C-T型光路设计

技术内容和作用简介:采用1800条/mm刻线平面光栅及一组凹面反光镜，C-T型光路设计，焦距仅为270mm，光路短（减少了光信号的损失，提高了信噪比），可以有效的降低杂散光干扰；四档狭缝设计满足各种不同的测量要求，转动机构内置于分光器中，有利于防止灰尘的积落，在分光器中有空气干燥系统，可以保护光学元器件干燥的工作环境，使仪器能够适应南方潮湿的气候

专有技术名称:浮动平台技术

技术内容和作用简介:增加光学平台工作的稳定性，这是一种基于浮动平台技术的结构设计，对结构中布局和平台支撑和定位有一定的技术要求，既要稳定还要牢固，支撑点位置合理，结构件设计要合理，方便安装和调试

专有技术名称:电路数据传输

技术内容和作用简介:串口通讯进行数据传输，采用为RS232串口通讯接口，降低仪器的故障率，用户使用、维修、保养更加方便

专有技术名称:多项自动化控制功能

技术内容和作用简介:自动化程度高，集成了公司以往的气体压力检测，自动点火功能，火焰点火状态、熄火检测，温度报警功能，并增加了水位检测反馈，乙炔检测装置，提高了仪器的自动化程度，使公司自动化程度最高的仪器

专有技术名称:气路集成系统

技术内容和作用简介:使用气路集成块，并有压力检测装置，可以在空气压力不够的时候，立即关闭易燃气体乙炔，提高仪器的安全性；同时气路系统设计有一路辅助气体，可以测试有机样品时，适应不同行业用户的需求

专有技术名称:全钛合金燃烧头

技术内容和作用简介:耐酸碱腐蚀，并可以三维调节，采用高强度、高分子全塑料雾室，配合高效稳定、高灵敏度雾化器，数据稳定，结果可靠

专有技术名称:专业化、人性化、功能强大的操作软件

技术内容和作用简介:适应Windows98、2000、Xp等版本，数据分析功能强大，多种信号采集方式，具有原子吸收、背景吸收、背景吸收校正、原子发射四种测量方式，零点漂移自动校正；提高了计算机智能控制方面，具有自动波长寻峰、自动狭缝定位，自动计算增益，在空气压力不足时，可以给出报警信号并自动切断乙炔气源等，保障用户的安全

产品市场前景:请简述本产品在本行业中的位置、与同类产品对比情况、对本行业或相关行业发展的作用，并对产我公司是最早生产原子吸收的厂家之一，有多年生产研发经验，先后共有十多种型号投入市场，现有氘灯、塞曼和石墨炉原子吸收多个型号，每种型号产品均又有广大的客户群，市场反应情况良好.原子吸收分光光度计是实验室常规分析仪器，检出能力强，检测范围宽，已经广泛应用在自来水、地矿、环境、食品、冶金、农业等多个领域，国家各相关部门已基于该分析方法制定了多项国家标准、部级标准、行业标准。因此我公司的GGX系列原子吸收分光光度计也必将持续拥有广阔的应用前景。

性能特点

1、火焰石墨炉一体化设计，内置石墨炉电源，独有的辅助气设计，减少了样品引入对火焰状态和原子化温

   度的影响，更适合于有机样品和小提升量样品的精确分析。
2、石墨炉功率采用电流电压向量控制，保证石墨炉升温的高重现性。
3、优化的EMC包括EMI（电磁干扰）及EMS（电磁耐受性）电路设计，保证了仪器电路可靠稳定工作。
4、Czerny-turner型光路设计，光程短，能量强。采用1800条刻线/mm平面衍射光栅，分辨率高。
5、升温速率快：≥2000℃/s，具有多项安全检测措施：石墨炉炉体温度检测、 冷却水压力检测、惰性气

   体压力检测、石墨管断裂或未夹紧检测。
6、石墨炉/火焰切换采用专利设计的可调节气动装置，使得原子吸收工作方式一键完成。
7、立式8元素灯设设计，避免了平行灯设计而造成的灯位漂移现象。
8、浮动光学平台保证了仪器机械高稳定性，同时大大减轻了仪器重量。
9、专利设计的石墨炉自动进样器，保证石墨炉进样针高精度定位（0.1%）的进样精度。
10、仪器狭缝、波长、点火等控制一键完成。
11、具有完善的安全联锁保护装置和防回火装置，在断电、断气等意外情况下，仪器自动切断燃气。

技术指标

|  |  |
| --- | --- |
| 波长范围  |  190-900nm  |
|  波长准确度  |  ±0.2nm  |
|  基线漂移  |  <0.003A/30min  |
|  分辨率  |  <0.2nm  |
|  特征浓度  |  Cu<0.02μg/mL/1%  |
|  背景校正能力  |  >30倍  |
|  检出限  |  Cu<0.005μg/mL  |
|  测量精度（RSD）  |  <0.8%(Cu)  |
|  波长重复性  |  <0.1nm  |