

专利证书号: ZL 2016 2 1125801.1



## 产品特点

### 主要仪器特点:

1. 选用密封红外陶瓷加热套, 集热性好, 加热效率高, 并可防止液体洒漏引起的设备损坏问题;
2. 全触屏控制, 人机交互界面, 操作简单易控;
3. 加热装置独立控温, 加热功率可调;
4. 加热倒计时功能, 蜂鸣提醒, 自动停止加热;
5. 内置冷却循环水系统, 提高了冷凝效率, 节约能源。并可一键关停, 一键补水;
6. 配置独立精密氮气流量控制系统。并可配备氮气发生器。



## ZSO<sub>2</sub>-4000A/B 四联二氧化硫检测仪

中世沃克中药二氧化硫残留量测定仪系列产品是根据《中华人民共和国药典》第四部通则2331第一法之规定, 用于测定经硫磺熏蒸处理过的药材或饮片二氧化硫的残留量。

药典中所提供的检测方法的主要原理是将中药材以蒸馏法进行处理, 样品中的亚硫酸盐系列物质加酸处理后转化为二氧化硫后, 随氮气流带入到含有双氧水的吸收瓶中, 双氧水将其氧化为硫酸根离子, 采用酸碱滴定法测定, 计算药材及饮片中的二氧化硫残留量。

本产品严格遵循药典要求的基础上, 整合加热, 蒸馏, 水循环及氮吹等功能为一体, 可同时提供3-5个样品(空白样, 平行样)的处理, 从而极大的提高了检测数据的精度和减少了工作时间。

### 用途说明:

该仪器主要适用各类中药生产企业, 中药科研院所, 以及与硫磺熏蒸相关的食品生产企业等, 用于常规二氧化硫残留量测定。

### 仪器结构说明:

中世沃克中药二氧化硫残留量测定仪主要由加热模块, 蒸馏模块, 冷却循环水模块以及氮吹模块组成。加热模块设置了高, 中, 低三档加热速率控制功能, 可实现加热效率的精确控制; 蒸馏模块选用高硼硅材料, 耐热性好, 坚固耐用; 冷却水循环系统 选用大功率风扇及高效散热片, 确保冷却效果。氮吹模块可外接氮气发生器或氮气钢瓶, 并配有高精度气体流量计, 严格控制氮吹速率。

有效检测中药里有毒物质“二氧化硫”

## ZSO<sub>2</sub>-3000A/B 三联二氧化硫检测仪



### 仪器调试:

打开电源开关, 准备仪器调试。

- 1 检查冷却水循环系统
- 2 检查和调节加热模块
- 3 检测气路模块

仪器简要操作规程 (参照药典通则2331第一法):

- 1 取药材或饮片细粉约10g (如二氧化硫残留量较高, 超过1000mg/kg, 可适当减少取样量, 但应不少于5g), 精密称定, 置两颈圆底烧瓶中, 加水300-400ml。要求液面要没过分液漏斗下端。
- 2 在刻度分液漏斗中加入适量6mol/L的盐酸溶液。
- 3 在100ml三角烧瓶中加入3%过氧化氢溶液50ml作为吸收液。使用前, 在吸收液中加入3滴甲基红乙醇溶液指示剂 (2.5mg/ml); 并用0.01mol/L氢氧化钠滴定液滴定至黄色 (即终点; 如果超过终点, 则应舍弃该吸收液)。最后将橡胶导气管置于100ml锥形瓶底部。
- 4 开启冷却循环水, 开通氮气, 调节气体流量计流量至0.2L/min。
- 5 打开分液漏斗活塞, 加盐酸溶液10ml到蒸馏瓶中, 立即加热两颈烧瓶内的溶液至沸, 随后保持微沸; 在烧瓶内的水沸腾1.5小时后, 停止加热。
- 6 吸收液放冷后, 置于磁力搅拌器上不断搅拌, 用氢氧化钠滴定液 (0.01mol/L) 滴定, 至黄色持续时间20秒不退, 并将滴定的结果用空白实验校正。

$$\text{供试品中二氧化碳残留量} (\mu\text{g}) = \frac{(A-B) \times c \times 0.032 \times 10^6}{W}$$

### 照上式计算:

式中A 为供试品溶液消耗氢氧化钠滴定液的体积, ml;

B 为空白消耗氢氧化钠滴定液的体积, ml;

c 为氢氧化钠滴定液摩尔浓度, mol/L;

0.032为1ml氢氧化钠滴定液 (1mol/L) 相当的二氧化硫的质量, g;

W 为供试品的重量, g

