

碳酸饮料（汽水）减压器法二氧化碳气容量的测试方法

一、碳酸饮料（汽水）中二氧化碳的作用

碳酸饮料（汽水）类产品是指在一定条件下充入二氧化碳气的饮料。二氧化碳是碳酸饮料（汽水）中的重要成分，是碳酸饮料（汽水）的特征。二氧化碳在碳酸饮料（汽水）中的作用主要包括以下几点：

- 1、带出人体内的热量，给人以凉爽感。当人们喝人碳酸饮料后，由于受热及压力下降，饮料中的碳酸分解成二氧化碳和水，当二氧化碳从体内逸出时会带走热量，使人觉得凉爽，所以含二氧化碳的碳酸饮料在夏天有消暑的作用。
- 2、可产生特殊的风味。二氧化碳可与饮料中其他成分配合产生特殊的风味，二氧化碳从饮料中逸出带出香味，增强风味特征。
- 3、抑制饮料中微生物的生长繁殖，延长货架期。饮料中的二氧化碳改变了微生物正常生长繁殖的环境条件，造成缺氧环境，从而抑制了微生物的生长。一般认为 3.5~4 倍以上的含气量可完全抑制微生物生长，并使其死亡。

二、测试方法

二氧化碳气容量是碳酸饮料的重要质量特征性指标，GB/T10792-2008 碳酸饮料（汽水）中规定了二氧化碳气容量的测试方法，如下图

6.2.1.1 减压器法(常规检验法)

将碳酸饮料样品瓶(罐)用检压器上的针头刺穿瓶盖(或罐盖),旋开放气阀排气,待压力表指针回零后,立即关闭放气阀,将样品瓶(或罐)往复剧烈振摇约 40 s,待压力稳定后,记下兆帕数(取小数后两位)。旋开放气阀,随即打开瓶盖(或罐盖),用温度计测量容器内液体的温度。

根据测得的压力和温度,查碳酸气吸收系数表,即得二氧化碳气容量的容积倍数(参见附录 A)。

总结测试步骤为：刺穿瓶盖→打开放气阀排气→关闭放气阀→往复剧烈振摇 40 秒→压力稳定后记录兆帕数（测量液体温度）→二氧化碳气容量测试结果。测试过程比较复杂，人工操作很繁琐，工作量大，手动药瓶有一定的危险性。每个测试环节中都可能产生人为误差，造成测试数据不准确。

济南西奥机电有限公司研发生产的减压器法二氧化碳气容量测定仪 CLRT-01 专业适用于碳酸饮料（汽水）的二氧化碳气容量的容积倍数的测试，测试方法依据 GB/T 10792-2008 碳酸饮料（汽水）中的减压器法（常规检验法）。整个测试过程全部自动完成，提升测试效率，避免人工操作对结果的影响。

测试时仅需要把需要测试的饮料瓶固定在样品座上，仪器自动刺穿容器，排气，连续往复振摇 40 秒然后测量压力和温度得出实验结果。

三、减压器法二氧化碳气容量测定仪 CLRT-01 技术资料

减压器法二氧化碳气容量测定仪 CLRT-01 专业适用于碳酸饮料（汽水）的二氧化碳气容量的容积倍数的测试，测试方法依据 GB/T 10792-2008 碳酸饮料（汽水）中的减压器法（常规检验法）。整个测试过程全部自动完成，提升测试效率，避免人工操作对结果的影响。

技术特征

- ◆ 7 英寸高亮度 TFT 液晶触摸屏方便参数设置及试验操作
- ◆ PLC 工业控制系统，保证系统运行精准性
- ◆ 双马达设计，刺穿振摇单独控制



- ◆ 刺穿位移和速度均可精确控制
- ◆ 振摇频率和时间可个性化设置
- ◆ 高精度压力传感器保证测试结果的准确性
- ◆ 高精度温度传感器，实时显示当前温度
- ◆ 实验结束后全自动判断实验结果

规格参数

测量范围：0~1MPa

分辨率：0.01KPa

温度范围：0~25℃

分辨率：0.1℃

振摇时间：40s（其他可设定）

试样高度：≤350mm

气源：0.7MPa（用户自备）

标准

GB/T 10792-2008

四、技术特点详细介绍

1、实验过程全自动

依据 GB/T 10792-2008 中规定的减压器法（常规检验法）

实验过程为：刺穿瓶盖→打开放气阀排气→关闭放气阀→往复剧烈振摇 40 秒→压力稳定后记录兆帕数（测量液体温度）→二氧化碳气容量测试结果。仪器设计为过程全部一键完成，系统依据测试的压力和温度自动得出二氧化碳容量的容积倍数。减少操作人员工作量，提高测试效率，没有人为误差。



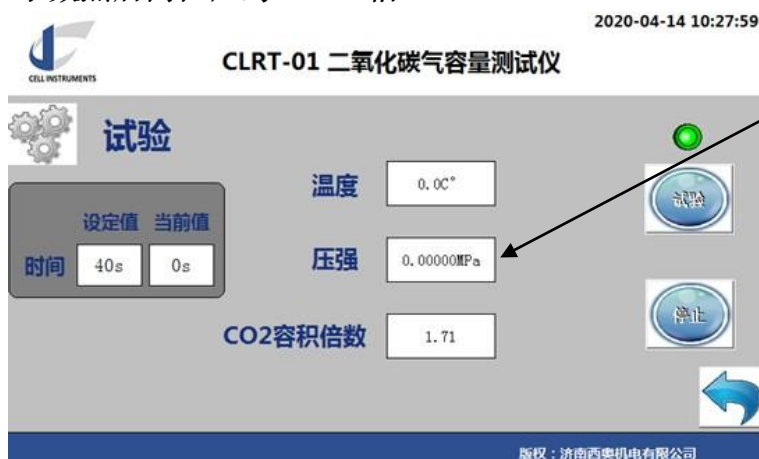
2、往复振摇装置

振摇频率和时间均可以自由设定。



3、压力传感器

仪器采用知名品牌压力传感器，系统分辨率为 0.01KPa，是国家标准中兆帕（取小数点后两位）的 1000 倍。



4、控制及操作系统

整个自动化控制系统采用采用进口工业级的 PLC 控制程序，系统控制稳定性高；操作界面采用 7 英寸人机交互界面，触摸屏操作简单方便，结果显示简洁直观。



CLRT-01 二氧化碳气容量测试仪 (减压器法)





2020-04-14 10:27:20

CLRT-01 二氧化碳气容量测试仪



济南西奥机电有限公司
电话：0531-88977153
传真：0531-88977152
手机：15966626886
邮箱：sales@celtec.cn