

时间间隔较长,我们采取每个样品先测定三个标准点(在线性范围内)的响应值,再测定其

响应值,通过微型计算机处理数据,结果如下(见表2):

表2

样 品 汁		西红柿 (1)	西红柿 (2)	蜜 桔	橙 宝 拉 罐	橙 汁 拉 罐	浸泡枣 水溶液	Vc 药片
抗 坏 血	电 极 法	126	142	236	0	0	34	13.2
酸浓度 (ppm)	GB容量 滴定法	111	126	233	0	0	31	13.2

每个样品从处理到出数据整个分析过程不超过15分钟。

(二) 讨论

黄瓜组织膜电极测量样品中的Vc含量,所需样品量少(0.1~0.7毫升),液样不需脱色处理,无需特殊试剂,但由于生物体是多酶体系,所以可能存在干扰。在用此电极测定苹果、梨等样品中的抗坏血酸时出现较大误差。可能是因为这些样品中含有酚类和多酚氧化酶,酚类在多酚氧化酶的催化作用下也将产生

耗氧反应。

参 考 文 献

- [1] [日]川村 亮:食品分析与实验法,74,轻工业出版社,北京,1986。
- [2] MACHOLAH L et al:Anal Chem Acta, 185:187,1988。
- [3] Vinke B.J.et al:Anal Lett'18 (B13): 1593, 1985。
- [4] Arnold M.A.et al:Ion-Selective Electrode Rev,8:85,1986。

手扳式封罐机滚轮机构的改进

福州市第二技工学校 林瑞春

目前我国内销罐头中玻璃瓶罐头占有相当大的比例。各罐头厂生产中常用的玻璃瓶封罐设备有半自动真空封罐机和手扳式封罐机。由于玻璃瓶的瓶高和瓶口直径存在着正负公差偏大,使用半自动真空封罐机封罐往往造成较高的玻璃瓶破损率。所以在中小型罐头厂中,手扳式封罐机仍是玻璃瓶罐头的封罐设备。目前,手扳式封罐机滚轮机构中基本上使用滚柱,工作中滚轮经常受阻不动,影响封口质量,其原因是由于封口过程中滚轮受到罐盖的反作用力是个斜向力,它可以分解为径向力 P_r ,切向力 P_t 和轴向力 P_a ,见图1受力示意

图,在轴向力作用下使滚轮下端面和中心轴轴肩端面靠紧,致使滚动受阻或卡住不动,(参见

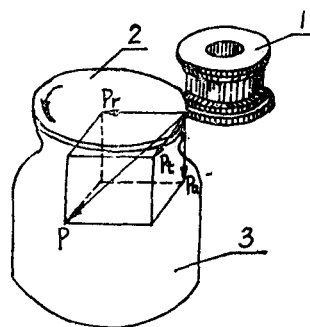


图1. 滚轮作用于罐盖的力分析
1.滚轮 2.罐盖 3.玻璃瓶

图2)其后果是：一方面罐盖封口线锡层遭破

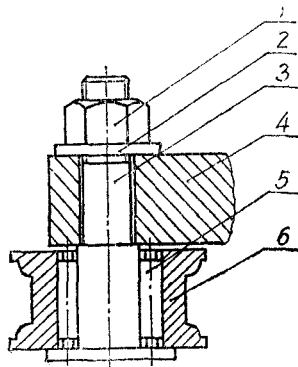


图2. 改进前的滚轮机构

1.螺母 2.垫圈 3.中心轴 4.摇柄 5.滚柱 6.滚轮

坏，从而在保藏过程中发生锈蚀。另一方面由于滚轮不随罐盖转动，封罐过程中封口线受力不均，封口线质量无法保证（往往会造 成吐胶断胶，封口线有皱纹等）。再则滚轮容易磨损。对此，本人在福建省罗源县群峰罐头厂通过实践对封罐机的滚轮机构进行改进，改进后经过半年的使用封罐效果很好。（改进后的滚轮机构参见图3）。

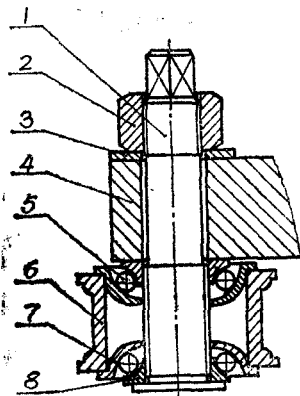


图3. 改进后的手扳式封罐机滚轮机构装配图

1.中心轴；2.螺母M（14GB52-76）；3.垫圈14GB95-76；4.摇柄；5.钢珠 $\phi 5$ GB308-64 6.滚轮；7.中轴碗（自行车用3号中轴碗） 8.中轴挡（自行车用3号中轴挡）

半年来生产实践表明：(1)封口时滚轮转动灵活，滚轮和罐盖在接触点处线速度几乎相等（钢珠能受任意方向的力在中轴碗和中轴挡

所构成的滚道上灵活旋转）；(2)罐盖封口线保持光滑无伤表层；(3)封口质量良好；因封口不良而造成的漏罐率由原来0.1%下降到现

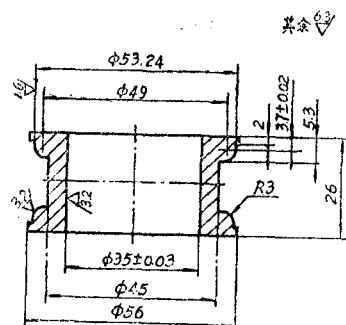


图4. 滚轮

在的0.03%以下；(4)滚轮使用寿命比原来长10多倍；调节上中轴挡以保证钢珠和滚道间的间隙使得滚轮灵活转动而不摆动，检修方便，只更换钢珠，中轴碗和中轴挡。而这些零件都是自行车上的标准件，可以在五金店里方便地买到。

滚轮、中心轴的加工工艺：

滚轮选用Gr12，机加工参照图4，其中 $\phi 35 \pm 0.03$ 为参考尺寸，加工时应按中轴碗的实际尺寸加工，以保证紧密配合。淬火硬度HRC 60~62°。（回火采用油浴加热200°C左右2小时后冷却）。

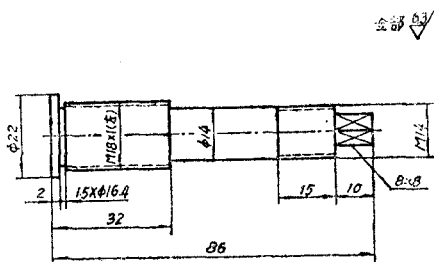


图5. 中心轴

中心轴选用45号钢，加工参照图5，调质硬度为HRC20~24°。

注：以上滚轮加工若没有条件可买现成的滚轮，把中心轴孔加工至自行车的3号中轴碗能紧套进去即可安装使用。