

Improvement of Water Instrument Efficiency in Cigarette Enterprises

Jing Li Hongbo Li

Luohe Cigarette Factory, Henan China Tobacco Industry Co., Ltd., Luohe, Henan, 462000, China

Abstract

The paper aims at the situation that the moisture meter wastes energy during high-speed operation of the moisture meter for a long time during the production process of cigarette companies, and reduces the service life of the equipment. Through the electric control transformation, the efficiency of its use has improved.

Keywords

moisture meter; cigarette; S7 program

卷烟企业水分仪工效改进

李婧 李红波

河南中烟工业有限责任公司漯河卷烟厂，中国·河南 漯河 462000

摘要

论文针对卷烟企业在生产过程中，水分仪长时间高速运转浪费能源也降低了设备的使用寿命的情况，通过电控改造，提高了其使用工效。

关键词

水分仪；卷烟；S7 程序

1 立项原因

卷烟生产厂在生产过程中，各种物料的来料含水率以及经回潮、干燥、加香加料等各工序加工后含水率的大小靠水分仪进行采集，工艺员每个月必须在开机前对水分仪进行静态校准。当电控柜水分仪上电钥匙的启动后，探头内电机即以 8000 转 / 分的高速运转，每天运转时间达十几个小时，水分仪探头所需的压缩空气通过电磁阀带电同步开启，上电后设备从预热状态开始、中间经过准备阶段、换号阶段、生产结束清理卫生等时间段水分仪一直在运行，压缩空气一直处于喷吹状态，既浪费能源也降低了设备的使用寿命^[1]。

2 改进内容

在水分仪附近子站箱内加装一个数字量输入模块，在喂料机附近靠近子站箱处安装一个控制两位旋钮，把旋钮上的控制线接入输入模块上，编辑西门子 S7 程序，在未开机生产，水分仪需要上电进行校准或维修时，通过旋转控制旋钮控制

方向转到校准位，使 S7 程序控制水分仪进行自动上电，校准后再把控制旋钮旋转到开机位。

在子站箱内加装一个数字量输入模块，如图 1 所示。



图 1 安装在子站箱内数字量输入模块

在喂料机附近靠近子站箱处安装一个控制两位旋钮，如图 2 所示。

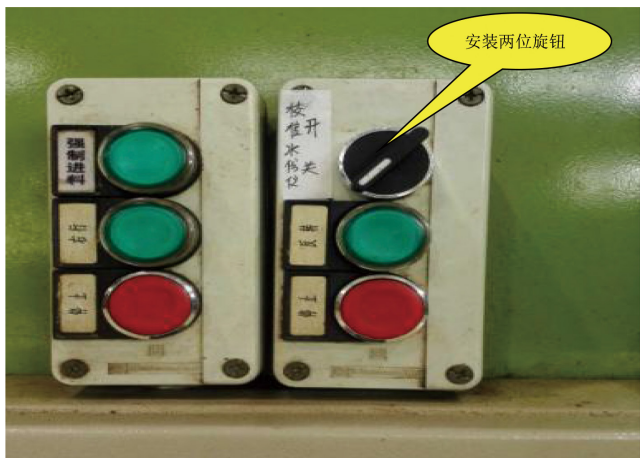


图2 安装在子站箱附近的旋钮开关

通过 S7 程序硬件可自动分配出数字量输入的地址, 如图 3 所示。

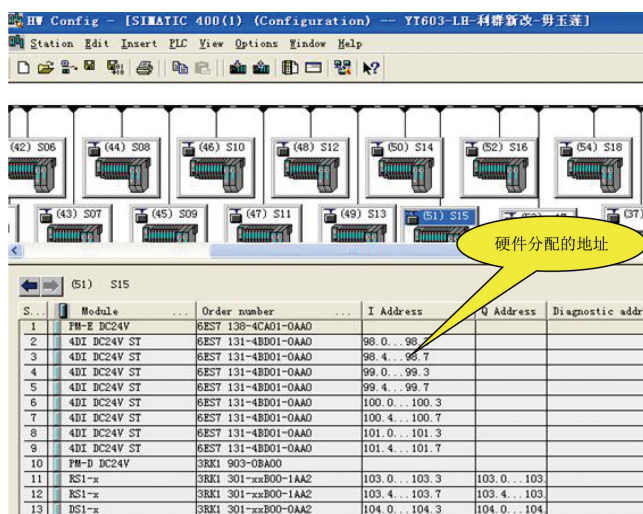


图3 程序硬件自动分配的地址

在安装的旋钮内旋转触点接线, 如图 4 所示。

编写控制水分仪进行校准时的控制程序, 当旋钮旋转到一位(开)时, 水分仪无条件进行自动上电, 水分仪画面延时后闪亮, 即刻正常对水分仪进行校准, 校准完毕, 把旋钮旋转到零位(关), 水分仪进入开机生产控制上电状态^[2]。

如图 5 所示。



图4 旋钮内部触点接线

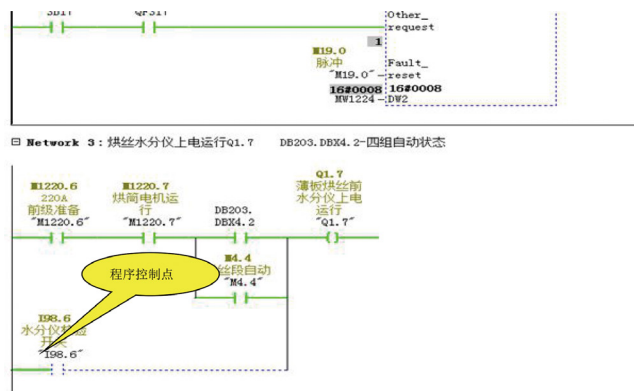


图5 水分仪校准程序

3 实施效果

此项改进施行后, 在节能降耗延长设备使用寿命的同时, 既能保证生产中水分仪的正常显示又为水分仪的正常校准、维修提供了技术保障^[3]。

参考文献

- [1] 赵宸楠. 细支烟开发研究进展 [J]. 轻工科技, 2017, 10: 12-13.
- [2] 罗熹, 赖东辉, 毛寒冰. 卷烟主流烟气中氨释放量的影响因素 [J]. 河南农业, 2017(5): 39-41.
- [3] 张振臣, 王建兵, 吕永华, 等. 广东晒黄烟在烤烟型卷烟配方中的适用性研究 [J]. 广东农业科学, 2017, 44(2): 19-24.