

DW-2型电源线弯曲试验机^{*}

李宇俊

朱光骐

(国家技术监督局广州电气安全检验所, 广州 510220) (中山大学科技开发公司)

摘 要 介绍 DW-2型电源线弯曲机新产品的特点及功能.

关键词 电源线弯曲机, 测试, 变频调速, 摆角, 计数器, 预置

分类号 TM 93

带不可重接插头的电源线是各种家用电器和电动工具最常用的配件之一. 电源线弯曲试验机是用于对不可重接插头及家用电器和类似用途电器 (电动工具) 的电源线进行弯曲 (弯折) 试验的专用设备. 目前, IEC, VDE, GB与 UL, CSA等标准之间存在差异, 电源线弯曲试验的弯曲频率、角度和次数都有不同的要求. 然而, 国内大多数电源线生产企业和使用电源线的企业 (包括合资及港资), 为了增强自身的竞争力, 占领更多的市场, 一个厂家往往生产或使用符合各种标准的电源线.

DW-2型电源线弯曲试验机是广东质检技术开发公司通过国内外标准进行分析研究, 设计制造的新产品. 它具有速度无级调节, 角度任意设定, 六工位多负荷组合测试等特点. 能满足 IEC, VDE, UL, CSA, GB等标准的要求. 该产品经用户一段时间使用, 各项性能均符合标准及设计要求, 使用非常方便, 深受用户欢迎.

1 DW-2型电源线弯曲试验机的工作原理及使用方法

DW-2型电源线弯曲试验机电气原理用如图 所示, 图中 HFV 为高性能变频调速器, W 为调速电位器, CK1, CK2为安装在摆轮两边的行程开关, TD为可预置计数器, GD 至 GD6为 6个计数器, XD1为启动指示灯, SD2为停机指示灯, XD3至 XD8为各工位工作指示灯, QA为启动开关, TA为停止开关, FA为复位开关, J1至 J8为交流接触器, GB为测试接线柱. 在做电渐线弯曲试验前, 必须将变频器设置并调整到标准要求的速度上, 变频器所显示的速度为电源线弯曲试验机每分钟来回摆动的次数, 此外根据标准要求, 在 TD计数器预置好电源线的弯曲次数. 在完成参数预置后, 将被测的电源线分别装在专用夹具上, 其引线端接入测试接线柱, 而电源线的电极用铜导线连通. 按下 QA按钮, 使接触器 J1, J2吸合并使 J1保持, 由于 J1, J2吸合, 一方面合 J3至 J8吸合并保持, 接通各自的计数器及指示灯; 另一方面由于 J1, J2接通, 使变频器 SF-CM 接通, 变频器送出三相电压使电机转动, 电源线弯曲试验机便开始工作, 其摇杆每向一边摆动一次, 计数器累加计数一次, 一旦出现电源线因弯曲而折断时, 对应接触器断开并停止计数器工作, 而其它工位照常工作, 直到完成预置的弯曲次数时, TD触点断开, J1断电并使机器停止工作.

2 DW-2型电源线弯曲试验机的特点

(1) 采用变频调速器进行速度无级调节. 电源线弯曲试验机的摇摆速度是通过电机带动, 再经减速箱减速实现的. 由于不同标准要求摇摆速度不同, 通过变频器参数设置可实

^{*} 收稿日期: 1997-09-22 李宇俊, 男, 35岁, 工程师

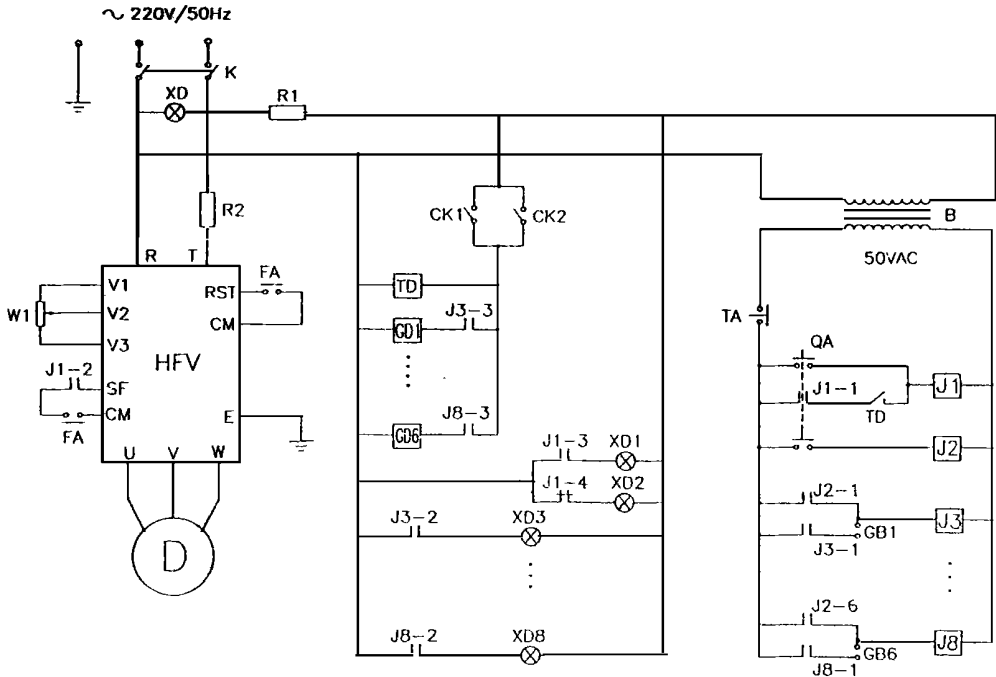


图 1 电源线弯曲试验机电气原理图

现速度无级调节，并能将产品的摇摆速度在变频器显示出来，调整和使用都非常方便。

(2) 可实现角度任意调整，IEC, GB, VDE, UL, CSA 标准规定的摆角中，最小为 45° ，最大为 90° (单边)，本产品采用改变凸轮推杆长度改变弯曲角度。具体的角度位置由贴在摆杆的角度尺读数。为方便用户调整，仪器在大链轮上设杠杆尺，它与摇摆角度的对应关系为： $198\text{ mm} \rightarrow 45^\circ$ ， $151\text{ mm} \rightarrow 60^\circ$ ， $106\text{ mm} \rightarrow 90^\circ$ ，用户只需改变杠杆长度在相应值上，其夹具摇摆角度便可确认。

(3) 采用 6 个测试工位，一次可同时测试 6 条电源线，也可以少于 6 条进行测试，同时根据不同的标准及不同的规格配于不同荷重。

(4) 本产品结构设计合理，外型美观、稳重。本产品采用滚动轮脚设计，“定”、“动”两便，即方便搬运，又可以在工作中保持平稳。

Type DW-2 Flexing Tester for Power Supply Cord

Li Yujun* Zhu Guangqi

Abstract Flexing tester for power supply cord is the important equipment for power supply cord's functional test of household and similar electrical appliances. This article introduces the significance of development, working principle, characteristics and the way of operating of DW-2 flexing tester for power supply cord, so that readers can know this new product better.

Keywords flexing tester for power supply cord, test, frequency conversion speed-adjusting, swinging angle, counter, preset

* Guangzhou Electrical Safety Testing Institute of State Bureau of Technical Supervision, Guangzhou