

WYX-1 组合式微机报警装置

许昌继电器研究所 路光辉

1 概述

WYX-1 组合式微机报警装置是许昌继电器研究所根据市场情况和用户反应新开发的多功能、高可靠性、自由组合、配线简单的新型报警装置。它运用高可靠性的分散性控制原理,采用主从机的多机分布式系统,结构上集数据采集、逻辑控制、光字牌显示为一体,具有灵活的组合方式与方便的现场扩充能力。该装置主要用于各类电站和工业控制的集中控制室和中央控制室内运行模拟监控屏上,替代用信号继电器、冲击继电器构成的信号系统作为事故及故障的声光报警。此外还可广泛用于石油、化工、冶金、轻纺等部门作为自动控制中的参数越限显示;用于银行、大楼、仓库、公安部门作为防火、防盗报警;用于宾馆、医院作为呼唤信号等。

WYX-1 微机报警装置的设计是灵活的和组件化的,用户可通过各个组件上的拨动开关来减选择多种功能和现场该变报警指示方式。WYX-1 的模块插件式结构可灵活组合,从一个主机插件配置一个分机插件到配置多达一百个分机插件,监视的现场触点也就从四个到多达四百个,从而适用于许多不同的场合;控制部分(控制按钮)和显示部门(光字牌)既可一体化,也可互相独立;平面管光字牌既变色明显又功耗低;屏后安装方式提供+12V/+24V 光字牌驱动器接口,用户可根据喜好另选光字牌。

WYX-1 微机报警装置现开始供货。

2 技术性能及特点

- (1) 中央处理器:带片内 EPROM 的单片微处理器
- (2) 时钟频率:4.0MHz
- (3) 输入信号点数 4 点、8 点可组合扩至 400 点,各点均光电隔离输入,增强抗干扰能力。
- (4) 输入触点:无源触点(用户可用微动开关整定其为动合式或动断式)
- (5) 分机组件提供 A、B、C、D 四种报警方式的控制程序(C、D 为首出程序);提供平光、快闪、慢闪的灯光显示;提供四路再传输继电器输出(选择项)。
- (6) 用户可对每个信号触点的报警选择延报(延报过程中故障点恢复正常则不响应)和立即响应。
- (7) 用户可把每个信号触点整定为紧急点报警和非紧急点报警。
- (8) 主机组件提供试验(TEST)、消音(CLK)、确认(ACK)、复位(RES)四个按钮(可选遥信)及紧急、非紧急、回铃三个音响控制触点。
- (9) 音响报警器提供 6 种不同的报警声音。
- (10) 机箱为许继 JJX-12 机箱,可根据用户要求及组件数量以特定模数改变宽度。
- (11) 环境温度: +5°C~+4°C
- (12) 电源电压: AC220V、50Hz、DC220V
- (13) 功耗:平面管光字牌每点约 0.6W

3 装置的原理和组成

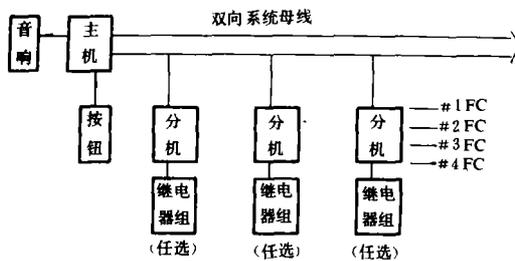


图 1

3.1 系统原理

本装置是一个主机、多个从机的分布式控制系统，主机与分机通过双向系统母线进行准全双工通讯。(见图 1) 主机控制分机和音响器；挂在系统母线上的各个分机（个数可根据需要而增减）则时刻监视一至四个现场触点。

3.2 系统的结构组成

装置为组件式结构，包括主机单元、分机

单元、电源组件、音响组件，还可配接顺序事故打印单元。

3.2.1 主机单元

主机单元是一个控制组件，人可通过其上的试验 (TEST)、消音 (CLK)、确认 (ACK)、复位 (RES) 按钮来控制整个系统工作情况。它监视系统的按钮触点和串行通讯反馈数据线，并通过串行通讯数据线送出格式化的二进制数据以控制总线上的所有分机工作，同时输出四个继电器干触点用以控制紧急音响、非紧急音响、回铃音响。

用户可通过主机上的微动开关在现场选择下列功能：

(1) ANLX 位—按钮联锁选择，“0”时联锁，只有 (1) 消音 (2) 确认 (3) 复位按钮顺序按下才能有效，否则无效。

(2) ZDYX 位—可选择是否 35s 自动消音；

(3) HLDX 位—可选择回铃音响是否断续，断续音响速率同慢闪光速率；

(4) BJDY 位—可选择报警音响是否断续；

(5) SG1 位—可选择闪光 1 的闪光速率是快是慢，快闪每分钟约 200 次，慢闪每分钟约 40 次；

(6) SG2 位—可选择闪光 2 的闪光速率是快是慢；

此外，主机还配有光电隔离输入的遥控按钮可供用户选择。

3.2.2 分机单元

分机单元是一个报警程序组件，它监视现场触点、分机功能选择开关和来自主机的串行通讯数据线上的信号，并产生到光字牌和继电器输出组件的信号；同时在反馈数据线上产生格式化的报警状态信号。

用户可通过分机上的微动开关在现场选择下列功能：

(1) 每一个现场触点动合/动断选择；

(2) 每一个现场触点紧急/非紧急选择；

(3) 每一个组件延报/非延报选择；

(4) 每一个组件延报时间 2s/4s 选择；

(5) 每一个组件 A、B、C、D 四种程序（即报警方式）选择（包括对首出报警的选择）；

(6) 每一个组件继电器跟随现场触点/继电器跟随程序选择；

分机组件中，现场触点均通过光电隔离输入以提高抗干扰能力。

分机面板上的光字牌可选择 LED 平面管（每点功耗 0.6W）、高亮度二极管（每点功耗 0.6W）。

3.2.3 音响单元

音响单元包括信号产生、声音选择、混响、功放等电路，可输出紧急、非紧急两种音响形式，每种音响信号均可通过组件上的微动开关选择三种不同的声音信号。

3.2.4 打印单元

打印单元为用户任选单元，它是一个顺序事故记录仪，如用户已有此种仪器亦可配接。

4 系统的软件设计

系统的软件包括主机软件、分机软件、通讯软件三大部分。

4.1 分机软件

分机报警处理程序有四种，用户可拨动微动开关现场改变操作程序。其中C、D程序为首出程序。

A、B、C、D四种程序操作方式如下：

程序A方式：

- 确认和试验按钮。
- 确认前，锁入瞬时报警。
- 确认后，音响器消音，闪光停止。
- 过程恢复正常后，确认过的报警指示自动复位。

• 操作试验。

程序B方式：

- 确认，复位和试验按钮。
- 确认前，锁入瞬时报警。
- 确认后，音响器消音，闪光停止。

• 过程恢复正常后，确认过的报警指示手动复位。

• 操作试验。

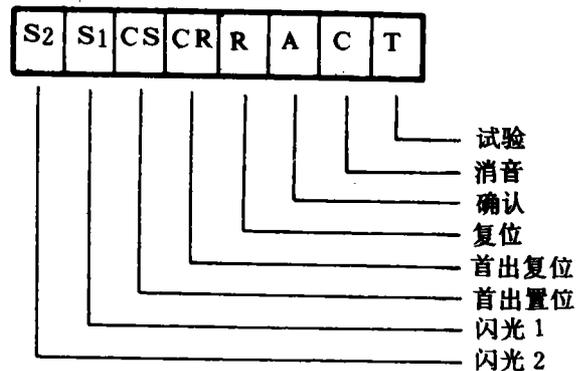
程序C方式：

- 确认，复位和试验按钮。
- 确认前，锁入瞬时报警。
- 消音按钮消去音响器，而保持首出闪光指示。
- 首出有闪光指示，后续报警则平光指示。
- 确认后，首出指示复位。
- 过程恢复正常后，确认过的报警指示手动复位。

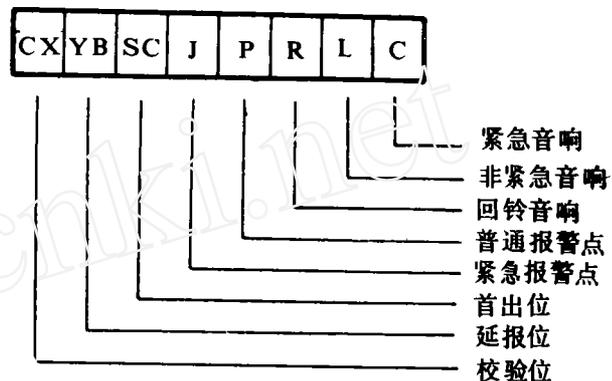
• 操作试验。

程序D方式：

- 确认，复位和试验按钮。
- 确认前，锁入瞬时报警。
- 消音按钮消去音响器，而保持闪光指示。
- 首出闪光不同于后续闪光。



数据位 1



数据格式 2

- 首出点只有恢复正常后，才能复位。
- 过程恢复正常后，确认过的报警指示手动复位。
- 操作试验。

4.2 主机软件

主机软件主要包括初始化、串行通讯处理、按钮滤波联锁、音响控制、闪光等模块。

4.3 通讯软件

主从机之间的串行通讯是采用软件由并行口实现的。

主机发送的格式化二进制数据位：

分机反馈的二进制数据格式：

5 装置的结构

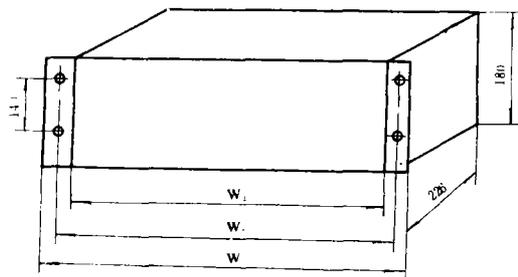


图 2

WYX-1 微机报警装置采用许继 JJX-12 机箱，可屏前安装，也可屏后安装。屏后安装方式是考虑到马赛克屏光字牌的分布图样化及方便用户自选光字牌的需要而提供的，它通过接插件提供+12V/+24V 光字牌驱动接口。

该装置为模块插件式结构，配置以宽度灵活的型材机箱（见图 2）。屏前安装时，分机插件面板（带四个光字牌）宽 60mm，主机插件面板（带四个按钮）、电源插件宽 80mm；屏后安

装时，插件间间距最小可为 20mm。这样，用户选用时可根据安装方式及报警点数而选择机箱。如用户选一个 8 个报警点的显示单元，可选表 1 中序号 1 的机箱，因为 $2 \times 60 = 120$ 。

表 1 机箱尺寸序列

	1	2	3	4	5	6	7
W	180	300	360	480	600	720	720
W ₁	165	235	345	465	585	705	705
W ₂	120	240	300	420	520	600	640

WYX-1 组合式微机报警装置外形美观，功能强，灵活性高，接线简便，性能价格比高，欢迎用户选用。

联系地址：许昌继电器研究所继电器室
电话：221173 转 251 电挂：0646

联系人：路光辉 焦玻
邮编：461000