

6ES7212-1AB23-0XB8型号大全

产品名称	6ES7212-1AB23-0XB8型号大全
公司名称	浔之漫智控技术-西门子PLC代理商
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路755弄29号1幢一层A区213室
联系电话	15221406036

产品详情

6ES7212-1AB23-0XB8型号大全

2 PLC控制过程的实现 2.1 PLC型号的选择 PLC，即可编程控制器是以自动控制技术、微计算机技术和通信技术为基础发展起来的新一代工业控制装置，目前已广泛应用于机械、冶金、化工、焊接等各个领域。根据闪光对焊焊接工艺要求及价格等诸多因素，在此选用了欧姆龙公司生产的CPM1A系列的PLC，该系列主机按I/O点数分为10点、20点、30点和40点四种。实验中选择了30点的PLC主机，电源类型为DC24V，晶体管输出。该种机型设有18个输入点（00000~00011，00100~00105），12个输出点（01000~01007，01100~01003），其结构紧凑、功能性强，具有很高的性价比，适合于小规模控制。2.2 PLC的I/O分配 根据闪光对焊工艺要求，占用了PLC的17个输入点（00003~00009，00100~00107，及00000和00001两个高速计数输入端），7个输出点（01000~01006），具体I/O分配如下表所示。

PLC的I/O分配表

2.3 PLC与外围电路的连接 用可编程控制器（PLC）代替时间继电器，实际上是以“软”继电器（编程元件）代替“硬”继电器（实际元件）。为实现此要求，首先应对原控制系统中的控制要求和动作过程进行分析，在明确划分控制过程各个状态及其动作特点的基础上，设计PLC的外围电路。如图3所示为根据PLCI/O分配表设计的PLC外围电路图，可以准确方便地控制闪光对焊动作过程，实现自动控制的目的。

图3 PLC外围电路图

3 结束语 3.1 机械装置通过高压三大件和低压三大件两条气路来控制闪光对焊的推进和顶锻过程，既保证了工件推进的准确行程，又满足了顶锻阶段的高压要求，为控制闪光对焊焊接循环提供了便利条件。整个过程操作方便，机械化程度高。3.2 控制系统不同于以往的继电器控制，将PLC控制系统应用于闪光对焊的控制过程中，线路简单、使用与维护方便、控制精度高，既实现了焊接过程的机械化、自动化，又保证了操作过程的灵活性和安全性，在焊接工业领域具有广泛的应用前景。

引言 闪光对焊作为一种先进的焊接技术，具有无需添加焊接材料、生产率高、成本低、易于操作等优点

。随着工业技术的不断发展，焊接的零件截面越来越大，遇到了一些技术问题，如焊接加热难、生产率低、产品合格率低等。为了解决闪光对焊中存在的这些问题，许多焊接工作者对闪光对焊工艺过程进行了一系列的研究，创建了高效率、低能耗的闪光对焊方法，如脉冲闪光对焊法、程序降低电压闪光对焊法。控制闪光对焊工艺过程，使之在保证焊接质量的前提下尽可能提高生产率，是我们一直以来追求的目标。考虑到影响闪光对焊焊接质量的因素，本文利用PLC系统来控制闪光对焊工艺过程，实现了对焊接质量控制的目的，从而提高了闪光对焊的生产率。1 机械机构及过程分析 1.1

闪光对焊的机械装置及动作过程

图1 闪光对焊的机械装置

如图1所示为闪光对焊的机械装置，其动作过程分析如下：1.1.1 预调 闪光对焊焊接工艺前期准备工作，即机械机构的调整、焊接参数的选取等。闪光对焊的主要规范参数有：调伸长度、闪光速度、闪光电流密度、顶锻速度、顶锻压力、夹紧力等。调试完成后，将工件装卡到工作台上。1.1.2 夹紧与定位 按下启动按钮，电磁阀PQ1、PQ2、PQ3线圈带电，压缩气体经过三大件流入夹紧气缸1、2上气室，压缩气体推动活塞杆向下运动压紧工件1、2，直到压紧开关闭合为止。同时从气泵流出的气体经三大件进入定位气缸3的上气室，推动定位杆向上运动，为工件对准准确定位。定位结束，电磁阀PQ3线圈去电，定位杆弹回。1.1.3 焊接 接通焊接开关，保持电磁阀PQ1、PQ2和PQ4线圈带电，电磁阀PQ5线圈不带电，压力气体经低压三大件，进入推进气缸4右气室，推动活塞杆、动夹具带动工件2向工件1运动，直到工件1、2接触，达到预先设定的位置，推进开关闭合。工件1、2接触的瞬间，即开始通电加热。当闪光加热达到预定温度时，电磁阀PQ5线圈带电，压缩气体经过高压三大件推动推进气缸、动夹具以很大的压力进行快速顶锻。随即切断焊接电流，并保持一段时间，使接头冷却、凝固。焊接时间到，断开焊接开关，焊接过程结束。1.1.4 复位 电磁阀PQ4、PQ5线圈去电，推进气缸气路换向，低压气体进入推进气缸4左气室推动推进气缸带动工作台向右运动，推进气缸4复位。电磁阀PQ1、PQ2线圈去电，气路换向，压紧触头弹回，气缸1、2复位。此时，一次闪光对焊焊接过程已完成，所有装置原位等待，准备进入下一焊接循环。1.2 闪光对焊时序分析 由于执行机构部件较多且各部件动作存在时序性，故先做出工艺时序图，便于时序分析。闪光对焊焊接过程可概括为：预调—定位—夹紧—推进—焊接—顶锻—保持—复位等几个阶段。如图2所示为闪光对焊工艺过程时序图。

图2 闪光对焊工艺时序图

4、PLC控制系统软件设计 根据原控制系统的逻辑关系在STEP7-Micro/WINV4.0环境下设计了PLC梯形图，下面说明了一些主要程序的设计方法：4.1 滑油压力信号、累积报警和停车程序 K24为一接通延时继电器，延时时间为15秒。当氮气压缩机停止时，继电器K24线圈断开，K24的常闭触点闭合，内部继电器M1.0、M1.1接通，M1.0、M1.1的常开触点闭合，由于原控制系统中的压力开关、温度开关都是触点断开报警，所以氮气压缩机停止时即使油泵润滑油的压力非常低，也不会产生报警，即PAL646、PALL649灯都是熄灭状态。当氮气压缩机运行时，K24接通，延时15秒后，K24常闭触点断开，M1.0线圈的通断由润滑油压力低报开关PSL646控制，M1.1线圈的通断由润滑油压力低报开关PSLL649控制。在PLC上电后，正常状态下，PSL646、PSLL649的触点都是闭合的，所以M1.0、M1.0都是接通的，不会产生报警。当PSL646、PSLL649中有一个或都在报警状态时，报警开关的触点断开，就会产生报警。为此，内部继电器M1.0和M1.0的常开触点可以看作报警点来设计累积报警和联锁停车。不会危机设备安全但设备已经在不正常状态下工作时的报警开关设置为累积报警，当这些报警开关中有一个产生报警，QA641断开，在DCS上产生累积报警；危机设备安全的报警开关设置为累积停车，当这些报警开关中有一个产生报警，QA642断开，在DCS上产生联锁停车。润滑油压力信号、累积报警和累积停车程序梯形图如图1所示。

图1 油泵润滑油压力信号、累积报警和累积停车梯形图

4.2 报警确认、试灯和消音程序 报警确认、试灯和消音按钮是本控制程序必不可少的，由于所有的报警点的程序设计方法一样，下面仅以PSL640为例分别介绍：（1）报警确认与试灯程序的设计。应用西门子PLC内部定时器T33和T34产生一个闪烁信号，当PSL640报警后，PAL640闪烁，按下S

9确认后，如果PSL640处于报警状态，则PAL640一直亮，报警恢复则灭；如果报警后未按下S9确认，无论是否还在报警状态，则PAL640一直闪烁，直到按以下S9。S8为试灯按钮，按下S8则灯亮。如图2所示。

图2 报警确认和试灯梯形图

(2) 报警与消音程序的设计。当PSL640报警后，K44输出，喇叭响，按下消音按钮S10后，停响；如果未按下S10，即使报警恢复正常，但喇叭仍响，直到按一下S10按钮才停响。见图3。

图3 报警、消音梯形图

5、结束语 西门子S7-200系列PLC功能强大，配置灵活，工程设计简单、方便，在恶劣的环境下能运行稳定，极适合在石油化工现场装置控制系统中应用。改造后的系统投入运行后可靠性高，故障率低，控制jingque，减少了维护人员的工作量，大大地提高了经济效益。

1、引言 某乙烯厂聚丙烯装置TS2/060-B2型氮气压缩机是意大利SIADMACCHINEIMPIANTI公司生产的往复式压缩机，主要用于对常压氮气增压以满足工艺系统需求。由于压缩机投用多年再加上恶劣的现场环境，原控制系统经常出现故障，严重影响了装置的正常运行，急需改造。

2、工艺过程与旧控制系统老化问题 从界区来的常压氮气由级气缸吸入，被压缩，送入冷却器和冷凝分离器，在分离器中湿的气体由换热器除去冷凝水，冷凝水必须经合适的阀门进行周期性的排泄。压缩、冷却，干燥后气体送至下一级，同样的循环在每一级进行。常压氮气经氮气压缩机压缩后，高压氮气供主催化剂输送用，高高压氮气通过管线与工艺系统连通，供工艺系统气密用。高压氮气送入缓冲罐中，压力为1.0Mp。高高压氮气压力为3.7Mp。氮气压缩机必须在有润滑油润滑时工作，润滑油由润滑油泵提供，设定一个润滑油低压压力开关PSL646为3.5bar，低压压力开关PSLL649为3bar，使压缩机不在无润滑油时工作。

机组控制系统主要由位于现场控制盘内的5块单片机电路板与部分继电器组成，完成机组的启动、停车、报警、联锁等。由于多年来一直未曾使用，控制系统中单片机电路板出现了部分锈蚀，元件运行极不稳定，如吸入口压力低报PSL640信号输入后，无输出报警信号；PALL641、PAHH645、PAHH643、TAHH642在无输入信号的情况下，偶尔出现报警，其报警会引起联锁停车，而原单片机电路板无法购买到，所以迫切需要改造。改造为性能稳定、成本低廉的S7-200PLC控制系统。

3、PLC控制系统硬件配置 选用S7-200PLC的型号为CPU226DC/DC/DC24输入/16输出，订货号为6ES7216-2AD22-0XB0；选用扩展模块的型号为EM22324VDC数字组合8输入/8输出，订货号为6ES7223-1BH22-0XA0，继电器用原系统中已有的。利用STEP7-Micro/WINV4.0软件强大的功能编制程序，然后通过PC/PPI电缆将程序下载到S7-200PLC中。I/O地址分配如附表所示。

附表 I/O地址分配

1 引言 基于伺服电机直接驱动的折弯机数控技术是九十年代发展起来的高新技术,属于先进制造技术前沿。它的研究和开发工作对于提高国产设备综合性能指标和打破国外在这一技术上的垄断位置有重要意义。随着PLC和触摸屏技术的发展，在折弯机中的应用都得到了很快的发展，为折弯机控制系统提供了新思路、新方法，也为生产效率的提高、为人类上产和生活水平的提高有着重要意义。PLC和触摸屏均采用开放性的编程方式，为折弯机的灵活性和创新性的控制方法提供了基础。

2 液压板料折弯机介绍 2.1 液压板料折弯机设备结构 液压板料折弯机设备外形见图1，其结构主要由机架、脚踏开关、折弯角度定位机构、水平挡料定位机构、下压折弯机构和电气控制系统等组成。

图1 设备外形图2 机械结构图

折弯角度定位机构由伺服电机和链条传动机构组成，可根据设定的折弯角度微调或自动进行高度调整，保证了高度定位的精度。水平挡料机构由伺服电机和丝杠传动机构组成，进行折弯工件的宽度定位，可微调定位也可自动定位，连续折弯中可进行多工步自动选择，依次实现对多个位置的定位折弯。下压折弯有液压机构执行，配合脚踏开关可进行点动、单次和连续三种工况。

2.2 液压板料折弯机工作过程 折弯机工作过程可分为点动、单次和连续三种工作方式。点动：选择点动操作档位，踩下脚踏慢进，下

压折弯机构自动下压，碰上行程开关停止下压；下压过程松脚踏慢进，停在当前运行位置；下压过程踩下脚踏回程，下压折弯机构自动回程，碰上行程停止回程；回程过程松开脚踏回程，停在当前回程位置。

单次：设定保压时间，卸压时间，水平挡料进、退距离，调整好水平挡料位置；选择单次操作档位，下压折弯机构不在上行程开关位，首先自动回上行程开关位；踩下脚踏慢进，下压折弯机构自动下压；碰上行程开关时，水平挡料机构后退设定距离，同时自动进行保压；保压时间到自动进行卸压，卸压时间到下压折弯机构自动回程，同时水平挡料机构自动前进设定距离；碰上行程开关，单次折弯动作结束。

连续（工步）：（1）设定保压时间，卸压时间，水平挡料进退距离，调整好水平挡料位置。（2）设定工步数以及每个工步的挡料位置、折弯张数。（3）选择连续操作档位，下压折弯机构不在上行程开关位首先自动回上行程开关位；踩下脚踏慢进，下压折弯机构自动下压；碰上行程开关时，水平挡料机构后退设定距离，同时自动进行保压；保压时间到自动进行卸压，卸压时间到下压折弯机构自动回程，同时水平挡料机构自动前进设定距离；碰上行程开关，一次折弯动作结束，进行下一次折弯。（4）当前工步折弯次数完成，碰上行程开关，水平挡料位置自动进行调整，进入下一工步折弯动作。（5）所有工步动作完成，碰上行程开关，连续折弯动作结束。

图3 工步工作流程图

3 监控系统设计 液压板料折弯机控制系统由控制部分、驱动部分和监控部分组成。系统结构如图4所示。

图4 控制系统结构图