

XGF-AC8A

产品名称	XGF-AC8A
公司名称	上海曦龙电气设备有限公司
价格	1658.00/块
规格参数	品牌:LS 型号:XGF-AC8A
公司地址	上海市金山区朱泾镇临源街750号1幢183B
联系电话	021-51648155 13918864473

产品详情

XGF-AC8A

LS 模块代理

程先生 139 188 64473 qq:937926739

智能变频器是为电梯的灵活调速、XGF-AC8A控制及高精度平层等要求而专门设计的电梯专用变频器，可配用通用的三相异步电动机，并具有智能化软件、标准接口、菜单提示、输入电梯曲线及其它关键参数等功能。其具有调试方便快捷，而且能自动实现单多层功能，并具有自动优化减速曲线的功能，由其组成的调速系统的爬行时间少，平层距离短，不论是双绕组电动机，还是单绕组电动机均可适用，其最高设计速度可达4m/s，其独特的电脑监控软件，可选择串行接口实现输入/输出信号的无触点控制。

XGF-AC8A

变频器构成的电梯系统，当变频器接收到控制器发出的呼梯方向信号，变频器依据设定的速度及加速度值，启动电动机，达到最大速度后，匀速运行，在到达目的层的减速点时，控制器发出切断高速度信号，变频器以设定的减速度将最大速度减至爬行速度，在减速运行过程中，变频器的能够自动计算出减速点到平层点之间的距离，并计算出优化曲线，从而能够按优化曲线运行，使低速爬行时间缩短至0.3s,在电梯的平层过程中变频器通过调整平层速度或制动斜坡来调整平层精度。即当电梯停得太早时，变频器增大低速度值或减少制动斜坡值，反之则减少低速度值或增大制动斜坡值，在电梯到距平层位置4—10cm时，有平层开关自动断开低速信号，系统按优化曲线实现高精度的平层，从而达到平层的准确可靠。

电梯运行的舒适性取决于其运行过程中加速度 a 和加速度变化率 p 的大小，过大的加速度或加速度变化率会造成乘客的不适感。同时，为保证电梯的运行效率， a 、 p 的值不宜过小。能保证 a 、 p 最佳取值的电梯运行曲线称为电梯的理想运行曲线。电梯运行的理想曲线应是抛物线-直线综合速度曲线，即电梯的加、减过程由抛物线和直线构成。电梯给定曲线是否理想，直接影响实际的运行曲线。

3.1速度曲线产生方法

采用的FX2-64MR PLC，并考虑输入输出点要求增加了FX-8EYT、FX-16EYR、FX-8EYR三个扩展模块和FX2-40AW双绞线通信适配器，FX2-40AW用于系统串行通信。利用PLC扩展功能模块D/A模块实现速度理想曲线输出，事先将数字化的理想速度曲线存入PLC寄存器，程序运行时，通过查表方式写入D/A，由D/A转换成模拟量后将速度理想曲线输出。

3.2加速给定曲线的产生

8位D/A输出 $0 \sim 5V/0 \sim 10V$ ，对应数字值为16进制数 $00 \sim FF$ ，共255级。若电梯加速时间在 $2.5 \sim 3$ 秒之间。按保守值计算，电梯加速过程中每次查表的时间间隔不宜超过 $10ms$ 。

由于电梯逻辑控制部分程序最大，而PLC运行采用周期扫描机制，因而采用通常的查表方法，每次查表的指令时间间隔过长，不能满足给定曲线的精度要求。在PLC运行过程中，其CPU与各设备之间的信息交换、用户程序的执行、信号采集、控制量的输出等操作都是按照固定的顺序以循环扫描的方式进行的，每个循环都要对所有功能进行查询、判断和操作。这种顺序和格式不能人为改变。通常一个扫描周期，基本要完成六个步骤的工作，包括运行监视、与编程器交换信息、与数字处理器交换信息、与通讯处理器交换信息、执行用户程序和输入输出接口服务等。在一个周期内，CPU对整个用户程序只执行一遍。这种机制有其方便的一面，但实时性差。过长的扫描时间，直接影响系统对信号响应的效果，在保证控制功能的前提下，最大限度地缩短CPU的周期扫描时间是一个很复杂的问题。一般只能从用户程序执行时间最短采取方法。电梯逻辑控制部分的程序扫描时间已超过 $10ms$ ，尽管采取了一些减少程序扫描时间的办法，但仍无法将扫描时间降到 $10ms$ 以下。同时，制动段曲线采用按距离原则，每段距离到的响应时间也不宜超过 $10ms$ 。为满足系统的实时性要求，在速度曲线的产生方式中，采用中断方法，从而有效地克服了PLC扫描机制的限制。

XGF-AC8A

起运加速运行由定周期中断服务程序完成。这种中断不能由程序进行开关，一旦设定，就一直按设定时间间隔循环中断，所以，起运运行条件需放在中断服务程序中，在不满足运行条件时，中断即返回。

XGF-AC8A

3.3减速制动曲线的产生

为保证制动过程的完成，XGF-AC8A需在主程序中进行制动条件判断和减速点确定。在减速点确定之前，电梯一直处于加速或稳速运行过程中。加速过程由固定周期中断完成，加速到对应模式的最大值之后，加速程序运行条件不再满足，每次中断后，不再执行加速程序，直接从中断返回。电梯以对应模式的最大值运行，在该模式减速点到后，产生高速计数中断，执行减速服务程序。在该中断服务程序中修改计数器设定值的条件，保证下次中断执行。

在电梯运行曲线中的启动段是关系到电梯运行舒适感指标的主要环节,而舒适感又与加速度直接相关,根据控制理论,要使某个量按预定规律变化必须对其进行直接控制,对于电梯控制系统来说,要使加速度按理想曲线变化就必须采用加速度反馈,根据电动机的力矩方程式: $M-M_Z = M = J (dn/dt)$,可见加速度的变化率反映了系统动态转距的变化,控制加速度就控制系统的动态转距 $M = M - M_Z$ 。故在此段采用加速度的时间控制原则,当启动上升段速度达到稳态值的90%时,将系统由加速度控制切换到速度控制,因为在稳速段,速度为恒值控制波动较小,加速度变化不大,且采用速度闭环控制可以使稳态速度保持一定的精度,为制动段的精确平层创造条件。在系统的速度上升段和稳速段虽都采用PI调节器控制,但两段的PI参数是不同的,以提高系统的动态响应指标。

在系统的制动段,即要对减速度进行必要的控制,以保证舒适感,又要严格地按电梯运行的速度和距离的关系来控制,以保证平层的精度。在系统的转速降至120r/min之前,为了使两者得到兼顾,采取以加速度对时间控制为主,同时根据在每一制动距离上实际转速与理论转速的偏差来修正加速度给定曲线的方法。例如在距离平层点的某一距离L处,速度应降为 V m/s,而实际转速高为 V' m/s,则说明所加的制动转距不够,因此计算出此处的给定减速度值 $-a_g$ 后,使其再加上一个负偏差 Δa ,即使此处的减速度给定值修正为 $-(a_g + \Delta a)$ 使给定减速度与实际速度负偏差加大,从而加大了制动转距,使速度很快降到标准值,当电动机的转速降到120r/min以后,此时轿厢距平层只有十几厘米,电梯的运行速度很低,为防止未到平层区就停车的现象出现,以使电梯能较快地进入平层区,在此段采用比例调节,并采用时间优化控制,以保证电梯准确及时地进入平层区,以达到准确可靠平层。

4.2 电梯控制构成

由于电梯的运行是根据楼层和轿厢的呼叫信号、行程信号进行控制,而楼层和轿厢的呼叫是随机的,因此,系统控制采用随机逻辑控制。即在以顺序逻辑控制实现电梯的基本控制要求的基础上,根据随机的输入信号,以及电梯的相应状态适时的控制电梯的运行。另外,轿厢的位置是由脉冲编码器的脉冲数确定,并送PLC的计数器来进行控制。同时,每层楼设置一个接近开关用于检测系统的楼层信号。

为便于观察,对电梯的运行方向以及电梯所在的楼层进行显示,采用LED和发光管显示,而对楼层和轿厢的呼叫信号以指示灯显示(开关上带有指示灯)。

为了提高电梯的运行效率和平层的精度，系统要求PLC能对轿厢的加、减速以及制动进行有效的控制。根据轿厢的实际位置以及交流调速系统的控制算法来实现。为了电梯的运行安全，系统应设置可靠的故障保护和相应的显示。采用PLC实现的电梯控制系统由以下几个主要部分构成。