

PLC 应用案例

(Programmable Logic Controller)

乐星产电电气(上海)有限公司

原 LG产电

页数	使用实例	页数	使用实例
1	Smart I/O酒店客房控制系统	21	ZEOLITE生产系统
2	蘑菇栽培工厂加湿设备控制系统	22	污水处理冗余系统
3	包装切割机	23	造船厂污水处理系统
4	高频热处理机	24	排水池控制系统
5	果冻冰淇淋	25	无人净水厂控制系统
6	火药自动填充设备	26	水泥氯气控制系统
7	钻孔加工设备	27	污水池流量控制系统
8	刺绣模具加工器	28	电子元件检测系统
9	冲压设备	29	绕线机控制系统
10	绕线器控制设备	30	纤维切割系统
11	Profibus-DP控制车辆空调组装线	31	冰淇淋包装系统
12	送风系统	32	口香糖传送机
13	组装TFT LCD备件的设备	33	螺母组装机
14	远程监控系统	34	大厦空调控制系统(1)
15	净水厂流量计监控系统	35	大厦空调控制系统(2)
16	净水厂过滤系统	36	邮件传送控制系统
17	冲压设备网络系统	37	医院/电力配电箱监控系统
18	ABS 踏板内部试验机	38	厕所自动控制系统
19	锻压热处理系统	39	博物馆门控系统
20	汽车焊接控制系统		

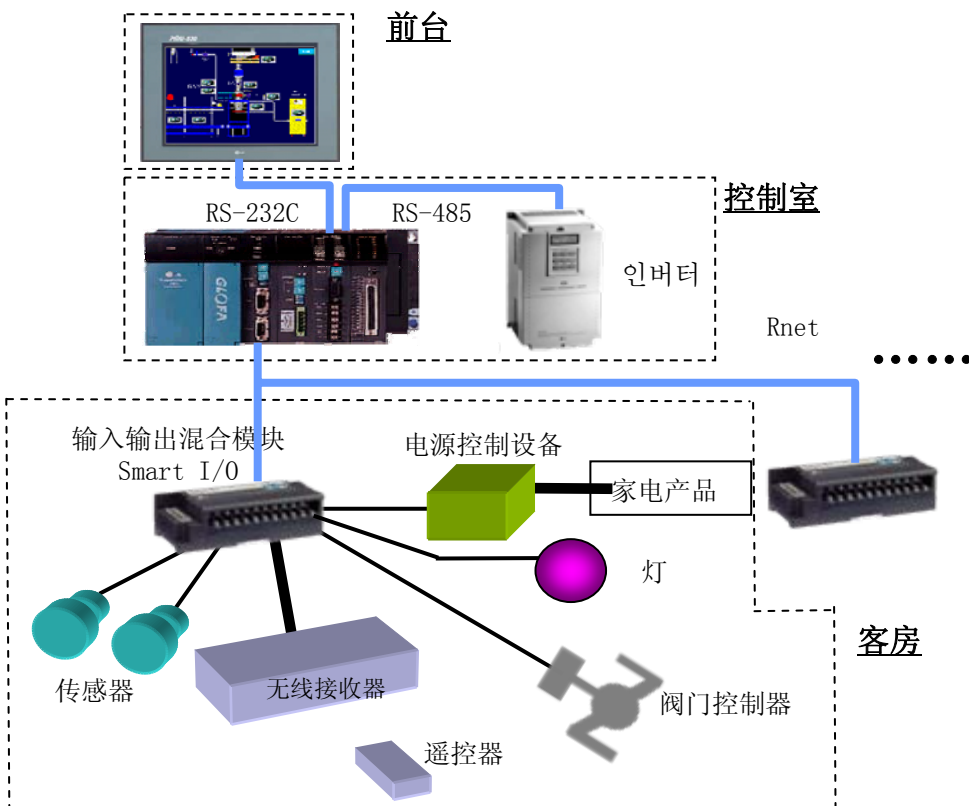
Smart I/O在酒店客房控制系统

1. 概要

Smart I/O在酒店控制系统中的使用

- 适用领域：BAS（楼宇自动化控制系统）
- 产品种类：GM4, Rnet, HMI机器(PMU), Smart I/O

2. 系统构成



3. 主要功能

1) 客房控制

使用传感器和无线接收器作为Smart I/O的输入，判断客房是否有顾客，来控制客房的电源和供冷/暖

2) 空调和水泵控制

利用RS-485通讯控制变频器，和空调的供冷/暖及水泵控制。

3) 水温和空气温度的控制

利用安装在PLC上PID模块来控制水温和房间空气的温度

4) 使用PMU设定控制条件和控制状态

使用PMU设定控制条件，控制状态，便于控制和管理

4. 特殊事项

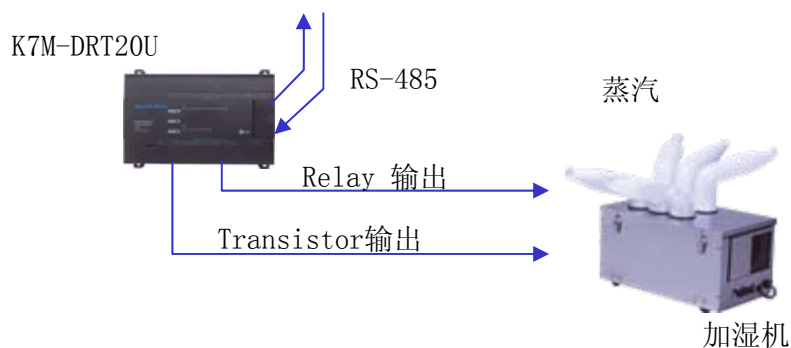
- 1) 客房无客人时断开所有电源和供冷/暖，实现节约能源效果.
- 2) 在供冷/暖和水泵控制中使用变频器，可节约能源.
- 3) 根据客户的需要提供最合适的控制，节约能量。给顾客提供最舒适的环境.

1. 概要

在加湿机上安装PLC，可在中央控制室中监控10个栽培室中的湿度。

- 适用领域：BAS（楼宇控制 / 通讯）
- 产品种类：MASTER-K120S, K200S, Modbus

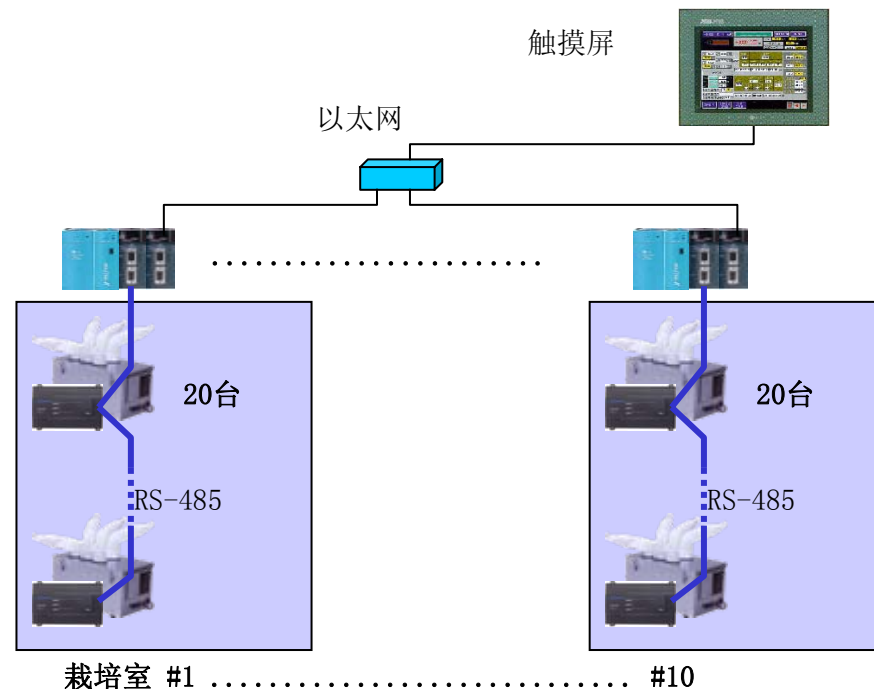
2. 系统构成



3. 主要功能

- 继电器输出：风扇开/关控制
- 晶体管输出：用PWM输出方式控制加湿机的控制器(强, 中, 弱)
- 通过RS-485通讯可在上位机上实现监控（24小时控制强/中/弱/停止）。
- 通过RS-485通讯把运行状态传送到上位机。

4. 系统构成



4. 特殊事项

- 各栽培室中安装的20台PLC(K120S)使用内置RS-485功能，不需要为了其他通讯而使用模块(节约费用)
- K120S的指令处理速度(0.1 μ s)和晶体管输出的On/Off 响应时间(0.2ms以下)。

包装切割机

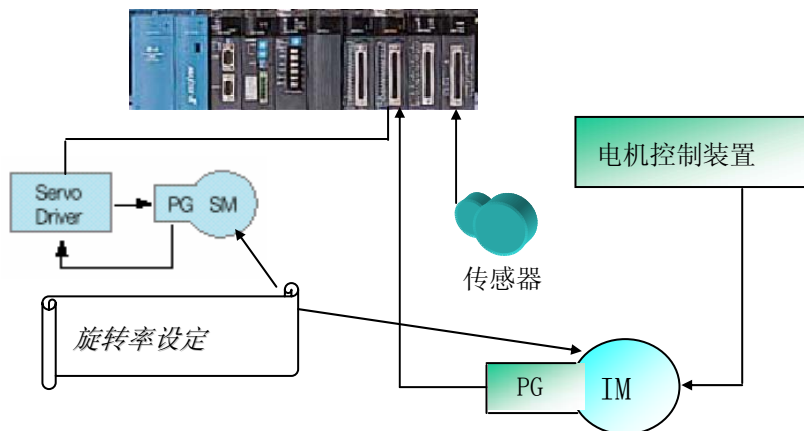
1. 概要

书籍或包装用纸的表面光滑处理和切割设备。

根据主轴电机的旋转速来控制辅轴的速度，使速度同步。

- 适用领域：单个机器
- 产品种类：MK200S, G6F-PP1D (1轴位置控制模块)

2. 系统构成



- PG：脉冲发生器 (Pulse Generator)
- SM：同步电机 (Synchronous Motor) □ 伺服电机
- IM：感应电机 (induction Motor) □ 一般电机

3. 主要功能

1) 设备用途

- 通过对包装纸加热和加压进行光滑处理后，再根据各传感器的信号控制切割长度。

2) 位置控制模块 (G6F-PP1D)

- 光滑处理后的纸张按一定长度切割，控制切割机上的切割工具
- 切割动作和光滑处理过程同时进行，保证切割速度和纸张供给速度同步。
- 使用主要功能：由编码器保持同步运行，外部点动运行等

4. 特殊事项

1) 速度同步运行应用

- 控制2台以上电机的情况，设定控制移动物体的速度（主轴电机）和控制加工部的电机（辅轴电机）的速度同步。

2) 适用设备

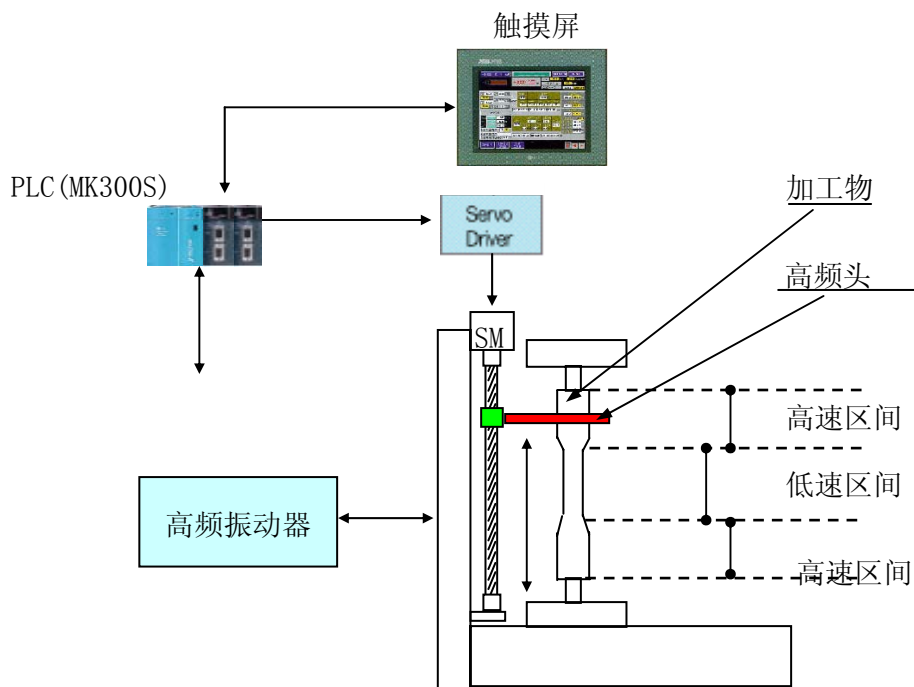
- 可适用在加工过程不停止移动的情况下，如切割机或包装机等设备。

1. 概要

为了提高汽车备件(金属)的耐磨性, 使用在高频热处理设备中的实例。

- 适用领域 : 单个机器
- 产品种类 : MK300S, G4F-PP1D (1轴位置控制模块)

2. 系统构成



3. 主要功能

1) 设备用途

- 利用高频热处理器加工不同尺寸的金属, 热处理时间间隔也不一样。

2) 位置控制模块 (G4F-PP1D)

- 控制垂直安装的伺服电机, 各区间以不同的速率连续运行。

3) 模拟量输入输出模块 (G4F-AD3A / G4F-DA3I)

- 通过模拟量模块判断并调整高频热处理器的输出强度。

4) 触摸屏 (PMU)

- 通过触摸屏设定金属物的种类及各区间加工时间,

4. 特殊事项

1) 连续运行方式的应用

- 在一定区间内连续改变价格件的速度。

2) 适用设备

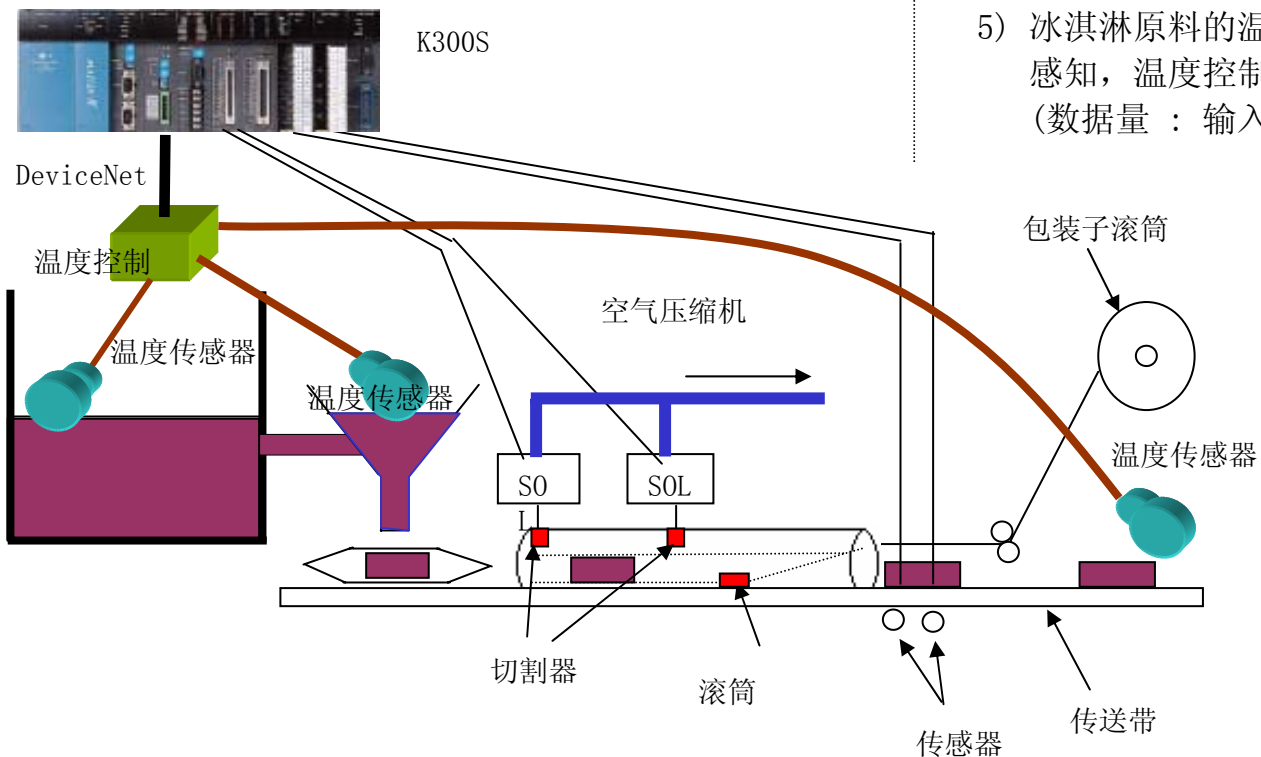
- 运行速度的改变要根据加工位置来控制, 可使用在热处理器, 开模设备等。

1. 概要

本系统利用 K300S的输入模块，DeviceNet模块和其它品牌的温度控制器来通讯，适用于果冻饮料包装机的实例

- 适用领域：单个机器（包装）
- 产品种类：K300S (DeviceNet), iS5

2. 系统构成



3. 主要功能

- 1) 传送带的速度是利用变频器 (iS5) 来控制的
- 2) 靠近传感器后，传感器发出信号，然后线圈动作
- 3) 时间的设定是根据两个相邻传感器输入信号来计算的
- 4) 传感器输出信号给PLC后，经过设定延时并驱动线圈动作 (TMON) 来切割。
- 5) 冰淇淋原料的温度和包装后冰淇淋的温度由温度控制器来感知，温度控制器和 K300S之间用 DeviceNet模块来通讯 (数据量：输入 92字节，输出 72字节)

火药自动填充设备

1. 概要

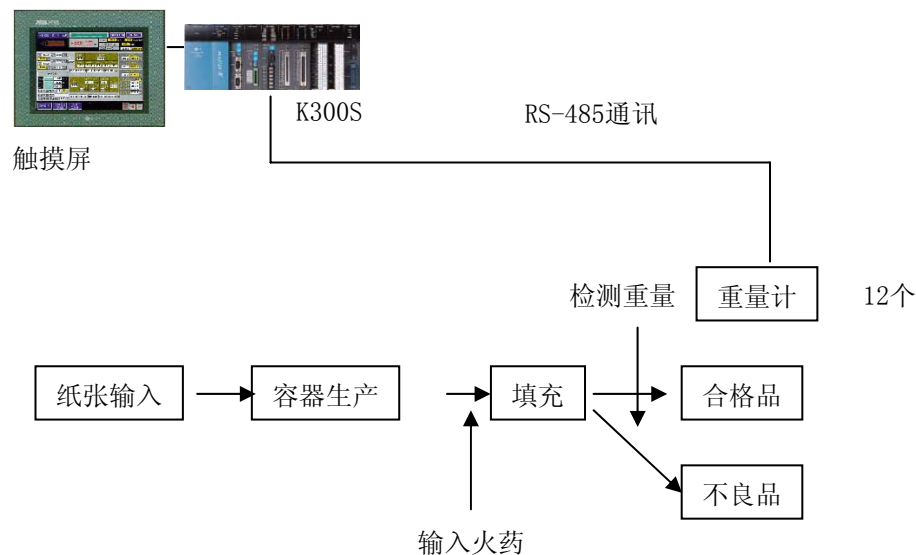
本系统是在建设/土木现场所使用的火药自动填充设备，在一定误差范围内填充火药的设备。

- 适用领域：单个机器
- 产品种类：K300S, HMI机器 (PMU)

2. 系统构成

- 把纸张做成容器后，然后自动填充火药
- 把填充完成的火药桶以12个火药桶放在重量计上，经过指示器测量后，把此重量数据通过RS-422通讯发送给K300S
- 重量在误差范围以外的产品处理为不良品，合格产品移送到下一个过程。
- 弹药填充量和火药爆破能力有直接关系，所以产品合格与否的判断是非常重要的。
- 合格产品应按一定单个包装
- HMI与PLC通过RS-422方式进行通讯。

3. 系统构成



4. 主要功能

- 通过重量计和PLC的通讯来判断产品的合格与否
- 用 RS422通讯模块和12个重量计以 1:N 的方式进行通讯。

钻孔加工设备

1. 概要

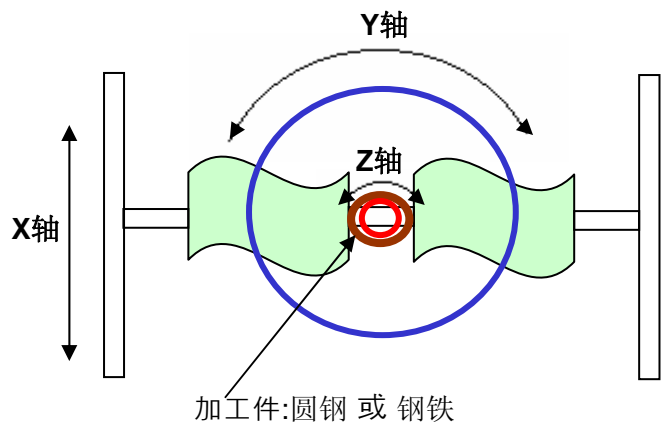
钢铁和圆钢的内孔的加工

- 适用领域：单个机器
- 产品种类：GM4, HMI机器 (PMU)

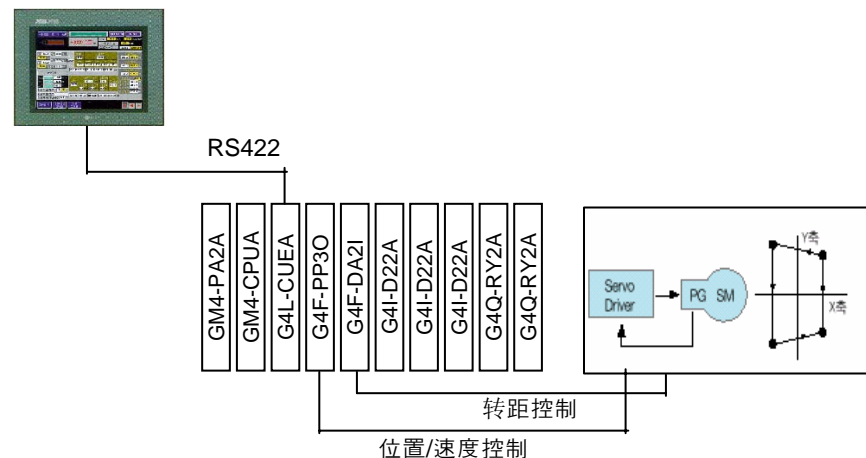
2. 系统构成



- 1.位置设定
- 2.速度设定
- 3.转距设定
- 4.数据管理



3. 系统构成



4. 主要功能

- 1) 通过X轴往返运动实现加工件的移动位置和速度控制
- 2) 通过Y轴正反旋转速度的控制实现内孔的一般加工
- 3) 通过Z轴正反旋转和转距改变指令实现内孔的精密加工

※通过位置模块的使用来实现3轴的高速往返运行，同时用位置控制，速度控制，模拟量输出进行转距控制，通过各轴同时启动提高加工物的精度。

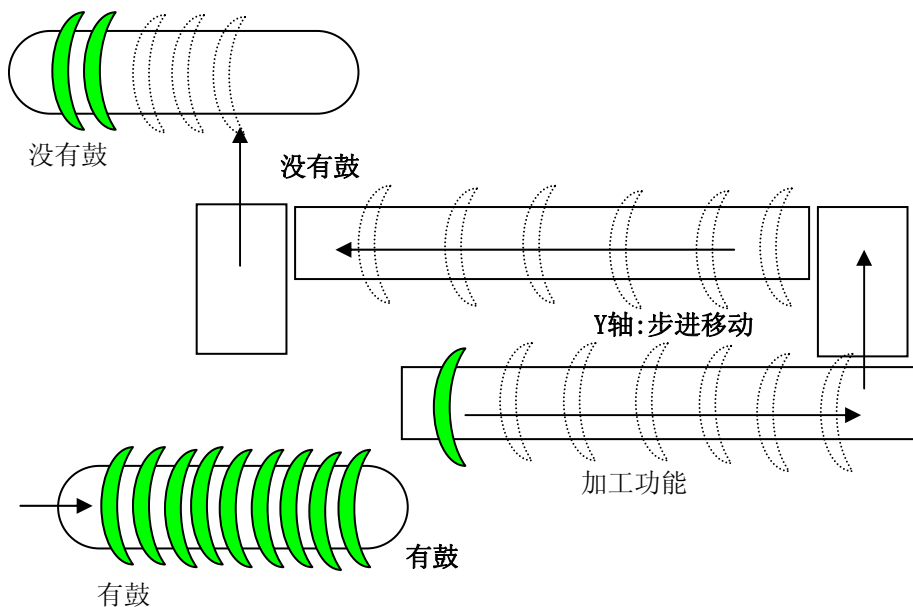
(以前使用 CNC 来加工设备，不能满足用户的要求，所以必须使用PLC)。

1. 概要

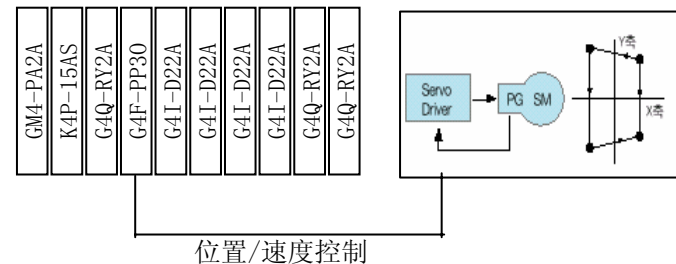
加工刺绣机中的鼓的设备

- 适用领域：单个机器（纤维机器）
- 产品种类：MK300S

2. 系统构成



3. 系统构成



4. 主要功能

- 1) X轴夹具放在正确位置上
- 2) Y轴的鼓步进移动
- 3) Z轴加工完成的鼓放在刺绣机上

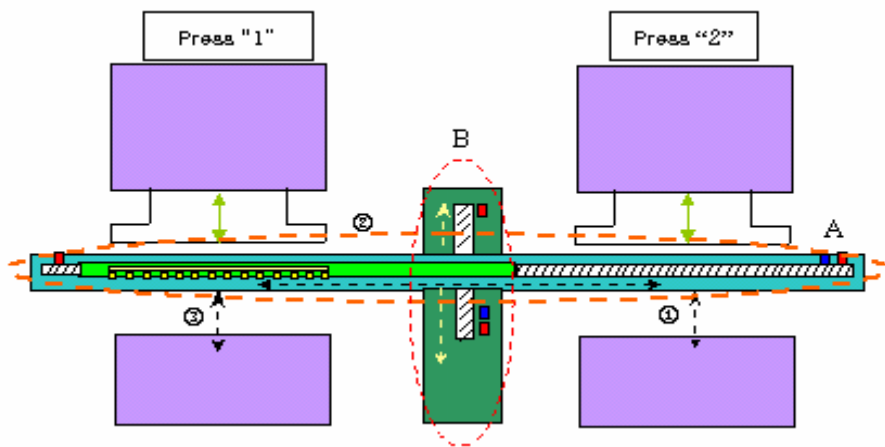
※. 通过位置模块的3轴反复运行和位置控制, 速度控制准确到位的移动是该设备的要点。

1. 概要

移动冲压设备原料的机械。

- 适用领域：单个机器
- 产品种类：G4F-PP2D (2轴位置控制模块)

2. 系统构成

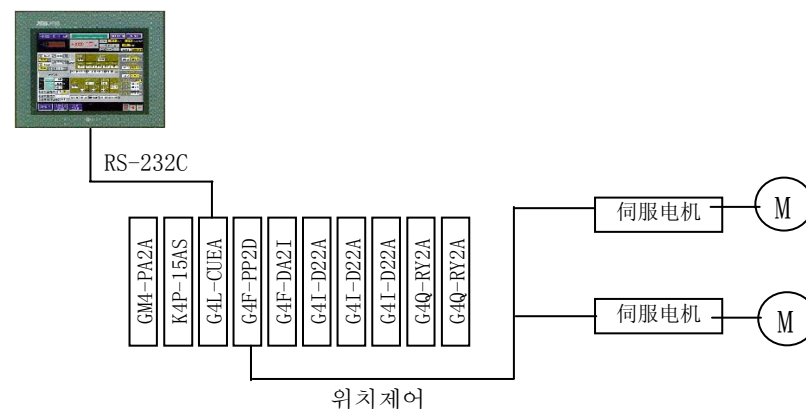


- 该设备上利用2轴往返伺服电机实现水平和垂直移动加工件。
- 过程：
 - a. X轴和Y轴原点复位后，移动到待机位置
 - b. 加工的移动顺序和压力动作有关，所以按1□2□3的顺序进行。

3. 系统构成

通过HMI 机器， PLC， 伺服控制

- 利用监控设备来设定电机的停止位置和运行速度，并监控运行状态的输出值。



4. 主要功能

1) 使用2轴控制

- X轴是往返水平方向、Y轴是垂直方向移动（使用目标位置和速度设定功能）
- 为了加工过程中使物体移动到准确位置，往返水平移动□水平，垂直同时移动□垂直移动的控制。

2) 控制方面特性

- 以最快速度移动物体是设备控制的要点，因此要实现水平和垂直方向的高速移动控制。（为了实现高速的移动控制，应选择Line Driver方式）

绕线器控制设备

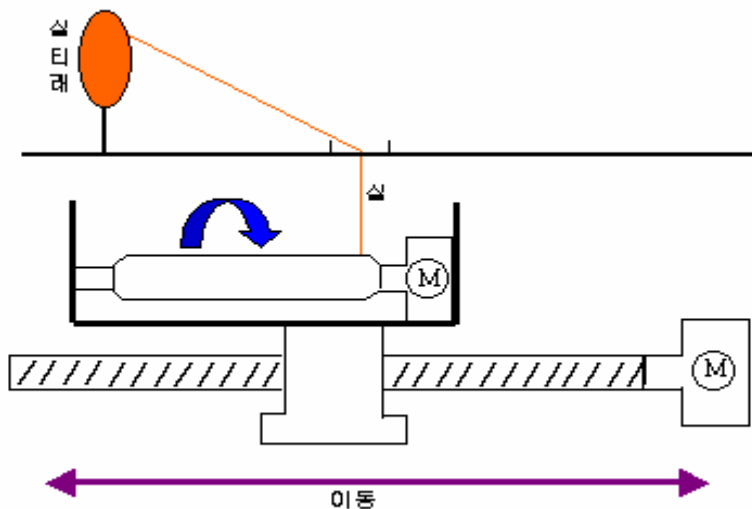
1. 概要

绕线器控制设备

- 适用领域：单个机器
- 产品种类：G4F-PP2D（2轴位置控制模块）

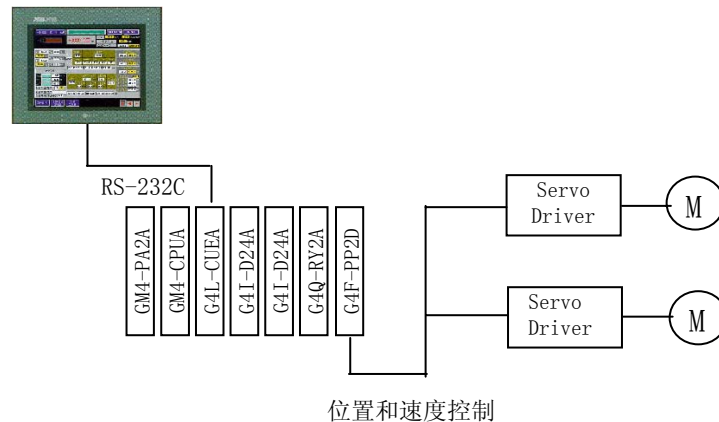
2. 系统构成

- 设定绕线间距和圈数，启动后，2轴电机分别做正反和旋转运行。为了均匀地绕线需要进行同步速度运行，绕线完成后2轴同时停止。



3. 系统构成

- GM4 (G4F-PP2D) + 伺服 + 触摸屏 (PMU)
- 通过触摸屏来设定运行速度和旋转圈数的设定和运行状态。



4. 主要功能

- 1) 利用2轴模块来控制旋转运行和直线运行
 - 要维持绕线速度和水平移动的速度成比例。
- 2) 控制特性
 - 保持线间距的均匀是该设备的要点，根据传感器指定的位置进行加减速运行和脉冲输出的准确性是该设备的两个重要功能。

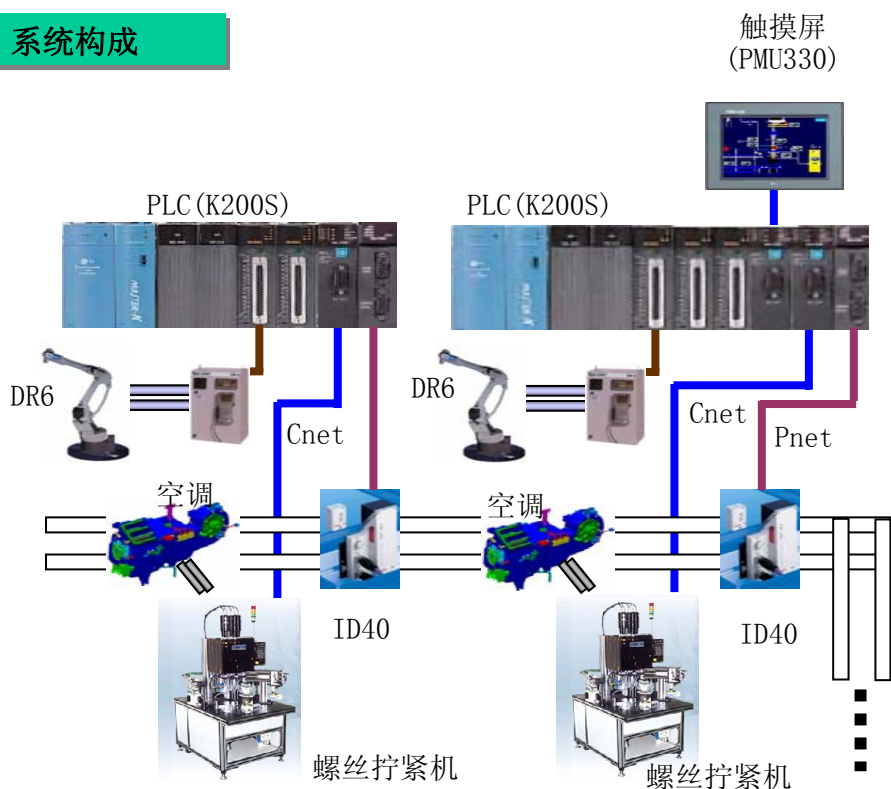
利用Profibus-DP控制车辆空调组装线

1. 概要

利用K200S的Profibus-DP控制车辆空调组装线

- 适用领域：电子，电气
- 产品种类：K200S, Profibus (G6L-PUEA), Cnet, PMU330

2. 系统构成



3. 主要功能

- 1) 用K200S来控制流水线(Bosch公司：T2)的ID40 (Bosch) Pnet控制，最终实现对流水车辆空调组装线。
- 2) 添加ID40的GSD文件，利用 Sycon, 软件设定Pnet通讯
- 3) 工作台到 ID40处被感应到后，然后螺丝拧紧机拧紧螺丝，随后 DR6 (ROBOT)改变工作台位置并拧紧螺丝。
- 4) 利用触摸屏来设定参数和监控流水线工作情况， PMU-330是通过Cnet和K200S进行通讯，
- 5) 车辆空调
利用汽车的能源，把车内冷/暖控制到需要温度，风向和风量。

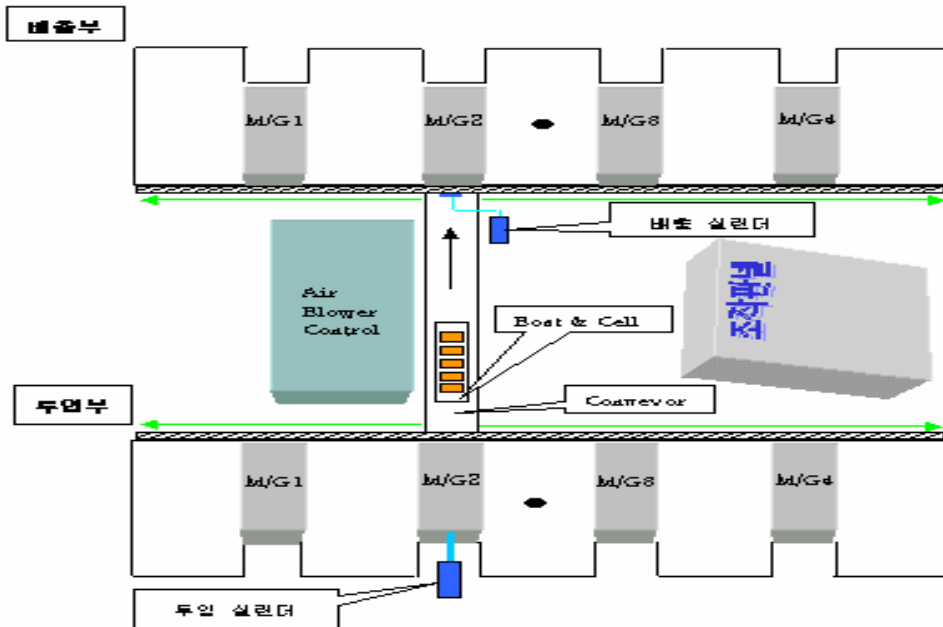
1. 概要

电子配件清洁设备.

- 适用领域：电气, 电子
- 产品种类：G4F-PP2D (2轴位置控制模块)

2. 系统构成

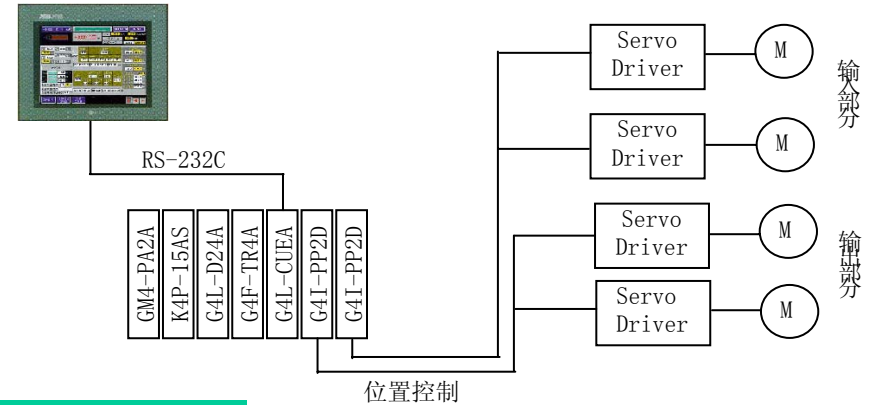
- 输入部分的M/G中的 Boat通过气干的推动到空气清洁设备中 经过清洁后再送入输出的M/G中。
- 一个 M/G中的Boat完全移出后, 然后执行下一个的 M/G 并且传送带移动一次。



3. 系统构成

利用HMI 机器 + PLC + 伺服驱动器控制

- 利用监控设备, 对输入部份和输出部份 M/G的数量, 运行错误编号和运行位置等进行管理。



4. 主要功能

1) 4轴独立运行

- 4台电机是处理产品的输入部份和输出部份的水平, 垂直移动。

2) 控制特性

- 可在触摸屏上变更工件的移动距离和运行速度, (使用速度和位置控制功能)

3) 使用的主要命令

- 位置, 速度输入 / 减速停止 / 异常情况停止等。

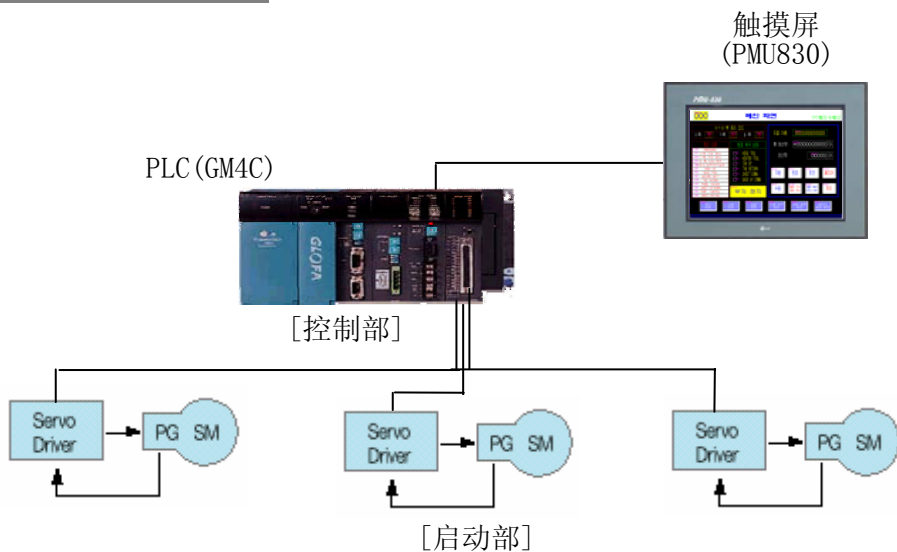
组装TFT LCD备件的设备

1. 概要

它是用吸嘴 (TAB) 组装LCD 产品的设备，由2个直线轴，1个旋转轴通过独立的运行来控制位置的精度。在该过程中使用位置模块和伺服电机。

- 适用领域：电子电气 (LCD领域)
- 产品种类：GM4-CPUC, PMU-830 (12.1")

2. 系统构成



- PG：脉冲发生器 (Pulse Generator)
- SM：同步电机 (Synchronous Motor)

3. 主要功能

1) 设备用途

- 该设备把54英寸以下的 FTF LCD 玻璃粘贴到移动板后，然后用TAB吸住产品在 2个直线轴，1个旋转轴上移动，并在设定的时间和压力下吸住LCD 玻璃。

2) 位置控制模块 (G4F-PP2D / G4F-PP10)

- 控制吸嘴位置准确移动
- 玻璃的前后，左右，旋转用3个轴来实现
- 使用的主要功能：2轴直线控制，个别轴的间接运行，直接运行，速度和位置输入(变更)，点动运行等

3) 通讯模块 (G4L-CUEA) / PMU安装 (PMU-830)

- 设定吸嘴设备的位置，加压条件等运行情况，[监控](#)运行状态。
- 使用的主要功能：键盘 (Ten Key)，画面转换，内部运算，曲线，报警清单等
- 通讯：使用RS-232C 方式

4) 其他

- 为了保存设备的控制数据，较多的使用调电保持型设备。

4. 特殊事项

1) 步间功能应用领域

- 使用在移动距离不同的两个轴上，并保持初始点和终点一致的控制设备。

2) 适用功能设备

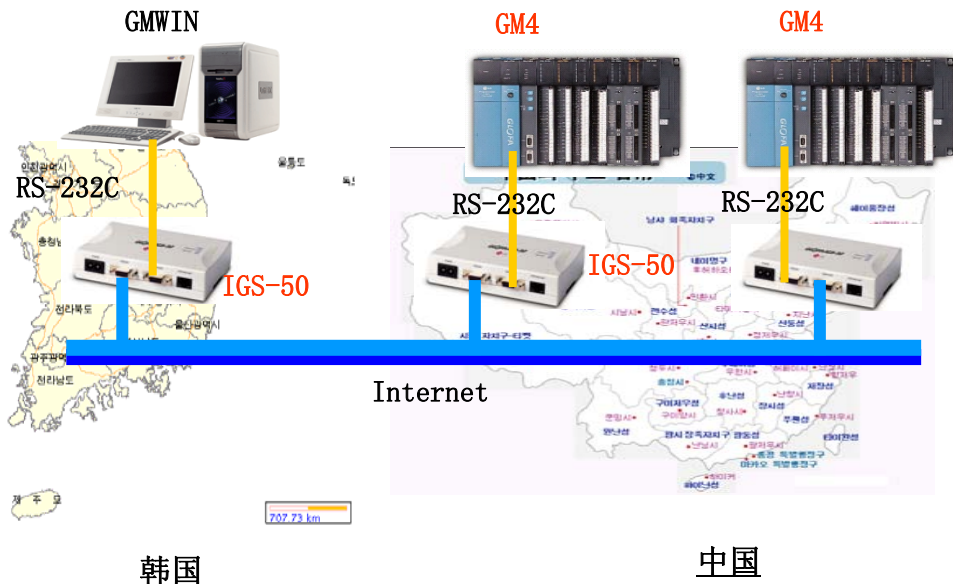
- 使用在多轴构成的传送和供给 (Feeder) 设备上。

1. 概要

本系统是将 IGS的RS232转换成 Ethernet通讯，在办公室或异地管理安装在远端的PLC系统。

- 适用领域：电子, 电气, 半导体
- 产品种类：GM4, IGS-50

2. 系统构成



3. 主要功能

韩国办事处利用因特网连接中国工厂的PLC，并上载/下载程序或进行监控。

- 办事处的 IGS-50：将串口 (RS232C) 传输协议转换成 Ethernet 网进行传送。
- 中国工厂的 IGS-50：将 Ethernet 网传输协议转换为串口 (RS232C) 方式，然后送到 PLC 的 CPU。
- GM4：可以远距离对 PLC 程序进行修改并运行。

4. 特殊事项

利用目前灵活的因特网，可以远距离连接 PLC 的 CPU 并进行修改和监控。所以工程师不用去现场只要在办公室便可完成程序的修改加快了处理速度。

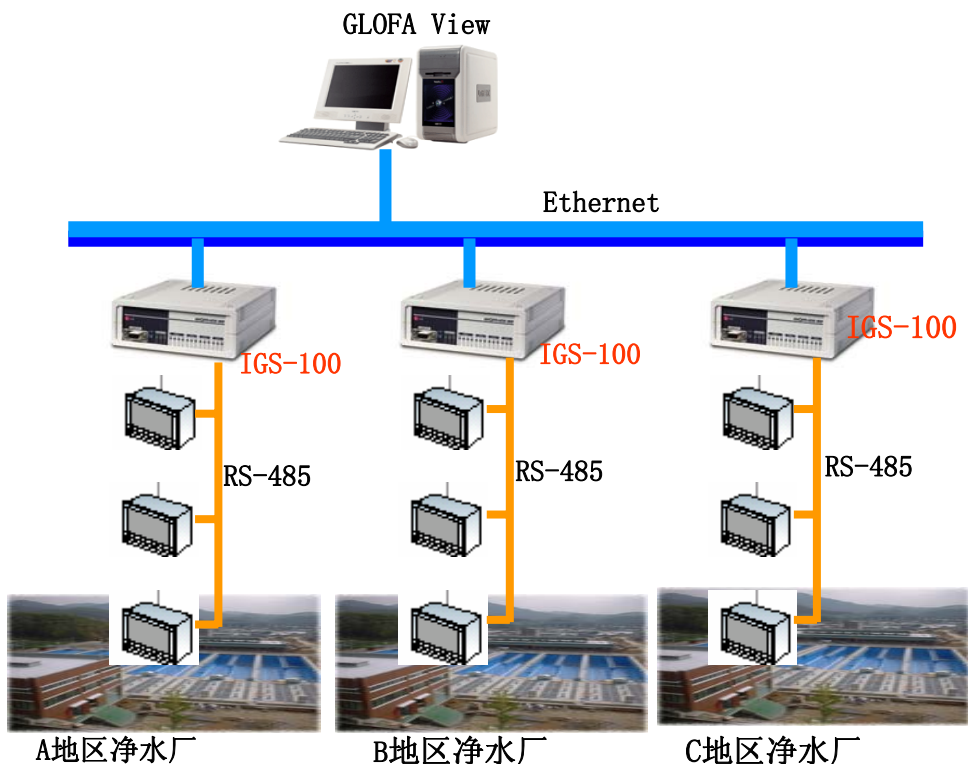
净水厂流量监计控系统

1. 概要

本系统是利用 IGS 的 串口以太网 变换功能，接收各地流量计的数据，并将数据传送到中央控制室系统。

- 适用领域：过程自动化
- 产品种类：IGS-100, GLOFA View (HMI S/W)

2. 系统构成



3. 主要功能

各个地方通过RS-485通讯接收流量计数据，并用 IGS-100系列连接到Ethernet网，通过上位机的 GLOFA View软件收集各地方的流量计的数据。

- 流量计支持RS-485通讯
- 通过IGS-100系列把流量计的 RS-485 通讯连接到 Ethernet 网。
- GLOFA View和IGS通过 Ethernet进行通讯并收集流量计的数据。

4. 特殊事项

目前的流量计只支持 RS-485 通讯，通过IGS-100 系列转换成 Ethernet 协议后，在上位机用GLOFA View(HMI S/W)收集各个流量计的数据。

净水厂过滤系统

1. 概要

本净水系统是韩国 S 净水厂最早采用的净水系统设备，利用公司的双PLC系统来控制过滤处理的工程。

- 适用领域：过程自动化（水处理）
- 产品种类：GMR（冗余 PLC）

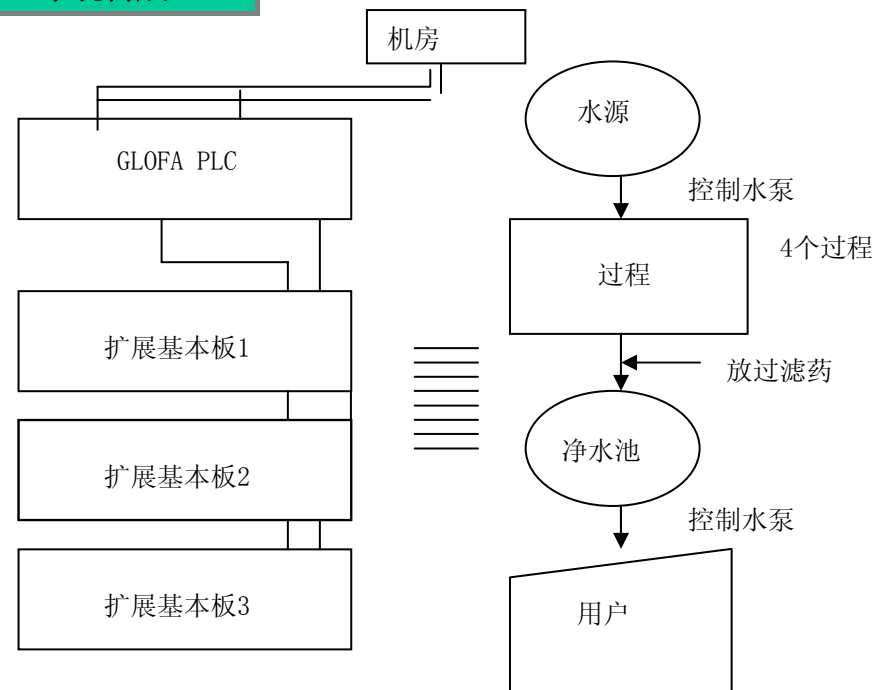
2. 系统构成

- 在原先净水系统的“采水厂□蓄水池□混合池□凝聚池□沉淀池□过滤纸□铝处理□净水池□供给”增加网过滤设备后，“前端处理□网过滤□后处理□消毒□净水池□供给”流程变得更加简单。

- 建设性部分的混合池，凝聚池，沉淀池，过滤纸等用网过滤设备替代后，大幅度缩短设备面积，施工变得简单并且净水能力得到更大的提高。

- 公司双PLC冗余系统是该工程的核心部分，它将过滤，역세, 气体冲刷变得更加自动化。这里包括很多阀门，变频器控制，数字量控制和模拟量控制，PID控制等功能。

3. 系统构成



4. 主要功能

中央控制室电脑利用冗余Fast Ethernet传送通讯数据。

计量器跟PLC用MODBUS通讯，用内置PID功能和模拟量模块测量/控制水量。

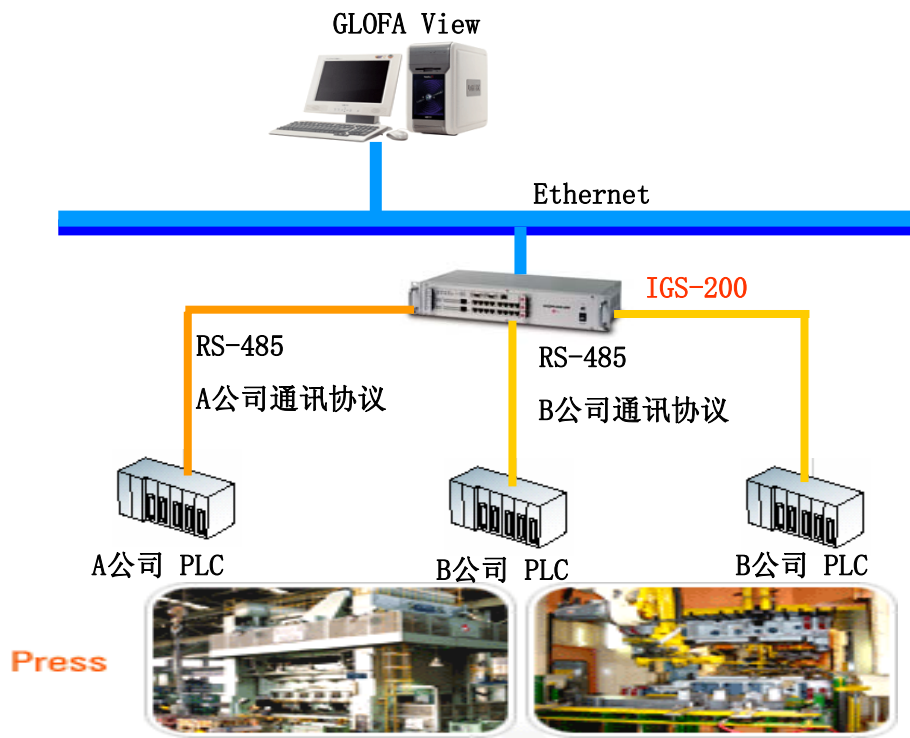
用输入输出功能控制各种阀门。

1. 概要

本系统是利用 IGS的 Serial to Serial 转换功能，结合不同种类的PLC环境，共同享有数据并控制中央系统的设备

- 适用领域：汽车
- 适用种类：IGS-200, GLOFA View (HMI S/W)

2. 系统构成



3. 主要功能

把不同公司的PLC用RS-485网连接起来，用IGS-200收集数据并在各个PLC中共同享有数据，利用Ethernet上传到中央控制室用GLOFA View进行控制。

- 各个 PLC和 IGS之间用RS485通讯方式。
- IGS编辑各个 PLC的协议并在各PLC之间进行通讯。
- GLOFA View通过 Ethernet连接IGS，然后控制PLC。

4. 特殊事项

在IGS-200中编辑各个 PLC的协议，共同享所有数据，支持不同协议的通讯，GLOFA View利用Ethernet网来控制下位机PLC系统。

1. 概要

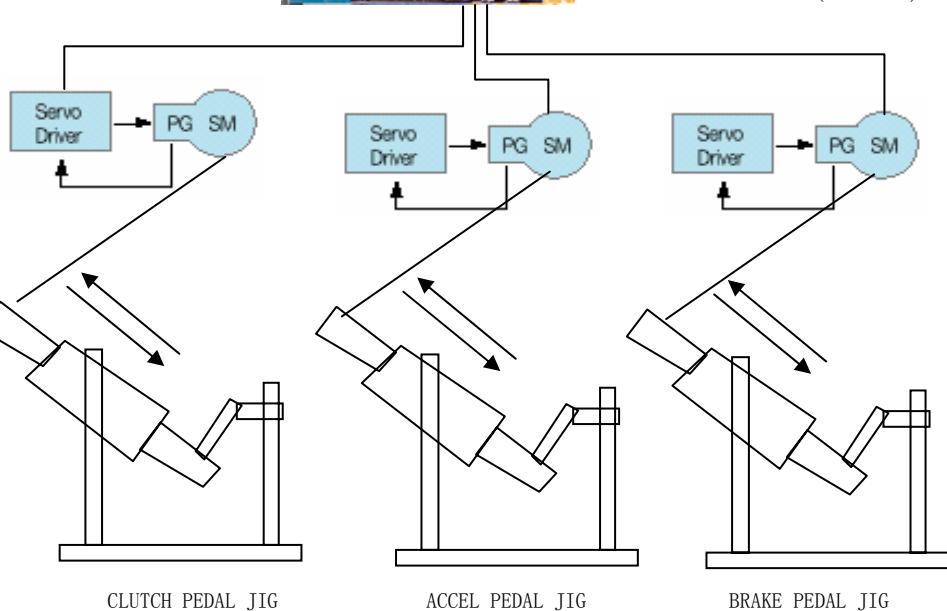
为了演示汽车 ABS 踏板内部结构的设备，一个PLC可在高温或低温环境下对多个踏板进行试验。

- 适用领域：汽车
- 产品种类：MK300S, HMI设备(POD)

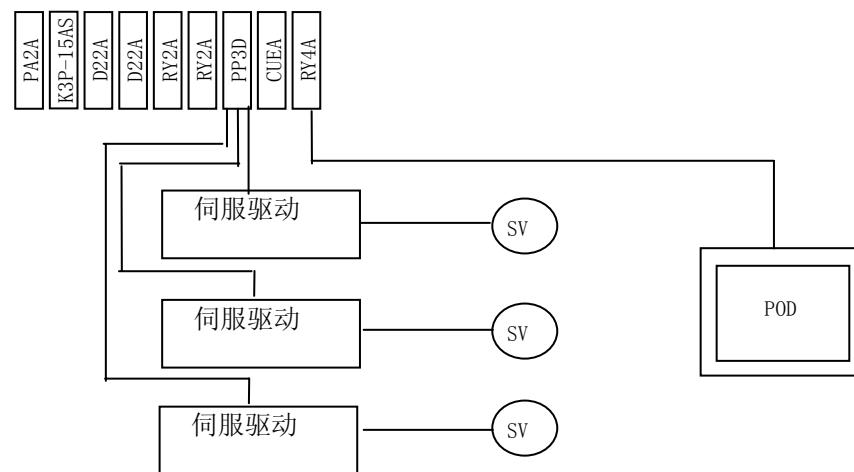
2. 系统结构

Machine spec..

1. Size:950*1000*829 (H)
2. Weighr: 300kg
3. Test Speed : Max. 500mm/sec
4. Test Load : Max. 60Kg. f
5. Control Rack Type
6. Servo Motor : HC-SF73
Ball Screw : GY2525 (KURODA)
Load Cell : CDES50 (BONGSHIN)



3. 系统概要



4. 主要功能

- 使用3轴模块，但是各个伺服 单一往返运动的功能。
- 速度变化比位置更重要。
- 根据种类变更输入值
- 输入值是通过HMI输入的
- 参数值可在运行过程中改变（改变点动速度）

锻压热处理系统

1. 概要

本系统是掘凿机的核心部分，采用GLOFA GM4自动热处理加工系统。

- 适用领域：其他（如处理系统）
- 产品种类：GM4

2. 系统构成

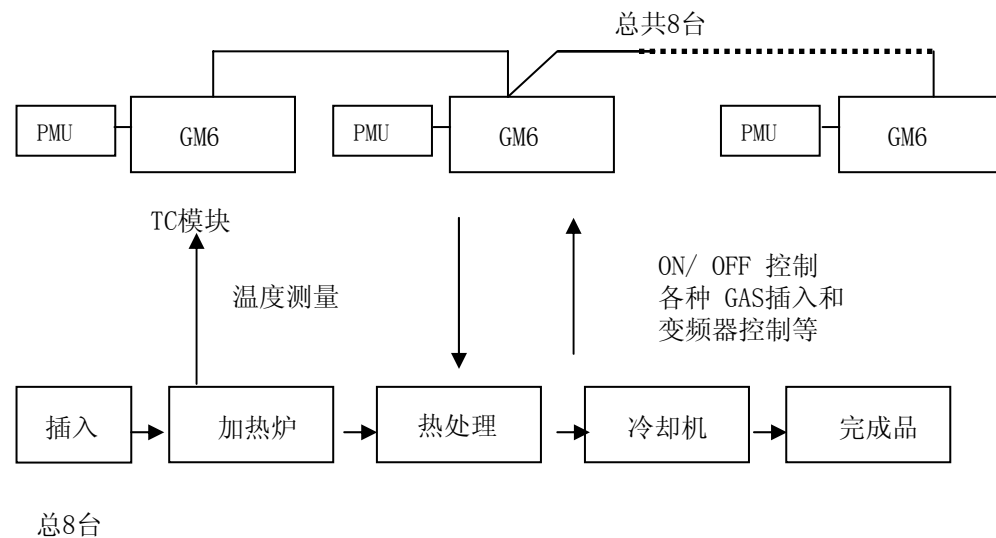
锻锤是破坏性设备强度和硬度要求较高，所以要进行热处理。

特殊热处理是在高温(600度)下利用氮，乙醇，LPG等气体进行处理的，然后在低温冷冻。

PLC控制加热炉的温度，开启各种气体和冷冻设备提供各种原料。

过去冷冻过程是手动处理，但是本系统中采用PLC进行控制保证控制的连续性提高了生产率。

3. 系统构成



4. 主要功能

GLOFA PLC 8台之间用专用协议通讯(GM_RD使用)，使冷冻系统联动启动。

加热炉的温度用TC模块测量后利用内置PID功能维持一定温度。

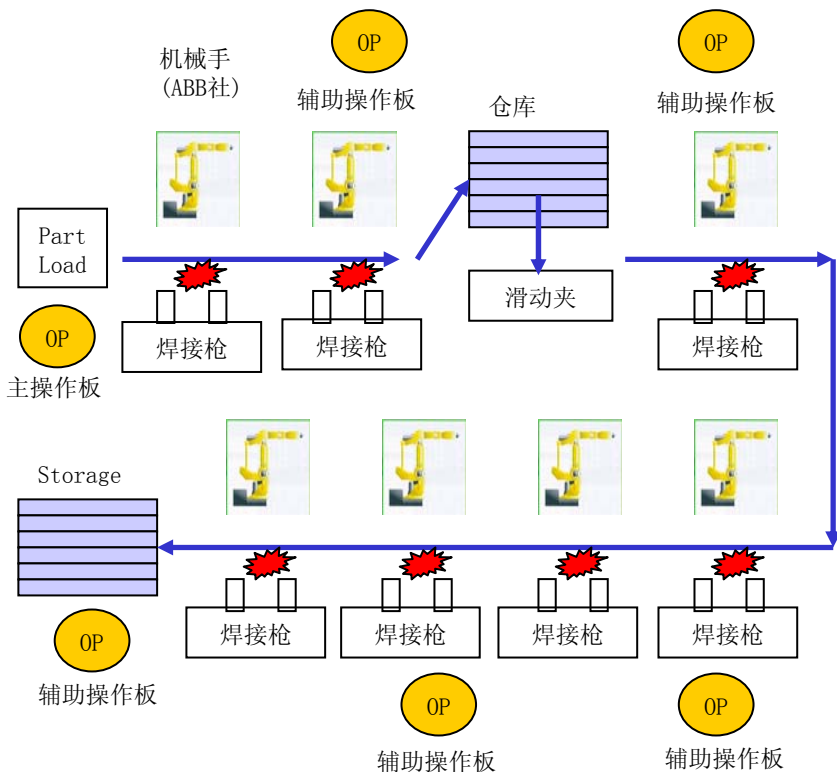
其他，使用数据输入输出模块来控制气体的输入和变频器等。

1. 概要

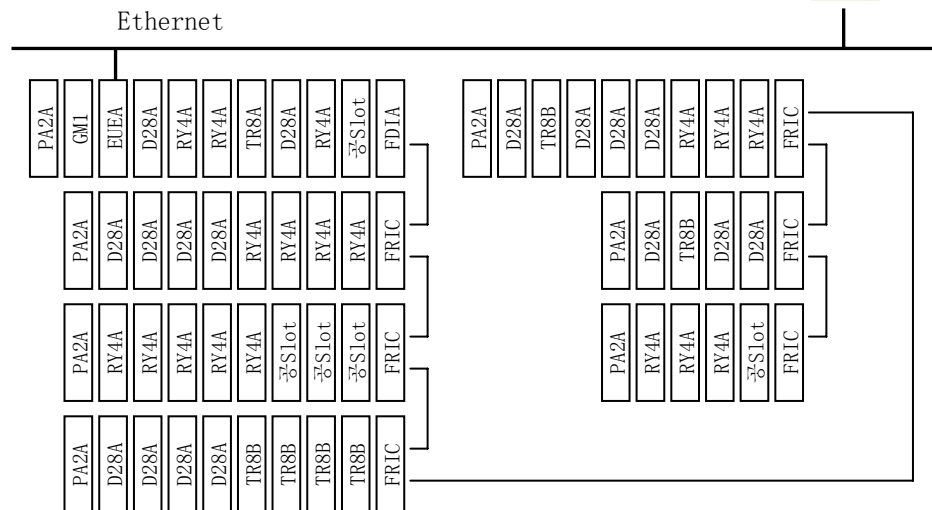
汽车车架流水线焊接实例

- 适用领域：汽车
- 产品种类：GM1/GM2 (DI/DO, Ethernet)

2. 系统构成



3. 系统构成



4. 主要功能

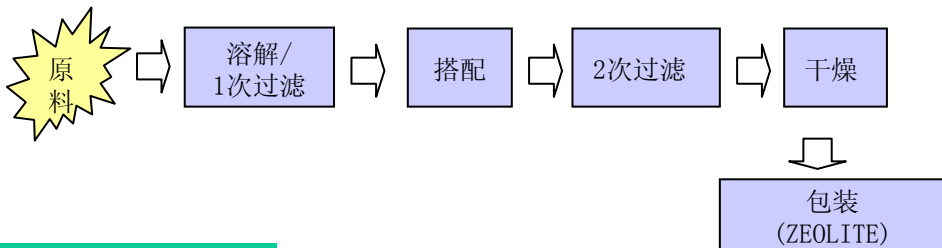
- 1) 车种序列指示
 - 序列数据(生产车种/方向盘/出口或内销)是手动输入的。
 - 换班安排表
- 2) 机器控制和 相互保护
 - 操作完成和 机器启动
 - 焊接条件
- 3) 主/辅助操作板控制 (全部生产线/相关工程类别)
 - 设定生产线模式(手动/自动)
 - 设备情况 指示灯表示(电源, 气体, 冷冻水等)
 - 错误情况标示(机器t/空气压力, 阀门 等)
 - 异常停止
- 4) 生产线情况 / 车种标示 (晶体管输出)
 - 生产情况情况(生产数量/不良数量/循环次数)
 - 现在和下一步生产车种告知操作者。

1. 概要

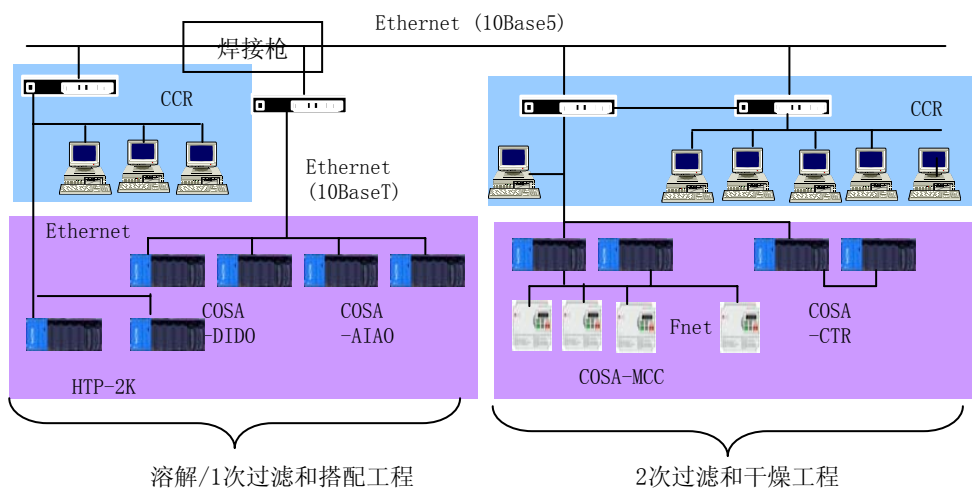
ZEOLITE生产过程的监控系统。

- 适用领域：PA（水处理）
- 产品种类：GM4（DI/DO, AI/AO, Ethernet, Fnet), IS5, IH5

2. 系统构成

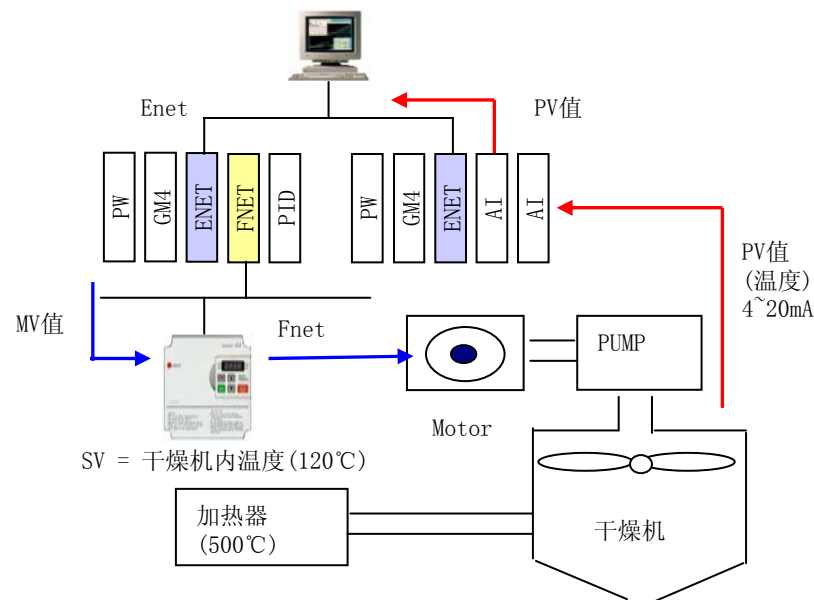


3. 系统构成



4. 主要功能

- 1) 获取各种计量数据 (4~20mA 模拟量 输入)
 - 温度/压力/流量/容积/重量
- 2) 阀门 控制
 - On/Off 阀门 (数字1输出)
 - 模拟量阀门 (4~20mA 模拟量 输出)
- 3) 利用Ethernet和 HMI连接, 监控系统。
 - 监控(PLC □ HMI): 温度/压力/流量/重量/容积等监视
 - 控制(HMI □ PLC): 阀门 On/Off, 改变模拟量值, PID值的设定.
- 4) 利用Fnet在 PLC之间共享各种计量值并相互保护
- 5) 利用Fnet控制变频器的 (IS5) 频率.
- 6) 通过PID功能控制干燥机 (2次过滤和干燥工程)
 - 设定值(SV) = 干燥机内温度
 - 干燥机内温度低 □ 增加液体量
 - 干燥机内温度高 □ 减少液体量



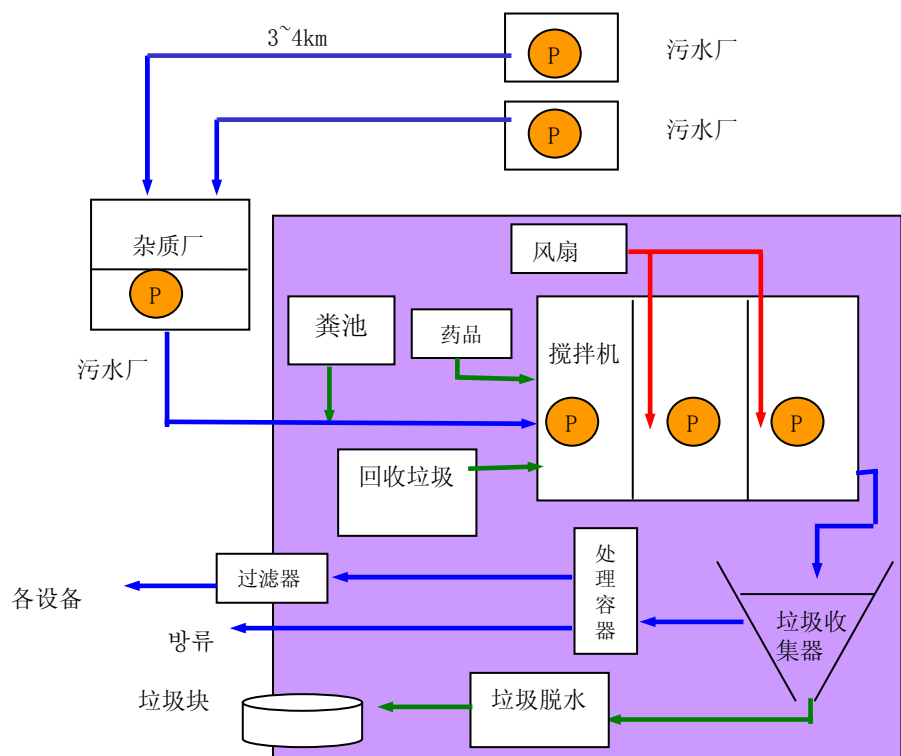
污水处理冗余系统

1. 概要

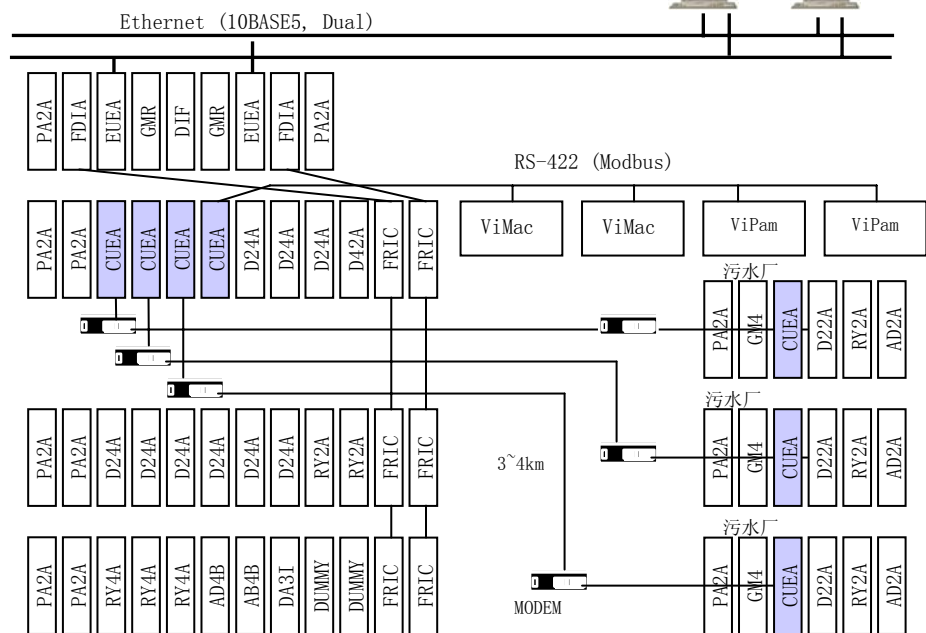
本系统是利用GLOFA GMR (Cnet) 和 ViMac/ViPam 之间用 Modbus通讯的实例。

- 适用领域：PA (水处理)
- 产品种类：GMR / GM4 (DI/DO, AI/AO, Ethernet,

2. 系统构成



3. 系统构成



4. 主要功能

- 1) CPU 和通讯 (Ethernet) 冗余
- 2) 水平, 流量, 水质 (PH值) 等 模拟量输入处理 (4~20mA)
- 3) 水泵和 阀门 控制
 - 数字输出：水泵 Run/Stop 和 阀门 On/Off
 - 模拟输出：模拟量 控制
- 4) TM/TC 和 监控
 - PLC □ HMI PC：水泵状态, 阀门状态, 容积, 流量, 水质
 - HMI PC □ PLC：运行模式设定 (自动/手动), 水泵 Run/Stop 监视 等 (HH, H, L, LL)
- 5) Modbus 通讯
 - 从 ViMac/ViPam 接收 电流/电压/功率 t/ 频率 等。

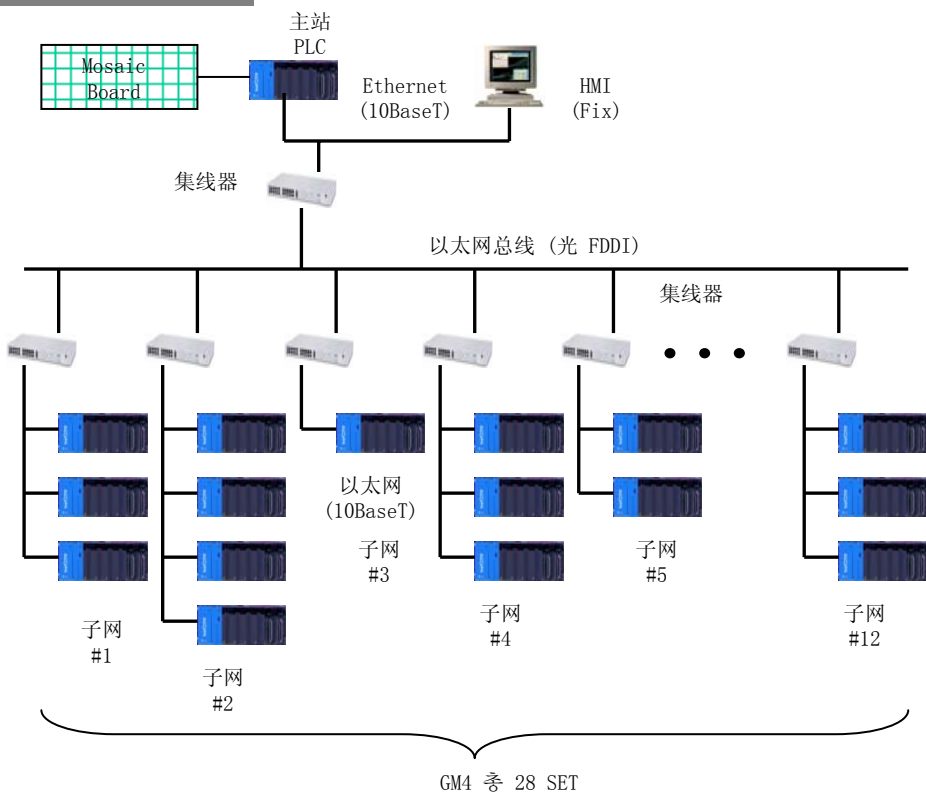
造船厂污水处理系统

1. 概要

通过Ethernet通讯功能可以实现远距离监控造船厂污水处理系统。

- 适用领域：PA（水处理）
- 产品种类：GM4, Ethernet, HMI S/W

2. 系统构成



3. 主要功能

1) 液位 监视

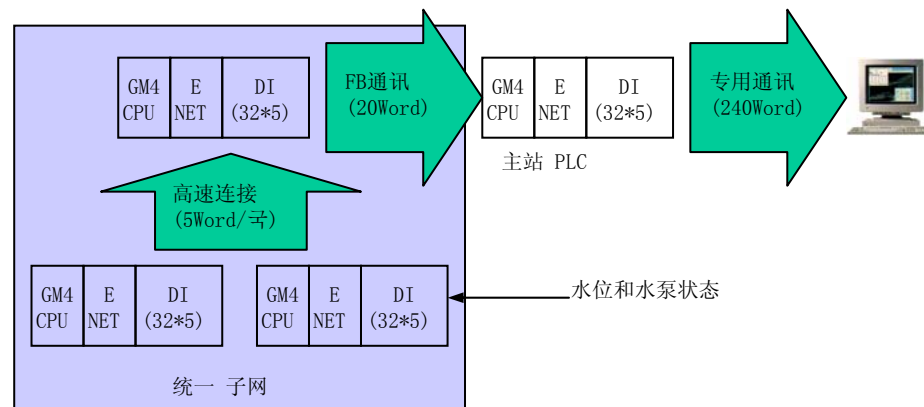
- 从液位传感器接收数字1输入信号(4点)，获取4阶段的液位1 (High-High, High, Low, Low-Low)并通过 以太网在 触摸屏实现监控。

2) 水泵 状态监视

- 通过数字1输入获取水泵状态 (Run/Stop/Fault) 并通过 Ethernet在触摸屏进行 监控。

3) Ethernet 通信

- 统一的GM4 子网：高速连接 服务
- GM4 (主)和 GM4 (各 子网)间：FB (功能块)服务
- 触摸屏和 GM4(主站)：专用 协议服务。



4. 特殊事项

1) 以太网结构上使用(非屏蔽双交线/光纤)和 集线器等各种路由器设备，导致PLC之间有不同类型的子网，应此不能使用高速连接功能。因此要灵活应用FB通讯功能。

2) 为了减少触摸屏的负担，在 主站PLC上收集并处理数据，然后在触摸屏和主站 PLC之间进行通讯。

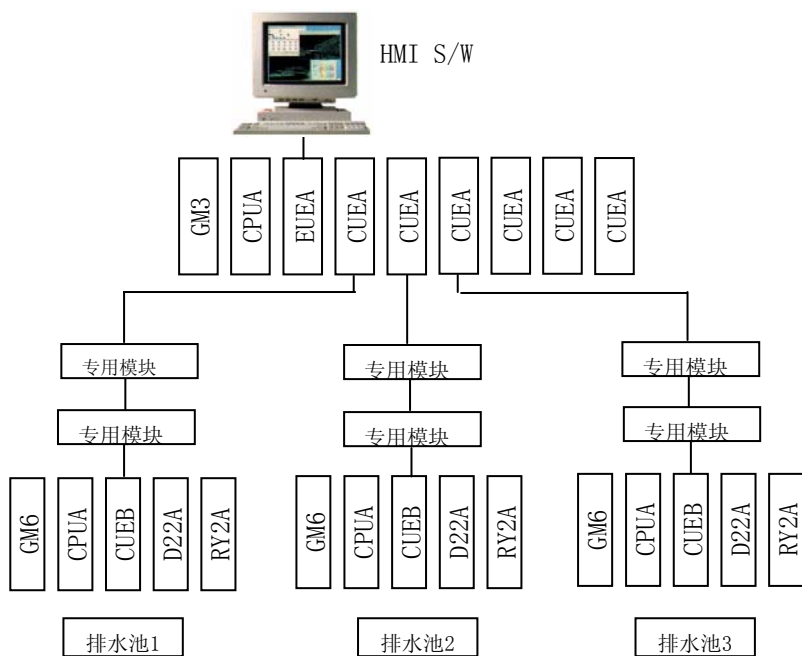
排水池控制系统

1. 概要

本系统采用GLOFA GM3和GM6 PLC，上位机触摸屏利用Ethernet通讯来控制排水池的水泵。

- 适用领域：PA（水处理）
- 产品种类：GM3（Ethernet, Cnet），GM6（Cnet），HMI S/W

2. 系统构成



3. 主要功能

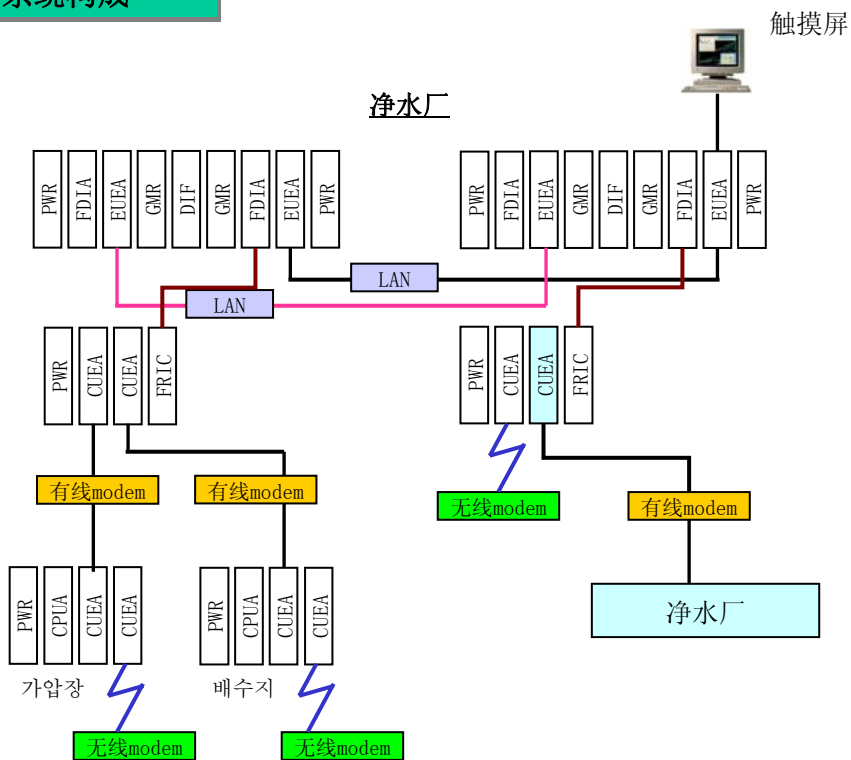
- 1) 为了控制6个排水池水泵的开关，用MODEM连接GM3和GM6（与左侧排水池1相同的方法）指令是由上位机触摸屏通过 Ethernet发送到GM3。
- 2) 上位机触摸屏数据利用MODEM发送到GM6
- 3) GM6的动作状态通过数据通讯发送到GM3，然后再次通过Ethernet传达到上位机触摸屏。

1. 概要

本系统是利用GMR的Cnet, Enet, 在净水厂无人控制系统中的应用。

- 适用领域 : PA (水处理)
- 产品种类 : GMR (DI/DO, Cnet, Ethernet)

2. 系统构成



3. 主要功能

- 1) 用控制系统的无线通讯功能实现净水厂和采水厂
- 2) 利用触摸屏与净水厂, 采水厂的无线通讯实现监控。
- 3) Cnet 结构: 主站, 从站

4. 特殊事项

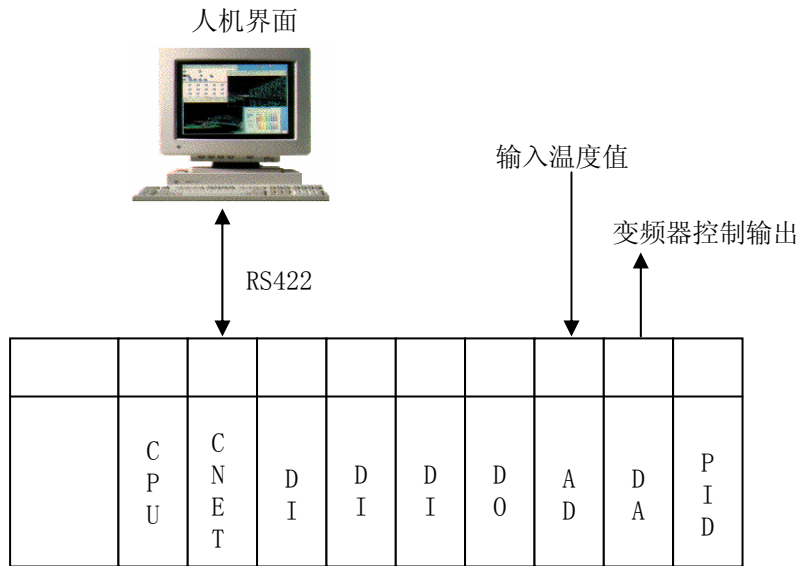
- 1) 原先利用专用线路在的Cnet结构上通讯的数据现在使用无线传输实现远距离控制(TM/TC)
- 2), 无人化, 冗余设备控制确保系统的安全性

1. 概要

干燥炉通风系统的氯气控制设备使用PID控制的范例

- 适用领域：PA（水泥）
- 产品种类：GM3（AI/AO/PID/CNET）

2. 系统构成



GLOFA-GM3 系统

3. 主要功能

- 1) 根据各阶段的温度设定调整变频器的RPM来控制温度
- 2) 温度值是通过温度变送器输入到模拟量模块的。
- 3) PID运算结果输出通过模拟量模块输出(4-20mA) 到变频器并进行RPM控制。
- 4) 系统的温度变化较快, 所以PID控制中把P值设定为“1”以下。
- 5) 蒸气排出温度下降时, 要及时控制输入的蒸气量。
- 6) 通过人机界面和Cnet模块进行控制。

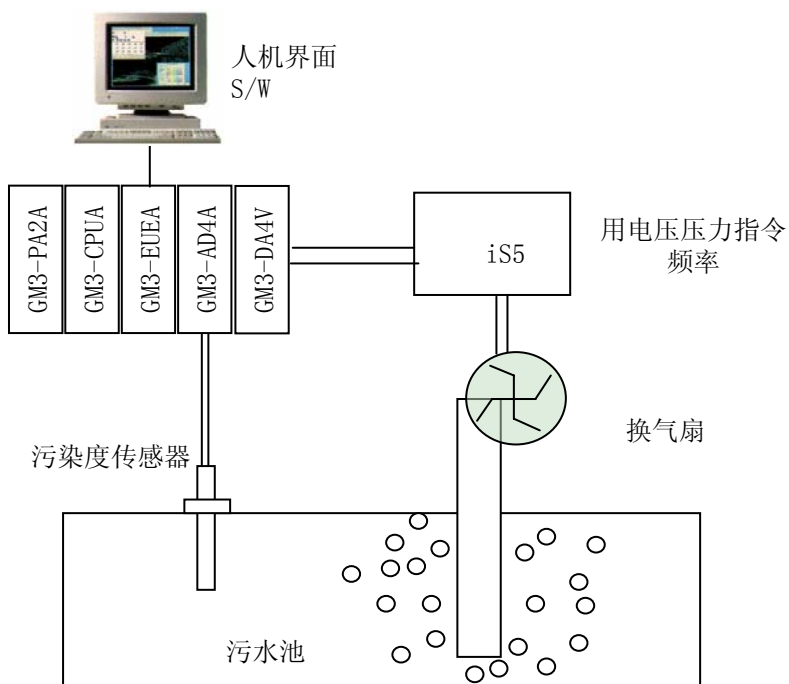
污水池流量控制系统

1. 概要

本系统是采用GLOFA GM3模拟量输入模块和变频器, 适用于
 水处理厂的污水池

- 适用领域 : 单个机器
- 产品种类 : GM3 (AD, DA, Ethernet), iS5, HMI S/W

2. 系统构成



3. 主要功能

- 1) 利用G3F-AD4A模块输入污染度信号。
- 2) 输入模拟量用以太网传送到上位机并用动画表示出来。
- 3) 把输入模拟量处理后输出作为变频器速度控制量。

4. 特殊事项

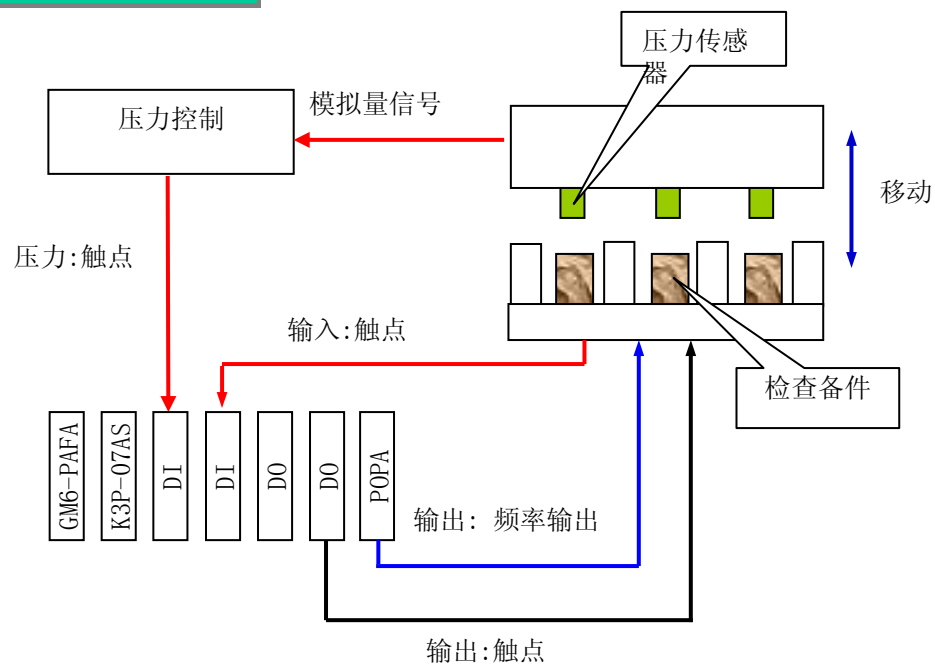
利用模拟量输入功能测量污染度, 利用模拟量输出功能根据
 污染程度调整运行速度和输入到污水池的空气量。

1. 概要

采用K200S的位置模块, 适用于电子元件检测系统。

- 适用领域 : 单个机器
- 产品种类 : K200S (G6F-POPA : 1轴位置模块)

2. 概要



通过插入机, 利用压力矢量来区分产品高度的不良情况

3. 主要功能

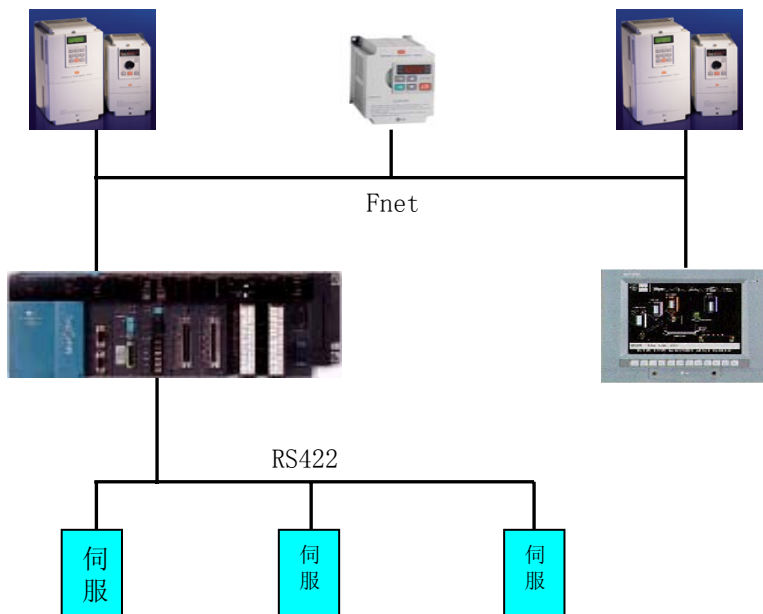
- 1) 电子元件移动到指定位置后, 带压力传感器的轴也移动到相应的位置。
- 2) 各个元件的高度由压力传感器来测量, 高度不符的产品为不良品。
- 3) 压力传感器轴的移动使用位置模块来实现。

1. 概要

采用PLC GM4 Fnet和Cnet, 控制变频器和伺服系统。

- 适用领域：单个机器（纤维）
- 适用种类：GM4 (DI/DO, Cnet, Fnet), SV-IS5/IG5, 触摸屏

2. 系统构成



3. 主要功能

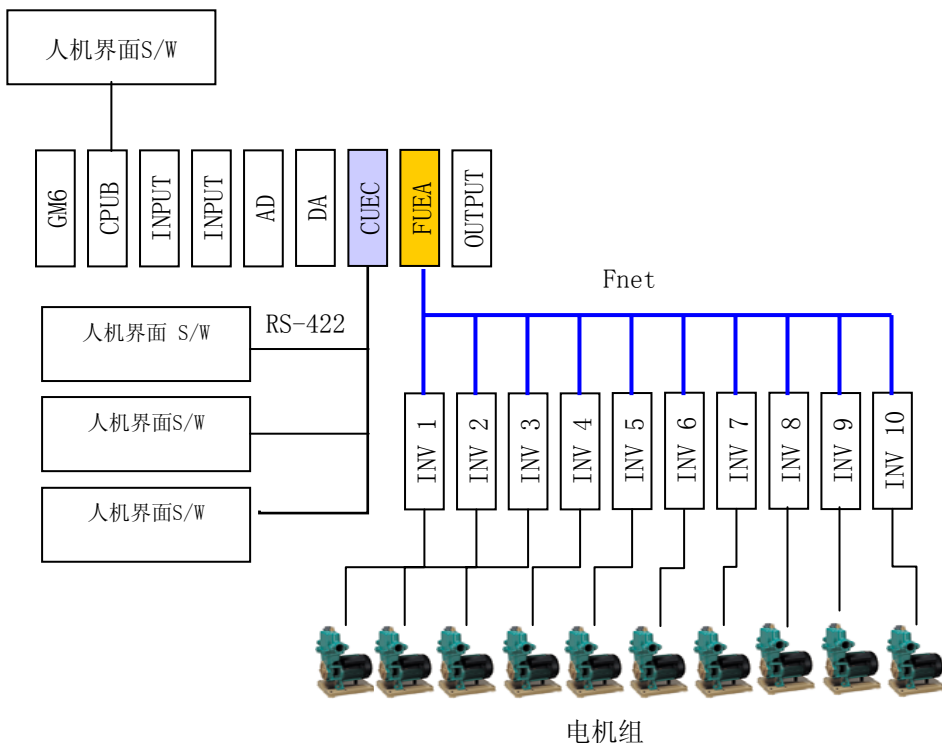
- 1) PLC和变频器通过Fnet 实现通讯, 变频器精确到0.01Hz
- 2) 用RS-422通讯控制伺服系统。
- 3) 用PMU设定变频器的频率和电机转速。

1. 概要

本系统采用Cnet模块连接 GLOFA GM6和上位机HMI, 通过Fnet来控制变频器(iS5)。

- 适用领域：单个机器（纤维）
- 产品种类：GM6 (Cnet, Fnet), iS5, HMI S/W

2. 系统构成



3. 主要功能

- 1) 通过Cnet (RS-422)将HMI上的指令传送到GM6中。
- 2) 上位机HMI中的数据, 通过Fnet通讯传到到变频器(0~10)
- 3) 变频器控制纤维轨道上的各个电机, 最终控制纤维绸缎的张力和速度。
- 4) 各变频器的动作状态是由人机界面来控制的。

4. 特殊事项

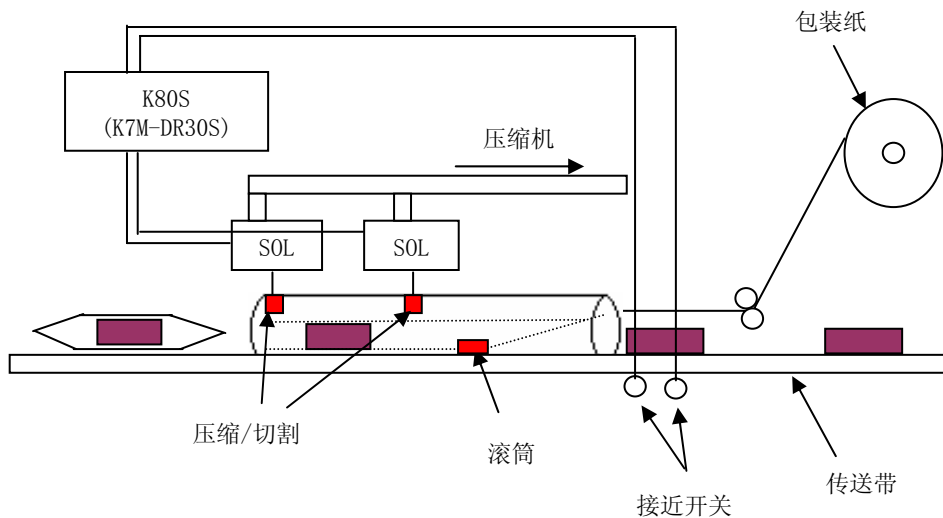
原先使用模拟量方式控制, 通过采用通讯后提高了变频器控制精度。

1. 概要

本系统采用 K80S的输入触点和延时功能来控制冰淇淋包装设备。

- 适用领域：单个机器（包装）
- 产品种类：K80S, IG5变频器

2. 系统构成



3. 主要功能

- 1) 利用变频器 (iG5) 来控制运行速度。
- 2) 邻近传感器On后, 一定时间后电磁阀动作。
- 3) 时间的设定是根据邻近两个传感器的输入频率来计算的。
- 4) 邻近传感器信号On后, 经过一定时间后电磁阀再动作 (TMON) 150ms, 切割。

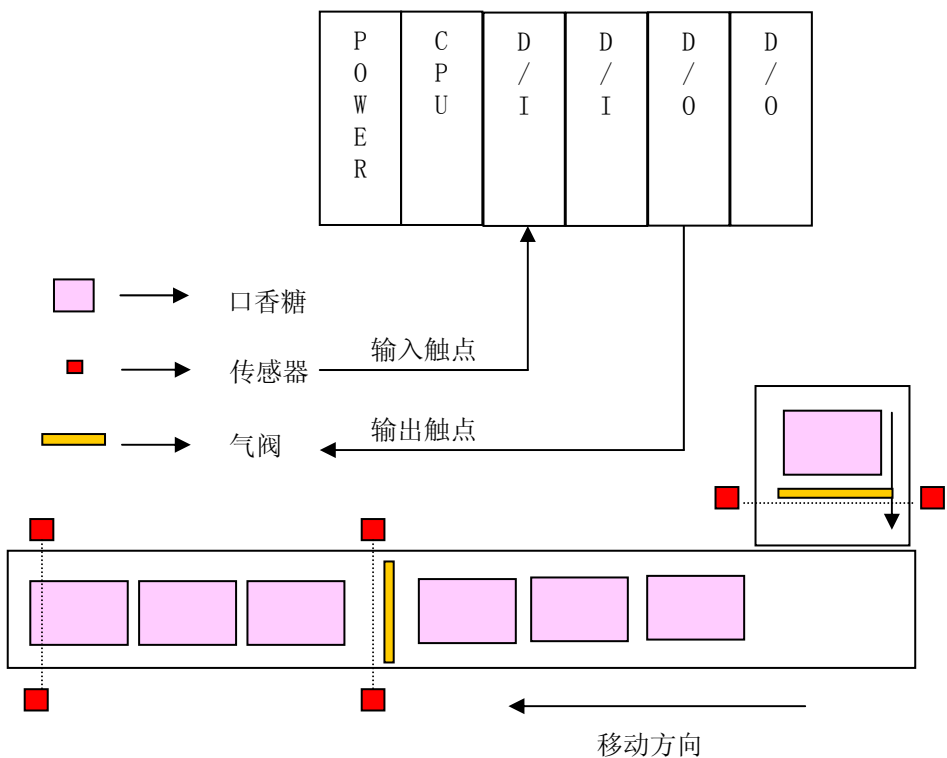
口香糖传送机

1. 概要

本系统采用GM4和变频器, 适用于传送机设备。

- 适用领域 : 单个机器
- 产品种类 : GM4, iS3

2. 系统构成



1. 概要

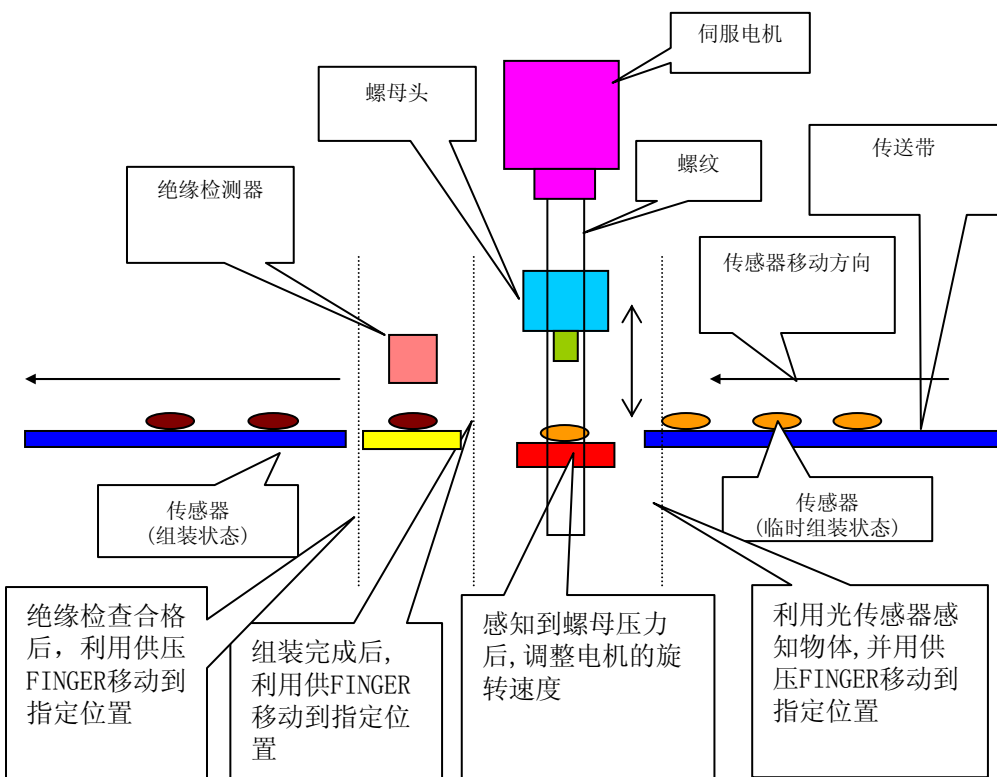
- 1) 传送带上的口香糖移动指定位置后, 传感器发送信号并启动传送带, 气阀动作(下降)下一个进入。
- 2) 传送的口香糖被传感器感知后, 气阀动作(上升), 堵住下端口香糖板的进入, 2秒后传送带停止。

1. 概要

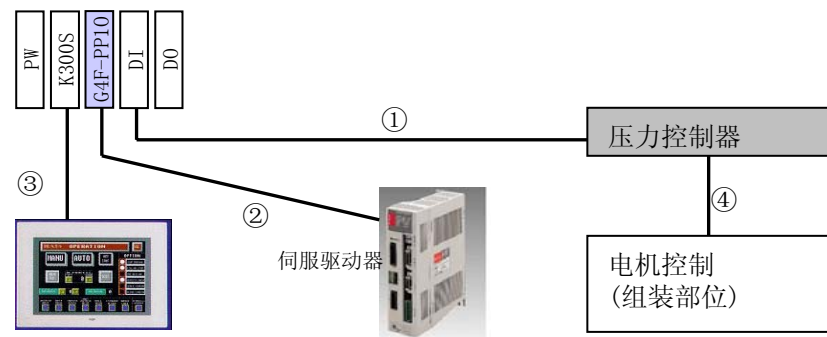
本系统采用高级位置控制功能 APM(1轴)实现螺母组装。

- 适用领域：单个机器
- 产品种类：K300S (G4F-PP10)，HMI机器

2. 系统构成



3. 系统构成



- ① 输入：压力信号(触点)
- ② 输入：Z相信号(触点) / 输出：方向脉冲(正方向, 反方向)
- ③ 使用K3P-07AS的CPU通讯正方向 / 触摸屏(TOP 5.5")
- ④ 压力信号/ 组装完成信号

4. 主要功能

[动作区分]

- 启动信号输入时电机下降(高速)
- 下降候碰到传感器时, 电机速度改变(中速)
- 利用负载单元的输入信号(1次压力感知), 速度见效2段(低速)
- 利用负载单元的输入信号(2次压力感知)电机停止.
- 利用负载单元的输入信号(3次压力感知)电机低速上升.
- 利用负载单元的输入信号(4次压力感知)电机停止.
- 组装设备完成信号发出后电机高速上升.
- 高速上升时利用移动轴的上端部位接近信号, 电机停止.
- 延迟一段时间后再启动.
- 通过传感器完成组装的设备, 移动到绝缘检测位置后进行最终合格检测。

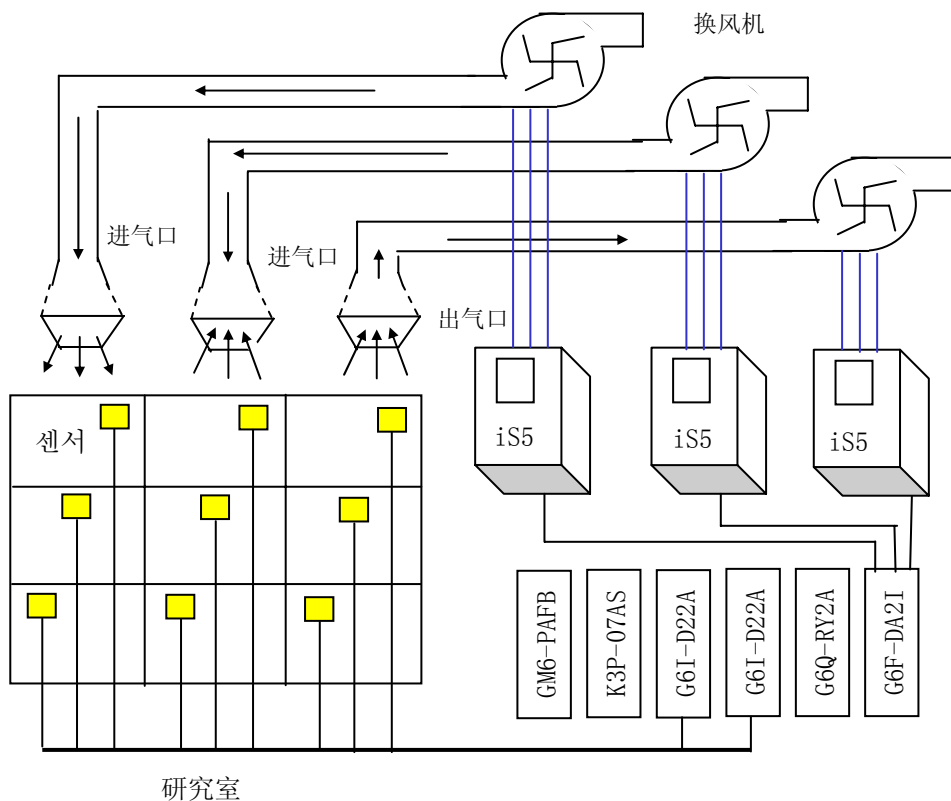
大厦空调控制系统 (1)

1. 概要

本系统采用 K200S和变频器(iS5)，适用在大厦通风系统中。

- 适用领域：电气/电子/半导体 (공조)
- 产品种类：K200S (DA), iS5

2. 系统构成



3. 主要功能

- 1) 研究室电源合上后，可以获取传感器的值。
- 2) 根据传感器的值，来改变 DA模块输出的电流，从而改变变频器(iS5)频率。
- 3) 变频器频率的改变，排气口和 进气口风力的大小。

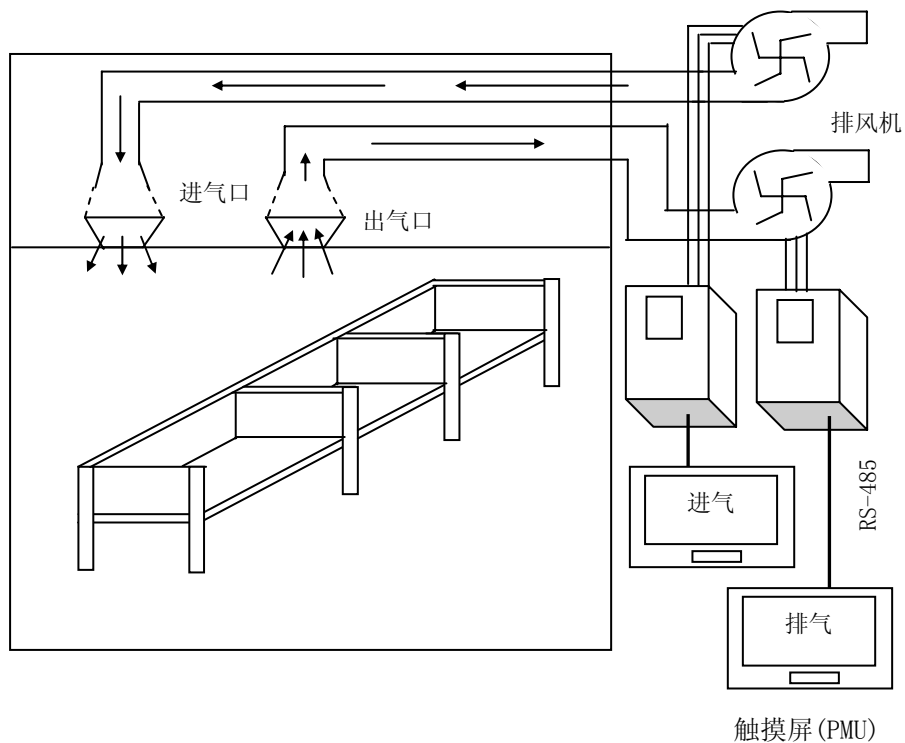
大厦空调控制系统 (2)

1. 概要

本系统采用人机界面 (PMU)和变频器(SV-IH), 适用于大厦空调控制系统。

- 适用领域 : 电气/电子/半导体 (大厦空调)
- 产品种类 : HMI机器(PMU), SV-IH

2. 系统构成



3. 主要功能

- 1) PMU利用RS-485通讯控制变频器的运行参数。
- 2) 设定变频器速度和运行, 适用在大厦空调系统。

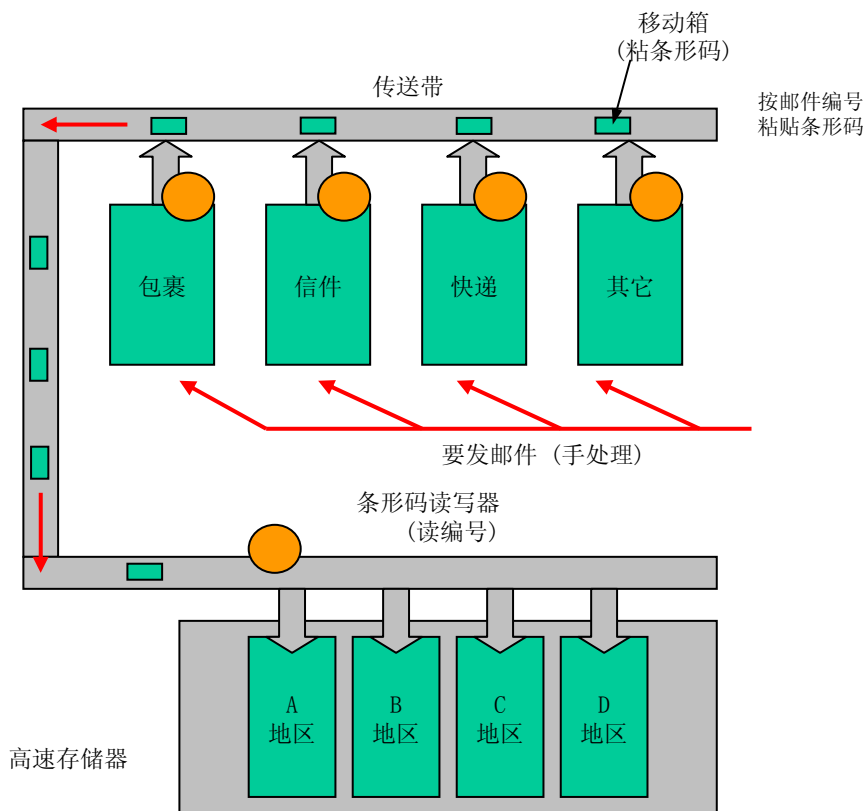
邮件传送控制系统

1. 概要

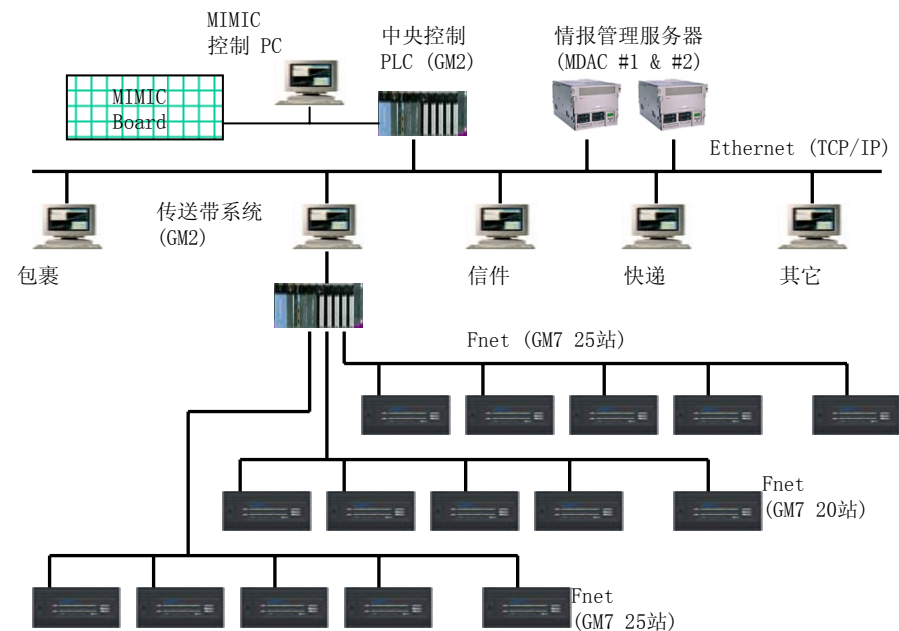
邮件搬运传送及监控系统。

- 适用领域：运送
- 产品种类：GM2 / GM7, Fnet, Ethernet

2. 系统构成



3. 系统构成



4. 主要功能

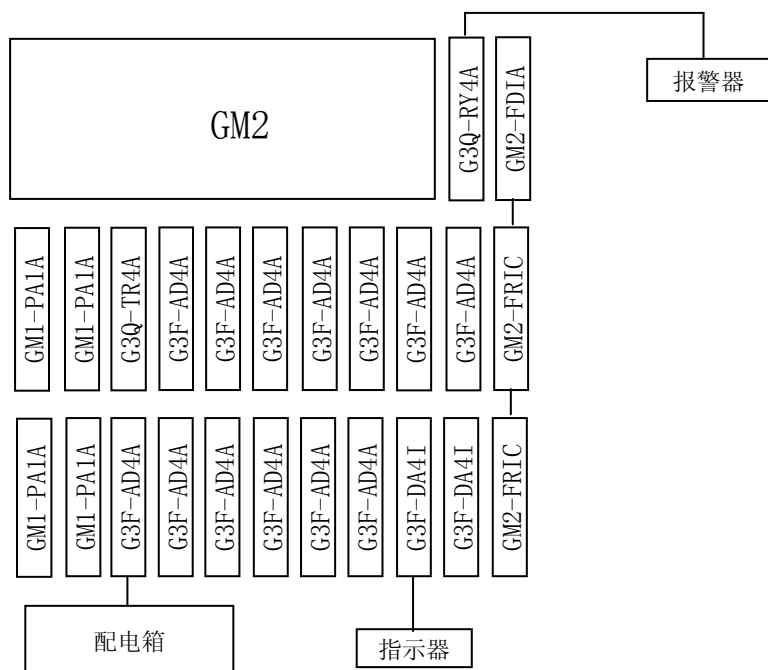
- 1) 传送带 控制
- 2) 传送带之间的互锁
- 3) Fnet / Ethernet 通讯
 - 3-1) GM7 □ GM2 □ CCR
 - 传送带运行情况 (Run/Stop)
 - 错误和状态
 - 满否情况和箱子的数量
 - 监控情况
 - 3-2) CCR □ GM2 □ GM7
 - 传送带启动 / 停止 / 紧急停止 (Emergency Stop)

1. 概要

本系统采用 GLOFA GM2的模拟量输入/输出功能，适用于配电箱监控系统。

- 适用领域：电力 配电箱
- 适用种类：GM2

2. 系统构成



3. 主要功能

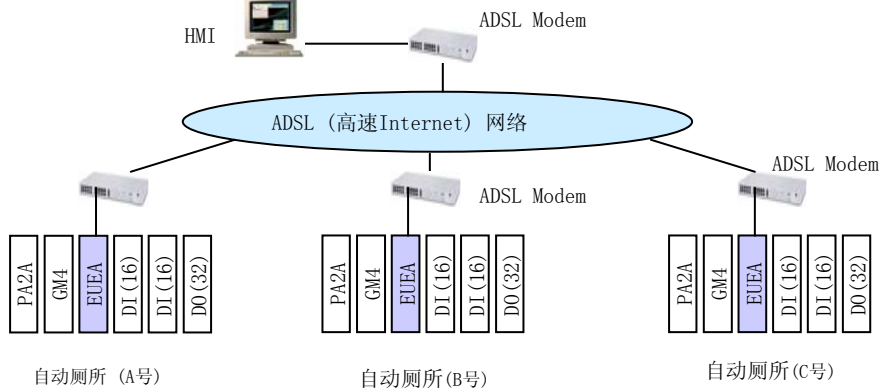
- 1) 模拟量输入 -> 显示输入值 -> 模拟量输入数据显示
- 2) 配电箱的电力状况(各相电流，电压，电力)利用模拟量输入模块接收值后，再通过模拟量输出模块输出值。
- 3) 模拟量输入值与设定值进行比较，如比设定值大或小时发出报警信号。

1. 概要

利用GLOFA GM4 和 Ethernet (ADSL)实现远距离控制

- 适用领域：其他
- 适用种类：GM4 (DI/DO, AI/AO, Enet), HMI S/W
- 其他：利用ADSL网络接收Ethernet

2. 系统构成

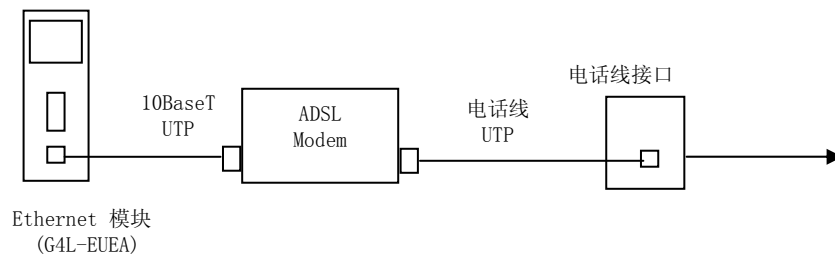


3. 主要功能

- 1) 硬币感知和反馈
- 2) 自动门开关
- 3) 功能介绍
- 4) 冷/暖和换气控制
- 5) 马桶盖旋转
- 6) 马桶和地板自动洗涤和干燥
- 7) 照明控制
- 8) 使用ADSL网络远距离监控 (HMI)

4. 特殊事项

- 1) 结构：利用Ethernet 模块连接ADSL



- 2) Ethernet 基本参数

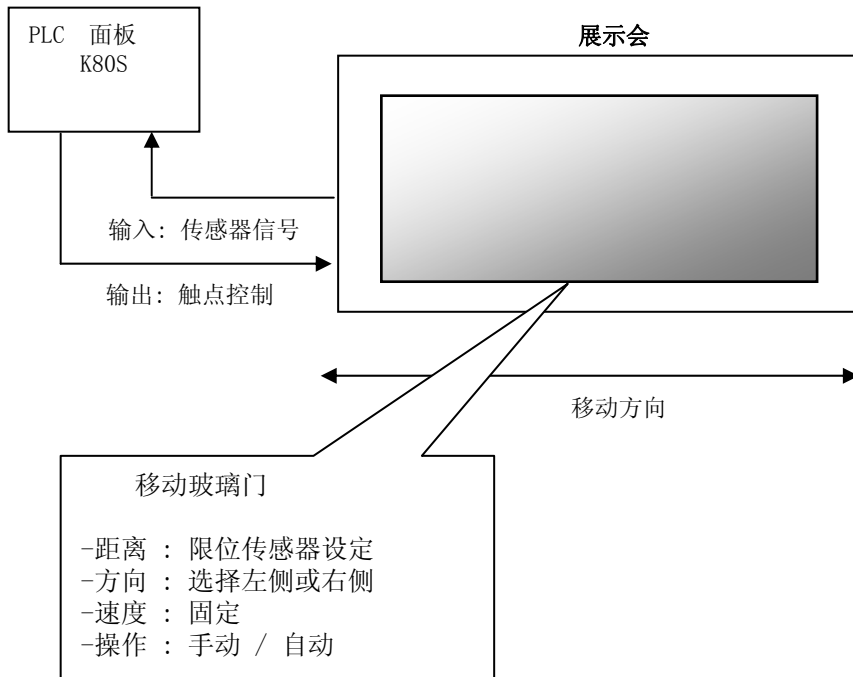
- PLC侧固定IP使用
(不支持Ethernet 模块 DHCP 和流动IP功能)
- TTL (Time to Live): 设定32 以上
- 介质: 10BaseT

1. 概要

本系统是利用 K80S 的高速运算功能对博物馆展览柜门进行控制。

- 适用领域：其他（门控制）
- 产品种类：K80S

2. 系统构成



3. 主要功能

1) 手动

- 操作者连续按左侧或右侧的按钮，根据时间移动玻璃门。

2) 自动

- 运行方向和开/关按钮，用PUSH按钮实现。
- 按左侧开按钮，玻璃左侧移动遇限位传感器后停止。
- 按左侧关闭按钮，电机逆方向运行，玻璃门关闭，遇限位传感器开关停止。

4. 特殊事项

陈列物品更换时候，正面玻璃门只要按物品大小移动即可。