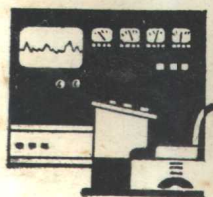


控制与调节

专利文摘



上海科学技术文献出版社

控制与调节专利文摘
上海科学技术情报研究所 编

*

上海科学技术文献出版社出版
(上海高安路六弄一号)

新华书店上海发行所发行
浙江洛舍印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 1/16 印张: 12.75 字数: 323,000

1980年11月第1版 1980年11月第1次印刷

印数: 1—2,150

书号: 15192·113 定价: 2.15元

《科技新书目》177-126

前 言

科学技术是人类的共同财富。专利文献是反映国外最新科学技术成就的重要形式之一。为了促进我国科学技术的发展,我们根据英国德温特公司出版的《世界专利索引》组织编译《控制与调节专利文摘》一册,供有关人员参考。其内容包括:一般控制调节系统(包括基本原件控制及有关测试装置),非电变量的调节与控制系统,电变量或磁变量的调节系统,纯机械控制装置及控制系统。

本期报道的是近年来《世界专利索引》中有关美国、英国、法国、西德、苏联五国的专利文摘,文摘题目与原专利说明书的题目不尽相同。

上述五个国家的专利说明书我所大部有收藏,读者如需参阅,可至本所文献馆阅览或复制。函办复制,必须注明国别和专利号。

每篇专利文摘的著录格式如下:

专利号	国际专利分类号	连续序号
题 目		
文 摘		
申请日期	公布日期	

限于编译水平,错误缺点之处,希广大读者批评指正。

上海科学技术情报研究所
1980年5月

目 录

G05b 一般控制调节系统(包括基本元件控制 及有关测试装置).....	(1)
G05d 非电变量的调节与控制系统.....	(44)
G05f 电变量或磁变量的调节系统.....	(117)
G05g 纯机械控制装置及控制系统.....	(169)

G05b 一般控制调节系统

(包括基本元件控制及有关测试装置)

美 国

US4023730 F16f-01/04 0001

冷凝水排泄管路的流量调节器——具有一个金属盘介于两个小室之间，在下部小室中装有膨胀元件

凝汽筒包含一个形成低压小室的壳体，入口通路和出口通路，以及装在入口处形成的阀座。充有膨胀介质的热控元件配置在低压小室内，并含有一个由热控装置操纵的阀座锁件。间隔壁将低压小室分为两部分，其中一个同入口相连，并另有控制装置，另一个同出口相连。间隔壁有一孔口，这个孔口相对于出口而言，在径向和/或轴向上位于控制装置的另一侧。

75.8.27 77.5.17

US4023858 B60j-07/02 0002

小客车车顶滑动机构——用减速齿轮对车顶倾斜装置作准确控制

机动车可升滑动顶盖的曲柄和传动机构设有一曲柄臂，并带有能将曲柄臂转过几转，使顶盖完全张开和收拢的机构，包括一个终端止档。该设备用单个操作构件，使顶盖作滑移、关闭、开启等运动，将它锁定于一定位置上保持不动，而不需要外加零件，此外还可自动显示顶盖开合的情况。

75.10.1 77.5.17

US4024767 G05b-01 0003

过程控制装置的调定点调节机构——装有指

旋轮和惰轮，以移动指针和调节控制电位器

调定点调节机构用于过程控制装置，以便手动调定点值，同时改变指示的数值。此调定点调节机构有装在滑板上彼此接触的手动指旋轮和惰轮各一个。作用在指旋轮上的指压使滑板移动，从而使惰轮接触指针的传动轮。调定点值的来源通常是一电位器，它与指针传动轮相接以传动轮带动皮带，将指针定位在对应的刻度上。指针和刻度给出调定点的指示值。

75.6.2 77.5.24

US4024986 G05b-13/08 0004

喷放流体的防盗装置——如果门或窗被撬开，它就将催泪性毒气喷向保护区

当入侵者撬开装有防盗装置的门或窗时，防盗装置便向保护区喷射化学药品，例如催泪性毒气。防盗装置应用弹簧偏压作动元件，使压力容器放出所装的流体。机械触发器把作动元件保持在塞紧的位置，扳动触发器就可使作动元件脱开。此外，设有闭锁机构以使设备处于不能触发的状态，从而防止偶然性的释放。

76.2.3 77.5.24

US4025765 G05b-15 0005

发电汽轮机的控制和显示系统——装有电-液压控制的节流阀和调速阀，以及手控显示选择器

在发电厂内，蒸汽供应节流阀和调速阀是由电-液压控制的。产生描述汽轮机转速和压力以及阀门位置的信号。控制系统在启动

时按预定程序接收各种用以控制转速的信号。在进入同步之后,再接收用于负荷控制的其他信号。手控控制板让操作人员选择所要求的操作方式,并显示出速度、负荷和其他参数的实际值和基准值,汽轮机参数实际值和基准值的同时显示,改善了设备运行控制的效率和经济性。例如汽轮机的数字式电-液压控制系统包括一台按程序控制的数字计算机,可用矿物燃料或中子反应堆来产生蒸汽。

73.8.10 77.5.24

US4025837 G05b-13 0006
步进电动机控制系统——具有计算装置位置传感器、加速器、制动器、计数器、停车装置、校正装置和比较器

自适应控制电路供步进电动机使用,可用以监控电动机从一位置到目标位置的每一步位移。加速信号与减速信号的比例按照需要予以调整,使得在电动机运转时获得最短的经过时间。对电动机每一个规定的位移都赋予相应数量的加速信号来传动电动机。当电动机在以后复位时,监控电动机的位移,并且对先前给出的加速信号的数目,或予以修改,或使其不变,按此位移和标准比较的结果而定。

75.6.30 77.5.24

US4025838 G05b-19/10 0007
存贮器控制的机械手的信号调整器——用以进行重复操作,包括比较器和缓冲装置

数字位置指令信号修改装置是供由存贮器控制的机械手使用的。在示范操作中,机械手的要求位置被存入存贮器中,并在重复工作循环中读出存贮的位置,使机械手再产生一系列示范操作动作。从存贮器读出的数字位置指令,可用修正值置定设备所记录的修正值来修正。所以存贮在存贮器内的所有数字要求位置命令和指令信号都加以修正,而无须重复示范操作。

74.12.26

77.5.24

US4025858 G05b-11/14 0008
数据胶片定位和检索装置——装有信号控制的位置选择器和定位装置

定位设备包含有一个检索位置选择设备,用以选择一个所需要的检索位置和起动单元。一个选定检索位置定位单元用来寻找一个由检索位置选择器选定的检索位置,并产生一个信号,以供确定定位机构驱动装置对起动单元的工作发生响应而作为动作的方向之用。驱动装置的作动单元在收到驱动判定信号和驱动指令信号之后,按规定方向移动驱动设备。当定位机构移到选定的检索位置时,就使驱动装置停止。

75.1.15 77.5.24

US4027210 G05b-17/02 0009
控制隧道掘进机的挖掘臂侧向运动的方法——用仿形板控制运动,并由机器的位置信号加以修正

用一沿隧道的激光束可决定采掘工具的定位。用通过扫描与所要求的截面相似的模型板而确定的工具座标值来限制全能运动的范围。隧道掘进机带有一个接收激光的光电探测器和校准接收器的伺服电动机。伺服电动机带动位置传感器,后者提供相当于平移运动的输出信号。这些信号修正工具的座标数值组,同时也由与角度行程相一致的后部检测器的输出信号来校正座标数值。

75.4.2 77.5.31

US4028605 H02k-37 0010
通过处理机的物品运输系统——固定振荡器的输出馈给分频器,分频器的输出控制步进电机

用来传送被处理产品通过一台机器的系统,有一台驱动电动机、一些由电动机传动的支持滚筒和用来控制电动机的调节电路。驱

动电动机为步进电动机,而调节电路则包括恒定输出振荡器和分频器。分频器的输入与振荡器相连,而其矩形输出驱动步进电动机。调整元件用以调整分频器。一个指示元件对调整产生反应,使产品的传递时间能被读出。

75.1.29

77.6.7

US4029068 F02m-39 0011

机动车辆发动机燃料供应系统的控制装置——采用运算放大器和转速测量元件

内燃机的燃料供应系统包括具有一个由操纵器操纵的控制元件的泵。操纵器由接收来自运算放大器的控制信号的放大器供电。运算放大器的一个输入端连于加法结点,由三个传感器将描述速度要求、实际速度和控制杆位置的信号供给这一结点。来自指示控制杆位置的传感器的信号在路上通过一电路元件,这个元件保证将信号的导数供给加法结点。

76.2.13

77.6.14

US4029950 G05b-19/28 0012

机床的数控系统——采用可编程序的顺序控制器,以便将数字计算机的数据传输给与机床刀具有关的控制器

数字计算机根据请求将数字控制数据最小单元变换为预定数目的输出指令,它将输出指令同地址代码一起传送给顺序控制器。顺序控制器具有一个输出输入电路,其输出端与机床控制器的数据端相连。因此按地址代码的指示有选择地将各输出端安置和复位,顺序控制器便可供应数控数据给任一机床控制器。

76.4.22

77.6.14

US4030011 G05b-11/36 0013

控制飞机飞行的多方式系统——具有几种系统响应特性,以提供飞行路径或飞机姿态准

确度

根据输入信号参数控制系统呈现的系统响应特性不止一个,系统元件无需作逐一转换。高通和低通滤波器至少能得到一个频率和幅值变化的系统输入信号,在这两个滤波器中有一个输出是限幅的,并且又与另一个滤波器输出相加,而合成第一个中间控制信号。此信号与输入信号相减而形成第二个中间控制信号。第一个和第二个中间控制信号经具有不同信号传递特征的信号传递元件,然后结合起来提供多方式响应。

75.3.24

77.6.14

US4030326 B21b-37 0014

串联式轧钢机的自动厚度控制装置——测量减速比和圆周速率比,以控制压下部件

串联式轧钢机自动厚度控制装置通过检测一特定机架进、出端被轧钢板的厚度的偏差而获得其厚度比,并通过测量轧辊圆周速度获得速率比。这两个比率被用来计算其他各个机架进、出端钢板的厚度,并且根据所计算出的厚度与调定值之间的偏差来调整每一机架压下位置。这种方法的依据是:当钢板在较低的张力条件下轧制时,机架的前进滑动比随减速比而作线性变化。

76.8.20

77.6.21

US4030511 A24b-07/14 0015

滤嘴卷烟机——装有在变速期间可以阻滞加速度的控制装置,以防止损坏产品

卷烟制造设备生产线上有一台滤嘴卷烟生产机和一台包装机,或一台滤嘴芯杆制造机和几台滤嘴卷烟生产机,全部由一电路控制,该电路可以调节卷烟机的原动机速度。速度自零至低速,从低速到高速,从高速度到低速度再至零,其变化都是逐渐而平稳的,可以由操作者来启动速度变化或者响应于检测器发出的信号而启动速度变化。这些检测器对生产线上一个或几个设备上某些部件的工

作情况进行扫描。原动机由一台变速电动机、一台恒速电动机和一台可变扭矩离合器组成,或一台恒速电动机和一台变速传动装置组成。

74.10.15

77.6.21

US4030813 G05b-25 0016
对液层有电响应的控制元件——硅氧烷液层在电场中形成几何不均匀状态

这种元件含有一种支承液态物质的固体基质(衬底),这种液态物质在对一种电信号作出反应时,能获得一种不均匀的几何状态。液态物质中含有 ≥ 1 种硅化合物,它的一官能团(I)跟可作基质的有机物质的一个官能团有化学亲合力。官能团(II)跟可作基质的无机物质有化学亲合力。元件内包括能在液态物质中产生有型电场的装置,此电场具有方向跟基质和液体的界面平行的电矢量。当此液体中有电场出现时,部分液态物质产生一种电渗透运动。当通过电极施加电场时,液面出现一种有型的不均匀状态。如果基质跟液态物都是透明的,装置的作用便相当于一种可用电控制的光学透镜。

75.12.17

77.6.21

US4031369 G05b-19/30 0017
机床数控系统——采用二进制编码输入数据,并有用于伺服控制的线性和圆周内插电路

数控系统具有线性和圆周内插能力。来自永久性存储介质例如磁带的数,输给预处理器。预处理器把数据处理成为系统逻辑电路可接受的形式,并使线性和圆周内插的一切数据可用于系统逻辑电路。由于采用线性内插,可画出或切割直线以及用一系列短直线段模拟的任意曲线。另外,因采用圆周内插,任意曲线可用一系列圆弧来模拟,每弧段为不同的圆的一部分。

75.8.12

77.6.21

US4031372 G05b-15 0018
发电站用数字计算机控制中心——系用圆锥形控制计算机和一台备用计算机

一个有一台蒸气发生器和一台蒸气涡轮发电机的发电厂,由含有两台冗余数字计算机的控制系统操纵。按照编定程序的计算机控制,这里采用了开关电路,把一台计算机通过接口设备接至蒸汽发生器、涡轮和发电机。在计算机与计算机之间建立一条数据传输通路,用以把人工或自动状态数据和其它需要的数据从控制计算机传送至备用计算机。硬件和软件如果发生某些故障,有一系统可用于检测,并能相应地把控制转移给备用计算机。

73.11.6

77.6.21

US4034276 G05b-01/02 0019
用于伺服机构速度控制的数字信号处理器——采用数字转速计和接在信号波整形器回路的矩形波计算机

数字信号处理器系一种用数字电路来处理模拟信号的装置。其一种较好的方案是将伺服机构反馈信号用数字设备进行处理,以取得伺服机构速度信息,使计数器与伺服机构反馈信号同步,并将反馈信号周期和来自计数器的作为伺服机构速度指示的基准信号进行比较而完成处理过程。测量机器参数的电磁传感器的信号被馈送给连接数字处理器的信号波整形电路。

73.3.9

77.7.5

US4035624 G05b-15 0020
汽轮机操作系统——装有自动控制器,其中数字计算机自动计算用于调整进汽阀位置的蒸汽需要量信号

这里介绍的是一种操纵发电厂汽轮机的数字计算机控制系统。在自动控制下,数字计算机计算用来控制进汽阀位置的蒸汽需要量信号。使用速度反馈回路修正蒸汽需要量

信号, 以保持所要求的速度。利用三个不同的速度信号, 根据这三个不同信号之差, 速度反馈回路选择其第一个速度信号或第二个速度信号。第一个速度信号是数字信号; 第二个是一种模拟信号, 它被转换成数字信号。

73.10.16

77.7.12

US4035698 B61c-15/12 0021
轨道车辆的防滑装置——具有控制机构, 以增减车轮驱动电动机的转矩

为了阻止电动机驱动的轨道车辆的滑动, 对车轮的加速度进行检测, 并以此控制驱动电动机的转矩。这种装置包括一个器件, 它对超过第一给定值的加速度绝对值发生反应, 将转矩减低, 并对加速度绝对值下降到第二给定值的情况也发生反应, 将转矩增大。减少转矩的装置以预定的速率降低转矩直到到达第一低转矩值为止。然后, 以一个更低的速率将转矩降低到第二个给定的低转矩值。转矩的增加是以相反的程序进行的。

73.10.18

77.7.12

US4035707 G05b-11 0022
机械功能遥控装置——具有运动检测器的可逆驱动电动机对加法器提供脉冲

可逆机械装置是用一个包括移动检测器的装置来进行位移和力的遥控。这种检测器每当电动机相接的主轴转过一档时即发出一个脉冲, 这个脉冲符号取决于电动机转动的方向。加法装置的一个输入端就是由检测器产生的脉冲来激励。另一个输入端是由电动机控制装置所发送的脉冲激励的。加法装置的输出信号被反馈控制装置构成反馈, 并也反馈给放大电路的输入端, 以控制电动机产生的转矩。

75.6.12

77.7.12

US4036311 B23b-45/04 0023
牙科喷射和钻孔用的杆形手控工具——具有

借手压移动的作动元件, 并可改装供气炬或焊枪之用

这种杆形的可手工操作或手控的工具, 包括一只置于配有可调节装置的杆形手柄部分中的环形作动元件, 和一只封装可操作装置的外壳。可操作装置作动元件在操作中进行连接。作动元件至少包含一个环或盘, 能以垂直于外壳纵轴的状态在两个位置间移动, 环或盘的最大直径或相应的外部尺寸大于它的高度或厚度, 其处在中心位置上的轴线平行于外壳的纵向轴线。

75.3.7

77.7.19

US4037088 G05b-15 0024
发电厂的锅炉——具有开关电路, 将两台数字计算机中的一台按规定程序连接于汽轮机和发电机

在几台计算机之间建立一个数据传递装置, 将手动/自动状态以及从控制计算机来的其他必需的数据传递给备用计算机。当某个硬件和软件出现故障时, 由一个系统进行检测, 并相应地将控制转移给备用计算机。备用计算机跟踪控制计算机, 用此控制计算机能够可靠地转移, 而并不干扰发电过程。汽轮机控制包括一个用计算机操作实现的负荷控制回路。锅炉负荷控制回路中的负荷控制也用计算机来实现。

73.11.6

77.7.19

US4037693 B60k-41/22 0025
超速传动自动控制系统——选择最高排挡和再次踏下离合器踏板时发生作用

机动车辆在原动机和主变速箱输入端之间有一个装有手控传动比选择器和可松开的主离合器。由驾驶员操作的主离合器控制器具有第一位置, 在此位置上将主离合器接合, 把动力从原动机传到主变速箱。在第二位置上, 主离合器松开, 通常会在主变速箱进行换挡时采用第二位置。同主变速箱串联的还有

一个辅助的双档齿轮系统, 以及同主离合器控制器和手控排档选择器连在一起的辅助齿轮箱的排档控制器。当主变速箱在最高档的情况下, 主离合器控制器每次移到其第二位置时, 不仅松开了离合器, 而且也促使排档控制器改变辅助齿轮箱的工作传动比。

75.7.14

77.7.26

US4038528 B63h-25/24 0026

水上飞机用数字式自导航装置——能在误差范围内保持恒定精度, 结构简单

此装置是一种简单的自动导航系统, 工作时预定航向由数字信号表示, 信号借简单的电子线路进行处理, 不需要复杂的伺服机构。应用遥控读出的数字式磁罗盘, 产生表示罗盘方向的数字信号。对一个沿既定航向飞行的飞行器, 这些数字信号输入到自动导航系统中, 航向用电子线路操纵。本系统不需要专用的航向传感器发出表示既定方向的信号, 但能同提供预定航向的数字信号的任何输入源一起使用。

75.11.10

77.7.26

US4038590 G05b-11/32 0027

脉码调制无线电控制系统——接收机用相关检波器检测数字码

脉码调制的通讯系统对模型飞机飞行的遥控尤为适用。各种操纵杆的位置用数码表示, 这一数码是经过单值的副载波信号的脉码调制后作多路转换并发送出去, 单值副载波信号由接收机跟踪, 接收机通过相关检波检测并分离出伺服电动机用的数码, 来给定飞机飞行控制面的位置。

75.1.3

77.7.26

US4040023 G05b-11/16 0028

自动电话通话计费系统——采用数据记录器控制转移装置能保持通话计费的连续性

这里制成的一些叫做编码器的冗余而能

独立工作的数据处理机, 对在电话交换系统中收集的通话计费数据, 用特定记录器的控制进行转移, 并能保持那个记录器记录的通话计费的连续性。各译码器均能检验来自各记录器的计费信息的有效性。然而, 各译码器所传输的, 只能是属于远处处理机指定的一组记录器记录的通话计费数据。当一个译码器检测到从其指定记录器之一收来的不是有效数据, 而当另一译码器表明它所收下的是那个记录器的有效数据时, 就放弃对那个指定记录的控制而转向另一个译码器。这时, 给放弃了控制的那个译码器就向远处的处理机发讯, 表明它已放弃了对那个指定记录器的控制。

75.12.22

77.8.2

US4041283 G05b-17 0029

铁道列车控制用模拟系统——具有节流器和制动器的模拟控制, 对于与列车参数有关的信息数据发生响应

此系统用于列车的模拟运行和控制, 列车至少带有一辆机车和几节拖车。模拟控制站, 包含有火车速度控制节流器和列车制动控制器, 提供有关节流器和制动控制器工作情况的信号。有关挂车、轨道形状、给定轨道段的模拟列车位置的信息与模拟机车的牵引力和列车制动有关的数据一起给出。整个列车的各挂车之间的连接力系根据上述数据算出, 并在模拟控制站显示出来, 使操作人员有可能根据显示的连接力操纵节流和制动控制器, 从而模拟列车的运行和控制。沿列车全长制动压力的分布也同时显示出来。

76.8.31

77.8.9

US4047005 G05b-15 0030

循环组合式发电厂——装有两台燃气轮机和一台蒸汽轮机, 后者备有节流限压控制器

循环组合式发电厂装有两台燃气轮机、一台蒸汽轮机和一套具有模拟功能的数字控

制系统或人工控制的备用设备。每一台燃气轮机配有一套废热回收的蒸汽发生器，该发生器与一个公共加热器相连。从该加热器来的蒸汽由一台或两台蒸汽发生器送出，用以驱动蒸汽轮机。数-模系统备有一个蒸汽节流限压控制器，它作为蒸汽流的控制元件保持最小蒸汽节流压力，用以限制蒸汽通过蒸汽发生器的最大气流速度，并减少把过多的水带进蒸汽轮机的可能性。在工作中，为了对蒸汽发生器数目的减少作出反应，压力流的关系作了改变，并且模拟系统像一个蒸汽流控制元件一样，操纵各个蒸汽轮机的控制阀，以限制蒸汽压力下降的速率。

74.8.13

77.9.6

US4052642 G05b-13 0031

利用空载校正法的校正系统——使调节值的变化不受稳定极限限制，以减少响应时间

在带有空载时间的控制系统中，特别是变换器的电流控制，标准的数值直接被输送到最终的控制元件中提供预先确定的控制。此外，还通过一个空载模拟器输送到控制器的标准输入。空载时间模拟器输入和输出信号之差可以加入最终控制元件，作为一个附加控制变量，以补偿控制系统的惯性。这就允许这个系统具有一个在理论上来说是可能最短的响应时间。

76.3.11

77.10.4

US4053945 H02m-07/15 0032

多相可控硅整流桥电源的主从控制——对每相电压源采用主脉冲驱动从动脉冲，而从动脉冲供应给可控硅的栅极

此设备用于多相可控硅整流桥的功率主从控制。它采用取自主脉冲发生电路的主脉冲。主脉冲与多相设备的一相相耦合，并供应给从动脉冲发生电路。三个相位差为 120° 的从动脉冲由一从动脉冲发生电路在一个三相设备的情况下产生出来。这些脉冲供应给

多相可控硅整流桥的栅极和阴极两端。

76.1.5

77.10.11

US4054823 G05b-19/28 0033

用于多工序生产过程的电子自动控制系统——特别适应于面包烘房的生产线，可以免除工序间产品的积聚

控制设备用于生产和处理诸如糕饼、面包或饼干生产过程。在这个加工过程中，单件或成批产品在环形传输带上被传送经过一个处理工段。这种设备包含一种能产生电信号的装置，也即是一个数字式测速计，用来产生表明单件或者成批产品的数字信号。这些信号取决于传送带的长度，亦即电子参考装置，这些装置可以调节代表传送带有效长度的数值。电子比较器接收从数字式测速计和参考装置所输出的信号，并确定传送带的有效长度是否是单件或成批产品连接长度的恰当倍数。比较器发出一个与正确倍数偏差成正比的输出信号，以便驱动测速计的增减，从而得到精确的倍数。

75.8.27

77.10.18

US4056850 G05b-19/18 0034

数字式位置编码器及显示器——显示相对于零点或相对于指定的X和Y位置的座标

该系统处理来自增量式或其它型式位置编码器的数据。编码器中，若干轴的位置数据被进行相对于两个或更多的独立参数点的计算。该装置能显示编码器的绝对位置或对于可独立测定的一些基准点的相对位置。直线或旋转运动也可作数字的显示，或者按绝对值显示，或者按相对于座标预先输入编码器中的位置作相对显示。

76.1.19

77.11.1

US4066946 G05b-19/40 0035

带有基准存贮装置的伺服控制系统——具有用标准输入频率校正运转的步进马达

飞机高度计数指示显示器是由一个根据高度的数值工作的伺服机构来驱动的。高度的数值是由一台飞行数据计算机有规则地间歇提供的。第一寄存器的计数用高度示值间歇地进行修正,这个计数和第二寄存器计数的差值被送进第三寄存器。第三寄存器的计数由旋转编码器迅速地给予修正。旋转编码器与计数指示显示器连在一起,由一个步进马达驱动。第三寄存器的计数随着第一寄存器的校正值而同步修正,以稳定由计数指示显示器提供的输入和输出高度示值之间的误差。

75.12.5 78.1.3

US4068155 G05b-19/04 0036
真空成形机控制系统——编排和存贮每步所需之程序,然后供自动模读出

控制系统可用程序和自动模来操作真空成形机。采用可随控制位置和清除位置活动的开关编排各步程序,用程序模来操作成形机。在程序模期间,开关位置的程序被贮存在存贮系统内,而在自动模期间开关位置的程序则被读出,让成形机执行并重复在程序模期间所出现的各步程序。这样,控制系统就以最佳的时间关系让操作人员编排所需之各步程序。

77.1.31 78.1.10

US4069413 G05b-11/42 0037
过程测量控制系统——适用于氮合成一类的非自调整过程

通过合成信号与设定点进行比较,用被测参数的信号来产生一个过程控制信号。合成信号包括两个组成部分:(1)信号I;(2)从信号I中取出的二阶或更高阶滞后信号的比例时间导数。由此产生的校正信号,即使在信号I按分析要求延迟提供时,也具有有效的预测及校正能力。采用这种控制信号,能使控制系统或采用该控制系统的过程免受过

度破坏,并使工艺流程和控制系统之间达到较好的交互作用。此控制系统也可用于控制测量信号的阶跃变化。文中用图说明了该控制系统在传统的氮合成法工艺流程上的应用。它表明如何根据合成回路中对氮和氢的比例测量来调节空气输入,以避免回路中逐步累积这两种气体中的任何一种气体。

76.10.29 78.1.17

US4071744 G05b-13/02 0038
环路积分控制系统——对高阶导数的最佳估计值进行积分,并且用系统误差校正法预报动态过程

本专利介绍的环路积分控制系统能够在线路并实时地产生一致和准确的描述和预报任何动态过程。这种运行过程如下:首先是通过高阶导数的最佳估计值积分,得出高阶导数的估计值及期待的下一次测量估计值,然后将期待的测量估计值与实际测量值进行比较。其次,将任何系统误差的校正编入预报之中。通过改变已经积分过的高阶导数,描述这个过程的总状态矢量便得到改进,并调整好所有部件的运行速度。

76.5.13 78.1.31

US4072887 G05b-11 0039
刀具位置的控制——装有步进电机,用比较法产生的脉冲使刀具重新定位

此装置可调节紧挨着的几个移动元件的相互距离。装有控制器以确保不同的移动元件在移动时移动相同的距离,此距离由测量装置所定,该装置可测定第一个移动件移动的距离。控制装置可使移动件的相对位置重新定位,之后,不同的移动件相互之间保持一个固定的相对距离,重新定位是通过测定距离而实现的,第一个移动件就根据这个所测的距离而移动,同时使相应的移动件跟着移动。

76.1.27 78.2.7

US4075414 F27d-11/06 0040

电炉渣重熔炉中自耗电电极的深度控制——使用一个有微分网络的电路和一个比较器网络

两个测量电路用来使电炉渣重熔炉的一个传动电极浸没深度保持恒定。其中一个测量电路测定电炉渣层电流通路的实际电阻,并产生一个相应的信号。另一个测量电路对第一个信号进行微分,并给出相应于电极在电炉渣内位移时电阻变化的第二个信号。这两个信号用代数方法累加,以产生一个校正信号,控制重熔炉电极的移动。这样便使熔炉处于这样一种状态,即熔池内的电阻维持恒定。电极重熔便在电炉渣下面形成一块固体锭料。对电极头的形状进行自动补偿。

75.11.26 78.2.21

US4078196 G05b-11/32 0041

阀与泵的数控——在与控制器联接的两根共同的总线数据连接装置上采用二进数据

阀与泵的数控系统上有一个控制装置,经一条数据总线与很多远距离的现场控制器相连,每个控制器轮流与电机起动器相接,并分别与阀或泵进行状态接触。控制装置与现场控制器用二进代码联系,将阀或泵的状态信息传送到控制装置。同样,将操作码从控制装置传送到泵或阀上,以实现有选择的操作。

76.3.1 78.3.7

US4078259 G05b-19/02 0042

装有微处理机的程序可编控制器——在外部可编址的位置中有监控逻辑条件的系统

程序控制器外部可编址的位置中逻辑条件的监控系统有一些中间存贮器,可控制各输入和输出的位置。控制器周期性地中间存贮器中的数据定好程序,以维持输入和输出位置的逻辑条件。如果要更改逻辑条件,控制器按程序安排获得存取数,改变中间存贮器内的逻辑条件。此后,此次序继续维持输入和输出位置中的逻辑条件。

76.9.29

78.3.7

US4081610 H04j-03 0043

用于信息传输系统的控制存贮器——具有两个能寻址几个数据存贮器的随机存取存贮器

控制存贮器是用来寻址一个数字数据转换器的输入和输出数据转换级。控制存贮器包含一对随机存取存贮器,每个随机存取存贮器都有一个地址寄存器,其容量为通过转换器的任何一级能组成的最大单向连接数的一半。随机存取存贮器适应于给转换级同时提供地址。来自每个随机存取存贮器的地址在一个转换级循环期间在各个周期被转换到输入和输出转换级,每个随机存取存贮器在任何一个周期寻址转换级中一个不同的转换级。

75.3.14 78.3.28

US4084206 H02h-07/10 0044

可控硅系统保护电路——监视可控硅上的正负电位,由逻辑电路提供控制信号

一个保护电路与一个可控硅设备相串接,每一只可控硅有一个附属的触发电路,附属触发电路由它各自的可控硅的阳极-阴极供电。当以下两个条件中出现一个时,第一监视器便产生一个转换信号。条件之一是当电流被组合可控硅移到零。另一个条件是当可控硅上的电压降到预定的负值之下。一只地电位的计算器与所发送的第一转换信号相对应,至少产生一个持续时间与预定监视周期相当的同步信号。

76.12.2 78.4.11

US4084232 G05b-13/02 0045

数据处理机电源系统——使用原有的24伏直流电源,经过变换器得到所需的低压逻辑电平

数据处理系统包括作为它一部分的电源电路,若干变换器电路,每一个变换器电路被

连接到不同的电源单元, 这些电源单元为整个系统配电提供不同的电压。每一个电源电路向中央交流通路配电盘供给一个 24 伏的直流功率置信信号, 配电盘再把这功率置信信号加到变换电路上。每一只变换电路包括一个光耦合隔离电路, 它通过系统内的低电平高速逻辑电路把 24 伏的直流信号变换成为适合应用的无噪声的低压逻辑电平。

77.2.24

78.4.11

US4085597 D04b-15/66 0046

编织针的程序控制——装有动力驱动的花样读出器, 与手工锁紧滑座无关, 以使工作简便

利用电信号来表示编织针在针织机针床内所选定的数据, 一个发出该电信号的系统包括十个主要元件。头两个元件是沿着针床边安装的一个框架以及框架上的一个转动夹紧架。第三个元件是一个支承在夹紧架上的程序装载机, 其中贮有代表编织花样的程序。第四个元件是第一驱动装置, 其中包括一个电磁驱动装置, 以使夹紧架绕其轴线转动, 从而使程序装载机在某一方向作增量送进运动。其次三个元件是与轴线平行安装的导向杆, 装在导向杆上的滑动元件, 以及安装在滑动构件上的扫描传感器, 沿着预定的扫描线工作, 借以读出程序装载机中的程序。最后三个元件是第二传动装置, 其中包括一个驱动滑动构件的电动机, 产生内脉冲的脉冲发生器, 每次使滑动构件移动一个增量, 另外一个则是控制工具, 其中包括控制第一、第二传动装置的控制电路, 以使程序装载机在选定的方向送进, 并由扫描传感器作扫描运动。

76.11.1

78.4.25

英 国

GB1474382 G05b-19/04 0047

编有程序或可编程序的电气控制器——主要用于加热器、电动机或电磁线圈控制的管道

阀门

控制器以一个或一串脉冲的形式在重复的时间周期内发出控制信号。这些控制信号指示设备的接通或断开, 从而确定一个预定的程序。至少一个内插的接触器按照所收到的脉冲来控制设备。脉冲来自与控制器相连的一条或几条线路。脉冲的持续时间不超过使接触器脱开所需的时间。这样使接触器在脉冲之间处于不受影响的状态, 以便使用独立的开关来使之动作或脱开。

74.10.2

77.5.25

GB1474402 F15b-21/02 0048

可编程程序的顺序控制器——有环形计数器的顺序控制器, 改变插入式的输出连接, 以此来改变顺序

可编程程序的压力介质控制系统适用于切削或不切削的加工机床及其组装和测试。其计时级从受控的加工单元或控制台接收回答信号。此计时级发出相应的输出信号给机床的控制阀。程序板接收来自计时级的输出线, 并将信号线供给加工单元或其控制阀。在程序板上, 输出线可按任意方式用插入式连接软管与信号线相连接。这种连接自动地将它们从阻塞状态改变为传导状态。

74.7.9

77.5.25

GB1474419 G05b-19/18 0049

轮廓数控装置——将沿多个轴的运动协调, 以所需要的速度给出路程运动段

为了按照指定所需速度 V_x 的数据在 X 轴上控制机床的速度并改变它的位置, 实时地测出相继的各段时间 ΔT (ΔT 一般取 ΔT_N , 但可调整)。从数字数据确定出速度的数据信号 PRXC, 其中 $V_x = K \cdot PRXC / \Delta T_N$ (原文如此), 代表理论位置 (即机床沿 X 轴应该占据的位置) 的信号, XTC 是由每段时间 ΔT 内的 PRXC 产生并改变的。在每个 ΔT 内的信号 XTC 用来给出信号 XERR, XERR

信号代表其时实际位置和理论位置之间存在的误差。驱动机床的速度是 XERR 和 PRXC 的函数,而且当 XERR 大于一个阈值时, ΔT 是由 XERR 来调整的。

74.7.19

77.5.25

GB1474758 F04b-49/08 0050
燃油输送泵——由调节弹簧控制节流元件或输送压力调节器

燃油供应系统用于燃油器。这系统包括一只泵,一根通向泵的进油管和一根从泵通出来的出油管。泵有一只柱塞,在缸室内由一电磁装置使之往复运动,并且弹簧的作用力促使柱塞处于中心位置。柱塞在缸内的运动用来从输入管吸出燃油并送入输出管,该系统在输出管路中还包括一个用于调整输出管路压力,因而是调整缸室内柱塞的冲程的装置。这个装置用来在输出管路中提供预定的燃油流量,调节装置是装在输出管路中的节流装置。

74.8.9

77.5.25

GB1475548 G05b-19/18 0051
程序控制系统——控制机械手的动作,使其跟随预定的三维空间轨迹活动

本控制系统是为控制工业自动机而设计的,以完成所要求的功能。此系统有一个存贮器,用以存贮沿自动机械手指定轨迹分成相等空间间隔的一些座标。系统读出与机械手相邻之点的座标,并读出以后的点,应用内插法以确定机械手的准确位置。该准确位置与指令所要求的位置相比较,产生一差分信号,用以控制机械手的速度,以使它接近所要求的位置。

74.7.4

77.6.1

GB1475600 G05b-11/66 0052
烟叶水分的自动控制——在装有计数器的旋转式蒸汽加热干燥器中通以热空气

热空气流对于烟叶水分含量在小范围内会发生迅速的变化,而对水分含量的大范围缓慢变化则采用加热面。含水量自动加以测定,而且用含水量的偏差信号控制气流的温度,这就产生一个瞬时控制信号,用来调节加热面,使之沿着与热空气流相同的作用方向改变含水量。将瞬时值加以积分便形成一个第二控制信号,它沿着与第一个信号相同的作用方向对加热面作附加控制。根据加热面的时间常数可以消除热空气流的温度变化,这样在达到气流起始值后,加热面就完全受第二控制信号的控制。

74.7.25

77.6.1

GB1475936 F28c-03/08 0053
冷却塔流量控制管道——水量分布均等,过滤效果好,通过高度可调管道控制溢流

控制喷嘴用来引导液体通过水槽的底部,它有一个垂直的管状部分,其上端与穿过其底壁的一个腔相通。腔的底壁有开孔,允许液体流入腔内、通气管道,而与管状部分的内部相通。通气管向上伸至腔中,管状部分、腔室和通气管三者可用塑料做成一个整体。水槽和控制喷嘴组合体可用作于湿冷却塔的一部分。

75.6.26

77.6.10

GB1476332 G05b-19/02 0054
引起幻觉的多路声耦合照明控制——使用电子控制电路和低阻抗开关

可变的照明效果设备包括一些灯光强度控制线路,每一线路都有选择地配备一个输入信号,并包括一个积分器,一个锯齿波发生器和一个供该积分器和锯齿波发生器的输出用的比较器。比较器输出对一个开关进行门控,使它向积分器输送第二个信号。每个控制电路都发出一个负的全波整流正弦波,作为自己开关的输入。有一受控的整流电路根据通过一个光学耦合开关而从比较器取得的

引燃信号变更控制电路的输出波形。

74.5.16

77.6.10

GB1478192

G05b-11/06

0055

晶体拉拔炉的控制——改变热量输入，并用进相移相器来补偿延时

自动控制的晶体生长设备，包括从坩埚中的熔料拉拔晶体的系统，一个传感器产生一个与晶体重量或惯性质量成正比的连续信号，以及带有基准信号发生器和比较器的反馈回路，比较器产生一个误差信号。同时，回路也包括一个使误差信号进相的电路来补偿热量延迟。该电路最好包括一个或更多的模拟电路，每一电路附有一个运算放大器和连接于放大器输入的并联阻容组。

75.4.4

77.6.29

GB1478228

F11b-11/15

0056

可逆运动的液压传动装置——在其与比较器相连接的极性转换器的输入端上有恒定的控制信号

产生交变运动的液压传动装置有附加的恒定控制信号。这信号被输送到极性变换装置，极性变换装置供给基准源，使它的信号叠加在函数发生器的输出信号上。极性变换装置的控制输入端和存贮器的输出端相连，而贮存器的两个输入端又和连在每一开关上的附加转换接点相联接。使装置改变运动方向的液压马达由电液压力伺服阀控制，作反向运动。此阀受一电子装置的控制，作反向运动的马达其零件操纵位于预先选定的触发点上的开关，使之发出电信号，馈送给和电子装置相连的函数发生器。

75.3.25

77.6.29

GB1478406

H04n-07

0057

遥控飞机——按照常规航线飞行，对地面进行扫描，扫描所得的图象在地面控制室的监视器上重现

此装置在地面控制中心重现遥控飞机所扫描的图象。飞机用电视摄像机、红外线摄像机或雷达对其所飞越的地面进行扫描。所扫描到的图象信息经过放大、滤波等处理后，传输到发射机。接收机将收到的信号经处理级处理送到中间存贮器。这个存贮器存贮的图象信息的行数至少与重现装置所具有的行数相等，因此随着一条图象行的出现存贮器中的该行信息就被抹除。使用一个图象存贮管，这样就使中间存贮和重现这两种功能在一个级内完成，产生连续的图象。

74.9.16

77.6.29

GB1478433

H01h-71/10

0058

连杆操作的电气开关——具有连接两个操纵杆的长度可调杆和过中心弹簧

操作断路器接点的曲柄臂，可旋转地安装在侧板上的操作轴上。同复位轴连成整体的第二曲柄臂，为一控制器所操作，并可旋转地装在板上。此两曲柄臂用空动连接杆连接。两臂间的能量存贮器件用以实现接点的突然开启和闭合的循环，而无须中间复位。每一臂联有一门锁。连接杆各臂和板之间互连，位于一边长度可变的绞接四边形的顶点。此四边形在能量存贮器件的作用下，可改变角度。

75.4.3

77.6.29

GB1479634

G05b-19/18

0059

圆型针织机花纹矩阵存贮器——存贮的信息经织针计数器，由译码器读出

圆型针织机装有织针和花样存贮器、织针纵横走针，环形编织，花样存贮器存贮需要编织的花样。织针的控制输出按织针位置和织物的特殊走针方向取得。此外，还有读出器和计数器。读出器配用于存贮器，计数器用以计算走针总数，从开始点起算。译码器形如一只程序可编的只读存贮器，插接在每个计数器与花样存贮器的输入端之间。

74.6.28

77.7.13

GB1480062 H02P-07/28 0060

电车传动和控制系统——设计经济的装有可控硅整流器和削波电动机的控制电路

用可控硅整流的削波电路控制电动机的电流。电路中使用一个主可控硅，与电动机串联，和一个换流可控硅触发时，用以关断主可控硅。可控硅触发时间的控制级使用一个电流需求信号发生器，产生一个决定通过电动机的最大电流的信号，并在达到最大电流时使换流可控硅触发。当主可控硅在预定时间内导通而未获得电流最大值时，换流可控硅由一个代用控制器进行触发。当代用控制器在运行中再次关断时，计时器动作，以增加主可控硅的最小关断周期。这就使主可控硅较好地再次关断。

74.5.31

77.7.20

GB1480063 H02P-03/14 0061

电车驱动和控制系统——可控硅整流电路包括用制动器控制的运算放大器

可控硅斩波电路控制电动机的速度，并有一主可控硅，与电动机相串联，一换流可控硅，与换流电容器相连。当它触发时，就把主可控硅关断。可控硅的触发时间用有两种状态的运算放大器进行控制，当从第一种状态翻转到第二种状态时，它触发主可控硅，当转到另一状态时，就触发换流可控硅。当电动机电流达到预定值时，电动机电流传感器将放大器由其第一状态变为第二状态。当主可控硅被触发时，延迟电路动作，在预定延迟之后，电动机电流便低于预定值。

74.5.31

77.7.20

GB1480107 G05b-15/02 0062

计算机化的焊接系统——采用主计算机和备用计算机，两者有相同的数据存贮及控制功能

焊接控制系统采用两台通用计算机，其程序相同，为控制若干焊头的焊接循环的各个阶段提供数据存贮及控制功能。辅助控制装置提供计算机及焊头间的联系，接口装置将计算机和焊头及辅助控制装置连接起来。接口根据预先选定的信号将控制从主计算机转到备用计算机。接口装置有一个可自动或手动操作的开关，此开关可发出一个信号来选择那一台计算机担任主机。

74.6.7

77.7.20

GB1483212 G05b-19/04 0063

机床故障指示器——具有可以指示曲轴磨床缺乏所需启动条件的电路

机床例如曲轴磨床的控制系统，可用于控制各机器部件相对于床身移动的操作顺序，并可用于指示机器操作时发生的任何故障。一个或更多的部件或机构，在各次机器操作过程中受到移动，并用信号电路发出信号，使各种操作启动。在各种操作结束时，由计时器发出信号。每个计时器固定于相当于一个操作的时间值上，如果有一个机器部件或机构因不移动而不能在所给定的时间内完全操作，即发出故障指示。

74.7.25

77.8.17

GB1484626 G05b-01 0064

舰船的闭环航向控制——位置传感器提供计算机数据，以步进电机驱动转向装置

发射器发出所要求的航向角的基准值作为装在舰船上的航向控制装置的基准值。这装置有实际航向指示器和显示设定航向相对于实际航向之间关系的指示器。设定航向对应于轴的角距离；角距离由脉冲发生器控制下的步进电机来调整。脉冲信号发生器接收来自设定装置的基准信号和选择发射器工作程序模式的开关的信号。数字计算机与脉冲发生器的输入端相连接，用开关选择的工作程序模式，首先决定步进电机转向，随后，