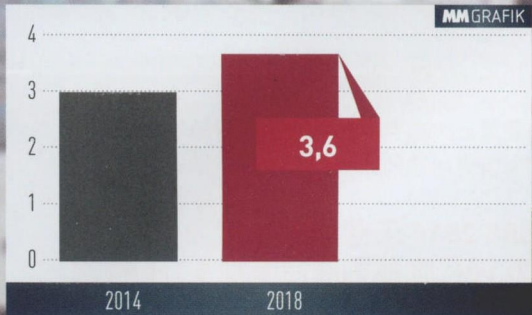
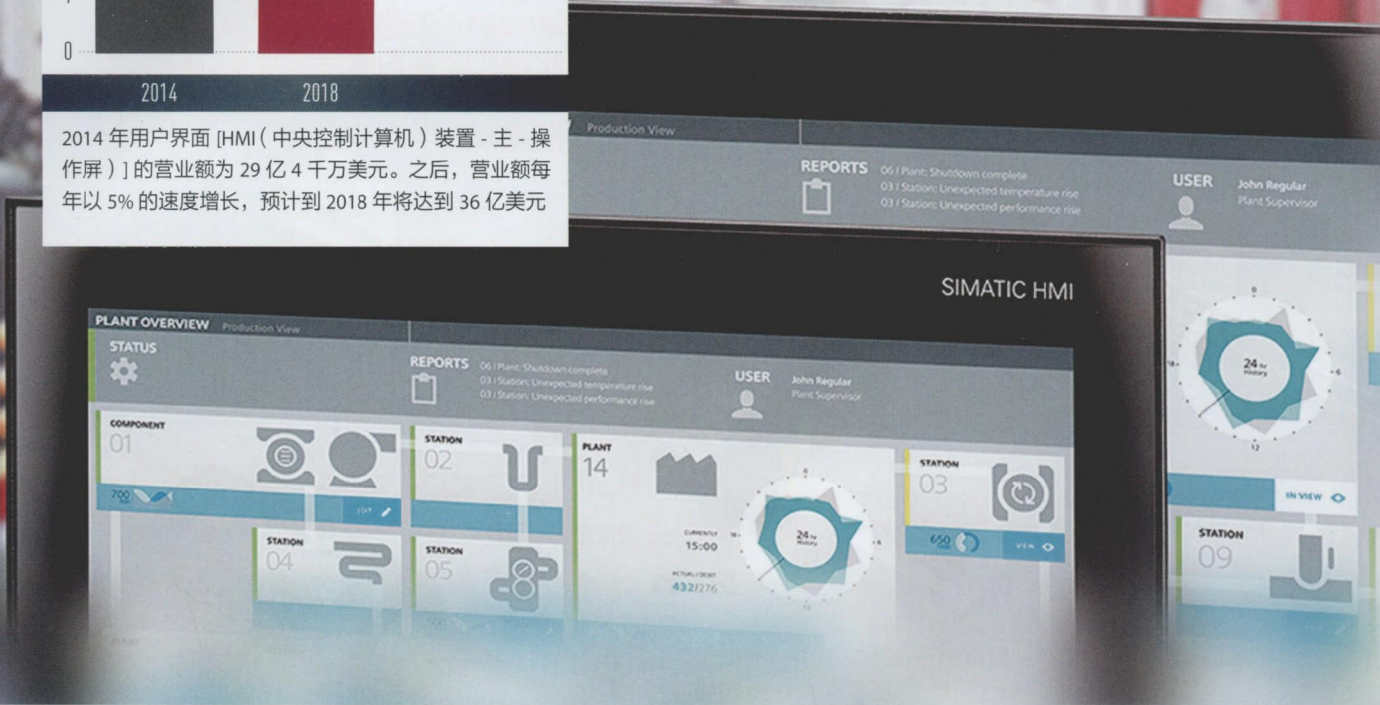




2014 年用户界面 (HMI (中央控制计算机) 装置 - 主 - 操作屏) 的营业额为 29 亿 4 千万美元。之后, 营业额每年以 5% 的速度增长, 预计到 2018 年将达到 36 亿美元



工业 4.0

工业 4.0 的操作与控制

以前,人们使用开关、按键和控制按钮来控制机器,而今后,人们则可以用安装在机器上的程序,可视化的通过荧光屏来控制机器和修改数据。这样便导致,挂在机器上的荧光屏变成可移动式的,且越来越大。在此期间,人们甚至能够通过若干 App 与智能手机或是简单的通过姿势控制来机器设备。这种趋势发展成为工业 4.0 意义上的可将其它机器设备和运行必需的设备整体集成的控制技术

文 | Reinhold Schaefer

正如 Spani 机电一体化技术股份公司的项目负责人 Ralph Kessler 所证实的那样,在过去几年里,不只是机器设备的控制,而且也包括在机器设备附近运行必需的设备的控制都发生了改变,他说,“我们的客户,最主要的是机器和设备生产厂家期待着我们高效的可视化

技术解决方案”。这种控制装置一个方面支持他们在操作机器和设备时有一览无余的和可简便操作的图像,另一方面当然是能够高效的实现自动化的设计与实施 - 这就是说,我们必须能够比现在更快的提供一个成型了的自动化的技术解决方案。

Ralph Kessler 证实说,在此,他们一方面得到了西门子公司能够为自动化技术解决方案的设计提供出色服务的 TIA Portal (全集成自动化技术博途) 的帮助,另一方面,他们采用了西门子公司提供的结构紧凑的 4-英寸 - 操作屏,一个能够在一个专门的面上将所有设计

流程图像化 Simatic - HMI (中央控制计算机) 装置 - 主 - 操作屏。他承认“这真的是一个冗余的好装置”。Ralph Kessler 又说, 尽管这样的操作屏的外形结构特别紧凑, 但是能够精准的呈现设计的细节。

Kessler 说: “我们的许多客户特别喜欢该操作屏的外形。因为显示屏的分辨率高和色彩对比度佳, 所以, 每个人都能够很好的识别小数字或复杂的图像, 而且显示屏特别方便操作。除此之外, 新的 Simatic - HMI (中央控制计算机) 装置 - 主 - 操作屏的性价比很高, 较小型的设备使用这样的触摸操作屏也很经济, 这是个真正的物超所值的产品。以前, 我们常通过按键进行操作, 今天, 我们能够在这样的位置为客户提供先进的且效率高的图像化技术解决方案”。

人们如何可以用设计工具节省时间以及除此之外 Simatic - HMI (中央控制计算机) 装置 - 主 - 操作屏还能提供怎样的优点, 在 MM 杂志第 35 期里刊登的 Marcel Roske 的署名文章中有详细介绍。

传感器 - 和显象区为一体

对此, 位于德国 Dettingen 的

Shantou Geworld 德国有限公司的技术还提供了另外一个办法: 该公司为了满足本公司机器设备的控制和操作的自身需要, 研发出了一个简单的模块, 该模块包含有数字输入 - (CTP) 和一个数字输出区 (LCD)。这个作为触摸件传感单元的传感器 - 液晶显示区已申报专利, 它由一块基础底板 - 和一块盖板组成, 该基础底板 - 和盖板之间按顺序布置液晶显示 - 和传感器电极, 电极的布置不得交叉。因为液晶显示 - 和传感器区是二维的并存布置, 这两个区象三明治那样在一个生产流程中制成。其优点是: 在应用中, 显示区不受操作人员手指踪迹的影响。

Shantou Geworld 德国有限公司的经理 Peter Maurischat 说, “该显示 - 和操作模块由两块玻璃平板、即一块基础底板 - 和一块盖板组成, 在该基础底板 - 和盖板之间既布置有显示器电极, 又布置有传感器电极”。他解释说, “显示器电极和传感器电极不得交叉布置, 显示器电极和传感器沿着一个直的多边形的或是弯曲设置的分隔线相互分隔开来”。

这样, 在模块上至少组成一个能够用作显示屏的显示区和一个用于控制和数据传输的不重叠的并存触摸区。显示

莱姆超高精度 宽温度范围 新IT xx5系列 传感器



- 闭环磁通门传感器可测量 60A 到 600A 的 DC、AC 或脉冲电流
- 在全温度范围内有卓越的精度: 可达 0.004% 到 0.04 % @ I_{PN}
- 宽温度范围: -40 到 +85°C
- 极低的零点失调, 全温度范围内仅有 400 ppm
- 超优的线性度, 全温度范围内优于 12 ppm
- 各种面板安装方式



图1 所有信息均在一个 4-英寸 - 操作器上: 在一个专业媒体里, Simatic - HMI (中央控制计算机) 装置 - 主 - 操作屏将所有流程图像化

www.lem.com.cn

At the heart of power electronics.



广告



Shantou Geworld 德国有限公司经理 Peter Maurischat 在介绍由两部分组成的一体化显示 - 和操作模块的优点时说,“显示器电极和传感器电极不得交叉布置,显示器电极和传感器沿着一个直的多边形的或是弯曲设置的分隔线相互分隔开来



机器设备生产厂家 DMG Mori Seiki 公司董事 Christian Thoenes 说,“实践表明,采用 Celos 控制装置,制造企业的生产效率可提高 30% ”

区和触摸区在拼合之前便安装在玻璃平板上。用这种形式在基础底板 - 和盖板层面同时形成了传感 - 和显示区。

这样便不需要象以往形式那样必须将传感器和指示器模块持续拼装在一起。因为,该模块只需要两块玻璃平板,而且,这两块平板比较薄、同时,结构更加轻和更加坚实耐用。该模块具体功能如何,我们在 MM 杂志第 38 期里的一篇文章中有详细介绍。

用于工业、医药和消费者

Exceet Electronics 有限公司是一家综合电器技术专家,该公司推介了另一种控制设备的可能性。这是一种用手势 - 或脚的姿势来控制设备的技术解决方案。这种技术解决方案的特别之处是:采用这种技术解决方案主要是不需要花费大的敏感的相机技术装置。Exceet Electronics 有限公司研制的 Exceet - 姿势控制装置基于电的磁力线及其借助于姿势产生的变化。据 Exceet Electronics 有限公司称,这种控制装置价格便宜,所有类型的机器设备均可安装使用。

原来市场上提供的是借助于相机进

行工作的技术解决方案。这种技术解决方案是先用相机记录动作,然后再进一步传递给控制装置。这种方法相对昂贵,使用相机也很敏感。此外,这种方法的另一缺陷是,在使用中通过相机不得不生成大量的数据,这些数据必须进行加工处理。现在,Exceet Electronics 有限公司提供的姿势控制装置以磁力场作为识别动作的基础。由一个智能化的电路来指定一个姿势的识别动作,然后,该识别动作便可用作控制装置的输入信号。通过各种不同的姿势,如划圈和向前 - 或向后动作,磁力场线发生变化并进一步给姿势控制装置相应的信号。

在此,仅仅分析评估变化的磁力线,并作为控制装置的脉冲发送器,姿势控制并不受其它如落在操作区上的如水滴或是脏物这些意外元素的影响。这些静态的元素不会磁力线发生变化,也不会因此对控制装置产生脉冲。据称,这样,Exceet - 姿势控制装置便可在工业环境中理想使用,并且可在医药部门进行应用。

Exceet - 姿势控制装置还可按照客户的要求敷设各种不同的非导电材料或

是安置在如玻璃、人工合成材料、木料或陶瓷等各种不同的非导电材料中。采用这样的方式,Exceet - 姿势控制装置可有很多应用的可能性。例如,在建筑技术领域可通过采用 Exceet - 姿势控制技术用手势操作电动的百叶窗。这样使用电动开关和手动拉绳装置控制百叶窗便成为历史,建筑物内再不受光影响的困扰。Exceet - 姿势控制装置占地小,安装这样的姿势控制装置不受建筑条件的限制,而且从设计的角度看,外观上人们也不会看到安装有百叶窗姿势控制装置。

在此期间,智能手机也成了控制的一个帮手。现在,各个研发 App 的公司研制出各种不同的 App,这样,使得人们可通过智能手机实施控制 - 和图像化任务。如人们在自己的家里便可使用智能手机借助于 App 或平板电脑操作电视机或蓝牙播放器。

CEM 公司是微波 - 实验室技术的先锋和市场引领者。例如,该公司向市场提供了一个新的控制微波 - 实验室 - 装置的 App。借助于该 I-Link - App,人们可在多台平板电脑和智能手机上控制和操作多台 Mars -6- 实验室 - 微波装置。

据称,这样使用者便可在办公室甚至是在前往实验室的途中的任何时间都能读出 Mars -6- 实验室 - 微波装置的现实状态。在此,微波功率、温度、压力和现实的运行时间均实现图像化显示。此外,为了形成文件,还可补充 ID 试样、反应物、损耗、试样表述以及甚至是补充图像。

工业 4.0 意义的控制

机器设备生产厂家 DMG Mori Seiki 公司的董事 Christian Thoenes 说,该公司也研制出了完全工业 4.0 意义的 Celos 控制装置。“工业 4.0 定义的是先进的信息 - 数据交换技术的连接与传统的生产流程和生产要成为一个集成化的自动化的总系统”。在此,具有交互能力的高度灵活的生产手段是基础。

Christian Thoenes 说, 在这个前提下, DMG Mori Seiki 公司研制的 Celos 控制装置能够使其客户在上级的网络结构的 Shopfloor (车间 - 地面) - 层面上实现高科技 - 机器设备的开放式集成。“在此, Celos 控制装置就如同智能手机那样操作方便并且能够支持工作人员高效的完成客户委托订单的规划、组织和管理”。

据 Thoenes 接着说, 目前该公司可提供 16 个 App 以及不同版本的 PC。借助于这些 App 以及不同版本的 PC, 客户在其生产作业的准备阶段便可直接进行规划和控制。“此外, 该版本的 PC, 任何机器和生产手段均可集成到一个完全整体式的 Celos 控制装置 - 外围设备里”。他说, 实践表明, 采用 Celos 控制装置, 制造企业的生产率可提高 30%。

批量仅为一个产品的自动化生产

工业 4.0 的核心要素是由自己组态的生产资源和由此生成的规划和控制系统进行智能化生产。它在一个网络里连接虚拟的和物理的生产要素, 并将互联网 + 和服务带入生产。

一个这样的网络的中心部分是控制和监控生产 (分中心生产) 的人, 人是增大的操作人员。Trumpf 机床公司的基础技术研发负责人 Klaus Bauer 证实说: “人作为经验的拥有者和决策者完全意识到, 自己在生产网络的所有重要流程中是一个重要角色; 因为人可以根据状况和按照来龙去脉来影响目标给定值”。

在此, 基于 IT 的辅助性系统支持增大的操作人员。通过规划系统、虚拟生产, 增大的操作人员可最佳化的组织生

产流程。在此, 例如增大的操作人员可以通过移动设备从世界各地来干预生产, 并通过实时的影像来监控生产的运行 - 和产品的状况。

在生产制造中, 那些自己存在的社会机器设备 (Social Machines) 相互之间智能化联网, 并与供货商 - 以及客户系统智能化联网。它们能够对生产中可能出现的偏差自行且根据实时状况立即作出应对反应。这样便实现了全球化生产的生产率总体最佳化。例如, 可通过一个与其环境进行数据交换的集成化 Chip (芯片), 使生产智能化运行。从产品的坯件起便识别产品的状况、它的历史以及它的规定。这样便能够通知机器必须如何进行加工制造。由此, 批量仅为一个产品也可以象加工制造大批量的产品那样经济的进行生产制造。[MM]



u-remote
全新 IP67

Weidmüller

您的设备需要快速灵活的I/O系统 魏德米勒u-remote提供更优性能并简化操作

魏德米勒为用户提供快速和灵活工作的I/O系统, 拥有IP20和IP67组件的u-remote系统设计紧凑, 全新的u-remote IP67系列特别适用于安装在控制柜外的信号联接, 是结合了u-remote IP20所有优势的高防护等级系列。u-remote IP67同样适用于工业环境, 完全密封的铸铝外壳保护产品免受冲击、电焊火花和潮湿环境的影响, 保证了工业自动化过程中高效和灵活的应用。

魏德米勒电联接(上海)有限公司
电话: 86 21-22195008 网址: www.weidmueller.com.cn



扫一扫, 关注魏德米勒官方微信



Let's connect.

广告