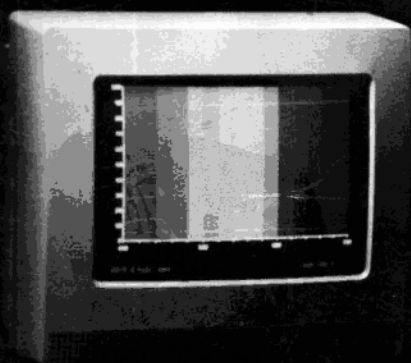


ITMA '87 AUTOMATION AND WOOL PRINTING

87年国际纺织机械展览会回顾 (ITMA '87): 自动化和羊毛印花



87年国际纺织机械展览会回顾 (ITMA '87)：自动化和羊毛印花

国际羊毛局发展中心
纺织技术组
染色，印花和漂白部
Valley Drive，
Ilkley
West Yorkshire，
L S29 8PB，
England



本刊物内之资料皆以出版前我局所得的最准确资料为准。但并不能作为任何保证。

目录

页数

第一章 自动化

1

1. 简介

1

2. 染色设备控制器

1

2.1 以色列 AREL 公司

1

2.2 英国 BEACON CONTROLS 公司

2

2.3 瑞士 BECATRON 公司

3

2.4 英国 BERMOUNT INDUSTRIAL CONTROLS 公司

3

2.5 法国 COMEUREG 公司

4

2.6 美国 FORTE 公司

5

2.7 美国 GASTON COUNTY 公司

5

2.8 丹麦 VALD HENRIKSEN 公司

6

2.9 西德 SEDO 公司

6

2.10 流量控制

8

2.11 西德 THIES 公司

8

3. 称重/分配/颜料调配

9

3.1 意大利 CIR 公司

9

3.2 美国 GASTON COUNTY 公司

10

3.3 英国 ICS-TEXICON 公司

10

3.4 意大利 LAWER 公司

11

3.5 意大利 SALVADE 公司

13

3.6 比利时 SCHLUMPF 公司

13

3.7 西德 SEDO 公司

13

3.8 荷兰 VANWYK 公司

14

4. 颜色测定

15

4.1 美国 APPLIED COLOUR SYSTEMS 公司

15

4.2 西德 BENZ 公司

16

4.3 瑞士 DATACOLOR 公司

16

4.4 意大利 ELLERE 公司

17

4.5 美国 GASTON COUNTY 公司

17

4.6 丹麦 VALD HENRIKSEN 公司

17

4.7 美国 HUNTERLAB 公司

18

4.8 英国 ICS-TEXICON 公司

18

4.9 美国 KEILTRONIX 公司

19

4.10 美国 MACBETH 公司

19

4.11 意大利 ORINTEX 公司

20

4.12 瑞士 PRETEMA 公司

20

4.13 英国 SPECTRUM INTERNATIONAL 公司

21

5. 实验室用染色设备/染液准备

22

5.1 瑞士 AHIBA 公司

22

5.2 西德 BENZ 公司

23

5.3 意大利 CIR 公司

23

5.4 西班牙 CONMATEX 公司

24

目 录

	<u>页数</u>
5.5 瑞士 DATACOLOR 公司	25
5.6 英国 ICS-TEXICON 公司	25
5.7 意大利 IRIDE CENTRE 公司	26
5.8 台湾 LABORTEX 公司	26
5.9 西德 MATHIS 公司	27
5.10 意大利 MCS 公司	27
5.11 瑞士 PRETEMA 公司	28
5.12 意大利 TECNO RAMA 公司	28
5.13 瑞士 ZELTEX 公司	28
6. <u>环境/安全</u>	29
<u>第二章 印花</u>	30
1. <u>简介</u>	30
2. <u>平网印花机</u>	30
2.1 瑞士 BUSER 公司	30
2.2 意大利 MECCANOTESSILE 公司	31
2.3 意大利 REGGIANI 公司	32
2.4 奥地利 JOHANNES ZIMMER 公司	32
2.5 西班牙 PROYAN 公司	33
3. <u>辅助设备</u>	34
3.1 意大利 ARIOLI 公司	34
3.1.1 KROY 公司印花预整设备	34
3.1.2 ARIOLI 公司蒸箱	34
3.2 荷兰 STORK BRABANT 公司蒸箱	35
4. <u>自动印浆调配</u>	36
4.1 荷兰 STORK BRABANT 公司	36
<u>第三章 总结</u>	37

ITMA'87: 自动化和羊毛印花

第一章 自动化

1. 简介

自动化是今天 ITMA'87染色和印花设备的重点。差不多所有工业和实验室用染色设备参展商, 都有展示出不同复杂程度的微处理机控制器。

除染机控制外, 很多供应商亦展出了供颜料和化剂秤重、分配和存料控制用的自动化系统。事实上, 已有数家参展商以全自动化染厂作为主题。

染色过程的控制已变得越来越复杂和精密, 很多厂家均有展出染料和化剂用的计量系统。这技术能加快染色过程和节省染色助剂成本。而两家参展商亦同时展出具相同优点的染料吸尽控制。

2. 染色设备控制器

染色设备控制器已不是新的东西, 而数年前已有供此用途的微处理机推出市场。但今次 ITMA 展会却有为数甚多的系统供应商, 展出了更精巧的软件。所有染色设备供应商均采用了由它们制造或由其它控制器供应商所提供的微处理机控制器。

因展出的控制器实际上是太多, 这里不可能逐一介绍, 故祇能介绍以下一些其代表性的系统。

2.1 以色列 AREL 公司

新的 ATC 303形控制器是专门设计供最高灵活性用途用的。

以可控的参数来算, 不同的复杂程度是可以改变的, 它随着客户的用途改变, 可在现场调改, 以适应用户的需求。

程序可在控制器间互相传送, 任何和 IBM 电脑相容的微电脑均可用作中央程序编制和数据收集组。

供配方管理、秤重和分配用的软件亦有供应。

图1 — Arel 的 ATC 303形控制器



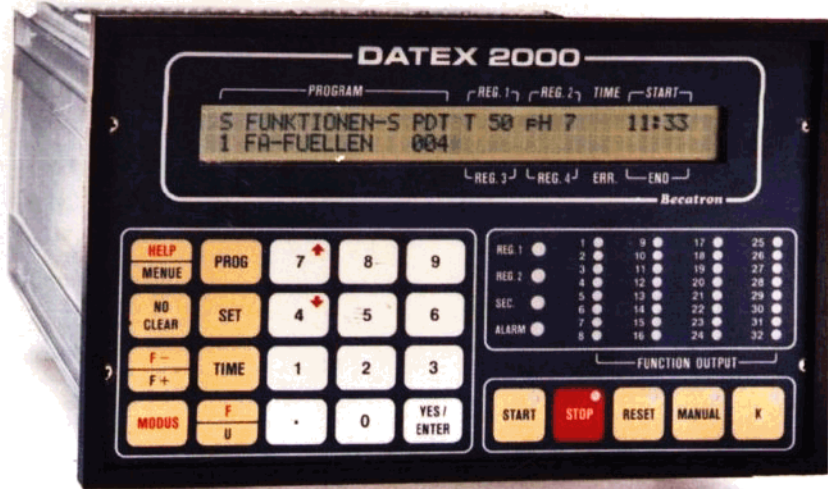
2.2 英国 BEACON CONTROLS 有限公司

Beacon 公司已销售了染色控制器数年之久。而今次在巴黎，它们更示范了该公司的2800形行政控制系统 (Executive Control System)，该系统是以 Olivetti 公司的 M 28形微电脑为基础，并可提供程序编辑和设备控制器的监管。数据贮存装置可贮存大量数据以使用作生产报告，此外，更可保存客户和配方的数据。该系统亦可用作安排生产。请参看封面上这设备的图片。

2.3 瑞士 BECATRON 公司

Becatron 公司的 Datex 系列控制器已推出了一段时间。而 Datex Micro 形，Mini 形和 2000 形则分别为小，中，大形控制能力的设备。该公司现在推出了一只中央电脑，它可用作监管个别控制器，数据记录和计划生产。

图 2 — Becatron 的 Datex 2000 形控制器



2.4 英国 BERMOUNT INDUSTRIAL CONTROLS 有限公司

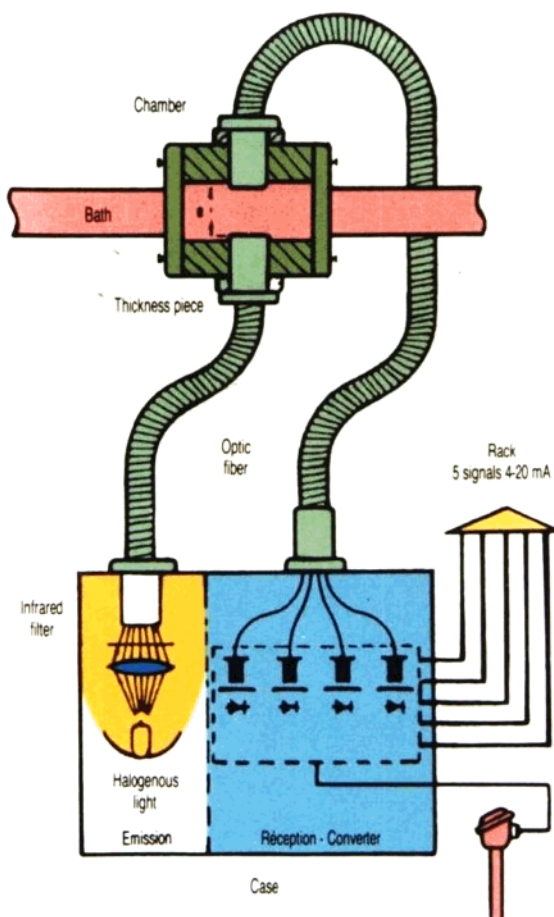
Bermount 是一家能提供整套染厂控制的英国公司。它们的软件是特别具资料性和易掌握的，除了能监管现场的控制外，它更能提供生产数据，监察存料水平，每批货的进度，工厂的效率和计划中的资料。

2.5 法国 COMEUREG SA 公司

该公司除了染机控制器外，亦展出了它们的 Niveauprog 形计量系统，备有渐进式和回归式加料曲线。

它们同时示范了用于程控染料吸尽率的 Teintoprog 系统。染液中的染料浓度是以分光光度式测量，再利用蒸气阀门的自动控制，以达至预定的吸尽率。

图 3 — Comeureg 公司的 Teintoprog 系统

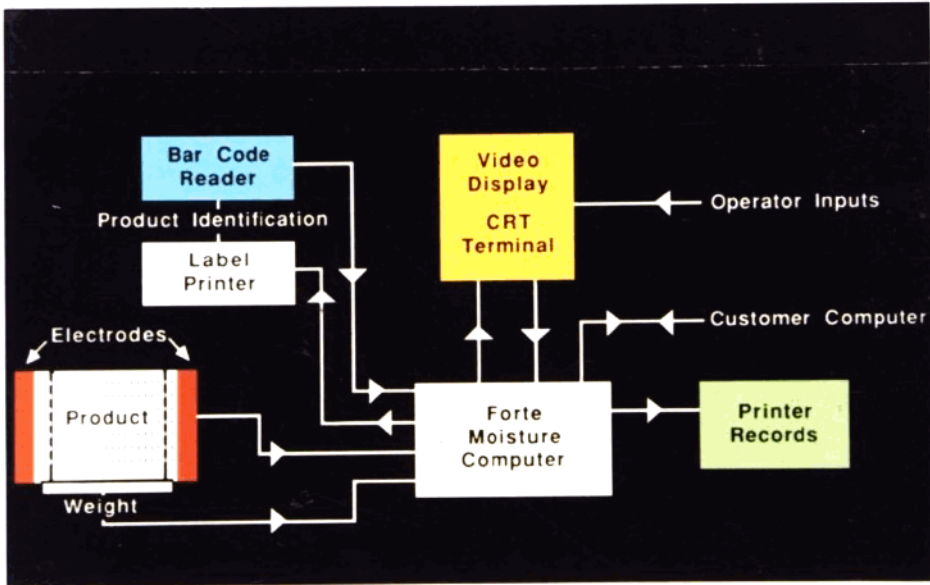


说明：Chamber = 测量室 Infrared filter = 红外线滤片
Bath = 浴液
Thickness piece = 厚片 Emission = 光源
Optic fibre = 光导纤维 Case = 外箱
Halogenous light = 卤灯
Reception- Converter = 接收—转接器
Rack = 仪表架 5 signals 4-20 mA = 5 讯号 4 ~ 20 毫安

2.6 美国 FORTE 公司

羊毛染厂通常均会忽略控制所染原料的含水量。探湿器是非常有用的，但当含水量水平的分布不均时，往往会给与错误的读数。因此，好象 Forte 这些能给大批原料整体含水量数据的装置，便可准确地估计所监察的加工过程，可能获致的得量。

图 4 — Forte 公司的含水量测量系统



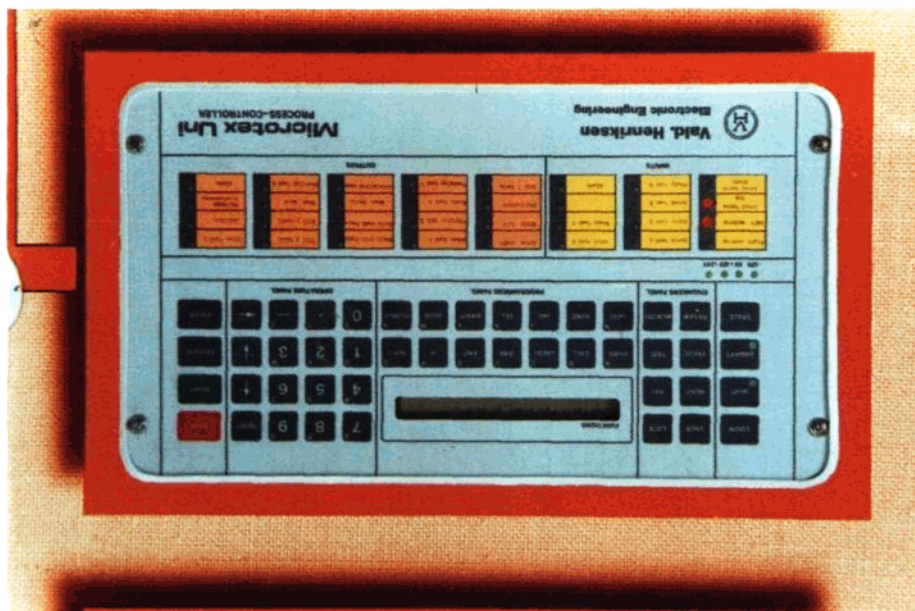
(说明：Bar Code Reader = 条形码读出器
Product Identification = 产品识别
Label Printer = 标签打印机
Electrodes = 电极
Product = 货品
Weight = 称量器
Forte Moisture Computer = Forte 含水量电脑
Video Display = 屏幕显现
CRT Terminal = CRT 终端
Operator Inputs = 操作人员输入
Customer Computer = 客户电脑
Printer Records = 打印记录

2.7 美国 GASTON COUNTY 公司

Gaston County 展出了它们的 Controltex 系统，它可用于机器控制，程编染色周期和存入数据。它可连接于 Gaston County 的 Super-Tex 全染厂控制系统。

2.8 丹麦 VALD HENRIKSEN 电子工程公司

Henriksen 提供了一系列名为 Microtex 的程序控制器, 可用于 Henriksen 本身或其它类形的染机。Microtex Pro-4 形和 Microtex Uni 形可连接于 Microdos 形计量机组, 使它不但能控制机械, 而且能作染料和化剂计量。在较为复杂的 Microtex 2000 形上, 计量用的软件更可和现有的控制器联合。它们的 Micro-Com 形联络箱可和 IBM 相容的个人电脑配合使用, 作为中央控制和监察系统。



2.9 西德 SEDO 公司

该公司的染机控制器一向十分著名, 今次除了展出了它们一向著名的系列外, 并展出了它们的最新设备。PC 3100 形和 PC 4000 形是其中两只最新的控制器, 它们均配上化剂计量设备。而从前是需另外加上的。PC 5000 形则是成套的染厂电脑系统, 可用于监察个别控制器、秤重和物料存货管理等。

Sedo 的最有趣发展可算是它们的最新 Colorex 形程序式染料吸尽控制。它是以 PC 3000 形控制器为基础, 所以能结合染料吸尽控制和全套染色过程控制。

它可利用温度控制或化剂计量(以羊毛染色为例, 可用酸剂计量)来保持预调的线性染料吸尽率。分光光度测量可根据最初的染料浓度来调校 8 个敏感程度。

图6—Sedo的Colorex形控制器示意图

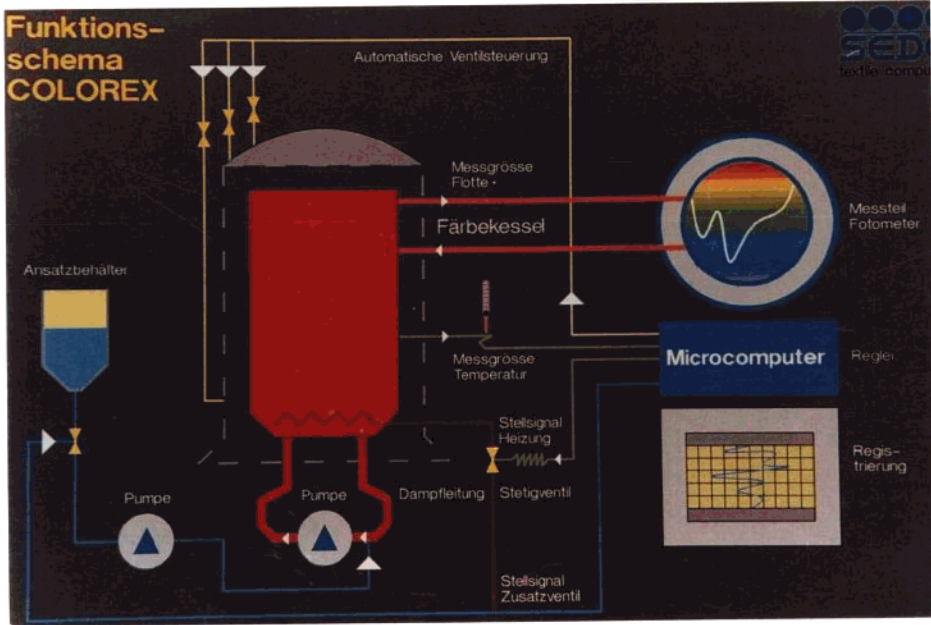


图7—Sedo的Colorex形控制器



2.10 流量控制

有数家设备生产商均把自动流量控制包括在它们的染色设备内，好象 Barriquand, Obermaier 公司等，但 Longclose 公司却推广新西兰羊毛研究组织 (WRONZ) 的缓流 (SOFT FLO) 系统于它们的散纤维染色上，它能提供连续的液流压监察和控制。祇需在预调的低流压进行染色，便可减低纤维损伤，而不会对象染色均匀度、吸尽或色牢度等染色参数带来不良效果。

2.11 西德 THIES 公司

Thies 的多重原料喷注 (Multi Product Injection 或简称为 MPI) 技术在从前已曾推出市场，它可用于化剂或染料的计量加料。它和拜耳公司 (Bayer AG) 联合发展了一种快速的羊毛染色技术，名为伊素兰 S-I 染色法 (Isolan S-I Process)。

如以伊素兰 S (Isolan S) 和色派罗 (Supranol) 染料的筒子染色来说，现在已能以 85°C 开始染色，酸剂的计量进料更使染色能以 85°C 的恒温来进行，而且有很好的均匀度和吸尽，节省了时间、能源和劳力。

图 8 —伊素兰 S-I 染色法的升温曲线

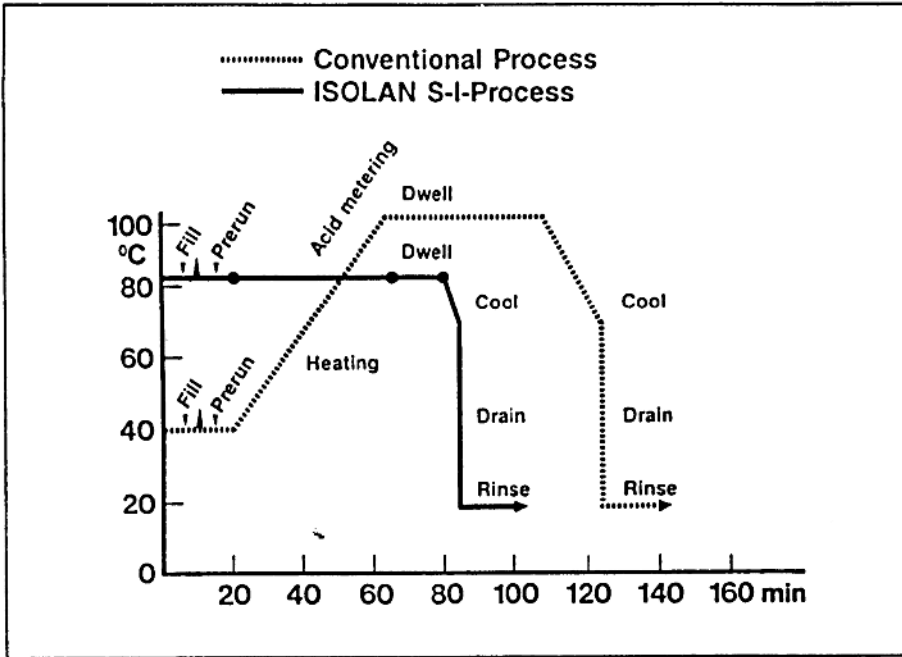


图 8 说明：Conventional Process —传统染色法

ISOLAN S-I-Process —伊素兰 S-I 染色法

Full —注液 Pre-run —前处理

Acid-metering —酸剂计量

Dwell —静止时间

Heating —加热

Cool —冷却 Drain —排液

Rinse —清洗

min —分钟

3. 秤重/分配/颜料调配

染厂和印花厂的颜料室自动化能改善色泽的重视性，减少消耗，使工作环境更完全，并可连接于电脑物料存货控制。很多综合染厂控制系统均包括了以上全部或部份功能，它们将会在本回顾的其它地方论及。以下祇选择性地介绍一些现有的系统。

3.1 意大利 CIR 公司

Cir 的液体分配系统有供印花厂、染厂和实验室用的不同用途。实验室用的系统将会在5.3节介绍。

供印花用的 Cir 分配系统可处理96种颜料和化剂，再加上 8 种原浆，它可适用于生产用和实验室用的份量，所以能减少实验室的大量偏差。

染厂用的分配系统则是设计供液体颜料或化剂用，它是跟据中央电脑所贮存的配方需要，而计量进料至染机加料缸内的。

Cir 亦有一种链斗式升降机系统，它可连接于自动化/记录秤重。而其中最重要的特点则是在链斗式升降机内的抽吸和空气清洁系统，它能减低秤重时的空气污染。

因染料/化剂的容器均用条形码读出器来析别，所以应和所有这类系统一样，要小心不要让条形码为染料所遮蔽。

图 9— Cir 染厂分配系统



3.2 美国 GASTON COUNTY 公司

Gaston County 把颜料称重工序包括在它们的全套染厂控制系统上。

3.3 英国 ICS-TEXICON 公司

ICS-TEXICON 有数种分配器，它们均置有静态组、动阀门组和轨道系统。静态组可和控制系统相结合，为染料或化剂进行准确分配至染缸或加料缸。轨道系统因能处理粘性液体，所以特别适用于印花用途。

动阀门组是适用于有不同大小分配容器的低粘度液体，它可和自动分配系统相结合。

ICS-TEXICON 自动化/记录称重系统可独立或作为染厂管理系统一部份来使用。条形码读出器或锁式存料箱可相配合地使用，以保证能称称所需的物料。为方便处理，更可用链斗式升降机贮存染料和化剂，使所需称重的物料能自动送上。这系统能尽量地使用空间。

图10— ICS-TEXICON 分配和称重系统



3.4 意大利 LAWER 公司

Lawer 生产不同容量的链斗式升降机设备，使贮存空间能尽量利用。连续的下向吸风能减少空气中的尘污，而在此设备前的走动式称重小车更保证所称称的物料是触手可及。

图11— Lawer 的链斗式升降机设备



图12— Lawer 的链斗式升降机秤重组



Lawer 的粉状染料分发设备— Rotocolor 是较特别有趣的设备，这电脑化的秤重组可自动根据预定的配方分发粉状物料。它可根据机组的大小，处理从11至91种染料。

自动染料处理可保证秤称准确和操作工的安全，后者更是染厂越来越重视的因素。

另外一套的染料秤重系统是由 Colour Service 供应，它是特别设计供拜耳丽华实 (Bayer Levafix) 粉状染料用的。

3.5 意大利 SALVADE 公司

该公司生产自动混合组，它特别适用于印浆，并可连接于自动分配器或颜料调配系统。有供实验室或大量生产用的形号供应。

3.6 比利时 SCHLUMPF 公司

这家比利时公司提供了全自动的染料调配系统，它包括了粉状的称重、液体分配和混合设备。

3.7 西德 SEDO 公司

Sedo PC 5000除可监管染机控制器外，它更可连接至天秤，提供了自动化/有记录的称重。

图13— Sedo 的 PC 5000形

