

SCM

计量式色母混合机

日期：2023 年 08 月

版本：Ver.1 (中文版)



目录

1. 概述	6
1.1 编码原则	7
1.2 本机特点	7
1.3 选装件	7
1.4 机器规格	9
1.4.1 色母机外形尺寸	9
1.4.2 规格表	9
1.5 安全规则	10
1.5.1 安全标识	10
1.6 免责声明	11
2. 结构特征与工作原理	12
2.1 工作原理	12
2.2 配件	13
2.2.1 搅拌器	13
2.2.2 主原料斗	13
2.2.3 重型底座	14
2.2.4 加长型料斗	14
3. 安装、调试	15
3.1 安装在射出机/压出机上	15
3.2 电源接线	15
3.3 控制箱背部按钮及接线	16
4. 使用、操作	17
4.1 操作说明	17
4.1.1 监控页面	17
4.1.2 整机设定页面	17
4.1.3 参数设定	18
4.1.4 50S 输出测试步骤	20
4.1.5 配方设定	21
4.1.6 运行/停止	23
4.2 其它参数功能	23

4.2.1 密码管理	23
4.2.2 系统设定	23
4.3 换料	25
5. 故障排除	26
6. 维修与保养	27
6.1 维修	27
6.2 保养	27
6.3 维修保养记录表	27
6.3.1 机器资料	27
6.3.2 安装检查	27
6.3.3 日检	27
6.3.4 周检	27

表格索引

表 1-1: SCM 系列机型规格表	9
表 2-1: 搅拌器规格表	13
表 2-2: 主料斗规格表	14
表 2-3: 重型底座规格表	14
表 2-4: 加长型料斗规格表	14
表 3-1: 控制箱背部按钮及接线说明表	16

图片索引

图 1-1: 单色色母机 SCM	6
图 1-2: 双色色母机 SCM-D	6
图 1-3: 高温型色母机 SCM-H	6
图 1-4: 色母机外形尺寸图	9
图 2-1: SCM 工作原理图	12
图 3-1: 单色色母机安装图	15
图 3-2: 双色色母机安装图	15
图 3-3: 控制箱背部按钮及接线图	16
图 4-1: 射出机模式监控页面	17
图 4-2: 挤出机模式监控页面	17

图 4-3: 整机设定页面	18
图 4-4: 参数设定页面	18
图 4-5: 高低电平/显示小数选择页面	19
图 4-6: 运行速度/报警停机选择页面	20
图 4-7: 手动操作页面	20
图 4-8: 50 秒输出测试页面	21
图 4-9: 固定座抽出示意图	21
图 4-10: 配方设定页面	22
图 4-11: 配方编辑页面	22
图 4-12: 运行/停止页面	23
图 4-13: 密码登陆页面	23
图 4-14: 密码修改页面	23
图 4-15: 时间设定页面	24
图 4-16: 通讯地址设定页面	24
图 4-17: 语言设定页面	24
图 4-18: 数据下载页面	25
图 4-19: 换料图	25

1. 概述



安装和使用本机前应仔细阅读使用说明书，以免造成人身事故或机器损坏。

SCM 计量式色母混合机适用于注塑及挤出吹塑成型等应用场合，可用于新料、次料、色母或添加剂等自动比例混合，其中注塑机模式支持多种外部熔胶信号输入模式。另有双色色母机可选，可供多种色母喂料的使用场合。由于色母料的添加比例比较小，其消耗量也较小，可搭配正压空气填料机 VL 使用，实现色母料的自动补充。

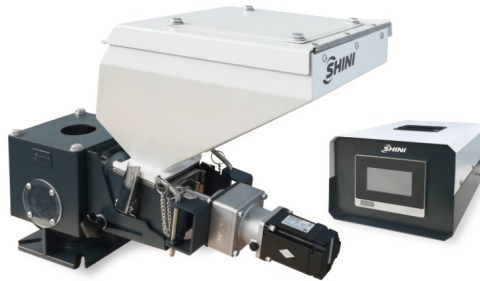


图 1-1：单色色母机 SCM

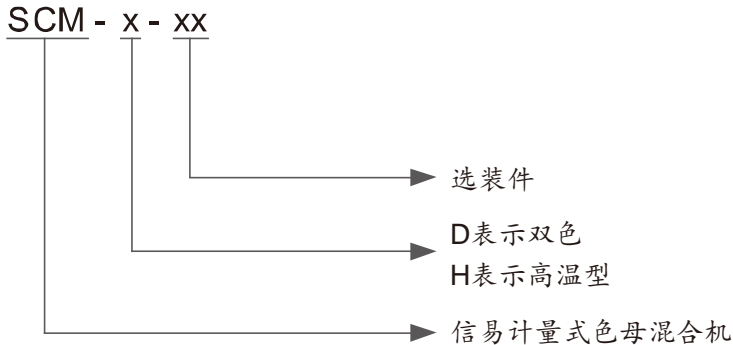


图 1-2：双色色母机 SCM-D



图 1-3：高温型色母机 SCM-H

1.1 编码原则



1.2 本机特点

- | 采用伺服电机控制，喂料精准平稳，反应速度快
- | 配备 1: 5 减速机，增大扭矩，不易过载
- | 单支螺杆产量可达 0.1~130kg/h
- | 触摸屏控制，操作简洁明了
- | 螺杆采用镀铬处理，经久耐用
- | 模块式的装配结构，拆装方便，易于清理及互换
- | 挤出机模式转速可随挤出机加工速度自动调整快慢，保持固定色母比例
- | 记录现有运转模式，不受停电影响，复电后即恢复运转
- | 具有强制清料功能，方便更换色母
- | 具有配方储存功能，可储存 50 组配方
- | 可侦测色母堵塞超载，会自动停机保护并警报
- | 支持微量计量模式，可设定若干模周期添加一次色母
- | 高温型色母机可处理干燥温度达 180℃ 的物料
- | 配备 RS485 通讯功能

1.3 选装件

- | 可选装低料位计，方便在色母料缺料时提前报警，机型后加注“LS”

所有的机器维修工作应由专业的维修人员来完成,该书说明适用于现场操作者及维修人员使用,第6章直接针对维修人员,其它章节适于操作者。

为了避免对机器的损害和对人的伤害,非经信易公司授权,任何人不得对机器的内部作任何修改,否则本公司将不履行承诺。

我公司具有良好的售后服务,在您使用过程中,如有问题需解决,请与我公司或经销商联系。

服务热线:

+886 (0)2 2680 9119 (台湾)

+86 (0)769 8331 3588 (华南)

+86 (0)573 8522 5288 (华东)

+86 (0)23 6431 0898 (华西)

800 999 3222 (大陆座机拨打)

1.4 机器规格

1.4.1 色母机外形尺寸

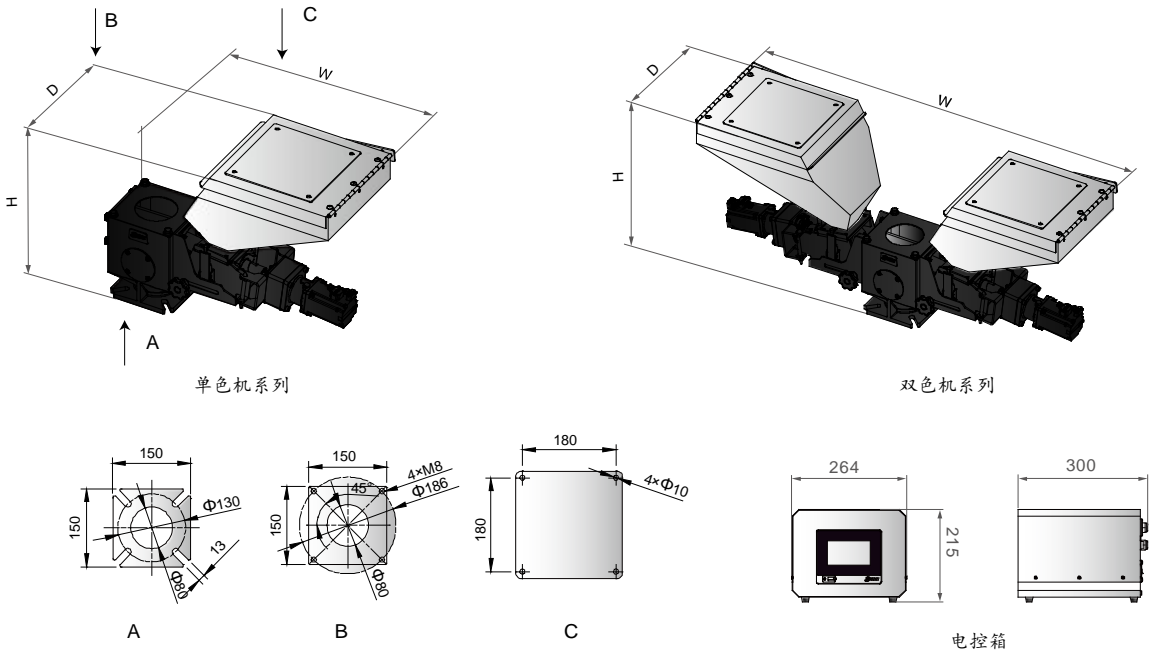


图 1-4: 色母机外形尺寸图

1.4.2 规格表

表 1-1: SCM 系列机型规格表

机 型	单 色 机	双 色 机
	SCM/SCM-H	SCM-D
马达功率(kW)	0.4	0.4×2
螺杆外径(mm)	16	16
输出量(kg/hr)	0.1~130	0.2~260
储料斗(L)	10	10
外形尺寸	H(mm)	420
	W(mm)	585
	D(mm)	300
净重(kg)	18	30

产品规格若有变更, 恕不另行通知。

注:

- 1) 以上机型输出量是以堆积密度为 1.0kg/L、直径为 2~3mm 的色母颗粒原料以连续运转方式测量所得的数据; 实际输出能力取决于实际材料的特性, 如堆积密度、流动性、颗粒大小等, 也取决于设定配方。
- 2) 机器电压规格为: 1Φ, 230VAC, 50Hz。
- 3) 色母斗安装自动送料时, 料斗总承重不得高于 25kg(含色母料)。

1.5 安全规则

依照本说明书上的安全规则，避免造成人身伤害及机器损坏。
在操作本机时，必须要遵守以下的安全规则。

1.5.1 安全标识



电器安装应由专业的电工来完成。在机器维修保养时必须关闭主开关及控制开关。



警告！

高压危险！

此标签贴在电控箱外壳上！



警告！

小心！

此标签表示在该处应多加小心！



注意！

电控箱内所有安装电气组件的螺丝全部锁紧，无需定期检查！



注意！

高温型色母机 SCM-H 冷却部分通水必须为常温水。



警告！

小心夹手！

此标签贴在料斗外壳上！



警告！

小心刮伤！

此标签贴在螺杆与计量马达的联轴处附近！

1.6 免责声明

以下声明阐述了信易（包括其雇员、代理商、分销商）对任何购买或使用信易相关产品，包括选购件的购买者或用户所负责任之排除或限制。

信易对以下原因导致的任何损失、费用、开支、索赔或损害，不负责任。

1. 在使用本产品之前，不仔细阅读或不遵从产品说明书，从而导致粗心或错误地安装、使用、保养等。
2. 超出合理控制的行为、事件或事故，包括但不限于人为恶意或故意破坏、损坏，或异常电压、不可抗力、暴乱、火灾、洪水、暴风雨、地震等自然灾害而产生或导致的产品无法正常运行。
3. 非本公司认可的维修人员对设备所进行的增加、修改、拆卸、运输或修理。
4. 使用非信易指定的消耗品或油品。

2. 结构特征与工作原理

2.1 工作原理

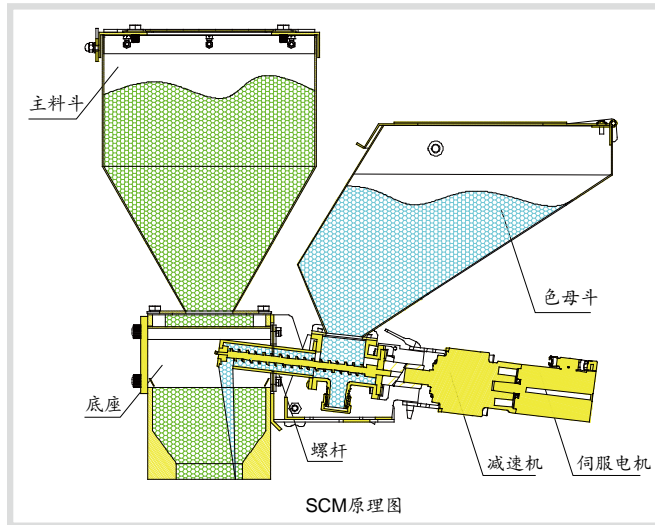
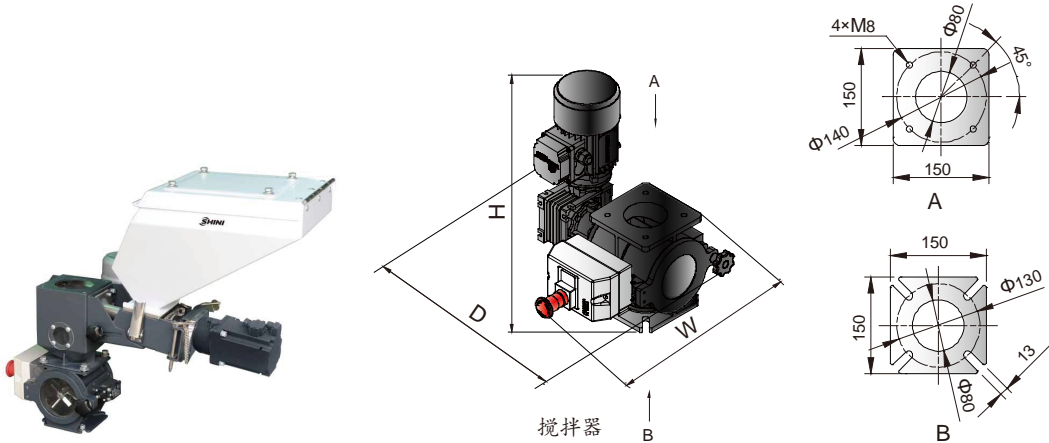


图 2-1: SCM 工作原理图

2.2 配件

2.2.1 搅拌器

搅拌器 CMB-1，增强混合均匀度



搭配搅拌器

表 2-1：搅拌器规格表

机 型	马达功率(kw)	H(mm)	W(mm)	D(mm)
CMB-1	0.25	364	347	371

注：1) 机器电压规格为：3Φ, 400VAC, 50Hz

2.2.2 主原料斗

搭配主原料斗，以方便客户添加主原料

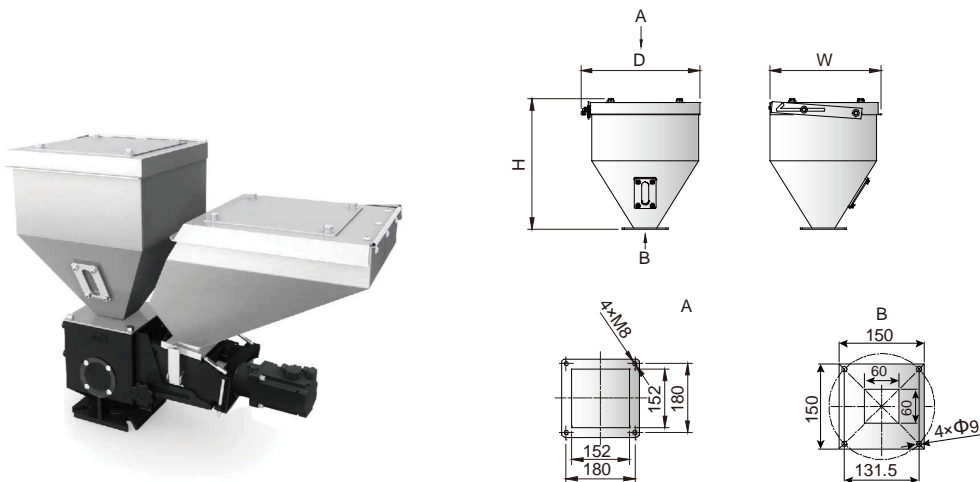
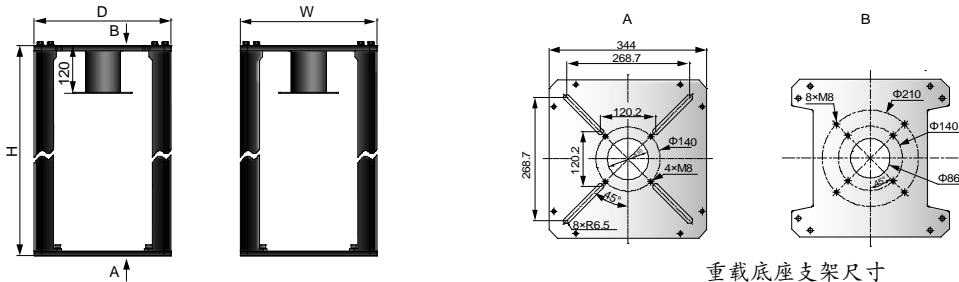


表 2-2: 主料斗规格表

机 型	容积(L)	材质	H(mm)	W(mm)	D(mm)
MH-15	15	SUS201	340	314	293

2.2.3 重型底座

重载底座支架(搭配 SEHD/SHD-E/SHD-EB-100~300 或 SHD-160U~SHD-450U 时用)



重载底座支架尺寸

表 2-3: 重型底座规格表

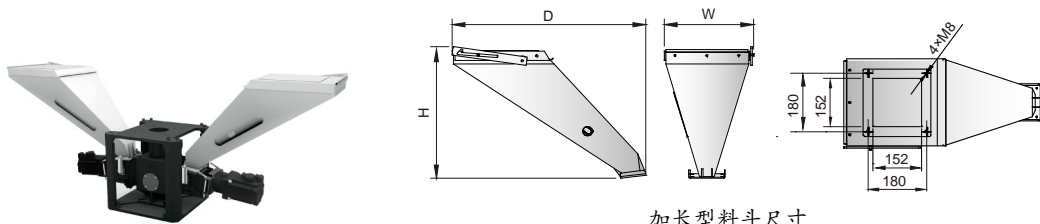
机 型	H(mm)	W(mm)	D(mm)
HB-1	332	344	344
HB-2	527	344	344

注: 搭配标准 SCM 使用时型号为 HB-1

搭配标准 SCM+CMB-1 使用时型号为 HB-2

2.2.4 加长型料斗

加长型储料斗, 搭配重载底座支架, 且自动送料时使用。



加长型料斗尺寸

表 2-4: 加长型料斗规格表

机 型	容积(L)	材质	H(mm)	W(mm)	D(mm)
LH-15	15	SUS201	411	608	281

注: 加长型斗安装自动送料时, 料斗总承重不得高于 20kg(含色母料)。

3. 安装、调试

安装之前，请仔细阅读此章，必须按照以下的顺序安装！
本系列机型仅可用于通风良好的工作环境。



色母机的电源连接必须由专业的电工来完成！

3.1 安装在射出机/压出机上

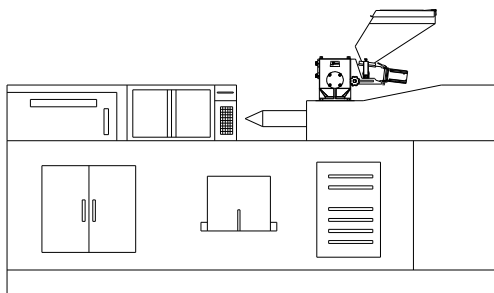


图 3-1：单色色母机安装图

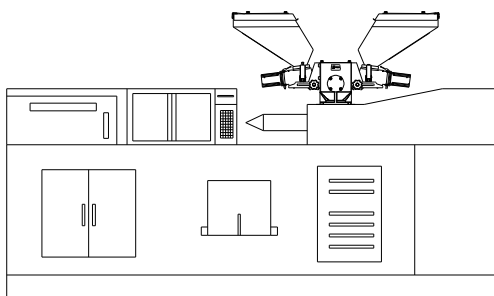


图 3-2：双色色母机安装图

根据射出机或挤出机的安装孔位尺寸，将整台色母机安装在射出机或压出机上(如上图示)，锁紧安装底座上的 4 个固定孔。

3.2 电源接线

- 1) 确保电源的电压和频率与厂家附于铭牌上的相匹配。
- 2) 连接电缆线和地线应该服从当地的规章制度。
- 3) 使用独立的电缆线和电源开关，电线的直径应不小于电控箱应用的电线。
- 4) 电线接线端应该安全牢固。
- 5) 该系列电源采用单相三线，电源(L, N)接电源火线，及接地线(PE)。

6) 配电要求:

主电源电压: $\pm 5\%$

主电源频率: $\pm 2\%$

7) 具体的电源规格请参考各机型电路图。

3.3 控制箱背部按钮及接线

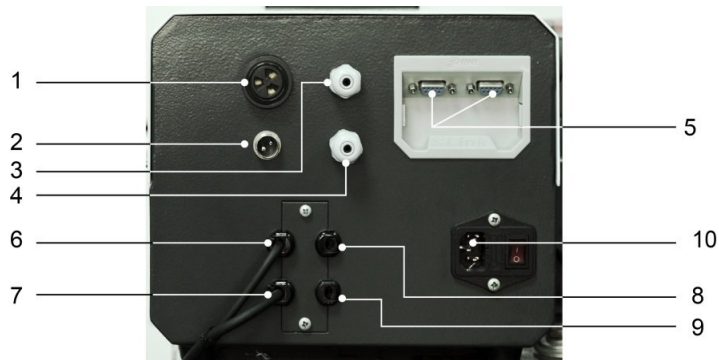


图 3-3: 控制箱背部按钮及接线图

表 3-1: 控制箱背部按钮及接线说明表

序号	名称	功能	备注
1	蜂鸣器	报警提示	
2	信号线接口	熔胶/挤出输入信号	
3	料位传感器 1	斗 1 低料位信号输入	
4	料位传感器 2	斗 2 低料位信号输入	
5	RS485 通讯接口	连接外部 RS485 通讯	
6	马达 1 动力线	提供下料马达 1 电源	
7	马达 1 编码器线	提供下料马达 1 信号	
8	马达 2 动力线	提供下料马达 2 电源	
9	马达 2 编码器线	提供下料马达 2 信号	
10	电源进线	提供机器电源	额定电压 1 Φ 230VAC

4. 使用、操作

4.1 操作说明

4.1.1 监控页面

开机后进入监控页面：

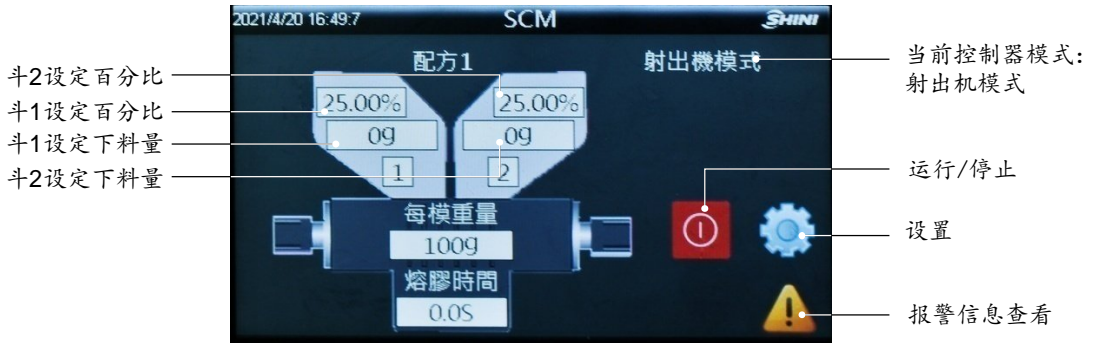


图 4-1：射出机模式监控页面



图 4-2：挤出机模式监控页面

4.1.2 整机设定页面

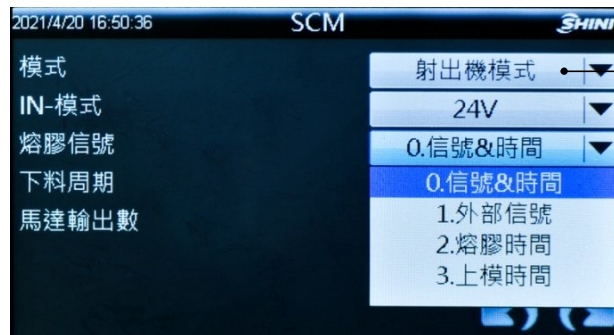
点击<设置>键进入整机设定页面：



图 4-3: 整机设定页面

4.1.3 参数设定

点击<参数设定>键，进入参数设定页面，确认当前运行模式、IN-模式以及当前熔胶信号类型。



可选择模式：
射出机模式
/挤出机模式

图 4-4: 参数设定页面

1) IN-模式

选择射出机模式时，一共有两种 IN-模式：24V / short。

24V：信号输入类型为 24V 电压

Short：信号输入类型为干接点短接

选择挤出机模式时，只有一种 IN-模式：0~10V。

0~10V：信号输入类型为 0~10V 电压

2) 熔胶信号

熔胶信号控制类型（0~3 可选，出厂值为 0）：

0---外部信号&熔胶时间。

1---外部信号：色母机工作时，讯号由外接信号决定。

2---熔胶时间：色母机工作时，讯号由设定的熔胶时间信号决定。

3---上模时间：色母机工作时，讯号由上一模接收熔胶时间信号决定。

设置为 0 时，即色母机螺杆送料时间由外部信号与设定的熔胶时间持续较短

者决定。

例如：当成型机动作信号结束后而色母机设定的熔胶时间未结束，色母机的螺杆会停止送料；当成型机动作信号未结束而色母机设定的熔胶时间已结束时，色母机的螺杆同样会停止送料。

设置为 1 时，只有当外部信号断开时，色母机的螺杆才会停止送料。

设置为 2 时，熔胶时间结束时，色母机的螺杆才会停止送料。

设置为 3 时，以上一模读取的熔胶时间来驱动螺杆。

3) 下料周期

斗 1 下料周期设为 0 或 1 时，根据配方的设定，此时每有一次熔胶信号，色母料会按照配方的设定下一次料。当配方计算出色母每模的用量很小时，例如计算每模色母用量为 0.5g，此时为达到精确计量的目的，斗 1 下料周期可设为 2，那么此时机器工作时，有两次熔胶信号，色母累计输出一次共 1.0g 色母。斗 2 的设定工作过程和斗 1 相同。

4) 高低电平/显示小数选择

在参数设定页面中，点击<下一页>键，进入高低电平/显示小数选择页面。

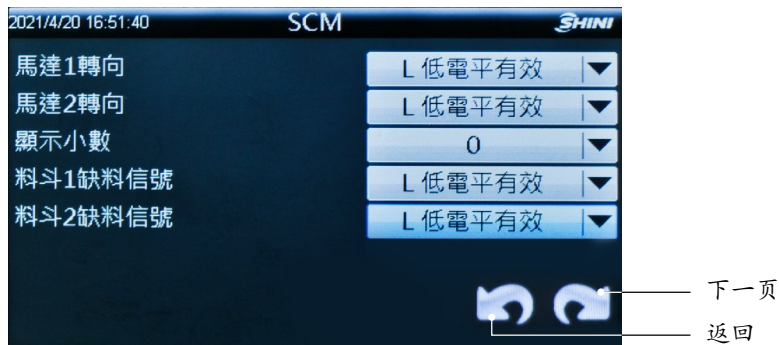


图 4-5：高低电平/显示小数选择页面

马达转向选择低电平有效：马达方向顺时针转

马达转向选择高电平有效：马达方向逆时针转

料斗缺料信号选择低电平有效：输入缺料信号类型为常开型

料斗缺料信号选择高电平有效：输入缺料信号类型为常闭型

显示小数选择 0：每模重量显示不带小数点

显示小数选择 0.1：每模重量显示带一位小数点



注意

马达转向/料斗缺料信号出厂时默认为低电平有效，请勿随意改动，以免给造成严重后果。

5) 马达运转速度选择

在参数设定页面中，点击<下一页>键，进入运行速度选择页面，在“运行速度”中可以选择低速或高速（出厂默认运行速度：低速）；缺料报警停机有两种选择：停机/不停机。

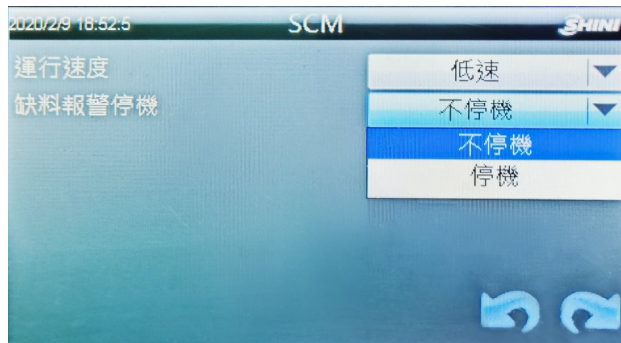


图 4-6：运行速度/报警停机选择页面

注：当前产量无法满足要求时，可将运行速度切换为高速。

4.1.4 50S 输出测试步骤

50S 输出测试用于对色母输出量进行校正，从而保证色母机的稳定准确运行，当更换色母料时，必须进行 50S 输出测试。

- 1) 在进行 50 秒输出测试前要对螺杆进行填充，在整机设定页面点击<填充>键，进入手动操作页面进行螺杆填充。



图 4-7：手动操作页面

- 2) 点击<斗 1 填充>键，螺杆转动对螺杆装置进行填充，当螺杆出口处色母均匀流出时说明螺杆填充完成，再次点击<斗 1 填充>键停止填充，然后按<返回>键退出手动操作页面。
- 3) 在整机设定页面中点击<单元设定>键，进入 50 秒输出测试页面。

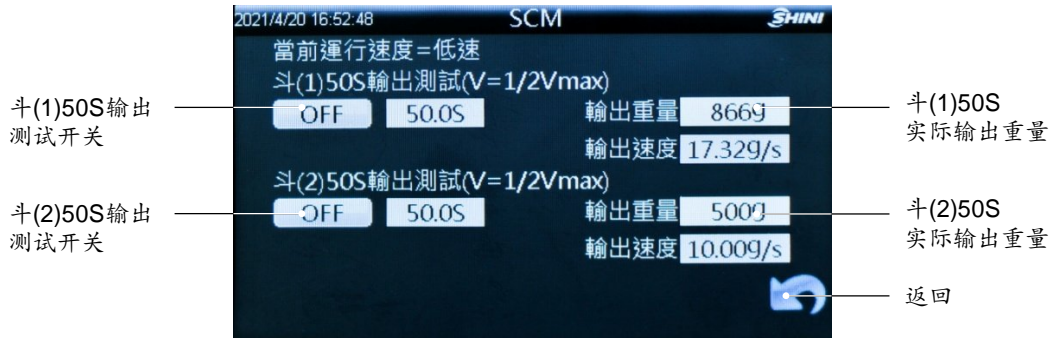


图 4-8: 50 秒输出测试页面

- 4) 将固定座抽出, 用容器接住从螺杆出口处螺杆带出的色母, 并按下<斗(1)50S 输出测试开关>, 系统自动完成 50S 输出操作。

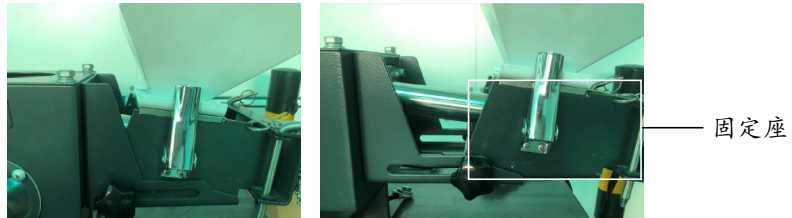


图 4-9: 固定座抽出示意图

- 5) 将容器中的色母拿到电子秤上称出重量, 并把称出的重量值输入到“斗(1)50S 实际输出重量”中, 按<返回>键退出 50S 测试画面, 斗(1)50S 最大输出测试完成。
- 6) 斗 2 的 50S 输出测试参照斗 1 操作



注意

建议进行 3 次 50S 测试, 取平均值。

4.1.5 配方设定

4.1.5.1 射出机模式

在整机设定页面中点击<配方设定>键, 进入配方设定页面。

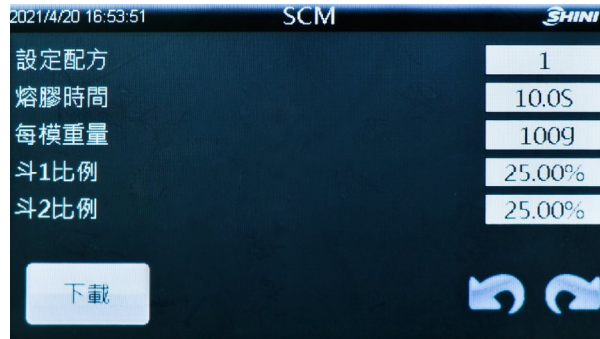


图 4-10: 配方设定页面

在配方设定页面，输入配方序号（1~50）、斗 1 比例、斗 2 比例、熔胶时间、每模重量，设定完成后点击<下载>键，配方会自动保存。

4.1.5.2 挤出机模式

在整机设定页面，点击<配方设定>键进入配方设定页面，输入配方序号（1~50）、斗 1 比例、斗 2 比例、挤出机最大产能，设定完成后点击<下载>键，配方会自动保存。



图 4-11: 配方编辑页面

注：斗 2 色补比例是指当斗 2 下回收料时，在回收料下完后，以斗 2 回收料的色差按一定的补偿到斗 1 中。

4.1.6 运行/停止

按下<运行/停止>键，使其变成运行状态。



图 4-12: 运行/停止页面

4.2 其它参数功能

4.2.1 密码管理

在整机设定页面中，点击<密码管理>键，弹出密码登陆页面，原始密码：3588，点击确认键进入密码修改页面点击“3588”，重置本机密码。

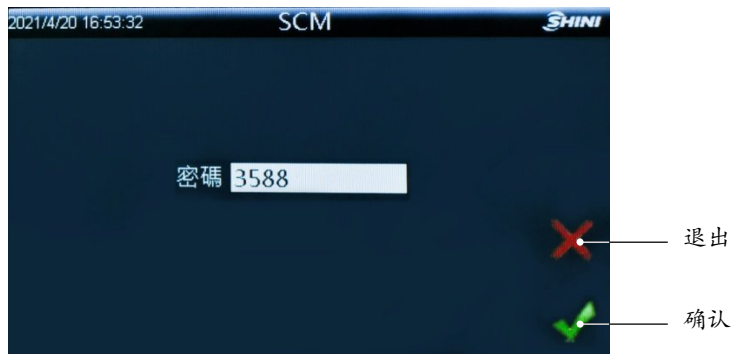


图 4-13: 密码登陆页面

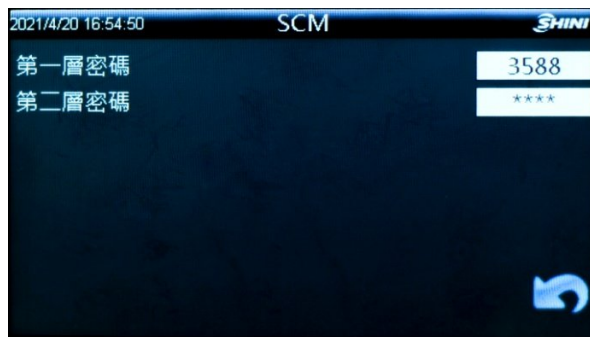


图 4-14: 密码修改页面

4.2.2 系统设定

在整机设定页面中，点击<系统设定>键，进入系统设定页面，可以在此页面进行时间、通讯地址的设定、语言种类的选择、数据下载（可用U盘下载配方数据或警报记录）。



图 4-15: 时间设定页面



图 4-16: 通讯地址设定页面



图 4-17: 语言设定页面

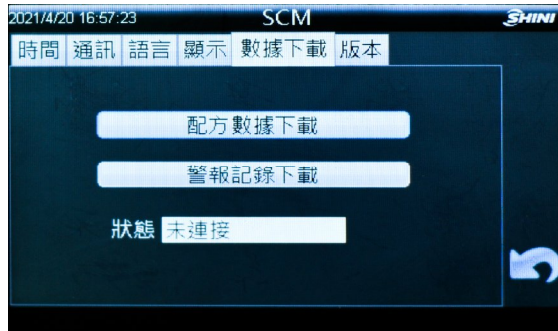


图 4-18: 数据下载页面

4.3 换料

- 1) 切断电源，松开料斗弹簧扣，将马达固定销取下，拆下料斗。
- 2) 将料斗放料口螺帽拧下，转动螺杆固定片，将螺杆抽出，使用高压空气吹掉残余的色母料。
- 3) 清理完毕后，按相反的顺序组装，添加新的色母，完成换料。
- 4) 换完新料后需要重新进行 50S 测试

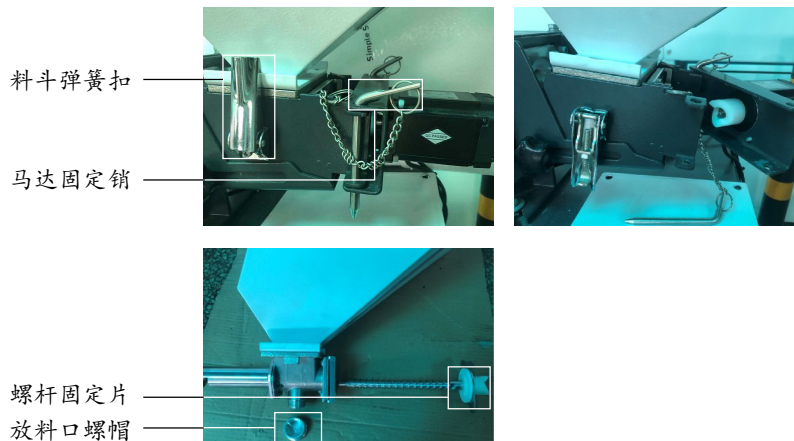


图 4-19: 换料图

5. 故障排除

故障现象 (报警文本)		原因	排除方法
触控屏没有显示		1. 没接电源	1. 接上电源
		2. 保险丝断掉或控制线路损坏	2. 更换保险丝或检查控制线路
蜂鸣器报警	输出转速异常报警	1. 参数输入有误。	1. 重新设定参数
	马达故障报警	2. 马达过载	2. 断开电源后再重新接通电源
		3. 马达损坏	3. 更换马达
		4. 伺服驱动器故障	4. 更换伺服驱动器
	缺料报警	5. 低料位	5. 检查原料库存状态
输入电压过高报警	6. 电压输入过高	6. 检查信号供给端电压	

6. 维修与保养

6.1 维修

所有的维修必须由专业的人员来完成，以避免造成人身伤害及机器损坏。

6.2 保养

请保持机器外表清洁。

6.3 维修保养记录表

6.3.1 机器资料

机器型号 _____ 序号 _____ 生产日期 _____
电压 _____ Φ _____ V 频率 _____ Hz 总功率 _____ kW

6.3.2 安装检查

- 检查螺杆安装是否正确
- 检查料斗弹簧扣是否锁紧
- 检查安装底座是否锁紧

电气安装

- 电压检查 _____ V _____ Hz
- 熔断器规格：1 Φ _____ A 3 Φ _____ A
- 控制箱电源及信号接线是否正确

6.3.3 日检

- 检查主电源开关
- 检查底座固定螺丝是否松动

6.3.4 周检

- 检查机器所有电缆线有无破损
- 检查料斗弹簧有无松动
- 检查侧固定板的固定螺丝有无松动