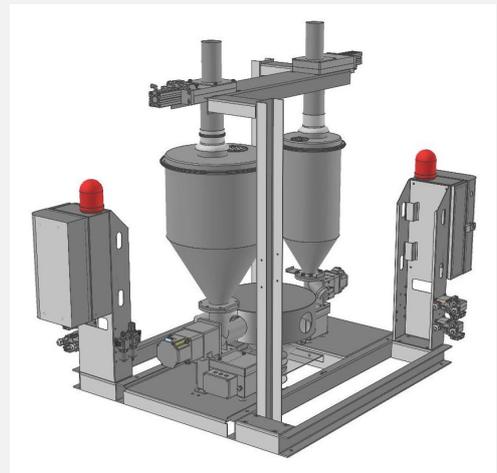


技术简介

Compact-M 连续失重式混料站，用于球状、圆柱状、扁平状、再生塑料的计量混合。

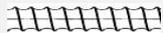
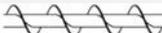
适合用于连续计量混料的单螺杆挤出机生产工艺，如化纤长，短纤维生产工艺，PS，PET，PP 等发泡片板材，流涎薄膜生产工艺。

Compact-M 在每一条生产线上可同时配置 2 至 4 个精密单螺杆计量工位，产量可达 2200kg/h，用户可以根据自己的工艺需求，任意组合 CS45，CS72 两种失重喂料螺杆模块。Compact-M 采用失重式工作原理对原料的流量进行连续的监视和校准，计量精度可达到±0.5%；整个系统的设计可以喂送 170°高温原料；并且我们针对挤出机入料口狭小的安装空间，整个系统采取紧凑设计，占地面积小；为了维修保养或原料的更换比较便捷，螺杆可以简单快速的拆卸和移出，便于原料的清洁，将待工时间减少到最低，并且操作安全可靠。



喂料螺杆及喂料范围

注意：螺杆的正确选型是依据具体的原料，并得到充分测试确认。以下表格中喂料数据是理论参考值，只能作为选型参考；不同的原料特性决定实际的喂料范围；如果需要具体，准确的喂料范围，请提供原料给我们，我们可以在我们的实验室测试确认。

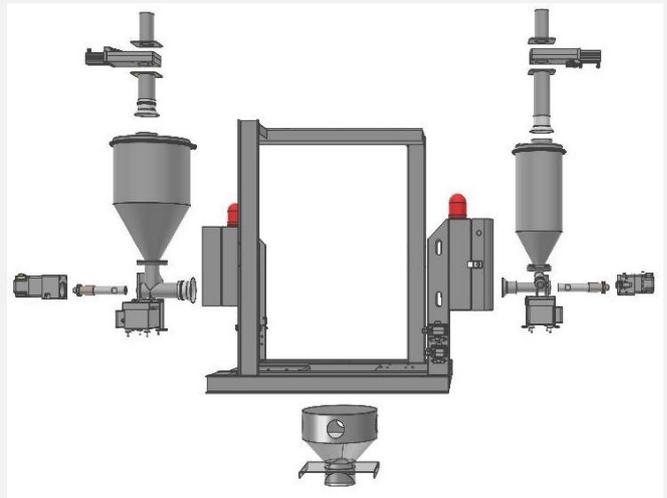
	B 型螺杆 	深槽型螺杆 	深槽型螺杆 	螺杆速度范围
螺杆直径	09*05mm	12*15mm	20*24mm	
CS45 产量	0.5 - 5 dm ³ /h	2.2 - 22 dm ³ /h	10 - 100 dm ³ /h	15 - 150 Rev/min
螺杆直径	--	24*35mm	32*35mm	
CS45 产量	--	20 - 200 dm ³ /h	26 - 260 dm ³ /h	15 - 150 Rev/min
	深槽型螺杆 	深槽型螺杆 	深槽型螺杆 	
螺杆直径	46*30mm	60*35mm	60*65mm	
CS72 产量	150 - 1500 dm ³ /h	250 - 2500 dm ³ /h	350 - 3500 dm ³ /h	30 - 300 Rev/min

原料名称	螺杆型号	0.3	0.6	1.5	3	5	8	10	15	20	30	50	70	Kg/h	
色母	0905B														
色母	1215A														
色母	2024A														

原料名称	螺杆型号	12	18	60	100	120	130	180	190	250	1300	1900	2500	Kg/h	
PET	2435A														
PET	3235A														
PET	4630A														
PET	6035A														
PET	6065A														

标准结构

补料阀	: D70mm – CS45 CS72-50
	: D100mm – CS72-100
	: 铝合金阀体, 硬质氧化处理
计量料仓	: 20L - CS45 ; 50L - CS72; 100L – CS72
	: 304 不锈钢材质
单螺杆	: 316 不锈钢材质
	: D9/D12/D20/D24/D32mm - CS45
	: D46/60mm - CS72
马达减速器	: 0.12kw, 220V/1Phase - CS45
	: 0.2kw, 220V/1Phase - CS72
称重单元	: 75kg 量程 - CS45
	: 100kg 量程 - CS72-50
	: 300kg 量程 - CS72-100
混料器	: 304 不锈钢材质; 静态混合设计
料位控制	: 304 不锈钢材质; 阻旋料位器, 高低料位控制



设计参数

材质 : 原料接触部分: 不锈钢, 镜面抛光

密封部件: 硅胶或 PTFE

原料温度: $\leq 170^{\circ}\text{C}$ (标准配置)

环境温度: $0^{\circ}\text{C} - 50^{\circ}\text{C}$

环境湿度: $\leq 80\%$

防护等级: IP54

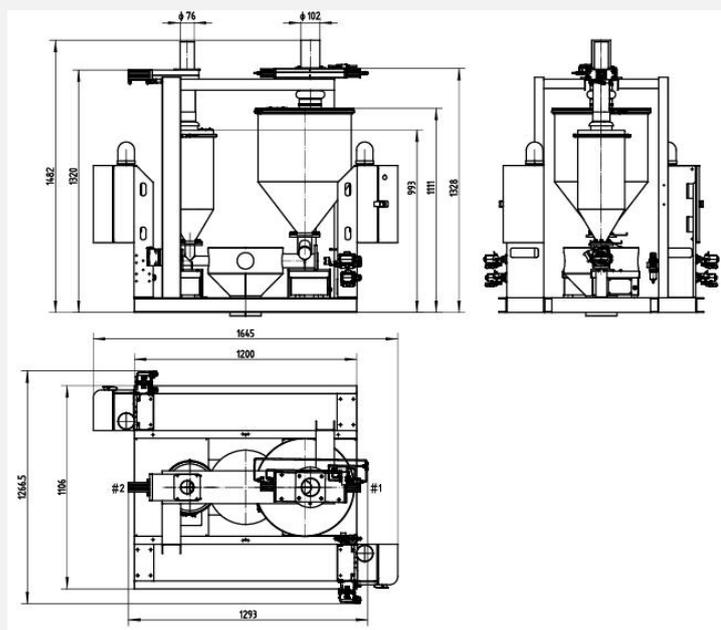
电源 : $220\text{V} \pm 10\%$, AC, 1P, 50Hz

装载功率: 1.5 KW (Max.)

重量 : 200kg

外观颜色: RAL7035

机械尺寸图



付费备件清单

物料名称	型号规格	物料编码
入口软连接	D114mm/硅胶	413ISC00114S001I02
入口软连接	D89mm/硅胶	413ISC00089S001I01
出口软连接	D60mm/硅胶	413ISC00060S001I01
直流马达	S90B120220AGU-20K-T	430MDC120090010
直流马达	S104B200220GU-10K-T	431MDC200104010
直流驱动器	FLDBLS-07	440DCD000750001
失重控制板	EC-LW	4110ECLW0STM32000I02

相关联配置

7"HMI 操作控制器	M240 HMI 操作控器
PC 上位机	20" 数据采集系统
上位机通讯模块	->TCP/IP 通讯模块
CCO 高低料位缓冲仓	CCO168-500
CCO 高低料位缓冲仓	CCO325-500
补料阀	ISV70 - 70mm 蝶阀
补料阀	ISV100 - 100mm 蝶阀

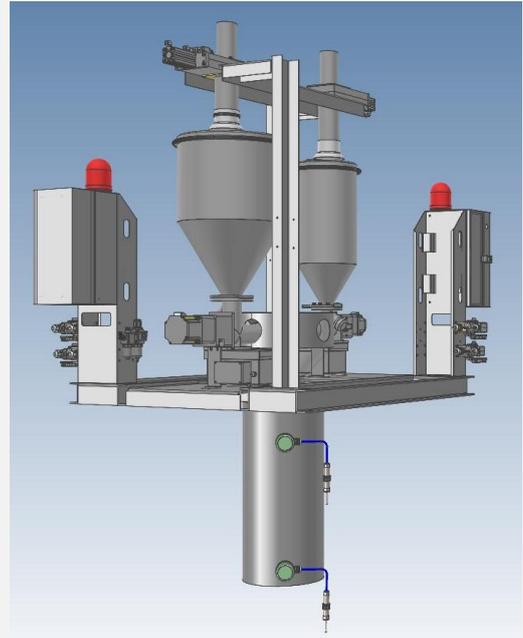
产量跟踪原理

由于单螺杆挤出机的工作方式和双螺杆挤出机不同，是非饥饿喂料方式，而是需要料压的饱和式喂料，因此控制单螺杆挤出机上方的原料料位的稳定是必须的。松耐的料位跟踪算法发挥着重要作用。

通过 CCO 部件高低料位信号检测，通过软件控制每台失重秤加减速，实现 CCO 缓冲仓里原料长时间的保持在高低料位中间位置，从而保证纺丝挤出机的产量稳定安全供给。即使在纺丝断丝而导致挤出机计量泵停止的情况下，失重秤能自动减速或停机，在计量泵恢复运行后，自动启动失重秤，并重新恢复自动料位保持跟踪。

低料位区域：当料位到达低料位区域，所有失重秤会自动同步进入加速模式，当原料料位超过低料区域，所有失重秤自动同步进入减速模式，整个系统会长时间运行在中料位区域；

高料位区域：由于纺丝设备在断丝的情况下，挤出机产量会减少，失重秤系统有可能进入高料位区域，所有失重秤是长期运行在减速模式下，如果仍然触发高料位，所有失重秤会同步停止，等待纺丝机恢复正常后，原料低于高料位，系统重新启动运行，并进入料位下行区域进入中料位区域。



物料混合器

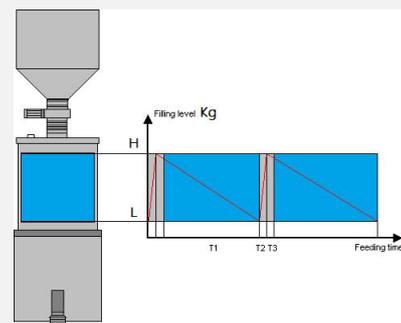
当每一种原料被失重喂料器精密计量后，进入松耐设计的混合器混合；松耐混合器采用静态混合原理，原料在这里进行短时间高效混合后，进入挤出机。



典型失重-补料控制时间

典型失重秤控制的各个阶段时间：

典型产量	150kg/h	420Kg/h	840kg/h
补料阀直径	70mm	70mm	100mm
料仓容积	20L	50L	100L
堆积密度	0.7kg/l	0.7kg/l	0.7kg/l
典型补料量	11.2kg	28kg	56kg
补料次数	≤15 次/小时	≤15 次/小时	≤15 次/小时



典型喂料精度

采样测量	60 秒内 15 个样本值 (特殊需求可参照下面精度表格中 5s/10s/15s/30s 精度数据)
喂料范围	15: 1 倍螺杆
线性精度	±0.25%-0.5% at 60sec
重复精度	≤0.5% at 2 sigma, 原料的流动特性决定重复精度

重复精度 重复精度是基于标准样本方差, 描述螺杆喂料器的流量在一段时间内, 若干每个采样周期内流量样本的离散情况, 是描述螺杆器重复误差的重要指标之一。重复误差可以基于标准方差进行量化。

线性精度 线性精度是描述喂料器从最小喂料量到最大喂料量的运行范围内, 每个运行点的准确程度。即是在整个量程内实际喂料量和设定量之间误差, 误差越小表征的是喂料器线性精度越高。

CFE72-4630A 典型精度测试表



原料精度测试报告

客户及设备信息

客户信息:		合同编号:	
机型:	CS72-100L	设备SN号:	SH21324025-2
螺杆:	4630A	传感器(kg):	100
螺杆速度范围(转/分):	30-300	马达功率(kw):	0.2

原料信息

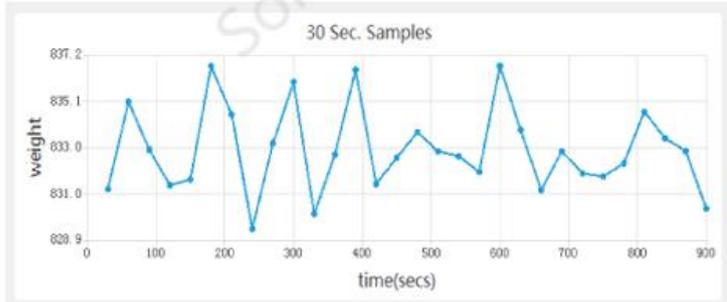
原料名称:	PET	物料形态:	粒料
流动特性:	好	堆积密度(kg/L):	0.6

运行信息

设定产量(kg/h):	100	实际电流(A):	0.1
螺杆转速(rpm):	25.6	喂料系数:	65.9
测试时间:	2024-07-06 15:02:49	测试人员:	吴志平

测试结果

Sample(S)	5	10	15	30	60	120
No.	152	75	50	24	11	5
S dev(g)	1.588	1.684	1.900	1.896	1.371	1.870
S dev(%)	1.142	0.606	0.456	0.228	0.082	0.056
2S dev(%)	2.283	1.212	0.912	0.455	0.165	0.112
Mean(g)	139.117	277.984	416.793	833.115	1666.037	3332.090
Setpoint(g)	138.889	277.778	416.667	833.333	1666.667	3333.333
SP dev(%)	0.164	0.074	0.030	-0.026	-0.038	-0.037



30 Sec. Samples

60s Samples

1667.123	1662.474	1665.170	1668.798	1664.964
1663.551	1666.746	1665.737	1663.860	1666.612
1669.281	1665.194	1664.370	1663.710	1663.375

上海松耐智能设备有限公司
www.sonnerfeeder.com
版本: V1.0

典型称重精度

称重模块型号	CSP-75/100/300
传感器量程	75Kg/100Kg/300kg
IP 等级	IP65
综合误差	< ±0.03%
称重分辨率	1: 4'000'000
工作温度	-10 to +60 °C
重量信号输出方式	数字输出信号 Via RS485
波特率范围	9600 – 38400 baud
采样时间	6ms – 4500ms 可编程
电源电压	24VDC
通讯距离	< 500m
运算特性	10ms 动态称重扫描周期; 32 位 DSP 高精度重量运算
干扰特性	智能评估冲击干扰, 连续振动干扰对喂料运行的影响
避震特性	双避震抗机械干扰设计

松耐第二代拥有完全自主知识产权的称重技术，基于 32 位 DSP 运算功能芯片电路设计，以及完美动态称重软件，为客户提供高度动态称重技术。

