

데이터 기반 액체·분체 정량 주입 플랫폼

Data-Driven Liquid / Powder Quantitative Dosing Platform

정밀 · 지능 · 자동화 | PRECISION · INTELLIGENCE · AUTOMATION

≤ PLC 미사용 설계 — 더 낮은 구축비용, 더 쉬운 유지보수



제품 개요

제품명	데이터 기반 액체, 분체 정량 주입 플랫폼
적용 대상	분말 및 액체 정량 이송·배출·토출
구동 방식	단일 모터축 기반 모듈 구동
분말 이송 구조	2단 특수 스크류, 브리징 방지 및 댄퍼 구조, 수평 이송 분리 토출
액체 이송 구조	동일 모터축 연결 정밀 정량 펌프 모듈
제어 방식	펌프·저울의 연동으로 제어되는 시스템
PLC 의존도	복잡한 PLC 시스템 사용 안함 → 구축비용 절감
흐름 안정화	뭉침, 브리징, clocking, 낙하 불안정 억제
에너지 효율	특수 댄퍼와 특수 제작 저동력 스크류로 에너지 효율 극대화
운용성	단순 매뉴얼, 현장 적용성 우수, 컴팩트하고 가벼움
확장성	분말·액체 공정에 동시 적용 가능
주요 장점	정밀도, 재현성, 유지보수성, 유연성, 동시 사용

핵심 기술 사양

- 특허 출원 중인 특수 스크류(Special Screw, Patent-Pending)
- 브리징 방지 기능을 갖춘 특수 댄퍼 장치
- 배출구(Outlet)측 분리 장치(Split Device) 적용
- 액체·분체 정량 주입을 위한 2축 모터 구동 방식
- 저울 계량 범위: 0.000 g ~ 150 kg
- 간편한 매뉴얼 조작 방식
- 원료의 충전(Filling)과 배출(Discharging)에 모두 사용 가능
- 처리 입자 범위: 마이크로 입자~수 인치 입자(예: 생선알도 정량 가능)
- 고점도(High Viscosity) 원료도 사용 가능
- 복잡한 PLC 시스템이 필요 없는 설계 — 설치비·유지비 대폭 절감 **NO PLC**
- 정밀 제어를 위한 자체 개발 프로그램 탑재
- 주변 환경의 영향을 적게 받는 안정적 구조
- 저울 수준의 낮은 오차 범위(Margin of Error)
- 저전력 스텝핑 모터(Stepping Motor) 사용으로 에너지 절감

제품 설명

본 제품은 분체와 액체를 하나의 구동 플랫폼에서 정밀하게 계량하고 데이터를 전송하는 모듈형 정량 주입 시스템입니다. 2단 특수 스크류와 브리징 방지 구조로 분체의 흐름을 안정화하며, 동일 모터축에 연결된 정밀 펌프를 통해 액체 모듈에서도 정확한 토출이 가능합니다. 복잡한 PLC 시스템 없이도 저울 연동 제어와 다단 속도 조절만으로 정밀도와 사용 편의성을 동시에 높였으며, 이를 통해 도입 비용과 유지보수 부담을 크게 줄였습니다.

Data-Driven Liquid / Powder Quantitative Dosing Platform

데이터 기반 액체·분체 정량 주입 플랫폼

PRECISION · INTELLIGENCE · AUTOMATION

< NO PLC REQUIRED — LOWER SETUP COST, EASIER MAINTENANCE



Product Overview

Product Name	Data Driven Liquid or Powder Quantitative Dosing Platform
Applied Target	Precision conveying, discharge, and dosing for powders and liquids
Drive Method	Single motor-shaft-based modular drive
Powder Transfer Structure	Two-stage special screw, anti-bridging structure, horizontal transfer, split dosing
Liquid Transfer Structure	Precision liquid pump module connected to the same motor shaft
Control Method	System controlled by interlocking scale and pump
PLC Dependency	No complex PLC system required → lower setup cost
Flow Stabilization	Suppresses clumping, bridging, clogging, and unstable drop flow
Energy Efficiency	Maximizes efficiency with special dampers and low-power screws
Operability	Simple manual, good field applicability, compact and lightweight
Scalability	Applicable to both powder and liquid processes
Key Advantages	Precision, repeatability, maintainability, flexibility

Key Technical Specifications

- 1 Special screw (patent-pending)
- 2 Special damper with anti-bridging protection device
- 3 Split device applied at the outlet side
- 4 Two-shaft motor drive for dosing liquid and powder
- 5 Scale range: 0.000 g ~ 150 kg
- 6 Easy manual operation
- 7 Usable for both filling and discharging of materials
- 8 Particle range: micro particles to several-inch particles (even fish roe can be dispensed)
- 9 Compatible with high-viscosity materials
- 10 No complex PLC system needed — significantly lower installation & maintenance cost NO PLC
- 11 Custom-developed program for finer, precise control
- 12 Less affected by surrounding environmental conditions
- 13 Margin of error comparable to a precision scale
- 14 Low-energy-consumption stepping motor drive

Product Description

This product is a modular dosing system that precisely handles both powders and liquids and sends data on a single drive platform. Powder flow is stabilized by a two-stage special screw and anti-bridging structure, while the liquid module enables accurate discharge through a precision pump on the same motor shaft. Precision and usability are achieved through scale-linked control and multi-stage speed regulation alone — with no PLC system required — substantially reducing installation and maintenance costs.