

微粉体混合機 (ロッキングファインミキサー)

■ まえがき

各種工業材料の製造には、原料として粒子の細かい粉体が広く用いられている。その製造工程には、様々な混合プロセスがあり、当社の混合機が幅広く活躍している。

粉体は粒子径が小さくなるほど、表面が活性化され凝集し易くなる性質があり、ある程度の塊となってしまう場合が多い。このような粉体は、均一な混合ができなくなるため、砕いて分解する必要がある。この解砕機能を備えた混合機が解砕型混合機である。

■ 微粉体混合機の開発

原料として用いられる粉体の中には、粒子径が数ミクロンの微粉体がある。従来機の解砕能力では、微粉体の凝集物を効率良く砕いて分解することができなかった。そこで、従来機の解砕機能を強化した微粉体混合機(商品名: ロッキングファインミキサー)を開発した。

■ 従来機との比較

① 解砕羽根の回転数と電動機の出力

従来機は1800回転であったが、開発機では3600回転に高速化した。このため、電動機の定格出力をアップさせ、トルクも向上させた。

② 揺動角度と運転方法

従来機の揺動角度は垂直に対し左右どちらも20度で運転は連続であった。開発機では解砕機構側のみ40度に拡大した。また、傾斜状態で停止させて、解砕のみを行なう高傾斜解砕機能を追加した。

③ 解砕軸部のシール構造

従来機は接触シール構造であったが、開発機では軸とシール部材の間に微小なスキマを設け、そのスキマにエアを流してシール力を持たせる、エアパージシール構造とした。



■ 微粉体混合機外観

■ 特長

① 微粉体凝集物の解砕が可能

解砕羽根の高速回転化と高トルク化による凝集物への強力なせん断力と、高傾斜解砕による解砕時間の増加により、効率良く解砕が行なえる。

② シール交換の省力化

解砕軸シール部をエアパージシール構造にすることにより、摩擦熱を軽減させるとともに、軸とシール部材の接触による磨耗を抑え、長寿命化を図った。

③ 原料の投入作業が容易

投入時の容器傾斜角度を40度に拡大した。

④ 品種換え・洗浄作業が容易

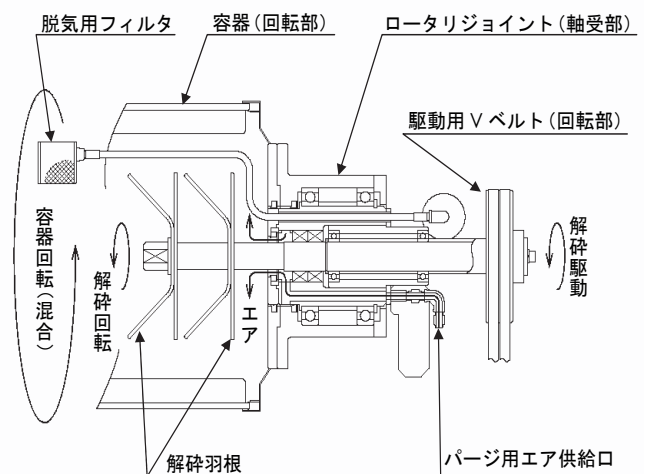
従来機同様、容器の取り外しが可能。

⑤ 原料の全量排出が可能

従来機同様、容器を傾斜・回転させることにより可能。

■ 主な仕様

項目	仕様	
型式	RFM-60(S)MC 型	
容器全容量	60L	
処理量	30L / 30kg	
使用電源	3φ AC 200V	
電動機	解砕用	2P 5.5kW
	揺動用	4P 0.75kW
	回転用	4P 0.4kW
解砕羽根回転数	1800~3600 min ⁻¹	
容器揺動回数	2~5 min ⁻¹ (断続運転)	
容器回転数	10.6~37.0 min ⁻¹	
容器傾斜角度(排出/解砕)	20 / 20~40°	
外形寸法(幅×奥行×高さ)	1.4×1.2×1.4 m	
装置総質量	約400 kg	



■ 解砕軸部構造