SH250-8 金属リサイクル機械

SH250-8 Material Recycle Machine



近年金属リサイクル業界では，脱炭素社会の実現に向けた資源循環の重要性が高まる一方で，慢性的な人手不足やオペレータの高齢化など，現場を取り巻く環境も大きく変化している。加えて，作業量の増加や高効率化への要求から，マテリアルハンドリング機には高い生産性のみならず，長時間連続作業における快適性や扱いやすさも求められてきている。特にスクラップ処理や仕分け作業では，旋回やアタッチメント操作の繰返しで，キャブの振動や後揺れがオペレータ疲労につながり，作業リズムや操作性にも影響を及ぼしていた。また，作業内容や熟練度によって求められる操作フィーリングもオペレータごとに異なることから，誰もが扱いやすい機械づくりが重要となっている。

住友建機株式会社は「オペレータファースト」の思想をもとに，疲労低減による快適性向上と安定した作業性の両立を目指して本機の開発を進めてきた。エレベータキャブの振動低減においては，構造剛性の向上や，アシストシリンダの追加によるリンク支持剛性向上を織り込み，振動の発生や伝達，収束までを含めた総合的な見直しを行いながら，長時間でも快適に作業できる環境づくりに取り組んでいる。また，キャブマウント特性や操作応答特性の最適化を進めるとともに，お客様試乗会を含む実機検証や評価を繰り返し実施し，振動低減と操作性の両立を追求した。操作応答特性については，好みに応じて変更可能な機能を採用し，熟練者から経験の浅いオペレータまで幅広いユーザが扱いやすい操作特性となっている。干渉防止装置についてもキャブ近接作業時の扱いやすさに着目し，新型バケット角度センサを採用した。その効果は，キャブ近接時の角度検出精度を高めるとともに，従来機で課題となっていた手前作業領域での作業性を改善し，仕分けや清掃作業時におけるスムーズな近接操作を実現している。こうした一連の取組みにより，オペレータの負担軽減だけでなく，連続作業時における安定した作業リズムの維持にも配慮し，実作業における扱いやすさと高効率作業の両立を図っている。

特　　長

(1) 新型エレベータキャブ構造を採用し，メインシリンダに加えて左右にアシストシリンダを配置したリンク構造とすることでリンク支持剛性をさらに高めている。
(2) キャブマウント特性を見直し，振動入力に対する減衰性能を最適化した。
(3) 振動減衰性能の最適化でキャブ振動を低減し，振動収束性の改善により作業性が安定した。
(4) 干渉防止装置に新型バケット角度センサを採用し，キャブ近接時における角度検出精度を向上させている。
(5) キャブ近接作業時の高精度な操作性で，仕分け作業時の扱いやすさと効率化を実現した。
(6) レバー応答特性を５段階で設定し，作業内容やオペレータの好みに応じた操作フィーリングを選択できる。

（住友建機株式会社　小野 琢人）