

新製品 新技術紹介

高性能精密ろ過装置

森部 克明

豊栄工業株式会社 代表取締役
〒491-0813 愛知県一宮市千秋町屋字五反畑 30
TEL: 0586-76-6111 (代) FAX: 0586-76-6114
URL: <http://www.hoei-kogyo.co.jp>



はじめに

弊社は自動包装機、各種の自動化、省力化機械及び環境機械を製造しております。

平成18年度に加工油、作動油を対象としたろ過装置「静電浄油装置」を開発致しましたが、ユーザーから水溶性加工油にも対応できる「ろ過装置」を開発して欲しいとの要望が多くあり、今回はそれに応えるべく「高性能精密ろ過装置」を開発しました。

そして、名古屋工業技術グランプリにおいて名古屋市工業技術振興協会会長賞を受賞しました。

製品概要

「高性能精密ろ過装置」は、水溶性加工油に含まれる不純物、悪臭発生の原因となるクーラントタンクの表面に浮いた浮上油を除去する装置となり、加工設備の安定稼動、保全費の低減、製品品質の安定維持、作業環境の改善が期待できます。

ユーザーからの「工具、金型の延命にもなるか」という声により、工具、金型の延命にも効果があるということを実証してゆく方針です。

開発背景

当社は、非水溶性油（油性油）を対象とした「静電浄油装置」を自動車関連の部品メーカーをターゲットとし製造、販売しているが、ユーザーから水溶性油も浄化したい（油の臭いの問題、不純物による製品のキズ等）という要望も数多く耳に入りま

した。

他社製のろ過装置は、「フィルターの交換が頻繁、フィルターが高価、逆流洗浄精度が悪い」などという問題があり、こうした要望、問題を解決すべく豊栄工業（株）は「高性能精密ろ過装置」の開発に着手致しました。

製品特徴

①フィルターの長寿命化を実現

「高性能精密ろ過装置」に搭載しているフィルターは、化学薬品メーカーと共同開発したもので、従来品より安価で非常に耐久性に優れ、ろ過精度が良いのが特徴です。この装置にはセルフクリーン機能（逆流洗浄）を搭載しているため、フィルターの交換頻度が少なく済みます。

ところが、従来のセルフクリーンに対応したフィルターは高い耐久性が必要であり、何層にも重なった構造になっているのが一般的です。

しかしこのような多層構造では、不純物がフィルターの層と層の間にまで深く入り込んでしまい、セルフクリーンを行っても不純物を取り除くことができず、フィルターを頻繁に交換しなければなりません。

私たちが開発したフィルターは、多層ではなく1層だけにして不純物を取り除き易くさせたことで、従来と比べ長寿命化を実現しました。

②ユーザーの要望に合わせたフィルターのカスタマイズが可能

対象油の不純物の大きさに合わせて、1~20 μ m孔のサイズの異なった

フィルターを任意に組合わせて選定いたします。

③悪臭発生の防止

この装置には浮上油除去機能も搭載しております。

水溶性油の油面に浮上油が浮いていますと、バクテリアの増殖の原因となり悪臭が発生いたします。浮上油を除去することで悪臭の発生を防ぐことができ、作業環境の改善が図れます。

更に製品、研削テーブル面などに付着した油の切れが良くなり、油でベタベタしたり嫌な臭いが残ったりすることが解消されます。

④有効な添加剤は除去しない

今回開発したフィルターはろ過しても油中の添加剤などの有効成分は除去されないことが化学的に証明されております。

今後の展開

自動車関連の部品加工業界、半導体業界、バイオなど機械業界以外にもターゲットとし、販売を促進してゆく方針です。

フィルターの販売、定期的な油分析業務などのサービス事業も積極的に展開してゆきます。

