

商品紹介

レーザー加工用 PSA 式高純度窒素ガス発生装置

High Purity PSA Type N₂ Gas Generator for Laser Cutting

1. はじめに

レーザー加工機にてステンレス板を切断する場合に、切断面の酸化防止を目的として、アシストガスに窒素ガスが使用されている。窒素ガスの供給手段として、PSA 装置を使用する場合は高純度にする必要があるため、後段に精製装置（酸化還元方式・触媒燃焼方式）を付属するのが一般的である。

今般、当社では自社開発した高性能吸着剤の長所を最大限に活かし、またガスが滞留し難い構造設計とする事により、精製装置を付属せずに、99.999% (volume) の安定した高純度窒素ガスを発生できるレーザー加工用 PSA 式高純度窒素ガス発生装置を商品化したので紹介する。

2. ステンレス板の切断試験

本装置を使用し、レーザー加工機でのステンレス板切断試験を行った結果、液化窒素での切断と同等の高品質の切断面となる良好な結果が得られた。図1に高純度窒素ガス供給フロー、図2にカットサンプルを示す。

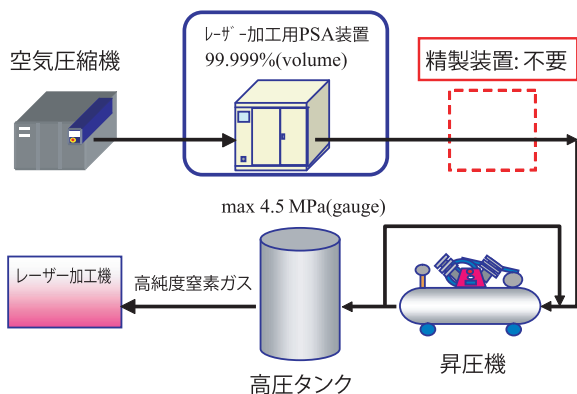


図1 高純度窒素ガス供給フロー

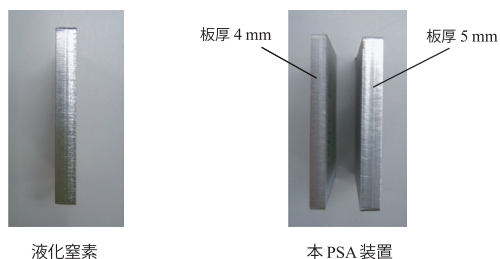


図2 ステンレス材カットサンプル

3. 特長

本装置は、精製装置を不要とした事により次の特長を有する。

(1) 低価格

精製装置付 PSA 装置（当社製）に比較し、約35%の大幅なコスト削減を達成した。

(2) 低ランニングコスト

精製装置に使用する水素ガスが不要となるため、取り扱いが簡易となり、またランニングコストも削減した。

(3) 省スペース

精製装置の設置スペースが不要となるため、省スペース化を実現した。

さらに、レーザー加工作業時間をあらかじめ組込む“自動起発停モード”や窒素ガスの使用量に合わせて空気圧縮機の運転制御を行う“省エネモード”を搭載するなど、レーザー加工作業に適した機能性を付加した。

4. 仕様

レーザー加工用 PSA 式高純度窒素ガス発生装置の主な仕様を表1に示す。

窒素ガス製品量	27 m ³ /h (normal)
窒素ガス純度	99.999% (volume)
(製品中の酸素濃度)	10 ppm (volume)
窒素ガス圧力	max 4.8 MPa (gauge)
装置寸法 *	W 1900 × D 1100 × H 2000 mm
空気圧縮機動力	22 kW

* PSA 装置本体寸法。圧縮機・昇圧機・高圧タンクの設置スペースは別途必要。

(開発・エンジニアリング本部 技術サポートセンター 機器技術部 熊本佳史)

問い合わせ先
 ガス事業本部 営業開発事業部 機器装置営業部
 Tel. 03-5788-8330