

マグネシウム合金の表面処理方法

特許登録
第 6302696 号
(H30.3.9)

本発明は平成24年～26年に実施した「軽量化用機能材料の高機能化技術の研究開発」の成果として得られたものです。













背景技術

現マグネシウム合金は軽量化金属として注目され、特に自動車部品への適用については、低炭素社会の実現に向けて期待されている分野です。しかしマグネシウム合金は冷間でのプレス成形が容易でないことや、金属材料中最も卑な材料であり、耐食性は極めて低いこと等が指摘され、いまだマグネシウム材料の適用拡大には至っていません。マグネシウム合金の適用拡大のためには、耐食性向上対策は必至の課題です。そこで新たな水蒸気加熱処理技術について検討しました。

特許化した技術

これまでマグネシウム合金の耐食性向上対策としては、化成処理や陽極酸化処理等が実施されてきましたが、従来から有害薬品を使用することから、その危険性や洗浄工程の長時間化が指摘されていました。新たに開発した水蒸気加熱処理は、有害薬品を使用せず、水蒸気の雰囲気中で加熱処理するだけで、表面層にはマグネシウム水酸化物が形成され、耐食性を高めることを特徴とする表面処理技術です。更に本発明はサンドブラスト等の機械加工を付与することにより、更に耐食性を向上させることを見いだしています。

簡便な圧力容器内で水だけの使用で、表面にはマグネシウム水酸化物が容易に形成され、耐食性向上させる新表面処理のため、マグネシウム合金の表面処理として短納期化や低コスト化に役立つと考えられます。

| | | 処理温度 (°C) | | | | | |
|-----|--|---|---|---|---|--|---|
| | | 供試材 | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 |
| 試験前 | |  |  |  |  |  |  |
| | |  |  |  |  |  |  |
| 試験後 | | 耐食性悪 | | | 耐食性良 | 耐食性良 | 耐食性良 |

塩水噴霧試験(96時間)