

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第1区分

【発行日】令和1年9月12日(2019.9.12)

【公開番号】特開2018-81061(P2018-81061A)

【公開日】平成30年5月24日(2018.5.24)

【年通号数】公開・登録公報2018-019

【出願番号】特願2016-225394(P2016-225394)

【国際特許分類】

G 01 N 27/04 (2006.01)

G 01 N 17/00 (2006.01)

【F I】

G 01 N 27/04 Z

G 01 N 17/00

【手続補正書】

【提出日】令和1年8月5日(2019.8.5)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

図5は、アルミニウム片2が溶解する前後での電気抵抗の等価回路の変化を示す図である。この図5は、第一実施形態の腐食監視装置10による測定原理を説明するものである。詳細は図7を参照しながら後記するが、アルミニウム(第二金属)の電気抵抗率は、ステンレス鋼(第一金属)の電気抵抗率よりも小さい。即ち、ステンレス鋼は、アルミニウムと比べて、電気伝導性が低い。従って、図5(a)において、引き出し電極3,3(図1参照)の間に電流が流れると、ステンレス板1とアルミニウム片2とが接合している部分では、ステンレス板1よりもアルミニウム片2に優先的に電流が流れることになる(図5(a)における太線矢印)。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0046

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0046】

アルミニウム片2の形状を正方形状にすることで、円形のアルミニウム板1と比較して、ステンレス板1の表面により多く接合することができる。これにより、腐食監視装置20の耐久性をより高めることができる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0051

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0051】

図11は、第五実施形態の腐食監視装置50の上面図である。また、図12は、図11のB-B線端面図である。前記の各実施形態では、ステンレス板1の表面に、複数個のアルミニウム片2が接合されていた。しかし、図11及び図12に示す腐食監視装置50では、ステンレス板1と、円形の貫通孔8aを複数有するアルミニウム板2とが、絶縁基板

4 上に接合（積層）されている。即ち、絶縁基板4上にステンレス板1が積層され、ステンレス板1の表面にアルミニウム片2が積層されている。この貫通孔8aの大きさは、前記のアルミニウム片2の大きさと同じである。さらに、この貫通孔8aは、前記の図1を参照しながら正六角形2Aと同様に、正六角形の各頂点の位置になるように配置されている。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0053

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0053】

この腐食監視装置50では、上面視で、貫通孔8aを通じて、ステンレス板1の表面が外部に露出している。そして、このステンレス板1の表面に接合されたアルミニウム片2からみれば、この貫通孔8aの部分は窪んでいることになるから、この貫通孔8aの部分には、水膜7（図11及び図12では図示しない）が溜まり易い。そのため、ステンレス板1を構成するステンレス鋼とアルミニウム片2を構成するアルミニウムとの双方に水膜7が接触し易く、前記の図4を参照しながら説明したような反応を促すことができる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0054

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0054】

また、前記の各実施形態と比べて、腐食対象となる金属であるアルミニウム片2の体積が極めて大きい。そのため、特に長期間にわたって、金属の腐食を監視することができる。さらには、ステンレス板1とアルミニウム片2との接合面積も広いことから、アルミニウム片2の密着強度が高い。そのため、アルミニウム片2の剥離を十分に防止でき、耐久性を高めることができる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0057

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0057】

前記のように、温度によって、金属の抵抗は変化することがある。そこで、図13及び図14に示す腐食監視装置60では、このような温度変化を考慮して、金属の腐食の監視が行われる。具体的には、センサ部60aでの抵抗値と、基準センサ部60bでの抵抗値との差分を評価することで、温度を考慮した金属の腐食を監視することができる。これにより、より精度の高い金属腐食の監視を行うことができる。