

【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 0 1 N 27/04 (2006.01)

G 0 1 N 17/00 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 27/04 Z

G 0 1 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】0 0 3 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 2】

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】0 0 4 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 6】

アルミニウム片 2 の形状を正形状にすることで、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】0 0 5 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 1】

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 8 a 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 8 a は、前記の図 1 を参照しながら正六角形 2 A 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 8 a 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 8 a の部分は窪んでいることになるから、この貫通孔 8 a 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 60 a での抵抗値と、基準センサ部 60 b 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。