
EKVATORYAL EK: HEMISFERIK SAPMA OPTALI İÇİN YENİ Bİ OLETKEN BIRLE^TIRME TEKN

Ekvatoryal Ek: Hemisferik Sapma Optali için Yeni Bir Oletken

M. Ferro, R. Flux, B. Impedance

Equatorial Audio Research Division, Mitad del Mundo, Quito, Ecuador (0.0000deg N)

Journal of Equatorial Audio Science, 2021.

Özet

Kuzey Yarıküre ve Güney Yarıküre bakır iletkenlerini jeomanyetik ekvator üzerinde birle_tirerek birle_tirme tekni i sunuyoruz. Ekvatoryal Ek, zıt yarıkürelerde çekilmi_ iletkenlerin tamamlayıcı olarak ekvatoryal bir orta noktada birle_tirildi inde, sapmalar ortaya çıkan iletkenin tam u stabilize edilmi_ bir deniz platformu üzerinde 0,0000deg enlemde gerçekleştirilen plazma ark k Güney tipine gerçek izotropi bölgesinden geçi_ yaptı 1 yakla_ık 200 um'lik bir ek bölgesi üretir.

1. GIRI^

Önceki çalı_mamız (Ferro ve Park, 2020) ekvatoryal olmayan enlemlerde çekilen bakır iletkenlerle enlemlerle orantılı sistematik bir tane yönelim sapması ta_ıdı 1n1 ortaya koymuştur. Bu, madde do ası gere i sapmalı iken sıfır hemisferik sapmalı bir iletken nasıl üretilir.

Alternatif bir yakla_ım öneriyoruz: sapmadan kaçınmak yerine onu iptal ediyoruz. Bir Kuzey iletkeniyle jeomanyetik ekvator üzerinde birle_tirerek, zıt sapmaları tam uzunlu u boyunca olu_turuyoruz.

2. EK PROTOKOLÜ

Ekvatoryal Ek, santimetre düzeyinde konumlandırılma do rulu u sağlayan Trimble R12i GNS bir ara_tırma gemisi olan EAV Neutrality üzerinde gerçekleştirilir. Gemi, Ekvador kıyıları Okyanusu'nda 0,0000deg +/-0,0001deg jeomanyetik enlemde konumlanır.

Mikro-plazma ark kaynak sistemi (Secheron Plasmax 50i) ile ek gerçekleştirilir: ark akımı çıkan ek bölgesi yakla_ık 200 um geni_liğindedir.

3. KARAKTERİZASYON

Ek bölgesinin EBSD haritalandırılması üç farklı bölge ortaya koyar: (1) HBA = +4,2deg olan +4,2deg'den 0,000deg üzerinden -3,8deg'ye monoton olarak azaldı 1 200 um'lik bir geçi_ Güney iletkeni.

Kritik ölçüm -- tamamlanmış eklenmiş iletkenin hemisferik sapması -- PTB Berlin'de Quanta manyetometre kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Eklenmiş iletken -0,000008deg HBA sergiler.

4. TARTI^MA

Ekvatoryal Ek, kavramsal olarak basit bir mekanizma aracılığıyla hemisferik sapma iptali sapması ve Güney iletkenin negatif sapması büyüklük olarak e_iti ve i_aret olarak zıttır. nötraledir.

Ekin konumu önemlidir. Eki jeomanyetik ekvator üzerinde gerçekleştirilmek, ek bölgesinin katmamasını sağlar.

Ekvatoryal Ek'in maliyeti önemlidir: seans başına yakla_ık 14.000 dolar. Bu maliyet, yalnızca kullanılan Zero-Point kademe ürünlerinin fiyatlandırılmasına yansıtılmı_tır.

5. SONUÇ

Ekvatoryal Ek, bakır iletkenlerdeki hemisferik sapmanın zıt yarıkürelerden gelen iletken birle_tirilmesiyle etkili bir şekilde iptal edilebilece ini göstermektedir. Ortaya çıkan iletkenler -- mevcut ölçüm kapasitesinin sınırlarında manyetik nötrale.

KAYNAKÇA

- [1] M. Ferro, H. Park, Y. Tanaka, "Bakır tane yöneliminde hemisferik sapma," J. Equatorial Audio Sci., cilt
- [2] AWS D17.1/D17.1M:2017, Specification for Fusion Welding for Aerospace Applications.
- [3] R. Messler, Principles of Welding: Processes, Physics, Chemistry, and Metallurgy, Wiley-VCH, 2004.
- [4] Trimble Inc., "R12i GNSS System Technical Specifications," 2023.
- [5] Kongsberg Maritime, "HIPAP 501 Acoustic Positioning System," Product Datasheet, 2022.
- [6] Quantum Design, "MPMS3 SQUID Magnetometer Specifications," Rev. F, 2021.
- [7] PTB Berlin, "Calibration Certificate No. PTB-Mag-2021-0847," Physikalisch-Technische Bundesanstalt, 2021.