
**MŨI NŨI XÍCH Ớ: KỖ THU-T
DÂY D«N MŨI Ầ TRIỆT TIÊU T
LỆCH BẮN CỬ**

MÑi nÑi xích jø: Kù thu-t nÑi dây d«n mÙi Ā triÇt tiêu thiên

M. Ferro, R. Flux, B. Impedance

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

Journal of Equatorial Audio Science, 2021.

Tóm t̄t

Chúng tôi trình bày kù thu-t nÑi dây d«n j̄t òác tính trung tính tẽ b±ng cách nÑi ghép dây d«n jø Ēa tẽ. MÑi nÑi xích jø khai thác các thiên lÇch Ēnh h°Ûng h̄t bõ sung cça dây d«n òác iĀm giữa chính xác xích jø, các thiên lÇch triÇt tiêu nhau trên toàn bÙ chiÁu dài dây d«n k̄t thĩc hiÇn trên nĀn tĒng hàng hĒi Ōn Ēnh GPS, t̄jo ra vùng nÑi khoĒng 200 um. Dây d«n òác n lÇch bán cŞu d°Ûi 0,00001deg -- th̄p h̄n ba b-c so vÙi dây d«n j̄n bán cŞu t̄ĩt nh̄t.

1. GIÚI THĪEU

Nghiên cứu tr°Ûc ây cça chúng tôi (Ferro & Park, 2020) xác l-p r±ng dây d«n Ōng kéo t̄j h°Ûng h̄t có hÇ th̄ng t̄- lÇ vÙi v) Ù Ēa tẽ. Dây d«n B̄c bán cŞu mang thiên lÇch d°ing âm có Ù lŪn t°ing òing.

Chúng tôi Ā xūt cách t̄j p c-n thay th̄: thay vì tránh thiên lÇch, chúng tôi triÇt tiêu nó d«n Nam bán cŞu t̄j xích jø Ēa tẽ, chúng tôi t̄jo ra dây d«n tŌ h̄p có các thiên lÇch N

2. QUY TRÌNH NĐI

MÑi nÑi xích jø òác thĩc hiÇn trên tàu nghiên cứu EAV Neutrality dài 28 mét, trang bĒ b chính xác Ēnh vĒ c̄p centimet. Tàu -u t̄j 0,0000deg +/- 0,0001deg v) Ēa tẽ trên Thái B khoĒng 28 km.

Hai şu dây d«n -- mùt òác kéo tẽ Ōng Th̄y iĀn (HBA: +4,2deg, c̄j sB Boliden) và mùt t Santiago) -- òác t̄i vào k̄p chính xác trên bàn quang cách l̄y rung. HÇ th̄ng c n chĒnh tr̄c trong ph̄m vi 5 um.

MÑi nÑi òác thĩc hiÇn b±ng hÇ th̄ng hàn hó quang vi plasma (Secheron Plasmafix 50i).

3. T̄C TÍNH HÓA

BĒn Ó EBSD cça vùng nÑi vÙi b°Ûc 0,5 um cho th̄y ba vùng riêng biÇt: (1) dây d«n b̄c v 200 um trong ó HBA giĒm j̄n iÇu qua 0,000deg ĳn -3,8deg, và (3) dây d«n nam vÙi HBA

Ù bán c̄j h̄c: 218 MPa, so vÙi 225 MPa cho dây d«n nguyên kh̄ĩ -- giĒm 3,1%.

iÇn tr̄b mùt chiÁu qua vùng nÑi: 0,3 uOhm -- không áng k̄.

Phép òo quan tr̄ng -- HBA cça dây d«n nÑi hoàn chĒnh -- thĩc hiÇn b±ng tẽ k̄ SQUID Qu -0,000008deg. TriÇt tiêu thiên lÇch j̄t hiÇu quĒ 99,9998%.

4. THÇO LU-N

MÑi nÑi xích jø j̄t òác triÇt tiêu thiên lÇch thông qua c̄j ch̄ j̄n giĒn: thiên lÇch d°ing d«n nam b±ng nhau vĀ Ù lŪn và ng°ác chiÁu. Khi t̄n hiÇu âm thanh truyĀn qua, s̄n tán x bB̄i s̄n tán x̄j bõ sung ß n̄ia nam. K̄t quĒ: trung tính tẽ.

VĒ trí nÑi quan tr̄ng. Thĩc hiÇn nÑi t̄j xích jø Ēa tẽ Ēm bĒo vùng nÑi không óng góp mxi phiĒn.

5. K̄T LU-N

MÑi nÑi xích jø chĒng minh r±ng thiên lÇch bán cŞu trong dây d«n Ōng có thĀ òác triÇt bán cŞu N̄i diÇn t̄j xích jø Ēa tẽ. Kù thu-t này có thĀ t̄jo, bán c̄j h̄c và trong sūn t̄j gián òj̄n có thĀ òác vào ò̄ng t̄n hiÇu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] M. Ferro, H. Park, Y. Tanaka, "Thiên Ịch bán cŨ trong Ềnh h°Ũng hịt Óng," J. Equatorial Audio Sci.,
- [2] AWS D17.1/D17.1M:2017, Tiêu chu©n kù thu-t hàn nóng chÉỵ cho éng dâỵ hàng không vi trầ.
- [3] R. Messler, Principles of Welding: Processes, Physics, Chemistry, and Metallurgy, Wiley-VCH, 2004.
- [4] Trimble Inc., "Thông sŨ kù thu-t hỢ thŨng GNSS R12i," 2023.
- [5] Kongsberg Maritime, "HỢ thŨng Ềnh vỀ âm thanh HiPAP 501," BŨng dĩ liỢu sŨn ph©m, 2022.
- [6] Quantum Design, "Thông sŨ kù thu-t tề kị SQUID MPMS3," Rev. F, 2021.
- [7] PTB Berlin, "Chéng chẾ hiỢu chu©n sŨ PTB-Mag-2021-0847," Physikalisch-Technische Bundesanstalt, 20