

THÔNG TIN

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MỎ

MINING TECHNOLOGY BULLETIN



ISSN 1859 - 0063

SỐ 5/2018

VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MỎ - VINACOMIN



Công trình sàng tuyển than bằng công nghệ huyền phù tự sinh tại Công ty than Hạ Long

THÔNG TIN

KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MỎ

SỐ 5/2018
ISSN 1859 - 0063

BAN BIÊN TẬP

Tổng biên tập:

TS. TRẦN TÚ BA

Phó Tổng biên tập:

TS. LƯU VĂN THỰC

Thư ký thường trực:

KS. ĐÀO ANH TUẤN

Các uỷ viên:

TS. ĐÀO HỒNG QUANG

TS. NHỮ VIỆT TUẤN

ThS. HOÀNG MINH HÙNG

TS. ĐÀO ĐẮC TẠO

TS. TẠ NGỌC HẢI

TS. NGUYỄN TIẾN CHỈNH

PGS. TS. KIỀU KIM TRÚC

ThS. PHẠM CHÂN CHÍNH

TÒA SOẠN

Viện Khoa học Công nghệ Mỏ

Số 3 Phan Đình Giót - Hà Nội

Điện thoại: 84- 024- 38647675

Fax: 84-024-38641564

Email: phongthongtinkhoahoc@yahoo.com.vn

Website: www.imsat.vn

GIẤY PHÉP XUẤT BẢN

số 58/GP-XBBT

ngày 26/12/2003

của Cục Báo chí

Bộ Văn hóa và Thông tin



MỤC LỤC

CÔNG NGHỆ KHAI THÁC HÀM LÒ

* Đánh giá khả năng sử dụng trụ bảo vệ nhân tạo thay thế trụ than bảo vệ lò chuẩn bị trong quá trình khai thác tại các mỏ hầm lò vùng Quảng Ninh

TS. Nguyễn Anh Tuấn
PGS. TS. Trần Văn Thanh
NCS. Đinh Văn Cường

Trang

1

* Nghiên cứu hoàn thiện một số thông số kỹ thuật cơ bản của công nghệ khai thác lò chợ xiên chéo chống giữ bằng giàn mềm loại ZRY trong điều kiện địa chất các Công ty than hầm lò của Tập đoàn Công nghiệp than - khoáng sản Việt Nam

ThS. Trần Tuấn Ngạn
TS. Phạm Trung Nguyên
ThS. Phùng Việt Bắc
TS. Lê Đức Vinh

9

* Nghiên cứu cơ chế làm việc và xác định các thông số của neo cáp trong kết cấu chống hỗn hợp neo CDCT - neo cáp áp dụng tại các lò dọc vỉa than vùng Quảng Ninh

TS. Trịnh Đăng Hưng
ThS. Trần Đức Dậu

19

CÔNG NGHỆ KHAI THÁC LỘ THIÊN

* Nghiên cứu, lựa chọn công nghệ nạo vét bùn năm 2018 cho mỏ than Cao Sơn

TS. Đoàn Văn Thanh

23

TUYỂN, CHẾ BIẾN THAN - KHOÁNG SẢN

* Kết quả áp dụng thử nghiệm một số nghiên cứu về giải pháp kỹ thuật tại xưởng tuyển xỉ chi nhánh luyện đồng Lào Cai

ThS. Triệu Văn Bình
ThS. Nguyễn Văn Minh

28

CƠ ĐIỆN - TỰ ĐỘNG HOÁ

* Kết quả thử nghiệm nội địa hóa hệ thống quan trắc khí tại khu Lộ Trí, Công ty than Thống Nhất - TKV

KS. Trần Chiến Tùng
ThS. Nguyễn Mạnh Cường
KS. Lê Văn Thành

32

* Chế tạo bộ nắn ray thủy lực áp dụng trong ngành mỏ

ThS. Bùi Tiến Sỹ
ThS. Đào Trung Hiếu
KS. Vương Quốc Hòa
KS. Phạm Công Trữ

35

ĐỊA CƠ MỎ

* Nghiên cứu khả năng ứng dụng công nghệ quét laser 3D mặt đất trong công tác trắc địa mỏ Cọc Sáu

TS. Nguyễn Việt Nghĩa

39

AN TOÀN MỎ

* Một số đặc điểm của than Antraxit khi xảy ra tự cháy

TS. Lê Trung Tuyền
ThS. Nguyễn Tuấn Anh
CN. Nguyễn Văn Khôi

44

* Khảo sát, đánh giá, hoàn thiện hệ thống thông gió mỏ Lộ Trí nhằm nâng cao hiệu quả thông gió năm 2018

KS. Thiều Đình Thành
ThS. Hoàng Quang Hợp
ThS. Hồ Đình Dũng

49

TIN TRONG NGÀNH

* Tăng cường sử dụng hệ thống sàng tuyển vừa và nhỏ; Quản lý và vận hành hiệu quả các tuyến đường mỏ chuyên dụng; Từ 1/10/2018, mức lương thợ lò đạt gần 30 triệu đồng/tháng

54

Nguyên lý hoạt động của một hệ thống quét laser dựa vào nguyên tắc tán xạ ngược các bức xạ điện từ sau khi phản xạ từ các đối tượng. Cấu trúc của laser bao gồm một khối phát bức xạ điện từ kích thích phát ra chùm tia laser hướng đến đối tượng cần khảo sát và một khối thu, xử lý tín hiệu tán xạ ngược. Bức xạ laser sử dụng trong các hệ laser đo đạc có bước sóng nằm trong khoảng từ hồng ngoại, khoảng từ 250 nm

LASER 3D mặt đất

2. Nguyên lý hoạt động của hệ thống quét

Do đó, công nghệ quét laser 3D mặt đất với suất lao động không cao. hình, tính thể tích, khối lượng, ... dần đến hiệu năng suất lao động, mức độ chi tiết địa hình, ... ở các mô Việt Nam hiện nay.

Tại các mô lớn thiên Việt Nam, điều kiện khai thác ngày càng trở nên khó khăn, độ sâu khai thác ngày càng lớn, địa hình phức tạp, sườn vách bờ tăng cao và nguy hiểm... do đó, với các phương pháp đo đạc truyền thống sẽ gặp khó khăn trong việc xác định chính xác, chi tiết địa hình, tính thể tích, khối lượng, ... dần đến hiệu suất lao động không cao.

địa, số lượng điểm đo dày đặc tạo ra các "đám mây số liệu" (Point Cloud) diễn tả một cách chi tiết thực địa khai trường tới từng viên đá, cho phép đo đạc một cách chính xác ngay trên ảnh, đây là đặc điểm mà các giải pháp kỹ thuật và các thiết bị đo cũ không thể thực hiện được.

Công nghệ quét laser 3D mặt đất đang trở thành một xu thế phát triển của khoa học kỹ thuật và thực tế sản xuất trong thời đại mới. Với những ưu thế trong việc cho phép thu nhận dữ liệu địa không gian một cách chi tiết, chính xác đồng thời hiện thị trong không gian 3 chiều một cách trực quan giúp cho người sử dụng dễ dàng tiếp cận và nắm bắt được thông tin một cách chi tiết từng đối tượng trên thực địa, giúp những nhà quản lý năng cao khả năng quản trị, khai thác tài nguyên khoáng sản ở các mô lớn thiên Việt Nam. Bài báo trình bày khả năng ứng dụng máy quét laser 3D mặt đất FARO Focus^{3D} X330 để thành lập mô hình 3D của mô Cốc Sầu, số liệu đo đạc được xử lý bằng phần mềm JRC 3D Reconstructor cho phép tính toán xử lý với nhiều mức đích đáp ứng yêu cầu của công tác trắc địa mô.

Tóm tắt:

1. Mở đầu

Trên thế giới, việc ứng dụng công nghệ TLS đã cho thấy khả năng thu thập dữ liệu địa không gian tài nguyên khoáng sản ở mô một cách một cách chi tiết, trực quan, nhanh chóng, chính xác, chi tiết, đồng thời cho phép quản lý, điều hành sản xuất, khai thác tài nguyên mô một cách trực quan và hợp lý, góp phần nâng cao hiệu quả trong quản lý khai thác, quản trị tài nguyên khoáng sản mô. Công nghệ quét laser 3D được các chuyên gia quốc tế đánh giá là "Kỹ thuật đo đạc của thế kỷ XXI", sự xuất hiện của kỹ thuật quét laser 3D mặt đất đã làm thay đổi hoàn toàn khái niệm đo đạc truyền thống, thay vì những điểm đo bằng gương và máy toàn đạc điện từ rời rạc và hạn chế số lượng, thay vì nội suy từ một số lượng hạn chế các điểm đo toàn đặc điện từ để tạo ra các bề mặt trường mô, kỹ thuật quét laser 3D cung cấp hàng trăm triệu điểm đo trải đều trên toàn bộ bề mặt thực

Trong những năm gần đây, sự xuất hiện của công nghệ quét laser 3D mặt đất (TLS - Terrestrial Laser Scanner) đã mở ra xu hướng mới trong công tác đo đạc, cập nhật vị trí và xây dựng mô hình 3D cho các đối tượng ở mô. Kết quả sau khi đo quét là tập hợp các đám mây điểm rất lớn đến hàng triệu điểm trong không gian 3 chiều với độ chính xác đạt cỡ một vài mm, không cần tiếp xúc trực tiếp với đối tượng, ... đã giúp cho công nghệ TLS này ngày càng được ứng dụng rộng rãi. [7,8,9].

Biên tập: TS. Lưu Văn Thúc

TS. Nguyễn Việt Nghĩa
Trưởng Đại học Mô - Địa chất, Hà Nội

NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ QUÉT LASER 3D
MẶT ĐẤT TRONG CÔNG TÁC TRẮC ĐỊA MÔ CỐC SẦU

