

II-P-1.33

CHẾ TẠO VÀ HIỆU CHỈNH MÁY ĐO MÀU KÍCH THÍCH BA THÀNH PHẦN

Hồ Thị Thân¹, Đinh Sơn Thạch¹, Ngô Anh Tuấn²

¹Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH Khoa Học Tự Nhiên - ĐHQG Tp.HCM

²Khoa In-Truyền Thông, Trường ĐH Sư Phạm Kỹ Thuật Tp.HCM

Tóm tắt

Khoa Học Màu Sắc đã được nghiên cứu và phát triển từ rất lâu trên thế giới. Tuy nhiên ở nước ta đây lại là một lĩnh vực còn khá mới mẻ mặc dù ứng dụng của nó khá phổ biến. Trong thực trạng như vậy nhóm chúng tôi đã chế tạo thành công máy đo màu kích thích ba thành phần dựa trên cơ sở cảm biến màu TCS230 của hãng TAOS. Máy đo sử dụng vi xử lý nên kết quả đo được hiển thị trực tiếp trên màn hình, không cần kết nối với máy tính trong quá trình đo. Đồng thời chúng tôi cũng đưa ra được phương pháp hiệu chỉnh máy đo. Phương pháp hiệu chỉnh bao gồm các bước cân chỉnh màu trắng, xác định các ma trận chuyển đổi và ma trận hiệu chỉnh. Bước đầu, kết quả mà máy đo đo được có độ chính xác chấp nhận được (chênh lệch khoảng 2% so với máy đo chuẩn). Cuối cùng chúng tôi đã đánh giá được một vài thông số ảnh hưởng lên kết quả đo (nguồn sáng, cảm biến màu, góc đo...).

Từ khóa: Máy đo màu kích thích ba thành phần, cảm biến màu, ma trận hiệu chỉnh....

MANUFACTURING AND CALIBRATED TRISTIMULUS COLORIMETER

Ho Thi Than¹, Đinh Sơn Thạch¹, Ngô Anh Tuấn²

¹Faculty of Materials Science, University of Science - VNU HCMC

²Faculty of Printing-Communications, University of Technical Education HCMC

Abstracts

Color science has been studied and developed for a long time in the world. But in our country, this is a rather new field, although its use is common. In such a situation we have successfully made tristimulus colorimeter based on TCS230 color sensor of TAOS. Our colorimeter design uses the processor so the measurement results are displayed directly on screen without connecting to a computer in the process of measuring. Simultaneously, we also offer the calibration methods. The method includes white calibration, determining the transformation matrix and the matrix correction. Initially, the accuracy of the measured results is acceptable (about 2% difference compared to reference colorimeter). Finally, we evaluated several parameters that affect measurement results (light source, color sensor, angle measurement...).

Key words: tristimulus colorimeter, color sensor, matrix correction