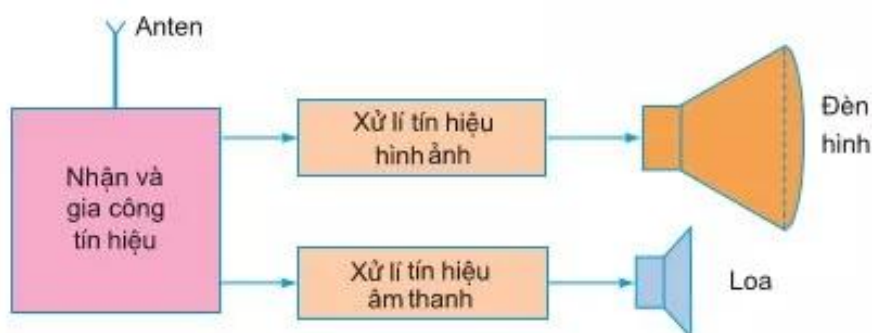


Biết được sơ đồ khối, nguyên lí làm việc của máy thu hình.

I – KHÁI NIỆM VỀ MÁY THU HÌNH

Máy thu hình là thiết bị nhận và tái tạo lại tín hiệu âm thanh và hình ảnh của đài truyền hình. Âm thanh và hình ảnh được xử lí độc lập trong máy thu hình như trên hình 20 – 1.



Hình 20 – 1. Nhận và xử lí tín hiệu âm thanh, hình ảnh

II – SƠ ĐỒ KHỐI VÀ NGUYÊN LÝ LÀM VIỆC CỦA MÁY THU HÌNH

Máy thu hình có hai loại là máy thu hình đen trắng và máy thu hình màu. Nguyên lí cơ bản của chúng gần giống nhau, do đó chỉ giới thiệu một loại.

Hình 20 – 2 là sơ đồ khối của máy thu hình màu, gồm 7 khối chính :

1. Khối cao tần, trung tần, tách sóng : có nhiệm vụ nhận tín hiệu cao tần từ anten, khuếch đại, xử lí, tách sóng hình, tự động điều chỉnh tần số ngoại sai và hệ số khuếch đại, sau đó đưa tới các khối 2, 3, 4.

2. *Khối xử lý tín hiệu âm thanh* : có nhiệm vụ nhận tín hiệu sóng mang âm thanh, khuếch đại, tách sóng điều tần và khuếch đại âm tần để phát ra loa.

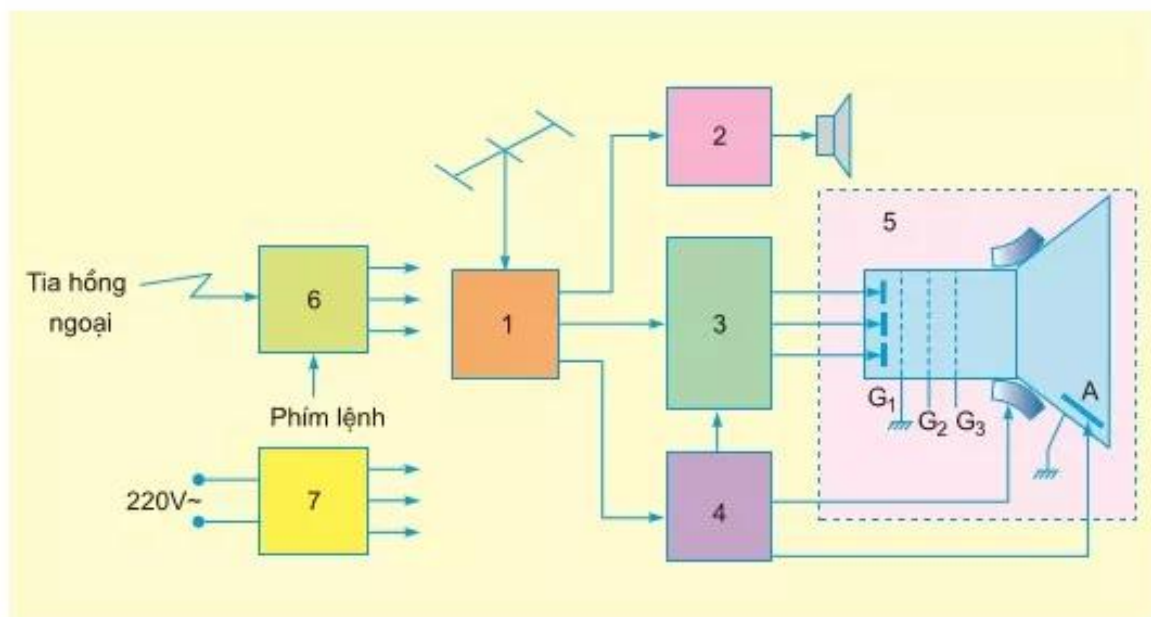
3. *Khối xử lý tín hiệu hình* : có nhiệm vụ nhận tín hiệu hình, khuếch đại, giải mã màu, sau đó khuếch đại ba tín hiệu màu (đỏ, lục, lam) đưa tới ba catốt đèn hình màu.

4. *Khối đồng bộ và tạo xung quét* : có nhiệm vụ tách xung đồng bộ dòng, xung đồng bộ màn hình và tạo xung quét dòng, xung quét màn hình đưa tới cuộn lái tia của đèn hình. Đồng thời, khối này còn tạo cao áp đưa tới anốt đèn hình.

5. *Khối phục hồi hình ảnh* (đèn hình màu) : có nhiệm vụ nhận tín hiệu hình ảnh màu, tín hiệu quét để phục hồi hình ảnh hiện lên màn hình.

6. *Khối vi xử lý và điều khiển* : có nhiệm vụ nhận lệnh điều khiển từ xa hay từ phím bấm để điều khiển các hoạt động của máy thu hình.

7. *Khối nguồn* : có nhiệm vụ tạo các mức điện áp cần thiết để cung cấp cho máy làm việc.

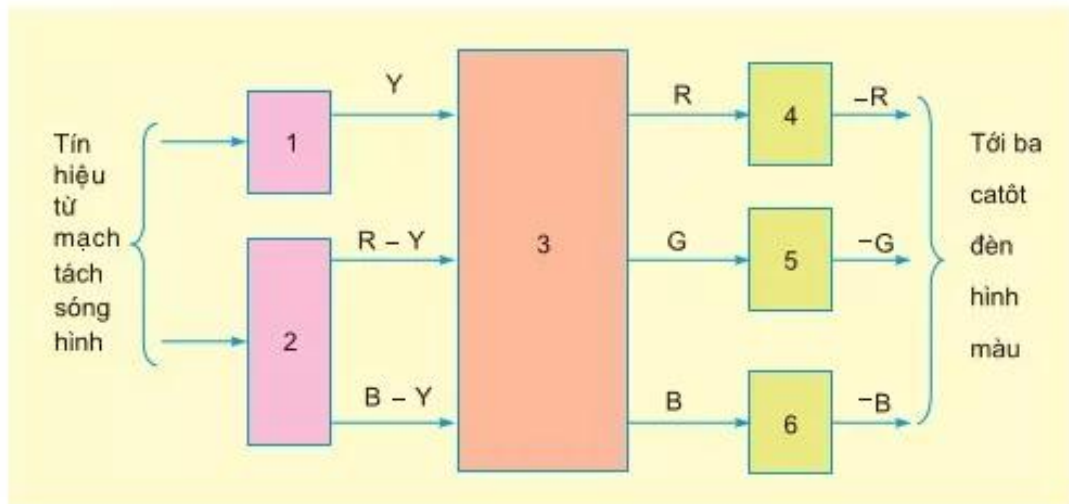


Hình 20 – 2. Sơ đồ khối máy thu hình màu

III – NGUYÊN LÝ LÀM VIỆC CỦA KHỐI XỬ LÝ TÍN HIỆU MÀU

Các khối trong máy thu hình hoạt động rất phức tạp. Dưới đây chỉ giới thiệu khái quát một số khối nhỏ trong khối xử lý tín hiệu hình.

Khối xử lý tín hiệu màu trong máy thu hình màu bao gồm 6 khối cơ bản như hình 20 – 3.



Hình 20 – 3. Sơ đồ khối xử lý tín hiệu màu trong máy thu hình màu

Khối xử lý tín hiệu màu nhận tín hiệu từ mạch tách sóng hình đưa sang. Khối 1 khuếch đại và xử lý tín hiệu chói Y. Khối 2 giải mã màu để lấy ra hai tín hiệu màu R – Y và B – Y. Đầu ra của các khối 1 và 2 đưa tới mạch ma trận 3 để khôi phục lại ba tín hiệu màu cơ bản, đó là màu đỏ (R), màu xanh lục (G), màu xanh lam (B). Các tín hiệu màu cơ bản này được khuếch đại lần cuối qua các khối 4, 5, 6 để biên độ đủ lớn và đảo pha thành cực tính âm, sau đó đưa tới ba catốt đèn hình màu; điều khiển ba tia điện tử bắn lên các điểm phát ra màu tương ứng đỏ, lục, lam trên màn hình. Các màu cơ bản trên pha trộn với nhau thành ảnh màu.

CÂU HỎI

1. Nêu nguyên lý làm việc của máy thu hình màu qua sơ đồ khối.
2. Những màu nào được coi là màu cơ bản trong máy thu hình màu ?
3. Làm thế nào để có được màu tự nhiên trên màn hình màu ?