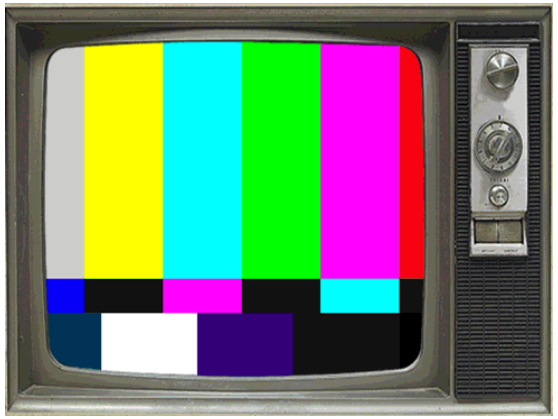
Công nghệ 12

Bài 20

MÁY THU HÌNH



Mục tiêu bài học

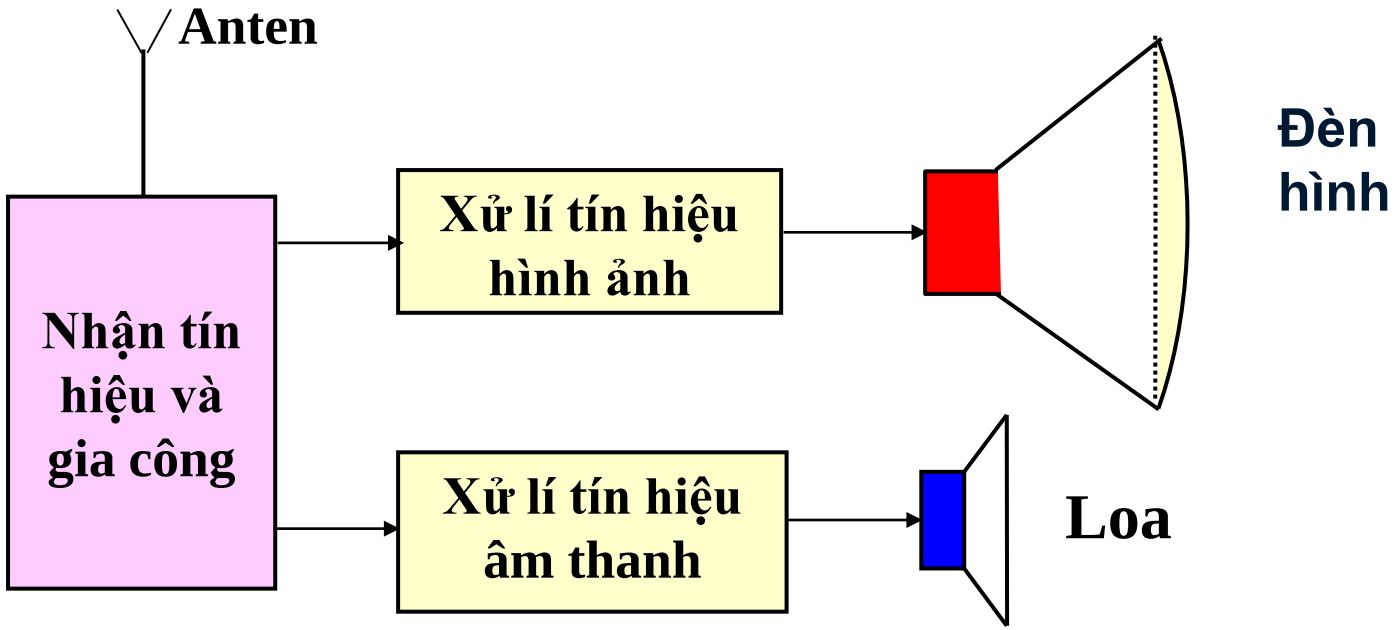
- Biết được khái niệm về máy thu hình.
- Biết được sơ đồ khối, nguyên lí làm việc của máy thu hình.

BÀI 20: MÁY THU HÌNH

I. Khái niệm máy thu hình

1. Khái niệm

- **Là thiết bị nhận và tái tạo lại tín hiệu âm thanh, hình ảnh phát ra từ đài truyền hình.**
- **Hình ảnh và âm thanh được xử lí độc lập.**



BÀI 20: MÁY THU HÌNH

2. Phân loại

- Máy thu hình đen trắng

BÀI 20: MÁY THU HÌNH

2. Phân loại

- Máy thu hình màu

BÀI 20: MÁY THU HÌNH

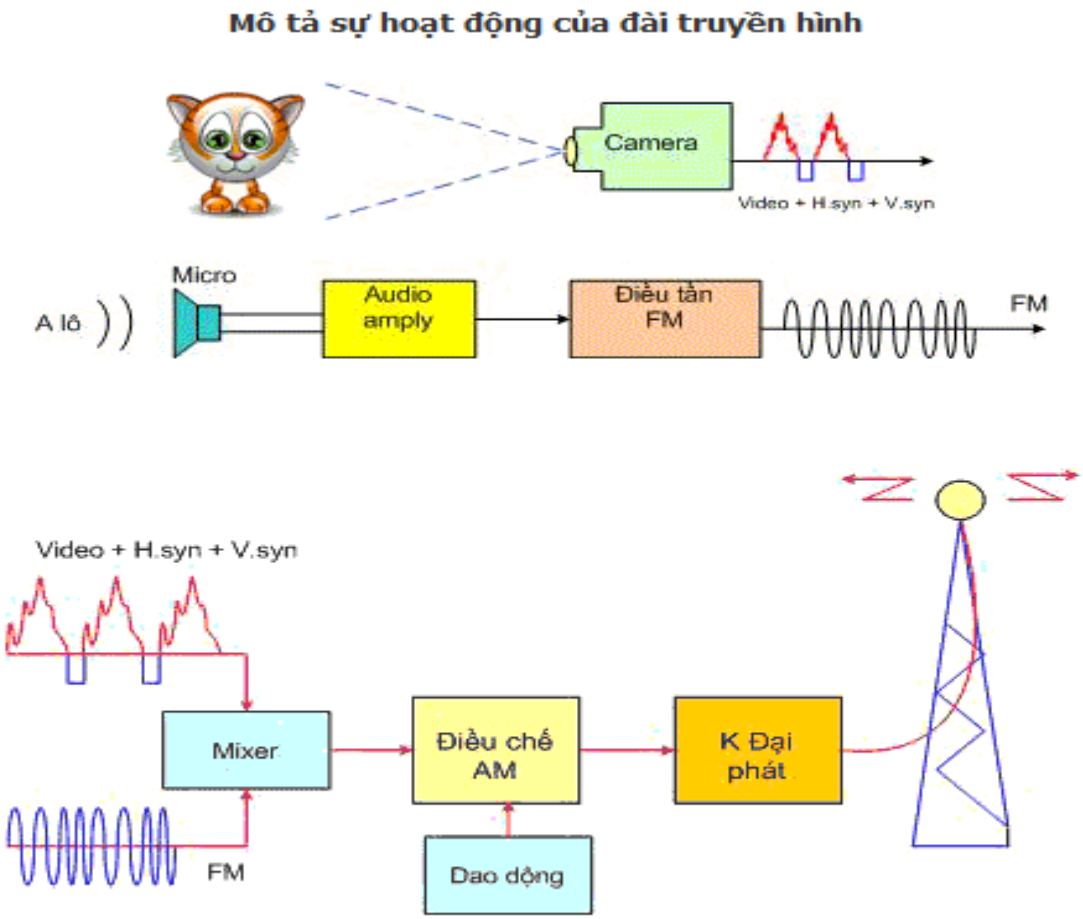
Một số hình ảnh máy thu hình màu

BÀI 20: MÁY THU HÌNH

Một số hình ảnh máy thu hình màu

BÀI 20: MÁY THU HÌNH

Nguyên lí truyền hình Đen Trắng

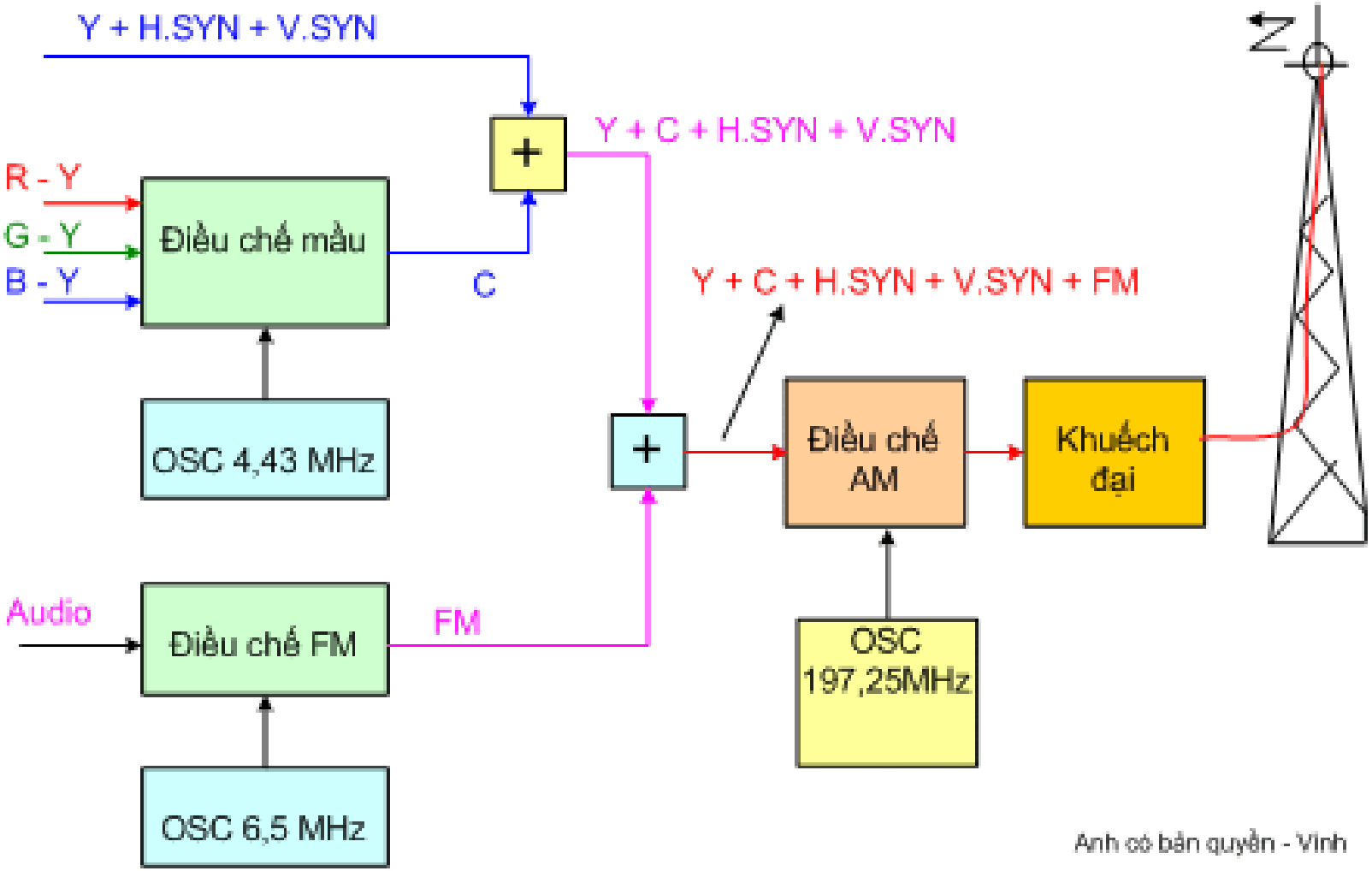


Buổi truyền hình trực tiếp Cat Singer

NEXT

BÀI 20: MÁY THU HÌNH

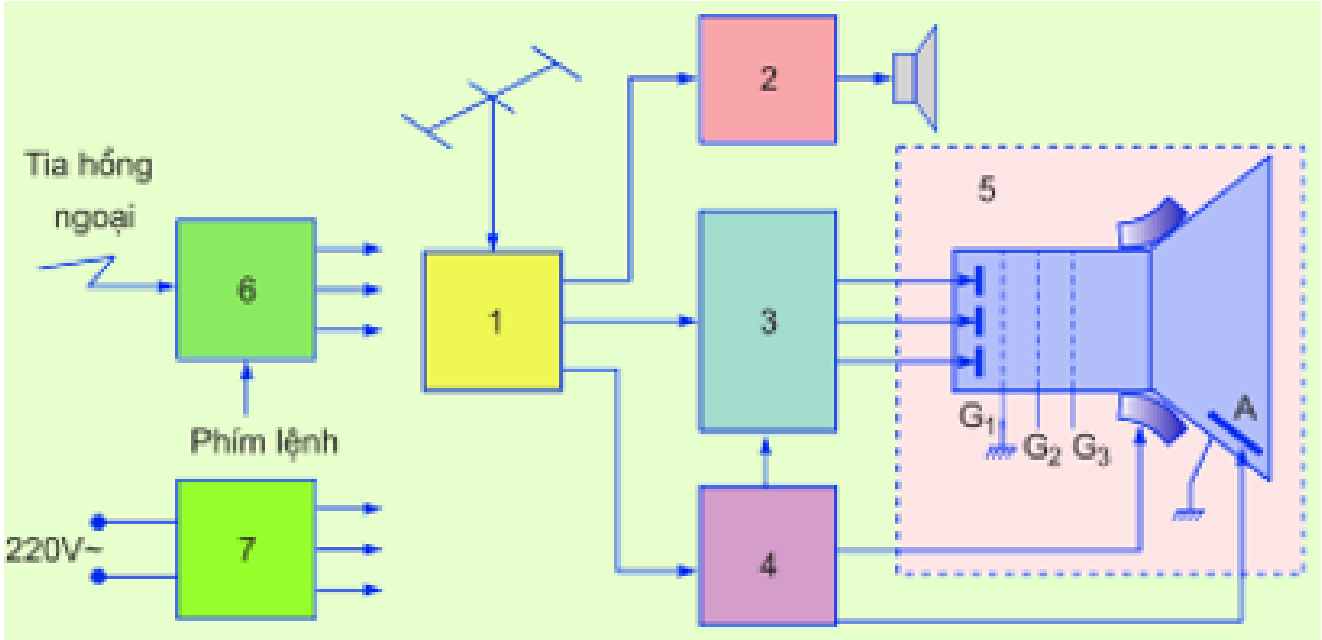
Nguyên lí truyền hình Màu



BÀI 20: MÁY THU HÌNH

II. Sơ đồ khối và nguyên lí làm việc của máy thu hình

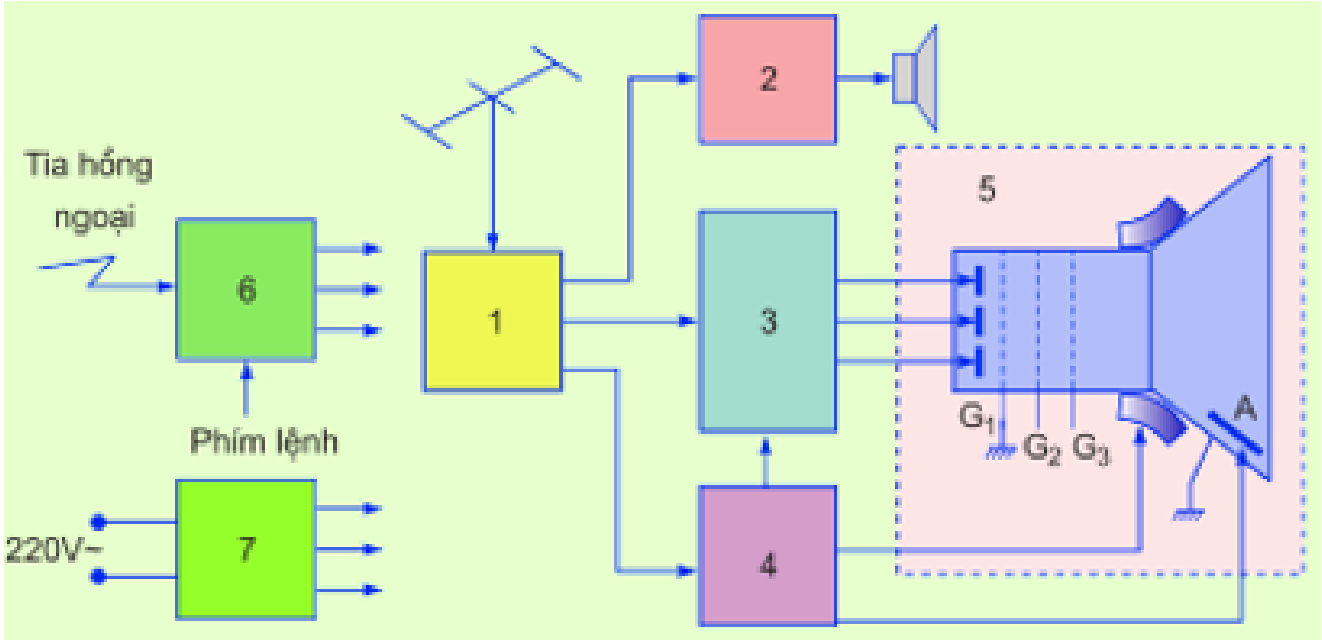
Có 2 loại máy thu hình: đen-trắng và màu.Về nguyên lí cơ bản của chúng gần giống nhau nhưng khác ở phần xử lí tín hiệu màu. Do đó ở đây sẽ giới thiệu sơ đồ khối và nguyên lí làm việc của máy thu hình màu.



BÀI 20: MÁY THU HÌNH

II. Sơ đồ khối và nguyên lí làm việc của máy thu hình

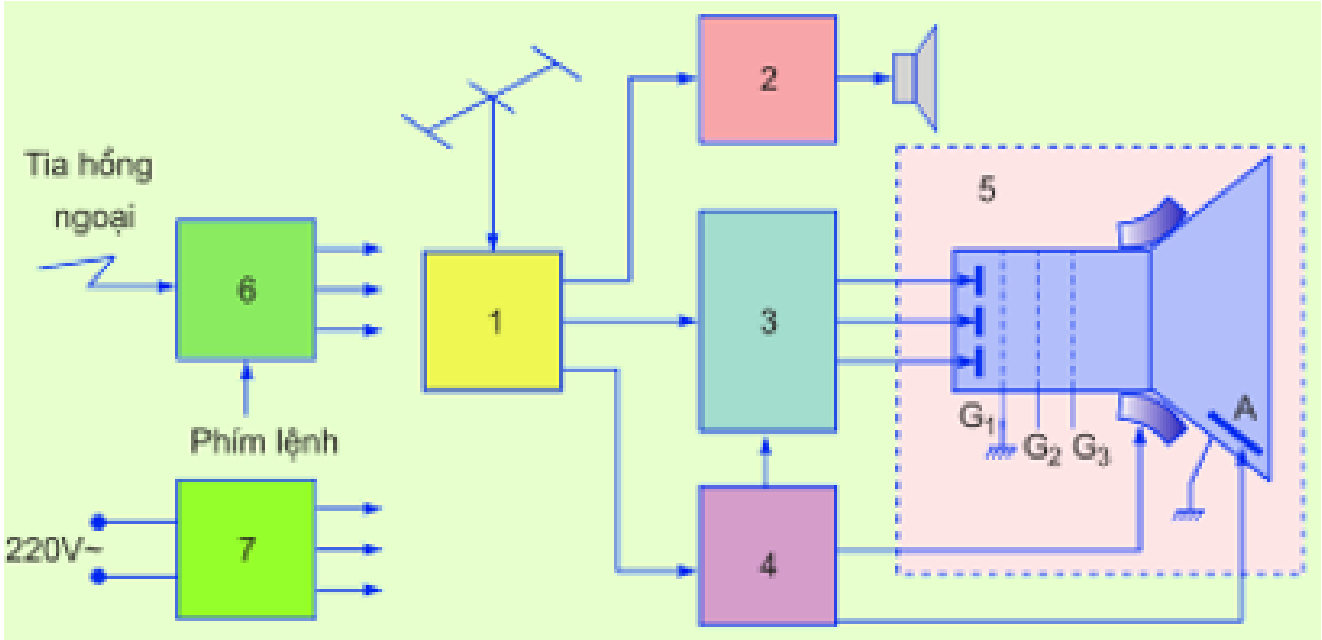
1. Khối cao tần, trung tần, tách sóng: nhận tín hiệu từ anten, khuếch đại, xử lí, tách sóng hình, tự động điều chỉnh tần số ngoại sai và hệ số khuếch đại để đưa tới các khối 2, 3, 4.



BÀI 20: MÁY THU HÌNH

II. Sơ đồ khối và nguyên lí làm việc của máy thu hình

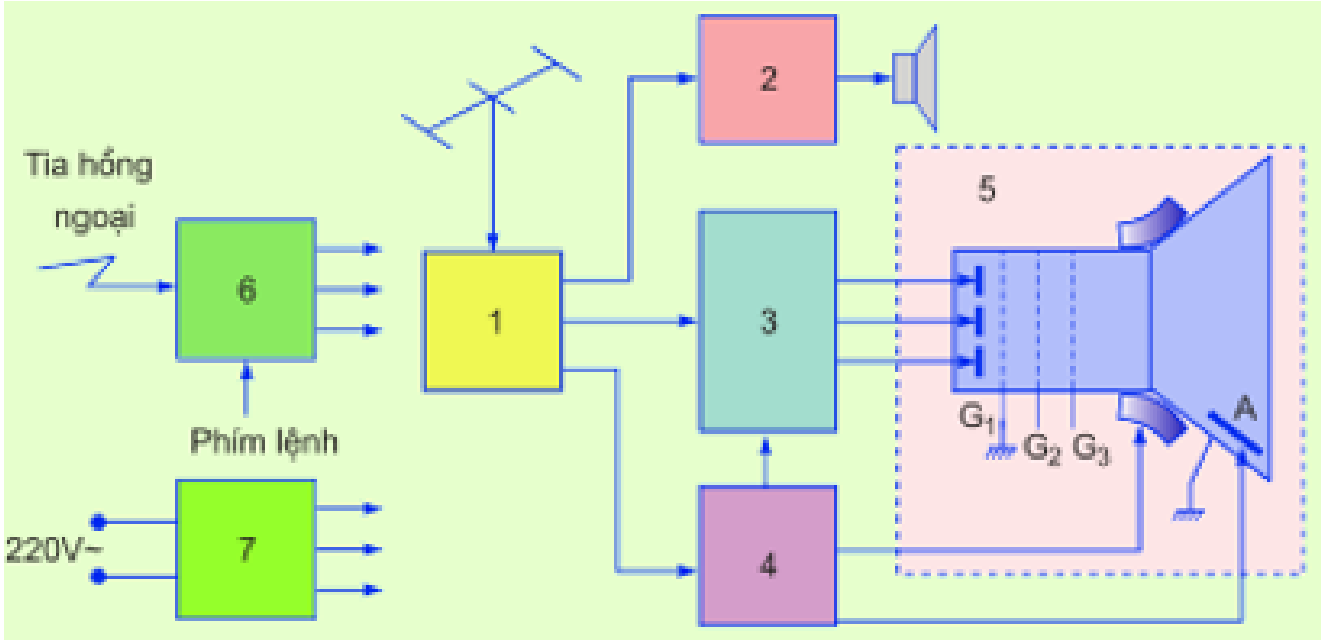
2. Khối xử lí tín hiệu âm thanh: có nhiệm vụ nhận tín hiệu sóng mang âm thanh, khuếch đại, tách sóng điều tần và khuếch đại âm tần để phát ra loa.



BÀI 20: MÁY THU HÌNH

II. Sơ đồ khối và nguyên lí làm việc của máy thu hình

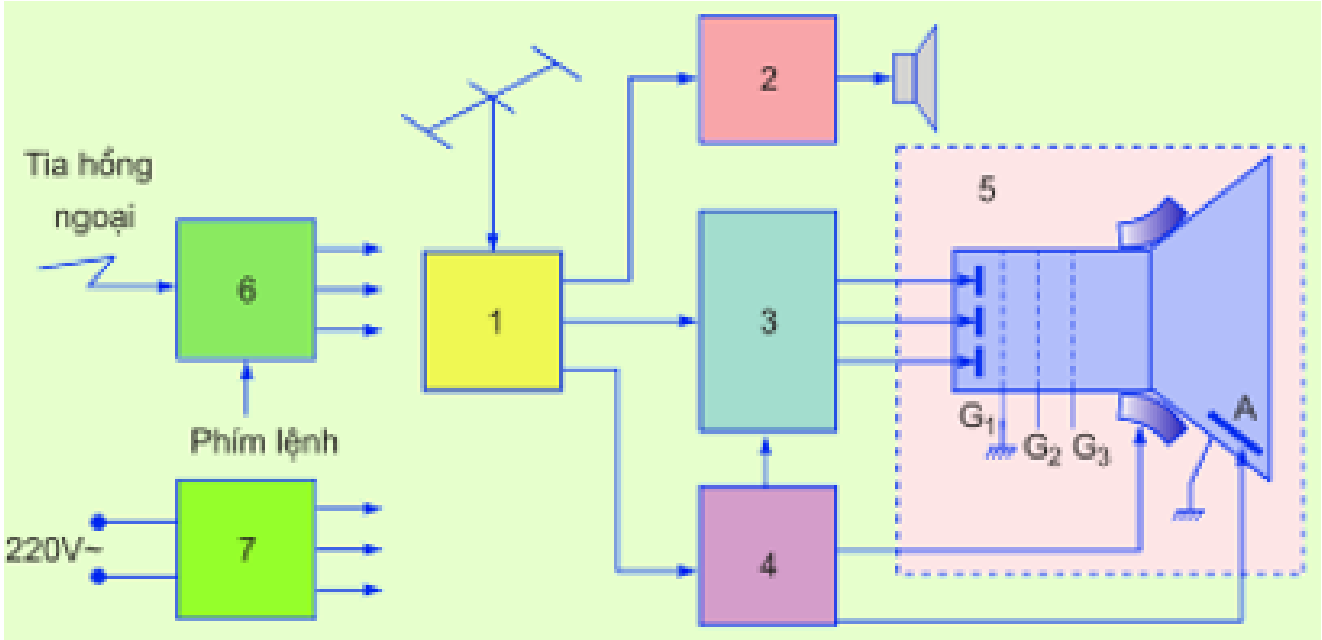
3. Khối xử lí tín hiệu hình: nhận tín hiệu hình ảnh, khuếch đại, giải mã màu, khuếch đại 3 tín hiệu màu cơ bản để đưa tới 3 cực catốt đèn hình màu.



BÀI 20: MÁY THU HÌNH

II. Sơ đồ khối và nguyên lí làm việc của máy thu hình

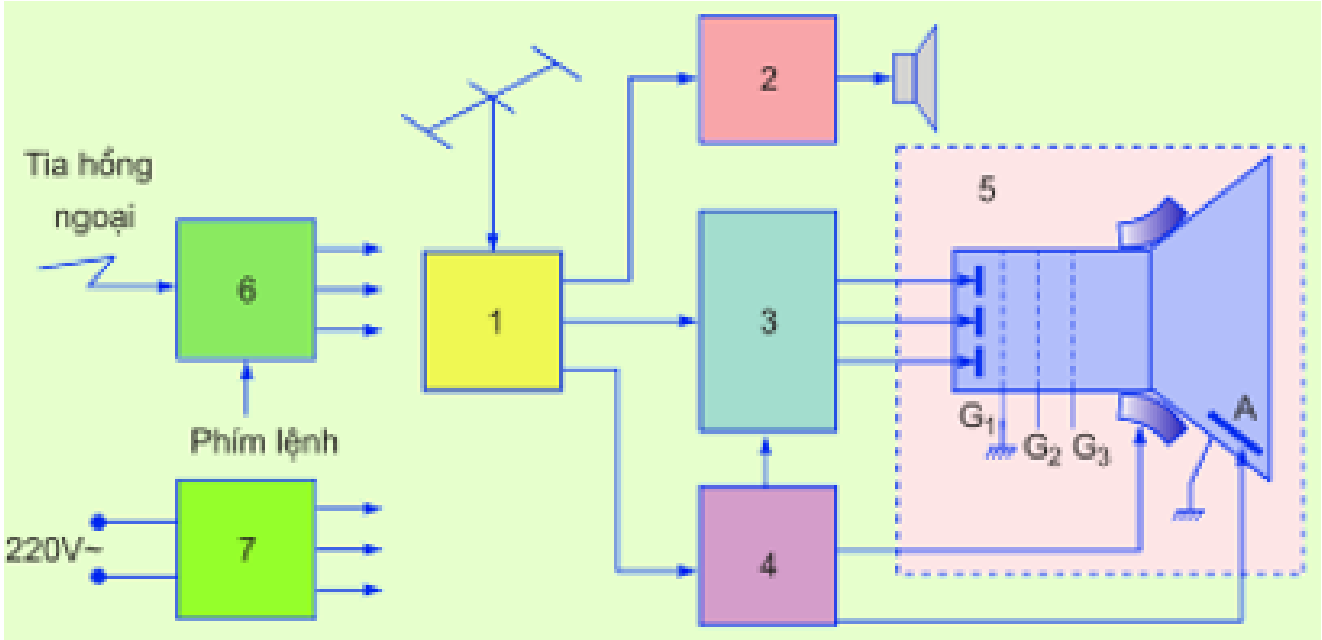
4. Khối đồng bộ và tạo xung quét: tách xung đồng bộ dòng (ngang) và đồng bộ mành (dọc) và tạo xung quét dòng, xung quét mành đưa tới cuộn lái tia của đèn hình đồng thời tạo cao áp đưa tới cực anốt đèn hình.



BÀI 20: MÁY THU HÌNH

II. Sơ đồ khối và nguyên lí làm việc của máy thu hình

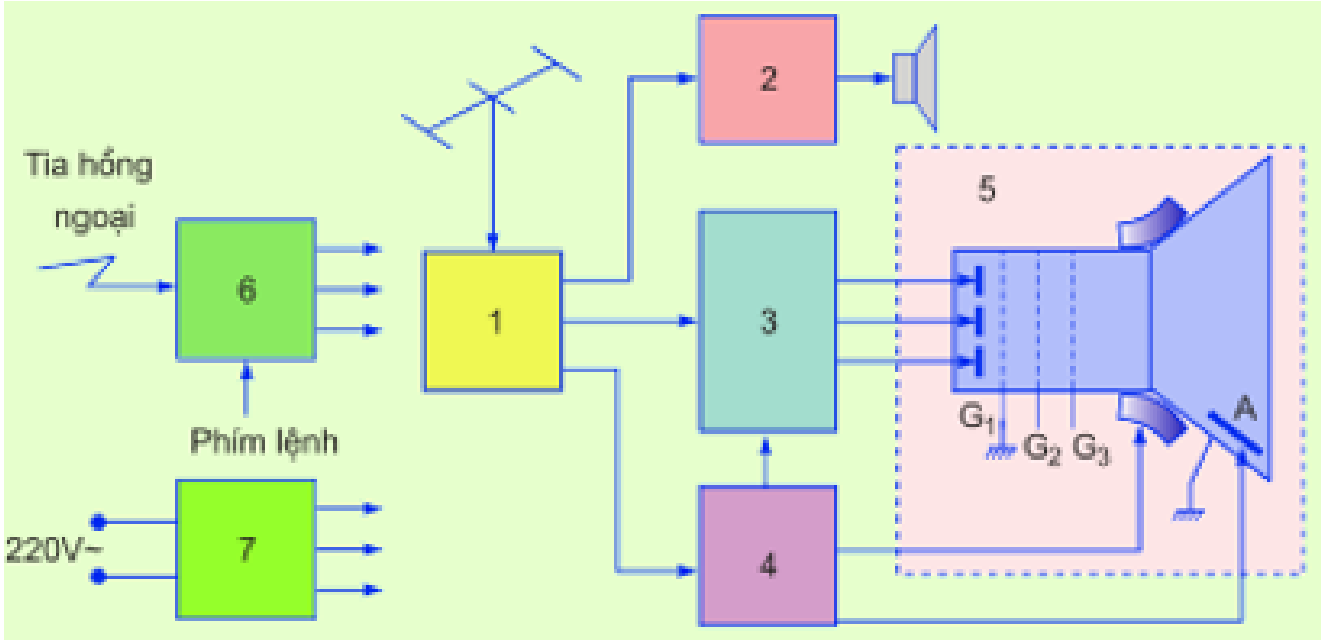
5. Khối phục hồi hình ảnh: nhận tín hiệu hình ảnh màu, tín hiệu quét để phục hồi hình ảnh hiện lên màn hình.



BÀI 20: MÁY THU HÌNH

II. Sơ đồ khối và nguyên lí làm việc của máy thu hình

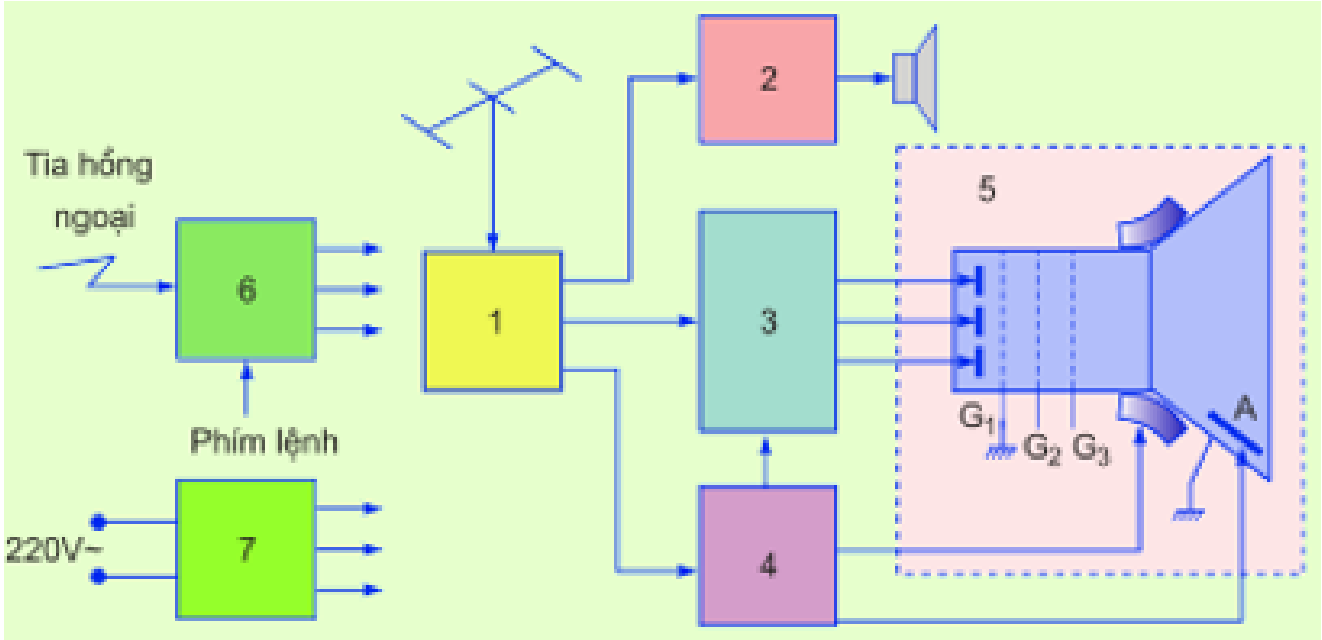
6. Khối vi xử lí và điều khiển: nhận lệnh từ thiết bị điều khiển từ xa hay phím bấm để điều khiển các hoạt động của máy thu hình.



BÀI 20: MÁY THU HÌNH

II. Sơ đồ khối và nguyên lí làm việc của máy thu hình

7. Khối nguồn: cung cấp các mức điện áp cần thiết cho toàn bộ các khối trong máy làm việc.



BÀI 20: MÁY THU HÌNH

III. Nguyên lí làm việc của khối xử lí tín hiệu màu :

* Sự trộn màu và tách màu:

Ví dụ: Về trộn màu

Đỏ + Lục = Vàng

Đỏ+ Lam= Đỏ thẫm(mận chín)

Lam + Lục = Xanh Lơ

Đỏ + Lục + Lam = Trắng

* Về tách màu:

Màu trắng = Màu đỏ+ Xanh lơ

Màu trắng =Màu lục+ đỏ thẫm

Màu trắng = Màu lam+ vàng

Màu trắng = Một màu cơ bản + màu phụ

NEXT

Thông tin bổ sung

Độ phân giải của TIVI

Thông tin thêm

Độ phân giải của TIVI

Một màn hình hiển thị sẽ được cấu tạo từ hàng triệu điểm ảnh xếp liên tiếp với nhau theo chiều ngang và chiều dọc. Độ phân giải màn hình tivi sẽ phản ánh số lượng điểm ảnh này, bằng cách nhân 2 con số chiều ngang và chiều dọc.

Thông tin thêm

Độ phân giải của TIVI

Ví dụ: Độ phân giải Full HD 1920 x 1080 tức là ảnh hình chữ nhật có 1920 điểm ảnh ngang và 1080 điểm ảnh dọc. Nhân hai giá trị này thì ta được 2.073.600 triệu điểm ảnh.

Thông tin thêm

Độ phân giải của TIVI

Cụ thể về số lượng điểm ảnh trên tivi HD, Full HD và 4K:

Độ phân giải	Tương ứng	Tổng số điểm ảnh
4K	3840x2160	8.294.400
Full HD	1920 x 1080	2.073.600
HD	1366 x 768	1.049.088
HD	1280 x 720	921.600
SD	720 x 560	403.200

Thông tin thêm

Độ phân giải của TIVI

Thông tin thêm

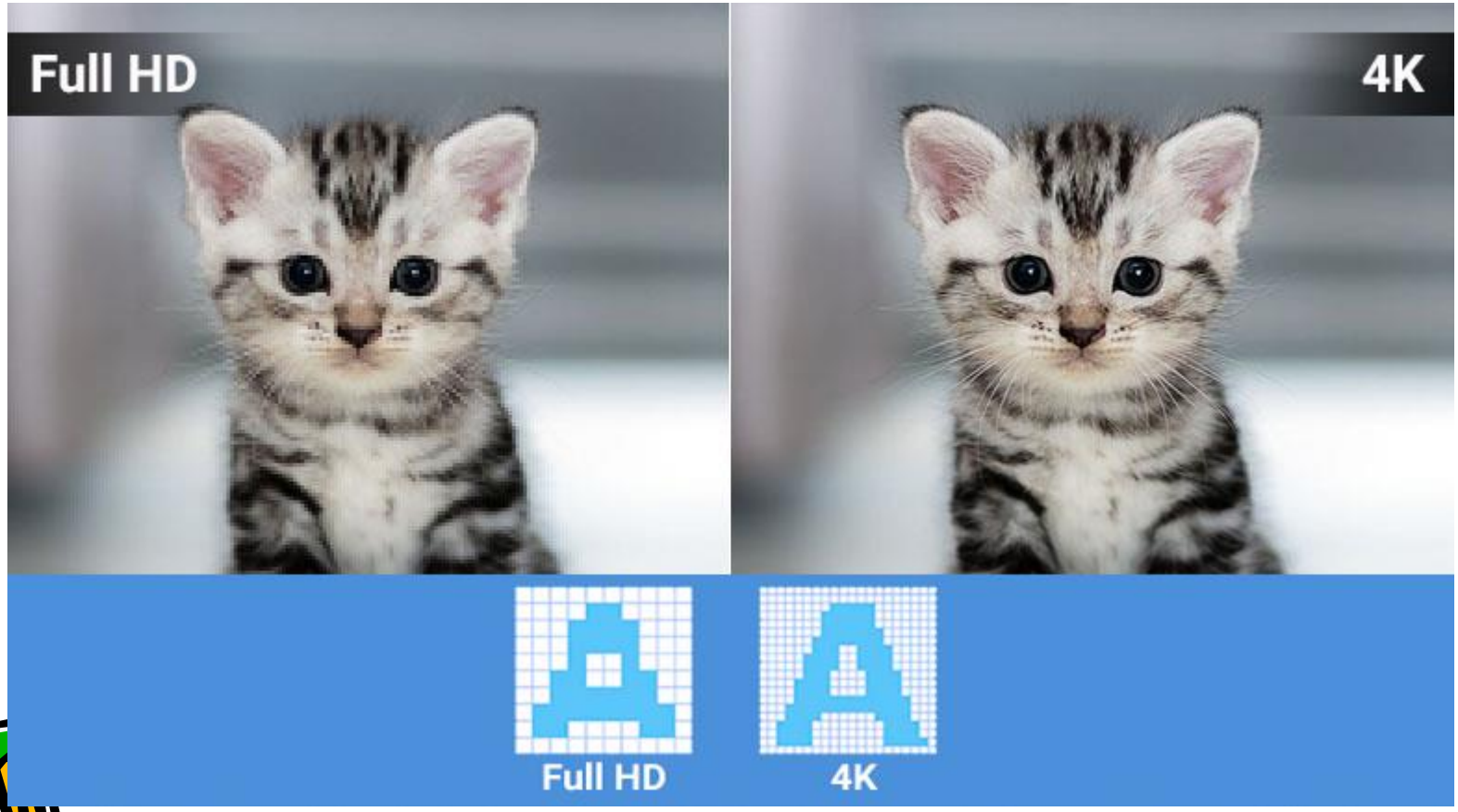
Độ phân giải của TIVI

Thông tin thêm

Độ phân giải của TIVI

Thông tin thêm

Độ phân giải của TIVI



Thông tin thêm

Độ phân giải của TIVI

Độ phân giải	Điểm ảnh ngang x Điểm ảnh dọc	Số điểm ảnh
SD	720 x 560	403.200
HD	1280 x 720	921.600
HD	1366 x 768	1.049.088
Full HD	1920 x 1080	2.073.600
4K	3840 x 2160	8.294.400
8K	7680 x 4320	33.177.600

Câu hỏi cuối bài

1. Máy thu hình là gì?
2. Dựa vào sơ đồ khối máy thu hình màu, cho biết nhiệm vụ các khối?
3. Cho biết 3 màu cơ bản trong máy thu hình màu?
4. Độ phân giải màn hình là gì? Cho biết độ phân giải Full HD là bao nhiêu và giải thích các thông số đó?