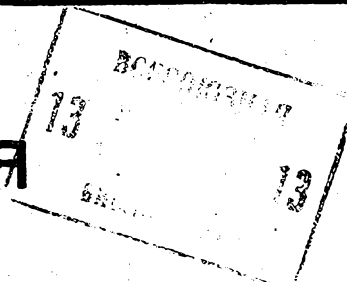




3 (51) H 01 J 29/51

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3603103/18-21

(22) 03.06.83

(46) 15.10.84. Бюл. № 38

(72) Г.Е.Романов, К.Н.Березин
и П.С.Фрончак

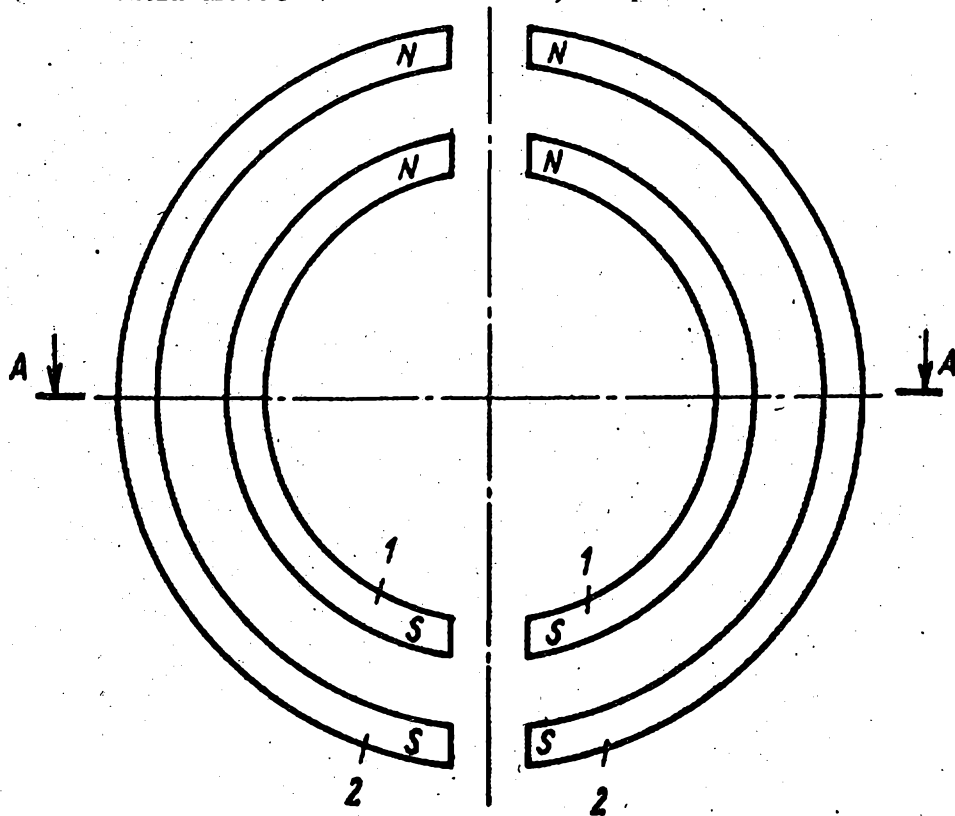
(53) 621.387(088.8)

(56) 1. Патент США № 3808570,
кл. 335-312, опублик. 1974.

2. Патент Японии № 55-11266,
кл. H 04 N 9/28, опублик. 1983
(прототип).

(54) (57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ РЕГУЛИРОВКИ
ЧИСТОТЫ ЦВЕТА ТРЕХЛУЧЕВОГО ЦВЕТНОГО

КИНЕСКОПА, содержащее два концентрических кольцевых постоянных магнита, установленных с возможностью вращения вокруг оси, отличающееся тем, что, с целью расширения пределов регулирования, каждый из магнитов содержит два дополнительных полюса, при этом разноименные полюса расположены диаметрально противоположно, угловое расстояние между одноименными полюсами составляет 60° , а ширина внутреннего магнита составляет 0,7-0,8 ширины внешнего магнита.



Фиг. 1

Изобретение относится к телевизионной технике и может быть использовано в цветных телевизионных приемниках.

Известно устройство для регулировки чистоты цвета трехлучевого цветного кинескопа, содержащее два кольцевых постоянных магнита, расположенных вдоль оси кинескопа один за другим [1].

Недостатком этого устройства является большая материалоемкость при его изготовлении, так как из прямсугольной полосы магнитного материала используется только кольцевая область.

Наиболее близким по технической сущности к предложенному является устройство для регулировки чистоты цвета, содержащее два concentричных кольцевых постоянных магнита, установленных с возможностью вращения вокруг оси [2].

Недостатком устройства является ограничение качества чистоты цвета и пределов регулирования в сторону минимальных величин отклонения лучей. Это обусловлено тем, что при наличии в каждом из магнитов только одного северного и одного южного полюсов перемещение лучей кинескопа, производимое при регулировке чистоты цвета, сопровождается значительным их разделением, что снижает качество чистоты цвета. При равной ширине внутреннего и внешнего магнитов и тем более при ширине внутреннего магнита, большей ширины внешнего магнита, перемещение лучей кинескопа внутренним магнитом существенно превышает перемещение лучей внешним магнитом. В результате имеет место некоторый нижний предельный уровень возможных перемещений лучей, что не позволяет обеспечить высокое качество чистоты цвета.

Цель изобретения - расширение пределов регулирования чистоты цвета.

Указанная цель достигается тем, что в устройстве для регулировки чистоты цвета трехлучевого цветного кинескопа, содержащем два concentричных кольцевых постоянных магнита, установленных с возможностью вращения вокруг оси, каждый из магнитов содержит два дополнительных магнитных полюса, при этом разноименные магнитные полюса расположены диаметрально,

но противоположно, угловое расстояние между одноименными полюсами составляет 60° , а ширина внутреннего магнита составляет 0,7-0,8 ширины внешнего магнита.

На фиг. 1 представлено устройство, общий вид; на фиг. 2 - осевой разрез устройства.

Устройство для регулировки чистоты цвета трехлучевого цветного кинескопа содержит два кольцевых постоянных магнита 1 и 2, причем магнит 1 concentрично расположен внутри магнита 2. Магниты 1 и 2 установлены с возможностью вращения вокруг оси кинескопа. Каждый из магнитов имеет два северных магнитных полюса, разнесенных друг относительно друга на угол 60° , и два диаметрально расположенных южных магнитных полюса, причем распределение магнитного поля в зависимости от полярного угла является одинаковым для обоих магнитов. Ширина внутреннего магнита составляет 0,7-0,8 ширины внешнего магнита. Каждый из магнитов 1 и 2 может быть выполнен из двух идентичных полуколец, расположенных с одинаковыми зазорами между ними.

Устройство работает следующим образом.

При взаимном расположении магнитов 1 и 2, когда каждый северный магнитный полюс магнита 1 находится против южного магнитного полюса магнита 2, результирующее магнитное поле магнитов в области электронных лучей кинескопа минимально за счет компенсации магнитного поля внутреннего магнита магнитным полем внешнего магнита и, следовательно, перемещение электронных лучей на экране кинескопа минимально, а в идеальном случае равно нулю. Указанная компенсация возможна при ширине внутреннего магнита, составляющей 0,7-0,8 ширины внешнего магнита, так как при этом усилие магнитного поля за счет меньшего диаметра внутреннего магнита компенсируется ослаблением магнитного поля за счет меньшей ширины внутреннего магнита. В результате в области электронных лучей магнитное поле внутреннего магнита оказывается равным и противоположно направленным магнитному полю внешнего магнита, а результирующее магнитное поле близким к нулю. При ширине внутреннего магнита, меньшей 0,7 ширины внешнего магнита,

магнитное поле внутреннего магнита существенно меньше магнитного поля внешнего магнита, а при ширине внутреннего магнита, большей 0,8 ширины внешнего магнита, магнитное поле внутреннего магнита существенно больше магнитного поля внешнего магнита. В обоих случаях в области электронных лучей кинескопа компенсация магнитных полей внутреннего и внешнего магнитов окажется невозможной.

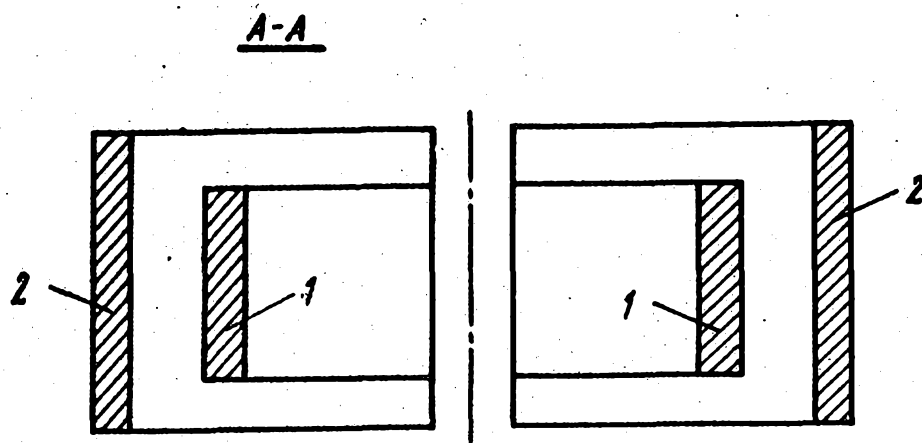
Вращение от положения компенсации магнитов 1 и 2 в противоположные стороны дает в области электронных лучей кинескопа увеличение результирующего магнитного поля от минимальной величины, близкой к нулю, до максимальной. Максимальная величина поля получается при таком взаимном расположении магнитов 1 и 2, когда каждый северный магнитный полюс магнита 1 находится против северного магнитного полюса магнита 2. При указанном вращении магнитов 1 и 2 распределение результирующего магнитного поля в области электронных лучей кинескопа изменяется мало при существенном увеличении поля. При этом лучи на экране кинескопа перемещаются в радиальном направлении от первоначального положения. Наличие двух северных и двух южных полюсов у каждого из магнитов обуславливает подушкообразный характер магнитного поля в центральных поперечных сечениях. В то же время магнитное поле каждого из магнитов в удаленных поперечных сечениях имеет бочкообразный характер за счет появления продольной составляющей. В области электронных лучей кинескопа магнитное поле каждого из магнитов имеет как подушкообразный, так и бочкообразный характер. При удалении северных магнитных полюсов друг относительно друга на 60° и диаметрально противоположном расположении относительно них южных магнитных полюсов, как это имеет место для магнитов 1 и 2 данного устройства, суммарное действие на электронные лучи трехлучевого цветного

кинескопа центральной подушкообразной части магнитного поля и двух удаленных бочкообразных частей этого поля эквивалентно действию однородного магнитного поля. Поскольку при однородном магнитном поле разведение лучей на экране кинескопа при их перемещении на экране незначительно, то и при магнитном поле каждого из магнитов 1 и 2, эквивалентном однородному, это разведение также незначительно.

Таким образом, вращение магнитов 1 и 2 в противоположные стороны друг относительно друга дает радиальное перемещение лучей трехлучевого цветного кинескопа на экране кинескопа без их существенного разведения. Совместное вращение магнитов 1 и 2 вокруг оси горловины трехлучевого цветного кинескопа дает перемещение лучей на экране в азимутальном направлении также без их существенного разведения.

Предлагаемое устройство позволяет установить три луча трехлучевого цветного кинескопа в любую точку центральной зоны экрана практически без их разведения. Поскольку устройство размещается на горловине кинескопа так, что плоскость центров отклонения лучей этого устройства отстоит на определенном расстоянии от плоскости центров свечения экрана кинескопа, то при указанном перемещении лучей на экране регулируется чистота цвета. Для каждого типа цветного кинескопа гарантируется область в центральной зоне экрана, в которой чистота цвета лучей будет обеспечена, если устройство для регулировки чистоты цвета имеет возможность установить три луча без их разведения в любую точку этой области.

Таким образом, по сравнению с прототипом предлагаемое устройство дает повышение качества чистоты цвета за счет меньшего разведения лучей при регулировке чистоты цвета и обеспечивает расширение пределов регулировки в сторону минимальных значений.



Фиг. 2

Составитель В. Гаврюшин

Редактор О. Колесникова Техред О. Неце

Корректор О. Тигор

Заказ 7464/40

Тираж 682

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4