



УКРАЇНА

(19) UA (11) 12373 (13) A

(51)6 H 01 J 31/08

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДбез проведення експертизи по суті
на підставі Постанови Верховної Ради України
№ 3769-XII від 23.XII. 1993 р.Публікується
в редакції заявника

(54) КІНЕСКОП

1

(21) 94086551
(22) 05.08.94
(24) 02.12.96
(46) 28.02.97. Бюл. № 1
(47) 02.12.96
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 744782, кл. H 01 J 31/08, 1975 (прототип).
(72) Абракітов Володимир Едуардович, Кар-
палюк Ігор Тимофійович
(73) Абракітов Володимир Едуардович (UA),
Карпалюк Ігор Тимофійович (UA)

2

(57) Кинескоп, выполненный в виде колбы, с
вмонтированным в ее дно регулярным воло-
конным световодом, внешний торец выпол-
нен матовым, а внутренний повторяющий
форму колбы покрыт люминофором, причем
торцы волокон световода выполнены моно-
литными, отличающийся тем, что
внешний торец световода имеет форму вогну-
той в сторону колбы плоскости повторяющей
форму колбы, радиусы кривизны внешнего и
внутреннего торцов световода одинаковы.

Изобретение относится к волоконной оптике и может быть использовано для передачи телевизионных изображений на матовый торец световода.

Известен кинескоп (Авт.св. № 832621, МКИ кл. H 01 J 31/08, опубл.23.05.81) который предусматривает, что с целью увеличения передаваемого изображения по двум взаимно перпендикулярным направлениям, он снабжен вторым аналогичным световодом, входной торец которого равен выходному торцу первого световода и примыкает к нему по всей площади, а выходной матовый торец второго световода перпендикулярен к плоскости расположения осей примыкающих к нему концов волокон, проходящих через короткую ось его входного торца, причем выходные торцы обоих световодов выполнены под равными углами к образующим их концам волокон.

Недостатком его является наличие аберраций, в частности дисторсии – изображение, например, прямоугольной сетки на экране кинескопа искажается из-за наличия в нем радиуса кривизны, приобретая подушкообразную или бочкообразную форму.

Наиболее близким к заявляемому является устройство, предназначенное для уменьшения площади дна колбы кинескопа и выполненное в виде колбы с вмонтированным в ее дно регулярным волоконным световодом, внешний торец которого выполнен матовым, а внутренний покрыт люминофором, причем торцы волокон световода выполнены монолитными, внешний торец световода расположен под острым углом к образующим волокон световода так, что синус этого угла равен расштабу уменьшения площади дна колбы (Авт.св. СССР № 744782, МКИ кл. H 01 J 31/08, опубл. 1975). Недостаток – высокая аберрация изображения (кото-

(19) UA (11) 12373 (13) A

рая только увеличивается в вышеуказанном масштабе).

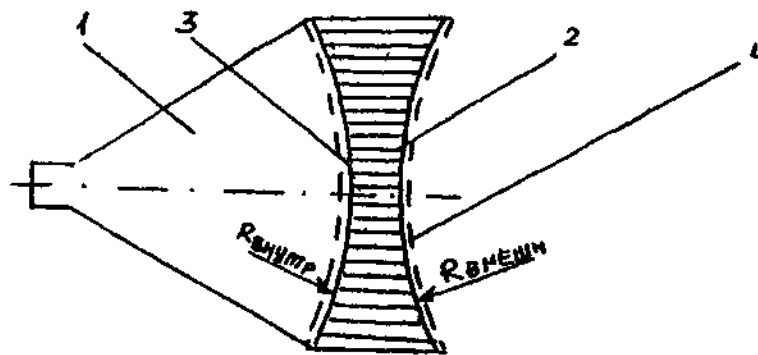
Задачей предлагаемого изобретения является устранение аберрации, в частности дисторсии изображения. Задача достигается тем, что кинескоп выполнен в виде колбы с вмонтированным в ее дно регулярным волоконным световодом, внешний торец выполнен матовым, а внутренний повторяющий форму колбы покрыт люминофором, причем торцы волокон световода выполнены монолитными, внешний торец световода имеет форму вогнутой в сторону колбы плоскости, повторяющей форму колбы, радиусы кривизны внешнего и внутреннего торцов световода одинаковы. Выполнение внешнего торца световода в форме вогнутой, в сторону колбы плоскости повторяющей форму плоскости внутреннего торца световода, и равенство радиусов кривизны внешнего и внутреннего торцов световода обеспечивает устранение дисторсии. Согласно (Кухлинг Х. Справочник по физике. М. Мир, 1985. - с 278-279) Во избежание аберрации, геометрическое расположение точек изображения должно быть подобно геометрическому расположению точек предмета. В аналоге и прототипе это условие нарушается из-за наличия радиуса кривизны колбы и возникают аберрации, в частности дисторсия, при этом, прямые линии проецируемого изображения искривляются наружу, особенно на краях изображения. Согласно предлагаемой конструкции кинескопа эти аберрации компенсируются за счет того, что форма внешнего торца световода фактически повторяют форму колбы с тем же радиусом кривизны, но выгнута в противоположную сторону.

Предлагаемое устройство иллюстрируется чертежом (в разрезе). Кинескоп содержит: колбу 1 с вмонтированным в ее дно регулярным волоконным световодом 2, имеющим внутренний торец 3, покрытый люминофором и повторяющий форму колбы, характеризующийся радиусом кривизны

$R_{\text{внутр.}}$ и внешний торец 4, выполненный матовым, имеющий форму вогнутой в сторону колбы 1 плоскости, характеризующейся радиусом кривизны $R_{\text{внешн.}}$ повторяющей форму колбы 1, причем радиусы кривизны одинаковы: $R_{\text{внешн.}} = R_{\text{внутр.}}$.

Устройство работает следующим образом.

Когда на колбе 1 проецируется исходное изображение, содержащее, например прямоугольную сетку линий, из-за наличия выпуклости с радиусом кривизны $R_{\text{внутр.}}$, неизбежно обусловленной конструкцией колбы 1, оно испытывает аберрацию, в частности дисторсию, т.е. прямые линии исходного изображения искривляются наружу, особенно на углах изображения, искажения изображения обусловлены радиусом кривизны. Это же дисторгированное изображение проецируется на внутренний торец 3 волоконного световода. При дальнейшем проецировании дисторгированного изображения внешний торец 4 световода 2, дисторгированное изображение повторно испытывает дисторсию, но при этом для плоскости, характеризующейся вогнутостью, прямые линии должны искривляться внутрь. Если отвлеченно исследовать изображение на внешнем торце световода условно допуская, что на внутренний торец световода оно подано без искажений, то на внешнем торце световода возникнет дисторсия из-за его вогнутости, и прямые линии изображения искривлены внутрь, особенно на его краях. Но на внутренний торец световода изображение подается искаженным, по вышеуказанным причинам, при сложении двух аберраций - выпуклой и вогнутой дисторсии (причем радиусы кривизны одинаковы) они взаимно компенсируются. Вогнутость внешней поверхности 4 световода 2, устраняет бочкообразные и подушкообразные аберрации на дне колбы 1 (т.е. на внутренней поверхности 3 световода) из-за совпадения $R_{\text{внешн.}} = R_{\text{внутр.}}$.



Упорядник

Техред М.Моргентал

Коректор М. Куль

Замовлення 4062

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101

