



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2012109924/07, 19.08.2010

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
16.09.2009 JP 2009-215036

(43) Дата публикации заявки: 27.10.2013 Бюл. № 30

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 16.04.2012(86) Заявка РСТ:
JP 2010/063977 (19.08.2010)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2011/033895 (24.03.2011)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3, ООО
"Юридическая фирма Городиский и Партнеры"

(71) Заявитель(и):

ШАРП КАБУСИКИ КАЙСЯ (JP)

(72) Автор(ы):

**КУРОМИДЗУ Ясумори (JP),
НАКАМУРА Маюми (JP)**(54) **ОСВЕТИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО, УСТРОЙСТВО ОТОБРАЖЕНИЯ И ТЕЛЕВИЗИОННЫЙ ПРИЕМНИК**

(57) Формула изобретения

1. Осветительное устройство, содержащее:

источник света;

шасси, включающее в себя нижнюю пластину, расположенную на стороне, противоположной стороне вывода света относительно источника света, причем шасси размещает источник света;

оптический элемент, расположенный на стороне вывода света относительно источника света; и

отражающий элемент, расположенный в шасси, причем отражающий элемент включает в себя поднимающийся участок, поднимающийся со стороны, близкой к нижней пластине, к стороне, близкой к оптическому элементу, и выполнен с возможностью отражения света, причем поднимающийся участок образован так, что поднимается ступенчато и включает в себя по меньшей мере первую поднимающуюся секцию и вторую поднимающуюся секцию, причем первая поднимающаяся секция включает в себя конец основания на нижней пластине, вторая поднимающаяся секция включает в себя периферический конец, достигающий оптического элемента, причем вторая поднимающаяся секция и оптический элемент образуют угол, который больше угла, образованного первой поднимающейся секцией и нижней пластиной.

2. Осветительное устройство по п.1, в котором периферический конец первой поднимающейся секции поднимающегося участка и конец основания второй

поднимающейся секции поднимающегося участка соединены друг с другом.

3. Осветительное устройство по п.1. или 2, в котором:

шасси имеет область, противоположную оптическому элементу, причем упомянутая область включает в себя зону с размещенным источником света, где располагается источник света, и зону без размещенного источника света, где не располагается источник света; и

по меньшей мере вторая поднимающаяся секция поднимающегося участка располагается в зоне без размещенного источника света.

4. Осветительное устройство по п.3, в котором:

отражающий элемент имеет нижний участок, расположенный вдоль нижней пластины и, по меньшей мере частично, расположенный в зоне с размещенным источником света; и

первая поднимающаяся секция поднимается от нижнего участка к оптическому элементу.

5. Осветительное устройство по п.4, в котором конец основания первой поднимающейся секции, поднимающейся от нижнего участка, располагается в зоне без размещенного источника света.

6. Осветительное устройство по п.5, в котором источник света имеет светоизлучающую поверхность для излучения света, и нижний участок располагается так, чтобы быть противоположным светоизлучающей поверхности.

7. Осветительное устройство по п.3, в котором первая поднимающаяся секция и вторая поднимающаяся секция образованы так, что пространство между первой поднимающейся секцией и оптическим элементом и пространство между второй поднимающейся секцией и оптическим элементом уменьшается, когда увеличивается расстояние от источника света.

8. Осветительное устройство по п.7, в котором первая поднимающаяся секция и вторая поднимающаяся секция являются наклонными.

9. Осветительное устройство по п.7 или 8, в котором угол между первой поднимающейся секцией и нижней пластиной представляет собой острый угол, и угол между второй поднимающейся секцией и оптическим элементом представляет собой острый угол.

10. Осветительное устройство по п.3, в котором:

первая поднимающаяся секция наклонена так, что пространство между первой поднимающейся секцией и оптическим элементом уменьшается, когда увеличивается расстояние от источника света; и

угол между первой поднимающейся секцией и нижней пластиной представляет собой острый угол, и угол между второй поднимающейся секцией и оптическим элементом представляет собой, по существу, прямой угол.

11. Осветительное устройство по п.3, в котором шасси имеет прямоугольную форму на виде сверху, и источник света проходит вдоль длинной стороны шасси, и зона с размещенным источником света и зона без размещенного источника света выровнены по короткой стороне шасси.

12. Осветительное устройство по любому из пп.1, 2, 4-8, 10 и 11, в котором отражающий элемент имеет белую поверхность.

13. Осветительное устройство по любому из пп.1, 2, 4-8, 10 и 11, в котором отражающий элемент представляет собой отражающий лист, обеспечиваемый отдельно от шасси и размещенный в шасси.

14. Осветительное устройство по п.13, в котором отражающий лист выполнен из вспененного ПЭТФ.

15. Осветительное устройство по п.13, дополнительно содержащее удерживающий

элемент, причем:

отражающий лист имеет нижний участок вдоль нижней пластины; и
удерживающий элемент размещен так, что пересекает нижний участок и по меньшей мере первую поднимающуюся секцию поднимающегося участка, причем удерживающий элемент имеет поверхность прижима, прижимающую нижний участок и по меньшей мере первую поднимающуюся секцию поднимающегося участка со стороны оптического элемента.

16. Осветительное устройство по п.13, в котором:

отражающий лист имеет нижний участок вдоль нижней пластины;
шасси дополнительно включает в себя боковую пластину и приемную пластину, причем боковая пластина поднимается от края нижней пластины к оптическому элементу, приемная пластина выступает наружу из периферического конца боковой пластины; и

отражающий лист дополнительно включает в себя продолжающийся участок, продолжающийся от периферического конца второй поднимающейся секции вдоль приемной пластины на периферическом конце.

17. Осветительное устройство по п.13, дополнительно содержащее опорный элемент, поддерживающий поднимающийся участок со стороны нижней пластины, причем опорный элемент размещен между нижней пластиной и поднимающимся участком.

18. Осветительное устройство по любому из пп.1, 2, 4-8, 10, 11 и 14-17, в котором отражающий элемент обеспечивается как одно целое с шасси.

19. Осветительное устройство по п.18, в котором шасси выполнено из поликарбоната.

20. Осветительное устройство по любому из пп.1, 2, 4-8, 10, 11, 14-17 и 19, в котором: шасси имеет область, противоположную оптическому элементу, причем упомянутая область включает в себя зону с размещенным источником света, где располагается источник света, и зону без размещенного источника света, где не располагается источник света;

оптический элемент включает в себя область, перекрывающую зону с размещенным источником света, и область, перекрывающую зону без размещенного источника света, причем по меньшей мере поверхность оптического элемента, противоположная источнику света в области, перекрывающей зону с размещенным источником света, имеет коэффициент отражения света более высокий, чем коэффициент отражения по меньшей мере поверхности оптического элемента, противоположной источнику света в области, перекрывающей зону без размещенного источника света; и

конец основания второй поднимающейся секции размещен так, что перекрывает область оптического элемента, имеющую коэффициент отражения света в диапазоне, выраженном неравенством (1)

$(R_{\max} - R_{\min})/2 + R_{\min} > R_a$... Неравенство (1),

где R_{\max} представляет собой максимальное значение коэффициента отражения света поверхности оптического элемента, противоположной источнику света, R_{\min} представляет собой минимальное значение коэффициента отражения света поверхности оптического элемента, противоположной источнику света, и R_a представляет собой коэффициент отражения света области оптического элемента.

21. Осветительное устройство по п.20, в котором положение периферического конца первой поднимающейся секции размещено так, что перекрывает область оптического элемента, имеющую коэффициент отражения света в диапазоне, выраженном неравенством (1), и положение конца основания первой поднимающейся секции размещено так, что перекрывает область оптического элемента, имеющую коэффициент отражения света в диапазоне, выраженном неравенством (2):

$(R_{\max} - R_{\min})/2 + R_{\min} < R_b$... Неравенство (2),

где R_b представляет собой коэффициент отражения света области оптического элемента, которую перекрывает конец основания первой поднимающейся секции.

22. Осветительное устройство по любому из пп.1, 2, 4-8, 10, 11, 14-17, 19 и 21, в котором:

шасси имеет область, противоположную оптическому элементу, причем упомянутая область включает в себя по меньшей мере первую концевую секцию, вторую концевую секцию, размещенную противоположно первой концевой секции, и центральную секцию между первой концевой секцией и второй концевой секцией, причем центральный участок представляет собой зону с размещенным источником света, где располагается источник света, и первая концевая секция и вторая концевая секция представляют собой зоны без размещенного источника света, где не располагается источник света; и

оптический элемент включает в себя область, перекрывающую зону с размещенным источником света, и область, перекрывающую зону без размещенного источника света, причем по меньшей мере поверхность оптического элемента, противоположная источнику света в области, перекрывающей зону с размещенным источником света, имеет коэффициент отражения света больше коэффициента отражения по меньшей мере поверхности оптического элемента, противоположной источнику света в области, перекрывающей зону без размещенного источника света.

23. Осветительное устройство по п.22, в котором поднимающийся участок размещен близко к каждой из первой концевой секции и второй концевой секции.

24. Осветительное устройство по п.20, в котором коэффициент отражения света по меньшей мере поверхности оптического элемента, противоположной источнику света, уменьшается, когда увеличивается расстояние от источника света.

25. Осветительное устройство по п.20, в котором поверхность оптического элемента, противоположная источнику света, имеет светоотражающий участок, выполненный с возможностью отражения света.

26. Осветительное устройство по п.25, в котором светоотражающий участок включает в себя большое количество светоотражающих точек, размещенных на поверхности оптического элемента близко к источнику света, причем каждая из светоотражающих точек имеет, по существу, круглую форму.

27. Осветительное устройство по любому из пп.1, 2, 4-8, 10, 11, 14-17, 19, 21 и 23-26, в котором источником света является трубка с горячим катодом.

28. Осветительное устройство по любому из пп.1, 2, 4-8, 10, 11, 14-17, 19, 21 и 23-26, в котором источником света является трубка с холодным катодом.

29. Осветительное устройство по любому из пп.1, 2, 4-8, 10, 11, 14-17, 19, 21 и 23-26, в котором источником света является СИД.

30. Устройство отображения, содержащее:
осветительное устройство по любому из пп.1-29; и
панель отображения, выполненную с возможностью обеспечения отображения, используя свет от осветительного устройства.

31. Устройство отображения по п.30, в котором панель отображения представляет собой жидкокристаллическую панель, включающую в себя жидкие кристаллы, герметизированные между парой подложек.

32. Телевизионный приемник, содержащий устройство отображения по п.30 или 31.