



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **76876** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
G09F 13/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

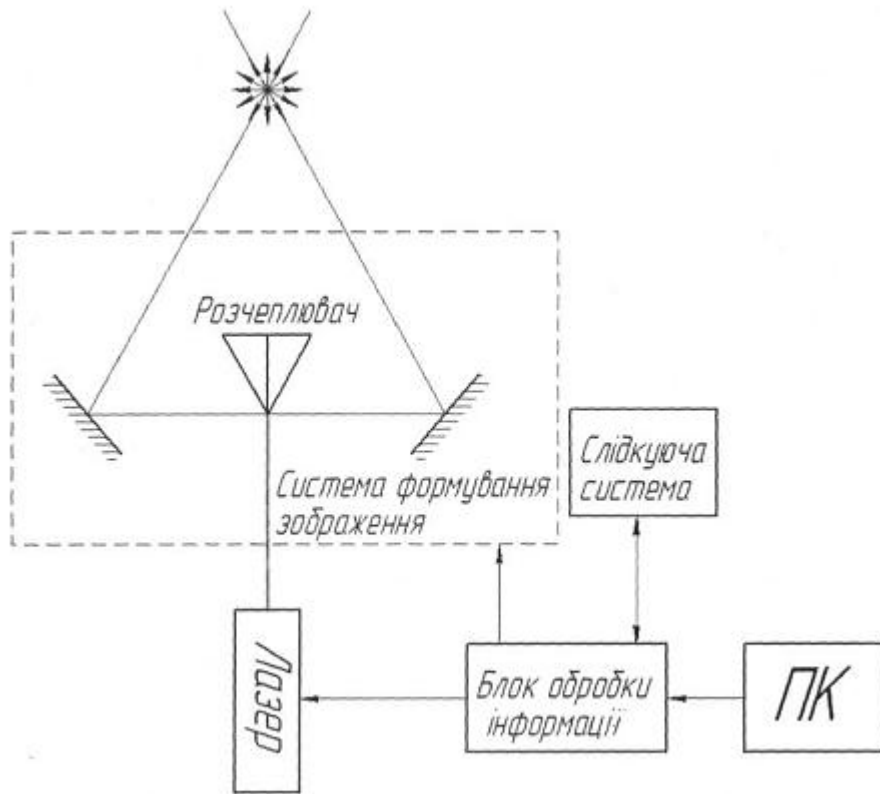
| | |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (21) Номер заявки: u 2012 05351 | (72) Винахідник(и): Коваль Сергій Трохимович (UA), Кривенко Андрій Олександрович (UA), Піскун Андрій Анатольович (UA), Муха Олександр Олександрович (UA) |
| (22) Дата подання заявки: 28.04.2012 | |
| (24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.01.2013 | |
| (46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.01.2013, Бюл.№ 2 | (73) Власник(и): Коваль Сергій Трохимович, вул. Володимирська, 19-а, кв. 11, м. Київ, 03034 (UA), Кривенко Андрій Олександрович, вул. Уборевича, 29/22, кв. 144, м. Київ, 03179 (UA), Піскун Андрій Анатольович, вул. Янгеля, 7, кв. 515, м. Київ, 03056 (UA), Муха Олександр Олександрович, вул. Янгеля, 7, кв. 520, м. Київ, 03056 (UA) |

(54) СПОСІБ СТВОРЕННЯ ПРОЕКЦІЙНИХ ЗОБРАЖЕНЬ У ПРОСТОРІ ЗА ДОПОМОГОЮ ЛАЗЕРА

(57) Реферат:

Спосіб створення проєкційних зображень у просторі за допомогою лазера містить когерентне джерело випромінювання і систему створення зображення у просторі 2-D або 3-D. Світлову пляму створюють у відкритому просторі в звичайній атмосфері за рахунок забезпечення великої концентрації потужного випромінювання від декількох лазерів. Наприклад лазерів на CO₂, які генерують невидимі інфрачервоні промені з довжиною електромагнітної хвилі 10,6 мкм, перетинають в певній точці повітряного простору, створюючи зону потужної енергії, завдяки цьому виникає іонізація атмосферного газу в обмеженій області на кшталт мікрокулястої блискавки, яку сприймають люди як яскраву пляму. Подібний ефект може бути досягнутий за допомогою одного такого ж лазера необхідної потужності, якщо його випромінювання розщепити оптичним методом на декілька, а потім забезпечити їх перетинання в бажаній точці простору.

UA 76876 U



Фіг.

Корисна модель належить до області лазерної проекційної техніки, а саме до способів, призначених для створення проекційних зображень у просторі, і може бути використана як складова частини різноманітних світлових шоу і реклами.

Найближчим аналогом є спосіб формування зображення лазерною проекційною системою [патент US2007/0068053, МПК6 G09F13/00, опуб. 26.09.2005], який полягає в розщепленні лазерного випромінювання і зведення його проекційною системою в пляму невеликих розмірів і запалюванні та створенні спалахів спеціального газу, збуджуваного випромінюванням. Недоліком такого способу створення проекційних зображень є те, що він потребує наявності спеціального газу, яким треба наповнювати замкнений простір, і відповідно додаткової техніки, системи накачки та відкачки газу.

В основу корисної моделі поставлена задача, у якій вказані недоліки усунуті.

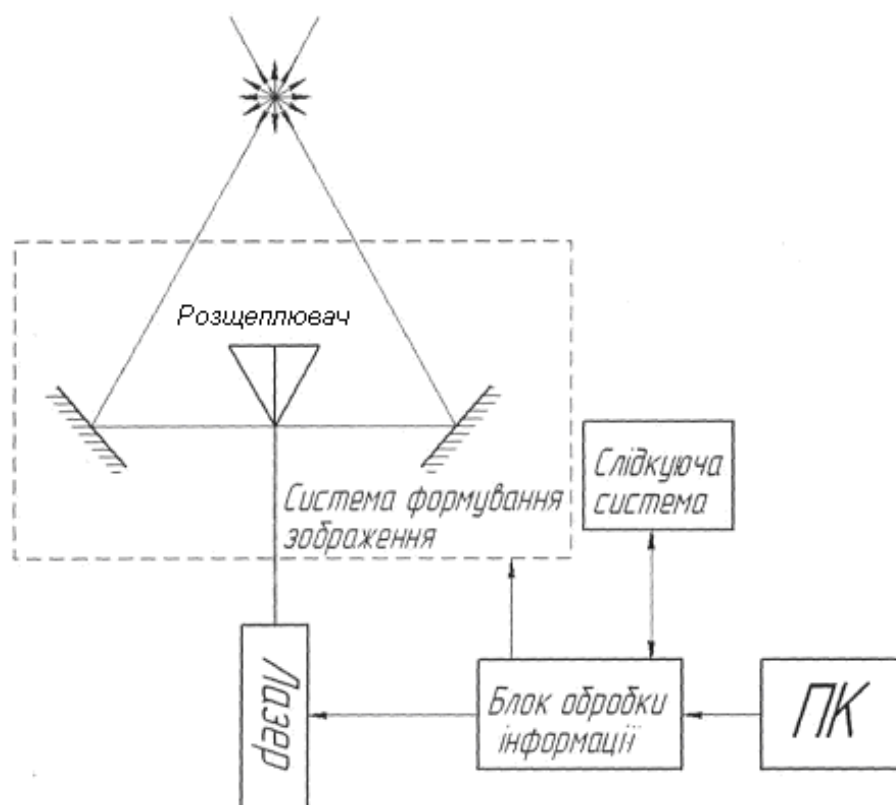
Поставлена задача вирішується тим, що світлова пляма створюється у відкритому просторі в звичайній атмосфері за рахунок забезпечення великої концентрації потужного випромінювання. Потужні випромінювання від декількох лазерів, наприклад лазерів на CO₂, які генерують невидимі інфрачервоні промені з довжиною електромагнітної хвилі 10,6 мкм, перетинаються в певній точці повітряного простору, створюючи зону потужної енергії. Завдяки цьому виникає іонізація атмосферного газу в обмеженій області на кшталт мікрокулястої блискавки, яка сприймається людиною як яскрава пляма. Подібний ефект може бути досягнутий за допомогою одного такого ж лазера необхідної потужності, якщо його випромінювання розщепити оптичним методом на декілька, а потім забезпечити їх перетинання в бажаній точці так як показано на кресленні.

Запропонований спосіб можна здійснити пристроєм, схема якого представлена на кресл. Пристрій складається з комп'ютера, оптичної системи формування світлової плями, яка містить лазер, блоків керування оптичною системою і слідкування за плямою. Направлений пучок лазерного випромінювання світлоподільником оптичної системи розщеплюється на декілька пучків, які потім керованими дзеркалами направляються в визначену точку простору. Перетинання усіх пучків в одній точці забезпечується оптико-електронною слідкуючою системою, наведеною на пляму. Якщо промені одного з розщеплених пучків не перетинають світлову пляму, слідкуюча система, керуючи відповідним дзеркалом, змінює в потрібному напрямку положення пучка в просторі. Комп'ютер у відповідності з вхідними даними про зображення, котре треба відтворити у повітрі, керує переміщенням світлової плями для створення необхідної реклами чи будь-якого сповіщення.

Такий спосіб надає можливості створити більш досконалу, зручну та економічно вигідну схему створення зображення у просторі, яка не потребує допоміжних засобів та умов, необхідних для роботи системи, та необмежена у просторі об'ємом резервуара газу.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб створення проекційних зображень у просторі за допомогою лазера, що містить когерентне джерело випромінювання і систему створення зображення у просторі 2-D або 3-D, який **відрізняється** тим, що світлову пляму створюють у відкритому просторі в звичайній атмосфері за рахунок забезпечення великої концентрації потужного випромінювання від декількох лазерів, наприклад лазерів на CO₂, які генерують невидимі інфрачервоні промені з довжиною електромагнітної хвилі 10,6 мкм, перетинають в певній точці повітряного простору, створюючи зону потужної енергії, завдяки цьому виникає іонізація атмосферного газу в обмеженій області на кшталт мікрокулястої блискавки, яку сприймають люди як яскраву пляму, подібний ефект може бути досягнутий за допомогою одного такого ж лазера необхідної потужності, якщо його випромінювання розщепити оптичним методом на декілька, а потім забезпечити їх перетинання в бажаній точці простору.



Комп'ютерна верстка В. Мацело

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601