



УКРАЇНА

(19) UA (11) 56858 (13) A

(51) 7 F21L4/00, F21L13/00,
F21L13/06, F21L13/08МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) ЕЛЕКТРОДИНАМІЧНИЙ ЛІХТАР

1

2

(21) 2002107909

(22) 04 10 2002

(24) 15 05 2003

(46) 15 05 2003, Бюл. № 5, 2003 р.

(72) Мовсесов Володимир Гаррійович

(73) Мовсесов Володимир Гаррійович

(57) 1 Електродинамічний ліхтар, який містить корпус, у якому встановлені рефлектор з лампою, електричний генератор з маховиком та привідний механізм з блоком шестерень, зубчастою рейкою і витою пружиною, який відрізняється тим, що у корпусі симетрично зазначеному генератору встановлений подібний електричний генератор, вали генераторів мають одну вісь і розподілені розташовано у корпусі перегородкою, при цьому встановлені на валах маховики з фігурними пазами і веденими шестернями розміщені симетрично, ведені шестерні не зв'язані з обертанням валів і мають можливість реверсивного обертання за допомогою ведучої шестерні привідного механізму і зубчастої рейки, а виконані на одному торці ведених шестерень упорні елементи входять в зачеп-

лення з маховиками генераторів у фігурних пазах по черзі тільки при обертанні ведучої шестерні в одному із напрямків

2 Ліхтар за п. 1, який відрізняється тим, що у корпусі генератори з маховиками і ведені шестерні встановлені симетрично відносно перегородки

3 Ліхтар за п. 1, який відрізняється тим, що ведуча шестерня одночасно обертає обидві ведені шестерні валів генераторів за годинною або проти годинної стрілки

4 Ліхтар за п. 1, який відрізняється тим, що упорні елементи шестерень мають пелюстки, які входять в зачеплення з маховиками генераторів у фігурних пазах, по черзі, при обертанні ведучої шестерні за годинною або проти годинної стрілки

5 Ліхтар за п. 1, який відрізняється тим, що у корпусі встановлений електронний блок, який зв'язаний з генераторами та лампою

6 Ліхтар за пп. 1, 5, який відрізняється тим, що електронний блок служить компенсатором і накопичувачем енергії

Винахід відноситься до сфери світлотехніки, зокрема, до конструкції кишенькових електродинамічних ліхтарів

Відомий електричний кишеньковий ліхтар за авторським свідоцтвом №1250768, кл. F21 L7/00, 1986р. (1) містить металевий корпус із встановленим у ньому елементом живлення, який з'єднаний з одного боку з пружиною, а з іншого боку - з цоколем лампи накаливання, який закріплений у патроні з струмопровідним елементом, при цьому стакан патрона виконаний з подовжними прорізами та відгинами, які закріплені в оптичному вузлі, який виконаний з можливістю обертання уздовж осі ліхтаря

На корпусі жорстко закріплена контактна пластина з електропровідним штирем, який утеплюється при деформації пластини і взаємодіє з бічними поверхнями прорізів патрона, який повертається разом з оптичним вузлом, замикаючи ланцюг живлення

Недоліком відомої конструкції є незручність при експлуатації, при натисканні кнопки на корпус ліхтаря необхідно одночасно повернути оптичний вузол, і контактна пластина може не повернутися у вихідне положення і ланцюг живлення лампи не розімкнеться

Відомий електричний генераторний ліхтар за патентом Російської Федерації №2087793, кл. F21 L13/06, 1997р. (2) містить корпус, на одному кінці якого розташовані рефлектор з лампою, яка має захисне скло та електричний генератор, а на другому - механізм привода генератора

Електричний генератор утворений встановленим у корпусі кільцевим магнітом, усередині якого розташована обмотка, яка закріплена на роторі, який, в свою чергу, виконаний заодно з валом

Механізм привода генератора утворений парою подовжніх важелів, які розташовані з протилежних боків корпуса, навантажені пружинами і шарнірно змонтовані у корпусі одними своїми кінцями, кожний з яких виконаний з отвором для по-

(13) A

(11) 56858

(19) UA

вороту важеля на осі, яка закріплена у корпусі, при цьому отвір має фігурну форму, що дозволяє при виборі зазору між валом ротора і штовхачем, який розташований на другому кінці кожного важеля, входити штовхачу в з'єднання з валом для фрикційної взаємодії з ним

Недоліком відомої конструкції є ненадійність роботи при експлуатації через складний механізм привода електричного генератора

Відомий електродинамічний ліхтар за патентом Російської Федерації №2064628, кл F21 L13/00, 1996р (3) містить корпус, у якому встановлені рефлектор з лампою, електричний генератор, шестірні різного діаметра, стопор, віта пружина, ручка, яка виступає із корпусу, ротор, магніт, маховик та осі

Ручка виконана у вигляді планки, на протилежних кінцях якої виконані виступи, в одному із виступів виконаний отвір для шарнірного з'єднання з віссю, на якій встановлена віта пружина, а на протилежному виступі планки встановлений зубчастий сегмент (рейка), який з'єднаний з однією із шестірень, і введено фланець, який сполучений із шестірнею меншого діаметра

При цьому на периферії фланця встановлені собачки, які розташовані у гніздах маховика на одній із його поверхонь, а на другій поверхні розташований магніт, причому собачки виконані симетричними

Фланець шестірни меншого діаметра виконаний із клиноподібними пазами по периферії, які закінчуються отворами для осей собачок, причому діаметр отворів більший ширини основи клиноподібних пазів, але менший діаметра отвору фланця шестірни

Дану конструкцію приймаємо за прототип

Недоліками прототипу є

- складність конструкції, при цьому приводний механізм генератора недосконалий, тому що не створюється повне використання енергоємності ліхтаря,

- можлива переривчастість світлового потоку при роботі ліхтаря,

- велика кількість затрачуваної механічної роботи для перетворення її в електричну енергію

В основу винаходу поставлена задача спрощення й удосконалення конструкції електродинамічного ліхтаря, яка забезпечує надійність при експлуатації і зручність у роботі за рахунок встановлення другого подібного електричного генератора та електронного блоку, при цьому за допомогою другого електричного генератора виробляється додаткова електроенергія, а за допомогою електронного блоку створюється безупинний світловий потік ліхтаря

Вирішення поставленої задачі забезпечує електродинамічний ліхтар, який містить корпус, у якому встановлені рефлектор з лампою, електричний генератор з маховиком та приводний механізм з блоком шестірень, зубчастою рейкою і вітою пружиною, за рахунок того, що у корпусі симетрично зазначеному генератору встановлені подібний електричний генератор, вали генераторів мають одну вісь і розподілені перегородкою, яка розташована у корпусі, при цьому встановлені на валах маховики з фігурними пазами і веденими

шестірнями розташовуються симетрично відносно перегородки, ведені шестірні не зв'язані з обертанням валів і мають можливість реверсивного обертання за допомогою ведучої шестірни приводного механізму і зубчастої рейки, а виконані на одному торці ведених шестірень упорні елементи входять у зачеплення з маховиками генераторів у фігурних пазах по черзі тільки при обертанні ведучої шестірни в одному із напрямків

Для удосконалення конструкції, у корпусі генератори з маховиками та ведені шестірні встановлені симетрично

Для створення більшої енергоємності, пелюстки упорних елементів, які встановлені на торцях ведених шестірень, входять у зачеплення з маховиками генераторів по черзі, передаючи обертання маховикам від ведених шестірень при обертанні ведучої шестірни відповідно по годинній або проти годинної стрілки. При цьому ведуча шестірня одночасно обертає обидві ведені шестірні валів генераторів в одному із напрямків, а ведені шестірні мають можливість реверсивного обертання на валах за рахунок їх вільного встановлення

Для простоти роботи, зубчаста рейка виступає із корпусу і має ручку

Для регулювання живлення лампи за рахунок накопичення енергії, у корпусі додатково встановлений електронний блок, який зв'язаний з одним або одночасно з двома генераторами та лампою. Блок служить накопичувачем і компенсатором енергії

Технічний результат, який досягається при використанні винаходу

- підвищується зручність обслуговування, кільцеві маховики з пазами та веденими шестірнями зроблені в одному виконанні, при цьому вони встановлені на валах генераторів симетрично відносно перегородки,

- усувається ефект "холостого ходу" при експлуатації, тому що вироблення електричної енергії генераторами здійснюється шляхом почергового зачеплення маховиків за допомогою пелюстків упорних елементів, які встановлені на торцях ведених шестірень валів генераторів, передаючи обертання маховикам в залежності від обертання ведучої шестірни по годинній стрілці або проти годинної стрілки,

- забезпечується безперервність роботи ліхтаря і створюється безупинний світловий потік, тому що електронний блок, який виконує роль накопичувача і компенсатора енергії, в момент переключення генераторів включається до роботи

Електродинамічний кишеньковий ліхтар, який заявляється,

пояснюється нижчеподаним описом і кресленнями, де

Фіг 1 - загальний вигляд електродинамічного ліхтаря,

Фіг 2 - ведуча шестірня блоку шестірень і ведені шестірні,

Фіг 3 та Фіг 4 - моменти обертання ведених шестірень і маховиків залежно від обертання ведучої шестірни

За винаходом - електродинамічний кишеньковий ліхтар містить корпус 1, у якому з одного кінця

встановлений рефлектор з лампою 2, а усередині корпусу - електричні генератори 3 і 4 (див. фіг. 1).

Згідно до фіг. 1, у корпусі 1 генератори 3 і 4, які встановлені на валах 5 і 6 розташовані симетрично на одній осі, при цьому вали 5 і 6 генераторів розподілені перегородкою 7, в яку вони упираються одними кінцями, а іншими кінцями вали 5 і 6 кріпляться в протилежні стінки корпусу 1.

При цьому кільцеві маховики 8, які знаходяться на валах 5 і 6 генераторів розташовані симетрично відносно перегородки 7 і мають симетричне відображення виконаних фігурних пазів 9 (див. фіг. 1, фіг. 3, фіг. 4).

Згідно до фіг. 1, у корпусі 1 встановлений приводний механізм з блоком шестірень 10, 11 і веденими шестірнями 12, 13, зубчастою рейкою 14 і витю пружиною (не показана).

Згідно до фіг. 1, фіг. 2, на валах 5 і 6 генераторів симетрично між перегородкою 7 вільно встановлені дві ведені шестірні 12 і 13, які одночасно можуть обертатися від ведучої шестірні 10 приводного механізму по годинній або проти годинної стрілки.

Шестірня 11 приводного механізму взаємодіє з зубчастою рейкою 14, яка виходить із корпусу 1 і має ручку 15 (див. фіг. 1, фіг. 3, фіг. 4).

Виступаюча рейка 14 має можливість зворотно-поступального руху від руки користувача ліхтарем за допомогою ручки 15 і витю пружини (не показана) (фіг. 3, фіг. 4).

Кожна ведена шестірня 12 і 13 має в одному торці упорні елементи 16 з пелюстками 17, які

входять у зачеплення з фігурним пазом 9 маховиків 8 генераторів, по черзі, в залежності від обертання ведучої шестірні 10 по годинній або проти годинної стрілки (див. фіг. 1, фіг. 3, фіг. 4).

У корпусі 1 додатково встановлений електронний блок 18, який зв'язаний з генератором 3 або 4 та лампою 2. Електронний блок 18 виконує роль компенсатора і накопичувача енергії (див. фіг. 1).

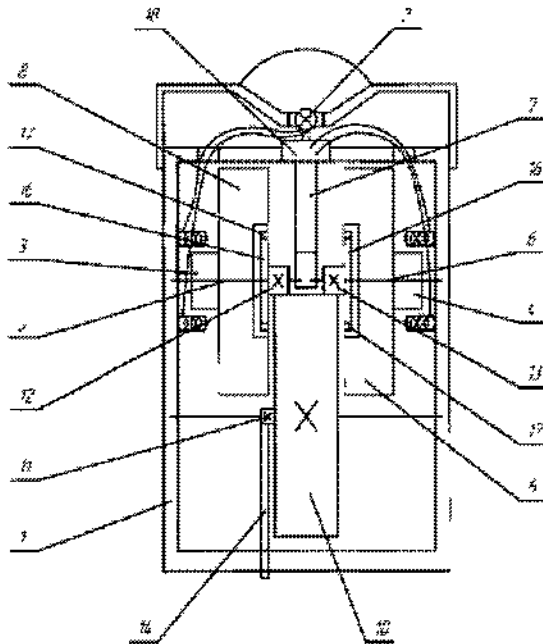
Електричний ліхтар, який заявляється, працює таким чином.

За допомогою зворотно-поступального руху зубчастої рейки 14 обертається шестірня 11 блоку шестірень, передаючи обертання ведучої шестірні 10 по годинній або проти годинної стрілки, при цьому в зачепленні із шестірнею 10 одночасно обертаються обидві ведені шестірні 12 і 13, а пелюстки 17 упорних елементів 16 завдяки симетричному розташуванню ведених шестірень 12, 13 та маховиків 8, входять у зачеплення по черзі з пазами 9 маховиків, тим самим обертаючи генератори 3 і 4 у різних напрямках, які виробляють електричний струм, який надходить на лампу 2 або на електронний блок 18 (див. фіг. 3, фіг. 4).

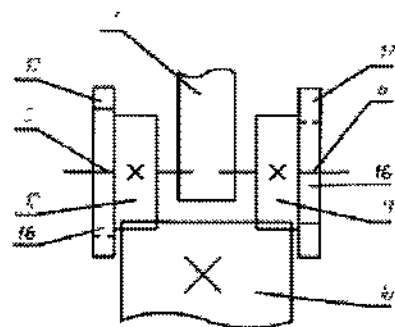
В момент переключення генераторів 3 і 4 живлення енергією лампи 2 ліхтаря компенсується електронним блоком 18.

Електричний ліхтар, який заявляється, дозволяє

- удосконалити конструкцію за рахунок застосування другого електричного генератора та електронного блоку, що підвищує експлуатаційні якості і надійність пристрою в цілому.



Фиг. 1



Фиг. 2

56858

