

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 114218

СИСТЕМА КЕРУВАННЯ КРОКОВИМИ ДВИГУНАМИ

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі 10.03.2017.

В.о. Голови Державної служби
інтелектуальної власності України

А.А.Малиш



(19) UA

(51) МПК

G05B 19/40 (2006.01)

G05B 23/02 (2006.01)

(21) Номер заявки: а 2016 02486

(22) Дата подання заявки: 14.03.2016

(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.03.2017

(46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: 10.03.2017, Бюл. № 5

(72) Винахідники:

Савченко Олег Валерійович, UA,

Шарейко Дмитро Юрійович, UA,

Фоменко Ліліана Андріївна, UA,

Білюк Іван Сергійович, UA,

Фоменко Андрій

Миколайович, UA,

Ярохін Олександр

Володимирович, UA

(73) Власник:

НАЦІОНАЛЬНИЙ

УНІВЕРСИТЕТ

КОРАБЛЕБУДУВАННЯ ІМЕНІ

АДМІРАЛА МАКАРОВА,

пр. Героїв Сталінграда, 9, м.

Миколаїв, 54025, UA

(54) Назва корисної моделі:

СИСТЕМА КЕРУВАННЯ КРОКОВИМИ ДВИГУНАМИ

(57) Формула корисної моделі:

1. Система керування кроковими двигунами, що містить друковану плату, на якій розташовані: мікроконтролер, контрольні кнопки, сигнальні світлодіоди, система транзисторних підсилювачів, з'єднаних за схемою спільного емітера, захисні діоди, та роз'єми зовнішніх підключень, зовнішнє живлення для мікроконтролера та крокового двигуна, яка відрізняється тим, що єдине загальне джерело живлення становить 12В з використанням кварцового резонатора на вході мікроконтролера.

2. Система керування кроковими двигунами за п. 1, яка відрізняється тим, що використовується транзисторна збірка uln2003.

(11) 114218

Пронумеровано, прошито металевими
люверсами та скріплено печаткою
2 арк.
10.03.2017



Уповноважена особа

(підпис)



УКРАЇНА

(19) UA
(51) МПК

(11) 114218

(13) U

G05B 19/40 (2006.01)

G05B 23/02 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

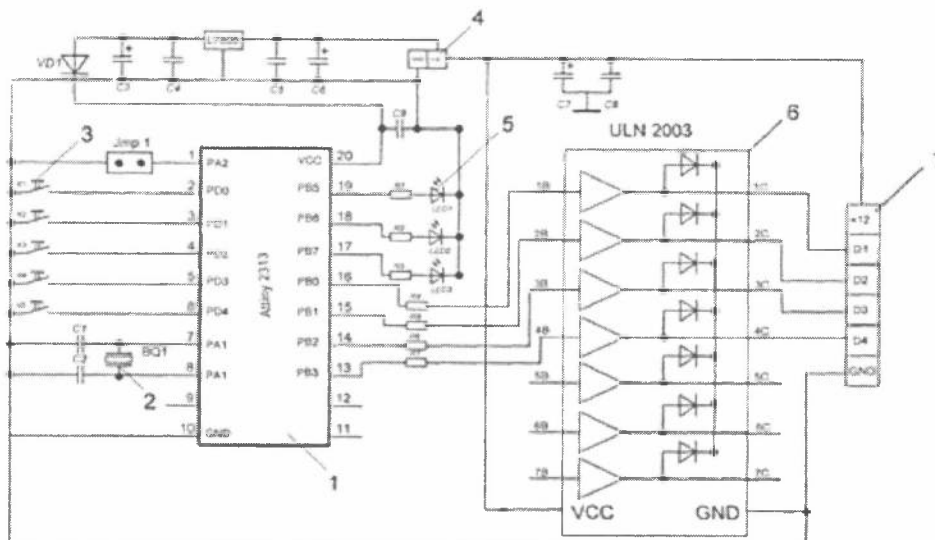
- (21) Номер заявки: а 2016 02486
(22) Дата подання заявки: 14.03.2016
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.03.2017
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.03.2017, Бюл.№ 5

- (72) Винахідник(и):
Савченко Олег Валерійович (UA),
Шарейко Дмитро Юрійович (UA),
Фоменко Ліліана Андріївна (UA),
Білюк Іван Сергійович (UA),
Фоменко Андрій Миколайович (UA),
Ярохін Олександр Володимирович (UA)
(73) Власник(и):
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КОРАБЛЕБУДУВАННЯ ІМЕНІ АДМІРАЛА
МАКАРОВА,
пр. Героїв Сталінграда, 9, м. Миколаїв,
54025 (UA)

(54) СИСТЕМА КЕРУВАННЯ КРОКОВИМИ ДВИГУНАМИ

(57) Реферат:

Система керування кроковими двигунами містить друковану плату, на якій розташовані: мікроконтролер, контрольні кнопки, сигнальні світлодіоди, система транзисторних підсилювачів, з'єднаних за схемою спільного емітера, захисні діоди, та роз'єми зовнішніх підключень, зовнішнє живлення для мікроконтролера та крокового двигуна. Єдине загальне джерело живлення становить 12 В з використанням кварцового резонатора на вході мікроконтролера.



Фіг. 1

UA 114218 U

UA 114218 U

Корисна модель належить до промислових роботів і може бути використана в інших технічних пристроях електромеханічних систем керування з кроковими двигунами.

Відома система керування кроковими двигунами, що містить друковану плату, на якій розташовані мікроконтролер, контрольні кнопки, сигнальні світлодіоди, система транзисторних підсилювачів, захисні діоди, та роз'єми зовнішніх підключень [http://radioparty.ru/devsce-avr/482-step-motor-controller-attiny2313].

Задача корисної моделі - створити систему автоматичного керування кроковими двигунами, в якій живлення було б єдине для всіх елементів, точність керування забезпечувалася б кварцовим резонатором, а надійність підвищувалася б за рахунок модульності конструкції.

Для вирішення цієї задачі в системі керування кроковими двигунами, що містить друковану плату, на якій розташовані мікроконтролер, контрольні кнопки, сигнальні світлодіоди, система транзисторних підсилювачів, захисні діоди, та роз'єми зовнішніх підключень, зовнішнє живлення 5 В та 12 В для мікроконтролера та крокового двигуна замінено на єдине загальне джерело 12 В з використанням кварцового резонатора на вході мікроконтролера, а система транзисторних підсилювачів, з'єднаних за схемою спільного емітера, замінена транзисторною збіркою uln2003.

Покращення компактності, точності керування, надійності та довговічності системи керування досягається за рахунок модульності конструкції та використання кварцового резонатора.

Система автоматичного керування на фіг. 1.

Монтажна схема на фіг. 2.

Система автоматичного керування складається з структурної схеми на фіг. 1, на якій розташовані мікроконтролер ATTINI 2313-1 з кварцовим резонатором - 2, контрольні кнопки - 3, зовнішні роз'єми живлення - 4, контрольні світлодіоди - 5, транзисторна збірка - 6 та роз'єм для підключення крокового двигуна - 7.

Робота системи керування забезпечується живленням від єдиного джерела 12 В. Модульність конструкції - дозволяє легко замінювати елемент, який вийшов з ладу та перепрограмувати мікроконтролер. Точність керування забезпечується кварцовим резонатором.

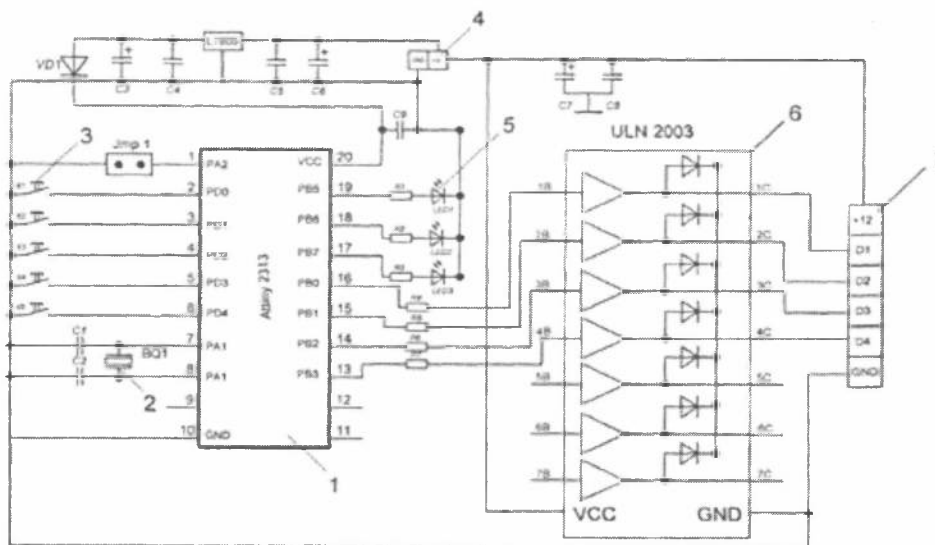
ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

30

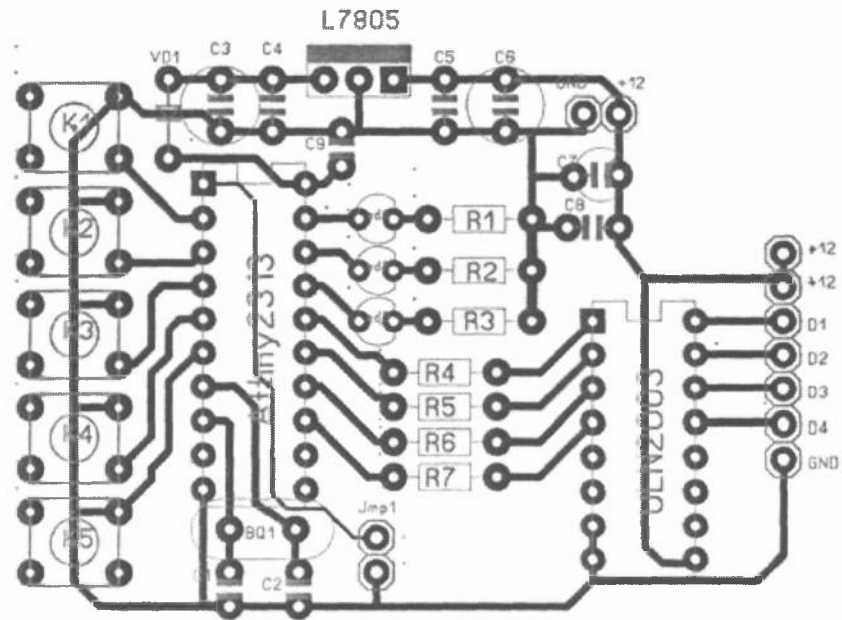
1. Система керування кроковими двигунами, що містить друковану плату, на якій розташовані: мікроконтролер, контрольні кнопки, сигнальні світлодіоди, система транзисторних підсилювачів, з'єднаних за схемою спільного емітера, захисні діоди, та роз'єми зовнішніх підключень, зовнішнє живлення для мікроконтролера та крокового двигуна, яка відрізняється тим, що єдине загальне джерело живлення становить 12В з використанням кварцового резонатора на вході мікроконтролера.

35

2. Система керування кроковими двигунами за п. 1, яка відрізняється тим, що використовується транзисторна збірка uln2003.



Фиг. 1



Фиг. 2

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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

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