



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **84543** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
G01G 7/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

| | |
|---|--|
| (21) Номер заявки: u 2013 04924 | (72) Винахідник(и): Смирний Михайло Федорович (UA) |
| (22) Дата подання заявки: 17.04.2013 | (73) Власник(и): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ, |
| (24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.10.2013 | квартал Молодіжний, 20-а, м. Луганськ, 91034 (UA) |
| (46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.10.2013, Бюл.№ 20 | |

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗЧИТУВАННЯ З НОСІЯ МАГНІТНОГО ЗАПИСУ

(57) Реферат:

Пристрій для зчитування з носія магнітного запису містить формувач імпульсів, між виходами якого підключено з'єднані послідовно погоджено обмотки збудження магнітотуляційної головки, перша та друга сигнальні обмотки якої з'єднані послідовно зустрічно, при цьому кінець другої сигнальної обмотки з'єднано зі спільною шиною, кінець першої сигнальної обмотки - з блоком реєстрації полярності імпульсів у складі одновібратора, першого транзистора, першого-третього резисторів, першого діода та першого конденсатора, третя та четверта сигнальні обмотки магнітотуляційної головки з'єднані послідовно зустрічно, при цьому початок четвертої сигнальної обмотки з'єднано зі спільною шиною, початок третьої сигнальної обмотки - з другим блоком реєстрації полярності імпульсів у складі другого одновібратора, другого транзистора, четвертого резисторів, другого діода та другого конденсатора, а також містить першу та другу вихідні шини, при якому пристрій забезпечений додатковою другою магнітотуляційною головкою, обмотки збудження та сигнальні обмотки якої підключені аналогічно основній магнітотуляційній головці, при цьому кінець першої сигнальної обмотки другої магнітотуляційної головки з'єднано з третім блоком реєстрації полярності імпульсів, початок третьої сигнальної обмотки - з четвертим блоком реєстрації полярності імпульсів, а виходи першого та другого блоків реєстрації полярності імпульсів підключені до перших входів елементів І, другі входи яких сполучено через диференціюючі ланцюги з виходами третього та четвертого блоків реєстрації полярності імпульсів, а виходи - з першою та другою вихідними шинами.

UA 84543 U

Корисна модель належить до автоматики та обчислювальної техніки та може бути використана для зчитування цифрової інформації з таких промислових конструкцій як рейки, канати, труби, прокат.

Відомо пристрій для зчитування з носія магнітного запису, що містить формувач імпульсів, між виходами якого підключено з'єднані послідовно погоджено обмотки збудження магнітотрансдукційної головки, перша та друга сигнальні обмотки якої з'єднані послідовно зустрічно, при цьому кінець другої сигнальної обмотки з'єднано зі спільною шиною, кінець першої сигнальної обмотки - з блоком реєстрації полярності імпульсів у складі одновібратора, першого транзистора, першого-третього резисторів, першого діода та першого конденсатора, третя та четверта сигнальні обмотки магнітотрансдукційної головки з'єднані послідовно зустрічно, при цьому початок четвертої сигнальної обмотки з'єднано зі спільною шиною, початок третьої сигнальної обмотки - з другим блоком реєстрації полярності імпульсів у складі другого одновібратора, другого транзистора, четвертого-шостого резисторів, другого діода та другого конденсатора, а також містить першу та другу вихідні шини [див. патент України № 64584, МПК G01G 7/00, опубл. 10.11.2011, бюл. № 21]. Цей пристрій вибрано за прототип.

Недолік відомого пристрою полягає в тому, що за наявності однієї магнітотрансдукційної головки він має недостатню точність роботи через неможливість зчитування центрів магнітних міток.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення пристрою для зчитування з носія магнітного запису шляхом того, що пристрій забезпечений додатковою другою магнітотрансдукційною головкою, третім та четвертим блоками реєстрації полярності імпульсів, диференціюючими ланцюгами та елементами І, що дозволить підвищити точність зчитування цифрової інформації в умовах підвищеної щільності запису магнітних міток.

Поставлена задача вирішується тим, що у пристрої для зчитування цифрової інформації з магнітного носія, що містить формувач імпульсів, між виходами якого підключено з'єднані послідовно погоджено обмотки збудження магнітотрансдукційної головки, перша та друга сигнальні обмотки якої з'єднані послідовно зустрічно, при цьому кінець другої сигнальної обмотки з'єднано зі спільною шиною, кінець першої сигнальної обмотки - з блоком реєстрації полярності імпульсів у складі одновібратора, першого транзистора, першого-третього резисторів, першого діода та першого конденсатора, третя та четверта сигнальні обмотки магнітотрансдукційної головки з'єднані послідовно зустрічно, при цьому початок четвертої сигнальної обмотки з'єднано зі спільною шиною, початок третьої сигнальної обмотки - з другим блоком реєстрації полярності імпульсів у складі другого одновібратора, другого транзистора, четвертого резисторів, другого діода та другого конденсатора, а також містить першу та другу вихідні шини, згідно з корисною моделлю, пристрій забезпечений додатковою другою магнітотрансдукційною головкою, обмотки збудження та сигнальні обмотки якої підключені аналогічно основній магнітотрансдукційній головці, при цьому кінець першої сигнальної обмотки другої магнітотрансдукційної головки з'єднано з третім блоком реєстрації полярності імпульсів, початок третьої сигнальної обмотки - з четвертим блоком реєстрації полярності імпульсів, а виходи першого та другого блоків реєстрації полярності імпульсів підключені до перших входів елементів І, другі входи яких сполучено через диференціюючі ланцюги з виходами третього та четвертого блоків реєстрації полярності імпульсів, а виходи - з першою та другою вихідними шинами.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображено пристрій для зчитування інформації з носія магнітного запису, що містить вхідну шину 1 постійної напруги, формувач 2 імпульсів, першу магнітотрансдукційну головку 3 з першою 4 та другою 5 обмотками збудження і першою 6, другою 7, третьою 8 та четвертою 9 сигнальними обмотками, другу магнітотрансдукційну головку 10 з першою 11 та другою 12 обмотками збудження і першою 13, другою 14, третьою 15 та четвертою 16 сигнальними обмотками, перший-четвертий блоки 17-20 реєстрації полярності імпульсів, перший-четвертий одновібратори 21-24, при цьому основні блоки 17, 18 реєстрації полярності імпульсів містять одновібратори 21, 22 у складі операційних підсилювачів 25, 26, діодів 27, 28, резисторів 29-34 та конденсаторів 35-38 відповідно, перший та другий транзистори 39, 40, перший та другий діоди 41, 42, перший-шостий резистори 43-48, перший та другий конденсатори 49, 50, а також містить диференціюючі ланцюги 51, 52, елементи І 53, 54, першу та другу вихідні шини 55, 56 та загальну шину 57. Друга магнітотрансдукційна головка 10 використовується для зчитування іншої складової напруженості магнітного поля міток та розташована співвісно з першою магнітотрансдукційною головкою 3.

Пристрій для зчитування інформації з носія магнітного запису працює наступним чином. Формувач 2 імпульсів із постійної напруги виробляє імпульси збудження, які подаються до першої 4 та другої 5 обмоток збудження магнітотрансдукційної головки 3 та до першої 11 та

другої 12 обмоток збудження магнітотуляційної головки 10. При зчитуванні «1» у вихідному положенні на першому резисторі 43 сигнал відсутній, а перший транзистор 39 запертий, тому його ділянка стік-витік не шунтує другий резистор 44. При дії на основну магнітотуляційну головку 3 магнітного поля мітки, яка ідентифікує «1», що попередньо нанесена на носій (не зображений), першим імпульсом, що подається з кінця першої сигнальної обмотки 6, при перевищенні порога спрацювання запускається одновібратор 21, у результаті чого забезпечується виділення сигналу на першому резисторі 43, заряд першого конденсатора 49 та шунтування другого резистора 44 через відпирання першого транзистора 39, що призводить до зменшення порога спрацювання пристрою. Після вироблення імпульсу одновібратор 21 повертається у вихідне положення, перший конденсатор 49 розряджається, утримуючи перший транзистор 39 по закриву готовим до шунтування другого резистора 44. З приходом наступного імпульсу з виходу сигнальної обмотки 6 магнітотуляційної головки 3, який через можливе збільшення зазору між магнітотуляційною головкою 3 та магнітним носієм хоч і стає меншим ніж поріг спрацювання вихідного положення, але завдяки перевищенню зменшеного порога спрацювання знову запускає одновібратор 21.

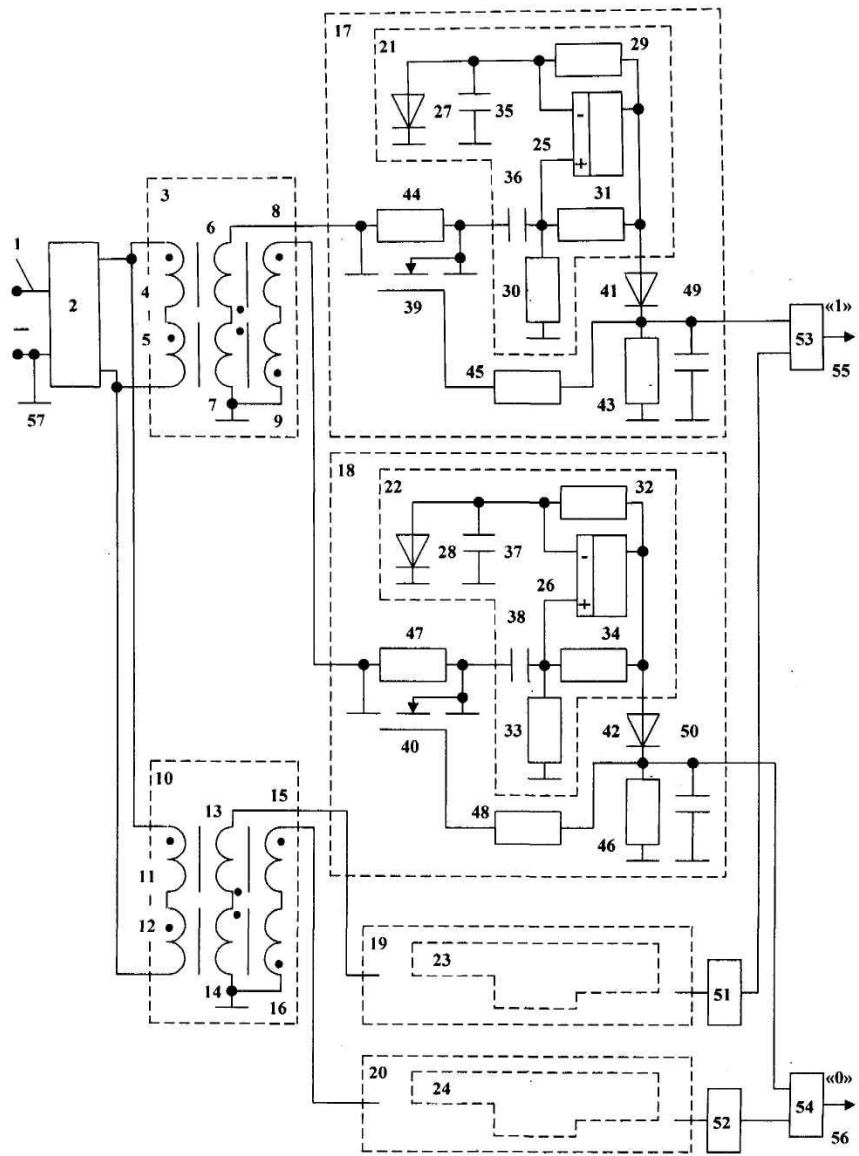
При зчитуванні «0» основною магнітотуляційною головкою 3 аналогічно спрацьовує другий блок 18 реєстрації полярності імпульсів, що призводить до вироблення відповідного сигналу на четвертому резисторі 46.

При зчитуванні другою магнітотуляційною головкою 10 аналогічно спрацьовують третій та четвертий блоки 19, 20 реєстрації полярності імпульсів. У подальшому на виходах диференціюючих ланцюгів 51, 52 з'являються імпульси, які дозволяють по другим входам елементів I 53, 54 виділення на першій та другій вихідних шинах 55, 56 логічних «1» та «0» відповідно у центрі магнітних міток.

Зазначена конструкція пристрою забезпечить високу точність зчитування центрів магнітних міток в умовах підвищеної щільності цифрового запису інформації.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для зчитування з носія магнітного запису, що містить формувач імпульсів, між виходами якого підключено з'єднані послідовно погоджено обмотки збудження магнітотуляційної головки, перша та друга сигнальні обмотки якої з'єднані послідовно зустрічно, при цьому кінець другої сигнальної обмотки з'єднано зі спільною шиною, кінець першої сигнальної обмотки - з блоком реєстрації полярності імпульсів у складі одновібратора, першого транзистора, першого-третього резисторів, першого діода та першого конденсатора, третя та четверта сигнальні обмотки магнітотуляційної головки з'єднані послідовно зустрічно, при цьому початок четвертої сигнальної обмотки з'єднано зі спільною шиною, початок третьої сигнальної обмотки - з другим блоком реєстрації полярності імпульсів у складі другого одновібратора, другого транзистора, четвертого резисторів, другого діода та другого конденсатора, а також містить першу та другу вихідні шини, який **відрізняється** тим, що пристрій забезпечений додатковою другою магнітотуляційною головкою, обмотки збудження та сигнальні обмотки якої підключені аналогічно основній магнітотуляційній головці, при цьому кінець першої сигнальної обмотки другої магнітотуляційної головки з'єднано з третім блоком реєстрації полярності імпульсів, початок третьої сигнальної обмотки - з четвертим блоком реєстрації полярності імпульсів, а виходи першого та другого блоків реєстрації полярності імпульсів підключені до перших входів елементів I, другі входи яких сполучено через диференціюючі ланцюги з виходами третього та четвертого блоків реєстрації полярності імпульсів, а виходи - з першою та другою вихідними шинами.



Комп'ютерна верстка С. Чулій

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