



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **84540** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
G01G 7/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2013 04921	(72) Винахідник(и): Смирний Михайло Федорович (UA)
(22) Дата подання заявки: 17.04.2013	(73) Власник(и): СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ, квартал Молодіжний, 20-а, м. Луганськ, 91034 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.10.2013	
(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 та погоджено обмотки збудження магнітотуляційної головки, перша та друга сигнальні обмотки якої з'єднані послідовно та зустрічно, перший транзистор, стік якого підключено до першого виводу другого резистора, а витік - до другого виводу другого резистора та до входу одновібратора, вихід якого з'єднаний з першим діодом, катод якого через паралельно з'єднані перший конденсатор та перший резистор підключено до спільної шини, а через третій резистор сполучено із закривом першого транзистора, при цьому кінець другої сигнальної обмотки магнітотуляційної головки з'єднано зі спільною шиною, магнітотуляційну головку облаштовано третьою та четвертою сигнальними обмотками, з'єднаними послідовно зустрічно, розміщено другий транзистор, стік якого підключено до першого виводу п'ятого резистора, а витік - до другого виводу п'ятого резистора та до входу другого одновібратора, вихід якого з'єднаний з другим діодом, катод якого через паралельно з'єднані другий конденсатор та четвертий резистор підключено до спільної шини, а через шостий резистор сполучено із закривом другого транзистора, катод другого діода підключено до додаткової вихідної шини, при цьому кінець додаткової четвертої сигнальної обмотки магнітотуляційної головки з'єднано зі спільною шиною, причому у пристрої між кінцем першої сигнальної обмотки магнітотуляційної головки та другим резистором розташовано паралельно з'єднані сьомий резистор та третій транзистор, закрив якого підключений через восьмий резистор до негативного полюса джерела постійної напруги, через дев'ятий резистор до загальної шини та через десятий резистор до другої вихідної шини, а між початком третьої сигнальної обмотки магнітотуляційної головки та п'ятим резистором розташовано паралельно з'єднані одинадцятий резистор та четвертий транзистор, закрив якого підключений через дванадцятий резистор до негативного полюса джерела постійної напруги, через тринадцятий резистор до загальної шини та через чотирнадцятий резистор до першої вихідної шини.

UA 84540 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 та погоджено обмотки збудження магнітотуляційної головки, перша та друга сигнальні обмотки якої з'єднані послідовно та зустрічно, транзистор, стік якого підключено до першого виводу другого резистора та до кінця першої сигнальної обмотки магнітотуляційної головки, а витік - до другого виводу другого резистора та до входу одновібратора, вихід якого з'єднаний з першим діодом, катод якого через паралельно з'єднані перший конденсатор та перший резистор підключено до спільної шини, а через третій резистор сполучено із закривом транзистора, при цьому кінець другої сигнальної обмотки магнітотуляційної головки з'єднано зі спільною шиною, магнітотуляційну головку облаштовано додатковими третьою та четвертою сигнальними обмотками, з'єднаними послідовно зустрічно, розміщено другий транзистор, стік якого підключено до першого виводу п'ятого резистора та до початку додаткової третьої сигнальної обмотки магнітотуляційної головки, а витік - до другого виводу п'ятого резистора та до входу другого одновібратора, вихід якого з'єднаний з другим діодом, катод якого через паралельно з'єднані другий конденсатор та четвертий резистор підключено до спільної шини, а через шостий резистор сполучено із закривом другого транзистора, катод другого діода підключено до додаткової вихідної шини, при цьому кінець додаткової четвертої сигнальної обмотки магнітотуляційної головки з'єднано зі спільною шиною [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 пристрій має низьку перешкодозахищеність від дії електромагнітних перешкод.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення пристрою для зчитування з носія магнітного запису шляхом того, що в ньому застосовано додаткові третій та четвертий транзистори та сьомий-чотирнадцятий резистори, що дозволить підвищити перешкодостійкість пристрою в умовах дії електромагнітних перешкод.

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 та погоджено обмотки збудження магнітотуляційної головки, перша та друга сигнальні обмотки якої з'єднані послідовно та зустрічно, перший транзистор, стік якого підключено до першого виводу другого резистора, а витік - до другого виводу другого резистора та до входу одновібратора, вихід якого з'єднаний з першим діодом, катод якого через паралельно з'єднані перший конденсатор та перший резистор підключено до спільної шини, а через третій резистор сполучено із закривом першого транзистора, при цьому кінець другої сигнальної обмотки магнітотуляційної головки з'єднано зі спільною шиною, магнітотуляційну головку облаштовано третьою та четвертою сигнальними обмотками, з'єднаними послідовно зустрічно, розміщено другий транзистор, стік якого підключено до першого виводу п'ятого резистора, а витік - до другого виводу п'ятого резистора та до входу другого одновібратора, вихід якого з'єднаний з другим діодом, катод якого через паралельно з'єднані другий конденсатор та четвертий резистор підключено до спільної шини, а через шостий резистор сполучено із закривом другого транзистора, катод другого діода підключено до додаткової вихідної шини, при цьому кінець додаткової четвертої сигнальної обмотки магнітотуляційної головки з'єднано зі спільною шиною, згідно з корисною моделлю, у пристрої між кінцем першої сигнальної обмотки магнітотуляційної головки та другим резистором розташовано паралельно з'єднані сьомий резистор та третій транзистор, закрив якого підключений через восьмий резистор до негативного полюса джерела постійної напруги, через дев'ятий резистор до загальної шини та через десятий резистор до другої вихідної шини, а між початком третьої сигнальної обмотки магнітотуляційної головки та п'ятим резистором розташовано паралельно з'єднані одинадцятий резистор та четвертий транзистор, закрив якого підключений через дванадцятий резистор до негативного полюса джерела постійної напруги, через тринадцятий резистор до загальної шини та через чотирнадцятий резистор до першої вихідної шини.

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, магнітотуляційну головку 3 з першою 4 та другою 5 обмотками збудження і першою 6, другою 7, третьою 8 та четвертою 9 сигнальними обмотками, одновібратори 10, 11 у складі операційних підсилювачів 12, 13, першого-шостого резисторів 14-19, конденсаторів 20-23 та діодів 24, 25 відповідно, перший-четвертий транзистори 26-29, перший та другий діоди 30,

31, сьомий-чотирнадцятий резистори 38-45, перший та другий конденсатори 46, 47, першу та другу вихідні шини 48, 49 та загальну шину 50.

Пристрій для зчитування інформації з носія магнітного запису працює наступним чином. У процесі зчитування двійкової інформації формувач 2 імпульсів із постійної напруги виробляє імпульси збудження, які подаються до першої 4 та другої 5 обмоток збудження магнітотмодуляційної головки 3. У вихідному положенні, коли магнітне поле міток не впливає на магнітотмодуляційну головку 3, перший та другий транзистори 26 та 27 закриті, тому їхні ділянки стік-витік не шунтують другий та п'ятий резистори 33 та 36, а відперті завдяки негативному потенціалу на закриві третій та четвертий транзистори 28 та 29 шунтують сьомий та восьмий резистори 38 та 42.

При дії на магнітотмодуляційну 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 δ_1 запускається одновібратор 10, у результаті чого забезпечується виділення сигналу "1" на першій вихідній шині 48 та першому резисторі 32, заряд першого конденсатора 46 та шунтування другого резистора 33 через відпирання першого транзистора 26, що призводить до зменшення порога спрацювання пристрою до величини δ_2 , що забезпечує вмикання одновібратора 10 імпульсами меншої амплітуди, у результаті чого колювання зазору між носієм магнітного запису та магнітотмодуляційною головкою 3 не призводять до збоїв у роботі пристрою. Після вироблення імпульсу одновібратор 10 повертається у вихідне положення, перший конденсатор 46 розряджається, утримуючи перший транзистор 26 по закриву готовим до шунтування другого резистора 33. З приходом наступного імпульсу з виходу сигнальної обмотки 6 магнітотмодуляційної головки 3, який через можливе збільшення зазору між магнітотмодуляційною головкою 3 та магнітним носієм хоч і стає меншим ніж поріг спрацювання δ_1 , але завдяки перевищенню порога спрацювання δ_2 знову запускає одновібратор 10. Сигналом позитивної полярності з першої вихідної шини 48 закривається четвертий транзистор 29, чим знімається шунтування одинадцятого резистора 42, що призводить до його підключення у вхідний ланцюг другого одновібратора 11 на період зчитування "1" та ігнорування тим самим дії електромагнітної перешкоди. Після закінчення зчитування магнітної мітки "1" пристрій устанавлюється у вихідне положення.

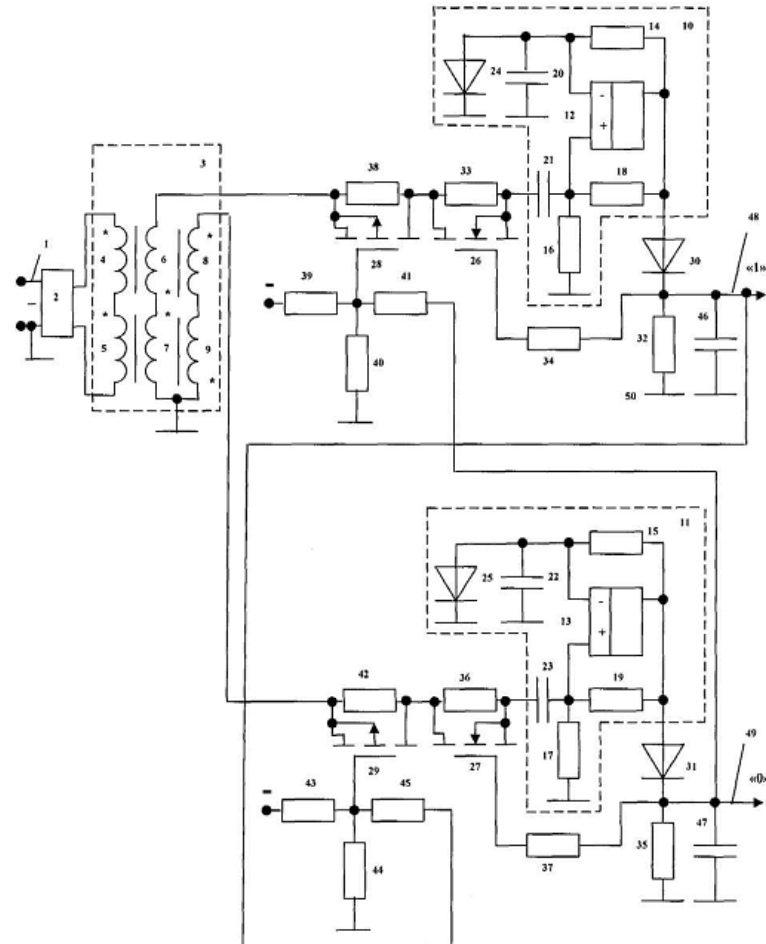
При зчитуванні "0" аналогічно спрацьовує другий одновібратор 11, що призводить до вироблення відповідного сигналу "0" на другій вихідній шині 49. При цьому сигналом позитивної полярності з другої вихідної шини 49 закривається третій транзистор 28, чим знімається шунтування сьомого резистора 38, що призводить до його підключення у вхідний ланцюг першого одновібратора 10 на період зчитування "0" та ігнорування тим самим дії електромагнітної перешкоди.

Пропонована корисна модель забезпечить точну ідентифікацію записаної інформації також у випадках поодинокого різкого зменшення імпульсів з виходів першої 6 або третьої 9 сигнальних обмоток магнітотмодуляційної головки 3 та дозволить підвищити надійність роботи пристрою в умовах дії електромагнітних перешкод.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для зчитування з носія магнітного запису, що містить формувач імпульсів, між виходами якого підключено з'єднані послідовно та погоджено обмотки збудження магнітотмодуляційної головки, перша та друга сигнальні обмотки якої з'єднані послідовно та зустрічно, перший транзистор, стік якого підключено до першого виводу другого резистора, а витік - до другого виводу другого резистора та до входу одновібратора, вихід якого з'єднаний з першим діодом, катод якого через паралельно з'єднані перший конденсатор та перший резистор підключено до спільної шини, а через третій резистор сполучено із закриттям першого транзистора, при цьому кінець другої сигнальної обмотки магнітотмодуляційної головки з'єднано зі спільною шиною, магнітотмодуляційну головку облаштовано третьою та четвертою сигнальними обмотками, з'єднаними послідовно зустрічно, розміщено другий транзистор, стік якого підключено до першого виводу п'ятого резистора, а витік - до другого виводу п'ятого резистора та до входу другого одновібратора, вихід якого з'єднаний з другим діодом, катод якого через паралельно з'єднані другий конденсатор та четвертий резистор підключено до спільної шини, а через шостий резистор сполучено із закриттям другого транзистора, катод другого діода підключено до додаткової вихідної шини, при цьому кінець додаткової четвертої сигнальної обмотки магнітотмодуляційної головки з'єднано зі спільною шиною, який

- 5 **відрізняється** тим, що у пристрої між кінцем першої сигнальної обмотки магнітмодуляційної головки та другим резистором розташовано паралельно з'єднані сьомий резистор та третій транзистор, закриття якого підключений через восьмий резистор до негативного полюса джерела постійної напруги, через дев'ятий резистор до загальної шини та через десятий резистор до другої вихідної шини, а між початком третьої сигнальної обмотки магнітмодуляційної головки та п'ятим резистором розташовано паралельно з'єднані одинадцятий резистор та четвертий транзистор, закриття якого підключений через дванадцятий резистор до негативного полюса джерела постійної напруги, через тринадцятий резистор до загальної шини та через чотирнадцятий резистор до першої вихідної шини.



Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

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