

(19) UA

(11) 102679

(13) U

(51) МПК

G08G 1/095 (2006.01)

(21) Номер заявки: **и 2015 05119**

(22) Дата подання заявки: 25.05.2015

(24) Дата, з якої є чинними 10.11.2015

(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **10.11.2015**

(46) Публікація відомостей **10.11.2015, Бюл.№ 21**
про видачу патенту:

(72) Винахідник(и):

Балан Микола Макарович (UA)

(73) Власник(и):

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ЗВ'ЯЗКУ ІМ. О.С. ПОПОВА,**

вул. Ковальська, 1, м. Одеса, 65029 (UA)

(57) Реферат:

Світлофор пішохідний підвищеної ефективності включає вхідну ланку, мікропроцесори, датчик, джерело стабільного струму, світлодіодний блок. Додатково введені перший та другий логічний елемент АБО, джерело живлення, струмовий ключ, джерело звукового сигналу, гучномовець, детектор обвідної звукового сигналу та пороговий пристрій.

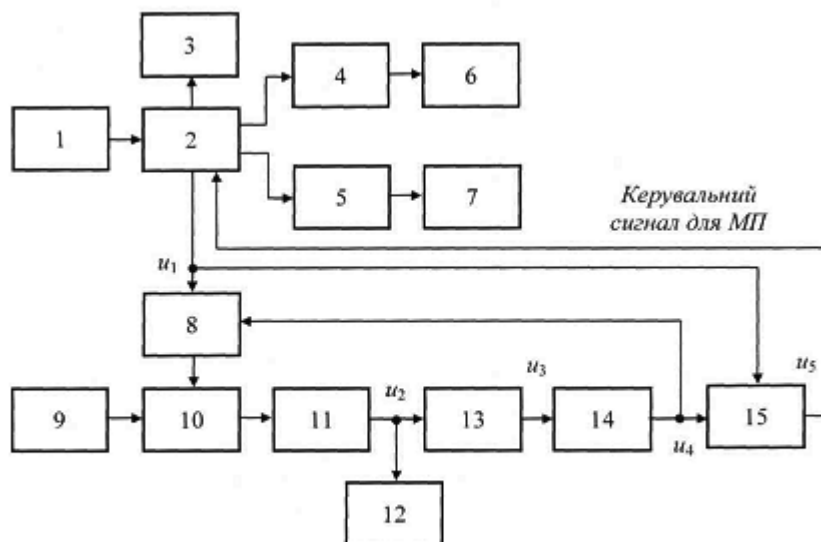


Fig. 1

UA 102679 U

Корисна модель належить до локальних попереджувально-оповіщувальних інформаційних систем для пішоходів.

Найбільш близьким за технічною суттю є світлофор пішохідний [1], що включає вхідну ланку, вихід якої підключено до першого входу мікропроцесора, датчик освітленості вихід якого підключено до другого входу мікропроцесора, мікропроцесор, перший вихід якого підключено до входу джерела стабільного струму у тракті зеленого світла, а другий вихід якого підключено до входу джерела стабільного струму у тракті червоного світла, вихід джерела стабільного струму у тракті зеленого світла підключено до входу світлодіодного блока зеленого світла, а вихід джерела стабільного струму у тракті червоного світла підключено до входу світлодіодного блока червоного світла.

Недоліками такого світлофора пішохідного в указаному прототипі є мала ефективність заперечувального сигналу червоного світла, оскільки заперечувальним сигналом є тільки червоне світло.

В основу корисної моделі поставлена задача збільшення ефективності заперечувального сигналу червоного світла саме тим, що в момент заборони руху пішоходів одночасно з червоним світлом вмикається звуковий сигнал з цікавим для пішохода змістом: анекдотом, афоризмом, прислів'ям, приказкою, віршем, що додатково примусить пішохода дочекатися закінчення фрагменту звукової передачі і одночасно з його закінченням вимикається червоне світло та вмикається зелене світло в момент дозволу руху пішоходів.

Поставлена задача вирішується тим, що у світлофорі пішохідному підвищеної ефективності для збільшення ефективності заперечувального сигналу червоного світла, а саме в момент заборони руху пішоходів одночасно з червоним світлом для вмикання звукового сигналу і для вимикання червоного світла одночасно з закінченням фрагменту звукової передачі та вмикання зеленого світла в момент дозволу руху пішоходів додатково введені: перший логічний елемент АБО, джерело живлення, струмовий ключ, джерело звукового сигналу, гучномовець, детектор обвідної звукового сигналу, пороговий пристрій, другий логічний елемент АБО, при цьому третій вихід мікропроцесора підключено до першого входу першого логічного елемента АБО та до першого входу другого логічного елемента АБО, а вихід першого логічного елемента АБО підключено до керувального входу струмового ключа, а до входу струмового ключа підключено вихід джерела живлення, вихід струмового ключа підключено до джерела звукового сигналу, сигнальний вихід джерела звукового сигналу підключено до входу гучномовця і до входу детектора обвідної звукового сигналу, вихід детектора обвідної звукового сигналу підключено до порогового пристрою, вихід порогового пристрою підключено до другого входу першого логічного елемента АБО та до другого входу другого логічного елемента АБО, вихід другого логічного елемента АБО підключено до третього входу мікропроцесора.

Перелік фігур, які використані в описі передавального тракту аналого-цифрового мовлення у діапазоні ДВЧ:

Фіг. 1 Структурна схема світлофора пішохідного підвищеної ефективності.

Фіг. 2 Сигналограми окремих ланок світлофора пішохідного підвищеної ефективності, що пояснюють його роботу.

На фіг. 1 подана структурна схема передавального тракту аналого-цифрового радіомовлення у діапазоні ДВЧ яка містить: 1 - вхідна ланка, 2 - мікропроцесор, 3 - датчик освітленості, 4 - джерело стабільного струму у тракті зеленого світла, 5 - джерело стабільного струму у тракті червоного світла, 6 - світлодіодний блок зеленого світла, 7 - світлодіодний блок червоного світла, 8 - перший логічний елемент АБО, 9 - джерело живлення, 10 - струмовий ключ, 11 - джерело звукового сигналу, 12 - гучномовець, 13 - детектор обвідної звукового сигналу, 14 - пороговий пристрій, 15 - другий логічний елемент АБО.

На фіг. 2 подано сигналограми окремих ланок світлофора пішохідного підвищеної ефективності, що пояснюють його роботу, а саме: u_1 - керувальний сигнал з виходу мікропроцесора, u_2 - сигналограма на виході джерела звукового сигналу, u_3 - сигналограма на виході детектора обвідної звукового сигналу, u_4 - сигнал на виході порогового пристрою, u_5 - сигнал на виході другого логічного елемента АБО.

Подана на фіг. 1 структурна схема світлофора пішохідного підвищеної ефективності працює у такий спосіб: з вхідної ланки 1 до мікропроцесора 2 надходить сигнал керування мікропроцесором, а з датчика освітленості 3 надходить сигнал керування світловими характеристиками світлофора, з мікропроцесора 3 до джерел стабільного струму 4 і 5 надходять керувальні сигнали, які дозволяють по чергову встановлювати у світлодіодних блоках 6 і 7 необхідний струм для загорання червоного (у тракті червоного) та зеленого (у тракті зеленого) світла. Одночасно з надходженням керувального сигналу для ввімкнення та загорання червоного світла на час його ввімкнення з мікропроцесора 2 до першого логічного

елемента АБО 8 надходить сигнал логічної "1", який показано на сигналограмі u_1 на фіг. 2. При надходженні логічної "1" на один чи на обидва входи першого логічного елемента АБО 8 на виході першого логічного елемента АБО 8 з'явиться відповідно "1", рівень напруги якої, що надходить до керувального входу струмового ключа 10, дозволить підімкнути джерело живлення 9 до джерела звукового сигналу 11. З виходу джерела звукового сигналу 11 сигнал u_2 (див. фіг. 2) з інформаційною мовною чи музикальною програмою надходить до гучномовця 12 та до детектора обвідної звукового сигналу 13, на виході якого за час відтворення звукового сигналу буде виділена обвідна, що показана на фіг. 2 на сигналограмі u_3 . Сигнал u_4 надходить до порогового пристрою 14. Сигнал u_4 (див. фіг. 2) на виході порогового пристрою 14 складається з послідовно почерезними "1" та "0", при цьому логічна "1" з'явиться у час відтворення фрагменту звукового сигналу t_1-t_2 , t_3-t_5 , а логічний "0" з'явиться у час відсутності звукового сигналу t_2-t_3 , t_5-t_6 (див. фіг. 2). Сигнал u_4 з логічною "1", що надходить до другого входу першого логічного елемента АБО 8, дозволяє при відсутності керувального сигналу від мікропроцесора 2 u_1 завершити відтворення фрагменту звукового сигналу у час t_4-t_5 . Сигнал u_4 , що надходить до другого входу другого логічного елемента АБО 15, та керувальний сигнал від мікропроцесора 2 u_1 , що надходить до першого входу другого логічного елемента АБО 14, забезпечують отримання керувального сигналу для мікропроцесора u_5 , рівного логічній "1" у проміжок часу t_1-t_5 , що забезпечує червоне світло, при наявності однієї "1" у сигналах u_1 чи у u_4 , або "1" у обох сигналах u_1 та u_4 одночасно та логічного "0" у проміжок часу t_5-t_6 , що забезпечує зелене світло, при одночасній наявності "0" у сигналах u_1 та u_4 .

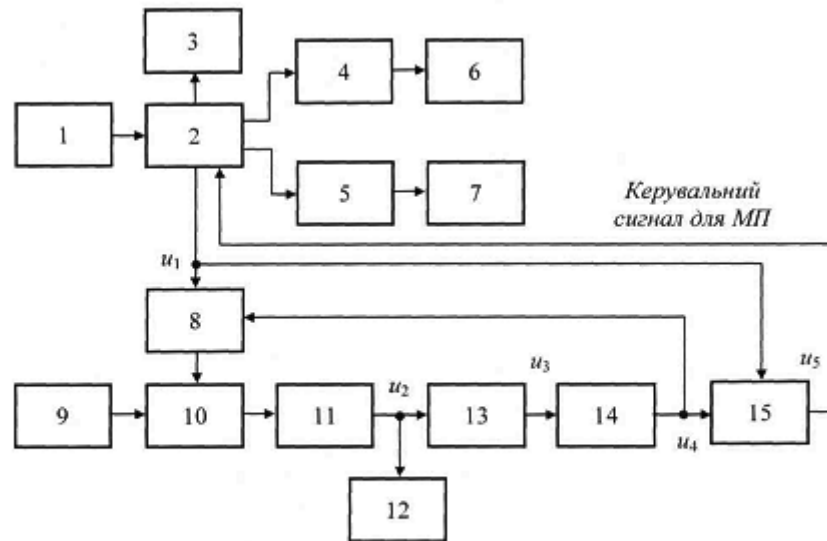
Отже запропонований світлофор пішохідний підвищеної ефективності дозволяє підвищити ефективність заперечувального сигналу червоного світла саме тим, що у момент заборони руху пішоходів одночасно з червоним світлом вмикається звуковий сигнал з цікавим для пішохода змістом: анекдотом, афоризмом, прислів'ям, приказкою, віршем, що додатково примусить пішохода прислухатися та дочекатися закінчення фрагменту звукової передачі і одночасно з його закінченням вимикається червоне світло та вмикається зелене світло у момент дозволу руху пішоходів.

Джерело інформації:

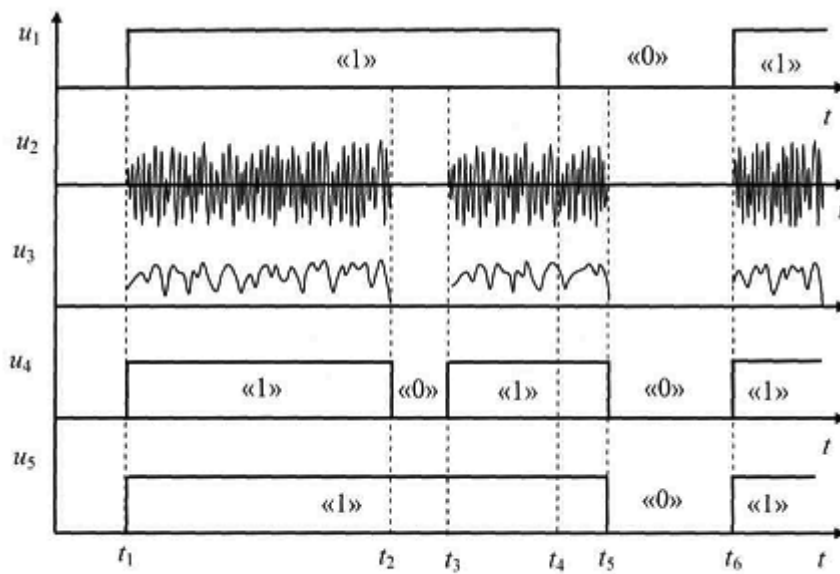
1. Светофор пешеходный. Патент РФ. Патент RU 2266570, РФ, МПК G08G 1/095. М.В. Руфицкий, М.Ю. Ивленьков, П.В. Тараканов. ОАО Владимирский завод "Электроприбор" (RU). Заявл. 12.08.2004; опубл. 20.12.2005. Режим доступа: <http://www.findpatent.ru/patent/226/2266570.html#>

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Світлофор пішохідний підвищеної ефективності, що включає вхідну ланку, вихід якої підключено до першого входу мікропроцесора, датчик освітленості, вихід якого підключено до другого входу мікропроцесора, мікропроцесор, перший вихід якого підключено до входу джерела стабільного струму у тракті зеленого світла, а другий вихід якого підключено до входу джерела стабільного струму у тракті червоного світла, вихід джерела стабільного струму у тракті зеленого світла підключено до входу світлодіодного блока зеленого світла, а вихід джерела стабільного струму у тракті червоного світла підключено до входу світлодіодного блока червоного світла, який **відрізняється** тим, що додатково введені: перший логічний елемент АБО, джерело живлення, струмовий ключ, джерело звукового сигналу, гучномовець, детектор обвідної звукового сигналу, пороговий пристрій, другий логічний елемент АБО, при цьому третій вихід мікропроцесора підключено до першого входу першого логічного елемента АБО та до першого входу другого логічного елемента АБО, а вихід першого логічного елемента АБО підключено до керувального входу струмового ключа, а до входу струмового ключа підключено вихід джерела живлення, вихід струмового ключа підключено до джерела звукового сигналу, сигнальний вихід джерела звукового сигналу підключено до входу гучномовця і до входу детектора обвідної звукового сигналу, вихід детектора обвідної звукового сигналу підключено до порогового пристрою, вихід порогового пристрою підключено до другого входу першого логічного елемента АБО та до другого входу другого логічного елемента АБО, вихід другого логічного елемента АБО підключено до третього входу мікропроцесора.



Фиг. 1



Фиг. 2