

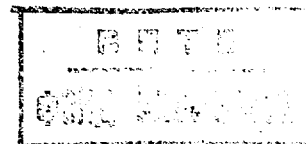


Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 625224



- (61) Дополнительное к авт. свид-ву -
(22) Заявлено 19.05.77 (21) 2486838/18-24
с присоединением заявки № -
(23) Приоритет -
(43) Опубликовано 25.09.78. Бюллетень № 35
(45) Дата опубликования описания 07.08.78

(51) М. Кл.²

G 08 B 21/00

(53) УДК 654.9

(088.8)

(72) Авторы
изобретения

А. И. Бондарчук, С. М. Лапшин, Г. В. Малнач
и А. Г. Корбит

(71) Заявитель

Минский радиотехнический институт

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ КОНТРОЛЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ОБЪЕКТА

1

Изобретение относится к средствам контроля и управления, точнее к области контроля биологических объектов, и может быть использовано в биологии, медицине, в качестве устройства охранной сигнализации и т. д.

Известно устройство контроля двигательной активности объектов, содержащее усилитель, настроенный на ультразвуковую частоту, и электромеханические преобразователи, присоединенные к его выходу и входу так, чтобы образовалась положительная обратная связь, вызывающая генерацию в усилителе. Движения объекта в зоне контроля, образованной входным и выходным преобразователями, вызывают изменения параметров генерируемого сигнала [1]. Это устройство имеет низкую стабильность параметров генерируемого сигнала.

Наиболее близким к изобретению техническим решением является устройство для контроля двигательной активности объекта, содержащее генератор, индикатор, приемный и излучающий электроды, фазометр, измерительный вход которого под-

2

ключен к приемному электроду, опорный вход соединен с выходом генератора, выход фазометра через фильтр подключен к индикатору [2].

5 Цель изобретения - повышение чувствительности устройства.

Для этого в устройство введен управляемый фазовращатель, сигнальный вход которого подключен к генератору, а выход - к излучающему электроду, управляющий вход фазовращателя соединен с выходом фильтра.

На чертеже представлена блок-схема устройства.

15 Устройство содержит генератор 1, подключенный к опорному входу фазометра 2 и через управляемый фазовращатель 3 к излучающему электроду 4; приемный электрод 5, подключенный к измерительному входу фазометра 2, фильтр 6, выход которого подключен к управляющему входу фазовращателя 3 и к входу индикатора 7, а вход - к выходу фазометра 2. Излучающий 4 и приемный 5 электроды распо-

25 полагаются так, чтобы объект 8 распола-

гался в зоне максимальной чувствительности устройства.

Устройство работает следующим образом.

Переменное напряжение с выхода генератора 1 поступает на опорный вход фазометра 2 и через управляемый фазовращатель 3 на излучающий электрод 4. Переменное электрическое поле индуцирует сигнал на приемном электроде 5, который подключен к измерительному входу фазометра 2. Движение объекта 8 в зоне контроля, образованной излучающим 4 и приемным 5 электродами, вызывает изменение фазы индуцируемого сигнала, выделяемое фазометром 2. Фильтр 6 выделяет сигнал, наиболее характерный для объекта данного типа. Этот сигнал поступает на индикатор 7 и на управляющий вход фазовращателя 3. Коэффициент передачи фильтра выбирается так, чтобы обеспечить заданную глубину положительной обратной связи по фазе.

Предлагаемое устройство для контроля двигательной активности объекта дает возможность контроля объекта с большой чувствительностью по наиболее характерным

для него признакам двигательной активности.

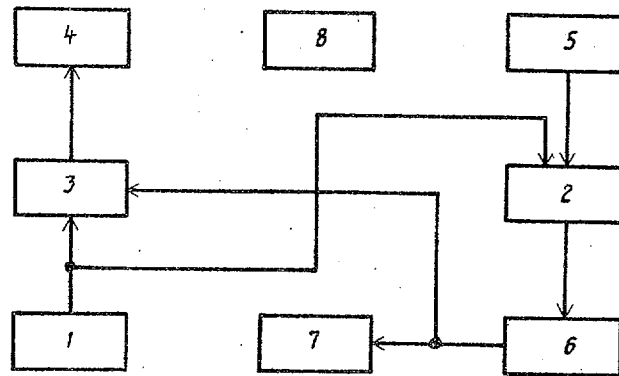
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для контроля двигательной активности объекта, содержащее генератор, индикатор, приемный и излучающий электроды, фазометр, измерительный вход которого подключен к приемному электроду, опорный вход фазометра соединен с выходом генератора, выход фазометра через фильтр подключен к индикатору, о т л и ч а ю щ е е с я т е м , ч т о , с ц е л ь ю п о в ы ш е н и я ч у в с т в и т е л ь н о с т и у с t р о й с t в а , в н е г о в в е д е н у п р а в л я е м ы й ф а з о в р а щ а т е л ь , с и г н а л ь н ы й в х о д к о т о р о г о п о д к л ю ч е н к г е н е р а т о р у , а в ы х о д - к и з л у ч а ю щ е м у э л е к т р о д у , у п р а в л я ю щ и й в х о д ф а з о в р а щ а т е л я с о е д и н е н с в ы х о д о м ф и л ь т р а .

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Патент США № 3942176, кл. 340-416, 1976.

2. Старр А. Т. Радиотехника и радиолокация, М., "Сов. радио", 1960, с. 52-59, рис. 152, 154.



Редактор Е. Гончар

Составитель О. Богомолова

Техред Е. Давидович Корректор Н. Тупица

Заказ 5407/41

Тираж 763

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР
по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4