СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1075341 A

3(51) H 01 Q 7/08

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

Репозиторий ... 19 ... 23 ... Библиотека

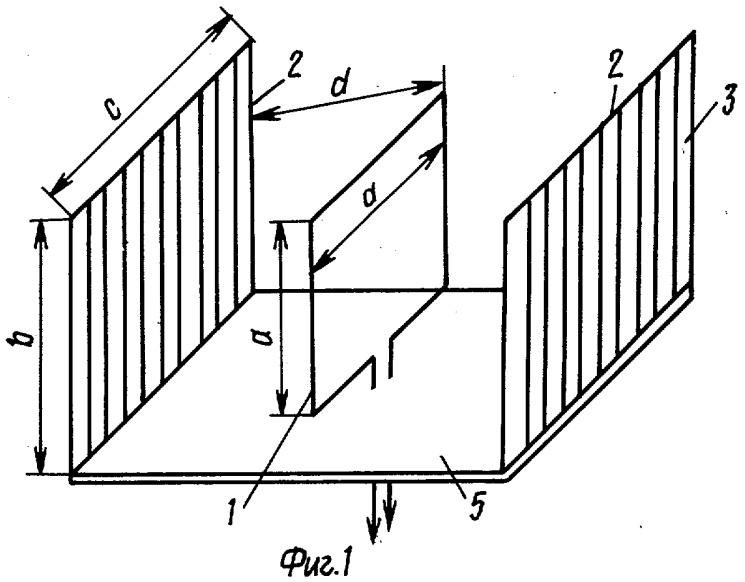
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3395028/18-09
(22) 08.02.82
(46) 23.02.84. Бюл. № 7
(72) В. П. Лесаускис и Б. П. Мартиненас
(71) Институт физики АН Литовской ССР
(53) 621.396.674 (088.8)
(56) 1. Фрадин А. З. Антенно-фидерные устройства. М., «Связь», 1977, с. 123.

2. Фрадин А. З. Антенно-фидерные устройства. М., «Связь», 1977, с. 132 (прототип).

(54) (57) АНТЕННОЕ УСТРОЙСТВО, содержащее рамочную антенну и металлический экран, *отличающееся* тем, что, с целью уменьшения чувствительности к помехам, создаваемым квазистационарными магнитными полями, металлический экран выполнен из двух частей, расположенных симметрично по обе стороны рамочной антенны, параллельно ее плоскости, причем размеры частей металлического экрана b и c и их расстояние d от рамочной антенны выбраны из соотношения $d \sim a$ и $bxc > a^2$, где a — размер стороны рамочной антенны, при этом каждая часть металлического экрана выполнена из металлических пластин, которые размещены с перекрытием одна относительно другой, параллельно боковым сторонам рамочной антенны, и изолирована диэлектриком друг от друга и закреплена на дополнительно введенном диэлектрическом основании.



Фиг.1

(19) SU (11) 1075341 A

Изобретение относится к радиотехнике, а именно к экранированным антеннам рамочного типа, и может быть использовано в радиоприемных устройствах, преимущественно в диапазонах сверхдлинных, длинных и средних радиоволн.

Известна рамочная антенна, выполненная в виде одного или нескольких витков провода [1].

Недостатком данного устройства является высокая чувствительность рамочной антенны к помехам, созданным квазистационарными магнитными полями.

Наиболее близким по технической сущности к изобретению является антенное устройство, содержащее рамочную антену и металлический экран [2].

Недостаток известного антенного устройства — высокая чувствительность к помехам, созданным квазистационарными магнитными полями.

Целью изобретения является уменьшение чувствительности к помехам, созданным квазистационарными магнитными полями.

Указанная цель достигается тем, что в антенном устройстве, содержащем рамочную антенну и металлический экран, металлический экран выполнен из двух частей, расположенных симметрично по обе стороны рамочной антенны, параллельно ее плоскости, причем размеры частей металлического экрана b и ç и их расстояние d от рамочной антенны выбраны из соотношения $d \sim a$ и $b \times c > a^2$, где a — размер стороны рамочной антенны, при этом каждая часть металлического экрана выполнена из металлических пластин, которые размещены с перекрытием одна относительно другой, параллельно боковым сторонам рамочной антенны, и изолирована диэлектриком друг от друга и закреплена на дополнительно введенном диэлектрическом основании.

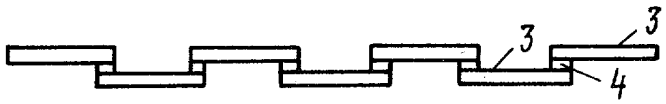
На фиг. 1 представлена структурная схема антенного устройства; на фиг. 2 — конструкция металлического экрана, вид сверху.

Антенное устройство содержит рамочную антенну 1 и металлический экран 2, который выполнен из двух частей, расположенных

симметрично по обе стороны рамочной антенны 1, параллельно ее плоскости, причем размеры частей металлического экрана b и *c* и их расстояние d от рамочной антенны выбраны из соотношения $d \sim a$ и $b \times c > a^2$, где a — размер стороны рамочной антенны, при этом каждая часть металлического экрана 2 выполнена из металлических пластин 3, которые размещены с перекрытием одна относительно другой, параллельно боковым сторонам рамочной антенны 1, и изолирована диэлектриком 4 друг от друга и закреплена на дополнительно введенном диэлектрическом основании 5.

Антенное устройство работает следующим образом.

Рамочная антенна 1 принимает магнитную составляющую электромагнитной волны распространяющуюся параллельно плоскости рамочной антенны 1. Магнитная составляющая электромагнитной волны в этом случае ориентирована в плоскости, перпендикулярной плоскости рамочной антенны 1. Магнитный поток источников квазистационарных магнитных помех также перпендикулярен плоскости рамочной антенны 1 и не принимается рамочной антенной 1, так как в этом направлении металлический экран 2 создает для этого магнитного потока очень большое сопротивление за счет вихревых токов, т.е. экранирует рамочную антенну 1 от помех, создаваемых квазистационарными магнитными полями. Распространяющаяся принимаемая электромагнитная волна, наводящая электродвижущую силу в рамочной антенне, также наводит вихревые токи в металлическом экране 2, что ослабляет магнитное поле принимаемой электромагнитной волны. Однако выполнение металлического экрана 2 из металлических пластин 3 уменьшает возникающие вихревые токи в металлическом экране 2, т.е. значительного ослабления поля принимаемой электромагнитной волны не происходит. Кроме того, ослабление принимаемой электромагнитной волны можно уменьшить, увеличивая расстояние между металлическим экраном 2 и рамочной антенной 1.



Фиг.2

Составитель В. Шило
Редактор И. Шулла Техред И. Верес Корректор И. Эрдейи
Заказ 236/46 Тираж 591 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж—35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4