



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2016109017, 14.03.2016

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
04.06.2015 US 14/731,062

(43) Дата публикации заявки: 18.09.2017 Бюл. № 26

Адрес для переписки:

190000, Санкт-Петербург, ВОХ 1125,
"ПАТЕНТИКА"

(71) Заявитель(и):

Зе Боинг Компани (US)

(72) Автор(ы):

ЛАВИН Рональд О. (US),**ЛИ Энди Х. (US),****ПАЙЛ Гленн Т. (US),****РОУБСОН Марк И. (US)**(54) **Всенаправленная антенная система**(57) **Формула изобретения**

1. Антенная система (100), содержащая:

первую антенну (102) и

вторую антенну (104), противоположную первой антенне, причем

первая антенна и вторая антенна выполнены с возможностью обеспечения всенаправленного покрытия.

2. Система по п. 1, в которой:

первая антенна имеет первую диаграмму (114) направленности, а вторая антенна имеет вторую диаграмму (116) направленности,

первая диаграмма направленности содержит первый минимум (118), а вторая диаграмма направленности содержит второй минимум (120) напротив первого минимума, причем

первая диаграмма направленности заполняет второй минимум, а вторая диаграмма направленности заполняет первый минимум.

3. Система по п. 2, в которой первая антенна и вторая антенна выполнены фазированными для предотвращения деструктивной интерференции, возникающей в результате взаимодействия первой диаграммы направленности и второй диаграммы направленности.

4. Система по п. 1, в которой первая антенна и вторая антенна каждая выполнены с возможностью работы в первом частотном диапазоне (136).

5. Система по п. 4, в которой по меньшей мере одна антенна из первой антенны и второй антенны кроме того выполнена с возможностью работы во втором частотном диапазоне (138), причем

второй частотный диапазон и первый частотный диапазон отличаются.

6. Система по п. 1, в которой:

первая антенна содержит множество первых антенных элементов (140), из которых по меньшей мере два имеют первую длину (L1), выбранную для обеспечения работы в

A
2016109017
RURU
2016109017
A

первом частотном диапазоне (136),

вторая антенна содержит множество вторых антенных элементов (142), из которых по меньшей мере два имеют указанную первую длину, выбранную для обеспечения работы в первом частотном диапазоне.

7. Система по п. 6, в которой:

каждый элемент из первых антенных элементов физически отделен от другого элемента из первых антенных элементов диэлектрическим материалом (150), и

каждый элемент из вторых антенных элементов физически отделен от другого элемента из вторых антенных элементов указанным диэлектрическим материалом.

8. Система по п. 6, в которой по меньшей мере один элемент из первых антенных элементов и вторых антенных элементов имеет вторую длину (L2), выбранную для обеспечения работы во втором частотном диапазоне (138), причем

второй частотный диапазон и первый частотный диапазон отличаются.

9. Система по п. 8, в которой по меньшей мере один элемент из первых антенных элементов и вторых антенных элементов имеет третью длину (L3), выбранную для обеспечения работы в третьем частотном диапазоне (148), причем

третий частотный диапазон, первый частотный диапазон и второй частотный диапазон отличаются.

10. Способ (300) обеспечения всенаправленного покрытия для антенной системы (100), включающий:

обеспечение (304) первой антенны (102), содержащей первую диаграмму направленности (114), содержащую первый минимум (118);

обеспечение (308) второй антенны (104), противоположной первой антенне и содержащей вторую диаграмму (116) направленности, содержащую второй минимум (120);

заполнение (312) первого минимума второй диаграммой направленности и

заполнение (314) второго минимума второй диаграммой направленности.

11. Способ по п. 10, дополнительно включающий фазирование (316) первой антенны и второй антенны для предотвращения деструктивной интерференции, возникающей в результате взаимодействия первой диаграммы направленности и второй диаграммы направленности.

12. Способ по п. 11, дополнительно включающий:

обеспечение (302) конструкции (108), содержащей первый конец (110) и второй конец (112), противоположный первому концу,

соединение (306) первой антенны с первым концом указанной конструкции,

соединение (310) второй антенны со вторым концом указанной конструкции, причем: указанная конструкция создает первый минимум и второй минимум,

первая антенна и вторая антенна каждая выполнены с возможностью работы в первом частотном диапазоне (136),

по меньшей мере одна антенна из первой антенны и второй антенны кроме того выполнена с возможностью работы во втором частотном диапазоне (138), и второй частотный диапазон и первый частотный диапазон отличаются.