

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2014103603/07, 04.07.2011

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 04.07.2011

(43) Дата публикации заявки: 20.08.2015 Бюл. № 23

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 04.02.2014(86) Заявка РСТ:
EP 2011/061186 (04.07.2011)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2013/004284 (10.01.2013)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры"

(71) Заявитель(и):

АББ АС (NO)

(72) Автор(ы):

РАЙХЕНБАХ Фрэнк (NO),
ОРТЕН Паль (NO)

(54) СПОСОБ И УЗЕЛ ДЛЯ ЛОКАЛИЗАЦИИ УЗЛА В БЕСПРОВОДНОЙ СЕТИ

(57) Формула изобретения

1. Способ (10) локализации узла (3) в беспроводной сети (1) промышленного предприятия, при этом способ (10) выполняется в упомянутом узле (3) и содержит этапы, на которых:

принимают (11) сигналы местоположения, передаваемые каждым, по меньшей мере, из трех маяков (4), причем сигналы местоположения содержат информацию о местоположениях соответствующих маяков (4), при этом сигналы местоположения, по меньшей мере, от одного из маяков (4) передаются маяком (4) с использованием динамической мощности передачи, посредством чего маяк (4) может непрерывно передавать сигналы местоположения на множестве разных предварительно определенных уровней сигнала;

обнаруживают (12) соответствующие интенсивности принимаемого сигнала принимаемых сигналов местоположения;

получают (12) информацию о разных уровнях сигнала, на которых могут осуществлять передачу маяки (4);

изучают (14) принимаемые сигналы местоположения;

определяют (15) уровни сигнала, используемые каждым из маяков (4) для передачи сигналов местоположения, на основании изучения (14) принимаемых сигналов;

вычисляют (16) расстояние до каждого из маяков (4) на основании обнаруженных (12) интенсивностей сигнала и определенных (15) уровней сигнала; и

локализуют (17) узел (3) посредством принимаемой (11) информации о местоположении и вычисляемых (16) расстояний.

2. Способ по п.1, при этом упомянутый этап, на котором локализуют (17), содержит этап, на котором взвешивают информацию о местоположении, принимаемую от каждого из маяков (4), в зависимости от соответствующих вычисляемых расстояний до упомянутых маяков.

3. Способ по п.1 или 2, при этом сигналы местоположения дополнительно содержат информацию о мощности в отношении того, какой из уровней сигнала используется, по меньшей мере, одним маяком (4) для передачи упомянутых сигналов местоположения, и при этом этап, на котором изучают (14) сигналы местоположения, содержит этап, на котором получают упомянутую информацию о мощности.

4. Способ по п.1 или 2, при этом упомянутый этап, на котором изучают (14) принимаемые сигналы местоположения, содержит этап, на котором отслеживают сигналы местоположения с течением времени, во время которого, по меньшей мере, один маяк (4) осуществляет передачу на множестве из его уровней сигнала, таким образом, что могут быть сделаны выводы в отношении того, какой из уровней сигнала, по меньшей мере, одного маяка (4) соответствует какой интенсивности принимаемого сигнала.

5. Способ по п.4, дополнительно содержащий этапы, на которых: отправляют отрицательную квитанцию, NACK, по меньшей мере, одному маяку (4) в ответ на прием сигналов местоположения от упомянутого маяка (4), тем самым запрашивая у маяка (4) осуществление передачи на множестве уровней сигнала.

6. Способ по п.5, при этом квитанции NACK отправляют в ответ на принимаемые сигналы местоположения до тех пор, пока сигналы местоположения, по меньшей мере, от одного маяка (4) не будут отправлены на максимальном уровне сигнала.

7. Способ по п.1, 2, 5 или 6, при этом узел (3) закреплен на человеке.

8. Узел (3) для беспроводной сети, при этом узел (3) содержит: приемник (5), выполненный с возможностью приема (11) сигналов местоположения, передаваемых каждым, по меньшей мере, из трех маяков (4), причем сигналы местоположения содержат информацию о местоположениях соответствующих маяков (4), при этом сигналы местоположения передаются, по меньшей мере, одним из маяков (4) с использованием динамической мощности передачи, посредством чего маяк (4) может непрерывно передавать сигналы местоположения на множестве разных предварительно определенных уровней сигнала;

блок (6) обнаружения, выполненный с возможностью обнаружения (12) соответствующих интенсивностей принимаемого сигнала принимаемых сигналов местоположения;

блок (7) хранения, выполненный с возможностью хранения информации о разных уровнях сигнала, на которых могут осуществлять передачу маяки (4); и

блок (8) обработки, выполненный с возможностью изучения (14) принимаемых сигналов местоположения, определения (15) уровней сигнала, используемых каждым из маяков (4) для передачи сигналов местоположения, на основании изучения (14) принимаемых сигналов, вычисления (16) расстояния до каждого из маяков (4), на основании обнаруженных (12) интенсивностей сигнала и определенных (15) уровней сигнала, и локализации (17) узла (3) посредством принимаемой (11) информации о местоположении и вычисляемых (16) расстояний.

9. Беспроводная сеть (1) промышленного предприятия, при этом сеть (1) содержит: узел (3) по п.8;

по меньшей мере, три маяка (4), выполненных с возможностью беспроводной передачи сигналов местоположения узлу (3), при этом, по меньшей мере, один из маяков

(4) выполнен с возможностью использования динамической мощности передачи.

R U 2 0 1 4 1 0 3 6 0 3 A

R U 2 0 1 4 1 0 3 6 0 3 A