

R U 2 0 1 0 1 3 8 4 5 A

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19) RU (11) 2010 138 845 (13) A

(51) МПК  
H02J 5/00 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

**(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2010138845/07, 20.02.2009

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:

22.02.2008 US 61/030,586

(43) Дата публикации заявки: 27.03.2012 Бюл. № 9

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 22.09.2010

(86) Заявка РСТ:  
US 2009/034642 (20.02.2009)

(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2009/105615 (27.08.2009)

Адрес для переписки:  
105064, Москва, а/я 88, "Патентные  
проверенные Квашнин, Сапельников и  
партнеры", пат.пов. В.П.Квашнину, рег.№ 4

(71) Заявитель(и):

ЭКСЕСС БИЗНЕС ГРУП  
ИНТЕРнейшнл ЛЛС (US)

(72) Автор(ы):

БААРМЕН Дэвид В. (US),  
НОРКОНК Мэттью Дж. (US),  
ЦИЛСТРА Брэд А. (US)

**(54) МАГНИТНОЕ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ ДЛЯ ИНДУКТИВНОГО СОЕДИНЕНИЯ**

(57) Формула изобретения

1. Система магнитного позиционирования для использования в индуктивной системе энергоснабжения для бесконтактной передачи энергии от индуктивного источника питания на удаленное устройство с помощью электромагнитного поля, система магнитного позиционирования содержит:

композиционный магнит, расположенный в электромагнитном поле, и композиционный магнит, расположенный по меньшей мере в одном из индуктивного источника питания и удаленного устройства;

причем композиционный магнит обеспечивает магнитную силу для совмещения индуктивного источника питания и удаленного устройства; и композиционный магнит ограничивает нагрев, создаваемый в композиционном магните электромагнитным полем.

2. Система магнитного позиционирования по п.1, отличающаяся тем, что содержит дополнительный магнит, расположенный по меньшей мере в одном из индуктивного источника питания и удаленного устройства, расположение дополнительного магнита отлично от расположения композиционного магнита.

3. Система магнитного позиционирования по п.1, отличающаяся тем, что дополнительно содержит железный элемент, расположенный по меньшей мере в одном из индуктивного источника питания и удаленного устройства, расположение

R U 2 0 1 0 1 3 8 8 4 5 A

железного элемента отлично от расположения композиционного магнита.

4. Система магнитного позиционирования по п.1, отличающаяся тем, что композиционный магнит содержит по меньшей мере одно из композиционного неодима и композиционного самария-кобальта.

5. Система магнитного позиционирования по п.1, отличающаяся тем, что композиционный магнит склеен вместе связующим веществом.

6. Система магнитного позиционирования по п.5, отличающаяся тем, что связующее вещество не обладает электропроводностью.

7. Система магнитного позиционирования по п.1, отличающаяся тем, что композиционный магнит содержит частицы редкоземельного магнита.

8. Система магнитного позиционирования по п.7, отличающаяся тем, что редкоземельный магнит представляет собой керамический ферритовый магнит.

9. Система магнитного позиционирования для использования в индуктивной системе энергоснабжения для бесконтактной передачи питания от индуктивного источника питания на удаленное устройство с помощью электромагнитного поля, система магнитного позиционирования содержит:

первый магнит, расположенный по меньшей мере в одном из индуктивного источника питания и удаленного устройства, причем первый магнит обеспечивает магнитную силу для совмещения индуктивного источника питания и удаленного устройства; и

экран, конфигурированный для ослабления электромагнитного поля, которое воздействует на первый магнит во время бесконтактной передачи энергии от индуктивного источника питания на удаленное устройство.

10. Система магнитного позиционирования по п.9, отличающаяся тем, что дополнительно содержит второй магнит, расположенный в непосредственной близости от первого магнита, причем второй магнит обеспечивает дополнительную магнитную силу для совмещения индуктивного источника питания и удаленного устройства.

11. Система магнитного позиционирования по п.10, отличающаяся тем, что первый магнит и второй магнит содержат в качестве прослойки экран.

12. Система магнитного позиционирования по п.9, отличающаяся тем, что в экране образовано отверстие, причем первый магнит расположен внутри отверстия в экране.

13. Система магнитного позиционирования по п.9, отличающаяся тем, что экран образует втулку, причем первый магнит расположен внутри втулки экрана.

14. Система магнитного позиционирования по п.9, отличающаяся тем, что в экране образована полость, причем первый магнит расположен внутри полости экрана.

15. Система магнитного позиционирования по п.9, отличающаяся тем, что первый магнит вставлен заподлицо с зарядовой поверхностью индуктивного источника питания.

16. Система магнитного позиционирования по п.9, отличающаяся тем, что экран выполнен заподлицо с зарядовой поверхностью индуктивного источника питания.

17. Система магнитного позиционирования по п.9, отличающаяся тем, что по меньшей мере одно из индуктивного источника питания и удаленного устройства вращается по отношению к первому магниту, и в которой по меньшей мере одно из индуктивного источника питания и удаленного устройства по меньшей мере принимает и передает энергию во время вращения.

18. Система магнитного позиционирования для использования в индуктивной системе энергоснабжения для бесконтактной передачи питания от индуктивного источника питания на удаленное устройство с помощью электромагнитного поля, система магнитного позиционирования содержит:

по меньшей мере одно из индуктивного источника питания и удаленного устройства, содержащее:

первый магнит с первой полярностью;

второй магнит со второй полярностью, противоположной первой полярности первого магнита;

другое из индуктивного источника питания и удаленного устройства, содержащее:

третий магнит с третьей полярностью, противоположной первой полярности первого магнита;

в которой первый магнит и третий магнит обеспечивают силу магнитного притяжения; и

в которой второй магнит и третий магнит обеспечивают силу магнитного отталкивания; и

в которой сила магнитного притяжения и сила магнитного отталкивания вместе совмещают индуктивный источник питания и удаленное устройство.

19. Система магнитного позиционирования по п.18, отличающаяся тем, что дополнительно содержит четвертый магнит, который обеспечивает по меньшей мере одно из дополнительной силы магнитного притяжения и дополнительной силы магнитного отталкивания для совмещения индуктивного источника питания и удаленного устройства.

20. Система магнитного позиционирования по п.18, отличающаяся тем, что сила магнитного притяжения и сила магнитного отталкивания обеспечивают тактильную обратную связь с пользователем на невидимой поверхности, чтобы пользователь мог совместить удаленное устройство и индуктивный источник питания для зарядки.

21. Система магнитного позиционирования для использования в индуктивной системе энергоснабжения для бесконтактной передачи энергии от индуктивного источника питания на удаленное устройство с помощью электромагнитного поля, система магнитного позиционирования содержит:

по меньшей мере одно из индуктивного источника питания и удаленного устройства, содержащее множество магнитов;

другое из индуктивного источника питания и удаленного устройства, содержащее дополнительный магнит;

причем множество магнитов и дополнительный магнит обеспечивают магнитную силу для совмещения индуктивного источника питания и удаленного устройства во множестве разных положений;

датчик, расположенный по меньшей мере в одном из индуктивного источника питания и удаленного устройства, причем датчик конфигурирован для обеспечения выходного сигнала датчика для дифференцирования множества различных положений;

контроллер, расположенный по меньшей мере в одном из индуктивного источника питания и удаленного устройства, причем контроллер связан с датчиком, контроллер запрограммирован для генерирования входного сигнала в зависимости от выходного сигнала датчика.

22. Система магнитного позиционирования по п.21, отличающаяся тем, что контроллер запрограммирован для определения того, используется ли отображение на удаленном устройстве по меньшей мере в одном из портретного и альбомного режимов в зависимости от выхода датчика.

23. Система магнитного позиционирования по п.21, отличающаяся тем, что контроллер запрограммирован для определения ориентации удаленного устройства по отношению к индуктивному источнику питания в зависимости от выходного сигнала датчика.

24. Система магнитного позиционирования по п.21, отличающаяся тем, что

контроллер запрограммирован для определения направления вращения удаленного устройства в зависимости от выходного сигнала датчика.

25. Система магнитного позиционирования по п.21, отличающаяся тем, что входной сигнал по меньшей мере является одним из управляющего входного сигнала громкости и яркости для удаленного устройства.

26. Система магнитного позиционирования по п.21, отличающаяся тем, что дополнительно содержит градуировочный магнит, расположенный по меньшей мере в одном из индуктивного источника питания и удаленного устройства, причем градуировочный магнит обеспечивает эталон, помогающий различать между множеством различных положений.

27. Система магнитного позиционирования по п.21, в которой датчик содержит датчик Холла.

28. Система магнитного позиционирования для использования в индуктивной системе энергоснабжения для бесконтактной передачи энергии от индуктивного источника питания на удаленное устройство с помощью электромагнитного поля, система магнитного позиционирования содержит:

по меньшей мере одно из индуктивного источника питания и удаленного устройства, содержащее первое множество магнитов;

второе из индуктивного источника питания и удаленного устройства, содержащее второе множество магнитов;

причем первое множество магнитов и второе множество магнитов обеспечивают магнитную силу для совмещения индуктивного источника питания и удаленного устройства во множестве различных положений, и

в которой по меньшей мере один из магнитов является по меньшей мере одним из композиционного магнита и экранированного магнита для ограничения тепла, генерируемого по меньшей мере в одном из указанных магнитов электромагнитным полем.