



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ(21)(22) Заявка: **2010124108/11, 11.06.2010**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
11.06.2010

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **11.06.2010**(45) Опубликовано: **20.01.2012** Бюл. № 2(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **SU 856962 A, 23.08.1981. RU 2279355 C1, 10.07.2006. RU 2385239 C1, 27.03.2010. DE 2412221 A1, 18.09.1975.**

Адрес для переписки:

**167982, г.Сыктывкар, ул.
Коммунистическая, 28, Институт биологии
Коми научного центра УрО РАН,
инновационная группа**

(72) Автор(ы):

**Сундуков Евгений Юрьевич (RU),
Каширин Михаил Сергеевич (RU),
Шайнога Игорь Сергеевич (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Учреждение Российской академии наук
Институт биологии Коми научного центра
Уральского отделения РАН (RU)**

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА В ВЕРТИКАЛЬНОМ НАПРАВЛЕНИИ

(57) Реферат:

Изобретение относится к транспортным системам на магнитной подвеске и может быть использовано для построения многоуровневых транспортных систем. Перемещаемый объект размещен на поддоне, оборудованном источниками магнитного поля. Поддон с объектом устанавливается на платформе, также оборудованной источниками

магнитного поля. Платформа перемещается в вертикальном направлении при изменении токовой нагрузки в статорной обмотке вертикального ограничителя перемещений. Технический результат заключается в обеспечении устойчивости при вертикальном перемещении объекта, установленного на поддоне. 1 ил.

RU 2 440 255 C1

RU 2 440 255 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: **2010124108/11, 11.06.2010**

(24) Effective date for property rights:
11.06.2010

Priority:

(22) Date of filing: **11.06.2010**

(45) Date of publication: **20.01.2012 Bull. 2**

Mail address:

**167982, g.Syktyvkar, ul. Kommunisticheskaja, 28,
Institut biologii Komi nauchnogo tsentra UrO
RAN, innovatsionnaja gruppa**

(72) Inventor(s):

**Sundukov Evgenij Jur'evich (RU),
Kashirin Mikhail Sergeevich (RU),
Shajnoga Igor' Sergeevich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Uchrezhdenie Rossijskoj akademii nauk Institut
biologii Komi nauchnogo tsentra Ural'skogo
otdelenija RAN (RU)**

(54) DEVICE TO DRIVE OBJECT IN VERTICAL DIRECTION

(57) Abstract:

FIELD: transport.

SUBSTANCE: invention relates to transportation systems with magnetic suspension and may be used for configuring multi-level transport systems. Object to be transferred is arranged on pan equipped with

magnetic field sources. Said with object is placed on platform, also equipped with said sources. Said platform moves vertically on varying current load in stator winding of vertical travel limiter.

EFFECT: stability in vertical transfer.

1 dwg

RU 2 4 4 0 2 5 5 C 1

RU 2 4 4 0 2 5 5 C 1

Изобретение относится к транспортным системам на магнитной подвеске и может быть использовано для построения многоуровневых транспортных систем.

Известен вертикальный ограничитель перемещений транспортного средства, содержащий статорные обмотки и источники магнитного поля, установленные на транспортном средстве в параллельных горизонтальных плоскостях, представляющий собой последовательность уровней стабилизации положения транспортного средства, образуемых при электромагнитном взаимодействии источников магнитного поля транспортного средства с витками статорных обмоток, при этом витки статорных обмоток, образующие уровень стабилизации положения транспортного средства, располагаются в одной горизонтальной плоскости друг с другом и с соответствующими источниками магнитного поля транспортного средства [патент РФ №2279355, МПК В60L 13/04, 2005]. Известен способ перемещения объекта в поперечном направлении [патент РФ №2385239, МПК В60L 13/10, 2008].

Технический результат настоящего изобретения заключается в возможности перемещения объекта, размещенного на поддоне, оборудованном источниками магнитного поля, в вертикальном направлении.

Указанный технический результат достигается тем, что поддон с объектом устанавливается на платформе, оборудованной источниками магнитного поля, одни из которых взаимодействуют с источниками магнитного поля поддона, обеспечивая его устойчивость, а другие взаимодействуют с витками статорной обмотки вертикального ограничителя перемещений, расположенными в вертикальных стойках.

На чертеже показано, что объект 1 размещен на поддоне 2, оборудованном источниками магнитного поля 3, при этом поддон 2 с объектом 1 установлены на платформе 4, которая оборудована источниками магнитного поля 5 и 6. Источники магнитного поля 5 взаимодействуют с источниками магнитного поля 3 поддона 2, а источники магнитного поля 6 взаимодействуют с витками 8 статорной обмотки вертикального ограничителя перемещений, расположенными в стойках 7.

В исходном состоянии положение платформы 4 с объектом 1 и поддоном 2 стабилизировано за счет магнитного взаимодействия источников 6 и витков 8 соответствующего уровня стабилизации. Для перемещения вверх платформы 4 увеличивается ток в соответствующих витках 8. При этом платформа 4 перемещается до достижения витками 6 магнитного взаимодействия с витками 8 верхнего уровня, где ее положение стабилизируется. Для перемещения вниз платформы 4 ток в витках 8, взаимодействующих с источниками 6, уменьшается. Платформа 4 перемещается до достижения витками 6 магнитного взаимодействия с витками 8 нижнего уровня, запитанными током, необходимым для образования уровня стабилизации.

Для обеспечения устойчивости поддон 2 и платформа 4 в плоскости поперечного сечения имеют волновые профили, образуя полозья и гребни, их магнитные источники взаимодействуют. Установка поддона 2 на платформу 4 осуществляется известным способом.

Формула изобретения

Устройство для перемещения объекта в вертикальном направлении, причем объект размещен на поддоне, оборудованном источниками магнитного поля, отличающееся тем, что поддон с объектом устанавливается на платформе, оборудованной источниками магнитного поля, одни из которых взаимодействуют с источниками магнитного поля поддона, обеспечивая его устойчивость, а другие взаимодействуют с витками статорной обмотки вертикального ограничителя перемещений,

расположенными в вертикальных стойках, при изменении токовой нагрузки в которых платформа с объектом перемещается вверх или вниз.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

