

- 1 Igarashi Motohiro, Nakao Hiroyuki, Terai Motoaki, Kuriyama Toru, Hanai Satoshi, Yamashita Tomohisa, Yamaji Mutsuhiko

Высокотемпературные сверхпроводящие магниты постоянного тока, охлажденные холодильником низких температур. Проект повторного обзора. Persistent current HTS magnet cooled by cryocooler. 1. Project overview. IEEE Trans. Appl. Supercond.. 2005. 15, N 2, ч. 2, с. 1469-1472. Англ.

This paper describes a project overview for a persistent current HTS magnet, which has been in development for Maglev trains since 1999. The HTS magnet operates with a very small current decay rate of 0.44%/day and can be cooled by a cryocooler below 20 K. The HTS coil consists of 12 single-pancake coils, which were wound with 4 parallel Ag-sheathed Bi2223 tapes. In order to minimize the magnetic field decay rate during persistent current operation, the authors have made efforts not to decrease the high Tc superconductor characteristics during the winding of the single-pancake coils. The HTS coil is connected with a persistent current switch made of a YBCO thin film, and cooled by a G-M (Gifford-MacMahon) type two-stage pulse tube cryocooler. Detachable current leads were used to reduce heat leakage to the 1st stage of the cryocooler.

Рубрики: 29.19.29; 291.19.29.46.48.04.26

2006-01 FI17 БД ВИНТИ

- 2 Wang S. Y., Wang J. S., Ren Z. Y., Zhu M., Jiang H., Wang X. R., Shen X. M., Song H. H.

Высокотемпературное сверхпроводниковое оборудование на магнитной подушке для средства передвижения. High temperature superconducting maglev equipment on vehicle. Physica. C. 2003. 386, с. 531-535. Кит.

Представлены расположение объемных высокотемпературных сверхпроводниковых YBaCuO составляющих оборудования на магн. подушке в прямоугольном сосуде с жидким N₂, строение сосуда, силы левитации для одного и двух сосудов, а также суммарная сила левитации.

Рубрики: 29.19.29; 291.19.29.46.48.30

2006-01 FI17 БД ВИНТИ

- 3 Wang J. S., Wang S. Y., Ren Z. Y., Jiang H., Zhu M., Wang X. R., Shen X. M., Song H. H.

Результаты экспериментов в высокотемпературном сверхпроводниковом средстве передвижения на магнитной подушке. Experiment results of high temperature superconducting Maglev vehicle. Physica. C. 2003. 386, с. 431-437. Англ.

Сообщается о величине суммарной силы левитации при 8 мм чистом левитационном зазоре между дном сосудов с жидким азотом и поверхностью направляющего пути, равной для всего движущегося

устройства 1054 кг, и о разработке и изготовлении измерительной аппаратуры для направляющей силы во всем устройстве и об определении величины направляющей силы.

Рубрики: 29.19.29; 291.19.29.46.48.30, 291.19.29.18.40.38.04

2006-01 FI17 БД ВИНТИ

4 Wang Jiasu, Wang Suyu, Deng Changyan, Zeng Youwen, Song Honghai, Huang Haiyu

Сверхвысокая скорость ВТСП ракеты с магнитным подвесом. A superhigh speed HTS Maglev vehicle. Int. J. Mod. Phys. B. 2005. 19, N 1-3, с. 399-401. Англ.

When the velocity of the normal ground traffic transportation is higher than 350 km/h of the speed limit, not only the running noise of the ground traffic vehicle is higher, but also the 90% driving power is dissipated in the aerodynamic resistance. The high speed may be realized when a high temperature superconducting (HTS) Maglev vehicle runs in low-pressure tube or evacuated tube transport (ETT). Its speed is over 3000 km/h. As a new ground transportation system the HTS Maglev vehicle is presented after the experiment results of HTS Maglev vehicle are discussed in this paper.

Рубрики: 29.19.29; 291.19.29.46.48.30

2006-05 FI17 БД ВИНТИ

5 Song Honghai, de Haas Oliver, Beyer Christoph, Krabbes Gernot, Verges Peter, Schultz Ludwig

Влияние бокового движения на левитацию и направление силы высокотемпературной сверхпроводящей системы магнитного подвеса. Influence of the lateral movement on the levitation and guidance force in the high-temperature superconductor maglev system. Appl. Phys. Lett.. 2005. 86, N 19, с. 192506/1-192506/3. Англ.

After the levitation force relaxation was studied for different field-cooling height and working-levitation height, the high-temperature superconductor (HTS) bulk was horizontally moved in the lateral direction above the permanent magnet guideway. Both levitation and guidance force were collected by the measurement system at the same time. It was found that the decay of levitation force is dependent on both the maximum lateral displacement and the movement cycle times, while the guidance force hysteresis curve does not change after the first cycle. This work provided scientific analysis for the HTS maglev system design.

Рубрики: 29.19.29; 291.19.29.18.40.38.04, 291.19.29.46.48.30

2006-09 FI17 БД ВИНТИ

6 Schrieffer J. R.

Калибровочная теория спаривания и спиновых флуктуаций вблизи квантовой критической точки и сверхвысокой температуры сверхпроводимости. Gauge theory of pairing and spin fluctuations near the quantum critical point and superhigh-temperature superconductivity. Физ. низ. температур. 2006. 32, N 4-5, с. 479-482. Англ.

The author develops a new theory of pairing and magnetic effect near the quantum critical point. Several novel properties are predicted: based on a spin fermion model, he derives two new interactions, i) a spin

deformational potential H_{sdp} proportional to the bandwidth W (as opposed to the considerably smaller exchange coupling J of the nearly antiferromagnetic Fermi liquid theory) and ii) a diamagnetic potential H_{dia} , quadratic in a gauge potential A . A dramatic increase of T_c is predicted for $0.01 W \leq J \leq 10 W$. This should have immense technological impact in electric energy production, storage and transmission, as well as for medical electronics, microwave electronics, computer memory and information storage, separations technology and maglev, amongst others. The striking prediction to be confirmed by experiment is that the pairing order parameter $\Delta(k)$ is predicted to be p-wave, i. e., $l=1, S=1$, as compared to $l=2$ and $S=1$ for conventional HTS materials. In addition a novel collective model is predicted whose frequency, ω_L is in the optical range and is determined by H_{sdp} .

Рубрики: 29.19.29; 291.19.29.03.02.11, 291.19.29.22.16.04

2006-10 FI17 БД ВИНТИ

7 14 Международный симпозиум по сверхпроводимости (ISS 2001), Кобе (Япония), 25-27 сент. 2001 г. 14 International Symposium on Superconductivity (ISS 2001), Kobe, 25-27 Sept., 2001. Pt 1. Physica. C. 2002. 378-381, ч. 1, с. 1-887. Англ.

This symposium found 536 scientists and engineers from 24 countries to make it so successful. Papers were presented by 381 scientists; 2 of them being special plenary lectures, 6 plenary lectures, 52 invited talks, 90 ordinary oral presentations, and 234 posters. We arranged these contributions into the following sessions: plenary lectures, physics and chemistry, bulks/system applications, wires and tapes/system applications, films and junctions/electronic devices and vortex physics. At the symposium special emphasis was placed on the most recent advances in the superconductivity technologies: bulk material, superconducting tape, power cable, magnetic separation, electric power storage, ultra high-speed electronics, and magnet for Maglev train. Also important is progress in comprehensive understanding of high temperature superconductivity. The synthesis and basic properties of newly discovered 39 K superconductor, MgB_2 , are intensively discussed.

Рубрики: 29.01.13; 291.01.13.12

2006-11 FI10 БД ВИНТИ

8 Minakami Motoyuki

Базовый прецизионный анализ параметров магистрали для транспорта на магнитной подушке. Basic sensitivity analysis of parameters for the Maglev Highway. IEEE Trans. Appl. Supercond.. 2004. 14, N 2, с. 940-943. Англ.

Сообщается о результатах исследований основных параметров магистрали для транспорта на магн. подушке (МТМП), включающих вес платформы на магн. подушке, воздушное сопротивление платформе, длину зазора при магн. левитации, длину зазора для линейного мотора и скорость мишени и позволивших прояснить проблемы, возникшие при разработке МТМП для пассажирских автомобилей и крупных перевозочных средств.

Рубрики: 29.19.29; 291.19.29.46.48.30

2006-11 FI17 БД ВИНТИ

Предложения по селекции при выборе транспорта на магнитной подушке для высокоскоростной линии Пекин-Шанхай. Suggestion for selection of maglev option for Beijing-Shanghai high-speed line. IEEE Trans. Appl. Supercond.. 2004. 14, N 2, с. 936-939. Англ.

Представлены соображения, включающие основы для выбора транспорта на магн. подушке, определенные исходя из конструкции и эксплуатации демонстрационной линии в Шанхае, существенных для конструктивной селекции, ориентированной на линию Пекин-Шанхай, и направленные на использование в ближайших разработках.

Рубрики: 29.19.29; 291.19.29.46.48.30

2006-11 FI17 БД ВИНТИ

Современные сверхпроводящие материалы для электрических машин и приборов, работающих на принципе левитации. Modern superconductive materials for electrical machines and devices working on the principle of levitation. Физ. низ. температур. 2006. 32, N 4-5, с. 661-676. Англ.

The peculiarities of high-pressure synthesis of highly dense nanostructural MgB₂-based superconductive materials, of thermobaric treatment of MT-YBCO (melt-textured YBa₂Cu₃O_{7-δ} based superconductor), high-pressure sintering of YBa₂Cu₃O_{7-δ}, oxygenation of MT-YBCO under high isostatic pressure of oxygen and processes of formation of superconductive junctions between MT-YBCO blocks are considered. The attained level of superconductive and mechanical properties of such materials and junctions make them promising for application in cryogenic devices working on the principle of levitation: electricmotors, generators, pumps for liquid-gas transfer, magnetic bearings, flywheels, fault current limiters, maglev transport, etc. High-pressure synthesized MgB₂ (with Ti additions) blocks were for the first time tried in the superconductive electricmotor at 20 K and demonstrated an efficiency similar to MT-YBCO (at the same working temperature).

Рубрики: 29.19.29; 291.19.29.46.48.30, 291.19.29.18.40.38.04

2006-12 FI17 БД ВИНТИ

Гомополярный, пассивный, электродинамический магнитный подшипник с повышенной жесткостью. Homopolares, passives, elektrodynamisches Magnetlager mit erhohter Steifigkeit. Пат. 694814 Швейцария, МПК 7 F 16 C 032/04. SILPHENIX GmbH. N 01819/99; Заявл. 05.10.1999; Оpubл. 29.07.2005. Англ.

Патентуется гомополярный, пассивный, электродинамический магнитный подшипник с повышенной жесткостью, предназначенный для опирания быстровращающихся объектов, например, роторов сверхцентрифуг и турбомолекулярных насосов, отличающийся от известных стабильностью по всем направлениям при отсутствии регулирующей электроники и величине зазора 2-5 мм. В основу конструкции подшипника положен тот же принцип, что и в поезд на магнитном подвесе MAGLEV (Япония). Приведены подробные описания ее и работы подшипника. Ил. 9

Рубрики: 55.03.33; 551.03.33.15

2006-02 МН15 БД ВИНТИ

12 Jin Zhi-ying, Yang Si-you, Ni Guang-zheng, Xiong Su-ming, Ni Pei-hong, Xu Shan-gang, Chang Wen-sheng

Электромагнитный подвес для поезда Maglev. Zhongguo dianji gongcheng xuebao=Proc. Chin. Soc. Elec. Eng.. 2004. 24, N 10, с. 133-137, 9 ил.. Библ. 6. Кит.; рез. англ.

Проводится анализ распределения переходящего магнитного поля и соответствующих технических параметров поезда на магнитном подвесе Maglev на базе расчетов с использованием метода конечных элементов и динамической модели в сочетании с уравнениями внешних электромагнитных контуров. Вводятся подвижные границы в воздушном зазоре с целью избежания искривления данного зазора

Рубрики: 73.49.99; 733.49.99

2006-01 TR06 БД ВИНТИ

13 Wang Li, Xiong Jian, Zhang Kun-lun, Lian Ji-san

Гибридный магнитный подвес. Tiedao xuebao=J. China Railway Soc.. 2005. 27, N 3, с. 50-54, 9 ил.. Библ. 8. Кит.; рез. англ.

Сообщается о научном исследовании по разработке для поездов Maglev гибридного магнитного подвеса, обеспечиваемого постоянными магнитами и электромагнитами. Гибридный подвес значительно снижает потребление электроэнергии. Предлагается математическая модель гибридного подвеса для системы Maglev с анализом ее характеристик

Рубрики: 73.49.99; 733.49.99

2006-01 TR06 БД ВИНТИ

14 Фуруки Цитому и др.

Вагон со сверхэлектропроводным линейным электродвигателем MAGLEV. Denki hyoron=Elec. Rev.. 2005. 90, N 12, с. 38-42, 7 ил.. Библ. 7. Яп.

Рубрики: 73.49.99; 733.49.99

2006-11 TR06 БД ВИНТИ

15 Jiang Ya, Wu Wen-qi, Liu Jin

Моделирование кривой 2-D скоростной защиты поезда на магнитном подвесе Maglev. Tongji daxue xuebao. Ziran kexue ban=J. Tongji Univ. Natur. Sci.. 2004. 32, N 3, с. 397-400, 6 ил.. Библ. 5. Кит.; рез. англ.

На ж.-д. и общественном транспорте метод скоростной защиты является одним из важнейших направлений в разработке автоматических систем управления движением. Рассмотрены концепция и принцип построения кривой 2-D скоростной защиты на основе характеристической функции

высокоскоростного поезда на магнитном подвесе и предложены результаты исследования алгоритма ее реализации с помощью компьютерного моделирования

Рубрики: 73.49.99; 733.49.99

2006-12 TR06 БД ВИНТИ

16 Shu Guang-wei, Meisinger Reinhold

Система управления магнитными подвесками, основанная на стохастической линейной квадратичной оптимизации. Magnetic suspension control system based on stochastic linear quadratic optimization. Huadong ligong daxue xuebao. Ziran kexue ban=J. E. China Univ. Sci. and Technol. Nat. Sci. Ed.. 2005. 31, N 5, с. 649-652. Библ. 8. Кит.; рез. англ.

Представлена математическая модель системы с 1 магнитом MAGLEV. Для построения регулятора системы использована стратегия стохастического линейного квадратичного оптимального управления с учетом истории. Стратегия пригодна при практически произвольных возмущениях. Приведены результаты ее имитационного моделирования

Рубрики: 28.25.23; 289.25.23.35.25

2006-10 VN00 БД ВИНТИ

17 Kaloust J., Ham C., Siehling J., Jongekryg E., Han Q.

Проектирование робастного нелинейного управления левитацией и поступательным движением системы maglev. Nonlinear robust control design for levitation and propulsion of a maglev system. IEE Proc. Contr. Theory and Appl.. 2004. 151, N 4, с. 460-464, 5 ил., 1 табл.. Библ. 21. Англ.

Дается мат. формулировка проблемы двумерной динамики левитации и поступательного движения системы магн. левитации (maglev) с электродинамической подвеской. Динамика такой системы характеризуется нелинейностью и наличием неопределенностей, включая отрицат. демпфирование, которое создается вихревыми токами. Предлагается метод синтеза нелинейного рекурсивного регулятора для системы maglev с использованием нелинейного преобразования состояний и прямого метода Ляпунова, что гарантирует глобальную устойчивость управления левитацией и перемещением. Результаты моделирования подтверждают высокую робастность управления

Рубрики: 28.15.23; 282.15.23.19

2005-05 AV06 БД ВИНТИ

18 Qian K.X., Wan F.K., Ru W.M., Zeng P., Yuan H.Y.

Факторы, препятствующие стабильности пассивного maglev- импеллера в центрифугальном насосе. Factors affecting stability of passive Maglev impeller in centrifugal pump: Тез. [21 Congress of the European Society for Artificial Organs "Towards Medical Technology of the Future" (ESAO 2004), Warsaw, 8-11 Sept., 2004]. Int. J. Artif. Organs. 2004. 27, N 7, с. 623. Англ.

Разработан пассивный центрифугальный maglev-насос. Исследовали факторы, препятствующие стабильности импеллера в насосе. Определены 7 факторов, отрицательно сказывающихся на работе

насоса. Рассмотрены пути снижения их влияния. КНР, Jiangsu Univ., Zhenjiang

Рубрики: 34.57.15; 341.57.15.99

2005-12 В138 БД ВИНТИ

19 Buethe Harald, Le Dren Sarah, Steinbrink Dirk, Zamzow Peter E., Maschik Horst.

Кабель для обмотки линейного синхронного двигателя транспортной системы Transrapid в г. Шанхай (Китай). Long stator winding cable for the MAGLEV propulsion of the transrapid shanghai project. Wire and Cable Asia. 2004. 13, N 5, с. 112-116, 15 ил., 1 табл.. Библ. 4. Англ.

Описана конструкция и технология производства и укладки кабеля обмотки линейного синхронного двигателя с длинным статором для транспортной системы с магн. подвешиванием Transrapid в г. Шанхай (Китай)

Рубрики: 45.53.37; 451.53.37.29.35.31

2005-05 ЕL08 БД ВИНТИ

20 Davey Kent, Filatov Alexei, Thompson Richard

Конструкция и синтез работы пассивных униполярных подшипников с нулевым магнитным потоком. Design and analysis of passive homopolar null flux bearings. IEEE Trans. Magn.. 2005. 41, N 3, с. 1169-1175, 18 ил., 1 табл.. Библ. 14. Англ.

Приведены результаты сравнения конструкций эл-динамич. системы Maglev с традиционным магн. подшипником. Перечислены преимущества униполярного пассивного подшипника с нулевым магн. потоком перед типовым пассивным подшипником с нулевым. магн. потоком

Рубрики: 45.29.33; 451.29.33.45.31

2005-10 ЕL03 БД ВИНТИ

21 Han Q., Ham C., Phillips R.

Анализ четырех- и восьмикусочной области Гальбаха и геометрическая оптимизация для магнитной левитации. Four- and eight-piece Halbach array analysis and geometry optimisation for Maglev. IEE Proc. Elec. Power Appl.. 2005. 152, N 3, с. 535-542, 12 ил.. Библ. 17. Англ.

Представлен систематич. аналитич. подход к четырех- и восьмикусочным областям Гальбаха магн. полей и геометрич. оптимизации для магн. левитации, в которых используются неидеальные гармонически магн. поля. Результаты анализа м. б. использованы как техн. основа при конструировании систем магн. левитации

Рубрики: 45.53.37; 451.53.37.01

2005-11 ЕL08 БД ВИНТИ

22 Jiang He, Wang Jiasu, Wang Suyu, Ren Zhongyou, Zhu Min, Wang Xiaorong, Shen Xuming

Рабочие характеристики магнитной левитации объемного YBaCuO при различной температуре. The magnetic levitation performance of YBaCuO bulk at different temperature. Physica. C. 2002. 378-381, ч. 1, с. 869-872. Англ.

The magnetic levitation (maglev) performance of YBaCuO bulk at different temperature is studied. The YBaCuO bulk is cooled by the G-M refrigerators and its temperature can descent from 100 to 40 K. The maglev performance of YBaCuO bulk, such as levitation force, can be obtained by the high temperature superconducting maglev measurement system. The measured results in the different temperature are analyzed and discussed.

Рубрики: 29.19.29; 291.19.29.18.40.38.04, 291.19.29.46.48.30

2005-02 FI17 БД ВИНТИ

23 Ren Zhongyou, Wang Jiasu, Wang Suyu, Jiang He, Zhu Min, Wang Xiaorong, Shen Xuming

Носитель на гибридной системе магнитного подвеса, использующий постоянные магниты и высокотемпературные сверхпроводящие объемы. A hybrid maglev vehicle using permanent magnets and high temperature superconductor bulks. Physica. C. 2002. 378-381, ч. 1, с. 873-876. Англ.

A hybrid maglev vehicle using permanent magnets and high temperature superconductor (HTS) bulks is presented. Its guideway is composed of permanent magnets and soft iron. The HTS bulks provide partial levitation force and guidance force, and the onboard permanent magnets provide additional levitation force. Firstly, the levitation force of a single permanent magnet and a single HTS bulk over a permanent magnetic track is studied, the surface magnetic flux density of which is up to 1.2 T. Secondly, both levitation force and guidance force of two arrays of permanent magnets and HTS bulks are studied. Results show that the hybrid maglev vehicle using permanent magnets and HTS bulks has larger levitation force and stiffness.

Рубрики: 29.19.29; 291.19.29.46.48.30

2005-02 FI17 БД ВИНТИ

24 Wang Jiasu, Wang Suyu, Zeng Youwen, Huang Haiyu, Luo Fang, Xu Zhipei, Tang Qixue, Lin Guobin, Zhang Cuifang, Ren Zhongyou, Zhao Guomin, Zhu Degui, Wang Shaohua, Jiang He, Zhu Min, Deng Changyan, Hu Pengfei, Li Chaoyong, Liu Fang, Lian Jisan, Wang Xiaorong, Wang Lianghui, Shen Xuming, Dong Xiaogang

Первые человеческие нагрузки в мире высокотемпературной сверхпроводящей экспериментальной ракеты на основе системы магнитного подвеса. The first man-loading high temperature superconducting Maglev test vehicle in the world. Physica. C. 2002. 378-381, ч. 1, с. 809-814. Англ.

The first man-loading high temperature superconducting Maglev test vehicle in the world is reported. This vehicle was first tested successfully on December 31, 2000 in the Applied Superconductivity Laboratory, Southwest Jiaotong University, China. Heretofore over 17,000 passengers took the vehicle, and it operates very well from beginning to now. The function of suspension is separated from one of propulsion. The high temperature superconducting Maglev provides inherent stable forces both in the levitation and in the guidance direction. The vehicle is 3.5 m long, 1.2 m wide, and 0.8 m high. When five people stand on vehicle and the total weight is 530 kg, the net levitation gap is more than 20 mm. The whole vehicle system includes three parts, vehicle body, guideway and controlling system. The high temperature

superconducting Maglev equipment on board is the most important for the system. The onboard superconductors are melt-textured YBaCuO bulks. The superconductors are fixed on the bottom of liquid nitrogen vessels and cooled by liquid nitrogen. The guideway consists of two parallel permanent magnetic tracks, whose surface concentrating magnetic field is up to 1.2 T. The guideway is 15.5 m long.

Рубрики: 29.19.29; 291.19.29.46.48.30

2005-02 FI17 БД ВИНТИ

25 Seino Hiroshi, KUrihara Minoru, Herai Toshiki, Suzuki Eiji

Изучение связи между оценкой распределения деформаций на сверхпроводящей катушке и механическим образованием тепла. Study of the relation between evaluation of strain distribution on superconducting coil and mechanical heat generation. Physica. C. 2002. 378-381, ч. 2, с. 1185-1190. Англ.

In the superconducting Maglev system, on-board superconducting magnets (SCMs) are vibrated at various frequencies according to the train speed by the electromagnetic disturbance which is caused when the train passes over ground coils. Then a mechanical loss is generated inside the inner vessel in the SCM. This phenomenon increases the heat load on the cryogenic equipment in the SCM. It has been surmised that the mechanical heat inside the inner vessel is generated by the frictional heat caused by the relative microscopic slips between fasteners and superconducting coil (SC coil). Nevertheless, heat generation mechanisms inside the inner vessel have not been studied sufficiently. In this study, we suggest a hypothesis that the frictional heat generated by the relative microscopic slips between fasteners and a SC coil will be indicated if the calculated strain distribution on the SC coil is evaluated. The results of this study supported this hypothesis.

Рубрики: 29.19.29; 291.19.29.46.48.30

2005-03 FI17 БД ВИНТИ

26 Schrieffer J. R.

Спаривание, магнитные спиновые флуктуации и сверхпроводимость вблизи квантовой критической точки. Pairing, magnetic spin fluctuations, and superconductivity near a quantum critical point. J. Supercond.. 2004. 17, N 5, с. 539-543. Англ.

The properties of a wide variety of intermetallic compounds exhibiting magnetic localized spin and superconducting fluctuations near a quantum critical point (QCP) are reviewed. They show highly anomalous critical indices (anomalously small). Laws of corresponding are observed in these materials and a theory is presented which gives a fully quantitative explanation of these laws. The theory employs a gauge transformation which rotates the electron spin quantization axis z into the direction of the instantaneous staggered localized spin direction $M(r, t) = M_0(r, t) \cos Q \cdot r$, where Q is the localized spin array wave vector. Many properties of these materials are worked out on the basis of this theory. The technological promise of these substances is truly immense, including energy generation, storage and transmission, MRI magnets, industrial and scientific magnets, maglev, cellular communications, μ -wave electronics, etc.

Рубрики: 29.19.29; 291.19.29.18.44, 291.19.29.22.16.04

2005-09 FI17 БД ВИНТИ

Применение в передовой передвижной системе и влияние на сверхпроводниковую индустрию высокотемпературной сверхпроводящей системы магнитного подвеса. Applications in the advanced transportation system and impact on superconductivity industry of HTSM. Int. J. Mod. Phys. B. 2005. 19, N 1-3, с. 427-429. Англ.

As the information technology grows up and its application penetrates into every area of this world, how to faster and more efficiently transport people and goods is becoming the new social demand, which indicates a new revolution on advanced transportation technology being brewed. High-temperature Superconductivity Maglev (HTSM) is one with the best development potential among most transportation technologies. It could be used in many advanced transportation fields, overcoming the key contradiction and shortcoming of the current transportation patterns such as train, automobile and airplane. On the other hand, HTSM will promote theoretical study and technology exploitation on superconductivity. HTSM's applications in a large scale will bring up profound effect on the forming and development of the superconductivity industry.

Рубрики: 29.19.29; 291.19.29.46.48.30

2005-12 FI17 БД ВИНТИ

28 Использование измерительной системы. Measuring the big staff. Manuf. Eng. (USA). 2003. 130, N 4, с. 66. Англ.

Фирма Maglev Inc. (США) выполняет работы по созданию рельсового пути высокоскоростной железной дороги в районе Питтсбурга с использованием средств от Управления по исследованиям в военно-морских силах (США), с помощью которых приобрели технологию магнитной левитации, оборудование и опыт. Одним из методов контроля крупногабаритных сварных конструкций и сборок является использование глобальной системы позиционирования (GPS). Сигналы получаются от 24 спутников, которые вращаются вокруг земли на высоте 19300 км. Сигналы интерпретируются наземными станциями. Система GPS разработана компанией Arc Second Inc. (штат Виргиния). Для интерпретации информации от передатчиков спутников применяется семейство детекторов. В системе, получившей наименование Constellation 3Di, датчики формируют однонаправленную позиционную информацию: относительные узлы и высоты линии, соединяющей передатчик и приемник. С помощью данных от двух передатчиков приемники рассчитывают свои позиции в системе координат предприятия

Рубрики: 55.03.99; 551.03.99

2005-03 MN15 БД ВИНТИ

29 Bi Hai-quan*, Lei Bo, Zhang Wei-hua

Исследование аэродинамических характеристик поезда на магнитном подвесе. Tiedao xuebao=J. China Railway Soc.. 2004. 26, N 4, с. 51-54, 8 ил., табл. 5 ил.. Библ. 4. Кит.; рез. англ.

Представлены результаты исследования аэродинамических хар-к скоростного поезда Maglev. Исследования проводились на к-ε турбулентной модели методом конечных объемов. Приведены аэродинамическое сопротивление, подъемная и боковая силы при различных скоростях движения поезда. Отмечается, что результаты исследования представляют значительный вклад в вопросы безопасности движения подвижного состава на магнитном подвесе

Рубрики: 55.41.39; 551.41.39.29

2005-03 МН28 БД ВИНТИ

30 Высокоскоростной транспорт с магнитным всплыванием. Measuring the big staff. Manuf. Eng. (USA). 2003. 130, N 4, с. 68. Англ.

Технология магнитной левитации транспортных средства заимствована в США у компании Transrapid International (Германия), на опытном полигоне которой в Emsland ведутся экспериментальные перевозки. Технология показала себя практикой, начиная с 1969 г. Испытательный трек функционирует с середины 80-х годов при скоростях движений поездов свыше 450 км/ч. Разработка питтсбургской фирмы Maglev Inc. преследует две цели: создание первой в США высокоскоростной железной дороги с магнитной левитацией поездов и изготовление высокоточных сварных секций, на которых закрепляются рельсы

Рубрики: 55.03.99; 551.03.99

2005-04 МН15 БД ВИНТИ

31 Rao Delin, Ge Jungguo, Chen Ligong

Снятие остаточных напряжений в рельсах для поездов на магнитной подушке при помощи вибрации. Vibratory stress relief in manufacturing the rails of a Maglev system. Trans. ASME. J. Manuf. Sci. and Eng.. 2004. 126, N 2, с. 388-391, 7 ил.. Библ. 10. Англ.

При сварке железнодорожных рельсов встык для системы транспорта на магнитной подушке возникают остаточные напряжения, и сварная цепь отдельных рельсов деформируется. С помощью вибраций остаточные напряжения были снижены на 30% при сохранении неизменными исходных свойств материала рельсов и без окисления поверхности

Рубрики: 55.18.19; 551.18.19.13.15

2005-05 МН10 БД ВИНТИ

32 D'Ovidio G., Crisi F., Navarra A., Villani M.

Исследование характеристик линейного тягового эл. двигателя. Double-sided linear induction motor for propulsion of Maglev vehicle: preliminary design and 2D analyses. Transport Means-2003: Proceedings of the International Conference, Kaunas, Oct. 23-24, 2003. Kaunas: Technologija. 2003, с. 41-44, 6 ил., табл. 2 ил.. Библ. 6. Англ.

Представлены результаты аналитического исследования характеристик линейного тягового эл. двигателя (ЛТЭД) для вагона на магнитном подвесе длиной - 10 м, шириной - 2,60 м, вместимостью - 60...70 пассажиров и массой брутто - 14 т. Исследования проводились на плоской конечно-элементной модели 2-стороннего ЛТЭД со следующими геометрическими характеристиками: кол-во полюсов - 8, кол-во пазов на фазу - 3, эффективная ширина сердечника - 200 мм, шаг полюсов - 270 мм, шаг обмоток - 270 мм, кол-во пазов - 54×2, глубина паза - 60 мм, воздушный зазор - 20 мм на сторону. В графическом виде представлены зависимости активной и выходной мощностей от скорости движения в диапазоне 0...100 км/ч, тягового усилия от скорости при частотах 2, 10, 25 и 50 Гц, направляющих сил от скорости при величинах воздушного зазора 5, 10, 15 мм

Рубрики: 55.41.39; 551.41.39.29

2005-05 МН28 БД ВИНТИ

33 Измерительная система для транспортных средств. *Inspectium and measurement. Manuf. Eng. (USA)*. 2003. 130, N 4, с. 70. Англ.

Фирма Maglev Inc. (США) разработала измерительную систему для транспортных средств, в том числе для железных дорог. При проведении измерений расстояние между передатчиками определяется путем ввода в систему известного расстояния между двумя приемниками. Если в систему включены зафиксированные приемники, она может автоматически контролироваться на ухудшенное функционирование и осуществлять самокалибровку и самоподнастройку. Зафиксированные приемники не меняют местоположение, поэтому они могут по данным от передатчиков определять находится ли измерительная система в пределах номинальных допусков

Рубрики: 55.03.45; 551.03.45.01

2005-06 МН15 БД ВИНТИ

34 Система контроля длиномерных сварных конструкций для скоростной железной дороги. *Large weldments control. Manuf. Eng. (USA)*. 2003. 130, N 4, с. 67. Англ.

Фирма Maglev Inc. (США), изготавливающая сварные конструкции, использует для их контроля систему GPS, разработанную компанией Arc Second Inc. Направляющие трека имеют длину 62 м в среднем; допуск на профиль составляет 2 мм (3 доли на миллион), требуемая долговечность - 80 лет. Сварные опорные секции длиной 62 м, шириной 3 м должны иметь точность на всей длине 2 мм. Каждая сварная балочная секция должна быть точной сразу после сварки, что требует исключения деформаций. Необходимо изготавливать 20 секций в неделю, по 4 ежедневно, то есть, обработать 500 т металла в день. Для контроля деформаций при сварке фирма Maglev использует лазерный сканер Leica LR-200; измеренные секции сравниваются с моделью из САПР. Контролируются выпучивание вертикальных листовых стенок и другие показатели с микронной точностью

Рубрики: 55.41.01; 551.41.01

2005-07 МН28 БД ВИНТИ

35 Измерительная система для железнодорожных конструкций. *Large measuring system. Manuf. Eng. (USA)*. 2003. 130, N 4, с. 69. Англ.

Фирма Maglev (США, г. Питтсбург) выполняет работы по созданию рельсового пути высокоскоростной железной дороги в районе Питтсбурга с использованием средств от Управления по исследованиям в военно-морских силах (США), с помощью которых приобрели технологию магнитной левитации, оборудование и опыт. Одним из методов контроля крупногабаритных сварных конструкций и сборок является использование глобальной системы позиционирования (GPS). Сигналы получаются от 24 спутников, которые вращаются вокруг земли на высоте 19300 км. Сигналы интерпретируются наземными станциями. Система GPS разработана компанией Arc Second Inc. (штат Виргиния). Для интерпретации информации от передатчиков спутников применяется семейство детекторов. В системе, получившей наименование Constellation3Di, передатчики формируют однонаправленную позиционную информацию: относительные углы и высоты линии, соединяющей передатчик и приемник. С помощью данных от двух передатчиков приемники рассчитывают свои позиции в системе координат предприятия

Рубрики: 55.41.01; 551.41.01

2005-07 МН28 БД ВИНТИ

36 Изготовление конструкций для скоростей железной дороги. Inspection and measurement. Manuf. Eng. (USA). 2003. 130, N 4, с. 66. Англ.

Технология магнитной левитации поездов высокоскоростных транспортных средств заимствована в США у компании Transrapid International (Германия), на опытном полигоне которой в Emsland ведутся экспериментальные перевозки. Технология показала себя практичной, начиная с 1969 г.

Испытательный трек функционирует с середины 80-х годов при скоростях движений поездов свыше 450 км/ч. Разработка питтсбургской фирмы Maglev Inc. преследует две цели: создание первой в США высокоскоростной железной дороги с магнитной левитацией поездов и изготовление высокоточных сварных секций, на которых закрепляются рельсы

Рубрики: 55.41.39; 551.41.39.29

2005-07 МН28 БД ВИНТИ

37 Olexa Russ

Использование крупномасштабной измерительной системы. Measuring the big staff. Manuf. Eng. (USA). 2003. 130, N 4, с. 65-71, 2 ил.. Англ.

Фирма Maglev Inc. (США, г. Питтсбург) занимается разработкой и изготовлением транспортных средств (в том числе высокоскоростных поездов) с магнитной левитацией (всплыванием в воздухе). Одной из проблем является изготовление точных сварных секций, которые поддерживают рельсовый путь высокоскоростной дороги; второй важной проблемой является измерение отклонений пути. Спонсором фирмы Maglev является Федеральная администрация железных дорог (программа TEA-21). Первым этапом является создание железнодорожного пути длиной 72,5 км, который свяжет международный аэропорт Питтсбурга с городом, и перевозка пассажиров в гг. Mongroeville и Greensburg. Для контроля деформаций при сварке используется лазерный сканер Leica LR-200. Измеренные секции сравнивают с моделью из САПР

Рубрики: 55.03.01; 551.03.01

2005-08 МН15 БД ВИНТИ

38 Изготовление больших сварных конструкций. Weldment measuring. Manuf. Eng. (USA). 2003. 130, N 4, с. 66. Англ.

Фирма Maglev Inc. (США) разрабатывает и изготавливает средства для высокоскоростной железной дороги, в том числе рельсовые секции. Направляющие трека имеют длину 62 м в среднем; допуск на профиль составляет 2 мм (3 доли на миллион), требуемая долговечность - 80 лет. Сварные опорные секции длиной 62 м, шириной 3 м должны иметь точность на всей длине 2 мм. Каждая сварная балочная секция должна быть точной сразу после сварки, что требует исключения деформацией. Необходимо изготавливать 20 секций в неделю, по 4 ежедневно, то есть, обработать 500 т металла в день. Для контроля деформаций при сварке фирма Maglev использует лазерный сканер Leica LR-200; измеренные секции сравниваются с моделью из САПР. Контролируются выпучивание вертикальных листовых стенок и другие показатели с микронной точностью

Рубрики: 55.03.29; 551.03.29.15

2005-08 МН15 БД ВИНТИ

39 Olexa Russ

Разработка высокоскоростных поездов. Measuring the big staff. Manuf. Eng. (USA). 2003. 130, N 4, с. 65-71, 2 ил.. Англ.

Фирма Maglev Inc. (США, г. Питтсбург) занимается разработкой и изготовлением транспортных средств (в том числе высокоскоростных поездов) с магнитной левитацией (всплыванием в воздухе). Одной из проблем является изготовление точных сварных секций, которые поддерживают рельсовый путь высокоскоростной дороги; второй важной проблемой является измерение отклонений пути. Спонсором фирмы Maglev является Федеральная администрация железных дорог (программа TEA-21). Первым этапом является создание железнодорожного пути длиной 72,5 км, который свяжет международный аэропорт Питтсбурга с городом, и перевозка пассажиров в гг. Monroeville и Greensburg

Рубрики: 55.41.39; 551.41.39.29

2005-09 МН28 БД ВИНТИ

40 Yuge Toshio, Kikuchi Masanori, Hirano Kimitaka, Iseri Keisuke, Iwasa Hiroki, Yamashita Junya, Takada Yoshito

Аэродинамические испытания профиля NACA4412. Mem. Fac. Eng.. Miyazaki Univ.. 2002, N 31, с. 263-271, 18 ил.. Библ. 2. Яп.; рез. англ.

Описаны испытания в АДТ кольцевого крыла с целью оценки точности работы испытательной установки MAGLEV

Рубрики: 55.47.03; 551.47.03.31

2005-10 МН27 БД ВИНТИ

41 Olexa Russ

Разработка высокоскоростных поездов. Measuring the big staff. Manuf. Eng. (USA). 2003. 130, N 4, с. 65-71, 2 ил.. Англ.

Фирма Maglev Inc. (США) занимается разработкой и изготовлением транспортных средств (в том числе высокоскоростных поездов) с магнитной левитацией (всплыванием в воздухе). Одной из проблем является изготовление точных сварных секций, которые поддерживают рельсовый путь высокоскоростной дороги. Второй важной проблемой является измерение отклонений пути. Спонсором фирмы Maglev является Федеральная администрация железных дорог (программа TEA-21). Первым этапом является создание железнодорожного пути длиной 72,5 км, который свяжет международный аэропорт Питтсбурга с городом и перевозка пассажиров в гг. Monroeville и Greensburg

Рубрики: 55.41.03; 551.41.03.17

2005-11 МН28 БД ВИНТИ

42 Liu Guidong, She Longhua

Приближенный критерий бифуркации Хопфа и расчет колебаний системы Maglev. Zhendong ceshi yu zhenduan=J. Vibr., Meas. and Diagn.. 2003. 23, N 4, с. 276-278, 308. Библ. 4. Кит.; рез. рус.

Проводится анализ критического условия возникновения самовозбуждающихся колебаний, обусловленных изменением параметров нелинейной системы. Такая процедура успешно применяется в задаче расчета на устойчивость системы магнитной левитации (Maglev). По найденным результатам компьютерного моделирования подтверждается эффективность предложенного метода расчета

Рубрики: 30.15.27; 301.15.27.02

2005-05 МХ01 БД ВИНТИ

43 Zheng Xiao Jing, Wu Jian Jun, Zhou You-He

Влияние упругой нелинейности на динамическую устойчивость экипажа с управляемой магнитной подвеской и его направляющей системы. Effect of spring non-linearity on dynamic stability of a controlled maglev vehicle and its guideway system. J. Sound and Vibr.. 2005. 279, N 1-2, с. 201-215. Библ. 11. Англ.

Влияние нелинейности на динамические характеристики экипажа с магнитной левитацией исследуется численно с применением упрощенной теоретической модели вертикального и продольного движений экипажа на упругой направляющей и системы управления электромагнитного подвеса. Определены области устойчивости или области притяжения аттрактора управляемой системы с линейной или нелинейной упругостью. Показано, что область устойчивости сильно зависит от нелинейных членов, продольной скорости экипажа и параметров системы управления

Рубрики: 30.15.19; 301.15.19.05

2005-10 МХ01 БД ВИНТИ

44 Система на магнитном подвесе в Китае. Shanghai Airport Maglev Link officially inaugurated. Int. Railway J.. 2003. 43, N 2, с. 2, 3 ил.. Англ.

Сообщается об официальном открытии 31 декабря 2002 г. пассажирской системы Transrapid на магнитном подвесе длиной 30 км, соединяющей г. Шанхай (Китай) с аэропортом Пудонг. Данное расстояние поезд будет преодолевать за 8 мин, максимальная скорость - 430 км/ч. На начальном этапе эксплуатации, который должен начаться в 2004 г., будут использоваться 3 6-вагонных поезда, каждый из них имеет вместимость 574 пасс. В 2004 г. планируется перевезти около 10 млн. пасс., к 2010 г. увеличить годовой объем перевозок до 20 млн. пасс

Рубрики: 73.49.99; 733.49.99

2005-01 ТР06 БД ВИНТИ