



УКРАЇНА

(19) UA (11) 13114 (13) U
(51) МПК
H02K 7/065 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПЕРЕДАВАННЯ МОДУЛЬОВАНИХ МЕХАНІЧНИХ КОЛИВАНЬ

1

2

(21) u200509000

(22) 23.09.2005

(24) 15.03.2006

(46) 15.03.2006, Бюл. № 3, 2006 р.

(72) Серебрянський Дмитро Григорович

(73) Серебрянський Дмитро Григорович

(57) Пристрій для передавання модульованих механічних коливань, що включає корпус, всередині якого розміщені електромагнітна обмотка, магніто-

провід, магніт і підвіска, який відрізняється тим, що він додатково забезпечений динамічною масою, а підвіска виконана демпферно-центрувальною, при цьому електромагнітна обмотка розміщена в магнітному зазорі магнітопроводу, а магніт сполучений з динамічною масою і рухомо приєднаний до корпусу за допомогою демпферно-центрувальної підвіски.

Корисна модель відноситься до електротехніки, зокрема до конструкції пристрою для передавання модульованих механічних коливань - електромеханічного вібратора.

Електромеханічні вібратори застосовуються, наприклад, для одержання вібраційних спецефектів в комп'ютерних іграх.

Найближчим до пристрою, що заявляється, є електромеханічний вібратор ButtKicker, який містить корпус, всередині якого розташована втулочно-магнітна підвіска, магніт, електромагнітна обмотка, магнітопровід [див. Паспорт The Guitammer Company Inc. 2004р.].

Електромеханічний вібратор ButtKicker має такі характеристики:

| | |
|--------------------|------------|
| потужність | 400Вт RMS; |
| електричний опір | 4Ом; |
| частотний діапазон | 5-200Гц; |
| вага | 5кг. |

Конструкція даного пристрою обрана прототипом.

Прототип і корисна модель, що заявляється, мають такі спільні ознаки:

корпус, всередині якого розташовано:

- електромагнітна обмотка,
- магнітопровід,
- магніт,
- підвіска.

Але використання в конструкції прототипу втулочно-магнітної підвіски призводить до збільшення габаритів пристрою. Це, в свою чергу, унеможливає прямий контакт електромеханічного вібратора й організму людини.

Конструкція прототипу призначена для передавання вібрації через крісло, підлогу тощо. Це призводить до необхідності збільшувати міцність при невеликому ККД. Окрім того, в приміщенні, де застосовується такий електромеханічний вібратор, необхідно додаткове зміцнення перекриття будівлі.

В основу корисної моделі, що заявляється, поставлено задачу розробити конструкцію пристрою для передавання модульованих механічних коливань, в якому шляхом введення додаткового елемента і зміни зв'язку елементів, забезпечити спрощення конструкції і підвищення безпеки його застосування, а також підвищення ефекту.

Поставлена задача вирішена в конструкції пристрою для передавання модульованих механічних коливань, що включає корпус, всередині якого розміщені електромагнітна обмотка, магнітопровід, магніт і підвіска тим, що він додатково забезпечений динамічною масою, а підвіска виконана демпферно-центрувальною, при цьому електромагнітна обмотка розміщена в магнітному зазорі магнітопроводу, а магніт сполучений з динамічною масою і рухомо приєднаний до корпусу за допомогою демпферно-центрувальної підвіски.

На кресленні зображено вигляд заявленого пристрою.

Пристрій для передавання модульованих механічних коливань містить корпус 1, всередині якого розміщені електромагнітна обмотка 2, магнітопровід 3, магніт 4, динамічна маса 5 і центрувальна демпфіруюча підвіска 6. Електромагнітна обмотка

(19) UA (11) 13114 (13) U

2 закріплена на корпусі 1 і знаходиться в магнітному зазорі магнітопроводу 3. Магнітопровід 3 підмагнічується магнітом 4, який сполучений з динамічною масою 5 і рухомо, за допомогою центральної демпфіруючої підвіски 6, приєднаний до корпусу 1.

Працює пристрій таким чином.

Вихідний сигнал проходить через блок фільтрів і підсилювачів (на кресленні окремою позицією не показано). При цьому низькочастотна складова сигналу підсилюється до необхідного рівня, а решта складових обрізаються. Отриманий таким чином корисний сигнал подається на електромагнітну обмотку 2 і збуджує перемінне магнітне поле (по закону корисного сигналу), яке викликає коливання динамічної маси 5 відносно корпусу 1, і, відповідно, вібрацію корпусу 1. Вібрація корпусу 1 передається на організм і сприймається через шкіру, кісткову провідність та вестибулярний апа-

рат. Сумарний вплив на організм дозволяє сприймати вихідний корисний низькочастотний сигнал без передавання акустичних хвиль.

Пристрій має такі характеристики: частотна - від 10 до 40 Гц, потужність - 80 Вт. Змінюючи конструкцію можна досягнути частотної характеристики від 1 до 200 Гц і потужності від 0,1 до 5000 Вт.

При використанні заявленого пристрою в комп'ютерних іграх блок фільтрів і підсилювача приєднуються паралельно навушникам до звукового виходу комп'ютера або приставки. Оскільки в низькочастотному діапазоні відтворюються, в основному, різні ефекти (стрілянина, вибухи, шуми, робота моторів, удари тощо), ці сигнали проходять на електродинамічний вібратор у вигляді вібрації на організм користувача. При цьому підсилюється ефект присутності, з'являється додатковий канал сприймання (створюється так званий "театр занурення").

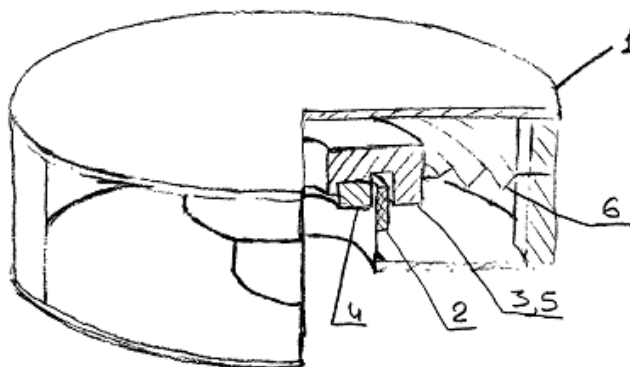


Fig.