



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

На основании пункта 1 статьи 1366 части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации патентообладатель обязуется заключить договор об отчуждении патента на условиях, соответствующих установившейся практике, с любым гражданином Российской Федерации или российским юридическим лицом, кто первым изъявил такое желание и уведомил об этом патентообладателя и федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности.

(52) СПК

F16F 15/06 (2006.01); F16F 3/10 (2006.01); F16F 7/08 (2006.01)

(21)(22) Заявка: 2017128831, 14.08.2017

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
14.08.2017Дата регистрации:
19.04.2018

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 14.08.2017

(45) Опубликовано: 19.04.2018 Бюл. № 11

Адрес для переписки:

141191, Московская обл., г. Фрязино, ул.
Горького, 2, кв. 193, Кочетову Олегу Савельевичу

(72) Автор(ы):

Кочетов Олег Савельевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Кочетов Олег Савельевич (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2578419 C1, 27.03.2016. SU
706611 A1, 30.12.1979. RU 2583406 C1,
10.05.2016. RU 2279584 C1, 10.07.2006. GB
968134 A, 29.07.1964.

(54) ДВУХСТУПЕНЧАТЫЙ ВИБРОИЗОЛЯТОР ДЛЯ НЕУРАВНОВЕШЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

(57) Реферат:

Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано для виброизоляции технологического оборудования, в том числе ткацких станков. Двухступенчатый виброизолятор для неуравновешенного оборудования, выполненный в виде двухступенчатого каркаса, состоящего из последовательно соединенных и идентичных каркасов: верхнего и нижнего каркасов, с соосно размещенными в них соответственно верхнего и нижнего упругодемпфирующих элементов, выполненных в виде цилиндрических винтовых пружин, витки которых покрыты вибродемпфирующим материалом, например полиуретаном. Верхний и нижний каркасы выполнены в виде соосно расположенных жестких оболочек усеченного конуса: верхней и нижней, при этом верхним основанием каждой из оболочек является соединенный с ними жесткий

диск, в каждый из которых упираются верхними торцами соответственно верхний и нижний упругодемпфирующие элементы, а нижнее основание каждой из оболочек усеченного конуса выполнено открытым и предназначенным для установки по крайней мере двух наклонных упругих элементов, а также по крайней мере двух вертикальных упругих элементов, соединенных с основанием. Наклонные упругие элементы расположены в периферийной части оболочек усеченного конуса. Вертикальные упругие элементы своими верхними торцами связаны с нижней торцевой частью нижней оболочки усеченного конуса, а нижними торцами - с основанием, при этом упругие элементы установлены в плоскостях, со сдвигом на 90°. Технический результат: повышение эффективности виброизоляции. 1 ил.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
F16F 15/06 (2006.01)
F16F 3/10 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

According to Art. 1366, par. 1 of the Part IV of the Civil Code of the Russian Federation, the patent holder shall be committed to conclude a contract on alienation of the patent under the terms, corresponding to common practice, with any citizen of the Russian Federation or Russian legal entity who first declared such a willingness and notified this to the patent holder and the Federal Executive Authority for Intellectual Property.

(52) CPC
F16F 15/06 (2006.01); F16F 3/10 (2006.01); F16F 7/08 (2006.01)

(21)(22) Application: **2017128831, 14.08.2017**

(24) Effective date for property rights:
14.08.2017

Registration date:
19.04.2018

Priority:
(22) Date of filing: **14.08.2017**

(45) Date of publication: **19.04.2018** Bull. № 11

Mail address:
**141191, Moskovskaya obl., g. Fryazino, ul. Gorkogo,
2, kv. 193, Kochetovu Olegu Savelevichu**

(72) Inventor(s):
Kochetov Oleg Savelevich (RU)

(73) Proprietor(s):
Kochetov Oleg Savelevich (RU)

(54) **TWO-STEP VIBRATION ISOLATOR FOR THE UNBALANCED EQUIPMENT**

(57) Abstract:

FIELD: machine building.

SUBSTANCE: invention relates to machine building and may be used for the processing equipment, including weaving looms vibration isolation. Two-stage vibration isolator for unbalanced equipment, made in the form of a two-stage frame consisting of successively connected and identical frames: upper and lower resilient damping elements coaxially placed therein, respectively, made in the form of cylindrical helical springs, which turns are covered with a vibration damping material, for example, polyurethane. Upper and lower frames are made in the form of coaxially arranged truncated cone rigid shells: the upper and lower, at that, each of shells upper base is a connected to them rigid disk, in each of which the upper and lower

resilient-damping elements, respectively, rest against by the upper ends, and each of the truncated cone shells lower base is made open and intended for installation of at least two inclined resilient elements, as well as at least two connected to the base vertical resilient elements. Inclined resilient elements are located in the truncated cone shells peripheral part. Vertical resilient elements are connected with the of the of the truncated cone lower shell lower end part by their upper ends, and by the lower ends is to the base, at that, the resilient elements are installed in planes with a shift of 90°.

EFFECT: increase in the vibration isolation effectiveness.

1 cl, 1 dwg

RU 2 651 418 C1

RU 2 651 418 C1

Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано для виброизоляции текстильных машин, в том числе ткацких станков.

Наиболее близким техническим решением к заявляемому объекту является виброизолятор по патенту РФ №2578419, F16F 15/06, содержащий корпус и упругий элемент, взаимодействующий с объектом, корпус выполнен в виде двух связанных между собой уголков, верхняя из полок которых жестко связана со штырем, входящим в отверстие, выполненное в упругом элементе, и опирается на упругий элемент, состоящий из двух последовательно соединенных частей с разной жесткостью, а на планку, связывающую уголки в нижней части свободных полок, перпендикулярно их поверхностям, опирается опорный элемент оборудования.

Недостатком известного устройства является недостаточная эффективность на резонансе из-за отсутствия демпфирования колебаний.

Технический результат - повышение эффективности виброизоляции.

Это достигается тем, что в двухступенчатом виброisolяторе для неуравновешенного оборудования, выполненном в виде двухступенчатого каркаса, состоящего из последовательно соединенных и идентичных каркасов: верхнего и нижнего каркасов, с соосно размещенными в них соответственно верхнего и нижнего упругодемпфирующих элементов, выполненных в виде цилиндрических винтовых пружин, витки которых покрыты вибродемпфирующим материалом, например полиуретаном, верхний и нижний каркасы выполнены в виде соосно расположенных жестких оболочек усеченного конуса: верхней и нижней, при этом верхним основанием каждой из оболочек является, соединенный с ними жесткий диск, в каждый из которых упираются верхними торцами соответственно верхний и нижний упругодемпфирующие элементы, а нижнее основание каждой из оболочек усеченного конуса выполнено открытым и предназначенным для установки по крайней мере двух наклонных упругих элементов, а также по крайней мере двух вертикальных упругих элементов, соединенных с основанием, при этом наклонные упругие элементы расположены в периферийной части оболочек усеченного конуса, а вертикальные упругие элементы своими верхними торцами связаны с нижней торцевой частью нижней оболочки усеченного конуса, а нижними торцами - с основанием, при этом упругие элементы установлены в плоскостях, со сдвигом на 90° .

На чертеже представлен фронтальный разрез двухступенчатого виброisolятора для неуравновешенного оборудования.

Двухступенчатый виброisolятор для неуравновешенного оборудования выполнен в виде двухступенчатого каркаса, состоящего из последовательно соединенных и идентичных каркасов: верхнего 1 и нижнего 2 каркасов, с соосно размещенными в них соответственно верхнего и нижнего упругодемпфирующих элементов 7 и 8, выполненных в виде цилиндрических винтовых пружин, витки которых покрыты вибродемпфирующим материалом, например полиуретаном. На верхнем 1 каркасе закреплен виброизолируемый объект (на чертеже не показан).

Верхний 1 и нижний 2 каркасы выполнены в виде соосно расположенных, жестких оболочек 3 и 4 усеченного конуса: верхней 3 и нижней 4, при этом верхним основанием каждой из оболочек является, соединенный с ними жесткий диск, в каждый из которых упираются верхними торцами, соответственно верхний 7 и нижний 8 упругодемпфирующие элементы.

Нижнее основание каждой из оболочек 3 и 4 усеченного конуса выполнено открытым и предназначенным для установки по крайней мере двух наклонных упругих элементов 5 и 6, а также по крайней мере двух вертикальных упругих элементов 9, соединенных с основанием 10.

При этом наклонные упругие элементы 5 и 6 расположены в периферийной части оболочек 3 и 4 усеченного конуса, а вертикальные упругие элементы 9 своими верхними торцами связаны с нижней торцевой частью нижней оболочки 4 усеченного конуса, а нижними торцами - с основанием 10.

5 Упругие элементы 5, 6 и 9 установлены в плоскостях, со сдвигом на 90° .

Наклонно расположенные упругие элементы 5 и 6 верхнего 1 каркаса, а также вертикальные упругие элементы 9 нижнего 2 каркаса выполнены в виде цилиндрических винтовых пружин.

10 Двухступенчатый виброизолятор для неуравновешенного оборудования работает следующим образом.

При колебаниях виброизолируемого объекта, установленного на верхнем 1 каркасе двухступенчатого каркаса, обеспечивается пространственная виброзащита основания 10 и защита объекта от вибрации и ударов. При этом наклонно расположенные упругие элементы 5 и 6 верхнего каркаса, а также вертикальные упругие элементы 9 нижнего 15 каркаса выполняют одновременно функции виброизолирующих элементов и элементов шарнирного типа, способных отслеживать в допустимых пределах угловые перемещения виброизолируемого объекта.

20 Выполнение нижнего и верхнего упругодемпфирующих элементов 7 и 8 двухступенчатого каркаса в виде цилиндрических винтовых пружин, витки которых покрыты вибродемпфирующим материалом, позволяет обеспечить дополнительное демпфирование системы виброизоляции в целом.

Предложенное техническое решение является эффективным виброзащитным средством, которое может быть использовано как пространственная система виброизоляции во многих отраслях промышленности.

25

(57) Формула изобретения

Двухступенчатый виброизолятор для неуравновешенного оборудования, выполненный в виде двухступенчатого каркаса, состоящего из последовательно соединенных и идентичных каркасов: верхнего и нижнего каркасов, с соосно 30 размещенными в них соответственно верхнего и нижнего упругодемпфирующих элементов, выполненных в виде цилиндрических винтовых пружин, витки которых покрыты вибродемпфирующим материалом, например полиуретаном, отличающийся тем, что верхний и нижний каркасы выполнены в виде соосно расположенных жестких оболочек усеченного конуса: верхней и нижней, при этом верхним основанием каждой 35 из оболочек является соединенный с ними жесткий диск, в каждый из которых упираются верхними торцами соответственно верхний и нижний упругодемпфирующие элементы, а нижнее основание каждой из оболочек усеченного конуса выполнено открытым и предназначенным для установки по крайней мере двух наклонных упругих элементов, а также по крайней мере двух вертикальных упругих элементов, соединенных с 40 основанием, при этом наклонные упругие элементы расположены в периферийной части оболочек усеченного конуса, а вертикальные упругие элементы своими верхними торцами связаны с нижней торцевой частью нижней оболочки усеченного конуса, а нижними торцами - с основанием, при этом упругие элементы установлены в плоскостях, со сдвигом на 90° .

45

ДВУХСТУПЕНЧАТЫЙ ВИБРОИЗОЛЯТОР ДЛЯ НЕУРАВНОВЕШЕННОГО
ОБОРУДОВАНИЯ

