



(51) 5 G 01 M 7/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- 1
- (21) 4401711/25-28
(22) 04.04.88
(46) 15.07.90. Бюл. № 26
(71) Минский радиотехнический институт
(72) В.Г.Назаренко, В.И.Красовский,
В.М.Сурин и В.В.Хранцкевич
(53) 620.178.5(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1401316, кл. G 01 M 7/00, 1986.
Авторское свидетельство СССР
№ 1456803, кл. G 01 M 7/00, 1986.
(54) РЕЗОНАТОР ДЛЯ ВИБРОСТЕНДА
(57) Изобретение относится к технике
вибрационных испытаний изделий и обес-

2

печивает расширение эксплуатационных возможностей резонатора за счет увеличения диапазона регулирования резонансной частоты балки. Это достигается благодаря выполнению балки по высоте сечения с двумя параллельными ветвями 1 и 2 и деформированию ее с помощью болта 6, стягивающего ветви балки в центральной части. Стягивание ветвей балки обеспечивает в несколько раз большее по сравнению с ее деформированием растягивающим усилием удлинение, вследствие чего увеличивается диапазон изменения жесткости и резонансной частоты балки. 3 ил.

Изобретение относится к испытательной технике, в частности, к вибрационным испытаниям изделий, а именно к резонаторам для вибростендов.

Цель изобретения - расширение эксплуатационных возможностей за счет увеличения диапазона регулирования резонансной частоты балки.

На фиг. 1 изображен предлагаемый резонатор, вид спереди; на фиг. 2 - то же, вид сверху; на фиг. 3 - разрез А-А на фиг. 1.

Резонатор содержит балку, выполненную по высоте сечения с двумя параллельными ветвями 1 и 2, разделенными прорезью 3, и имеющую на концах опорные выступы 4, служащие для установки резонатора на вибростенде, с отверстиями 5 под крепежные болты (не показаны), и устройство для регулируемого деформирования балки, выполненное в виде болта 6,

стягивающего ветви 1 и 2 балки в центральной части. В центральной части верхней ветви 1 балки имеются выступы 7 для установки приспособления с испытуемым изделием (не показаны). Для исключения появления зазоров между головкой 8 болта 6 и верхней частью ветви 1 при воздействии значительных сил инерции приспособления с изделием высота головки 8 болта 6 должна быть равна высоте выступа 7 (т.е. приспособление устанавливается на выступы 7 и головку 8 болта 6). Болт 6 ввернут в резьбовое отверстие 9 нижней ветви 2 и свободно проходит через отверстие 10 верхней ветви 1.

При необходимости создания асимметричных колебаний балку выполняют трапециевидного сечения, а опорные выступы 4 соединяют боковыми ветвями 11 и 12, в которые ввернуты винты 13.

и 14, концы которых контактируют с боковыми гранями балки, причем высота каждой из боковых ветвей 11 и 12 выбирается такой, чтобы собственная частота колебаний боковой ветви лежала в зарезонансной области изгибных колебаний балки.

Резонатор работает следующим образом.

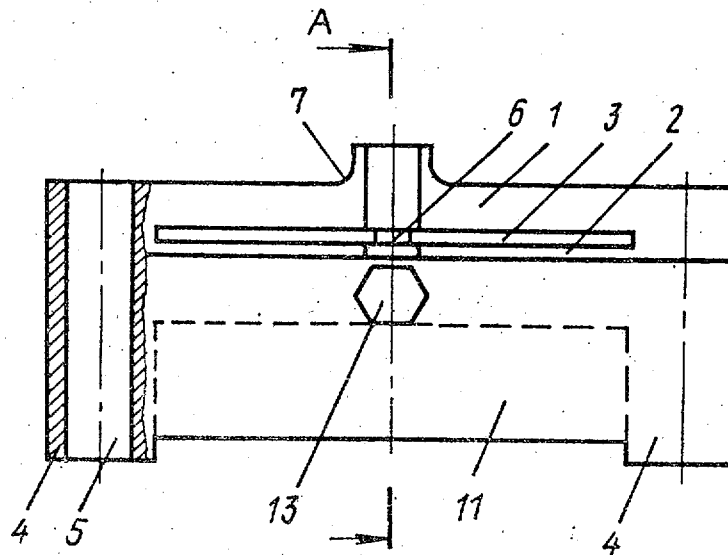
При частоте вибрации стола вибростенда, равной частоте изгибных колебаний балки резонатора, возбуждаются ее резонансные колебания, в то время как боковые ветви 11 и 12 вследствие их более высоких собственных частот не резонируют. Регулирование резонансной частоты балки осуществляется изменением усилия затяжки болта 6.

При взаимодействии винтов 13 и 14 с боковыми гранями балки возбуждаются ее асимметричные колебания из-за различия прогиба боковых ветвей 11 и 12 в крайних положениях балки при ее колебаниях. Если требуется создать симметричные колебания, винты 13 и 14 выводят из взаимодействия с балкой.

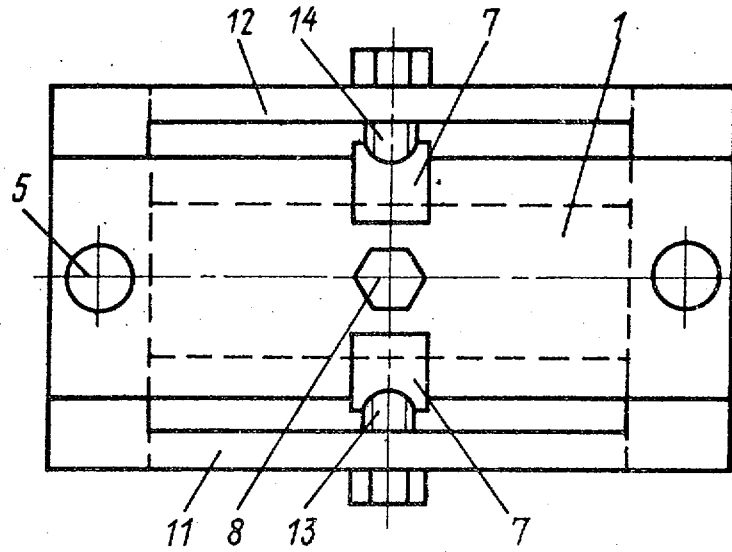
При стягивании ветвей 1 и 2 балки увеличивается натяжение ветвей и, как следствие, жесткость и резонансная частота балки. По сравнению с известным резонатором, в котором балка деформируется приложенным к ее концу растягивающим усилием, предлагаемый резонатор вследствие большего удлинения балки обеспечивает в несколько раз больший диапазон регулирования собственной частоты.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

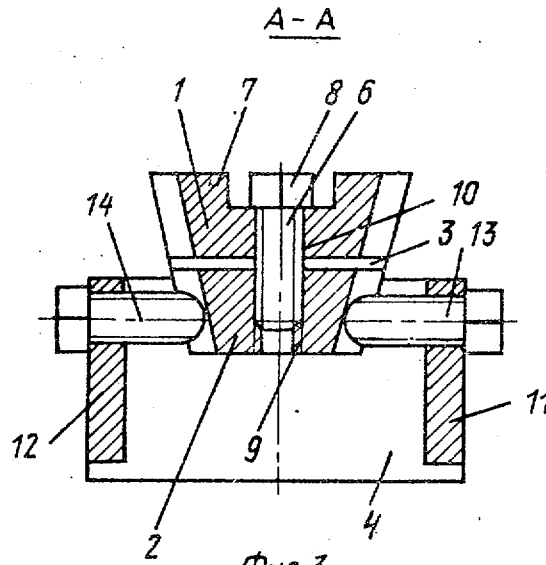
Резонатор для вибростенда, содержащий балку с опорными выступами на концах, служащими для закрепления резонатора на столе вибростенда, и устройство для регулируемого деформирования балки, отличающийся тем, что, с целью расширения эксплуатационных возможностей за счет увеличения диапазона регулирования резонансной частоты балки, балка выполнена по высоте сечения с двумя параллельными ветвями, а устройство для регулируемого деформирования балки выполнено в виде болта, стягивающего ее ветви в центральной части.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Составитель В. Шехтер
 Редактор А. Лежнина Техред М. Ходанич Корректор С. Черни

Заказ 1909 Тираж 443 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101