

Изобретение относится к машиностроению, в частности к устройствам для поглощения ударных нагрузок и гашения вибрации.

Известна упругая опора, содержащая основание, опорную плиту и упругие кольца, размещенные между ними [1].

Недостаток конструкции упругой опоры состоит в том, что в ней не обеспечено поглощение энергии боковых сил, действующих в горизонтальном направлении.

Прототипом изобретения является упругая опора, содержащая основание, опорную плиту, размещенные между ними упругие кольца и промежуточные упругие элементы [2].

Недостаток известной опоры состоит в том, что в ней не обеспечена возможность регулирования жесткости упругого элемента в процессе работы. Кроме того, высокая жесткость упругих колец снижает податливость опоры при действии вертикальной нагрузки.

В основу изобретения поставлена задача усовершенствования упругой опоры для повышения податливости и улучшения эксплуатационной возможности путем обеспечения регулирования жесткости упругого элемента в процессе работы.

Технический результат при осуществлении изобретения заключается в повышении амортизационной способности и улучшении эксплуатационных возможностей.

Поставленная задача решается тем, что упругая опора, содержащая основание, опорную плиту и расположенный между ними упругий элемент, согласно изобретению. Снабжена регулировочными винтами, подвижными в поперечном направлении клиньями, установленными на основании, упругий элемент выполнен в виде пластинчатой рессоры, прикрепленной к средней части основания и имеющей концы криволинейной формы с вершинами изгибов, направленным к плите и опертymi на наклонную поверхность каждого клина с углом ее наклона к оси опоры; в средней части основания выполнено резьбовое отверстие, а в клинях выполнены соосно последнему гладкие отверстия, оси всех отверстий перпендикулярны оси опоры и через них пропущены регулировочные винты.

На чертеже изображен общий вид упругой опоры согласно изобретению.

Упругая опора содержит основание 1, опорную плиту 2, упругий элемент 3, прикрепленный к средней части 4 основания 1 и выполненный в виде пластинчатой рессоры, имеющей концы 5 и 6 криволинейной формы с вершинами изгибов, направленными к плите 2 и опертymi на наклонную плоскость клина 7 и 8 с углом ее наклона к оси опоры. В клинях 7 и 8 выполнены гладкие отверстия, через которые пропущены регулировочные винты 9, 10, ввернутые в резьбовое отверстие 11, выполненное в средней части 4 основания 1.

Работает опора следующим образом. Под действием вертикальной нагрузки "Р" плита 2 перемещается вниз, деформируя упругий элемент 3 с накоплением в нем потенциальной энергии. При уменьшении или снятии нагрузки "Р" под действием потенциальной энергии элемента 3 плита и установленный на ней объект (не показан) возвращается в исходное положение. За счет работы на деформацию упругого элемента поглощается энергия нагрузки "Р". Регулирование жесткости упругого элемента 3 в процессе работы осуществляется перемещением клиньев 7 и 8 с помощью винтов 9 и 10 вдоль основания 1. Выполнение упругого элемента 3 в виде пластинчатой рессоры с загнутыми концами 5 и 6 и установка подвижных клиньев на основании опоры, повышают податливость последней и улучшают ее эксплуатационные возможности.

