

Изобретение относится к весоизмерительным устройствам и предназначено для поосного взвешивания автомобилей или автопоездов в движении. Устройство можно быстро подготовить к работе даже в условиях дорог без твердого покрытия.

Известно устройство для поосного взвешивания транспортных средств, состоящее из въездной, съездной и грузоприемной платформ: въездные и съездные платформы шарнирно закреплены на основании и грузоприемной платформе, которая опирается на электромеханические датчики. Это весоизмерительное устройство является стационарным - для изготовления основания требуется выполнить большой объем капитальных работ [Авт.св. СССР №1585688, кл. G 01 G 19/02, 1990].

Наиболее близкими по существенным признакам являются весы, предназначенные для взвешивания автомобилей [Авт.св. СССР №1483278, 1989]. Это весоизмерительное устройство содержит грузоприемные платформы, нагрузка с которых передается на промежуточные и опорные узлы через цилиндрические шарниры и подшипники или сегменты, установленные на направляющих. Промежуточные и опорные узлы опираются на электромеханические датчики. Эти автомобильные весы являются мобильными, однако конструкция их достаточно сложна: большое количество шарнирных соединений, подшипников или сегментов, и громоздка - для смены места проведения взвешивания требуется применять специальные погрузочно-разгрузочные устройства.

В основу заявляемого устройства поставлена задача повышения мобильности автомобильных весов путем упрощения конструкции при сохранении точности измерения веса.

Поставленная задача решается за счет того, что заявляемое устройство, содержащее основание, электромеханические датчики силы, установленные на основание, грузоприемную платформу с шарнирами, новым является то, что на основание с электромеханическими датчиками силы установлена защитная рама, а концы грузоприемной платформы снабжены усилительными элементами с пазами для арретиров, опирающимися одним краем на защитную раму, и шаровыми шарнирами, опирающимися на электромеханические датчики силы. При этом основание устанавливается так, что электромеханические датчики находятся на разных сторонах движения автотранспорта.

На фиг. 1 изображены мобильные автомобильные весы (изометрия); на фиг. 2 - сечение предлагаемого устройства, проходящее через один из двух электромеханических датчиков.

Мобильные автомобильные весы содержат основание 1, на концах которого установлены электромеханические датчики 2, защитную раму 3, выполненную в виде короба с пазами для арретиров и закрепленную по контуру основания 1, грузоприемную платформу 4 с шаровыми шарнирами 9 на концах, опирающимися на электромеханические датчики 2, и усилительными элементами 5 с пазами для арретиров 6, эластичное (например, резинокордовое) защитное покрытие 7, арретеры 6, а также электронный блок 8.

Подготовка мобильных автомобильных весов к работе заключается в установке основания 1 с датчиками 2 в траншею, выполненную поперек движения автотранспорта, креплении защитной рамы 3 к основанию 1, установке грузовой платформы 4 с шаровыми шарнирами 9 на шаровые опоры датчиков 2, установке и регулировке арретиров 6, установке эластичного покрытия 7 и подключении электронного блока 8.

Мобильные автомобильные весы работают следующим образом.

При наезде колес первой оси транспортного средства на усилительные элементы 5 последние, опираясь на защитную раму 3, передают через грузовую платформу 4 с шаровыми шарнирами 9 усилие на электромеханические датчики 2, электрический сигнал с которых обрабатывается электронным блоком 8. В процессе перемещения оси автомобиля шаровые шарниры грузовой платформы 4 поворачиваются в шаровых опорах электромеханических датчиков 2. При этом электрический сигнал с датчиков увеличивается, достигает максимального значения, а затем уменьшается и при съезде колес с усилительных элементов 5 становится равным нулю. Электронный блок 8 запоминает максимальное значение веса, передаваемого первой осью транспортного средства. При прохождении следующих пар колес через грузовую платформу весоизмерительного устройства процесс измерения повторяется, а после измерения усилия колес последней оси автотранспортного средства электронный блок суммирует проведенные измерения и высвечивает показания на своем электронном табло.

Предлагаемое весоизмерительное устройство по сравнению с прототипом значительно проще - здесь отсутствуют промежуточные и опорные узлы. В результате принятого конструктивного решения значительно уменьшаются габариты устройства и, следовательно, повышается мобильность весов при сохранении точности измерения веса.

