

Патент РФ на изобретение №2776099 «Устройство для определения горизонтального усилия от навесного почвообрабатывающего орудия и суммирующий гидроцилиндр»

Изобретение относится к области сельскохозяйственного машиностроения, в частности к изучению нагруженности рабочих органов навесных сельскохозяйственных машин и почвообрабатывающих орудий, и может быть использовано для измерения горизонтального усилия от таких орудий.

Устройство содержит тензометрическую плиту с силоизмерительным элементом и сумматор усилий. Дополнительно оно снабжено шарнирно закрепленными на рамке левым, правым и верхним двуплечими рычагами, к одним концам которых прикреплены тяги навесной системы трактора. Сумматор усилий выполнен в виде суммирующего гидроцилиндра, шарнирно закрепленного на тензометрической плите и связанного с силоизмерительным элементом. При этом вторые концы двуплечих рычагов соединены с рамкой посредством гидравлических датчиков, выходы которых гидравлически связаны с полостями суммирующего гидроцилиндра, оси качания левого и правого рычагов расположены вертикально, а ось качания верхнего рычага расположена горизонтально перпендикулярно продольной оси трактора. Суммирующий гидроцилиндр содержит центральный шток и гильзу. Также он снабжен по крайней мере одним дополнительным кольцевым штоком с гильзой, закрепленной на общей крышке с основной с образованием двух дополнительных гидравлических полостей. При этом кольцевые и центральный штоки закреплены на общей крышке, передающей суммарное усилие на общий силоизмерительный элемент с тензодатчиками.

Технический результат заключается в упрощении конструкции и повышении точности измерения горизонтальных усилий, действующих на почвообрабатывающее орудие.

