



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ(21), (22) Заявка: **2006133369/11**, 19.09.2006(43) Дата публикации заявки: **27.03.2008** Бюл. № 9

Адрес для переписки:

105064, Москва, а/я 380, ООО "НПП "ЭГО", И.Г. Федорову

(71) Заявитель(и):

Общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственное предприятие "ЭГО" (RU)

(72) Автор(ы):

Затравкин Михаил Иванович (RU), Каминский Леонид Станиславович (RU), Маш Дмитрий Матвеевич (RU), Пятницкий Игорь Андреевич (RU), Федоров Игорь Германович (RU), Червяков Анатолия Петрович (RU)**(54) УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ КРАНА ОТ ПЕРЕГРУЗКИ****(57) Формула изобретения**

1. Устройство защиты крана от перегрузки, содержащее датчики углового положения стрелы и гуська, подключенные к входам блока определения допустимой нагрузки, датчик нагрузки, блок сравнения, входы которого подключены к выходам датчика нагрузки и блока определения допустимой нагрузки, блок усилителей, блок индикации допустимых движений и исполнительный блок, отличающееся тем, что оно снабжено блоком определения положения крюка относительно нижнего шарнира стрелы, органом задания условий перегрузки и блоком определения допустимых движений, при этом первый вход блока определения положения крюка относительно нижнего шарнира стрелы подключен к выходу датчика углового положения стрелы, а второй вход - к выходу датчика углового положения гуська, первый вход блока определения допустимых движений соединен с выходом блока сравнения, второй, третий и четвертый входы - соответственно с первым, вторым и третьим выходами блока определения положения крюка относительно нижнего шарнира стрелы, а пятый вход - с выходом органа задания условий перегрузки, выходы блока определения допустимых движений связаны с блоком индикации допустимых движений и через блок усилителей - с исполнительным блоком.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что блок определения положения крюка относительно нижнего шарнира стрелы содержит сумматор, три источника опорных напряжений, четыре компаратора, три инвертора, шесть элементов «И», два элемента «ИЛИ» и два функциональных преобразователя «угол - косинус угла», при этом выход сумматора подключен к первым входам первого, второго и третьего компараторов, ко вторым входам которых подключены источники опорных напряжений; выход первого компаратора подключен к первому входу первого элемента «ИЛИ» через последовательно соединенные первый инвертор, первый и второй элементы «И», выход второго компаратора подключен ко второму входу первого элемента «И» и через последовательно соединенные второй инвертор, третий и четвертый элементы «И» - к первому входу второго элемента «ИЛИ», выход третьего компаратора подключен ко второму входу третьего элемента «И», выход которого через пятый элемент «И» подключен ко второму

входу первого элемента «ИЛИ», выход первого элемента «И» подключен через шестой элемент «И» ко второму входу второго элемента «ИЛИ», выход сумматора подключен ко вторым входам четвертого и шестого элементов «И» через последовательно соединенные первый функциональный преобразователь «угол - косинус угла», четвертый компаратор и третий инвертор, вход второго функционального преобразователя «угол - косинус угла» подключен к первому входу сумматора, а выход - ко второму входу четвертого компаратора, выход которого подключен ко вторым входам второго и пятого элементов «И», первым и вторым входами указанного блока являются соответствующие входы сумматора, а первым, вторым и третьим выходами - соответственно выходы первого компаратора, первого и второго элементов «ИЛИ».

3. Устройство по п.1, отличающееся тем, что блок определения допустимых движений содержит десять элементов «И», инвертор и четыре элемента «ИЛИ», при этом второй, третий и четвертый входы первого элемента «ИЛИ» соединены соответственно с выходами первого, второго и третьего элементов «И», второй, третий и четвертый входы второго элемента «ИЛИ» соединены соответственно с выходами четвертого, пятого и девятого элементов «И», второй и третий входы третьего элемента «ИЛИ» соединены соответственно с выходами шестого и десятого элементов «И», второй и третий входы четвертого элемента «ИЛИ» соединены соответственно с выходами седьмого и восьмого элементов «И», первые входы седьмого, восьмого, девятого и десятого элементов «И» соединены с выходом инвертора, первые входы элементов «ИЛИ» объединены и образуют первый вход указанного блока, вторые входы второго, пятого, седьмого и девятого элементов «И» объединены и образуют второй вход указанного блока, вторые входы первого, четвертого, восьмого и десятого элементов «И» объединены и образуют третий вход указанного блока, вторые входы третьего и шестого элементов «И» объединены и образуют четвертый вход указанного блока, вход инвертора и первые входы первого, второго, третьего, четвертого, пятого и шестого элементов «И» объединены и образуют пятый вход указанного блока, а выходами указанного блока являются выходы элементов «ИЛИ».