

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 20886

(13) С1

(46) 2017.04.30

(51) МПК

B 65G 13/075 (2006.01)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОСТАНОВА ГРУЗА, ПЕРЕМЕЩАЮЩЕГОСЯ ПО КОНВЕЙЕРУ

(21) Номер заявки: а 20130166

(22) 2013.02.11

(43) 2014.10.30

(71) Заявитель: Учреждение образования "Белорусский государственный аграрный технический университет" (ВУ)

(72) Авторы: Романюк Николай Николаевич; Сашко Константин Владимирович; Гриневич Ксения Александровна (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение образования "Белорусский государственный аграрный технический университет" (ВУ)

(56) RU 2012513 С1, 1994.

SU 1502425 А1, 1989.

SU 1447717 А1, 1988.

SU 1609724 А1, 1990.

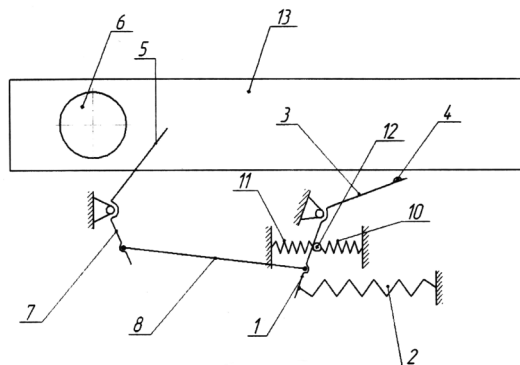
GB 2235672 А, 1991.

US 3724642, 1973.

US 3810538, 1974.

(57)

Устройство для останова груза, перемещающегося по конвейеру, включающее пускатель и стопорный элемент, отличающееся тем, что содержит фиксатор, выполненный в виде двуплечего рычага, включающего верхнее плечо и нижнее плечо, подпружиненное с двух сторон пружинами сжатия, при этом стопорный элемент выполнен в виде двуплечего рычага, включающего первое плечо (1), подпружиненное пружиной растяжения и выполненное с возможностью при повороте отклонять верхнее плечо фиксатора, удерживающего его при этом в нерабочем положении, и второе плечо (3), снабженное концевым выключателем и выполненное с возможностью взаимодействия с грузом; пускатель выполнен в виде двуплечего рычага, включающего первое плечо (5), выполненное с возможностью контакта с грузом, и второе плечо (7), шарнирно связанное тягой с нижним плечом фиксатора.



Фиг. 1

Изобретение относится к оборудованию технологических линий, в частности к устройствам для останова груза.

Известно устройство для останова груза, включающее привод с пускателем, механизм перемещения, стопор [1].

Недостатком данного устройства является недостаточная точность позиционирования.

Известно устройство для останова груза, включающее привод, механизм вертикального перемещения, стопор, пускатель [2].

Недостатком данного устройства является невысокая точность останова груза в результате инерционности механизмов.

Известно устройство для останова груза, перемещающегося по конвейеру, включающее установленный на раме конвейера привод, электрически соединенный с пускателем, установленный на механизме вертикального перемещения стопорный элемент, концевой выключатель, размещенный на стопорном элементе, причем механизм вертикального перемещения стопорного элемента выполнен в виде шарнирного двузвенника, одно звено которого соединено с неподвижной опорой, а другое - с траверсой, на которой закреплена ходовая гайка, кинематически связанная посредством ходового винта с электродвигателем, при этом пускатель выполнен в виде установленного перед стопорным элементом подпружиненного рычага, который имеет возможность взаимодействия с транспортируемым грузом и концевым выключателем [3].

Недостатком данного устройства является сложность конструкции.

Задачей изобретения является упрощение конструкции устройства.

Поставленная задача достигается тем, что устройство для останова груза, перемещающегося по конвейеру, включающее пускатель и стопорный элемент, согласно изобретению, содержит фиксатор, выполненный в виде двуплечего рычага, включающего верхнее плечо и нижнее плечо, подпружиненное с двух сторон пружинами сжатия, при этом стопорный элемент выполнен в виде двуплечего рычага, включающего первое плечо (1), подпружиненное пружиной растяжения и выполненное с возможностью при повороте отклонять верхнее плечо фиксатора, удерживающего его при этом в нерабочем положении, и второе плечо (3), снабженное концевым выключателем и выполненное с возможностью взаимодействия с грузом; пускатель выполнен в виде двуплечего рычага, включающего первое плечо (5), выполненное с возможностью контакта с грузом, и второе плечо (7), шарнирно связанное тягой с нижним плечом фиксатора.

На фиг. 1 показан общий вид устройства для останова груза, перемещающегося по конвейеру в нерабочем положении, вид сверху; на фиг. 2 - то же, в рабочем положении; на фиг. 3 - разрез А-А на фиг. 2.

Устройство для останова груза, перемещающегося по конвейеру, включающее стопорный элемент, расположенный в горизонтальной плоскости, выполненный в виде двуплечего рычага, первое плечо 1 которого подпружинено пружиной растяжения 2, а второе плечо 3 снабжено концевым выключателем 4; пускатель, выполненный также в виде двуплечего рычага, расположенного в горизонтальной плоскости, первое плечо 5 которого имеет возможность соприкосновения с грузом 6, а соединенное с ним второе плечо 7 шарнирно связано тягой 8 с фиксатором, выполненным в виде двуплечего рычага, расположенного в вертикальной плоскости, нижнее плечо 9 которого подпружинено с двух сторон пружинами сжатия 10 и 11, а верхнее плечо 12 предназначено для удержания в нерабочем положении первого плеча 1 стопорного элемента. Груз 6 перемещается по конвейеру 13 (например, цепному).

Устройство для останова груза, перемещающегося по конвейеру, работает следующим образом.

Груз 6, перемещаясь по конвейеру 13, нажимает на первое плечо 5 пускателя, при этом соединенное с ним второе плечо 7 через тягу 8 воздействует на нижнее плечо 9 фиксатора, поворачивает его, преодолевая усилие пружины сжатия 10, при этом в противополо-

BY 20886 C1 2017.04.30

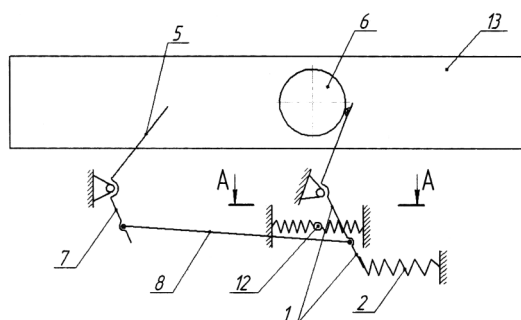
ложную сторону поворачивается верхнее плечо 12 фиксатора и освобождает удерживаемое им первое плечо 1 стопорного элемента, который под воздействием пружины растяжения 2 поворачивается вокруг своей оси и занимает свое рабочее положение над конвейером 13. Груз 6, подойдя ко второму плечу 3 стопорного элемента, воздействует на концевой выключатель 4, тем самым останавливая привод конвейера 13, и запускает механизм выполнения одной из технологических операций. По окончании выполнения технологической операции срабатывает соответствующий датчик (на фигурах не показан) и подается сигнал на привод конвейера 13 и отключение концевого выключателя 4.

Груз 6, перемещаясь по конвейеру 13, отклоняет второе плечо 3 стопорного элемента, при этом первое плечо 1, поворачиваясь вокруг оси, соприкасается с верхним плечом 12 фиксатора, отклоняет его, преодолевая усилие пружины сжатия 11, и, переходя через него, удерживается им в нерабочем положении.

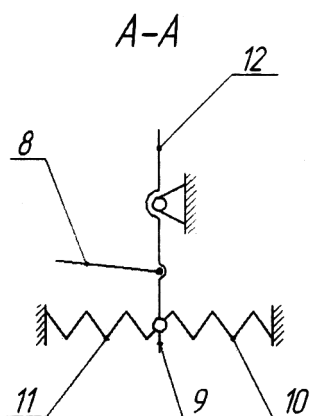
С приходом очередного груза 6 вновь срабатывает пускатель, и цикл работы устройства для останова груза 6 повторяется.

Источник информации:

1. А. с. СССР 451592, МПК В 65G 47/42, 1974.
2. А. с. СССР 766977, МПК В 65G 13/075, 1980.
3. Патент РФ на изобретение 2012513, МПК В 65G 13/075.



Фиг. 2



Фиг. 3