

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 9453

(13) U

(46) 2013.08.30

(51) МПК

B 65G 13/075 (2006.01)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОСТАНОВА ГРУЗА, ПЕРЕМЕЩАЮЩЕГОСЯ ПО КОНВЕЙЕРУ

(21) Номер заявки: u 20130117

(22) 2013.02.11

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

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

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

(57)

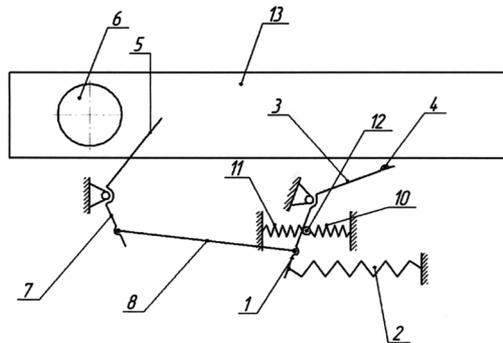
Устройство для останова груза, перемещающегося по конвейеру, включающее пускатель, стопорный элемент, отличающееся тем, что стопорный элемент выполнен в виде двуплечего рычага, расположенного в горизонтальной плоскости, одно плечо которого подпружинено, а второе снабжено концевым выключателем, кроме того, пускатель выполнен в виде двуплечего рычага, расположенного в горизонтальной плоскости, одно плечо которого имеет возможность контакта с грузом, а второе шарнирно связано тягой с фиксатором, выполненным в виде двуплечего рычага, расположенного в вертикальной плоскости, нижнее плечо которого подпружинено с двух сторон пружинами сжатия, а верхнее предназначено для удержания в нерабочем положении подпружиненного плеча стопорного элемента пружиной растяжения.

(56)

1. А.с. СССР 451592, МПК В 65G 47/42, 1974.

2. А.с. СССР 766977, МПК В 65G 13/075, 1980.

3. Патент на изобретение РФ 2012513, МПК В 65G 13/075.



Фиг. 1

BY 9453 U 2013.08.30

Полезная модель 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 полезной модели является упрощение конструкции устройства.

Поставленная задача достигается тем, устройство для останова груза, перемещающегося по конвейеру, включающее пускатель, стопорный элемент, где стопорный элемент выполнен в виде двуплечего рычага, расположенного в горизонтальной плоскости, одно плечо которого подпружинено, а второе снабжено концевым выключателем, кроме того, пускатель выполнен в виде двуплечего рычага, расположенного в горизонтальной плоскости, одно плечо которого имеет возможность контакта с грузом, а второе шарнирно связано тягой с фиксатором, выполненным в виде двуплечего рычага, расположенного в вертикальной плоскости, нижнее плечо которого подпружинено с двух сторон пружинами сжатия, а верхнее предназначено для удержания в нерабочем положении подпружиненного плеча стопорного элемента пружиной растяжения.

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, одно плечо 1 которого подпружинено пружиной растяжения 2, а второе плечо 3 снабжено концевым выключателем 4, пускатель, выполненный в виде двуплечего рычага, расположенного в горизонтальной плоскости, одно плечо 5 которого имеет возможность контакта с грузом 6, а 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 подпружиненного плеча 1 стопорного элемента. Груз 6 перемещается по цепному конвейеру 13.

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

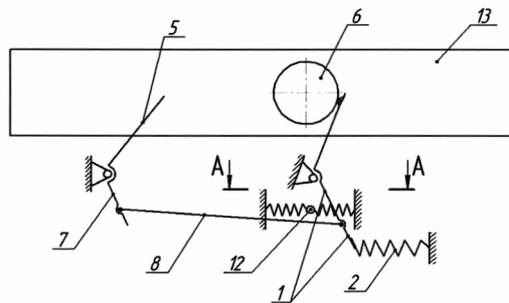
Груз 6, перемещаясь по конвейеру 13, нажимает на плечо 5 пускателя, при этом второе плечо 7 через тягу 8 воздействует на нижнее плечо 9 фиксатора, поворачивает его, преодолевая усилие пружины сжатия 10, при этом в противоположную сторону поворачивается второе плечо 12 фиксатора и освобождает удерживаемое им плечо 1 стопорного элемента, который под воздействием пружины растяжения 2 поворачивается вокруг своей

ВУ 9453 U 2013.08.30

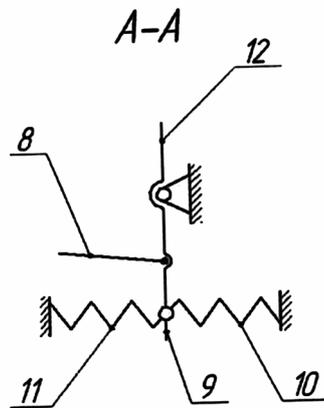
оси и занимает свое рабочее положение над конвейером 13. Груз 6, подойдя к плечу 3 стопорного элемента, воздействует на концевой выключатель 4, тем самым останавливая привод конвейера 13, и запускает механизм выполнения одной из технологических операций. По окончании выполнения технологической операции 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 плечо 3 стопорного элемента, при этом второе плечо 1, поворачиваясь вокруг оси, соприкасается с 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.



Фиг. 2



Фиг. 3