

Изобретение относится к передвижным погрузочным устройствам конвейерного транспорта.

Известно передвижное погрузочное устройство забойного конвейера, включающее передвижную приемную воронку с валковым питателем-грохотом.

Недостаток его: частые порывы конвейерной ленты и использование ручного труда (Спиваковский П.О., Потапов М.Г. Транспортные машины и комплексы открытых горных разработок. Учебник для вузов. 4 - е изд., перераб. и доп. - М.: Недра, 1983. - С.243, рис.4.22,а).

Известно также передвижное погрузочное устройство забойного конвейера (ГДР), предназначенное для загрузки конвейерной ленты, включающее передвижной загрузочный стол, соединенные с ним роlikопоры.

Недостаток его: порывы конвейерной ленты, частые простои, использование ручного труда (Спиваковский А.О., Потапов М.Г. Транспортные машины и комплексы открытых горных разработок. Учебник для вузов. 4 - е изд., перераб. и доп. - М.: Недра, 1983. - С.244, рис.23.3).

В основу изобретения поставлена задача усовершенствования передвижного погрузочного устройства, в которое введен соединенный с блоком управления элемент механической передачи, что обеспечивает возможность центрирования конвейерной ленты вдоль продольной оси става конвейера в каждый данный момент поперечного схода ленты, стабилизацию ее положения, и за счет этого обеспечивается непрерывность и управление процессом транспортирования, что способствует снижению себестоимости продукции.

Поставленная задача решается тем, что известное передвижное погрузочное устройство забойного конвейера, включающее передвижной загрузочный стол с роlikопорами, согласно изобретению имеет установленный на загрузочном столе электродвигатель с блоком управления, соединенные с последним путевого, концевые и схода ленты датчики, и с элементом механической передачи, связанной с роlikопорами со стороны набегания конвейерной ленты, выполненными с возможностью поворота и фиксации в вертикальной плоскости их поддерживающих элементов соответственно в моменты срабатывания датчиков схода ленты и контакта выступа элемента механической передачи с путевым и концевыми датчиками.

На фиг.1 изображено передвижное погрузочное устройство конвейерного транспорта; на фиг.2 - узел I на фиг.1; на фиг.3 - вид А на фиг.2; на фиг.4 - вид Б на фиг.2; на фиг.5 - таблица алгоритма работы блока управления.

Передвижное погрузочное устройство конвейерного транспорта содержит передвижной загрузочный стол 1 с роlikопорами 2, установленный на передвижном загрузочном столе 1 со стороны набегания конвейерной ленты 3 электродвигатель 4 с блоком управления 5 (фиг.1).

Поддерживающие элементы 6 роlikопор 2 соединены с электродвигателем 4 посредством элемента механической передачи 7 (фиг.1), состоящего из: муфты 8, соединяющей выходной вал 9 электродвигателя 4 с передачей винт-гайка 10, упорных подшипников 11, закрепленных на

передвижном загрузочном столе 1 посредством хомутов 12, сочленения 13, пластины 14 и выступа 15 (фиг.2).

С блоком управления 5 связаны путевого 16. концевые 17 датчики, расположенные на подвижном загрузочном столе 1, а также датчики схода ленты 18 (фиг.2), расположенные по краям конвейерной ленты 3.

Поддерживающие элементы 6 выполнены подвижными относительно штифтов 19 и соединены с пластиной 14 посредством штифтов 20 (фиг.3).

Устройство работает следующим образом,

В исходном положении конвейерная лента 3 находится в центральном положении, роlikопоры 2 перпендикулярны продольной оси става конвейера, элемент механической связи 7 посредством выступа 15 контактирует с путевым датчиком 16.

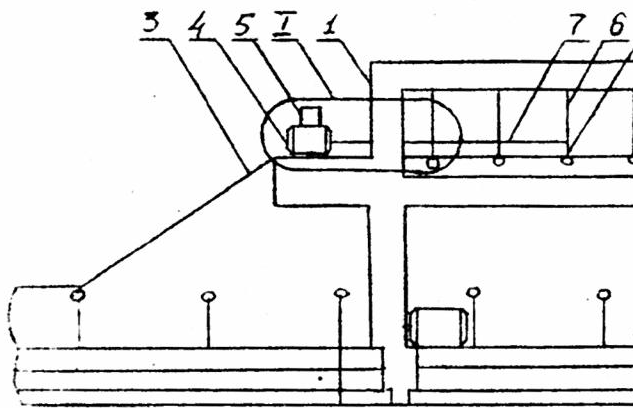
В момент поперечного схода конвейерной ленты 3 срабатывает один из датчиков схода ленты 18, подает сигнал на блок управления 5, который, согласно алгоритму работы (фиг.5), включает электродвигатель 4 таким образом, чтобы вернуть конвейерную ленту 3 в центральное положение. Элемент механической передачи 7 посредством передачи винт-гайка 10, сочленения 13 и пластины 14 поворачивает в вертикальной плоскости поддерживающие элементы 6, что, в свою очередь, приводит к повороту роlikопор 2 в горизонтальной плоскости на угол α (фиг.4) и началу процесса центрирования.

При срабатывании одного из концевых датчиков 17, в результате с его контакта с выступом 15 элемента механической связи 7, согласно алгоритму работы блока управления 5, электродвигатель 4 останавливается, угол поворота роlikопор 2 достигает величины α_{\max} , процесс центрирования продолжается до тех пор, пока датчик схода ленты 18 не прекратит подачу сигнала о сходе конвейерной ленты 3 на блок управления 5.

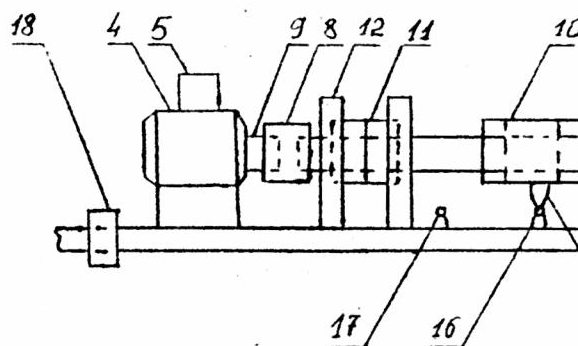
При этом блок управления 5 подает сигнал на включение электродвигателя 4 в противоположную сторону, что, в конечном счете, приводит к повороту роlikопор 2 в исходное положение. При срабатывании путевого датчика 16 электродвигатель 4 останавливается, процесс центрирования прекращается.

В момент поперечного схода конвейерной ленты 3 в другую сторону процесс центрирования происходит аналогично, но роlikопоры 6 поворачиваются в противоположную сторону.

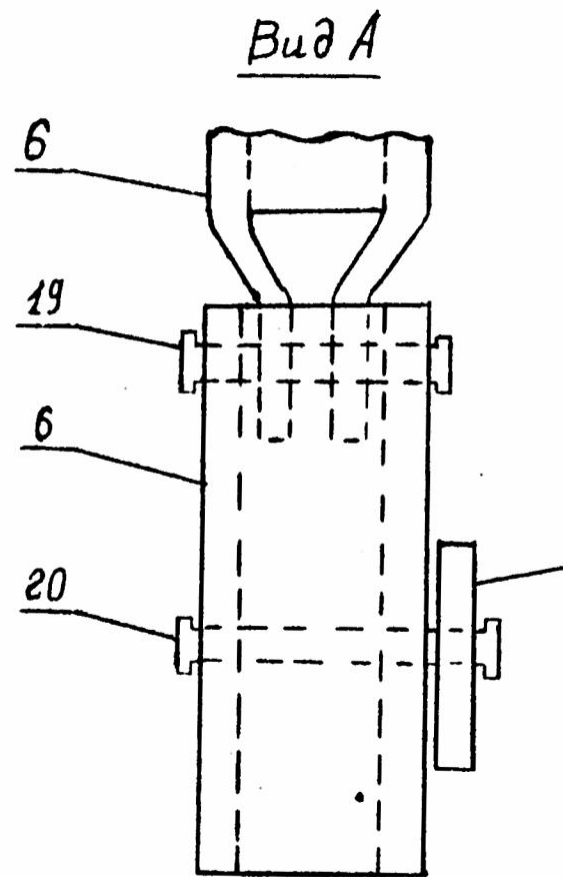
Предложенное передвижное погрузочное устройство позволяет эффективно центрировать конвейерную ленту во-первых - за счет того, что усилие контакта конвейерной ленты с роlikопорами устройства значительно выше, чем с грузонесущими роlikопорами става конвейера, и во-вторых - за счет поворота одновременно нескольких роlikопор.



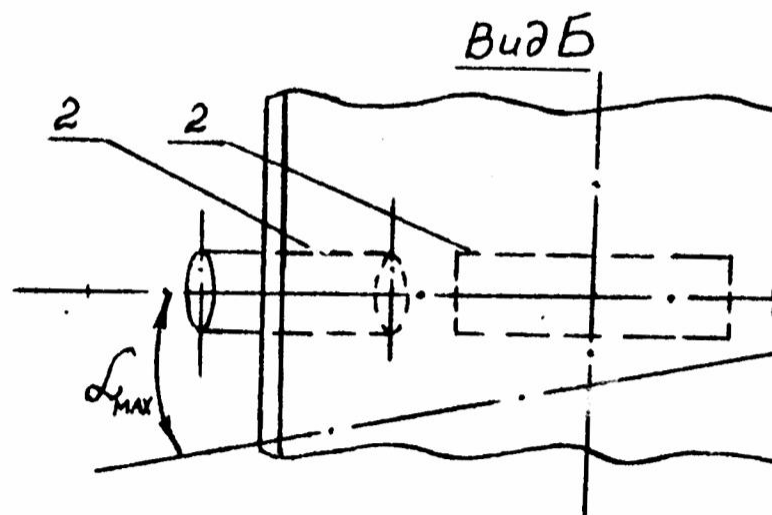
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

Сигналы датчиков					Работа эл. движ. 4		
1 д. сл. 17	2 д. сл. 17	1 к. д. 16	2 к. д. 16	п. д. 15	„Вперед“	„Назад“	„Стоп“
0	0	0	0	1	0	0	1
1	0	1	0	0	0	0	1
0	1	0	1	0	0	0	1
1	0	0	0	1	1	0	0
1	0	0	0	0	1	0	0
0	0	0	1	0	1	0	0
0	1	0	0	1	0	1	0
0	1	0	0	0	0	1	0
0	0	1	0	0	0	1	0

Фиг. 5