



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 24.07.79 (21) 2800591/29-33

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.05.81 Бюллетень № 18

Дата опубликования описания 15.05.81

(11) 829436

(51) М. Кл.³

В 28 В 13/00

(53) УДК 666.3.022.

.97(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В.С. Зорохович, В.В. Репин и В.М. Шинкаренко

(71) Заявитель

Всесоюзный научно-исследовательский институт по машинам
для промышленности строительных материалов

ВЕСОЮЗНИИМАШ

13

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ

БЮЛЛЕТЕНЬ

МАШИНОСТРОЕНИЯ

(54) АВТОМАТ ДЛЯ СЪЕМА КИРПИЧА С КОНВЕЙЕРА

Изобретение относится к оборудованию для промышленности строительных материалов и может быть использовано в автоматах для съема силикатного кирпича с пресса.

Известен автомат для съема кирпича с конвейера и укладки его на вагонетку, содержащий тележку переноса, траверсу с захватами, выполненными в виде надувных пневмошин, привод зажима захватов и привод вертикального перемещения. Для остановки захватов над вагонеткой при укладке кирпича используется закрепленный на траверсе датчик, воздействующий на поворотную штангу с кулачками, сдвинутыми по вертикали на высоту слоя и на угол, равный $\frac{360^\circ}{n}$, где n - число слоев на вагонетке. Штанга поворачивается от воздействия тележки на храповой механизм. Для остановки захватов при съеме кирпича над транспортером также использован датчик, закрепленный на траверсе и воздействующий на упор у транспортера [1].

Такой автомат является сложным и не обеспечивает качественной укладки при колебаниях размера кирпича и высоты вагонеток, а также надежного зажима изделий, так как при опуска-

5

10

15

20

25

30

нии захватов над конвейером не обеспечивается их точная остановка (точность остановки зависит от установки датчика, напряжения питания, регулировки тормоза и т. д.). В то же время точная остановка захватов с пневмошинами крайне важна, так как надежный зажим силикатного сырца возможен только при строго стабильном выступании кирпича из захватов, что определяется, в свою очередь, величиной зазора между захватами и транспортером в момент зажима кирпича.

Известен также автомат для съема кирпича и укладки его на вагонетку, содержащий установленную на направляющих тележку переноса, траверсу с захватами, привод зажима захватов, привод вертикального перемещения траверсы с захватами, датчик свободной подвески захватов, датчики положения захватов над конвейером и над местом укладки, логические элементы И и триггер 2.

Данный автомат производит качественную укладку зажатого кирпича на вагонетку, но не обеспечивает надежного зажима, так как остановка траверсы при опускании ее над конвейе-

2

ром как и в предыдущем случае производится датчиком положения траверсы, а точность зазора между захватами и конвейером зависит от многих факторов, в частности от регулировки тормоза и напряжения питания. При отклонениях зазора от номинального зажим кирпича-сырца производится за края, вследствие чего сырец, имеющий до автоклавной обработки малую механическую прочность, повреждается и качество изделий ухудшается.

Цель изобретения - повышение надежности работы и улучшение качества изделий.

Цель достигается тем, что в автомате для съема кирпича с конвейера, содержащем установленную на направляющих тележку переноса, траверсу с захватами, привод зажима захватов, привод вертикального перемещения траверсы с захватами, датчик свободной подвески захватов, датчик положения захватов над конвейером и над местом укладки, логические элементы И и триггер, траверса с захватами снабжена стойками, а конвейер смонтирован на раме, выполненной с полками для опирания стоек траверсы, причем привод зажима захватов подключен к выходу триггера, а к первому входу триггера через элемент И, подключены выходы датчика свободной подвески захватов и датчика положения захватов над конвейером, при этом ко второму входу подключен датчик положения захватов над местом укладки.

На чертеже схематично изображен автомат для съема кирпича с конвейера.

Кирпичи 1 уложены на конвейере 2. Над конвейером на направляющих 3 установлена тележка 4 переноса, на которой с помощью привода 5 вертикального перемещения закреплена траверса 6 с захватами 7. Привод зажима захватов выполнен в виде пневмоцилиндра 8 с клапаном 9. Автомат снабжен датчиком 10 свободной подвески захватов, датчиком 11 положения захватов над конвейером и датчиком 12 положения захватов над местом укладки. Траверса 6 снабжена стойками 13, а конвейер 2 смонтирован на раме 14 с полками 15. Высота стоек 13 может регулироваться. Для управления автоматом использован логический элемент И 16 и RS-триггер 17, к выходу которого подключен клапан 9 привода зажима захватов. К одному из входов триггера через элемент 16 подключены датчик 10 свободной подвески захватов и датчик 11 положения захватов над конвейером, а ко второму входу триггера - датчик 12 положения захватов над местом укладки. Датчик 10 подключен также к приводу 5 вертикального переме-

щения захватов. Тележка 18 служит для транспортировки кирпича в автоклав. На чертеже захваты 7 показаны в момент съема кирпичей.

Автомат работает следующим образом.

Группа кирпичей комплектуется на конвейере 2. Тележка 4 переноса в исходном положении находится над конвейером 2 и воздействует на датчик 11 положения захватов над конвейером. При наборе на конвейере заданного числа кирпичей траверса 6 с захватами 7 опускается с помощью привода 5. В конце хода стойки 13 траверсы 6 устанавливаются на полки 15 рамы 14. При дальнейшей работе привода 5 траверса и захваты не перемещаются, а механизм привода воздействует на датчик 10 свободной подвески захватов, сигнал которого отключает привод 5. Так как на обоих входах логического элемента 16 имеется сигнал, появляется сигнал на его выходе, подключенном к входу триггера 17. Сигнал с выхода триггера обеспечивает включение клапана 9, через который воздух подается в пневмоцилиндр 8. Пневмоцилиндры зажимают кирпичи 1. В момент зажима кирпича траверса через стойки 13 полностью ложится на полки 15 рамы 14 и зазор между пневмоцилиндрами и конвейером однозначно определяется взаимным расположением стоек 13 и полок 15, за счет чего выступание кирпича из захватов становится стабильным и не зависящим от параметров привода, тормозов, напряжения питания и других факторов. Величину выступания можно регулировать, выполнив, например, стойки 13 в виде винтов. После зажима кирпича включается привод 5 и траверса с захватами поднимается. Тележка 4 переноса по направляющим 3 перемещается к вагонетке 18, где траверса с захватами опускается. При положении захватов над местом укладки сигнал датчика 12 отключает триггер 17. Клапан 9 отключается и воздух выходит из пневмоцилиндров 8. Траверса с захватами поднимается и тележка 4 возвращается к конвейеру. Далее цикл повторяется. В автомате зазор между захватами и конвейером в момент зажима кирпичей является постоянным, определяется только положениями стоек относительно захватов и полок относительно конвейера. Этот зазор не зависит от регулировки тормоза, установок и точности датчиков, напряжения питания и прочих факторов. Соответственно, величина выступания кирпичей из захватов становится стабильной, что позволяет повысить надежность работы и улучшить качество изделий.

Предлагаемое решение позволяет повысить надежность работы захва-

тов и улучшить качество изделий, так как в момент зажима кирпичей зазор между захватами и конвейером является постоянным.

Формула изобретения:

Автомат для съема кирпича с конвейера, содержащий установленную на направляющих тележку переноса, траверсу с захватами, привод зажима захватов, привод вертикального перемещения траверсы с захватами, датчик свободной подвески захватов, датчики положения захватов над конвейером и над местом укладки, логические элементы И и триггер, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности работы и, улучшения качества изделий, траверса с захватами снабжена стойка-

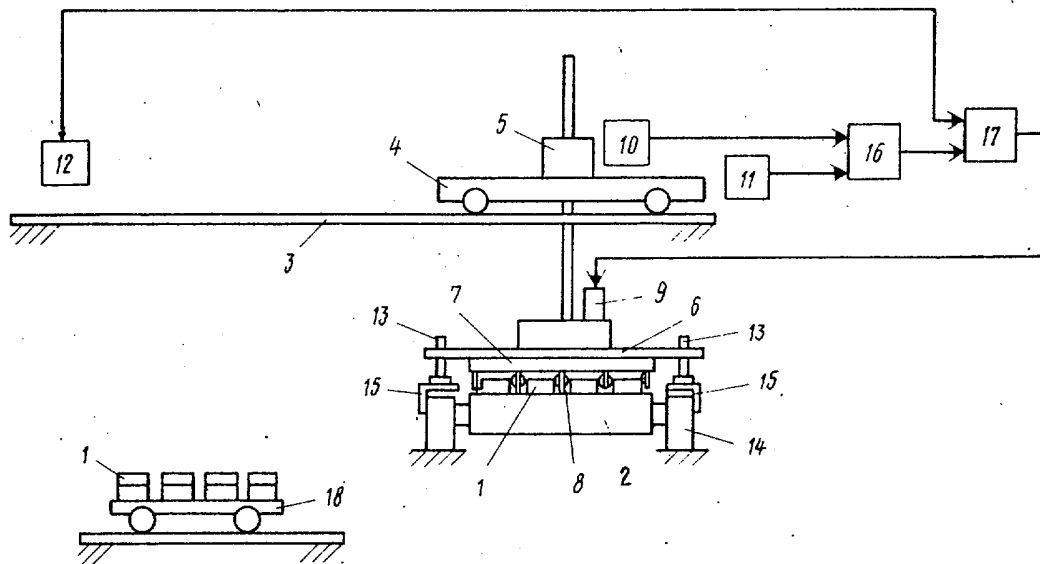
ми, а конвейер смонтирован на раме, выполненной с полками для опирания стоек траверсы, причем привод зажима захватов подключен к выходу триггера, а к первому входу триггера через элемент И подключены выходы датчика свободной подвески захватов и датчика положения захватов над конвейером, причем ко второму входу подключен датчик положения захватов над местом укладки.

Источники информации

принятые во внимание при экспертизе

1. Кульзин М.В. и др. Автомат-укладчик силикатного кирпича, СМ1030А. - "Строительные и дорожные машины", 1973, № 3, с. 26-28.

2. Авторское свидетельство СССР по заявке № 2557264/29-33, кл. В 28 Н 13/00, (прототип).



Составитель В. Степашкин

Редактор М. Дылын

Техред Н. Майорош

Корректор Г. Решетник

Заказ 3056/41

Тираж 629

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4