



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1054404 A

3(51) C 10 B 41/00; G 05 D 27/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

РПФК

(21) 3374149/23-26

(22) 04.01.82

(46) 15.11.83. Бюл. № 42

(72) А.Т.Зубец, Г.С.Шевченко,
Д.М.Трухманов, Я.И.Шух, Е.Е.Калаши-
ков и А.П.Николаенко

(71) Государственное конструкторское
бюро коксохимического машиностроения

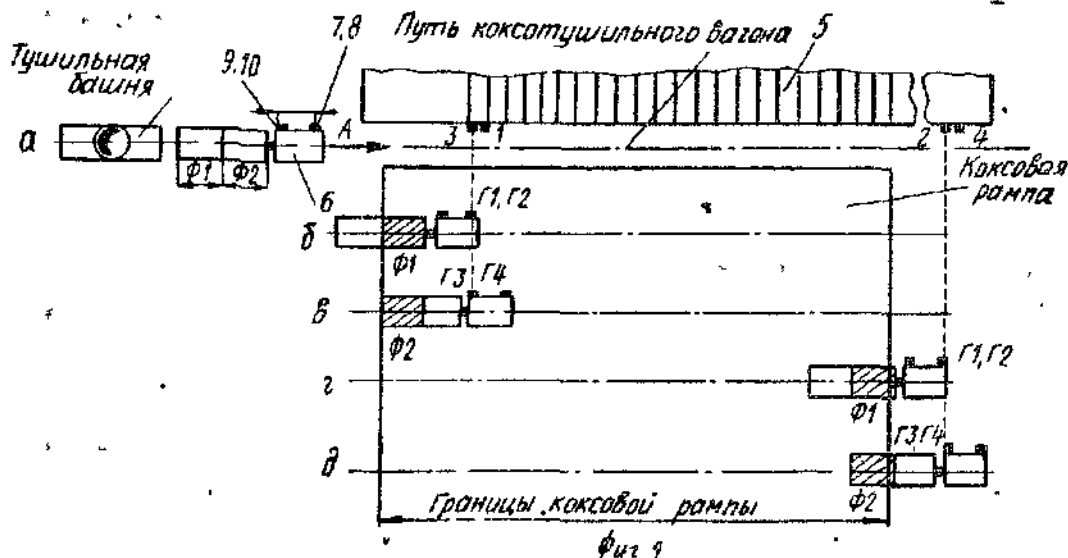
(53) 66.012-52 (088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 658163, кл. C 10 B 41/00, 1969.

(54) (57) 1. УСТРОЙСТВО ДЛЯ БЛОКИРОВ-
КИ ФАРТУКОВ КОКСОТУШИЛЬНОГО ВАГОНА,
содержащее включающие и отключающие
датчики положения, установленные на
электровазе коксотушильного вагона
и взаимодействующие с включающими и
отключающими постоянными магнитами,
установленными на коксовой батарее,
реле с нераспадающейся магнитной па-
мятью и ключи управления клапанами
пневмоприводов фартуков, о т л и -

ч а ю щ е е с я тем, что, с целью
повышения надежности работы, включаю-
щие датчики и включающие постоянные
магниты расположены на одной горизон-
тальной плоскости, смещенной от го-
ризонтальной плоскости расположения
отключающих датчиков и отключающих
постоянных магнитов в вертикальном
направлении, при этом расстояние
между включающими или отключающими
датчиками равно длине фартука коксо-
тушильного вагона, а расстояние меж-
ду включающими или отключающими пос-
тоянными магнитами равно длине кок-
совой рамы.

2. Устройство по п. 1, о т л и -
ч а ю щ е е с я тем, что реле с
нераспадающейся магнитной памятью
выполнены в виде включающей и отклю-
чающей катушек, соединенных с соот-
ветствующими датчиками, а контакты
этих реле включены в цепи управления
клапанами пневмоприводов фартуков
коксотушильного вагона.



09 SU (11) 1054404 A

Изобретение относится к устройствам для блокировки фартуков коксотушильного вагона и может быть использовано в коксохимической промышленности.

Известно устройство для блокировки фартуков коксотушильного вагона, содержащее включающие и отключающие датчики положения, установленные на электровазе коксотушильного вагона и взаимодействующие с включающими и отключающими постоянными магнитами, установленными на коксовой батарее, реле нераспадающейся магнитной памяти и ключи управления клапанами пневмоприводов фартуков [1].

Известное устройство обеспечивает соосную установку коксовых машин, при которой возможна выгрузка кокса из коксовой печи в коксотушильный вагон. Выгрузить кокс из коксотушильного вагона машинист имеет возможность в любом месте пути следования коксотушильного вагона к коксовой рампе. Это может привести к выгрузке кокса на пути коксотушильного вагона, т.е. вызвать аварийную ситуацию и нарушение технологического процесса производства кокса.

Цель изобретения - повышение надежности работы устройства.

Эта цель достигается тем, что в устройстве, содержащем включающие и отключающие датчики положения, размещенные на электровазе коксотушильного вагона и взаимодействующие с включающими и отключающими постоянными магнитами, установленными на коксовой батарее, реле с нераспадающейся магнитной памятью и ключи управления клапанами пневмоприводов фартуков, включающие датчики и включающие постоянные магниты расположены на одной горизонтальной плоскости, смещенной от горизонтальной плоскости расположения отключающих постоянных магнитов в вертикальном направлении, при этом расстояние между включающими или отключающими датчиками равно длине фартука коксотушильного вагона, а расстояние между включающими или отключающими постоянными магнитами равно длине коксовой рампы.

Реле с нераспадающейся магнитной памятью выполнено в виде включающей и отключающей катушек, соединенных с соответствующими датчиками, а контакты этих реле включены в цепи управления клапанами пневмоприводов фартуков коксотушильного вагона.

На фиг. 1 показано размещение устройства на коксовой батарее; на фиг. 2 - принципиальная схема устройства.

Устройство для блокировки фартуков коксотушильного вагона содержит включающие постоянные магниты 1 и 2

и отключающие постоянные магниты 3 и 4 (фиг. 1), установленные на коксовой батарее 5. На электровазе коксотушильного вагона 6 установлены датчики 7-10. Включающие датчики 7 и 9 и включающие постоянные магниты 1 и 2 расположены на одной горизонтальной плоскости. Отключающие датчики 8 и 10 и отключающие постоянные магниты 3 и 4 также расположены на одной горизонтальной плоскости, смещенной от горизонтальной плоскости в вертикальном направлении. Расстояние между плоскостями выбирается таким образом, чтобы исключить воздействие постоянных магнитов одной плоскости на датчики другой плоскости.

Расстояние между включающими датчиками 7 и 9 или отключающими датчиками 8 и 10 равно длине фартука коксотушильного вагона. Расстояние между включающими магнитами 1 и 2 или отключающими магнитами 3 и 4 равно длине коксовой рампы. Причем отключающие постоянные магниты несколько смещены наружу контролируемой зоны, т.е. отключающие постоянные магниты 3 и 4 установлены первыми и последними на пути перемещения электроваза коксотушильного вагона. В качестве включающих и отключающих датчиков используют герконы.

Устройство содержит также два реле 11 и 12 с нераспадающейся магнитной памятью (фиг. 2). Каждое реле имеет две катушки: включающую и отключающую. Включающая катушка реле 11 соединена с включающим датчиком 7, а отключающая - с отключающим датчиком 8. Включающая катушка реле 12 соединена с включающим датчиком 9, а отключающая катушка - с отключающим датчиком 10. Контакт КК1 реле 11 включен в цепь катушки 13 электромагнитного клапана пневмопривода первого фартука коксотушильного вагона. Контакт КК2 реле 12 включен в цепь катушки 14 электромагнитного клапана пневмопривода второго фартука коксотушильного вагона.

Устройство работает следующим образом.

После приема и тушения кокса коксотушильный вагон направляется в сторону коксовой рампы, например слева направо (фиг. 1). При подходе коксотушильного вагона к коксовой рампе передние по ходу движения электроваза датчики 7 и 8 вначале попадают в зону действия отключающего магнита 2. При этом отключающий датчик 8 срабатывает, отключающая катушка реле 11 кратковременно получает питание и дает импульс на сброс памяти реле 11. Затем датчики 7 и 8 оказываются в зоне действия включающего магнита 1.

Включающий датчик 7 при этом замыкается, получает питание включающая катушка реле 11, и контакт КК-1 реле 11 замыкает цепь катушки 13 электромагнитного клапана пневмопривода переднего по ходу движения фартука коксостушильного вагона и разблокирует ее, т.е. при замыкании ключа 1 фартук открывается. Затем в зоне действия отключающего магнита 3 оказываются задние по ходу движения электровагона датчики 9 и 10. Отключающий датчик 10 срабатывает, отключающая катушка реле 12 получает питание и дает импульс на сброс памяти реле 12. Затем датчики 9 и 10 попадают в зону действия включающего магнита 1.

Включающий датчик 9 при этом замыкается, получает питание включающая катушка реле 12, и контакт КК2 этого реле замыкает цепь катушки 14 электромагнитного клапана пневмопривода заднего по ходу движения фартука коксостушильного вагона и разблокирует ее, т.е. при замыкании ключа 15 фартук открывается.

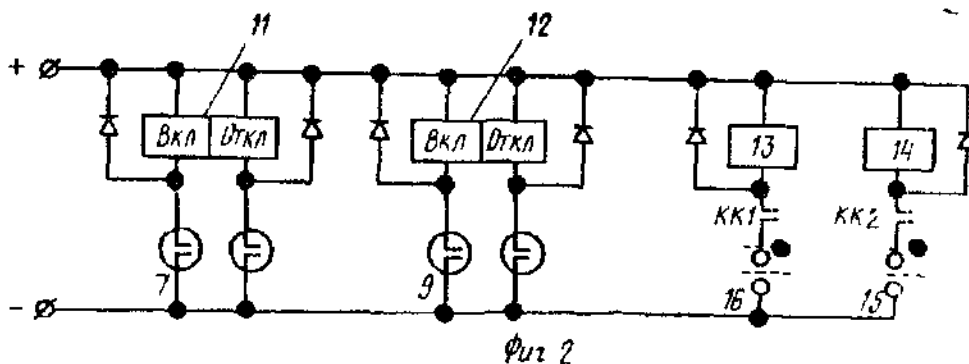
Место установки включающего магнита 1 выбирается таким образом, чтобы в момент срабатывания включающего датчика 7 передний фартук был полностью размещен в зоне коксовой ramпы, а при срабатывании включающего датчика 9 в зоне ramпы находился задний фартук.

При таком состоянии схемы машинист электровагона может открыть фартук коксостушильного вагона в любом месте коксовой ramпы. При выводе ту-

пильного вагона из коксовой ramпы в зону действия включающего магнита 2 попадают сначала датчики 7 и 8. Включающий датчик 7 кратковременно замыкается, получает питание включающая катушка реле 11, контакт этого реле остается замкнутым и состояние схемы не изменяется. Затем датчики 7 и 8 попадают в зону действия отключающего магнита 4. Датчик 8 кратковременно замыкается и подает питание на отключающую катушку реле 11, контакт КК1 этого реле размыкается и блокирует катушку реле 13, т.е. при включении ключа 16 передний фартук не открывается.

При дальнейшем передвижении электровагона коксостушильного вагона датчики 9 и 10 попадают сначала в зону действия включающего магнита 2, состояние схемы при этом не изменяется. Затем датчики 9 и 10 попадают в зону действия отключающего магнита 4. Датчик 10 при этом срабатывает и подает питание на отключающую катушку реле 12, контакт КК2 которого размыкается и блокирует катушку реле 14, т.е. задний фартук при включении ключа 16 не открывается.

Использование предлагаемого устройства позволяет точно определять границы коксовой ramпы и открывать фартуки коксостушильного вагона только при нахождении его в зоне ramпы, что, в свою очередь, позволяет исключить аварийные ситуации, возникающие при выгрузке кокса вне ramпы и вызывающие нарушение технологического процесса производства кокса.



Составитель Р.Клейман

Редактор Т.Парфенова

Техред Л.Микеш

Корректор М.Шароши

Заказ 9036/33

Тираж 503

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий

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

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

