



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 443828

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Государственный комитет Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий выдал настоящее свидетельство

Ленинградскому ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени горному институту им. Г.В. Плеханова

на изобретение "Устройство управления подъемно-транспортной установкой"

в соответствии с описанием изобретения и приведенной в нем формулой, по заявке № I494000 с приоритетом от 5 ноября 1970г.

авторы изобретения: указаны в описании

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Союза ССР

28 мая 1974 г.

Председатель Госкомитета

Начальник отдела

Савицкий
Андреев



О П И С А Н И Е И З О Б Р Е Т Е Н И Я

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 443828

(61) Зависимое от авт.свид-ва -

(22) Заявлено 05.11.70 (21) 1494000/22-3

с присоединением заявки № -

(32) Приоритет -

Опубликовано 25.09.74 Фюллетень № 35

Дата опубликования описания 06.08.75

(51) М. Кл.
В 66^b 17/28
В 66^b 1/06
Н 02р 7/36

(53) УДК 622.67.078.
.52(088.8)

(72) Авторы
изобретения

А. Д. Школьников, А. Ф. Борознец и Р. М. Самусь

(71) Заявитель

Ленинградский ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени
горный институт им. Г. В. Плеханова

(54) УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОЙ УСТАНОВКОЙ

1

Устройство предназначено для управления подъемно-транспортной установкой в выработках шахт со значительными углами наклона и представляет собой линейный асинхронный двигатель с секционированным неподвижным короткозамкнутым якорем.

Известны устройства управления подъемно-транспортной установкой, содержащие линейный асинхронный двигатель с секционированным неподвижным индуктором, подвижным индуктором и подвижным короткозамкнутым якорем и коммутационные аппараты по числу секций индуктора.

Предлагаемое устройство отличается тем, что в нем применены токовые реле, число которых равно числу секций обмотки индуктора, причем катушки реле соединены последовательно с соответствующими секциями обмотки индуктора, а их контакты - последовательно с катушками соответствующих коммутационных аппаратов. Это позволяет осуществить автоматическое переключение секций индуктора.

На чертеже представлена элементарная

2

схема устройства управления подъемно-транспортной установкой с осуществлением прямого и обратного хода подвижной части установки.

5 Устройство содержит коммутационные аппараты и их контакты 1-8, промежуточные реле и их контакты 9 и 10, токовые реле 11-13 и их контакты, рубильник 14, кнопки 15 и 16 управления с самовозвратом и защитные устройства: тепловые реле 17 и 18 и предохранители 19.

15 Срабатывание токовых реле 11-13, включенных через шунты в фазы секции 20-22 трассы, происходит благодаря увеличению фазного тока секций, находящейся в рассматриваемый момент времени во взаимодействии с якорем или благодаря уменьшению фазного тока секции при покидании ее якорем, т. е. подвижной частью подъемно-транспортной установки.

20 Устройство работает следующим образом.

При включении рубильника 14 и нажатии кнопки 15 включается промежуточное реле 9. Замыкающим контактом это реле включает цепь коммутационного аппарата

25

1, который своими главными контактами подает напряжение в секцию трассы 20, представляющую собой часть индуктора с обмоткой трехфазного тока.

При нахождении подвижной части установки в зоне секции 20 срабатывает реле 11 и замыкающим контактом включает коммутационный аппарат 2, который своими главными контактами блокирует реле 11 и подает напряжение на последующую секцию 21 трассы. При перемещении подвижной части установки в зону секции 21 реле 11 отключается, вследствие уменьшения тока в секции 20 при покидании ее подвижной частью установки, а реле 12 включается и замыкающими контактами включает коммутационный аппарат 3, который своими главными контактами подает напряжение в зону секции 22 и блокирует промежуточное реле 12.

При отключении реле 11 отключается коммутационный аппарат 2 и размыкаются его главные контакты в секции 20, отключая ее от трехфазного тока.

При перемещении подвижной части установки в зону секции 22 реле 13 срабатывает вследствие увеличения тока в секции 22 при взаимодействии ее с подвижной частью подъемно-транспортной установки (якорем).

Реле 13 замыкающим контактом включает коммутационный аппарат 4, который своими главными контактами блокирует реле 13, а реле 12 отключается и отключает коммутационный аппарат 3, который своими главными контактами отключает секцию 21 от сети трехфазного тока.

При достижении подвижной частью установки секции 22, расположенной в конце трассы, рубильником 14 отключают напряжение сети, а следовательно, и секции 22.

Таким образом, в любой рассматриваемый момент времени при работе подъемно-транспортной установки под напряжением бывает лишь секция, в зоне которой находится подвижная часть установки, и последующая секция в направлении движения линейнобегающего магнитного поля, причем переключение производится автоматически.

Предлагаемое устройство позволяет управлять подъемно-транспортной установкой не только при движении в направлении секций 20-21-22, но и в обратном направлении.

Для этого изменяют чередование двух каких-либо фаз и при нахождении подвижной части подъемно-транспортной установки в зоне секции 22. включают рубильник 14, нажав после этого кнопку 16.

При этом включает реле 10, замыкающим контактом это реле включает цепь коммутационного аппарата 5, который своими главными контактами подает напряжение на секцию 22 трассы. Затем срабатывает промежуточное реле 13 и замыкающим контактом включает коммутационный аппарат 6, который своими главными контактами блокирует реле 13 и подает напряжение на секцию 21 трассы.

При перемещении подвижной части установки в зону секции 21 реле 13 отключается и отключает контактор 6. Главные контакты коммутационного аппарата 6 отключают секцию 22 от сети трехфазного тока.

При нахождении подвижной части установки в зоне секции 21 срабатывает реле 12 и замыкающим контактом включает коммутационный аппарат 7, который своими главными контактами подает напряжение в зону секции 20 и блокирует реле 12.

При перемещении подвижной части подъемно-транспортной установки в зону секции 20 реле 12 отключается и отключает коммутационный аппарат 7 и секцию от сети трехфазного тока.

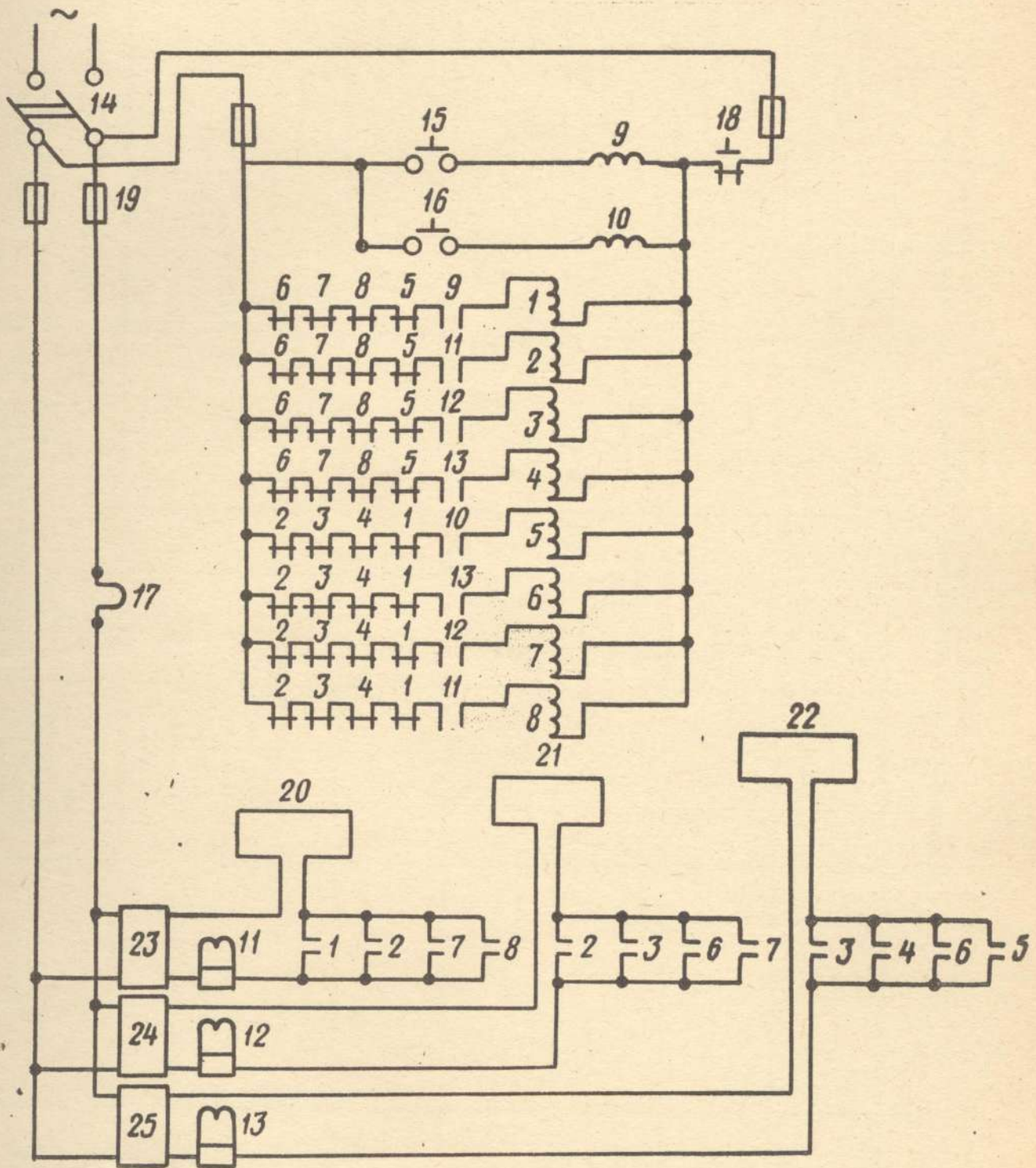
Рубильником 14 отключают секцию 20 от сети питания в конце хода подвижной части установки.

Для точного выполнения тахограммы движения в секции обмотки индуктора включают преобразователи трехфазного тока 23, 24 и 25.

Устройство предназначено для управления подъемно-транспортной установкой на базе линейных асинхронных двигателей с неподвижным индуктором в выработках шахт со значительными углами наклона.

Предмет изобретения

Устройство управления подъемно-транспортной установкой, содержащее линейный асинхронный двигатель с секционированным неподвижным индуктором и подвижным короткозамкнутым якорем и коммутационные аппараты по числу секций индуктора, отличающееся тем, что, с целью автоматического переключения секции индуктора, применены токовые реле, число которых равно числу секций обмотки индуктора, причем катушки реле соединены последовательно с соответствующими секциями обмотки индуктора, а их контакты последовательно с катушками соответствующих коммутационных аппаратов.



Составитель А.Борознец

Редактор Л.Лашкова Техред И.Карандашова Корректор В.Брыксина

Заказ 2586 Изд. № 492 Тираж 811 Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР
по делам изобретений и открытий
Москва, 113035, Раушская наб., 4

Предприятие «Патент», Москва, Г-59, Бережковская наб., 24