



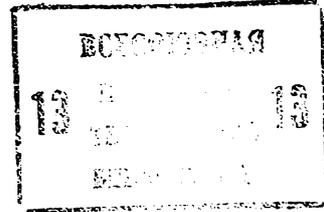
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1154194 A

4(51) В 66 В 1/28

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3452664/27-11
(22) 18.06.82
(46) 07.05.85. Бюл. № 1/
(72) В.Н.Деканенко
(71) Донецкий ордена Трудового Красного Знамени политехнический институт
(53) 621.867 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 885134, кл. В 66 В 1/28, 1980.
(54)(57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПОДЪЕМНОЙ МАШИНОЙ, содержащее блок регулирования тока якоря двигателя, к одному из входов которого подключен датчик тока якоря, а к другому - выход регулятора скорости вращения двигателя, один и другой входы которого связаны с датчиком скорости вращения двигателя и задатчиком интенсивности движения сосуда, блок задания скорости движения подъемного сосуда, связанный с блоком определения задания движения, и блок управления тормозом подъемной машины, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности, устройство

снабжено датчиком положения сосуда на посадочном устройстве, подключенным к третьему входу блока регулирования тока якоря двигателя, задатчиком интенсивности нарастания момента двигателя и коммутирующими узлами, управляющий элемент одного из которых подключен к выходу блока определения задания движения, а его выходной элемент - к входу задатчика интенсивности нарастания момента двигателя, управляющий элемент другого коммутирующего узла подключен к выходу блока определения задания движения через контакт датчика положения сосуда на посадочном устройстве, а через один его входной элемент датчик скорости соединен с регулятором скорости, при этом второй его выходной элемент включен в цепь питания управляющего элемента третьего коммутирующего узла, через выходной элемент которого задатчик интенсивности движения сосуда подключен к блоку задания скорости движения подъемного сосуда.

(19) SU (11) 1154194 A

Изобретение относится к подъемным машинам и может быть использовано при автоматическом пуске шахтных подъемных установок с сосудом, установленным на посадочное устройство.

Цель изобретения - повышение надежности управления подъемной машиной.

На чертеже изображена структурная схема устройства.

Устройство содержит блок 1 регулирования тока якоря двигателя 2 с тиристорным преобразователем 3, датчик 4 тока якоря, подключенный к одному входу блока 1, второй вход которого подключен к выходу регулятора 5 скорости вращения двигателя 2. Один вход регулятора 5 связан с датчиком 6 скорости вращения двигателя 2, а второй - с выходом задатчика 7 интенсивности движения сосуда 8, связанного с блоком 9 задания скорости подъемного сосуда, к выходу которого подключен блок 10 определения задания движения, выход которого соединен с одним коммутирующим узлом 11, включающим управляющий элемент 12 (реле) и выходные элементы 12.1 и 12.2. Через элемент 12.2 вход регулятора 5 соединен с датчиком 6, а элемент 12 включен в цепь питания через контакт датчика 13 положения сосуда 8 на посадочном устройстве 14.

Элемент 12.1 включен в цепь питания управляющего элемента 15 с выходным элементом 15.1, выполненным с задержкой времени второго коммутирующего узла 16. Третий коммутирующий узел 17 подключен также к выходу блока 10 и содержит управляющий элемент 18 и выходной элемент 18.1, включенный на входе задатчика 19 интенсивности нарастания тормозного момента, выход которого подключен к третьему входу блока 1.

Выход блока 10 подключен также к блоку 20 управления тормозом 21 подъемной машины.

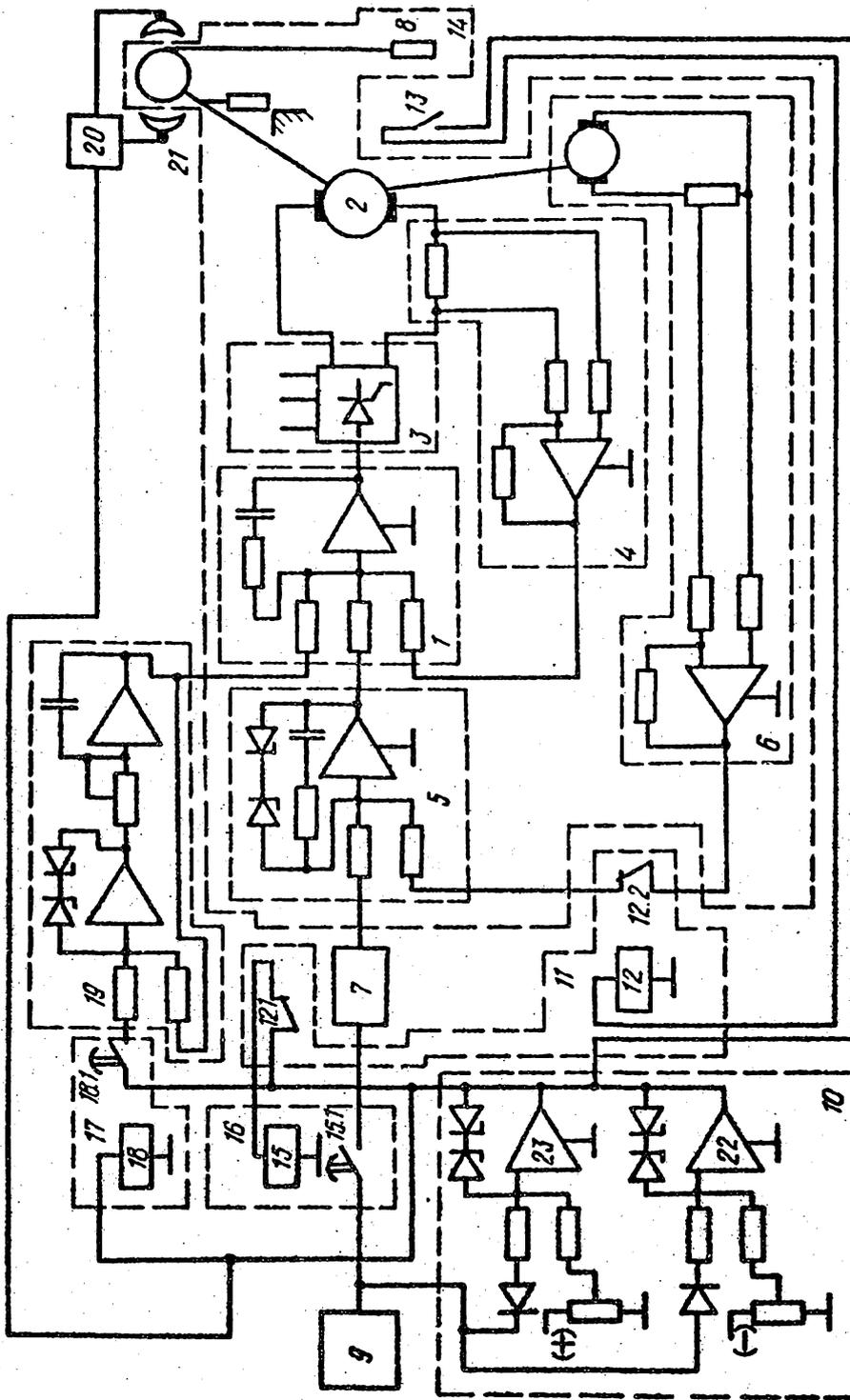
Блок 10 выполнен на компараторах 22 и 23.

Устройство работает следующим образом.

Сигнал на пуск подъемной машины, задающий величину скорости, поступа-

ет от блока 9, которым может быть сельсинный командоаппарат, на вход 10. При этом срабатывает один из компараторов 22 или 23 (в зависимости от направления движения) блока 10 и приводит к включению элемента 18 узла 17, а также к срабатыванию блока 20 управления тормозом 21. Подъемная машина растормаживается. Однако подъемный сосуд 8 продолжает оставаться на посадочном устройстве 14. Время растормаживания является величиной выдержки времени элемента 18.1 узла 17, который замыкает цепь задатчика 19, позволяющего осуществлять линейную развертку во времени входного ступенчатого сигнала, т.е. после растормаживания с его выхода на вход регулятора 1 подается линейно возрастающий сигнал, пропорциональный нарастанию момента двигателя 2. Контур тока обрабатывает это задание, увеличивая линейно момент двигателя. В момент времени, когда движущий момент превышает момент статический от веса груза, происходит трогание подъемного сосуда 8 с посадочного устройства 14. При этом контакт датчика 13, фиксирующего наличие подъемного сосуда 8 на устройстве 14, размыкается и разрывает цепь питания элемента 12, элемент 12.1 при этом замыкает контакты в цепи узла 16 и в цепи обратной связи по скорости. Сигнал, пропорциональный скорости двигателя 2, через датчик 6 поступает на регулятор 5. Так как заданная скорость от задатчика 7 равна нулю (он еще не подключен к блоку 9), устанавливается скорость двигателя 2 равной нулю. При этом движущий момент становится равным моменту статическому. Это происходит за время, равное выдержке времени элемента 15.1, через который задатчик 7 подключается к блоку 9.

На выходе задатчика 7 формируется диаграмма скорости с ограничением рывка, которую обрабатывает система регулирования скорости, разгоняя подъемный сосуд 8 в соответствии с диаграммой скорости, т.е. с ограничением рывка.



ВНИИПИ Заказ 2605/18 Тираж 804 Подписное

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