



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 865154

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 04.04.80 (21) 2907653/30-15

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.09.81. Бюллетень № 35

Дата опубликования описания 25.09.81

(51) М. Кл.³

A 01 B 65/06

A 01 B 63/112

(53) УДК 631.312.
.3(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Б.А. Богатов, В.Е. Желтко и А.Н. Поддубский

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(71) Заявитель

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ГЛУБИНОЙ
ФРЕЗЕРОВАНИЯ ТОРФЯНОЙ ЗАЛЕЖИ

1

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к устройствам для разработки торфяников.

Известно устройство регулирования глубины фрезерования торфяной залежи, содержащее пульт управления, установленный в кабине трактора, управляющий элемент, смонтированный в гидросистеме трактора, и исполнительный орган в виде гидравлического двигателя, установленный на фрезе [1].

Недостатком известного устройства является то, что оно не может быть применено для управления глубиной фрезерования торфяной залежи достаточно эффективно из-за необходимости ручного расчета заданной глубины фрезерования для каждого конкретного торфоучастка.

Целью изобретения является повышение производительности путем ис-

2

ключения ручного труда на регулировке фрезы.

Цель достигается тем, что пульт управления устройств имеет последовательно соединенные между собой блок ввода исходных данных на регулируемых резисторах, расчетный блок на операционных усилителях и блок преобразования, а управляющий элемент выполнен в виде реверсивного золотника.

На фиг. 1 представлена схема устройства для управления глубиной фрезерования торфяной залежи; на фиг. 2 - блок-схема пульта управления устройства; на фиг. 3 представлена принципиальная схема пульта управления устройства.

Устройство для управления глубиной фрезерования торфяной залежи содержит блок 1 питания, размещенный в кабине трактора, пульт 2 управления, подсоединенный в систему через разъем, находящийся в кабине

трактора, управляющий элемент в виде реверсивного золотника 3, смонтированного в гидросистеме трактора вместо гидрораспределителя.

Реверсивный золотник 3 предназначен для направления рабочей жидкости, подаваемой системой 4 подачи рабочей жидкости в соответствующую полость гидравлического двигателя 5, находящегося на фрезе и служащего для поднятия и опускания рабочего органа (фрезы) с целью изменения глубины его погружения.

Пульт управления устройства для управления глубиной фрезерования торфяной залежи содержит трехпозиционный переключатель 6 для отключения пульта от блока 1 питания и для подачи команд "Подъем" и "Опускание", блок 7 ввода исходных данных, расчетный блок 8 и блок 9 преобразования выходных сигналов с расчетного блока 8 во временные сигналы.

Блок 7 ввода исходных данных выполнен на регулируемых резисторах 10-16 с помощью которых вводится необходимый набор исходных данных.

Расчетный блок 8 выполнен на операционных усилителях 17-22 по схеме, позволяющей производить расчет заданной глубины фрезерования торфяной залежи согласно существующей зависимости:

$$h = \sqrt{\frac{\tau}{0,96 \cdot \frac{W_n - W_p}{W_k - W_p}}}$$

где h - заданная глубина фрезерования, мм,

τ - продолжительность сушки торфа, ч (показатель, отражающий технологию производства торфа);

W_n - начальное влагосодержание фрезеруемого слоя залежи, кг/кг (показатель, отражающий качественную характеристику торфяной залежи);

W_p - равновесное влагосодержание кг/кг (показатель, отражающий метеорологические условия);

W_k - конечное (уборочное) влагосодержание, кг/кг (показатель, отражающий вид производимой продукции).

Для управления исполнительными механизмами в схему включен двухпозиционный переключатель 23. Блок 9

преобразования выполнен по схеме временной задержки для преобразования выходного сигнала с расчетного блока 8 в соответствующий ему временной сигнал и содержит регулируемый резистор 24, конденсатор 25, транзистор 26 и реле 27 времени.

Устройство для управления глубиной фрезерования торфяной залежи работает следующим образом.

Электрический ток с блока 1 питания поступает на трехпозиционный переключатель 6 пульта 2 управления. Если переключатель находится в положении "Подъем", то ток идет непосредственно через реверсивный золотник 3, который направляет рабочую жидкость, подаваемую системой 4 подачи рабочей жидкости, в соответствующую полость гидравлического двигателя 5, в результате чего он выполняет команду "Подъем" т.е. поднимает рабочий орган в исходное положение. Если же переключатель 6 находится в положении "Опускание", то электрический ток поступает на блок 7 ввода исходных данных, где при помощи регулируемых резисторов 10-16 вводятся исходные данные, далее производится расчет заданной глубины фрезерования торфяной залежи в расчетном блоке 8 при помощи операционных усилителей 17-22, и затем после включения переключателя 23 выходной сигнал, полученный в расчетном блоке 8, поступает в блок 9 преобразования, где он преобразовывается в соответствующий ему временной сигнал с помощью регулируемого резистора 24, конденсатора 25, транзистора 26 и реле 27 времени, после этого временной сигнал поступает на реверсивный золотник 3, который направляет рабочую жидкость, подаваемую системой 4 подачи рабочей жидкости, в течение заданного времени в соответствующую полость гидравлического двигателя 5, в результате чего он опускает рабочий орган на требуемую глубину.

Формула изобретения

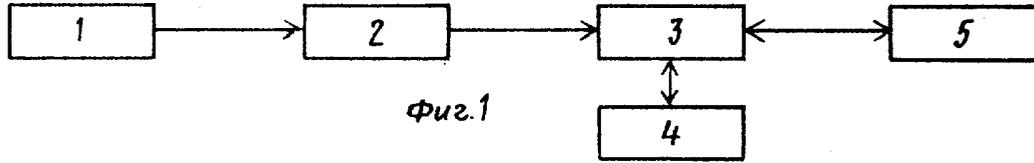
Устройство для управления глубиной фрезерования торфяной залежи, содержащее пульт управления, установленный в кабине трактора, управляющий элемент, смонтированный в гидросистеме трактора и исполнительный орган

в виде гидравлического двигателя, установленного на фрезе, отличающаяся тем, что, с целью повышения производительности путем исключения ручного труда на регулировке фрезы, пульт управления имеет последовательно соединенные между собой блок ввода исходных данных на регули-

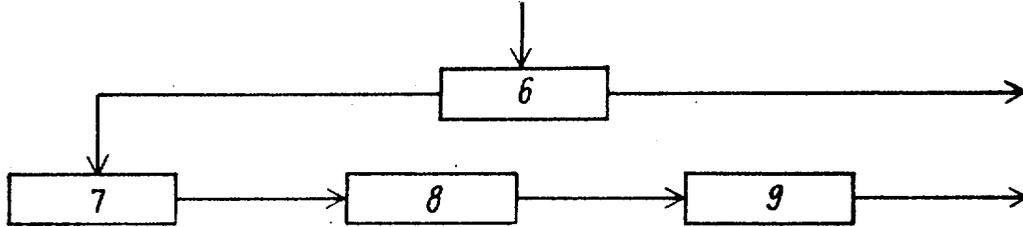
руемых резисторах, расчетный блок на операционных усилителях и блок преобразования, а управляющий элемент выполнен в виде реверсивного золотника.

5

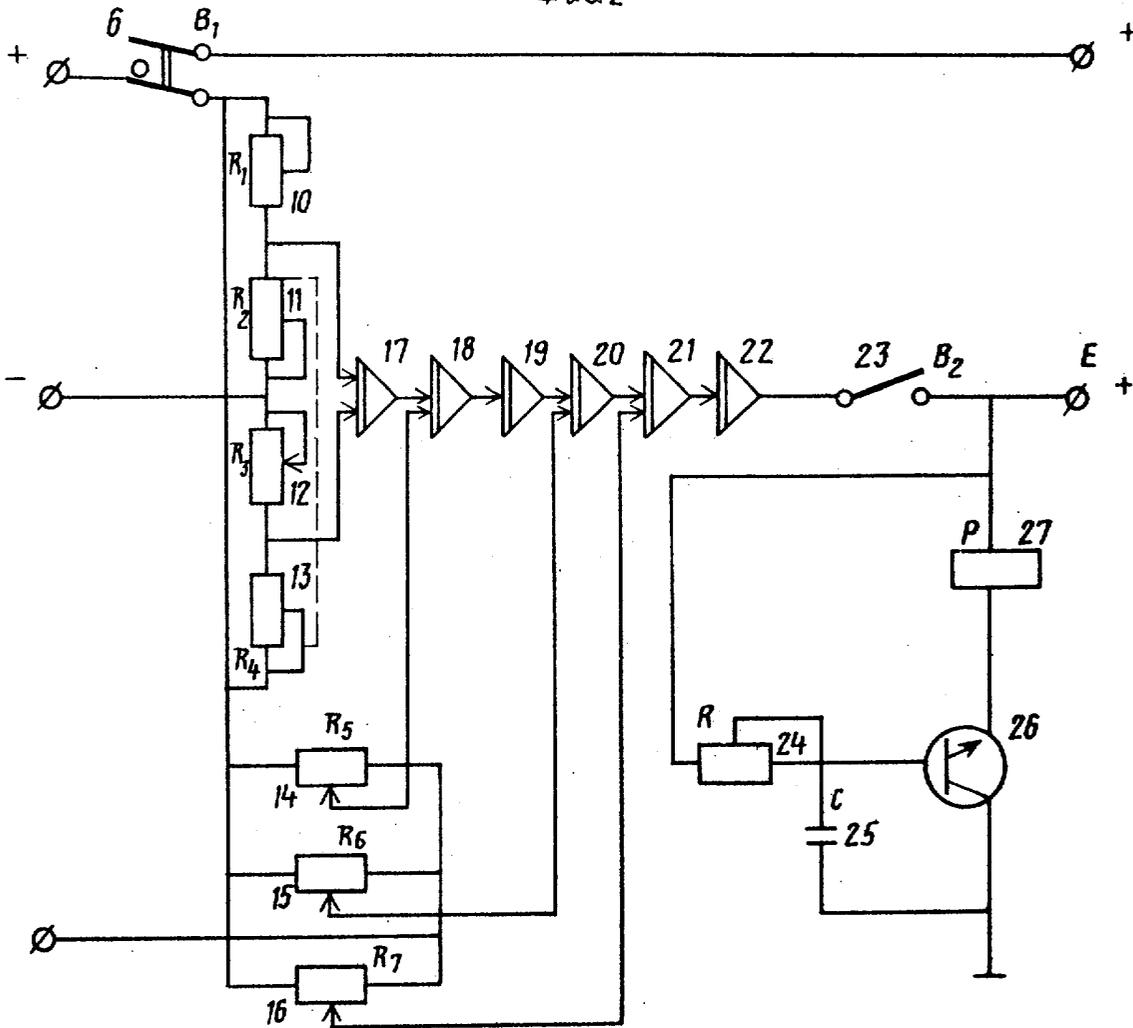
Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Патент США № 4064945, кл. А 01 В 63/114, 1977.



Фиг.1



Фиг.2



Фиг.3

ВНИИПИ Заказ 7900/1 Тираж 703 Подписное

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