



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11)

1483082

A1

(5D) 4 F 03 D 7/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4271957/25-06

(22) 30.06.87

(46) 30.05.89. Бюл. № 20

(72) В. И. Валенко, А. А. Шурбин,

П. Ф. Васько и Р. Ю. Хмара

(53) 621.548(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР

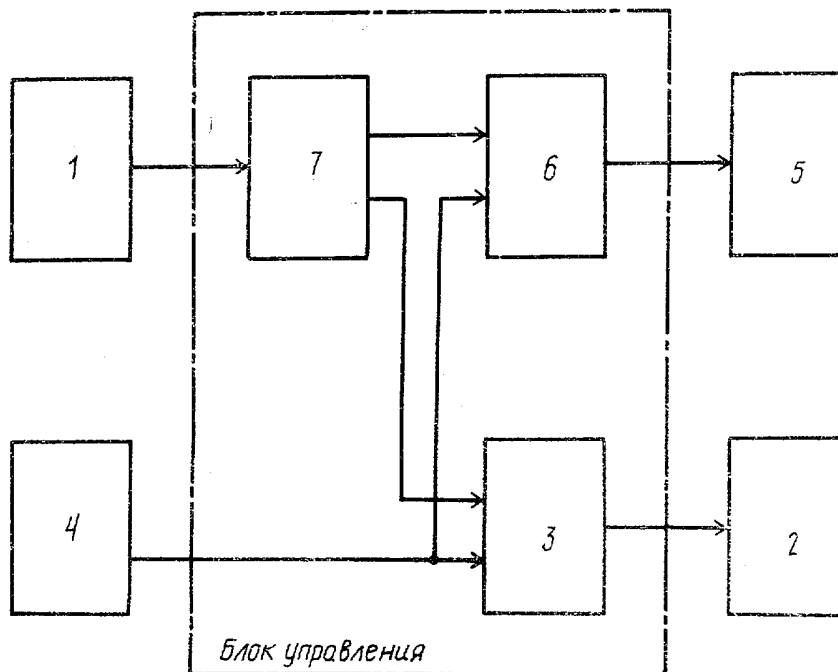
№ 1098527, кл. F 03 D 7/04, 1979.

(54) СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЛОПАСТ-
НЫМ ВЕТРОДВИГАТЕЛЕМ

(57) Изобретение позволяет повысить без-
опасность эксплуатации ветродвигателя и

2

снизить себестоимость вырабатываемой энергии. Выход источника 1 питания соединен с датчиком (Д) 7 тока, выходы которого сообщены с первыми входами амплитудного селектора (АС) 3 и коммутатора 6, вторые входы которых связаны с выходом Д 4 вибрации лопастей. Выход коммутатора 6 сообщен с термoeлементом 5, а выход АС 3 — с тормозным устройством 2. При обследовании лопастей с Д 7 на АС 3 поступает сигнал более высокого уровня и по сигналу с Д 4 происходит согласование входных параметров АС. 1 з.п. ф-лы, 3 ил.



Фиг. 2

(19) **SU** (11) **1483082** **A1**

Изобретение относится к ветроэнергетике и касается системы управления лопастным ветродвигателем.

Цель изобретения — повышение безопасности эксплуатации ветродвигателя и снижение себестоимости вырабатываемой энергии.

На фиг. 1 изображена структурная схема системы управления лопастным ветродвигателем; на фиг. 2 — структурная схема блока управления; на фиг. 3 — лопасть ветродвигателя.

Система управления лопастным ветродвигателем, содержащая источник 1 питания, тормозное устройство 2, блок управления, связанный с источником 1 питания и включающий амплитудный селектор 3, выход которого соединен с тормозным устройством 2. Система дополнительно содержит датчик 4 вибрации лопастей ветродвигателя, связанный с блоком управления, и термоэлементы 5, подключенные к источнику 1 питания, причем каждый термоэлемент 5 расположен по всей длине лопасти и изолирован от нее. Блок управления снабжен коммутатором 6 и датчиком 7 тока, вход которого соединен с выходом источника 1 питания, выходы — с входами амплитудного селектора 3 и коммутатора 6, входы последних связаны с выходом датчика 4 вибрации лопастей, а выход коммутатора 6 — с термоэлементами 5.

В процессе работы ветродвигателя к термоэлементам 5 приложено напряжение с источника 1 питания, поступающее через датчик 7 тока и коммутатор 6. Сигнал с датчика 7 тока, свидетельствующий о протекании электрического тока по указанной ранее цепи, а следовательно, свидетельствующий о целостности термоэлемента 5, что указывает на целостность лопастей ветродвигателя, поступает на первый вход амплитудного селектора 3. Если этот сигнал отсутствует, то амплитудный селектор 3 выдает сигнал на тормозное устройство 2, обрабатывая который, оно осуществляет торможение ветроустановки.

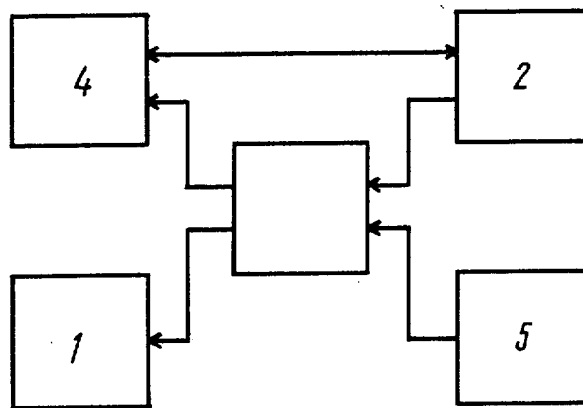
При обледенении лопастей ветродвигателя возникают вибрации, а следовательно,

с датчика 4 вибрации лопастей поступает сигнал на вторые входы коммутатора 6 и амплитудного селектора 3, обрабатывая который коммутатор 6 осуществляет коммутацию таким образом, что возрастает мощность, выделяющаяся на термоэлементе 5. Следовательно, с датчика 7 на амплитудный селектор 3 поступает сигнал более высокого уровня. Поэтому по сигналу с датчика 4 вибрации лопастей происходит согласование входных параметров амплитудного селектора 3. После оттаивания лопастей ветродвигателя исчезает вибрация и коммутатор 6 производит переключение в исходное положение. При этом скачок напряжения на первом выходе датчика 7 тока не воспринимается амплитудным селектором 3 как нарушение целостности лопастей ветродвигателя, так как на втором входе амплитудного селектора 3 приводит к согласованию входных параметров.

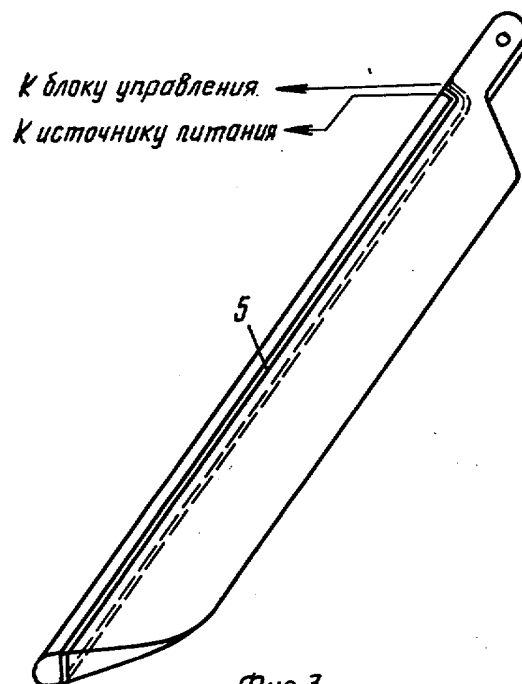
Формула изобретения

1. Система управления лопастным ветродвигателем, содержащая источник питания, тормозное устройство, блок управления, связанный с источником питания и включающий амплитудный селектор, выход которого соединен с тормозным устройством, отличающаяся тем, что, с целью повышения безопасности эксплуатации ветродвигателя и снижения себестоимости вырабатываемой энергии, она дополнительно содержит датчик вибрации лопастей ветродвигателя, связанный с блоком управления, и термоэлементы, подключенные к источнику питания, причем каждый термоэлемент расположен по всей длине лопасти и изолирован от нее.

2. Система по п. 1, отличающаяся тем, что блок управления снабжен коммутатором и датчиком тока, вход которого соединен с выходом источника питания, выходы — с входами амплитудного селектора и коммутатора, входы последних связаны с выходами датчика вибрации лопастей, а выход коммутатора — с термоэлементами.



Фиг. 1



Фиг. 3

Редактор Т. Лазоренко
 Заказ 2797/28
 ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
 Производственно-издательский комбинат «Патент», г. Ужгород, ул. Гагарина, 101

Составитель В. Игнатьев
 Техред И. Верес
 Тираж 415

Корректор М. Максимишинец
 Подписное