



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 12.12.80 (21) 3219277/25-06

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.01.83. Бюллетень № 4

Дата опубликования описания 30.01.83

(11) 992805

(51) М. Кл.³

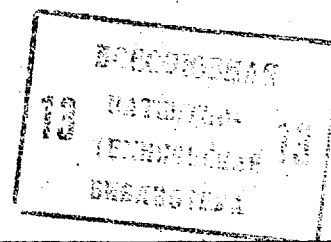
F 03 D 9/00

(53) УДК 621.548.4
(088.8)

(72) Автор
изобретения

В.А. Попов

(71) Заявитель



(54) ВЕТРОАГРЕГАТ

1

Изобретение относится к ветро-энергетике и может быть использовано для обеспечения электроэнергией различных потребителей.

Известен ветроагрегат, содержащий ветроколесо с полый втулкой и закрепленными на ней полыми лопастями и турбину, сообщенную на входе с атмосферой, а на выходе - с полостями лопастей, и соединенную с генератором [1].

Такой ветроагрегат имеет турбину с генератором, размещенным у основания полый башни, что повышает общую длину воздуховода от лопастей к турбине и, следовательно, увеличивает потери энергии, направляемой к турбине от ветроколеса, и снижает общий КПД ветроагрегата. Кроме того, в случае отказа турбины или генератора в результате неисправности, обеспечение потребителей электроэнергией может полностью прекратиться.

Цель изобретения - повышение КПД и надежности ветроагрегата.

Поставленная цель достигается тем, что ветроагрегат, содержащий ветроколесо с полый втулкой и закрепленными на ней полыми лопастями и турбину, сообщенную на входе с атмосферой,

2

а на выходе - с полостями лопастей и соединенную с генератором, снабжен дополнительными турбинами, а каждая полость лопасти на входе имеет конфузорный участок, и турбины расположены в конфузорных участках полостей, а генератор - в полости втулки, причем в полости втулки установлены

10 ультразвуковые вибраторы.

На чертеже изображена схема ветроагрегата.

Ветроагрегат содержит ветроколесо 1 с полый втулкой 2 и закрепленными на ней полыми лопастями 3 и турбину 4, сообщенную на входе с атмосферой, а на выходе - с полостями лопастей 3, и соединенную с генератором 5. Ветроагрегат снабжен по числу лопастей 3 дополнительными турбинами 4 с генераторами (не показаны), а каждая полость лопасти 3 на входе имеет конфузорный участок 6, и турбины 4 расположены в конфузорных участках 6 полостей, а генераторы - в полости втулки 2.

В полости втулки 2 установлены ультразвуковые вибраторы 7 и выполнены отверстия 8. Втулка 2 установлена на валу 9. Вал 9 размещен в корпусе 10 поворотной головки ветроагре-

30

гата, укрепленной на башке 11. В валу 9 выполнены отверстия для пропуска кабеля 12 от генераторов. На корпусе 9 в качестве противовеса размещен трансформатор 13.

Ветроагрегат работает следующим образом.

При появлении рабочей скорости ветра ветроколесо 1 начинает вращаться. Возникающие при вращении лопастей 3 центробежные силы перемещают массы воздуха от центра втулки 2 к периферии лопастей 3 по внутренним полостям. Во внутренних полостях втулки 2 и лопастей 3 создается разрежение. Тогда атмосферный воздух через отверстия 8 засасывается в полость втулки 2 и далее в конфузورные участки 6 лопастей 3. Турбины 4 начинают вращаться и приводят во вращение генераторы. Электроэнергия от генераторов по кабелю 12 передается потребителю.

Таким образом, в связи с размещением турбин во втулке ветроколеса исключены потери на трение воздуха во внутренних полостях поворотной головки и башни, что повышает общий КПД ветроагрегата. Наличие нескольких

турбин с генераторами, выбранное равным числом лопастей, повышает надежность обеспечения потребителей энергией в случае отказа одного из них.

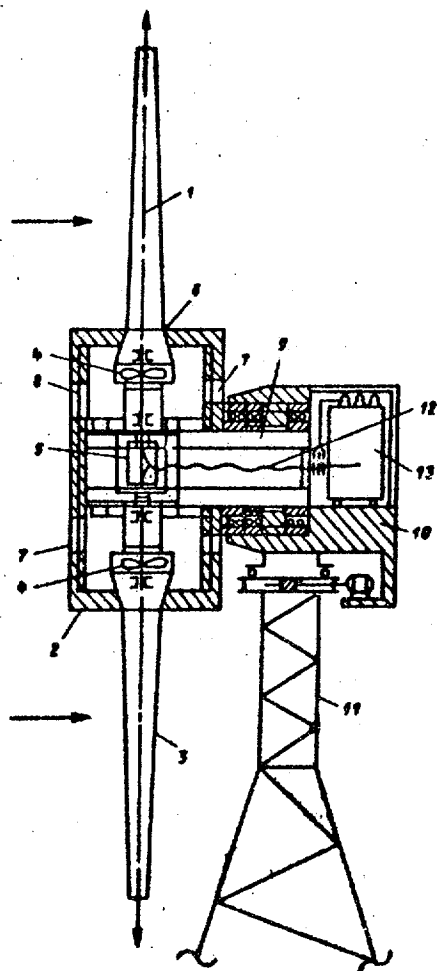
Формула изобретения

1. Ветроагрегат, содержащий ветроколесо с полый втулкой и закрепленными на ней полыми лопастями и турбину, сообщенную на входе с атмосферой, а на выходе - с полостями лопастей и соединенную с генератором, отличающийся тем, что, с целью повышения КПД и надежности, он снабжен дополнительными турбинами, а каждая полость лопасти на входе имеет конфузорный участок и турбины расположены в конфузорных участках полостей, а генератор - в полости втулки.

2. Ветроагрегат по п.1, отличающийся тем, что в полости втулки установлены ультразвуковые вибраторы.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Заявка Франции № 1133949, кл. F 03 D 9/00, опублик. 1955.



ВНИИПИ Заказ 406/43
Тираж 499 Подписное

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