



О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 418936

(61) Зависимое от авт. свидетельства —

(22) Заявлено 06.12.71 (21) 1721875/24-7

с присоединением заявки № —

(32) Приоритет —

Опубликовано 05.03.74. Бюллетень № 9

Дата опубликования описания 17.02.75

(51) М. Кл. Н 02к 7/02

(53) УДК 621.313.15
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. К. Валюлис, Я. Я. Марусан, С. Б. Аронов, С. М. Петров,
Я. Я. Плаудис, Л. П. Лиепкалнс и А. М. Раса

(71) Заявитель

Рижский дизелестроительный завод

(54) СИНХРОННЫЙ МАХОВИЧНЫЙ ГЕНЕРАТОР

1

Изобретение относится к области электромашиностроения.

Известные синхронные маховичные генераторы имеют жестко прикрепленный к валу первичного двигателя ротор-маховик и статор, расположенный внутри ротора-маховика на подшипниках. Вал статора жестко закреплен в корпусе, который, в свою очередь, прикреплен к остоу первичного двигателя.

Недостатком подобных генераторов является то, что для достижения достаточно высокого качества электроэнергии необходимо выполнять ротор-маховик с большим маховым моментом для компенсации неравномерности крутящего момента первичного двигателя. Кроме того, жесткий несущий корпус генератора увеличивает вес машины и требует точности изготовления сопряжения с остовом двигателя.

Цель изобретения — улучшить качество вырабатываемой электроэнергии и снизить габариты и вес генератора.

Это достигается тем, что статор генератора закреплен в эластичном звене, позволяющем ему совершать колебательные движения вокруг своей оси, выполненном, например, в виде упругой опоры с предварительным натяжением.

На фиг. 1 изображен предлагаемый генератор в продольном разрезе; на фиг. 2 — генератор со стороны упругой опоры.

2

Генератор имеет ротор-маховик 1, жестко прикрепленный к валу 2 первичного двигателя 3, и расположенный внутри него статор 4, опирающийся на подшипники 5 и 6.

5 Выводы обмотки 7 статора проходят через сверление в валу 8 статора. Вал статора закреплен в ферме 9 упругой опоры 10, которая опирается на пружинные амортизаторы 11.

10 При работе генератора в связи с неравномерностью крутящего момента первичного двигателя ротор-маховик вращается неравномерно, причем неравномерность электромагнитными силами передается на статор, который при этом начинает совершать качательные движения вокруг своей оси. В результате качаний относительные скорости ротора-маховика, а, следовательно, и магнитного поля и статора уменьшаются. Благодаря этому уменьшается

20 влияние неравномерности крутящего момента на качество электроэнергии. При подборе жесткости упругого звена и момента инерции статора можно получить период свободных колебаний системы статор — опора, совпадающий

25 близкий к периоду основной гармонической составляющей крутящего момента, т. е. добиться максимального уменьшения относительных скоростей ротора и статора. Кроме того, созданием предварительного натяжения

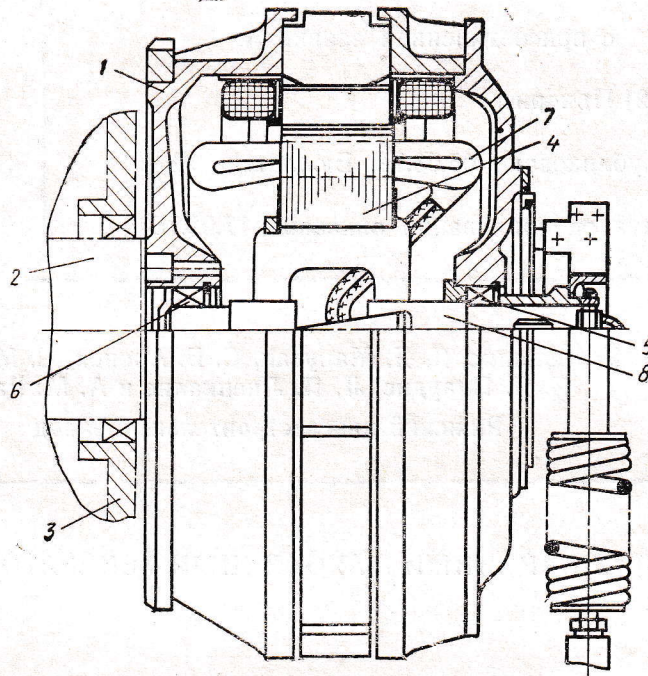
30 на пружинных амортизаторах подшипники вала первичного двигателя частично разгружа-

ются от веса генератора, что увеличивает их долговечность.

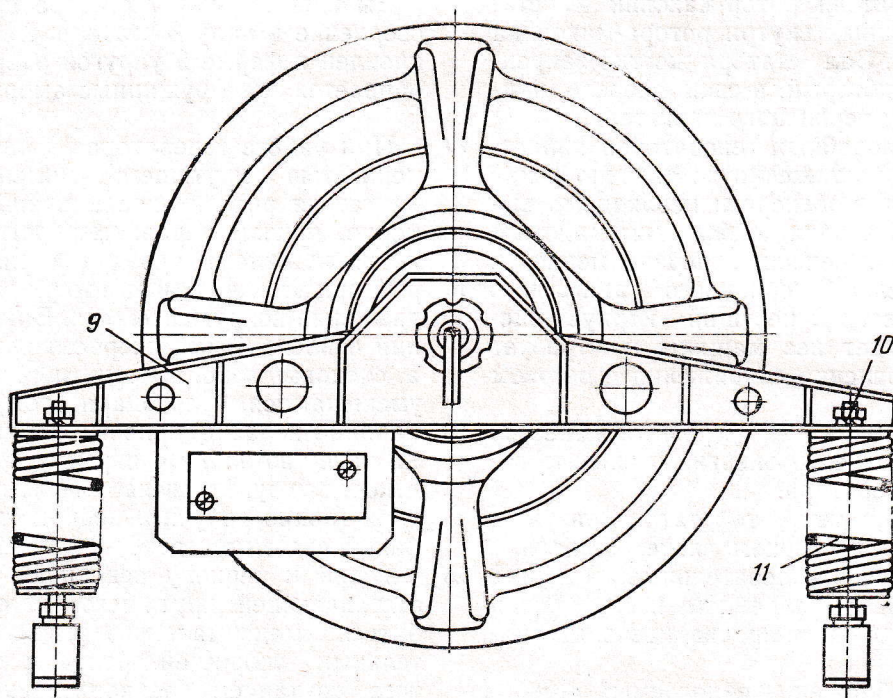
Предмет изобретения

Синхронный маховичный генератор, содержащий внешний ротор — маховик, жестко закрепленный на валу первичного двигателя, и внутренний статор, смонтированный на

подшипниках, отличающийся тем, что, с целью улучшения качества вырабатываемой электроэнергии и снижения габаритов и веса, статор закреплен в эластичном звене, позволяющем ему совершать колебательные движения вокруг своей оси, выполненном, например, в виде упругой опоры с предварительным натяжением.



Фиг. 1



Фиг. 2