

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 706731

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 16.06.78 (21) 2630668/28-13

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 30.12.79. Бюллетень № 48

Дата опубликования описания 31.12.79

(51) М. Кл.<sup>2</sup>  
G 01 M 15/00

(53) УДК 625.282-  
843.6:620.97  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

А. А. Вайнберг, Ю. К. Долголовый, А. С. Опроненко и Л. А. Шахбазян

(71) Заявитель

Одесский технологический институт  
пищевой промышленности им. М. В. Ломоносова

### (54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ НАГРУЗОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ МЕХАНИЗМОВ

1

Изобретение относится к области техники, применяемой на заводах продовольственного машиностроения для испытания оборудования, в котором имеется замкнутый контур силового нагружения между рабочими органами, например, мукомольных вальцовых станков, вымольных машин, крупяных голлендров и т. д.

Известно устройство для регулирования числа оборотов двигателя внутреннего сгорания (ДВС) на испытательном стенде, включающее нагрузитель, состоящий из генератора тока и двигателя постоянного тока (соединенного с испытуемым механизмом), цепи якорей которых соединены между собой путем подачи на два исполнительных органа управляющих сигналов по скорости и нагрузке [1].

Недостатками указанного устройства являются:

- а) наличие потребителя механической энергии, соединенного с электромотором;
- б) нагружение объекта (механизмов) осуществляют разомкнутым контуром нагружения, что ведет к потерям энергии.

2

Целью изобретения является снижение удельных энергозатрат путем применения замкнутого контура нагружения; создание малогабаритного, надежного, не материалоемкого и простого в эксплуатации стенда посредством использования стандартного электрооборудования.

Указанная цель достигается тем, что предлагаемое устройство для нагрузочных испытаний механизмов, включающее нагрузитель, состоящий из генератора и двигателя постоянного тока, соединенного с испытуемым механизмом, снабжено двигателем переменного тока и дополнительным генератором, установленным между двигателями, при этом генераторы тока соединены между собой параллельно.

На чертеже представлена совместная кинематическая и электрическая схема предлагаемого устройства.

Устройство включает в себя трехфазный двигатель 1 переменного тока, питающий основной генератор 2 постоянного тока, двигатель 3 постоянного тока, испытываемый механизм 4, дополнительный генератор 5 нагружения, установленный между двига-

телями, рубильники 6, 7, 8. Испытываемый механизм 4 имеет цепную передачу 9, ременную передачу 10, быстро вращающийся валец 11 и медленно вращающийся валец 12. Кроме того, генераторы тока соединены между собой параллельно.

Устройство для нагрузочных испытаний механизмов, предпочтительно вальцовых станков, работает следующим образом.

Включается трехфазный двигатель 1 переменного тока, начинает вращаться генератор 2 постоянного тока, замкнув цепь рубильниками 6 и 7, получает питание двигатель 3 постоянного тока, который посредством цепной передачи 9 передает вращение быстро вращающемуся валцу 11 испытуемого механизма 4. Медленно вращающийся валец 12 через ременную передачу 10 питает генератор 5 нагрузки. Как только генератор 5 нагрузки войдет в режим, рубильником 8 замыкается цепь и генератор 5 нагрузки совместно с генератором 2 осуществляют их параллельную работу в системе питания вальцового станка. Таким образом, вся энергия, вырабатываемая генератором 5 нагрузки, будет расходоваться на имитацию рабочей на-

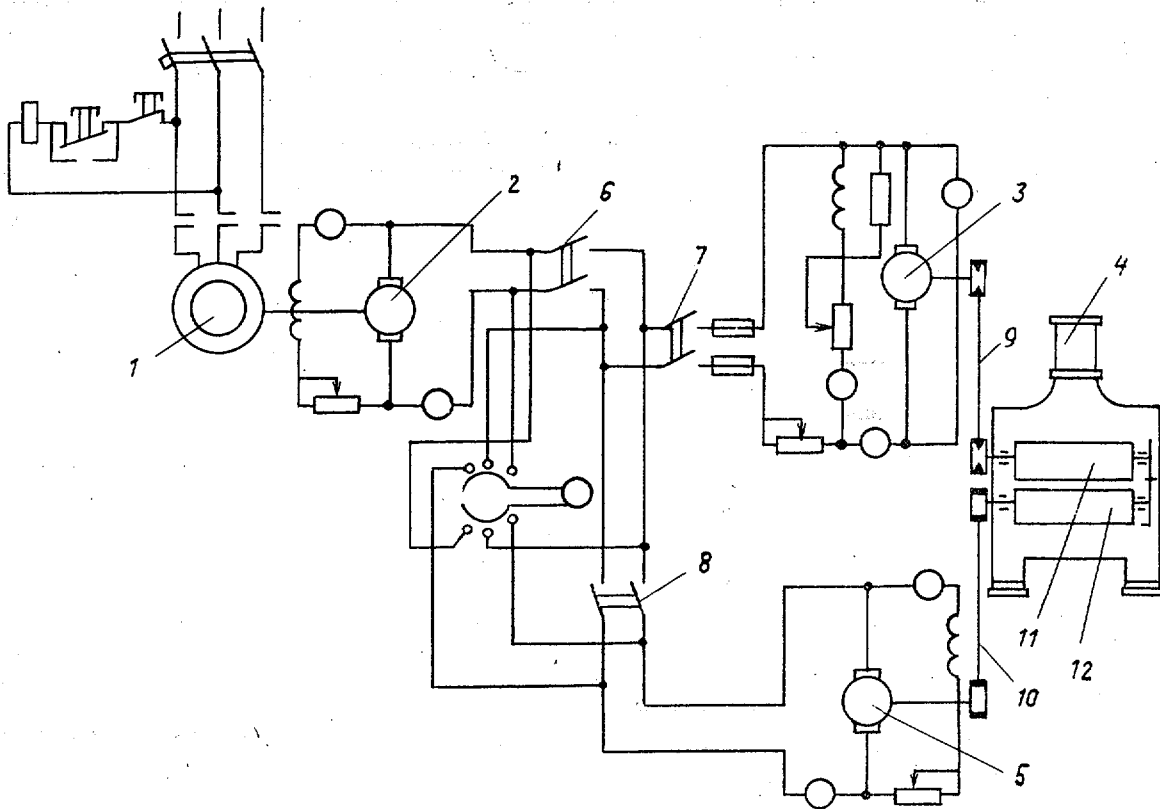
грузки испытуемого вальцового станка, а расход энергии от сети, в основном, обуславливается потерями в опорах и передачах.

Преимуществом такой схемы является то, что создаются условия нагружения станка, близкие к реальным, а общие энергозатраты снижаются примерно на 30%.

#### Формула изобретения

10 Устройство для нагрузочных испытаний механизмов, включающее нагрузитель, состоящий из генератора тока и двигателя постоянного тока, соединенного и испытуемым механизмом, отличающееся тем, что, с целью снижения энергозатрат, оно снабжено двигателем переменного тока и дополнительным генератором, установленным между двигателями, при этом генераторы тока соединены между собой параллельно.

20 Источники информации, принятые во внимание при экспертизе  
1. Авторское свидетельство СССР № 486138, кл. G 01 M 15/00, 1973



Редактор Н. Хубларова  
Заказ 8208/36

Составитель Г. Богачева  
Техред К. Шуфрич  
Тираж 1074

Корректор Н. Стец  
Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5  
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4