

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 433611

(61) Зависимое от авт. свидетельства -

(22) Заявлено 31.12.71 (21) 4732218/24-7

(51) М.Кл.Н 02р 5/41

с присоединением заявки -

(32) Приоритет -

Опубликовано 25.06.74 Бюллетень № 23

(53) УДК 621.313.333.
(088.8)

(45) Дата опубликования описания 22.11.74

(72) Авторы
изобретения

О.П.ИЛЬИН, Б.И.ФИРАГО и З.А.ЛИСС

(71) Заявитель

БЕЛОРУССКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

(54) ЧАСТОТНО-РЕГУЛИРУЕМЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД

1

Изобретение относится к частотно-регулируемому асинхронному электроприводу.

Известны указанные электроприводы, содержащие трехфазный асинхронный двигатель с соединенной в звезду обмоткой, начала двух фаз которой подключены к одной клемме однофазного источника питания через встречно-параллельно включенные тиристоры.

Цель изобретения - упрощение схемы электропривода.

Это достигается тем, что третья фаза асинхронного двигателя соединена с другой клеммой источника своим концом.

На чертеже показана схема включения электропривода.

Электропривод состоит из трехфазного асинхронного двигателя I с соединенной в звезду обмоткой, начала двух фаз 2 и 3 которой подключены к одной клемме 4 однофазного источника питания

2

5 через встречно-параллельно включенные тиристоры 6, 7 и 8, 9.

Третья фаза I асинхронного двигателя I соединена с другой клеммой II источника питания 5 своим концом.

В таком электроприводе в двух фазах 2 и 3 обмотки формирование напряжения пониженной частоты производится встречно-параллельно соединенными тиристорами 6-9 со сдвигом в 120 эл. град. При этом напряжение в третьей фазе I образуется из частей синусоид, формирующих напряжение в двух фазах 2 и 3, что обеспечивается включением обмотки в звезду. Напряжения на фазах 2 и 3 сдвинуты на 120 эл. град. в угловой мере модулированного напряжения пониженной частоты, что создает для этих фаз электродвигателя режим, аналогичный режиму при питании от непосредственного преобразователя частоты. Для фа-

5

10

15

20

25

зы 10° создается режим, сходный с режимом питания от однофазного источника синусоидального напряжения. Скорость вращения ротора электродвигателя определяется совместным действием напряжений трех фаз.

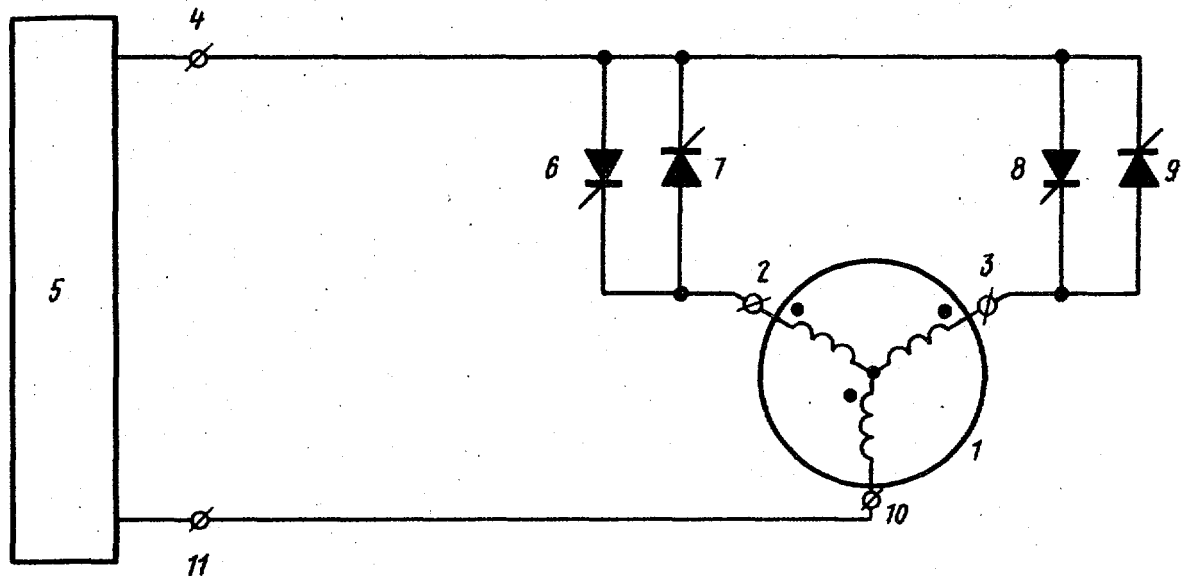
Для уменьшения тормозного эффекта в моменты времени, когда напряжения фаз 2 и 3 оказываются однонаправленными, фаза 10 соединяется с общей точкой звезды обмотки началом, а ее конец - со второй клеммой 11 однофазного источника питания 5.

При непрерывном изменении угла отпирания тиристоров, например, по синусоидальному закону на протяжении полупериода напряжения мо-

дулированной частоты амплитуда колебаний в фазе 10 оказывается практически неизменной.

Предмет изобретения

Частотно-регулируемый электропривод, содержащий трехфазный асинхронный двигатель с соединенной в звезду обмоткой, начала двух фаз которой подключены к одной клемме однофазного источника питания через встречно-параллельно включенные тиристоры, отличающийся тем, что, с целью упрощения схемы электропривода, третья фаза асинхронного двигателя соединена с другой клеммой источника своим концом.



Т. Загребельная
Редактор

Составитель В. Лозенко
Техред А. Збарский

Заказ 793

Изд. № 583

Тираж 722

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР
по делам изобретений и открытий
Москва, 113035, Раушская наб., 4

Предприятие «Патент», Москва, Г-59, Бережковская наб., 24