



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№

541247

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Государственный комитет Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий выдал настоящее свидетельство

Ленинградскому ордена Ленина, ордена Октябрьской Революции и ордена Трудового Красного Знамени Горному институту им. Г.В.Плеханова

на изобретение "Индукционный распределитель импульсов"

в соответствии с описанием изобретения и приведенной в нем формулой, по заявке № 2049930 с приоритетом от 19 июля 1974г.

автор ы изобретения: указаны в описании

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Союза ССР

3 сентября 19 76г.

Председатель Госкомитета

Начальник отдела

С.А.Сидоров
В.И.Сидоров



О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 541247

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 19.07.74 (21) 2049930/07

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 30.12.76. Бюллетень № 48

Дата опубликования описания 21.01.77

(51) М. Кл.² Н 02К 25/00
Н 01F 35/00
Н 02P 13/30

(53) УДК 621.314.261
(088.8)

(72) Авторы
изобретения
(71) Заявитель

В. В. Рудаков, З. Б. Слепцова и Э. А. Загривный
Ленинградский ордена Ленина, ордена Октябрьской Революции
и ордена Трудового Красного Знамени горный институт
им. Г. В. Плеханова

(54) ИНДУКЦИОННЫЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ ИМПУЛЬСОВ

1

Изобретение относится к области электротехники и может быть использовано для управления тиристорными преобразователями частоты с непосредственной связью.

В качестве распределителей импульсов для управления такими преобразователями применяются кольцевые пересчетные схемы, выполненные на триггерах, на ферриттранзисторных или ферритдиодных ячейках, на однопереходных транзисторах и т. д.

Пересчетные схемы обеспечивают заданную последовательность управляющих импульсов и регулирование их частоты в требуемом диапазоне, но сложны и оказываются недостаточно надежными в условиях промышленной эксплуатации. Поэтому их применение целесообразно только в случае высоких требований к форме выходного напряжения преобразователя.

Известно также индукционное устройство, наиболее близкое по технической сущности к изобретению, содержащее статор, состоящий из стержней из пермаллоя и замыкающего кольца из трансформаторной стали, и сердечник, выполненный по типу роторов электрических машин. На сердечнике размещена распределенная двухфазная или трехфазная первичная обмотка, на которую подается двухфазное или трехфазное напряжение частоты f . Вторичная обмотка состоит из кату-

2

шек, снабженных отдельными выводами, расположенными на пермалловых стержнях статора.

С помощью такого устройства можно получить заданную последовательность импульсов, сдвинутых между собой по фазе.

Недостаток этого устройства заключается в том, что оно не может быть использовано для управления тиристорными преобразователями частоты непосредственного типа с регулируемой низкой выходной частотой по следующим причинам.

Для управления тиристорным преобразователем частоты непосредственного типа частота выходных импульсов индукционного распределителя должна всегда быть ниже 50 гц. Указанное устройство, рассчитанное на такие частоты, имеет плохие весогабаритные показатели, а на частотах ниже 10 гц вообще не может быть использовано.

Для работы распределителя импульсов на первичную многофазную обмотку необходимо подавать соответствующее многофазное напряжение частоты f , в результате чего на каждой катушке вторичной обмотки возбуждаются пики Э. Д. С, частота которых равна $2f$. Таким образом, для получения плавнорегулируемой частоты импульсов этого устройства надо его первичную обмотку питать от регулируемого многофазного преобразователя частоты.

ты, что не имеет смысла из-за чрезмерного усложнения и удорожания устройства в целом и снижения его надежности.

Цель изобретения — расширение области применения индукционного распределителя импульсов.

Это достигается тем, что каждая из обмоток расположена на половине окружности статора.

На чертеже показан поперечный разрез индукционного распределителя импульсов, который может быть использован для управления тиристорным преобразователем частоты с непосредственной связью, имеющим шесть каналов управления.

Пакет статора 1 индукционного распределителя заключен в корпус 2, жестко закрепленный на основании 3. Одна полуокружность статора занята распределенной первичной обмоткой 4. По другой расточке статора распределена вторичная обмотка 5, выполненная в виде катушек, снабженных отдельными выводами. При этом число катушек вторичной обмотки равно числу управляющих каналов, а угол между осями катушек вторичной обмотки составляет 30° . Ядро 6, вращающееся внутри пакета статора, жестко закреплено на валу 7.

Первичная обмотка подключена к источнику напряжения высокой частоты. Вал индукционного распределителя и ядро приводятся во вращение с помощью серводвигателя постоянного тока с регулируемой скоростью через редуктор. При вращении ядра индукцион-

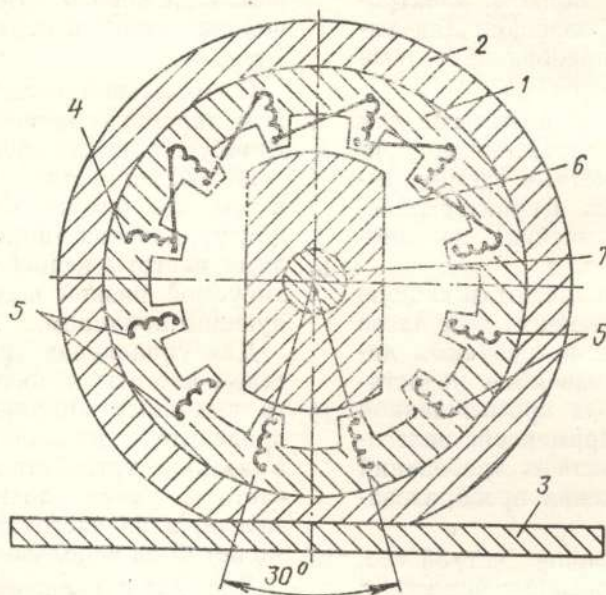
ного распределителя импульсов изменяется магнитная проводимость промежутка между первичной и каждой из катушек вторичной обмотки статора, причем каждый момент времени характеризуется максимальной проводимостью промежутка между первичной и одной или двумя катушками вторичной обмотки. На этих катушках в этот момент времени индуктируются высокочастотные импульсы.

В результате на шести катушках вторичной обмотки получается шесть одинаковых последовательностей высокочастотных импульсов, сдвинутых между собой во времени на угол $\frac{\pi}{3}$ электрических радиан.

Индукционный распределитель импульсов может быть использован для управления тиристорным преобразователем частоты с любым практически возможным диапазоном изменения выходной частоты, включая частоты ниже 1 гц, при этом повышаются надежность и помехоустойчивость системы управления тиристорным преобразователем.

Формула изобретения

Индукционный распределитель импульсов, содержащий статор с первичной распределенной обмоткой и вторичной обмоткой, выполненной в виде катушек, снабженных отдельными выводами, и ядро, отличающийся тем, что, с целью расширения области применения, каждая из указанных обмоток расположена на половине окружности статора.



Составитель А. Головченко

Редактор И. Грузова

Техред Е. Петрова

Корректор Л. Брахнина

Заказ 2927/18

Изд. № 1899

Тираж 882

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2