



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 748678

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 18.01.78 (21) 2572805/24-07

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.07.80. Бюллетень № 26

Дата опубликования описания 15.07.80

(51) М. Кл.²

Н 02 К 3/28

(53) УДК 621.313.333.
2.045.56 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

В.Н. Ванурин и В.А. Жилина

(71) Заявитель

Азово-Черноморский институт механизации сельского хозяйства

(54) ОДНОФАЗНАЯ ОДНОСЛОЙНАЯ ПОЛЮСОПЕРЕКЛЮЧАЕМАЯ
ОБМОТКА

1

Изобретение относится к электро-
технике и может быть использовано для
создания многоскоростных однофазных
двигателей.

Известна однофазная однослойная
полюсопереключаемая обмотка, содер-
жащая 12 катушечных групп, разбитых
на 4 одинаковые части, с встречным
включением катушечных групп. В пер-
вую часть входят группы 3, 1, 11, во
вторую - группы 4, 2, 12; в третью -
группы 5, 7, 9 и в четвертую - группы
6, 8, 10 [1].

Известная обмотка обеспечивает
переключение с 8 полюсов на 6 при 8
выводах. При 6 и 8 полюсах некоторые
части обмотки включаются параллельно,
а остальные к ним - последовательно.

Недостаток известной обмотки сос-
тоит в том, что она осуществляет пе-
реклучение при большом количестве
выводов.

Известна также обмотка на 8-6 по-
люсов, выполненная по типу трехфаз-
ной с соединением обмоток звездой
или двойной звездой, включаемой в
однофазную сеть через пусковой кон-
денсатор, подключаемый к середине
или концу фазы. Обмотка имеет при

2

этом 6 переключающих выводов от на-
чал и середин трех фаз [2].

Недостаток известной обмотки состо-
ит в том, что она содержит катушеч-
ные группы с различным числом кату-
шек, что усложняет технологию ее из-
готовления.

Известна также однофазная одно-
слойная полюсопереключаемая обмотка,
состоящая из шести одинаковых кату-
шечных групп, соединенных между со-
бой встречно в такой последовательнос-
ти: первая со второй, вторая с пятой,
пятая с четвертой, четвертая с треть-
ей и третья с шестой, при этом выво-
ды взяты от начала первой катушечной
группы, шестой катушечной группы, от
объединенных начал 2 и 5, 3 и 4 ка-
тушечных групп и от объединенных
концов 3 и 6 катушечных групп [3].

Недостаток известной обмотки сос-
тоит в низкой степени использования
возможностей двигателя, особенно в
тех случаях, когда исходное, не крат-
ное трем, число полюсов больше числа
полюсов обмотки после переключения.

Это техническое решение наиболее
близко к изобретению по технической
сущности и решаемой задаче.

5
10
15
20
25
30

Цель изобретения более полное использование двигателя.

Указанная цель достигается тем, что начало первой катушечной группы соединено с началом пятой, конец первой катушечной группы — с концом шестой, и сделан дополнительный вывод от начала четвертой катушечной группы.

На фиг.1 дана развернутая схема обмотки; на фиг.2 и 3 — схемы включения обмотки в сеть.

Обмотка состоит из шести одинаковых равномерно распределенных по статору катушечных групп 1-6. От точки соединения концов второй и пятой катушечных групп отходит вывод 7.

В каждую катушечную группу обмотки входят по две катушки, отстоящие друг от друга в интервале двух катушек. Выводы взяты от начал первой, второй, третьей, четвертой и шестой катушечных групп, при этом встречно соединены первая катушечная группа с шестой, третья — с четвертой.

На фиг.2 показана схема включения обмотки в сеть. Для обеспечения запуска двигателя к выводу 7 подключен конденсатор С. Частота вращения двигателя соответствует в этом случае исходному, не кратному трем, числу полюсов обмотки ($2p=8$).

На фиг.3 показана схема включения в сеть обмотки при $2p=6$. В результате переключения обмотки ток реверсируется во 2,3 и 4 группах и ранее работавший двигатель с восьмиполюсной обмоткой будет теперь работать с шестиполюсной обмоткой.

Как при 8, так и при 6 полюсах в обмотке последовательно соединено

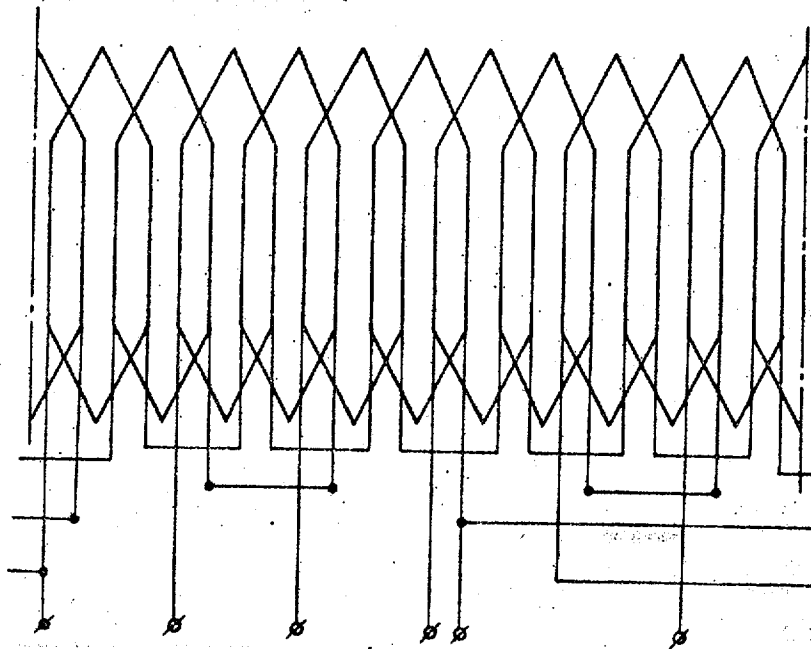
одинаковое число витков. Учитывая изменения при переключении обмоточного коэффициента и площади воздушного зазора на полюс, индукция в зазоре остается приблизительно постоянной. Габарит двигателя в этом случае используется наиболее полно.

Формула изобретения

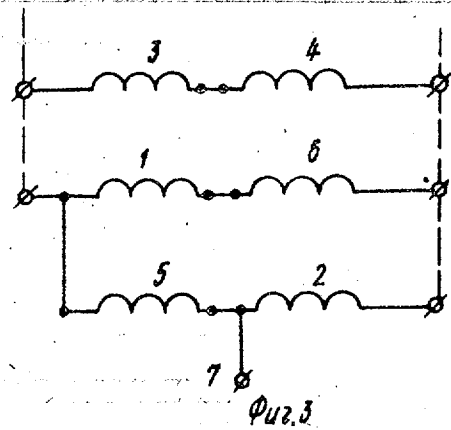
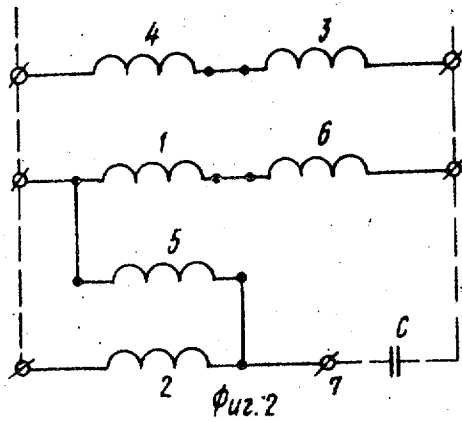
- 10 Однофазная однослойная полюспереключаемая обмотка, состоящая из шести одинаковых катушечных групп, равномерно распределенных по статору, в каждую из которых последовательно
- 15 согласно включены катушки, отстоящие друг от друга в интервале двух катушек, при этом конец второй катушечной группы соединен с концом пятой, конец третьей с концом четвертой, с выводами, выполненными от
- 20 начал первой, второй, третьей, шестой и от места соединения концов пятой и второй катушечных групп, от л и ч а ю щ а я с я тем, что,
- 25 с целью более полного использования двигателя, начало первой катушечной группы соединено с началом пятой и конец первой катушечной группы с концом шестой, при этом выполнен дополнительный вывод от начала четвертой катушечной группы.
- 30

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Патент Франции №1402737, кл. Н 02 К 3/28, 1965.
- 35 2. Патент Великобритании №966576, кл. Н 2 А, 1964.
3. Авторское свидетельство СССР №560294, кл. Н 02 К 3/28, 1977 (прототип).



Фиг.1



Составитель А. Казарис
 Редактор Т. Орловская Техред А. Куликовская Корректор Г. Назарова

Заказ 4255/45

Тираж 783

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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