



ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (КЫРГЫЗПАТЕНТ)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к патенту Кыргызской Республики

(21) 940042.1

(22) 20.06.1994

(46) 29.12.2000, Бюл. №4

(76) Пашинский В.Г. (KG)

(56) А.с. SU №1130977, кл. H02K 47/24, 1984

(54) Агрегатированный электромашинный синхронно-реактивный преобразователь частоты

(57) Изобретение относится к области электромашиностроения, в частности, к устройству синхронно-реактивного одномашинного преобразователя частоты, предназначенного для комплексного применения в качестве преобразовательно-обрабатывающего агрегата. Изобретение позволяет повысить эффективность использования преобразователя частоты (50/200 Гц) за счет выполнения его как преобразовательно-обрабатывающего агрегата универсального назначения. Синхронно-реактивный одномашинный преобразователь частоты снабжен, в частности, заточным устройством, приводимым во вращение валом ротора преобразователя, имеющего повышенный вращающий момент и повышенную перегрузочную способность. Преобразователь с заточным устройством может быть эффективно использован для питания электростригальных машинок, электродрелей и др. инструментов, которым требуется периодическая заточка режущего инструмента (гребенки и ножи стригальных машинок, сверла и др.). В данном случае одна универсальная электроустановка совмещает две рабочие функции - преобразователя частоты (50/200 Гц) и заточного устройства. Обрабатывающими устройствами агрегата могут быть также абразивный шлифовальный круг, полировальный круг, инструменты для обработки древесины и другие.

Изобретение относится к области электромашиностроения, в частности, к устройству синхронно-реактивного одномашинного преобразователя частоты (50/200 Гц), предназначенного для комплексного применения в качестве преобразовательно-обрабатывающего агрегата.

Известен одномашинный синхронно-реактивный преобразователь частоты, имеющий одномашинную конструкцию, две обмотки на статоре, ротор с валом, тремя полюсными выступами и пусковую обмотку. (а.с. SU №1130977, кл. H02K 47/24, 1984). Указанный преобразователь из-за конструкции его ротора имеет увеличенное падение

напряжения под нагрузкой, уменьшенную перегрузочную способность, пониженный электромагнитный вращающий момент на валу.

Задачей изобретения является усовершенствование конструкций и расширение области применения одномашинного синхронно-реактивного преобразователя частоты.

Задача решается путем выполнения преобразователя как преобразовательно-обрабатывающего агрегата, в котором преобразователь имеет одномашинную конструкцию, две обмотки на статоре, ротор с валом и тремя полюсными выступами и пусковую обмотку. Агрегатированный преобразователь снабжен обрабатывающим устройством, рабочий орган которого укреплен на выходном конце вала ротора преобразователя. Преобразователь частоты с ротором по патенту КГ №218, кл. H02K 1/22, 47/24 (Пашинский В.Г. Ротор электромашинного синхронно-реактивного преобразователя частоты, приоритет от 21.05.92) обеспечивает уменьшенное падение напряжения под нагрузкой, повышенную перегрузочную способность и повышенный момент на валу. Указанное обеспечивает функционирование и применение одной электроустановки в качестве источника электропитания и в качестве заточного устройства.

Преобразователь частоты выполнен с горизонтально расположенным валом ротора, имеющим уменьшенное падение напряжения под нагрузкой, повышенную перегрузочную способность и повышенный вращающий момент на валу. На выходном конце вала ротора преобразователя укреплен рабочий орган обрабатывающего устройства. Это может быть или абразивный круг, или специальный заточный диск для заточки режущих пар электростригальной машинки, или другое приспособление для механической обработки. Конструкция внешней формы преобразовательно-обрабатывающего агрегата тождественна устройству заточного устройства или электроточила.

Работа агрегатированного преобразователя основана на совмещении в одной электроустановке двух разнородных полезных рабочих функций. В известных случаях они реализуются от двух отдельных электроустановок, несовместимых по их функциям. Первичная обмотка статора преобразователя в преобразовательно-обрабатывающем агрегате подключается к трехфазной сети или к однофазной сети с частотой 50 Гц через постоянно включенные рабочие конденсаторы. При правильно подобранной емкости рабочего конденсатора характеристики преобразователя частоты при его питании от однофазной сети могут быть практически равноценными, как и в случае питания от трехфазной сети. Преобразователь обеспечивает пуск и синхронное вращение ротора. С вторичной обмотки преобразователя снимается преобразованное напряжение с частотой 200 Гц для питания электростригальной машинки или электродрели. Укрепленный на выходном конце вала преобразователя рабочий орган обрабатывающего устройства (абразивный круг или специальный заточный диск) вращается со скоростью 3000 мин⁻¹. Работа по заточке деталей с помощью агрегата выполняется обычным образом.

В данном случае одна универсальная одномашинная установка обеспечивает совокупное выполнение двух рабочих функций - источника электропитания с частотой тока 200 Гц и агрегата для механической обработки деталей или материалов. Рабочие органы агрегата могут быть как съемными, так и постоянно установленными.

Формула изобретения

Агрегатированный электромашинный синхронно-реактивный преобразователь частоты, имеющий одномашинную конструкцию, две обмотки на статоре, ротор с валом и тремя полюсными выступами и пусковую обмотку, отличающийся тем, что он снабжен обрабатывающим устройством, рабочий орган которого укреплен на выходном конце вала ротора преобразователя.

Составитель описания
Ответственный за выпуск

Никифорова М.Д.
Арипов С.К.

Кыргызпатент, 720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41, факс: (312) 68 17 03