СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1179491 A

(51)4 H 02 K 29/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

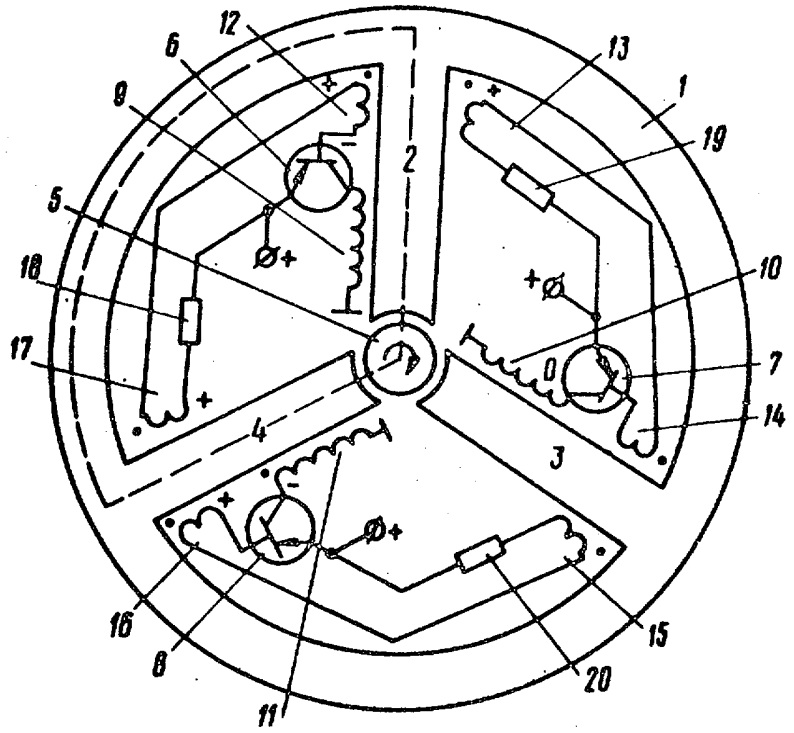
ВСЕСОЮЗНАЯ 13 13

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3707971/24-07
(22) 07.03.84
(46) 15.09.85. Бюл. № 34
(72) В.А.Петровский
(71) Львовский ордена Ленина политехнический институт им. Ленинского комсомола
(53) 621.313.13.014.2:621.382(088.8)
(56) Патент Японии № 53 - 6324, кл. 55 С 2, опублик. 1978.
Патент Японии № 45 - 6289, кл. 55 А 42, опублик. 1969.

(54)(57) ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ, содержащий ротор, статор с обмоткой якоря, каждая из сосредоточенных секций которой расположена на своем зубце магнитопровода и связана с цепью питания через соответствующий транзистор однополупериодного коммутатора, к базе каждого из которых подключены последовательно-согласно две соединенные секции управляющей обмотки, одна из которых расположена на соседнем зубце магнитопровода статора, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью повышения быстродействия, вторая управляющая секция расположена на том же зубце, что и секция обмотки якоря, связанная с этим транзистором.



(19) SU (11) 1179491 A

Изобретение относится к электрическим машинам малой мощности, а более конкретно - к электрическим машинам постоянного тока, и может быть использовано для создания асинхронного или синхронного микродвигателя.

Цель изобретения - повышение быстродействия.

На чертеже изображена принципиальная электрическая схема электрического микродвигателя.

Совмещенный электрический микродвигатель состоит из статора 1 с тремя явно выраженными полюсами 2 - 4 образующими между собой угол 120°, ротора 5, представляющего собой известный короткозамкнутый ротор асинхронных двигателей или возбужденный ротор синхронных двигателей в виде цилиндрического постоянного магнита и трех транзисторов 6 - 8. На каждом из трех полюсов расположено по одной коллекторной обмотке 9 - 11, включенных в цепи коллекторов транзисторов 6 - 8, по две базовых обмотки 12 и 13 на полюсе 2, по две обмотки 14 и 15 на полюсе 3 и по две обмотки 16 и 17 на полюсе 4. Обмотки 12, 14 и 16 одним концом подключены к базам транзисторов 6 - 8, а вторым - последовательно-встречно соединены с базовыми обмотками 17, 13 и 15 и ограничивающими сопротивлениями 18 - 20.

При включении питания транзисторы 6 - 8 начинают поочередно открываться и закрываться. Так, например, если открыт транзистор 6, тогда ток, проходящий через него и коллекторную обмотку 9, создает магнитный поток в полюсе 2, который замыкается через полюс 4, пересекая ротор (на чертеже показано прерывистой линией) и полюс 3. Транзисторы 7 и 8 в это время закрыты, так как на их базах - положительный потенциал. Транзистор 6 открыт 1/3 периода до момента, когда полюс 2 войдет в насыщение. Электродвижущая сила на обмотках 12 и 13 изменяет свой знак, и поэтому во второй трети периода открыт транзистор 7 и закрыты транзисторы 8 и 6, а поток замыкается через полюсы 3 и 2. Во время третьей части периода открыт транзистор 8, а поток замыкается через полюсы 4 и 3. Таким образом, в зоне ротора существует вращающееся магнитное поле по схеме "треугольника", создающее вращающий момент на валу ротора.

Направление вращения поля и ротора указано на чертеже стрелкой. Реверс ротора может быть осуществлен путем переключения базовых обмоток (обмотку 12 соединить с обмоткой 15, обмотку 14 соединить с обмоткой 17 и обмотку 16 соединить с обмоткой 13).

Частота коммутации транзисторов и как следствие скорость вращения магнитного поля определяются количеством витков коллекторных обмоток, геометрией и материалом магнитопровода и напряжением питания микродвигателя.

Составитель А.Санталов
Редактор Е.Копча Техред М.Пароцай Корректор А.Зимокосов

Заказ 5692/58 Тираж 646 Подписное
ВНИИПИ 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