

Изобретение относится к электротехнике и может быть использовано как привод различных машин, станков и как генератор для выработки электроэнергии.

Наиболее близким по технической сущности к заявляемому является электродвигатель, содержащий цилиндрический статор с соленоидами, вал, два ротора и движущиеся магниты.

Недостатком этого устройства является сложность конструкции и технологии изготовления, а также большой расход ферромагнитного материала на изготовление статора.

Задача изобретения заключается в упрощении конструкции и технологии изготовления устройства, что повышает производительность труда, а также в экономии ферромагнитного материала на изготовление элементов конструкции.

Поставленная задача решается тем, что в двухроторной электромашине, содержащей цилиндрический статор с соленоидами, вал и два ротора, согласно изобретению, соленоиды выполнены П-образной формы и жестко закреплены по окружности статора болтами, образующими соединение типа "ласточкин хвост", под углом 120° на каждую фазу, оба ротора закреплены на валу соосно вдоль оси вращения с предусмотренным между ними зазором и с возможностью вращения в подшипниковых щитах, причем один из роторов изолирован от вала механически прочной диэлектрической втулкой, а сердечники соленоидов и обоих роторов выполнены из шихтованных ферромагнитных пластин.

Кроме того, в качестве роторов используются индукторы-возбудители.

На чертеже фиг. 1 изображен общий вид двухроторной электромашины с закрепленными в статоре соленоидами и двумя роторами, закрепленными на валу; на фиг. 2 - вид сверху.

Устройство содержит статор 1 цилиндрической формы. Соленоиды 2 прикреплены к статору болтами, образующими соединение типа "ласточкин хвост", соленоиды 2 состоят из сердечников 3 и катушек 4.

Два соосных ротора 5 закреплены на валу на расстоянии друг от друга во избежание короткого замыкания (утечки) индукционных токов. Устройство содержит вал 6 и подшипниковые щиты 7.

Соленоиды 2 закреплены по окружности статора на каждую фазу под углом 120° .

Соленоидов можно брать на каждую фазу один, два, три и т.д., тогда получают многополюсный электродвигатель или генератор.

Вал 6 с роторами 5 вращается в двух подшипниковых щитах 7.

Предлагаемая двухроторная электромашина работает следующим образом.

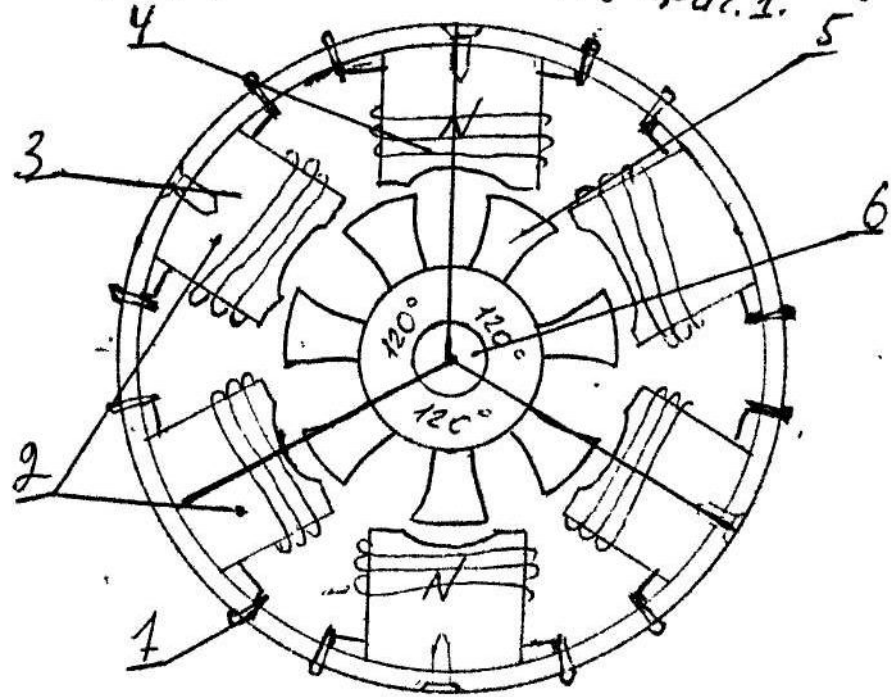
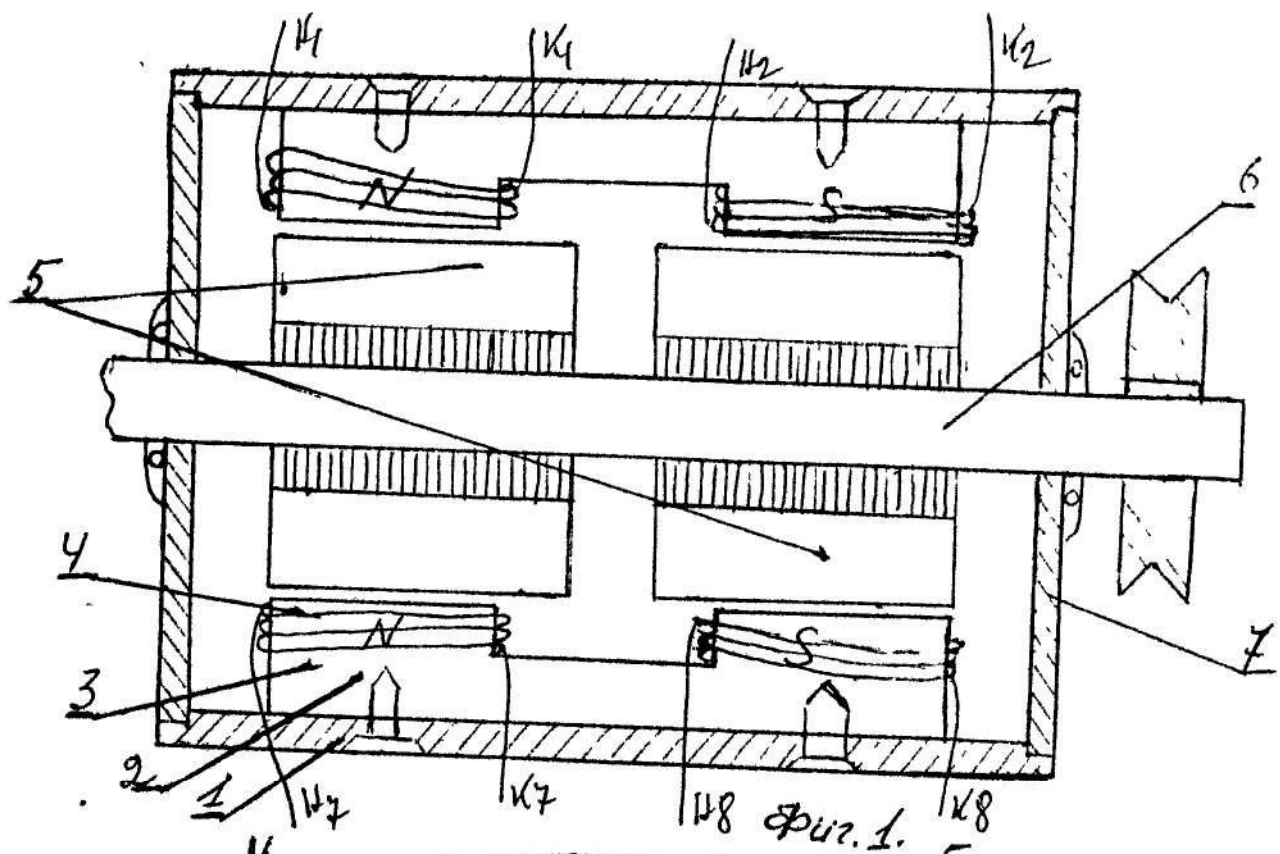
В катушки 4 подают трехфазный переменный ток с соответствующим напряжением и частотой, вследствие чего в сердечниках 3 соленоидов 2 образуется магнитный поток, проходящий по цепи: ротор 5, соленоид 2, сердечник 3, другой ротор 5, тот же соленоид 2 сердечника 3.

Во время прохождения магнитного потока по обоим роторам 5 он пересекает стержневую обмотку роторов, где наводится ЭДС (индукционный ток). Взаимодействие этого тока с электромагнитным вращающимся полем статора по закону левой руки обеспечивает вращение обоих роторов в одну и ту же сторону.

Изменение направления вращения роторов с валом получают при замене местами двух питающих проводов на клемме. Аналогично работает и электрогенератор, но тогда вращают индуктор-возбудитель каким-то двигателем.

Рабочая модель работает от промышленного переменного трехфазного тока.

Используя соленоиды 2 в статоре 1 как рабочую обмотку и используя два ротора 5, соединяют как бы два двигателя под один статор и один и тот же вращающийся магнитный поток. Такая конструкция электромашины позволяет ликвидировать ручной труд вкладывания в пазы статора обмоточного провода, что дает его экономию 35-45%, при изготовлении нового статора, а при ремонте 50-60%, потому что меняют катушку соленоида ту, которая повреждена, увеличить мощность в 1,6-1,7 раза за счет того, что оба ротора рабочие, увеличить $\cos \phi$, поскольку на полюсных наконечниках соленоида нет обмоточного провода других фаз, в которых наводится противодействующая ЭДС.



фиг. 2.