

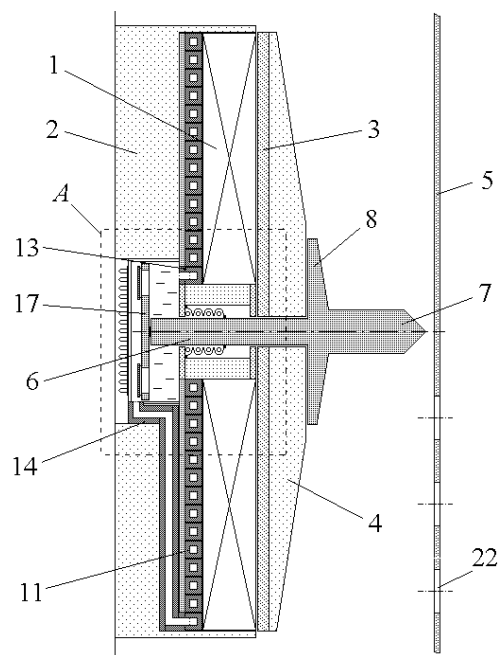
КОНЦЕПЦИЯ ИНДУКЦИОННО-ДИНАМИЧЕСКОГО ДВИГАТЕЛЯ ЦИКЛИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ

Болюх В.Ф., Щукин И.С.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

При циклической работе индукционно-динамического двигателя, как показывают расчеты, наиболее критическими являются тепловые процессы. Для реализации интенсивного охлаждения разработана конструкция двигателя циклического действия, состоящего из неподвижного индуктора, расположенной в диэлектрическом корпусе 2 и якоря 3, соединенного с ударным элементом 4, направленным в сторону объекта воздействия 5 (рис.). Направляющий стержень 6 выполнен в виде бойка 7 с упорным диском 8. Один конец стержня 6 соединен с ударным элементом 4, а второй конец – с возвратным механизмом, содержащим цилиндрическую пружину и упругий гидроизоляционный элемент, выполненный в виде сильфона. Входной 13 и выходной 14 концы трубки 11 герметично соединены с охлаждающей камерой, закрепленной в корпусе 2.

Внутри камеры с жидким хладагентом 16 размещен плоский поршень 17 с односторонними клапанами. На внешней стороне охлаждающей камеры установлены охлаждающие радиаторы. При перемещении направляющего стержня происходит перемещение плоского поршня внутри охлаждающей камеры, и односторонние клапаны пропускают жидкий хладагент. При обратном ходе якоря клапаны закрываются, поршень толкает хладагент, который поступает в выходной конец трубки, проходит по ее внутреннему каналу и через входной конец возвращается в камеру. Циркулирующий хладагент отводит тепловую энергию, выделяемую в индукторе, обеспечивая стабилизацию температуры на допустимом уровне. Избыточное тепло хладагента отводится из охлаждающей камеры в окружающее пространство через радиаторы. Проведенные теплофизические расчеты показали правомерность и эффективность предложенной концепции электродвигателя.



Рисунок