

2. Асинхронные электродвигатели с фазным ротором, их достоинства и недостатки, область применения

Выполнила: студентка 8305 гр.

Гаврилина Юлия Сергеевна

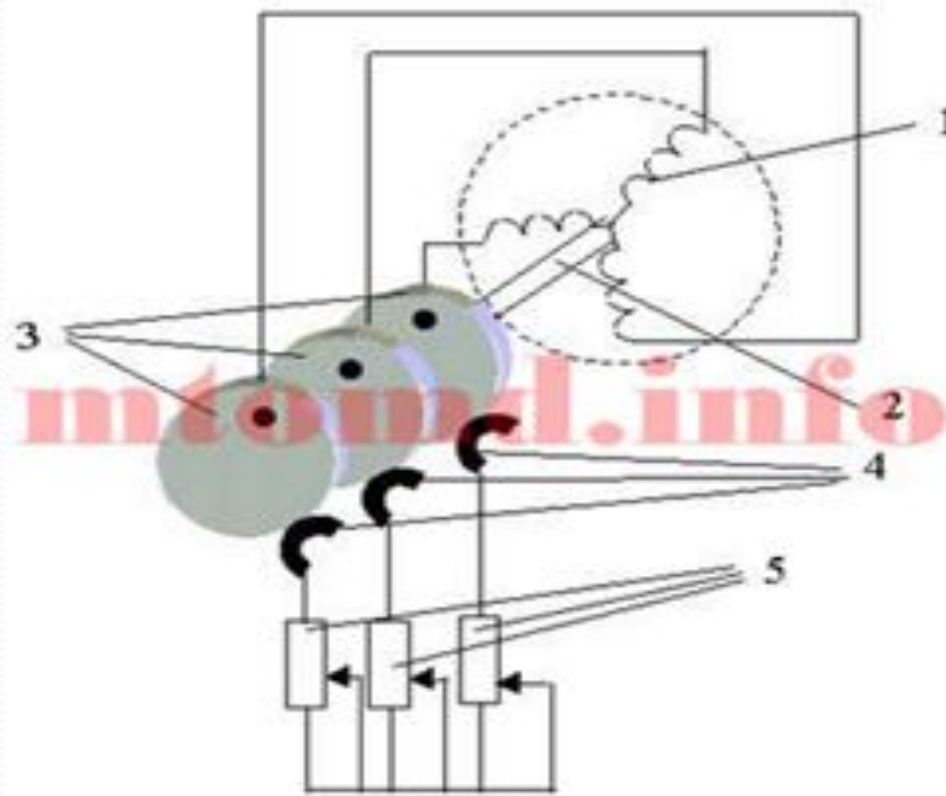
Шифр: С-14005

Проверил:

Федорова Маргарита Михайловна

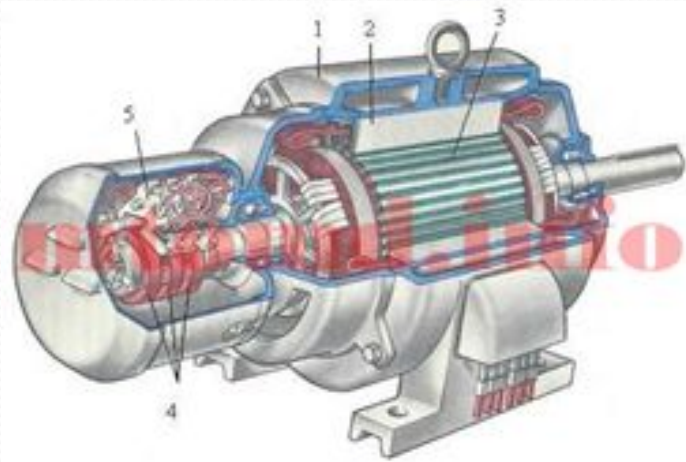
- В этих случаях на роторе укладывается трехфазная обмотка с геометрическими осями фазных катушек 1, сдвинутыми в пространстве друг относительно друга на 120 градусов.
- Фазы обмотки соединяются звездой и концы их присоединяются к трем контактными кольцам 3, насаженным на вал 2 и электрически изолированным как от вала, так и друг от друга. С помощью щеток 4, находящихся в скользящем контакте с кольцами 3, имеется возможность включать в цепи фазных обмоток регулировочные реостаты 5.

схема асинхронного электродвигателя с фазным ротором



- У фазного ротора обмотка выполняется трёхфазной, аналогично обмотке статора, с тем же числом пар полюсов. Витки обмотки закладываются в пазы сердечника ротора и соединяются по схеме звезда. Концы каждой фазы соединяются с контактными кольцами, закреплёнными на валу ротора, и через щётки выводятся во внешнюю цепь.

Асинхронный электродвигатель с фазным ротором асинхронный электродвигатель с фазным ротором в разрезе



- Асинхронный электродвигатель с фазным ротором асинхронный электродвигатель с фазным ротором в разрезе
- Рис. 2: 1 – станина; 2 – обмотка статора; 3 – ротор; 4 – контактные кольца; 5 – щетки

Достоинства асинхронного электродвигателя с фазным ротором

- большой начальный вращающий момент;
- возможность кратковременных механических перегрузок;
- приблизительно постоянная скорость при различных перегрузках;
- меньший пусковой ток по сравнению с электродвигателями с короткозамкнутым ротором;
- возможность применения автоматических пусковых устройств.
- Недостатки асинхронного электродвигателя с фазным ротором
- большие габариты; $\cos \phi$ и КПД ниже, чем у электродвигателей с короткозамкнутым ротором.