Урок 73.Составление технологической карты на ремонт электродвигателя напряжением 6-10кВ. Практическая работа.

Заполнение технологической карты разборки и сборки электродвигателя переменного тока

**Цель работы**. Выработка умения заполнять маршрутно-технологическую документацию разборки и сборки электродвигателя переменного тока.

**Задание.** Используя теоретические сведения, заполнить технологическую карту разборки и сборки электродвигателей по приведенной форме таблицы.

1. Нумеровать операции необходимо отдельно по разборке и сборке.

**Теоретические сведения.**

**1. Разборка электродвигателя.** Разборку электродвигателя следует проводить так, чтобы не повредить отдельных деталей. Туго выворачивающиеся болты смачивают керосином и оставляют на несколько часов, после чего болты ослабляют и выкручивают.

При разборке электродвигателя все мелкие детали складывают в специальный ящик. К каждой детали электродвигателя прикрепляется бирка, на которой указывают номер ремонтируемого электродвигателя. Болты и шпильки после разборки лучше ввернуть на свои места, что предотвратит возможную их утерю. Шкив, полумуфту и шарикоподшипник снимают с вала при помощи стяжки. Если подобной стяжки нет, то шкив или подшипник снимают с вала электродвигателя легкими ударами молотка через прокладку из твердого дерева или меди. Удары наносят по ступице шкива или внутреннему кольцу подшипника качения равномерно по всей окружности.

Для снятия подшипникового щита электродвигателя отвинчивают болты и легкими ударами молотка через прокладку по выступающим краям щита отделяют его от корпуса. При этом на щит и корпус ЭД наносят метки, чтобы потом поставить щит на старое место.

В зазор между ротором и статором электродвигателя прокладывают картонную прокладку достаточной толщины, на которую при снятии ложится ротор. Это предотвратит возможные повреждения изоляции обмоток электродвигателя.

При разборке небольших электродвигателей ротор вынимают вручную. На один конец вала, обернутый картоном, надевают длинную трубу, при помощи которой осторожно выводят ротор из расточки статора, поддерживая его все время на весу.

**2. Сборка электродвигателя.** Сборку электродвигателя начинают со сборки отдельных узлов. В подшипниковые щиты перед посадкой подшипников скольжения запрессовывают перезалитые вкладыши или выточенные заново втулки. Их надо предварительно подогнать по валу и выпилить в них по старым размерам канавки для смазки и прорези для смазочных колец.

Вкладыши и втулки запрессовывают в щит при помощи небольшого винтового или гидравлического пресса или осторожными ударами молотка через прокладку. При этих операциях сборки особенно опасны перекосы, которые могут привести к заклиниванию втулок и вкладышей.

Шарикоподшипники необходимо туго посадить на вал. Для облегчения этой операции подшипник нагревают в масляной ванне до температуры 70 - 75°. При этом подшипник расширяется и легче надевается на вал электродвигателя. При нагревании подшипник не рекомендуется класть на дно ванны, а надо подвешивать его на проволоке. Подогревать подшипник в пламени паяльной лампы не рекомендуется, чтобы не допустить отпуск стали подшипника.

Насаживают подшипник на вал электродвигателя легкими ударами молотка по трубе, упирающейся во внутреннее кольцо подшипника. При дальнейшей сборке наружная обойма подшипника должна быть посажена нормально в гнездо подшипникового щита.

Следующую операцию - введение ротора в расточку статора производят так же, как и при разборке. Затем устанавливают подшипниковые щиты, закрепляя их временно болтами. При этом необходимо, чтобы щиты были установлены на свое старое место, что проверяют по совпадению меток, нанесенных на корпусе и щите при разборке.

После установки щитов ротор электродвигателя проворачивают вручную. Ротор правильно собранного электродвигателя должен вращаться сравнительно легко.

Затем окончательно затягивают болты подшипниковых щитов, заполняют соответствующей смазкой подшипники качения и закрывают их крышками. В подшипники скольжения заливают масло. Ротор собранного электродвигателя еще раз проворачивают вручную, проверяют отсутствие задевания вращающихся частей за неподвижные, определяют и подгоняют необходимую величину разбега (осевого перемещения ротора).

После сборки электродвигатель подключают к сети и проверяют при работе вхолостую, а затем она поступает на окончательные испытания.

Таблица 1. Технологическая карта разборки и сборки электродвигателя переменного тока

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п\п | Наименование операции | Инструменты, приспособления, материалы и др. | Описание операции, условия проведения. |
|  | 1. Разборка электродвигателя | | |
| 1.1. |  |  |  |
| 1.2. |  |  |  |
|  | 1. Сборка двигателя | |  |
| 2.1. |  |  |  |
| 2.2. |  |  |  |

Задание: Изучить материал и составить технологическую карту.