

Изобретение относится к области электротехники и может быть использовано в трансформаторостроении при наложении изоляции на кольцевую часть так называемых рывовидных обмоток трансформаторов тока.

Задача изобретения - повышение качества изолирования путем исключения скольжения роликов относительно изделия.

Это достигается в центрирующем механизме к станку для наложения ленточной изоляции, состоящем из установленной соосно со стойкой вертикально подвижной планшайбы, на которой по окружности закреплено по меньшей мере три стойки с парами конических роликов и которая кинематически связана с обмоточной головкой и имеет ось поворота вокруг своей оси за счет того, что конические ролики в парах установлены таким образом, что их вершины совпадают с осью планшайбы в стойки.

Такое техническое решение позволяет достичь поставленной цели, так как конические опорные ролики, установленные таким образом, не скользят по изделию, а перекачиваются. Это позволяет улучшить качество изолирования обмоток больших размеров и массы, например обмоток трансформаторов тока класса 220,230 и 500 кВ, так как в этом случае изоляция не деформируется и не повреждается.

На фиг.1 показан общий вид предлагаемого центрирующего механизма; на фиг.2 - планшайба, вид сверху; на фиг.3 - расположение роликов в парах на планшайбе; на фиг.4 - расположение центрирующего механизма относительно станка, вид спереди.

Центрирующий механизм к станку для наложения ленточной изоляции состоит из установленной соосно со стойкой 1 станка планшайбы 2 с осью 3. На планшайбе 2 по окружности жестко закреплены по меньшей мере три стойки 4 с парами конических роликов 5, установленных на осях 6 с возможностью вращения. При этом конические ролики в парах расположены таким образом, что их вершины AA^1 (фиг.3) совпадают с осью планшайбы 2 и стойкой 1. Планшайба снабжена планкой 7 с прорезью (не показано), в которую входит палец 8, жестко укрепленный в корпус 9 намоточной головки 10. Таким образом, при вращении намоточной головки 10 планшайба 2 поворачивается вокруг своей оси.

Опускание и подъем планшайбы 2 осуществляется с помощью винтового привода, состоящего из втулки 11, установленной на подшипниках 12 в стакане 13, закрепленном в корпусе 14. Ось 3 планшайбы 2 вставлена во втулку 11. К нижней части втулки 11 прикреплена гайка 15. Корпус 14 в своей нижней части содержит крышку с подшипниками 17, в которых установлен приводной вал 18 с резьбовой частью 19, входящий в гайку 15, образуя пару винт-гайка. Вал 18 через муфту 20 связан с редуктором 21, приводимым в действие электродвигателем 22. На муфте 20 установлен датчик 23, который после определенного числа оборотов вала 18 отключает винтовой привод.

Центрирующий механизм работает следующим образом.

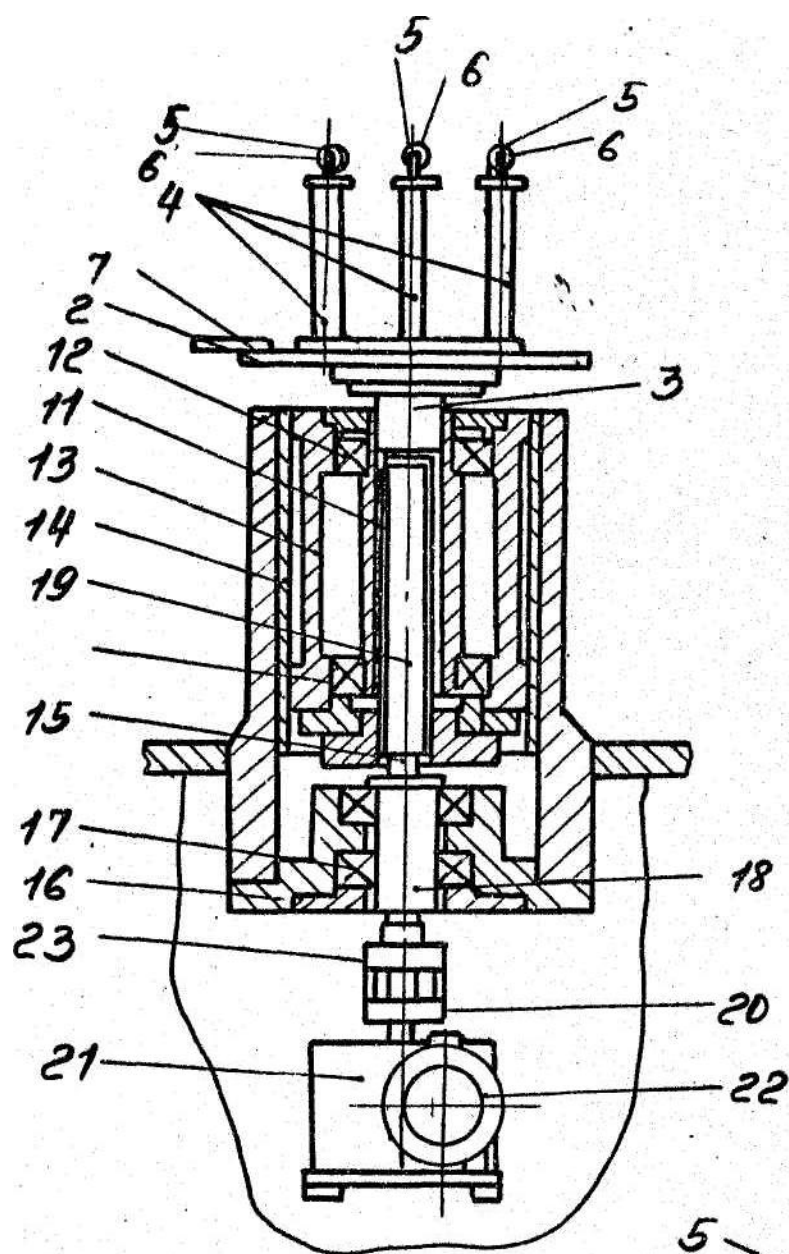
Каждую пару конических роликов на стойках 4 регулируют так, чтобы их вершины AA^1 (фиг.3) совпали с геометрической осью планшайбы 2 и стойки 1. При такой регулировке образующие роликов, на которые опирается кольцевая часть, располагаются под одинаковым углом к горизонтали. С помощью подъемного средства устанавливают кольцевую часть 24 на упомянутые пары конических роликов 5 выставленного в крайнее верхнее положение центрирующего механизма, а прямоугольной частью 25 на имеющиеся на прямом участке элементы фиксации штанги (не показаны), также выставленные в крайнее верхнее положение.

С запуском обмоточной головки 2 она поворачивается в горизонтальной плоскости на стойке 1, совершая движение вперед-назад совместно с ней поворачивается вокруг своей оси и планшайба 2 с роликами 5, что приводит к тому, что положение головки 10 относительно роликов 5 остается неизменным. Так как конические ролики 5 предварительно выставлены так, что их вершины AA совпадают с осью планшайбы 2 и стойки 1, они без проскальзывания свободно катятся по намотанной изоляции кольцевой части 24 и не повреждают изоляцию. При этом линейные скорости обкатывания роликов и линейные скорости вращения роликов вокруг своей оси в любой точке касания кольцевой части и роликов почти одинаковы.

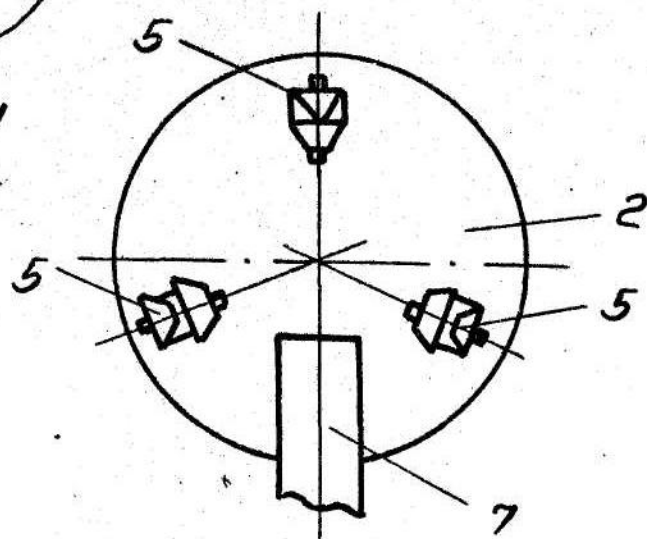
По достижении необходимого числа проходов головки 10 установленный на ней счетчик (не показан) подает сигнал на включение винтового привода центрирующего механизма.

Электродвигатель 22 включается и вал 18 начинает вращаться, а втулка 11 опускается благодаря навинчиванию гайки 15 на резьбовую часть 19 вала. При этом планшайба 2 с роликами 5 опускается на величину, равную приросту высоты кольцевой части 24 на одну сторону. Величине хода планшайбы 2 соответствует определенное число оборотов вала 18 винтового привода. Совершив это число оборотов, винтовой привод отключается расположенным на муфте 20 датчиком 23.

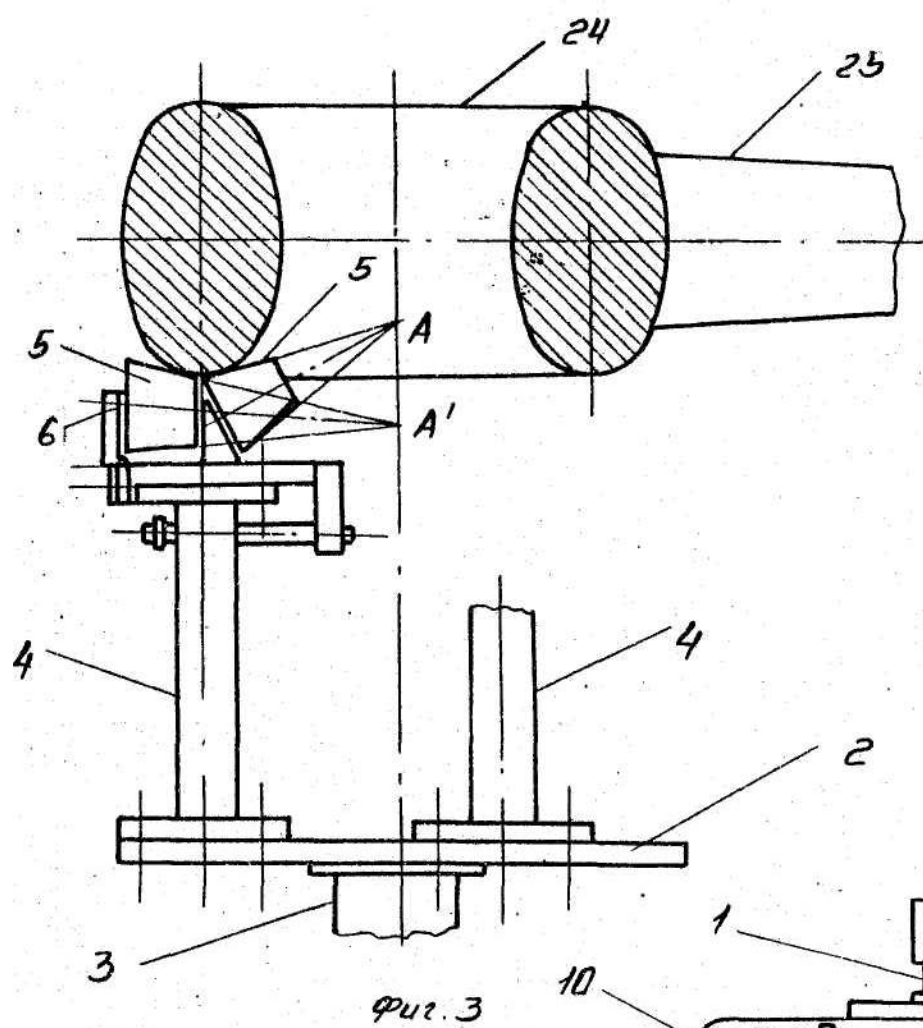
Предлагаемый центрирующий механизм позволяет повысить качество изолирования обмоток трансформаторов тока класса 220, 230 и 500 кВ, масса которых доходит до 800 кг.



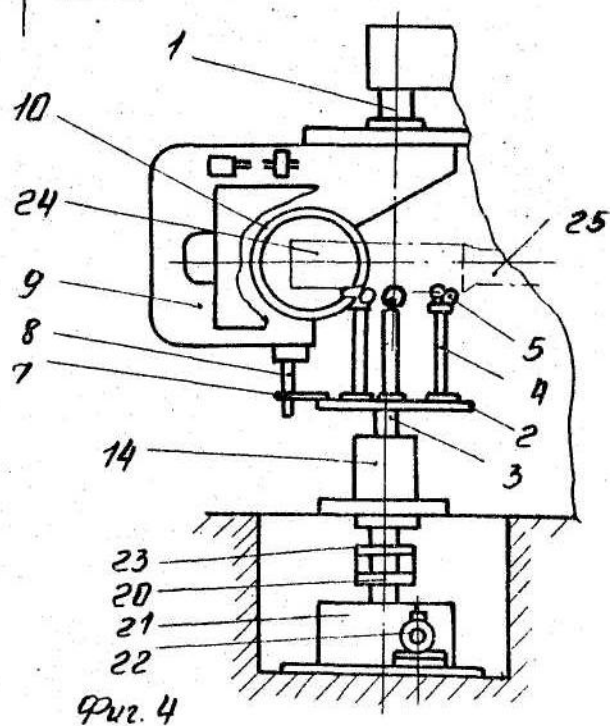
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4