

特許紹介 / 1

特 許 / 第7104550号

発明の名称 / 炉用変圧器

発 明 者 / 中村 優志、佐藤 広明、小島 幸治

〔発明の背景・目的〕

炉用変圧器は、電気炉で使用される。一般的に低圧回路の電流が大きく、その電流の分散を目的として、低圧巻線と低圧側引き出し部間の接続には、複数本の銅バーなどの導体を用いた構造となっている。

しかし、大電流が流れることによって発生する磁束が、鉄などの磁性体からできた変圧器タンクを通過し、タンクに局部加熱が生じる恐れがある。

本発明は、銅バー近傍に位置するタンク局部加熱の発生を抑制できる技術である。

〔発明の内容〕

本発明は、主変圧器の二次側コイルをオープンデルタ結線とし、多段に並列関係が形成されるように巻回しをする。そして、当該二次側コイルの末端を分岐させ、その数に応じた銅バーに接続し、隣り合う銅バーに流れる電流の向きが逆になるように二次側コイルと銅バーを接続する。

この構造により、隣り合う銅バーに発生した磁束を打ち消し合い、タンク側板を通過する磁束を低減できる。そのため、銅バーとタンク間の離隔距離を確保したり、銅バーとタンク間にシールドを設置することなく、タンクの局部加熱を抑制できる。この結果、機器の小型化とコストダウンに貢献できる。

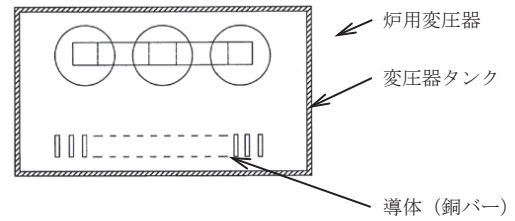


図1 炉用変圧器の内部構造図

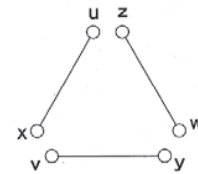


図2 二次側結線図

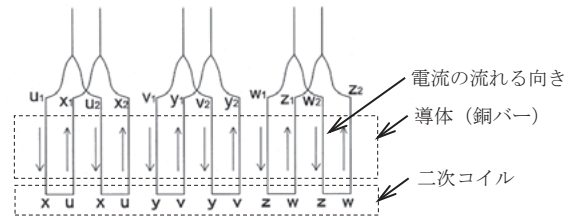


図3 銅バー接続詳細図

特許紹介 / 2

特 許 / 第7051760号

発明の名称 / 電動機および圧縮機

発 明 者 / 鈴木 光広、佐藤 光彦

〔発明の背景・目的〕

電動機の固定子は、固定子コア、固定子コアを軸方向に挟み込むように配置されたボビン、固定子巻線などで構成されている。

固定子巻線は3組の巻線からなる。この巻線のリードは輸送による振動や移動、ずれを防止するために、縛り糸によってボビンに縛り固定される。しかし、この縛り付け作業に要する時間が課題となっていた。

本発明は、圧縮機等に用いられる電動機に関し、固定子巻線のリード部分の移動を防止するための作業を、簡易的かつ短時間で実施できる技術である。

〔発明の内容〕

本発明では、固定子巻線の3本のリードのうちの少なくとも2本を、ボビン外側の罫にある溝および保持部の保持空間を通して電源へ繋がるクラスタに接続し、リードを固定する構造とする。これにより縛り糸でリードを固定することなくリードの移動を防止し、簡易的かつ短時間で作業を実施することができる。

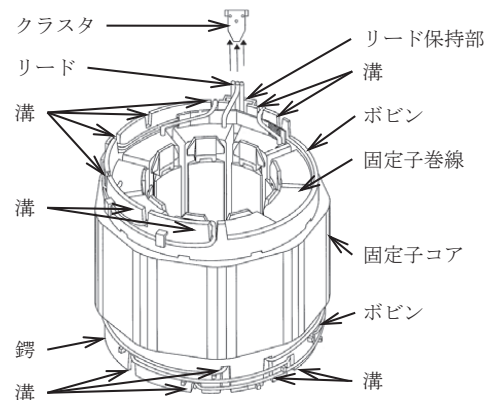


図1 固定子全体図

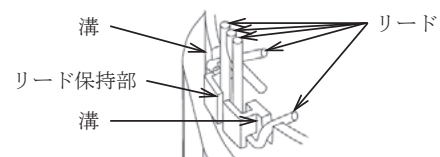


図2 リード保持部詳細図