

特許紹介

特許／第1927620号
発明の名称／**静止誘導電気機器の製造方法**
発明者／大竹 和博
河村 良二
永田 徹
井戸 哲成

〔従来技術とその問題点〕

近年、配電用変圧器に用いる巻鉄心の材料は、これまでの方向性けい素鋼帯に代って非晶質金属（以下、アモルファス磁性材料という）を使用することが多くなってきた。このアモルファス磁性材料は、その鉄損値が方向性けい素鋼帯に比べて非常に小さい反面、硬い・薄い（方向性けい素鋼帯の約1/10）、また、焼鈍後に脆くなる性質を有している。

このアモルファス磁性材料を用いて巻鉄心を組立てる場合は、複数枚のアモルファス磁性材料を積層してブロックを作り、ブロック毎に巻線の鉄心挿入孔へ順次挿入して巻鉄心の組立を行っていたが、この方法では、アモルファス磁性材料が薄いために剛性に乏しく、しかも、焼鈍によって非常に脆くなっているため、ブロックを挿入するときに巻線と衝突してアモルファス磁性材料が欠けたり、ブロックに分けて鉄心組立を行っていたので、非常に作業効率が悪かった。

〔発明の構成〕

この発明は、図1のように、1ターンカットにて巻回した巻鉄心の脚鉄部に絶縁物を巻いて補強部を設けた後接合部を有する継鉄部を開いて巻鉄心をU字状に開放する。この状態で、巻鉄心の開いた継鉄部から巻線の鉄心挿入孔へ図2のように1回の動作で挿入し、つづいて、開放された継鉄部を再接合して図3のように巻鉄心の組立を行う。巻鉄心は継鉄部の再接合後、その積層端面に

絶縁物を被せるなどして焼鈍によって脆くなっている巻鉄心が外力によって損傷し、アモルファス磁性材料の金属破片が発生するのを防ぐ。

〔発明の効果〕

巻鉄心は脚鉄部に補強部を設けたあと、U字状に開いて巻線に1回の動作で組込む方法によって、巻鉄心の組立作業を能率的に行うことができる。

関連特許

特許第2000150号

「巻鉄心変圧器およびその製造方法」

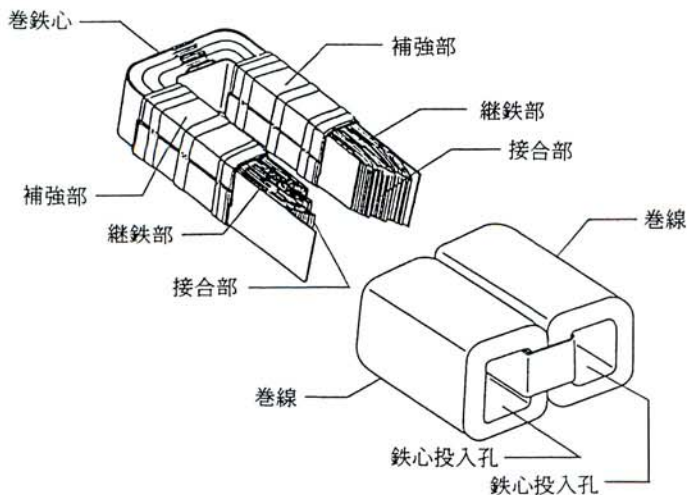


図1 組立前の巻鉄心を示す斜視図

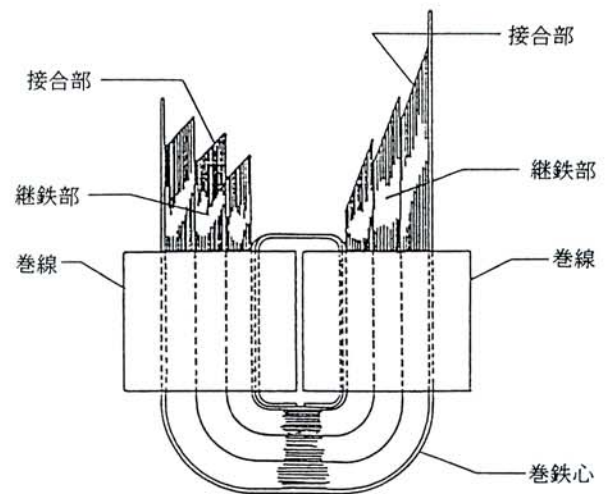


図2 巻鉄心の組立途中を示す平面図

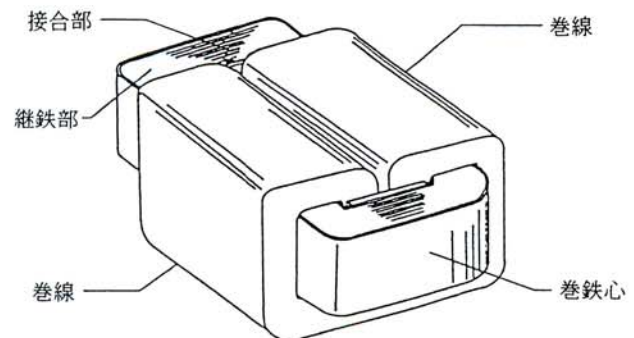


図3 巻鉄心の斜視図