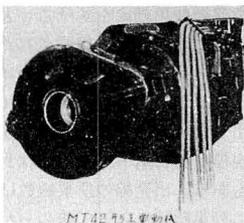


3 直流直巻電動機の構造
そのつなぎは図-6に示すとおりで、電機子・補極・界磁が直列につないであって、外箱・磁極・電機子・ブラシおよびブラシささえの4部分から成っている。

(1) 外箱 これはわくが主体で磁気特性の良い鋼または鋼板溶接で作られ、その両側に鏡ぶたがあり、鏡ぶたの中央には電機子の軸受があり、ころがり軸受または平軸受が設けられている。わくはつりかけ式の場合、その一方の側に電機子軸に平行して車軸受を設けてあり、その電動機の片側を車軸でささえるようになっており、車軸受には平軸受が使用される。電動機他端はノーズでばねまたはゴムを介して台車わくにささえるようになっている。

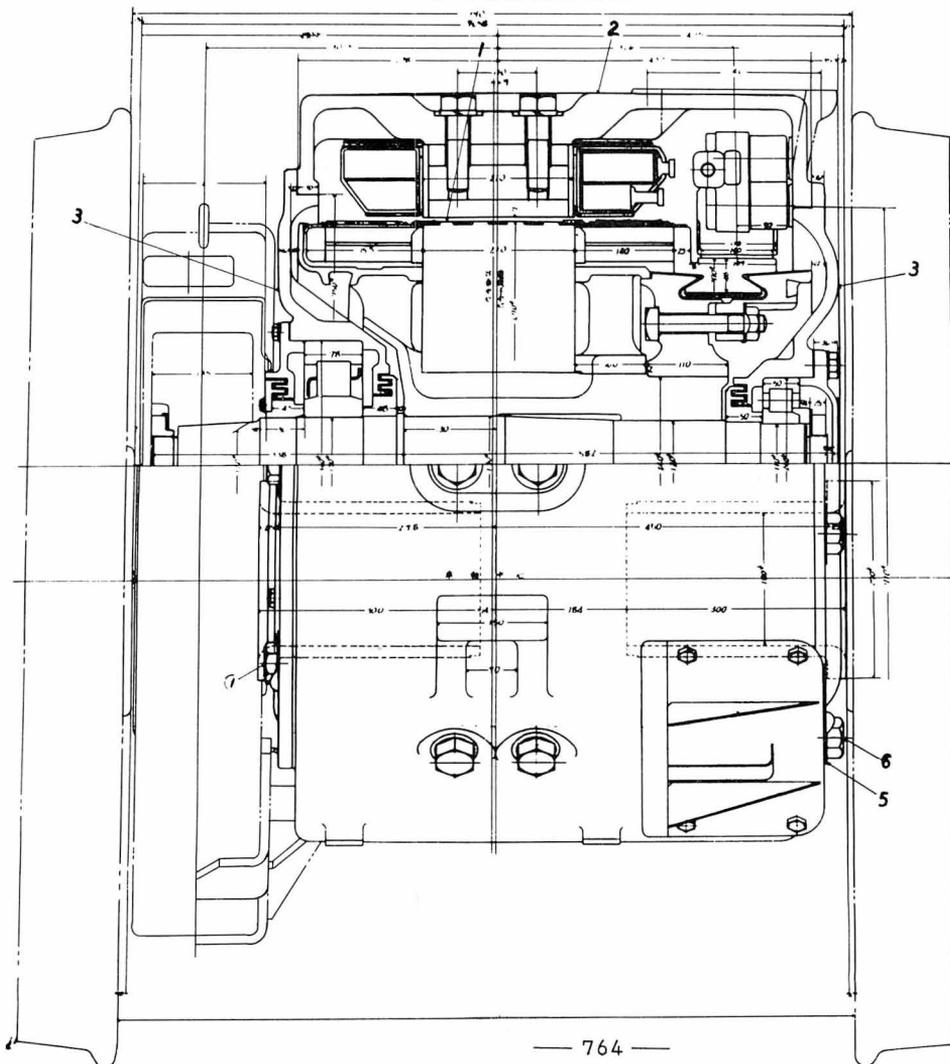
台車装架式ではこのような車軸受やノーズはなく、そのかわりに台車わくに取付けるための取付足がある。

なおわくおよび鏡ぶたには通風方式によって、空気取入口と排出口とが設けられる。



1. MT 42形主電動機

2. MT 42形主電動機組立図



(2) 磁極 これは磁界を作る部分で界磁コイルと界磁鉄心とから成り、主磁極(略して主極)と補極の2種類があって、前者は電機子に回転力を生ぜしめる磁束をつくり、後者は主極間の中性帯において電機子磁束を打消し、さらに整流が行われる短絡電機子コイルに、適当な整流起電力を生ぜしめる磁束をつくるためのもので、補極があれば負荷が変化してもブラシの位置をかえる必要がない。

主極コイルには*弱め界磁のためのタップが設けてあるものがある。

(3) 電機子 これは回転する部分で電機子鉄心・電機子コイル・整流子および電機子軸の4部分からなる。電機子鉄心は電機子コイルを収め、かつ界磁磁束の通路となる部分で、電機子コイルは回転力の生ずる部分、整流子はブラシと接触して外部から電機子コイルへ電流を導く部分である。電機子コイルの巻線法には直列巻または波巻と、並列巻または重ね巻の2通りがある。

電機子コイルは回転中に遠心力が作用して、電機子鉄心のみぞから飛び出そうとするが、これを押えるためにくさびおよびバインド線が用いられる。くさびには木材・ベークライト・ガラスベークライトなどを用い、バインド線はピアノ線・非磁性鋼線などが用いられる。

(4) 整流子は扇形の断面を有する整流子片を所要数集めて円筒形にしたもので、整流子片間はアーパーマイカで絶縁してある。整流子片と電機子コイルとを接続する部分はライザと称する。

(5) 電機子軸は鍛造した鋼の丸棒を削って作るが、十分な強度を必要とする。両端には軸受の部分があり、さらに一端には小歯車をテーパフィットするのが普通である。

(6) ブラシおよびブラシささえ ブラシささえはブラシをささえるとともに、ブラシの頭を一定の圧力で押えておく装置で、磁気わくの整流子側の内側または鏡ぶたの内側に取付けておく。

4 単相交流整流子電動機の構造

これは整流子を有する交流電動機で、車両用としては補償直巻電動機・補償反巻電動機および直巻反巻電動機の3種が用いられるが、主として補償直巻電動機について、直流直巻電動機とのおもな相違点についてのべると ① 磁気回路がすべ