

交流同期發電機の廻轉子の新型に就て

富士電機機製造株式会社大阪販賣店

澁谷 勵 三 譯

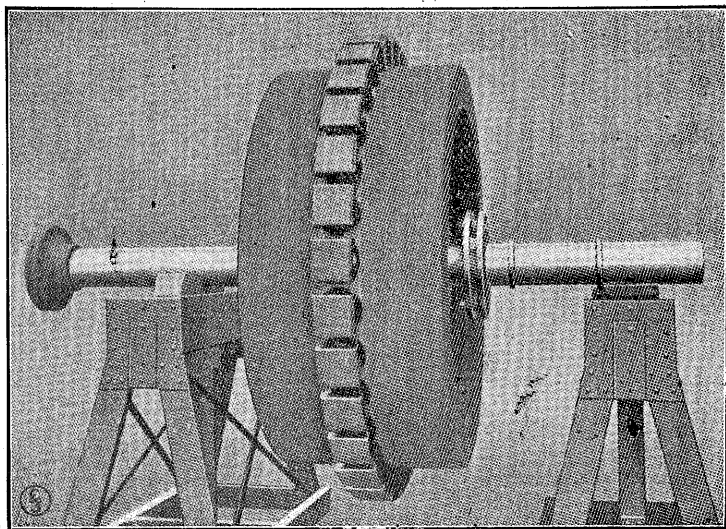
蒸氣機關、瓦斯機關及びディーゼル機關の如きピストンを使用する原動機は其の廻轉が不規則なる故ハズム質量を附して其の廻轉速度變動率を或る値以下に保つ様にし、以て機關の廻轉速度を完全に調整するのである。此のハズム質量は機關の廻轉速度が小さくなればなる程大きくなつて来る。

交流同期發電機が斯くの如きピストンを使用する原動機に依つて運轉される場合には廻轉速度變動率は充分小さくせねばならない。斯くして電燈のチラツクこと及び許容し難き周波數の變動を避けるのである。

交流發電機が並行運轉をなして其等の原動機が直結されて居る場合は其等に固有の共振に依つて廻轉速度變動率は大きくなる。されば斯くの如き運轉の場合は單獨運轉の場合よりも廻轉速度變動率の價をずつと小さくして置かねばならない。其れ故にハズム質量は大邊大きなものを採らねばならない。原動機が四衝程サイクルで運轉する場合はハズム質量は更にずつと大きくしなければならぬ。其れは同期發電機が原動機の四衝程に反作用を及ぼして廻轉速度變動率が大きくなるので是れが爲めにハズム質量をずつと大きくして廻轉變動率を程良くするのである。

大なるハズム質量を選ぶ場合には更に同期發電機の所謂共振が程良き範囲内にとどまる様にしなければならぬ。しか
らざれば出力が甚だしく
變動するからである。

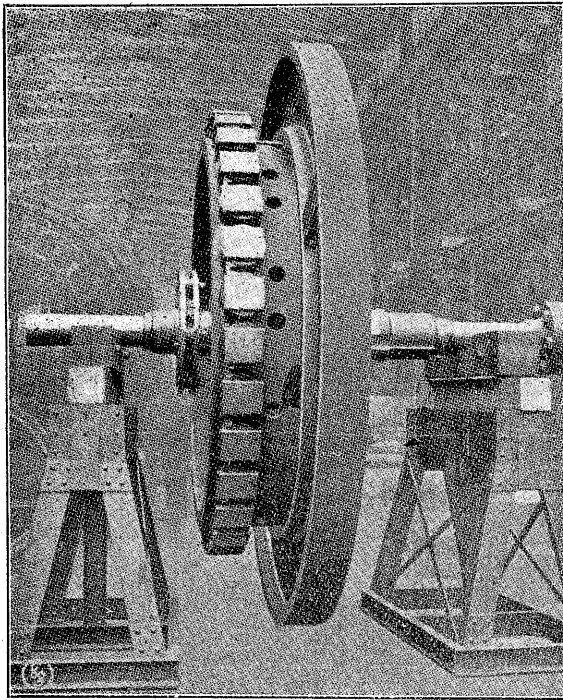
構造を簡単にせんが爲めハズム質量を同期發電機の廻轉子につける。同期發電機の傍らに特別のハズム車を設ける組織の設計は將來廢されるだらう。其の理由は斯くの加
き装置では軸を捻る力が
働き得るのである。そし
て實際既に度々是れが爲



第一圖 大なるハズム質量を有する在來の廻轉子の構造

めに軸が折れたのである。

同期発電機の廻轉子にハズム質量を取り付ける構造は、たとひ此の発電機の直径が出来るだけ



第二圖 大なるハズム質量を有する廻轉子の最新型

重量の廻轉子のものの三倍になる様にしたものである。

前記（第一圖）の場合は廻轉子の重量を 200 パーセント増加することになるが特別の型（第二圖）の場合は重量は僅かに 70 パーセントを付け加へるに過ぎないで而も効果は同じことになるのである。

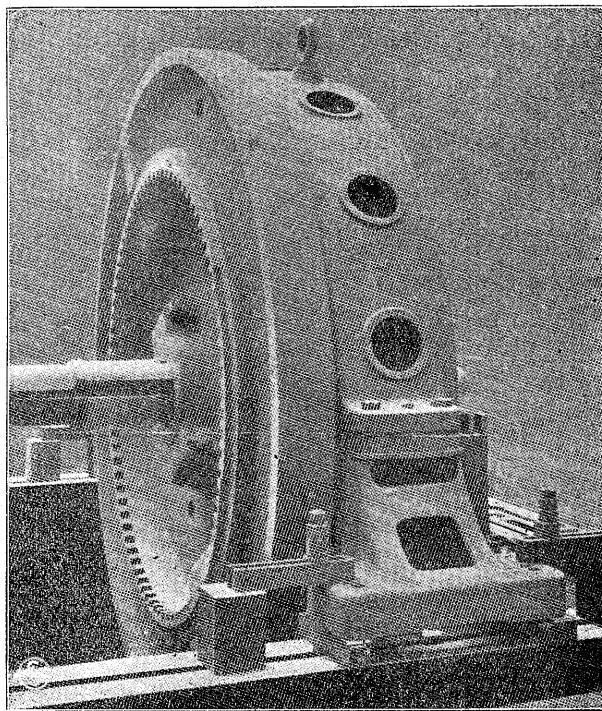
第二圖、第三圖に示す型では材料を著しく節約することが出来、従つて亦軸承や、軸の大きさを小さくし得ることになる。此の発電機は材料が節約出来るので廉價に製作し得る他に尙運賃が安くなり亦輸出の場合は關税が少くなる利益あり。

大きく設計された場合でも普通は廻轉子の幅を廣くして重量を増加せしむる様にする。第一圖は此の構造を示すものである。

並行運轉の場合に廻轉速度を完全にさせる爲めには其の慣性モーメントを最小重量の廻轉子（即ち特にハズム質量を附しない普通廻轉子）の慣性モーメントの三倍にするを要す。

即ち廻轉子の重量を三倍にすれば良いのである。（第一圖参照）

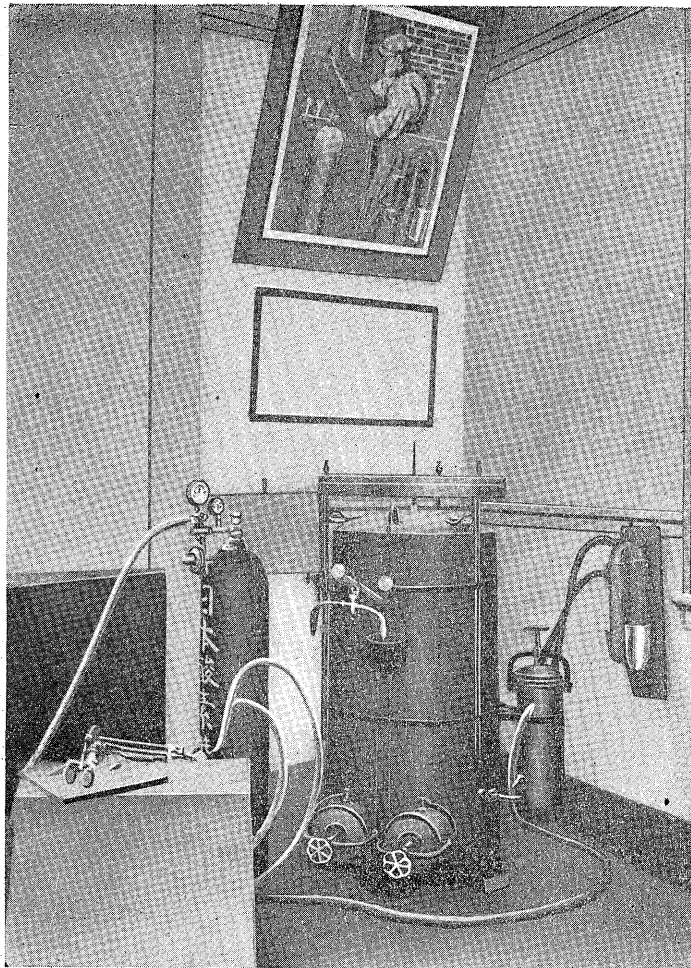
第二圖第三圖に示すものは同期発電機の廻轉子が特別の型のもので此の廻轉子の重量は最小重量の廻轉子の重量の 1.7 倍にして而も其の慣性モーメントは最小



第三圖 ハズム質量の大なる最新型廻轉子を有する同期発電機

第一圖の廻轉子の場合では特別の方法を講じない限り同期發電機の捲線の通風は都合良くゆかない。併し乍ら第二圖に示す廻轉子では通風は非常に有効に行はれるのである。(終り)

Siemens Zeitschrift: April, 1925.





＊本誌に記載されている会社名および製品名は，それぞれの会社が所有する
商標または登録商標である場合があります。