

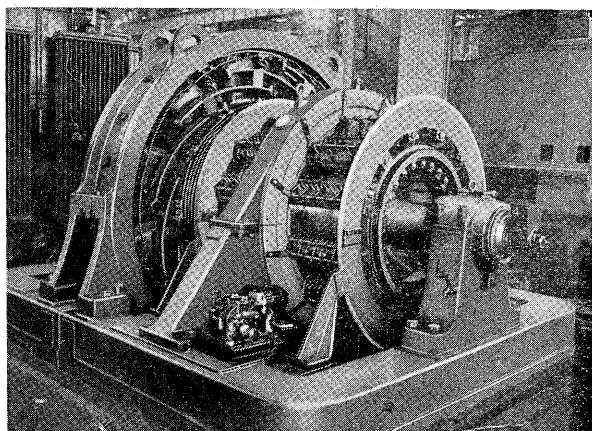
新 製 品 紹 介

1440kW 回 轉 變 流 機*

近時、動力電源に於ても、電氣化學工業電源に於ても、氷銀整流器の進出目覚しきものがありまして、此を回轉變流機と比較致しますと、幾多の優秀なる利點を有する事は明白ではありますが、反面、又種々の短所もあります。即低電壓の時の能率の點とか、或は又保守の點に於きまして多少難所もあり、矢張り回轉變流機を選ぶべきであると言ふ場合も多いのであります。此の意味に於きまして、最近弊社より朝鮮共同油脂殿に納入致しました電氣化學工業用の低電壓大電流の回轉變流機に就きまして、簡単に述べて見る事に致します。

本機は次の定格を有して居ります。

型番號	DUG520/24—12
出 力	1440 kW
電 壓	240 V
電 流	6000 A
界 磁	分 捲
周波數	60
力 率	100%
定 格	連 續
型 式	開放自冷型



第1圖 1440kW 回 轉 變 流 機

之に對する附屬變壓器は、1550 kVA、3/6 相、3500 V/181 V、60 サイクルとなつて居ります。

用 途： 定格は前掲の如くでありまして、電氣化學工業用として水の電解に使用され、晝夜連續に使用されるものであります。此の點に就きまして、整流子及滑動環等の磨耗部分には、後述の如く、特に機械的並に電氣的に充分なる考慮が拂はれて設計されて居ります。

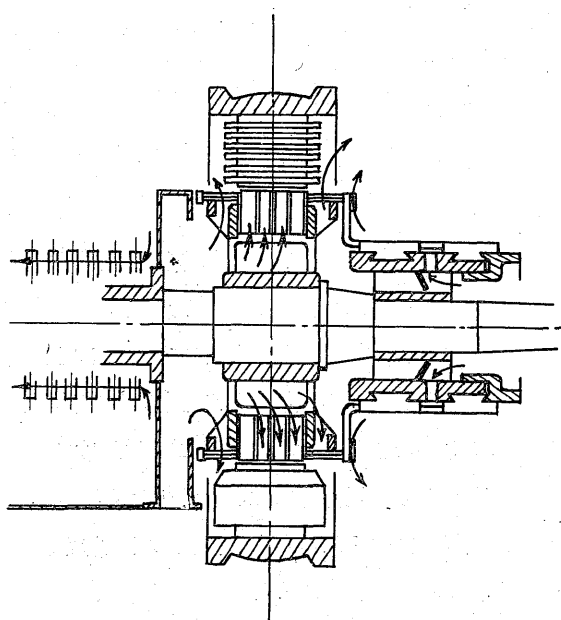
構 造： 開放自冷型でありまして、外觀は第1圖の如くであります。特に重要な通風様式を示す簡單なる斷面圖は第2圖の如く、即電機子のエアダクト又は整流子ライザーの風作用に依りまして、新鮮なる空氣は、滑動環側に設けられた空氣取り入れシールドより取り入れられ、電機子鐵心、電機子捲線、界磁捲線が順次に冷却されます。而も、電機子に取り入れる空氣は、滑動環と完空に遮斷せられて居りますので、有害なる滑動環用刷子粉の吸ひ込まれる事が絶対に無く、其が原因となる電氣的故障を完全に防いで居ります。整流子は複整流子を採用し、其の接續片並にライザーに依り、效果的に冷却されます。滑動環は單獨に冷却する方式となつて居ります。

更に個々の部分に就きまして簡単に説明致します。

1 繼 鐵 導磁率の高い良質の鑄鋼製でありまして、點檢、修理の際便なる様に第3圖の如く、上下二部分に分割し得る様になつて居ります。

2 磁極並に捲線 極數は12であります。鐵心は1耗の電氣鐵板を使用し、主極片は10個の制動溝を有して居ります。尙又極片は搖軸裝置に都合良き設計となつて居ります。補極は、其の磁氣回路のリアクタンスを高め、且補極捲線と關連して、構造上の利點の爲に、非磁性材料のライナーを使用致して居ります。

* 1,440 kW Fusi Rotary Converter



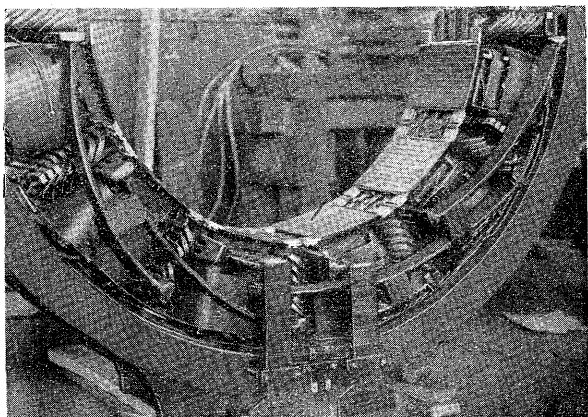
第2圖 通風方式

す。補極捲線は第3圖に見る如く、平打捲きで3回、主極捲線も2個の通風溝を有し、冷却作用の完全を期して居ります。

制動捲線は平角の銅棒を採用して居ります。極片の寸法上、極片の外側にエアダムバーを有して居ります。

3 回転子 第4圖に示す如き構造となつて居ります。

イ、電気子鉄心、輻鐵、並に捲線 鐵心は0.5耗厚の電気鐵板を用ひ、扇型のセクターとし、輻鐵の材質は鑄鋼で、鐵心押板は熔接による軟鋼製であります。鐵心と輻鐵との嵌合部は特殊の構造で、締付楔及



第3圖 鐵心並に磁極

締付ボルト等は、組立後充分にロックして絶対に弛緩しない構造になつて居ります。

捲線溝は開溝で、バー捲きを使用致して居ります。溝の絶縁には全部マイカ製品を使用、均壓線は毎溝1本の割合となつて居ります。電機子捲線の締結線は特に非磁性鋼線を使用し、線輪上數個に分割して捲き、漏洩磁束に依る過熱を防止して居ります。

ロ、整流子 大電流の爲に整流子は複整流子型でありまして、周邊速度は毎秒31米に及び、此の種大型機としては比較的高速度に屬するものであります。整流子輻鐵及セグメント押へ輪の材質は何れも鑄鋼で、セグメント締結ボルトは大なる抗張力を有する特殊鋼を用ひ、尙又整流子のシーズニングには特殊の方法を用ひて完全を期して居りますから、運轉中歪の生ずる事無く、従つて之の爲に整流子の過熱とか或は又悪性の火花を生ずる事はありません。ライザーには強靱なる材料を使用し、各ライザー間には絶縁の間隔片を挿入して、絶対に横振れのしない構造であります。

ハ、滑動環 環は硬度の高い打出鋼を、砲金の輻鐵に焼附めて、運轉中に起る温度の變化に對しても充分強固な構造となつて居ります。又輻鐵のアームを傾斜せしめ軸流通風機の如くにして、環を内面より冷却せしめて居ります。

ニ、軸 軸は強度の高い鍛鋼品を用ひて居ります。

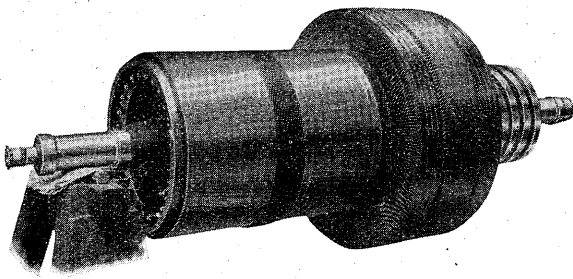
4 軸承並に臺床 軸承は兩側共鑄鐵製で、裏金は鑄鐵本體に特殊重荷重用バビットを鑄込み、注油方式はオイルリング式を採用して居ります。

臺床は鑄鐵製で、堅牢にして、運搬上便宜の爲2割りになつて居ります。

5 刷子及刷子保持器

イ、整流子刷子 電気黒鉛質のものを使用し、小型の刷子をステップワイズに配置して、良好なる整流作用を得る様に設計されて居ります。

整流子面の磨耗を均等にする爲に、本機は搖軸裝置を有して居りますが、更に電氣的原因の磨耗をも均等



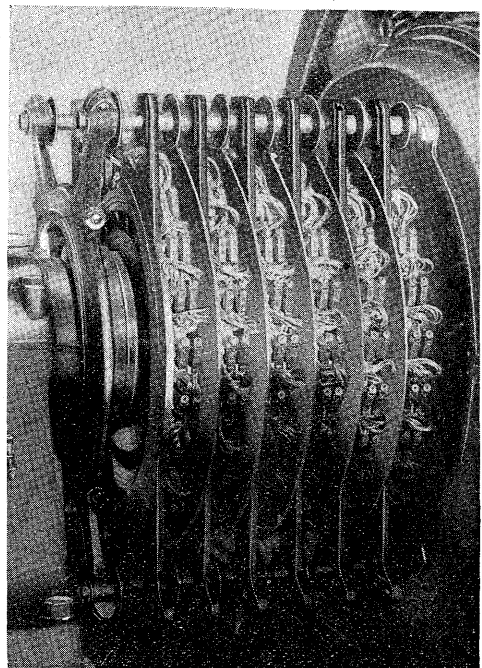
第4圖 電機子

ならしめる爲に、刷子の配置をスタッガーリングしてあります。刷子保持器は 30° の傾斜のものを使用して居ります。尙本機には、顧客の要求によりまして、刷子離昇装置を有して居ります。第1圖参照。

ロ、滑動環刷子 頗る多數のものが取付けられてあり（第5圖参照）、刷子の位置は、滑動環に沿つて電流の分布が異つて居りますので、磨耗を一樣にする爲に、適當なる角度を距てゝ決められて居ります。尙滑動環刷子には、金屬黒鉛刷子が用ひられますので、刷子と環との間の滑材として、別に各環個宛の軟質の黒鉛刷子を具へて居ります。

6 搖軸並に過速度制限装置 本機は整流子及滑動環の磨耗を一樣ならしめる爲に搖軸装置を有して居ります。此れに組み合せて過速度制限スイッチを有し、10%過速度で制限されて居ります。此の2つの装置は整流子側主軸端に装置されて居ります。（第1圖参照）。

運 轉： 起動は變壓器のタップに依りまして、



第5圖 滑動環

交流側よりの自己起動をする様になつて居ります。即刷子離昇装置により、パイロット刷子のみを残して他の刷子を整流子面より離し、界磁回路に起動時附加抵抗を挿入して、起動致しますから甚だ簡単なものであります。即起動時の交流側は約 60 V で 4200 A となつて居ります。

電壓の調整は 240V—196V を、誘導電壓調整器によりまして調整致します事となつて居ります。（終）

（富士電機 鳥居光太郎）

五十回線同時司令電話装置*

一般に司令電話装置と申しますものは云ふ迄もなく、各所に散在して居る多くの電話機に對して一司令者がその中の任意の者若干、或ひは全部を呼出して此等に同時に司令を與へて命令傳達を敏速に行ふものでありますが、特に最近では防空司令用として盛んに用ひられて居ります。之にはその目的により a) 自動交換機に併用してその線路及電話機を利用するもの、b) 獨立の系統を成すもの、等があり又その中に於ても a)

任意加入者を選択して呼出すもの、b) 數個の群毎に呼出を行ふもの、c) 全部を一齊に呼出すもの、等多種多様の型式のものがあります。尙加入者數から見ますと從來は五回線、十回線、十五回線、二十回線等がありました但此處に御紹介致しますのは私設交換機に併用される五十回線一齊呼出付きのものでありまして下記の如き機能を備へたものであります。

1) 司令者より加入者電話機（50回線）を一齊に呼

* 50 Subscribers General Call Telephone



＊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。