

8980

10



航秘第 三八六號

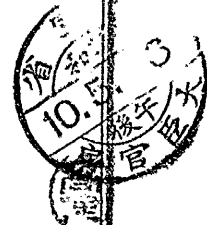
五三一

九四式五五〇馬力發動機説明書印刷ノ件報告

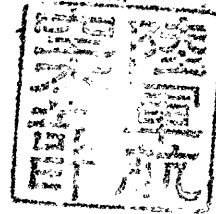
昭和十年五月三日 陸軍航空本部

陸軍省御中

首題ノ件製本一部相添へ報告ス



陸軍



0854

九四式五五〇馬力發動機說明書

機

九四式五五〇馬力發動機說明書

昭和十年四月
陸軍航空本部

0855

九四式五五〇馬力發動機ノ取扱ハ本説明書ヲ參考トシテ
實施スヘシ

昭和十年四月二十五日

陸軍航空本部長 堀 丈 夫

九四式五五〇馬力發動機説明書目次

總則	一
第一篇 構造、機能	五
第一章 運轉裝置	五
第一節 氣筒	五
第二節 活塞	六
第三節 連接桿	七
第四節 曲軸	七
第五節 曲軸室	七
第六節 吸氣分配室	八
第七節 前蓋及後蓋	八
第二章 「ストパチャージャ」	九
第三章 分配裝置	二
第四章 氣化裝置	三
第五章 給油裝置	四
第六章 點火裝置	六
目次	一

目次

第七章 始動装置.....二七

第八章 燃料供給装置其他.....二七

第二編 分解及組立調整.....二七

第一章 分解作業.....二九

第一節 一般分解法.....二九

第二節 部品分解法.....三〇

第二章 手入、點檢作業.....三一

第三章 組立作業.....三一

第一節 部品組立法.....三一

第二節 一般組立法.....三二

第四章 調整作業.....三三

第一節 弁閉閉時期ノ調整.....三三

第二節 點火時期ノ調整.....三四

第三節 始動「ガス」分配器ノ調整.....三五

第四節 氣化器ノ調整.....三五

第五節 滑油壓力ノ調整.....三六

第六節 燃料壓力ノ調整.....三六

第七節 緊度遊隙及修理公差.....三七

第三篇 試運転	三
第一章 運転準備	三
第一節 發動機ノ試運転素ヘノ取付、取卸	三
第二節 點檢、手入	三
第二章 運転實施	三
第一節 始動	三
第二節 運転	三
第三節 停止	三
第三章 運転後ノ點檢、手入	三
第四章 故障探求及修治	三
附圖第一 發動機全體斷面圖	三
附圖第二 其一 地上性能曲線 其一	三
附圖第二 其二 地上性能曲線 其二	三
附圖第三 空中性能曲線	三
附圖第四 氣筒斷面圖	三
附圖第五 活塞斷面圖	三
附圖第六 連接桿斷面圖	三
附圖第七 曲軸斷面圖	三
目次	三

目次

- 附圖第八 曲軸室斷面圖
 附圖第九 前蓋斷面圖
 附圖第十 後蓋斷面圖
 附圖第十一 「スーパチャージ」斷面圖
 附圖第十二 其一 起動緩衝齒輪構造圖 其一
 附圖第十二 其二 起動緩衝齒輪構造圖 其二
 附圖第十三 扇車傳動齒輪構造圖
 附圖第十四 其一 分配裝置斷面圖 其一
 附圖第十四 其二 分配裝置斷面圖 其二
 附圖第十五 其一 氣化器斷面圖 其一
 附圖第十五 其二 氣化器斷面圖 其二
 附圖第十五 其三 氣化器斷面圖 其三
 附圖第十六 燃料「ポンプ」斷面圖
 附圖第十七 燃料管制器斷面圖
 附圖第十八 油「ポンプ」斷面圖
 附圖第十九 排油濾過室斷面圖
 附圖第二十 其一 滑油系統圖 其一
 附圖第二十 其二 滑油系統圖 其二

0980

0980

- 附圖第二十一 點火系統圖
- 附圖第二十二 始動裝置一般圖
- 附圖第二十三 機關銃聯動裝置圖
- 附圖第二十四 機上發電機傳動裝置圖
- 附圖第二十五 齒輪關係圖
- 附圖第二十六 發動機分解臺構造圖
- 附圖第二十七 氣筒分解組立臺構造圖
- 附圖第二十八 吸氣及排氣弁摺合面要領圖
- 附圖第二十九其一 工具說明圖 其一
- 附圖第二十九其二 工具說明圖 其二
- 附圖第二十九其三 工具說明圖 其三
- 附圖第二十九其四 工具說明圖 其四
- 附表第一 給油系統
- 附表第二 九四式五五〇馬力發動機分解用工具名稱表
- 附錄第一 球面轉子軸承部緊度遊隙圖
- 附錄第二 主、副連接桿緊度遊隙圖
- 附錄第三 歪輪傳動裝置緊度遊隙圖
- 附錄第四 弁縱動桿緊度遊隙圖

目次

1980

目次

- 附録第五 氣筒及活塞緊度遊隙圖
- 附録第六 氣筒頭及弁緊度遊隙圖
- 附録第七 弁槓緊度遊隙圖
- 附録第八 曲軸後部緊度遊隙圖
- 附録第九 發電機轉動裝置緊度遊隙圖
- 附録第十 始動分配器起動齒輪緊度遊隙圖
- 附録第十一 發電機傳動齒輪緊度遊隙圖
- 附録第十二 扇車中間傳動齒輪緊度遊隙圖
- 附録第十三 扇車及扇車軸緊度遊隙圖
- 附録第十四 機關銃聯動裝置緊度遊隙圖
- 附録第十五 油「ポンプ」緊度遊隙圖
- 附録第十六 燃料「ポンプ」傳動齒輪緊度遊隙圖

九四式五五〇馬力發動機説明書

總則

第一 九四式五五〇馬力發動機ハ九氣筒固定星型空氣冷式發動機ニシテ運轉裝置、「スーパチャージャ」、分配裝置、氣化裝置、給油裝置、點火裝置、始動裝置、燃料供給裝置、機關銃聯動裝置及機上發電機聯動裝置等ヨリ成リ其重要諸元及性能次表及附圖第一乃至第三ノ如シ

九四式五五〇馬力發動機主要諸元表

型	式	氣筒數	氣筒徑(耗)	衝程(耗)	衝程全容積(立)
九四式五五〇馬力發動機	固定星型空氣冷式	九	一六〇	一八〇	三三・六

總則

0880

0880

大 最				規 正					減 速 装 置	回 轉 方 向	歴 縮 比	
同 右ニ於ケル馬力	與 歴 高 度 (米)	馬 力	與 歴 力 (馬/平方糶)	回 轉 數 (毎分)	同 右ニ於ケル馬力	與 歴 高 度 (米)	馬 力	與 歴 力 (馬/平方糶)				回 轉 數 (毎分)
七二〇	二、四〇〇	六四〇	正〇・一(水銀柱七五耗)	二、一〇〇	六〇〇	二、七〇〇	五四〇	〇	一、九〇〇	ナシ	後方ヨリ見テ右	約五・六

總則

二

0864

0864

許容最大回転数(毎分)	二、三〇〇
氣化器	中島二聯式七八甲型
始動装置	「ガス」始動式
「スーパチャージャ」	齒車傳動遠心式
發電機	九極二型
點火栓	「テルコ」R50型又ハM82型
燃料「ボンプ」	個心式
滑油壓力(正規回転)(庇/平方糎)	五乃至六
滑油出口溫度(攝氏)	六〇乃至九〇
燃料消費量(瓦/毎時每馬力)	正規馬力及正規回転數ニ於テ二四〇ヲ標準トス(一七五立/時)
使用燃料	特殊揮發油
滑油消費量(瓦/毎時每馬力)	正規馬力及正規回転數ニ於テ一〇ヲ標準トス(五・八立/時)

總則

三

考 備	全 重 量 (kg)	全 徑 (mm)	全 長 (mm)	點 火 時 期	期 時 閉 開 弁 (閉冷耗五・一隙間弁)				使 用 滑 油	
					排 氣		吸 氣			「セマン」油
					終	始	終	始		
					上死點後	下死點前	下死點後	上死點前		
二五度	七五度	六〇度	一六度							
				上死點前三〇度	公差 正負五度					

總則

四

第一篇 構造、機能

第一章 運轉裝置

第二 運轉裝置ハ氣筒、活塞、連接桿、曲軸、曲軸室、吸氣分配室、前蓋及後蓋ヨリ成ル

第一節 氣 筒(附圖第四)

第三 氣筒ハ氣筒頭及筒體ヨリ成リ外面ハ防錆ノ爲黑色「エナメルペイント」ヲ焼付ク直上ヲ第一氣筒トシ回轉方向ニ從ヒ順次ニ番號ヲ附ス

氣筒頭ハ「アルミニウム」合金鑄物第三種乙ノ鑄造品ニシテ外周ニハ數枚ノ同心放熱筋、頂部ニハ前後ニ縱走セル多數ノ特殊形状ノ放熱筋ヲ有シ發動機後方ニ面シ各一箇ノ吸氣及排氣口、後面中心及前面排氣側斜方向ニ各一箇ノ點火栓孔竝前面吸氣側斜方向ニ始動栓ヲ有ス

燃燒室ノ形状ハ半球形ニシテ弁座ハ吸氣用ハ特殊鋼材第六十六種製、排氣用ハ特殊高力青銅棒第一種製ニシテ何レモ氣筒頭ニ螺入燒嵌メシ弁座ノ角度ハ吸氣三〇度、排氣四五度ナリ

氣筒ハ特殊鋼材第四種製ニシテ外周ニ多數ノ放熱筋ヲ有シ上部ハ氣筒頭ニ螺入燒嵌メセラレ下部ニハ取付鈔ヲ有シ十二本「ボルト」ヲ以テ曲軸室ニ固定セラル

第四 吸氣弁及排氣弁ハ各一箇ニシテ共ニ特殊鋼材第六十二種製トシ五七〇度ノ角度ヲ以テ氣筒頭ニ取付ケラル排氣弁ノ弁桿部ハ内部ヲ中空トシ重量ヲ減シ外徑ヲ大ナラシム弁端ニハ特殊鋼材第二十二種製ノ軸冠ヲ壓入シ弁上部ハ楔環ニ依

構造、機能 運轉裝置

五

リ上部ばね受ヲ保持シ其下部ニハ小溝ヲ穿テテ止環ヲ嵌入シ下部ばね受ハ弁準上ニ支持セラル

第五 弁ばねハ吸氣及排氣用共高張力鋼線ニシテ大中小三箇ヲ以テ一組トシ捲方中ハ右捲ニシテ他ハ左捲トス

第六 弁ばねハ弁積桿ト共ニ弁積桿室内に密閉セラレ塵埃ノ集積ニ依ル摩擦及潤滑油ノ飛散ヲ防止ス又弁積桿室蓋ハ弁積桿ニ緊定ばねニ依リ取付ケラレ簡單ニ著脱シ弁間隙ノ點檢、調整ヲ容易ナラシメアリ

第二節 活 塞 (附圖第五)

第七 活塞ハ二號「アルミニウム」合金鍛造品第一種ノ鍛造物ヨリ削成セルモノニシテ上面ハ凹面ヲナシ二箇ノ活塞環溝及一箇ノ油止環溝ヲ有シ油止環溝ニハ油止環ニテ揺落セル氣筒壁ノ滑油ヲ活塞内部ニ流下セシムル爲多數ノ細孔アリ

第八 活塞環及油止環ハ共ニ傾斜切面ニシテ油止環ハ巨狀ノ斷面ヲ有ス

第九 活塞軸ハ特殊鋼材第四十六種製中空ニシテ活塞及連接桿ニ對シ自由ニ回轉シ得ルモ軸心方向ノ移動ヲ防止スル爲兩端ニ止環ヲ備フ

第二節 連接桿 (附圖第六)

第十 連接桿ハ特殊鋼材第四十五種製ニシテ一本ノ主連接桿及之ニ取付ケラレタル八本ノ副連接桿トヨリ成リ主連接桿ハ第六氣筒ニ嵌裝セラル

主連接桿ハ斷面I型ニシテ頭部内周ニハ遊動軸承ヲ裝入シテ曲軸ニ連接シ其圓周ニ副連接桿取付孔八箇ヲ有ス副連接桿ノ幹部モ亦斷面I型ニシテ脚部ハ活塞軸ニ依リ活塞ニ連接シ頭部ハ副連接桿軸ニ依リ主連接桿ニ連接ス

第十一 副連接桿軸ハ前端圓錐部ヲナン内部ヨリ「ボルト」ニ依リテ緊定セラレ主連接桿内周ニ穿テタル油孔ヨリ軸中空部

ニ送油セラレ之ヨリ副連接桿軸承筒ノ軸承面ニ給油ス頭部及脚部ノ軸承筒ハ孰レモ連接桿ニ壓入固定セララル

第十二 主連接桿ノ遊動軸承ハ特殊鋼材第三種製ニシテ蕊金ノ内外面ニ「ホワイトメタル」第一種ヲ鑄込ミ之ニ多數ノ小孔ヲ穿テ其外周一端ニハ副連接桿軸ヘノ給油路タル環狀油溝アリ

第四節 曲 軸(附圖第七)

第十三 曲軸ハ特殊鋼材第四十四種製ニシテ前後二部ヨリ成リ曲軸串ハ前部曲軸臂ト一體ニシテ後端ハ後部曲軸ノ曲軸臂穿孔切斷部ヲ擴張シテ挿入シ「ボルト」ヲ以テ緊定ス前後曲軸ノ平衡錘下部ニ穿テアル孔ハ前後部曲軸結合ノ際位置ヲ決定スル爲ニ設ケラル

曲軸ハ二箇ノ轉子軸承及前端ノ球面轉子軸承ニ依リ曲軸室ニ支持セラレ曲軸頸及曲軸串内部ハ中空ニシテ曲軸臂穿孔部ト共ニ滑油ノ通路ヲ成形ス

前部曲軸上ニハ轉子軸承ノ前部ニ歪輪起動齒輪ヲ「キー」ヲ以テ固定シ球面轉子軸承ノ前部ニ接シ油止環ヲ裝シ更ニ其前方ハ「プロペラボス」金具裝著用ノ圓錐狀ノ楔齒ヲ成形ス

後部曲軸上ニハ轉子軸承ノ後方ニ「スーパチャージャ」ノ起動緩衝齒輪ヲ裝著シ別ニ發電機起動齒輪ヲ固定ス

第五節 曲軸室(附圖第八)

第十四 曲軸室ハ一號「アルミニウム」合金鍛造品第二種ノ鍛造品ニシテ氣筒中心線ヲ境界ニ前、後部曲軸室ニ分割セラレ吸氣分配室ト共ニ九箇ノ長キ「ボルト」ニ依リテ一體ニ結合セラル此結合「ボルト」ノ後端ハ機體ヘノ取付ニ兼用シ又内部ハ中空ニシテ始動ニ際シ「ガス」ノ通路ヲナス

構造、機能 運轉裝置

前後部曲軸室中心主壁ニ曲軸轉子軸索ヲ收容スル特殊高力青銅鍛造品第一種製ノ軸承室ヲ設ケ曲軸ヲ支持ス氣筒取付「ボルト」ハ各取付面ニ十七箇ツツ植込マル

遊部曲軸室主壁ノ中心下方ニ軸承筒アトテ主壁ニ取付ケラレタル一號「アルミニウム」合金鍛造品第一種製ノ歪輪傳動齒輪支持金具ト共ニ歪輪中間傳動齒輪ヲ支持ス後部曲軸室ニハ第一氣筒兩側ニ發動機懸吊用吊環二箇ヲ具フ

第六節 吸氣分配室

第十五 吸氣分配室ハ「アルミニウム」合金鑄物第一種丙ノ鑄造品ニシテ前後部曲軸室ト共ニ長キ九本ノ結合「ボルト」ヲ以テ結合シ別ニ九本ノ植「ボルト」ニテ後部曲軸室ト結合ス

外部ニハ九箇ノ吸氣管ヲ裝著シ内部ハ扇車傳動齒輪室外周ト共ニ混合「ガス」ノ擴散室ヲ成形ス

第七節 前蓋及後蓋(附圖第九、第十)

第十六 前蓋ハ「アルミニウム」合金鑄物第一種丙ノ鑄造品ニシテ十九本ノ植「ボルト」ヲ以テ前部曲軸室ニ固定セラレ前部ニハ球面轉子軸承ヲ備ヘ最前部ニハ軸承室蓋ヲ有シ尙其内面ニ油止環アルテ滑油ノ流出スルヲ防ク前蓋ノ外側ニハ十八箇ノ弁縱動桿挿入孔ヲ有シ下部ハ排油濾過室前方ノ孔ニ接続ス又前蓋ノ上方ニハ二組ノ通氣孔アリ通氣孔ヨリ滑油ノ飛散ヲ防止スル爲前蓋ノ後面上方ニ半月形ノ油止板ヲ設ケアリ

第十七 後蓋ハ「アルミニウム」合金鑄物第一種丙ノ鑄造品ニシテ三十六本ノ植「ボルト」ヲ以テ扇車傳動齒輪室後面ニ結合セラレ内部ハ扇車傳動齒輪室ト共ニ扇車ヲ挟ミテ混合「ガス」ノ通路ヲ成形シ外側ハ始動分配器、發電機、氣化器、油「ポンプ」、燃料「ポンプ」、回轉計傳動裝置、機關銃聯動裝置、機上發電機聯動裝置ヲ取付部ヲ成形シ又燃料注射管接続螺、吸入

壓力計、接續螺、油壓計接續螺等ヲ備フ

第二章 「スーパチャージャ」(附圖第十一)

第十八 「スーパチャージャ」ハ氣化器ヨリ混合「ガス」ヲ吸入シテ扇車ニ依リ吸氣管内ノ壓力ヲ高メ發動機ノ高空性能ヲ良好ナラシムルト共ニ混合「ガス」ノ混合ヲ良好ニシ且各氣箱ヘノ分配ヲ均等ナラシムルモノニシテ曲軸室ノ後方ニ在リ扇車傳動齒輪室、扇車傳動齒輪裝置、齒車及混合「ガス」通路ヨリ成リ扇車傳動齒輪裝置ハ緩衝裝置ヲ有スル起動緩衝齒輪、扇車傳動齒輪及扇車軸ヨリ成ル

第十九 扇車傳動齒輪室ハ「アルミニウム」合金鑄物第一種内ノ鑄造品ニシテ内部ニハ扇車、發電機及始動裝置ノ傳動齒輪ヲ裝置シ扇車承盤ヲ以テ之ヲ密閉シ又齒輪室内壁中央ニハ曲軸内孔ニ給油スル爲ノ球頭接手アリ

第二十 起動緩衝齒輪(附圖第十二共一、其二)ハ後部曲軸ニ「キー」ヲ以テ固定セル緩衝齒輪内環及其外周ニ在ル起動齒輪及緩衝ばねヨリ成ル

緩衝齒輪内環ノ外方及外環タル齒輪本體ノ内方ニハ夫々六箇ノ突起部ヲ有シ其各對應間ニ緩衝ばね一箇ツツヲ備フ此ばねハ兩端ニ半月形ノばね受ヲ介シ内環及齒輪本體ト接觸シばねニ加ハル荷重ハ常ニ其中心線上ニ作用スル如クシアリ内環ノ前後兩面ニハ青銅製側板アリテ六本ノ「ボルト」ヲ以テ内環ヲ固定シ其外周ハ齒輪本體ノ内周ニ嵌合ス此起動緩衝齒輪ハ又始動分配器ノ起動齒輪ニ傳動スル如ク結構セラレアリ

第二十一 扇車傳動齒輪(附圖第十三)ハ起動緩衝齒輪ニ嚙合スル小齒輪ト扇車軸齒輪ニ嚙合スル大齒輪トヨリ成リ二箇ノ球軸承ニ依リ扇車傳動齒輪室及扇車承盤ノ壁上ニ支持セラル

大齒輪ハ内環タル傳動齒輪較ト外環タル齒輪本體トニ分レ傳動齒輪較ハ小齒輪軸ニ固定セラレ大齒輪トノ間ニ六箇ノ青銅

構造、機能 「スーパチャージャ」

九

錘ヲ裝入シ外環ハ自由ニ其圓周上ヲ回轉シ得各青銅錘ハ突起部ニ依リテ常ニ轂ニ結合セラル而シテ青銅錘ハ發動機運轉ノ際ハ遠心力ノ作用ニ依リ大齒輪内周ニ壓セラレ内外環ヲ連結シ遠心式傳動裝置ヲ構成ス

起動緩衝齒輪及遠心式傳動裝置ハ何レモ扇車ノ高速運轉ニ依ル大ナル荷重ノ變化ニ對應スル安全裝置ニシテ起動緩衝齒輪ハ發動機ノ運轉力率ノ不平滑ニ對シ其衝擊ヲ緩和シ遠心式傳動裝置ハ發動機回轉ヲ急激ニ變化シタル場合扇車ノ慣性ニ依リ傳動齒輪ニ異狀ナル内力ノ生起スルコトヲ防止スル爲遠心傳動錘ノ作用ニ依リ中間齒輪ヲ滑轉セシメ以テ傳動裝置各部ノ安全ヲ期スルモノナリ

第二十二 扇車軸ハ前方ニ於テ球軸承ニ依リ扇車承盤ニ、後端ニ於テ遊動軸承部ニ依リ後蓋ノ末端部ニ支持セラル遊動軸承部ハ特殊青銅鑄物第一種甲製及特殊鋼材第八十四種製ノ二箇ノ遊動軸承筒ヲ有シ後蓋上部ニ溜リタル滑油ヲ導入シテ潤滑ス

第二十三 扇車ハ特殊鋼材第四十三種製ニシテ翅數十六枚アリ表面ハ「ガス」ノ摩擦ヲ減スル爲磨キ仕上トシ扇車軸ニ嵌合溝ニ依リテ固定セラレ扇車軸前端ノ扇車軸齒輪ヲ以テ扇車傳動齒輪ニ嚙合シ曲軸ト同方向ニ曲軸ノ一〇・八四六倍ノ速比ヲ以テ回轉ス

第二十四 氣化器ヨリ出テタル混合「ガス」ハ後蓋底部ヨリ扇車中央ニ向ヒ吸入セラレ後蓋ト扇車承盤トニ依リテ成形セル扇車室ヲ通過シテ吸氣分配室ト扇車傳動齒輪室外周トニ依リテ成形セル環狀室ニ擴散シ各吸氣管ヲ經テ氣笛ニ達ス

扇車室ヨリ吸氣分配室ニ送ラルル混合「ガス」カ扇車室外周部ヲ貫通スル始動機傳動軸及左右發電機傳動軸ノ爲流通ヲ阻害セラレ渦流ヲ生スルヲ防止スル爲後蓋内面ノ該部ニハ夫々整流板ヲ取付ケアリ

第二十五 扇車承盤ニ取付ケタル扇車軸前部球軸承部ヨリ扇車内ニ滑油ノ吸引セラルルコトヲ防止スル爲該球軸承ノ後面ニ油止環ヲ設ケ又與壓力負壓ノ場合始動機傳動軸及發電機傳動軸外周ノ壓力油カ扇車室内ニ吸引セラルルコトヲ防止スル

爲後蓋ニ取付ケラレタル此等ノ軸ノ嵌合管及之ニ裝著シタル「ゴム」環並「アルミニウム」合金製ノ階環ヲ備フ尙扇車傳動齒輪室及扇車承盤ニモ軟キ「ゴム」製ノ緊塞具ヲ裝シ齒輪室内ノ滑油カ扇車室又ハ吸氣分配室ニ漏入スルコトナカラシム

第三章 分配裝置 附圖第十四其一、其二

第二十六 分配裝置ハ歪輪傳動裝置、弁縱動桿、弁動桿及弁槓桿ヨリ成リ歪輪傳動裝置ハ歪輪、歪輪起動齒輪及歪輪中間傳動齒輪ヨリ成ル

第二十七 歪輪ハ特殊鋼材第二十三種製ニシテ一號「アルミニウム」合金鍛造品第一種製ノ歪輪取付盤ニ銜接セラレ吸氣、排氣各四箇ノ歪輪突起アリ前列ニ在ルヲ排氣用トシ後列ニ在ルヲ吸氣用トス

歪輪ノ内周ハ軸承ヲカシ曲軸上ニ「キー」ヲ以テ固定セラレタル歪輪起動齒輪ト二箇ノ中間傳動齒輪トヲ經テ曲軸ト反對方向ニ曲軸ノ八分ノ一ノ速比ヲ以テ回轉ス

第二十八 歪輪中間傳動齒輪ハ軸ヲ以テ前部曲軸室下方ノ軸承ト同壁ニ固定セラレタル歪輪傳動齒輪支持金具トニ依リ支持セラル而シテ該部ノ潤滑ハ壓力給油ニ依ラス、シテ支持金具ニ取付ケラレタル油受板ニ依リ流入セシメテ行フ

第二十九 弁縱動桿ハ特殊鋼材第二十二種製ニシテ圓筒狀ヲナシ弁縱動桿準中ニ摺動シ一端ニハ弁動桿ノ一端ヲ受クル半球形ノ下部壓子受ヲ嵌合シ他端ハ轉子軸ニ依リテ轉子ヲ保持シ歪輪面ニ接ス

弁縱動桿ノ内部ニハばねヲ裝入スルヲ以テ弁縱動桿ハ弁動桿ノ作用ヲ受ケサル以外ハ常ニ外方ニ保持セラレ分解、組立ニ際シ歪輪ト轉子トノ接觸ヲ防止スルコトヲ得

第三十 弁動桿ハ吸氣用ト排氣用トニ區別セラレ其全長及管ノ徑ヲ異ニシ何レモ兩端ニ球形壓子ヲ壓入シ一號「アルミニウム」合金管製ノ被筒ニ依リテ被覆セラレ滑油ノ飛散、塵埃ノ附着ヲ防止ス此被筒ハ上下二部ヨリ成リ中央部ニ於テ嵌込

構造、機能 分配裝置

一一

トナリ兩部ノ間ニ裝著セラレアル被筒抑ばねニ依リ氣笛及弁縱動桿準ニ壓著セラレ尙此接合部ハ被筒接續「ゴム」管ニ依リ滑油ノ漏洩ヲ防止ス

第三十一 弁槓桿ハ特殊鋼材第四十五種ノ鍛造品ニシテ吸氣用ト排氣用トニ區別セラレ弁動桿結合部ノ傾角ヲ異ニス共ニ各二箇ノ球軸承ニ依リテ弁槓桿室ニ固定セラレタル軸上ニ運轉ス

弁槓桿軸ノ外側ニハ注油栓アリ注油器ニ依リ球軸承及上部壓子受部内ニ導油ス
他端弁間隙調整螺内ニハ「フェルト」ヲ裝入シテ滑油ヲ保持シ其下方ニ半球形ノ弁壓子ヲ抱キアリ

第四章 氣化装置(附圖第十五其一、其二、其三)

第三十二 氣化装置ハ氣化器及空氣取入口ヨリ成ル

第三十三 氣化器ハ中島式二聯七八甲型ニシテ二箇ノ氣化器、補助「ポンプ」装置及補助「ポンプ」油量調整装置ヨリ成ル各氣化器ハ浮子室、主噴子、補整噴子、絞管、螺弁等ヲ備フ

浮子室ニハ馬蹄形「コルク」製塗料仕上ノ浮子アリテ燃料給油管ヨリ供給スル燃料ヲ調整スル針弁ニ作用シ油面ヲ常ニ一定ニ保持セシム

主噴子孔ハ調整可能ニシテ油量調整弁ト油量調整筒トヨリ成リ油量調整弁ノ下端部ノ周圍ニハ三角溝アリ溝ハ下方ニ至ルニ從ヒ其深サ大ニシテ上部ノ目盛板ヲ回轉シ油量調整弁ヲ上下セシメ噴子孔ノ大サヲ加減シ浮子室ヨリ導入セラレル燃料ヲ調整スルコトヲ得此目盛板ハ二聯ノ各ニ對シテ燃料ノ供給ヲ均等且定量ナラシメ又槓桿ノ作動ニ依リ高空調整ヲ實施シ得シム尙二聯ノ氣化器ハ槓桿ニ依リ結合セラレ同一作動ヲ爲ス如ク構造セラレアリ

油量調整筒上部ニハ二箇ノ空氣孔アリ絞管下部外側ト空氣通路ニ依リ連結シ絞管下部ヨリ導カレタル空氣ハ此孔ヨリ調整

筒内部ヲ下リ下端油量調整弁ヲ經テ到達セル燃料ト混合シタル後油量調整室上方ノ通路ヲ經テ絞管側方ニ到リ絞管外周ノ多數ノ小孔ヨリ吸引セラル

浮子室上部ハ絞管下部ヨリ油量調整室上部ノ室ニ通スル空氣通路ニ連絡シ連絡孔ニハ均壓孔蝶及球ヲ備ヘ球ハ通常ノ姿勢ニ於テハ空氣ノ流通ヲ阻止セサルモ背面飛行等ノ如ク氣化器ノ背面姿勢トナリタル場合ニハ空氣連絡路ヲ閉塞シ燃料ノ流出ヲ防止スルノ用ヲナス

補整噴子ハ油量調整室直後ニ設置シテ發動機カ低速運轉中ハ補整噴子内ノ油面上昇シ中央ニ筒ノ孔ヨリ來レル空氣ト共ニ吸引セラレ上部ノ數箇ノ細孔ヨリ噴出ス此等ノ混合「ガス」ハ絞管下部ヨリ均壓孔蝶ヲ經テ誘導セラレタル空氣ト合シ小孔ヲ通シテ絞管ノ後部ヲ縱ニ穿テタル通路ニ到リ閉塞状態ノ蝶弁側孔ヨリ吸入セララル補整噴子モ亦針弁ヲ有シ調節螺ニ依リテ流量ノ調整ヲ行フコトヲ得

絞管ノ周圍ニハ運轉中加熱セラレタル滑油ヲ通シ氣化器ノ凍結ヲ防止シ且氣化ヲ良好ナラシムル保温装置アリ

第三十四 補助「ポンプ」 装置ハ補助「ポンプ」室ト活塞、補助噴子及活塞ニ取付ケラレタル流入弁トヨリ成ル活塞ハ槓桿ノ媒介ニ依リ蝶弁ノ開閉ニ應ジテ上下ニ移動シ其機能ハ蝶弁ヲ閉テタルトキハ活塞ハ上方ニ移動シ補助「ポンプ」室ハ負壓トナリ流入弁ハばねノ力ニ抗ジテ開キ浮子室ノ燃料ハ補助「ポンプ」室ニ流入シ蝶弁ヲ開キタル際ハ活塞ノ下方ニ在ル燃料ハ壓送セラレ流出弁ヲ押シ上ケ導管ヲ經テ補助噴子ヨリ噴出シ發動機ノ急激ナル回轉ノ變化ニ對應シ燃料ニ加速性ヲ附與シ運轉状態ヲ良好ナラシムルノ作用ヲ爲スモノトス

第三十五 補助「ポンプ」 油量調整装置ハ補助「ポンプ」ト併置セララル一種ノ「コック」ニシテ之ヲ開クトキ補助「ポンプ」室内ノ燃料ハ活塞ノ流入弁ヲ通ラスステ直接此装置ヲ通りテ補助噴子ヨ 噴出シ濃厚ナル混合「ガス」ヲ作り發動機ノ與壓力ノ大ナル場合發動機ノ過熱ヲ防止スルコトヲ得故ニ蝶弁槓桿ト別箇ニ操作装置ヲ有シ與壓力カ正規以上トナリタル場合ニ

構造、機能 氣化装置

之ヲ作用セシムル如クナシアリ

第三十六 空氣取入口ハ普通鋼板第二種製ニシテ氣化器ノ下方ニ取付ケラレ空氣ヲ左右ヨリ取入レ氣化器ニ導クノ用ヲナス

第五章 給油装置(附圖第十八乃至第二十其二)

第三十七 給油装置ハ油「ポンプ」、滑油潤滑歸還系統ノ諸装置及特別潤滑装置ヨリ成ル

第三十八 油「ポンプ」ハ齒輪式ニシテ後蓋後部左側下部ニ在リ曲軸後端ニ固定シアル發電機起動齒輪ヨリ左側中間傳動齒輪、左側發電機傳動齒輪ヲ經テ傘型齒輪ニ依リ曲軸ノ一・三五倍ノ速比ニテ驅動セラレ

「ポンプ」内ノ起動齒輪及之ト對應セル從動齒輪ハ何レモ特殊鋼材第四十三種製ニシテ上下二段ヨリ成リ上段ハ排油「ポンプ」、下段ハ給油「ポンプ」ニシテ之ヲ收容スル給油及排油「ポンプ」室ハ共ニ一號「アルミニウム」合金棒製ニシテ隔枚ヲ以テ室ヲ分テ排油「ポンプ」ハ給油「ポンプ」ノ一・五倍ノ容量ヲ有ス給油「ポンプ」ノ出口ニ近ク「ポンプ」室蓋内面ニ油壓調整弁ヲ備ヘ之ヨリ逸出セル剩餘ノ滑油ハ給油「ポンプ」入口ニ通シテ給油壓力ヲ調整ス又油壓計接續螺ハ給油「ポンプ」ノ出口ノ一端ニ在リ

第三十九 滑油潤滑系統(附表第一) 滑油「タンク」ヨリ來レル滑油ハ後蓋後面下部ノ滑油入口ヨリ給油「ポンプ」室ニ入り「ポンプ」ノ作用ニ依リテ後蓋内部ヲ下方ヨリ上方ニ昇リテ始動分配器起動齒輪軸ノ外周ヲ通過シ扇車傳動齒輪室ノ内部ヲ通り齒輪室中央ニ設ケタル球頭接手ヲ經テ曲軸後端部ヨリ曲軸内孔ニ壓送セラレ此處ニ入りタル滑油ノ一部ハ曲軸串ノ小孔ヨリ主連接桿軸承ノ内外ヲ潤滑シ軸承ノ外周前部ニ在ル環狀油溝ヨリ主連接桿ノ油孔ヲ經テ副連接桿軸ノ内部ニ入り副連接桿軸承ヲ潤滑ス

主連接桿軸承及副連接桿軸承筒ノ兩端ヨリ滲出シタル滑油ハ遠心力ニ依リ飛沫トナリ活塞ノ内面ヲ冷却シ且活塞軸承部

及氣筒内面ヲ潤滑シテ曲軸室下部ノ排油濾過室ニ流下ス又曲軸串内ノ壓力油ノ一部ハ別ニ曲軸ト前部曲軸轉子軸承内環トノ縱溝ヲ經テ歪輪起動齒輪ノ内部ニ到リ小孔ヨリ歪輪取付盤内面ノ軸承部ヲ潤滑ス
以上ノ二通路ヲ壓力油ノ主流トス

始動分配器起動齒輪軸外周ヨリ球頭接手ニ到ル壓力油ノ一部ハ球頭接手外側ノ環狀溝ヨリ左右ノ小孔及齒輪室ノ内部ヲ經テ左右發電機中間傳動齒輪軸承筒及左右發電機傳動齒輪軸承筒ヲ潤滑ス

此等ノ部分ヨリ噴射シタル滑油ハ各齒輪嚙合部ヲ潤滑シタル後後部曲軸室內壁下部ノ小孔ヨリ排油濾過室ニ流下ス又始動分配器起動齒輪外周ノ壓力油ノ一部ハ前部軸承筒及之ヨリ噴射シテ起動齒輪ノ嚙合部ヲ潤滑ス

尙始動分配器起動齒輪軸外周ノ壓力油ノ一部ハ後方軸承筒及始動分配器傳動齒輪ニ給油シ後蓋上部ノ始動分配器傳動齒輪室ヲ經テ後蓋油溜ニ流下シ一部ハ更ニ後蓋内部ノ細孔ヲ通リテ扇車軸後部軸承筒ヲ潤滑ス

左右發電機傳動齒輪軸外周ニ到達セル壓力油モ亦後方ニ壓送セラレ後部軸承筒及左右發電機傳動齒輪、油「ポンプ」傳動齒輪、燃料「ポンプ」傳動齒輪、回轉計傳動齒輪等ノ嚙合部ヲ潤シタル後後蓋底部ノ油溜ニ流下ス

尙左發電機軸外周ノ壓力油ハ更ニ分岐シテ機上發電機聯動裝置内部ニ、右發電機軸外周ノ壓力油ハ機關銃聯動裝置ヲ潤滑シタル後後蓋底部ノ油溜ニ流下ス

歪輪起動齒輪ノ側面遊隙及歪輪取付盤内面軸承筒ノ側面ヨリ出テタル噴射油ハ一方ハ前部曲軸室油孔及歪輪傳動齒輪支持金具油受板ヨリ歪輪中間傳動齒輪軸ニ給油シ他方ハ中間齒輪嚙合部、弁縱動桿準、球面轉子軸承等ヲ潤滑シテ前蓋底部ヨリ排油濾過室内ニ流下ス

第四十 滑油歸還系統 發動機内部ノ潤滑ヲ終リタル滑油ハ第五、第六氣筒間曲軸室下方ニ在ル排油濾過室ニ集合ス即チ連接桿、「スーパチャージャ」、齒輪裝置ヨリ來レル滑油ハ排油濾過室上面後部入口ヨリ、歪輪裝置、球面轉子軸承及曲軸

構造、機能 給油裝置

室ノ一部ヨリ來レル滑油ハ上面前部入口ヨリ又別ニ後蓋内部ノ諸軸承及齒輪ヲ給油シタル還油ハ油管ニ依リテ排油濾過室後面ニ各一流入ス此流入セル滑油ハ濾網ヲ通りテ濾過室後面下部ヨリ排油「ポンプ」ニ依リ途中氣化器加熱室ヲ經テ後蓋下部左側ヨリ排油「ポンプ」室ニ到リ更ニ其前方ノ滑油「タンク」接続導管ニ依リテ油「タンク」ニ還送セラル

排油濾過室ヨリ氣化器加熱室ニ到ル油管ノ途中ニハ滑油溫度計ノ取付口アリ

第四十一 特別潤滑裝置 弁槓桿裝置ハ氣筒上部内方ノ注油栓ニ依リ「モビールグリース」ノ供給ヲ受ク注油栓ハ不還弁ヲ有シ注油器ニ依リテ壓入セラレタル「モビールグリース」ハ先ツ弁槓桿軸内ニ入リテ充滿シテ軸ノ細孔ヨリ球軸承室ニ入り二箇ノ球軸承ニ潤滑ス尙軸内ノ滑油ハ弁動桿上端ノ壓子ト結合スル上部壓子承内ニ壓入給油セラレ

弁間隙調整螺内ニハ「フェルト」製ノ保油具ニ換メ「モビールグリース」ヲ浸潤セシメ弁槓桿ノ運動ニ依リテ壓子及調整螺内面ヲ潤滑ス

弁軸ヘノ給油ハ「グレダック」ヲ弁槓桿室弁ね附近ニ填實シテ行ハシム弁槓桿室蓋ノ上下部保油具ハ加熱セル「モビールグリース」油中ニ浸漬セル「フェルト」製ニシテ運轉中上部保油具ハ弁間隙調整螺及弁動桿上端壓子受ニ、下部保油具ハ弁槓桿球軸承附近ニ給油ス

始動分配器支持臺ニ取付ケラレタル注油栓及機關銑聯動裝置蓋上面ノ注油栓ニハ注油器ヲ以テ時々「モビールグリース」ヲ注入シ該部附近ニ給油スルモノトス

第六章 點火裝置(附圖第二十一)

第四十二 點火裝置ハ發電機、點火系統ノ諸裝置及點火栓ヨリ成ル

第四十三 發電機ハ九極二型發電機ニシテ後蓋後面ニ左右各三本ノ植「ボルト」ヲ以テ緊定セラル曲軸ノ回轉ハ曲軸後端ノ

發電機起動齒輪ヨリ左右發電機中間齒輪、傳動齒輪ヲ經テ後端ノ齒輪接手ニ依リテ發電機ニ傳動セラレ發電機ノ回轉比ハ曲軸ノ八分ノ九ニシテ回轉方向ハ發電機軸側ヨリ見テ左回轉ナリ

發電機ノ點火順序ハ回轉方向ニ一、三、五、七、九、二、四、六、八ノ氣筒順位ニシテ點火時期ハ上死點前三〇度ニ固定ス點火時期ノ調整ヲ容易ナラシムル爲發電機傳動軸ニ齒輪接手ヲ有シ又發電機取付鑄部ノ三箇ノ取付孔ハ長橢圓形ニシテ少量ノ點火時期調整ヲ行ヒ得ル如ク構造セラレ

第四十四 點火栓ハ「テルコ」R五〇型又ハM八二型ヲ使用シ氣筒頭ノ前後ニ裝著シ前方點火栓ハ右側發電機ニ、後方點火栓ハ左側發電機ニ接続ス

第七章 始動裝置(附圖第二十二)

第四十五 始動裝置ハ始動分配器、分配管及始動栓ヨリ成ル

第四十六 始動分配室ハ後蓋中央上部ニ位置シ曲軸回轉ハ起動緩衝齒輪ヨリ傳動齒輪ヲ經テ傳達セラル又分配室ニハ傳動

軸ニ取付ケラレタル分配弁ヲ有シ傳動軸ハ曲軸ノ二分ノ一ノ速比ヲ以テ回轉ス機上始動機ヨリ壓送セラレタル混合「ガス」ハ分配室ノ中央部ヨリ入り分配弁ヲ經テ分配室ニ入り周圍九箇ノ出口ヨリ分配

管ニ依リ各氣筒ニ取付ケラレタル始動栓ニ到ル

始動栓ニハ逆流阻止弁ヲ有シ混合「ガス」ハ機上始動機ヨリ分配弁ヲ經テ壓縮行程ヲ終リタル氣筒體ニ通スル如ク調整シテ

ルヲ以テ壓送セラレタル混合「ガス」ハ活塞上面ヲ壓シ此際始動發電機ヲ以テ點火セハ發電機ハ始動ス

第八章 燃料供給裝置其他

構造、機能 始動裝置 燃料供給裝置其他

第四十七 燃料「ポンプ」(附圖第十六)は後蓋右發電機ノ下方ニ取付ケラレ曲軸回轉ハ右側發電機傳動齒輪軸ヨリ傘型齒輪ニ依リテ傳動セラレ回轉比ハ曲軸ノ一・三二二倍ニシテ「ポンプ」ノ型式ハ偏心式ナリ
 「アルミニウム」合金鑄物第四種甲製ノ「ポンプ」室中ニ偏心筒ヲ壓入シ止栓ヲ以テ取付ケ内部ニ不銹鋼製ノ起動軸アリ起動軸ニハ之ヲ貫通スル長方形ノ溝アリ此部ニ燃料送油片ヲ嵌入ス此送油片ノ兩端ハ斷面半圓形縱溝ヲ有シ二本ノ緊密子ヲ取付ケラル

起動軸ノ中心ハ偏心筒ノ中心ニ對シテ二・五耗偏心シ緊密子ヲ回轉中常ニ偏心筒内周ニ接觸シテ摺動シツツ回轉シ燃料ノ送出作用ヲ行フ

此「ポンプ」ハ燃料油壓調整弁ヲ有セサルヲ以テ機體又ハ發動機試驗臺ニ於テハ別ニ之ヲ裝著スルヲ要ス又本「ポンプ」ハ他ノ燃料「ポンプ」ニ比シ吸上管内ニ燃料ノ有無ニ拘ラス吸上落差ノ大ナルヲ特長トス

第四十八 回轉計傳動裝置ハ後蓋右側ニ在リ燃料「ポンプ」傳動軸ヨリ斜齒輪ニ依リ曲軸ノ二分ノ一ノ速比ニテ傳動セラル

第四十九 機關銃聯動裝置(附圖第二十三)ハ右側發電機ノ上部前方ニ在リ發電機傳動齒輪軸上ノ燃料「ポンプ」傳動傘型齒輪ノ起動齒輪ニ依リ傳動セラレ二箇ノ突起ヲ有スル至輪ヲ備ヘ機關銃聯動原動器ニ依リテ機關銃聯動機ニ作動ス至輪盤ノ背面ニハ作動調整用ノ齒形アリ

第五十 機上發電機聯動裝置(附圖第二十四)ハ左側發電機ノ上部前方ニ在リ發電機傳動齒輪軸上ノ油「ポンプ」傳動傘型齒輪ノ起動齒輪ニ依リ傳動セラレ回轉比ハ曲軸ノ二・一一二倍ナリ

第五十一 「ファンブレイキ」用「ボス」金具ハ試驗臺上ノ運轉等ニ於テ「ファンブレイキ」ヲ使用スル場合ニ別ニ必要ナルモノニシテ鍛本體ト鍛板トヨリ成リ鍛本體内孔ノ一部ハ圓錐ヲナシ之ニ嵌合スル燐青銅製ノ「キー」環アリテ曲軸前端ノ緊定「ナット」ヲ締付クレハ鍛本體ハ堅ク曲軸ニ嵌合セラル

第二篇 分解及組立調整

第一章 分解作業

第一節 一般分解法

第五十二 發動機ヲ分解スルニハ發動機ヲ九箇ノ取付「ボルト」ニテ分解ス(附圖第二十六)ニ取付ケ作業ニ便ナル如ク任意ノ位置ニ固定シ工場用發動機工具(附圖第二十九乃至第三十二)ヲ以テ作業ヲ行フモノトス但「プロペラ」、氣化器、滑油導管、始動分配管等ハ發動機ヲ機體ヨリ取卸ス際取外シ置クモノトス

第五十三 一般分解ノ順序、方法次ノ如シ

順序	工具	分解法	注意事項
一 發電機	(52)(50)(49)(15)(2) 兩口「スパナ」 (15)(20)(30)「特殊スパナ」 螺 廻 平「ペンチ」 割「ピン」引拔具	一 配電盤蓋ヲ離脱ス(2)又ハ(15)(20) 二 配電盤ノ止れぢヲ脱シ兩側ニ開キ取外スヘシ(49)取外シタル配電盤ハ木綿屑ニ包ミ第一氣筒ノ前方ニ結束スヘン 三 發電機ヲ取付「ボルト」ヨリ離脱ス(30)(50)(52)	配電盤ヲ損傷セサルコトニ注意スヘシ

分解及組立調整 分解作業

T880

	六 前方 点火 栓	五 排 氣 管	三 器 始 動 支 持 分 配	三 機 上 發 電 機 傳 動 裝 置	二 機 關 銑 聯 動 裝 置
(69) 弁 調 整 具	(36)(15) 特 殊 「ス バ ナ」 (20)	(30)(17) 特 殊 「ス バ ナ」	(52)(60)(80)(10) 削 平 特 殊 「ス バ ナ」 「ペン チ」 引 拔 具	(35)(17) 特 殊 「ス バ ナ」	(35)(17) 特 殊 「ス バ ナ」
二 分 解 セ ン ト ス ル 氣 管 ノ 壓 縮 上 死 點 ニ 曲 軸 ヲ (69)	一 點 火 栓 ヨ リ 電 線 ヲ 離 脱 ス (15) (29) 二 點 火 栓 ヲ 氣 管 ヨ リ 脱 ス (36)	一 排 氣 管 ヲ 取 付 「ボ ルト」 ヨ リ 離 脱 ス (17) (30)	一 始 動 分 配 器 支 持 分 配 ヲ 脱 ス (30) (10) (50) (52)	一 機 上 發 電 機 傳 動 裝 置 ヲ 取 付 「ボ ルト」 ヨ リ 離 脱 ス (17) (35)	一 機 關 銑 聯 動 裝 置 ヲ 取 付 「ボ ルト」 ヨ リ 離 脱 ス (17) (35)
曲 軸 ノ 「プ ロ ベ ラ」 取 付 根					

分解及組立調整 分解作業

分解及組立調整 分解作業

<p>十 排油濾過室 氣筒分配管</p>	<p>九 電纜束束管</p>	<p>八 吸氣管</p>	<p>七 弁動桿</p>
<p>(30)(39)(2) 特殊「スバナ」 始動栓「スバナ」 兩口「スバナ」</p>	<p>(1)(15)(29) 特殊「スバナ」 兩口「スバナ」</p>	<p>(15)(17) 特殊「スバナ」 兩口「スバナ」</p>	<p>(65)(51)(16)(49) 特殊「スバナ」 弁間隙調整螺翅 弁ばれ抑具</p>
<p>一 前蓋及曲軸室ノ取付「ボルト」ヨリ排油濾過室ヲ脱ス(2) 二 氣筒分配管ヲ始動栓及曲軸結合「ボルト」ヨリ脱ス(39)(30)</p>	<p>一 電纜ヲ點火栓ヨリ脱ス(15)(29) 二 電纜分配管支持金具ノ「ナット」ヲ脱ス(1)</p>	<p>一 上部鈔ヲ氣筒ヨリ脱ス(17) 二 下部鈔ヲ分配室ヨリ脱ス(15) 三 掃ニ吸氣管ヲ脱スヘシ</p>	<p>同轉ス 三 電纜支持金具ヨリ電纜ヲ脱ス(49) 四 弁積桿室蓋ヲ脱ス(49) 五 弁積桿ノ緊定「ナット」ヲ弛メ調整螺ヲ少シク螺出ス(16)(51) 六 被筒接續「ゴム」管ヲ外方ニ押シ上ケ上下部被筒ヲ壓シテ短縮ス 七 弁ばれ抑ヘニテ弁ヲ壓下シ螺翅ヲ用ヒ弁動桿ヲ被筒ト共ニ脱ス(65)(49)</p>
<p>前蓋後方ニ在ル「ナット」ハ分解困難ナリ 第六氣筒ノ氣筒分配管ハ殘シ置クヘシ</p>		<p>電纜支持板ヲ脱スヘシ 電導片ヲ脱スヘシ</p>	<p>幅ノ廣キ面ヲ共氣筒ニ對向セシムレハ上死點ナリ 弁ばれ抑ヘハ十分ニ深ク挿入スヘシ</p>

<p>十三 後 蓋</p>	<p>十二 歪輪 起動齒 蓋</p>	<p>十一 前 蓋</p>
<p>(62)(50)(30)(10) 割「ペン」引抜具 平「ペン」 特殊「スバナ」 自在「スバナ」</p>	<p>(74)(70)(72) 歪輪起動齒輪抽出具 球面轉子軸承結合具 歪輪起動齒輪 「キー」抽出具</p>	<p>(69)(70)(64)(39)(2)(31)(30) 特殊「スバナ」 開口「スバナ」 始動栓「スバナ」 特殊「スバナ」 球面轉子軸承結合具 弁調整具</p>
<p>一 始動分配器起動齒輪ノ軸ヨリ同中間傳動齒輪ヲ抽キ取ル(30)(52) 二 發電氣傳動齒輪ノ軸ヨリ燃料「ポンプ」及油「ポンプ」傳動傘型齒輪ヲ脱シ置ク(32)</p>	<p>一 隔環、歪輪、隔板ヲ靜ニ曲軸ヨリ脱ス 二 歪輪起動齒輪ヲ工具ニ依リ抽出ス(70)(72) 三 歪輪起動齒輪「キー」ヲ抽ク(74)</p>	<p>一 球面轉子軸承蓋ヲ脱ス(31) 二 油止環ヲ脱ス 三 球面轉子軸承ヲ押ヘアル際定規及座金ヲ脱ス(64)之カ爲ニ弁調整具(69)及要スレハ工具(70)ヲ裝シ弁調整具ヲ十分ニ固定ス 四 前蓋圓周上ノ取付「ボルト」ノ「ナット」ヲ脱ス(30) 五 排油濾過室附近ノ取付「ボルト」ノ「ナット」ヲ脱ス(2) 六 第六氣筒ノ氣筒分配管ヲ脱ス(39)(30)</p>
		<p>小ばねヲ脱落セシメサルヲ要ス</p>

分解及組立調整
分解作業

<p>十六 起動 緩衝 齒輪</p>	<p>十五 扇車 傳動 齒輪 室</p>	<p>十四 扇車 承盤</p>	
<p>(57)(69)(37)(49) 内起弁特螺 環助調殊 抽出緩衝「スバナ」 具齒器具</p>	<p>(19)(22)(68)(14) (32)(31) 片扇特殊 たがね口「スバナ」 及鐵鏈</p>	<p>(44)(14) (29) 特殊「スバナ」 扇車承盤分離具</p>	<p>(43)(15) (29) 特殊「スバナ」 後蓋分解具</p>
<p>一 緊定座金ヲ起シ緩衝齒輪緊定螺ヲ脱ス之カ 爲曲軸ニ弁調整具ヲ裝シ曲軸ヲ固定ス(37)(69) 二 緩衝齒輪内環ニ工具ヲ裝シ曲軸後端ヲ支ヘ テ同齒輪ヲ抽出ス(57)(69)</p>	<p>一 扇車傳動齒輪室外周ニ在ル同取付「ボルト」 ノ折曲座金ヲ起シ「ナット」ヲ脱ス(14)(31) 二 發電機傳動齒輪ノ軸ヲ利用シ工具ヲ裝シ曲 軸室後端ヲ支ヘテ此齒輪室ヲ抽出ス(68)(19)(22)(32)</p>	<p>一 扇車承盤四周上ニ在ル同取付「ボルト」ノ折 曲座金ヲ起シ其「ナット」ヲ脱ス(14) 二 四隅ニ在ル扇車承盤抽出螺筒上ニ工具ヲ裝 シ扇車承盤ヲ平巧ニ抽出ス(44)(29)</p>	<p>三 扇車軸承匣ヲ脱ス(29)(15) 四 後蓋四周ニ在ル取付「ナット」ヲ脱ス(29)(15)(52) 五 後蓋上扇車軸承匣取付「ボルト」ニ工具ヲ 裝シ扇車軸後端ヲ支ヘテ後蓋ヲ抽ク(43)</p>
<p>緩衝齒輪緊定螺ハ左列チ ナリ</p>	<p>平等ニ抽出スルコトニ注 意スヘシ</p>	<p>平等ニ抽出スルコトニ注 意スヘシ</p>	

<p>十八、 曲軸室</p>	<p>十七、 氣 活 及 塞 筒</p>	
<p>(71) (38) 特殊「スバナ」 たがれ及鐵鏡 前部曲軸室分解具</p>	<p>(48)(11)(78)(20) 氣筒取付「ナット」 共口「スバナ」 活塞軸止環著脱具 活塞軸分解結合具 曲軸室氣筒取付 面保護板 たがれ及鐵鏡</p>	<p>たがれ及鐵鏡</p>
<p>一 主連接桿(第六氣筒)ノ活塞軸孔ヲ分解塞ノ 連接桿懸吊金具ニ裝シ曲軸室結合「ボルト」ノ 緊定座金ヲ起シ結合「ボルト」ノ「ナット」ヲ脱 ス(38) 二 前部曲軸室分解具ヲ裝ス(71) 三 保護板ヲ脱ス 四 主連接桿ヲ連接桿懸吊金具ニ假ニ縛著ス 五 前部曲軸室ヲ曲軸先端ヲ支點トシテ抽ク 六 前部曲軸轉子軸承轉子ヲ脱落セサル如ク布 片ヲ以テ受ク 七 假ニ縛著セル主連接桿ヲ解キ曲軸ヲ前方ニ 抽ク 八 後部曲軸轉子軸承轉子ヲ脱落セサル如ク布 片ヲ以テ受ク</p>	<p>一 氣筒取付「ボルト」ノ緊定金具ヲ起シ其「ナ ット」ヲ脱シ曲軸ヲ共氣筒ノ上死點トナシ氣 筒ヲ抽ク(20) 二 活塞軸ヲ抽キ活塞ヲ脱ス(78)(11) 三 保護板ヲ裝シ氣筒取付「ナット」ヲ裝ス(48)</p>	
<p>前部曲軸室ヲ平均ニ抽 クヘシ 轉子ヲ前後部混淆スヘ カラス又落下セシムヘ</p>	<p>一 活塞ヲ衝擊セサルコ トニ注意ヲ要ス 二 第六氣筒ハ最後ニ取 外スヘシ 三 他ノ氣筒ハ成ルヘク 對稱ノ位置ヨリ取外ス ヘシ</p>	<p>二四</p>

分解及組立調整 分解作業

	<p>二曲 軸</p>	
<p>(2)(5) 特殊「スバナ」 両口「スバナ」</p>	<p>(28)(10)(21)(22)(58)(52)(24) 後部曲軸塞螺 特殊「スバナ」 自在「スバナ」 前部曲軸塞螺乙 特殊「スバナ」 前部曲軸塞螺甲 特殊「スバナ」 曲軸結合具 割「ピン」引拔具 萬力、當板、支木 曲軸結合特殊「スバナ」</p>	<p>分解及組立附添 分解作業</p>
<p>一 主連接桿ヲ支ヘ副連接桿軸内部ヨリ其緊定「ボルト」ヲ特殊「スバナ」ニテ支ヘ其「ナット」</p>	<p>一 前部曲軸ヲ支木及當板ヲ介シテ萬力ニテ支 二 結合「ボルト」ノ割「ピン」ヲ抜キ其「ナット」ヲ脱シ結合「ボルト」及座金ヲ抜ク(24)(52) 三 後部曲軸缺切部ニ曲軸結合具ヲ裝シ同部ヲ擴大シ靜ニ後部曲軸ヲ抜ク(58) 四 連接桿群ヲ抜キタル後前後部曲軸ノ嵌合部ヲ點檢シ異狀ナケレハ軸承ヲ抜ク 五 要スレハ前部曲軸油導ノ塞螺甲乙ヲ脱ス(21) 六 要スレハ後部曲軸塞螺ヲ脱ス(28)(10) 七 要スレハ發電機起動齒輪ヲ抜ク爲ニ北緊定螺ヲ脱ス</p>	<p>六 始動桿ヲ抜ク(39) 七 後方點火燈ヲ除ク(36)</p>
	<p>前部曲軸ノ嵌合部ノ反起 燒付等ヲ修正セサレハ軸承ヲ抜クヘカラス</p>	<p>二六</p>

分解及組立調整 分解作業

<p>五 扇車 傳動 室</p>	<p>四 扇車 承盤</p>	<p>三 連 接 棒</p>
<p>(25)(10) (60) (27)</p> <p>小 特 自 萬 齒 扇 扇 螺 殊 在 力 輪 車 車 廻 「 ス バ ナ 」 鐵 固 中 中 螺 巴 ナ 」 鏡 定 間 間 廻 巴 ナ 」 鏡 具 傳 傳 廻 巴 ナ 」 鏡 具 動 動</p>	<p>(20)(45)</p> <p>た 特 扇 扇 が 殊 車 車 れ 車 「 緊 軸 、 ス 定 固 鐵 定 定 鏡 定 具 、 定 具 萬 定 具 力 具</p>	<p>(52)(50)(42)</p> <p>鐵 割 平 分 副 「 「 「 解 連 ビ 「 「 「 接 ン 「 「 「 合 引 引 引 棒 抜 抜 抜 具 具 具 具 具 鏡 鏡 鏡 軸</p>
<p>一 扇車中間傳動齒輪ヲ其齒輪室ヨリ分解スル ニハ此傳動齒輪ニ工具ヲ裝シ萬力ニ固定シ緊 定座金ヲ起シ緊定螺ヲ脱シ槌打シテ此齒輪ヲ 脱ス(27)(60)</p> <p>二 發電機中間傳動齒輪ヲ分解スルニハ其緊定 「ナット」ノ座金ヲ起シ「ナット」ヲ脱シ齒輪ヲ 抜ク(10)</p> <p>三、球頭接手</p>	<p>一 扇車及扇車軸ヲ其承盤ヨリ分解スルニハ扇 車軸ノ齒輪ニ工具ヲ裝シ之ヲ萬力ニ固定シ扇 車緊定螺ノ緊定座金ヲ起シ緊定螺(左れち)ヲ 抜ク(45)(26)</p> <p>二 扇車軸後端ヲ打撃シ扇車軸及扇車ヲ脱ス</p> <p>三 扇車軸ヨリ扇車球軸承及座環ヲ脱ス</p>	<p>一 ノ割「ピン」ヲ抜キタル後止金具ト共ニ此「ナ ット」ヲ脱ス(5)(2)(50)(52)</p> <p>二 副連接棒軸ヲ脱ス(42)</p>

<p>七 油「ポンプ」</p>	<p>六 後 蓋</p>
<p>(10)(20)(2) 自 特 兩 在 殊 口 「スバナ」 「スバナ」 「スバナ」</p>	<p>(5)(17)(30) (15)(20) 特 兩 特 鐵 眞 殊 口 殊 輪 輪 「スバナ」 「スバナ」 「スバナ」 鏈 棒 「スバナ」 「スバナ」 「スバナ」 鏈 棒</p>
<p>一 油「ポンプ」起動傘型齒輪ハ上方ニ引キ抜ク ヘシ 二 四本ノ結合「ボルト」ヲ抜ク(2)(20) 三 從動齒輪軸ノ駐螺ヲ脱スレハ蓋、排油室隔 板、給油室、油壓調整室、從動齒輪ハ各々分 解セラル 四 給油起動齒輪ヲ打撃シテ排油起動齒輪ヲ抜 ク 五 油壓調整室下面ノ袋「ナット」ヲ脱シ緊定「ナ ット」ヲ脱スレハ油壓調整装置ハ分解セラル(10)</p>	<p>一 油「ポンプ」ヲ後蓋ヨリ分解スルニハ油「ポ ンプ」下面ノ六本ノ取付「ナット」ヲ脱シ機上 發電機傳動裝置取付口ヨリ油「ポンプ」ノ齒輪 上面ヲ打撃シツツ下方ニ脱ス(15)(20) 二 燃料「ポンプ」及燃料「ポンプ」中間傳動傘型 齒輪ハ其支持臺ト共ニ其取付「ナット」ヲ抜キ 下方ニ脱スヘシ(17)(30) 三 回轉計傳動齒輪蓋ヲ脱シ回轉計傳動齒輪ト 共ニ取り去ル(5)</p>
<p>安ニ分解スヘカラス</p>	

分解及組立調整 分解作業

<p>二 扇車 傳動 齒輪</p>	<p>一〇 機 關 裝 置</p>	<p>九 分 始 配 器</p>	<p>八 燃 油 料</p>
<p>(2)(49) 兩 口 「ス バ ナ」 廻</p>	<p>(2)(33) 兩 口 「ス バ ナ」</p>	<p>(5) (50) (10) 特 殊 「ス バ ナ」 平 「メ ン チ」 自 在 「ス バ ナ」</p>	<p>小 螺 廻 特殊「スバナ」 特殊「スバナ」 追テ定ム</p>
<p>(49) (2) 一 扇 車 傳 動 齒 輪 及 抑 板 ノ 緊 定 「ボ ルト」 ヲ 脱 シ 遠 心 傳 動 錘 ヲ 取 り 出 シ 扇 車 傳 動 齒 輪 ヲ 外 ス</p>	<p>一 機 關 蓋 取 付 「ナ ット」 ヲ 脱 シ 傳 動 軸 ノ 座 金 ヲ 起 シ 「ナ ット」 ヲ 脱 シ テ 上 方 ニ 抜 ク ヘ シ (33) (2)</p>	<p>(10) (5) 一 分 配 器 傳 動 齒 輪 ノ 「ナ ット」 ヲ 弛 メ 此 齒 輪 ヲ 抜 キ 軸 承 ノ 「ナ ット」 ヲ 脱 シ 齒 輪 軸 ヲ 脱 ス 二 始 動 分 配 器 傳 動 齒 輪 ノ 「ナ ット」 ヲ 弛 メ 此 齒 輪 ヲ 抜 ク (10) (5)</p>	<p>一 要 ス レ ハ 緊 定 「ナ ット」 ヲ 緊 メ 緊 密 具 (「コ ル ク」 製) ヲ 緊 定 ス ヘ シ 二 分 解 ニ 方 リ テ ハ 小 螺 廻 ニ テ 廻 リ 止 メ ヲ トリ 緊 定 「ナ ット」 ヲ 解 キ 回 轉 軸 ト 共 ニ 運 動 部 分 ヲ 抽 出 ス</p>
		<p>一 分 配 器 傳 動 齒 輪 ノ 下 方 球 軸 承 ノ 下 ニ 止 環 アリ</p>	<p>妄 ニ 分 解 ス ヘ カ ラ ス</p>

<p>一二 氣化器</p>	<p>(10) 自在「スバナ」 (2) 小 螺 廻 (17) 兩口「スバナ」 (5) 特殊「スバナ」 (50) 平 「ペンチ」 (52) 割「ピン」引拔具</p>	<p>一 空氣取入口ヲ取外ス 二 補助「ポンプ」傳動桿傳動臂ヲ外シ氣化室ト浮子室トノ連絡ヲ解ク(50)(52) 三 氣化室ト浮子室トヲ上下ニ分解ス(5) 四 浮子室ヨリ浮子臂軸ヲ脱シ浮子及針弁ヲ分解ス(2) 五 補助「ポンプ」室蓋ノ取付小ねぢヲ脱シ活塞ヲ上下ニ引キ抜ク 補助「ポンプ」底蓋ヲ脱ス 六 止栓ヲ除キ補整噴子調整螺ト共ニ抽出スヘシ(17) 七 油量調整室ノ止栓ヲ除キ其下面ノ緊定「ナット」及小ねぢヲ脱シ室ヲ引キ抜ク(10) 八 油量調整筒ノ上部ニ在ル積桿ノ緊定「ボール」及聯動板ノ連絡ヲ解キ筒ヲ螺出スヘシ(10) 九 弁規正螺ヲ螺出ス 一〇 油量調整弁ノ緊定「ナット」ヲ脱シ調整「ナット」ヨリ弁ヲ螺出スヘシ 一一 補助「ポンプ」油量調整筒ヲ螺出ス</p>	<p>三〇 妄ニ分解スヘカラス 一 弁規正螺ハ分解前標識ヲ施シ組立ノ際ニ便ナラシムヘシ 二 調整「ナット」及弁ノ螺入程度ハ記憶シ置クヘシ 三 補助「ポンプ」ノ燃料流出流入弁ハ分解スヘカラス</p>
---------------	--	---	--

第二章 手入、點檢作業

第五十五 分解セル發動機各部ノ洗滌、點檢、手入及修理ハ發動機工教程、兵器保存要領ノ示ス一般ノ要領ニ準スル外左ノ各項ニ據ルヘシ又各部ノ緊度遊隙ハ第二篇第四章第七節ニ示スカ如シ

一 氣筒

氣筒内外ヲ洗滌シタル後點火栓嵌入ねぢ部氣筒内壁ノ擦傷、弁座面ノ摩蝕、弁準内ノ擦傷等ノ有無ヲ點檢スヘシ但洗滌ニ際シ石鹼溶液中ニ於テ煮沸スル場合過度ニ長時間實施セハ黑色「エナメルペイント」剝脱スルヲ以テ注意スヘシ

氣筒燃焼室内面ノ炭煤ヲ除去スルニハ先端圓形ナル削筒ヲ以テ内壁、弁座等ヲ損傷セサル如ク注意シテ實施シ眞鍮紙鏡ヲ以テ仕上クヘシ氣筒内壁ニ縱方向ノ擦傷ヲ生シタル場合ニハ圓形油砥石ヲ縱方向ニ用フルコトナク圓周方向ニ用ヒテ修正シタル後不用活塞ニ活塞環ヲ裝入シテ細目金剛砂ヲ以テ摺合セラ行フヘシ

弁座ニ摩耗、點蝕又ハ段ヲ生シタル場合ニハ特殊工具ヲ以テ修正ヲ行フ切削刃物ニハ排氣用四五度及吸氣用三〇度ノモノノ外ニ兩端面除去用ノ一五度ノモノ及七五度ノモノアリ最初規定角度ニ切削シ後兩端面ヲ除去スルコト附圖第二十八ノ如シ修正後ハ弁トノ摺合セラ行フヲ要ス

二 弁

弁座面ノ摩耗、點蝕、弁軸ノ燒付縱傷、軸冠ノ凹陥、楔環嵌入部接觸不良等ヲ點檢スヘシ

弁傘部内外ニ附著セル炭煤ハ削筒ニテ除去シタル後眞鍮紙鏡ニテ磨クヘシ

弁座ノ修正ヲ行フニハ弁座研磨機ニ依リ行フヲ最良トスルモ研磨機ナキトキハ細目鏡又ハ荒目砥石ヲ以テ丁寧ニ行フヘシ尙銳角ヲ有スル部分ハ面取りヲ行フヘシ

分解及組立調整 手入、點檢作業

分解及組立調整 手入、點檢作業

三三

三 活 塞

活塞環ノ膠着、側面ノ擦傷、補強骨部ノ龜裂等ヲ細密ニ點檢スヘシ

頂面附近ノ附著炭煤ヲ削篋ニテ大略除去シタル後側面ト共ニ石油ニ浸漬シタル木炭ヲ以テ掃除スヘシ

側面ハ決シテ削篋ニテ削ルヘカラス

活塞環溝ニ堆積セル炭煤ハ小形篋ニテ傷ツケサル如ク注意シテ除去スヘシ

活塞軸孔内ハ眞鍮紙縋ヲ指頭ニ捲付ケ圓周方向ニ動かシツツ磨キ後「アモール」ニテ仕上クヘシ軸方向ニ磨クトキハ孔端

部ヲ傾斜セシムルヲ以テ之ヲ避クヘシ

活塞軸ハ其内徑ニ嵌合スル木棒ヲ萬力ニ挟ミテ支持シ最初ハ圓周方向ニ次テ縱方向ニ磨キ「アモール」ニテ仕上クヘシ

四 連接桿

兩端軸承筒内面ニ當リ不良又ハ傷ヲ生シ修正ヲ要スル場合ニハ木棒ニ眞鍮紙縋ヲ捲付ケテ行ヒ後「アモール」ニテ仕上ク

ヘシ

桿部ノ點檢ヲ行フニハ固著シタル油煤ヲ紙縋ニテ除去シ「アモール」ニテ細密ニ磨クヘシ

主連接桿軸承ノ「ホワイトメタル」面ニ黒錆色ヲ呈シタル箇所アラハ削篋ニテ除キ曲軸串ト摺合セ當リヲ調ヘツツ修正ス

ヘシ

五 曲 軸

歪輪起動齒輪、球面轉子軸承ヲ抽出スル場合曲軸上ニ縱傷ヲ殘スコトアリ此場合ニハ油砥石ヲ圓周方向ニ用ヒテ修正シ

局部的ニ除去セサル如ク注意シ眞鍮紙縋及「アモール」ニテ仕上クヘシ

曲軸串上ニ線傷ヲ生シタル場合ニハ油砥石ヲ圓周方向ニ用ヒテ修正シ細目紙縋ニテ縱及斜方向ニ交互ニ磨キ眞鍮紙縋及

「アモール」にて仕上クヘシ。

曲軸申ノ後部曲軸臂孔ニ嵌合スル部分ニ嚙傷ヲ生シタル場合ニハ油砥石ヲ以テ最モ綿密ニ圓形ヲ損セサル如ク修正シ鉛丹ヲ極ク薄ク塗りテ緊締シ孔ト軸トカ完全ニ密著スルヤヲ確ムヘシ

内部油孔ハ揮發油又ハ洗油ニテ十分洗滌スヘシ

六 分配装置

弁積桿及球軸承等ヲ點檢スヘシ弁積桿軸階板ハ良ク損傷ノ有無ヲ點檢シ若損傷セル場合ニハ同一厚サノモノト交換スルヲ要ス若階板ノ厚サ變ルトキハ弁積桿ノ弁側ノ壓子カ弁軸ノ中心線上ニ作用セサルヲ以テナリ球軸承洗滌後ハ鑛油ヲ塗布シ組立マテ損傷セサル如ク注意スヘシ

弁調整螺ノ内而弁動桿上部受ノ嵌合部及球面ノ摩擦適合ノ良否ヲ檢スヘシ

七 「スーパチャージャ」

各部分品ヲ洗滌スル前ニ異狀ノ有無ヲ檢スヘシ若異狀アル場合ハ嵌合部分ヲ點檢シ原因ヲ糺スヘシ總テノ部分ヲ新シキ洗油ニテ十分洗滌シ龜裂、瑕瑾、搔痕、甚シキ摩擦、加熱ノ有無ヲ點檢スヘシ洗滌済ノ球軸承ハ鐵屑、砂等ノ浸入セサル如ク特ニ注意スルヲ要ス

光澤アル鋼製部分特ニ軸承匣、球軸承等ハ保存ノ間鑛油或ハ「グリース」ヲ塗布シ損傷セサル如クスヘシ

齒輪、球軸承、軸承匣ニ就テハ其等ノ遊隙ヲ檢シ要スレハ新品ト組合セ檢査スヘシ又遠心傳動錘ト齒輪トノ摺動面ヲ點檢スヘシ遠心傳動錘交換ノ場合ハ摺動面ノ摺合セラ入念ニスヘシ

起動緩衝齒輪ヲ點檢シばねノ折損セルモノナキヤヲ確ムヘシ

八 曲軸室

分解及組立調整 手入、點檢作業

分解及組立調整 組立作業

三四

曲軸轉子軸承外環ノ外面ヲ入念ニ検査シ外環ト軸承トノ緊度ナク自由ニ遊動スル場合ハ之ヲ交換スルヲ要ス油路ハ揮發油ヲ以テ油銃ニテ洗滌シ尙要スレハ壓縮空氣ニ依リ異物ヲ除去スヘシ

九 前蓋

球面轉子軸承ノ外環及轉子ヲ入念ニ検査スヘシ弁縱動桿準ノ内面ヲ検査シ當リ強キモノハ削窶ニテ滑カニスヘシ

第三章 組立作業

第一節 部品組立法

第五十六 部品組立ノ順序、方法次ノ如シ

順序	工 具	組 立 法	注 意 事 項
一	弁ばれ押具	一 弁桿ニ「オイルダック」ヲ塗布シ弁準ニ挿入シ氣筒内部ニ分解組立臺ヲ入レ落テセサル如ク止環ヲ入レ下部ばれ受、弁ばれ、上部ばれ受ヲ入レ弁ばれ抑具ニテばれヲ抑ヘ複環ヲ入ル。(60)	一 弁ばれ受ニハ「グレダック」ヲ塗布スヘシ 二 複環ハ混用スヘカラス
(39)	眞鍮棒	二 弁桿桿ニ球軸承ヲ入レ隔板ト共ニ工具ニ依リ弁桿桿室ノ同軸孔ニ當テ弁桿桿軸ヲ氣筒ノ	三 隔板ハ氣筒中心線ノ方向ニ入ルヘシ 四 工具ノ軸ハ外方ヨリ裝スヘシ 五 注油栓ヲ打撃スヘカラス
(16)(54)	弁桿桿軸「ナット」 特殊「スバナ」		
(50)(60)	平「ペンチ」 弁桿桿軸分解具		
一 氣筒	始動栓「スバナ」		

分解及組立調整
組立作業

<p>三 曲 軸</p>	<p>二 連 接 桿</p>	
<p>(24)(4)(50)(53) (58) 特厚平曲萬曲 殊「スバナ」計 殊「ベンチ」 殊「スバナ」計</p>	<p>(50) (42)(2)(5) 平鐵分副兩特 「ベンチ」鏡解連口殊 鏡具軸合桿「スバナ」 具軸合桿具軸</p>	<p>鐵 氣 筒 分 解 組 立 裝 鏡</p>
<p>三 工具ヲ以テ前後部曲軸ノ正位置ヲ定メ連接ス(58)</p> <p>二 後部曲軸缺切部ヲ工具ヲ以テ擴大シ亞鉛「チヨーク」ヲ平等ニ塗り前部曲軸串部ニ嵌合ス</p> <p>一 前部曲軸ヲ支木、當金ト共ニ萬力ニテ支ヘ曲軸串部ニ塗油シ軸承及主連接桿ヲ裝シ曲軸串部嵌合部ニ塗油ス</p>	<p>一 第五、第七(主連接桿兩側)副連接桿ヲ先ツ取付クヘシ</p> <p>二 主連接桿ヲ支ヘ副連接桿ヲ所定ノ位置ニ置キ其副連接桿軸ヲ輕打シテ挿入ス(42)</p> <p>三 副連接桿軸内方ヨリ緊定「ボルト」ヲ挿入シ止金具ト共ニ其「ナット」ヲ緊定シ割「ピン」ヲ裝ス(5)(2)(50)</p>	<p>中心線側ヨリ叩キ込ミ座金ヲ入レ「ナット」ヲ緊メ割「ピン」ヲ裝ス(54)(16)</p> <p>三 始動栓ヲ附ス(39)</p>
<p>二 前後部曲軸位置ノ決定ハ特ニ慎重ニスヘシ</p>	<p>一 軸承ハ面取部ヲ前方ニスヘシ</p>	<p>六 弁桿ノ左右ノ振レヲ點檢スヘシ</p>

	<p>四 扇 車 承 盤</p>	
<p>(10) (27) (66) 自 特 扇 在 殊 車 「ス 緊 中 バ ナ」 定 間 ナ」 螺 傳 」 動 具</p>	<p>(26)(45) 鐵 た 萬 特 扇 が ね 力 ナ 車 植 れ ナ 承 」 盤</p>	
<p>一 扇車中間傳動齒輪ニ工具ヲ裝シ之ヲ萬力ニ テ固定シ齒輪室ニ組立テ扇車傳動齒輪ヲ扇車 中間傳動齒輪ノ軸ノ合符號ニ合セテ裝シ球 軸承ヲ入レ緊定座金ヲ介シテ緊定螺ヲ締付 ク(66)(27) 二 發電機中間傳動齒輪ヲ裝シ座金ヲ介シテ其</p>	<p>一 扇車軸ニ工具ヲ裝シ之ヲ萬力ニテ固定シ座 環ヲ入レ扇車承盤ヲ入レ扇車ヲ裝ス此時扇車 軸ト扇車トノ符號ヲ一致セシムヘシ次ニ緊定 座金ヲ入レ緊定螺(左れど)ヲ螺入シ緊定座金 ニテ止ム(45)(26) 二 扇車承盤ト扇車トノ間隙ハ〇・七―〇・九耗 ナルヲ要ス</p>	<p>四 連接桿トノ遊隙ハ〇・三―〇・四耗トスヘ シ(4) 桿トノ遊隙ヲ點檢シタル後擴張セル工具ヲ除 キ座金ヲ入レ結合「ボルト」ヲ符號ノ位置マテ 緊定シ割「ピン」ヲ裝ス(53)(50)</p>
	<p>座環ハ面取リアル部ヲ齒 輪側トスヘシ</p>	

分解及組立調整 組立作業

分解及組立調整 組立作業

<p>七 「燃料 ポンプ」料</p>	<p>六 油「ポンプ」</p>	<p>五 扇車傳動 室</p>
<p>小 特殊「スバナ」 特殊「スバナ」 特殊「スバナ」 追テ 定ム</p>	<p>(10)(20)(2)</p> <p>眞鍮 鏡 棒</p>	<p>(35)</p> <p>萬 特殊「スバナ」 力</p>
<p>一 燃料「ポンプ」ノ室ニ運動部分ヲ挿入シ緊定 「ナット」ヲ以テ締付ケ更ニ緊塞具ヲ其緊定 「ナット」ニテ締付ク</p>	<p>一 給油起動齒輪ニ隔板ヲ入レテ排油起動齒輪 ヲ組立テ從動齒輪軸ヲ裝シ從動齒輪ヲ組立テ 油壓調整室ノ上ニ逐次給油室、隔板、排油室 蓋ヲ裝シ四本ノ結合「ボルト」ニテ締付ケ從動 齒輪軸ハ駐螺ヲ締付ク(29)</p> <p>二 油壓調整室下面ニ油壓調整裝置ヲ取付ケ油 壓調整後袋「ナット」ヲ締付ケ封印ス(10)</p> <p>三 油「ポンプ」起動傘型齒輪ヲ其軸ニ挿入ス</p>	<p>「ナット」ニ依リ締付ク(10)</p> <p>三 球頭接手ヲ球承、止環ト共ニ室ノ後方ヨリ 挿入シ緊定螺ニテ固定シ内方ニ止環ヲ裝ス(25)</p> <p>四 球頭接手ノ他端ニ緊定螺ヲ入レ楔環ヲ裝シ 球承筒ヲ螺入シ駐螺ニテ固定ス</p>
	<p>一 油壓ハ正規回轉附近 ニ於テ五^{毎平方}毎 調整スヘシ</p> <p>二 結合「ボルト」四本中 二本ハ「リーマーボ ルト」ナリ</p> <p>三 組立順序ニ符號アリ</p>	

6689

0830

十 助扇 齒車 輪傳	九 聯 動 裝 置 統	八 分 始 配 器 動
(50)(2)(49) 平 兩 螺 「ベ ン チ」	(2)(38) 兩 特 口 殊 「ス バ ナ」	(10)(5)(17) 自 特 兩 在 殊 口 「ス バ ナ」
(49) (2) (50) 一 扇車傳動齒輪ト扇車傳動齒輪トヲ組立テ 遠心傳動錘ヲ合符號ノ通りニ置キ抑板ヲ裝シ テ緊定「ボルト」ニテ締付ケ割「ピン」ヲ挿入ス	二 聯動室蓋ヲ取付ケ「ナット」ニテ締付ク(2) 一 聯動室ニ傳動軸ヲ入レ歪輪受盤、歪輪ヲ裝 シ座金、緊定座金ヲ介シテ「ナット」ニテ締付 ク(33)	一 始動分配器支持臺ニ始動分配器傳動齒輪 ヲ入レ始動分配器傳動齒輪ヲ裝シ「ナット」ニ テ締ム又此軸承ヲ取付「ナット」ニテ緊定ス(10) (5) 二 始動分配室ニ分配弁軸ヲ嵌入シ傳動傘型齒 輪ヲ裝シ「ナット」ニテ緊定ス(10) 三 始動分配室ヲ支持臺ニ裝シ「ナット」ニテ緊 定ス(5) 四 調整後分配弁ヲ固定シ分配弁軸ニ挿入ス(17) 五 分配室蓋ヲ挿入ス(10)
	機關銃取付後更ニ調整ス ヘシ	分配弁軸下方ノ球軸承下 ニ止環アリ

分解及組立調整
組立作業

三八

0060

0301

分解及組立調整 組立作業

<p>十二 氣化器</p>	<p>十一 後 蓋</p>
<p>(52)(50)(10)(9)(5) (17) 特 殊 「スバナ」 兩 口 「スバナ」 自 在 「スバナ」 平 「ベンチ」 割「ピン」引拔具 小 螺 廻</p>	<p>(5)(17)(30)(29)(15) 特 殊 「スバナ」 兩 口 「スバナ」 特 殊 「スバナ」</p>
<p>一 油量調整弁ニ調整「ナット」ヲ螺入シ緊定「ナット」ニテ固定ス 二 油量調整筒上部ノ六角面ヲ萬力ニテ固定シ弁規正螺ヲ螺入ス 三 油量調整筒ヲ氣化室ニ螺入シ筒筒上方ニ在ル積桿ノ緊定「ボルト」及連動板ヲ連結ス(10) 四 油量調整室ヲ小れぢニテ氣化室ニ固定シタル後緊定「ナット」ヲ締め止線ヲ施ス(10) 五 補整噴子ヲ調整れぢト共ニ螺入シ止線ヲ施ス(17) 六 補助「ポンプ」油量調整筒ヲ螺入ス</p>	<p>一 油「ポンプ」ヲ共室ニ装シ「ゴム」環ヲ排油室ノ上下部及油壓調整室上面ニ入レ輕打シツツ組立テ取付「ボルト」ニテ締付ク(15)(29) 二 燃料「ポンプ」中間傳動齒輪ハ其支持臺ト共ニ組立テ然ル後燃料「ポンプ」ヲ裝ス(17)(30) 三 回轉計傳動齒輪軸ニ給油シ其蓋ト共ニ組立ツヘシ(5)</p>

第二節 一般組立法

第五十七 一般組立順序、方法次ノ如シ

順序	具	組立法	注意事項
エ	(24)(23) 特殊「ス.バナ」 たがれ 鐵鏡	一 後部曲軸室ヲ發動機分解臺ニ裝著シ第六氣筒ヲ垂直上方ニス 二 組立テタル曲軸ノ主連接桿ヲ分解臺ノ連接桿屬吊具ニ吊リ「ゴム」環ニ依リ後部曲軸轉子	一 作業中曲軸ヲ前方ニ上ラシムヘカラス 二 結合「ボルト」ノ「ナット」及座金ニハ番號

七 補助「ポンプ」底蓋ヲ取付ク(5)
八 活塞ヲ補助「ポンプ」室蓋ト共ニ其「ポンプ」室ニ挿入シ小ねヂニテ固定ス
九 浮子及針弁ヲ浮子室ニ取付ク(2)
十 氣化室ト浮子室トヲ結合ス(5)
十一 連接桿ト補助「ポンプ」傳動桿傳動臂トヲ連結ス
十二 空氣取入口ヲ裝ス

分解及組立調整
組立作業

<p>一曲軸室 至曲軸輪</p>	<p>(20) 「ゴム」環 共口「スバナ」</p>	<p>軸承軸子ヲ其位置ニ取付ケ靜ニ後部曲軸室ニ挿入ス 三 前部曲軸ニ其軸子軸承ノ軸子ヲ「ゴム」環ニ依リ取付ケ隔板ヲ入レ前部曲軸室ヲ嵌合セシメ結合「ボルト」ニ依リ前後部曲軸室ヲ平等ニ締付ケ直ニ保護板ヲ裝ス(33)(24)(20) 四 連接桿懸吊具ニ吊リタル連接桿ヲ脱ス 五 至輪起動齒輪「キー」ヲ合符號ノ如ク裝ス 六 至輪起動齒輪ヲ合符號ヲ合セツツ裝ス 七 隔板ヲ挿入ス(方向ヲ誤ル勿レ) 八 至輪ヲ挿入シ隔環ヲ裝ス(隔環ノ方向ヲ誤ル勿レ) 至輪ノ挿入ニ方リテハ至輪傳動齒輪ト啮合ノ符號ヲ合スヘシ</p>	<p>アリ又合符號マテ締付クヘシ 三 後部曲軸室ト發動機分解臺トノ取付部ヲ弛メ「結合」ボルト」ノ締付ヲ點檢スヘシ 四 前部曲軸室內壁カ前部曲軸ノ軸子軸承ニ將ニ接觸セントムルトキ曲軸ヲ「プロベラ」例ニ引キ前後部曲軸ノ軸子軸承ヲ各々其室ニ入ラシムヘシ 五 軸子ヲ支ヘタル「ゴム」絲ハ必ス取除クヘシ</p>
<p>(30)(70) 球面轉子軸承結合具 特殊「スバナ」</p>	<p>一 特ニ第六氣箱ノ分配管ヲ取付ク(17) 二 排油濾過室ヘノ通路附近ニ「エルメチック」ヲ塗布シ工具ニ依リ前部曲軸室ニ嵌入ス(70) 三 前蓋圓周上「ナット」ヲ固定ス</p>	<p>一 緊定座金ハ豫メ組立テ易キ様加工シ置クヘシ 二 油止環、球面轉子軸</p>	

四一

<p>四 齒 車 傳 動 齒 輪</p>	<p>三 起 齒 助 齒 輪</p>	<p>二 前 蓋</p>
<p>(14) 特 殊 「スバナ」 丸 「ベンチ」</p>	<p>(37) 起 動 緩 衝 齒 輪 緊 定 螺 絲 特 殊 「スバナ」 た が れ 鐵 鏈</p>	<p>(64) 球 面 轉 子 軸 承 緊 定 螺 絲 特 殊 「スバナ」 (31) 特 殊 「スバナ」 (14) 鐵 鏈 (49) 螺 絲 週</p>
<p>一 始 動 分 配 器 起 動 齒 輪、發 電 機 傳 動 齒 輪 各、 其 取 付 部 ニ 入 レ 球 承 頭 ヲ 曲 軸 後 端 ニ 裝 シ ヲ ヅ 齒 輪 ノ 嚙 合 セ ニ 注 意 シ 後 部 曲 軸 (吸 氣 分 配 室) ニ 取 付 ケ 緊 定 座 金 ヲ 介 シ テ 「ナット」ニ テ 締 付 ク (14)</p>	<p>一 後 部 曲 軸 ノ 合 符 號 ヲ 合 セ ヲ ヅ ヲ 打 入 シ 緊 定 座 金 ヲ 裝 シ 緩 衝 齒 輪 緊 定 螺 絲 (左 ね ぢ) ヲ 締 付 ク (37)</p>	<p>(平 座 金 及 ば ね 座 金 ヲ 忘 ル ル 勿 レ) (0) (17) 四 排 油 溢 過 蓋 取 付 部 ノ 「ナット」 ヲ 締 ム (2) 五 緊 定 座 金 ヲ 入 レ 緊 定 螺 絲 ヲ 締 付 ク (64) (70) 六 油 止 環 ヲ 裝 シ (四 箇 ノ ば ね ト 共 ニ) 球 面 轉 子 軸 承 室 蓋 ヲ ば ね 座 金 ト 共 ニ 「ナット」ニ テ 締 付 ク (31) (14)</p>
<p>一 齒 輪 室 外 周 ノ 「ゴム」 環 ノ 「コヂレ」アル ト キ ハ 組 立 困 難 ナリ 二 發 電 機 傳 動 齒 輪 ノ 符 號 (1、2)ニ 注 意 スヘ シ</p>		<p>承 室 蓋 ニ ハ 合 符 號 アリ 三 緊 定 座 金 ハ 組 立 後 球 面 轉 子 軸 承 ト ノ 間 ニ 間 隙 ヲ 與 フヘシ 四 此 作 業 ニ 依 リ 曲 軸 室 ニ 對 ス ル 曲 軸 ノ 位 置 固 定 セ ラ ル</p>

分 解 及 組 立 調 整 組 立 作 業

四二

組立調整 組立作業

<p>八 分及排 配氣濾 過室 管箱</p>	<p>七 氣活 塞 箱及 管</p>
<p>(30)(39)(17)(2)(29) 特 殊 「スバナ」 始 動 栓 「スバナ」 兩 口 「スバナ」 特 殊 「スバナ」</p>	<p>(39)(17)(60)(73)(18)(61) 活 塞 環 嵌 入 具 緊 定 座 金 折 曲 具 活 塞 軸 止 環 著 脱 具 平 「ペンチ」 兩 口 「スバナ」 始 動 栓 「スバナ」</p>
<p>一 前後部ニ各緊器具ヲ入レ排油濾過室ヲ四本ノ取付「ボルト」ニ依リ取付クヘシ(29) 二 始動栓ト曲軸室結合「ボルト」頭ニ始動栓蓋及接續螺乙ニ依リ氣箱分配管ヲ接續ス(30)(30)(17)</p>	<p>トシ活塞ヲ取付ケ活塞軸ヲ挿入シ止環ヲ其溝内ニ嵌込ミ活塞環及油止環ヲ約一八〇度(上)方ト下方ノ環ノ切口ハ一致ス)ニ分ケ氣箱内面及活塞ニ滑油ヲ十分施シタル後活塞環ヲ押付ケ氣箱根部ニ緊塞具「ゴム」環ヲ装シタルモノヲ嵌込ミ緊定金具及「ナット」ニテ之ヲ締付ク(20)(61)(13)(73)(60) 二 特ニ第六氣箱始動栓ヲ取付ケ其氣箱分配管ヲ取付ク(39)(17) 三 前後部曲軸ノ轉子軸承ノ轉子ニ裝シタル「ゴム」環ヲ切斷シ確實ニ外部ニ取出スヘシ 四 最後ニ取付クヘキ氣箱取付孔ヨリ内部ノ點檢及給油ヲ實施スヘシ</p>
<p>氣箱分配管ノ各端末ニハ前後ニ各々緊塞具ヲ入ルヘシ</p>	<p>二 活塞環切口ハ曲軸ノ軸方向ニ在ラシムヘシ 三 氣箱ハ成ルヘク對稱ノ位置ノモノヨリ裝著スルヲ可トス 四 第六氣箱ヲ第一ニ作業スヘシ 五 緊定金具ノ折曲方向ハ取付場所ニ依リ異ルヲ以テ豫メ準備スヘシ</p>

四四

分解及組立調整 組立作業

<p>十一 吸気管</p>	<p>十 電纜集束管</p>	<p>九 及弁 被動 筒桿</p>
<p>(3)(17) (15) 兩 特 口 殊 「スバナ」 「スバナ」</p>	<p>(36)(49)(50)(1) 特 螺 平 兩 種 「スバナ」 廻 「バンチ」 「スバナ」</p>	<p>(65) 弁 ばね 抑 具</p>
<p>二 前方電纜ヲ電纜支持板ニ托ス</p> <p>一 吸気管ハ分配室及氣筒取付部ニ各ト緊塞具ヲ装シテ下部ハ四箇ノ「ナット」、上部ハ三箇ノ「ナット」ニテ取付ク(15)(17)(30)</p>	<p>四 弁動桿ニ電纜支持金具ニ依リ取付ク(49)</p> <p>三 前方點火栓ヲ取付ケ之ニ接続ス(36)(50)</p> <p>二 電纜集束管ヲ所定ノ位置ニ五箇ノ電纜分配管支持金具ニ依リ固定スヘシ(1)</p> <p>一 配電盤ヲ各ト第一氣筒ノ兩側ヲ通シテ靜ニ置ク</p>	<p>一 弁動桿上下部ノ壓子ニ半分「グリーン」ヲ塗布シ各氣筒ヲ壓縮ノ上死點ニ曲軸ヲ回轉シ弁ばね抑具ニ依リ弁ばねヲ抑へ被筒ト共ニ裝著ス(65)</p> <p>順次ニ各氣筒ニ作業ヲ行フ</p> <p>二 被筒接続「ゴム」管ヲ押し下ケテ覆フ</p>
<p>二、上部ノ取付植「ボルト」ノ外側ノモノニハ電纜支持板ヲ裝ス</p> <p>一 下部ノ取付植「ボルト」ノ一本ニハ電導片ヲ座金ノ代リニ裝スヘシ</p>		

四五

分解及組立調整
組立作業

十二 弁調整										
(49)(14)(12)(4)(51) (16)(70)(46)(69)(63)										
螺 特 殊 「ス バナ 」 型	弁 間 隙 調 整 厚 計	活 塞 位 置 測 定 具 弁 調 整 具 指 針 球 面 轉 子 軸 承 組 合 具 弁 積 桿 軸 調 整 螺 絲 「 ス バナ 」 特 殊 定 規								
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">排 氣</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">吸 氣</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">始 下 死 點 前</td> <td style="text-align: center;">始 上 死 點 前</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">終 下 死 點 後</td> <td style="text-align: center;">終 上 死 點 後</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">二 五 度</td> <td style="text-align: center;">一 六 度</td> </tr> </table>		排 氣	吸 氣	始 下 死 點 前	始 上 死 點 前	終 下 死 點 後	終 上 死 點 後	二 五 度	一 六 度	<p>一 第一氣筒ヲ垂直上方ニシテ點火栓孔ニ活塞位 置測定具ヲ裝シ曲軸ニ弁調整具ヲ、前蓋ニ指 針ヲ取付ケ曲軸ヲ回轉シ壓縮ノ上死點ニ活塞 ヲ置キ弁間隙ヲ吸、排氣弁共ニ一・五耗トス(63)</p> <p>二 曲軸ヲ回轉シテ弁開閉時機ヲ點檢ス (69)(70)(16)(51)(46)(12)(14)</p> <p>三 四箇ノ歪輪ニ就キ點檢終レハ弁間隙ヲ吸氣、 排氣弁共ニ〇・二耗ニ修正スヘシ(16)(51)(4)</p> <p>四 他ノ氣筒ハ全部弁間隙ヲ〇・二耗ニ修正ス</p> <p>五 弁積桿室ニ「グリーン」ヲ入レ同室蓋ヲ緊定 ばねニ依リ固定ス(49)</p>
排 氣	吸 氣									
始 下 死 點 前	始 上 死 點 前									
終 下 死 點 後	終 上 死 點 後									
二 五 度	一 六 度									
<p>一 弁積桿室內ノ保油具 ニハ「モビール」グリー ス」ヲ十分浸漬スヘシ</p> <p>二 調整螺下部ノ保油具 ニモ十分給油スヘシ 「モビール」又ハ「ヒマ シ」油)</p> <p>三 弁調整ハ發動機ノ運 轉狀態ヲ基準トス</p> <p>四 公差五度トス</p>		<p>四六</p> <p>三 下部錫ト分配室トノ 間隙ハ新シキ緊塞具ヲ 入レタルトキハ一・〇 乃至二・〇耗ヲ存スル ヲ要ス</p>								

分解及組立調整
組立作業

十三 始動分配 器調整	十四 機關 聯動裝置	十五 機上發電 機傳動置	
<p>(70)(46)(69)(50)(2)(10)(23)</p> <p>特殊「スバナ」 自在「スバナ」 兩口「スバナ」 平「ベンチ」 弁調整具 指針 球面轉子軸承結合具</p>	<p>(17)(35)</p> <p>特殊「スバナ」 兩口「スバナ」</p>	<p>(17)(35)</p> <p>特殊「スバナ」 兩口「スバナ」</p>	<p>(50)(30)(46)(69)</p> <p>弁調整具 指針 特殊「スバナ」 平「ベンチ」</p>
<p>一 始動分配器ノ分配室蓋ヲ螺旋シ曲軸ヲ第一氣筒ノ壓縮上死點ニ置キ第一氣筒、第八氣筒ノ分配孔カ半分ツ開孔スル如ク分配弁ヲ配置シ要スレハ分配弁上部ノ「ナット」ヲ弛メ前述ノ如ク修正スヘシ (23) (10) (2) (50) (69) (46) (70)</p>	<p>一 機關銃聯動裝置ヲ其取付「ボルト」ニ裝シ「ナット」ヲ締ム</p>	<p>一 機上發電機傳動裝置ヲ其取付「ボルト」ニ裝シ「ナット」ヲ締ム</p>	<p>一 弁調整具ヲ曲軸ニ裝シ第一氣筒ノ點火時期(壓縮上死點前三〇度)ニ曲軸ヲ止メ發電機ヲ矢ノ方向ニ回轉シ配電子カ第一氣筒ニ向ヒ斷續器ノ開キ始メノ位置ニ於テ發電機軸ノ傳動</p>
	<p>後盜側ノ「ナット」ヲ締ムルハ困難ナリ特ニ注意ヲ要ス</p>		<p>一 配電盤ノ番號ハ點火順序ヲ示ス 二 電線ノ番號ハ氣筒番號ヲ示ス</p>

<p>十八 排氣管</p>	<p>十七 點火栓</p>	<p>十六 發電機</p>
<p>(30)(17) 兩口「スバナ」 特殊「スバナ」</p>	<p>(50)(36) 點火栓「スバナ」 平「ベンチ」</p>	<p>(10)(17) 兩口「スバナ」 自在「スバナ」 小螺型</p>
<p>一 排氣管ヲ各氣笛ニ裝ス</p>	<p>一 點火栓ヲ各氣笛ニ取付ケ電線ヲ裝ス</p>	<p>(10) 三 配電盤ニ電線集束金具ヲ裝シ各部ヲ締付ク ニ 發電機取付「ナット」ヲ固定スル前點火時機ヲ曲軸ヲ回轉シテ點檢スルヲ要ス 一 接手齒輪ト發電機傳動齒輪ニ取付ケアル油「ポンプ」及燃料「ポンプ」傳動傘型齒輪ノ後端ト嚙合ハセ要スレハ發電機取付孔ニ依リ點火時機ヲ調整シ其「ナット」ヲ締付ケ割「ピン」ヲ裝ス(69)(46)(30)(50)(17)</p>
		<p>三 傳動接手齒輪一山ハ曲軸上六・四度修正シ得 四 發電機取付孔ノ移動ニ依リ曲軸上八・八度修正スルコトヲ得</p>

第四章 調整作業
第一節 弁開閉時期ノ調整

第五十八 第一氣筒ヲ斜上方ニシ點火栓孔ニ活塞位置測定具ヲ挿入シ曲軸前端ニ弁調整具及球面轉子軸承室取付植「ボル
ト」ニ弁調整具指針ヲ取付ケ曲軸ヲ回轉シ第一氣筒ヲ壓縮衝程ノ上死點ニ置キ冷却狀態ニ於テ調整螺ニ依リ弁間隙ヲ吸、
排氣弁共ニ先ツ一・五耗ニ調整シタル後弁ノ閉閉時期ヲ點檢シ度盛板上ノ角度ヲ記錄スヘシ此調整作業ハ至輪ヲ各突起ニ
就キ四回施行スヘシ

吸氣始	上死點前	一六度	弁間隙	一・五耗
吸氣終	下死點後	六〇度	弁間隙	一・五耗
排氣始	下死點前	七五度	弁間隙	一・五耗
排氣終	上死點後	二五度	弁間隙	一・五耗

弁閉閉時期ニ大ナル誤差アルトキハ一旦弁動桿及前蓋ヲ脱シ至輪起動齒輪ト中間傳動齒輪トノ嚙合符號及中間傳動齒輪
ト至輪齒輪トノ嚙合符號ヲ點檢シ符號一致セサルトキハ之ヲ規正シ再ヒ前蓋及弁動桿ヲ裝著シ調整作業ヲ行フヘシ若
符號不明ノトキハ次ノ要領ニ依リ調整ヲ行フヘシ

至輪起動齒輪、中間傳動齒輪及至輪ヲ嚙合セ曲軸ヲ第一氣筒上死點ニ置キ各齒輪ニ假ノ合符號ヲ附シテ弁閉閉時期ヲ檢シ
不適當ナル場合ニハ至輪ヲ取外シ曲軸ヲ第一氣筒上死點ヨリ回轉方向ニ正シク一回轉シ至輪ノ合符號ヲ垂直下方ニシテ至
輪中間傳動齒輪小ニ嚙合シムレハ弁閉閉時期ヲ約三度進ムルコトヲ得
同様ニ二回轉スレハ約六度進メ反對方向ニ曲軸ヲ回轉スレハ遅ラシムルコトヲ得ヘシ此要領ニ依リ所期ノ弁調整ヲ行ヒク
ル後各齒輪ノ合符號ヲ刻印スヘシ

前項ノ要領ニ依リテ弁閉閉時期ヲ點檢シ略々公差五度以内ナルトキハ弁間隙ヲ〇・二耗ニ調整ス是運轉ノ際ニハ發動機膨
脹ノ爲弁間隙増大スルヲ以テ豫メ膨脹時ニ於ケル弁間隙ヲ以テ弁閉閉時期ヲ調整センカ爲ナリ

分解及組立調整 調整作業

分解及組立調整 調整作業

五〇

第二節 點火時期ノ調整

第五十九 點火時期ヲ調整スルニハ調整度盛板ヲ使用シ第一氣筒點火位置(上死點前三〇度)ニ曲軸ヲ止メ次テ發電機ノ齒輪接手ヲ外シ發電機軸ヲ矢ノ方向ニ回轉シテ配電整齒輪ノ刻線ト前部蓋板上ノ刻線トヲ一致セシメ且斷續器ノ開キ始メノ位置ニ於テ齒輪接手ヲ啮合ハセ發電機ヲ假ニ縮付ケタル後曲軸ヲ回轉シテ所定ノ角度ニ於テ發電機斷續器力開キ始ムルヤ否ヤヲ點檢スヘシ若誤差アルトキハ發電機ノ取付「ナット」ヲ弛メテ發電機縮付部ノ長橢圓形孔ニ依リ發電機ノ傾角ヲ加減シテ正位置ヲ求ムヘシ發電機接手ノ齒數ハ圓周上五〇枚ニシテ一山ノ移動ハ發電機軸ニ於テ七・二度、曲軸上ニ於テ $10 \times \frac{3}{8} = 3.75$ トナリ又長橢圓形孔内ノ發電機自身ノ移動量ハ一〇度ニシテ曲軸上ニ於テハ $10 \times \frac{3}{8} = 3.75$ トナリ兩者ノ調整ニ依リ發電機ノ點火時期ヲ正確ニ求ムルコトヲ得ヘシ

第三節 始動「ガス」分配器ノ調整

第六十 分配弁ヲ取脱シタル場合又ハ傳動軸ト分配弁トノ調整ヲ變更シタル場合ハ分配弁ノ時期ヲ調整スヘシ
先ツ曲軸ヲ第一氣筒壓縮上死點ニ置キ分配弁ノ扇形孔ヲ第一及第八氣筒分配孔上ニ均等ニ位置スル如クシ「ナット」ヲ緊定シテ弁ヲ固定ス然ル後球軸承部ニ給油シテ室蓋ヲ施ス(分配弁ノ回轉方向ハ上方ヨリ見テ左回轉ナリ)

第四節 氣化器ノ調整

第六十一 氣化器ノ調整ハ妄ニ行ハサルヲ原則トスルモ必要アル場合ニハ左ノ件ニ注意シテ調整スヘシ
浮子室内ノ燃料油面ハ燃料壓力〇・一形ノ浮子ナル場合浮子室蓋取付面ヨリ二一乃至二二耗間ニ在ルヲ要シ若針弁座ノ塵

耗等ノ爲油面ニ變化ヲ生セル場合ニハ針弁作動槓桿ヲ曲ケ調整シ要スレハ部品交換ヲ行ヒ調整スヘシ此場合浮子ノ上面カ上部接觸面ヨリ抜ケ出テ組立時ニ於テ針弁ノ密閉ヲ害スルコトナキ如ク油面検査ト共ニ此部ノ検査ヲ必要トス

油量調整弁ノ噴霧口ノ調整ハ上部ノ指示板ヲ回轉シテ行フヘシ

油量ノ調整ハ最初ヨリ標準ノ飛行状態ニ最モ適スル如クセラレアルヲ以テ特別ノ場合ノ外之ヲ變更スヘカラス然レトモ特ニ調整ヲ要スル場合ニハ先ツ油量調整器ヲ混合比最濃即チ地上運轉ノ位置ニ定メタル後水平ノ油量調整槓桿ノ緊定ねぢヲ弛メ混合比ヲ濃クスル場合ハ指示板ヲ左ニ、薄クスル場合ハ右ニ回轉シテ調整ス但此調整ハ十分注意シテ行フヘク指示板ノ目盛一ツノ移動ハ混合濃度約一〇%ノ調整ヲ行フコトヲ得ヘシ調整後ハ緊定ねぢヲ縮メ固定ス油量調整弁上端ノ緊定「ナット」ハ弛ムヘカラス

低速用補整噴子ハ其中空部ニ螺入シアル調整螺ニテ「ガス」ノ濃度ヲ調整スルコトヲ得即チ調整螺ノ緊定「ナット」ヲ弛メテ之ヲ螺入スルトキハ稀薄ナル「ガス」ヲ得螺入スルトキハ濃厚ナル「ガス」ヲ得ヘシ
補助「ポンプ」油量調整装置ハ調整ヲ行フコトヲ得ス

第五節 滑油壓力ノ調整

第六十二 滑油壓力ハ正規回轉ニ於テ五乃至六^{平方}センチニシテ最低四^{平方}センチヲ下ルヘカラス滑油壓力ノ變調ハ發動機滑油系統ノ異狀ヲ意味スルモノニシテ之カ調整ハ輕舉ニ行フヘカラス但油「ポンプ」ノ分解及交換ヲ實施セル場合ニ於テハ正規壓力ニ調整スヘシ其要領次ノ如シ

油「ポンプ」調整螺ヲ緩ヘル袋「ナット」ヲ外シ緊定「ナット」ヲ弛メテ調整螺ヲ螺入スルトキハ壓力上昇スヘク螺入スルトキハ低減スヘシ調整終ラハ緊定「ナット」ヲ縮メ袋「ナット」ヲ取付ケ止線ヲ施スヘシ

分解及組立調整 調整作業

滑油温度低キ場合ノ運轉ニ於テハ滑油壓力正規値ヲ超ユルコトアルモ之カ爲調整螺ヲ變更スルコトナク一般飛行狀況ニ於ケル平均値ヲ以テ定ムヘシ

第六節 燃料壓力ノ調整

第六十三 燃料ポンプ_レハ燃料油壓調整弁ヲ備ヘサルヲ以テ機體又ハ試験臺ニ別ニ備フルヲ要ス此壓力ハ正規回轉數ニ於テ〇・一乃至〇・二_匹ノ平方_匹ヲ標準トス壓力適當ナラサルトキハ調整螺ニ依リテ調整ヲ行フモノトス
燃料壓力ノ變調ハ單ニ油壓調整ノミニ拘泥セス燃料管、濾網等ノ異狀ヲ確メタル後行フヘシ

第七節 緊度遊隙及修理公差

第六十四 發動機各部ノ緊度遊隙ノ限度(追テ定ム)以上ニ磨耗シタルモノハ速ニ交換スルヲ要シ交換ニ際シテハ製作時ニ於ケル緊度遊隙ヲ標準トシテ調整スルヲ要ス
製作時ニ於ケル重要部分ノ緊度遊隙ハ附録第一乃至第十六ノ如シ

第三篇 試運転

第一章 運転準備

第一節 發動機ノ試運転臺ヘノ取付、取卸

第六十五 發動機ヲ試運転臺ヘノ取付作業ハ次ノ順序ニ行フヘシ

順	序	工	具	取	付	法	注	意	事	項	
一		發動機本體									
		(2)(49)(24)(33)	特殊「スバナ」 螺口「スバナ」 懸吊索								
				一 配電盤ヲ發電機ヨリ取外シ曲軸室上部ニ在ル懸吊環及前蓋ノ球面轉子軸承室蓋ノ下面ニ索ヲ懸ケ引上滑車ニ依リ發動機ヲ其取付面ニ平行スルマテ引上ク							
				二 發動機ヲ徐々ニ後退セシメ結合「ボルト」ヲ其取付孔ニ挿入シ隔筒ヲ入レ「ナット」ニ依リ締付ク(33)(24)							
				三 配電盤ヲ發電機ニ裝着ス(49)(2)							
							結合「ボルト」ハ曲軸室上部ノモノヲ先ツ締付クヘシ				

試運転 運転準備

五 諸計器類	四 「プロベラ」	三 氣化器	二 始動分配管
<p>(10)(17) 自 兩 在 口 「スバナ」</p>	<p>(55)(56) 特 殊 「スバナ」</p>	<p>(32)(10)(52)(50)(18)(17) 片 自 割 平 片 兩 口 在 「スバナ」 「ビン」引拔具 「スバナ」 「スバナ」 「ベンチ」 「スバナ」</p>	<p>(30) (2)(17) 特 殊 「スバナ」</p>
<p>一 燃料壓力計、滑油壓力計、與壓計、回轉計、滑油溫度計、燃料「ポンプ」過剩管、燃料注射管ヲ接続ス</p>	<p>一 「プロベラ」嵌合部ニ「グレダック」ヲ塗布シ曲軸ノ「キー」溝ニ「致セシメ」嵌子ヲ裝シ「プロベラボス」金具、緊定「ナット」ヲ締メ更ニ緊定外螺ヲ締メ止環ヲ裝ス</p>	<p>一 氣化器取付部ニ緊塞具ヲ裝シ氣化器ヲ取付ケ「ナット」ヲ締付ク(17) 二 滑油油管ヲ取付ク(18)(17) 三 燃料油管ヲ取付ク(32) 四 混合「ガス」、高空調整、與壓ノ各横桿ヲ取付ケ其開閉度ヲ調整ス(50)(52)</p>	<p>一 始動分配管ヲ符號ノ通り所定ノ位置ニ取付ク(17)(30)(2)</p>
	<p>各緊定部嵌子ニハ「グレダック」ヲ塗布スヘシ</p>		<p>左側六、八、七、一、九、右側五、四、三、二ノ順序ニ取付クヘシ</p>

試運轉 運轉準備

五四

第六十六 發動機ヲ試運轉並ヨリノ取卸作業ハ取付作業ノ反對順序ニ行フモノトス

第二節 點檢、手入

第六十七 試運轉場附近ハ十分清掃シ運轉ノ爲砂塵ヲ捲起スコトナキ如ク注意スヘシ試運轉前ニ於ケル點檢、手入事項ヲ列舉スレハ次ノ如シ

- 一 各部「ナット」特ニ發動機及「プロペラ」ノ取付「ナット」ハ確實ニ緊定シテアリヤヲ檢シ要スレハ修正スヘシ
- 二 燃料導管、滑油導管、始動分配管、注射管、與壓計管等ノ變歪、漏洩、接觸等ナキヤヲ檢シ要スレハ變歪ヲ修理シ漏洩部ヲ修理又ハ交換シ接觸部ハ震動ニ依リ損傷セサル如ク互ニ緊定スル等ノ處置ヲ爲スヘシ
- 三 氣化器操作用各槓桿ノ機能ヲ點檢スヘシ
- 四 點火栓ヲ脱シ「プロペラ」ヲ十數回手廻シ回轉圓滑ナリヤ又下方氣筒排氣弁口ヨリ過剩油ノ溢出スルコトナキヤ否ヤヲ檢シ若其傾向アルトキハ十分過剩油ヲ除去スヘシ
- 五 點火栓ハ壓力試驗ヲ行ヒ燒著ヲ防止スル爲黒鉛「グーリス」ヲ塗布シ螺著スヘシ

試運轉 運轉準備

五五

六 電 機	小 螺 翅	<ul style="list-style-type: none"> 一 發電機配電盤ト イ 「スキツチ」 ロ 始動發電機 トヲ接続ス 	<ul style="list-style-type: none"> 二 回轉計「フレキシブル」ニハ振止ヲ施ス
-------	-------	---	--

- 六 發電機斷續器ノ間隙ハ適當ニシテ汚損ナキヤ、「スキッチ」始動發電機ハ良好ニシテ電纜ノ裝著ニ誤ナキヤ檢シ要スレハ修正スヘシ
- 七 點火系統ハ火災ノ原因及危險ヲ伴フモノナルヲ以テ特ニ注意シテ入念ニ點檢スルヲ要ス
- 八 始動裝置中始動栓、分配弁等ノ裝著ニ誤ナキヤ檢シ要スレハ修正スヘシ
- 九 弁間隙ヲ點檢シ弁積桿室ニハ「グリース」ヲ給油シ弁積桿軸ニハ注油器ヲ以テ「モビールグリース」ヲ給油スヘシ
- 十 弁積桿室蓋緊塞具ノ點檢及緊塞ばねノ取付ノ確否ヲ點檢スヘシ
- 十一 弁動桿被筒及下部被筒接手ヲ檢シ上部ヨリ滑油漏洩ノモノハ緊塞「ゴム」管ヲ交換シ下部ヨリ漏洩スルモノハ下部接手ノ摺合ヲ爲スヲ要ス
- 十二 冬季ハ要スレハ滑油ヲ豫熱補充シ極寒地ニ在リテハ發動機ヲモ豫熱スルヲ要ス

第二章 運轉實施

第一節 始動

第六十八 始動ヲ行フ順序、方法並注意事項次ノ如シ

- 一 先ツ「スキッチ」ヲ閉鎖ノ位置ニ在ラシメ始動發電機ヲ回轉シテ氣筒内ニ混合「ガス」ヲ有無ヲ檢ス
- 二 燃料「コック」ヲ開キ燃料ヲ補助「ポンプ」ニ吸入セシムル爲ニ三回蝶弁ヲ開閉シ空氣取入口ヨリ燃料ノ溢出スルヲ確ム
- 三 注射ノ回數ハ氣温、發動機ノ温度ヲ顧慮シ適宜増減シ操作ハ吸入衝程ハ靜ニ、注射衝程ハ強ク行フヘシ又混合「ガス」ヲ均等ナラシムル爲「プロベラ」ヲ正回轉シツツ注射セハ一層始動容易ナリ

注射終レハ閉鎖ヲ確實ニ行フヲ要ス然ラサレハ燃料ヲ發動機ニ吸引セラルル虞アリ

又過度ニ注射ヲ繰返シタルトキハ氣筒内ノ滑油洗滌セラルルヲ以テ蝶弁ヲ全開トシテ「プロペラ」ヲ逆轉シ濃厚ガスを
ヲ排除スルヲ要ス

四 混合「ガス」積桿ヲ操作シ蝶弁開度ヲ約一〇度附近ニ保テ各部ノ状態ヲ檢ス

五 發動機ノ轉把ヲ前方ニ倒シ混合氣室ニ燃料ヲ充填ス此際溢出計ノ指針ハ「滿」ノ位置ヲ示ス

六 次ヲ轉把ヲ荷位置ニ戻シ空氣罐ノ弁ヲ開キ轉把ヲ十分且迅速ニ後方ニ壓スルト同時ニ發動發電機ヲ回轉ス

六 「プロペラ」回轉セハ直ニ「スキッチ」ノ電路ヲ開キ始動後ハ空氣罐ノ弁ヲ閉鎖シ空氣ノ浪費ヲ防止スヘシ

始動後モ爆發状態一定スルマテ蝶弁開度ハ移動セサルヲ可トス是本發動機氣化器ノ如ク補助「ポンプ」ヲ有スルモノニ
在リテハ之カ屢ト火災ノ原因トナルコトアルヲ以テナリ

七 始動後モ爆發状態不安定ナル場合ニハ靜ニ注射「ポンプ」ヲ作動セシムレハ安定ス

機上始動機ヲ用フル場合ハ豫メ同始動機ヲ運轉シテ空氣罐ヲ充填シ壓力ヲ十五氣壓ニ達セシメタル後前述ノ方法ニ

依リ始動ヲ行フヘシ

第二節 運轉

第六十九 發動機始動後ニ於ケル運轉順序、方法並注意事項次ノ如シ

一 始動後直ニ油壓計ヲ注視シ二〇乃至三〇秒以内ニ油壓上昇セサルトキハ直ニ運轉ヲ中止シテ原因ヲ探究スヘシ滑油
壓力ハ受領檢査ノ際適當ニ調整シアルヲ以テ妄ニ調整ヲ變更スヘカラス

二 發動機始動後ハ少クモ五分間ハ毎分八〇〇乃至九〇〇回轉附近ノ調子最モ良好ナル回轉ニテ暖機運轉ヲ行フヘシ特

試運轉 運轉實施

五七

試運転 運転實施

五八

ニ寒冷時ニ於ケル最初ノ運転ニ於テ然リトス蓋シ始動直後ハ滑油粘度適當ナル域ニ達セス其循環モ亦十分ナラス發動機各部ノ緊度遊隙特ニ弁間隙ハ加熱後適當ナル寸度ヲ與ヘアルモノナルヲ以テ十分熱ヲ傳導シ運転力常態トナリシ後ニアラサレハ決シテ回轉ヲ増加スヘカラス

然レトモ始動直後ニ於ケル發動機ハ冷却シアルヲ以テ運轉ハ順調ナラサルヲ常態トス此際甚シク回轉ヲ減スルトキハ油「ポンプ」、發電機等ノ作用不十分ト相俟テ益々順調ヲ缺キ却テ發動機ニ有害ナル影響ヲ與フヘシ

三 暖機運轉ニ於テ爆發状態良好ニシテ滑油温度ノ上昇ニ伴ヒ滑油壓力一定セハ徐々ニ蝶弁開度ヲ増シ滑油温度四〇度以上下ナルヲ待チテ「スキッチ」ヲ切換ヘ左右發電機ニ異狀ナキヲ認メタル後常用回轉附近ニ持續シ諸機能ヲ點檢シタル後地上許容開度マテ開クヘシ

四 本發動機ノ最大許容與壓力ハ正〇・一 $\frac{kg}{cm^2}$ ニシテ運轉時間モ最小限ニ止メ決シテ五分間ヲ超ユルヘカラス但飛行機用「プロペラ」ヲ使用スル場合ニハ三〇秒以内ニ制限スルヲ可トス

五 本發動機ノ氣化器ニハ補助「ポンプ」油量調整装置ヲ有スルヲ以テ正規與壓力以上ニテ運轉スル場合ニハ與壓槓桿ヲ作用シ混合「ガス」ヲ濃厚ナラシメ發動機ノ過熱ヲ防止スルヲ要ス

六 運轉力中速以下ノ場合ニ於テハ異狀ナキモ與壓力ヲ高メタル場合縱ヒ一箇ニテモ不良點火栓存在スルトキハ逆火ヲ起シ運轉不調トナルコトアルヲ以テ地上許容開度ニテ約三〇秒運轉シ之カ有無ヲ點檢スヘシ

七 「スキッチ」切換時ニ於ケル回轉數ノ低下ハ緩速回轉ニ於テ五〇回轉以下ナルヲ要ス

八 正規回轉附近ニ於ケル滑油壓力ハ標準五乃至六 $\frac{kg}{cm^2}$ 、最低四 $\frac{kg}{cm^2}$ ニシテ滑油温度ハ攝氏六〇乃至八五度ヲ適當トシ如何ナル場合ニ於テモ一一〇度ヲ超ユルヘカラス

九 燃料壓力ハ正規回轉數ニ於テ〇・一乃至〇・二 $\frac{kg}{cm^2}$ ヲ要トス

第三節 停止

第七十

發動機運轉停止ノ順序、方法並注意事項次ノ如シ

- 一 發動機ヲ一時停止セシメントスルトキハ混合「ガス」積桿ヲ全閉トシ最小回轉ヲ以テ一、二分間運轉シタル後電路ヲ斷テ停止セシムヘシ此際決シテ急速ニ停止セシムヘカラス
- 長時間運轉ヲ繼續シタルトキハ温度上昇シ縦ヒ電路ヲ斷ツモ自然點火ニ依リ爆發ヲ續クルコト多キモ此際混合比ヲ變シテ急ニ停止セシメントシ蝶弁ヲ開クコトヲ避クヘシ是氣化器補助「ポンプ」内ニ在ル多量ノ燃料カ一時ニ噴出シ空氣取入口ニ溜リ停止時又ハ點檢ノ爲「點火」ヲ行ヒタル際逆火シテ引火シ火災ノ危險アルヲ以テナリ
- 二 發動機ヲ長時間停止セシムル際ハ前記ノ如ク混合「ガス」積桿ヲ全閉トナシタル後燃料「コック」ヲ閉塞シ自然停止スルヲ待チ電路ヲ閉ツヘシ
- 三 滑油カ氣化器ノ低速噴出口通路内ニ流入シ次回ノ始動ヲ困難ナラシムルコトアルヲ以テ發動機カ完全ニ停止シタル後蝶弁ヲ靜ニ全開シ置クヘシ
- 四 本發動機ニ特殊揮發油ヲ使用シタル際ニハ一週間一回程度最終運轉ニ於テ揮發油七〇%、「ベンゾール」三〇%ノ混合燃料ニ依リ一、〇〇〇回轉附近ニテ五乃至一〇分間ノ洗滌運轉ヲ實施シ發動機内部ノ發錆ヲ防止スルヲ可トス特ニ長ク使用ノ見込ナキ場合或ハ夏季ニ於テ然リトス

第三章 運轉後ノ點檢、手入

第七十一

運轉終了後ハ左記ノ點檢手入ヲ行フヘシ

試運轉 運轉後ノ點檢、手入

試運転 故障探究及修治

六〇

一 各緊定部特ニ發動機組立初期ニ於ケル運轉ニ於テハ「プロペラボス」金具緊定螺、發動機取付「ボルト」、氣笛取付「ボルト」、前蓋後蓋取付「ボルト」、氣化器取付「ボルト」、其他各部品取付「ボルト」、導管接合部等ハ弛緩シ易キヲ以テ入念ニ之ヲ點檢修正スヘシ

二 燃料及滑油導管ノ漏洩弛緩ノ有無ヲ檢スヘシ

三 吸氣管ノ緊塞具ノ損傷ヲキヤヲ檢スヘシ

四 始動「ガス」系統ニ「ガス」漏ノ有無ヲ檢スヘシ

五 第一回運轉ノモノニ在リテハ點火時期、弁間隙ノ異狀ノ有無ヲ點檢スヘシ

第七十二 常時運轉使用スルモノニ在リテハ概ネ左ノ標準ヲ以テ點檢手入ヲ行フヘシ

一 弁間隙ハ概ネ十時間毎ニ點檢修正スヘシ

二 弁ばね、弁積桿球軸承ハ概ネ十時間毎ニ點檢スヘシ

三 弁積桿軸及始動分配器支持臺内部及弁動桿兩端部ニ概ネ十時間毎ニ給油スヘシ

四 滑油濾過器、發電機斷線器及配電盤ヲ概ネ二十時間毎ニ點檢シ發電機ニハ「モビール」油Bヲ給油スヘシ

五 弁積桿室ニハ概ネ二十時間毎ニ給油スヘシ

六 滑油ハ概ネ二十時間毎ニ交換スヘシ

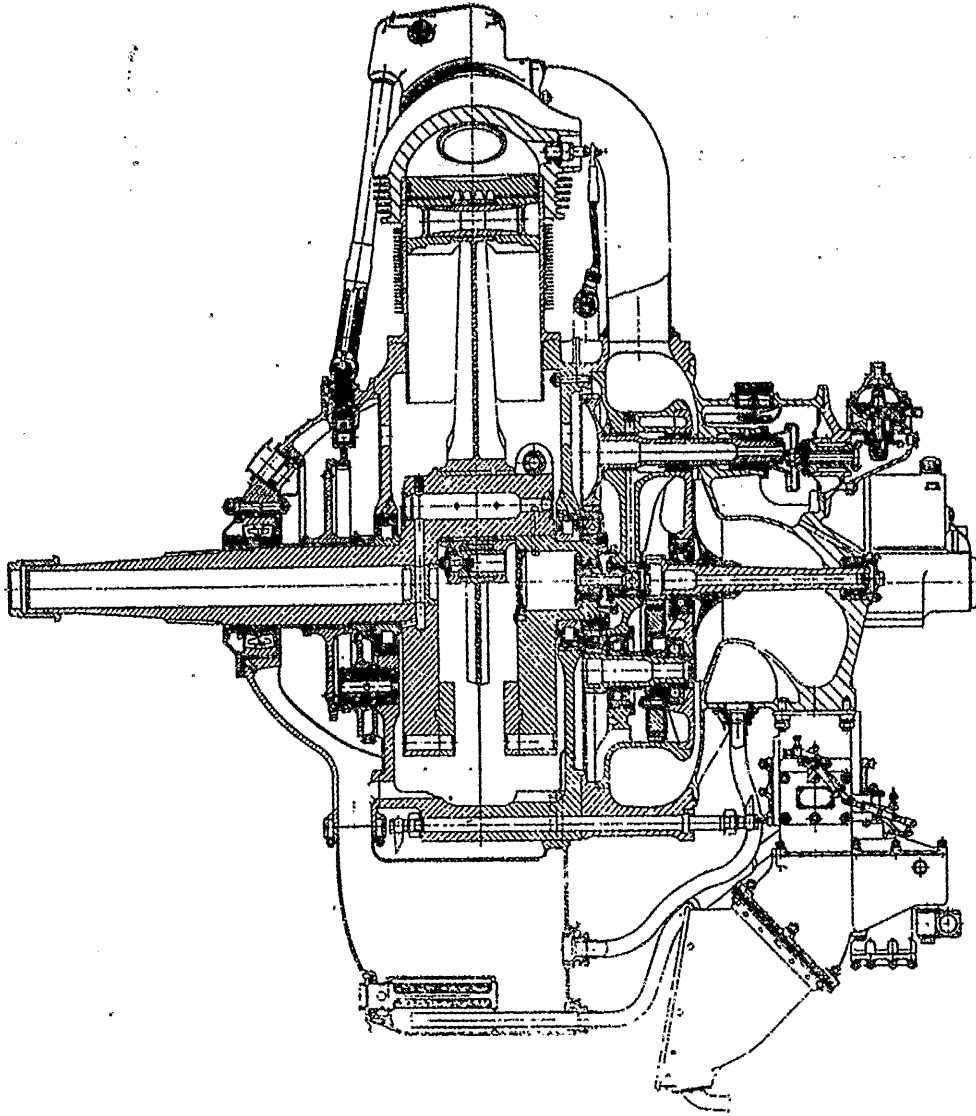
第四章 故障探究及修治

第七十三 本發動機ノ惹起シ易キ故障及其修治法ハ追テ定ム

2260

發動機全體断面圖

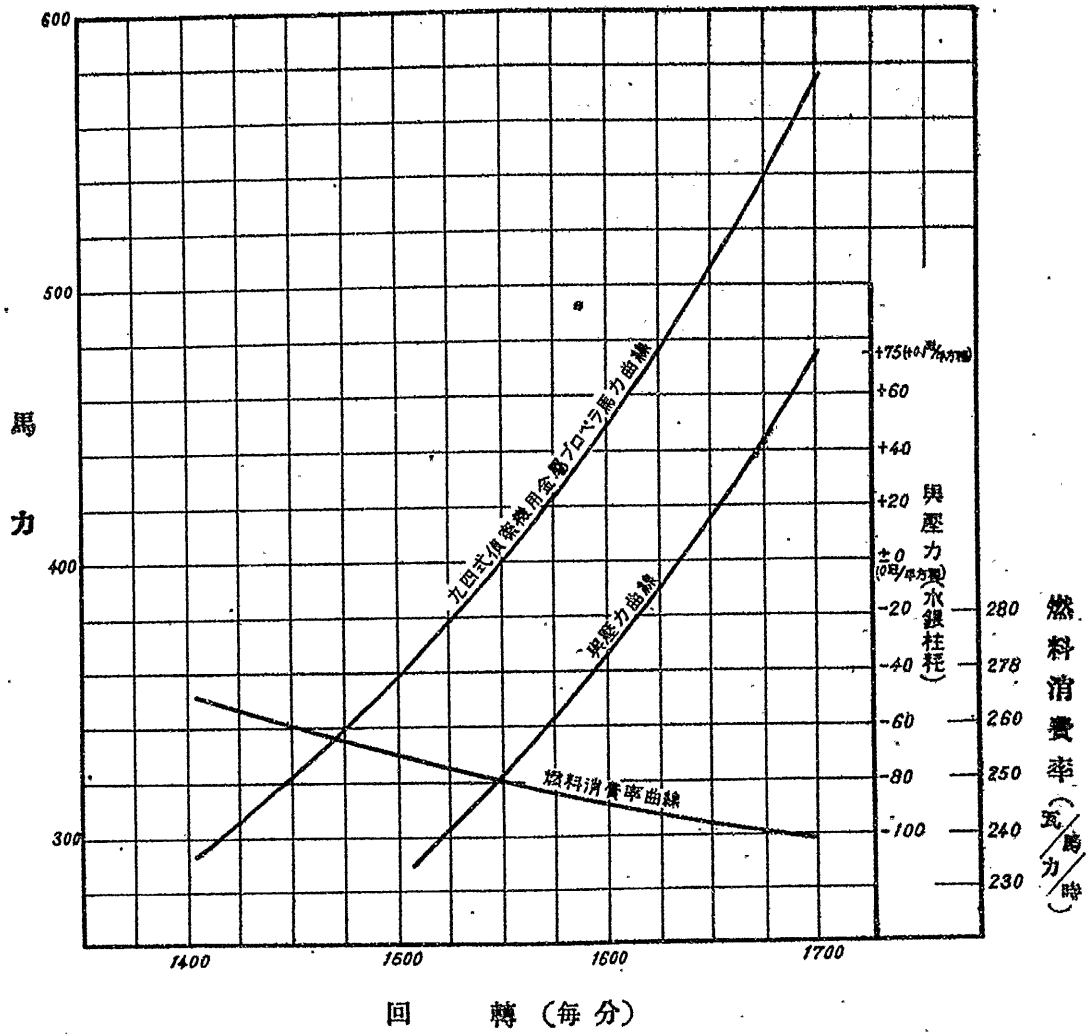
附圖第一



8260

附圖第二其一

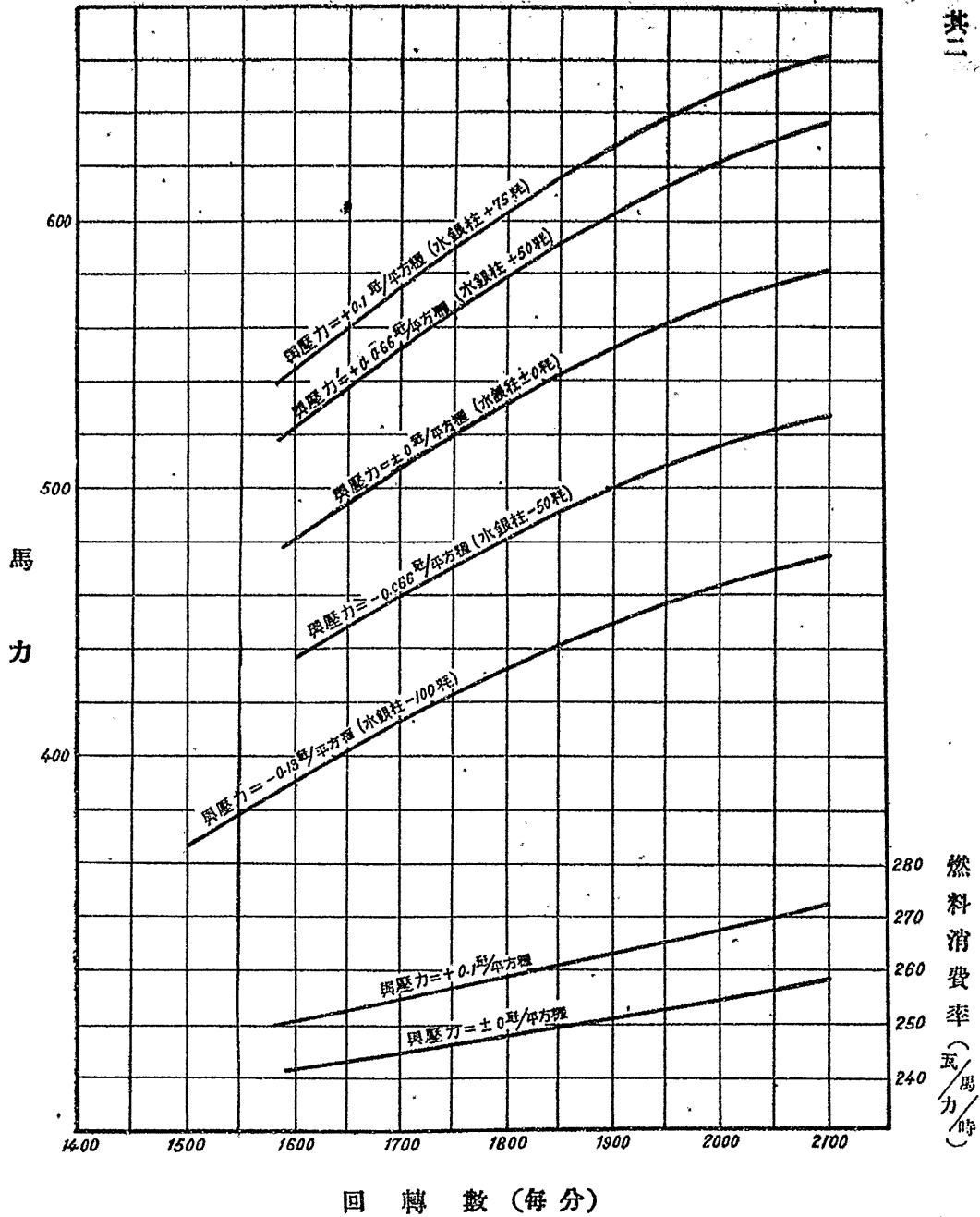
地上性能曲線 其一 (九四式偵察機用金屬「プロペラ」使用)



地上性能曲線 其二

最大與壓力 = +0.1 瓦/平方呎 (水銀柱 +75 耗)

附圖第二共二

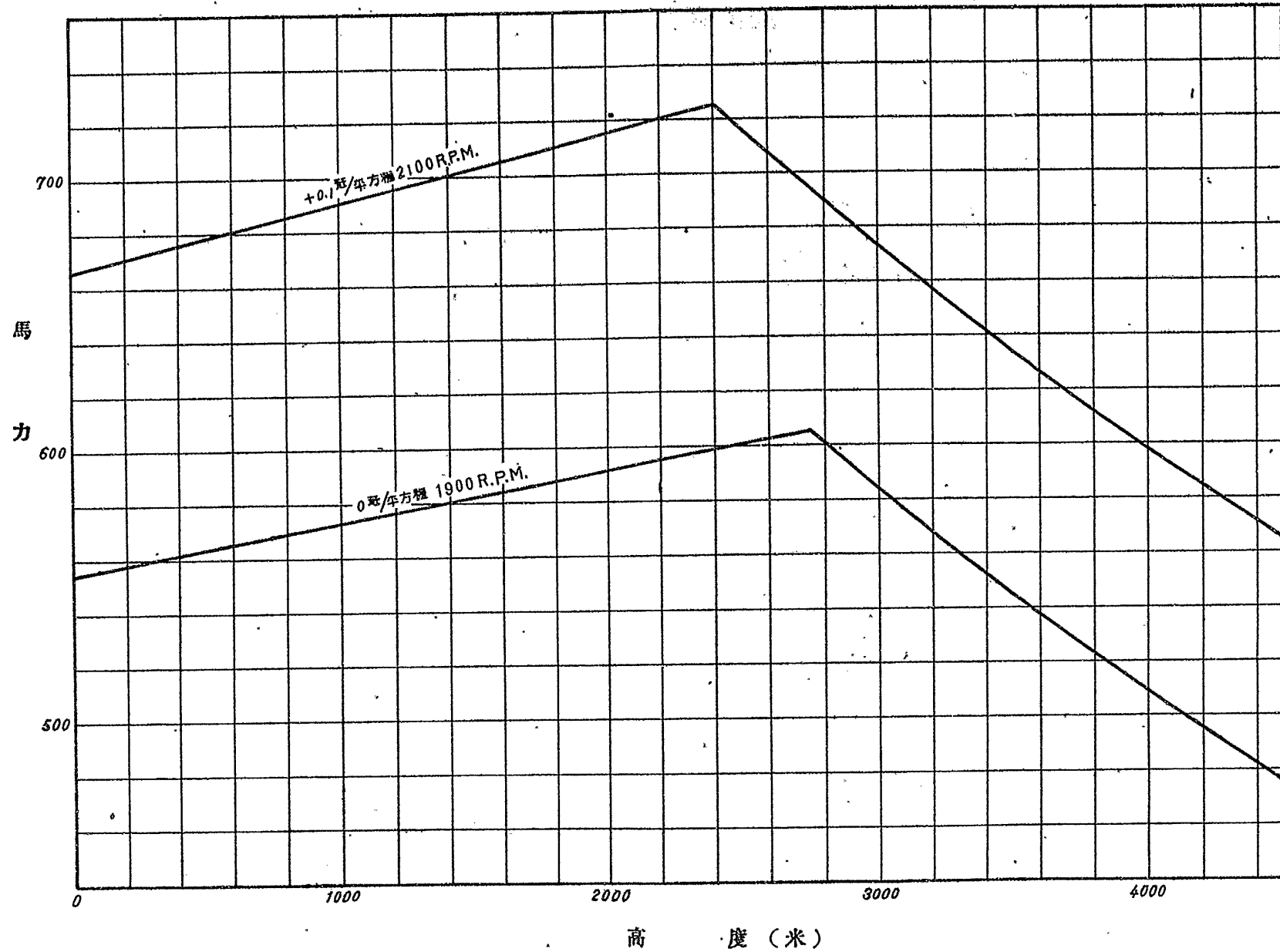


9260

空中性能曲線

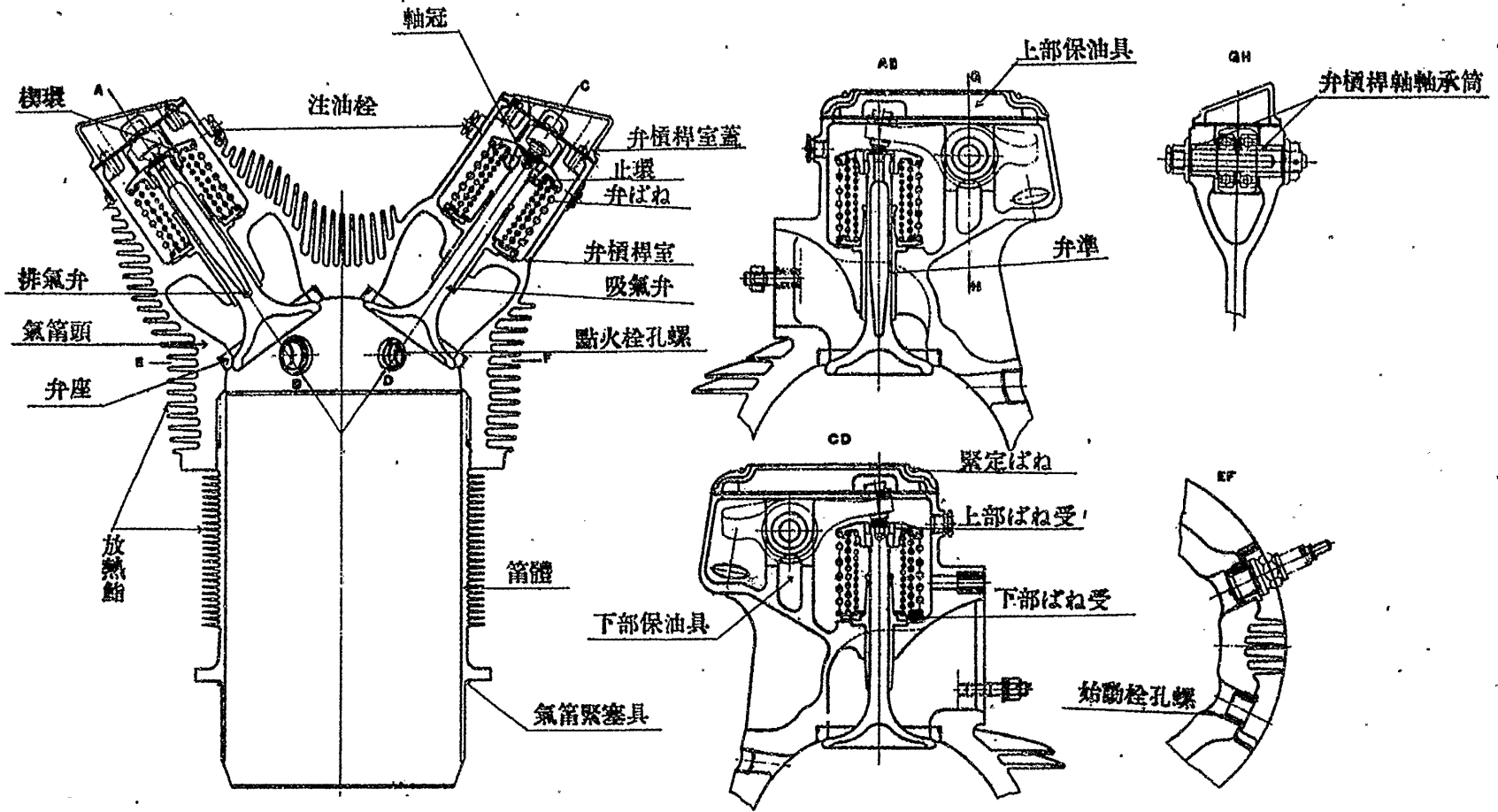
最大與壓力 = +0.1 磅/平方吋 (+7.5 磅) 五分鐘以內

附圖第三



氣筒断面圖

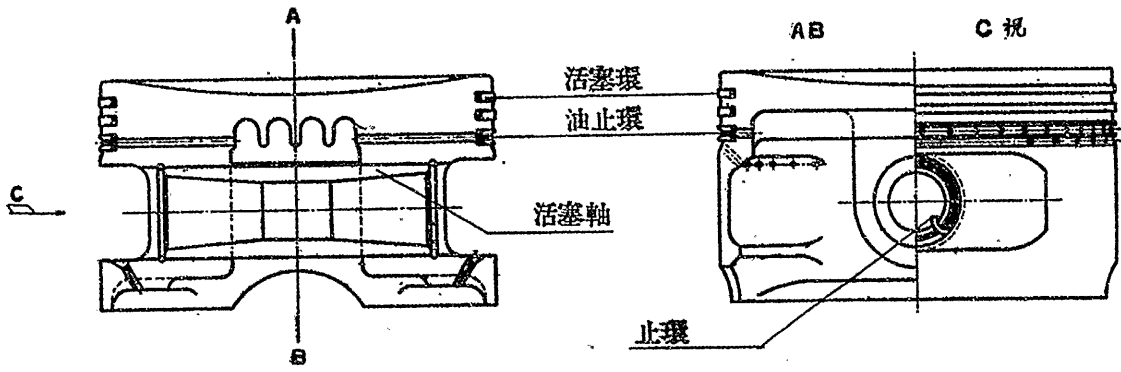
附圖第四



0927

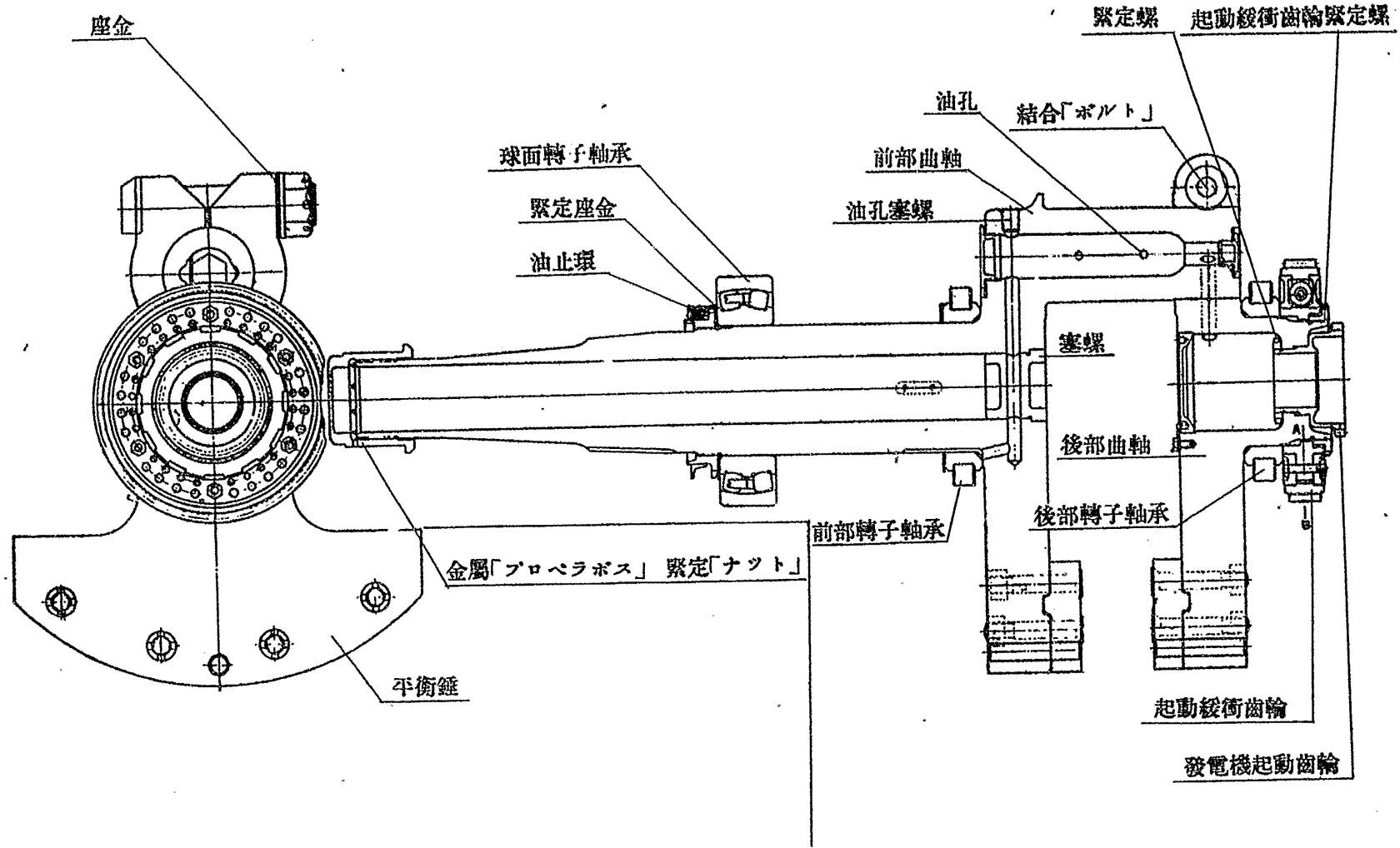
活塞断面圖

附圖第五

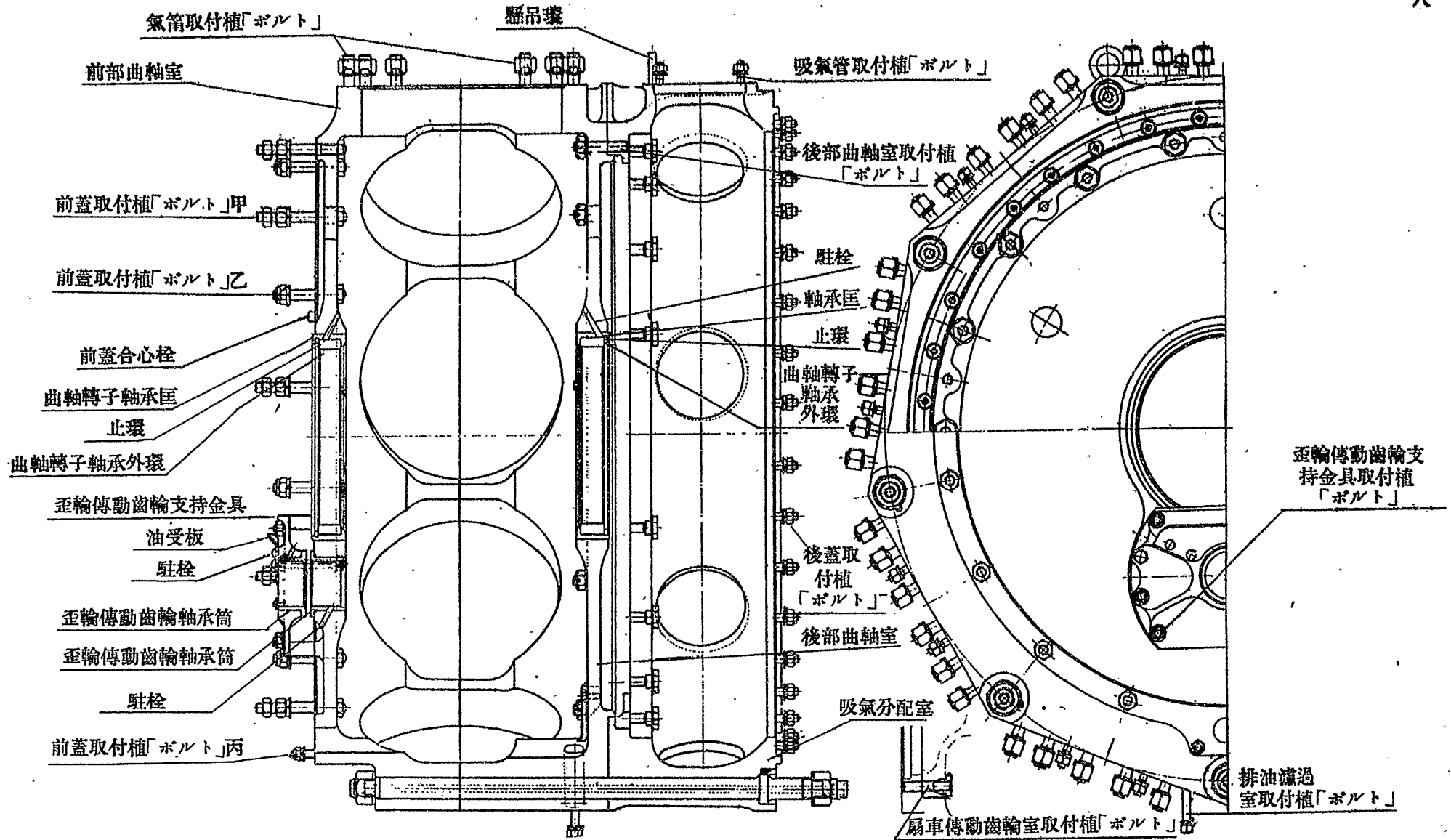


曲軸斷面圖

附圖第七

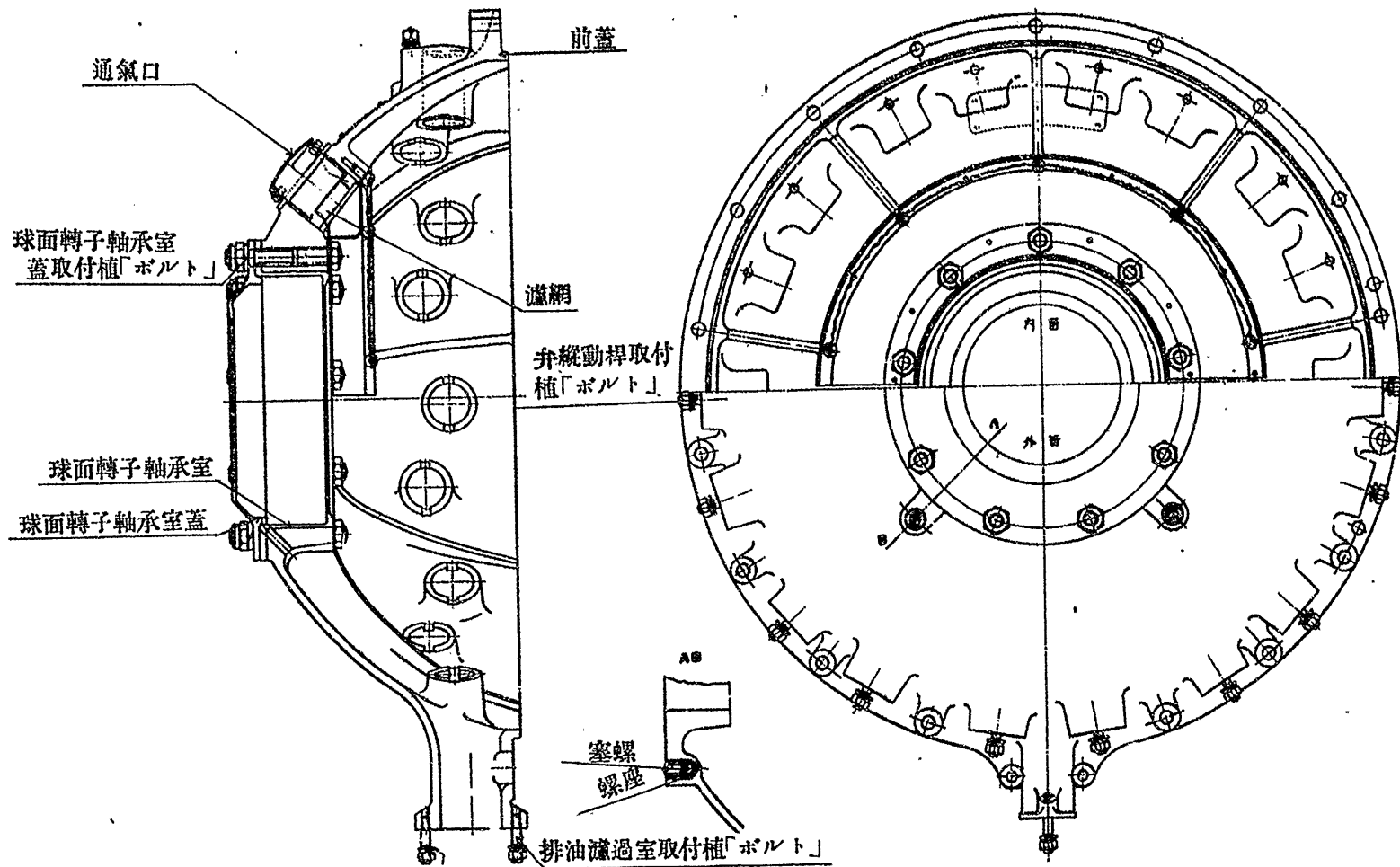


曲軸室断面圖



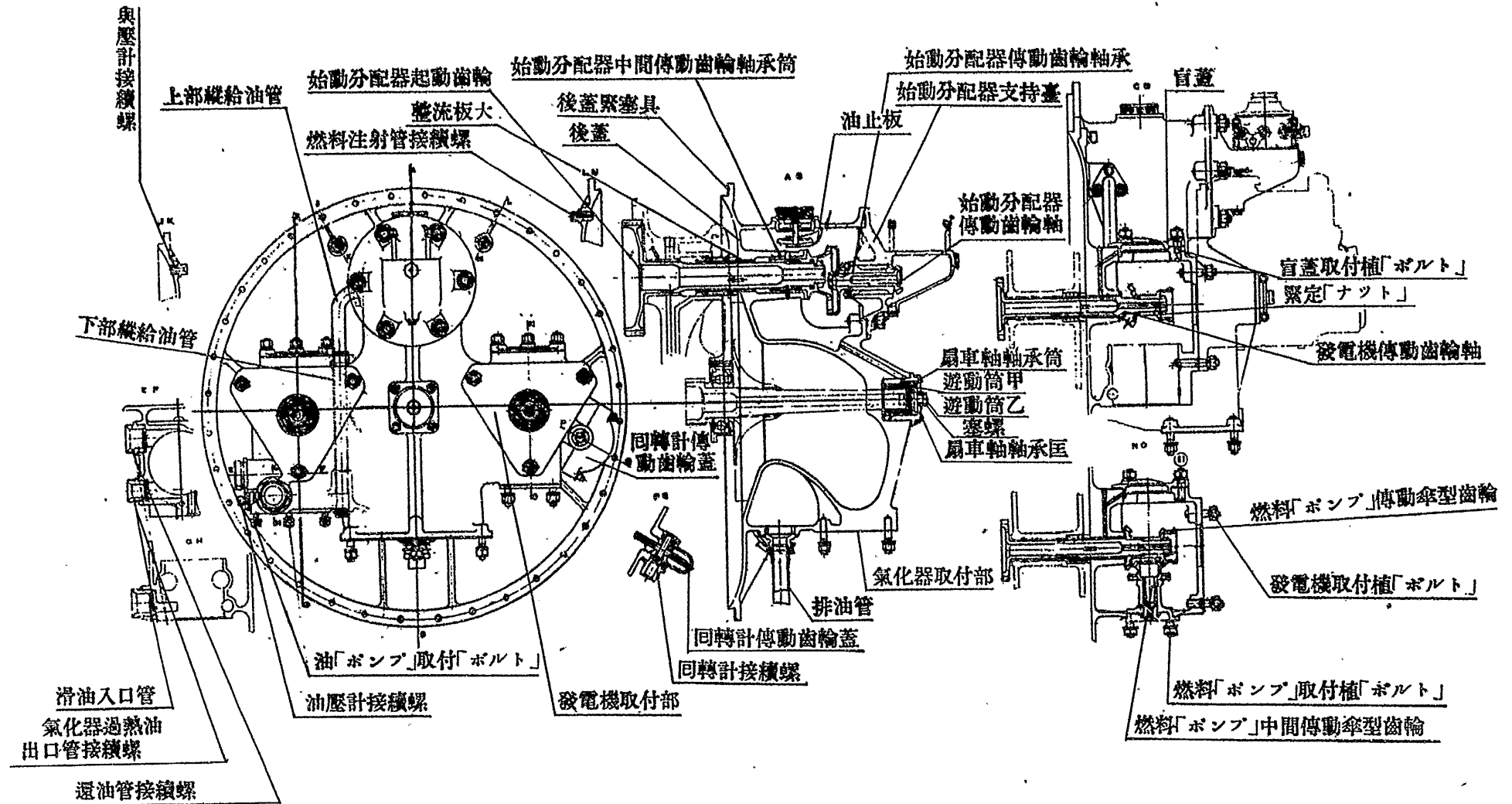
前蓋断面圖

附圖第九

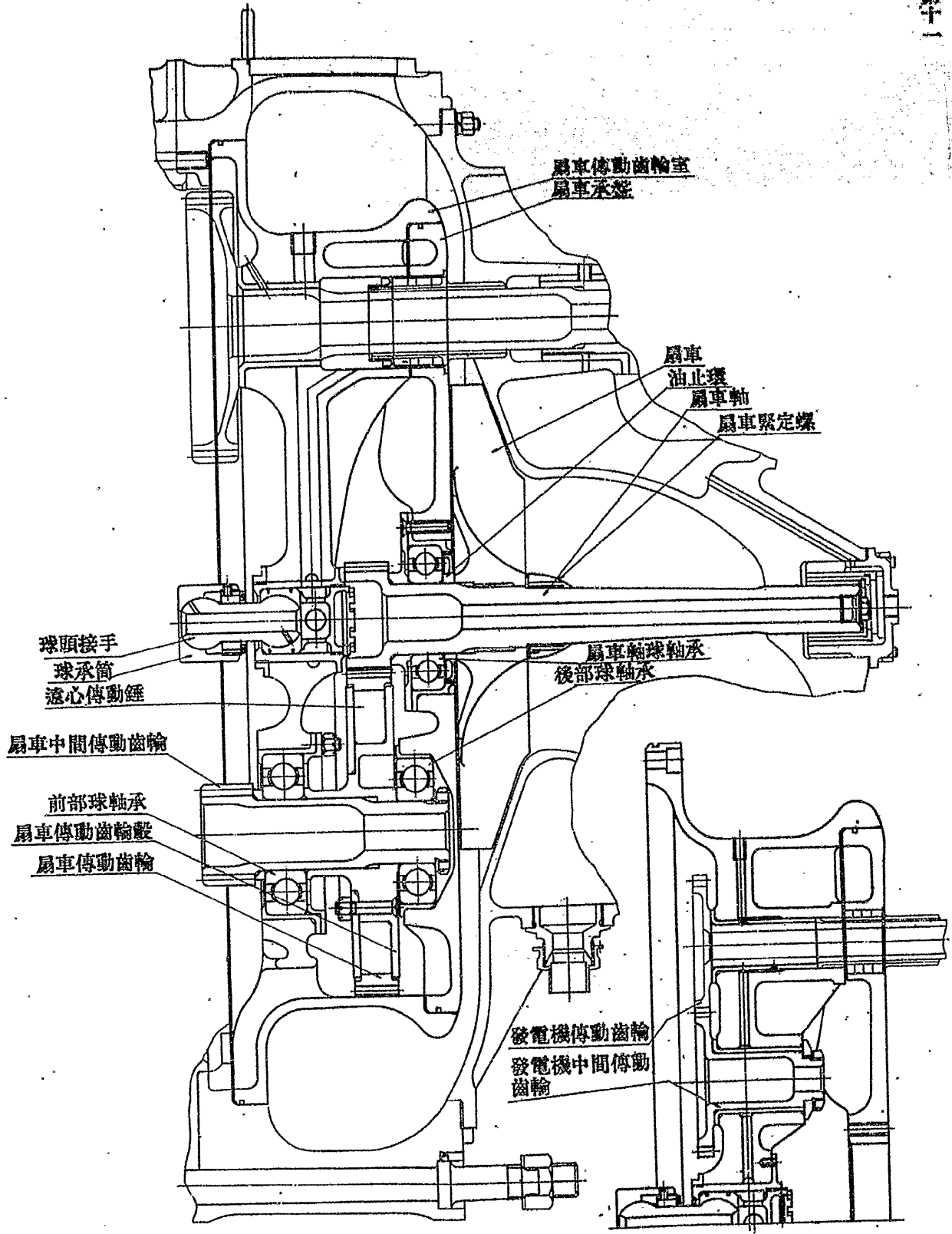


後蓋断面圖

附圖第十



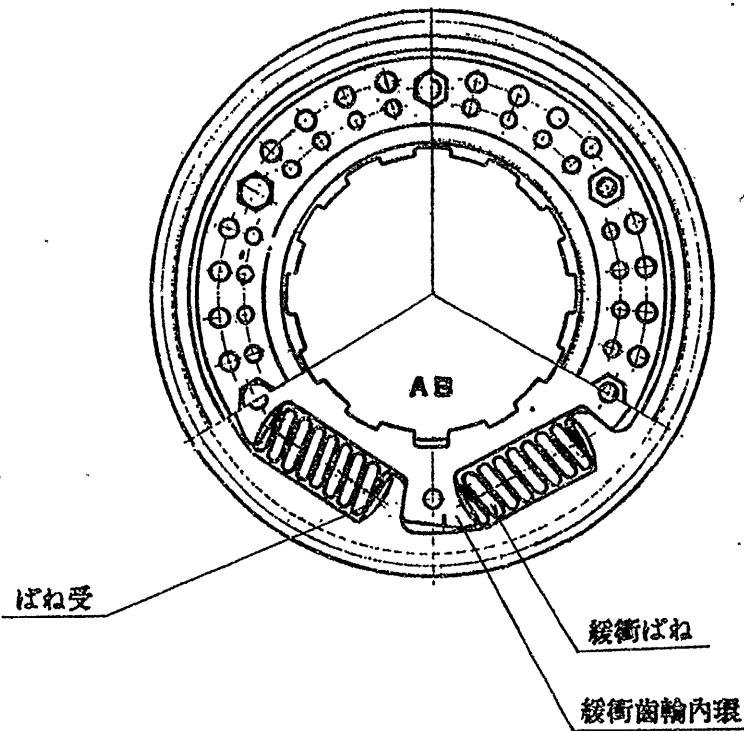
「スーパチャージャ」断面圖



0934

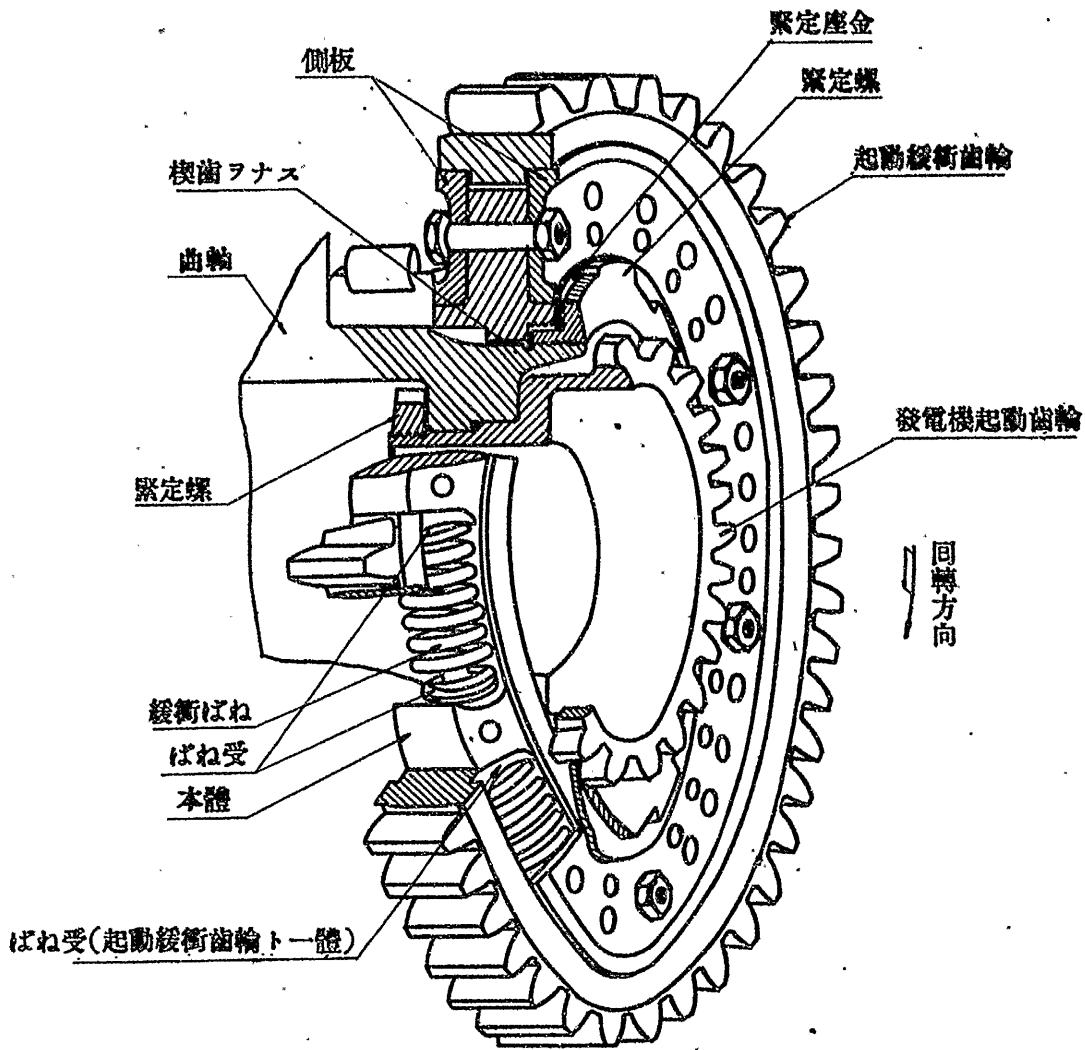
起動緩衝歯輪構造圖 其一

附圖第十二共一



起動緩衝歯輪構造圖 其二

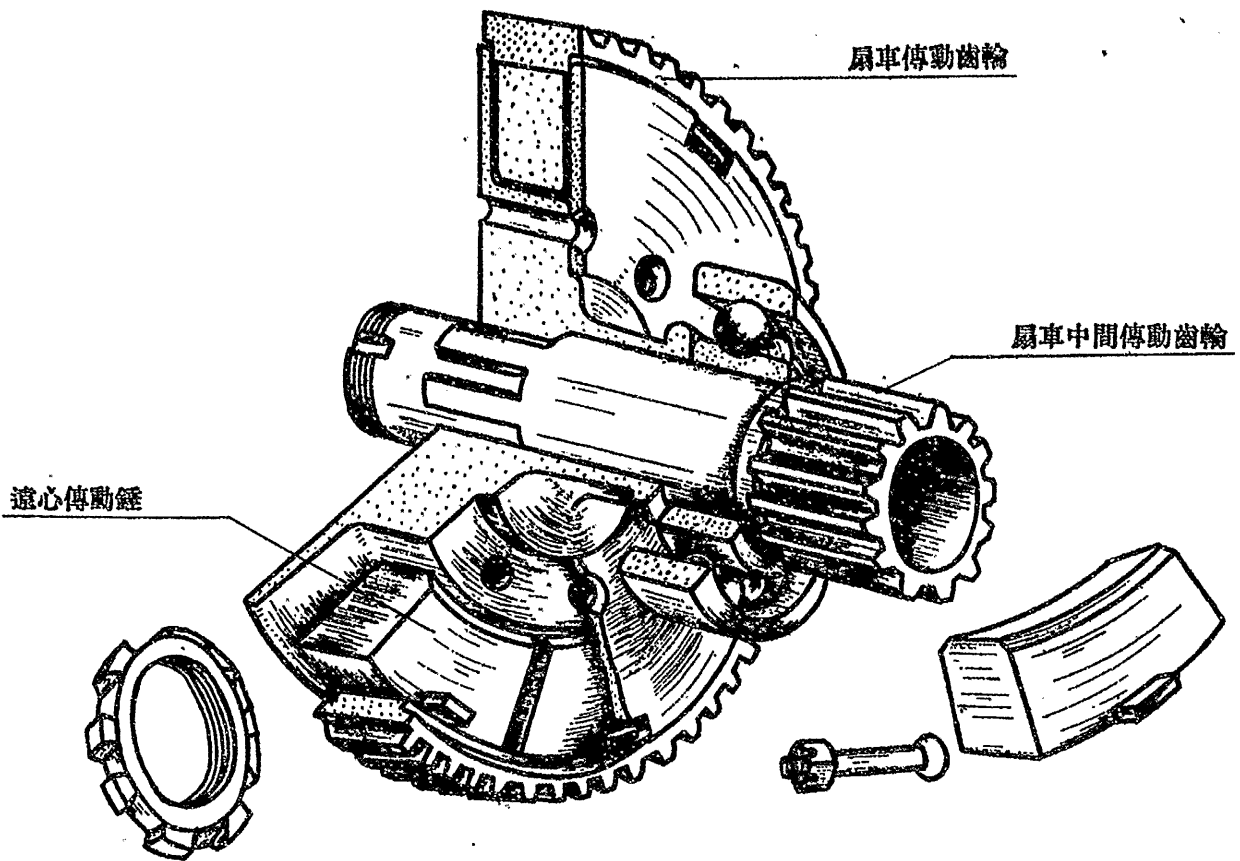
附圖第十二其二



9860

扇車傳動齒輪構造圖

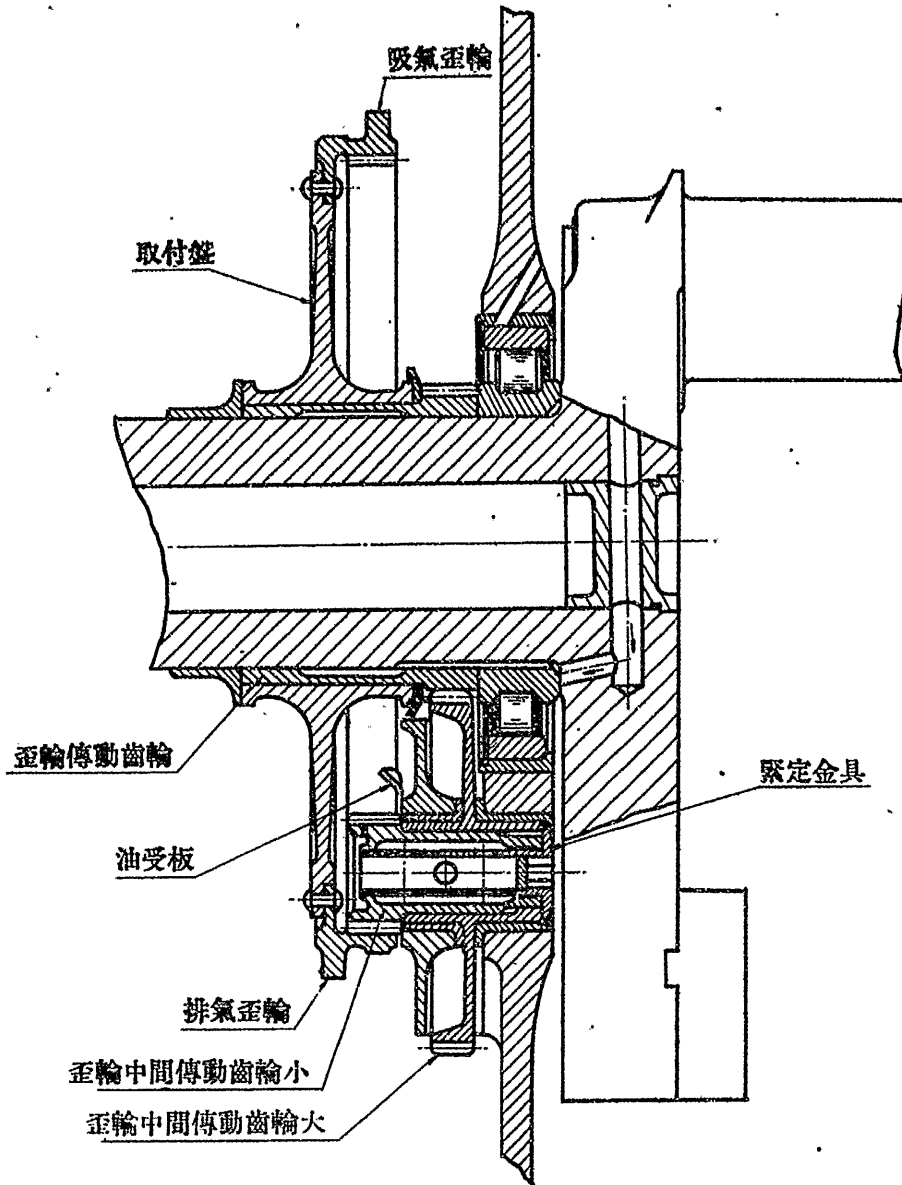
附圖第十三



4860

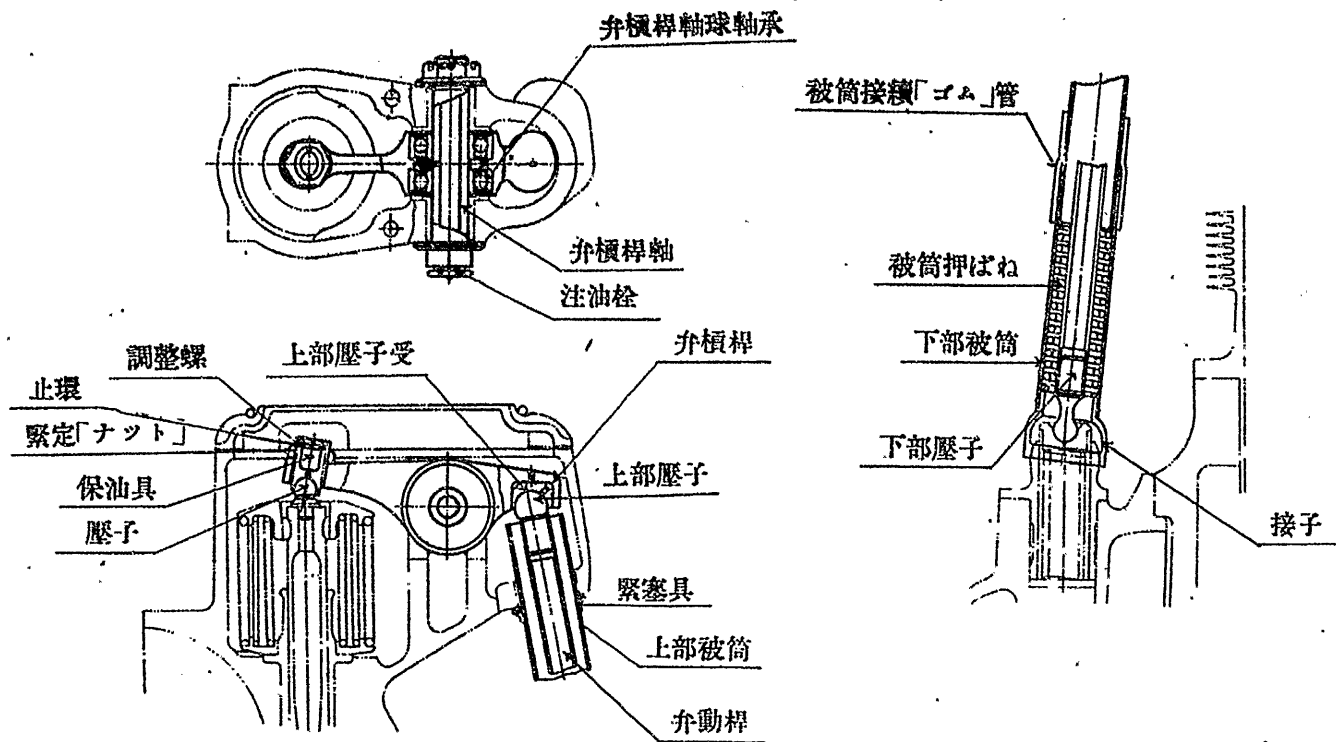
分配装置断面圖 其一

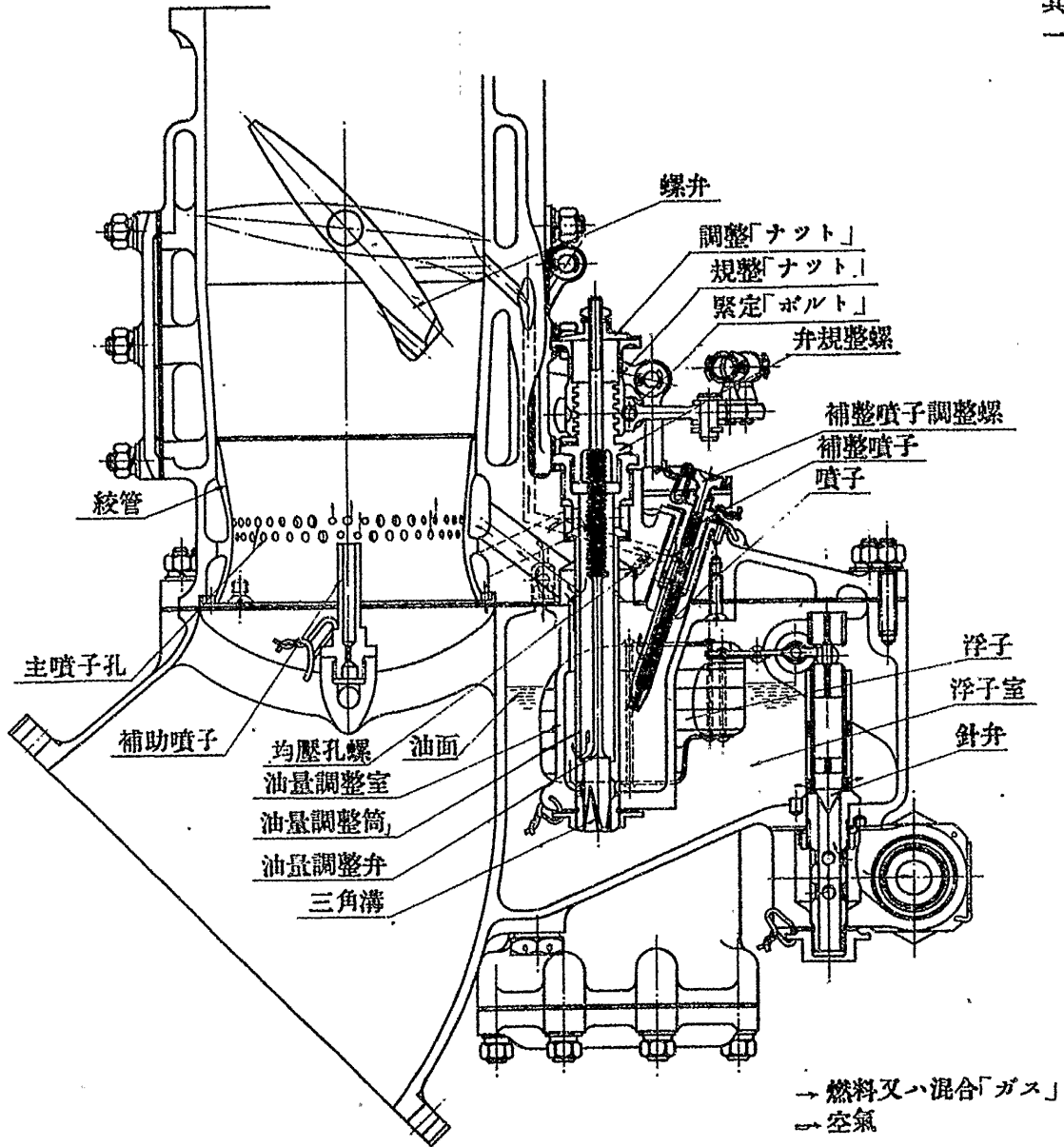
附圖第十四其一

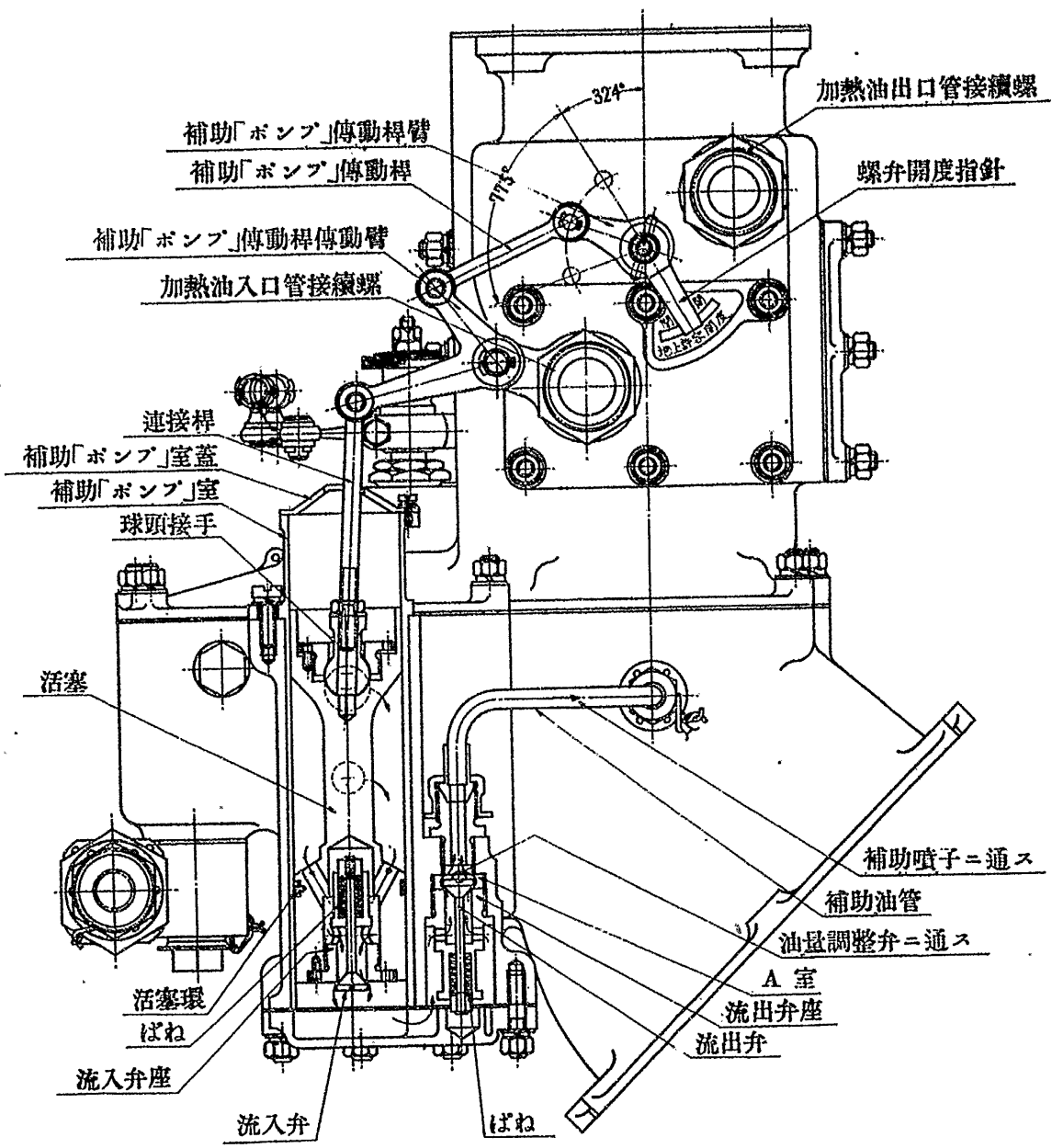


分配装置断面圖 其二

附圖第十四其二



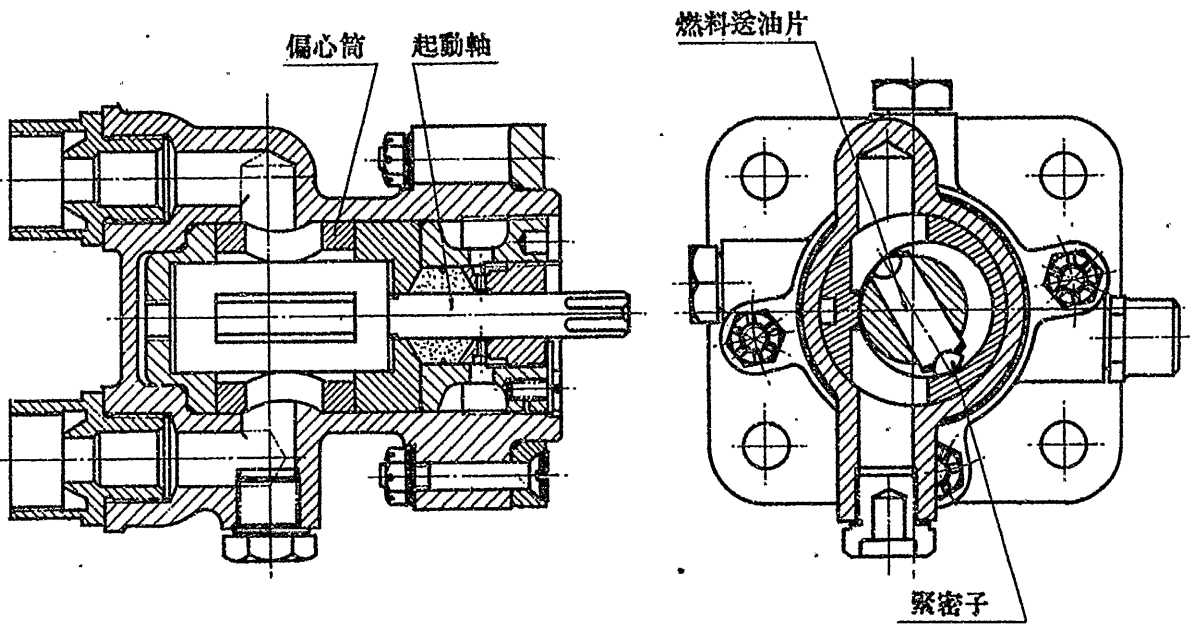




0942

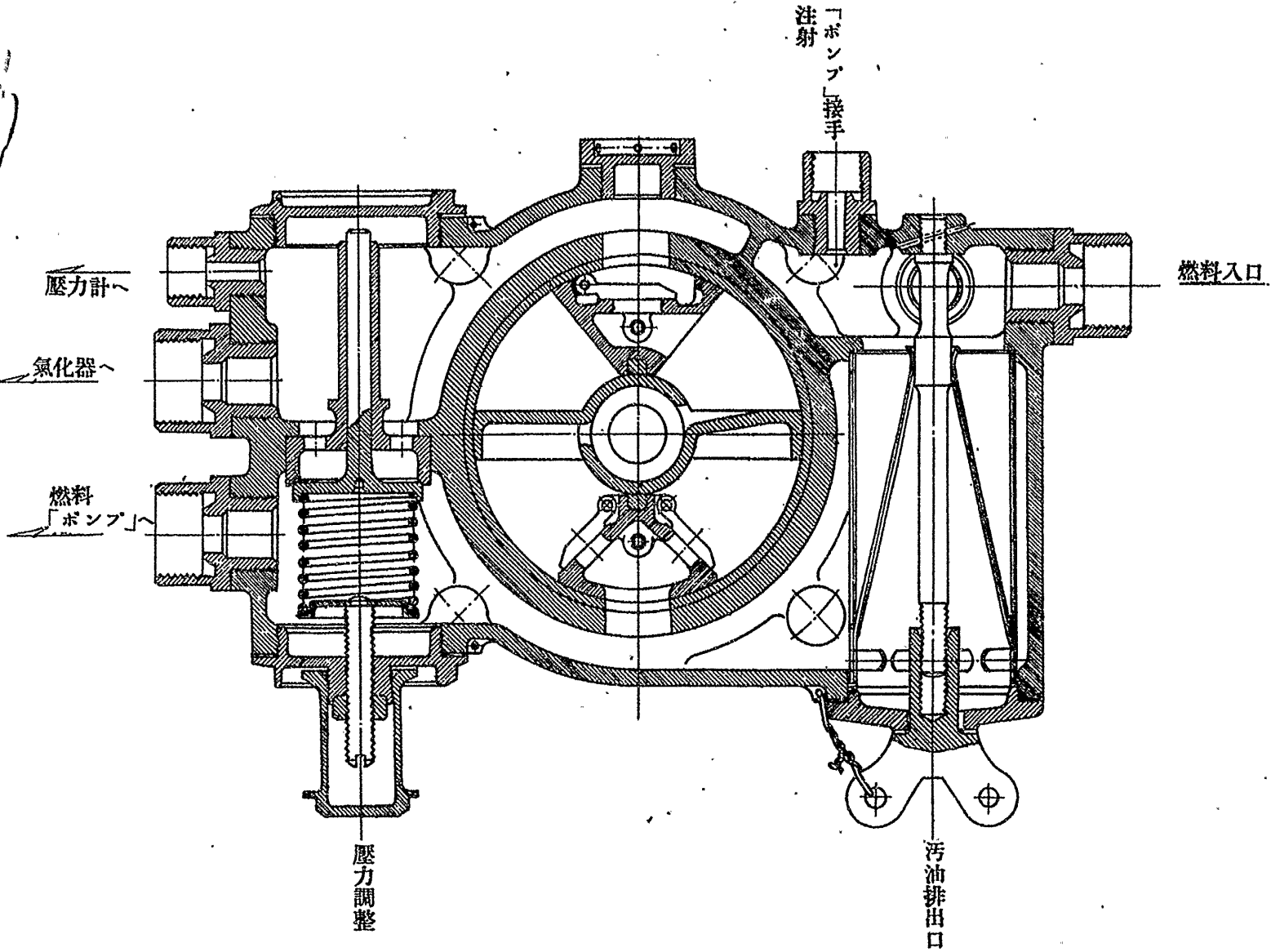
燃料「ポンプ」断面圖

附圖第十六



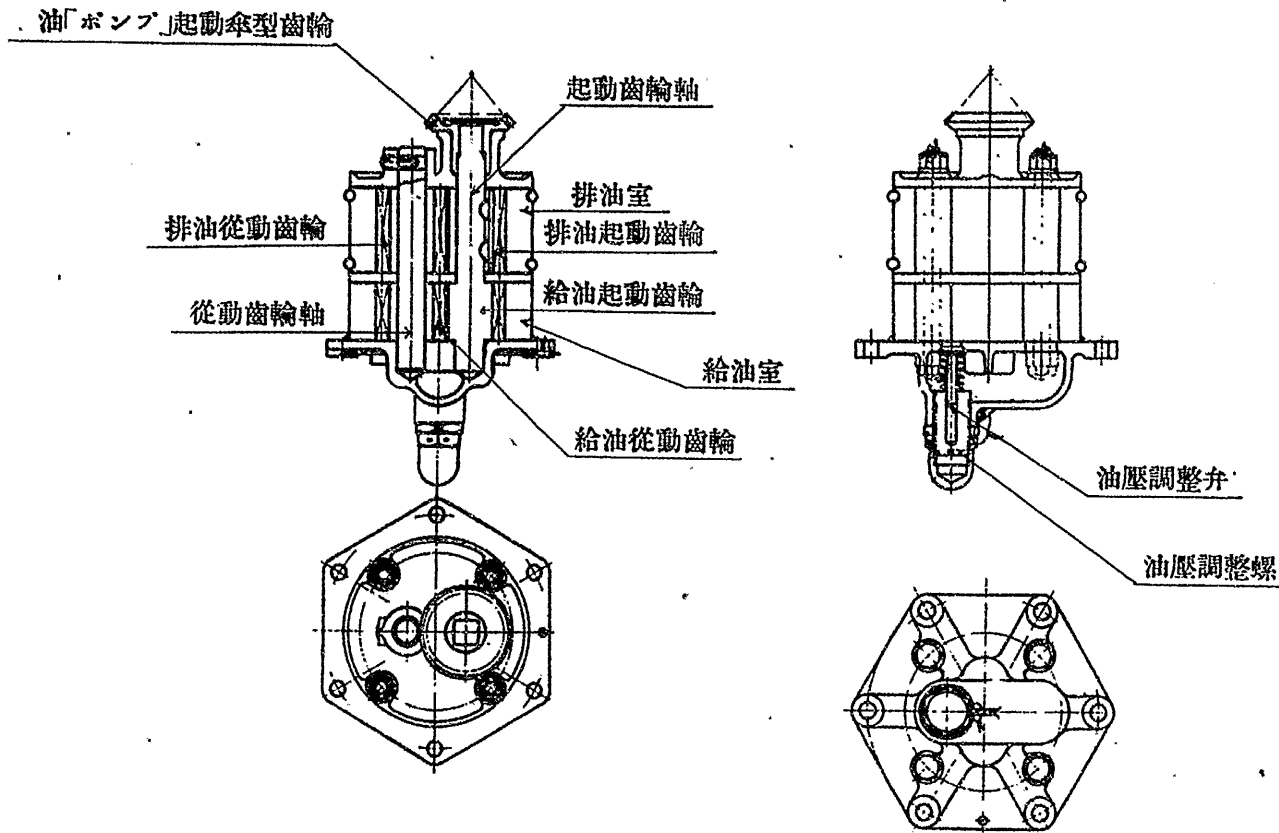
燃料管制器断面圖

附圖第十七

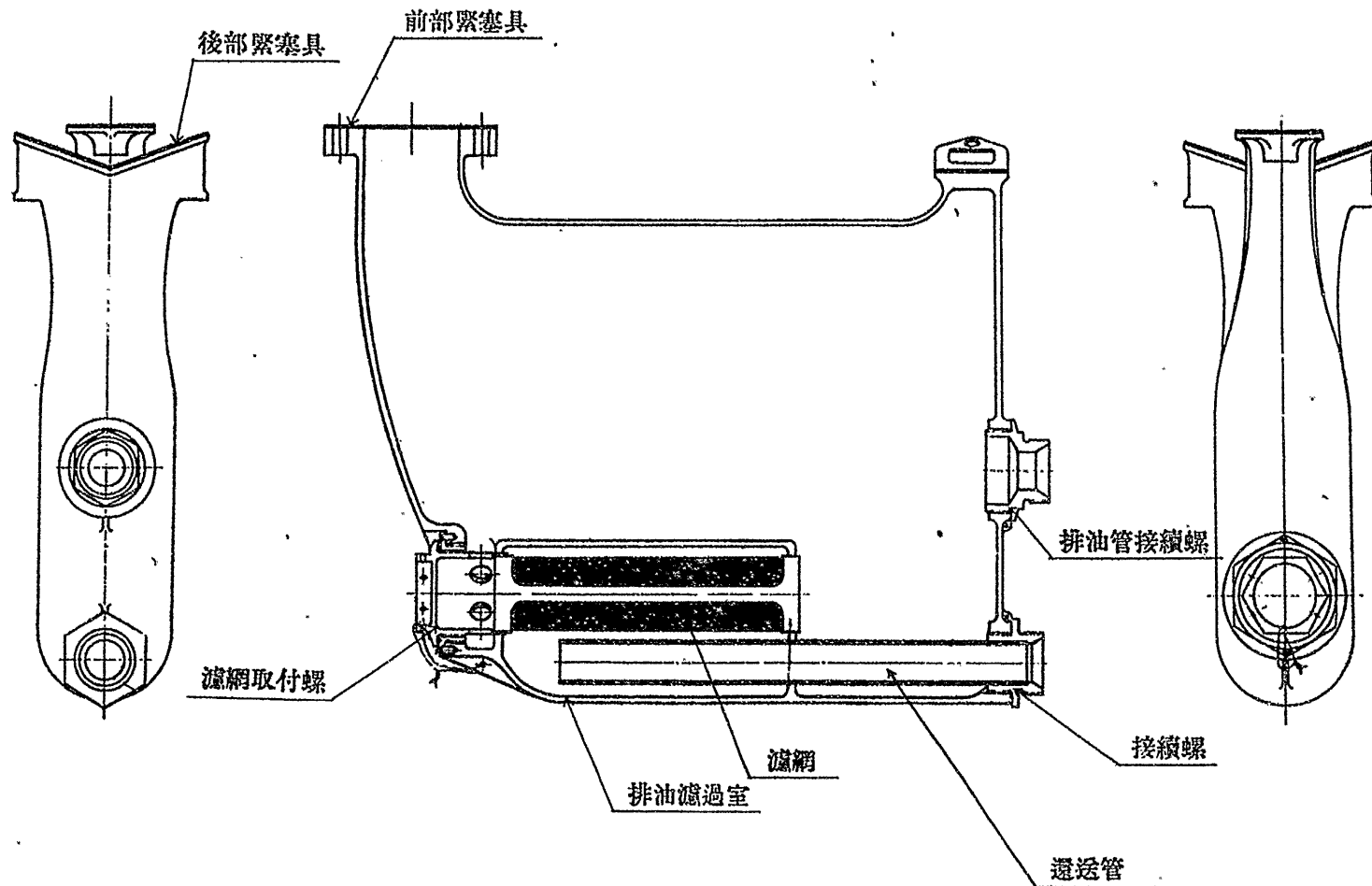


油「ポンプ」断面圖

附圖第十八

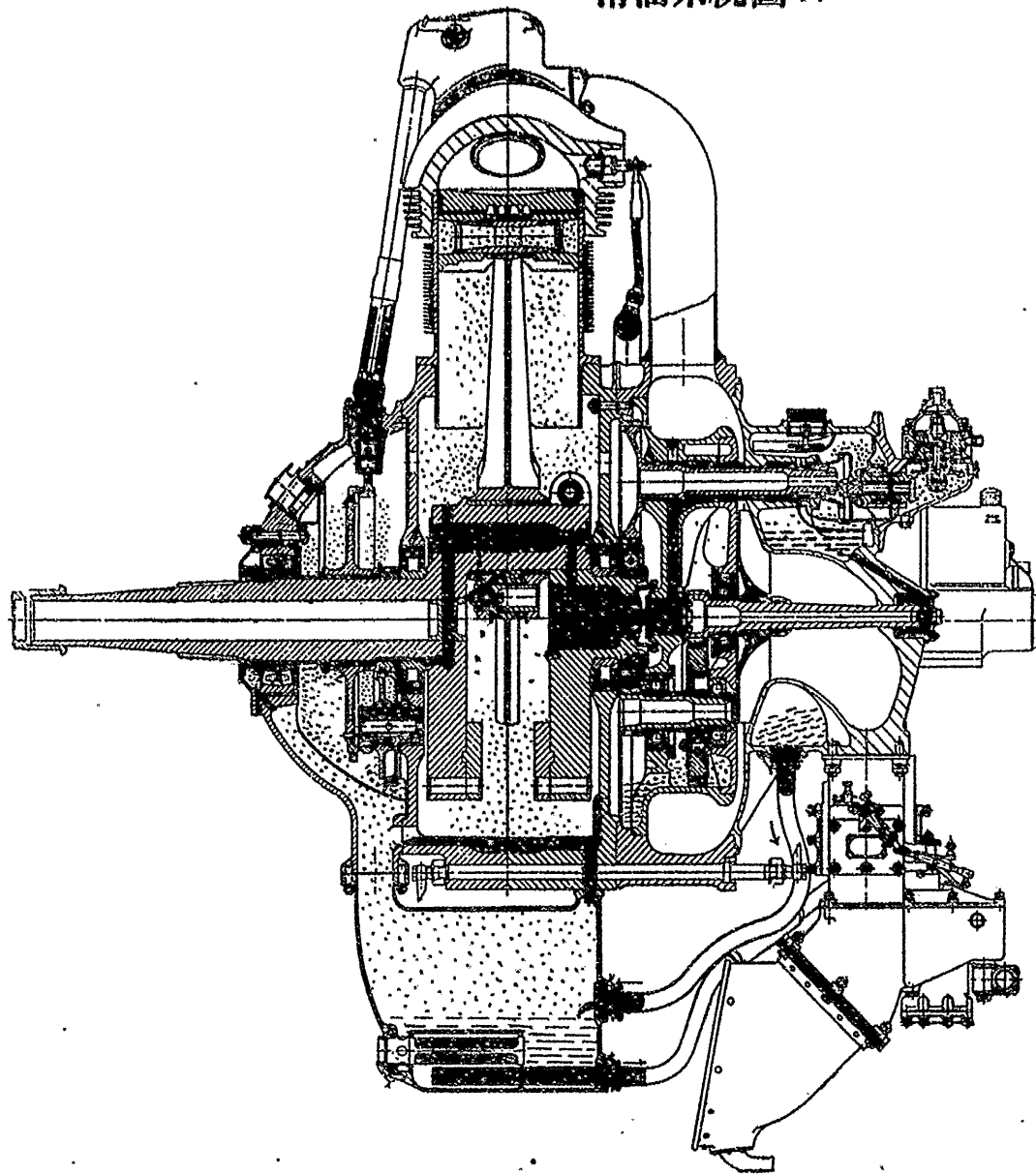


排油濾過室斷面圖



滑油系統圖 其一

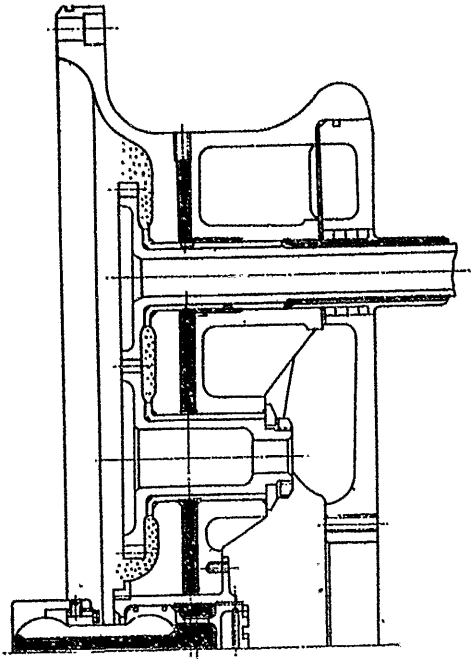
附圖第二十其一



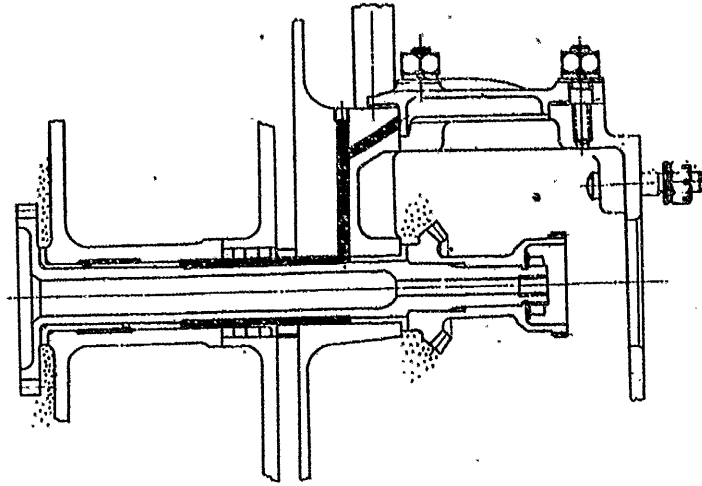
— 給油系統
— 排油系統

滑油系統圖 其二

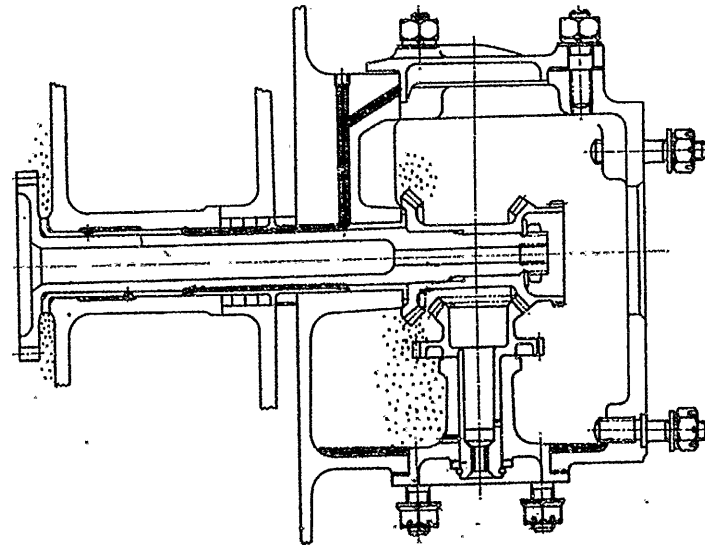
扇車傳動齒輪室断面



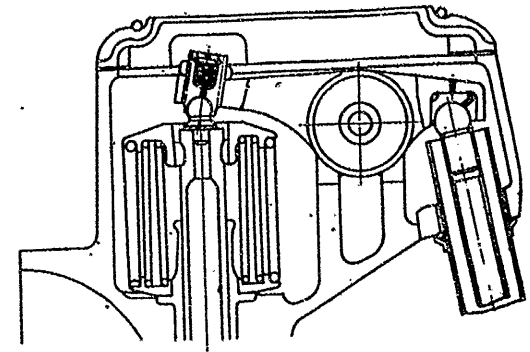
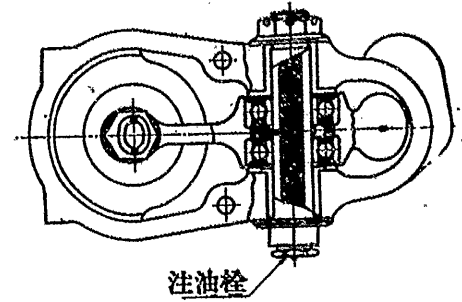
左發電機傳動軸側



右發電機傳動軸側

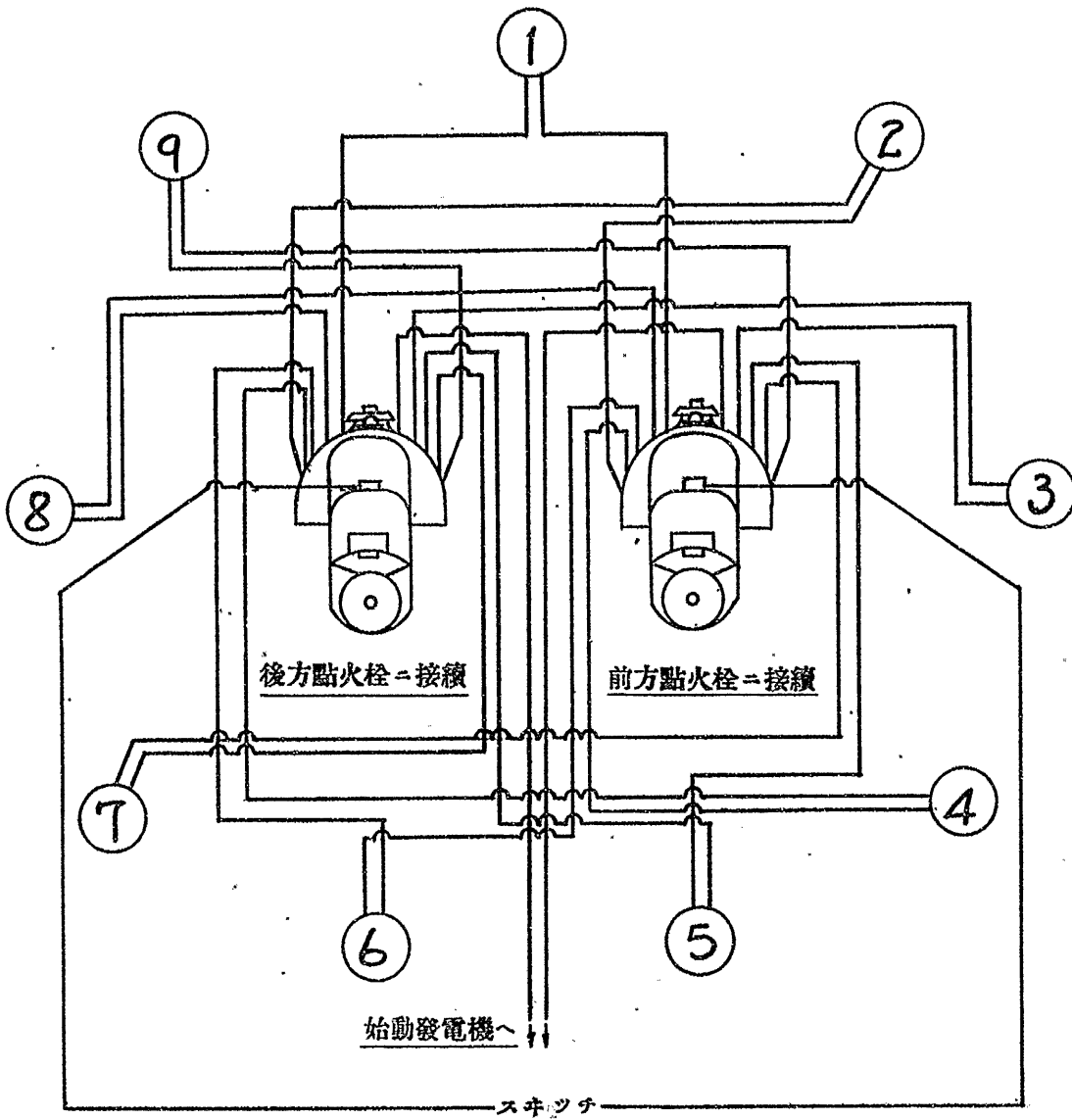


特別潤滑系統



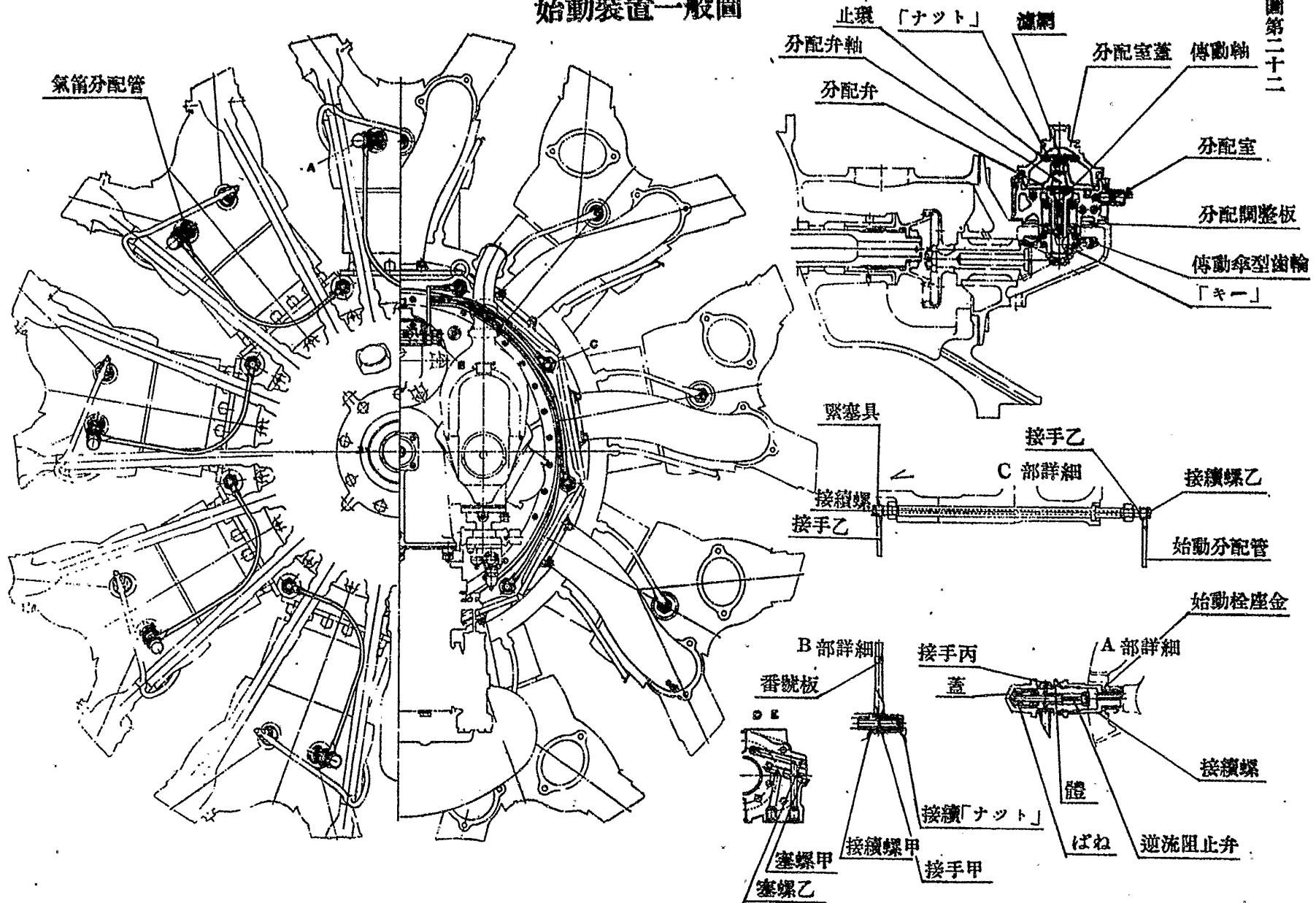
附圖第二十 其二

點火系統圖

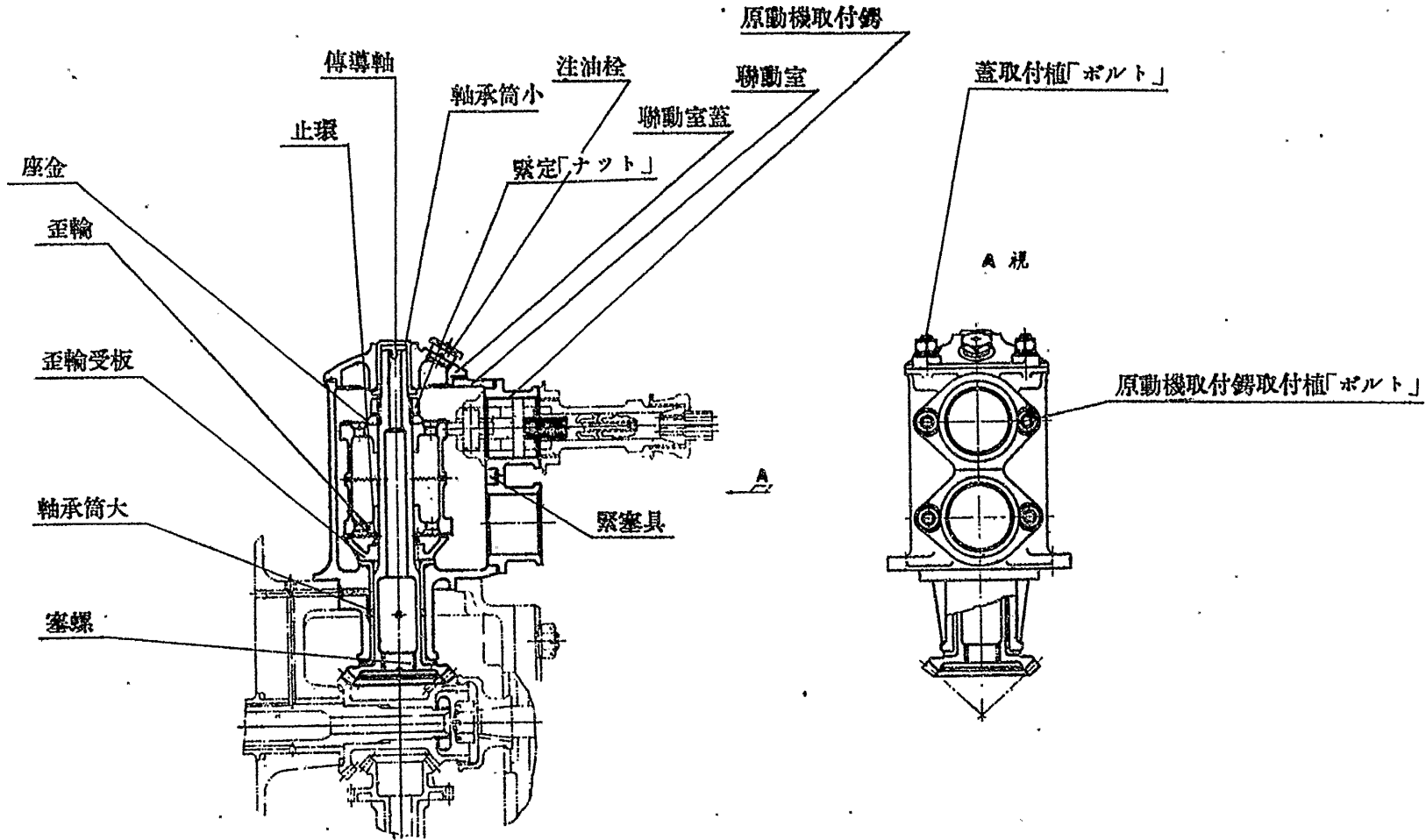


始動装置一般圖

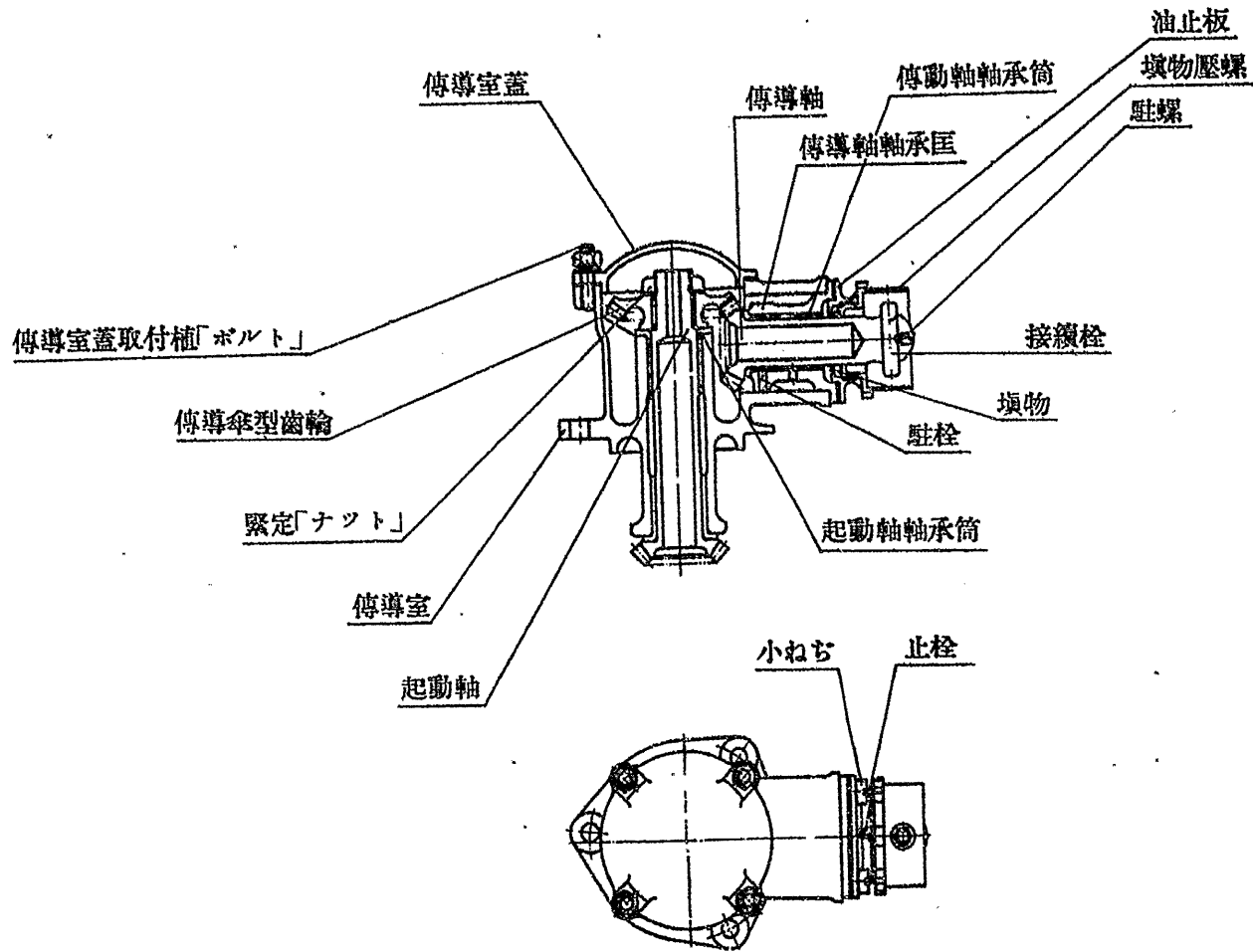
附圖第二十二



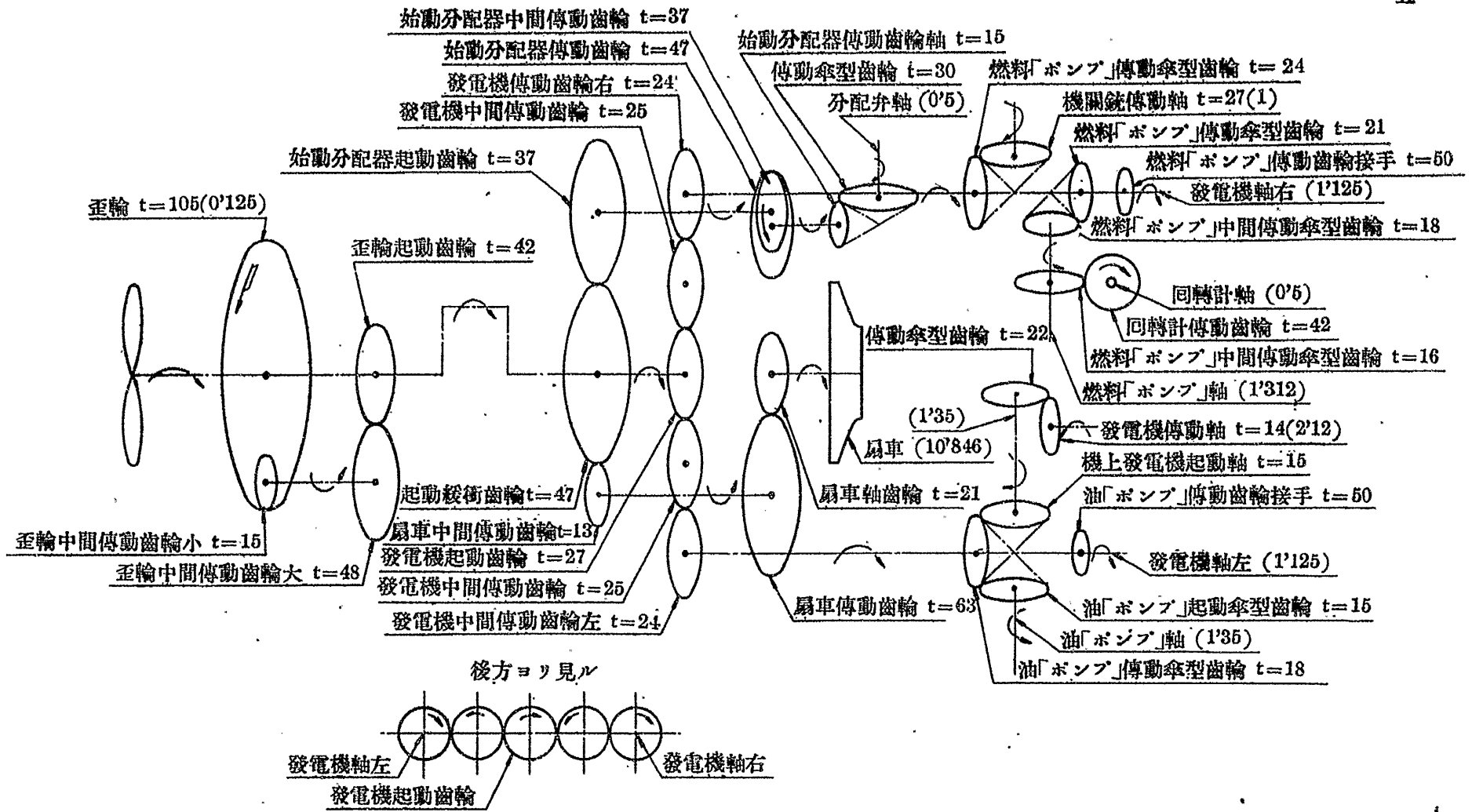
機關銃聯動裝置圖



機上發電機傳動裝置圖

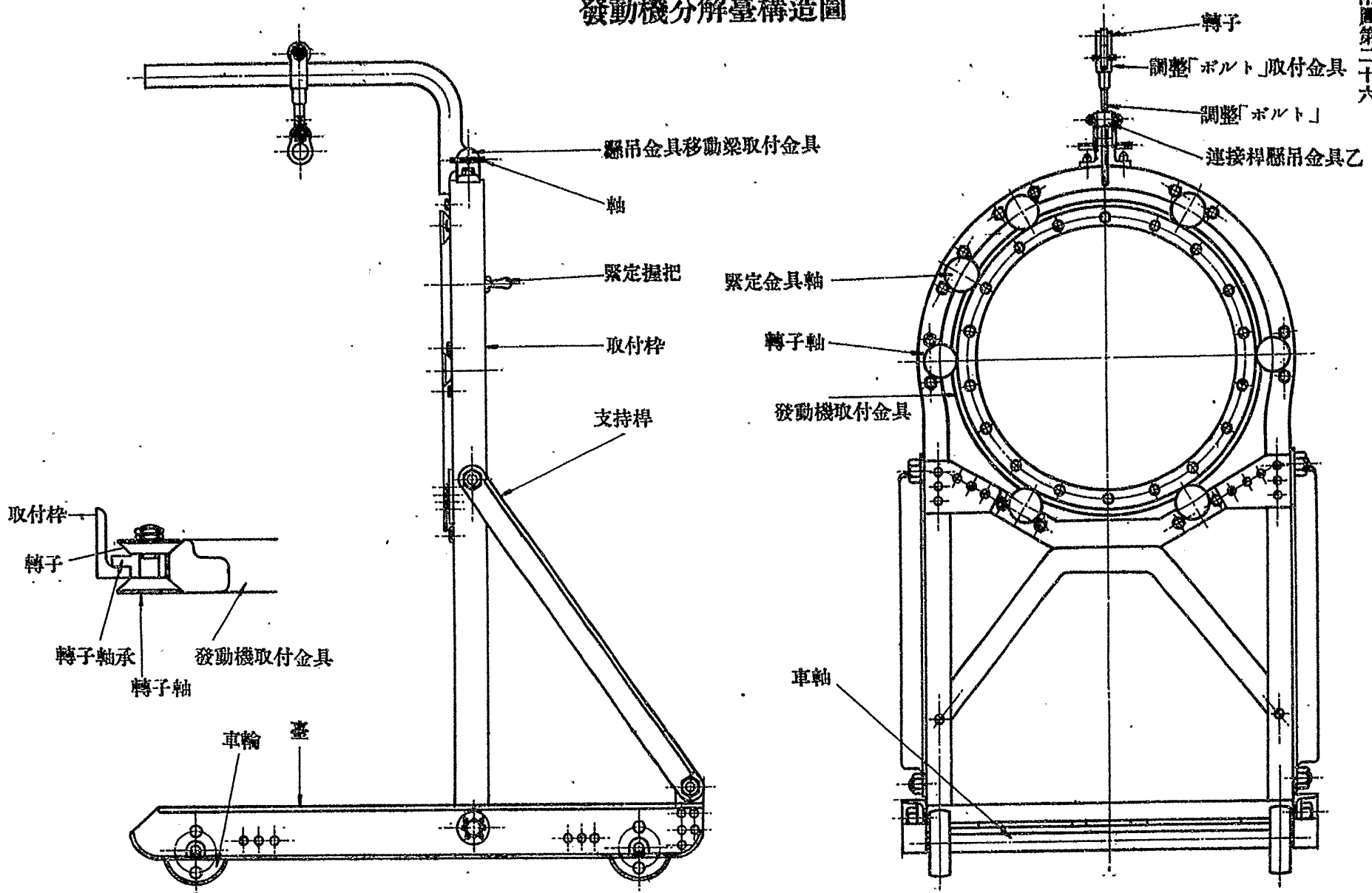


齒輪關係圖



發動機分解臺構造圖

附圖第二十六

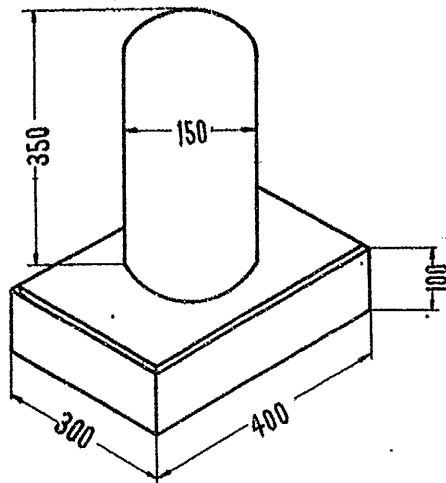


0954

氣筒分解組立臺構造圖

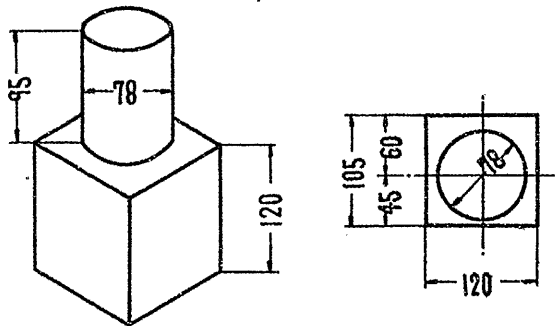
か し

附圖第二十七



連接桿分解組立臺

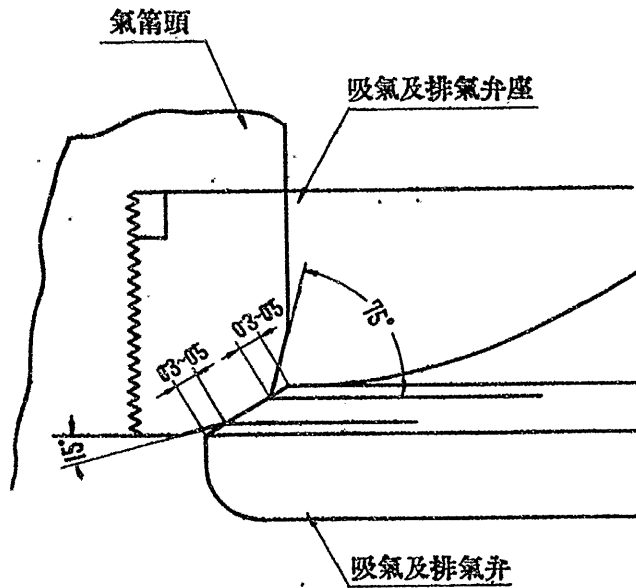
すぎ



0955

吸氣及排氣弁摺合面要領圖

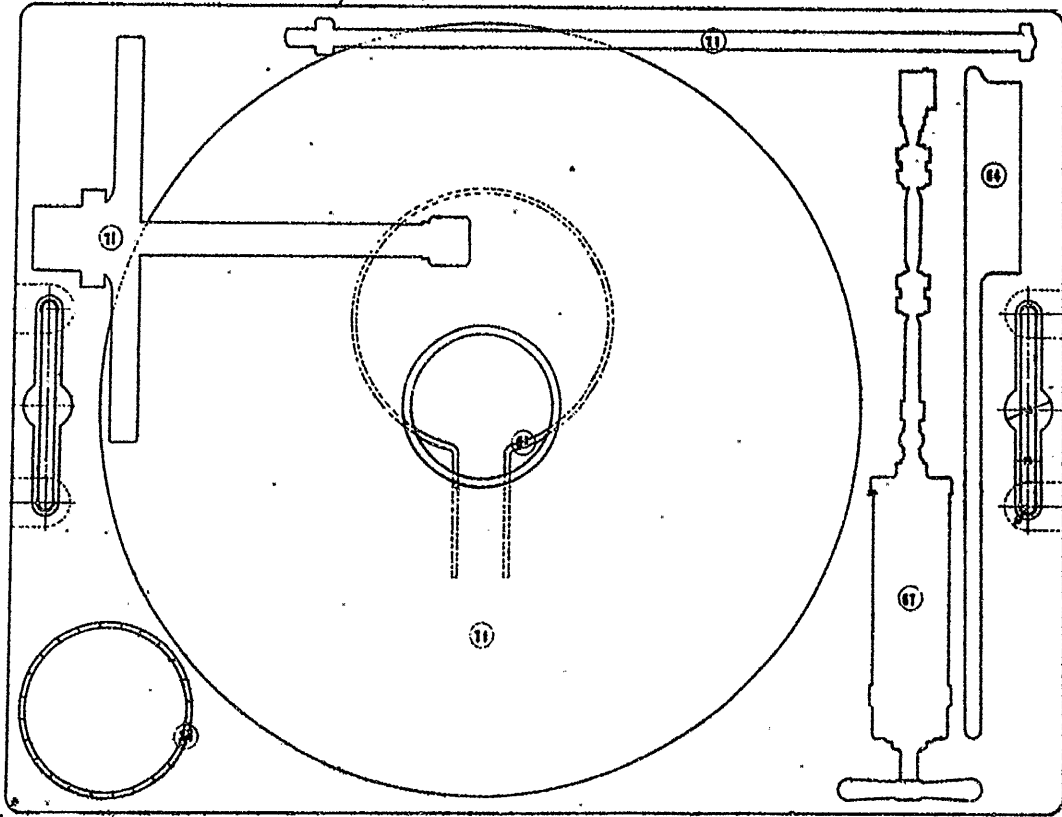
附圖第二十八



9960

工具説明圖 其一

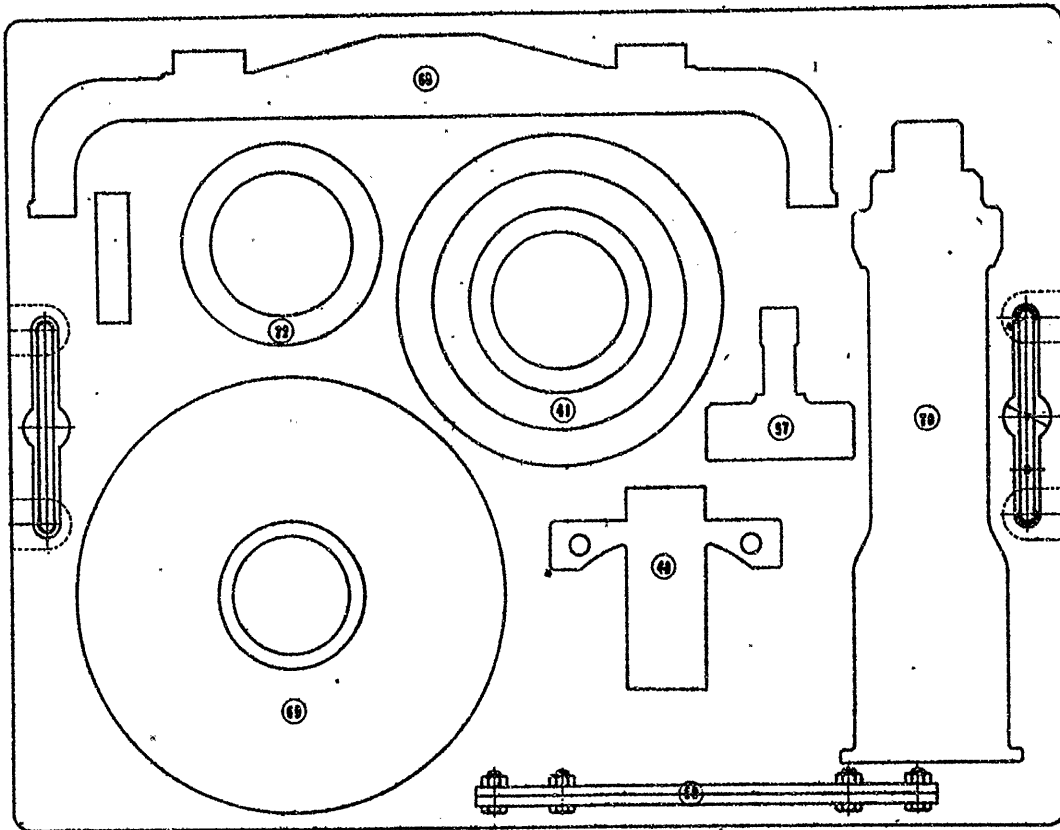
附圖第二十九 其一



4960

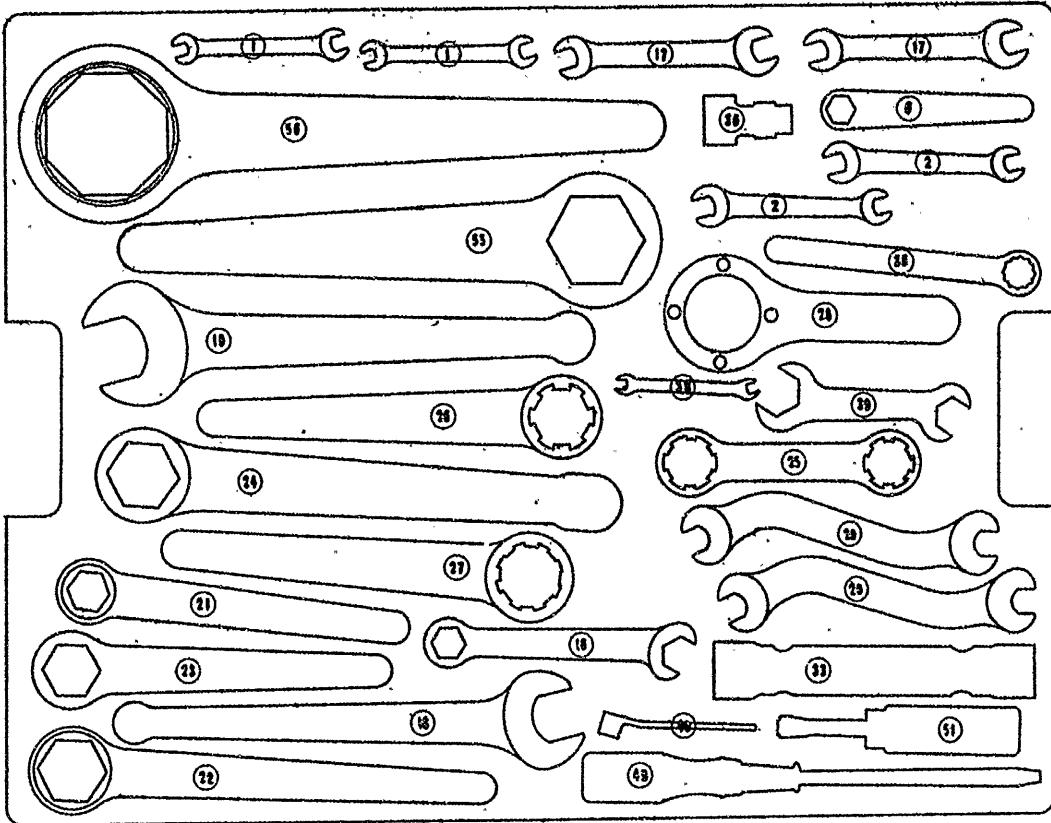
工具説明圖 其二

附圖第二十九 其二



工具説明圖 其三

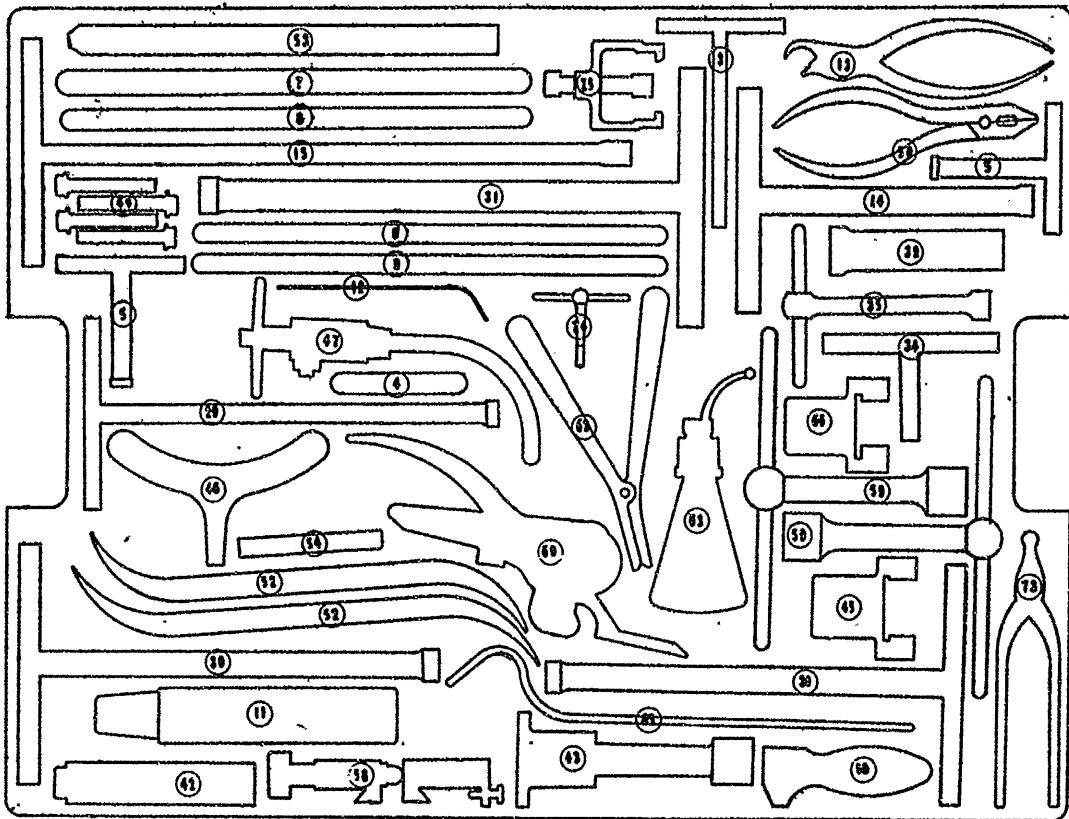
附圖第二十九 其三



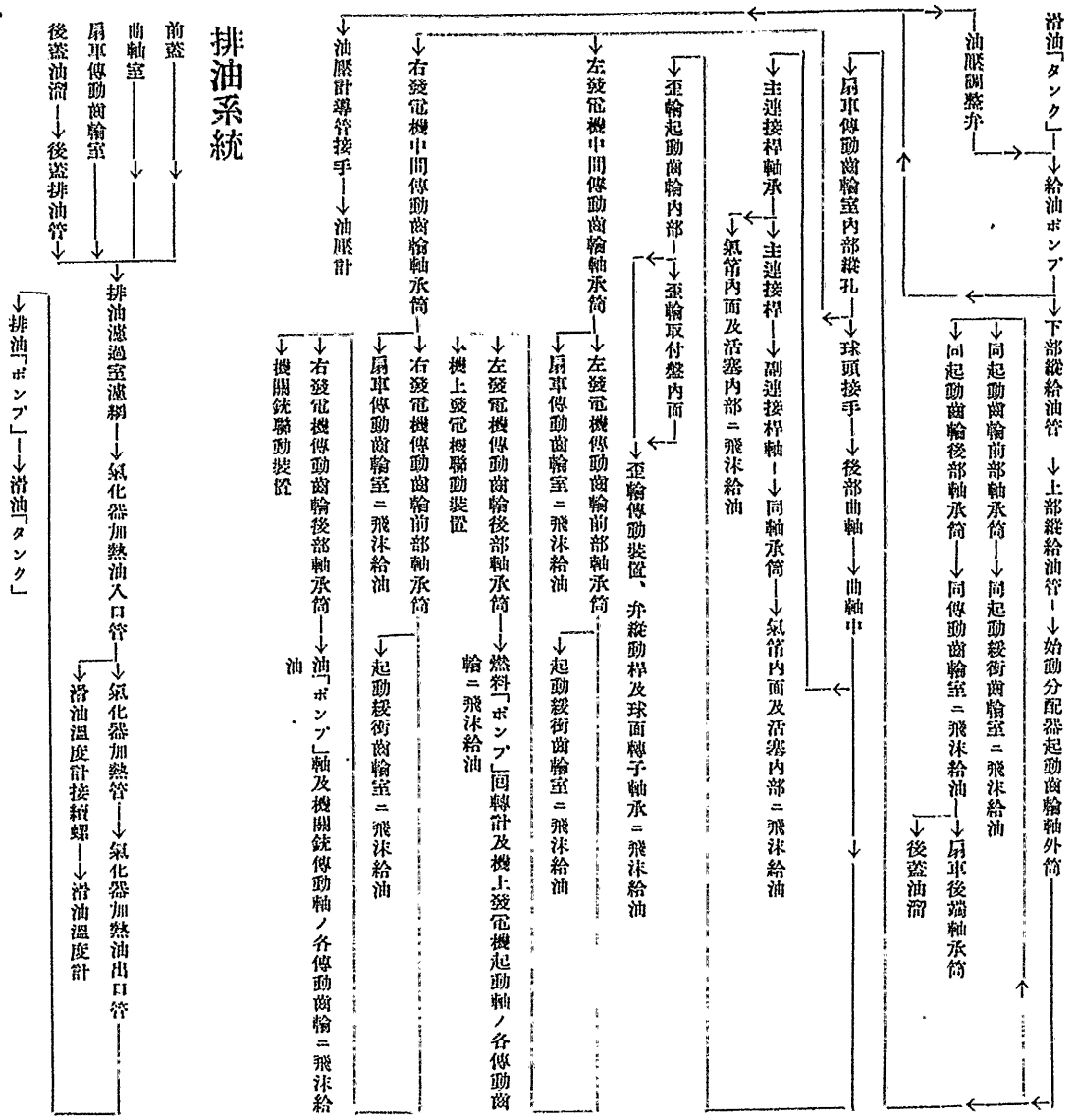
0959

工具説明圖 其四

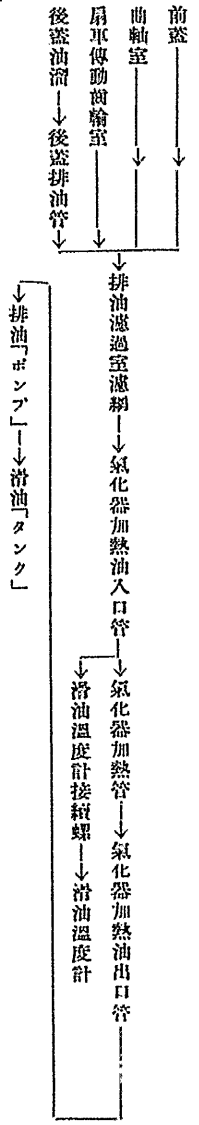
附圖第二十九 其四



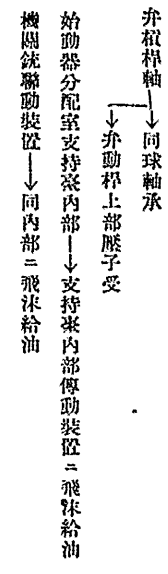
給油系統



排油系統



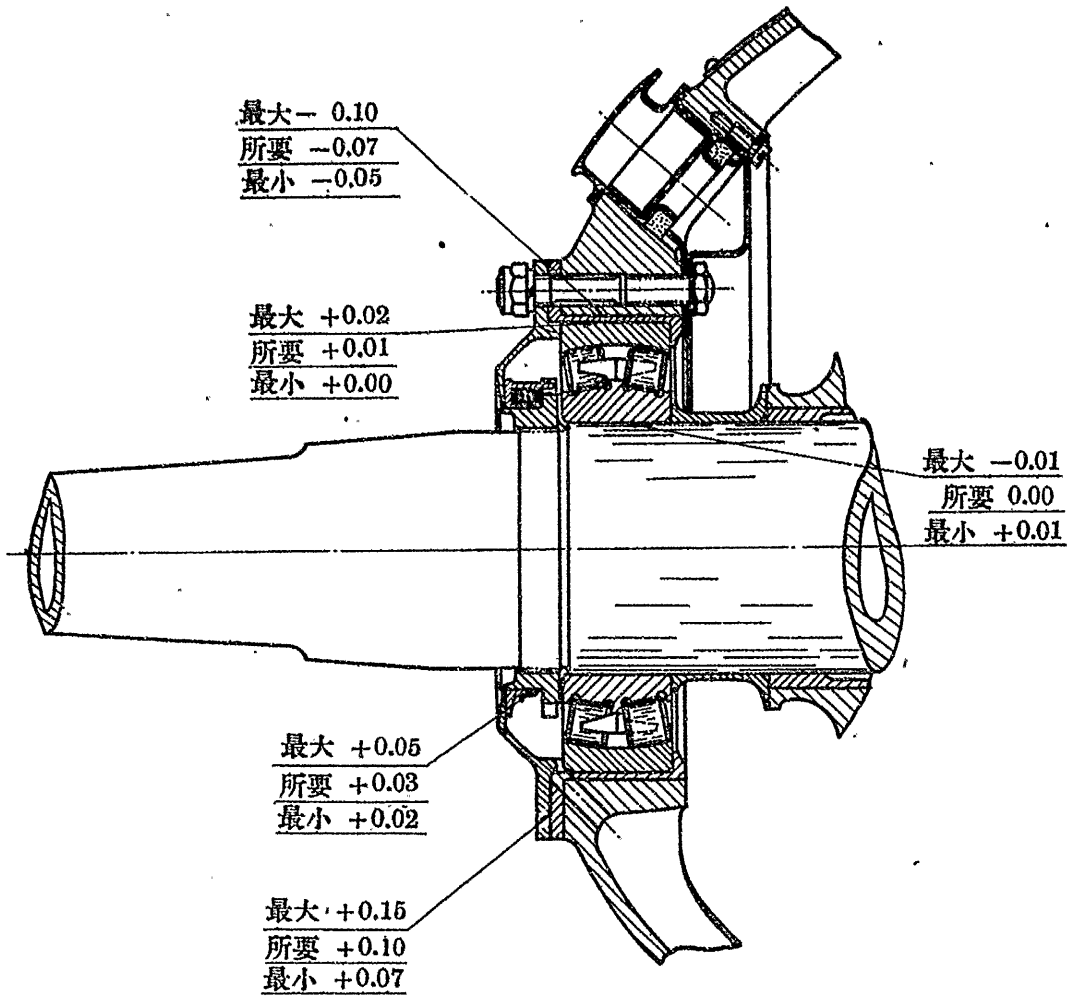
特別潤滑系統



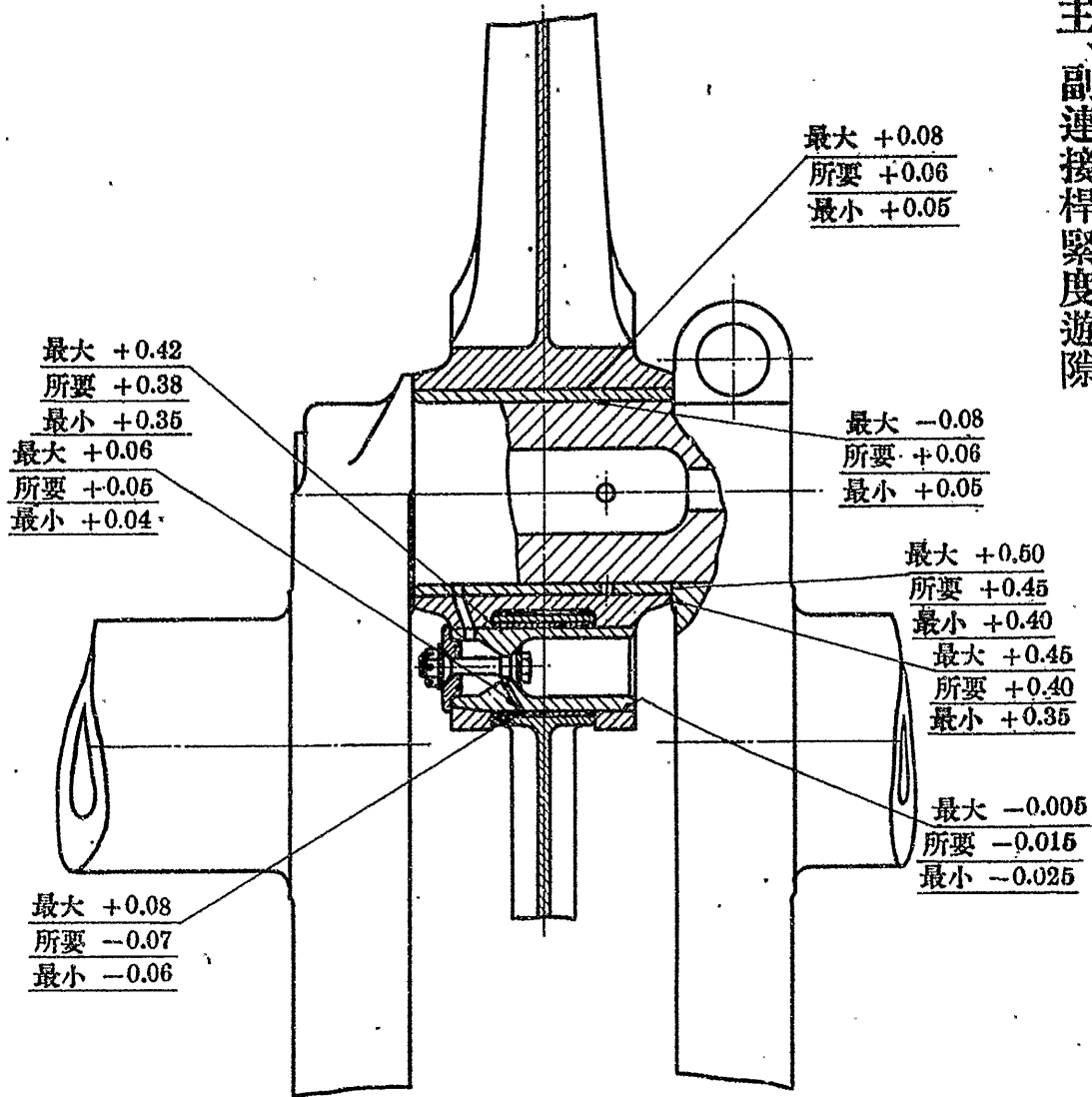
九四式五五〇馬力發動機分解用工具名稱表

番號	員數	部 品 名 稱	番號	員數	部 品 名 稱	番號	員數	部 品 名 稱
1	1	7耗 8.7耗 兩口「スバナ」	16	1	扇車緊定螺特殊「スバナ」	51	1	弁間隙調整螺螺廻
2	1	10耗 12耗 兩口「スバナ」	27	1	扇車中間傳動齒輪緊定螺特殊「スバナ」	52	1	制「ピン」引拔具
3	1	發電機傳動齒輪抽出具	28	1	後部曲軸室螺特殊「スバナ」	53	1	曲軸結合位置決定具
4	1	厚 計	29	1	後蓋取付「ナット」特殊「スバナ」	54	1	弁槓桿軸分解具
5	1	8.7耗 特殊「スバナ」	30	1	前蓋取付「ナット」特殊「スバナ」	55	1	金屬「フロベラボス」緊定「ナット」特殊「スバナ」
6	1	弁槓桿軸特殊「スバナ」	31	1	球面轉子軸承室取付「ナット」特殊「スバナ」	56	1	金屬「フロベラボス」抽出螺特殊「スバナ」
7	1	16 耗 轉 把	32	1	發電機傳動齒輪緊定「ナット」特殊「スバナ」	57	6	起動緩衝齒輪內環抽出具
8	1	13 耗 轉 把	33	1	曲軸室結合「ナット」始動分配器起動齒輪緊定「ナット」特殊「スバナ」	58	1	曲 軸 結 合 具
9	1	12 耗 轉 把	34	1	歪輪中間傳動齒輪緊定金具特殊「スバナ」	59	2	弁 摺 合 具
10	1	100耗 自在「スバナ」	35	1	機關銃聯動室取付「ナット」特殊「スバナ」	60	1	弁 ば れ 押 具
11	1	活 塞 軸 分 解 結 合 具	36	1	點 火 栓 特 殊 「スバナ」	61	1	活 塞 環 嵌 入 具
12	1	弁 間 隙 調 整 厚 計	37	1	起動緩衝齒輪緊定螺特殊「スバナ」	62	1	活 塞 環 磨 離 具
13	1	緊 定 座 金 折 曲 具	38	1	斷 續 器 「スバナ」	63	1	活 塞 位 置 測 定 具
14	1	扇車傳動齒輪室取付「ナット」特殊「スバナ」	39	1	始 動 栓 「スバナ」	64	1	球面轉子軸承緊定螺特殊「スバナ」
15	1	扇車承盤取付「ナット」特殊「スバナ」	40	1	氣 化 器 特 殊 「スバナ」	65	1	弁 ば れ 抑 具
16	1	弁槓桿軸調整螺緊定「ナット」特殊「スバナ」	41	1	前 蓋 分 解 具	66	1	扇車中間傳動齒輪固定具
17	1	12耗-14耗 兩口「スバナ」	42	1	副 連 接 桿 軸 分 解 結 合 具	67	1	弁 槓 桿 軸 給 油 具
18	1	29耗 片 口 「スバナ」	43	1	後 蓋 分 解 具	68	4	扇車傳動齒輪室分解具
19	1	38耗 片 口 「スバナ」	44	1	扇 車 受 盤 分 離 具	69	1	弁 調 整 具
20	1	氣筒取付「ナット」共口「スバナ」	45	1	扇 車 軸 固 定 具	70	1	球面轉子軸承結合具
21	1	前部曲軸室螺乙特殊「スバナ」	46	1	弁 調 整 具 指 針	71	1	前 部 曲 軸 室 分 解 具
22	1	前部曲軸室螺甲特殊「スバナ」	47	1	弁 押 具	72	1	歪輪起動齒輪抽出具
23	1	排油濾室濾網取付螺特殊「スバナ」	48	1	曲 軸 室 氣 笛 取 付 面 保 護 盤	73	1	活 塞 軸 止 環 磨 脫 具
24	1	曲軸結合「ナット」特殊「スバナ」	49	1	螺 廻	74	1	歪輪起動齒輪「キー」抽出具
25	1	扇車傳動齒輪室球頭緊定螺特殊「スバナ」	50	1	平 「ベ ン チ」	75	1	發電機接子取外具

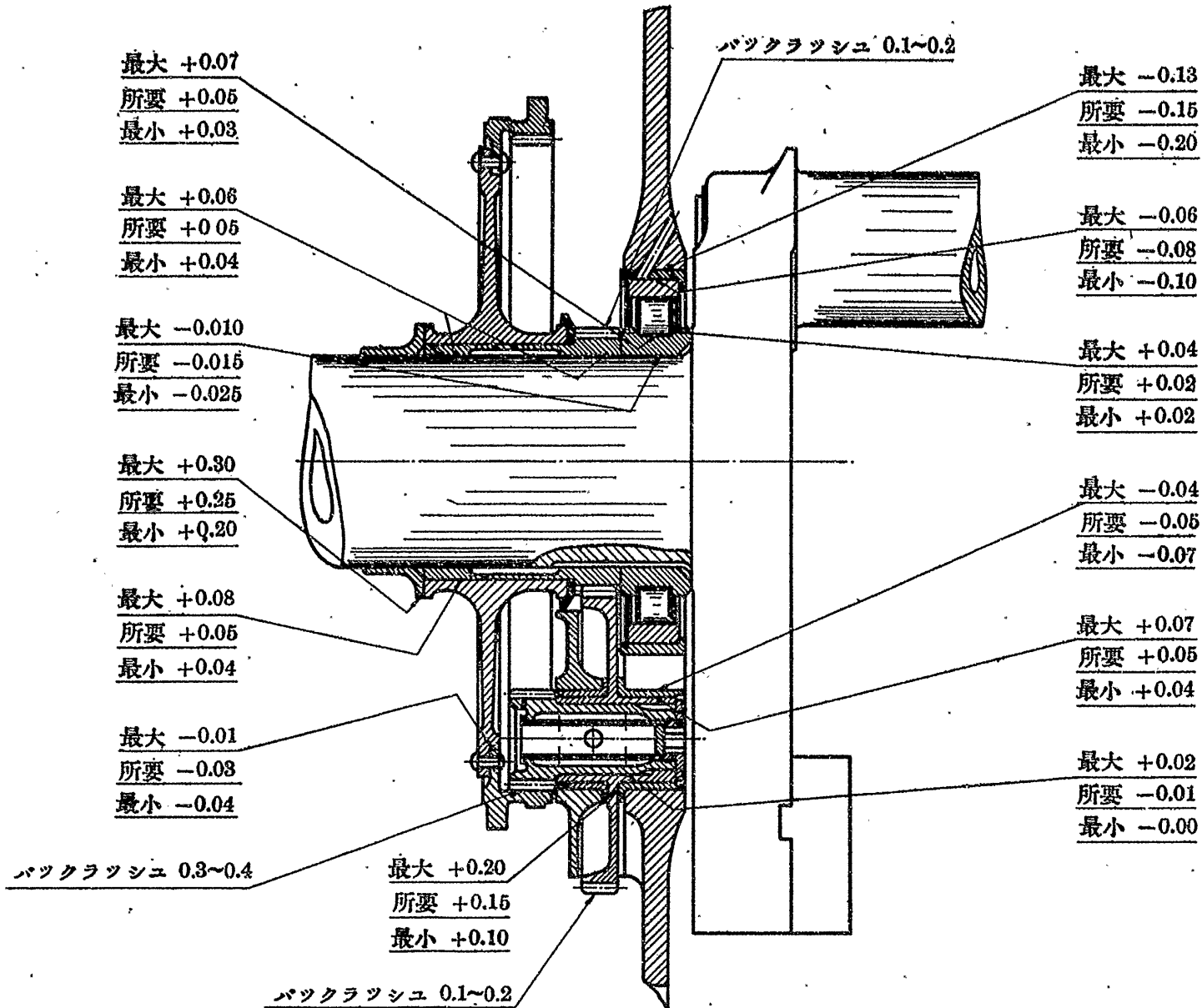
球面轉子軸承部緊度遊隙



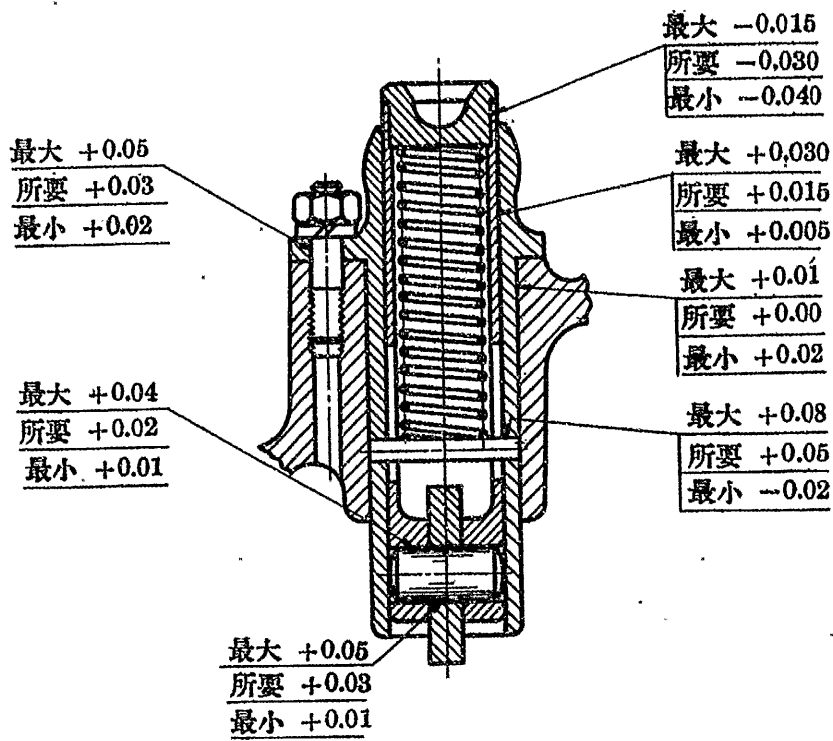
主、副連接桿緊度遊隙



歪輪傳動装置緊度遊隙

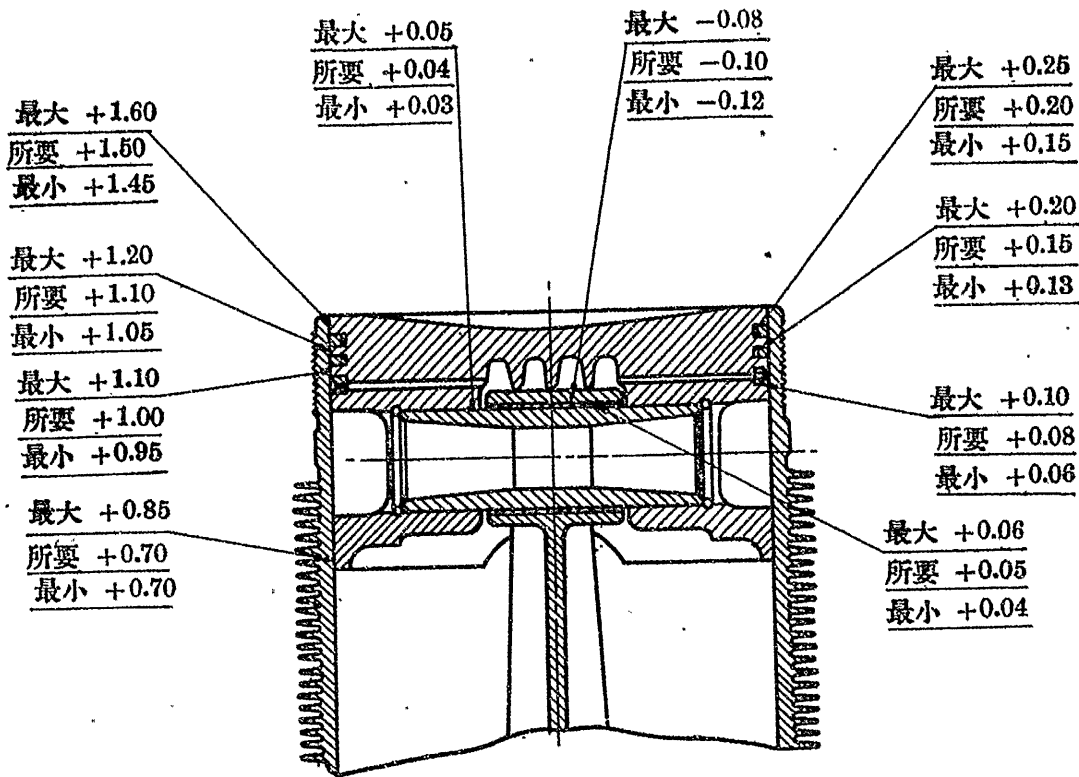


弁縦動桿緊度遊隙

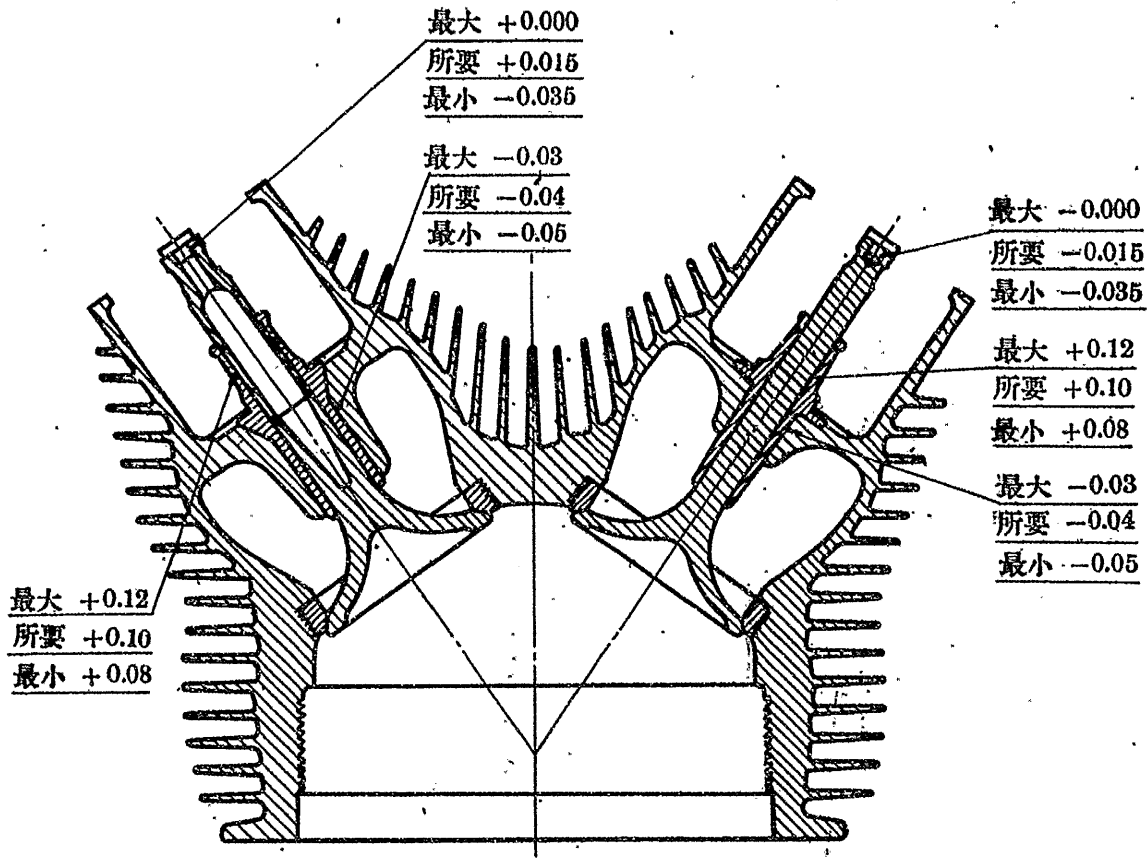


氣筒及活塞緊度遊隙

9960



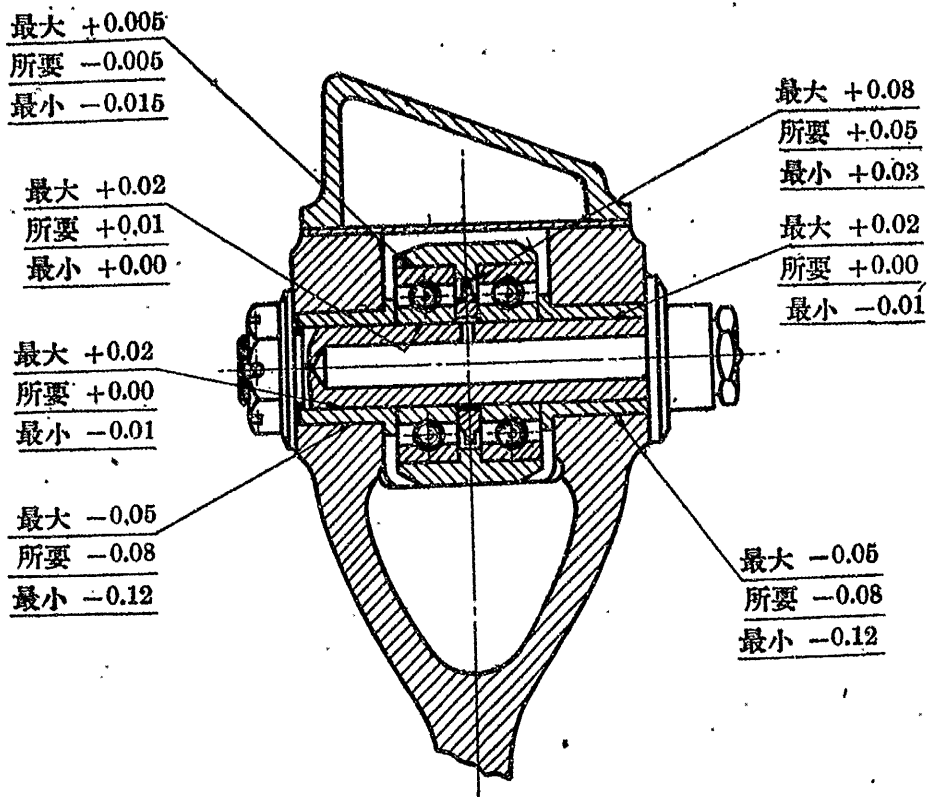
氣筒頭及弁緊度遊隙



8960

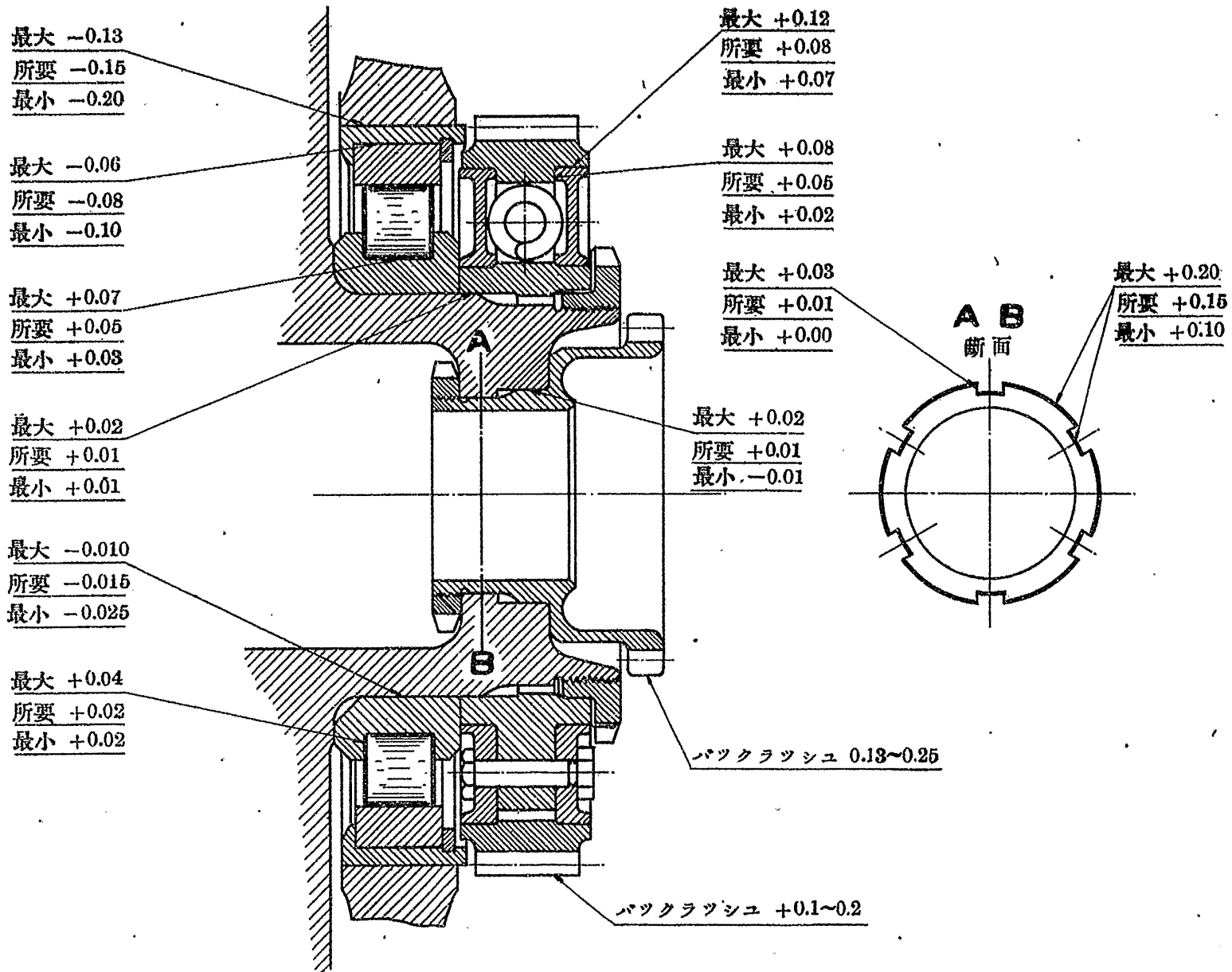
附録第七

弁横桿緊度遊隙



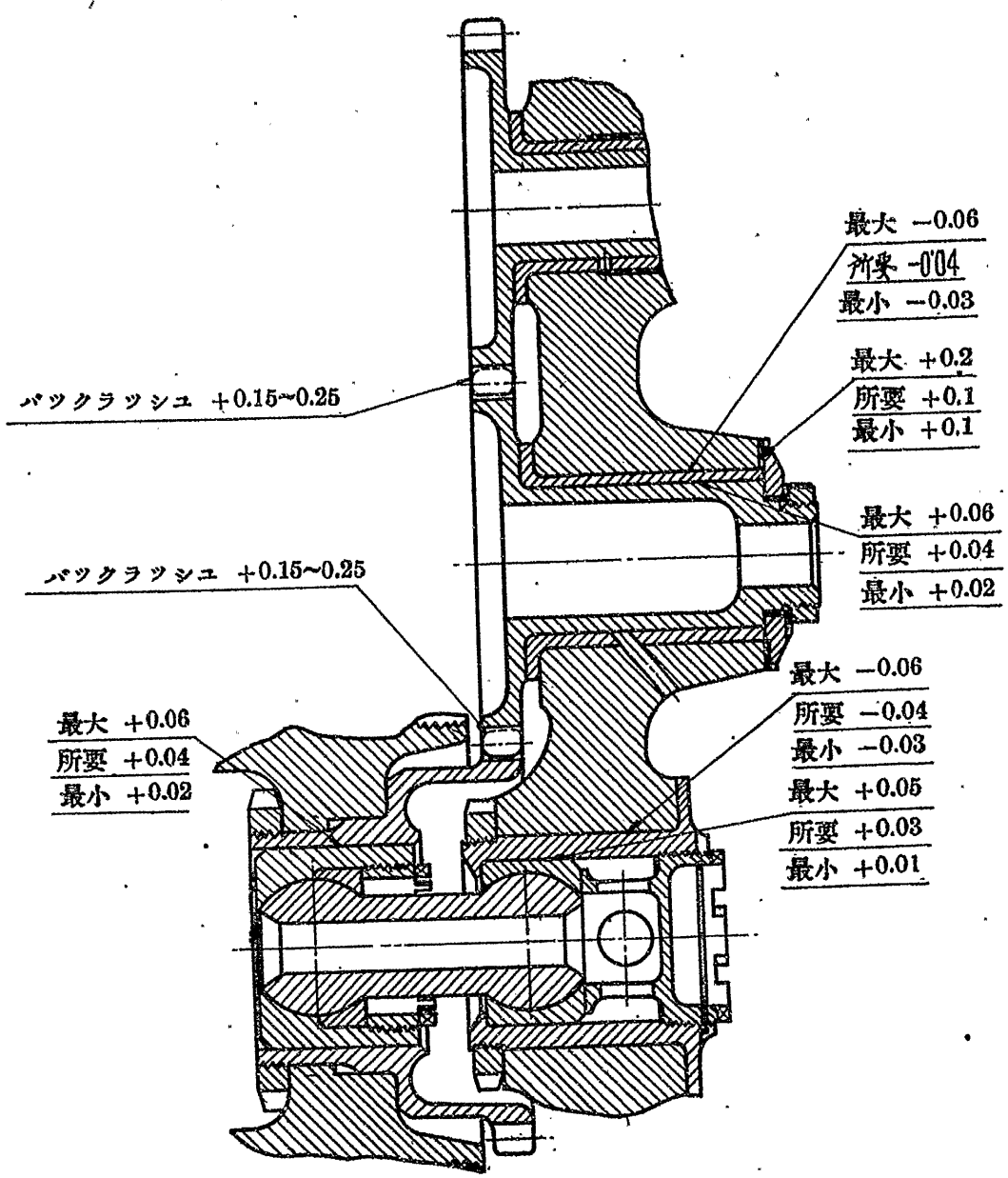
6960

曲軸後部緊度遊隙



發電機傳動裝置緊度遊隙

0260

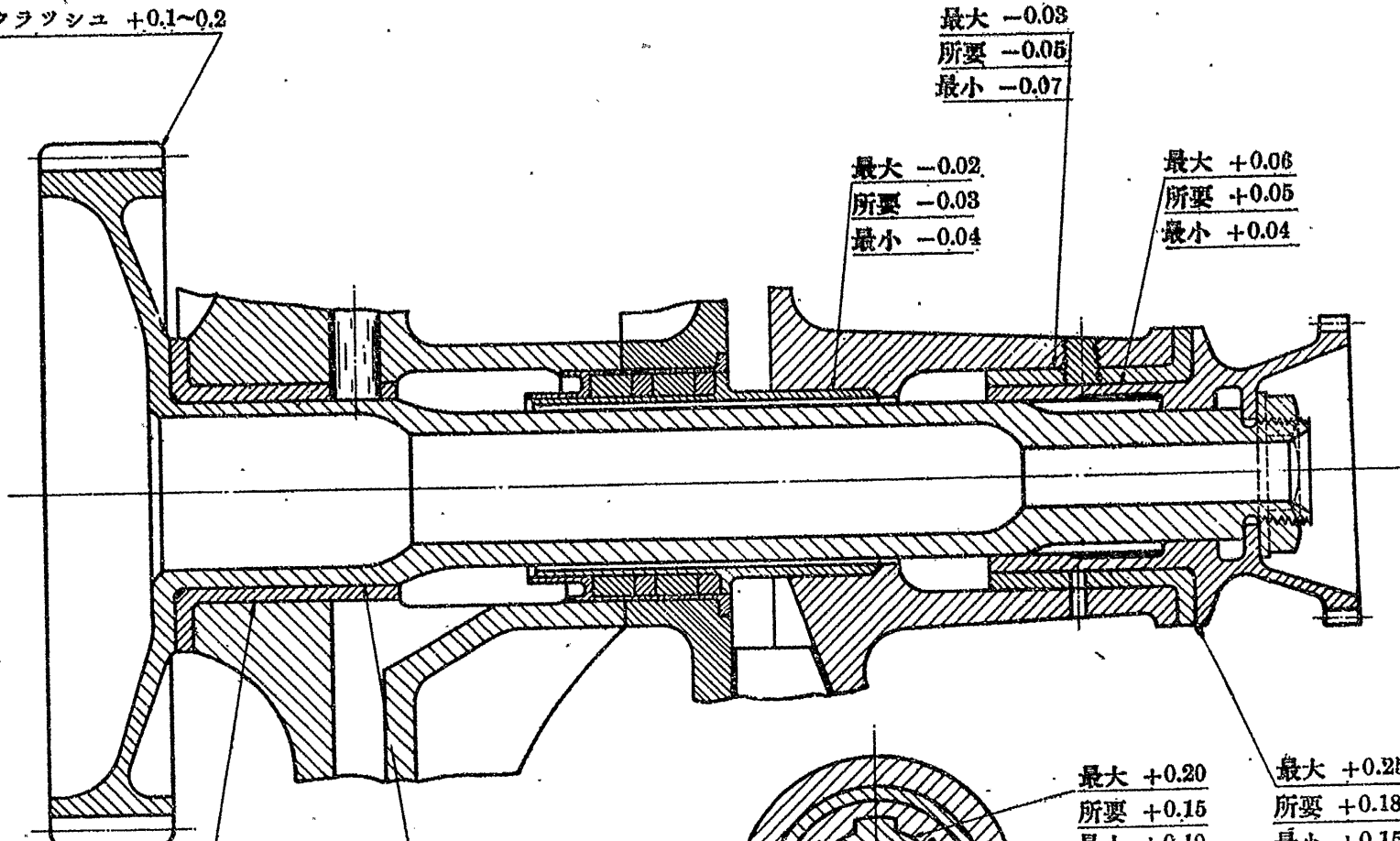


T260

附録第十

始動分配器起動齒輪緊度遊隙

バックラッシュ +0.1~0.2



最大	-0.03
所要	-0.05
最小	-0.07

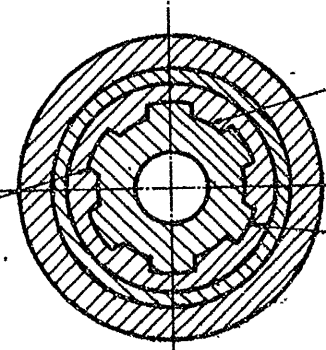
最大	-0.02
所要	-0.03
最小	-0.04

最大	+0.06
所要	+0.05
最小	+0.04

最大	-0.03
所要	-0.05
最小	-0.07

最大	+0.06
所要	+0.05
最小	+0.04

最大	+0.02
所要	+0.01
最小	+0.00

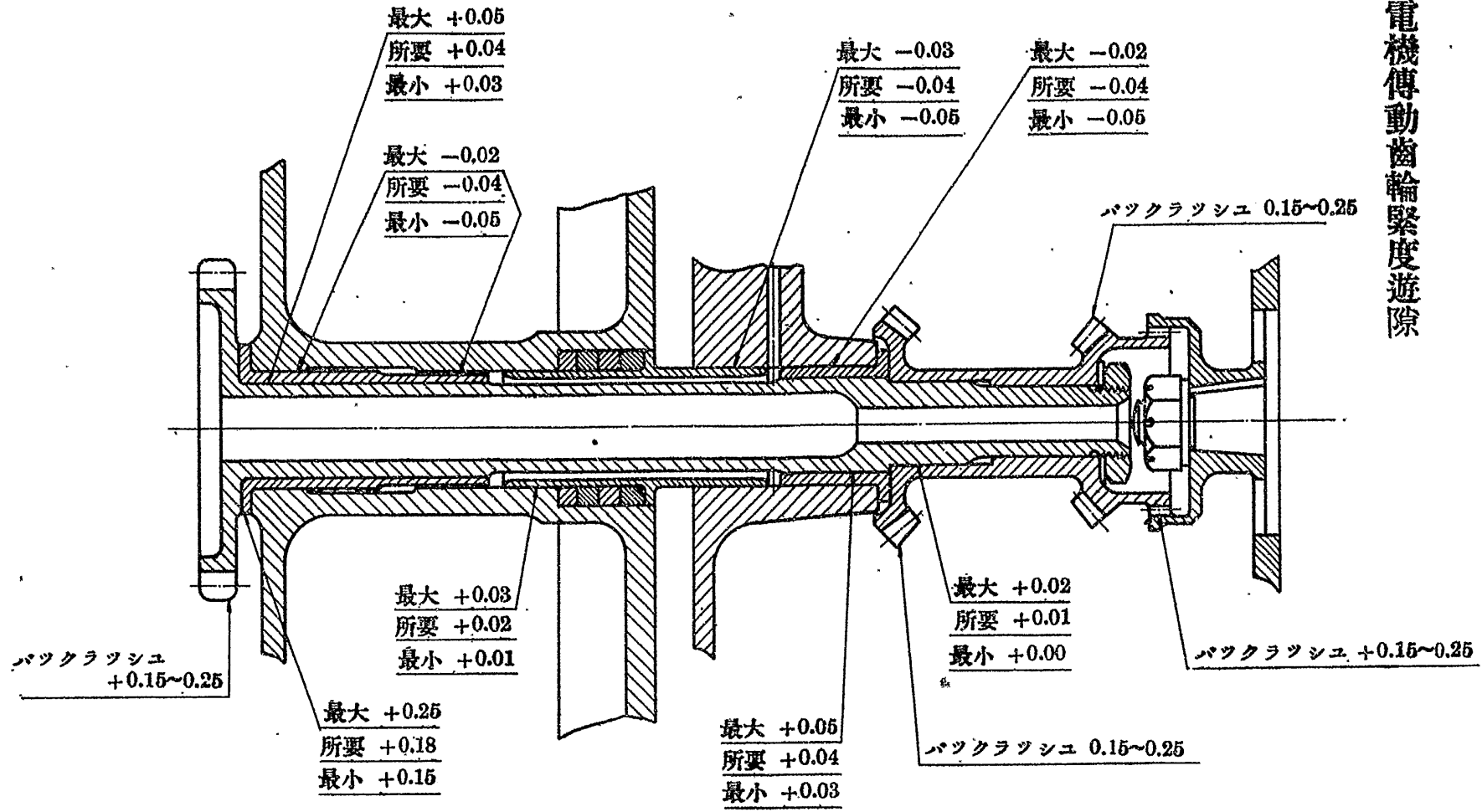


最大	+0.20
所要	+0.15
最小	+0.10

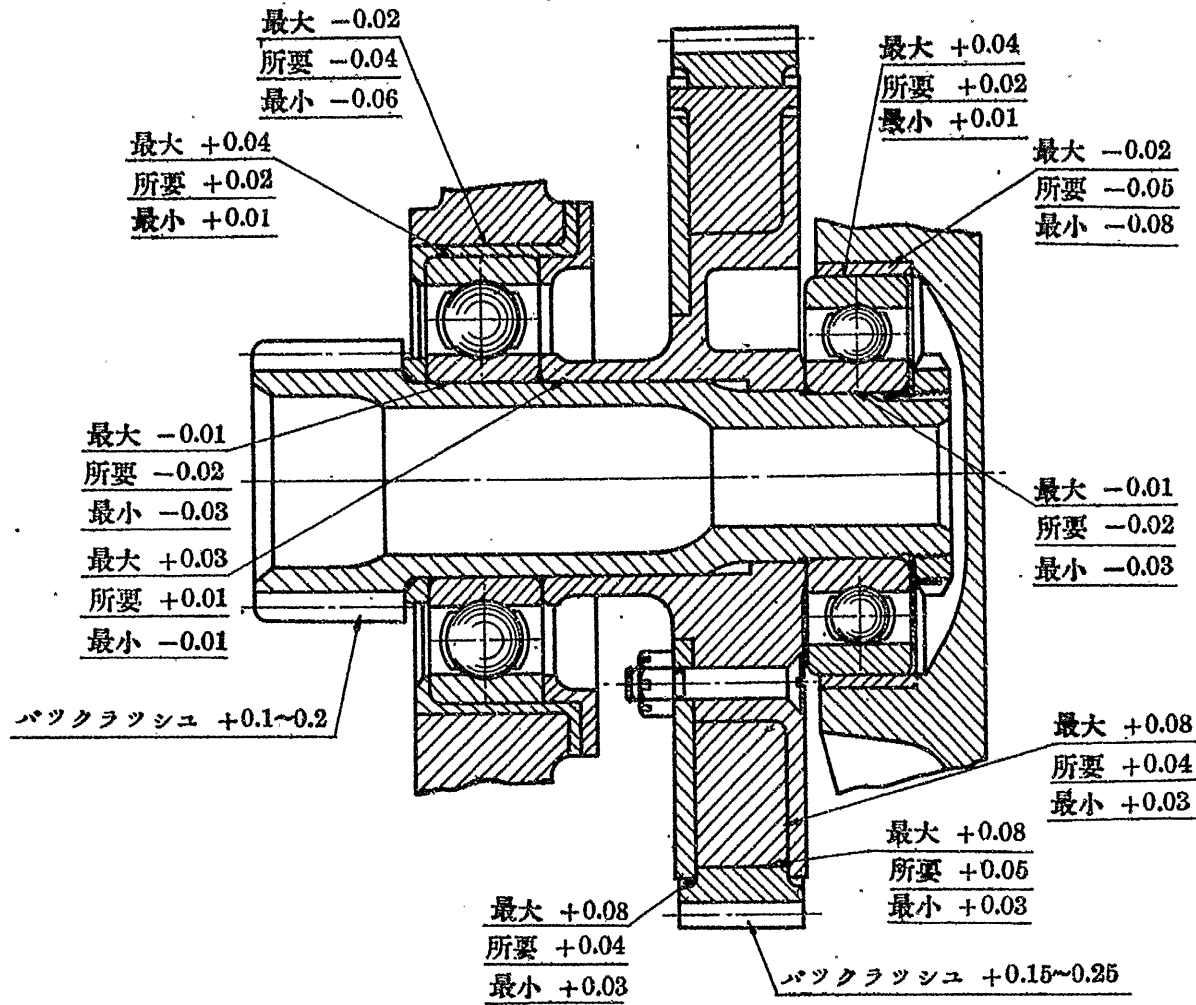
最大	+0.25
所要	+0.18
最小	+0.15

最大	+0.3
所要	+0.2
最小	+0.1

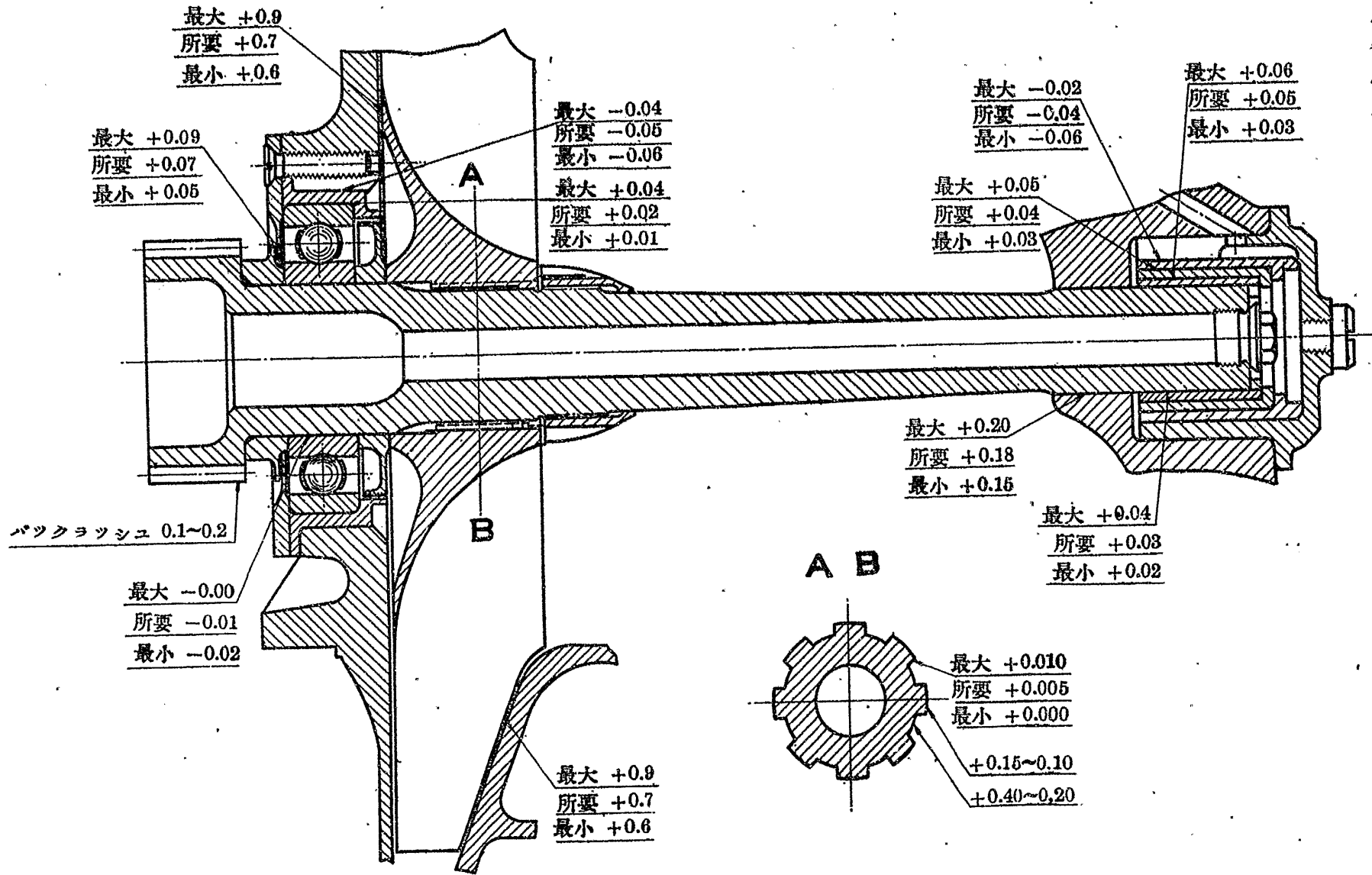
發電機傳動齒輪緊度遊隙



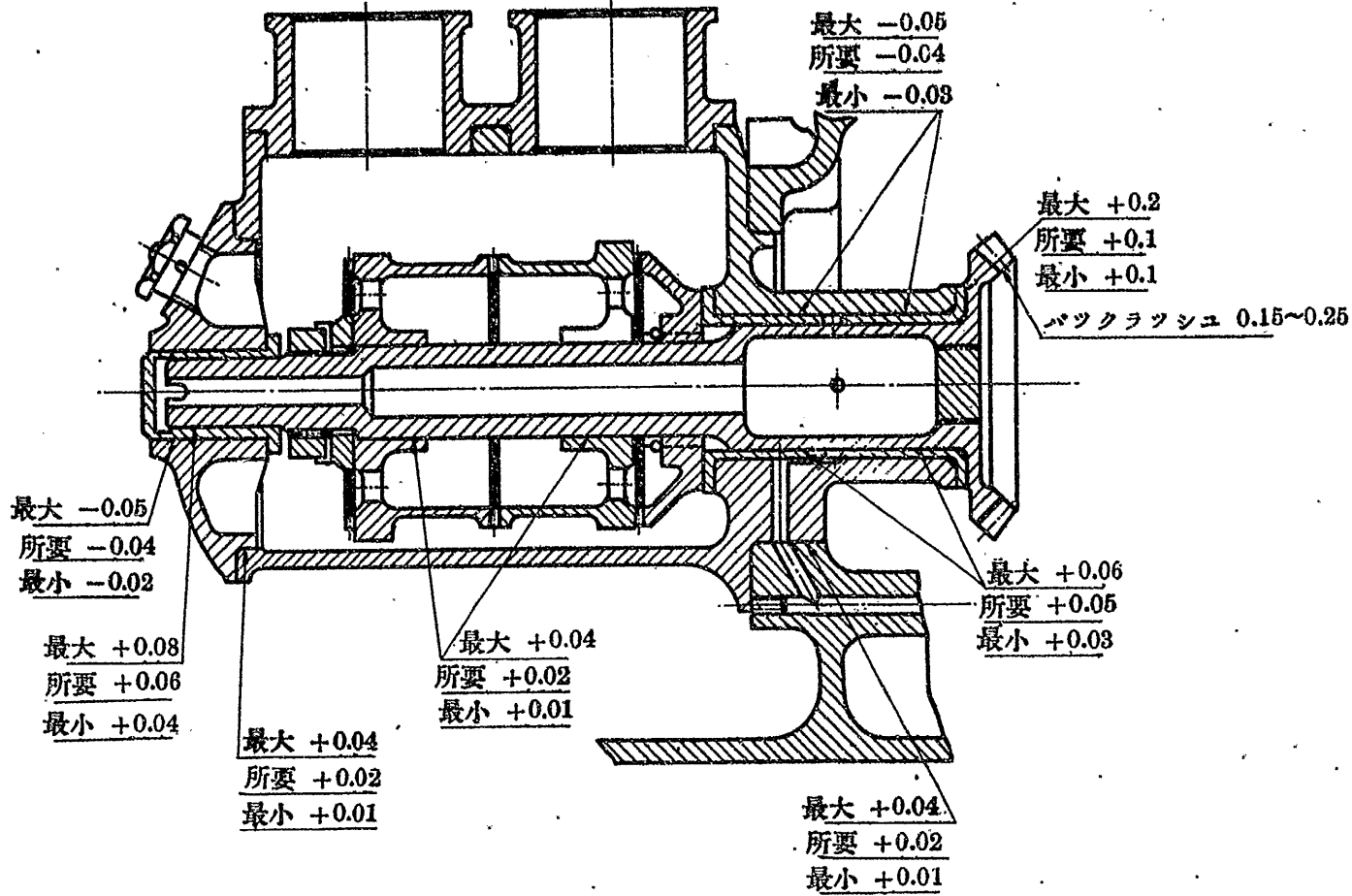
扇車中間傳動齒輪緊度遊隙



扇車及扇車軸緊度遊隙

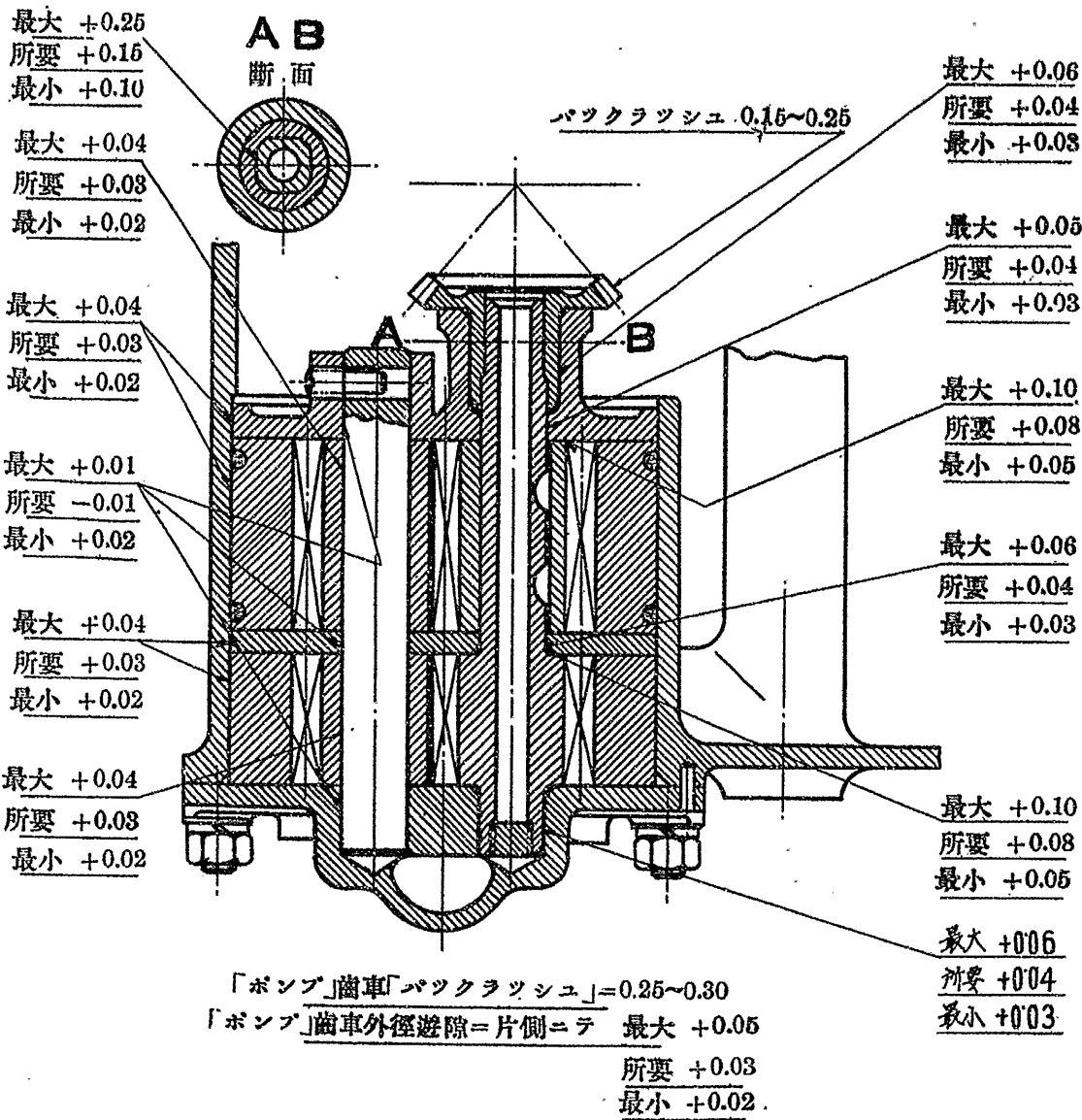


機関銃聯動装置緊度遊隙



油「ポンプ」緊度遊隙

9460



燃料「ポンプ」傳動齒輪緊度遊隙

4460

パツクラツシュ 0.15~0.25

パツクラツシュ 0.2~0.3

最大	+0.02
所要	+0.15
最小	+0.10

最大	+0.05
所要	+0.03
最小	+0.02

