

汽車修理廠的總成試驗設備

[蘇聯] Л. А. 阿貝列維奇 著

陳 永 鏘 譯

人 民 交 通 出 版 社

汽車修理厂的总成試驗設備

〔苏联〕Л. А. 阿貝列維奇著

陈 永 鏘 譯

人 民 交 通 出 版 社

本書系統地整理和總結了用于汽車修理企業的總成試驗設備的資料，也介紹了用于汽車廠、并可用于汽車修理企業的一系列試驗台。這些試驗設備包括：發動機的走合和試驗設備、發動機輔助總成的試驗設備、汽車傳動機構和操縱機構的試驗設備。

本書可供汽車修理企業的工程技術人員參考，也可供高等和中等汽車院校學生學習相應學科時參考。

汽車修理廠的總成試驗設備

Л. А. АБЕЛЕВИЧ

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ АГРЕГАТОВ НА АВТОРЕМОНТНЫХ ЗАВОДАХ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
АВТОТРАНСПОРТНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
Москва 1958

本書根據蘇聯汽車運輸出版社1958年莫斯科俄文版本譯出

陳 永 鏘 譯

人民交通出版社出版

(北京安定門外和平里)

北京市書刊出版業營業許可証出字第〇〇六號

新華書店北京發行所發行 全國新華書店經售

人民交通出版社印刷廠印刷

1964年4月北京第一版 1964年4月北京第一次印刷

開本：787×1092 1/32 印張 4 1/2張

全書：130,000字 印數：1—4,000冊

統一書號：15044·4415

定價(科六)：0.60元

目 录

第一章 发动机的走合和試驗設備	1
1. 概述	1
2. 驅動設備和加載設備	8
3. 試驗站的油路系統	23
4. 冷却系統	36
5. 試驗站的燃料供給系統	42
6. 試驗站的輔助設備	50
7. 試驗台和試驗站的設計	59
第二章 发动机輔助总成的試驗設備	73
1. 油泵、濾清器和水泵	73
2. 增压器	90
第三章 汽車傳动机构和操縱机构	
总成的試驗設備	94
1. 變速器	94
2. 后桥	108
3. 万向节軸	116
4. 前桥	120
5. 轉向机构	124
6. 制动器	127
7. 自卸汽車平台的升降机构	140

第一章 发动机的走合和試驗設備

1. 概 述

走合和試驗是发动机修理工艺过程中的最后一道工序。走合和試驗的主要任务是：对发动机作投入使用的准备，查明因装配工作和零件修理的質量不好而可能产生的毛病，以及测定修复后的发动机是否符合规定的技术条件。

走合是改变摩擦表面配合情况的一种措施。在走合过程中可改变摩擦零件的微观几何形状和显微硬度，并减少零件表面的最初不平度，也可以将不符合正确几何形状的偏差（多面形、椭圆形）加以糾正。这样就可以提高摩擦零件的耐磨性和使用年限。

发动机零件的走合質量决定于所采用的走合規程。

走合是以外来的力来带动发动机的曲軸旋轉，或是在发动机空轉或有負荷運轉下进行。走合規程包括：发动机在不同的曲軸轉速和負荷下的工作時間、潤滑剂的質量和冷却水的溫度。长期以来对建立一种最好的走合規程进行了很多的科学研究工作。所謂最好的走合規程，也就是这样一种規程，它应能保証发动机的摩擦零件在使用过程中工作时不产生强烈的磨損。在为了寻找这种最好的走合規程而进行的試驗工作中，很多研究人員采用磨損強度的数值作为說明发动机走合程度的标准。这个数值是研究人員根据在活塞的总行程或走合時間內油盤中含鉄量的变化来确定的。零件走合过程的情况可用磨損曲綫来表示。我們可以从这一曲綫看出在走合过程中发动机零件的磨損动态。除了依据油盤中的含鉄量来决定磨損強度外，很多研究人員还采用了一种割槽法^①来直接測定零件磨損的办法。采用这种办法时，是以在气缸或曲軸表面所割出的弧形的槽来測定的，該槽的长度应在走合前加以測定，并在走合过程中

① 割槽法 (Метод Вырезанных лунок)

隔一定時間后再加以測定。測定這些槽的長度也可用來決定摩擦表面的磨損動態。

發動機零件的走合情況，也可以根據發動機的摩擦功率和氣缸壓縮壓力的變化來判斷。

早在1948年，高爾基汽車廠中一組工作人員即在技術科學博士伊·姆·李寧(И.М.Ленин)教授的領導下進行了選擇格爾斯-51發動機的最佳走合條件的工作。1952年在莫斯科汽車廠對吉爾-120發動機也進行了同樣的工作。在技術科學博士符·符·葉甫列莫夫(В.В.Ефремов)教授領導下，在莫斯科汽車公路學院(МАДИ)，列寧格勒和梅里托波利(Мельтопольский)農業機械化學院以及國立拖拉機修理工藝科學研究院都對大修後的汽車拖拉機發動機的走合和試驗過程作了一系列的研究工作[庫拉托夫(Куратов)、阿芙拉莫夫(Аврамов)和特洛諾娃(Дронова)等的著作]。在莫斯科市執委會的第二汽車修理廠，根據技術科學副博士恩·波·伏依諾夫(Н.П.Воинов)(全蘇石油科學研究院)制訂的方法進行了修理後的發動機走合方面的工作。

在1955~1956年間，在《機械製造通報》(Вестник машиностроения)雜誌上對發動機的走合問題進行了專門討論。大部分的討論參加者雖然同意恩·波·伏依諾夫所建議的對新發動機和修理後的發動機用低粘性潤滑油來作快速走合法的合理性，但同時也都指出，迄今還沒有一套很有科學根據的走合規程，尤其是在修理企業條件下的發動機走合規程。

這樣，在研究了在汽車廠對新發動機所作的走合過程和在修理廠對修復後的發動機所作的走合過程後，必須指出，這二種走合過程是有本質上的區別。因為在汽車廠中採用的是統一的原材料、穩定的工藝過程和高度的生產技術水平，所以就可以得到一致的產品，同時也保證了這些產品的摩擦表面質量較高的最後加工。

而在汽車修理廠條件下，是用新的、經修復了的以及從發動機中拆下來的，但其磨損程度在技術條件所允許的範圍內的零件進行裝配。這些情況，在很大程度上，對在汽車修理企業中進行修復了的發動機摩擦表面的走合造成不利條件。因此與新發動機的走合相比較，增加大修後

发动机的走合时间，应认为是完全合乎规律的。这一点为莫斯科汽车公路学院汽车修理与制造教研室在莫斯科市执委会汽车修理厂管理局所属的汽车修理厂（APEM3）和第五汽车修理厂（AP3-5）中所作的主要零件摩擦表面的光洁度对发动机走合时间影响的试验中得到了证实。汽车厂生产的新零件表面的光洁度当然是高于汽车修理厂制造或修理的零件的表面光洁度。新发动机和大修后发动机的缸走合过程的不同点可从图1所示的磨损曲线中看出。这些发动机都是根据同一规程来进行走合的。缸的磨损量是用割槽法来测定的。

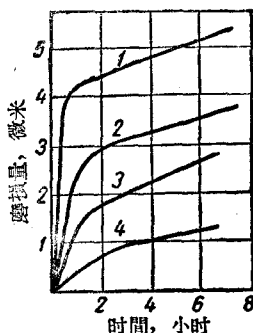


图1 新发动机和大修后发动机的磨损曲线
1-大修后的吉尔-120发动机；2-大修后的格斯-51发动机；3-新的吉尔-120发动机；4-新的格斯-51发动机

现在各修理企业中还没有采用一个统一的走合规程，反映出现在还缺少一套经过适当试验证实而又有科学根据的大修后发动机的走合规程。另外，这也是由于日前修理企业的技术装备各不相同的缘故，技术条件的拟制人是要按技术装备的情况来行事的。但在所推荐的规程中，对逐渐增加走合表面的负荷这一点是一致的。在大多数的技术条件中，建议在走合的最后阶段使发动机在有负荷的情况下作试验，这应认为是完全合理的。通过这些试验使我们有可能对发动机的修理质量作出客观的估计。

在表1中是汽车运输科学研究院（НИИАТ）对大修后的几种主要型式的汽车：胜利-M20、格斯-51和吉尔-120的汽化器发动机所拟定的走合和试验规程。

对各种型式的发动机规定各不相同的走合时间，并没有充分的根据，只不过再次说明到目前为止我们还缺少一套很有科学根据的走合规程。在大多数的汽车修理企业中对格斯-51和吉尔-120发动机作走合和试验的时间是2~2.5小时。在表1中也列出了利哈乔夫汽车厂对吉尔-124和吉尔-110新发动机所做的走合和试验的规程。

柴油发动机的走合和试验规程与汽化器发动机所采用的规程不同。

操作名称	勝利-M20			格 斯-51			吉
	曲軸每分鐘轉數	負 荷 (馬力)	連續工 作時間 (分)	曲軸每分鐘轉數	負 荷 (馬力)	連續工 作時間 (分)	
冷 走 合	500	—	15	500~800	—	40	500~800
	750		10				
	1000		10				
	1250		25				
无負荷热走合	800~1600	—	35	800~1000	—	35	800~1600
有負荷热走合	1000~1500	—	15	1200~1600	10~15	40	1200~1400
	2000		10				
	2500		25				
驗 收:							
a. 檢查空轉的最小轉數	400~450	—	—	400~450	—	—	400~450
b. 檢查改变轉數下的工作	2500以下	—	5	2500以下	—	5	2500以下
a. 檢查所發出的功率	1000	23~25	—	1000	35	—	1200
走合的总時間	二小时四十分			二 小 时			

附注:

1. 对勝利M-20, 格斯-51, 吉尔-120發动机所發出功率的檢查是根据俄罗斯苏
2. 如在走合过程中, 發現發动机有故障; 需要配換曲軸連杆机构的主要零件

表 1

尔-120		吉 尔-124			吉 尔-110		
負 荷 (馬力)	連續工作 時間 (分)	曲軸每分 鐘轉數	負 荷 (馬力)	連續工 作時間 (分)	曲軸每分 鐘轉數	負 荷 (馬力)	連 續 工 作 時 間 (分)
—	30	500	—	15	700	—	60
		600		15	1000	—	60
		700		30			
		800		30			
		900		30			
		1000		30			
—	25	900	—	15	1000	—	30
10~15	30	1000	6.5	15	1000	10	30
		600	—	10	1400	18	30
		1200	8	15	1800	25	30
		1400	9	30	2000	30	60
		1600	10	30	1000	—	10
		1800	12	30	1000	15	30
		2000	13	30	1500	30	30
					2000	45	60
					2500	60	5
			3000	70	5		
			3500	80	5		
—	—	400~450	—	—	400~450	—	—
—	5	2500以下	—	5	3500以下	—	5
44	—	1200	44	—	—	—	—
一小時卅分		五 小 時 卅 分			七 小 時 卅 分		

維埃联邦社会主义共和国汽車運輸和公路部所定的技術條件來進行的。
時，則在消除了這個故障以後，發動機即應按全部規程再進行一次走合。

表 2

發动机的工作特性	亞 斯-204			亞 斯-206			
	曲軸每分 鐘轉數	負荷 (馬力)	連續工 作時間 (分)	曲軸每分 鐘轉數	負荷 (馬力)	連續工 作時間 (分)	
冷走合	600~700	—	25	600~700	—	25	
	700~800	—	20	700~800	—	20	
	850~950	—	15	850~900	—	15	
	1000~1100	—	10	1000~1100	—	10	
无負荷时的热走合	800	—	5	800	—	5	
	1000	—	5	1000	—	5	
	1100	—	10	1100	—	5	
	1300	—	10	1300	—	5	
有負荷热走合 (第一段)	1100	15	5	1100	24	5	
	1300	30	10	1300	45	10	
	1400	45	10	1400	60	10	
	1500	60	20	1500	75	10	
	1800	75	15	1700	90	10	
	1900	90	5	1800	120	20	
檢驗与調整				1900	135	10	
有負荷热走合 (第二段)	1100	15	5	1100	24	5	
	1300	30	5	1300	45	5	
	1500	60	7	1500	75	5	
	1800	75	5	1800	120	7	
	1900	90	3	1900	135	5	
除去油盘和拆开連杆軸承 進行檢查				2000	150	3	
	a. 檢查負荷变化时發动机 和总成的工作	1100	15	2	1200	45	2
		1400	45	2	1500	60	2
		1500	60	2	1700	90	2
		1300	75	2	1300	120	2
	b. 檢查“漏”——漏油	1800~1900	30	20	1800~1900	120	20
	c. 檢查空轉最小轉数的調 整	400~500	—	} 2	400~500	—	} 2
	d. 檢查空轉最大轉数的調 整	2080~2250	—		2080~2250	—	
	e. 檢查最大功率的限制	1925~2000	95		1925~2000	135	
走合的总時間	三小时四十分			三小时四十五分			

附注：如果在走合过程中，發現發动机有故障需要配換曲軸連杆或分配机构的主要零件时，则在消除了这种故障后，發动机应按全部規程作再次的走合。在配換活塞、活塞环和曲軸軸承衬瓦不超过50%的情况下，發动机应根据表3所列出的規程作一次走合。然后再要作有負荷的（第一段和第二段）再次走合和驗收試驗。

因为柴油发动机的压缩比比汽化器发动机要大得多；因而，在冷走合时柴油发动机气缸中的压力比汽化器发动机的要大得多，柴油发动机的压力能达到50公斤/平方厘米，而汽化器发动机只有12~14公斤/平方厘米。这就造成了零件所走合时的困难，尤其是曲轴连杆机构的零件。柴油发动机走合的特点是：时间较长和负荷较大。在表2中是苏联国防部汽车拖拉机管理局为亚斯-204和亚斯-206发动机所拟订的汽车发动机和柴油发动机走合和试验规程。

表 3

亚斯-204			亚斯-206		
曲轴每分钟转数	负荷(马力)	连续工作 时间(分)	曲轴每分 鐘 轉 数	负荷(马力)	連續工作 時間(分)
1000	—	5	1000	—	5
1200	—	5	1200	—	5
1100	15	5	1100	24	5
1300	30	5	1300	45	5
1400	45	10	1400	60	10
1500	60	10	1500	75	10
1800	60	10	1800	90	10
1900	85	10	1900	135	10
400~500	—	—	400~500	—	—
附加走合的总时间		1 小 时	1 小 时		

在分析上述发动机的走合和试验规程的基础上，得出对试验站设备的基本要求如下：

1. 试验台应具有在转速变化情况下转动发动机曲轴的驱动设备。
2. 试验台应具有加载设备可用来调整所吸收的制动功率大小，同时还应具有适当的测量制动力矩的设备。
3. 试验台的结构要便于装、拆发动机；便于联接油路和水路，也要便于观察发动机的工作情况和便于在走合和试验过程中对其进行维护。
4. 在试验站中应具有一定的设备，以维持发动机走合时所需的润滑和冷却以及排出废气。

2. 驅動設備和加載設備

驅 動 設 備

发动机在走合和試驗时，有三个不同的工作时期：

第一、冷走合。这时，用一种專門的驅動設備来带动发动机曲軸旋轉。

第二、无負荷热走合。发动机本身工作，不消耗外界动力。这时，該发动机也不輸出动力。

第三、有負荷热走合和試驗。这时，該发动机所产生的能量为制动設備所吸收。

因此，发动机試驗台的主要元件是驅動設備和加載設備。

驅動設備和加載設備的主要参数（功率和轉数的变化范围）决定于所試驗的发动机的种类及它們的走合和試驗規程。

驅動設備的功率应大于被試驗的发动机中消耗于摩擦的功率 $N_{\text{тр}}$ 。发动机消耗于摩擦功率的数值是：

$$N_{\text{тр}} = N_{\text{тр.ин}} + N_{\text{тр.г}} + N_{\text{в.п}} + N_{\text{н.п}} + N_{\text{в.м}} \quad (1)$$

式中： $N_{\text{тр.ин}}$ ——消耗于慣性力所引起的摩擦的功率；

$N_{\text{тр.г}}$ ——消耗于气体压力所引起的摩擦的功率；

$N_{\text{в.п}}$ ——消耗于鼓动气体的功率。这种鼓动損失是由活塞运动使气体在曲軸箱內移动和当飞輪、曲軸和其他零件高速轉动时鼓动气体所引起的；

$N_{\text{н.п}}$ ——消耗于泵作用損失的功率。这种損失是因为用新鮮混合料充填气缸和排出废气所生阻力的結果；

$N_{\text{в.м}}$ ——消耗于带动发动机的輔助机构（水泵、发电机等等）运动的功率。

$N_{\text{тр.ин}}$ ， $N_{\text{в.п}}$ ， $N_{\text{н.п}}$ ， $N_{\text{в.м}}$ 之值与曲軸轉速成三次方比； $N_{\text{тр.г}}$ 与轉速成一次方比。

根据研究試驗，各种功率消耗与总損失功率的百分关系为下列数值。

$$N_{\text{тр.ин}} = 50 \sim 55\% \text{ (占总消耗的百分数)}$$

$N_{rp.r} = 20 \sim 25\%$ (占总消耗的百分数)

$N_{R.n} + N_{H.n} + N_{B.n} = 20 \sim 30\%$ (占总消耗的百分数)

当发动机冷走合时, $N_{rp.r} = 0$, 这时消耗于摩擦的功率, 基本上决定于 $N_{rp.nh}$, 其数值除发动机结构外, 在很大程度上是决定于摩擦表面的加工质量和装配质量。

大修过后的发动机, 其 $N_{rp.nh}$ 值一般不仅要大于新发动机者, 并且它的变化是相当大的。这一功率数值的差别基本上决定于装配质量, 而主轴承和连杆轴承的松紧程度影响很大。按照莫斯科农业机械化 and 电气化学院的材料, 他们直接在修理企业中进行试验, 确定发动机所消耗的摩擦功率的数值有很大波动, 达到平均值的30~35%。

汽车拖拉机发动机在冷走合时, 曲轴转速的变化范围为:

500~800转/分——汽化器汽车发动机

600~1100转/分——柴油汽车发动机

300~1000转/分——拖拉机发动机

将发动机摇转进行冷走合时, 轴的转速应是阶梯形地增加。在一定转速下的走合要进行到所消耗的摩擦功不再减小, 这就是把转速提高至高一阶段的适当的标志。发动机在冷走合时, 转速从一阶段转到另一阶段的过程见图2。

选择驱动设备时, 其转速的变化范围要根据技术条件所规定的冷走合速度工况来确定。驱动设备所需要的功率数值, 只有通过修理企业中对要走合的发动机在各种不同转速工况下进行试验才能确定。

驱动设备有如下几种:

1. 用绕组式转子的异步电动机来带动, 将其与要走合的发动机直接连接。发动机走合时轴转速的变化是靠改变电动机转子电路中的电阻来

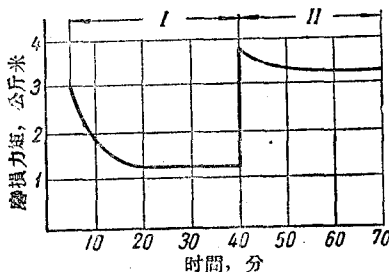


图2 吉斯-5R 发动机走合时摩擦力矩的变化
I - $n = 480$ 转/分; II - $n = 720$ 转/分

达到的。

2. 用鼠籠式异步电动机通过减速装置（变速器）来带动与之相連的要走合的发动机。此要走合的发动机轉速的变化是靠减速装置中传动比的变化而达到的。

3. 用直流电动机来带动与之直接相連的要走合的发动机。发动机曲軸轉速变化是靠改变电枢电路中的电阻而达到的。

4. 用汽車（拖拉机）发动机通过变速器来带动与之相連的要走合的发动机。要走合的发动机曲軸轉速的变化是靠改变用来驅動的发动机曲軸的轉速和变换变速器中的齿輪而达到的。

第二种驅动設備現在使用得最广泛。但是毫無疑問，在不久的将来，用繞組式轉子的电动机来带动的驅动設備将成为基本的驅动設備。采用这种电动机在大多数情况下不必要带一套輔助設備（减速机构或变速器）来改变要走合发动机曲軸的轉速，同时也可保証平稳地改变发动机曲軸的轉速。

上述这种电动机的优点是它具有可逆性。

在冷走合时，异步电动机是轉动要走合的发动机曲軸的机械能的来源，这时它从电源吸取电能。在热走合和試驗时，异步电动机可以像发电机那样产生制动力矩和使內燃机的机械能变为电能。这些优点直流电机也有，因为它需要有專門的直流电源設備，所以在生产条件下采用它有很大困难。

加 載 設 备

試驗台的加載-制動設備是用来吸收要走合的发动机所发出的功率。

根据要走合的发动机被吸收功率的轉化方式，制動設備一般有：机械式、空气式、液力式和电力式。但在修理企业中实际上只采用液力式和电力式的制動設備。制動設備是否适合在負荷下走合和試驗某一型式的发动机，是由比較制動設備的特性和发动机走合、試驗的技术条件所規定的負荷工况来加以确定的。

在图3中繪出了KO-2204液力制動試驗台的特性曲綫。在它上面还标有格斯-51、吉尔-120和亚斯-204发动机的速度特性曲綫。可以看出

該制動器是適合這些型號發動機的試驗，因為這些發動機的速度特性曲線數據都被包圍在OABC的面積內的。

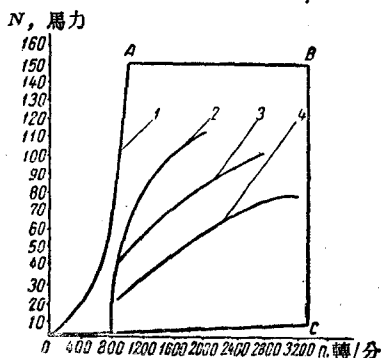


圖3 KO-2204液力制動試驗台的特性曲線同標在上面的發動機速度特性曲線

1-液力制動器；2-亞斯-204；3-吉爾-120；4-格斯-51

交流電制動裝置

通常用三相繞組式轉子的异步電機作為交流電的制動裝置。這種電制動裝置的工作系基於下列的該電機屬性：當三相异步電機的轉子用外來的動力來帶動旋轉時，則該异步電機就變為發電機，在其主軸上形成了制動力矩，它的電能還可輸回到電網去。該發電機所給出的頻率不由轉子速度所決定，而與電力網的頻率相等。异步電機雖將電能輸入電力網，但是和它作為電動機運轉時一樣，它還要繼續消耗從電力網來的勵磁電流。

鼠籠式感應异步電機只能在轉速的變化範圍較少時才能穩定地工作。這樣就限制了用鼠籠式感應异步電機來作為試驗台的加載設備。而繞組式轉子的异步電機，如在轉子的電路上裝有可變電阻器，則就能保證試驗台在各種不同速度和負荷情況下穩定地工作。轉子電路上電阻的改變在很大的範圍內改變了异步電機輸入電力網的電能，也擴大了保證電機穩定工作的轉子轉速範圍。圖4是交流電的制動裝置輸回電能的示

意图。

用异步电机作为制动装置已经在很多的汽车厂和拖拉机厂（Ярославский、Кутаисский 和 Липецкий 等厂）成功地运用了好多年了。在雅罗斯拉夫（Ярославский）汽车厂中，自从在试验台上用了这种装置后，只在一年的时间中就比原来用液力制动装置走合发动机节省了50多万卢布。这是由于节省了水的消耗和把电能输回电力网的结果。

电力式的制动装置现在已应用在修理企业的生产中了。在国立拖拉机农业机械修理与使用工艺科学研究院（ГОСНИТИ）中已设计和制造了供汽车发动机走合和试验用的电力制动装置。这些装置用在生产上已有很好的成绩。

在选择供试验台用的异步电机的类型时，必须要考虑到为该型发动机所规定的冷磨合规程和热走合和试验时的加载规程所提出的要求。

异步电机转子的名义转速，应根据技术规程所建议在冷走合时发动机曲轴的最大转数来选择。减少电机转子的同步转速可通过改变联接在转子电路上的电阻器来实现。

异步电机所需的功率大约等于被试验发动机的技术条件所规定的最大制动功率的0.9~0.92。

在最近的研究结果中指出，异步电机的标定名义功率可以大大地低于被试验发动机的功率。这是由于异步电机的标定功率系相应于同步转速，这转速选得大大地低于相应于被试验发动机制动功率的转速。增加异步电机的转速，也就增加了转子线圈中的电流密度，增加了线圈的发热。但是转速增高时，由于通风作用加强而冷却条件改善，因此异步电机的转速高于同步转速时，不致引起由于过热而破坏转子线圈中的绝缘。

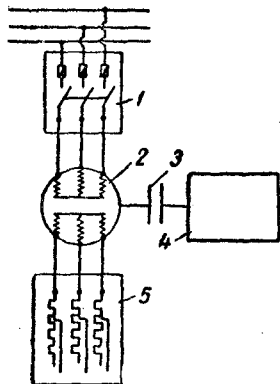


图4 交流电的制动装置
输回电能的示意图

1-手把；2-绕组式转子的交流异步电机；3-联接的接合器；4-被试验的发动机；5-变阻器

限止异步电机轉数增加的主要原因是由于离心力所引起轉子綫圈的变形。由实验研究确定异步电机轉数較 $n_{\text{同步}}=750$ 轉/分和 $n_{\text{同步}}=1000$ 轉/分增加一倍即1500和2000轉/分时運轉情况也是十分正常——綫圈不发生过热和变形。由于这种轉速可以增加，所以就可用异步电机作为試驗台上的加载設備而不需要減速器。

选择在有負荷下热走合和試驗內燃机所用的异步电机的名义功率时，必須要有該异步电机轉入发电机工况（即在轉速高于同步轉速下工作）时所取得的工作特性，被試驗的发动机的功率特性应在制动装置所吸收功率的特性范围内；根据这些就可以来选择所需要异步电机的型号。图5是表示AK81-6型异步电机的特性曲綫，当 $n_{\text{同步}}=1000$ 轉/分，

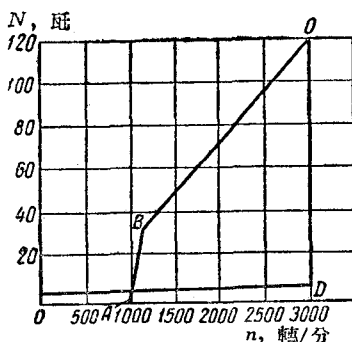


图5 AK81-6型异步电机的特性曲綫

在发电机工况下取得的名义功率为28瓩。

AB綫是表示当电流完全不通过变阻器时轉子旋轉所需要的功率。

BC綫是轉子綫圈的不过热条件所限制的最大可能負荷。

CD綫是轉子綫圈由机械强度条件所限制的最大負荷值。

最适用于試驗台的电机是单一系列有防护的AK型电机。这种电机的轉子有750、1000、1500等三种同步轉速，其功率范围是：

当： $n_{\text{同步}}=750$ 轉/分 时 $N=4.5\sim55$ 瓩

$n_{\text{同步}}=1000$ 轉/分 时 $N=1.7\sim75$ 瓩

$n_{\text{同步}}=1500$ 轉/分 时 $N=2.8\sim100$ 瓩

在表4中列出了AK型繞組式轉子异步电机的主要技术数据，这种电机是很广泛地应用在汽車和拖拉机发动机走合和試驗的試驗台上的。

在选择試驗台所需的异步电机时，首先要查明轉子的合理同步轉速。这些轉速应在下列范围内：同步轉速为750和1000轉/分的电机