

年5.1, in Atlantic City, 英)

36. 粉末鎂合金(US-AT. Energy Commission PU bl 1950(0.00~20, MA 20 1953年, 美)

37. 含 Th 鎂砂鑄造合金(Annual Meeting of the Amr. Foundry. Society May 4. 1953 Chicago, 英)

38. 砂型鑄造 Mg-Th-Zn-Zr 合金的性能(Trans. AlMe 197. 1953. 1493, 英)

39. 鎂鋅合金的分解过程与鎂中鋅的溶解度(Bericht Nr. 35. 9. 9. 41, 德)

40. 变形合金的热处理 (Bericht Nr. 34. 15. 7. 41, 德)

41. 稀土元素鎂合金, (1093570Aj. 16. 05. 55, 法) (Chimie et Industrie, 56年. 75. №5, 法)

42. 現代鎂合金 (金屬, 56年26, №5, 日)

43. 新型鎂鈦合金(Engrs' Digest, 56年17. №12, 英)

44. 鎂的应用 (金屬, 56年26, №5, 日)

45. 鎂的日夜增長的意义 (Metal Treatm. and Drop Forging, 56年23, №132, 英)

46. 航空結構用鑄造鎂合金在研究方面取得的成就 (Metaux 56年 31, №367, 法)

47. 減輕發動机的重量 (Steel, 56年 139№3, 英)

48. 鎂产品的大批生产 (light Metals, 56年19. №223, 英)

49. 鎂合金的研究 (WADC Techn. Rep. 53~113,

Contr, №W33~038~dc 22542, Meter. labar, Wfght Clir Develop. Center, Ohio, October, 53年, 英)

50. 鎂合金的蠕变特性 (Rep. MT 16403) (The Dow Chem. Co, Contr. №AF 33(616)-2511, 英)

51. 关于鎂-鋁合金耐化学腐蝕的問題 (Hayk. zan. JlbBiBcbk. YH-TY 55, 34, 72~78, 俄)

52. 鎂合金制件的設計原理 (Mod. Metals 56年. 11 №12, 英)

53. 鎂基合金 (515758. 16. 08. 55, 英)

54. 鎂合金 (934017. 28. 11. 37, 德) (giesserei 55年. 42. №23, 德)

55. 改进的鎂基合金 (1082694. 31. 12. 54, 法)

56. 鎂鋁合金的晶粒度 (Foundry trade J. 53年94 №1909, 英)

57. 鎂板及其合金的应用 (Sheet Metal Inds, 56年 33№ 346, 英)

58. 防止鎂合金腐蝕的趋向 (Metallurgia 55年 52№ 311, 英)

59. 用鎂制造的飞机骨架 (light Metals 56年19№ 214, 英)

60. 含稀土元素鎂合金的研究 (Металловедение и обработка. Металлов 3, 58年, 俄)

~ 新·材·料·消·息 ~

国内集錦

电阻合金

第一机械工业部电器科学研究院制成的标准錳銅, 性能也达到西德依沙貝林厂的出品, 溫度系数为 $4.8 \times 10 / ^\circ\text{C}$ 。文献中皆用真空处理, 而他們用石墨管加石墨粉保护的办法試制成功。这种合金使用于仪器中, 将更加提高仪器的准确度。另外还試制两种高电阻合金, 电阻系数分別为 1.14 及 1.8 欧公厘²/公尺。这两种电阻合金, 在我国尚系初次試制, 对今后节约原材料, 减少仪器体积方面将有很大意义。又一种标准用的銀錳錫合金也已試制出样品, 但性能尚待改进。

(据一部电器科学研究院“研究通訊” №9)

貴金屬合金

銀—鉑, 銀—鎳—銅及銀—鈮—銅三种貴重电阻合

金, 是一部电器科学研究院金屬材料室, 在短時間內試制成功的, 及时地滿足了协作單位的需要。

(来源同上)

永磁合金

鉄鋁碳合金是一种无鎳永磁合金, 其磁能已逐步提高至 0.7×10^6 高—奧。提高的方法是加入極少量的稀土元素, 热处理的方法并不改变。这种材料将扩大使用試驗, 为代替鋁鎳合金很有希望的材料。

鋁鎳鈦 5 合金是一种高級永磁合金。文献中均系用高频爐熔炼, 我們大胆用焦炭土爐子和石墨坩鍋制成試样, 經磁場热处理后, 磁能达到 5.1×10^6 高—奧。証明了土爐子可以制出高級合金。

另外, 还根据一种仪器的需要試制了鋁鎳鈦 15, 性能稍高于苏联标准的規定。

(来源同上)

用高硅球墨鑄鉄代替硅鋼片

为使电机制造业在全国遍地开花和产量巨大跃进，必須解决最主要的鉄心材料問題。目前軋薄鋼片的設備不能很快增長以滿足要求，因此，必須考虑硅鋼片的代用問題。由于硅鋼片中含炭量特別低，限制在0.5%以下，而在一般鑄鉄中的含量則在1.7~4.3%之間，我們采用球墨化的方法有效的减小鑄鉄中炭的影响，然后再使球墨鑄鉄中含有約4%的硅，以增加电阻。用这种材料可鑄成3~6公厘的定子或轉子片，以代替硅鋼片在中小型电机中使用。我們曾研究过不同成分、杂质含量和热处理对高硅球墨鑄鉄的磁性及一般物理性能的影响，最后选出一种远比一般鑄鉄性能为优越的材料，澆注成几台14瓩电机的鉄心。現正在与几个电机制造厂协作，共同解决生产上的鑄造与加工工艺，并进一步降低鉄心溫度升高問題。

(来源同上)

振动澆注法-鑄錠的新技术

振动澆注一般分超声波振动澆注及机械振动澆注。这是一項鑄錠方面的新技术，国外也很少發表資料。鋼鉄研究院，鋼鉄学院，本溪鋼厂等單位1958年經過一系列的研究試驗后，在超声波振动澆注及机械振动澆注方面取得了一定成就。

用这种方法澆注出的鋼錠組織細致，并可大大减少鋼的偏析。对提高合金鋼的質量有很大意义。

(据“鋼鉄生产技术跃进动态”59, №2)

高鈣鎂磚

氧化鈣含量在2.5%以上的鎂砂，过去一貫認為是不能用来制磚的。目前我国儲量最大的大石桥鎂矿不合于这一“規定”的約有开采量的30~40%。因此，大量的鎂砂被列为級外品而廢弃。

鋼鉄研究院为了合理利用祖国資源，适应鋼鉄大跃进需要和扩大品种，破除了迷信，通过一系列的試驗，把一向認為是級外品的廢料制成了具有很高質量的鈣鎂磚。試制品的質量超过世界上最好的奥国鎂磚。

其比較如下：

荷重軟化开始点	高鈣鎂磚	奥国鎂磚
	1880~1900°C	1820~1830°C
显气孔率	11%	13~13.6%

这种磚如能組織生产，可以充分利用資源，大大降低成本。根据高鈣鎂磚的物理性能，如用作轉爐爐襯，估計可以大大提高其寿命。

(来源同上)

液体鑄制鋼材

液体鑄軋，除了能軋一般金屬外，更适于軋制一般軋制不易解决的低塑性合金的軋制問題。

北京鋼鉄学院对液体軋制进行了試驗，在試驗中軋制了鑄鉄、球墨鑄鉄、中碳鋼、硅鋼等，都已获得成功；并且在此基础上設計了“土”液体軋机和較为完善的“洋”軋机，为軋鋼开辟了一条新途徑。

(来源同上, 59, №1)

能測高溫的碳-硅电偶

鞍山鋼鉄公司制成了一种石墨——碳化硅电偶（簡称碳——硅电偶）。

这种碳——硅电偶測量范围在0~2000度左右，在1600度时的电势为625毫伏，單价仅30~50元，在均热爐上使用寿命估計可达3~5个月，附屬設備很簡單，制造也很容易。

(来源同上)

用塑料澆塑电机綫圈絕緣

据电力建設科学技术研究所报导：北京修造厂在电器科学研究院的协助下，用澆鑄式槽絕緣綫圈装配馬达，馬达的容量为500匹馬力，6千伏感应式的馬达共有綫圈60个。現在綫圈已制成，試驗也基本完成，情况良好。

电机綫圈槽絕緣，一般采用多層云母带包扎。目前在云母带供給比較困难的情况下，試用澆鑄型料作为綫圈絕緣，在經濟上和工艺上均有重大意义。初步估計一台500匹馬力高压电动机在采用澆鑄塑料綫圈后，絕緣材料費用節約2/3，人工節約一半左右。澆鑄用塑料的成分是：

环氧树脂：聚脂树脂（电器科学院122号聚脂）；
苯二甲酸酐=100:25:30。

考虑到銅綫与塑料的膨脹关系，在銅綫上仍然包了一層白布带。以上三种原料是在加热到120°C时混合攪勻的，澆鑄时綫圈和模子同时須加热到120°C。模子是用三塊鋼板組裝成的。为了成型后表面光滑和容易脫模起見，模子在与塑料接触的表面須加工至▽▽▽9，脫模剂是硅橡胶溶于甲苯（濃度5%）。導綫在模中須先用小塊塑料固定平，否則成型后会出现厚薄不均的情况。这次試制时，仅在綫圈的直綫部分采用了澆鑄法。澆鑄后的單綫圈已作了耐压試驗，介質損失角試驗和老化試驗，即将开始組裝。

(据“化工技术情况报导”59, №7.8)

試制丁苯橡胶及增塑剂等成功

化学原料制品厂，斗志昂扬，干劲冲天在党总支的正确领导与关怀下，终于试制成功丁苯橡胶。这种合成橡胶，具有良好的耐磨性能，比用天然橡胶制造的轮胎寿命长，并可用以制造各种工业用品和生活用品。在试制过程中，采用了土洋结合，从制造单体、丁二烯和苯乙烯（由乙苯开始）到聚合，克服了种种技术上和设备上的困难。目前正在扩大试验，准备国庆十周年投入生产。

另外该厂在技术革命高潮中，还试制成功了聚氯乙烯安定剂三盐基性硫酸铅及增塑剂癸二酸二辛脂。

（来源同上）

“呋喃树脂”

据天津化工技术情报报导：呋喃树脂是用糖醛或糖醇制成的聚合物，是一种黑色胶状液体。它具有耐强碱、强酸与各种盐类、有机溶剂及耐高温、绝缘性能。在耐腐蚀方面优于酚醛树脂；并有很强的粘性，能与木材、水泥、陶磁、碳质等粘接，表面塗有底漆的金属玻璃也

能粘接牢固。所以它是一种优良的耐腐蚀涂料和粘合剂。

呋喃树脂的初步试制成功，给化学工业提供了一项较好的耐腐蚀材料，它的主要原料是糖醛。

（详见化工技术情况报导59，№7.8）

極压油性添加剂

润滑油在高速高负荷的工作条件下使用，往往会失去其润滑性能，而極压油性添加剂可使润滑油在高压负荷情况下，仍具有润滑性能。曾试制了一种極压油性添加剂，就是硫化蓖麻油酸脂。

硫化蓖麻油酸脂的制法是将蓖麻油与醋酸酐作用后，再以硫酸粉进行硫化，经过滤精制后即得产品。

以苏联航空润滑油 MC-20 作为基础，在四球机上以加入 3 % 硫化蓖麻油酸脂的样品与加有添加剂的样品进行比较，结果是未加添加剂的基础油在负荷为 90 公斤，油膜即完全破裂，而有 3 % 添加剂的基础油在负荷为 120 公斤时油膜尚未破裂。

（“石油研究简讯” 59. №2.3）

国外拾零

钛的保护塗層

美国 Boeing airplane 公司试验了 300 种以上的保护钛板在热处理时不受气体饱和的塗層成分，现采用的一种塗層成分由水玻璃、甲醛树脂、酒精和特殊悬浮组分（成分未公布）组成。用喷枪在钛板上喷上 2、3 层这种液体，然后放入炉中热处理。钛板在加热的过程中燃烧掉有机物质（290℃），玻璃熔化并在钛板上生成透明薄膜。热处理和冷却后将钛板浸入 10~20 % 苛性钠溶液中除去塗層。这种新的塗層可以代替过去采用的含铝硅树脂塗料。（周）

苏联快报“Авиадвигателестроение” 59. №13

纖維状钛酸鉀——新的絕热材料

这种新的纖維状钛酸鉀絕热材料的纖維直径小于 1 公忽，具有高的絕热性能。材料在 1050℃ 下經 6 天的试验后无明显变化。这种新材料的导热性比普通耐热磚小 4 倍，而重量又比它輕 12 倍。这种纖維材料制造簡單，而且可以生产各种不同厚度的毡和席材。（周）

譯自苏联快报“Силикатные материалы” 59. №13

航空高强度鎖扣用鈹銅合金

鈹銅合金一向被認為是难于加工的金屬，現在美国航空供应公司采用来制造航空用埋头鎖扣。以前这种零件是用不銹鋼 302 制造。因为铝及其它輕金屬支持不了鎖扣上大于 450 公斤的負荷。在这些鈹銅合金制件中只有当負荷为 560 公斤时，才出現弯曲特征。

該公司用新合金制造了不同半徑的冲压零件。为了防止鈹銅合金制件与其它金屬的相互作用可鍍以鋁。

新合金有高的强度，无磁性并能抗腐蚀（这些是所有飞机外部零件的要求）。

約 98 % 鎖扣零件由鈹銅合金制成，只有擋鎖用黃銅制成。（袁）

摘自苏联快报“Металловедение и термообработка”

59. № 13

鈮可望在核子反应堆中应用

鈮是屬於成長中的金屬組。某些商业生产者正在生产鈮，它的許多用途是有希望的。

此种金屬可以用作核子反应堆中的燃料元素包复材料。由于鈮具有良好的导热性，又不与鈾組成合金，因而