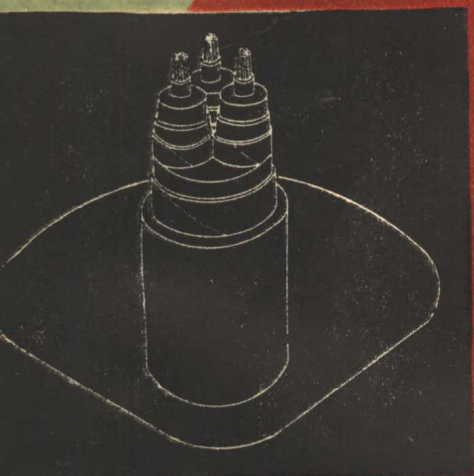


电线电缆专利文摘

第一期



上海科学技术情报研究所

电线电缆专利文摘(1)

《电线电缆专利文摘》编辑组编

上海科学技术情报研究所出版

新华书店上海发行所发行

无锡张泾印刷厂印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 5.5 字数: 110,000

1977年4月第1版 1977年4月第1次印刷

印数: 1~4,500

代号: 151634·335 定价: 0.70元

(限国内发行)

前 言

遵照伟大领袖毛主席关于“洋为中用”和“学那些和我国情况相适合的东西，即吸取对我们有益的经验”的教导，为配合我国电线电缆工业发展的需要，现编译出版了这本“电线电缆专利文摘”试刊，其中报导的内容选自英国出版的“中心专利索引公报”及有关部份文摘。

选题内容包括电线电缆的新技术、新工艺和新设备等（详见目录）。

每篇专利文摘的著录项目如下：

专利号	分类号	连续序号
中文译题		
摘 要		

申请日期： 年 月 日 批准日期： 年 月 日

注：日本专利以“7”为开始的专利号，前两位数代表公元年份，后面数值为该年份“特许公报”的发表号；日本专利以“4”为开始的专利号，前两位数代表昭和年份，后面数值为该年份“公开特许”的发表号。

本刊所报导的五国专利（美、英、法、西德、日本）说明书，我所大部份都有收集，读者如需参阅，可至我所专利阅览室借阅或复制（外地来信复制，务请注明专利的国别及专利号，专利号切勿写错）。

参加本刊的译校单位为：

上海电缆研究所、上海电缆厂、上海交通大学、上海电工机械厂。

上海人民出版社帮助了本刊出版工作，谨此感谢。

由于我们水平有限，缺点和错误在所难免，请批评指正。对本刊有何建议及要求亦请提出宝贵意见。1977年内将继续出版2、3辑。

各省市有关单位需购本刊，请直接向当地新华书店内部书刊门市部洽购或向上海电缆研究所联系。

编 者

1977年2月

目 录

1.裸电线(电线电缆导体、超导体、超导电缆).....	(1)
2.电磁线(漆包线、绕包线、特种电磁线).....	(12)
3.低压电线电缆(绝缘、各种特种电线).....	(24)
4.高压电缆(充油电缆、充气电缆、低温电缆、半导电层).....	(44)
5.通信电缆(市内电话电缆、同轴电缆、波导管、信号电缆).....	(56)
6.电缆附件(连接盒、终端盒).....	(68)
7.电线电缆生产工艺、专用设备及其它.....	(75)

裸 电 线

美 国

3710844 B22d-11/00 0001

超导片的生产—是由超导线连续地嵌进金属铸型中而形成的。

超导线是由Nb—Zr二元合金型或以Nb—Zr基的Nb—Zr—Ti三元合金型所制成的,超导线连续地通过于700~800℃的熔铝中的模子,使Al铸在它上面。Al冷却后,将合成的片状材料放在600~700℃下保持10~60分钟,然后冷却至室温,又继续地从模子中进行拉伸,所求断面形状的超导片的生产过程,就是将超导线被嵌入至稳定金属中。超导线和金属之间的结合是好的,则生产出超导片的性能和均一性都得到改善。

67.2.24 73.1.16

3712837 C22f-1/08 0002

铜合金的成分和热处理—改善耐应力腐蚀性能。

合金的含量为(重量%): 12.5~30Ni; 12.5~30Mn; 余量为Cu, 其中Ni:Mn≥0.75,在700~900℃开始热轧,随后冷轧和退火,退火温度为550~900℃ > 1分钟。平均晶粒尺寸保持在0.015mm以下。合金中可以含有下列诸元素中的一种或几种: 0.01~5 Al; 0.01~5 Mg; 0.001~0.1B; 0.1~3.5 Zn; 0.01~2 Sn; 0.01~2 Zr; 0.01~2Ti; 0.07~1Cr; 0.05~1Fe; 0.05~1Co。浇铸温度为1000~1200℃,热轧后冷却速度≥25℃/小时至≥300℃为宜。冷轧压下率为30~80%,最后的退火为5分钟至2小时,可能的话于250~475℃时效处理0.5~10小时。

71.11.5 73.1.23

3713898 C21d-1/00 0003

Nb-Al-Ge超导体的生产——用扩散粉末压

型法。材料的成份为 $Nb_x Al_y Ge_{(1-y)}$,这里 $x=1.9\sim3.0$ 和 $y=0.4\sim0.9$,而可能主要是正方 σ 相、 β -W相或混合相。它的生产是将混合粉末组成物加压成型,在1450~1800℃下至少加热30分钟,并在700~800℃下进行长时间约100小时的退火。该化合物是通过固态扩散来形成的而当热处理是低于包晶温度以下,相的分布就能更好地进行控制。超导的相变温度约在19K以上。

71.4.26 73.1.30

3714371 H01v 11/00 000

铝包超导体

将直径为11毫米的超导材料压延成直径为0.5毫米的线状材料,三根超导线芯外包上纯度为99.99%的铝,在铝外用铝合金护套,铝合金中含Mg2.5%,Cr0.25%,这种超导体比铜包超导体有较小磁滞现象与较大的电流密度。

70.12.28 73.1.30

3715243 C22f-1/18 0005

Ti-Zr-Nb超导体—冷加工和退火工艺对超导电流密度的改进。

一种成份为10~60(重量%)Ti; ≤40% Zr和Nb的合金,给以≥10%的断面收缩率的冷加工,然后在100~500℃退火10分钟以上,得到初制品。其后冷加工,对于每次冷加工步骤至少一次引起≥5%的断面收缩率,每次热处理按前述规范。所得到的断面收缩率总和的最小值≥95%。该材料超导电流密度的改善是由于获得“钉扎中心”有较好分布的原因。

66.5.4 73.2.6

3717929 H01b 13/00 0006

钠导体汇流排

在钢管内充满金属钠,在钢管两端用铜或铝引出线,试制样品的长度为~3.66米,

钢管外径219.1毫米。管壁厚16.4毫米，其电阻为 $<5.10^{-6}$ 欧姆，当通1000安培电流时，外套温度比环境温度升高20K。

70.6.3. 73.2.27

3717987 D07b 1/08 0007

螺旋形铜箔导线

多芯绞线在弯曲成十倍径时尚不稳定，如果线芯很细，则强度不够。如果用铜箔绕成螺旋形，其螺距稍微比箔的宽度大一些，则具有很好的弯曲性能。为了提高强度，可用钢丝作芯线，再在钢丝外用铜箔作螺旋状绕包。

70.3.27. 73.2.27

3786656 HO1V 11/00 0008

交流或直流用的超导电缆

超导带的制备如下：在纯铝带上按长度方向压入几根超导线与钢丝，钢丝主要使超导带具有一定的强度。然后在铝带上镀铜，在铜层外再包上一层超导层，最后再涂一层铜层。线状的超导体用作传输直流电流，而层状的超导材料用作传输交流电流。

70.11.17 73.6.5

3737825 HO1V 11/06 0009

螺旋状多芯超导线

在Nb或V的带上，先涂上0.006毫米厚的铜，再在铜表面涂上光敏材料，按要求制成10条螺旋状的带，将其余的铜层腐蚀以后，在200—500℃的温度下进行氧化，然后再将按图样制成的铜层除去，并将其通过930—970℃的锡槽，用一般扩散法生成 Nb_3Sn 超导线，这种超导线的临界温度为17.95K，极限电流为150安培。

72.8.11 73.6.5

3737389 HO1V 11/00 0010

综合结构超导线的制造方法

以空管作基材，在空管外螺旋状地绕上超导线，而在空管内通致冷剂。如果需要，再在超导线外按反方向绕上非超导线，然后将它浸入非磁性的导热材料的熔融液中，由于毛细作用熔融液会充满导线间所有的空

间，冷却以后，就形成一个密闭的整体。

71.11.19 73.6.12

3730966 HO1V-11/00 0011

聚乙烯绝缘超导电缆

制冷的常导层和超导层是电气接触的，有一种高电阻率的材料插入在他们之间，成“扣环”的形式螺旋状绕在第一层上；在这层间的接触是结合为一体的。

72.1.5 73.5.1

3741827 C22f-1/04 0012

铝合金—通过处理得到高强度和好的抗应力腐蚀。

合金成分为：5.2~6.6%Zn；2.2~3.2%Mg；0.3~1.5%Cu；0.12~0.20%Zr；0.2~0.4%Ag； $\geq 0.15\%$ Fe； $\geq 0.12\%$ Si；余量是Al和常量杂质，该合金可进行通常的热处理，淬火，然后人工时效，时效规范为(a)将合金以 $\geq 30^\circ\text{C}/\text{小时}$ 的速度加热到165~170℃，(b)达到温度后将合金保温 ≥ 4 小时。

70.2.12 73.6.26

3743986 HO1f 7/22 0013

多股超导线

介绍一种由铌—钛(Nb—Ti)合金丝制成的多股超导线，这种超导线放在一个亚锡青铜套内。青铜套涂以金属间互化绝缘层，再涂上一层铟—钽(In—Tl)合金，作为吸热剂。专利中指出，这种超导线具有较高的稳定性。

72.2.8 73.7.3

3760093 HO1b 5/08 0014

紧压线芯的生产方法

在绞线后的导电线芯再通过一道拉丝模。模空的直径应为尚未紧压的线芯直径的92%，这样可得到高紧密度的紧压线芯，而每一根线芯通过这道工艺后的相对伸长率不大于15%。

72.4.14 73.9.18

3767842 H01V 11/00 0015
带金属护套的超导电缆

这种超导电缆的结构在交流输电与脉冲电流时, 具有较小的损耗, 同时增加电缆的强度。这种电缆的导电线芯中含有大量的超导细线, 导电线芯的基材是由较小电阻的金属制成。在每根导电线芯外再包上具有较大电阻的金属作护套, 如不锈钢, 铜镍合金等。最后再绞制或编织成电缆。

72.2.25 73.10.23

3770515 C22f-1/04 0016
高导电率铝——利用冷成形, 热处理与冷却处理制造的

制造高导电线芯用的铝合金中按重量百分比含有0.1~1.5%的Mg, Cu或Si的商业纯度铝(合金)。合金添加剂的总分量 $\geq 3\%$, 其制造过程包括: (1)在500°F下, 其压缩率 $\geq 15\%$ 时, 将材料压成杆; (2)将杆在400~800°F下加热, 时间为 ≥ 20 分钟; (3)使材料冷却; (4)将杆在500°F下的蜡中进一步拉制。

72.5.15 73.11.6

3778894 0017
钒镱多芯超导体

在超导体中导电部份为 V_2Ga , 它具有较高的临界磁强及较大的临界电流密度, 开始时以铜为基体加入钒制成多芯线。基体的塑性使它可采用压延或拉丝工艺来获得导线所需要的截面, 然后将导线浸入液态镱中, 使其表面涂上一层镱, 通过高温热处理, 镱渗透过铜层与钒组成一层 V_3Ga 。

71.12.6 75.12.18

3778895 H01V 11/00 0018
铝包多芯线超导体

铝包超导体比铜包具有一系列的优点, 因为铝在低温4.2K时具有较低的电阻率, 且稳定性也较好。专利介绍了一种新型导线, 它是由高频铝与少量超导合金丝组成的。导线外再用铝合金作护套, 为了提高导线强度, 可用高强度钢来取代部份超导体。

72.10.24 73.12.18

3821843 B23p-17 0019
含有铁、铜、锌的铝合金导电线芯

这种铝合金中含有99.3—99.5%Al, 0.3—0.45%Fe, $\geq 0.005\%$ Sn, $\geq 0.02\%$ Zn以及微量杂质。铝合金先浇铸成铝锭, 将铝锭冷至室温, 然后再加热至600°F, 热压成 $\frac{1}{4}$ —1英吋粗的铝杆。当铝杆拉制成12°AWGt的铝线时, 应将其初炼至半硬铝线。这种导线具有很好的韧性, 专供电缆制造用。

73.7.5 74.7.2

英 国

1308517 B21c-37/04 0020
铝导线制品——由基础材料制成的具有较高导电率和强度的导线。

该Al导线是由一种至少含99%Al的原始材料所制成。细线是经热锻、而冷拉到最后尺寸, 即以60~93%的形变量, 减少到它的最后直径, 并要有一定的温度, 线材冷拉时的温度控制在100℃以上, 然后线材在80~220℃之间的温度进行热处理。建议把线材原材料以热锻约在250℃下, 然后线材迅速地冷却至150℃以下, 坯料热锻到先加热至350~550℃, 然后冷却至开始锻造的温度。

69.3.4 73.2.28

1316578 C22c-21/00 0021
用于塑性加工铝锭中杂质的除去。

液态铝和铝合金连续流入通以惰性气体在金属上面保持液态熔剂层的熔器中。金属流过熔剂阱以除去任何夹带的熔剂, 使其不带气体和非金属包含物。

69.9.12 73.5.9

1317726 C21b 0022
氮化硅导体——由含炭成分所制成, 具有较低的电阻率。

一种导电性的 Si_3N_4 制品利用下列步骤而制成: (1)做成一种颗粒状硅, 颗粒状的导电炭(例如石墨)和 ≥ 1 种粘结剂的混合

物, 粘结剂使混合物形成一个塑性制品时保持塑性, 后者又能转复为一个非氮化的硬性制品。(Ⅱ)将混合物做成一个塑性制品。(Ⅲ)使粘结剂硬化, 形成硬性制品。(Ⅳ)在一氮气氛中加热处理硬性制品, 使其转复为一个 Si_3N_4 制品, 其结构中分布着炭, 热处理要控制到使炭和Si或氮之间的反应可能性为最小。粘结剂可以是单一的聚合物(例如聚乙烯醇缩丁醛), 或一种热塑性树脂(如聚醋酸乙烯酯)和一种热固性树脂(如丙烯酸—环氧共聚物)的混合物。

70.6.19

73.5.23

1323433 C22c-21/02 0023
铝合金导体—含有非常细的弥散硅酸镁。

材料含有重量百分率: 0.2~1.2Mg; 0.1~0.9Si; 0.0005~0.4Be; 余量为铝及其杂质。材料从500—550℃按 $\geq 1^\circ\text{C}/\text{秒}$ 的速度冷却并进行热加工, 这种加工分三个阶段来进行, 热加工, 温加工, 及最后在 $<100^\circ\text{C}$ 加工, 最后阶段达到面减率 $\geq 10\%$, 合金最好含一种以上的晶粒纯份剂和/或时效硬化调质剂, 和/或防腐调质剂。充分利用Be存在的时效硬化效应, 淬火, 温加工, 及冷加工相结合, 材料具有优良的综合性能。

70.7.13

73.7.18

1330560 C22c-21/00 0024
铝导体合金—含Mg、Si和Be。

铝合金的导电率 $\geq 60\%$ IACS(国际铝电导率标准)以及所要求的机械强度。合金含(重量%): 0.05~0.25%Mg; 0.05~0.25%Si; 0.005~0.3%Be; 余Al。Mg+Si $\leq 0.3\%$ 。

70.12.28

73.9.19

1333801 C22c-21/00 0025
铝合金导体—具有高的强度和高的导电性

导体的直径为0.002~0.375英吋, 合金添加元素有: 0.04~1.0%Fe; 0.02~0.2%Si; 0.1~1.0%Cu; 0.001~0.2%B; 余Al。Cu溶于固溶体中, Fe、Si和B则以极细的沉淀物弥散于组织中。

70.8.21

73.10.17

1335532 C22c-27/00 0026
在深低温具有超导性的超导体的制备

将两种化学活动性不同的超导金属化合物, 彼此直接接触地组合在一起, 活性大的化合物(含Sn <25 (重量)%)与能和它形成固溶体的非超导金属如Cu接触, 然后将该组合物拉伸, 并进行热处理使化合物进行互扩散。非超导性的金属包复活性较小的化合物并与大气接触, 从而使得形成的固溶体具有足够高的熔点, 以防止在热处理时在导体外表面出现熔融现象。

70.11.5

73.10.31

1338414 C23b-5/58 0027
高纯铜线的制造—用作低温导线。

线材具有在液 H_2 温度时减小电阻的因素。Cu被电解沉淀在Cu基线材上, 以增大其直径。线材然后经过减径拉延, 使其直径减小到基础线材的直径。这种步骤重复着, 直到电解沉淀的Cu $\geq$ 电线断面积的75%。产品电线直径减少到所需尺寸, 并退火之。

70.12.5

73.11.21

1340983 H01V-11/00 0028
带导体螺旋卷绕在可弯绝缘支撑管内、外的超导电缆

两根超导带绕成螺旋状, 分别对着一根支撑管的内、外表面, 组成一个同轴对, 在室温下超导带和管子是可一起弯曲的。管子由绝缘塑料制成, 可以是单根连续的或可包含两个同轴管, 在其间可插入多层塑料薄膜的绕包层。这管子应不使导体的冷媒渗透, 管子均由尼龙网状物组成, 并通过热处理使之不能渗透; 薄膜可以是聚乙烯或聚四氟乙烯纤维纸。

72.3.3

73.12.19

1352107 C21b 0029
导电性的组成物

一种导电性材料包含15—65%重量份的热塑性聚合物, 它是一种聚烯烃, 一种纤维素聚合物, 一种氯乙烯或醋酸乙烯酯的共聚物, 聚苯乙烯, 丙烯酸(或甲基丙烯酸)聚合物, 或聚酰胺, 含有85—35%重量份的混

料(I), 其中炭黑为石墨, 还有 0—40% 的热塑性聚合物所用的增塑剂。热塑性聚合物中有 4.0—80% 重量份的炭黑。

72.5.25

74.5.8

法 国

2148200 H01f-41/00 0030

铝合金绕组—用在 10MVA (兆伏安) 的变压器上, 在短路操作时具有高的强度

用固溶热处理 Al 合金线制成的变压器铁芯绕组, 含有 0.35~0.8Mg; 0.3~0.7% Si; $\leq 0.5\%$ Fe; 余为 Al。在 425~510 °C 下使其有延性, 绕成线圈; 然后在 163~190 °C 时效 8~12 小时, 以增加其短路操作时的强度 $\geq 700\text{kg/cm}^2$, 选用固液处理后, 通过时效的合金线其硬度约为变压器装备和绕制时损伤的 $\frac{1}{4}$, Al 合金线用来代替传统的铜线, 而热处理后, 它具有铜导电率的 57~59%。

71.8.3

73.3.16

2148724 H01V 11/00 0031

稳定化空心超导线的制备

稳定化空心超导线采用硅镁铝合金作基材, 由压机一次压制而成。压机机头温度为 500 °C 左右, 在机头的模具中有槽空, 以便在压制时引入超导线材, 根据需要超导线可压制成圆形、方形与多边形。

71.7.30

73.3.23

2149625 H01V 11/00 0032

高强度超导线

在直径为 10—50 微米的超导线外, 包上 50~100 微米的表面层。表面层所用材料为铝、铜、金、银或其他金属材料。然后涂上漆, 两根这种细线绞成一股, 三股线绞成线芯, 再用三根线芯绞成导电线芯, 在导电线芯外再包上绝缘聚乙烯或其他绝缘材料, 最后在最外层包上铝护套。为了增加强度尚可在导电线芯内引入高强度线材。

71.8.17

73.3.30

2129560

H01V-11/00

0033

超导电缆的绝缘

电缆包含一个以上处在制冷腔内的同轴导体对导体进行螺旋卷绕、并被一个管状的塑料芯轴隔开, 在室温下, 芯轴是可以弯曲的。塑料芯轴可以是一种低损耗材料 (在 4K 下, $\text{tg}\delta \leq 10^{-5}$)——如聚乙烯、聚四氟乙烯或尼龙等致密的管子, 它包含一个不渗透管子的同轴对, 这管子由交织尼龙绕包层和纸带绕包层融合在一起, 以使之密封, 纸带用聚乙烯或聚四氟乙烯纤维制造。使芯轴的端部构成一个不渗透的接头。对于电力线路, 用 3 个以上的同轴对, 可传输三相 50 赫的交流电。

72.3.9

72.10.27

西 德

1490637 H01V 11/02 0034

化合物超导带材的制备

将一根熔点较低金属带, 如 Al, Ga, In 或 Sn 夹在二根熔点较高的金属带中, 如 V, Nb 或 Ta, 然后将其进行热处理, 使低熔点金属向高熔点金属扩散, 生成化合物超导材料。

64.8.28

73.5.3

1720977 C08k-1/84 0035

用锡、铜或银涂复的玻璃纤维作为电导体

直径为 10—20 μ , 平均长度为 1—10 毫米的玻璃纤维用 Ag、Cu、或 Ni 涂复, 其厚度为 0.025—0.25 μ , 用聚合物粘合作为电导体。

67.7.18

73.10.18

1758120 C22f-1/08 0036

加工的铜合金—具有良好的导电率和强度。

该种铜合金用铁作合金元素, 合金中含有 1~3.5% Fe, 其余是 Cu 和杂质。合金在 800~1050 °C 进行第一次热加工后, 在 400~550 °C 进行 ≥ 5 秒的退火。再进行 $\geq 30\%$ 压缩率的冷加工, 然后在 400~550 °C 进行 ≥ 5 秒的成品退火。总的退火时间必须 ≥ 30 分,

最好第一阶段的退火 ≥ 30 分。

67.6.26

73.4.12

1758820

C22c-21/00

0037

Al基铸合金——具有良好的强度与延展率比。

该合金包含：4—4.5%Cu, 2—5%Zn; 0.2—0.6%Mn; 0.15—0.4%Ti; $\geq 0.08\%$ B; $\geq 0.06\%$ Fe; $\geq 0.03\%$ Si; ≥ 0.1 的其他杂质, 包括任一种元素的0.03%, 其余为Al。用时效硬化热处理方法得到最佳机械性能, 在该条件下合金具有良好的抗应力腐蚀性。

67.8.23

73.5.30

1758119

C22c-9/00

0038

高强度高导电率铜合金

铜合金在退火态含有1.5~3.5%Fe, 0.01-0.10%Al, 0.01-0.10%P, 0.05~0.20%Zn, $\geq 0.18\%$ Si, $\geq 0.08\%$ Mn, 其余是铜和普通的杂质。

68.4.5

74.1.24

1750062

H01b 1/00

0039

在导体表面镀三锡超导层的形成

将金属导体加热至750—1000℃, 在氢气的作用下, 使铈与锡的氯化物在金属表面还原成铈与锡, 同时生成铈三锡, 在铈与锡的氯化物的气体中, 由于加入了一定量的一氧化碳, 所以还原后, 在表面生成的铈三锡中, 尚含有0.1~1.5%的碳。

68.9.4

73.6.20

1812613

H01b 11/08

0040

在低温电缆中配置一根或数根超导芯

在超导电缆中导电线芯一般放置在管子的内壁, 在管内通过液氮冷却, 绝热层有三层: 真空, 液氮与真空, 它们由同心的管子分开, 管子可有塑料制成。

68.12.4

73.8.30

1922487

H01V 11/14

0041

低温致冷剂与电能的传输系统

用氟塑料制成的管子作为传输低温致冷剂液氮用, 在氟塑料中铺设的超导线则可传

输电能, 专利中介绍了传输系统的基本原理与生产工艺。

69.5.2

73.4.26

2017167

B22f-1/00

0042

铁涂覆模制品——用金属粉末和单胶囊包裹的多组份塑料粘合剂。

金属粉末和粘合剂胶囊的混合物放在模子中, 胶囊经加热和加压轧碎, 当模制增强其抗拉强度时, 最好在外面加上一层塑料薄膜或在内部加入塑料纤维以提高抗拉强度。模制品、例如, 管、线、包带或薄膜, 都有足够的弹性。可用作延迟电缆或延迟线的芯线, 用作电话通信电缆四线组的磁性绕线或同轴对的磁性屏蔽。

70.4.10

73.9.13

2022991

H01b-7/04

0043

高频电导体制备

首先把带子绕在一个圆形截面的载体上成形, 成为内径稍大于载体直径的管子, 载体至少要有一层乙烯共聚物在外面, 将带子的边焊在一起, 于是把管子拉拔到载体上, 同时加热而使粘附在其上。

70.5.12

73.6.7

2023951

H01V 11/14

0044

超导电纜

穿孔皱纹钢管的内壁涂以一层超导材料, 钢管内供应以液态氮He, 钢管外面包上纸带或塑料带绝缘。超导材料带或超导线也可放在管子和绝缘之间。

70.5.26

73.7.5

2052000

C22c-21/00

0045

高强度铝合金——用于如冲压或挤压的半成品。

Al—Zn—Mg—Cu合金含有: 1.1~1.3%Cu; 2.3~2.7%Mg; 5.7~7.1%Zn; 0.2~0.5%Ag; $\geq 0.09\%$ Mn; 0.02~0.05%Ti; 0.002~0.006%B; 和0.04~0.08%Cr配以0.10~0.16%Zr; 其余是Al和杂质。该合金可时效硬化, 固熔处理后, 冷却速度 $\leq$ 厚度为75mm的工件中心的冷却速

度。该合金抗应力腐蚀破裂性能较好。尤以含0.004~0.02%Be为宜。可以用Cd代替至多2%的Zn,和用0.05~0.20%V代替Cr。
70.10.23 73.3.1

2111515 H01V 11/08 0046
具有尼龙支撑管和聚四氟乙烯或聚乙烯纤维绝缘的交流超导电缆

同轴导体对在管子内,管子可以由聚乙烯或聚四氟乙烯(PTEF)予制件组装而成;内、外导体被绝缘隔开。在室温下,管子是可弯的;各自由常导金属和超导金属组成的内导体和外导体绕成一层螺旋,一个内导体在管内,而一个外导体绕在这管子的外边。
71.3.10 73.5.3

2113012 C22c-21/00 0047
铝合金导体—具有高温机械强度。

合金含:0.01~0.5%Zr;0.0005~0.08%Yt和或者0.0003~0.08Er。Yt和Er可同时加入或个别加入,余Al。该合金不影响导电率,特别适用作钢增强的架空电线或配电线。
71.3.18 73.2.15

2235381 C22c-9/00 0048
含铈铜合金—制作电线或电缆。

对于含有0.05~0.6%Cr、0.1~0.25%Sn和0.03~0.15%Ti,其余为Cu的铜合金,加上0.03~0.4%Zr作添加剂。铈可提高机械强度,而对导电率和加工性无坏的影响。这种合金能拉制成小于 $\varnothing 0.8\text{mm}$ 的线材,它适用作电动机的整流子或电焊条。
71.7.20 73.2.1

2150987 G01K 0049
低温测量用金—锰合金丝—电阻温度计。

电阻丝由含0.7~2.0(原子)%锰的金合金构成,锰选择在0.9~1.4(原子)%。金合金的附加物Fe、Co和/或Cr的最大含量为0.4(原子)%合金丝以熟知的热处理方法时效,适用于从300K到接近0K的温度准确测量。
71.10.13 73.4.19

2253439 C22c-27/00 0050
超导磁体—由V、Hf、Nb(或含Cr、Mo或W一种以上)合金制造。

所用合金的组成(原子%):50~90%V;5~65%Hf和<40%W或30~90%V;5~65%Hf和<40%Nb。此合金易于加工,并有高的临界磁场强度,例如在临界温度8~10.4K时,为200Kg。制造方法,可以将组成元素合在一起熔炼,或将粉末烧结并一起加工以促进晶界的混合。在各种方法中,均需进行热处理。
71.12.27 73.7.12

2363328 B22f-03 0051
含有氧化铝分散体的铝导线—用粉末混合物在超过铝熔点的温度下压制成高导电导线

模压铝导线的成份主要是铝(最好是铝合金),其余的混合物为1.65%Si,0.28%Zr,1.0%Ti与/或1.8Mn,以及按重量比0.01~0.2%的氧化铝微粒,其导电率为58~64IACS,这种模压铝导线生产的方法是将具有氧化铝护层的30~100微米的铝或铝合金粉末,在减压抽真室的条件下,或在惰性气体中,在660~700℃下加热0.5~1.5小时,然后再将其拉制成线。

日 本

7251035 H01V 0052
超导Nb-Sn线。

超导体组元是由一个高纯Nb芯线和围绕芯线上有一个薄的Nb-Sn超导表面层所构成。
62.9.10 72.12.21

7300241 0053
采用巯基苯并噻唑防止铝腐蚀

巯基苯并噻唑用于铝合金防止因Al-C接触,Cu²⁺,Cl⁻以及Al-Cu接触而造成的腐蚀。在一个实例中曾在电力电缆线芯的铝导体上包覆盖含有巯基苯并噻唑5%,C40%,其余为聚乙烯的半导体层。其防腐效果比用普通的75%ZnCrO₄液,Cl⁻溶液以及Cu²⁺溶液要好。

71.2.27

73.1.5

71.7.30

73.3.27

7311284 C22f-01/04 0054
导电用耐热铝线—特别适用于输导线与电器线圈

先将纯度为99.0—99.8%之铝锭从500℃予热至640℃,将上述铝锭挤出,並迅速冷却制线。这一过程也可以接着再采用另一附加处理,即再加热从200℃升至350℃,然后再冷却进行冷加工,以改善其导电性而不降低其耐热性。

70.9.7

74.3.15

7317965 B22f 0055
复合材料—高导电高硬度。

复合材料具有持久的润滑性和极好的耐磨性,抗热性。它的组成主要是(重量):0.5~2.25% Be; 0.5~3.0% Co; 1~7% Sn; 10~25% 二硫化钨作为润滑剂,余下Cu作为金属基体。

这材料的硬度与导电率优于含Sn或Ni的Cu合金。

当含1~3%Sn时最好在真空中烧结,当含3~7%Sn时,最好在大气压下烧结。

70.11.26

73.6.2

7325587 H01b 0056
在电车线中安装磨损指示线的制造方法

电车线的毛坯是具有弧形的铜杆,中间部份是为了安装磨损指示线用,在加工中先在坯杆外形成二条长槽,供将来挂电线用,然后放入指示线,再将内弧闭合,闭合时一定要将指示线完全合紧,且它的位置在长槽的下面。

67.10.17

73.7.30

7323609 0057
柔软的高强度、高导电铝合金

这种铝合金中含有(按重量比)0.10—0.40%Fe, 0.20—0.30%Si, 0.15—0.35%Mg及0.05—0.30%Cu。它具有优良的导电性能与很高的强度。用它拉制的导线,由于其具有很好的弹性与伸长率,特别适用于制造通信电缆。

7332884 C22c 21/00 0058
导电用铝—镁—硅合金线材的制造—具有良好的强度与导电性

这种铝合金含有0.20—1.85%的镁与硅,镁与硅以 Mg_2Si 的形式存在。它可以连续地进行热与冷压延,在整个加工过程中以 $>1^\circ C/sec$ 的速度从熔化温度冷至室温。

67.12.27

73.10.9

7340523 C21d 0059
铜或铝绞线的连续退火—避免氧化获得光亮之表面

在绞线时线与线间的空气需要除去,所以在与初炼炉相邻的真空室中先抽真空除去空气。在初炼炉中的空气则是用蒸气来除去。

70.5.13

73.12.1

7314397 H01v 0060
Nb-Ti型超导材料—改善了其机械强度,适用于磁性线圈。

材料的生产过程:包括了含有30~70(重量)%Nb的Nb-Ti型 δ 相超导合金,加热至800~1000℃并急速冷却至室温形成一个大体上为 β 相的Nb-Ti合金,冷却加工成线或片,在150~400℃下保持5到250小时进行第一次时效热处理;然后在350℃到550℃保持0.3到10小时进行第二次时效热处理。例如:Nb-Ti合金在950℃加热并迅速冷却,Nb-Ti合金冷加工成线,线材在真空下加热至300℃保持127小时而然后在375℃下保持1小时,超导材料在4.2K 30Kg磁场下的临界电流密度为 2.5×10^5 安/厘米²,而抗张强度为175公斤/毫米²。比较起来,在400℃下进行1小时时效热处理后以Nb-Ti型超导材料的临界电流密度(J_c)为 1.8×10^5 安/厘米²,而其抗张强度为160公斤/毫米²。

69.3.11

73.5.7

7333123 C22c-21/00 0061
有高导电率的铝合金。

铝合金组成: Mg0.02—1.0%; Ni0.05~0.8%, 余量Al。它应用作输电线和分配线、以及要求高电导率的其它材料。

69.5.16 73.10.12

7333485 C22c-21/00 0062
含Zr及Y高电导率耐热铝基合金。

铝基合金组成: Zr0.01~0.5%; Y 0.0005~0.08%, 余量Al。将熔融铝, Al—Zr母合金, 和Y浇注于一金属模中, 直径25mm, 热锻并拉成线其直径为4.0mm, 冷压缩率95%。

69.10.24 73.10.15

7333852 C22c-21/00 0063
铝合金—有高电导率和耐热性。

合金组成: Zr0.01~0.5% (重量); Er 0.0003~0.08%; 余量Al。它与普通含Zr的铝合金不同, 在260~280℃温度下表示良好的耐热性。

70.1.31 73.10.17

7333486 C22c—21/00 0064
含钴和钨的高电导率耐热铝基合金。

铝基合金组成: Zr 0.01~0.5%; Co 0.0001~0.1%; 余量Al。铸锭直径25mm, 拉成线的直径4.0mm。例如含Zr0.04%, Co 0.09%的铝合金线, 抗拉强度17.9公斤/厘米², 延伸率2.5%, 电导率60.6%, 保持比率77.0, 保持比率由下式表示:

$$\frac{\text{在280℃加热1小时后的抗拉强度}}{\text{加热前的抗拉强度}} \cdot 100\%$$

69.10.24 73.10.15

7333487 C22c—21/00 0065
有高电导率和耐热的铝基合金。

铝合金组成: Zr0.01~0.5%; Pb0.0005~0.2%, 该合金抗拉强度为17.6~18.9 kg/cm², 延伸率2.3~2.7%, 电导率53.7~60.9%, 在280℃加热1小时后抗拉强度的保持比率为75.8~96.2%。

69.10.27 73.10.15

7333488 C22c 0066

耐热和导电率高的铝基合金

含Zr0.01~0.5%, Th0.005~0.2%的铝合金代表性能是: 抗拉强度17.7~18.9公斤/厘米², 延伸率2.4~2.8%, 电导率53.5~60.9%, 保持比(TS)76.0~95.7%。

69.10.27 73.10.15

7333489 C22c-21/00 0067

铝基合金—有高的耐热性和电导率。

合金组成: Zr0.01~0.5%; Ti0.0005~0.2%; 余量Al。典型特性: 抗拉强度17.7~18.7kg/cm², 延伸率2.3~2.8%, 电导率53.9~60.9%, 抗拉强度保持比率75.7~96.3%。

69.11.18 73.10.15

7333490 C22c-21/00 0068

铝基合金—具有高的耐热性和电导率。

合金组成: Zr0.01~0.5%; Na0.0005~0.01%; 余量Al。典型性能: 抗拉强度17.7~18.9kg/cm², 延伸率2.3~2.7%。电导率53.8~61%, 抗拉强度保持比率75.2~95.8%。

69.11.18 73.10.15

7333491 C22c-21/00 0069

铝基合金—有高的电导率和加工硬化性。

合金组成: Mg0.02~1.0%; Ni0.05~0.8%; Sb0.5~1.0%; 余量Al。典型性能: 抗拉强度26~28.6kg/cm², 延伸率2.1~2.2%, 电导率57.2~58.0%。

69.11.19 73.10.15

7339327 C22f-1/04 0070

改进耐热性的铝—铅基合金。

含0.01~0.28%Zr的铝基合金在常有的热加工以前于300~500℃固溶态温度下承受固溶处理。

68.4.25 73.11.22

7341406 0071

导体用高强度铝合金。

介绍一种新的含0.01-1.0锑(Sb)和0.05

—1.0镁(Mg)的铝合金。这种合金的导电率为铜的52.1—58.0%，抗拉强度为23.1—31.3公斤/厘米²。在导电率方面，这种新的铝合金和普通的合金差不多，而强度则比普通合金高30—50%。

68.6.6

73.12.6

4800014

C22c

0072

作导线用的耐热铝合金。

铝合金含Zr0.01~0.3%和Co0.01~1.5%，例如由含0.08% Fe, 0.05% Si, 0.06% Zr, 和0.06% Co铝合金制成的直径2.6mm的导线在230°退火1小时后，抗拉强度为18.7kg/mm²，导电率为国际退火铜标准(IACS)的60%，与此相比较含0.09% Fe和0.04% Si的JIS标准合金导电率为62.1%抗拉强度为14.9kg/mm²。

71.5.20

73.1.5

7341802

C22c 21/00

0073

导电铝合金

改进了的耐热导电铝合金，含有从银、铜、铋、锑与镉中选择的1种或1种以上的元素0.05—1.0%，铁<0.5%，其余为铝，进行固溶处理。例如：含Ag0.57%，Fe0.10%与Si0.05%的铝合金其导电率为58.7%，抗拉强度为18.9公斤/毫米²(在室温下)

69.10.29.

73.12.8

48—42323

C22c 21/00

0074

高强度高导电铝合金

这种铝合金中含有1.5%的合金组成元素，它们的范围为0.1—0.4%的Ni与/或Co, <0.7% Cu, <0.5% Mg与<1.0% Fe。

70.8.26

73.12.12

7342523

C22c—H01b

0075

高强度导电铝合金

该合金含有0.1~1.0%Mg, 0.01~2.0% Sn以及/或0.005~1.0% Ge, 其余为Al和杂质，其中Sn和Ge含量的总和<2.0%。这种合金与普通Al—Mg合金是相一致的，Si的含量最好<0.1%，Fe最好<0.5%。

70.11.24

73.12.13

7342524

C22c—H01b

0076

高强度铝合金导电线芯

这种铝合金中含有0.1—1.0%Mg, 0.1—1.5%Ba~或Sr, 0.2—0.5%Fe, 其他为铝及少量杂质。这种铝合金中Si的含量最好<0.1%，铜<0.01%。

70.12.16

73.12.13

4845410

C22c

0077

导电用耐热铝合金。

含Zr0.005—0.1和Fe0.07—0.3%的铝合金，铸后，以80℃/分的速度冷却至150—240℃，同时进行延伸，冷却后，再冷加工使截面减少70%，在185—250℃退火。

71.10.13

73.6.29

7353916

0078

高强度高导电率铝合金

铝合金，含有Si 0.02~0.30%，Ge 0.01—0.50%，Mg0.05—0.50%与Fe<0.30%。

71.11.8

73.7.28

4860010

C22c

0079

用作导体材料的耐热铝合金。

该合金包含：Mo0.005—0.13和Sb0.001—0.1%，而Mo：Sb>1。

71.12.1

73.8.23

7371322

0080

导电铜合金。

这种铜合金含有Mg0.01—0.80%；Ca, B, Al≥1%以及稀土金属0.001~0.3%。其特点是强度高，耐热性好。

71.12.27

73.9.27

7371323

0081

耐热导电铜合金。

这种铜合金含有Cr0.2—0.8%，Mg0.1~0.4%以及Ag0.03~0.30%。

71.12.28

73.9.27

7402709

0082

电气电路用耐热铝合金。

这种铝合金中含有Fe0.05—1.0, Zr, Ti 或 V三种金属中的一种或几种, 其含量0.03—0.5与Si<0.05%, 铝合金从550—350℃到250—50℃进行连续或半连续浇铸, 其压缩比为30%, 速度超过10毫米/秒。冷加工量超过60%。

7405807 C22c—21/00 0083
耐热导电铝合金—用于架空电线

这种合金中按重量百分比含有0.01—0.5%Zr, 0.01—0.5%Cd与/或Sn, 0.04—0.3%Cu, 其余为Al。在一个实例中, 一根外径为3.2毫米的电线, 是从按重量百分比为0.03Zr, 0.05Sn, 0.05Cd, 0.10Cu以及其余为铝的铝合金。经过浇铸, 压延与拉拔而制成的。这根电线的抗张强度为26.8公斤/毫米², 导电率为54.1%
66.4.23 74.2.9

7406451 C22c—21/00 0084
耐腐蚀, 耐热铝合金—适用于架空输电线或通信电缆线芯

这种铝合金含有(按重量比)Fe0.40—1.0%, Mg0.15—0.35%, Si0.2—0.4% Sb0.01—0.10%(或加Zr0.02—0.08%), 其余为铝。
70.4.10 74.2.14

7410888 C22f-1/04 0085
高强度铝合金导体—用时效硬化, 继以冷加工制成

以铝镁硅Al—Mg—Si系统为基的合金, 在>250℃下时效硬化, 继以冷加工, 产生出一种Mg₂Si的精细沉淀物, 由此改善其导电率。

7411123 C22c-21/00, H01b-1/02 0086
导电铝合金—具有良好的耐热性和机械性能
该合金含有0.01~0.08%Mg和0.01~0.8%Fe, 适用于制造电气设备元件以及输电线用导线。
70.4.10 74.3.15

7411124 C22c-21 0087
含有铁与铜的导电用铝合金—具有较高的抗张强度与耐热性。

这种铝合金是由纯度为≥99.6%的铝中加入0.5—1.1%的Fe与0.05—0.3%的铜组成的, 纯度为≥99.6%的铝的其他成份应为≤0.2%Si, ≤0.25%Fe, ≤0.02%Cu与≤0.01%的Ti或Mn。

这种铝合金不需要热处理, 特别适用于各种导电线芯。
70.5.7. 74.3.15

7411283 C22c—21 0088
导电用耐热铝线—特别适用于电力输导线或耐高温仪器。

这种铝合金中含有: Mg0.01—0.8%, Fe0.01—0.8%, Be0.001—0.3%, 稀土金属0.1—2.0%, 其余均为铝。这种铝合金具有优良的机械性能, 耐热性能与良好的导电性。
70.7.24 74.3.15

7411285 C22c—21/00 0089
高强度铝合金—具有良好导电率与耐热性。

这种铝合金中, 铁的含量按重量百分比从0.1%到0.6%, 经受冷加工超过30%, 并在从100℃到230℃范围的温度下进行软化。这种铝合金可用于生产导电线, 如电力传输线。
70.9.7 74.3.15

7411529 C22c—21/00 0090
耐热高强度导电用铝合金。

含有Zr0.005—0.13%与Ca0.001—0.01%的铝合金, 具有很好的耐热性, 在130℃下加热一个月后, 其导电率仅微微有所降低。
70.12.2. 74.3.18

7411530 C22c—21/00 0091
导电铝合金—具有良好的拉伸和焊接性能。
该合金具有良好的拉伸和焊接性能, 而导电率下降不多。它含有0.17~0.9%的Fe, 0.001~0.1%的Be, 其余为Al。
70.12.7. 74.3.18

7411532 C22f 1/04 0092
耐热高导电铝合金—可在较低的热加工温度下拉制的电线。

铝—铈合金，含有0.1%Zr(铈)，0.12%Fe(铁)，0.05%Si(硅)，其余为铝，开始进行热加工，然后在<350℃下拉制成线；压缩率为97%，其抗张强度与耐热性能均得到改善。

70.12.12. 74.3.18

7413387 H01K 1/40 0093
对玻璃膜具有优良附着力的双金属导线。

以Fe—Ni合金作为线芯在外层涂以铜合金。铜合金中含Ni0.08—2%或含有同样数量的其他合金Ni+其他金属，其中Ni含量为>0.03%，其他金属为Fe, Al, Ag, Co, Mn等，如果涂层选择合适可大大减少玻璃膜的裂纹。

7426109 0094
传输电力电缆用铝合金—具有高强度与耐热性。

这种铝合金中含Mo0.0005—0.3%与Zr

0.01—0.5%，Fe0.05—1.0%，Y0.0005—0.05%，Cu0.005—0.5%，Co0.005—1.0%，Mg0.005—0.5%，Ni0.005—0.1%及Be0.0005—0.5%的其中之一。可以用来制造传输电力电缆。例如：用含有Mo0.1与Fe0.8%的铝合金所制造的直径为3.2毫米的电线，其抗张强度为22.0公斤/厘米²，伸长率2.4%，导电率58%IACS，该线在230℃热处理1小时后的残余抗张强度为90.2%。(对比加热前之原始值)。由Fe0.8与Co0.8%的铝合金所制成的控制线，其各项数值则分别为：21.4公斤/厘米²，5%，59%IACS与85%。

72.7.5. 74.3.8

4814159 H01V 0095
用金属护套稳定的超导线材的生产。

用一般的化学电镀方法很难在铌钛超导导线外包上铝护套，本方法介绍用铝管在高真空下，用电子束将铌钛合金充满铝管，然后将充满铌钛合金的铝管再进行拉丝，用这种方法也可以制造多芯线。

68.10.23. 73.5.4

电 磁 线

美 国

3513252 H01b 5/08 0096
铝合金电磁线。

铝合金电磁线的导电率<61%IACS，圆线之直径或扁线之厚度为0.08~3.25mm，导线伸长率<15%，抗张强度<844kg/cm²。这种铝合金的成份的重量百分比计，含有0.55~0.95Fe；0.015~0.15Si；V、Cu、Mn、Mg、Zn、B与Ti等微量元素各为0.001—<0.05，其余是铝98.95~<99.45。微量元素的总和为0.004~0.15%，含量中Fe：Si之比≥8：1。

72.10.12. 74.7.23

3710437 H02K—15/02 0097
绝缘线圈和芯子组装—用粉末浇铸法，首先

将树脂注满槽子，然后加热熔融和固化。

将绝缘线圈放入已准备好的发电机磁性芯子的下线槽内，用干燥的树脂粉末填充其空隙，竖直槽子，转动线圈，振动使粉末完全充满空隙，然后加热使树脂熔融交链，进而使可熔性的聚物流到槽子的线端，树脂的粒子大小为：150—830μ。

70.8.5. 73.1.16

3726005 H01f—7/06 0098
用扁线制造磁场线圈—在卷绕前采用漆和绝缘树脂粉粒涂敷过的带子。

线圈卷绕前，在金属带的一面先涂上一层粘合漆，这种漆中分散有100—200微米直径的硬绝缘粉粒，没有粘合牢的粉粒应去

除。而后绕包金属带，最后一匝固定在线圈粉末接触以形成保护层，最后将此具有保护层的线圈弯成最终形状。较好的粉粒是聚四上。把线圈加热，且和热塑性或热固性树脂氟乙烯(RTM)、聚酰胺或氯化聚醚，而保护层用的粉末为环氧树脂。金属带的端部没有漆和绝缘粉粒。

71.3.17. 73.4.10

3726712 C08g 20/32 0099
聚酰胺—酰亚胺复合漆包线。

漆包线的内层是由偏苯三酸酐与芳香族二酐、胺基酸反应生成的酰胺—酰亚胺树脂，它含有芳香族的亚胺环与脂肪族的酰胺基团。漆包线之外层为一般由偏苯三酸酐酰氯与芳香族二胺合成的聚酰胺—酰亚胺树脂，这样可提高漆包线的耐热性、耐溶制性能与电气性能。

71.5.26. 73.4.10

3748300 C08g 51/04 0100

聚羟基硅酸盐—聚合物反应物—具有耐磨、耐冲和耐热性，且具有高的抗张强度和弯曲强度。

精细分离出来的颗粒尺寸 ≥ 325 目的聚羟基硅酸盐同含有羟基的聚合物(例如有苯酚—甲醛、间苯二酚—甲醛、酚—间苯二酚—甲醛和环氧树脂)的反应产物中含有Si-O-C-R'型的硅烷醇键，此处R'是含羟基的聚合物的残留物。聚羟基硅酸盐与聚合物的比例为90—5:10—95(重量份)，而以90—80:10—20(重量份)为好。

71.7.2 73.7.24

3775175 H01b 3/30 0101
含有混合的聚乙烯粒子的电线涂层的成份

将聚乙烯分散在易挥发的悬浮剂中，并使之与涂线用漆混和，涂到线上，将悬浮剂蒸发掉，当冷却时，就形成硬性的漆包涂层。

72.3.15 73.11.27

3775628 H01f-27/32 0102
绝缘线圈——具有云母和聚合物的带

在电机定子/转子槽中的线圈有一札导

体，导线之间用带绝缘，主绝缘围绕着线札，带绝缘沿着导线的纵向，它含有无枝链的或有枝链的线型聚合物，500 μ 厚度的箔(云母是片状的)在空气中155℃老化25000小时后，其介电强度 $\geq$ 原有介电强度的50%。箔是用聚合物贴上片云母而制成的。

72.7.10 73.11.27

3777198 H02k 3/00 0103
电机线圈——采用云母/聚酰胺带绝缘

矩形截面导体的绝缘，采用预制薄膜带子。它最好是用聚酰亚胺，在其连接的一面涂上氟四六共聚物。此带沿导体轴向按两个相反方向进行重迭绕包。此外，可用纤维状聚酰胺并与粉云母混合来预制。

72.7.10 73.12.4

3781462 H01b 7/02 0104
纸绝缘导线及生产工艺

在导线与绕包的纸之间涂上一层水乳液，在加热干燥后，大大地提高了附着力，水乳液可选用聚醋酸乙烯乳液。

72.5.25 73.12.25

3783179 H01b 7/28 0105
多股线——用于高频线圈，并用防水纺织纤维卷绕

多股线中每股线的直径小于50微米，相间采用涂漆绝缘，并用 ≥ 1 根的纺织纤维线卷绕。纺织线浸以防水剂，这种防水剂在室温下是一种稀薄的液体。在线层之间的空间并不充满防水剂。

72.8.18 74.1.1

3788924 B32b-5/12 0106
磁线存储器磁铁——带有模制铁氧体功率驱动线槽

磁线存储器磁铁的形成，是将一个用塑性树脂粘合铁磁性铁氧体粉末而制成的软片，同一个用塑性树脂粘合非磁性粉末而制成的软片组合起来，而后压入带有若干平行驱动线的铁磁性片中，这些软片经变形而在驱动线四周形成各种截面的铁氧体片，而在驱动线之间，则注入各种截面的非磁性片。