



# 国外冶金专利文摘

第三辑

上海冶金工业局 编  
上海科学技术情报研究所

上海科学技术情报研究所

**国外冶金专利文摘**

(第三辑)

上海冶金工业局 编  
上海科学技术情报研究所

\*

**上海科学技术情报研究所出版**

在本书店上海发行所发行

上海商务印刷厂印刷

\*

开本: 787×1092 1/16 印张: 5.75 字数: 190,000

1977年1月第1版 1977年1月第1次印刷

印数: 1—3,200

代号: 151634·339 定价: 0.75元

(限国内发行)

# 毛主席语录

**阶级斗争是纲，其余都是目。**

**思想上政治上的路线正确与否是决定一切的。**

**中国人民有志气，有能力，一定要在不远的将来，赶上和超过世界先进水平。**

**我们必须打破常规，尽量采用先进技术，在一个不太长的历史时期内，把我国建设成为一个社会主义的现代化的强国。**

**团结起来，争取更大的胜利！**

# 前 言

遵照伟大领袖毛主席关于“洋为中用”的教导,为配合我国冶金工业发展的需要,我们编译出版“国外冶金专利文摘”。1974年以来已出版2辑。

本辑(第3辑)选入1974~1975年美国、英国、法国、西德及日本有关冶金专利共703篇。选题内容包括冶金工业的新技术、新工艺、新方法、新设备及有关的新材料(详阅目录)。

每篇专利的著录项目如下:

| 专利号  | 国际分类号 | 连续序号 |
|------|-------|------|
| 中文译题 |       |      |
| 摘要   |       |      |

申请日期:      年      月      日      批准日期:      年      月      日

本文摘所报导的五国专利说明书在我所大部份有收藏,读者如需参阅,请至我所专利阅览室借阅或复制(注意:来信复制时请注明专利号及国别)。

参加本辑选题和译校工作的主要单位,有上海冶金局所属各单位,有上海材料研究所、上海电器科学研究所、中国科学院冶金研究所、上海电缆研究所、交通大学、上海机械学院、上海合金厂、上海电缆厂、上海开关厂、上海自行车厂等。

上海人民出版社教育组及首都钢铁公司所属北京钢铁学校也大力支持了我们的工作,在校对清样中上海有色金属研究所及上海冶炼一、二厂也大力帮助了本辑出版工作,谨此感谢。

由于水平有限,缺点和错误在所难免,请批评指正。对本辑报导内容有何建议和要求,也请提出宝贵意见。原第1、2辑中报导的焊接专利内容自第3辑起不予列入请阅本所出版的“焊接专利文摘”专辑(1976年9月已出版第1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,或以公函与上海646信箱联系办理邮购。

编 者  
1976年12月

# 目 录

|                                |          |
|--------------------------------|----------|
| 钢铁冶金.....                      | (1)      |
| 特殊钢.....                       | (12)     |
| 高温合金及难熔金属.....                 | (16)     |
| 精密合金.....                      | (23)     |
| 粉末冶金.....                      | (29)     |
| 有色冶金及材料                        |          |
| (各种有色冶炼方法、轻金属、重有色金属及稀有金属)..... | (36)     |
| 一、有色金属合金                       | 二、贵金属    |
| 三、重金属                          | 四、轻金属    |
| 五、稀有金属                         | 六、有色合金加工 |
| 压力加工和热处理.....                  | (67)     |
| 耐火材料.....                      | (80)     |
| 腐蚀及工艺方法.....                   | (84)     |
| 其它(选矿等).....                   | (87)     |

# 钢铁冶金

美国

3710845 B22d-11/06 0001  
连铸结晶器——采用可移动和可固定的横向壁块速变更结晶器尺寸。

连铸结晶器内腔由托架支撑的宽窄冷却壁组成。宽壁把窄壁夹紧，其中有一个或两个宽壁是可以移动的，每一个宽壁同跨于宽面壁的轭相联接，并由托架所支撑，轭可以在托架上滑动，以便调整窄面壁的位置，当需要时，还可以同托架一起夹紧，这项措施是针对连铸板坯的板形结晶器来考虑的，它是可以快速调节的。

70. 3. 25 73. 1. 16

3717331 C21c-7/00 0002  
连铸用的盛钢桶转台——能旋转和偏斜的盛钢桶悬臂转动台。

转台由安装在悬臂每端上的盛钢桶座，绕着水平轴线偏斜和垂直轴线旋转的底板及其机构和由调整每个旋转臂垂直位置的动力缸等所组成。动力缸最好安装在底板和悬臂之间。每一端有个球形凸面，底板上有一个弹簧缓冲器，以便在没有负荷情况下，对悬臂能产生衬垫作用。垂直轴线和水平轴线最好相交。

70. 9. 11 73. 2. 20

3717198 B22d-11/08 0003  
带有可调有效长度的钩形起动槽的连铸引锭头。

可根据不同铸坯宽度加以调节的引锭头，由一联轴节和安装在此联轴节上面的机械装置组成。此联轴节具有一条伸长的钩形槽，以引入熔化的金属，并在其中凝结；联轴节上的机械装置用来调整联轴节及钩形槽的有效长度。该机械装置可以在端部带有呈钩形断面的构件，此端部构件能在槽内滑动，并在需要的位置上由楔子栓扣；机械装置也可由联轴节的延伸构件组成，该延伸构件的构槽对准联轴节，断面也与之相应。

70. 1. 27 73. 2. 20

3721287 B22d-11/00 0004  
使用大量润滑剂连铸织纹铝板。

该法为：沿水平方向连续浇铸1/16~1寸厚的铝合金板时，在每时长的合金板表面涂以0.1~2毫升/分挥发性润滑剂，润滑剂断断续续形成的蒸汽裹使合金产生一种上下多层的表面结构。这种结构具有凝固速率更快的特点。通过这种处理的铝合金板适用于建筑、家具等方面，如果再经过阳极电镀，就能产生多种织纹美观、深浅颜色各不相同的铝合金板。

71. 11. 19 73. 3. 20

3721288 B22d-11/02 0005  
连续铸钢——采用振动结晶器，使钢锭表面裂纹得以熔接。

钢坯连铸采用一台正弦波振动结晶器，铸坯拉速>1.2米/分，使正弦波振动在结晶器最高速度上进行，这样，它的第一个参数，即最高振动速度与拉坯速度之比是1.4~2.2，第二个参数，即振动结晶器的频率为40~80周/分，其周期为0.2~0.4秒，在此振动周期内，结晶器振动速度始终大于拉坯速度。

由第一、第二参数可知，结晶器的振动位移与拉坯速度是成比例的。

71. 1. 11 73. 3. 20

3721547 C21b-3/02 0006  
不用萤石作熔剂的化铁炉。

这种熔剂的成份（按重量百分比）为：CaO30~60%（最佳35~55%），Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>5~25%（最佳10~20%），Na<sub>2</sub>O20~50%（最佳30~40%），SiO<sub>2</sub>0~20%，熔剂的用量约占金属装入量的0.15~2.5%最好是烧结块形状装入炉内。这种熔剂根据重量计算，相当于用50%萤石（CaF<sub>2</sub>92%）和50%白云质石灰石所制成的商用熔剂，但不产生气体氟化物。湿尘分离器中的水的pH值是增加的，因而可以降低含Zn夹杂物的溶解度。

71. 9. 15 73. 3. 20

3721743 F27d-13/00 0007

封闭式电炉——有连结在一起的集尘器。

所发明的杯形封闭炉盖支撑着电极和送原材料入炉的加料溜槽。一个圆筒形的分隔物从它内部的上表面向下伸延,围绕电极和(某些)溜槽,并把炉子上部区域分为内、外两部分。一个出气口从外部穿过这个炉盖。当炉料加到高于分隔壁底部水平时,大部份熔炼气体沿着电极迅速向上进入内部;再从那里缓慢的穿过炉料,进入外部,在放出之前把灰尘滤掉。

71 9. 15 73. 3. 20

3722871 C21b-7/16 0008

具有错开的风口系统的高炉,对炉子操作具有更大的灵活性。

这种高炉风口系统由环绕在炉子周围相互错开的双排风口组成。渣铁口也等距离地排列在风口的下部,每对上排风口之间开一个这样的槽口,因此没有一个下排的风口正对在槽口的上部。

70. 10. 15 73. 3. 27

3725143 C22c-39/00 0009

具有低应变时效的轧制钢材。

这种钢的成份为: C0.01~0.08%, Mn0.20~0.60%, Si0.03~0.08%, Al0.004~0.015%, 其余为 Fe。当含氧量 >150ppm 时, B 增加到 0.01%, 使 B/N 比为 1.4~2.5; 而当含氧量 <150ppm 时, 则使 B/N 比为 1.0~1.7。这种钢浇铸成板坯, 经加热、热轧, 在 >1100°F 下轧成卷板, 之后经酸洗, 冷轧和退火。

71. 2. 3 73. 4. 3

3727300 B23k-1/20 0010

电渣熔炼的自耗电极——由成形的接合螺纹连接起来。

通过在上边电极的下端形成阳螺纹突出物和下边电极上端附添阴螺纹, 把用于电渣熔炼的自耗电极连接起来。这样, 就能在装上新电极时, 不致中断熔炼过程。也不存在部份未经熔化的电极落入金属锭的危险, 而这是在采用焊接装配时可能发生的。

70. 11. 12 73. 4. 17

3730254 B22d-11/06 0011

带钢连铸机——在金属喷嘴附近设有防止产生局部

硬点的热电阻。

带钢连铸机包括: 1) 两个直径相等、轴线平行、位于同一水平面的轧辊, 轧辊间形成一个咬入口, 而且两轧辊是以相同的线速度相向回转的; 2) 金属喷嘴的出口开向咬入口, 金属由咬入口下部喷向咬入口, 形成铸态的带钢; 3) 供应液态金属的中间已基本保持恒定的液面, 其铁静压力相当于自液面至轧辊咬入口的高度; 4) 连续涂敷润滑剂的装置不断地将润滑剂涂在一个轧辊上, 以便更好地将带钢粘附在另一轧辊上; 5) 将完全凝固的带钢由轧辊上取下来的装置。

因为在喷嘴附近轧辊上方的两侧安装了热电阻, 防止了带钢进入咬入口时产生硬点。

70. 12. 18 73. 5. 7

3730256 B22d-11/12 0012

连铸坯弯曲装置——用千斤顶驱动的铰节链辊。

连铸机有一个垂直往复振动的结晶器和一个位于结晶器下面的托架。结晶器下面的夹辊由两组铰节链辊组成; 第一组链辊由若干对垂直地同时作用于铸坯两侧的辊子, 辊与辊之间互相铰接构成链条, 此组链辊与托架也是铰接, 其中第一个辊子是固定的, 其余的辊子能与随铸坯的拉出而滚动。第二组链辊与第一组相同, 千斤顶驱动这两组链辊, 迫使铸坯弯曲, 铰接链辊的一端于结晶器底部相邻的某点与托架铰接, 铰接机构与托架相联。链形结构允许托架产生的直线延长。

69. 6. 30 73. 5. 1

3736127 C22b-9/00 0013

钢的熔炼和浇铸——用于生产钢锭。

把性质预先调整好的全部钢液从熔炼炉转移到一个可以加热的容器中, 并保持在浇铸温度上。根据预定的时间间隔, 按照锭重份量放出钢液。此时再对熔炼炉加料, 并进行下一个周期的熔炼。在容器内保留着相当于一根钢锭份量的剩余熔体, 以备同下一炉次转移来的熔体进行混合。

71. 3. 2 73. 5. 29

3743781 H056-7/18 0014

长寿命的等离子弧电极。

这种电极在与电弧接触的区域, 不管在什么方向上, 每0.019吋的长度内空穴不得超过0.0005% (体积)。用超声测试电极的质量。电极的组成为

72~100%的Ag,和28~0%的Cu(最好是80%Ag,20%Cu)。这种电极适用于腐蚀性气体,如氧等,特别适用于会产生有染色作用的金属氧化物。

70.5.6

73.7.3

3762914

C22c-31/00

0015

以钙-硅为基并不形成非金属夹杂的铁-碳合金变质剂

变质剂含有(重量%):6~30Ca,51~66Si,0.2~9Mg,0.1~12稀土,0~12Ba,0~12Sr,0~10V,0~12Li,0~10Se和0~10Rb。这种变质剂可生产无非金属杂质和无急冷的高温铸件。并可减少浇注缺陷和无需专门装备。特别对于含 $\leq 0.12\%$ 硫之铸铁及其他钢的典型变质剂含有7~8Ca,2~5Mg,7~10稀土和56~65Si。

70.7.9

73.10.2

3764257

F27b-7/10

0016

转式圆柱冶金炉——附有边燃烧器

该炉边上具有燃烧器。这种燃烧器产生一种液态碳氢和含 $O_2$ 气体的混合物。这种燃烧器与燃烧器难熔长烟囱的一端相接,烟囱一端有开口把燃烧产品卸入炉中。烟囱有一定的长度,难熔内衬也有一定厚度,其内表面是炽热的,因此燃烧产品在进入炉中之前、已经完全反应。

71.6.21

73.10.9

3765875

C22c

0017

铁-硅-钙-碳型的孕育铸铁合金。

该合金由下列元素组成(重量百分比)55~85Si,0.2~1C,2~5Ca,<2Al其余为Fe和杂质。最好的范围是Si70~80,C0.3~0.7,Ca2~4,Al<1.5。制得的合金用于灰口铸铁和球墨铸铁,铸铁是被加入到含Si和Ca的熔池中去。

71.7.19

73.10.16

3767386

C22c-37/06

0018

制造刹车蹄铁用铸铁成分。

铸造后成分(重量百分比):C2.7~3.5,Si1.0~2.0,Mn0.4~1.5,P1.0~3.0取1.90,S<0.15,Ti0.3~0.7,V0.05~0.30其余是Fe。

71.12.28

73.10.23

3767831

H05b-7/18

0019

生产精炼金属锭——用电渣重熔法。

交流多相动力供应的电流转换成单相电流,其方向作周期变更和它的基本频率与供应电流的频率不同。转换好的电流加于金属自耗电极,并重熔之。这方法特别适用于钢。

72.8.23

73.10.23

3768739

B02c-21/00

0020

用于废铁和铁合金的金属破碎装置

先把废料予压成金属压块,然后将其充分冷却使之易碎,于是再把他破碎成为废金属块。最好把金属压块放进冷却器内,至少将其部分地浸没在 $-60^\circ$ 至 $-120^\circ$ 的冷却液中,而冷却剂的蒸气则由集气槽向上抽出。

71.11.26

73.10.30

3768378

F01b-13/04

0021

以减少滑动面磨损的铁合金。

对于叶片泵的凸轮环,其中一个润滑的滑动面与另一个滑动面之间的磨损,它不能是因不良的润滑性能而损坏,这就要使其部件的一种或二种采用一种铸造合金,该合金由0.9~1.2C,4~8Cr,2~9Mo,3~6V+W,其余为Fe所组成。

71.11.10

73.10.30

3773498

C21c-7/02

0022

铁水脱硫——用沿着长槽搅拌来造成涡流

铁水在流动中搅拌,以增大反应剂的接触面积,沿着一个直的长槽,相对它的长度而言则断面小,铁流在靠近炉渣的下面搅拌,或在熔渣及金属的界面,同时沿着途程的一些相邻的区域中产生与铁流相交叉和沿着区域的相互作用的涡流。铁流最好造成一个铁流梯度,并在涡流造成后,连续地将渣拿走。搅拌最好在有些地方是反向的。

71.6.14

73.11.20

3807944

F27d-01/02

0023

高温耐火炉——带有自托的上部件以易于更换其下部件

用于熔化玻璃或金属的高温耐火炉具有一个架空的自托上部件,这部件能与下面可拆卸炉的熔炼部分相连结。这一上构件的外顶部是一个金属壳,其中心是一个由弓形胸壁围着的圆罩。这堵胸壁是由与固定在金属衬里的支承螺栓相连接的拱形部件或冠状物支承。在支承螺栓之间装备有一些水冷夹套

以达到渐变的温度冷却梯度。

72.12.20

74.4.30

## 英 国

1302040 B22d-11/12 0024

连续铸钢还在离开模子后冷却速度的控制。

铸坯通过一个可变的喷水冷却器。对铸坯每增加已知的长度而从模子到冷却器所经过的时间进行了测定。冷却器上转化的热量决定于这个时间。描述了其应用。

68.12.31

73.1.4

1302232 B22d-7/10 0025

钢锭模用热帽

热帽包括一个底部以插入模子上端,和一金属带加固底部的底面且完全地加在其周围。金属带厚为3/32吋,最好金属带自底面的外圆周边向内完全横过表面。一角钢在底部外面环绕致使流经它的钢液凝结。

69.3.17

73.1.4

1305426 F27d-3/16 0026

联合燃烧器-喷枪——用于钢的精炼。

喷嘴同一管状通道内有流体通过,并有一对向外张开排列的通道,它们的较小端由一直壁段结合起来。第二个管状通道终止于远离最小直径部份的喷嘴中一个通道之内。流体燃料和氧化性气体的入口单独地同两个通道连通。通过热交换冷却喷嘴。最好沿整个喷嘴有一个管状的外壳。

70.3.13

73.1.31

1303254 G05d-9/12 0027

高炉加料——采用可变速度的装料机。

装料机连续地工作,一个信号不是代表高炉边界的上表面水平,便是代表运动的表面速率,并且此信号是与分别代表特殊水平面或速率的已知信号相比较的。差额信号调节装料机速度,以保持表面水平是一常数。

69.10.3

73.1.17

1303454 B23k-31/02 0028

修补裂缝——在冷铸模或锭模上。

在模子内壁表面沿着裂缝开槽。将螺钉或钉子

敲入金属模子的槽子中,并使凸出一部份,通过一个夹头操控固定工具,去固定焊接金属,以使槽因此得以填满。

69.8.4

73.1.17

1303471 B22c-3/00 0029

钢的浇注——在具有表面涂层的石墨模内。

含有耐热氧化物的涂层,应用于整个内注表面上,而用在120°C~205°C的模子上具有0.003~0.115cm的厚度。模子直到钢液注入使用后被保持在100°C以上。最好,浇注速度和模腔壁之间的内尺寸成反比例的变化。这种涂层是例如以SiO<sub>2</sub>或Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>为主,加上粘土粘结剂和羧甲基纤维素悬浮剂和水。

70.3.10

73.1.17

1309389 H05b-7/18 0030

电弧炉操作的控制——利用电极位置和预定的信号来指示某操作阶段的开始。

当电弧电流开始流通时将表示电极位置的信号和电极最低位置的信号和一预定值进行比较,以确定熔穿期的开始。在两种情况下都发出信号。电极的瞬间和最低位置信号,渣下熔化期的电弧抗阻信号和预定值均用于确定熔清期的开始。

70.1.28

73.3.7

1311290 C21b-13/12 0031

钢的冶炼——直接用铁矿石还原。

矿石是精矿或是球团矿,矿石在第一阶段用第二阶段产生的还原气体预还原,第二阶段与最后还原和熔化第一阶段以前的炉料相关连,在第一阶段,在废铁存在的情况下还原,废铁过滤细粒子。这些粒子由第一阶段产生的废气带走。

69.3.26

73.3.28

1312035 B22D-27/02 0032

电渣炉——有共轴回路感应圈以消除熔池中的垂直磁场分量。

炉子包括一个坩埚,坩埚底座,电极支架和定位器,以及从电极到底座的电气连接。一个同底座有电连接的回路感应圈共轴地,装置在坩埚、电极电源接线,电极,熔渣和金属熔池,以及金属锭的周围,以确定一个连续到高于金属熔池某一点的共轴外形,使外形和电源有电连接的感应圈环在熔体区域内激

起的磁场垂直部份可以略去不计。

70.5.11

73.4.4

1312289

H01v-1/02

0033

金属熔池的温差热电偶——有连接导线毛细管和护套以形成完整的可更换的单元。

温差热电偶包括两条在一热接点上相连,并被封入一根毛细管和一个护套的导线。把这些导线接在一个同轴插座上,以备同补偿导线相连。用一个绝缘套筒把毛细管和插座连接起来,有一个气密管围住毛细管,其上部在套筒之内,并同套筒连接,这组部件即形成一个完整的,可更换的单元。封住此气密管的下端,并使它同热接点保持一段距离最好,护套的上部用钢制件,而下部则用陶瓷金属制件。

69.10.16

73.4.4

1312721

B22D-7/10

0034

钢锭模的保温帽冒口——由多层砖组成。

钢锭模的保温帽或冒口由许多砖组成,这些砖放在钢锭模的顶上。每块砖是由绝热耐火材料和与砖同样材料的>二个的主要挂钩部件做成的。当砖放在一定位置时,至少间隔砖的一个挂钩部件钩在模上的突出部份来支撑砖,而其他挂钩与第一挂钩部件衔接来支撑其余的砖。

70.2.19

73.4.4

1313545

B30b-9/32

0035

金属切屑废料的处理——通过压实、加套、在还原性气氛中加热和热加工。

通过把金属切屑废料压成密度等于或大于均匀物质 50% 的块料,即得到均质的产物,压实之前或其后,把这种块料封入套中,在套和压实块料的孔隙间供给还原性气体,再进行加热使表面的氧化物还原,然后对已脱氧、加套的块料进行热加工。最好是在室温下,压成密度等于或大于均匀物质 80% 的团块,加套于两个团块,再进行压实。气体最好来自加入的石墨或切屑料中残余的碳。

70.9.1

73.4.11

1313662

C21c-7/06

0036

沸腾钢脱氧——将细脱氧粉吹入进入模子的钢流内。

在钢液自钢包中注入模子的时候,脱氧粉被引入到钢流中,其均匀地流入钢流内占模注时间的

70% 以上,最好是 80% 以上。至少,粉末的 50% 为 75~150 $\mu$  大小,而其余为 40~200 $\mu$  大小。被吹入钢流内的铝粉规格,在每分钟 700~1200 克,用控制速度在 50 米/秒的气体带走,而每 1 个粉末的重量约 1.9~2.2 克。运载的混合气体最好是空气,而粉末在吹入钢流之前不久应进行冷却。

69.6.23

73.4.18

1313736

B22d-11/10

0037

铝镇静钢的操作过程——在连续浇注前先通过氧化铝粘合渣。

氧化铝粘结渣被保持在耐火管内的钢液表面上,它浸入在一个分配槽的钢液内。熔触 Al 镇静钢被通过该熔渣以去除氧化铝夹杂,而渣下的钢液通过分配槽进入模子内。熔渣最好是石灰-硅酸盐基的,而钢液通过熔渣之后,则被加上一端流,以沉淀出在钢液内的渣子颗粒。钢液是通过槽底的几个注口浇注。

69.9.9

73.4.18

1314508

C21c-5/48

0038

转炉喷嘴——用于生铁的氧气精炼。

内部管道是通商业纯氧或富氧气体,外部管道是通可分离的吸热气体,并通过能安装到转炉上的小车。内部管道延伸到外边,并由具有环状嘴的接头体连接在小车位置上,内部管道还与接头体一起被几个拧紧螺栓密封,拧紧螺栓可使接头体压向小车。

70.9.9

73.4.26

1315480

H01j-37/04

0039

电子束炉——用于加工金属与合金。

用一只电子束枪加热表面平整的靶子;电子束对着表面的平面,其方向朝上。两个条状极靴的长轴都在倾斜于靶子平面的共有平面内,并在表面平面的一侧向上;在电子束通路上,产生倾斜的横向磁场。线圈激励着极靴,得到足够强度的磁场,以偏转电子束,使它在进入磁场的同一侧出现,并防止电子束穿透通过极靴长轴的平面。

71.7.5

73.5.2

1316112

B22d-19/02

0040

钢锭模和生产——包括铸模加固。

钢锭模生产包括浇铸熔融金属到钢锭模中去,

钢锭模可用钢丝, 纤维或钢条组合加固。加固的位置是, 在金属凝固时加固完全位于凝固的金属之中, 靠近与熔融金属接触的模子内壁而不是模子的外壁。对灰口铸件或球形石墨生铁的钢锭模, 加固元件最好是钢, 但也可用陶瓷纤维或碳纤维。

69.9.25 73.5.9

1316156 B22d-7/10 0041  
保温帽内衬装置——为锭模用。

这个装置包括可变形的绝热耐火材料做的或用粘土粘结成的内部衬套, 以及与内部衬套相比增加了轴向长度的金属外壳, 并为了便于运输还安装了弯曲的扁钢(耳环)。最好, 材料由石英砂, 含硅的土, 石棉结构的纤维质和粘结剂组成。

70.7.6 73.5.9

1317826 G05d-27/02 0042  
高炉的控制——调节风口的煤气参数以改变炉内焦碳高度。

直接还原区和风口平面之间的焦碳高度可以保持在一个数值内, 此数值与高炉铁水含 Si 量和温度有关。焦碳消耗量和风口火焰温度是由下列诸因素决定的: 炉顶煤气成份, 温度和含水量、风口煤气燃料量, 温度水分和燃料量, 如果需要, 炉料中的矿和焦比, 可以调整, 以保持炉内焦碳高度的焦碳消耗量和风口火焰温度。

69.5.28 73.5.23

1317905 F27d-3/10 0043  
承受大吨位装入量的竖炉加料装置。

这种竖炉的装料机构包括一个主料斗和三个在同一平面的主料钟。料由上面一个料斗和一个不旋转的料钟供给。这三个主料钟的开和关是同步的, 并由料钟台上的平衡杆来操纵, 上面料钟的开和关是和主料钟顺序进行的。上面料斗的料由二台或二台以上的皮带运输机供应。

70.2.20 73.5.23

1318703 B22d-11/14 0044  
板坯连铸机

板坯宽  $>1000\text{m/m}$ , 厚  $140\sim 250\text{m/m}$ , 直形结晶器安装在托架上, 能用液体冷却, 并且同托架一起振动。在结晶器下面的二次冷却和钢坯导向装置是上段垂直, 下段逐渐弯曲。当板坯中心还是液态

时, 后者就使钢坯弯曲过来。二次冷却段和导向装置能够通过托架垂直转动。结晶器液面和结晶器二冷垂直段底部之间的垂直距离为  $1.0\sim 4.0\text{m}$ 。从一次冷却下来的钢坯经过二次冷却和导向装置, 使钢坯经过弧形弯曲成水平方向流出, 然后在水平方向经过矫直和剪切。

70.5.26 73.5.31

1320157 G05F-1/68 0045  
电弧炉的控制——直接或间接加热的类型。

在不变的操作电压下, 预先确定好最大功率的功率因数极限。测出每个电极的实际功率因数, 并据此调整电极在炉内的位置, 使炉子在接近但低于此极限的一点上进行操作。

70.10.29 73.6.13

1322261 C21c-5/46 0046  
氧枪与探头的导向装置——探针能独立于氧枪自行运动。

该装置包括一个可水平移动的车轮, 而在此车轮的垂直轨道上有可移动的吊挂车轮。吊车上装有一个可向下伸展的氧枪和一个也可向下伸展的取样探头。带氧枪的吊车有一个供氧的接头, 而带探头的吊车有一个能用来取样分析或测温的接头。每个吊车上都有各自的升降装置。

70.8.19 73.7.4

1322711 C22c-33/00 0047  
钢中加入铅——用气体产生的涡流。

在通常的喷射浇铸温度以上, 从炉中出钢到盛钢桶中。盛钢桶中通入气体, 于是在金属表面产生涡流区, 当温度高到足以使附加物熔解的时候将附加物加到这个涡流区。任何因铅产生的有毒烟汽要去除。气体最好是氩气、气体不断通入直到温度达到通常的喷射浇铸温度, 然后把钢浇到锭模中。

69.10.15 73.7.11

1322712 C22c-33/00 0048  
钢中加入铅——在预浇铸期。

在浇铸到钢锭模中的通常温度以上, 从炉中出钢到第一盛钢桶中, 然后浇铸到第二盛钢桶中同时加入金属和除去因金属产生的任何有毒烟汽。浇铸温度高到足以保证加入合金的熔解。钢在第二盛钢桶中

直到它的温度等于通常的浇铸温度,然后再浇到锭模中。最好附加物是 Pb。

69.10.15 73.7.11

1323981 H05b-3/60 0049  
重熔电炉——用于激冷模内的自耗电电极。

根据选择,在同一方法中,只可以同时熔化一根或几根电极。环绕模子的周围分布着可以水平地迴转的电极支撑臂,其长度要使电极轴在其上迴转的圆都与模子的中心轴相交。这些支撑臂能被保持在中心位置上,也能在离开中心的位置上。在模内,这些电极轴均位于以模轴为中心的圆周上。

72.1.18 73.7.18

1325179 C22c-9/00 0050  
电极夹持器的衬里——电弧炉中的石墨电极夹持器。

此夹持器有一衬里,它的表面与电极表面应保持啮合和一致。衬里由多孔烧结过的粉末冶金构件所组成。构件由 30~100 重量% 的金属粉末组成,(金属粉末选自 Cu, Fe 和 Al 的粉末或他们的混合物)。0~50 重量% 石墨粉末,再添加 0~30 重量% 选自 Sn、Pb、Zn、Mg、W、Mo、Co、Ta、Cr、Ti、Ba、Ag、Mn、Cd 粉末和其混合物。和 0~3 重量% 的 >1 单位的碳纤维和(或)石墨纤维。

69.11.12 73.8.1

1338795 C22b-5/12 0051  
旋转窑——使用雾化烃和含氧气体燃烧产物。

为了使炉料受到还原和氧化气氛,在不影响窑内气氛下使烃和气体完全反应来加热燃烧气体至少在 2400°F 下送入窑里(最好至少在 2800°F)。金属氧化物炉料最好经过予热,并与气体逆流地送入窑内的还原区。

70.7.8 73.11.28

## 法 国

2133455 C21c-1/00 0052  
连续供料的冶金处理容器——用大型转送桶和连续供料铸造槽。

向冶金容器(I),例如在其中连续处理金属的精炼熔器,供给液态金属或合金的装置,包括一个主要的可动容器(II),最好是一个大型输送桶。把此桶

放在两个或更多个槽子(III)的前面。每个槽子可以围绕一轴在静止位置和供料位置之间移动;在供料位置上,“接复”端是位于(II)的浇口之下,而“排泄”端则在同某特定的(III)联合起来的中间包上方,把炉料通过槽子,一个接一个地倾注入(I)。

71.4.13 72.12.1

2134467 C22b-7/00 0053  
废钢处理——在炉内熔化之前。

废钢被加热到至少 260°C 的温度,但低于其熔点。然后用一层渗碳物料复盖上。在废钢的温度下,渗碳物热解成碳的结点状连续复盖物。初步的加热就逐出废钢中的任何挥发性杂质。这种废钢可以储存在室外,而不致有以后的再氧化或再度吸收杂质。它适于加入精炼炉。这层复盖物也可作为一种附加还原剂和/或增碳剂的来源。

72.4.25 72.12.18

2153560 C21d-9/00 0054  
真空炉——用不受高温损坏的涡轮机冷却炉料。

将真空炉装配成能用可控气氛的强迫循环来冷却炉料。此可控气氛为一热交换器所冷却,并借一屏风与炉料隔开。这个强迫循环是用一离心涡轮机来实现的。装置涡轮机来吸入刚刚经过热交换器的可控气氛,并把它抽向被冷却的炉料。

71.9.15 73.5.4

2161500 F27d-11/00 0055  
用高速转动保持非自耗电炉电极的清洁

这种电弧炉特别适于熔化不易制成自耗电电极的颗粒状和粉末状的材料。电极是可转动的,当熔化难熔金属或活性金属如象 Nb, Mo, W, Zr 和 Ti 时,它增强了抗侵蚀性。

电极转动速度相当高,可产生离心力,此离心力可用掉电弧上沉殿物和使它保持清洁以有效地起弧。最好使用离心力 >1/2g。

71.11.26 73.7.6

## 西 德

1433677 F27b-14/12 0056  
高温还原电弧炉——上下炉体之间的环缝以及气体洗涤器,能减少废气对大气的污染

热效率高而对大气污染程度低的、用于铁合金

和碳化钙生产的电弧炉，具有一个与排气洗涤器相连的上炉体。在这个装置看各种形状加料部件的多边形上炉体内，装有无磁高压水冷却螺管，以及与电源相联接的电极，接触夹由冷却螺管罩保护和冷却。上炉体的高度为电极直径的1~4倍。把上炉体悬吊在下炉体（即坩埚部分）之上，并相隔一定的距离，由此形成一圈环缝，以便由此引入空气，于炉内循环后，通过气体洗涤器加以排出。

61.3.29 73.3.29

1458033 B22d-11/12 0057  
用校正心轴和对开隔套的方法调整连铸导辊的间距。

弧型连铸机的调整装置原来是导辊扇形体安装在系紧螺栓上，然后根据铸坯厚度，调整隔套。现在改进为：用一对心轴调整导辊间距，使轴向对开的隔套能固定在系紧螺栓上。座环将对开隔套两端栓紧。因此，扇形体无需用起重机抬高，这样起重机可以移作它用。同时也不需要特殊的起重工具。

64.11.24 73.3.15

1508235 C21c-5/44 0058  
提高碱性氧气炼钢转炉炉衬的寿命。

有二个或三个同时操作的转炉的小组的作业计划包括新炉衬。炼钢和修炉直至炉役结束；对于后者，许多耐火材料的获补炉料以一种拌泥料应用于热炉衬，类似的补炉料亦在炉役前期出钢后的新炉衬上应用。

65.1.7 73.3.29

1581365 C21b-7/10 0059  
均匀地冷却的高炉风口——用热冲击波的方法周期性地增加冷却液的压力。

在用冷却流体冷却的受热构件上，消除了局部过热的现象。增加压力的装置由一个充满冷却流体的容器组成。在容器相对两端安装有向冷却流体供给冲击波的用电加热的电极，容器进出口的中心线与电极间的联结轴线交于一点。

67.8.29 73.5.17

1758295 C21c-5/52 0060  
纯铁合金生产——液态合金的电子束轰击法。

在不大干  $10^{-1}$  毛的部分真空条件下合金表面受能流密度大于 222 瓦/平方米电子束的处理，熔化

表面受速度为 503~10066 公斤/时/平方米的电子束扫描。以重量百分比计，合金包含 4~40 铬， $\pm 14$  镍和  $\pm$  百万分之 6 被沉淀的挥发物质铅、铋、镉、钠、钾、银、钙、镁和钨；而杂质为锌和/或锑不大于百万分之三十。在常温下，碳氮含量极微。这种合金具有优良的物理性能，包括显著的延性。

68.4.19 73.9.13

1931780 B22d-11/04 0061  
电渣重熔——采用锭模断续上升法。

将水冷电渣重熔的锭模继续地和周期地上升，以等速度上升等距离。这种方法适用于铸造热膨胀低的钢板坯，如 27% Cr 钢。这样，锭模低端可以冷得更快，锭模上升可以造成细晶组织。降低冷却，即将用绝热或加热，同时使锭模上升慢些，可以使得不形成马氏体。

68.6.28 73.5.10

1952010 C21c-5/52 0062  
电渣铸造器——用于生产中空的金属锭。

锭模有被冷却的壁和田比邻的底座与芯型。把持器中的诸电极则突入一环状空间。芯型与底座形成一个整体，或是被嵌入底座。电极有向首推进的装置以保持它们在熔渣中略潜入同一的深度，而且都是中空的。

69.10.15 73.3.22

2035420 G01n-1/10 0063  
铁/钢熔体的取样管——为其后的火花分析。

一只抽空了的硅酸硼玻璃管的一端是内径为 2~3mm 的毛细管，作为手柄，另一端是大约为 25mm×15mm 的矩形桨状段，其平行侧面相距大约为 2~3mm。桨状段的底端有三角形伸延部分，在此伸延部分的一面上一薄壁泡。当三角形尖头浸入熔体时，此泡立即熔化，钢液即被吸入扁平桨状段。锯下此钢与玻璃的混合段，再磨去留下的玻璃，即露出试样。

70.7.16 73.2.8

2051676 C21b-7/16 0064  
增加高炉燃料油的喷吹量——从风口中心向外喷吹可去除油烟损耗。

这种方法简化了油的喷吹，并避免了喷咀的堵塞。喷咀在风口中心线上，径向地往鼓入的空气流

中喷油,喷出速度几乎使风口内壁都能分布到油,油最好以 25 米/秒的速度并与空气差不多成直角的方向喷出。油中最好加入  $\leq 10\%$  的水。

70.10.21 73.1.4

2065144 C21c-5/48 0065  
底吹转炉喷嘴——用两根同心管输送氧气和气体。

用于生铁氧气精炼的底吹转炉有一个用来输送氧气和气体的同心低管装置。即一个锥形喷嘴座用导管连结到底板,并紧固在锥形底垫上,喷嘴的位置与各喷点尽可能精确地在同一水平上。这里喷嘴用螺栓机构与管子同时动作。

70.4.14 73.2.1

2101401 B22d 0066  
连注硅钢——作为电工用结晶取向钢板的冷却。

连注机铸坯尺寸  $900 \times 140$  毫米于水冷模内冷却,所用一次冷却用水为  $2.8 \sim 4$  米<sup>3</sup>/T 钢,随后开始的六个二冷段冷却水,为  $0.16 \sim 0.24$  米<sup>3</sup>/T。余下的几段冷却水采用  $0.04 \sim 0.1$  米<sup>3</sup>/T,一次和二次冷却速度之如此配合是控制使在注速  $700 \sim 1000$  公斤/分时具有最小的冷却梯度。模内钢温控制在  $1560 \sim 1600^\circ\text{C}$ 。

70.5.19 73.3.22

2113486 B22d-27/16 0067  
钢的真空浇铸——借金属通过一层熔渣,得到脱气良好和净化过的铸件。

钢水向上铸入模内,其损耗低,且大大降低了硫和非金属的含量。依靠浇铸前,在真空室内形成局部真空,把一些熔渣从模内吸入浇铸管道。浇铸过程中,把这层熔渣保持在气压高度上。金属必须通过这层熔渣进入模内,于是不断地被净化着。

71.3.19 73.5.10

2134977 C21b-15/00 0068  
在高强度交流电阻加热下,从粉矿或粒矿中制成固态铁。

萃取过程包含交流电经过被预热的原料,由于焦耳效应和电磁力的作用而产生了热能,其结果将原料紧缩并熔结成粒状或针状的颗粒进而软化凝聚成浮矿。这种工艺可以减少赤铁矿、磁铁矿和天然铁矿的用量。它具有高的效率而且可以用回转炉或

连续带式炉来加以实现。

71.7.13 73.1.25

2146221 B22d35/00 0069  
连铸和钢包的托架——带有液压缺操作的倾动装置。

该装置是由两个或两个以上相互独立的,能移动和倾动的托架所组成,,托架承托桥式起重机吊运来的钢包。钢包支于架内法兰盘下,而钢包底部安有一个提升装置。每个托架都能交替移入固定的浇铸位置,支撑法兰盘的框架能相对于托架的水平移向作横向回转。控制吊运钢包的桥式起重机驱运马达的限位开关,是与各托架动作相配合的。该装置是配合连铸机一起使用的,它能有效地控制整个铸造过程,特别是能控制浇铸速度。

71.9.16 73.3.22

2163244 B22d-11/04 0070  
底注法的中间铸桶——为了连续浇铸用铝镇静钢的。

把一根管子装入此中间铸桶,管子立于桶底上,并在接桶底的管壁上开了一些孔。这根管子至少部分地,被围绕这些孔的低壁形成的部件所包围,其间留一沟槽。此槽的作用在于捕集熔体中的非金属夹杂,特别是  $\text{Al}_2\text{O}_3$ 。

71.12.20 73.6.28

2156768 0071  
镇静钢浇注一具有袋包成渣粉末的无帽锭模中并且淬冷。

镇静钢锭或板坯的生产是逐渐浇注入无帽钢锭模,随后在达到所要求的高度后用水淬冷,浇注以前在锭模底以上  $5 \sim 50$  厘米悬挂有袋包的成渣铸粉  $1 \sim 3$  公斤/吨钢,在钢锭或扁坯达到所要求的高度时,在形成的熔融渣层上完全且平稳地用水复盖。所用的游离 C,干燥的铸粉可为  $250 \sim 750$  ( $300 \sim 500$ ) 克/升的体积重量,最好包括  $50 \sim 60\%$  高炉渣,  $30 \sim 40\%$  Perlite,  $0 \sim 10\%$  苏打或  $\text{Ca}_2\text{B}_6\text{O}_{11} \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  (硼酸钙)作为熔剂,具有化学成份:  $20 \sim 30\% \text{CaO}$ ,  $42 \sim 50\% \text{SiO}_2$ ,  $8 \sim 14\% \text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $3 \sim 8\% \text{MgO}$ ,  $0 \sim 6\% \text{Na}_2\text{O}$  或  $\text{B}_2\text{O}_3$ ,  $0 \sim 3\% \text{K}_2\text{O}$  和熔点低于  $1260^\circ\text{C}$ 。

71.11.16 73.1.25

2207502 C21c-1/08 0072  
化铁炉工艺——减少焦炭及造渣加入剂的加料。

加入化铁炉生产铸铁的料, 它减少造渣料量及所需用的焦炭, 包含有 20~25% 白云石残余物; 20~60 石灰粉尘残余物; 0~25% 氟化物; 0~25% 六氟硅酸钠; 1~5% 硅铁; 0~3% NaCl; 2~4% 粘结剂即右旋糖等, 在水中。一般成分是: 4~8% SiO<sub>2</sub>; 1~4% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>; 最大 0.2% Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, 45~60 % CaO; 12~24% MgO, 最大 1.5% Na<sub>2</sub>O 及 K<sub>2</sub>O, 12~20% F; 加热损失 18~22%。细磨的固态物与粘结物熔液相混和辗压成压块, 当干燥后可以加到化铁炉炉料中去。

72.2.17 73.9.6

2222959 C22c-37/04 0073  
球墨铸铁——生产时用硅起孕育作用, 象加镁后的硅铁一样。

球墨铸铁成分(重量百分比): 3.7~4.4Si, ≤0.6Mn, ≤0.12P, ≤0.3Cu, ≤0.3Ni 和 ≤0.1Cr, 具有提高抗拉强度, 可延性和布氏硬度之优点。其生产过程是采用加 Mg 后含 1.5~2.5%Si 的金属或合金起孕育作用。

72.5.10 73.1.4

2229453 0074  
于半凝固状态下合金的浇注。

在完全熔融以后进行合金的浇注, 然后部分地冷却且直至混合体中包括最多有 65% 固态变质的树枝体或球体时进行有力的振动。振动是由机械振动器进行的, 在这样的状态下浇注合金大大地减小缩孔, 它们用于模具材料也是损坏较少的。

71.6.16 72.12.28

2244220 C22c-37/00 0075  
铸铁的表面硬化——没有缩孔的硬化层。

针状和片状石墨铸铁的主体是在融熔处理时加入 0.002~0.03% Mg 或 0.05~4.0% Al 或 0.1~1.0% Ca 或者这些元素与氧结合形成氧化物的混合物, 在其表面上获得具有参碳体的硬化层, 或者使用电子束所构成的熔池, 并迅速冷却而形成的激冷组织。这种硬化层避免了缩松和孔穴, 而且氧被固定不能和铁中的石墨起作用。

72.9.8 73.3.22

2247690 B21b-1/22 0076  
具有良好变形性能的热轧低碳钢。

这种钢的成份: C 0.12% (上限), N 0.01% (上限), B 0.01% (上限), 附加条件: B/N ≤0.3, B/C ≤0.04, 轧后铁素体晶粒度为 7~9 级 (根据日本工业标准)。在轧制成型后, 其表面光滑, 特别适用于用电镀或油漆防护的耐大气腐蚀结构钢材, 例如摩托车的缓冲器。这种钢没有内应力和中心裂纹。

71.9.30, 73.4.12

2251992 C21c-5/52 0077  
管状金属锭的电渣熔炼——在非对称熔池内。

在一个装有熔炼器的炉内生产金属锭; 容器是由上部大直径开口熔池部份和下部直径较小的、非对称锭模部份所组成。较大的熔池部份有向较小部份倾斜的底, 并配有一个电磁搅拌线圈。在小的锭模部份进入大熔池部份处, 装有耐火材料部件。铜制铸芯是中空的, 并用水冷却。当金属围绕模壁凝固时, 把铸芯逐渐降入锭模部份。

该设计允许使用标准形状和尺寸的自耗电极。

72.10.24 73.5.3

## 日 本

7251713 B01d 0078  
分离气体混合物——以生产富氧炉料。

气体混合物和硅聚合物膜相接触, 一种气体成分可以渗入膜。工艺是适应于氧和氮混合物, 氧和氮的混合物或氮和氮的混合物, 膜是用乙烯三甲硅烷制成的。

69.2.12 72.12.26

7306697 B022d 0079  
向较大的锭模内追加钢以提高钢锭的重量。

方法包括浸入一进料入口, 它由外面的钢板和一耐火砖袖管组成, 且可通过一臂回转而与钢包相连, 同时钢液浇注注入未凝部分, 这时保证合宜地假定将凝固部分的体积减小所需的最小热帽数量, 追加钢液的注入是在一段时间以后, 这一个时间由原来的钢种和钢锭大小而定。水口是用以防止追加钢液而卷入, 在钢液面上的浮渣外且浇注追加钢以使向原来钢液的未凝部分透入较深。方法能使钢锭经受更剧烈的淬冷。

68.5.4 73.2.28

- 7307162 C21c 0080  
氧枪——用于开关气体喷射口。  
包括氧枪系统，其操作是以高速单独喷流喷射到混和物中，达到更好的混和。该设备包括多项出口的主氧枪缸，连接到可移动的阀门，在喷嘴之开关，用远程控制来操作阀门。这样，不需改换氧枪可从单一定向变为多孔喷嘴。  
69.10.14 73.3.3
- 7307963 C21b 0081  
冷却管装于高炉上——与板上保护管相结合。  
铸铁件冷却管和保护管与板相结合，装于高炉壳上，由铁板制成的断面，焊于保护管上，以确保保护管与高炉壳之间的空间距离。采用 >6mm 厚的铁板。  
68.12.28 73.3.10
- 7308377 B22d 0082  
底铸钢锭——特别对沸腾钢。  
惰性气体吹入正自钢包正注入中注管的钢流内，且经过入口通过塞棒心轴和多孔塞头砖，自中注管引入的钢液经过淌道至模底，在脱气和去除内在非金属物后钢液注入锭模，且进而特别在沸腾钢的情况下引入惰性气体还原性气体，诸如氢以 1:1 的比率在注完 80~90% 时去除内在氧化物，如  $MnO_2$ ， $SiO_2$ ， $Al_2O_3$  等，惰性气体的压力足以克服钢包内钢液静压力和经过管子的流体阻力等。  
69.1.29 73.3.14
- 7310689 F27b 0083  
感应炉。  
一个燃烧管插入要在感应炉的坩埚中熔化的金属之中，并向材料中引进一个从气体燃烧来的火焰。管子能作垂直调节。在操作中，下层材料被火焰熔化，用排出气体来过热上层材料，然后将火焰熄灭，管子移走和开始感应加热。于是材料在标定时间的一半进入初始熔化状态，燃料消耗量减少。  
69.7.3 73.4.6
- 7311448 C21c 0084  
软铁磁材料的熔化——在有氢的封闭炉中。  
软磁合金，如低硅铁-硅，低铝铁-铝，铁-钴或铁在封闭炉中熔化，并且通过连续地在氢气中熔化的过程中，杂质得以反应，它们的性质得到改善，在反应物迅速排出后，连续地熔化和维持降低了的气体压力 50~300mmHg。  
62.9.21 73.4.13
- 7319047 C21c-7/00 0085  
含细颗粒球墨的锻钢或轧钢。  
将精炼剂(最好是硅粉)和适量的碳粉，用惰性气体作为载气，引入含 C0.5~0.8%，Si0.3~0.8% 的钢水中，可以得到耐磨性和抗热裂性极佳的钢。例如，把一份焦碳粉和三份铝粉的混合物，按 0.3% 通过载气  $M_2$  在 1600°C 下引入含 C0.8%、Si0.8%、Mn0.5% 的钢熔池中，浇铸成 500mm/m 直径的钢锭在 1000°C~900°C 间进行锻压，就能形成直径 10 $\mu$  的球状石墨。这样，锻的棒材具有下列性能即抗拉强度 78kg/mm<sup>2</sup>。延伸度 25%，维氏硬度 (Hv): 250。  
69.8.4 73.6.11
- 7321683 C21b 0086  
熔炼金属的转炉——包括许多小尺寸的排气孔。  
倘若在转炉炉体上开许多钢的排气孔，可以不延长排气时间，而使钢水中的涡流现象减到最小是可能的。  
69.11.26 73.6.30
- 7324924 F27b-1/20 0087  
化铁炉——装有直流加热装置。  
从化铁炉出来的金属液供应到金属液槽和附有可移动加热装置的储存器，并通过与液槽为一体的变压器供给电流。出口是由炉子的第一和第二浇注流道组成，其中之一与熔池储存器可拆卸地相连接。  
68.8.20 73.7.25
- 7331803 B22f 0088  
用烧结纯铁铸铁和(或者)生铁粉末制成的球墨铸铁。  
该产品在一个石墨铸型内将原铁粉(约 320 目)与 0.1% 镁粉(-100 目)，0.2% Fe-Si 粉以及 3% 炭黑掺合，在交流电脉冲作用和逐步增压下而制得。初始压力 1.5kg/cm<sup>2</sup>，最终压力 200kg/cm<sup>2</sup>。  
67.1.31 73.10.2
- 7332481 C21b-7/16 0089  
打开封闭的鼓风孔——采用一种氧枪切割技术，不需停炉。

这个方法是这样的,先把盖子拿开,把窥视孔开放。插进一根铁管,并把它端部与由阻塞料关闭的部份相接触。一根氧气管连同起始火焰在它的端部,插进铁管,这样,阻塞料被氧气的热所熔化,造成一个约为开口尺寸的2/3的孔,经过这个孔,在经过一根管子而吹入鼓风。从实验中看到,用上述方法制成的孔在鼓风重新开始后长大,这样,操作不发生故障。

70.12.30 73.10.6

7334967 C22c 0090

中炭锰铁的氧化——在氮气中控制团块的热量。

中炭锰铁的粉末或块料在氮气中加热至700~900°C约60~90分钟,保温直到反应完全使之氮化,此过程比通常方法要快约5小时之多。认为能获得降低加热成本和氮气节约之优点。

69.11.12 73.10.25

7339140 C23f-13/00 0091  
用铁合金制成的自耗电电极。

合金组成: C 0.01~0.1%, Si 0.1~2.0, %Mn 0.1~2.5%, Cr 10~25% 和余量为 Fe 并任意的加 1~6%Al, 或 ≥1Ti, 以及共计 <1% 的 Nb 和 Ta。  
66.5.24 73.11.21

## 特 殊 钢

### 美 国

3748108 B32b-15/00 0092

热动作弹簧——有改进的热性能,用于熔丝开关。

象记忆元件的热动作弹簧包括(a)一种马氏体转变材料,当从高温相冷却,或从低温相加热时,发生相变,因而弹性有很大变化;(b)一种基材复于(a)上。(b)材料有更高的热扩散性,是导热体。(a)材料最好是 AuCd, TiFe, TiCo, TiNi, ZrRu, ZrPd, CuAl, CuSn, CuZn, AuCu, AuMn, MnBi, AgCd, AgZn, 或 NiTi; (b)材料最好是 Cu 或 Ag, 应用包括热动作的电机熔丝, 开关, 时间设备。

70.4.7 73.7.24

3750741 B22d-11/00 0093

纺细丝——经过高比重结晶氧化铍孔纺钢丝或铜丝。

钢或铜的熔融料在压力下经过 ≥99.5% 纯度的单晶或复晶 BeO 及比重 >95% 理论 BeO 比重的一个细小直径的孔而纺成。熔融料最好维持 >1000°C 的温度。

71.1.11 73.8.7

3758297 C22c-39/14 0094

工具钢锯片——含钨、钼和钒。

钢材含 0.75~0.9%C, 3~4%Cr, 1.3~1.6% Mo, 1.5~2.5%V, 5~7%W, 全部的杂质 <0.8%, 不同的元素作各别的限制, 以及余量 Fe, 也可任意存在下列元素 ≤0.1%Ti 和/或 Ni; ≤1%Nb 和/或 Ta; ≤0.15%S 和 ≤1%Ni。

70.6.29 73.9.11

3778235 B32b-15/00 0095

氮化物强化不锈钢复合体——有改进的强度。

复合体的第一金属层, 厚 <10 密尔, 是含 Cr 氮化物强化不锈钢, 弥散粒子是 Ti, Al, V, Cb 的氮化物, 粒子间距 <10μ, 化合物生成自由能 >21,000 卡/克分子。将第一金属层用压力结合于另一种或一种以上金属层, 可以是含 Ni 钢, C 钢或不锈钢。

71.11.19 73.12.11

3784373 C22c-39/28 0096

奥氏体不锈钢——适用于热反应器, 以降低电动车的发射物。

此钢具有高温抗变形性, 耐氧化和起皮, 钢成分为: C ≥0.08, Mn ≥2.0, P ≥0.04, S ≥0.04, Si ≥0.7, Ni 24~30, Cr 23~28, N ≥0.08, B 0.001~0.005, 余为 Fe。

72.3.13 74.1.8

3825417 C22c-39/20 0097

奥氏体不锈钢——高温应用