

首钢（集团）总公司
专利项目汇编

首钢总公司技术质量部

1999年5月

前 言

自 1985 年中国专利法实施以来,首钢共申请专利 250 余项,授权专利 160 余项,其中获国家专利金奖 2 项,优秀奖 7 项,这些专利项目在首钢的生产经营中发挥了重要作用,年实施效益在 5000 万元以上。当年科学技术日新月异,国际竞争日趋激烈,国有大中型企业面临国内国外两个市场的严峻挑战,一个企业拥有多少自主知识产权,是一个企业竞争实力的象征,是企业科技进步的重要体现,为了让广大职工了解我公司的专利项目,现将我公司专利项目汇编成册,其中包括发明专利 90 项,实用新型 152 项。

首钢总公司技术质量部

1999 年 5 月

目 录

发明专利

1 高强度弱磁性铁-镍-钼系恒弹性合金	1
2 高炉铁水微量稀土铸铁大中型钢锭模制造方法	2
3 合成金钢石用镍-锰-镁触媒合金	3
4 水平连续铸钢凸轮—棘轮拉坯机	4
5 高性能正频率温度系数恒弹性合金	5
6 制造汽车板簧的新型弹簧钢 28 锰硅硼钢	6
7 圆环喷射式冷却器	7
8 新型汽化冷却高温热风阀	8
9 半连铸铸态球铁管制造方法	9
10 新型恒导磁铁芯的制造方法	10
11 压差发电透平叶片防垢技术	11
12 酸渣处理方法	12
13 嵌入式铝镁石-石墨整体连接水口	13
14 磁团聚重选法及其分选机	14
15 气动输送煤粉流量检测方法及其装置	15
16 混凝土泵顶升倒灌钢管混凝土施工工艺	16
17 氧化锆管电极涂层	17
18 型钢轧制方法	18
19 磁滞电机内转子用铁锰合金的制造方法	19
20 切花保鲜剂	20
21 利用铁矿尾矿制造的陶瓷及方法	21
22 双罐串联高压喷吹计算机控制系统	22
23 石墨环成型铸造带槽轧辊的方法	23
24 铝环成型铸造带槽轧辊的方法	24
25 恒导磁非晶态磁芯制法	25
26 切割非晶态电感磁芯制法	26
27 电子鸟鸣器	27

28 微机核子皮带秤	28
29 马兜铃凤蝶人工饲养方法	29
30 低镍型性能再现性好的电热合金	30
31 力传感器用非晶敏感合金的制法	31
32 电子昆虫发声器	32
33 高透过率导电玻璃	33
34 新型果蔬保鲜剂	34
35 高效低耗的高炉炉型	35
36 采矿计算机汽车调度信息管理系统	36
37 液压高炉开口机	37
38 一种将鸡粪处理为无臭肥料或饲料添加剂的方法	38
39 磁补偿式霍尔电流传感器用非晶磁芯制法	39
40 一种将鸡粪除臭固化成速效多功能有机肥料的方法	40
41 隧道式焚化炉	41
42 多量快速高导磁铁芯毫伏测量仪	42
43 可变换游戏节目的电视游戏卡	43
44 半钢材质的翻钢辊套及其制造方法	44
45 碟形元件用热双金属带材的生产方法	45
46 热风炉废风回收利用方法与装置	46
47 机械联轴器对中测量方法	47
48 粉煤灰全矿渣混凝土	48
49 光纤工艺品制作方法	49
50 磁力倾斜板浓密箱	50
51 大型物体整体滑移安装推移设备	51
52 蜗杆传动系列功率测定装置及方法	52
53 高初始磁导率合金的最佳化学成分设计方法	53
54 磁记录用高磁导率、高饱和磁感应强度合金的最佳 化学成分设计方法	54
55 高频用高电阻率、高磁导率合金的最佳化学成分设 计方法	55
56 干熄焦室	56

57 高重频调制多脉冲 YAG 激光刻花系统及加工	57
58 不增碳的模铸复合渣	58
59 蜗杆传动模拟试验装置及方法	59
60 转炉炼钢湿法除尘污泥回收利用的方法及装置	60
61 烧结机用耐热算条	61
62 泵送快硬早强水泥混凝土用的缓凝剂	62
63 多元同步标记分析法	63
64 人工智能高炉冶炼专家系统方法	64
65 底吹感应炉冶炼超低碳高铬合金钢工艺	65
66 一种烟气湿法除尘的方法	66
67 一种尖晶石碳砖及其制作方法	67
68 智能操作盘	68
69 功能金属材料等离子弧焊接及轧制方法	69
70 一种快速数据通道的建立方法	70
71 高强度超因瓦合金及其生产方法	71
72 通用硬表面清洗剂	72
73 球墨铸铁球化反应控制器	73
74 大型耐火砖的制作工艺	74
75 炼钢用硅铝钼合金及其制作方法	75
76 钢棉复合摩擦制动材料及其制作工艺	76
77 特重型铸造吊车	77
78 可换式转炉	78
79 中频检波电路	79
80 中频放大器	80
81 硫铝酸盐水泥专用缓凝剂	81
82 标记分析固相材料表面活化方法	82
83 用于软水密闭循环冷却系统的硅系缓蚀剂	83
84 高温抗氧化铬硅铸钢	84
85 核医学显影定位源及其制造方法	85
86 直流电弧炉炉底用导电耐火材料	86
87 全烧高炉煤气的高温高压电站锅炉	87

88 一种具有不锈特性的永磁材料.....	88
89 一种热磁敏感功能合金.....	89
90 方坯行星轧机.....	90

实用新型专利

1、高炉无料钟布料传动装置.....	91
2、高炉无料钟布料溜槽衬板固定装置.....	92
3、圆柱型物料加工外卡具.....	93
4、复合带材的导卫装置.....	94
5、冷带板形静态测量仪.....	95
6、弹丸发射器.....	96
7、双线立体交叉活套控制装置.....	97
8、桥式起重机称量传感装置.....	98
9、双曲线型内结晶器.....	99
10、悬丝耦合弹性测量换能器.....	100
11、惯性共振概率筛.....	101
12、连铸坯防划伤槽型导辊.....	102
13、改变齿轮毛坯内偏析形态的钢材.....	103
14、滚压式切屑压块机.....	104
15、高炉喷吹煤粉单支管流量测装置.....	105
16、蜗杆加工装置.....	106
17、磁团聚重选机.....	107
18、旋转冶炼炉.....	108
19、防乙炔回火器.....	109
20、液体粘性调速节能装置.....	110
21、松紧器.....	111
22、光亮退火装置.....	112
23、横列式轧机中的同平面万能轧机.....	113
24、中子测水仪探头.....	114
25、鼓风机防喘振逆流保护装置.....	115
26、压缩气体疏液排污阀.....	116

27、压缩气体疏液排污阀.....	117
28、电子司锤控制器.....	118
29、自振式喷射器.....	119
30、差压变送器取压装置.....	120
31、r 闪烁料位计.....	121
32、通用控制计算机.....	122
33、智能调节仪表.....	123
34、计数管式核子皮带秤探头.....	124
35、快速锁紧管接头.....	125
36、板坯轧制用上卫板.....	126
37、标印机.....	127
38、平面二次包络弧面蜗杆副测量机.....	128
39、成型角 180° 小曲率并联弯管装置.....	129
40、带有螺旋线圈插入件的管式换热器.....	130
41、无上横梁高刚度轧机.....	131
42、热水安全阀.....	132
43、异型同步球磨机衬板.....	133
44、吹氧管接火.....	134
45、除尘布袋安装机.....	135
46、高炉环形桥式吊车.....	136
47、桥式单向螺旋卸车机.....	137
48、安全警示标志带.....	138
49、圆环喷射式冷却装置.....	139
50、带排烟装置的鸭嘴式手术窥器.....	140
51、料流监控装置.....	141
52、带有压力表的千斤顶.....	142
53、螺旋矩形通道式错流换热器.....	143
54、复合式出钢槽.....	144
55、立式螺旋搅拌球磨机.....	145
56、吊杆快速装配装置.....	146
57、带附加样片的副枪三功能复合探头.....	147

58、大功率短焰燃烧装置.....	148
59、带有发光元件的人造花卉.....	149
60、轧制用滑动导卫装置.....	150
61、护肛定位器.....	151
62、可调式出口导卫.....	152
63、起重机的防风抗滑装置.....	153
64、修复地脚螺栓专用机床.....	154
65、调频振动尼龙细筛.....	155
66、高炉无料钟炉顶布料传动齿轮箱的气封装置.....	156
67、多功能床椅.....	157
68、供气管道用可逆水封.....	158
69、转炉炼钢湿法除尘污泥回收利用的装置.....	159
70、全液压开铁口机.....	160
71、双质体共振筛.....	161
72、焦炉炉顶装煤导烟装置.....	162
73、电子控制工艺鸟.....	163
74、倾斜角回转分度工作台.....	164
75、垂直离心机用的移动浇注装置.....	165
76、故障导向安全输入接口装置.....	166
77、小型压力变送器.....	167
78、变截面板簧压弯成型模具.....	168
79、旗帜吹飘装置.....	169
80、井下仪器自动脱离电缆接头装置.....	170
81、用于晶闸管辐照加工工艺的卡具.....	171
82、填充钢包水口的棒砖.....	172
83、电话机.....	173
84、快速智能录波器.....	174
85、一种能自动喷洒清洁液的擦波璃器.....	175
86、切断刀刀头.....	176
87、一台电抗器启动多台电动机的开关柜.....	177
88、整体式卫板、横梁.....	178

89、组合式出口卫板.....	179
90、液封式导套加煤装置.....	180
91、密闭式上颌窦穿刺冲洗装置.....	181
92、一种金属复合模具.....	182
93、烧结机柔性传动装置.....	183
94、焦炉装煤车垂直螺旋定量下料装置.....	184
95、连铸方坯火焰切割机传动装置.....	185
96、链条式传动轧机压上装置.....	186
97、气体保护电弧快速淬火装置.....	187
98、变径型磁团聚重选分选机.....	188
99、圆盘磁选机用的感应针盘卸料器.....	189
100、尾矿回收机.....	190
101、一种桥式起重机电子秤.....	191
102、外跨式除尘拦焦机.....	192
103、混铁车罐体倾翻传动装置.....	193
104、切断刀.....	194
105、台车侧隙的密封装置.....	195
106、一种水的解析除氧装置.....	196
107、可调空间式低温热处理炉.....	197
108、有线电视变频器.....	198
109、一种水平式轧辊.....	199
110、板簧通用冲孔模具.....	200
111、能量回收式齿轮箱加载装置.....	201
112、氧枪与喷补枪共用的吊挂连接装置.....	202
113、多控电子镇流器.....	203
114、钢筋冷拉夹具.....	204
115、角行程电动执行机构.....	205
116、起重机超高限位装置.....	206
117、高炉煤气余压气力输灰装置.....	207
118、挡渣投球机.....	208
119、中小型轧机轧辊平衡的新型装置.....	209

120、低压脉冲袋式除尘器.....	210
121、轴向位移特殊功能联轴器.....	211
122、卷取/开卷机.....	212
123、电弧炉底吹供气元件.....	213
124、石板圆弧切割装置.....	214
125、整体式铸钢冷却壁.....	215
126、立剖面齿轮座.....	216
127、连铸用多功能高效冷地器.....	217
128、直流电弧炉底阳极测温装置.....	218
129、水幕层流带钢冷却装置.....	219
130、高炉炉缸炉底内衬结构.....	220
131、时间控制器.....	221
132、水封式排烟器.....	222
133、高炉无料钟炉顶布料传动水冷齿轮箱密封装置.....	223
134、高炉无料钟炉顶布料溜槽更换装置.....	224
135、红外辐射测温仪的隔尘装置.....	225
136、全烧高炉煤气的高温高压电动站锅炉.....	226
137、一种农用潜水式喷雾泵.....	227
138、整体轴承座式高刚度轧机.....	228
139、高炉风口中套拆卸装置.....	229
140、液压平衡式步进式加热炉.....	230
141、恒压变量稀油润滑装置.....	231
142、一种用于干法除尘回收CO ₂ 装置.....	232
143、水幕冷却装置.....	233
144、一种轧机辊系装置.....	234
145、连铸结晶器.....	235
146、混砂机.....	236
147、吊挂式排烟器.....	237
148、连铸定径水口自动开浇装置.....	238
149、烧结机机冷余热回收装置.....	239
150、高炉喷煤枪.....	240
151、方坯行星轧机.....	241
152、一种冲压式金属标牌冲字装置.....	242

公开日: 870415
分类号: C22C38/14
分类号: C22C38/16
分类号: C22C30/00
公开号: 85102397
申请号: 85102397
申请日: 850401
申请人: 首都钢铁公司
地 址: 北京市海淀区德外小营冶金研究所
发明人: 陈其安
发明人: 阮乃扬
发明人: 景 军
发明人: 秦 桦

名称: 高强度弱磁性铁-镍-钼系恒弹性合金

摘 要 本发明属于静态应用的、具有综合物理-力学性能的恒弹性合金。在静态应用方面,已有的恒弹性合金还没有一种能同时具备高强度、弱磁性及弹性模量和切变模量同时恒定的综合性能。本发明合金全面满足了这一要求。固溶+时效态 $\delta b \geq 130\text{kg/mm}^2$ 、 $|e| \leq 20 \times 10^{-6}/\text{C}$ 。冷轧+时效态 $\delta b \geq 170-180\text{kg/mm}^2$ 、 $|e|$ 与 $|g|$ 均可 $< 20 \times 10^{-6}/\text{C}$ 。合金可应用于压力传感器、应变片标定梁、扭杆陀螺仪等。

法律状态

申 请 号: 85102397.5
颁 证 日: 89.10.11
审定公告日: 89.6.14
授权公告日: 90.2.14
审定公告号: 1004494
专利权终止 公告日: 94.2.9

公开日: 870304
分类号: B22D7/06
分类号: C22C33/08
公开号: 85100772
申请号: 85100772
申请日: 850401
申请人: 首都钢铁公司
地 址: 北京市石景山区
发明人: 钱鹤鸣
发明人: 李观贤
发明人: 盛 达
发明人: 曾大本
发明人: 黄惠松

名称: 高炉铁水微量稀土铸铁大中型钢锭模制造方法

摘 要 本发明是用微量的稀土合金处理未经提温的高炉铁水浇注成大中型钢锭模的方法. 其化学成分中, 残余 Re $< 0.09\%$, 采用冲入法加入稀土合金. 微量稀土铸铁的机械性能、抗生长抗氧化、耐热疲劳性能均有明显提高. 这种新型钢锭平均使用寿命提高了, 模耗降低 2 公斤/吨左右。

法律状态

申 请 号: 85100772.4
审定公告号: 1004795
审定公告日: 89.7.19
颁 证 日: 89.11.15
授权公告日: 90.3.28
专利权终止 公告日: 91.8.28

公开日: 870204

分类号: B01J3/06

分类号: B01J23/84

分类号: C01B31/06

公开号: 85100771

申请号: 85100771

申请日: 850401

申请人: 首都钢铁公司

地 址: 北京市海淀区德外小营冶金研究所

发明人: 杨国枢

发明人: 付祖明

发明人: 柴秉宝

名称: 合成金钢石用镍-锰-镁触媒合金

摘 要 本发明属于人工合成金钢石用触媒合金技术领域. 在 Ni60-75%, Mn40-25%合金基础上添加 4-10%mg, 而发明了 Ni-Mn-Mg 粉末触媒合金. 在工业性生产金钢石的合成条件下, 使用 Ni-Mn-Mg 触媒可以合成出占总量 50-90%的晶型完整、粗颗粒(70 目以上)的金钢石, 其破碎强度一般可达 8-12 公斤. 与现通用片材触媒合金相比, Ni-Mn-Mg 粉末触媒制造工艺极其简便, 成本显著降低. 合成时触媒用量显著减少, 可大量节省贵重金属材料。

法律状态

申请号: 85100771

视为撤回公告日: 88.10.19

公开日: 860827

分类号: B22D11/20

公开号: 85100768

申请号: 85100768

申请日: 850401

申请人: 首都钢铁公司

地 址: 北京市石景山区

发明人: 杨鑫生

发明人: 李金生

发明人: 孙 伟

名称: 水平连续铸钢凸轮—棘轮拉坯机

摘 要 目前水平连续铸钢拉坯机是用高性能的计算机及伺服系统控制的液压拉坯机, 造价高。本发明是以装于减速机输出轴上的凸轮作控制系统, 经传动连杆驱动装在齿轮座中的输入轴的正反棘轮组作执行机构驱动拉坯辊, 作拉—停—推的间歇运动, 拉的节距 20-40 毫米, 反推量 0.5-2 毫米(可调)。

法律状态

申请号: 85100768

颁证日: 89.8.30

授权公告日: 89.12.20

专利权终止公告日: 88.04.01

公开日: 860820

分类号: C22C38/50

公开号: 85100773

申请号: 85100773

申请日: 850401

申请人: 首都钢铁公司

地 址: 北京市海淀区德外小营

发明人: 宋慧琴

代理人: 牛照祥

专利代理机构: 首都钢铁公司专利代理事务所

名称: 高性能正频率温度系数恒弹性合金

摘 要 高性能正频率温度系数恒弹性合金,是在 3J61 合金的基础上调整 Ni: 410-42.5%; Cr: 3.5-4.5%; Mo: 0.8-1.2%.以析出相控制 r_f 的正值大小。在工作温内(-10 ~ +55 度), r_f 随时效温度升高可由零调至 $+54 \times 10^{-6} \text{C}$; 经 70 ~ 99.44% 的冷变形率,可调整 Q 值由 2 万 ~ 3.9 万。波速一致性好。时效温度在宽的波动范围,正频率温度系数波动范围窄,同时能具有上述综合性能。用于 960 路载波机的带阻滤波器使阻带衰减获得 40db 的国际先进水平。

法律状态

申 请 号: 85100773.2

颁 证 日: 90.4.18

授权公告日: 90.9.5

专利权终止 公告日: 94.2.9

公开日: 860820

分类号: C22C38/04

分类号: C21D9/02

公开号: 85100775

申请号: 85100775

申请日: 850401

申请人: 首都钢铁公司

地 址: 北京市石景山区

发明人: 张亚信

发明人: 安树均

代理人: 池吉庆

专利代理机构: 首都钢铁公司专利代理事务所

名称: 制造汽车板簧的新型弹簧钢 28 锰硅硼钢

摘 要 一种制造汽车板簧的弹簧钢 28MnSiB 钢其特征是, 经在油中淬火后, 其淬透扁钢临界厚度可达 16 毫米; 经在水中淬火后, 其淬透扁钢临界厚度可达 30 毫米, 可制造厚截面钢板弹。28MnSiB 钢板弹簧的。成台架寿命超过要求寿命的 50%以上, 最高可超过 200%。在制簧生产中, 因该钢的碳含量低, 可使冷却加工工具的寿命提高两倍。

法律状态

申请号: 85100775

视为撤回公告日: 88.4.27

公开日: 860820
分类号: C21D1/667
公开号: 85100774
申请号: 85100774
申请日: 850401
申请人: 首都钢铁公司
地 址: 北京市石景山区
发明人: 金大华
发明人: 田占坡
发明人: 鲁丽燕

名称: 圆环喷射式冷却器

摘 要 一种安装在轧钢作业线上利用轧材余热进行强化处理的圆环喷射式冷却器. 本装置的喷嘴与喷嘴室之间形成 $14 \sim 25$ 度的角度。水冷管接头, 水冷管和后水管之间利用稍度连接, 便于拆卸、处理事故. 喷嘴、进水管、喷嘴室之间用螺纹联接。水冷管接头, 水冷管构成 2.5-3.5 米长度, 以保证钢材在冷却器里进行最充分的热交换, 使钢材表层进行均匀淬火, 可提高屈服强度 10 公斤/平方毫米。

法律状态

申请号: 85100774
视为撤回公告日: 88.10.19