

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2017 年 1 月 26 日 (26.01.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/012283 A3

- (51) 国际专利分类号:
C22C 9/04 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/000301
- (22) 国际申请日: 2016 年 6 月 8 日 (08.06.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510439092.8 2015 年 7 月 23 日 (23.07.2015) CN
- (71) 申请人: 宁波博威合金材料股份有限公司 (NINGBO POWERWAY ALLOY MATERIAL CO., LTD.) [CN/CN]; 中国浙江省宁波市鄞州区云龙镇太平桥, Zhejiang 315137 (CN)。
- (72) 发明人: 李建刚 (LI, Jiangang); 中国浙江省宁波市鄞州区云龙镇太平桥宁波博威合金材料股份有限公司, Zhejiang 315137 (CN)。 马骏 (MA, Jun); 中国浙江省宁波市鄞州区云龙镇太平桥宁波博威合金材料股份有限公司, Zhejiang 315137 (CN)。 赵红彬

(ZHAO, Hongbin); 中国浙江省宁波市鄞州区云龙镇太平桥宁波博威合金材料股份有限公司, Zhejiang 315137 (CN)。 孟祥鹏 (MENG, Xiangpeng); 中国浙江省宁波市鄞州区云龙镇太平桥宁波博威合金材料股份有限公司, Zhejiang 315137 (CN)。 徐睿达 (XU, Ruida); 中国浙江省宁波市鄞州区云龙镇太平桥宁波博威合金材料股份有限公司, Zhejiang 315137 (CN)。

(74) 代理人: 宁波诚源专利事务所有限公司 (NINGBO CHANNEL PATENT ATTORNEYS OFFICE); 中国浙江省宁波市解放南路 65 号阳光大厦 16 层, Zhejiang 315010 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA,

[见续页]

(54) Title: COBALT SILICIDE-CONTAINING COPPER ALLOY

(54) 发明名称: 一种含钴硅的铜合金



(57) Abstract: A cobalt silicide-containing copper alloy, comprising: 69wt% – 92wt% of copper; 6.5wt% – 30.5wt% of zinc; 0.01wt% – 3wt% of cobalt; 0.01wt% – 0.5wt% of silicon, the sum of the copper and the zinc being greater than 95wt%, and the amount of unavoidable impurities being less than 0.2%.

(57) 摘要: 一种含钴硅的铜合金, 包括: 铜 69wt%-92wt%, 锌 6.5wt%-30.5wt%, 钴 0.01wt%-3wt%, 硅 0.01wt%-0.5wt%, 其中铜、锌两种元素之和大于 95wt%, 不可避免的杂质含量小于 0.2%。

图 1

WO 2017/012283 A3



RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

- (84) **指定国** (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则 4.17 的声明:

- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则 4.17(ii))
- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则 4.17(iii))
- 发明人资格(细则 4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(88) **国际检索报告公布日期:** 2017 年 3 月 23 日

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/000301

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C22C 9/04 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

C22C 9

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, CNTXT, DWPI, SIPOABS, CNKI: Co, cobalt, Si, silicon, Cu, copper, Zn, zinc, P, phosphorus, solid solution

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105018782 A (NINGBO POWERWAY ALLOY MATERIALS CO., LTD.), 04 November 2015 (04.11.2015), claims 1-12	1-12
X	CN 1516748 A (SAMBO COPPER ALLOY CO., LTD.), 28 July 2004 (28.07.2004), description, table 5, alloy material 208 and page 12, table 18, alloy material 208, and claims 12, 16 and 17	1-12
X	CN 103403201 A (POONGSAN CORPORATION), 20 November 2013 (20.11.2013), claims 1-2	1-12
X	CN 1204373 A (EUROFLAMM GMBH et al.), 06 January 1999 (06.01.1999), claims 1-18	1-12
X	KR 20090028526 A (IKKO GOLD FOIL CO., LTD.), 18 March 2009 (18.03.2009), claims 3-4	1-12
X	CN 101709405 A (SUZHOU HONLUX COPPER ALLOY MATERIAL CO., LTD.), 19 May 2010 (19.05.2010), claims 1-4	1-12

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 02 August 2016 (02.08.2016)	Date of mailing of the international search report 31 August 2016 (31.08.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer WU, Chenchen Telephone No.: (86-10) 62084743

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/000301

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105018782 A	04 November 2015	None	
CN 1516748 A	28 July 2004	CN 1284875 C	15 November 2006
		WO 2004022805 A1	18 March 2004
		US 2004234412 A1	25 November 2004
		EP 1538229 A1	08 June 2005
		JP 3961529 B2	22 August 2007
		KR 20040041539 A	17 May 2004
		TW 593703 B	21 June 2004
		TW 200404102 A	16 March 2004
		JP WO2004022805S X	22 December 2005
		EP 2230323 A1	22 September 2010
		AU 2003236001 A1	29 March 2004
		KR 100565979 B1	30 March 2006
CN 103403201 A	20 November 2013	EP 2670875 A1	11 December 2013
		KR 20120088978 A	09 August 2012
		JP 2014506627 A	17 March 2014
		JP 5911891 B2	27 April 2016
		WO 2012105731 A1	09 August 2012
		KR 1260912 B1	06 May 2013
		AU 2011357615 A1	01 August 2013
CN 1204373 A	06 January 1999	CN 1078908 C	06 February 2002
		US 5968604 A	19 October 1999
		DE 59602831 D1	23 September 1999
		DE 19548124 A1	26 June 1997
		ES 2138399 T3	01 January 2000
		WO 9723658 A1	03 July 1997
		EP 0868538 A1	07 October 1998
		DE 19548124 C2	29 August 2002
		KR 99076729 A	15 October 1999
		JP 2000502752 A	07 March 2000
		EP 0868538 B1	18 August 1999
		KR 100423457 B1	17 May 2004
KR 20090028526 A	18 March 2009	CN 101479396 B	06 July 2011
		CN 101479396 A	08 July 2009
		JP 5247010 B2	24 July 2013
		WO 2008001852 A1	03 January 2008
		JP 2008007839 A	17 January 2008
		KR 1088666 B1	01 December 2011
CN 101709405 A	19 May 2010	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/000301

A. 主题的分类

C22C 9/04(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

C22C 9

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNABS, CNTXT, DWPI, SIPOABS, CNKI: 钴, Co, cobalt, 硅, Si, silicon, 铜, Cu, copper, 锌, Zn, zinc, 磷, P, phosphorus, 固溶, solid solution

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 105018782 A (宁波博威合金材料股份有限公司) 2015年 11月 4日 (2015 - 11 - 04) 权利要求1-12	1-12
X	CN 1516748 A (三宝伸铜工业株式会社) 2004年 7月 28日 (2004 - 07 - 28) 说明书, 表5合金材料208, 第12页, 表18合金材料208, 权利要求12, 16, 17	1-12
X	CN 103403201 A (株式会社 丰山) 2013年 11月 20日 (2013 - 11 - 20) 权利要求1-2	1-12
X	CN 1204373 A (尤若弗莱姆有限公司 等) 1999年 1月 6日 (1999 - 01 - 06) 权利要求1-18	1-12
X	KR 20090028526 A (IKKO GOLD FOIL CO LTD) 2009年 3月 18日 (2009 - 03 - 18) 权利要求3-4	1-12
X	CN 101709405 A (苏州撼力铜合金材料有限公司) 2010年 5月 19日 (2010 - 05 - 19) 权利要求1-4	1-12

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2016年 8月 2日

国际检索报告邮寄日期

2016年 8月 31日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

吴琛琛

电话号码 (86-10)62084743

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/000301

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	105018782	A	2015年 11月 4日	无			
CN	1516748	A	2004年 7月 28日	CN	1284875	C	2006年 11月 15日
				WO	2004022805	A1	2004年 3月 18日
				US	2004234412	A1	2004年 11月 25日
				EP	1538229	A1	2005年 6月 8日
				JP	3961529	B2	2007年 8月 22日
				KR	20040041539	A	2004年 5月 17日
				TW	593703	B	2004年 6月 21日
				TW	200404102	A	2004年 3月 16日
				JP	W02004022805S	X	2005年 12月 22日
				EP	2230323	A1	2010年 9月 22日
				AU	2003236001	A1	2004年 3月 29日
				KR	100565979	B1	2006年 3月 30日
CN	103403201	A	2013年 11月 20日	EP	2670875	A1	2013年 12月 11日
				KR	20120088978	A	2012年 8月 9日
				JP	2014506627	A	2014年 3月 17日
				JP	5911891	B2	2016年 4月 27日
				WO	2012105731	A1	2012年 8月 9日
				KR	1260912	B1	2013年 5月 6日
				AU	2011357615	A1	2013年 8月 1日
CN	1204373	A	1999年 1月 6日	CN	1078908	C	2002年 2月 6日
				US	5968604	A	1999年 10月 19日
				DE	59602831	D1	1999年 9月 23日
				DE	19548124	A1	1997年 6月 26日
				ES	2138399	T3	2000年 1月 1日
				WO	9723658	A1	1997年 7月 3日
				EP	0868538	A1	1998年 10月 7日
				DE	19548124	C2	2002年 8月 29日
				KR	99076729	A	1999年 10月 15日
				JP	2000502752	A	2000年 3月 7日
				EP	0868538	B1	1999年 8月 18日
				KR	100423457	B1	2004年 5月 17日
KR	20090028526	A	2009年 3月 18日	CN	101479396	B	2011年 7月 6日
				CN	101479396	A	2009年 7月 8日
				JP	5247010	B2	2013年 7月 24日
				WO	2008001852	A1	2008年 1月 3日
				JP	2008007839	A	2008年 1月 17日
				KR	1088666	B1	2011年 12月 1日
CN	101709405	A	2010年 5月 19日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)