

(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
2016年8月4日 (04.08.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/119434 A1

- (51) 国际专利分类号:
C22C 38/04 (2006.01) E04F 15/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/086536
- (22) 国际申请日: 2015年8月10日 (10.08.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
2015100407120 2015年1月26日 (26.01.2015) CN
- (71) 申请人: 北京金科复合材料有限责任公司 (BEIJING JINKE COMPOSITE MATERIAL COMPANY LIMITED) [CN/CN]; 中国北京市昌平区回龙观龙禧二区14号楼2单元502室王新民, Beijing 102208 (CN)。
- (72) 发明人: 曹洪生 (CAO, Hongsheng); 中国北京市昌平区回龙观龙禧二区14号楼2单元502室曹洪生, Beijing 102208 (CN)。王新民 (WANG, Xinmin); 中国北京市昌平区回龙观龙禧二区14号楼2单元502室王新民, Beijing 102208 (CN)。
- (74) 代理人: 北京红福盈知识产权代理事务所 (普通合伙) (BEIJING HOFUWIN INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区北三

环西路甲30号双天大厦403室陈月福, Beijing 100086 (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, 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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。



WO 2016/119434 A1

(54) Title: ANTI-EXPLOSION TERRACE MATERIAL AND MANUFACTURING METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 一种防抗爆地坪材料及其制备方法

(57) Abstract: An anti-explosion terrace material. The material is prepared by foaming, modification and rust prevention treatment of the components in percentage by weight: 85% of iron, 8% of manganese, 6% of silicon, and the balance of an iron alloy material of carbon and other auxiliary materials. Because a foaming agent and rare earth are added, the static conducting performance of the terrace material is improved.

(57) 摘要: 一种防抗爆地坪材料, 该材料由重量百分比为: 铁 85%, 锰 8%, 硅 6%, 余量为碳的铁合金材料和其它的辅料经过发泡、改性和防锈处理得到, 其中添加了发泡剂和稀土增强了该地坪材料的导静电性能。

一种防抗爆地坪材料及其制备方法

【技术领域】

本发明涉及地坪材料领域，尤其涉及一种防抗爆地坪材料及其制备方法。

【背景技术】

在工业建筑中，液化石油气站、煤气生产厂、烟花鞭炮生产厂、酒精生产厂，以及能产生粉尘爆炸的面粉厂、纺织厂等因有特殊的消防防爆要求，而对地面施工用的地坪材料要求很严，该地坪材料一定要具有不发火花的防爆特性，即当金属及其他坚硬物体与之发生撞击、摩擦时，不能发生任何火花（或火星），因而能避免引起火灾及爆炸事故发生。

目前市场上防爆场所采用的地坪材料主要存在以下问题：1、施工时会有甲醛、甲苯等有害物质释放，污染环境；2、大多只具备防静电的功能，防火等级较低，无法满足市场防抗爆的需求；3、防静电不发火功能会随时间的推移而衰减，一般 2~3 年后就不再具备防静电的功能，且不具备不发火的功能 4、成本较高。

防止爆炸的产生必须从三个必要条件来考虑，即爆炸点燃源、氧气、易燃物。限制了其中的一个必要条件，就限制了爆炸的产生。目前，易燃易爆场所内的机械等设备、人员均已采取措施避免爆炸点燃源的产生。而地面作为易燃易爆场所中十分重要的一部分也应该必须具备防爆的功能。防爆地面是从切断爆炸点燃源这一必要条件入手来防止爆炸发生的，引起爆炸点燃源的原因主要是各种摩擦、撞击或静电产生的火花，因此防抗爆地面应持久的、稳定的同时具备防静电、不发火功能。考虑到爆炸产生危害及二次燃烧危害，具有防抗爆需求的建筑物地面应具备抗冲击的功能；防火等级应为 A1 级。

因此防抗爆地坪材料应具备：防静电、不发火、防火等级为 A1 级、抗爆抗冲击四个性能。

防抗爆地面的定义：工业厂房、库房的地面在施工过程中经过特殊的处理或添加某种特殊的材料，使其具备防静电、不发火、防火等级 A1 级、抗暴、耐冲击的功能，不会因静电火花、摩擦、碰撞火花而引起闪燃、闪爆的地面。

【发明内容】

本发明的目的是为了克服现有技术的不足，提供一种防抗爆地坪材料及其制备方法。

本发明解决上述技术问题的技术方案如下：

该材料是由铁合金制备而成，所述铁合金的化学成分质量百分比为：铁 85%，锰 8%，硅 6%，余量为碳。

该防抗爆地坪材料由以下成分组成：该防抗爆地坪材料由以下成分组成：铁合金 100 重量份，碳酸硅 3 重量份，稀土 10 重量份，亚硝酸钠 5 重量份，微硅粉 8 重量份，水泥 20 重量份，该防抗爆地坪材料方法包含如下步骤：

1) 制备铁合金颗粒：将铁合金粉碎至-100 目以下颗粒，再用磁选机磁选，除去杂质，然后用振动筛进行筛选，得到-100 目左右的铁合金颗粒；

2) 发泡：将步骤 1) 中的铁合金颗粒料装入烧结罐中送入高温炉里升温至 1500℃，加入碳酸硅及稀土焙烧发泡 30 小时，焙烧发泡后的材料迅速冷却到室温，再经过粉碎机粉碎到 100 目左右，使其成为多孔隙状颗粒物；

3) 改性：将步骤 2) 中得到的颗粒，送入焙烧炉升温至 1000℃，加入稀土混合后迅速冷却至室温，经过粉碎机粉碎后，用振动筛筛选出-6 目 ~ +100 目颗粒即得到具备撞击、摩擦时不产生火花的金属骨料；

4) 防锈: 将步骤 3) 中得到的颗粒, 再次送入焙烧炉升温至 1500℃, 焙烧时加入惰性气体进行防锈保护, 焙烧反应后的材料冷却至室温, 经过粉碎机粉碎后, 用振动筛筛选出-6 目 ~ +100 目颗粒即得到具备不生锈功能的金属骨料;

5) 向步骤 4) 中所得的金属骨料依次加入微硅粉、亚硝酸钠和水泥, 用混料机均匀混合后, 即得到防抗爆地坪材料。

本发明产品具有如下的特点:

1、防滑性同于一般水泥地面, 同水泥基础材料施工时结合为一个整体不起层; 洁净不起灰, 抗压、抗折、抗拉, 施工工期短, 无污染属于环保产品;

2、强度是水磨石的 3—5 倍, 抗冲击性比水磨石高 2—3 倍;

3、具有高耐磨、耐冲击、防静电, 耐弱酸、耐盐碱、防锈蚀性能;

4、使用寿命较长 (20—30 年)

5、具有很强的防冻和耐热性能, 最低耐温为 -80℃, 最高耐温为 +200℃;

[有益效果]

本发明材料通过多次高温, 多次添加不同量的稀土对金属骨料改性, 使其具备防静电、不发火、防火等级 A1 级、抗暴、耐冲击的功能, 不会因静电火花、摩擦、碰撞火花而引起闪燃、闪爆。将它同普通水泥拌和, 敷设于刚筑成的混凝土表面, 达到防抗爆的目的。本发明材料还使混凝土表面的耐磨性显著提高, 同时也使得抗压、抗折、抗拉、抗冲击能力得到增强; 并且施工、养护都非常方便, 工程使用耐久性好, 不起灰, 大大改善了工业用房的室内环境, 满足了市场的需求。

【具体实施方式】

针对地坪功能要求, 本发明可采用不同配比的制备工艺, 以制备出成本低, 性能高的地面材料。

结合以下实施例对本发明的原理和特征进行描述，所举实例只用于解释本发明，并非用于限定本发明的范围。

实施例 1: 本发明材料的制备

1) 制备铁合金颗粒: 将化学成分质量百分比为: 铁 85%, 锰 8%, 硅 6%, 余量为碳的铁合金粉碎至-100 目以下颗粒, 再用磁选机磁选, 除去杂质, 然后用振动筛进行筛选, 得到-100 目左右的铁合金颗粒;

2) 发泡: 将步骤 1) 中的铁合金颗粒料装入烧结罐中送入高温炉里升温至 1500℃, 加入碳酸硅及稀土焙烧发泡 30 小时, 焙烧发泡后的材料迅速冷却到室温, 再经过粉碎机粉碎到 100 目左右, 使其成为多孔隙状颗粒物;

3) 改性: 将步骤 2) 中得到的颗粒, 送入焙烧炉升温至 1000℃, 加入稀土混合后迅速冷却至室温, 经过粉碎机粉碎后, 用振动筛筛选出-6 目 ~ +100 目颗粒即得到具备撞击、摩擦时不产生火花的金属骨料;

4) 防锈: 将步骤 3) 中得到的颗粒, 再次送入焙烧炉升温至 1500℃, 焙烧时加入惰性气体进行防锈保护, 焙烧反应后的材料冷却至室温, 经过粉碎机粉碎后, 用振动筛筛选出-6 目 ~ +100 目颗粒即得到具备不生锈功能的金属骨料;

5) 向步骤 4) 中所得的金属骨料依次加入微硅粉、亚硝酸钠和水泥, 用混料机均匀混合后, 即得到防抗爆地坪材料。

应用实施例 1:

中国飞行试验研究院 2010 年初将依发明实施例 1 中的防抗爆地坪材料铺设于飞机修理棚, 施工面积 3000 平方米, 该地面使用至今没有发生任何起火花事故, 证明了本发明材料在实际应用中完全满足特殊工业对地面防抗爆的要求。该材料的各性能参数及特点详见表一。

表一：本发明材料的性能特点

性能 \ 材料	本发明防抗爆地坪材料
强度 (Mpa)	116.2
骨料硬度(莫氏硬度)	8
耐磨度 齿轮法\钢球法 (GB/T12988)	0.012 g/cm ²
防静电	表面电阻为 10 ⁵ —10 ⁹ 欧
不发火性能	终身具备不发火功能
抗锈蚀性	5%NaCL 溶液浸泡, 5 年零 8 个月无锈斑, 无潮湿胀裂
耐油性	油泡三年强度不降低, 油渗 < 0.3mm (包括抗渗性)
适用于空气 清洁度的级别	10000
厚度	4—5mm
环保性	施工时无有害气体排放、无污染物产生
施工时间	施工时间短(基层混凝土初凝后即可施工, 两者同时硬化)
施工特点	干式作业, 无扬尘, 噪音小

以上所述, 仅为本发明较佳的具体实施方式, 但本发明的保护范围并不局限于此, 任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内, 可轻易想到的变化或替换, 都应涵盖在本发明的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1、一种防抗爆地坪材料，其特征在于，该材料是由铁合金制备而成，所述铁合金的化学成分质量百分比为：铁 85%，锰 8%，硅 6%，余量为碳。

2、根据权利要求 1 所述的防抗爆地坪材料，其特征在于：该防抗爆地
5 坪材料由以下成分组成：铁合金 100 重量份，碳酸硅 3 重量份，稀土 10 重
量份，亚硝酸钠 5 重量份，微硅粉 8 重量份，水泥 20 重量份，该防抗爆地
坪材料方法包含如下步骤：

1) 制备铁合金颗粒：将铁合金粉碎至-100 目以下颗粒，再用磁选机磁
10 选，除去杂质，然后用振动筛进行筛选，得到-100 目左右的铁合金颗粒；

2) 发泡：将步骤 1) 中的铁合金颗粒料装入烧结罐中送入高温炉里升温
至 1500℃，加入碳酸硅及稀土焙烧发泡 30 小时，焙烧发泡后的材料迅速冷
却到室温，再经过粉碎机粉碎到 100 目左右，使其成为多孔隙状颗粒物；

3) 改性：将步骤 2) 中得到的颗粒，送入焙烧炉升温至 1000℃，加入稀
土混合后迅速冷却至室温，经过粉碎机粉碎后，用振动筛筛选出-6 目 ~ +100
15 目颗粒即得到具备撞击、摩擦时不产生火花的金属骨料；

4) 防锈：将步骤 3) 中得到的颗粒，再次送入焙烧炉升温至 1500℃，焙
烧时加入惰性气体进行防锈保护，焙烧反应后的材料冷却至室温，经过粉碎
机粉碎后，用振动筛筛选出-6 目 ~ +100 目颗粒即得到具备不生锈功能的金
属骨料；

20 5) 向步骤 4) 中所得的金属骨料依次加入微硅粉、亚硝酸钠和水泥，用
混料机均匀混合后，即得到防抗爆地坪材料。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/086536

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C22C 38/04 (2006.01) i; E04F 15/00 (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 38, E04F 15

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)

DWPI, SIPOABS, VEN, CN-PAT, CNKI: silicon, Si, Sillicon, Silicium, Silicone, Mn, Manganese, Manganous, Manganum, Mangan, wear resist+, RE, REM, rare earth, anti explos+, anti w knock

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 104694814 A (BEIJING JINKE COMPOSITE MATERIAL CO., LTD.), 10 June 2015 (10.06.2015), claims 1 and 2	1, 2
Y	CN 103396025 A (BEIJING JINKE COMPOSITE MATERIAL CO., LTD.), 20 November 2013 (20.11.2013), description, paragraphs 5-20	1, 2
Y	US 2011305592 A1 (PELSOECZY, L.), 15 December 2011 (15.12.2011), description, paragraphs 15-27	1, 2
A	CN 101092849 A (LUO, Hui), 26 December 2007 (26.12.2007), the whole document	1, 2
A	DE 2166494 A1 (WERNER & MERTZ GMBH), 06 June 1974 (06.06.1974), the whole document	1, 2
A	TW 436561 B (LIANG YEA CHEMICAL CO., LTD.), 28 May 2001 (28.05.2001), the whole document	1, 2
A	CN 104072042 A (BEIJING JINKE COMPOSITE MATERIAL CO., LTD.), 01 October 2014 (01.10.2014), the whole document	1, 2

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search
03 November 2015 (03.11.2015)

Date of mailing of the international search report
20 November 2015 (20.11.2015)

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
DANG, Xing
Telephone No.: (86-10) **62084417**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/086536

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104694814 A	10 June 2015	None	
CN 103396025 A	20 November 2013	None	
US 2011305592 A1	15 December 2011	DE 102009010726 B3	09 December 2010
		CN 102265069 B	01 October 2014
		EP 2401533 A1	04 January 2012
		CN 102265069 A	30 November 2011
		WO 2010097107 A1	02 September 2010
		KR 20110130394 A	05 December 2011
		JP 5465258 B2	09 April 2014
		US 8277576 B2	02 October 2012
		JP 2012518766 A	16 August 2012
		IN 201101868 P2	04 November 2011
CN 101092849 A	26 December 2007	CN 100448662 C	07 January 2009
DE 2166494 A1	06 June 1974	None	
TW 436561 B	28 May 2001	None	
CN 104072042 A	01 October 2014	None	

<p>A. 主题的分类</p> <p>C22C 38/04(2006.01)i; E04F 15/00(2006.01)i</p> <p>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</p>																																				
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>C22C 38, E04F15</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>DWPI, SIPOABS, VEN, CN-PAT, CNKI:硅, 锰, 耐磨, 稀土, 抗爆, Si, Sillicon, Silicium, Silicone, Mn, Manganese, Manganous, Manganum, Mangan, wear resist+, RE, REM, rare earth, anti explos+, anti w knock,</p>																																				
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 104694814 A (北京金科复合材料有限公司) 2015年 6月 10日 (2015 - 06 - 10) 权利要求1、2</td> <td>1、2</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 103396025 A (北京金科复合材料有限公司) 2013年 11月 20日 (2013 - 11 - 20) 说明书第5-20段</td> <td>1、2</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 2011305592 A1 (PELSOECZY LASZLO) 2011年 12月 15日 (2011 - 12 - 15) 说明书15-27段</td> <td>1、2</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101092849 A (罗辉) 2007年 12月 26日 (2007 - 12 - 26) 全文</td> <td>1、2</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>DE 2166494 A1 (WERNER & MERTZ GMBH) 1974年 6月 6日 (1974 - 06 - 06) 全文</td> <td>1、2</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>TW 436561 B (LIANG YEA CHEMICAL CO LTD) 2001年 5月 28日 (2001 - 05 - 28) 全文</td> <td>1、2</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104072042 A (北京金科复合材料有限公司) 2014年 10月 1日 (2014 - 10 - 01) 全文</td> <td>1、2</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 引用文件的具体类型:</p> <table border="0"> <tr> <td>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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)</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</td> <td>“&” 同族专利的文件</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td></td> </tr> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 104694814 A (北京金科复合材料有限公司) 2015年 6月 10日 (2015 - 06 - 10) 权利要求1、2	1、2	Y	CN 103396025 A (北京金科复合材料有限公司) 2013年 11月 20日 (2013 - 11 - 20) 说明书第5-20段	1、2	Y	US 2011305592 A1 (PELSOECZY LASZLO) 2011年 12月 15日 (2011 - 12 - 15) 说明书15-27段	1、2	A	CN 101092849 A (罗辉) 2007年 12月 26日 (2007 - 12 - 26) 全文	1、2	A	DE 2166494 A1 (WERNER & MERTZ GMBH) 1974年 6月 6日 (1974 - 06 - 06) 全文	1、2	A	TW 436561 B (LIANG YEA CHEMICAL CO LTD) 2001年 5月 28日 (2001 - 05 - 28) 全文	1、2	A	CN 104072042 A (北京金科复合材料有限公司) 2014年 10月 1日 (2014 - 10 - 01) 全文	1、2	“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“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	“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“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	“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)	“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	“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	“&” 同族专利的文件	“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	
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																																		
PX	CN 104694814 A (北京金科复合材料有限公司) 2015年 6月 10日 (2015 - 06 - 10) 权利要求1、2	1、2																																		
Y	CN 103396025 A (北京金科复合材料有限公司) 2013年 11月 20日 (2013 - 11 - 20) 说明书第5-20段	1、2																																		
Y	US 2011305592 A1 (PELSOECZY LASZLO) 2011年 12月 15日 (2011 - 12 - 15) 说明书15-27段	1、2																																		
A	CN 101092849 A (罗辉) 2007年 12月 26日 (2007 - 12 - 26) 全文	1、2																																		
A	DE 2166494 A1 (WERNER & MERTZ GMBH) 1974年 6月 6日 (1974 - 06 - 06) 全文	1、2																																		
A	TW 436561 B (LIANG YEA CHEMICAL CO LTD) 2001年 5月 28日 (2001 - 05 - 28) 全文	1、2																																		
A	CN 104072042 A (北京金科复合材料有限公司) 2014年 10月 1日 (2014 - 10 - 01) 全文	1、2																																		
“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“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																																			
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“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																																			
“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)	“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																																			
“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	“&” 同族专利的文件																																			
“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																																				
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2015年 11月 3日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2015年 11月 20日</p>																																			
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>	<p>受权官员</p> <p>党兴</p> <p>电话号码 (86-10)62084417</p>																																			

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/086536

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	104694814	A	2015年 6月 10日	无			
CN	103396025	A	2013年 11月 20日	无			
US	2011305592	A1	2011年 12月 15日	DE	102009010726	B3	2010年 12月 9日
				CN	102265069	B	2014年 10月 1日
				EP	2401533	A1	2012年 1月 4日
				CN	102265069	A	2011年 11月 30日
				WO	2010097107	A1	2010年 9月 2日
				KR	20110130394	A	2011年 12月 5日
				JP	5465258	B2	2014年 4月 9日
				US	8277576	B2	2012年 10月 2日
				JP	2012518766	A	2012年 8月 16日
				IN	201101868	P2	2011年 11月 4日
CN	101092849	A	2007年 12月 26日	CN	100448662	C	2009年 1月 7日
DE	2166494	A1	1974年 6月 6日	无			
TW	436561	B	2001年 5月 28日	无			
CN	104072042	A	2014年 10月 1日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)