

(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
2019年6月20日 (20.06.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/113768 A1

- (51) 国际专利分类号:
E04F 15/02 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/115574
- (22) 国际申请日: 2017年12月12日 (12.12.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人: 李林(LI, Lin) [CN/CN]; 中国山东省临沂市兰山区滨河路与涑河北街交汇鲁商凤凰小区1号楼1002室, Shandong 276000 (CN)。
- (74) 代理人: 北京锺维联合知识产权代理有限公司 (BELLDIM IP AGENCY COMPANY LIMITED); 中国北京市西城区西直门外大街18号楼9层1单元1002, Beijing 100044 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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,

(54) Title: EMBEDDED COMPOSITE FLOOR BLOCK HAVING HARD PANEL LAYER

(54) 发明名称: 一种具有硬质面层的镶嵌式复合地板块

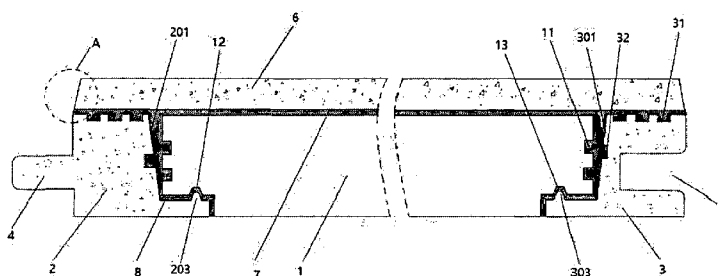


图 1

(57) Abstract: An embedded composite floor block, comprising a panel (6), a substrate (1) and a first locking member for connecting adjacent embedded composite floor blocks; an inner side surface of the first locking member is connected, by means of an adhesive, to an outer side surface of the substrate (1), the panel (6) covers and is connected, by means of an adhesive, to an upper surface of the substrate (1) and an upper surface of the first locking member, a lower portion of the outer side surface of the substrate (1) is contracted towards the inside of the substrate (1) to form a groove, a lower portion of the inner side surface of the first locking member extends towards the substrate (1) to form a protrusion fitted with the groove, and a second locking mechanism for preventing relative displacement between the top surface of the groove and the upper surface of the protrusion is provided at a position on the top surface of the groove corresponding to the upper surface of the protrusion. The embedded composite floor block ensures, by means of the second locking mechanism, the dimensional accuracy of the floor block, not only improving the yield and production efficiency during manufacturing, but also further reducing the deformation of the floor block in use.



WO 2019/113768 A1

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))。

(57) 摘要：一种镶嵌式复合地板块，包括面板（6）、基板（1）和用于连接相邻的镶嵌式复合地板块的第一卡锁构件，所述第一卡锁构件的内侧面胶接于所述基板（1）的外侧面，所述面板（6）覆盖并胶接于所述基板（1）的上表面和所述第一卡锁构件的上表面，所述基板（1）的外侧面的下部向所述基板（1）内部收缩形成凹槽，所述第一卡锁构件的内侧面的下部向所述基板（1）延伸形成与所述凹槽配合的凸部，所述凹槽的顶面与所述凸部的上表面的对应位置处设有用于阻止所述凹槽的顶面与所述凸部的上表面相互平移的第二卡锁机构。镶嵌式复合地板块利用第二卡锁机构保证了地板块的尺寸精度，不但在制造过程中提高了成品率和生产效率，在使用过程中也能进一步地减小地板块的变形。

一种具有硬质面层的镶嵌式复合地板块

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于形成地板覆层的地板块（或称为：地板镶板，floor panel），尤其是已知具有硬脆面层的镶嵌式复合地板块，更具体地，涉及一种具有卡锁机构的侧边和硬脆材料的面层的镶嵌式复合地板块。

背景技术

[0002] 众所周知，可以将地板块通过拼接形成地板覆层。常用的地板块包括实木地板块、层压地板块、瓷砖（釉面地板砖）、天然石材地板砖等。天然石材地板砖是一种传统的高档地板材料，具有高硬度、色泽花纹美观大方等优点。瓷砖具有与石材地板砖类似的特点，但比石材地板砖更加光洁，花纹更加丰富。然而，天然石材和瓷砖大都属于硬脆材质，为避免折损，通常单块尺寸较小，厚度也比较大；安装时石材的边角容易磕碰而损坏；又由于密度较高，厚度较大的天然石材和瓷砖的重量也会很大。再者，对于一些高档、稀缺的天然石材，纯粹的天然石材地板砖成本会过于高昂。此外，传统上天然石材地板和瓷砖地板块铺装时都需要使用大量的灰浆，例如水泥等，得天然石材和瓷砖的铺装需要大量的劳力和建筑材料。随着经济的发展，人工成本逐渐增加，尤其在发达国家和地区，天然石材地板和瓷砖的以上缺点极大地限制了其应用。

[0003] 近年来，有人将天然石材作为面层贴附在轻质基材上，制成了复合地板。然而这些复合地板仍然存在大量的问题。例如，轻质基材与石材面层之间因膨胀系数不同而容易脱落开裂，轻质基材强度较低且容易变形而造成石材面层折断，轻质基材本体作为企口连接部件由于强度不足、尺寸精度较低而导致铺装的地板平整度下降。

[0004] 因此，仍然需要开发新型的具有硬质面层的镶嵌式复合地板。

发明概述

技术问题

问题的解决方案

技术解决方案

- [0005] 为解决上述技术问题，本发明提供了一种镶嵌式复合地板。具体而言，本发明提供以下技术方案。
- [0006] 在一个方面，本发明提供一种镶嵌式复合地板块，包括面板、基板和用于连接相邻的镶嵌式复合地板块的第一卡锁构件，所述第一卡锁构件的内侧面胶接于所述基板的外侧面，所述面板覆盖并胶接于所述基板的上表面和所述第一卡锁构件的上表面，所述基板的外侧面的下部向所述基板内部收缩形成凹槽，所述第一卡锁构件的内侧面的下部向所述基板延伸形成与所述凹槽配合的凸部，所述凹槽的顶面与所述凸部的上表面的对应位置处设有用于阻止所述凹槽的顶面与所述凸部的上表面相互平移的第二卡锁机构。
- [0007] 进一步地，所述第二卡锁机构包括位于所述凹槽顶面的向上凹陷的卡槽和位于所述凸部上表面与所述卡槽对应的位置处的向上凸起且与所述卡槽配合的卡条。
- [0008] 进一步地，所述第二卡锁机构包括位于所述凹槽顶面的向下凸起的卡条和位于所述凸部上表面与所述卡条对应的位置处的向下凹陷且与所述卡条配合的卡槽。
- [0009] 进一步地，所述第二卡锁机构包括位于所述凹槽顶面的向上凹陷的第一卡槽、位于所述凸部上表面与所述第一卡槽对应的位置处的向下凹陷的第二卡槽，以及伸入所述第一卡槽和第二卡槽并与其配合的卡条。
- [0010] 进一步地，所述凹槽的顶面胶接于所述凸部的上表面；并且，任选地，所述卡槽胶接于所述卡条。进一步地，所述第一卡锁构件的内侧面向外倾斜1-45度，优选2-30度、更优选3-15度，例如4-10度、约5度、6度、7度、8度、9度。进一步地，所述第一卡锁构件的内侧面和/或所述基板的外侧面上设有一个或更多个胶接槽。
- [0011] 进一步地，所述第一卡锁构件选自榫舌构件和榫槽构件，所述榫舌构件包括从外侧面向外延伸的榫舌，所述榫槽构件包括从外侧面向内延伸的榫槽，所述榫舌的外部轮廓与所述榫槽的内部轮廓相匹配以使具有所述榫舌构件的镶嵌式复合地板块与相邻的具有所述榫槽构件的镶嵌式复合地板块之间形成所述榫舌伸

入所述榫槽的第一卡锁机构，所述第一卡锁机构阻止相邻的两个镶嵌式复合地板在垂直方向上和/或水平方向上的相互移动。

[0012] 进一步地，在所述基板的相对和/或相邻的第一侧面和第二侧面上分别胶接所述榫舌构件和所述榫槽构件，所述榫舌构件的底部与所述榫槽构件的底部之间通过连接条相互固定连接。

[0013] 进一步地，在所述基板的各个侧面上交替地胶接所述榫舌构件和所述榫槽构件；并且所述榫舌构件和所述榫槽构件相互连接。进一步地，所述第一卡锁构件以连续或断续的方式胶接于所述基板的外侧面。进一步地，所述基板是凸多边形，所述第一卡锁构件以连续的方式包围所述凸多边形的各个顶角，其中所述凸多边形选自三、四、五、六、七、八边形，优选自正三、四、五、六、七、八边形，更优选自矩形，更优选自正方形、正六边形。

[0014] 进一步地，所述面板为硬质薄板，选自由天然石材、陶瓷、玻璃、石英、人造石材或金属制成的薄板。进一步地，所述基板选自玻镁板、混凝土板、热塑性塑料板、热固性层板、蜂窝铝板、粗纸板、刨花板、密度板、木板、木塑板及其相互组合形成的板。

[0015] 进一步地，所述第一卡锁构件是由选自铝或铝合金、铜或铜合金、铁或铁合金、钛或钛合金、热塑性塑料、热固性塑料、复合材料制成的型材，其中所述热塑性塑料选自ABS树脂、聚乙烯、聚丙烯、聚砜树脂、聚碳酸酯、聚苯醚、聚苯硫醚、聚丙烯酸树脂、聚氯乙烯树脂、氟树脂、聚芳醚酮、聚苯酯、聚甲醛、聚酰胺及其组合；所述热固性塑料选自酚醛树脂、脲醛树脂、三聚氰胺树脂、不饱和聚酯树脂、环氧树脂、有机硅树脂、聚氨酯及其组合；所述复合材料是由选自玻璃纤维、碳纤维、硼纤维、石墨纤维、碳纳米管、石墨烯、晶须、芳纶纤维、超高分子量聚乙烯纤维、矿物纤维、金属纤维及其组合增强的树脂基复合材料。

[0016] 进一步地，所述基本周围的第一卡锁构件是由选自以下的方法制备：用于金属的铸造、车削、锻造、焊接、铆接、3D打印、粉末成型工艺，用于塑料的挤出、注射、浇铸、模压、层压、3D打印成型工艺，用于复合材料的手糊、喷射、纤维缠绕成、模压、拉挤、RTM、热压罐、隔膜、迁移、反应注射、软膜膨胀

、冲压成型工艺。

[0017] 进一步地，所述第一卡锁构件的外侧面向外超出所述面板的外侧面。进一步地，所述面板的外侧面向内倾斜1-45度，优选2-30度、更优选3-15度，例如4-10度、约5度、6度、7度、8度、9度。进一步地，所述面板的外侧面所在的斜面向下延伸穿过所述面板与所述第一卡锁构件之间的胶接层。进一步地，所述第一卡锁构件的上表面设有胶接槽。

[0018] 在另一个方面，本发明提供一种由根据上述任一项的所述镶嵌式复合地板块通过拼装形成的地板，其中相邻的镶嵌式复合地板块的第一卡锁构件相互配合形成第一卡锁机构。

[0019] 进一步地，相邻的所述镶嵌式复合地板块各自的面板之间互不碰触并填有勾缝胶。

[0020] 在再另一个方面，本发明提供一种用于制备根据上述任一项的所述镶嵌式复合地板块的中间件，包括所述第一卡锁构件和自所述第一卡锁构件的上部外缘向外延伸形成的伸出部，所述伸出部的外缘向上延伸形成挡板，所述挡板的内侧面向外倾斜1-45度，优选2-30度、更优选3-15度，例如4-10度、约5度、6度、7度、8度、9度。

[0021] 进一步地，所述伸出部的上表面与所述第一卡锁构件的上表面平齐或者所述伸出部的上表面向外下方倾斜。

[0022] 进一步地，所述第一卡锁构件和所述伸出部一体成型或组装成型；优选地，所述组装成型选自焊接、卡扣连接、粘接、插接和销孔连接方式。

[0023] 在再另一个方面，本发明提供一种制备根据上述任一项的所述镶嵌式复合地板块的方法，包括：

[0024] 步骤000，提供所述面板、所述基板以及所述第一卡锁构件；

[0025] 步骤100，在所述基板的外侧面和/或所述中间件中的第一卡锁构件的内侧面上涂布第一胶，将所述基板的外侧面与所述第一卡锁构件的内侧面相互配合并粘接在一起，使得所述凹槽的顶面与所述凸部的上表面的对应位置处形成用于阻止所述凹槽的顶面与所述凸部的上表面相互平移的第二卡锁机构；

[0026] 步骤200，在所述基板的上表面和所述第一卡锁构件的上表面，和/或所述面板

的下表面上涂布第二胶，将所述面板的下表面与所述基板的上表面和所述第一卡锁构件的上表面相互配合并粘接在一起。

[0027] 进一步地，在步骤100中，在所述凸部的上表面和/或所述凹槽的顶面涂布第一胶，将所述凸部的上表面和/或所述凹槽的顶面粘接在一起。

[0028] 进一步地，在步骤000中，所述面板由面原板提供，所述第一卡锁构件由如权利要求23-25中任一项的所述中间件提供，其中所述面板原板的尺寸大于等于所述面板的尺寸并小于等于所述中间件的挡板的内侧面限定的空间的尺寸；

[0029] 在步骤200中，在所述基板的上表面和所述第一卡锁构件的上表面，和/或所述面板原板的下表面上涂布第二胶，将所述面板原板放入所述中间件的挡板的内侧面限定的空间，并且将所述面板原板的下表面与所述基板的上表面和所述第一卡锁构件的上表面相互配合并粘接在一起；

[0030] 并且所述方法还包括：步骤300，将所述中间件的挡板和所述面板原板中多于所述面板的部分去除。进一步地，在步骤300中，所述去除通过选自以下的方法进行：磨削、铣削、切割、锯除及其组合。进一步地，在步骤100和/或步骤200中施加压力使所述第一卡锁构件或中间件、所述面板或面板原板以及所述基板压紧在一起。进一步地，在步骤100和/或步骤200中对所述第一卡锁构件或中间件、所述面板或面板原板、所述基板以及所述第一胶和/或第二胶加热。

[0031] 在本发明的描述中，“基本上”并不排除“完全”的意思。如一个成分“基本上不含”Y，也可以是完全不含有Y。如果需要，“基本上”可以从本发明定义中删除。“含有”既包括提到的因素，也允许包括附加的、不确定的因素。“大约”、“左右”与表示各组分浓度系的情况下，是指标准值的 $\pm 5\%$ ， $\pm 4\%$ ， $\pm 3\%$ ， $\pm 2\%$ ， $\pm 1\%$ ， $\pm 0.5\%$ 。“和/或”表示由其连接的多个术语可以各自单独地使用，也可以相互任意地组合。

[0032] 本发明中，一般通过某一范围来阐述实例，只是为了简洁明了的解释，而不是对本发明的限制。描述的范围包括有子范围，也包括在此范围内所有的单独的数值。例如，1~6这个范围，包括子范围如1~3、1~4、1~5、2~4、2~6、3~6等，也包括此范围内单独的数值，如1、2、3、4、5、6。

[0033] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”

、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0034] 本发明的镶嵌式复合地板块利用第二卡锁机构将所述第一卡锁构件与所述基板之间的相对位置锁定，避免了所述凹槽的顶面与所述凸部的上表面之间的相互平移，保证了地板块的尺寸精度，这样不但在制造过程中提高了成品率和生产效率，在使用过程中也能进一步地减小地板块的变形。

[0035] 此外，本发明的镶嵌式复合地板块在充分保证了天然石材等高硬度地板材料的装修效果的同时，还具有高强度、轻质量、可直接拼接、不需要水泥等辅助材料、安装时不易损坏、安全性高等优点，大大提高了工作效率，节约了生产成本，特别适合手工安装，并可大量节约安装人工费和辅料费等，对自己动手安装的DIY爱好者尤其有利。

发明的有益效果

对附图的简要说明

附图说明

[0036] 图1为本发明的镶嵌式复合地板块的截面结构示意图；

[0037] 图2为本发明的镶嵌式复合地板块中框架的结构示意图；

[0038] 图3为本发明另一实施方式的镶嵌式复合地板块的截面结构示意图；

[0039] 图4为为本发明另一实施方式的镶嵌式复合地板块中框架的结构示意图；

[0040] 图5为图1中A部分的放大图；

[0041] 图6为本发明另一实施方式的镶嵌式复合地板块的外侧面的结构示意图；

[0042] 图7由图1所示的镶嵌式复合地板块拼装的地板覆层的结构示意图；

[0043] 图8为制备图1所示的镶嵌式复合地板块的榫舌构件中间件（a）和榫槽构件中间件（b）的结构示意图；

[0044] 图9为制备图1所示的镶嵌式复合地板块的方法的加工状态示意图；

[0045] 图10为步骤810-840的加工状态示意图；

[0046] 图11为步骤850的加工状态示意图；

[0047] 图12适用于本发明的镶嵌式复合地板块的一些卡锁机构的结构示意图。

[0048] 图中：1-基板；12-第一卡槽；13-第二卡槽；2-榫舌构件；201-第一斜面；202-第一斜面倾角；203-第一卡条；204-榫舌连接件；21-立面；3-榫槽构件；301-第二斜面；302-第二斜面倾角；303-第二卡条；304-榫槽连接件；230-连接条；4-榫舌；5-榫槽；6-面板；7-面板胶接层；8-基板胶接层；9-第一胶；10-第二胶；11-第一胶接槽；31-第二胶接槽；32-第三胶接槽；34-第一伸出部；35-第二伸出部；36-第一挡板；361-第三斜面；362-第三斜面倾角；37-第二挡板；371-第四斜面；372-第四斜面倾角；61-倒角；62-面板外侧面；63-夹角；64-勾缝胶；65-面板原板；66-分离面。

发明实施例

本发明的实施方式

[0049] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0050] 参阅图1，本发明的镶嵌式复合地板块包括面板6、基板1和用于连接相邻的镶嵌式复合地板块的第一卡锁构件（包括榫舌构件2和榫槽构件3）。所述第一卡锁构件的内侧面（包括第一斜面201和第二斜面301）向外倾斜，倾角（第一斜面倾角202和第二斜面倾角302）为1-45度，优选2-30度、更优选3-15度，例如4-10度、约5度、6度、7度、8度、9度。所述第一卡锁构件的内侧面通过基板胶接层8胶接于所述基板1的外侧面，所述面板6覆盖并通过面板胶接层7胶接于所述基板1的上表面和所述第一卡锁构件（包括榫舌构件2和榫槽构件3）的上表面。这样，当所述第一卡锁构件的内侧面胶接于与其相对的所述基板1的外侧面时，在二者之间就形成了由下往上逐渐变大的楔形槽，楔形槽可容纳胶接时多余的胶；相比于未向外倾斜的情形，本发明显著减小了多余的胶对第一卡锁构件内侧面和所述基板1外侧面的压力，提高了地板块的尺寸精度，减少了变形，有利地提高了地板块的生产效率和成品率。此外，所述第一卡锁构件的内侧面向外倾斜，使得第一卡锁构件上缘限定的尺寸大于基板1的尺寸，在地板块生产过程

中更容易将基板1与第一卡锁构件装配在一起，可显著减少基板1错搭在第一卡锁构件上表面上的缺陷。

[0051] 所述基板1的外侧面的下部向所述基板1内部收缩形成凹槽，所述第一卡锁构件的内侧面的下部向所述基板1延伸形成与所述凹槽配合的凸部，所述凹槽的顶面与所述凸部的上表面的对应位置处设有用于阻止所述凹槽的顶面与所述凸部的上表面相互平移的第二卡锁机构。在一些情况下，所述第二卡锁机构包括位于所述凹槽顶面的向上凹陷的卡槽（包括第一卡槽12和第二卡槽13）和位于所述凸部上表面与所述卡槽对应的位置处的向上凸起且与所述卡槽配合的卡条（包括第一卡条203和第二卡条303）。所述凹槽的顶面胶接于所述凸部的上表面；并且所述卡槽胶接于所述卡条。在一些情况下，所述卡槽和卡条的截面轮廓呈梯形、三角形、矩形、波浪形、弧形等。所述卡槽的深度为2-8mm，例如3-7mm，4-6mm，约5mm等；开口宽度为2-8mm，例如3-7mm，4-6mm，约5mm等。所述卡条的高度为1-5mm，例如2-4mm，约3mm等，底部宽度为1-5mm，例如2-4mm，约3mm等。所述卡条和卡槽相互配合形成了第二卡锁机构，有效阻止了所述凹槽的顶面与所述凸部的上表面相互平移，从而保证了地板块的尺寸精度，不但在制造过程中提高了成品率和生产效率，在使用过程中也能进一步地减小地板块的变形。

[0052] 此外，所述第一卡锁构件的内侧面上设有第三胶接槽32，所述基板1的外侧面上设有多个第一胶接槽11。这些胶接槽一方面增加了楔形槽的容量，有利于减小多余的胶产生的压力，另一方面也增加了基板胶接层8对第一卡锁构件的内侧面和基本1的外侧面的粘结强度。所述第一卡锁构件的上表面也设有第二胶接槽31，用于容纳胶接面层6的多余的胶，以及增加面板胶接层7对面层6的下表面与第一卡锁构件的上表面的粘结强度。

[0053] 所述第一卡锁构件包括设置在基板相对的两个外侧面的榫舌构件2和榫槽构件3，所述榫舌构件2包括从外侧面向外延伸的榫舌4，所述榫槽构件3包括从外侧面向内延伸的榫槽5，所述榫舌4的外部轮廓与所述榫槽5的内部轮廓相匹配以使具有所述榫舌构件2的镶嵌式复合地板块与相邻的具有所述榫槽构件3的镶嵌式复合地板块之间形成所述榫舌4伸入所述榫槽5的第一卡锁机构，所述第一卡锁机

构阻止相邻的两个镶嵌式复合地板块在垂直方向上和/或水平方向上的相互移动。

[0054] 如图2所示，在所述基板1的各个侧面上交替地胶接所述榫舌构件2和所述榫槽构件3；并且所述榫舌构件2和所述榫槽构件3相互连接。所述榫舌构件2和榫槽构件3是由金属（选自铝或铝合金、铜或铜合金、铁或铁合金包括不锈钢等）制成的长条状型材（在另一些实施例中，也可以是由热塑性塑料、热固性塑料、纤维增强复合材料（包括碳纤维、玻璃纤维、金属纤维、矿物纤维、碳纳米管等增强的复合材料）等制成的长条状型材）；榫舌构件2包括榫舌4，榫槽构件3包括榫槽5，两对榫舌构件2和榫槽构件3各自相对且平行地设置使得榫舌构件2的除榫舌4之外的部分与榫槽构件3形成边长200-1600毫米，优选300-400毫米、500-600毫米、700-800毫米、900-1000毫米、1100-1200毫米、1300-1400毫米，的正方形框架，其中榫舌构件2和榫槽构件3的相接处通过焊接（例如高频焊接）、插接、铆接或螺丝结构连接和固定；榫舌4从榫舌构件2的侧面向外延伸，榫槽5从榫槽构件5的侧面向内延伸，榫舌4的外部轮廓与榫槽5的内部轮廓相匹配以便一个框架的榫舌能够伸入另一个框架的榫槽中形成连接两个框架的卡锁机构，所述卡锁机构阻止两个框架在垂直方向上的相互移动从而保证了地板覆层的刚性和平整性；在形成的卡锁机构中，榫舌4的长度小于等于对应的榫槽5的长度（例如，二者的长度差为榫舌4宽度的1-4倍，例如2-3倍；在本实施例中为1.5倍），这样在框架一侧的榫舌4插入与该榫舌4对应的榫槽5中时，可以将框架放平后，再将另一侧的榫舌4插入与其对应的榫槽5，由此显著地改善了地板块的安装效率和方便性，并且明显减少了地板块在安装过程中的损坏率。榫舌4和榫槽5的朝向框架内部的侧面底部向框架中心延伸形成支撑部，支撑部的底面与框架的底面平齐，支撑部的厚度可根据地板块的尺寸选择，尺寸越大厚度越大，通常厚度为0.8-2毫米，例如0.9-1毫米、1.1-1.2毫米、1.3-1.5毫米、1.6-1.8毫米等；支撑部的宽度可以任意选择，越宽对基板的强化程度越大，但成本也会增加，该宽度通常为2-30毫米，例如4-6毫米、8-12毫米、14-16毫米、18-20毫米、25-30毫米等。

[0055] 基板1置于所述框架的内部，并且基板1的外部轮廓与所述框架的内部轮廓相匹

配。基板1选自玻镁板（又称：氧化镁板、MGO板等）、混凝土板（可以任选地包括轻质陶粒或发泡水泥砂浆）、热塑性塑料板、热固性层板、蜂窝铝板、粗纸板、刨花板、密度板、木板等中密度较小的那些板材，例如密度小于等于每立方厘米3克、2.5克、2克、1.5克、1克、0.8克、0.6克等的那些板材。在一些实施方式中，基板1可以是由选自上述是各种板材层叠而成的复合基板。在一些情况下，基板1还包括贴附在基板1底面上的软木垫层、橡胶垫层、防水背胶层等中的一个或多个。在以上各种情况中，构成基板1的各层板中的一个或多个之中还铺设有纤维（例如玻璃纤维、碳纤维、矿物纤维、金属纤维、有机高分子材料纤维等）以便进一步增强基板1的强度。基板1的底面与框架的底面平齐，上表面与框架的上表面平齐，并且基板1的总厚度与框架的厚度一致，通常为5-20毫米，例如6-7毫米、7.5-8.5毫米、9-11毫米、12-15毫米等。基板1的底部边缘还设有用于容纳所述框架的支撑部的凹槽，所述凹槽与支撑板的外部轮廓相匹配。在一些情况下，基板1中的至少一层板由水平拼装的多个子板构成，子板之间设有预留缝隙以容纳基板1超出所述框架的形变。

[0056] 基板1的侧壁与由榫舌构件2和榫槽构件3构成的框架的内壁通过基板胶接层8连接，基板1的底部边缘的凹槽内壁通过基板胶接层8与所述框架的支撑部的上表面连接。在一些情况下，在所述框架的内壁上设有胶接槽32，在所述框架的支撑部的上表面上设有胶接槽31，并且在基板1的侧壁上设有胶接槽12，在基板1的底部边缘的凹槽内壁上设有胶接槽11，胶接层8延伸进入这些胶接槽中，由此显著地增强基板1与框架之间的连接强度。

[0057] 面板6通过面板胶接层7连接在基板1和由榫舌构件2和榫槽构件3构成的框架的上表面。面板6为高硬度薄板，特别是高硬度脆性薄板，选自由石材（包括天然石材和人造石材，优选天然石材）、陶瓷、玻璃或金属（例如不锈钢等）制成的薄板。面板6的厚度可以是任意合适的厚度，例如1-10毫米、1.2-8毫米、1.5-5毫米、2-4毫米、约3毫米等。在一些情况下，所述框架的上表面设有胶接槽33，由此显著增强了面板6与基板1和所述框架之间的连接强度。

[0058] 在一些情况，上述各个胶接槽中的一个或多个的口部宽度略小于底部宽度，例如口部宽度为底部宽度的60-99%，70-95%，80-90%等；这样可以进一步增强基

板1与框架之间的连接强度。在一些情况下，上述各个胶接槽中的一个或多个的开口宽度为0.5-5毫米，例如0.6-4毫米、0.8-3毫米、1-2毫米等，胶接槽的深度为0.2-2毫米、例如0.25-1.5毫米、0.3-1毫米、0.35-0.8毫米、0.4-0.6毫米、约0.5毫米等。在一些情况下，在上述各处可以根据需要设置任意多个胶接槽，例如1-5个胶接槽。

[0059] 如图3所示，在所述基板1的相对和/或相邻的第一侧面和第二侧面上分别胶接所述榫舌构件2和所述榫槽构件3，所述榫舌构件2的底部与所述榫槽构件3的底部之间通过连接条230相互固定连接。

[0060] 如图4所示，所述第一卡锁构件以连续或断续的方式胶接于矩形基板1的外侧面，其中在所述基板1的一个边的外侧面的榫舌结构2包括多段，各段之间通过榫舌连接件204连接；在所述基板1的另一个边的外侧面的榫槽结构3包括多段，各段之间通过榫槽连接件304连接；在所述基板1的一个角部的相邻两边的两个第一卡锁构件各自的一端相互固定连接以便将该角部包围，各自的另一端通过连接条230相互固定连接。

[0061] 如图5和图6所示，所述第一卡锁构件的外侧面所在的立面21向外超出所述面板的外侧面62。

[0062] 如图5所示，所述面板的外侧面向内倾斜1-45度，优选2-30度、更优选3-15度，例如4-10度、约5度、6度、7度、8度、9度。例如，所述面板的外侧面所在的斜面向下延伸穿过所述面板与所述第一卡锁构件之间的胶接层。面板6的四个边部均具有自下而上向面板6中心倾斜的面板外侧面62，所述斜面与所述框架的侧壁所在的立面21之间的夹角63为3-45度，例如4-40度、5-30度、10-25度、15-20度等，并且面板外侧面62向下延伸穿入或穿过面板胶接层6后与所述立面21或者所述侧壁本身相交，但不与榫舌4或榫槽5相交。例如，当面板外侧面62向下延伸穿入面板胶接层6后就与所述框架的侧壁所在立面21相交；当面板外侧面62向下延伸穿过面板胶接层6后继续延伸穿过所述框架，就会与所述框架的侧壁相交；尤其是当面板外侧面62向下延伸穿过面板胶接层6后，还可以恰好与所述框架的侧壁的上部外缘相交。这样设置的面板外侧面62可以显著地避免地板块拼装时面板6之间相互碰撞而导致的损坏，并且在拼装过程中允许一个地板块以一定的

倾斜角度与另一个地板块相互拼接，由此极大地减少了地板块在安装时的损坏，并且显著地提高了安装效率，减轻了安装劳动的强度。

[0063] 如图6所示，面板外侧面62也可向内收缩并与立面21基本保持平行，由此避免地板块拼装时面板6之间相互碰撞而导致的损坏。在一些情况下，面板外侧面62和面板胶接层7的上部共同向内收缩，这有利于通过去除部分面板外侧面62以便使得面板外侧面62位于立面21的内侧。

[0064] 如图5和图6所示，面板6的上表面与面板外侧面62相交处的棱部具有倒角61，倒角61的半径为0.5-20毫米，优选1-15毫米，例如0.6-4毫米、0.7-3毫米、0.8-2毫米、约1毫米等。设置倒角可以显著减少安装过程中棱部的损坏，并有效避免锋锐的棱部割伤安装人员。

[0065] 如图7所示，由本发明的镶嵌式复合地板块通过拼装形成的地板中，相邻的镶嵌式复合地板块的第一卡锁构件相互配合形成第一卡锁机构，并且相邻的所述镶嵌式复合地板块各自的面板之间互不碰触并填有勾缝胶64。例如，其中一个地板块的榫舌4插入了另一个地板块的榫槽5，而两个地板块各自的面板6之间并没有碰触。拼装后，由各自的斜面63形成的缝隙中加入了具有一定弹性且能够防水的勾缝胶64，例如环氧胶等，由此在防止渗水的同时还允许面板6在膨胀时相互之间不发生碰撞，在收缩时仍能保持对该缝隙的密封。

[0066] 在本发明中，上述各种胶接层和勾缝胶所用的胶可以是任意的现有技术中已知的那些能够适用的胶，例如环氧胶、聚氨酯胶等。

[0067] 本发明的镶嵌式复合地板块在充分保证了天然石材等高硬度地板材料的装修效果的同时，还具有高强度、轻质量、可直接拼接、不需要水泥等辅助材料、安装时不易损坏、安全性高等优点，特别适合手工安装，并可大量节约安装人工费和辅料费等，对自己动手安装的DIY爱好者由其有利。

[0068] 图8给出了制备本发明的镶嵌式复合地板块的榫舌构件中间件(a)和榫槽构件中间件(b)的结构示意图，其中榫舌构件中间件包括榫舌构件2，自榫舌构件2的上部外缘基本水平地向外延伸形成伸出部34，以及自伸出部35的外端基本竖直地向上延伸形成第一挡板36；榫槽构件中间件包括榫槽构件3，自榫槽构件3的上部外缘基本水平地向外延伸形成的伸出部35，以及自伸出部35的外端基本

竖直地向上延伸形成的第二挡板37。所述第一挡板36的内侧面向外倾斜成为第三斜面361，所述第二挡板37的内侧面向外倾斜成为第四斜面371，第三斜面361的第三斜面倾角362以及第四斜面371的第四斜面倾角372均为1-45度，优选2-30度、更优选3-15度，例如4-10度、约5度、6度、7度、8度、9度。所述第一伸出部34和第二伸出部35的上表面与所述第一卡锁构件的上表面平齐或者向外下方倾斜。所述第一卡锁构件中的榫舌结构2、所述第一伸出部34和第一挡板36一体成型或组装成型；所述第一卡锁构件中的榫槽结构3、所述第二伸出部35和第二挡板37一体成型或组装成型。所述组装成型选自焊接、卡扣连接、粘接、插接和销孔连接方式。

[0069] 图9为制备图1所示的镶嵌式复合地板块的方法的加工状态示意图，相应的制备根方法包括：

[0070] 步骤000，提供所述面板6、所述基板1以及所述第一卡锁构件（榫舌构件2和榫槽构件3）；

[0071] 步骤100，在所述基板1的外侧面和/或所述中间件中的第一卡锁构件的内侧面上涂布第一胶9，将所述基板1的外侧面与所述第一卡锁构件的内侧面相互配合并粘接在一起，使得所述凹槽的顶面与所述凸部的上表面的对应位置处形成用于阻止所述凹槽的顶面与所述凸部的上表面相互平移的第二卡锁机构；

[0072] 步骤200，在所述基板1的上表面和所述第一卡锁构件的上表面，和/或所述面板6的下表面上涂布第二胶10，将所述面板6的下表面与所述基板1的上表面和所述第一卡锁构件的上表面相互配合并粘接在一起。

[0073] 当所述第一卡锁构件的内侧面胶接于与其相对的所述基板1的外侧面时，在二者之间就形成了由下往上逐渐变大的楔形槽，楔形槽可容纳胶接时多余的胶；相比于未向外倾斜的情形，本发明显著减小了多余的胶对第一卡锁构件内侧面和所述基板1外侧面的压力，提高了地板块的尺寸精度，减少了变形，有利地提高了地板块的生产效率和成品率。此外，所述第一卡锁构件的内侧面向外倾斜，使得第一卡锁构件上缘限定的尺寸大于基板1的尺寸，在地板块生产过程中更容易将基板1与第一卡锁构件装配在一起，可显著减少基板1错搭在第一卡锁构件上表面上的缺陷。

- [0074] 所述卡条和卡槽相互配合形成了第二卡锁机构，有效阻止了所述凹槽的顶面与所述凸部的上表面相互平移，从而保证了地板块的尺寸精度，不但在制造过程中提高了成品率和生产效率，在使用过程中也能进一步地减小地板块的变形。
- [0075] 此外，所述第一卡锁构件的内侧面上设有第三胶接槽32，所述基板1的外侧面上设有多个第一胶接槽11。这些胶接槽一方面增加了楔形槽的容量，有利于减小多余的胶产生的压力，另一方面也增加了基板胶接层8对第一卡锁构件的内侧面和基板1的外侧面的粘结强度。所述第一卡锁构件的上表面也设有第二胶接槽31，用于容纳胶接面层6的多余的胶，以及增加面板胶接层7对面层6的下表面与第一卡锁构件的上表面的粘结强度。
- [0076] 在步骤100中，在所述凸部的上表面和/或所述凹槽的顶面涂布第一胶9，将所述凸部的上表面和/或所述凹槽的顶面粘接在一起。
- [0077] 在一些情况下，在步骤000中，所述面板6由面板原板65提供，所述第一卡锁构件由所述中间件提供，其中所述面板原板65的尺寸大于等于所述面板6的尺寸并小于等于所述中间件的第一挡板36和第二挡板37的内侧面限定的空间的尺寸；
- [0078] 在步骤200中，在所述基板1的上表面和所述第一卡锁构件的上表面，和/或所述面板原板65的下表面上涂布第二胶10，将所述面板原板65放入所述中间件的第一挡板36和第二挡板37的内侧面限定的空间，并且将所述面板原板65的下表面与所述基板1的上表面和所述第一卡锁构件的上表面相互配合并粘接在一起；
- 。
- [0079] 并且所述方法还包括：
- [0080] 步骤300，将所述中间件的第一挡板36和第二挡板37以及第一伸出部34、第二伸出部35和所述面板原板65中多于所述面板6的部分去除，所述去除通过选自以下的方法进行：磨削、铣削、切割、锯除及其组合。
- [0081] 通过将中间件的第一伸出部34和第二伸出部35与所述面板原板65同时去除，可以保证面板6的外侧面与第一卡锁构件的外侧面保持高度一致，由此提高了地板块的尺寸精度和一致性，并且简化了工艺。此外，第一挡板36的第三斜面361和第二挡板37的第四斜面371使得第一挡板36和第二挡板37限定了从上往下逐渐缩小的空间，有利于将面板原板65方便地放置到空间底部的基板1的上表面，避免

了与上述空间尺寸接近的面板原板65容易搁置在第一挡板36和第二挡板37上方的问题；并且有利于将剩余的胶从面板原板65的外侧面与第三斜面361和第四斜面271分别形成的楔形槽中以更低的压力排出，避免该压力引起的第一卡锁构件变形的问题，由此更进一步地提高了地板块的尺寸精度和一致性。

[0082] 此外，在步骤100和/或步骤200中施加压力使所述第一卡锁构件或中间件、所述面板或面板原板以及所述基板压紧在一起，以及在步骤100和/或步骤200中对所述第一卡锁构件或中间件、所述面板或面板原板、所述基板以及所述第一胶和/或第二胶加热。

[0083] 在另一些实施方式中，本发明镶嵌式复核地板块的制备方法包括：

[0084] 步骤500，提供如图8所示的榫舌构件中间件和榫槽构件中间件，基板1和面板原板65，所述面板原板65的尺寸略大于面板6的尺寸；

[0085] 步骤600，根据所需地板块的尺寸用步骤500的两根所述榫舌构件中间件和两根所述榫槽构件中间件构成包括如图2所示框架的中间框架；

[0086] 步骤700，在基板1的侧壁和底部边缘凹槽内壁上和/或步骤600的中间框架内部侧壁和底部上表面上涂第一胶9，然后将基板1放入所述中间框架内，保持基板1的底面与中间框架的底面平齐直至所述第一胶9固化形成基板胶接层8；

[0087] 步骤800，在进行步骤700后的基板1的上表面和所述中间框架的上表面涂第二胶10，然后将面板原板65安放在第二胶10上和挡板61所围出的空间内，直至第二胶10固化形成面板胶接层7，得到地板块中间体；

[0088] 步骤900，在地板块中间体中，沿立面21和面板外侧面62将伸出部34-35、挡板36-37以及面板原板65上多余的部分除去，得到所述镶嵌式复核地板块。

[0089] 如图10和图11所示，在一些情况下，当所述面板原板65的厚度为面板6厚度两倍以上时，所述方法在步骤800和步骤900之间还包括：

[0090] 步骤810，提供第二套如图8所示的两根榫舌构件中间件和两根榫槽构件中间件，以及基板1；

[0091] 步骤820，根据所需地板块的尺寸用步骤810的两根所述榫舌构件中间件和两根所述榫槽构件中间件构成包括如图2所示框架的中间框架；

[0092] 步骤830，在步骤810的基板1的侧壁和底部边缘凹槽内壁上和/或步骤820的中

间框架内部侧壁和底部上表面上涂第一胶9，然后将基板1放入所述中间框架内，保持基板1的底面与中间框架的底面平齐直至所述第一胶9固化形成基板胶接层8；

[0093] 步骤840，在步骤830的基板1的上表面和所述中间框架的上表面涂第二胶10，然后将步骤800的面板原板65的另一面安放在第二脚10上和挡板61所围出的空间内，直至第二胶10固化形成面板胶接层7；

[0094] 步骤850，将步骤840后的面板原板65沿水平的分离面66从中间分离，得到两个地板块中间体。

[0095] 在上述方法中，第一胶9和第二胶10均选自现有技术中任意合适的胶，例如环氧胶和聚氨酯胶等，其固化均在供应商提供的条件或公知的条件下进行。

[0096] 在另一些实施方式中，所述卡锁机构中的榫舌构件中间件和榫槽构件中间件的结构可以选自图12中所示的成对结构A1-A2、B1-B2、C1-C2、D1-D2、E1-E2、F1-F2、G1-G2中的任意一对，以便形成适用于各种不同的需求的卡锁机构，其中虚线示出了将各对中间件中包括的伸出部34-35和挡板36-37与榫舌构件和榫槽构件分离的位置（相当于立面21）；另外，榫舌构件和榫槽构件的与基板和面板胶接的壁面上都设有胶接槽。

[0097] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0098] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种镶嵌式复合地板块，包括面板、基板和用于连接相邻的镶嵌式复合地板块的第一卡锁构件，所述第一卡锁构件的内侧面胶接于所述基板的外侧面，所述面板覆盖并胶接于所述基板的上表面和所述第一卡锁构件的上表面，所述基板的外侧面的下部向所述基板内部收缩形成凹槽，所述第一卡锁构件的内侧面的下部向所述基板延伸形成与所述凹槽配合的凸部，所述凹槽的顶面与所述凸部的上表面的对应位置处设有用于阻止所述凹槽的顶面与所述凸部的上表面相互平移的第二卡锁机构。
- [权利要求 2] 根据权利要求1的所述镶嵌式复合地板块，其中所述第二卡锁机构包括位于所述凹槽顶面的向上凹陷的卡槽和位于所述凸部上表面与所述卡槽对应的位置处的向上凸起且与所述卡槽配合的卡条。
- [权利要求 3] 根据权利要求1的所述镶嵌式复合地板块，其中所述第二卡锁机构包括位于所述凹槽顶面的向下凸起的卡条和位于所述凸部上表面与所述卡条对应的位置处的向下凹陷且与所述卡条配合的卡槽。
- [权利要求 4] 根据权利要求1的所述镶嵌式复合地板块，其中所述第二卡锁机构包括位于所述凹槽顶面的向上凹陷的第一卡槽、位于所述凸部上表面与所述第一卡槽对应的位置处的向下凹陷的第二卡槽，以及伸入所述第一卡槽和第二卡槽并与其配合的卡条。
- [权利要求 5] 根据前述权利要求中任一项的所述镶嵌式复合地板块，其中所述凹槽的顶面胶接于所述凸部的上表面；并且，任选地，所述卡槽胶接于所述卡条。
- [权利要求 6] 根据前述权利要求中任一项的所述镶嵌式复合地板块，其中所述第一卡锁构件的内侧面向外倾斜1-45度，优选2-30度、更优选3-15度，例如4-10度、约5度、6度、7度、8度、9度。
- [权利要求 7] 根据前述权利要求中任一项的所述镶嵌式复合地板块，其中所述第一卡锁构件的内侧面和/或所述基板的外侧面上设有一个或更多个胶接槽。

- [权利要求 8] 根据前述权利要求中任一项的所述镶嵌式复合地板块，其中所述第一卡锁构件选自榫舌构件和榫槽构件，所述榫舌构件包括从外侧面面向外延伸的榫舌，所述榫槽构件包括从外侧面面向内延伸的榫槽，所述榫舌的外部轮廓与所述榫槽的内部轮廓相匹配以使具有所述榫舌构件的镶嵌式复合地板块与相邻的具有所述榫槽构件的镶嵌式复合地板块之间形成所述榫舌伸入所述榫槽的第一卡锁机构，所述第一卡锁机构阻止相邻的两个镶嵌式复合地板块在垂直方向上和/或水平方向上的相互移动。
- [权利要求 9] 根据权利要求8的所述镶嵌式复合地板块，其中在所述基板的相对和/或相邻的第一侧面和第二侧面上分别胶接所述榫舌构件和所述榫槽构件，所述榫舌构件的底部与所述榫槽构件的底部之间通过连接条相互固定连接。
- [权利要求 10] 根据权利要求8或9的所述镶嵌式复合地板块，其中在所述基板的各个侧面上交替地胶接所述榫舌构件和所述榫槽构件；并且所述榫舌构件和所述榫槽构件相互连接。
- [权利要求 11] 根据前述权利要求中任一项的所述镶嵌式复合地板块，其中所述第一卡锁构件以连续或断续的方式胶接于所述基板的外侧面。。
- [权利要求 12] 根据权利要求11的所述镶嵌式复合地板块，其中所述基板是凸多边形，所述第一卡锁构件以连续的方式包围所述凸多边形的各个顶角，其中所述凸多边形选自三、四、五、六、七、八边形，优选自正三、四、五、六、七、八边形，更优选自矩形，更优选自正方形、正六边形。
- [权利要求 13] 根据前述权利要求中任一项的所述镶嵌式复合地板块，其中所述面板为硬质薄板，选自由天然石材、陶瓷、玻璃、石英、人造石材或金属制成的薄板。
- [权利要求 14] 根据前述权利要求中任一项的所述镶嵌式复合地板块，其中所述基板选自玻镁板、混凝土板、热塑性塑料板、热固性层板、蜂窝铝板、粗纸板、刨花板、密度板、木板、木塑板及其相互组合形成的板。

- [权利要求 15] 根据前述权利要求中任一项的所述镶嵌式复合地板块，其中所述第一卡锁构件是由选自铝或铝合金、铜或铜合金、铁或铁合金、钛或钛合金、热塑性塑料、热固性塑料、复合材料制成的型材，其中所述热塑性塑料选自ABS树脂、聚乙烯、聚丙烯、聚砜树脂、聚碳酸酯、聚苯醚、聚苯硫醚、聚丙烯酸树脂、聚氯乙烯树脂、氟树脂、聚芳醚酮、聚苯酯、聚甲醛、聚酰胺及其组合；所述热固性塑料选自酚醛树脂、脲醛树脂、三聚氰胺树脂、不饱和聚酯树脂、环氧树脂、有机硅树脂、聚氨酯及其组合；所述复合材料是由选自玻璃纤维、碳纤维、硼纤维、石墨纤维、碳纳米管、石墨烯、晶须、芳纶纤维、超高分子量聚乙烯纤维、矿物纤维、金属纤维及其组合增强的树脂基复合材料。
- [权利要求 16] 根据权利要求15的所述镶嵌式复合地板块，其中所述基本周围的第一卡锁构件是由选自以下的方法制备：用于金属的铸造、车削、锻造、焊接、铆接、3D打印、粉末成型工艺，用于塑料的挤出、注射、浇铸、模压、层压、3D打印成型工艺，用于复合材料的手糊、喷射、纤维缠绕成、模压、拉挤、RTM、热压罐、隔膜、迁移、反应注射、软膜膨胀、冲压成型工艺。
- [权利要求 17] 根据前述权利要求中任一项的所述镶嵌式复合地板块，其中所述第一卡锁构件的外侧面向外超出所述面板的外侧面。
- [权利要求 18] 根据权利要求17的所述镶嵌式复合地板块，其中所述面板的外侧面向内倾斜1-45度，优选2-30度、更优选3-15度，例如4-10度、约5度、6度、7度、8度、9度。
- [权利要求 19] 根据权利要求18的所述镶嵌式复合地板块，其中所述面板的外侧面所在的斜面向下延伸穿过所述面板与所述第一卡锁构件之间的胶接层。
- [权利要求 20] 根据前述权利要求中任一项的所述镶嵌式复合地板块，其中所述第一卡锁构件的上表面设有胶接槽。
- [权利要求 21] 一种由根据权利要求1-20中任一项的所述镶嵌式复合地板块通过拼装形成的地板，其中相邻的镶嵌式复合地板块的第一卡锁构件相互配合形成第一卡锁机构。

- [权利要求 22] 根据权利要求21的所述地板，其中相邻的所述镶嵌式复合地板块各自的面板之间互不碰触并填有勾缝胶。
- [权利要求 23] 一种用于制备根据权利要求1-20中任一项的所述镶嵌式复合地板块的中间件，包括所述第一卡锁构件和自所述第一卡锁构件的上部外缘向外延伸形成的伸出部，所述伸出部的外缘向上延伸形成挡板，所述挡板的内侧面向外倾斜1-45度，优选2-30度、更优选3-15度，例如4-10度、约5度、6度、7度、8度、9度。
- [权利要求 24] 根据权利要求23的所述中间件，其中所述伸出部的上表面与所述第一卡锁构件的上表面平齐或者所述伸出部的上表面向外下方倾斜。
- [权利要求 25] 根据权利要求23的所述中间件，其中所述第一卡锁构件和所述伸出部一体成型或组装成型；优选地，所述组装成型选自焊接、卡扣连接、粘接、插接和销孔连接方式。
- [权利要求 26] 一种制备根据权利要求1-20中任一项的所述镶嵌式复合地板块的方法，包括：
步骤000，提供所述面板、所述基板以及所述第一卡锁构件；
步骤100，在所述基板的外侧面和/或所述中间件中的所述第一卡锁构件的内侧面上涂布第一胶，将所述基板的外侧面与所述第一卡锁构件的内侧面相互配合并粘接在一起，使得所述凹槽的顶面与所述凸部的上表面的对应位置处形成用于阻止所述凹槽的顶面与所述凸部的上表面相互平移的第二卡锁机构；
步骤200，在所述基板的上表面和所述第一卡锁构件的上表面，和/或所述面板的下表面上涂布第二胶，将所述面板的下表面与所述基板的上表面和所述第一卡锁构件的上表面相互配合并粘接在一起。
- [权利要求 27] 根据权利要求26的所述方法，其中在步骤100中，在所述凸部的上表面和/或所述凹槽的顶面涂布第一胶，将所述凸部的上表面和/或所述凹槽的顶面粘接在一起。
- [权利要求 28] 根据权利要求26或27的所述方法，其中，
在步骤000中，所述面板由面原板提供，所述第一卡锁构件由如权利

要求23-25中任一项的所述中间件提供，其中所述面板原板的尺寸大于等于所述面板的尺寸并小于等于所述中间件的挡板的内侧面限定的空间的尺寸；

在步骤200中，在所述基板的上表面和所述第一卡锁构件的上表面，和/或所述面板原板的下表面上涂布第二胶，将所述面板原板放入所述中间件的挡板的内侧面限定的空间，并且将所述面板原板的下表面与所述基板的上表面和所述第一卡锁构件的上表面相互配合并粘接在一起；

并且所述方法还包括：

步骤300，将所述中间件的挡板和所述面板原板中多于所述面板的部分去除。

[权利要求 29] 根据1权利要求28的所述方法，其中在步骤300中，所述去除通过选自以下的方法进行：磨削、铣削、切割、锯除及其组合。

[权利要求 30] 根据权利要求26-29中任一项的所述方法，其中在步骤100和/或步骤200中施加压力使所述第一卡锁构件或中间件、所述面板或面板原板以及所述基板压紧在一起。

[权利要求 31] 根据权利要求26-30中任一项的所述方法，其中在步骤100和/或步骤200中对所述第一卡锁构件或中间件、所述面板或面板原板、所述基板以及所述第一胶和/或第二胶加热。

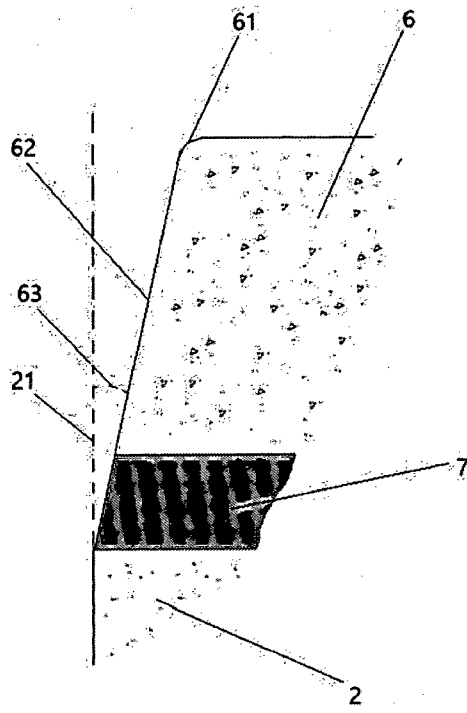


图 5

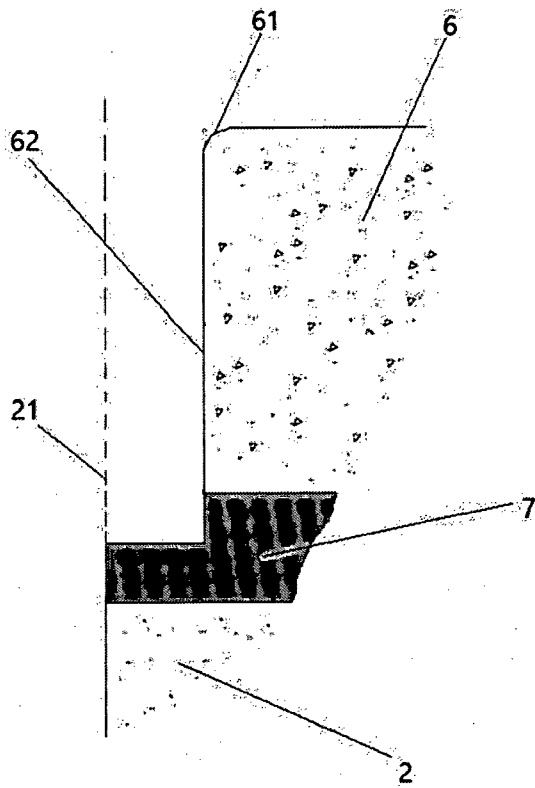


图 6

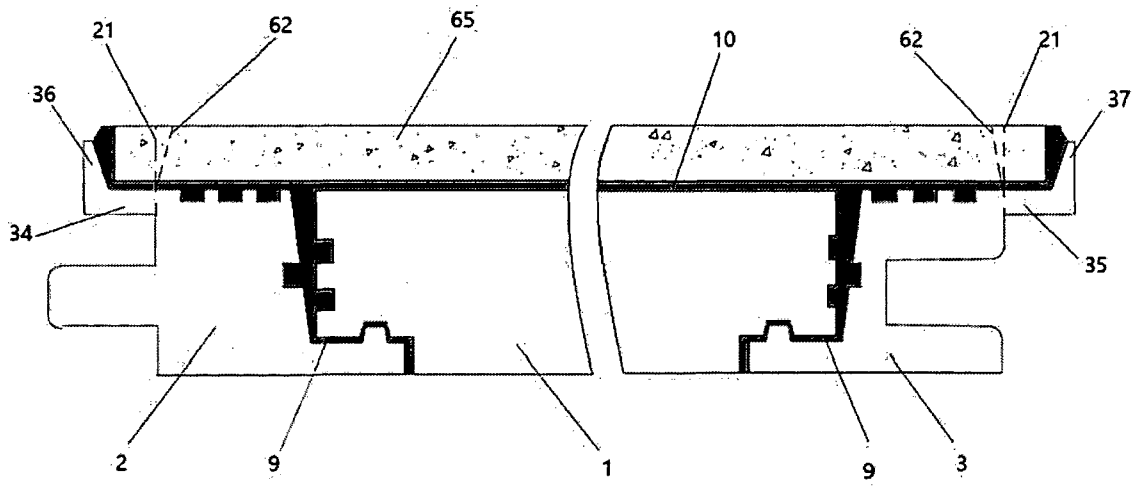


图 9

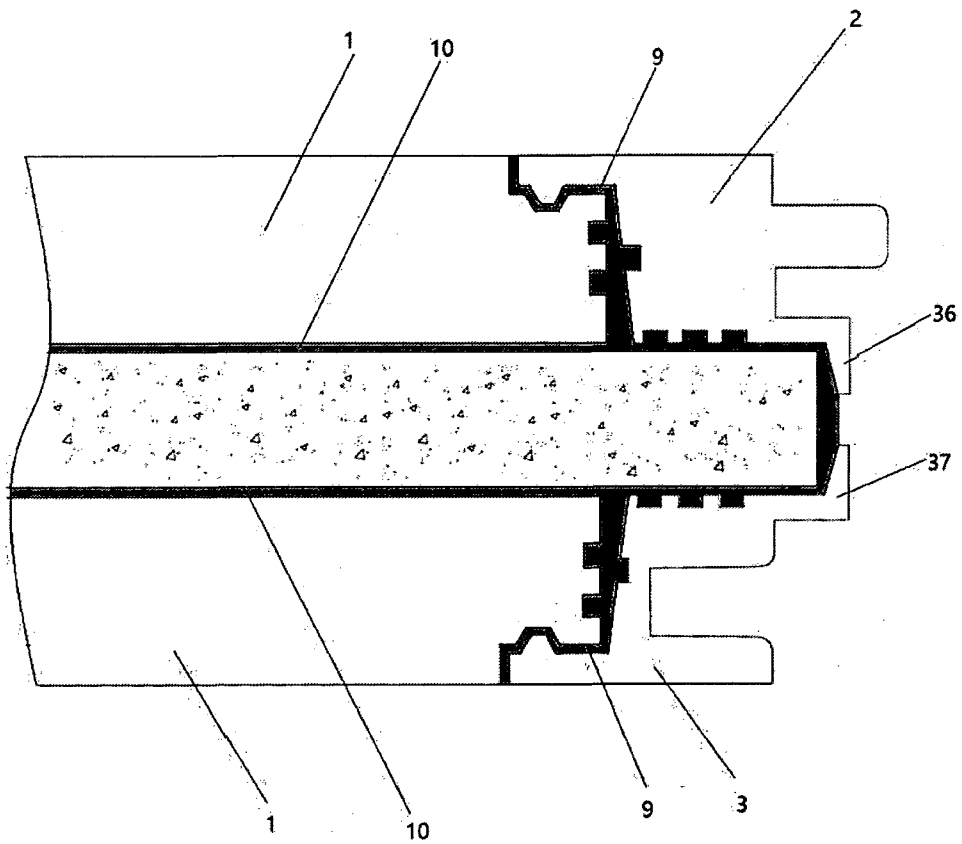


图 10

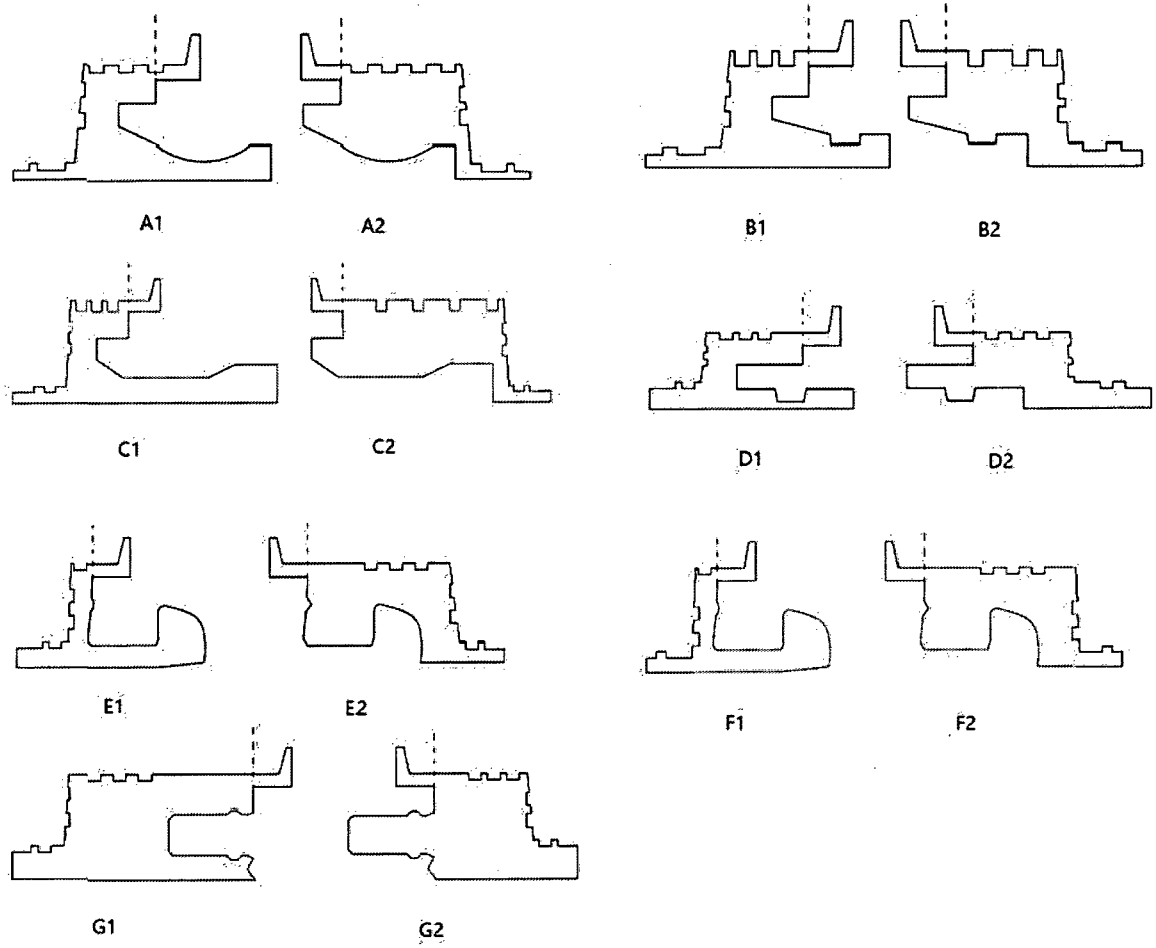


图 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/115574

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E04F 15/02(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)

E04F/

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)

CNTXT; CNABS; DWPI; SIPOABS; CNKI: 李林, 面层, 面板, 基板, 槽, 凸, 凹, 锁, 卡, 固定, 安装, 倾斜, floor, concave, cnovex, lock+, board, panel

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 2571889 Y (WEI, WENTAI) 10 September 2003 (2003-09-10) description, page 2, paragraphs 1-2 from the bottom and page 3, paragraphs 1-5, and figure 4	1-5, 7-16, 20-22
Y	CN 206016155 U (ZHONG SHAN FUYI ZHONGCHENG WOOD PRODUCT CO., LTD.) 15 March 2017 (2017-03-15) description, paragraphs [0020]-[0023], and figure 1	1-5, 7-16, 20-22
A	CN 2481487 Y (ZHANG, BAOSHENG ET AL.) 13 March 2002 (2002-03-13) entire document	1-31
A	CN 101042012 A (POWER DEKOR INDUSTRIAL (SHENZHEN) CO., LTD.) 26 September 2007 (2007-09-26) entire document	1-31
A	DE 102008003117 A1 (FLOORING TECHNOLOGIES LTD.) 03 December 2009 (2009-12-03) entire document	1-31

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"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

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

07 August 2018

Date of mailing of the international search report

04 September 2018

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

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2017/115574

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 2571889 Y	10 September 2003	None	
CN 206016155 U	15 March 2017	None	
CN 2481487 Y	13 March 2002	None	
CN 101042012 A	26 September 2007	None	
DE 102008003117 A1	03 December 2009	DE 102008003117 B4	27 January 2011

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/115574

<p>A. 主题的分类 E04F 15/02 (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 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) E04F/</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)) CNTXT; CNABS; DWPI; SIPOABS; CNKI: 李林, 面层, 面板, 基板, 槽, 凸, 凹, 锁, 卡, 固定, 安装, 倾斜, floor, concave, cnovex, lock+, board, panel</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>Y</td> <td>CN 2571889 Y (魏文泰) 2003年 9月 10日 (2003 - 09 - 10) 说明书第2页倒数第1-2段, 3页第1-5段、图4</td> <td>1-5、7-16、20-22</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 206016155 U (中山市富逸中城木业有限公司) 2017年 3月 15日 (2017 - 03 - 15) 说明书第[0020]-[0023]段、图1</td> <td>1-5、7-16、20-22</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 2481487 Y (张宝生等) 2002年 3月 13日 (2002 - 03 - 13) 全文</td> <td>1-31</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101042012 A (圣象实业深圳有限公司) 2007年 9月 26日 (2007 - 09 - 26) 全文</td> <td>1-31</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>DE 102008003117 A1 (FLOORING TECHNOLOGIES LTD.) 2009年 12月 3日 (2009 - 12 - 03) 全文</td> <td>1-31</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 2571889 Y (魏文泰) 2003年 9月 10日 (2003 - 09 - 10) 说明书第2页倒数第1-2段, 3页第1-5段、图4	1-5、7-16、20-22	Y	CN 206016155 U (中山市富逸中城木业有限公司) 2017年 3月 15日 (2017 - 03 - 15) 说明书第[0020]-[0023]段、图1	1-5、7-16、20-22	A	CN 2481487 Y (张宝生等) 2002年 3月 13日 (2002 - 03 - 13) 全文	1-31	A	CN 101042012 A (圣象实业深圳有限公司) 2007年 9月 26日 (2007 - 09 - 26) 全文	1-31	A	DE 102008003117 A1 (FLOORING TECHNOLOGIES LTD.) 2009年 12月 3日 (2009 - 12 - 03) 全文	1-31
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
Y	CN 2571889 Y (魏文泰) 2003年 9月 10日 (2003 - 09 - 10) 说明书第2页倒数第1-2段, 3页第1-5段、图4	1-5、7-16、20-22																		
Y	CN 206016155 U (中山市富逸中城木业有限公司) 2017年 3月 15日 (2017 - 03 - 15) 说明书第[0020]-[0023]段、图1	1-5、7-16、20-22																		
A	CN 2481487 Y (张宝生等) 2002年 3月 13日 (2002 - 03 - 13) 全文	1-31																		
A	CN 101042012 A (圣象实业深圳有限公司) 2007年 9月 26日 (2007 - 09 - 26) 全文	1-31																		
A	DE 102008003117 A1 (FLOORING TECHNOLOGIES LTD.) 2009年 12月 3日 (2009 - 12 - 03) 全文	1-31																		
<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: “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</p> <p>“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</p>																				
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																			
2018年 8月 7日	2018年 9月 4日																			
ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员																			
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	霍廖然																			
传真号 (86-10) 62019451	电话号码 86-(10)-53962959																			

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/115574

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	2571889	Y	2003年 9月 10日	无	
CN	206016155	U	2017年 3月 15日	无	
CN	2481487	Y	2002年 3月 13日	无	
CN	101042012	A	2007年 9月 26日	无	
DE	102008003117	A1	2009年 12月 3日	DE 102008003117	B4 2011年 1月 27日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)