

(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
2007年3月22日 (22.03.2007)

PCT

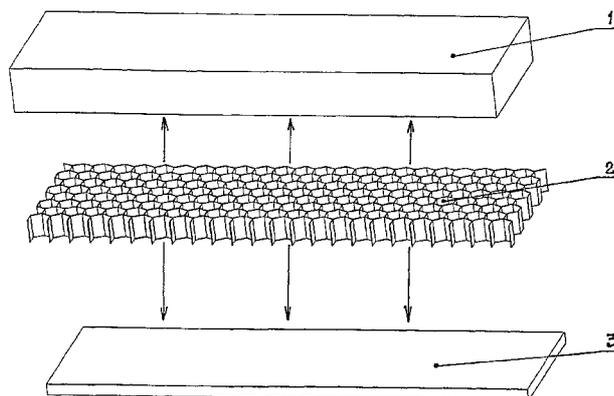
(10) 国际公布号
WO 2007/030973 A1

- (51) 国际专利分类号:
B32B 3/12 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2005/001550
- (22) 国际申请日: 2005年9月23日 (23.09.2005)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
200510037172.7
2005年9月13日 (13.09.2005) CN
- (71) 申请人及
(72) 发明人: 区巨标(OU, Jubiao) [CN/CN]; 中国广东省佛山市顺德区陈村镇新栏路127号, Guangdong 528313 (CN)
- (74) 代理人: 广州知友专利商标代理有限公司 (GUANGZHOU ZHIYOU PATENT & TRADE-MARK AGENCY CO., LTD.); 中国广东省广州市先烈中路100号大院60号楼三楼, Guangdong 510070 (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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, 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, LS, MW, MZ, NA,

[见续页]

(54) Title: PAPER HONEYCOMB CORE COMPOSITE PANEL

(54) 发明名称: 一种蜂窝纸芯石板材



(57) Abstract: A paper honeycomb core composite panel consists of a face plate (1), a bottom plate (3), and a paper honeycomb core (2). The face plate (1) is made of stone, the bottom plate (3) is made of metal or nonmetal, and the core (2) is made of plane reinforced honeycomblike paper structure. The holes of the paper core (2) is vertical to the face plate (1) and the bottom plate (3), and the ends of the holes of the honeycomb core are stuck to the face plate(1) and the bottom plate (3).

(57) 摘要:

蜂窝纸芯石板材, 由表层(1)、芯层(2)和底层(3)组成, 表层(1)为石板, 底层(3)为金属或非金属材料, 芯层(2)为呈平板状的经增强固化的、呈多边形蜂窝结构的纸芯, 蜂窝纸芯(2)的中空孔洞垂直于表层(1)和底层(3), 蜂窝纸芯(2)的中空孔洞的周边与表层(1)和底层(3)粘结。



WO 2007/030973 A1



SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BE, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告。

所引用双字母代码及其它缩写符号, 请参考刊登在每期PCT公报期刊起始的“代码及缩写符号简要说明”。

一种蜂窝纸芯石板材

技术领域

本发明涉及一种建筑或家居装饰材料，特别是一种建筑或家居装饰用的复合型板材。

5 背景技术

目前，在建筑行业或家居装饰行业中广泛使用石板材，如大理石、花岗岩石、玉石等，这类石材外形美观、材质高档、格调高雅，深得用户青睐。然而，由于这类石板材一般都是由单一材料制成的，即仅由大理石、花岗岩石或玉石制成，在使用时存在重量重、厚度大、易碎裂及生产成本高的缺点，已经不能满足现代
10 建筑行业及家居装饰行业的需求了。

发明内容

本发明的目的提供一种重量轻、强度高、成本低的蜂窝纸芯石板材，以适应现代建筑行业及家居装饰行业的需求。

本发明的目的通过以下技术方案予以实现：

15 一种蜂窝纸芯石板材，由表层、芯层和底层组成，表层为石板，底层为金属或非金属平板，芯层为呈平板状的经增强固化的、呈多边形蜂窝结构的纸芯，蜂窝纸芯的中空孔洞垂直于表层和底层，蜂窝纸芯的中空孔洞的周边与表层和底层
20 粘结。

本发明的表层可采用大理石板、花岗岩石板或玉石板等材料。

20 本发明的底层可采用为铝板、塑胶板或纸板等材料。

本发明与传统的石板材相比，具有以下优点：

(1) 由于板材的芯层为蜂窝结构的纸芯，所以重量很轻。

(2) 板材的蜂窝纸芯经过增强剂如树脂的固化，可有效提高板材的整体强度和防水性能。

25 (3) 由于板材由三层结构组成，在厚度一样的情况下，本发明所需的石材比单纯石板材的用量要小得多，且蜂窝纸芯的成本也很低，因此可大大降低整个板材的生产成本，有利于节约资源。

(4) 由于板材由三层结构组成，石板与蜂窝纸芯牢固粘接，所以在运输及使用过程中不易断裂或破碎。

(5) 板材的底层为金属或非金属平板，可方便地在其表面打孔上螺丝或采取其它方式与建筑物或各种家具设施连接。

5 (6) 整个板材重量轻，强度高，可广泛用于建筑板材和家庭或办公场所用的家具设施。

下面结合附图及具体实施方式对本发明作进一步描述。

附图说明

图 1 是本发明的结构示意图；

10 图 2 是本发明的分解示意图。

具体实施方式

由图 1、2 所示，本发明蜂窝纸芯石板材，由表层 1、芯层 2 和底层 3 组成，表层 1 为石板，底层 3 为金属或非金属平板，芯层 2 为呈平板状的经增强固化的、呈多边形蜂窝结构的纸芯，蜂窝纸芯 2 的中空孔洞垂直于表层 1 和底层 3，蜂窝
15 纸芯 2 的中空孔洞的周边与表层 1 和底层 3 粘结。根据实际需要，本发明的表层 1 可采用大理石板、花岗岩石板或玉石板等材料；底层 3 可采用为铝板、塑胶板或纸板等材料。

权 利 要 求

- 1、一种蜂窝纸芯石板材，其特征在于由表层（1）、芯层（2）和底层（3）组成，所述的表层（1）为石板，底层（3）为金属或非金属平板，芯层（3）为呈平板状的经增强固化的、呈多边形蜂窝结构的纸芯，蜂窝纸芯（3）的中空孔
5 洞垂直于表层（1）和底层（3），蜂窝纸芯（3）的中空孔洞的周边与表层（1）和底层（3）粘结。
- 2、根据权利要求1所述的蜂窝纸芯石板材，其特征在于所述的表层（1）为大理石板。
- 3、根据权利要求1所述的蜂窝纸芯石板材，其特征在于所述的表层（1）为
10 花岗岩石板。
- 4、根据权利要求1所述的蜂窝纸芯石板材，其特征在于所述的表层（1）为玉石板。
- 5、根据权利要求1所述的蜂窝纸芯石板材，其特征在于所述的底层（3）为铝板。
- 15 6、根据权利要求1所述的蜂窝纸芯石板材，其特征在于所述的底层（3）为塑胶板。
- 7、根据权利要求1所述的蜂窝纸芯石板材，其特征在于所述的底层（3）为纸板。

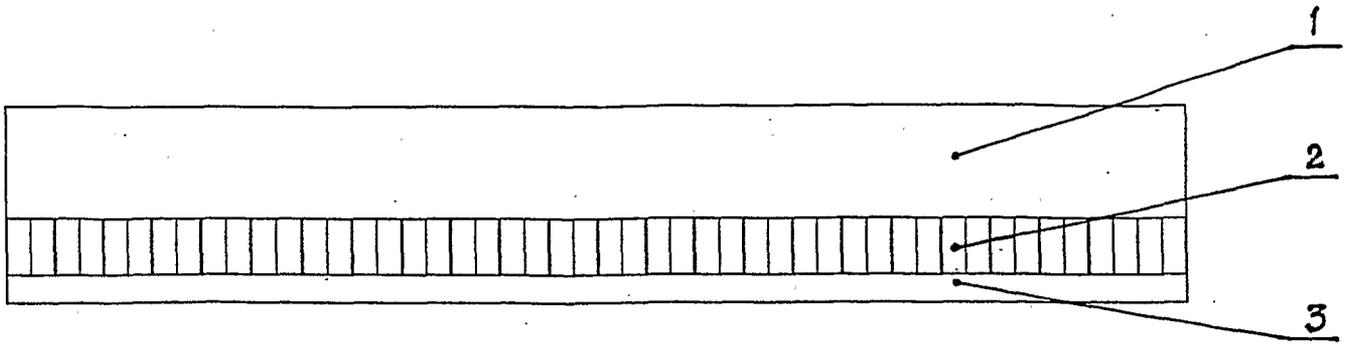


图 1

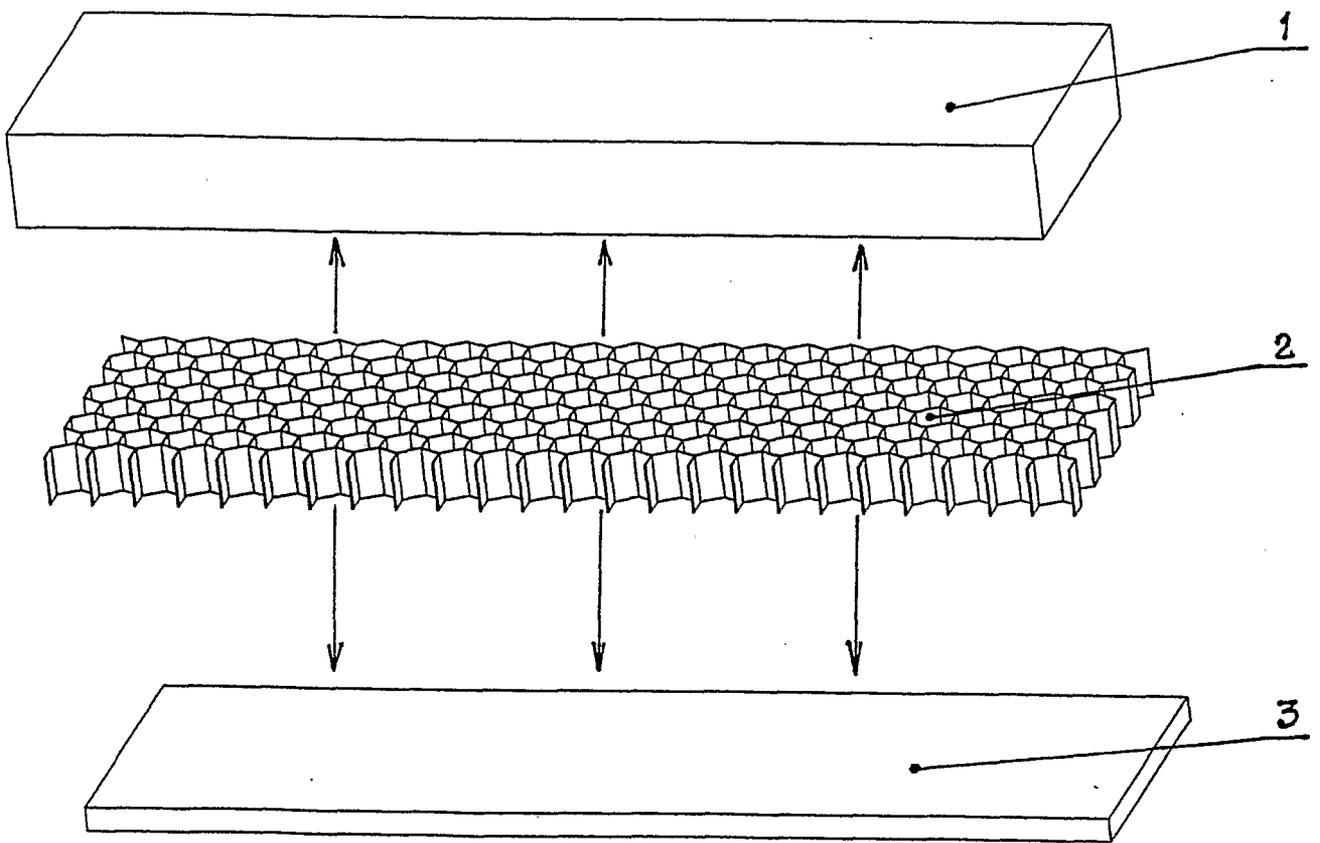


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2005/001550

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC⁷ B32B3/12

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)

IPC⁷ B32B3/12 3/14 3/10

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

Chinese Patent Document (1985-2005)

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

EPODOC, WPI, PAJ, CNPAT

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN, Y, 2601829(OU, Huazi), 04.Feb.2004(04.02.2004), the whole doc	1-7
A	JP, A, 2001081878(KOIKE TETSUKI et al.), 27.Mar.2001(27.03.2001), the whole doc	1-7

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
15 Nov.2005(15.11.2005)

Date of mailing of the international search report 2006
05 · JAN 2006 (05 · 01 · 2006)

Name and mailing address of the ISA/
STATE INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE,
6,Xitucheng Road, Haidian District
Beijing, P.R.CHINA, 100088

Authorized officer



Telephone No. 86-10-62085013

Facsimile No. 86-10-62019451

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2005/001550

Patent document cited in search report	Publication date (<i>day/month/year</i>)	Patent family members	Publication date (<i>day/month/year</i>)
CN 2601829 Y	04.02.2004	NONE	
JP 2001081878A	27.03.2001	NONE	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2005/001550

A. 主题的分类		
IPC ⁷ B32B3/12 按照国际专利分类表(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) IPC ⁷ B32B3/12 3/14 3/10		
包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 中国专利数据库(1985-2005)		
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)) EPODOC, WPI, PAJ, CNPAT		
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
X	CN, Y, 2601829(欧华仔 等), 04.2 月 2004(04.02.2004), 全文	1-7
A	JP, A, 2001081878(KOIKE TETSUKI 等), 27.3 月 2001(27.03.2001), 全文	1-7
<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。		
* 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, 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 “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 15. 11 月 2005 (15. 11. 2005)	国际检索报告邮寄日期 05. 11 月 2006 (05. 01. 2006)	
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	授权官员  电话号码: (86-10)62085013	

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2005/001550

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 2601829 Y	04.02.2004	无	
JP 2001081878A	27.03.2001	无	