

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410071714.8

[51] Int. Cl.

*B28B 13/00 (2006.01)*

*B28B 1/16 (2006.01)*

*B28B 1/08 (2006.01)*

*B28B 1/29 (2006.01)*

*B28B 13/06 (2006.01)*

[45] 授权公告日 2008年9月3日

[11] 授权公告号 CN 100415472C

[22] 申请日 2004.7.16

[21] 申请号 200410071714.8

[73] 专利权人 李顺安

地址 056024 河北省邯郸市第二棉纺织有限公司华冠公司

共同专利权人 李爱玲 严腾华

[72] 发明人 李顺安 李爱玲

[56] 参考文献

CN 2304704Y 1999.1.20

CN 2222195Y 1996.3.13

CN 2344467Y 1999.10.20

CN 2420350Y 2001.2.21

审查员 何华冬

[74] 专利代理机构 广州粤高专利代理有限公司

代理人 白永才

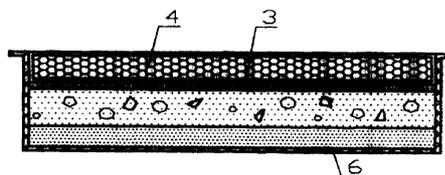
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 发明名称

轻质防水保温隔热复合板的生产方法

[57] 摘要

轻质防水保温隔热复合板的生产方法，属于复合建材结构的生产制造技术，尤其涉及屋面和楼面轻质节能复合板的生产技术。本发明采用的成型工艺、粘结工艺和生产工艺共同构成的总体技术方案生产的屋面和楼面轻质复合板，具有水泥面板材料养护简单、密实性好、强度高、能承受屋面和楼面的上人荷载；外表美观平整、吸水率低、防水性能好；粘结面无气泡、复合粘结质量好；能够实现施工中泡沫板与水泥浆的粘结，解决屋面和楼面保温隔热层施工整体性差的问题；产品体积小重量轻，可以由 1 个人进行操作，以及设备构造简单，方便半机械化生产线流水作业等特点。



1、轻质防水保温隔热复合板的生产方法，用于屋面和楼面轻质复合板的生产时由成型工艺、粘结工艺和生产工艺共同构成生产方法的总体技术方案，其特征在于：成型工艺是采用模盒工具（6）将面板的水泥材料（1）（2）（3）先入模，泡沫底板（4）后入模粘结的成型次序，粘结工艺是采用泡沫板（4）表面满刷并干燥固化的水泥胶浆层（5），在模盒（6）内的中间层砣（2）上加入结合层（3），以及用手轻轻压置泡沫板（4）三种措施同时使用的粘结方法，生产工艺是采用小型塑料模盒（6）装料振动成型的生产措施。

2、根据权利要求书1所述的轻质防水保温隔热复合板的生产方法，其特征在于：用于屋面和楼面轻质复合板生产的成型工艺具有不同装饰图案和光滑平整的防水面层（1）。

3、根据权利要求书1所述的轻质防水保温隔热复合板的生产方法，其特征在于：用于屋面和楼面轻质复合板生产的粘结工艺具有改变泡沫板（4）光滑的表面为粗糙表面而使粘结紧密，以及具有施工中泡沫板（4）与水泥浆粘结的特征，其中水泥胶浆（5）是由水泥加防水胶与水搅拌而成，结合层（3）是在水泥砂浆中加入适量的防水胶搅拌而成。

## 轻质防水保温隔热复合板的生产方法

### （一）技术领域

本发明属于一种复合建材结构的生产制造技术，尤其涉及屋面和楼面轻质节能复合板的生产技术。

### （二）背景技术

中国专利公布的轻型屋面保温板（CN2222195Y），其生产技术方案采用了模机工具将泡沫板先入模，其余各层及水泥砂浆后入模粘结的成型工艺，使复合板不能做成美观平整光滑防水的面层，同时也不能覆盖水泥材料的外露表面，水泥面板在凝固养护期内，如果减少了洒水工序就会使强度降低。该技术方案采用了在模具内的泡沫板上涂刷胶结剂的粘结工艺，只仅仅考虑了生产中的粘结成型需要，而不能解决施工中水泥浆与泡沫板光滑表面的粘结，使在承受上人荷载的屋面和楼面的推广应用成为困难，同时也由于粘结面上的水分子对泡沫板光滑表面的影响而降低了粘结质量。该技术方案采用了模机装料手工压实成型的生产工艺，难以保证水泥砂浆的密实性，难以消除粘结面上的气泡，影响了粘结的可靠性和增加了吸水率。由于存在质量问题及操作困难等原因，故该技术方案难以推广使用。

中国专利公布的陶粒聚苯轻型墙体保温板（CN2304704Y），其生产技术方案采用了模具将支撑层砗先入模，泡沫板后入模粘结的成型工艺，该方案虽然是砗先入模，由于是生产的墙体复合板，故砗表面没有美观和防水的功能。该技术方案采用了待砗稍干后用粘合材料及在泡沫板上加压的粘结工艺，使泡沫板在光滑的表面和呈浮力状态下进行粘结，很难保证砗与泡沫板的粘结质量。该技术方案采用了模具加压成型的生产工艺，而砗仅采用加压不经振捣是达不到密实要求的，同时由于砗内部的孔隙多，使吸水率增加，强度损失加大。由于存在安全隐患，故该技术方案不能推广使用。

中国专利公布的一种太空外墙保温板（CN2344467Y），其生产技术方案采用了水泥砂浆层，胶粘剂层，泡沫板，胶粘剂层，水泥砂浆层依次粘结叠加的成型工艺，由于不能覆盖水泥材料的外露表面，有一侧的水泥面板在凝固养护期内，如果减少了洒水工序就会使强度降低，同时由于生产的是墙体复合板，故水泥砂浆表面没有美观和防水的功能。该技术方案采用了胶粘剂及在表面加压的粘结工艺，使泡沫板在光滑的表面和呈浮力状态下进行粘结，很难保证下层水泥砂浆与泡沫板的下表面的粘结质量。该技术方案采用了在型模机内压制成型的生产工艺，而水泥砂浆不经振捣是难以密实的，也难以消除粘结面上的气

泡，影响了粘结的可靠性，增加了吸水率。由于存在安全隐患，故该技术方案不能推广使用。

### （三）发明内容

本发明意在解决复合板生产的现有技术中水泥材料面板由于凝固时水份蒸发过快造成的强度低，不能承受屋面和楼面的上人荷载；面层不平整美观，吸水率高，也不能防水；粘结面气泡多，复合粘结质量差；不能实现施工中泡沫板与水泥浆的粘结，造成了屋面和楼面保温隔热层施工整体性差以及难以推广等问题。

本发明轻质防水保温隔热复合板的生产方法采用了以下的技术方案：

用于屋面和楼面轻质复合板的生产时由成型工艺、粘结工艺和生产工艺共同构成生产方法的总体技术方案。成型工艺是采用模盒工具将面板的水泥材料先入模，泡沫底板后入模粘结的成型次序。粘结工艺是采用泡沫板表面满刷并干燥固化的水泥胶浆层，在模盒内的中间层砗上加入结合层，以及用手轻轻压置泡沫板三种措施同时使用的粘结方法。生产工艺是采用小型塑料模盒装料振动成型的生产措施。

用于屋面和楼面轻质复合板生产的成型工艺具有不同装饰图案和光滑平整的防水面层，以及具有在保证面板强度的前提下，能减少水泥材料在凝固养护期内洒水工序的特征。

用于屋面和楼面轻质复合板生产的粘结工艺具有改变泡沫板光滑的表面为粗糙表面而使粘结紧密，以及具有施工中泡沫板与水泥浆粘结的特征。其中水泥胶浆是由水泥加防水胶与水搅拌而成，结合层是在水泥砂浆中加入适量的防水胶搅拌而成。

用于屋面和楼面轻质复合板生产的生产工艺具有产品体积小重量轻，可以由1个人进行操作，以及具有半机械化生产线流水作业的特征。

### （四）附图说明

图1 面板各层材料入模成型剖视图

图2 泡沫底板表面涂有水泥胶浆剖视图

图3 泡沫底板入模与面板结合成型剖视图

图4 产品脱模示意图

### （五）具体实施方式

将聚苯乙烯泡沫板4的所有表面涂刷一层水泥胶浆层5，如图2所示。并将其晾干或烘干呈干燥固化状态以后备用。水泥胶浆是由水泥加防水胶与水搅拌而成。

成型时采用小型塑料模盒工具6,由1个人操作将面板的水泥砂浆防水层1,细石砼中间层2及水泥砂浆结合层3,依次在振动状态下装入模盒6内,各层材料应在振平以后再装入另一层材料,如图1所示。水泥砂浆结合层是在水泥砂浆中加入适量的防水胶搅拌而成。

当结合层3振平以后,快速将表面水泥胶浆层5已干燥固化的泡沫底板4放在结合层3的面上,并用手轻轻压置泡沫底板4约5秒,使其紧密结合,此时的泡沫底板4的上表面与模盒6的上口表面持平,如图3所示。

复合板成型以后可以在干燥环境中进行自然养护或加温养护,自然养护可以采用堆码静置数日方式,加温养护可以采用在不超过70℃的干燥环境中进行。

当面板达到设计强度以后,由1个人操作利用脱模器7将复合板从模盒6中脱出,如图4所示,产品即可质检入库保存。

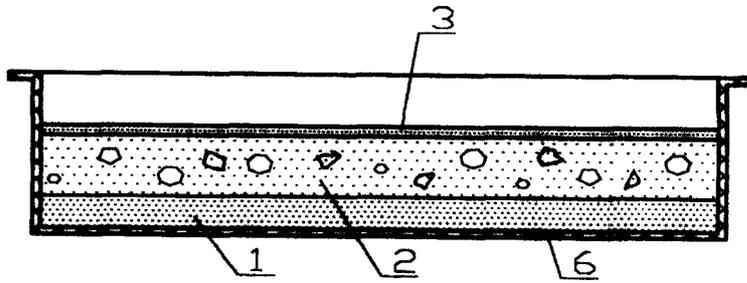


图 1

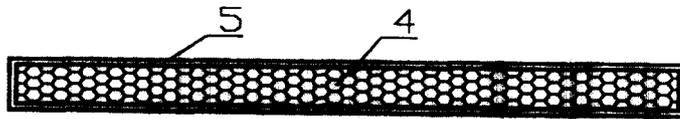


图 2

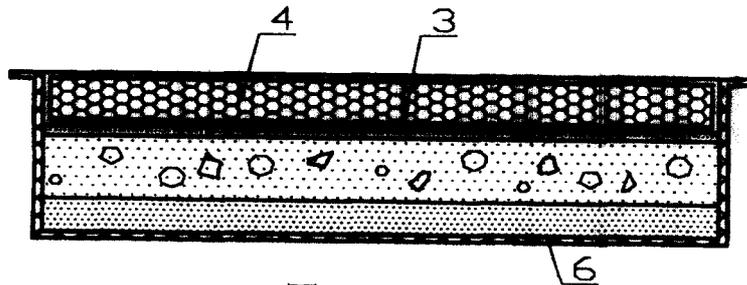


图 3

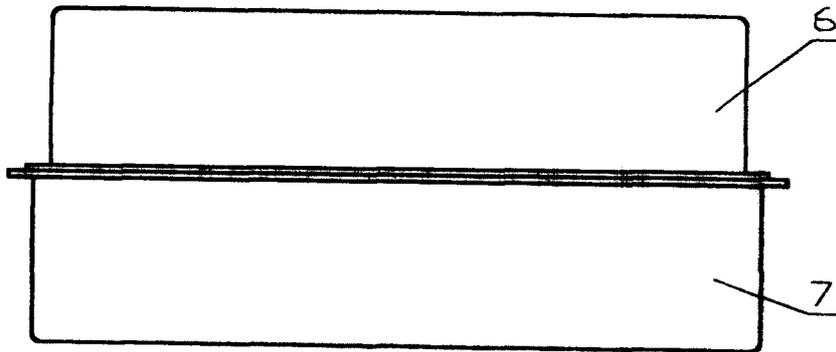


图 4