

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



# [12] 实用新型专利说明书

*E04F 15/02 (2006.01)*

*B32B 21/04 (2006.01)*

*B32B 21/10 (2006.01)*

专利号 ZL 200720073039.1

[45] 授权公告日 2008 年 10 月 29 日

[11] 授权公告号 CN 201141192Y

[22] 申请日 2007.7.27

[21] 申请号 200720073039.1

[73] 专利权人 曾志文

地址 中国台湾台中县

共同专利权人 托马斯·贝特

[72] 发明人 曾志文

[74] 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

代理人 楼仙英

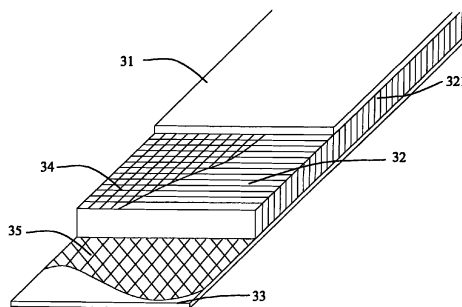
权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 3 页

## [54] 实用新型名称

一种实木复合地板

## [57] 摘要

一种实木复合地板包括实木面层、芯层和必要时的底层，层与层之间紧密粘贴，其特征在于，在任意两层之间紧密粘贴至少一层玻璃纤维层。该实木复合地板由于在各层之间粘贴了至少一层玻璃纤维层，因此可以克服地板在各个方向上的变形作用力，提高实木复合地板的抗潮湿变形性和挠曲性，同时增加地板的强度。



1. 一种实木复合地板包括实木面层和芯层，层与层之间紧密粘贴，其特征在于，在任意两层之间紧密粘贴至少一层玻璃纤维层。
2. 根据权利要求1所述的实木复合地板，其特征在于，还包括底层。
3. 根据权利要求2所述的实木复合地板，其特征在于，实木面层为实木拼板或实木单板，芯层为实木条拼接而成，底层为实木单板，玻璃纤维层置于面层与芯层之间，和/或芯层与底层之间。
4. 根据权利要求1所述的实木复合地板，其特征在于，实木面层为实木单板，芯层为胶合板，玻璃纤维层置于面层与芯层之间。
5. 根据权利要求4所述的实木复合地板，其特征在于，玻璃纤维层置于构成胶合板的各层之间。
6. 根据权利要求2所述的实木复合地板，其特征在于，实木面层为实木单板，芯层为中密度或高密度纤维板，底层为单板，所述玻璃纤维层置于面层与芯层之间，和/或芯层与底层之间。
7. 根据权利要求1~6中任一项所述的实木复合地板，其特征在于，所述玻璃纤维层是玻璃纤维布、玻璃纤维丝构成的网格结构。
8. 根据权利要求7所述的实木复合地板，其特征在于，所述玻璃纤维层为正方形网格结构、长方形网格结构或棱形网格结构。
9. 根据权利要求7所述的实木复合地板，其特征在于，所述玻璃纤维网格的厚度为0.3mm以下，网格密度为5~150g/m<sup>2</sup>。
10. 根据权利要求9所述的实木复合地板，其特征在于，所述玻璃纤维网格的厚度为0.02~0.05mm，网格密度为20~60g/m<sup>2</sup>。

## 一种实木复合地板

### 技术领域

本实用新型涉及建筑装饰材料结构，特别是涉及实木复合地板。

### 背景技术

实木复合地板具有天然木质感，容易安装维护，防腐防潮，抗菌且适用于电热等优点。上个世纪八九十年代，实木复合地板已成为欧洲市场的主流产品。自从近几年进入中国市场以来，每年的销售都在迅速地递增。

所谓实木复合地板，是以实木拼板或单板为面板、实木条为芯层、单板为底层制成的企口地板和以单板为面层、胶合板为基材制成的企口地板。

第一种如图 1 所示，以单板为面层 11、胶合板为芯层或基材 12 的实木复合地板，也由于面板与基材的密度不同导致的吸水膨胀率不同，以及面板的纵横吸水膨胀率不同，也会产生地板弯曲和瓦片形变形。

还有一种实木复合地板，如图 3 所示，包括实木面层 21、高密度纤维板芯层 22、和背板 23，其中面层采用优质实木，而背板采用普通实木等。

如图 3 所示，将优质实木锯切刨切成表面板 31、以普通实木条 341 横向拼接成芯板 32 和底板 33，根据不同品种材料的力学原理将三种单片依纵向、横向、纵向三维排列方法，用胶水粘贴起来，并在高温下压制成板得到的实木复合地板。由于它是由不同树种的板材交错层压而成，因此克服了实木地板单向同性的缺点，干缩湿胀率小。但是由于各层实木的材料密度不同，导致层间的吸水膨胀率不同，以及面板的纵横吸水膨胀率不同，因此纵横方向干缩湿胀率不同，在潮湿环境也会产生地板变形或挠曲。

无论是哪一种类型的实木复合地板，由于各层的材料不同，不同材料的密度不同导致的吸水膨胀率不同，以及面板的纵横吸水膨胀率不同，因此虽然在制作过程中进行了含水率的平衡处理，但在潮湿的使用环境下，仍会吸水膨胀而产生地板弯曲或瓦片变形的情形。

## 实用新型内容

为了解决现有技术中存在的地板容易产生弯曲及瓦片变形的问题，本实用新型提出了通过在实木复合地板的层与层之间添加至少一层不容易吸水而且抗拉强度大的玻璃纤维类材料层并紧密粘结，提高地板的抗弯曲、瓦片变形性以及强度。

本实用新型的实木复合地板，包括实木面层、芯层和可选择的底层，层与层之间是紧密粘贴的，其特征在于，在任意两层之间紧密粘贴至少一层玻璃纤维层。

其中，一种实木复合地板是实木面层为实木拼板或实木单板，芯层为实木条组合芯层，底层为实木单板，这时，优选玻璃纤维层粘贴于面层与芯层之间，和/或芯层与底层之间。

另一种实木复合地板是实木面层为实木单板，芯层为胶合板。这时，优选，玻璃纤维层粘贴于面层与胶合板芯层之间。也可以在胶合板的各层板之间粘贴玻璃纤维层。

还有一种是实木面层为实木单板，芯层为中密度或高密度纤维板，底层为单板，这时，优选，玻璃纤维层粘贴于面层与芯层之间，和/或芯层与底层之间。

在本实用新型中，“玻璃纤维”是指由熔融玻璃拉成或吹成的纤维，直径约几微米至几十微米。可制成长纤维和短纤维，分别称作玻璃丝和玻璃棉，强度很高，约为0.7牛/特（7克力/旦）。具有优良的耐热性、耐腐蚀性、热绝缘性、电绝缘性和吸音性。可纺成玻璃纱、织成玻璃布和玻璃带等。

所用的玻璃纤维层可以是玻璃纤维布，优选玻璃纤维布的厚度为0.3mm以下，更优选玻璃纤维布的厚度为0.02~0.05mm。

在本实用新型中所用的玻璃纤维层还可以是由玻璃纤维丝构成的玻璃纤维网格结构。网格形式可以是任意的。优选，玻璃纤维网格结构为正方形网格结构、长方形网格结构或棱形网格结构。这时，优选玻璃纤维网格结构的厚度为0.3mm以下，网格结构密度可以为5~150g/m<sup>2</sup>。更优选，玻璃纤维网格的厚度为0.02~0.05mm，网格密度为20~60g/m<sup>2</sup>。

本实用新型的实木复合地板，还可以根据需要形成地板连接结构，如榫件和槽件等。

由于玻璃纤维材料的耐热耐湿稳定性好，具有高抗拉强度，与其他材料结合时可显著提高材料的强度而且附着力好的性质，因此，通过在实木复合地板的各层之间粘贴至少一层玻璃纤维层，可以克服地板在各个方向上的变形作用力，提高实木复合地板的抗潮湿变形性和挠曲性并增加地板的强度。

## 附图说明

图 1 是现有技术的一种实木复合地板的结构示意图。

图 2 是现有技术的另一种一种实木复合地板的结构示意图。

图 3 是现有技术的又一种一种实木复合地板的结构示意图。

图 4 是根据本实用新型的第一实施例的实木复合地板结构示意图。

图 5 是根据本实用新型的第二实施例的实木复合地板结构示意图。

图 6 是根据本实用新型的第三实施例的实木复合地板结构示意图。

## 附图标记说明

- 11 实木面层
- 12 胶合板
  - 121 胶合板的各层板
- 14 棱形玻璃纤维网格层
- 21 柞木面层
- 22 中密度纤维板
- 23 杨木底层
- 24 长方形玻璃纤维网格层
- 25 正方形玻璃纤维网格层
- 31 柞木面层
- 32 杨木条组合芯层
  - 321 杨木条
- 33 杨木底层

- 34 正方形玻璃纤维网格层
- 35 棱形玻璃纤维网格层

### 具体实施方式

本实用新型是一种可以相互拼组结合的实木复合地板或者可以相互粘贴的实木复合地板。

下面结合附图详细介绍本实用新型的内容。

本实用新型的一种具体实施方式如图4所示,以普通多层复合板为例,包括实木面层11、棱形玻璃纤维网格层14、胶合板12构成,各层之间用胶水紧密粘贴。

其中,实木面层11是由原木直接锯切修整成要求规格的实心面板,胶合板12是由多层普通原木直接锯切修整成要求规格的实木单板121,纵横交错粘贴热压而成,可以是多层。所用的玻璃纤维网格14,例如其厚度是0.02~0.05mm,网格密度20~60g/m<sup>2</sup>。

通过在胶合板12上涂胶并贴上玻璃纤维网格再贴上实木面层11并加温加压固化而成。所用胶水为常规地板粘贴用胶水。

根据该实施方式的一种变化形式,还可以在构成胶合板的各个实木单板之间粘贴一层或多层玻璃纤维层。

本实施方式的实木地板,还可以根据需要,开槽形成榫件、槽件等地板连接结构,通过相互拼组结合使用;也可以不形成连接结构,直接通过相互粘贴组合使用。

本实用新型的另一种具体实施方式如图5所示,以三层复合板为例,包括柞木面层21、MDF中密度纤维板芯层22、杨木底层23,以及在面层21与芯层22之间的长方形玻璃纤维层24,和/或在芯层22与底层23之间的正方形玻璃纤维网格层25,各层之间用胶水粘贴。

其中,柞木面层21是由柞木原木直接锯切修整成要求规格的柞木面板,杨木底层23是由杨木原木直接锯切修整成要求规格的杨木板,长方形玻璃纤维层24,例如其厚度为0.02mm,网格密度为30~40g/m<sup>2</sup>;正方形玻璃纤维网格层25,例如其厚度为0.03mm,密度为20~60g/m<sup>2</sup>。

通过在中密度纤维板芯层 22 的一面上涂胶并粘贴长方形玻璃纤维层 24 和面层 21, 在另一面上涂胶并粘贴正方形玻璃纤维网格层 25 和杨木底层 23, 加温加压固化而成。所用胶水为常规地板粘贴用胶水。

在该实施方式的变化形式中, 可以只在面层 21 与芯层 22 之间, 或者在芯层 22 与底层 23 之间粘贴玻璃纤维层。

本实施方式中的实木复合地板, 还可以根据需要, 形成榫件和槽件等地板连接结构, 通过相互拼组结合使用; 也可以不形成连接结构, 通过相互粘贴组合使用。

本实用新型的又一种具体实施方式如图 6 所示, 以三层复合板为例, 包括柞木面层 31、实木条组合芯层 32 和杨木单板底层 33, 以及在面层 31 与芯层 32 之间的正方形玻璃纤维网格层 34, 在芯层 32 与底层 33 之间的棱形玻璃纤维网格层 35, 各层之间用胶水粘贴。

其中, 柞木面层 31 是由柞木原木直接锯切修整成要求规格的柞木面板, 杨木条组合芯层 32 是由杨木原木直接锯切修整成要求规格的杨木条 321, 通过多个杨木条依序紧邻排列形成与面层纵横交错的同样规格的杨木条组合芯层 32, 杨木底层 33 是由杨木原木直接以锯切修整成要求规格的杨木板, 正方形玻璃纤维网格层 34, 例如厚度为 0.05mm, 密度为  $60\sim 80\text{g/m}^2$ ; 棱形玻璃纤维网格层 35, 例如厚度为 0.02mm, 密度为  $15\sim 40\text{g/m}^2$ 。

通过在杨木底层 33 上涂胶并粘贴棱形玻璃纤维网格层 35 和杨木条组合芯层 32, 再在杨木条组合芯层 32 上涂胶并粘贴正方形玻璃纤维网格层 34 和面层 31, 加温加压固化而成。所用胶水为常规地板粘贴用胶水。

在该实施方式的变化形式中, 也可以只在面层 31 与芯层 32 之间, 或者在芯层 32 与底层 33 之间粘贴玻璃纤维层。

本实施方式中的实木复合地板, 还可以根据需要, 形成榫件和槽件等地板连接结构, 通过相互拼组结合使用; 也可以不形成连接结构, 通过相互粘贴组合使用。

在本实用新型中可采用的玻璃纤维的形式不仅仅限于以上实施方式,

还可以有很多其他形式，如圆形、椭圆形或者其他各种规则的或不规则的适宜的网格形状。

对于本实用新型中的实木面层没有特别限定，可以是通常用于实木面层的常用树种，如包括：水曲柳、桦木、山毛榉、栎木、榉木、枫木、楸木、樱桃木、柞木等。

对于本实用新型中实木条组合芯层，没有特别限定，可以是常用于实木条芯层的普通的树种，如包括：杨木、松木、泡桐、杉木、桦木等的常用树种。

对于本实用新型的底层用树木没有特别限定，可以是通常用于底层的常用树木，如包括：杨木、松木、桦木等。

本实用新型中的实木板或条，在由原木锯切后都经过含水率平衡，达到要求的含水率，如面层为 6~7%，底层为 7~8%，然后再进行粘贴压合。

所用的胶水是常规的用于制作地板用的胶水，可以是单组分胶水或双组分胶水，如双组分胶水配比可以是原胶：固化剂=3：1，配好的胶水在 15 分钟内涂完。

单面涂胶量可以为  $160\sim 280\text{g}/\text{m}^2$ 。

层与层之间涂胶粘贴后加压加温或冷压固化，一般加压压力大于 0.6mpa，加温固化时温度可以是 65~150℃，固化时间为约 4 分钟；温度为 18~30℃时，固化时间为 2~3 小时；温度小于 15℃时，固化时间为 3~5 小时。

本实用新型中所用的玻璃纤维层，可以不仅仅限于玻璃纤维材料本身，还可以是具有与玻璃纤维同样的耐热耐湿性、不吸水膨胀、高抗拉强度等物理性质，与其他材料结合时可显著提高材料的强度而且附着力好的其他任何材料。

由于玻璃纤维的耐热耐湿稳定性好，特别是干缩湿胀率非常低，几乎可以不考虑。玻璃纤维具有与其他材料结合时可显著提高材料的强度而且附着力好的性质。因此，本实用新型通过在各个层之间粘贴至少一层玻璃纤维类材料的薄片或网格层，可以提高实木复合地板结构的抗干缩湿胀的性能，从而提高实木复合地板的抗变形和挠曲性以及增加地板的强度。



---

虽然以上通过几个实施例对本实用新型进行了较为详细的说明，但不仅仅限于这些实施例，在不脱离本实用新型的构思的前提下还可以有更多其他实施例。

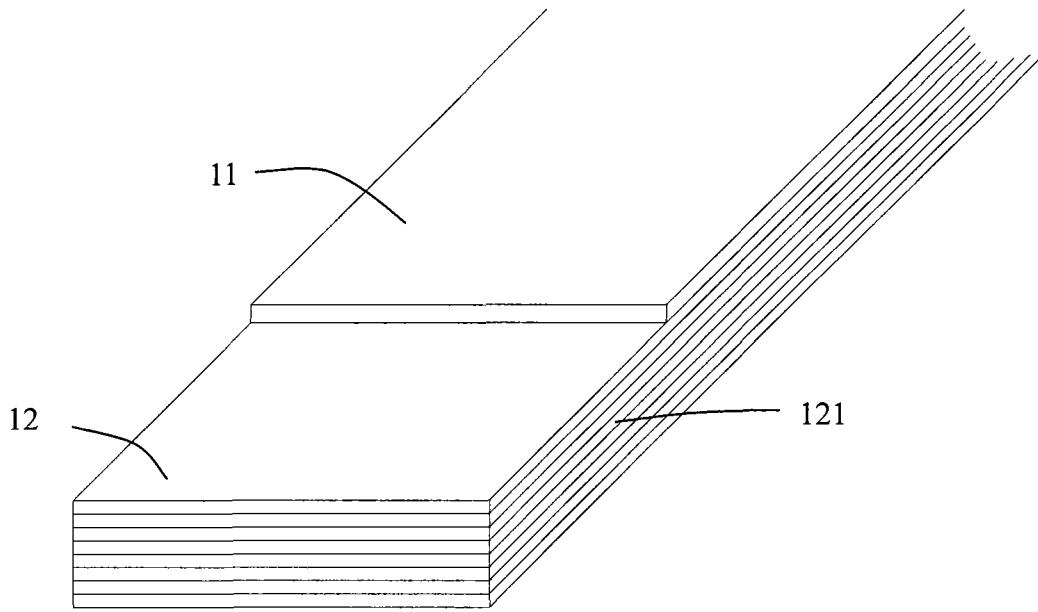


图 1

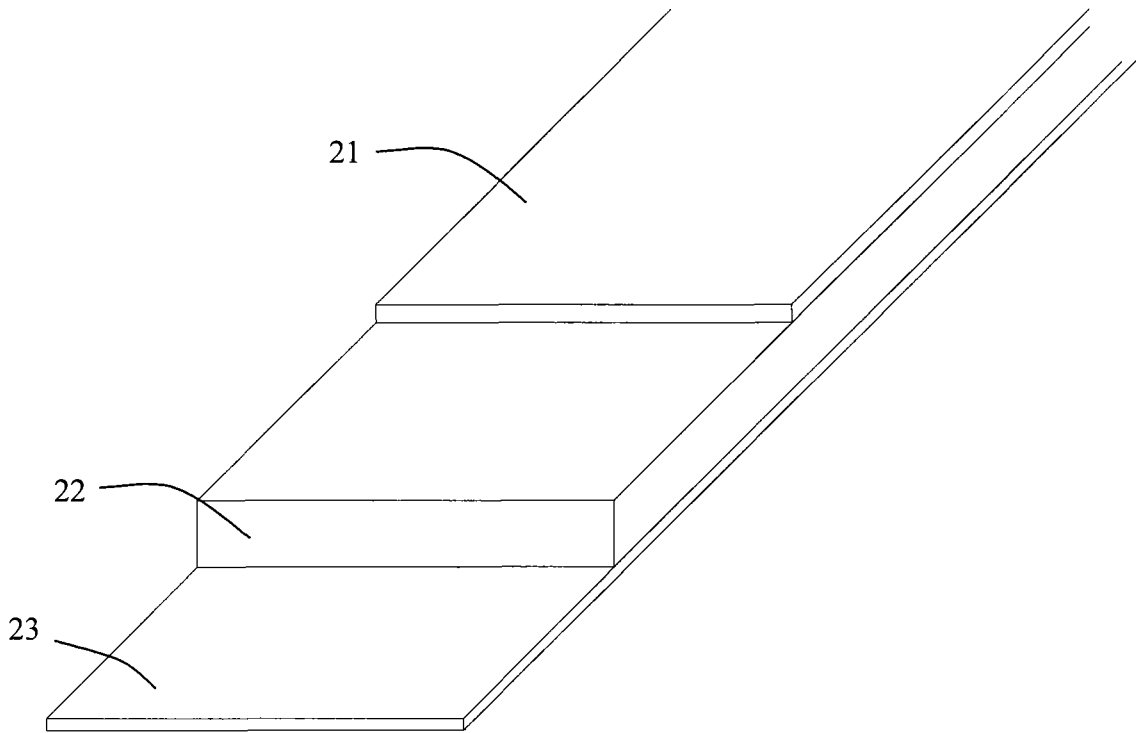


图 2

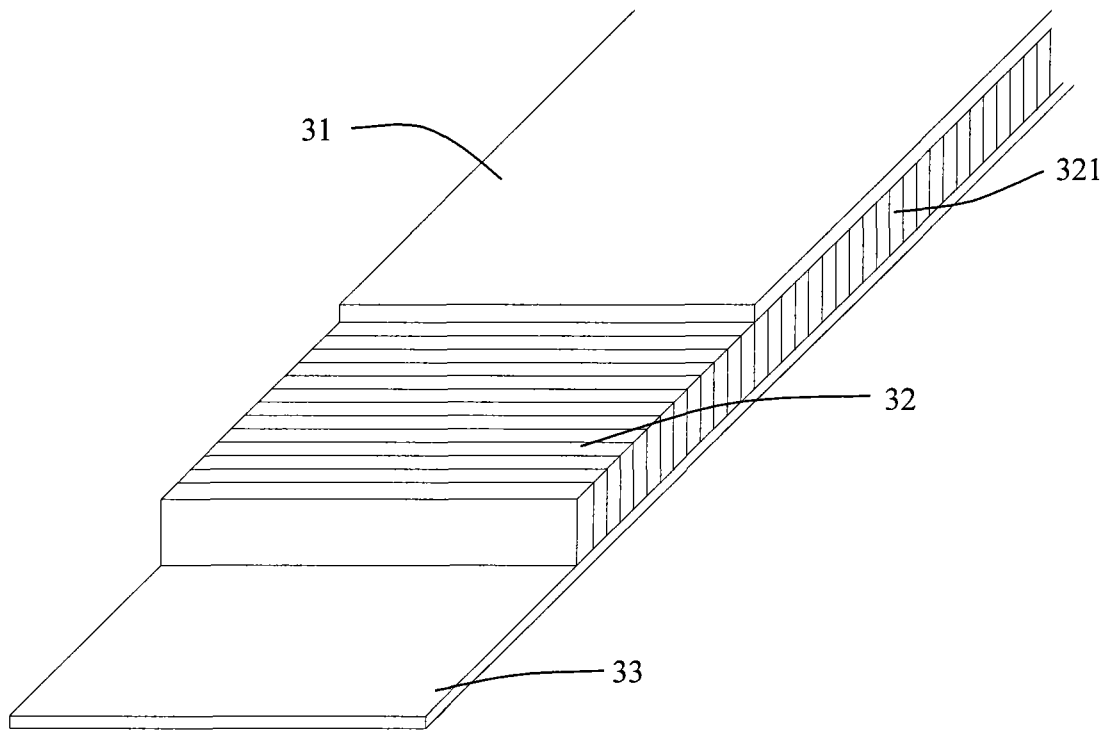


图 3

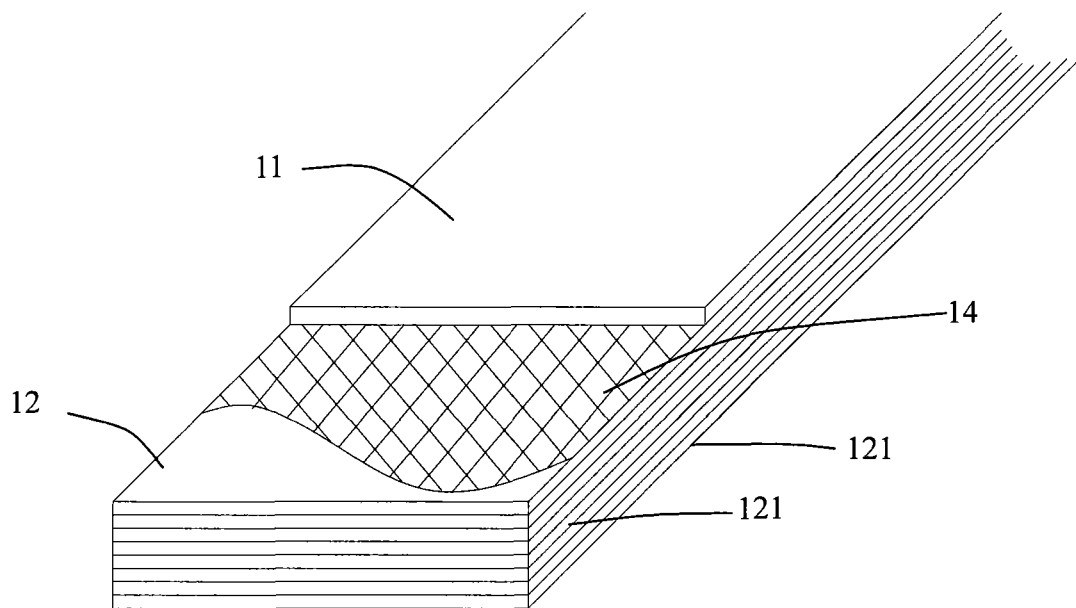


图 4

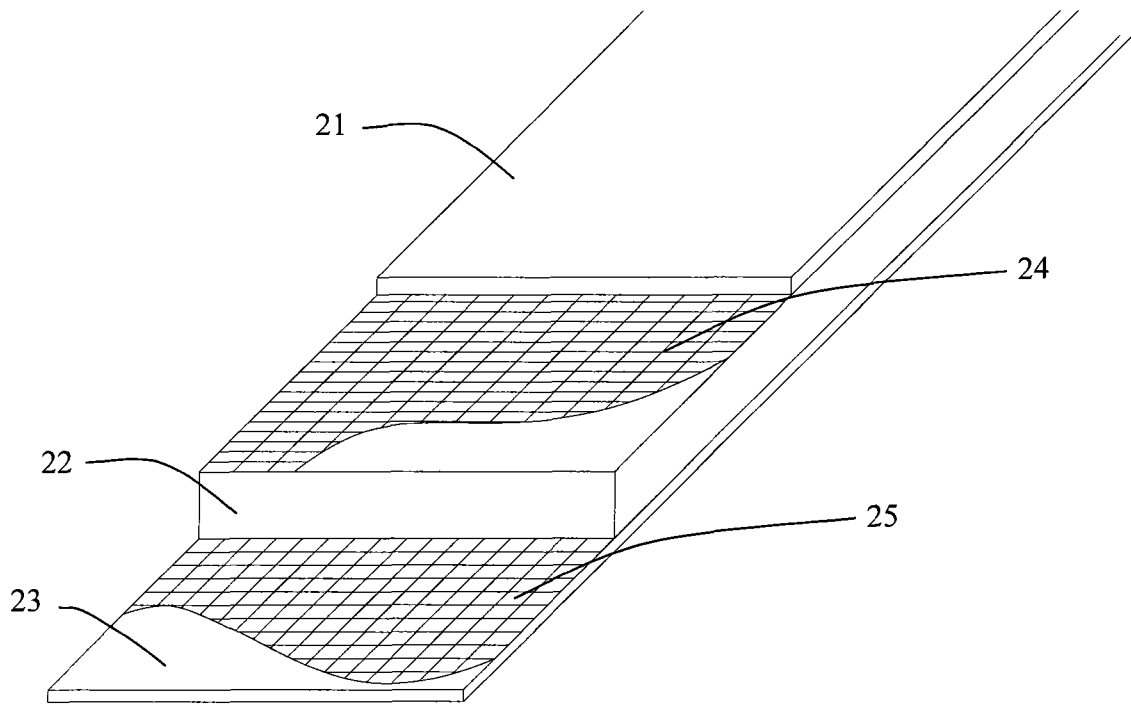


图 5

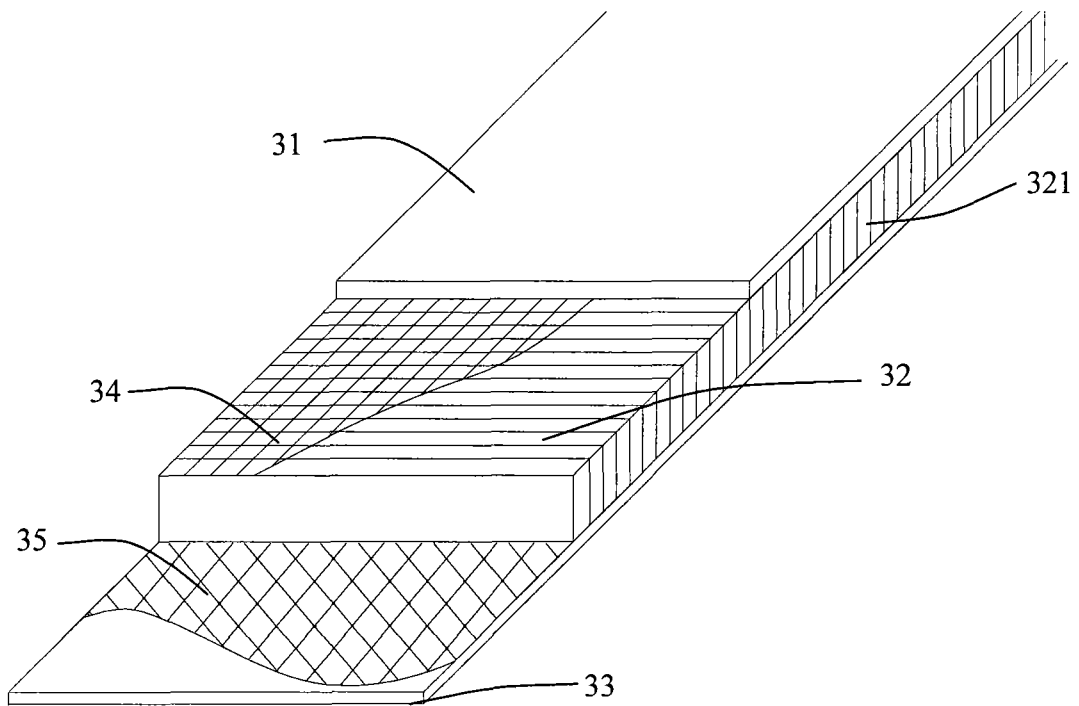


图 6