(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204804160 U
(45)授权公告日 2015.11.25

(21)申请号 201520498913.0

(22)申请日 2015.07.10

(73)专利权人 江苏建筑职业技术学院
地址 221116 江苏省徐州市泉山区学苑路26号

(72)发明人 宋生志

(51)Int.Cl.
E04C 2/28(2006.01)
E04B 5/17(2006.01)

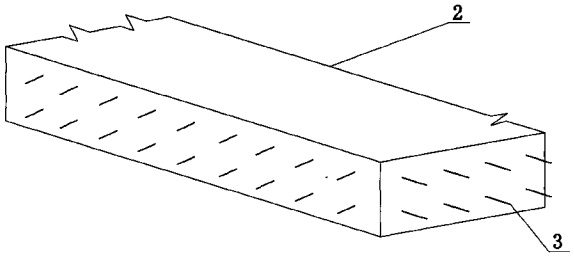
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型钢骨支架预制叠合板

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型钢骨支架预制叠合板，包括预制混凝土板、现浇混凝土板，所述现浇混凝土板位于预制混凝土板的上方且与预制混凝土板连接，所述预制混凝土板和现浇混凝土板内均设置钢筋骨架，所述预制混凝土板和现浇混凝土板之间设置若干个连接支架，所述连接支架包括钢板，所述钢板的下半部分位于预制混凝土板内，所述钢板的底端设置第一加固件，所述钢板的上半部分位于现浇混凝土板内，所述钢板的顶端设置第二加固件。本实用新型的有益效果在于：预制混凝土板和现浇混凝土板之间设置连接支架，不仅能够增加预制混凝土板和现浇混凝土板之间的连接强度，提高叠合板的结构安全性能，而且能够工业化生产，加快施工速度，提高工作效率。



CN 204804160 U

1. 一种新型钢骨支架预制叠合板，包括预制混凝土板 (1)、现浇混凝土板 (2)，所述现浇混凝土板 (2) 位于预制混凝土板 (1) 的上方且与预制混凝土板 (1) 连接，其特征在于：所述预制混凝土板 (1) 和现浇混凝土板 (2) 内均设置钢筋骨架 (3)，所述预制混凝土板 (1) 和现浇混凝土板 (2) 之间设置若干个连接支架，所述连接支架包括钢板 (4)，所述钢板 (4) 的下半部分位于预制混凝土板 (1) 内，所述钢板 (4) 的底端设置第一加固件 (5)，所述钢板 (4) 的上半部分位于现浇混凝土板 (2) 内，所述钢板 (4) 的顶端设置第二加固件 (6)。

2. 根据权利要求 1 所述的一种新型钢骨支架预制叠合板，其特征在于：所述钢筋骨架 (3) 包括横向钢筋和纵向钢筋，所述钢板 (4) 的顶端和底端分别设置与钢筋骨架 (3) 相配合的第一通孔 (7)、第二通孔 (8)。

3. 根据权利要求 2 所述的一种新型钢骨支架预制叠合板，其特征在于：所述钢筋骨架 (3) 相邻的横向钢筋和相邻的纵向钢筋之间为间隔排列，间隔距离为 200mm-250mm。

4. 根据权利要求 2 所述的一种新型钢骨支架预制叠合板，其特征在于：所述钢板 (4) 纵向或横向排列在叠合板内，所述钢板 (4) 与预制混凝土板 (1)、现浇混凝土板 (2) 垂直。

5. 根据权利要求 2 所述的一种新型钢骨支架预制叠合板，其特征在于：所述钢板 (4) 的顶端设置位置、数量和第一通孔 (7) 相配合的开口 (9)，所述开口 (9) 与第一通孔 (7) 连通。

6. 根据权利要求 1 所述的一种新型钢骨支架预制叠合板，其特征在于：所述第一加固件 (5) 为锚固直筋，所述第二加固件 (6) 为锚固弯筋，所述第二加固件 (6) 的弯钩方向向下。

7. 根据权利要求 6 所述的一种新型钢骨支架预制叠合板，其特征在于：相邻的所述第一加固件 (5)、第二加固件 (6) 之间为间隔排列，间隔距离为 400mm-500mm。

8. 根据权利要求 1 所述的一种新型钢骨支架预制叠合板，其特征在于：所述预制混凝土板 (1) 的边沿设置“〈”型凹槽 (10)，所述“〈”型凹槽 (10) 的开口向外，所述“〈”型凹槽 (10) 上底边的长度小于下底边的长度。

一种新型钢骨支架预制叠合板

技术领域

[0001] 本实用新型主要涉及建筑结构工程领域，具体是一种新型钢骨支架预制叠合板。

背景技术

[0002] 钢筋混凝土叠合板作为叠合结构的一部分，是预制和现浇相结合的一种结构形式，我国大力发展工业化建筑，所谓工业化建筑就是指建筑的构配件采用工厂化的生产方式，而叠合楼板是工业化建筑中重要的建筑结构构件，叠合板在施工过程中，先在底部安放预制底板，它在浇筑上层混凝土时起模板的作用，而后两部分混凝土形成整体来承受荷载，具有施工速度快，造价低廉的优点，但是现有的混凝土叠合板在施工的过程中还存在一些问题：

[0003] 1、现有的混凝土叠合板接缝多采用预制混凝土板为模板，然后混凝土浇筑，虽然在施工后的初期结构很牢固，但是由于预制混凝土板与现浇混凝土板为凝固时间不同，预制混凝土板和现浇混凝土板依然是分层状，粘结不牢固，叠合面抗剪能力有限，预制混凝土板和现浇混凝土板不能很好地呈现整体性，随着时间的推移，依然会在出现预制混凝土板与现浇混凝土板出现裂缝的现象；

[0004] 2、现有的叠合板以钢筋桁架作为骨架，但是钢筋桁架的生产工序比较复杂，而且需要人工操作，降低了工作人员的工作效率；

[0005] 3、现有的叠合板并排的预制混凝土板之间无法填充混凝土砂浆，导致并排的预制混凝土板之间的结合力较低，降低了楼面的强度。

实用新型内容

[0006] 为解决现有技术中的不足，本实用新型提供一种新型钢骨支架预制叠合板，预制混凝土板和现浇混凝土板之间设置连接支架，不仅能够增加预制混凝土板和现浇混凝土板之间的连接强度，提高叠合板的结构安全性能，而且能够工业化生产，加快施工速度，提高工作效率。

[0007] 本实用新型为实现上述目的，通过以下技术方案实现：

[0008] 一种新型钢骨支架预制叠合板，包括预制混凝土板、现浇混凝土板，所述现浇混凝土板位于预制混凝土板的上方且与预制混凝土板连接，所述预制混凝土板和现浇混凝土板内均设置钢筋骨架，所述预制混凝土板和现浇混凝土板之间设置若干个连接支架，所述连接支架包括钢板，所述钢板的下半部分位于预制混凝土板内，所述钢板的底端设置第一加固件，所述钢板的上半部分位于现浇混凝土板内，所述钢板的顶端设置第二加固件。

[0009] 所述钢筋骨架包括横向钢筋和纵向钢筋，所述钢板的顶端和底端分别设置与钢筋骨架相配合的第一通孔、第二通孔。

[0010] 所述钢筋骨架相邻的横向钢筋和相邻的纵向钢筋之间为间隔排列，间隔距离为200mm-250mm。

[0011] 所述钢板纵向或横向排列在叠合板内，所述钢板与预制混凝土板、现浇混凝土板

垂直。

[0012] 所述钢板的顶端设置位置、数量和第一通孔相配合的开口，所述开口与第一通孔连通。

[0013] 所述第一加固件为锚固直筋，所述第二加固件为锚固弯筋，所述第二加固件的弯钩方向向下。

[0014] 相邻的所述第一加固件、第二加固件之间为间隔排列，间隔距离为 400mm-500mm。

[0015] 所述预制混凝土板的边沿设置“<”型凹槽，所述“<”型凹槽的开口向外，所述“<”型凹槽上底边的长度小于下底边的长度。

[0016] 对比与现有技术，本实用新型有益效果在于：

[0017] 1、本实用新型预制混凝土板和现浇混凝土板之间设置连接支架，不仅能够增加预制混凝土板和现浇混凝土板之间的连接强度，提高叠合板的结构安全性能，而且能够工业化生产，加快施工速度，提高工作效率；

[0018] 2、本实用新型钢板上设置与钢筋骨架相配合的第一通孔、第二通孔，进一步增加预制混凝土板和现浇混凝土板之间的连接强度，增加叠合板的抗剪能力；

[0019] 3、本实用新型钢筋骨架相邻的横向钢筋和相邻的纵向钢筋之间为间隔排列，以确保叠合板中穿过支架的横筋间距符合规范要求，确保结构的安全性能，而且不会因为排列过于紧密而造成资源浪费；

[0020] 4、本实用新型钢板与预制混凝土板、现浇混凝土板垂直，能够方便施工操作，节约资源；

[0021] 5、本实用新型钢板上设置开口，能够方便将钢筋骨架放入第一通孔内，降低操作难度；

[0022] 6、本实用新型锚固直筋和锚固弯筋相互配合，增强混凝土与钢筋的连接，使建筑物更牢固，使钢板与混凝土能共同工作以承担各种外界或自身产生的应力；

[0023] 7、本实用新型预制混凝土板的边沿设置“<”型凹槽，可有效防止连接处出现裂缝。

附图说明

[0024] 附图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0025] 附图 2 是本实用新型预制混凝土板的结构示意图；

[0026] 附图 3 是本实用新型钢板的结构示意图；

[0027] 附图 4 是本实用新型现场施工后的结构示意图。

[0028] 附图中所示标号：1、预制混凝土板；2、现浇混凝土板；3、钢筋骨架；4、钢板；5、第一加固件；6、第二加固件；7、第一通孔；8、第二通孔；9、开口；10、“<”型凹槽。

具体实施方式

[0029] 结合附图和具体实施例，对本实用新型作进一步说明。应理解，这些实施例仅用于说明本实用新型而不用于限制本实用新型的范围。此外应理解，在阅读了本实用新型讲授的内容之后，本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改，这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0030] 一种新型钢骨支架预制叠合板，包括预制混凝土板 1、现浇混凝土板 2，所述现浇

混凝土板 2 位于预制混凝土板 1 的上方，并通过现场浇筑的方式与预制混凝土板 1 连接，使楼面一次浇注成型，增加楼面的强度，有效防止楼面开裂。所述预制混凝土板 1 和现浇混凝土板 2 内均设置钢筋骨架 3，提高了抗剪能力、整体承载能力和抗震性能。所述预制混凝土板 1 和现浇混凝土板 2 之间设置若干个连接支架，所述连接支架包括钢板 4，所述钢板 4 的下半部分位于预制混凝土板 1 内，所述干板的底端设置第一加固件 5，所述钢板 4 的上半部分位于现浇混凝土板 2 内，所述钢板 4 的顶端设置第二加固件 6，将叠合板浇筑成一体，有效限制叠合面的相对滑移，提高了抗剪能力和整体承载能力，增加楼面的强度。

[0031] 为了进一步增加预制混凝土板 1 和现浇混凝土板 2 之间的连接强度，增加叠合板的抗剪能力，所述钢筋骨架 3 包括横向钢筋和纵向钢筋，所述钢板 4 的顶端和底端分别设置与钢筋骨架 3 相配合的第一通孔 7、第二通孔 8。

[0032] 为了确保叠合板中穿过支架的横筋间距符合规范要求，确保结构的安全性能，而且不会因为排列过于紧密而造成资源浪费，所述钢筋骨架 3 相邻的钢筋和相邻的纵向钢筋之间为间隔排列，间隔距离为 200mm-250mm。

[0033] 为了方便施工操作，节约资源，所述钢板 4 纵向或横向排列在叠合板内，所述钢板 4 与预制混凝土板 1、现浇混凝土板 2 垂直。

[0034] 为了在现场浇筑时能够方便将钢筋骨架 3 放入第一通孔 7 内，降低操作难度，提高工作效率，所述钢板 4 的顶端设置位置、数量和第一通孔 7 相配合的开口 9，所述开口 9 与第一通孔 7 连通。

[0035] 为了增强混凝土与钢筋的连接，使建筑物更牢固，使钢板与混凝土能共同工作以承担各种外界或自身产生的应力，所述第一加固件 5 为锚固直筋，所述第二加固件 6 为锚固弯筋，所述第二加固件 6 的弯钩方向向下，钢筋弯勾是为了保证构件的牢固性，增加钢筋与混凝土的结合程度，从而第二加固件 6 的尾部做成弯勾型，以增加楼面的强度。

[0036] 为了确保结构的安全性能，又不会因为排列过于紧密而造成资源浪费，相邻的所述第一加固件 5、第二加固件 6 之间为间隔排列，间隔距离为 400mm-500mm。

[0037] 为了有效防止连接处出现裂缝，所述预制混凝土板 1 的边沿设置“<”型凹槽 10，所述“<”型凹槽 10 和预制混凝土板 1 平行，所述“<”型凹槽 10 的开口向外，所述“<”型凹槽 10 上底边的长度小于下底边的长度，当进行现场混凝土浇筑时，使并排的混凝土薄板之间填充混凝土砂浆，既使并排的混凝土薄板紧密连接在一起，又增强了并排的预制混凝土板 1 之间的结合力，又防止了成型后楼面的断裂和开缝，增强了楼面的强度。

[0038] 实施例：

[0039] 实施例 1：

[0040] 一种新型钢骨支架预制叠合板，包括预制混凝土板 1、现浇混凝土板 2，所述现浇混凝土板 2 位于预制混凝土板 1 的上方，并通过现场浇筑的方式与预制混凝土板 1 连接，使楼面一次浇注成型，增加楼面的强度，有效防止楼面开裂。所述预制混凝土板 1 和现浇混凝土板 2 内均设置钢筋骨架 3，所述钢筋骨架 3 包括横向钢筋和纵向钢筋，所述钢板 4 的顶端和底端分别设置与钢筋骨架 3 相配合的第一通孔 7、第二通孔 8，提高了抗剪能力、整体承载能力和抗震性能。所述钢筋骨架 3 相邻的横向钢筋和相邻的纵向钢筋之间为间隔排列，间隔距离为 200mm-250mm。所述预制混凝土板 1 和现浇混凝土板 2 之间设置若干个连接支架，所述连接支架包括钢板 4，所述钢板 4 横向排列在叠合板内，所述钢板 4 与预制混凝土板 1、

现浇混凝土板 2 垂直，所述钢板 4 的长度和预制混凝土板 1 的宽度相同，相邻的所述钢板 4 的间距为 250mm-400mm，所述钢板 4 的顶端设置位置、数量和第一通孔 7 相配合的开口 9，所述开口 9 与第一通孔 7 连通。所述钢板 4 的下半部分位于预制混凝土板 1 内，所述干板的底端设置第一加固件 5，所述钢板 4 的上半部分位于现浇混凝土板 2 内，所述钢板 4 的顶端设置第二加固件 6，所述第一加固件 5 为锚固直筋，所述第二加固件 6 为锚固弯筋，所述第二加固件 6 的弯钩方向向下，相邻的所述第一加固件 5、第二加固件 6 之间为间隔排列，间隔距离为 400mm-500mm，将叠合板浇筑成一体，有效限制叠合面的相对滑移，提高了抗剪能力和整体承载能力，增加楼面的强度。本实施例的有益效果在于：钢板 4 上设置与钢筋骨架 3 相配合的第一通孔 7、第二通孔 8，进一步增加预制混凝土板 1 和现浇混凝土板 2 之间的连接强度，增加叠合板的抗剪能力；钢筋骨架 3 相邻的钢筋和相邻的纵向钢筋之间为间隔排列，以确保叠合板中穿过支架的横筋间距符合规范要求，确保结构的安全性能，而且不会因为排列过于紧密而造成资源浪费；钢板 4 与预制混凝土板 1、现浇混凝土板 2 垂直，能够方便施工操作，节约资源；钢板 4 上设置开口 9，能够方便将钢筋骨架 3 放入第一通孔 7 内，降低操作难度；锚固直筋和锚固弯筋相互配合，增强混凝土与钢筋的连接，使建筑物更牢固，使钢板与混凝土能共同工作以承担各种外界或自身产生的应力。

[0041] 实施例 2：

[0042] 一种新型钢骨支架预制叠合板，包括预制混凝土板 1、现浇混凝土板 2，所述现浇混凝土板 2 位于预制混凝土板 1 的上方，并通过现场浇筑的方式与预制混凝土板 1 连接，使楼面一次浇注成型，增加楼面的强度，有效防止楼面开裂。所述预制混凝土板 1 和现浇混凝土板 2 内均设置钢筋骨架 3，所述钢筋骨架 3 包括横向钢筋和纵向钢筋，提高了抗剪能力、整体承载能力和抗震性能。所述预制混凝土板 1 和现浇混凝土板 2 之间设置若干个连接支架，所述连接支架包括钢板 4，所述钢板 4 的顶端和底端分别设置与钢筋骨架 3 相配合的第一通孔 7、第二通孔 8，所述钢板 4 横向排列在叠合板内，所述钢板 4 与预制混凝土板 1、现浇混凝土板 2 垂直，所述钢板 4 的下半部分位于预制混凝土板 1 内，所述干板的底端设置第一加固件 5，所述钢板 4 的上半部分位于现浇混凝土板 2 内，所述钢板 4 的顶端设置第二加固件 6，将叠合板浇筑成一体，有效限制叠合面的相对滑移，提高了抗剪能力和整体承载能力，增加楼面的强度。所述第一加固件 5、第二加固件 6 均为加固板，所述加固板与钢板 4 垂直并与钢板 4 固定连接，所述预制混凝土板 1 的边沿设置“<”型凹槽 10，所述“<”型凹槽 10 的开口向外，所述“<”型凹槽 10 上底边的长度小于下底边的长度。本实施例的有益效果在于：钢板 4 上设置与钢筋骨架 3 相配合的第一通孔 7、第二通孔 8，进一步增加预制混凝土板 1 和现浇混凝土板 2 之间的连接强度，增加叠合板的抗剪能力；预制混凝土板 1 的边沿设置“<”型凹槽 10，当进行现场混凝土浇筑时，使并排的混凝土薄板之间填充混凝土砂浆，既使并排的混凝土薄板紧密连接在一起，又增强了并排的预制混凝土板 1 之间的结合力，又防止了成型后楼面的断裂和开缝，增强了楼面的强度，可有效防止连接处出现裂缝。

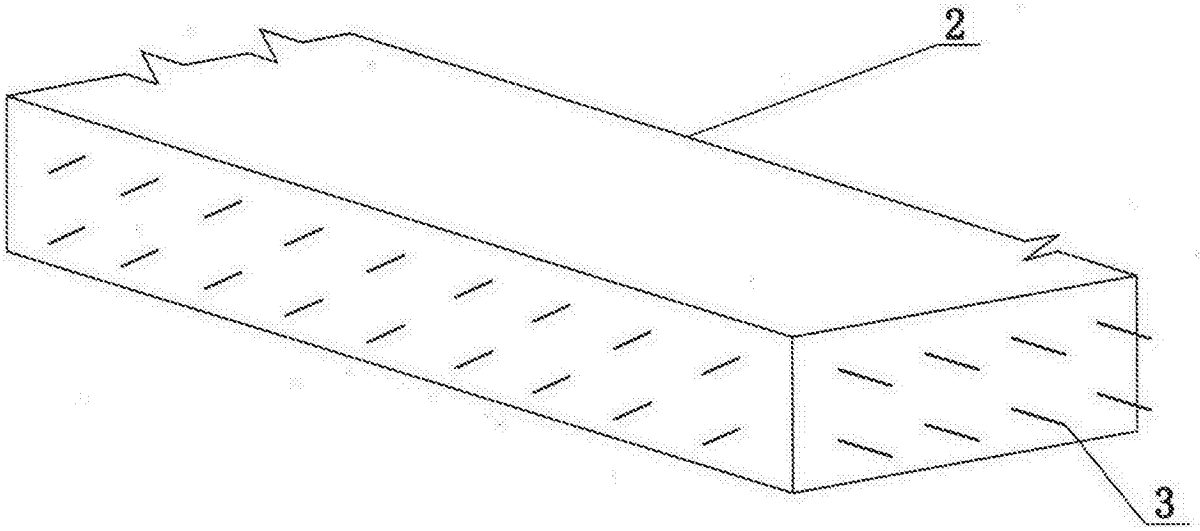


图 1

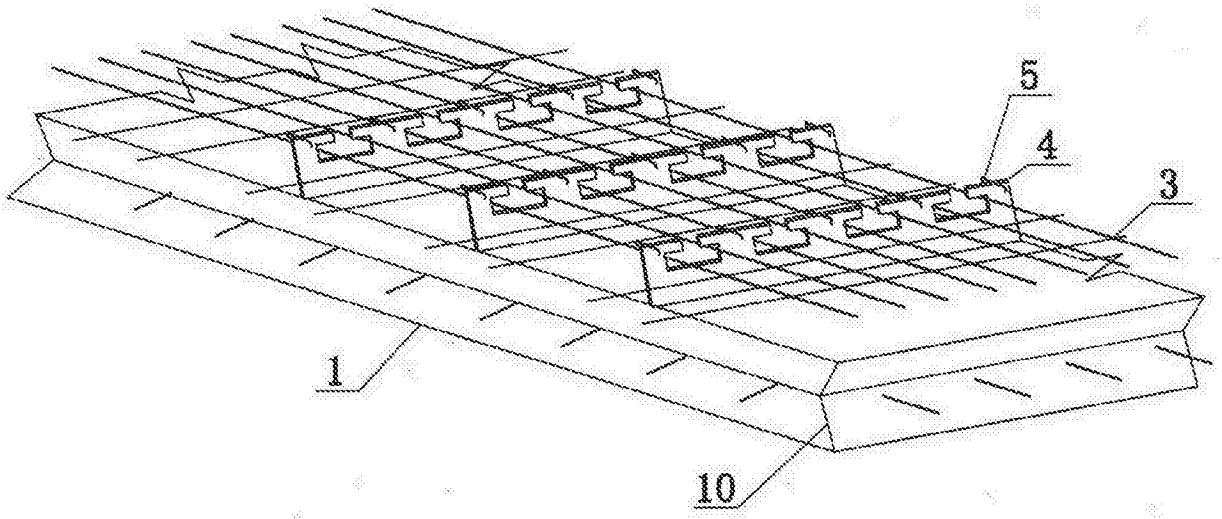


图 2

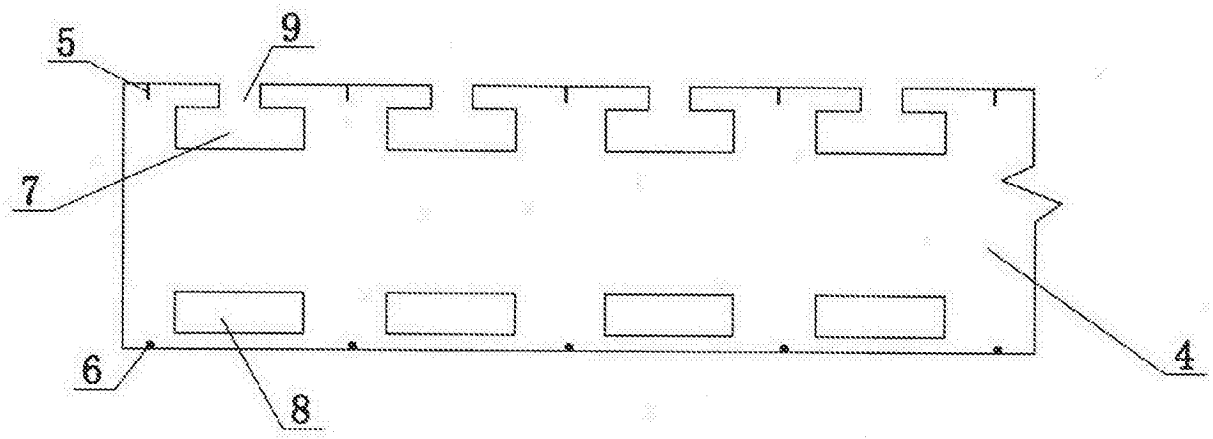


图 3

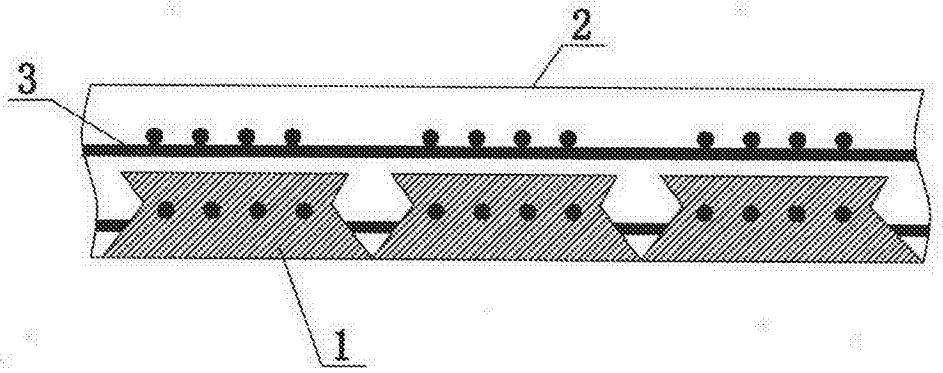


图 4