



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03157897.7

[45] 授权公告日 2006年6月21日

[11] 授权公告号 CN 1260444C

[22] 申请日 2003.9.15 [21] 申请号 03157897.7

[71] 专利权人 邱则有

地址 410005 湖南省长沙市芙蓉中路185  
号顺天城28楼

[72] 发明人 邱则有

审查员 何春晖

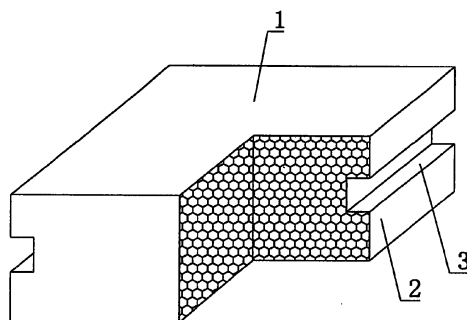
权利要求书3页 说明书11页 附图11页

## [54] 发明名称

一种现浇砼用轻质胎模构件

## [57] 摘要

一种现浇砼用轻质胎模构件，包括多面体实心轻质材料构件(1)，其特征在于所述的多面体实心轻质材料构件(1)为整体的实心块体，多面体实心轻质材料构件(1)的至少一个周围侧面(2)设置有至少一条横向凹槽(3)。这样，轻质胎模构件应用于现浇砼楼盖后，由于在轻质胎模构件的周围侧面上设置有至少一条横向凹槽，现浇砼在凹槽中能形成轻质胎模构件之间的现浇砼肋的加强筋，因而显著地改善了楼盖的力学性能，在抽空部位，其强度与刚度较大，承受集中荷载作用的能力较强，适用于现浇钢筋砼或预应力钢筋砼的楼盖、屋盖、墙体、基础底板以及桥梁使用。



1、一种现浇砼用轻质胎模构件，包括多面体实心轻质材料构件（1），其特征在于所述的多面体实心轻质材料构件（1）为整体的实心块体，多面体实心轻质材料构件（1）的至少一个周围侧面（2）设置有至少一条横向凹槽（3）。

2、根据权利要求1所述的一种现浇砼用轻质胎模构件，其特征在于所述的多面体实心轻质材料构件（1）的周围侧面（2）上至少设置有一条贯穿横向凹槽（3）的其它方向的凹槽（4）。

3、根据权利要求1所述的一种现浇砼用轻质胎模构件，其特征在于所述的横向凹槽（3）连通呈正交环圈或斜交环圈。

4、根据权利要求1所述的一种现浇砼用轻质胎模构件，其特征在于所述的多面体实心轻质材料构件（1）的上面（5）或底面（6）上设置有横向凹槽（3）。

5、根据权利要求4所述的一种现浇砼用轻质胎模构件，其特征在于所述的所有横向凹槽（3）彼此呈平行、正交或斜交设置。

6、根据权利要求1所述的一种现浇砼用轻质胎模构件，其特征在于所述的多面体实心轻质材料构件（1）为泡沫塑料块、膨胀珍珠岩块、膨胀蛭石块、发泡或加气砼块、陶粒砼块、稻草谷壳胶结材料块、木炭砼块或者水泥胶结的泡沫粒料。

7、根据权利要求1所述的一种现浇砼用轻质胎模构件，其特征在于所述的多面体实心轻质材料构件（1）的外表面局部或全部裹覆有外膜层（7）。

8、根据权利要求7所述的一种现浇砼用轻质胎模构件，其特征在于所述的外膜层（7）为水泥浆或水泥砂浆或水泥纤维浆或水泥纤维网砂浆或水泥钢丝网砂浆或砼。

9、根据权利要求6所述的一种现浇砼用轻质胎模构件，其特征在于所述的多面体实心轻质材料构件（1）的外表面局部或全部裹覆有外膜层（7）。

10、根据权利要求9所述的一种现浇砼用轻质胎模构件，其特征在于所述的外膜层（7）为水泥浆或水泥砂浆或水泥纤维浆或水泥纤维网砂浆或水泥钢丝网砂浆或砼。

11、根据权利要求1至10中任一权利要求所述的一种现浇砼用轻质胎模构件，其特征在于所述的多面体实心轻质材料构件（1）中含有增强物（8），或者有增强物（8）露出。

12、根据权利要求1至10中任一权利要求所述的一种现浇砼用轻质胎模构件，其特征在于所述的多面体实心轻质材料构件（1）的水平剖面或垂直剖面形状为长方形、正方形、多边形、波纹形或圆形。

13、根据权利要求12所述的一种现浇砼用轻质胎模构件，其特征在于所述的多边形为弧角多边形、倒角多边形或者多弧形。

14、根据权利要求1至10中任一权利要求所述的一种现浇砼用轻质胎模构件，其特征在于所述的多面体实心轻质材料构件（1）上设置有阴角（9）、倒角（10）、凹坑（11）、孔洞（12）、凸台模块（13）、凸条（14）、阳角（15）中的至少一个。

15、根据权利要求14所述的一种现浇砼用轻质胎模构件，其特征在于所述的横向凹槽（3）、其它方向的凹槽（4）、阴角（9）、倒角（10）、凸条（14）自身或相互呈串接、平行、正交、斜交或立交设置。

16、根据权利要求1至10中任一权利要求所述的一种现浇砼用轻质胎模构件，其特征在于所述的多面体实心轻质材料构件（1）中设置有加劲肋（16）、加劲杆（17）、加强筋（18）中的至少一个，或者有加劲肋（16）、加劲杆（17）、加强筋（18）中的至少一个露出多面体实心轻质材料构件（1）外，或者加劲肋（16）、加劲杆（17）、加强筋（18）上还有增强物（8）露出。

17、根据权利要求1至10中任一权利要求所述的一种现浇砼用轻质胎模构件，其特征在于所述的多面体实心轻质材料构件（1）的外表面为波纹形、锯齿形、拉毛形或者糙面外表面。

18、根据权利要求1至10中任一权利要求所述的一种现浇砼用轻质胎模构件，其特征在于所述的多面体实心轻质材料构件（1）上设置有定位构件（19）。

19、根据权利要求1至10中任一权利要求所述的一种现浇砼用轻质胎模构件，其特征在于所述的多面体实心轻质材料构件（1）上设置有方便搬运用的搬运件（20）。

20、根据权利要求 1 至 10 中任一权利要求所述的一种现浇砼用轻质胎模构件，其特征在于所述的多面体实心轻质材料构件（1）上设置有多面体实心轻质材料构件（1）之间彼此连接的连接件（21）。

21、根据权利要求 20 所述的一种现浇砼用轻质胎模构件，其特征在于所述的多个多面体实心轻质材料构件（1）之间由连接件（21）连接构成成组组件，彼此之间构成内肋模腔（22）。

22、根据权利要求 1 至 10 中任一权利要求所述的一种现浇砼用轻质胎模构件，其特征在于所述的多面体实心轻质材料构件（1）设置并连接在底板（23）上，或者底板（23）内还含有增强物（8），或者底板（23）比多面体实心轻质材料构件（1）的底面大而伸出构成挑板（24），或者挑板（24）外露有增强物（8）。

23、根据权利要求 22 所述的一种现浇砼用轻质胎模构件，其特征在于所述的多个多面体实心轻质材料构件（1）设置在同一底板（23）上构成成组组件，彼此之间构成内肋模腔（22）。

24、根据权利要求 23 所述的一种现浇砼用轻质胎模构件，其特征在于所述的内肋模腔（22）内设置有固定或活动的撑拉件（25）。

25、根据权利要求 1 至 10 中任一权利要求所述的一种现浇砼用轻质胎模构件，其特征在于所述的多面体实心轻质材料构件（1）是由至少两块实心胎膜构件（26）组合构成的整体。

## 一种现浇砼用轻质胎模构件

### （一）技术领域

本发明涉及一种现浇砼用轻质胎模构件。

### （二）背景技术

目前，现浇砼楼盖是应用较广的楼盖结构形式，其内填充的轻质永久胎模有各种空心管和盒子，盒子有空心的或实心的。如河北省石家庄市梁军于2000年2月23日申请的专利号为ZL00203695.9、名称为“组合砼暗肋楼盖板”实用新型专利，其说明书中公开了一种模壳构件，它可以是实心的，也可以是空心的，其外形可根据设计要求制成长方形、圆形、多边形等形状。又如贵阳马克俭等人发明并申请的专利号为ZL01206422.X、名称为“空腹夹层板内置模板”实用新型专利，其内置模板为实心的，并且该模板为发泡型聚苯乙烯塑料实心的内置模板，或为氯氧镁材料实心的内置模板，或为珍珠岩材料实心的内置模板；该实心的内置模板的截面形状可为正方形、长方形、圆形、椭圆形、弧形、或以圆弧形和直线组成的实心截面形状。上述所公开的这些实心的现浇砼用轻质胎模构件，应用于现浇砼楼盖中，既是模壳构件又是预制填充构件，具有结构简单、强度高、抗变形、抗振动性能优良、制造容易、成本低等特点，但是，现浇砼楼盖在轻质胎模构件的抽空部位，楼盖的强度与刚度相对较差，承受集中荷载作用的能力相对较低，因此，研制一种新型的现浇砼用轻质胎模构件已为急需。

### （三）发明内容

本发明的目的在于提供一种现浇砼用轻质胎模构件，应用于现浇砼楼盖后，能显著改善楼盖的力学性能，在抽空部位，其强度与刚度较大，承受集中荷载作用的能力较强。

本发明的解决方案是在现有技术的基础上，包括多面体实心轻质材料构件，其特征在于所述的多面体实心轻质材料构件为整体的实心块体，多面体实心轻质材料构件的至少一个周围侧面设置有至少一条横向凹槽。这样，轻质胎模构件应用于现浇砼楼盖后，由于在轻质胎模构件的周围侧面上设置有至少一条横向凹槽，现浇砼在凹槽中能形成轻质胎模构件之间的现浇砼肋的加强筋，因而显著地改善了楼盖的

力学性能，在抽空部位，其强度与刚度较大，承受集中荷载作用的能力较强；同时，轻质胎模构件还具有结构简单、强度高、抗变形、抗振动性能优良、制造容易、成本低、施工方便、施工速度快等特点，从而达到了本发明的目的，适用于现浇钢筋砼或预应力钢筋砼的楼盖、屋盖、墙体、基础底板以及桥梁使用，尤其适用于无梁楼盖使用。

本发明的特征还在于所述的多面体实心轻质材料构件的周围侧面上至少设置有一条贯穿横向凹槽的其它方向的凹槽。这样，当胎模构件应用于现浇砼楼盖中时，胎模构件上的凹槽形成了十字形或者井字形或者网格状的连通凹槽，现浇砼浇入上述凹槽中后，相应地在现浇砼肋上形成了现浇砼加强构造，大大提高了现浇砼楼盖的稳定性和抗震性能。

本发明的特征还在于所述的横向凹槽连通呈正交环圈或斜交环圈。这样，当胎模构件应用于现浇砼楼盖中时，现浇砼浇入上述呈正交环圈或斜交环圈设置的横向凹槽中，相应地在楼盖中的现浇砼肋上形成了正交或斜交的现浇砼环圈加强构造，改善了现浇砼肋的整体性能。

本发明的特征还在于所述的多面体实心轻质材料构件的上面或底面上设置有横向凹槽。这样，当胎模构件应用于现浇砼楼盖中时，现浇砼浇入上面或底面上的凹槽中，在胎模构件上形成了现浇砼加强构造，大幅度提高了楼盖中薄弱部位的强度。

本发明的特征还在于所述的所有横向凹槽彼此呈平行、正交或斜交设置。这样，当胎模构件应用于现浇砼楼盖中时，现浇砼浇入上述呈平行、正交或斜交设置的凹槽中，在现浇砼楼盖中相应形成了相互平行、正交或斜交的现浇砼加强构造，加强了楼盖结构的强度，提高了楼盖的综合性能。

本发明的特征还在于所述的多面体实心轻质材料构件为泡沫塑料块、膨胀珍珠岩块、膨胀蛭石块、发泡或加气砼块、陶粒砼块、稻草谷壳胶结材料块、木炭砼块或者水泥胶结的泡沫粒料。这样，胎模构件具有更好的隔音、隔热、保温性能；其轻质材料种类的多样性，便于生产时就近取材，有利于降低生产成本。

本发明的特征还在于所述的多面体实心轻质材料构件的外表面局部或全部裹覆有外膜层。这样，当胎模构件应用于现浇砼楼盖中后，多面体实心轻质材料构件的外表面裹覆有外膜层，可保证轻质材料不

致吸水、离析，降低了胎模构件的破损率，同时，也提高了现浇砼楼盖的浇筑质量。

本发明的特征还在于所述的外膜层为水泥浆或水泥砂浆或水泥纤维浆或水泥纤维网砂浆或水泥钢丝网砂浆或砼。

本发明的特征还在于所述的多面体实心轻质材料构件中含有增强物，或者有增强物露出。增强物为钢筋、钢丝、预应力筋、钢筋网、钢丝网、纤维、纤维丝束、纤维网格布、无纺布、金属薄条带、有孔薄条带、包装带、编织带中的至少一种。这样，大大提高了轻质胎模构件的强度和刚度，使胎模构件在堆放、运输、安装、施工过程中不易破损，即使有小面积的破损，因有增强物的牵扯，也不需要修补，可继续投入使用。若胎模构件上还有增强物露出胎模构件外部，在胎模构件应用于现浇砼楼盖中时，其外露的增强物和现浇砼相结合，可大大提高现浇砼与胎模构件之间的握裹力，优化整个楼盖的性能；同时，外露增强物也方便胎模构件搬运时，作提手或吊环或吊钩使用。

本发明的特征还在于所述的多面体实心轻质材料构件的水平剖面或垂直剖面形状为长方形、正方形、多边形、波纹形或圆形。这样，胎模构件形状的多样化，使胎模构件应用于现浇砼楼盖中后，相应形成了各种不同形状的现浇砼结构，从而使得现浇砼楼盖的结构更为合理，方便了设计与施工单位选用。

本发明的特征还在于所述的多边形为弧角多边形、倒角多边形或者多弧形。

本发明的特征还在于所述的多面体实心轻质材料构件上设置有阴角、倒角、凹坑、孔洞、凸台模块、凸条、阳角中的至少一个。这样，当胎模构件应用于现浇砼楼盖中后，现浇砼浇入凹槽、凹坑、孔洞中，相应可形成局部的现浇砼加强构造；胎模构件上设置的凸台模块、凸条、阳角可将楼盖中不受力的砼抽空，进一步减轻楼盖自身的重量，节约砼的用量，降低楼盖的成本，同时也改善楼盖的性能。

本发明的特征还在于所述的横向凹槽、其它方向的凹槽、阴角、倒角、凸条自身或相互呈串接、平行、正交、斜交或立交设置。这样，当胎模构件应用于现浇砼楼盖中时，现浇砼浇入上述横向凹槽、其它方向的凹槽、阴角、倒角中后，形成了自身或相互呈串接、平行、正交、斜交或立交的现浇砼加强结构，提高了现浇砼楼盖的综合性能。

本发明的特征还在于所述的多面体实心轻质材料构件中设置有

加劲肋、加劲杆、加强筋中的至少一个，或者有加劲肋、加劲杆、加强筋中的至少一个露出多面体实心轻质材料构件外，或者加劲肋、加劲杆、加强筋上还有增强物露出。这样，当胎模构件应用于现浇砼楼盖中后，胎模构件内设置的加劲肋、加劲杆、加强筋或者外露的加劲肋、加劲杆、加强筋可以和现浇砼形成现浇与预制相结合的复合结构，优化了现浇砼楼盖内部受力体系。若其上还有增强物露出，则胎模构件与现浇砼粘结更牢，楼盖的整体性更好。

本发明的特征还在于所述的多面体实心轻质材料构件的外表面为波纹形、锯齿形、拉毛形或者糙面外表面。这样，当胎模构件应用于现浇砼楼盖中时，因其表面为波纹形、锯齿形、拉毛形或者糙面外表面，因而预制的胎模构件与现浇砼之间的粘结力更强，从而可大大提高楼盖的整体性能。

本发明的特征还在于所述的多面体实心轻质材料构件上设置有定位构件。定位构件可为拉环、拉钩、铁丝、支撑脚、小凸块、小凸钉或其它装置。这样，当胎模构件应用于现浇砼楼盖中后，可对胎模构件进行准确定位，防止胎模构件在浇筑砼时上浮、移位等现象产生，同时，也可对钢筋进行限位，有效地保证楼盖的浇筑质量。

本发明的特征还在于所述的多面体实心轻质材料构件上设置有方便搬运用的搬运件。搬运件可为提手、吊钩、吊环或其它装置。这样，可十分方便地将胎模构件码放、转运、吊装和施工，降低了上述工序的工作难度和工作强度，有利于提高施工效率，降低施工成本。

本发明的特征还在于所述的多面体实心轻质材料构件上设置有多个多面体实心轻质材料构件之间彼此连接的连接件。连接件可为钢筋、钢筋网、钢丝、钢丝网、角钢、槽钢、L型钢、T型钢、卡套、螺栓、公母槽、承插件、锯齿件、凸槽、凹槽、卡口、卡套、孔洞、预埋铁件等。这样，当胎模构件应用于现浇砼楼盖中后，胎模构件上设置的连接件能够有效、可靠地控制胎模构件之间的距离，控制现浇砼肋的宽度和高度，保证楼盖内部结构的浇筑质量；同时，也有利于胎模构件彼此之间的连接定位，或者构成成组构件，加快施工速度。

本发明的特征还在于所述的多个多面体实心轻质材料构件之间由连接件连接构成成组组件，彼此之间构成内肋模腔。这样，在胎模构件应用于现浇砼楼盖中时，现浇砼进入内肋模腔中，形成了现浇砼内肋，提高了楼盖的力学性能；同时，胎模构件通过连接件联接为一



体，构成了成组胎模构件，因而，大大提高了楼盖的施工效率和施工速度。

本发明的特征还在于所述的多面体实心轻质材料构件设置并连接在底板上，或者底板内还含有增强物，或者底板比多面体实心轻质材料构件的底面大而伸出构成挑板，或者挑板外露有增强物。这样，底板内若设置有增强物，则可大大提高底板的强度和刚度，其抗折性能更好；若底板还伸出构成挑板，则胎模构件应用于现浇砼楼盖中时，可代替施工模板，降低施工成本。

本发明的特征还在于所述的多个多面体实心轻质材料构件设置在同一底板上构成成组组件，彼此之间构成内肋模腔。这样，在胎模构件应用于现浇砼楼盖中时，底板起到了替代施工模板的作用，降低了材料的损耗，同时，现浇砼进入内肋模腔中，形成现浇砼内肋，大大提高了楼盖的承载能力。

本发明的特征还在于所述的内肋模腔内设置有固定或活动的撑拉件。这样，在胎模构件应用于现浇砼楼盖中时，施工布设更方便；若撑拉件为活动撑拉件，在胎模构件安装完毕后，可将活动撑拉件拆卸回收二次使用，降低胎模构件的生产成本，同时，拆卸撑拉件后，钢筋可十分方便地布设于内肋模腔中，砼也可顺畅地浇入内肋模腔中，施工更方便，施工效率更高。

本发明的特征还在于所述的多面体实心轻质材料构件是由至少两块实心胎膜构件组合构成的整体。这样，在胎模构件应用于现浇砼楼盖中时，根据不同需要，可任意调整实心胎膜构件的高度或宽度，使用更加方便。

#### （四）附图说明

图1是本发明实施例1的结构示意图。附图中，1为多面体实心轻质材料构件，2为周围侧面，3为横向凹槽，以下各附图中，编号相同的，其说明相同。如图1所示，其多面体实心轻质材料构件1的周围侧面2上设置有横向凹槽3。

图2是本发明实施例2的结构示意图，多面体实心轻质材料构件1的周围侧面2上设置有横向凹槽3，其多面体实心轻质材料构件1的周围侧面2上还设置有贯穿横向凹槽3的其它方向的凹槽4。

图3是本发明实施例3的结构示意图，多面体实心轻质材料构件1的周围侧面2上设置有横向凹槽3，其多面体实心轻质材料构件1

的上面5上也设置有横向凹槽3。

图4是本发明实施例4的结构示意图,多面体实心轻质材料构件1的周围侧面2上设置有横向凹槽3,多面体实心轻质材料构件1的上面5上也设置有横向凹槽3,其所有的横向凹槽3彼此呈平行或者正交设置。

图5是本发明实施例5的结构示意图,多面体实心轻质材料构件1的周围侧面2上设置有横向凹槽3,其多面体实心轻质材料构件1为膨胀珍珠岩块。

图6是本发明实施例6的结构示意图,多面体实心轻质材料构件1的周围侧面2上设置有横向凹槽3,其多面体实心轻质材料构件1的外表面全部裹覆有水泥纤维浆外膜层7。

图7是本发明实施例7的结构示意图,多面体实心轻质材料构件1的周围侧面2上设置有横向凹槽3,其多面体实心轻质材料构件1中设置有增强物8,图示增强物8为纤维网。

图8是本发明实施例8的结构示意图,多面体实心轻质材料构件1的周围侧面2上设置有横向凹槽3,其多面体实心轻质材料构件1的水平剖面形状为多边形。

图9是本发明实施例9的结构示意图,多面体实心轻质材料构件1的周围侧面2上设置有横向凹槽3,其多面体实心轻质材料构件1上还同时设置有倒角10、凹坑11、孔洞12、凸台模块13和阳角15。

图10是本发明实施例10的结构示意图,多面体实心轻质材料构件1的周围侧面2上设置有横向凹槽3,其多面体实心轻质材料构件1上还同时设置有阴角9、倒角10、凸条14。

图11是本发明实施例11的结构示意图,多面体实心轻质材料构件1的周围侧面2上设置有横向凹槽3,其多面体实心轻质材料构件1中同时还设置有加劲肋16、加劲杆17和加强筋18,同时,加劲肋16、加劲杆17和加强筋18有部分露于多面体实心轻质材料构件1外。

图12是本发明实施例12的结构示意图,多面体实心轻质材料构件1的周围侧面2上设置有横向凹槽3,其多面体实心轻质材料构件1的外表面为波纹形外表面。

图13是本发明实施例13的结构示意图,多面体实心轻质材料构件1的周围侧面2上设置有横向凹槽3,其多面体实心轻质材料构件1上设置有多个定位构件19,图示定位构件19为支撑定位块。

图 14 是本发明实施例 14 的结构示意图,多面体实心轻质材料构件 1 的周围侧面 2 上设置有横向凹槽 3,其多面体实心轻质材料构件 1 上设置有方便搬运的搬运件 20,图示搬运件 20 为提手。

图 15 是本发明实施例 15 的结构示意图,多面体实心轻质材料构件 1 的周围侧面 2 上设置有横向凹槽 3,其多面体实心轻质材料构件 1 上设置有用於多面体实心轻质材料构件 1 彼此之间连接的连接件 21,图示连接件 21 为杆件和孔洞。

图 16 是本发明实施例 16 的结构示意图,多面体实心轻质材料构件 1 的周围侧面 2 上设置有横向凹槽 3,其多个多面体实心轻质材料构件 1 在连接件 21 的连接下构成成组组件,多面体实心轻质材料构件 1 之间的间距构成内肋模腔 22。

图 17 是本发明实施例 17 的结构示意图,多面体实心轻质材料构件 1 的周围侧面 2 上设置有横向凹槽 3,其多面体实心轻质材料构件 1 设置在底板 23 上,底板 23 伸出多面体实心轻质材料构件 1 的底面构成挑板 24。

图 18 是本发明实施例 18 的结构示意图,多面体实心轻质材料构件 1 的周围侧面 2 上设置有横向凹槽 3,多个多面体实心轻质材料构件 1 设置在同一底板 23 上构成成组组件,多个多面体实心轻质材料构件 1 之间的间距构成内肋模腔 22。

图 19 是本发明实施例 19 的结构示意图,多面体实心轻质材料构件 1 的周围侧面 2 上设置有横向凹槽 3,多个多面体实心轻质材料构件 1 设置在同一底板 23 上构成成组组件,多个多面体实心轻质材料构件 1 之间的间距构成内肋模腔 22,其内肋模腔 22 内设置有撑拉件 25,图示撑拉件 25 为杆件。

图 20 是本发明实施例 20 的结构示意图,多面体实心轻质材料构件 1 的周围侧面 2 上设置有横向凹槽 3,其多面体实心轻质材料构件 1 是由两块实心胎模构件 26 组合构成的整体。

### (五) 具体实施方式

下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

本发明如附图所示,包括多面体实心轻质材料构件 1,其特征在于所述的多面体实心轻质材料构件 1 为整体的实心块体,多面体实心轻质材料构件 1 的至少一个周围侧面 2 设置有至少一条横向凹槽 3。图 1 是本发明实施例 1 的结构示意图。附图中,1 为多面体实心轻质

材料构件，2 为周围侧面，3 为横向凹槽，以下各附图中，编号相同的，其说明相同。如图 1 所示，其多面体实心轻质材料构件 1 的周围侧面 2 上设置有横向凹槽 3。

本发明还在于所述的多面体实心轻质材料构件 1 的周围侧面 2 上至少设置有一条贯穿横向凹槽 3 的其它方向的凹槽 4。图 2 是本发明实施例 2 的结构示意图，多面体实心轻质材料构件 1 的周围侧面 2 上设置有横向凹槽 3，其多面体实心轻质材料构件 1 的周围侧面 2 上还设置有贯穿横向凹槽 3 的其它方向的凹槽 4。

本发明还在于所述的横向凹槽 3 连通呈正交环圈或斜交环圈。如图 2 所示，多面体实心轻质材料构件 1 的周围侧面 2 上设置有横向凹槽 3，其横向凹槽 3 连通呈正交环圈。

本发明还在于所述的多面体实心轻质材料构件 1 的上面 5 或底面 6 上设置有横向凹槽 3。图 3 是本发明实施例 3 的结构示意图，多面体实心轻质材料构件 1 的周围侧面 2 上设置有横向凹槽 3，其多面体实心轻质材料构件 1 的上面 5 上也设置有横向凹槽 3。

本发明还在于所述的所有横向凹槽 3 彼此呈平行、正交或斜交设置。图 4 是本发明实施例 4 的结构示意图，多面体实心轻质材料构件 1 的周围侧面 2 上设置有横向凹槽 3，多面体实心轻质材料构件 1 的上面 5 上也设置有横向凹槽 3，其所有的横向凹槽 3 彼此呈平行或者正交设置。

本发明还在于所述的多面体实心轻质材料构件 1 为泡沫塑料块、膨胀珍珠岩块、膨胀蛭石块、发泡或加气砼块、陶粒砼块、稻草谷壳胶结材料块、木炭砼块或者水泥胶结的泡沫粒料。图 5 是本发明实施例 5 的结构示意图，多面体实心轻质材料构件 1 的周围侧面 2 上设置有横向凹槽 3，其多面体实心轻质材料构件 1 为膨胀珍珠岩块。

本发明还在于所述的多面体实心轻质材料构件 1 的外表面局部或全部裹覆有外膜层 7。图 6 是本发明实施例 6 的结构示意图，多面体实心轻质材料构件 1 的周围侧面 2 上设置有横向凹槽 3，其多面体实心轻质材料构件 1 的外表面全部裹覆有水泥纤维浆外膜层 7。

本发明还在于所述的外膜层 7 为水泥浆或水泥砂浆或水泥纤维浆或水泥纤维网砂浆或水泥钢丝网砂浆或砼。如图 6 所示，外膜层 7 为水泥纤维浆。

本发明还在于所述的多面体实心轻质材料构件 1 中含有增强物

8, 或者有增强物 8 露出。增强物 8 为钢筋、钢丝、预应力筋、钢筋网、钢丝网、纤维、纤维丝束、纤维网格布、无纺布、金属薄条带、有孔薄条带、包装带、编织带中的至少一种。图 7 是本发明实施例 7 的结构示意图, 多面体实心轻质材料构件 1 的周围侧面 2 上设置有横向凹槽 3, 其多面体实心轻质材料构件 1 中设置有增强物 8, 图示增强物 8 为纤维网。

本发明还在于所述的多面体实心轻质材料构件 1 的水平剖面或垂直剖面形状为长方形、正方形、多边形、波纹形或圆形。图 8 是本发明实施例 8 的结构示意图, 多面体实心轻质材料构件 1 的周围侧面 2 上设置有横向凹槽 3, 其多面体实心轻质材料构件 1 的水平剖面形状为多边形。

本发明还在于所述的多边形为弧角多边形、倒角多边形或者多弧形。

本发明还在于所述的多面体实心轻质材料构件 1 上设置有阴角 9、倒角 10、凹坑 11、孔洞 12、凸台模块 13、凸条 14、阳角 15 中的至少一个。图 9 是本发明实施例 9 的结构示意图, 多面体实心轻质材料构件 1 的周围侧面 2 上设置有横向凹槽 3, 其多面体实心轻质材料构件 1 上还同时设置有倒角 10、凹坑 11、孔洞 12、凸台模块 13 和阳角 15。图 10 是本发明实施例 10 的结构示意图, 多面体实心轻质材料构件 1 的周围侧面 2 上设置有横向凹槽 3, 其多面体实心轻质材料构件 1 上还同时设置有阴角 9、倒角 10、凸条 14。

本发明还在于所述的横向凹槽 3、其它方向的凹槽 4、阴角 9、倒角 10、凸条 14 自身或相互呈串接、平行、正交、斜交或立交设置。如图 10 所示, 多面体实心轻质材料构件 1 的周围侧面 2 上设置有横向凹槽 3, 其多面体实心轻质材料构件 1 上设置的横向凹槽 3、阴角 9、倒角 10 和凸条 14 自身或相互呈串接、平行、正交或立交设置。

本发明还在于所述的多面体实心轻质材料构件 1 中设置有加劲肋 16、加劲杆 17、加强筋 18 中的至少一个, 或者有加劲肋 16、加劲杆 17、加强筋 18 中的至少一个露出多面体实心轻质材料构件 1 外, 或者加劲肋 16、加劲杆 17、加强筋 18 上还有增强物 8 露出。图 11 是本发明实施例 11 的结构示意图, 多面体实心轻质材料构件 1 的周围侧面 2 上设置有横向凹槽 3, 其多面体实心轻质材料构件 1 中还同时设置有加劲肋 16、加劲杆 17 和加强筋 18, 同时, 加劲肋 16、加

劲杆 17 和加强筋 18 有部分露于多面体实心轻质材料构件 1 外。

本发明还在于所述的多面体实心轻质材料构件 1 的外表面为波纹形、锯齿形、拉毛形或者糙面外表面。图 12 是本发明实施例 12 的结构示意图，多面体实心轻质材料构件 1 的周围侧面 2 上设置有横向凹槽 3，其多面体实心轻质材料构件 1 的外表面为波纹形外表面。

本发明还在于所述的多面体实心轻质材料构件 1 上设置有定位构件 19。图 13 是本发明实施例 13 的结构示意图，多面体实心轻质材料构件 1 的周围侧面 2 上设置有横向凹槽 3，其多面体实心轻质材料构件 1 上设置有多个定位构件 19，图示定位构件 19 为支撑定位块。

本发明还在于所述的多面体实心轻质材料构件 1 上设置有方便搬运的搬运件 20。图 14 是本发明实施例 14 的结构示意图，多面体实心轻质材料构件 1 的周围侧面 2 上设置有横向凹槽 3，其多面体实心轻质材料构件 1 上设置有方便搬运的搬运件 20，图示搬运件 20 为提手。

本发明还在于所述的多面体实心轻质材料构件 1 上设置有多面体实心轻质材料构件 1 之间彼此连接的连接件 21。图 15 是本发明实施例 15 的结构示意图，多面体实心轻质材料构件 1 的周围侧面 2 上设置有横向凹槽 3，其多面体实心轻质材料构件 1 上设置有多面体实心轻质材料构件 1 之间彼此连接的连接件 21，图示连接件 21 为杆件和孔洞。

本发明还在于所述的多个多面体实心轻质材料构件 1 之间由连接件 21 连接构成成组组件，彼此之间构成内肋模腔 22。图 16 是本发明实施例 16 的结构示意图，多面体实心轻质材料构件 1 的周围侧面 2 上设置有横向凹槽 3，其多个多面体实心轻质材料构件 1 在连接件 21 的连接下构成成组组件，多面体实心轻质材料构件 1 之间的间距构成内肋模腔 22。

本发明还在于所述的多面体实心轻质材料构件 1 设置并连接在底板 23 上，或者底板 23 内还含有增强物 8，或者底板 23 比多面体实心轻质材料构件 1 的底面大而伸出构成挑板 24，或者挑板 24 外露有增强物 8。图 17 是本发明实施例 17 的结构示意图，多面体实心轻质材料构件 1 的周围侧面 2 上设置有横向凹槽 3，其多面体实心轻质材料构件 1 设置在底板 23 上，底板 23 伸出多面体实心轻质材料构件 1 的底面构成挑板 24。

本发明还在于所述的多个多面体实心轻质材料构件 1 设置在同一底板 23 上构成成组组件，彼此之间构成内肋模腔 22。图 18 是本发明实施例 18 的结构示意图，多面体实心轻质材料构件 1 的周围侧面 2 上设置有横向凹槽 3，多个多面体实心轻质材料构件 1 设置在同一底板 23 上构成成组组件，多个多面体实心轻质材料构件 1 之间的间距构成内肋模腔 22。

本发明还在于所述的内肋模腔 22 内设置有固定或活动的撑拉件 25。图 19 是本发明实施例 19 的结构示意图，多面体实心轻质材料构件 1 的周围侧面 2 上设置有横向凹槽 3，多个多面体实心轻质材料构件 1 设置在同一底板 23 上构成成组组件，多个多面体实心轻质材料构件 1 之间的间距构成内肋模腔 22，其内肋模腔 22 内设置有撑拉件 25，图示撑拉件 25 为杆件。

本发明还在于所述的多面体实心轻质材料构件 1 是由至少两块实心胎膜构件 26 组合构成的整体。图 20 是本发明实施例 20 的结构示意图，多面体实心轻质材料构件 1 的周围侧面 2 上设置有横向凹槽 3，其多面体实心轻质材料构件 1 是由两块实心胎膜构件 26 组合构成的整体。

本发明实施时，先拌制陶粒矽轻质材料浆料，将其倒入设置有能形成横向凹槽 3 的模具中，养护至规定龄期后，脱模即得轻质胎膜构件；或者采用泡沫塑料制成周围侧面 2 上设置有横向凹槽 3 的轻质胎膜构件。

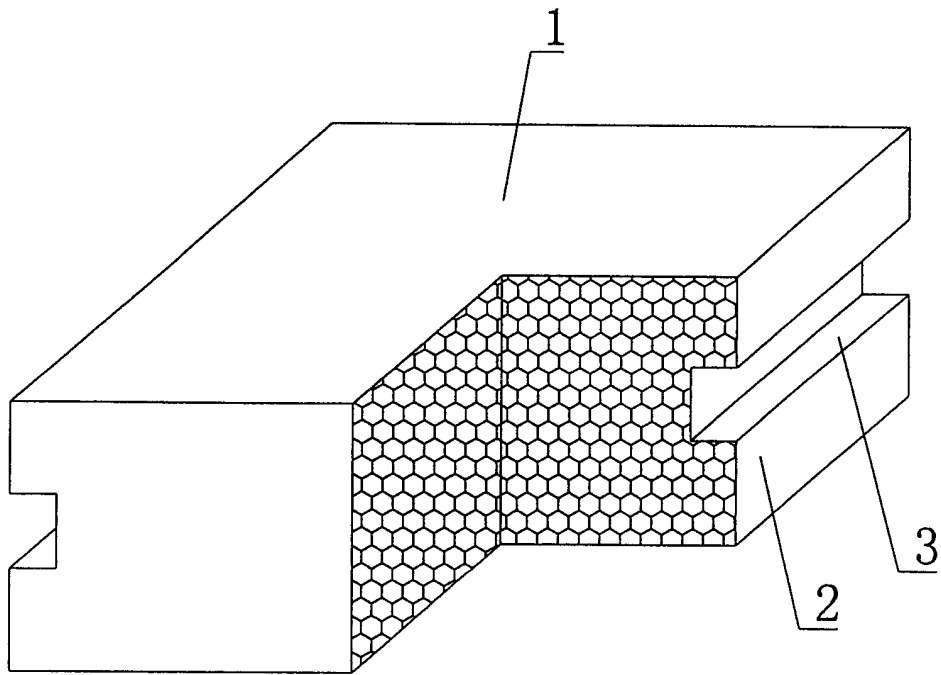


图 1

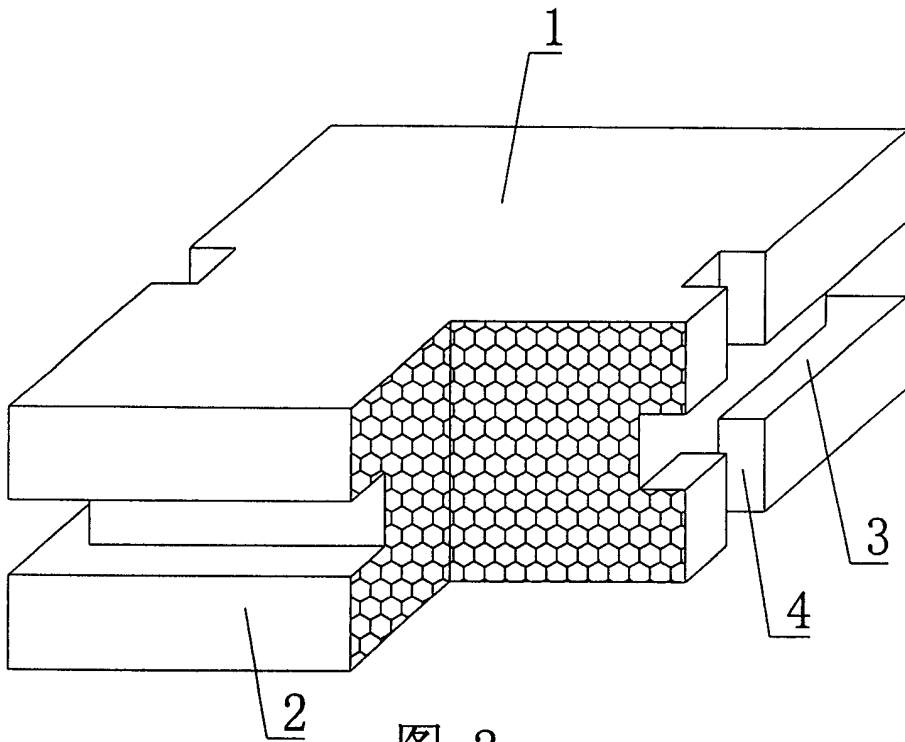


图 2



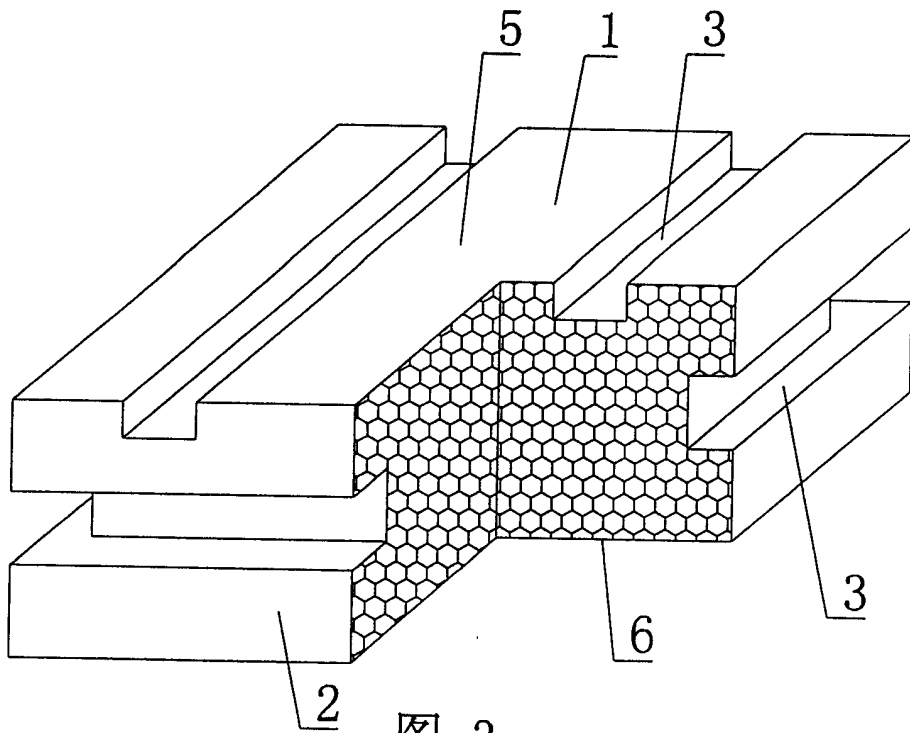


图 3

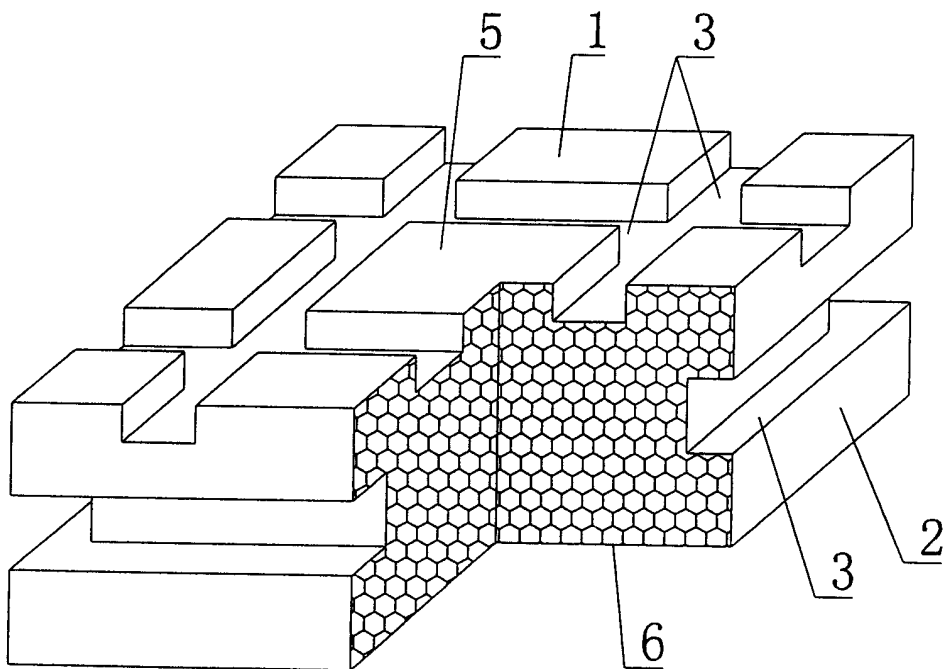


图 4

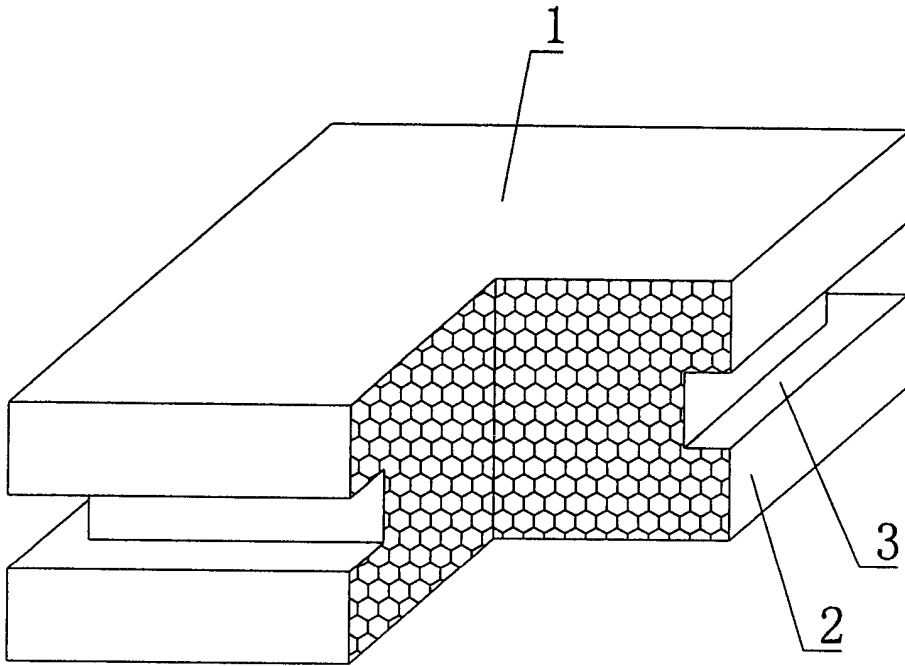


图 5

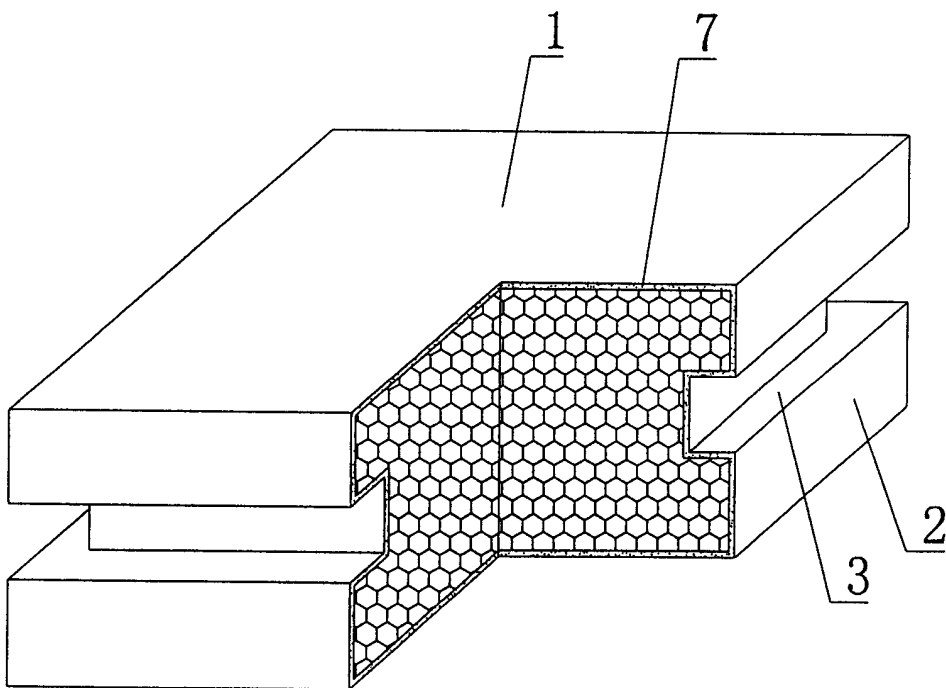


图 6

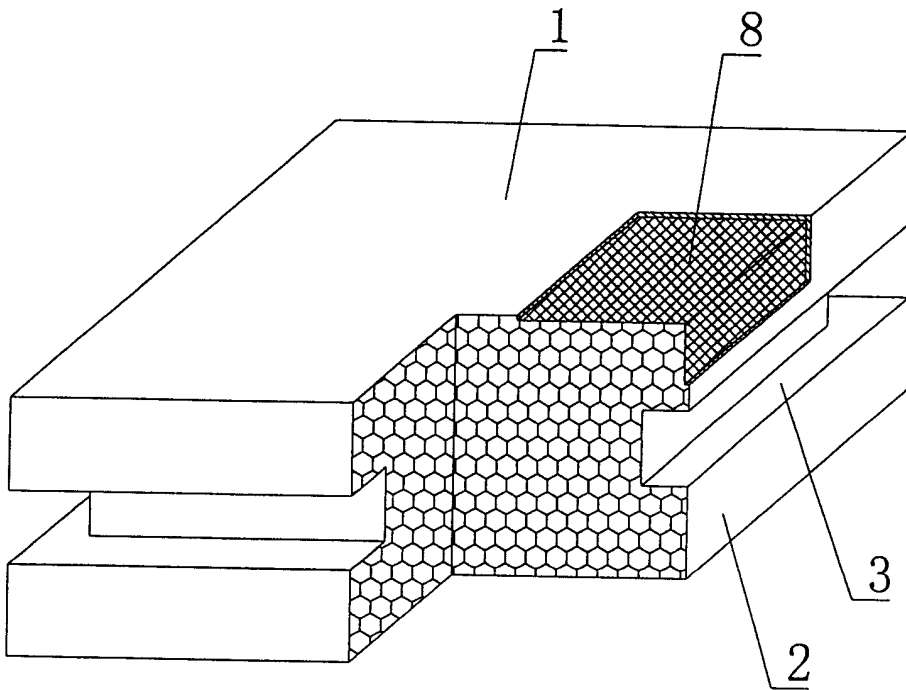


图 7

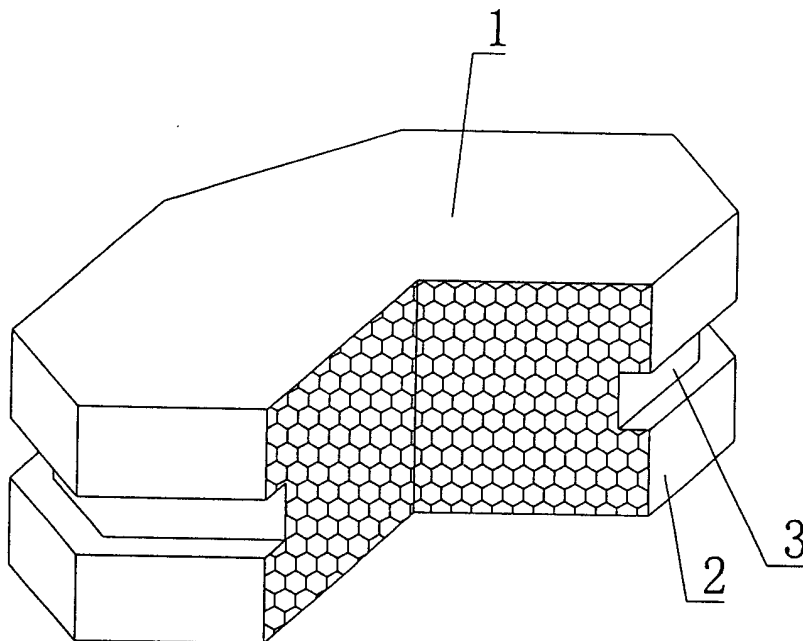


图 8

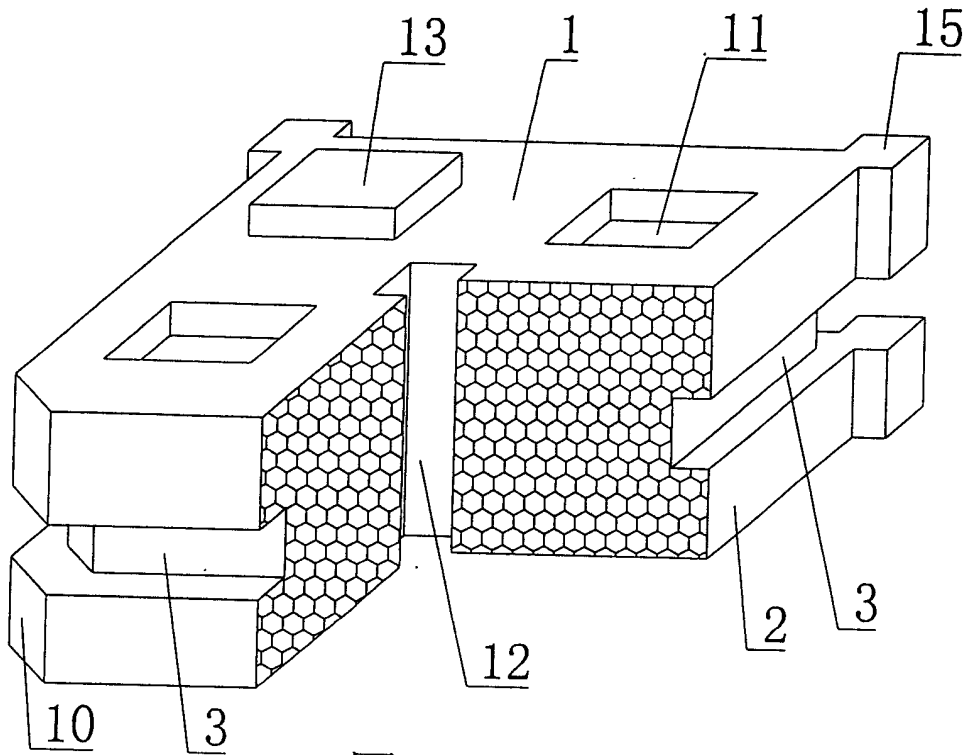


图 9

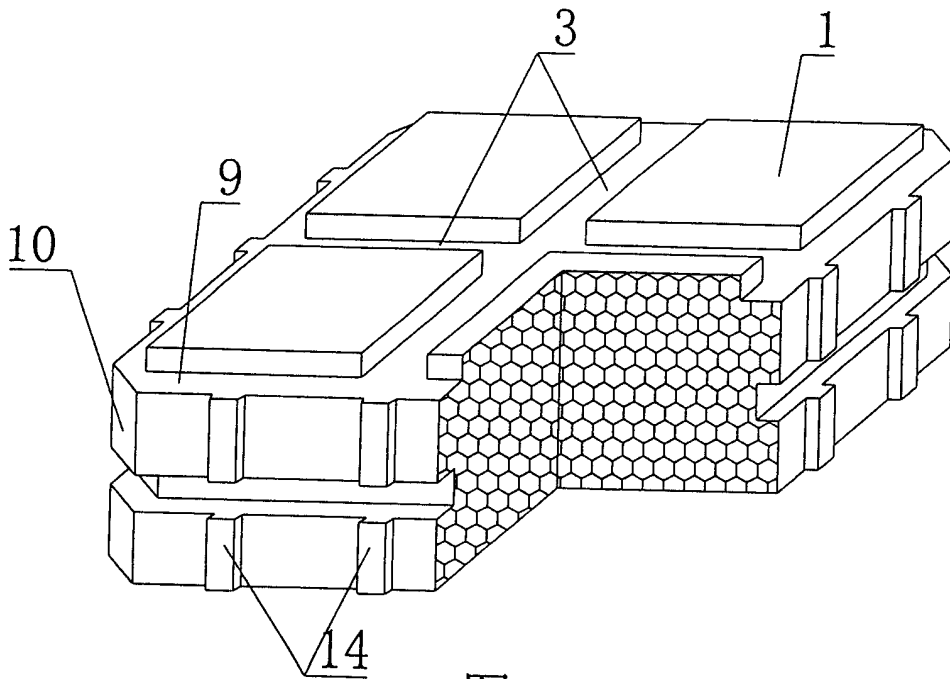


图 10

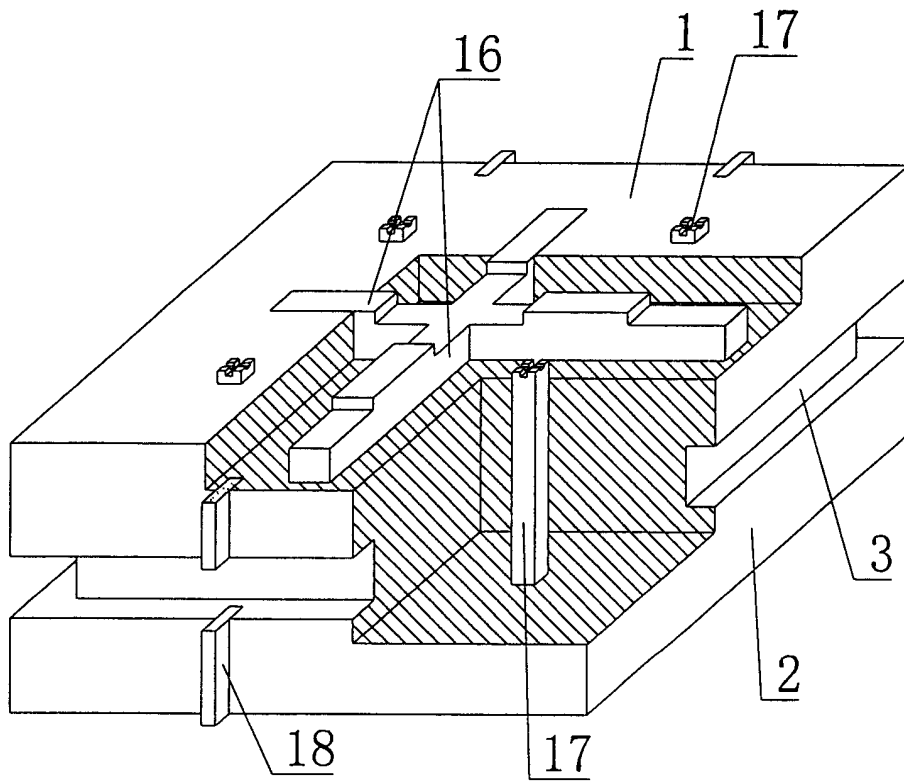


图 11

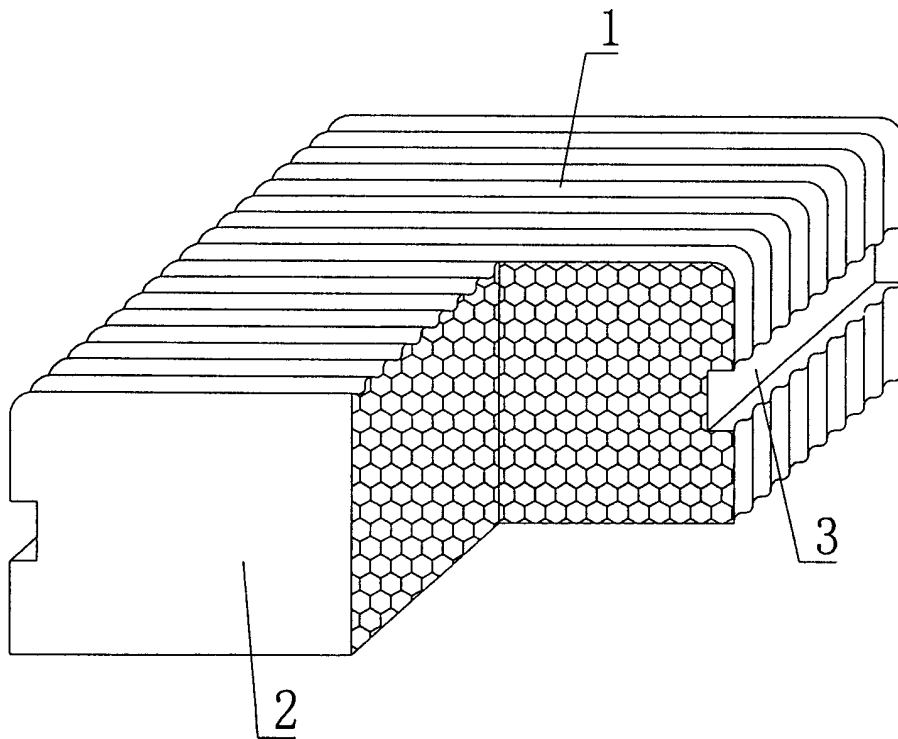


图 12

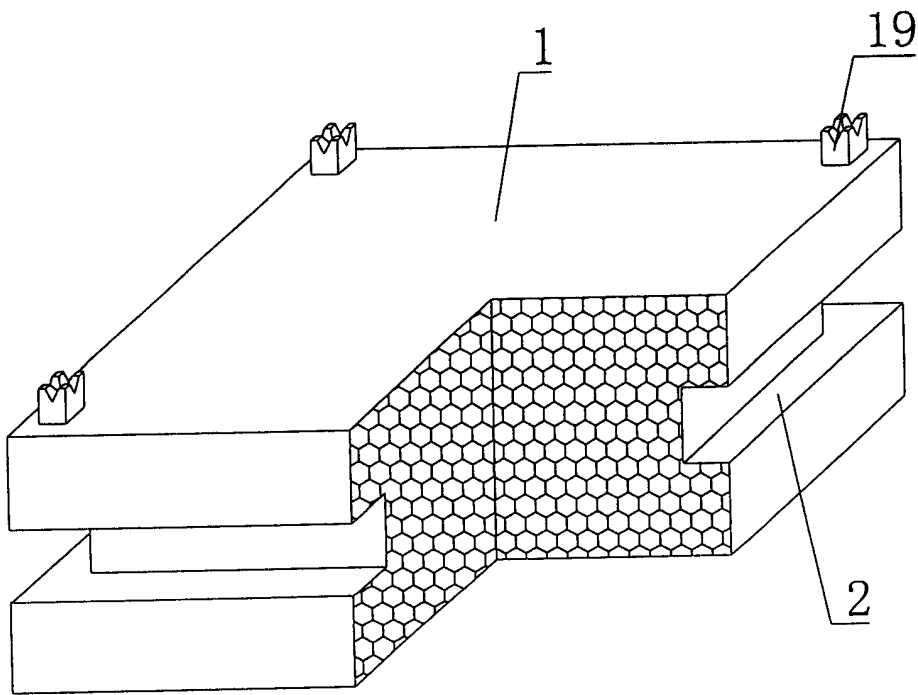


图 13

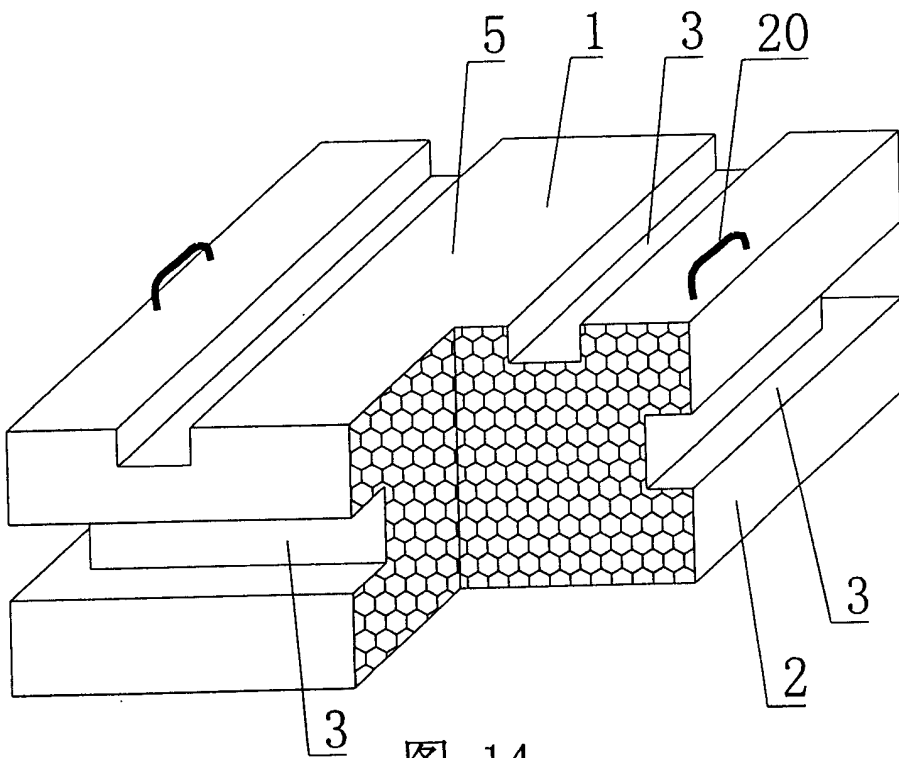


图 14

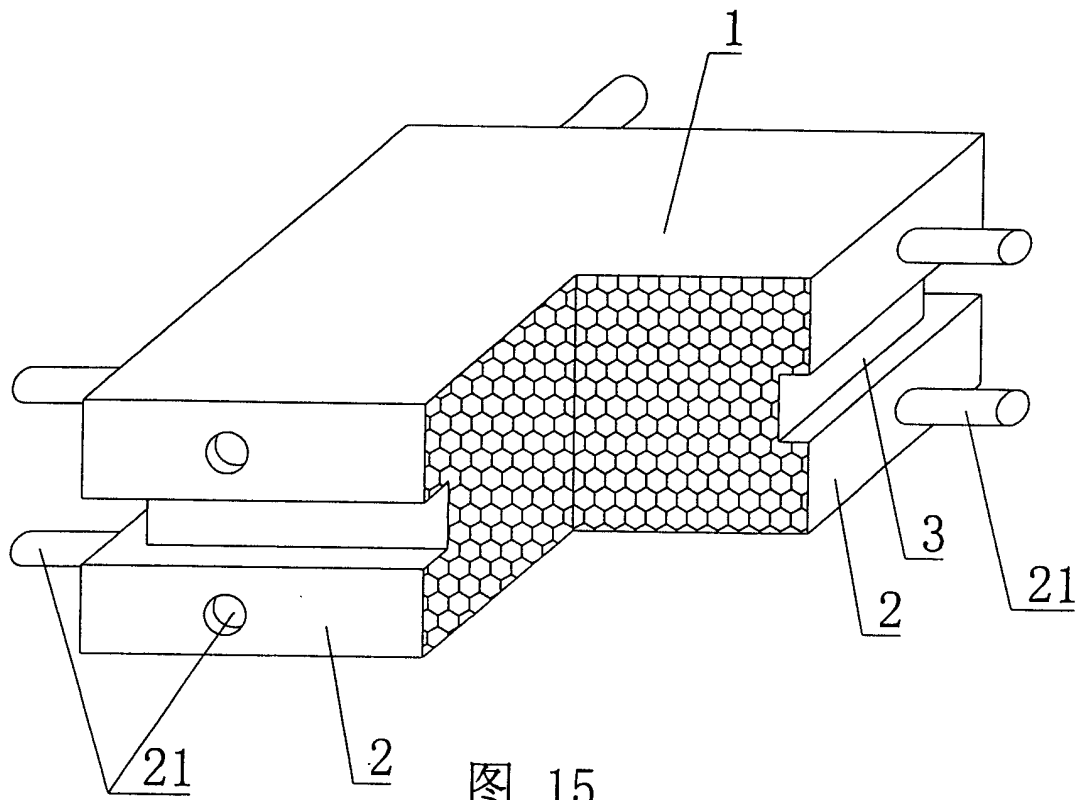


图 15

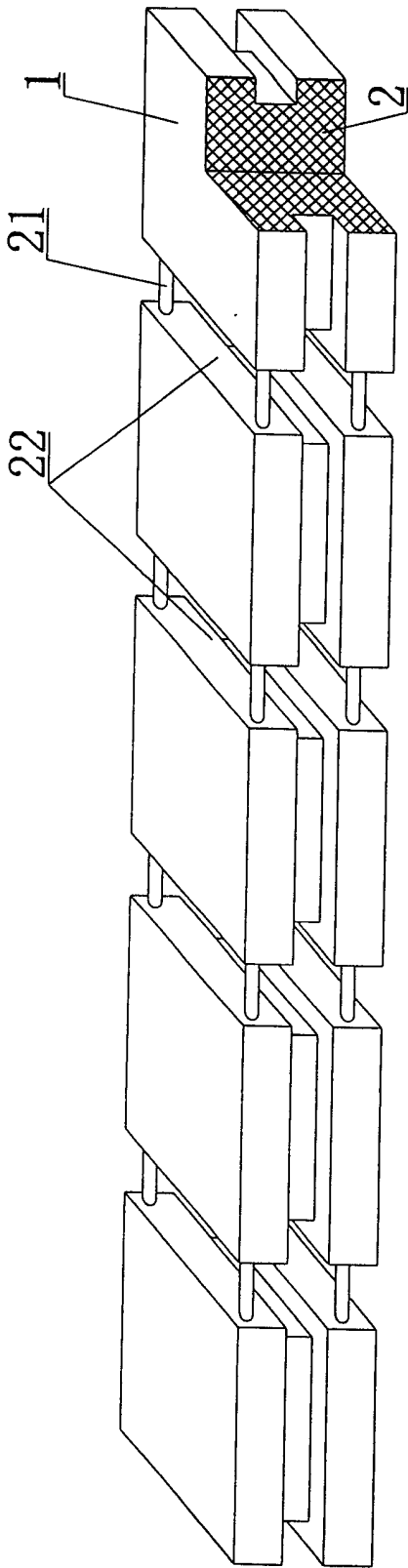


图 16

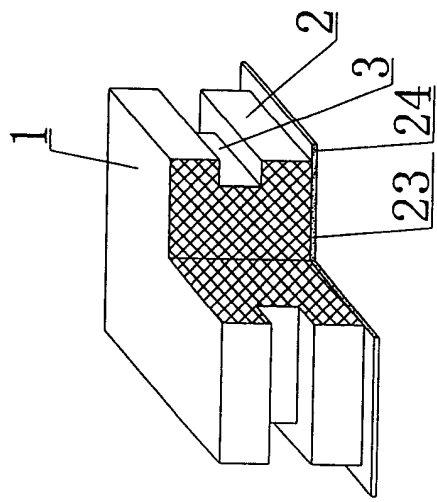


图 17



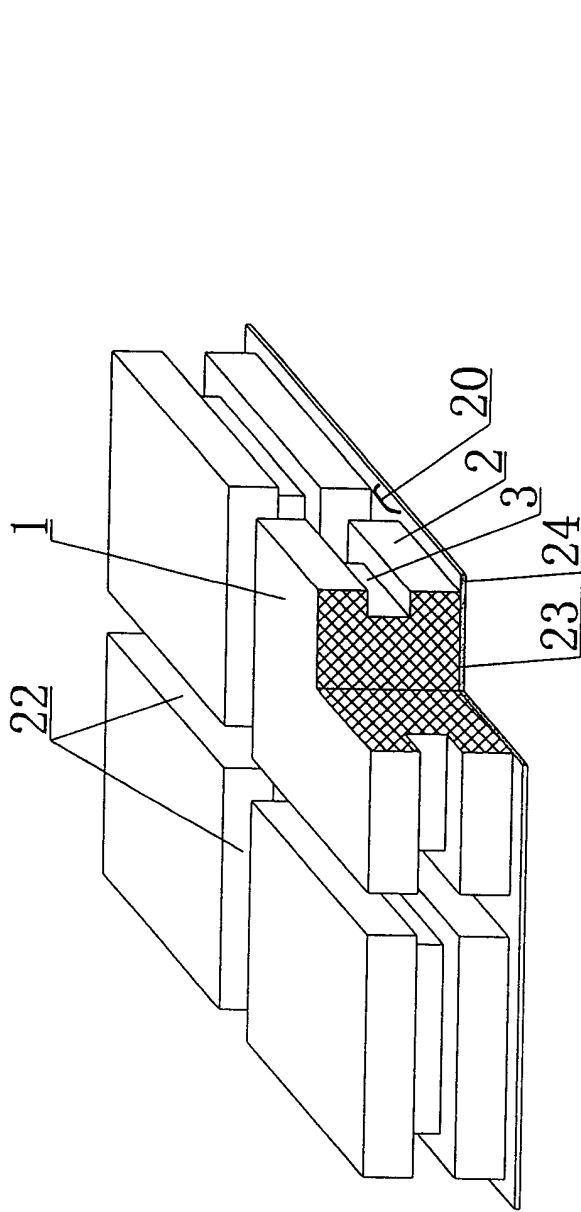


图 18

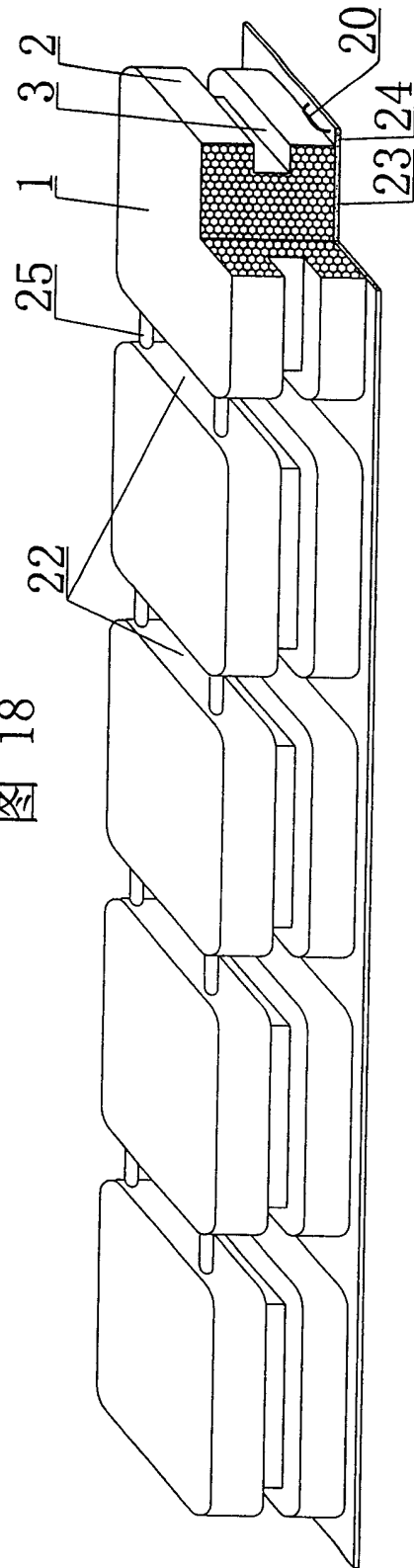


图 19

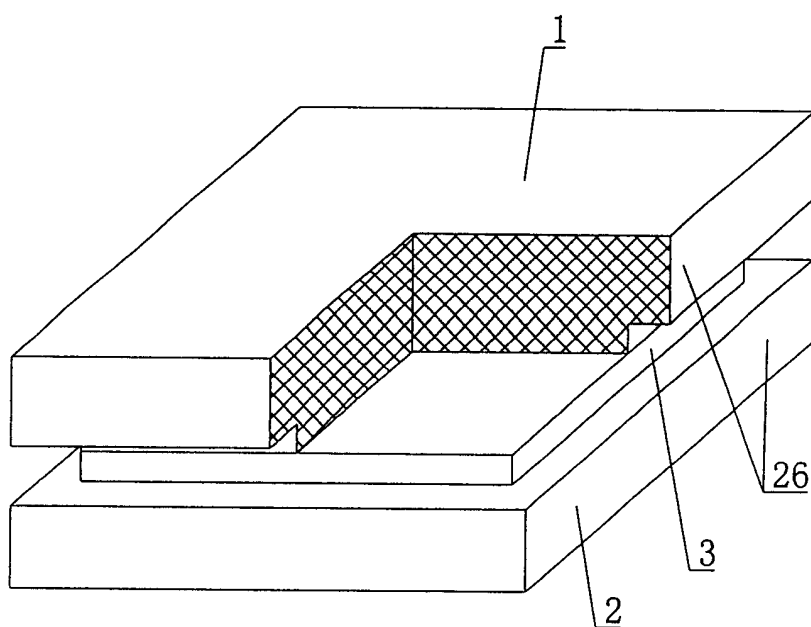


图 20