



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108487531 A

(43)申请公布日 2018.09.04

(21)申请号 201810486692.3

(22)申请日 2018.05.17

(71)申请人 贵州省华强科技建材有限责任公司

地址 563006 贵州省遵义市新蒲新区平安大道平安街B2-1区4号楼

(72)发明人 梁昕霖

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务所(普通合伙) 50217

代理人 蒙捷

(51) Int. Cl.

E04B 5/32(2006.01)

E04C 1/00(2006.01)

B28B 7/00(2006.01)

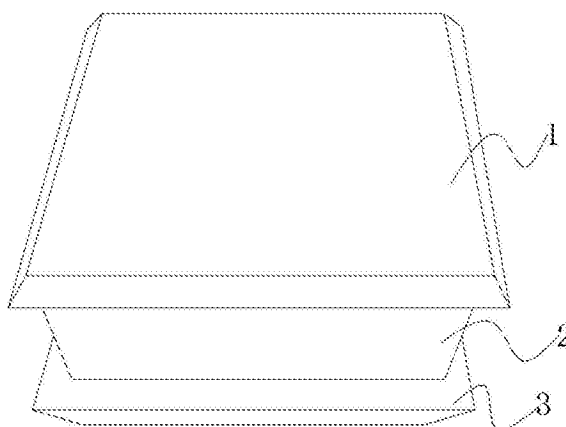
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种石膏空腔模盒及其生产模具

(57)摘要

本方案公开了建筑建材领域的一种石膏空腔模盒,包括两块实心且相对设置的模块,两所述模块的相对面上均设有安置卡槽,安置卡槽内设有用于连接两所述模块的腔板。本方案通过设置实心的模块,并通过腔板将两块模块连接,解决现有技术中石膏空腔模盒空腔率低、单车运输量少、破损多、重量大和安装劳动强度大等问题。



1. 一种石膏空腔模盒,其特征在于:包括两块实心的模块,两所述模块的上表面均设有多个安置卡槽,多个安置卡槽内设有用于连接两所述模块的腔板,两模块上的腔板上下对应相互扣合,扣合的腔板形成空腔。

2. 根据权利要求1所述的石膏空腔模盒,其特征在于:两所述模块内均设有加强网。

3. 根据权利要求2所述的石膏空腔模盒,其特征在于:所述加强网为玻纤网、尼龙网、棕丝网、铁丝网、竹丝网或麻丝网。

4. 根据权利要求3所述的石膏空腔模盒,其特征在于:所述腔板为石膏板、木板、PE注塑板、注塑合金板、水泥板、发泡玻璃板或阻燃聚苯板。

5. 根据权利要求4所述的石膏空腔模盒,其特征在于:两所述模块的厚度均为3.5~4.5CM。

6. 根据权利要求1~5任一所述的石膏空腔模盒的生产模具,其特征在于:包括一端开口的成型框,成型框的底部设有凸棱,凸棱位于所述成型框内。

7. 根据权利要求6所述的石膏空腔模盒的生产模具,其特征在于:所述凸棱有四条,四条所述凸棱依次首尾相连构成矩形框。

一种石膏空腔模盒及其生产模具

技术领域

[0001] 本发明属于建筑建材领域,特别涉及一种石膏空腔模盒及其生产模具。

背景技术

[0002] 石膏模盒是采用电厂烟气脱硫石膏、磷石膏等工业副产石膏加工的建筑 β 石膏粉为原料制成的空腹楼板填充材料,是近几年来研发的普通空腹楼板填充材料如薄壁管、水泥盖箱等的替代产品。石膏模盒是一种新型、轻质、环保的无梁楼板空腹材料,将其埋于现浇混凝土楼板内,使其成为空腹楼板,构造出高承载力、高性能的复合楼板,不仅大量节省钢筋混凝土材料,而且将石膏的优良特性保留于楼板。它的技术合理性、结构均匀性、材料节约性、安全环保性、节能降耗性都具有较强的优势,因而其在公共建筑商场、广场、车库、教室、多层厂房等大空间、大荷载、大跨度无梁楼板建筑体系中得到广泛应用。由于石膏模盒保持石膏的特性,具有保温、节能、隔音、防火、无毒、环保、轻质、高强、抗震和可再生利用等优势,是我国建筑节能和建筑技术创新重点推广的新型建筑材料。

[0003] 目前的石膏空腔模盒,主要包括上空腔模和下空腔模组成,上空腔模与下空腔模均包括一个封闭面和一个开口部,上空腔模和下空腔模的开口部相向对接后使空腔模形成封闭的空腔体结构,上空腔模与下空腔模封闭面的表面积均小于开口部的横截面积,形成锥形空腔体,导致空腔率不高。

[0004] 当前的石膏空腔模盒由于上空腔模和下空腔模均为盆状空腔,导致在搬运过程中极易造成上空腔模和下空腔模的破损;盆状空腔在运输时占用了较多的运输空间,进而导致石膏空腔模盒的单次运输量急剧降低,提高了运输成本。同时,由于上空腔模和下空腔模均为平沿口连接,在混凝土浇筑前对其充分浇水时,易在下空腔模内形成积水,而在楼盖成型后需要打孔放水,该方式不但增加了工程量,而且影响楼盖整体结构。另外,为了保证石膏空腔模盒的抗压力,在制作上空腔模和下空腔模的过程中,需要保持其壁厚在4.5CM以上,使得单块上空腔模或下空腔模的绝干净重达到18~30KG,湿重达到35~55KG;这也严重增加了石膏空腔模盒的运输成本和安装时的劳动强度。

发明内容

[0005] 本发明意在提供一种石膏空腔模盒,以解决现有技术中石膏空腔模盒因采用空腔模组合,导致其运输费用高、破损大和安装不便的问题。

[0006] 本方案中的一种石膏空腔模盒,包括两块实心的模块,两所述模块的上表面均设有多个安置卡槽,多个安置卡槽内设有用于连接两所述模块的腔板,两模块上的腔板上下对应相互扣合,扣合的腔板形成空腔。

[0007] 本方案的工作原理及其有益效果:运输时,将模块与腔板拆开,由于模块为实心不易损坏,可以将多个模块和腔板进行叠放搬运和运输,一方面使得搬运过程更加方面,另一方面也大大减少了石膏空腔模盒对运输空间的占用,进而有助于降低运输成本。安装时,腔板与模块之间通过安置卡槽实现快捷且牢固的连接,在混凝土浇筑前对石膏空腔模盒进行

浇水时,避免了水在石膏空腔模盒内积聚的情况发生。另外,在需要不同规格的石膏空腔模盒时,可以通过调整模具的规格尺寸生产不同规格的石膏空腔模盒,使得石膏空腔模盒的使用面更广。

[0008] 相对应的上、下模块和腔板均为平板结构,从而实现单块强度高,重量轻,搬运轻松,不易破损的目的。

[0009] 上、下模块和腔板在生产时均为独立单元,可根据需要的规格大小进行调整,从而实现生产多种规格的空腔模盒的目的。

[0010] 运输时,将腔板与上、下模块拆开叠放运输,从而减少模盒对运输空间的占用,增加了单车运输量,从而实现降低运输费用的目的。

[0011] 安装时,将腔板与上下模块组装成箱体即可,从而实现安装时轻松快速的目的。

[0012] 安装成型后即为大空腔模盒,从而实现提高楼盖空腔率的目的,有利于节约混凝土用量和减轻楼板自重。

[0013] 进一步,两所述模块内均设有加强网。通过设置加强网,有助于增强石膏空腔模盒的强度和韧性,进而避免或减少搬运、安装过程中对石膏空腔模盒的损坏。

[0014] 进一步,所述加强网为玻纤网、尼龙网、棕丝网、铁丝网、竹丝网或麻丝网。玻纤网、尼龙网、棕丝网、铁丝网、竹丝网或麻丝网均取材方便,同时具有较好的强度和韧性。

[0015] 进一步,所述腔板为石膏板、木板、PE注塑板、注塑合金板、水泥板、发泡玻璃板或阻燃聚苯板。选用木板、PE注塑板、注塑合金板、水泥板、发泡玻璃板或阻燃聚苯板作为腔板,可以选用各类废旧板材,有助于提高废旧板材的利用率,在保护环境的同时,降低了石膏空腔模盒的生产成本。

[0016] 进一步,两所述模块的厚度均为3.5~4.5CM。将模块的厚度设置为3.5~4.5CM,是根据所需空腔模盒的大小而选用不同的厚度;一方面使得模块的强度足够,另一方面降低了模块的重量,使其单块湿重降至为15~20KG,绝干净重降至11~15KG。

[0017] 所述石膏空腔模盒的生产模具,包括一端开口的成型框,成型框的底部设有凸棱,凸棱位于所述成型框内。

[0018] 制作石膏空腔模盒时,只需要将石膏浆从成型框的开口端倾倒入成型框内,石膏浆灌装满成型框并干燥定型后即得石膏空腔模盒的模块,然后通过腔板组装即可得到石膏空腔模盒。

[0019] 进一步,所述凸棱有四条,四条所述凸棱依次首尾相连构成矩形框。通过设置四条凸棱,并构成矩形框,使得生成出的模块具有一个矩形体的凹槽,其与腔板连接更加牢固、稳定。

[0020] 应当指出的是,本方案中的石膏空腔模盒及其生产模具不仅试用于石膏生产空腔模盒,也可以用于PPE、发泡水泥、发泡玻璃板以及其他可成型的阻燃材料生产空腔模盒。

附图说明

[0021] 图1为本发明一种石膏空腔模盒的立体图;

[0022] 图2为图1中上模块的仰视图;

[0023] 图3为图1去掉上模块后的结构示意图;

[0024] 图4为本发明实施例2中石膏空腔模盒的生产模具的结构示意图;

- [0025] 图5为本发明实施例3中石膏空腔模盒的生产模具的结构示意图；
- [0026] 图6为本发明一种石膏空腔模盒中空板的结构示意图；
- [0027] 图7为本发明一种石膏空腔模盒中空板的另一结构示意图；
- [0028] 图8为本发明一种石膏空腔模盒中空板的又一结构示意图。

具体实施方式

[0029] 下面通过具体实施方式进一步详细说明：

[0030] 说明书附图中的附图标记包括：上模块1、腔板2、下模块3、安置卡槽4、成型框5、加强网6、成型板7、通孔8、凸棱9。

[0031] 实施例1：

[0032] 基本如附图1~3所示：一种石膏空腔模盒，包括两块实心且相对设置的模块，模块的厚度为4CM（根据实际需求，可调整模块的厚度），两模块的相对端的横截面大于其另一端；两模块内均设有加强网6（加强网6为玻纤网、尼龙网、棕丝网、铁丝网、竹丝网或麻丝网）；两模块分别为上模块1和下模块3，上模块1和下模块3的相对面上均设有四条安置卡槽4，四条安置卡槽4依次首尾相连；上模块1和下模块3上的安置卡槽4内设有用于连接两所述模块的腔板2。

[0033] 运输时，将上模块1、下模块3和腔板2拆分开；然后将上模块1和下模块3或腔板2叠放即可进行搬运、运输。使用时，再通过腔板2将上模块1和下模块3连接起来使用。

[0034] 实施例2：

[0035] 基本如附图4所示：一种石膏空腔模盒的生产模具，包括成型框5，成型框5的一端密封，成型框5的另一端开口，成型框5的开口深度为4CM；成型框5的开口端可拆卸连接有成型板7，成型板7上设有四个凸棱9，四个凸棱9依次首尾相连且均位于所述成型框5内；成型板7上设有与成型框5连通的通孔8通孔8位于四个凸棱9之间；成型框5开口靠近成型板7一端的横截面大于其远离成型板7一端的横截面。

[0036] 生产石膏空腔模盒时，将加强网6放置在成型框5内，盖上成型板7，通过成型板7上的通孔8向成型框5内倾倒石膏浆，石膏浆通过加强网6上的孔隙向下流动；石膏浆灌满成型框5且干燥定型后即制得上模块1或下模块3，使用腔板2连接上模块1和下模块3即制得石膏空腔模盒。

[0037] 实施例3：

[0038] 基本如附图5所示：一种石膏空腔模盒的生产模具，包括一端开口的成型框5，成型框5的底部设有四条凸棱9，凸棱9位于所述成型框5内；四条凸棱9依次首尾相连构成矩形框。

[0039] 生产石膏空腔模盒前，将成型框5固定在流水线操作平台上，平台材料可选用不锈钢、有机玻璃或钢化玻璃、有机注塑板、陶瓷板或硅胶模等光滑的、易于脱模的高强度板材；平台中心点设置20~25cm的圆形或方形的脱模顶板，脱模顶板穿过成型框5的底部延伸至成型框5内；脱模顶板与平台下面的弹簧杠杆相连，在脱模时只需轻压弹簧杠杆，弹簧杠杆向上升顶将成型的石膏模块顶离平台，从而达到轻松脱模的目的；模具套件中设置有模块表面刮板或滚压筒，表面刮板可以是钢质也可以其他硬质材料，滚压筒可以是管状铁筒或水泥预制圆筒，表面覆盖有不粘浆材料，其作用是使模块表现平整；

[0040] 组装石膏空腔模盒时,腔板2可选用多种形式的板材,如图6所示的直板形的腔板2,四块腔板2与上模块1和下模块3上的安置卡槽4卡接,即可构成石膏空腔模盒。图7所示的设有扣隼缺口的腔板2,通过腔板2上设的扣隼缺口搭接密封,可使的腔板2间的连接更加牢固。如图8所示的腔板2的两侧截出翼板,使用时,两块设有翼板的腔板2与直板形的腔板2配合,卡接在上模块1和下模块3之间,连接更紧密。

[0041] 以上所述的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

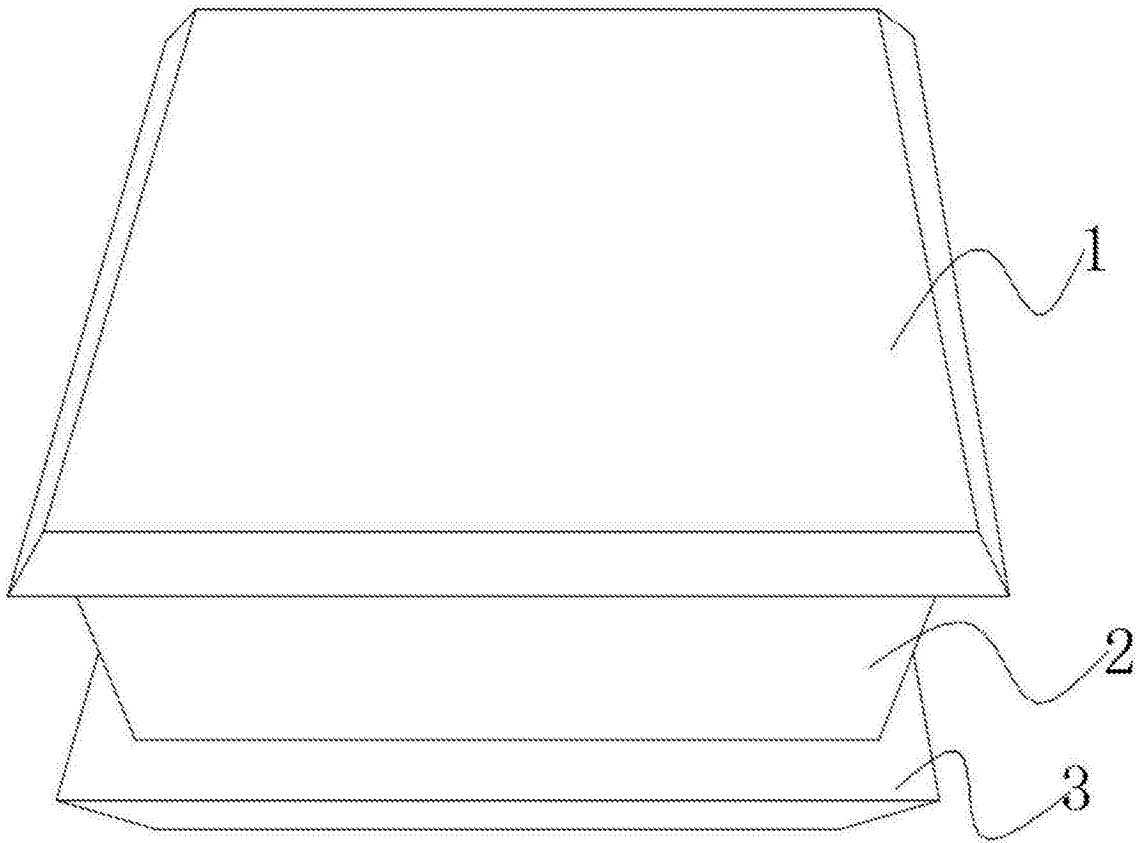


图1

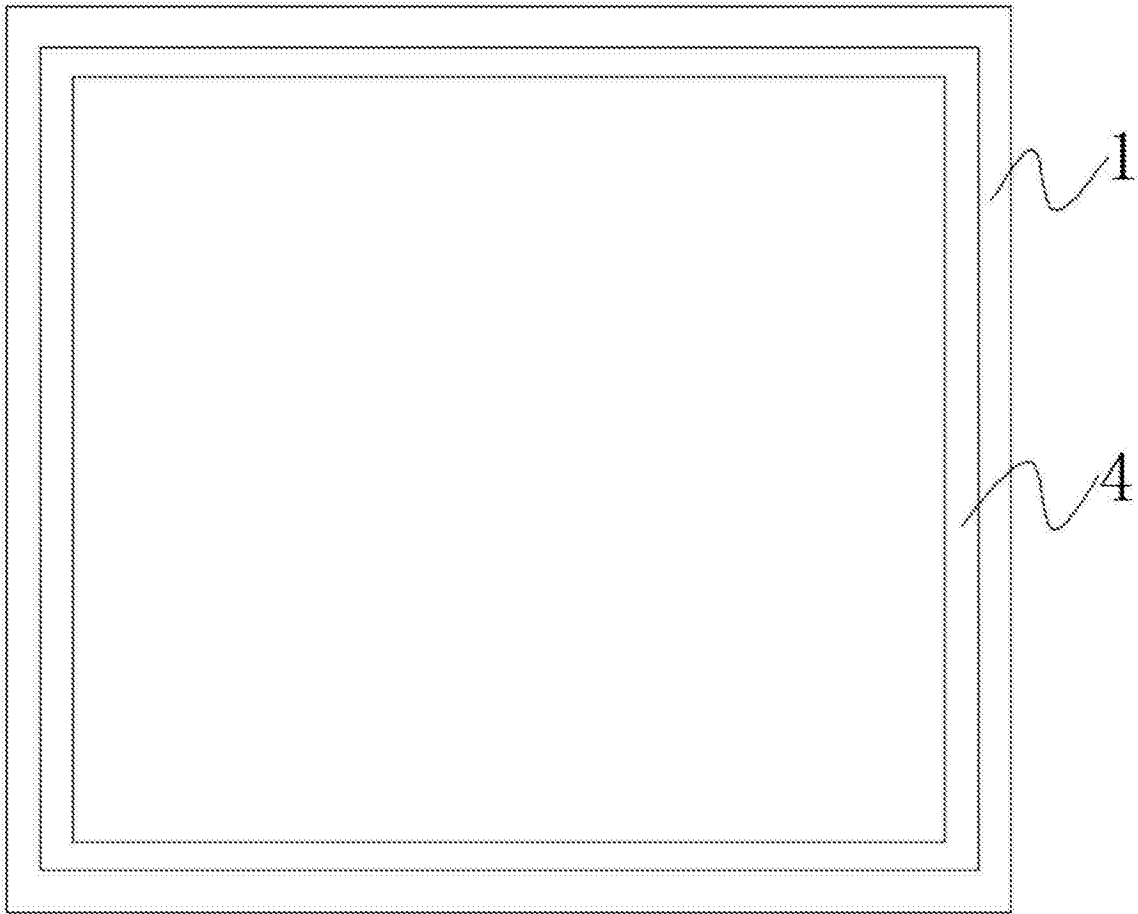


图2

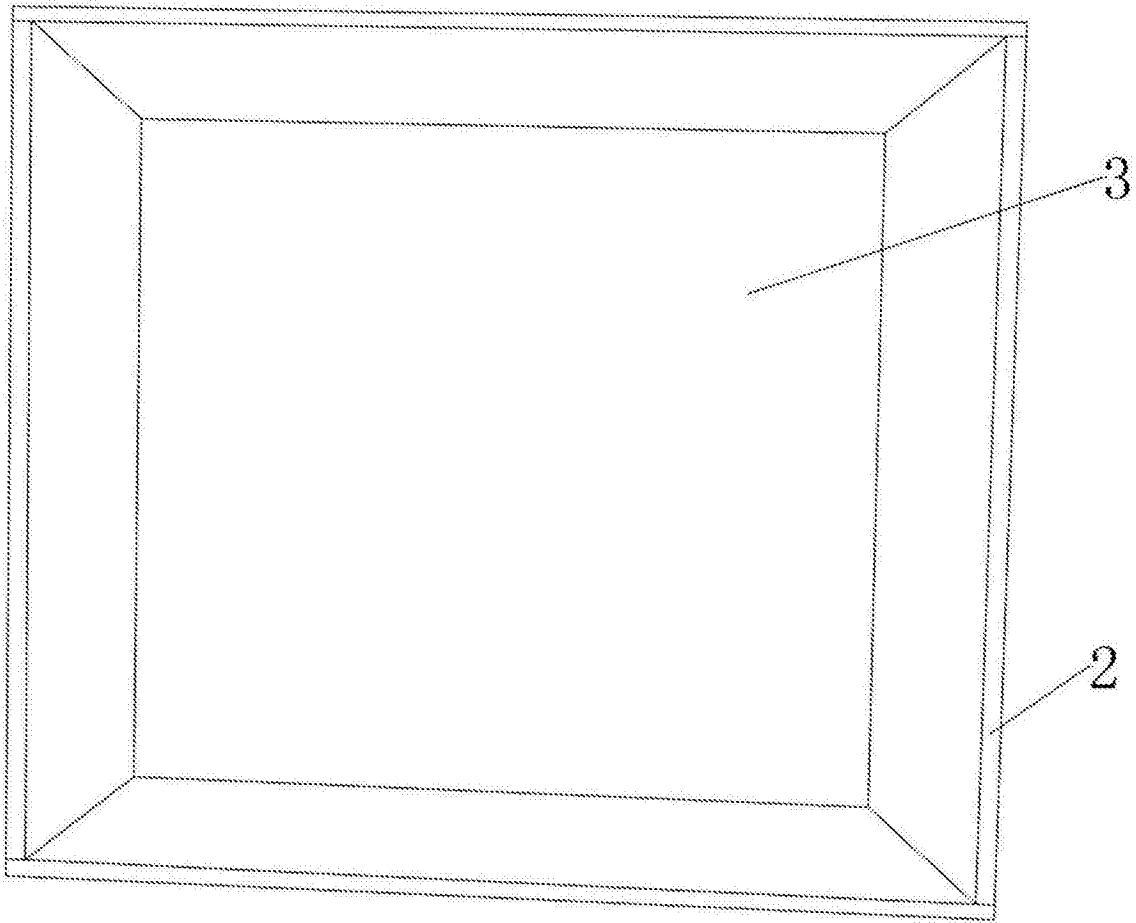


图3

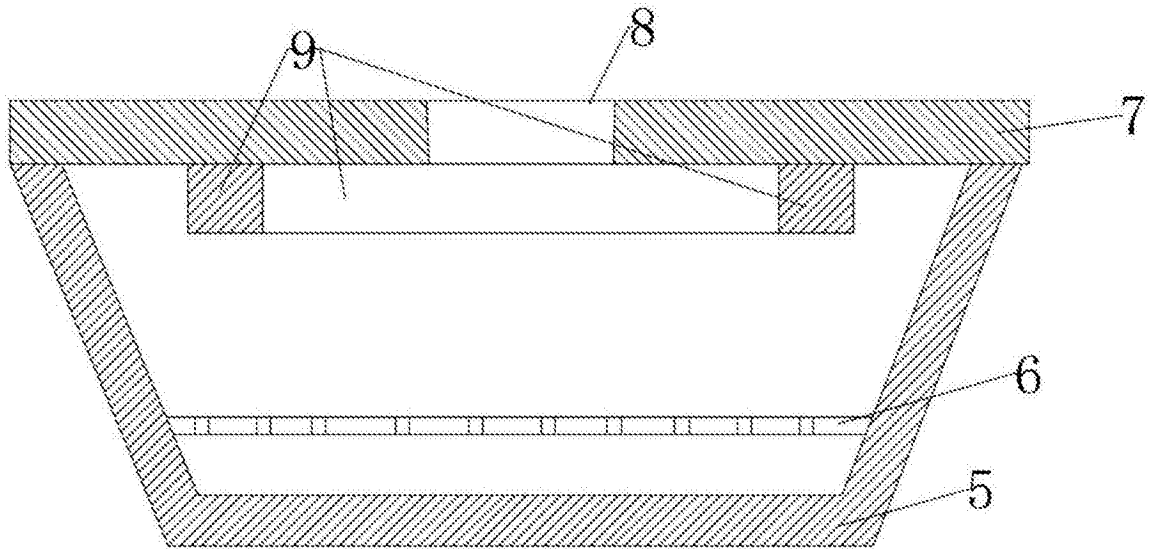


图4

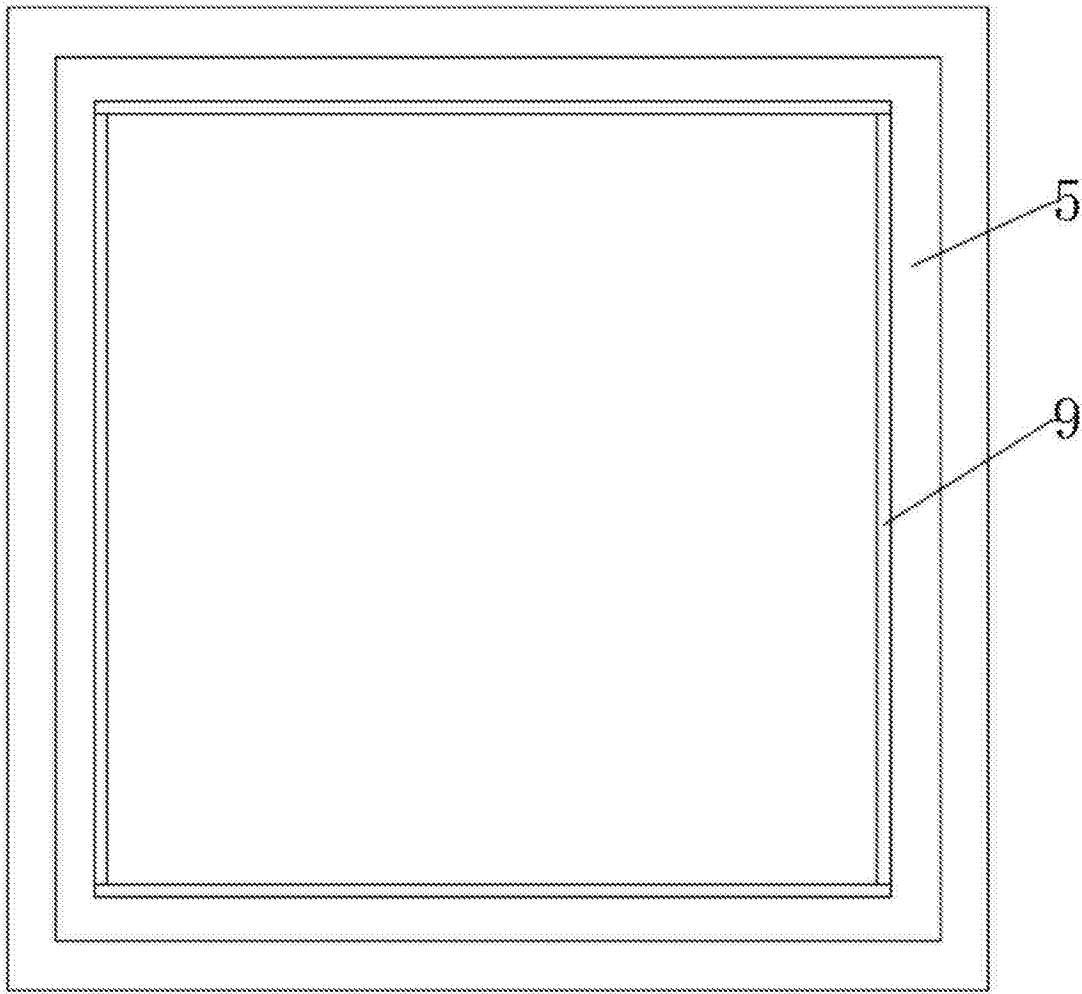


图5

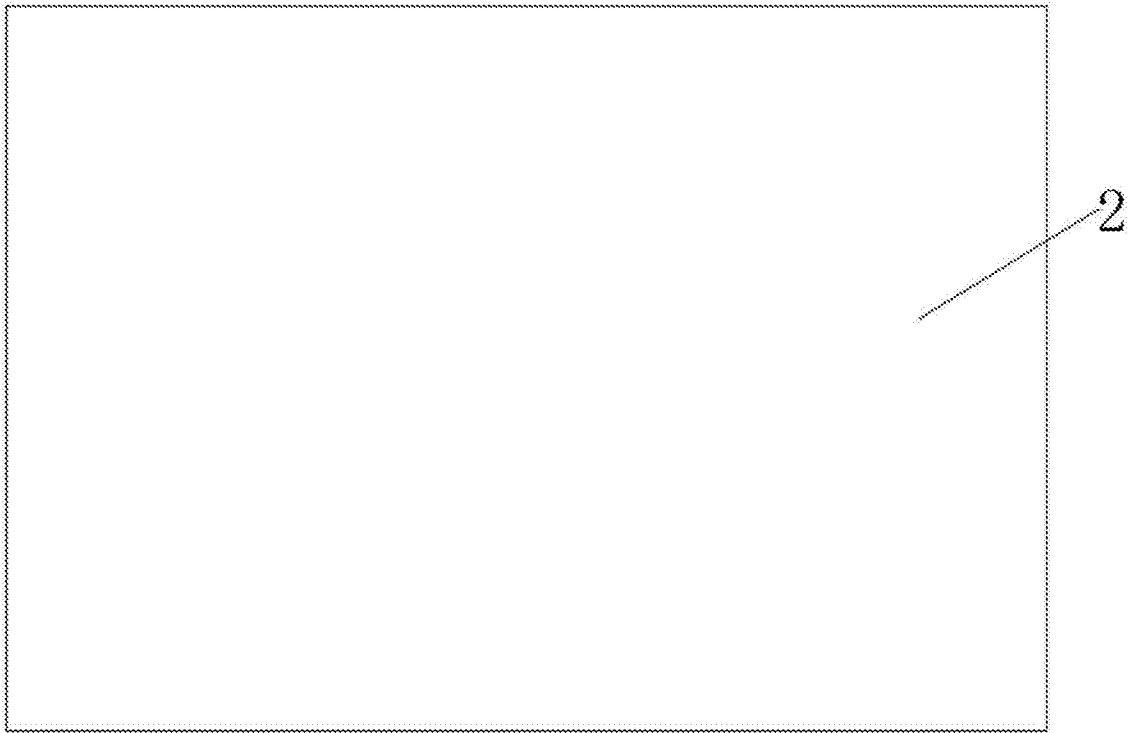


图6

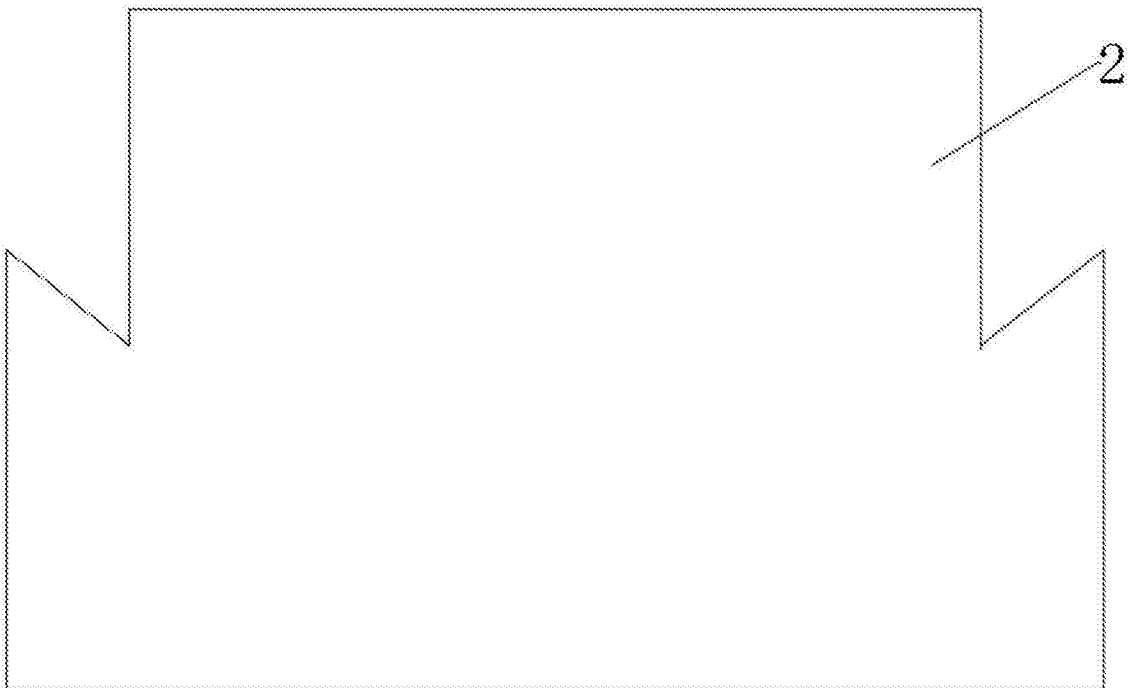


图7

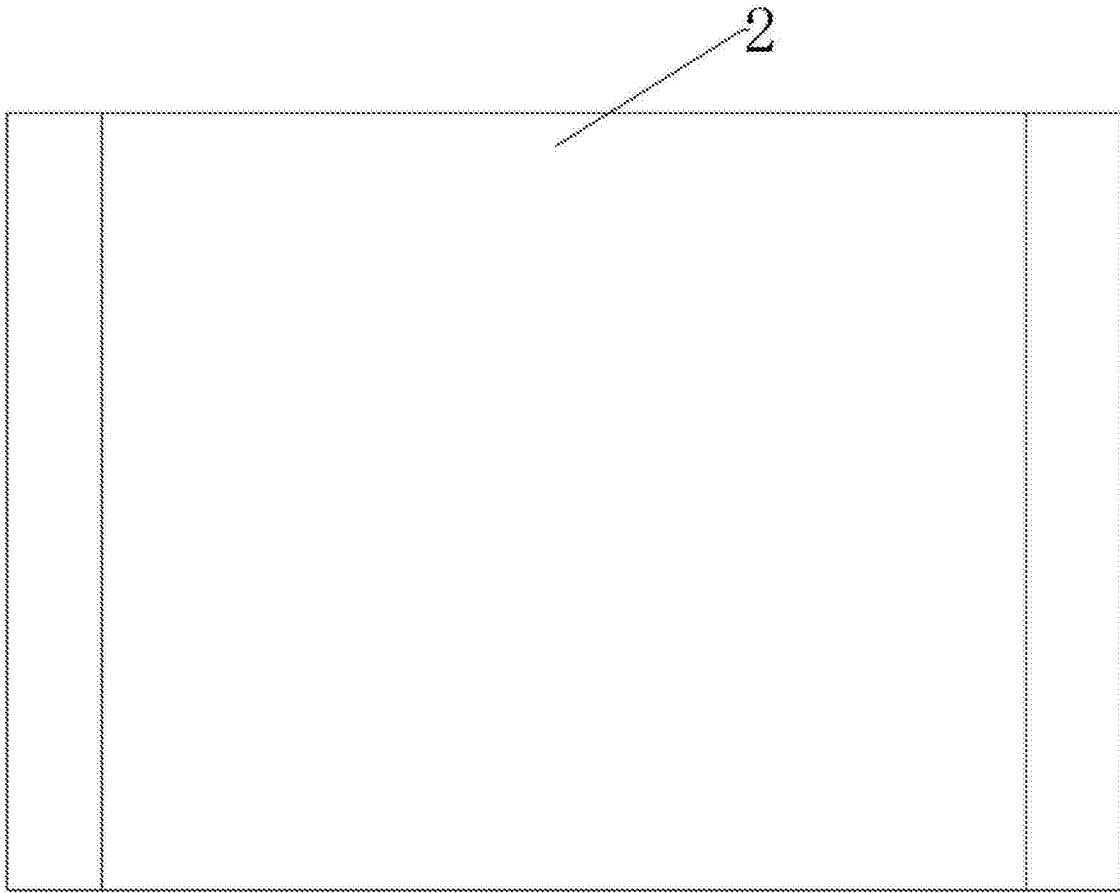


图8