(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219732460 U
(45)授权公告日 2023.09.22

(21)申请号 202320862417.3

(22)申请日 2023.04.18

(73)专利权人 南通现代建筑产业发展有限公司
地址 226351 江苏省南通市通州区石港镇江海村35、37组

(72)发明人 季勇军 钱祥 时勇强 黄勇

(74)专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理事务所(普通合伙) 11738
专利代理师 谭波

(51)Int.Cl.
E04B 5/17(2006.01)
E04C 5/06(2006.01)
E04C 5/16(2006.01)

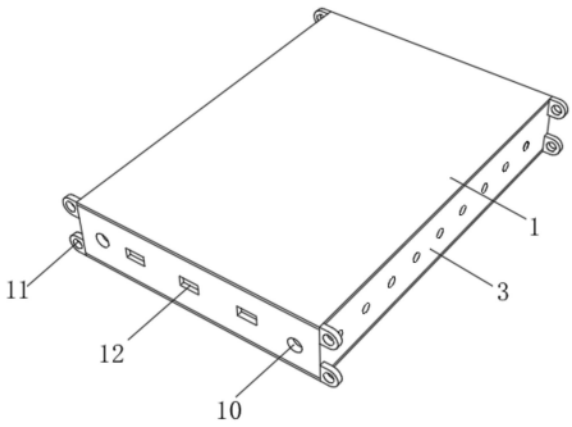
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高强抗压环保预制叠合板

(57)摘要

本实用新型公开了一种高强抗压环保预制叠合板，包括预制顶板，预制顶板的底部设有预制底板，预制顶板和预制底板之间设有加强层，加强层的正面开设有多个插孔，多个插孔的内壁均插接有竖向加强筋，多个竖向加强筋的顶部和底部均对称设有多个横向加强筋，多个竖向加强筋的外壁均对称设有多个固定环，多个固定环顶端和底端的两侧均固定连接有加强杆，本实用新型通过加强层内部设置的多个竖向加强筋与横向加强筋之间的交叉配合，配合混凝土的浇筑，能够增加内部支撑能力，达到高强抗压的效果，设置的固定环与限位块之间的配合可满足横向加强筋与竖向加强筋之间的拆卸与安装，从而可根据需要装配具体数量的横向加强筋。



CN 219732460 U

1.一种高强抗压环保预制叠合板,包括预制顶板(1),其特征在于:所述预制顶板(1)的底部设有预制底板(2),所述预制顶板(1)和预制底板(2)之间设有加强层(3),所述加强层(3)的正面开设有多个插孔(4),多个所述插孔(4)的内壁均插接有竖向加强筋(5),多个所述竖向加强筋(5)的顶部和底部均对称设有多个横向加强筋(8),多个所述竖向加强筋(5)的外壁均对称设有多个固定环(6),多个所述固定环(6)顶端和底端的两侧均固定连接有加强杆(7),多个所述加强杆(7)的一端均与相邻横向加强筋(8)之间固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种高强抗压环保预制叠合板,其特征在于:多个所述固定环(6)的两端均固定连接有限位块(9),相邻的两个所述限位块(9)之间均通过设置的螺栓螺纹连接。

3.根据权利要求1所述的一种高强抗压环保预制叠合板,其特征在于:所述加强层(3)正面和背面的两侧均开设有浇筑孔(10),四个所述浇筑孔(10)的尺寸均一致。

4.根据权利要求1所述的一种高强抗压环保预制叠合板,其特征在于:所述加强层(3)两侧的两端均固定安装有连接轴(11),多个所述连接轴(11)的中部均开设有螺孔。

5.根据权利要求1所述的一种高强抗压环保预制叠合板,其特征在于:所述加强层(3)的一侧对称开设有多个限位孔(12),多个所述限位孔(12)之间间隔的空隙均一致,多个所述限位孔(12)的尺寸均一致。

6.根据权利要求1所述的一种高强抗压环保预制叠合板,其特征在于:所述加强层(3)的另外一侧对称安装有多个拼装块(13),多个所述拼装块(13)的中部均开设有贯穿孔(14),多个所述贯穿孔(14)的中部均固定连接有拉伸弹簧(17),多个所述拉伸弹簧(17)的两端均固定连接有连接杆(15),多个所述连接杆(15)的一端均固定连接有挤压块(16),多个所述挤压块(16)的高度均与拼装块(13)的高度一致,多个所述连接杆(15)的外壁均与相邻贯穿孔(14)的内壁滑动连接。

一种高强抗压环保预制叠合板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种预制叠合板，特别涉及一种高强抗压环保预制叠合板。

背景技术

[0002] 叠合板是由预制板和现浇钢筋混凝土层叠合而成的装配整体式楼板，叠合板整体性好，板的上下表面平整，便于饰面层装修，预制板既是楼板结构的组成部分之一，又是现浇钢筋混凝土叠合层的永久性模板，现浇叠合层内可敷设水平设备管线。

[0003] 现有的预制叠合板结构单一，在受到撞击时抗压力不够，容易发生裂痕，长期容易开裂，导致叠合板断裂等情况，因此会影响叠合板的正常使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高强抗压环保预制叠合板，以解决上述背景技术中提出的在受到撞击时抗压力不够，容易发生裂痕，长期容易开裂，导致叠合板断裂等情况的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种高强抗压环保预制叠合板，包括预制顶板，所述预制顶板的底部设有预制底板，所述预制顶板和预制底板之间设有加强层，所述加强层的正面开设有多个插孔，多个所述插孔的内壁均插接有竖向加强筋，多个所述竖向加强筋的顶部和底部均对称设有多个横向加强筋，多个所述竖向加强筋的外壁均对称设有多个固定环，多个所述固定环顶端和底端的两侧均固定连接有加强杆，多个所述加强杆的一端均与相邻横向加强筋之间固定连接。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案，多个所述固定环的两端均固定连接有限位块，相邻的两个所述限位块之间均通过设置的螺栓螺纹连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述加强层正面和背面的两侧均开设有浇筑孔，四个所述浇筑孔的尺寸均一致。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述加强层两侧的两端均固定安装有连接轴，多个所述连接轴的中部均开设有螺孔。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述加强层的一侧对称开设有多个限位孔，多个所述限位孔之间间隔的空隙均一致，多个所述限位孔的尺寸均一致。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述加强层的另外一侧对称安装有多个拼装块，多个所述拼装块的中部均开设有贯穿孔，多个所述贯穿孔的中部均固定连接有拉伸弹簧，多个所述拉伸弹簧的两端均固定连接有连接杆，多个所述连接杆的一端均固定连接有挤压块，多个所述挤压块的高度均与拼装块的高度一致，多个所述连接杆的外壁均与相邻贯穿孔的内壁滑动连接。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、本实用新型通过加强层内部设置的多个竖向加强筋与横向加强筋之间的交叉配合，配合混凝土的浇筑，能够增加内部支撑能力，达到高强抗压的效果，设置的固定环与

限位块之间的配合可满足横向加强筋与竖向加强筋之间的拆卸与安装，从而可根据需要装配具体数量的横向加强筋。

[0013] 2、本实用新型通过设置的连接轴可将相邻的两个叠合板螺纹安装，在两个叠合板靠近时，对应的拼装块可卡接近相邻的限位孔内部，由于拉伸弹簧自身为拉伸状态，在稳定状态下两端拉伸对连接杆施力，因此带动挤压块在限位孔内部对两侧进行挤压，从而保持拼装块在限位孔内部的支撑力，达到辅助拼装稳固的作用。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的拆分结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型的局部结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型的局部拆分结构示意图。

[0018] 图中：1、预制顶板；2、预制底板；3、加强层；4、插孔；5、竖向加强筋；6、固定环；7、加强杆；8、横向加强筋；9、限位块；10、浇筑孔；11、连接轴；12、限位孔；13、拼装块；14、贯穿孔；15、连接杆；16、挤压块；17、拉伸弹簧。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 本实用新型通过改进在此提供一种高强抗压环保预制叠合板，本实用新型的技术方案是：

[0021] 如图1－图4所示，包括预制顶板1，预制顶板1的底部设有预制底板2，预制顶板1和预制底板2之间设有加强层3，加强层3的正面开设有多个插孔4，多个插孔4的内壁均插接有竖向加强筋5，多个竖向加强筋5的顶部和底部均对称设有多个横向加强筋8，多个竖向加强筋5的外壁均对称设有多个固定环6，多个固定环6顶端和底端的两侧均固定连接有加强杆7，多个加强杆7的一端均与相邻横向加强筋8之间固定连接，通过加强层3内部设置的多个竖向加强筋5与横向加强筋8之间的交叉配合，配合混凝土的浇筑，能够增加内部支撑能力，达到高强抗压的效果，设置的固定环6与限位块9之间的配合可满足横向加强筋8与竖向加强筋5之间的拆卸与安装。

[0022] 进一步地，多个固定环6的两端均固定连接有限位块9，相邻的两个限位块9之间均通过设置的螺栓螺纹连接，固定环6与限位块9的配合，将两个限位块9分开来便于将固定环6卡接在对应的竖向加强筋5上，进一步可通过螺栓将限位块9紧固，因此达到将固定环6紧固在竖向加强筋5上的作用。

[0023] 进一步地，加强层3正面和背面的两侧均开设有浇筑孔10，四个浇筑孔10的尺寸均一致，浇筑孔10对称开设有在加强层3的四角，通过四角同时注入混凝土，使得浇筑更加高效。

[0024] 进一步地，加强层3两侧的两端均固定安装有连接轴11，多个连接轴11的中部均开

设有螺孔，设置的连接轴11可将两个叠合板连接安装，连接轴11上开设有螺孔，在没有拼装前可利用螺孔进行吊装输运。

[0025] 进一步地，加强层3的一侧对称开设有多个限位孔12，多个限位孔12之间间隔的空隙均一致，多个限位孔12的尺寸均一致，限位孔12卡接近拼装块13内，可在两个预制板拼装时保持中部的固定。

[0026] 进一步地，加强层3的另外一侧对称安装有多个拼装块13，多个拼装块13的中部均开设有贯穿孔14，多个贯穿孔14的中部均固定连接有拉伸弹簧17，多个拉伸弹簧17的两端均固定连接有连接杆15，多个连接杆15的一端均固定连接有挤压块16，多个挤压块16的高度均与拼装块13的高度一致，多个连接杆15的外壁均与相邻贯穿孔14的内壁滑动连接，对应的拼装块13可卡接近相邻的限位孔12内部，由于拉伸弹簧17自身为拉伸状态，在稳定状态下两端拉伸对连接杆15施力，因此带动挤压块16在限位孔12内部对两侧进行挤压，从而保持拼装块13在限位孔12内部的支撑力。

[0027] 工作原理：在使用时，设置的竖向加强筋5可与插孔4贯穿，插接近加强层3内部，起到竖向支撑的作用力，进一步通过将固定环6卡合在对应的竖向加强筋5上，并且通过螺栓将两个限位块9螺纹固定，使得固定环6的内壁与竖向加强筋5之间紧固连接，通过加强杆7的连接，使得横向加强筋8呈横向支撑，配合竖向加强筋5交叉支撑，通过四个浇筑孔10对加强层3内部注入混凝土，提高预制叠合板的强度，将两个叠合板拼装时，将相邻的两个连接轴11对应后通过紧固栓将连接轴11之间螺纹连接，此时另外一个叠合板的拼装块13恰好卡合进限位孔12内部，由于拉伸弹簧17自身为拉伸状态，在稳定状态下两端拉伸对连接杆15施力，因此带动挤压块16在限位孔12内部对两侧进行挤压，从而保持拼装块13在限位孔12内部的支撑力，提高连接强度。

[0028] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0029] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

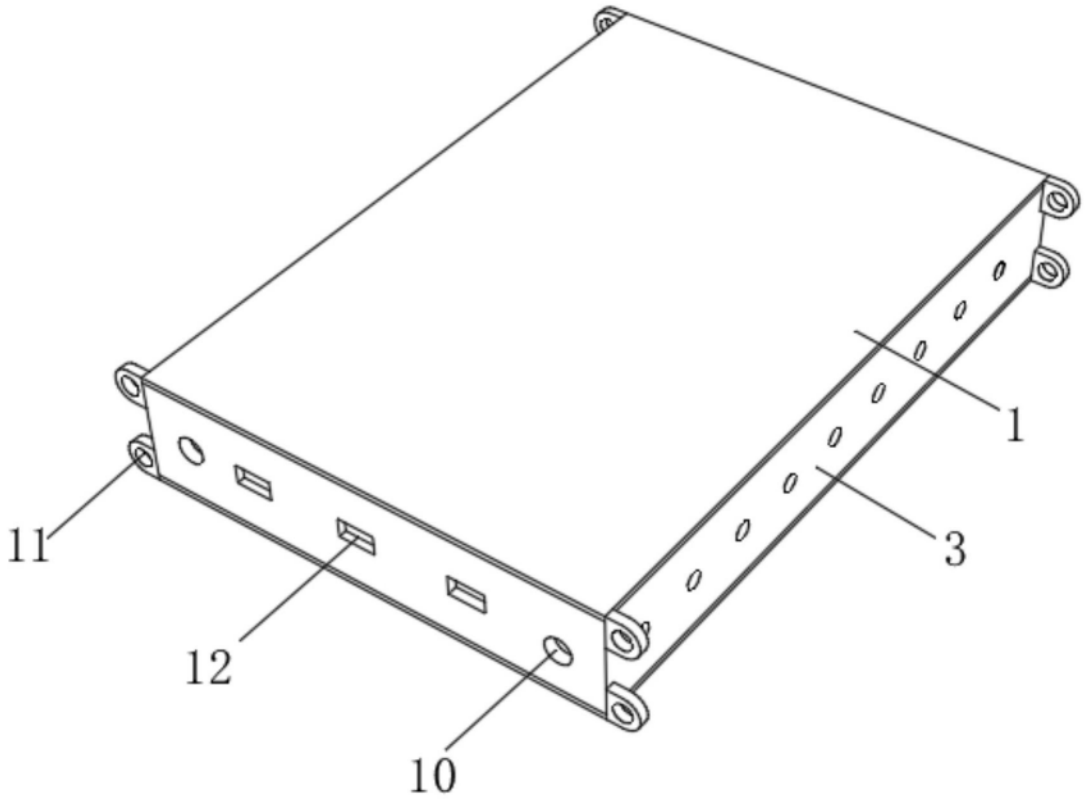


图1

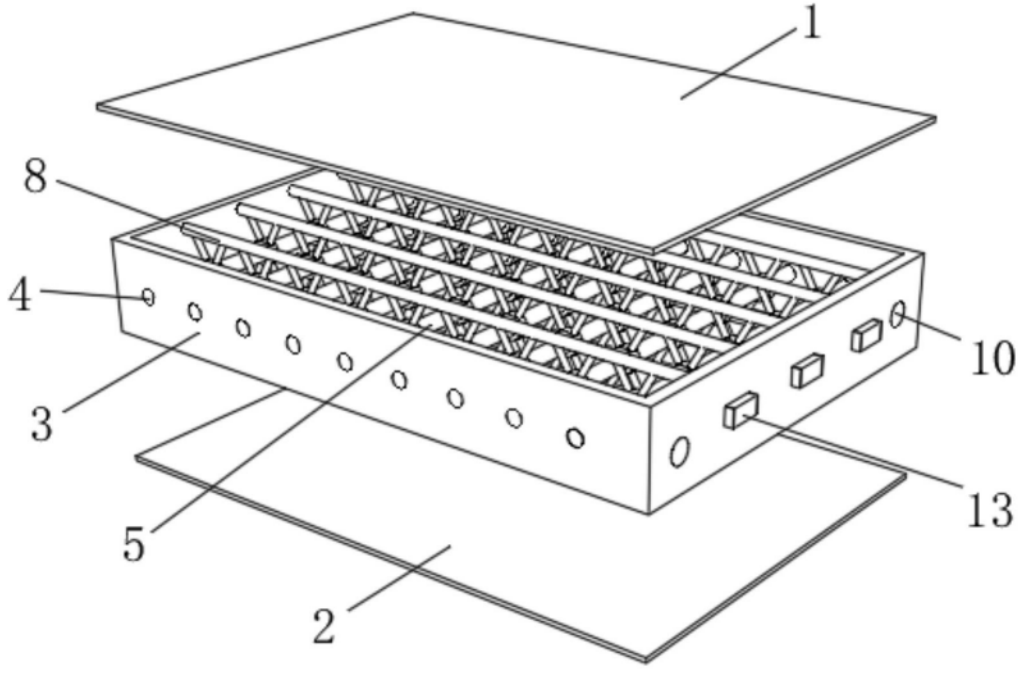


图2

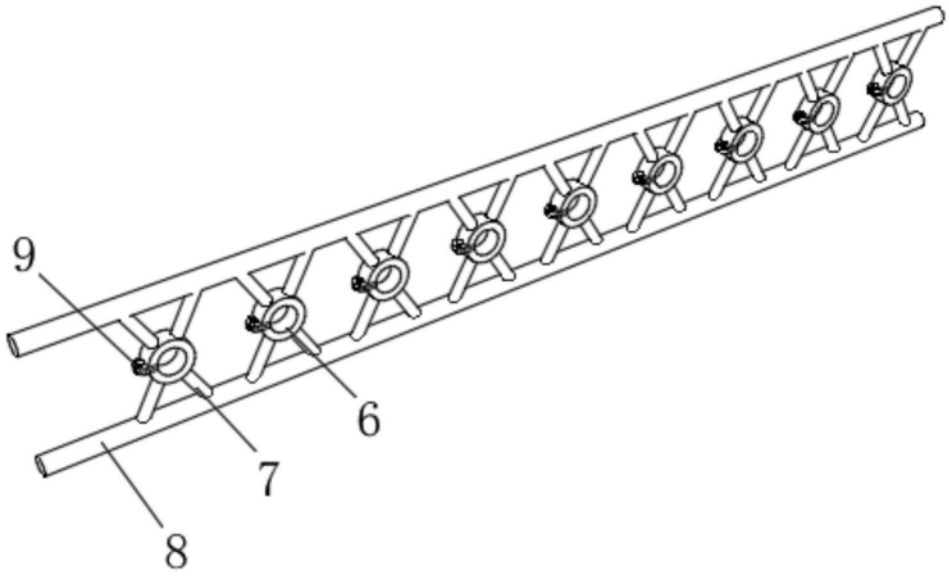


图3

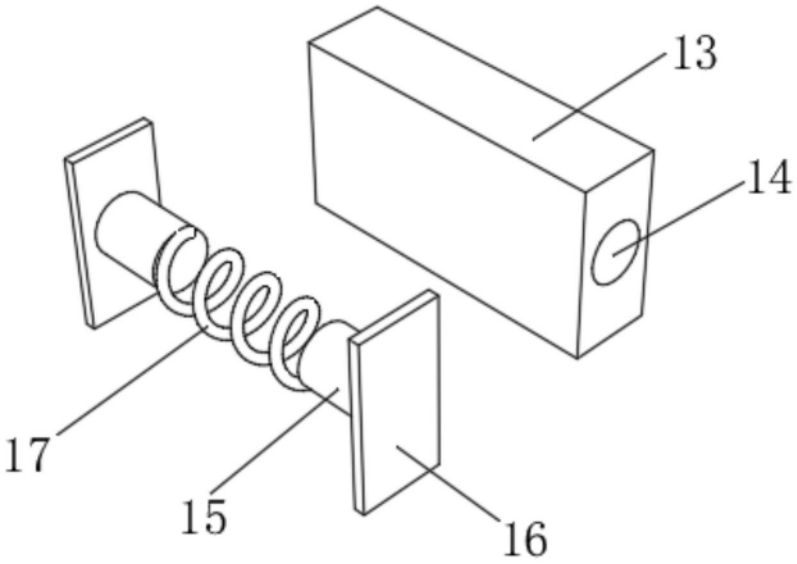


图4