



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110469023 B

(45) 授权公告日 2020.10.09

(21) 申请号 201910774056.5

E04C 2/06 (2006.01)

(22) 申请日 2019.08.21

E04C 2/38 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 陈琳

申请公布号 CN 110469023 A

(43) 申请公布日 2019.11.19

(73) 专利权人 浙江海洋大学

地址 316022 浙江省舟山市定海区临城街
道长峙岛海大南路1号

(72) 发明人 陈玉豪 王晋宝 田美灵 韩炎兴
周嘉辰

(74) 专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253

代理人 宫旭

(51) Int. Cl.

E04B 5/38 (2006.01)

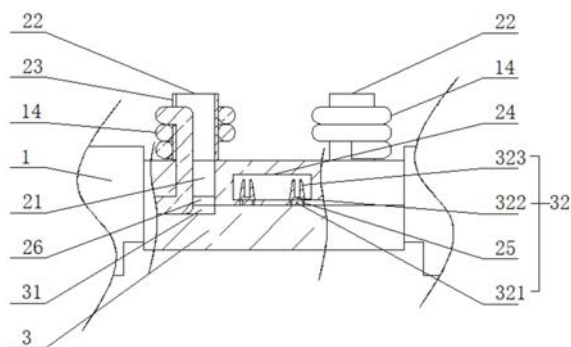
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种建筑用混凝土叠合板

(57) 摘要

本发明提出了一种建筑用混凝土叠合板,包括板体以及连接件;其特征在于,所述板体底部设置有若干抗剪键,所述板体顶部设置有若干加强凸条;所述板体内部设置有第一加强筋和第二加强筋,所述连接件为长条形板体结构,所述连接件用于两个相邻的叠合板相互连接,采用特殊的连接件,能够有效将叠合板实现有效固定,结构优化,连接牢靠,使用性能佳。并设计对应的底部固定件,底部固定件与连接件配合,实现两个叠合板之间的有效连接,连接力强,在现场现浇时,能很好的与混凝土相结合,使用效果好。



1. 一种建筑用混凝土叠合板,包括板体以及连接件;其特征在于,所述板体底部设置有若干抗剪键,所述板体顶部设置有若干加强凸条;所述抗剪键与所述加强凸条均与所述板体为一体式结构,所述抗剪键为方形凸起结构,若干个抗剪键在所述板体底部成方形矩阵分布;加强凸条为截面为半圆形的凸条;

所述板体内部设置有第一加强筋和第二加强筋,所述第一加强筋数量为多个,为钢筋构成,所述第一加强筋在板体内部为纵向均匀分布;所述第二加强筋数量为多个,为钢筋构成,所述第二加强筋在板体内部为横向均匀分布;

所述连接件为长条形板体结构,所述连接件用于两个相邻的叠合板相互连接,所述连接件为长条形板体结构,所述连接件上左右对称设置两排固定孔,所述固定孔位置与所述第二加强筋相对应,所述固定孔顶部设置有固定筒,所述固定筒与所述连接件为一体式结构,所述固定筒为圆筒形结构,所述第二加强筋从连接件底部向上依次穿过固定孔与固定筒,所述第二加强筋末端绕固定筒外周缠绕,实现与连接件锁紧。

2. 如权利要求1所述的一种建筑用混凝土叠合板,其特征为,所述固定筒一侧设置有穿出槽,所述穿出槽为方形凹槽,所述第二加强筋通过穿出槽实现从固定筒内部伸出至固定筒外周。

3. 如权利要求1所述的一种建筑用混凝土叠合板,其特征为,所述连接件底部两侧设置有上固定槽,所述上固定槽位于所述固定孔一侧,所述上固定槽数量与所述固定孔一致,所述上固定槽为截面为半圆形的凹槽。

4. 如权利要求1所述的一种建筑用混凝土叠合板,其特征为,所述连接件底部还设置有底部固定件,所述底部固定件为方形板体结构,所述底部固定件形状、大小与所述连接件相对应;所述底部固定件两侧设置有下固定槽,所述下固定槽的数量、位置、形状以及大小与上固定槽相对应;使用时,上固定槽与下固定槽相配合形成一个圆形通道供第二加强筋通过;

所述连接件中间设置有若干个嵌合腔体,所述嵌合腔体底部设置有两个嵌合孔,所述嵌合孔为腰型孔;所述底部固定件顶部中心位置设置有两个嵌合件,所述嵌合件与所述底部固定件为一体式结构,所述嵌合件自上而下依次包括连接柱、连接板以及嵌合块;所述嵌合件为整体式结构,所述连接柱底部与底部固定件固定连接,所述连接板底部中心位置与所述连接柱顶部固定连接,所述嵌合块数量为两个,所述嵌合块为上窄下宽的半圆台结构,所述嵌合块左右对称固定分布于所述连接板顶部两侧。

5. 如权利要求4所述的一种建筑用混凝土叠合板,其特征为,所述嵌合腔体为方形腔体结构。

6. 如权利要求1所述的一种建筑用混凝土叠合板,其特征为,所述第一加强筋和第二加强筋均为钢丝。

一种建筑用混凝土叠合板

技术领域

[0001] 本发明涉及一种建筑用混凝土叠合板,特别涉及一种建筑用混凝土叠合板。

背景技术

[0002] 叠合板又称为叠合楼板,叠合板是预制和现浇混凝土相结合的一种较好结构形式。预制预应力薄板与上部现浇混凝土层结合成为一个整体,共同工作,薄板的预应力主筋即是叠合楼板的主筋。预应力薄板用作现浇混凝土层的底模,不必为现浇层支撑模板,薄板底面光滑平整,板缝经处理后,顶棚可以不再抹灰。这种叠合楼板具有现浇楼板的整体性、刚度大、抗裂性好、节约模板等优点。

[0003] 常用的叠合板在板与板之间的连接时,往往采用很简单的预制钢筋相互麻花拧紧的方式进行固定连接,但是在使用的过程中发现该种结构由于连接力不强,且在混凝土现浇时,不能很好的与混凝土相结合,其性能往往被制约。

[0004] 公开号为CN108691381A的中国发明专利一种新型建筑用叠合楼板,其连接时仅仅采用带有螺栓孔的紧固板进行固定,其结构过于简单,连接不够牢靠。使用性能不佳。

发明内容

[0005] 针对上述问题,本发明提出了一种建筑用混凝土叠合板及其连接结构,操作简单,能够持续性的对目的地的水质进行监测,提高了工作效率。

[0006] 具体的技术方案如下:

[0007] 一种建筑用混凝土叠合板,包括板体以及连接件;其特征在于,所述板体底部设置有若干抗剪键,所述板体顶部设置有若干加强凸条;所述抗剪键与所述加强凸条均与所述板体为一体式结构,所述抗剪键为方形凸起结构,若干个抗剪键在所述板体底部成方形矩阵分布;所述加强凸条为截面为半圆形的凸条;

[0008] 所述板体内部设置有第一加强筋和第二加强筋,所述第一加强筋数量为多个,为钢筋构成,所述第一加强筋在板体内部为纵向均匀分布;所述第二加强筋数量为多个,为钢筋构成,所述第二加强筋在板体内部为横向均匀分布;

[0009] 所述连接件为长条形板体结构,所述连接件用于两个相邻的叠合板相互连接,所述连接件为长条形板体结构,所述连接件上左右对称设置两排固定孔,所述固定孔位置与所述第二加强筋相对应,所述固定孔顶部设置有固定筒,所述固定筒与所述连接件为一体式结构,所述固定筒为圆筒形结构,所述第二加强筋从连接件底部向上依次穿过固定孔与固定筒,所述第二加强筋末端绕固定筒外周缠绕,实现与连接件锁紧。

[0010] 进一步的,所述固定筒一侧设置有穿出槽,所述穿出槽为方形凹槽,所述第二加强筋通过穿出槽实现从固定筒内部伸出至固定筒外周。

[0011] 进一步的,所述连接件底部两侧设置有上固定槽,所述上固定槽位于所述固定孔一侧,所述上固定槽数量与所述固定孔一致,所述上固定槽为截面为半圆形的凹槽。

[0012] 进一步的,所述连接件底部还设置有底部固定件,所述底部固定件为方形板体结

构,所述底部固定件形状、大小与所述连接件相对应;所述底部固定件两侧设置有下固定槽,所述下固定槽的数量、位置、形状以及大小与所述上固定槽相对应;使用时,上固定槽与下固定槽相配合形成一个圆形通道供第二加强筋通过;

[0013] 所述连接件中间设置有若干个嵌合腔体,所述嵌合腔体底部设置有两个嵌合孔,所述嵌合孔为腰型孔;所述底部固定件顶部中心位置设置有两个嵌合件,所述嵌合件与所述底部固定件为一体式结构,所述嵌合件自上而下依次包括连接柱、连接板以及嵌合块;所述嵌合件为整体式结构,所述连接柱底部与底部固定件固定连接,所述连接板底部中心位置与所述连接柱顶部固定连接,所述嵌合块数量为两个,所述嵌合块为上窄下宽的半圆台结构,所述嵌合块左右对称固定分布于所述连接板顶部两侧。

[0014] 进一步的,所述嵌合腔体为方形腔体结构。

[0015] 进一步的,所述第一加强筋和第二加强筋均为钢丝。

[0016] 本发明在相互连接时的使用流程:

[0017] 将两个板体上的第二加强筋从连接件底部向上依次穿过对应的固定孔与固定筒,第二加强筋末端绕固定筒外周缠绕,实现与连接件锁紧。然后将底部固定件的嵌合件通过嵌合孔内嵌入到嵌合腔体内部实现与连接板连接,此时,底部固定件底部的下固定槽与连接件的上固定槽相配合形成一个圆形通道供第二加强筋通过。

[0018] 本发明的有益效果为:

[0019] 采用抗剪键与加强凸条结构,安全性高,使用强度好;采用特殊的连接件,能够有效将叠合板实现有效固定,结构优化,连接牢靠,使用性能佳。并设计对应的底部固定件,底部固定件与连接件配合,实现两个叠合板之间的有效连接,连接力强,在现场现浇时,能很好的与混凝土相结合,使用效果好。

附图说明

[0020] 图1为本发明板体示意图;

[0021] 图2为两个板体相互连接时示意图;

[0022] 图3为板体仰视图;

[0023] 图4为两个板体相互连接时局部剖视示意图;

[0024] 图5为连接板连接时俯视图;

[0025] 图6为连接板俯视图;

[0026] 图7为底部固定板仰视图。

[0027] 附图标记

[0028] 板体1、抗剪键11、加强凸条12、第一加强筋13、第二加强筋14;

[0029] 连接件2、固定孔21、固定筒22、穿出槽23、嵌合腔体24、嵌合孔25、上固定槽26;

[0030] 底部固定件3、下固定槽31、嵌合件32、连接柱321、连接板322、嵌合块323。

具体实施方式

[0031] 为使本发明的技术方案更加清晰明确,下面结合附图对本发明进行进一步描述,任何对本发明技术方案的技术特征进行等价替换和常规推理得出的方案均落入本发明保护范围。

[0032] 如图所示,一种建筑用混凝土叠合板,包括板体以及连接件;其特征在于,所述板体底部设置有24个抗剪键,所述板体顶部设置有5个加强凸条;所述抗剪键与所述加强凸条均与所述板体为一体式结构,所述抗剪键为方形凸起结构,24个抗剪键在所述板体底部成方形矩阵分布;所述加强凸条为截面为半圆形的凸条;

[0033] 所述板体内部设置有第一加强筋和第二加强筋,所述第一加强筋数量为多个,为钢筋构成,所述第一加强筋在板体内部为纵向均匀分布;所述第二加强筋数量为多个,为钢筋构成,所述第二加强筋在板体内部为横向均匀分布;

[0034] 所述连接件为长条形板体结构,所述连接件用于两个相邻的叠合板相互连接,所述连接件为长条形板体结构,所述连接件上左右对称设置两排固定孔,所述固定孔位置与所述第二加强筋相对应,所述固定孔顶部设置有固定筒,所述固定筒与所述连接件为一体式结构,所述固定筒为圆筒形结构,所述第二加强筋从连接件底部向上依次穿过固定孔与固定筒,所述第二加强筋末端绕固定筒外周缠绕,实现与连接件锁紧。

[0035] 进一步的,所述固定筒一侧设置有穿出槽,所述穿出槽为方形凹槽,所述第二加强筋通过穿出槽实现从固定筒内部伸出至固定筒外周。

[0036] 进一步的,所述连接件底部两侧设置有上固定槽,所述上固定槽位于所述固定孔一侧,所述上固定槽数量与所述固定孔一致,所述上固定槽为截面为半圆形的凹槽。

[0037] 进一步的,所述连接件底部还设置有底部固定件,所述底部固定件为方形板体结构,所述底部固定件形状、大小与所述连接件相对应;所述底部固定件两侧设置有下固定槽,所述下固定槽的数量、位置、形状以及大小与所述上固定槽相对应;使用时,上固定槽与下固定槽相配合形成一个圆形通道供第二加强筋通过;

[0038] 所述连接件中间设置有若干个嵌合腔体,所述嵌合腔体底部设置有两个嵌合孔,所述嵌合孔为腰型孔;所述底部固定件顶部中心位置设置有两个嵌合件,所述嵌合件与所述底部固定件为一体式结构,所述嵌合件自上而下依次包括连接柱、连接板以及嵌合块;所述嵌合件为整体式结构,所述连接柱底部与底部固定件固定连接,所述连接板底部中心位置与所述连接柱顶部固定连接,所述嵌合块数量为两个,所述嵌合块为上窄下宽的半圆台结构,所述嵌合块左右对称固定分布于所述连接板顶部两侧。

[0039] 进一步的,所述嵌合腔体为方形腔体结构。

[0040] 进一步的,所述第一加强筋和第二加强筋均为钢丝。

[0041] 本发明在相互连接时的使用流程:

[0042] 将两个板体上的第二加强筋从连接件底部向上依次穿过对应的固定孔与固定筒,第二加强筋末端绕固定筒外周缠绕,实现与连接件锁紧。然后将底部固定件的嵌合件通过嵌合孔内嵌入到嵌合腔体内部实现与连接板连接,此时,底部固定件底部的下固定槽与连接件的上固定槽相配合形成一个圆形通道供第二加强筋通过。

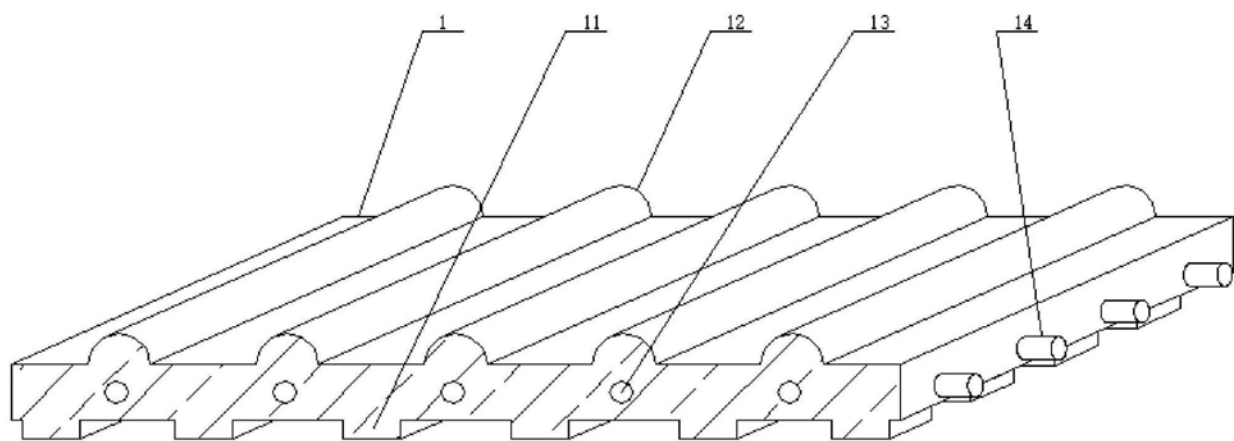


图1

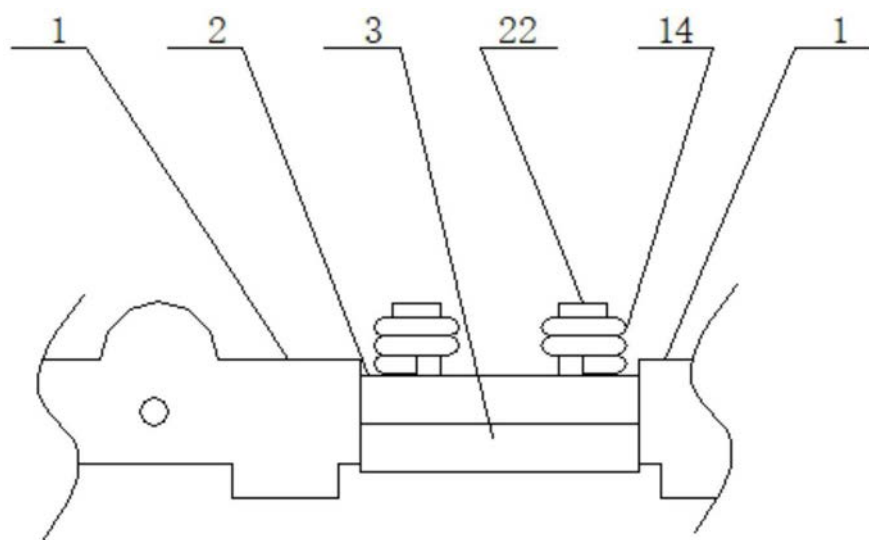


图2

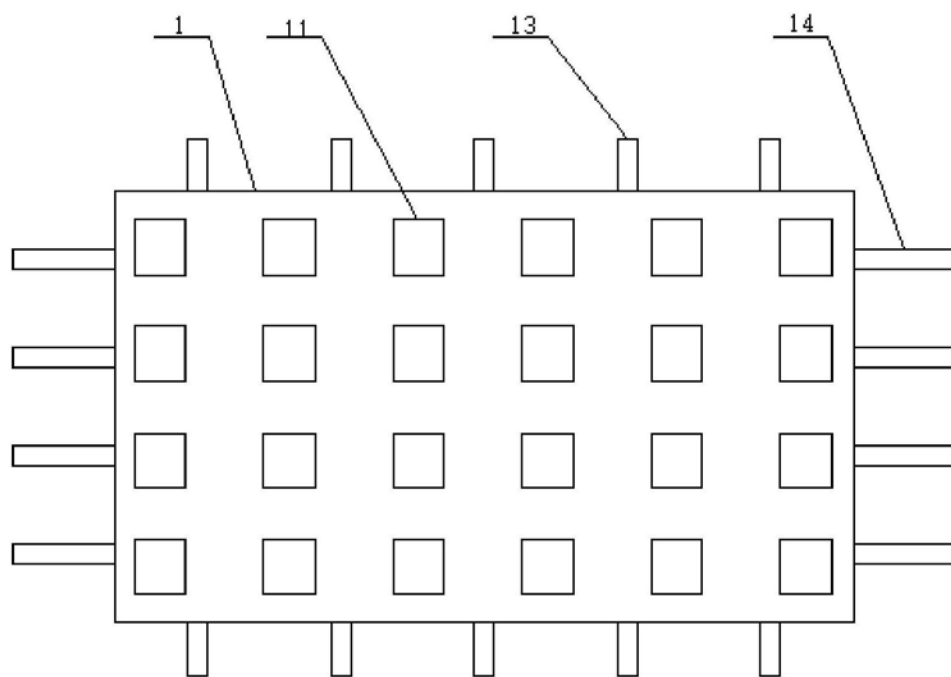


图3

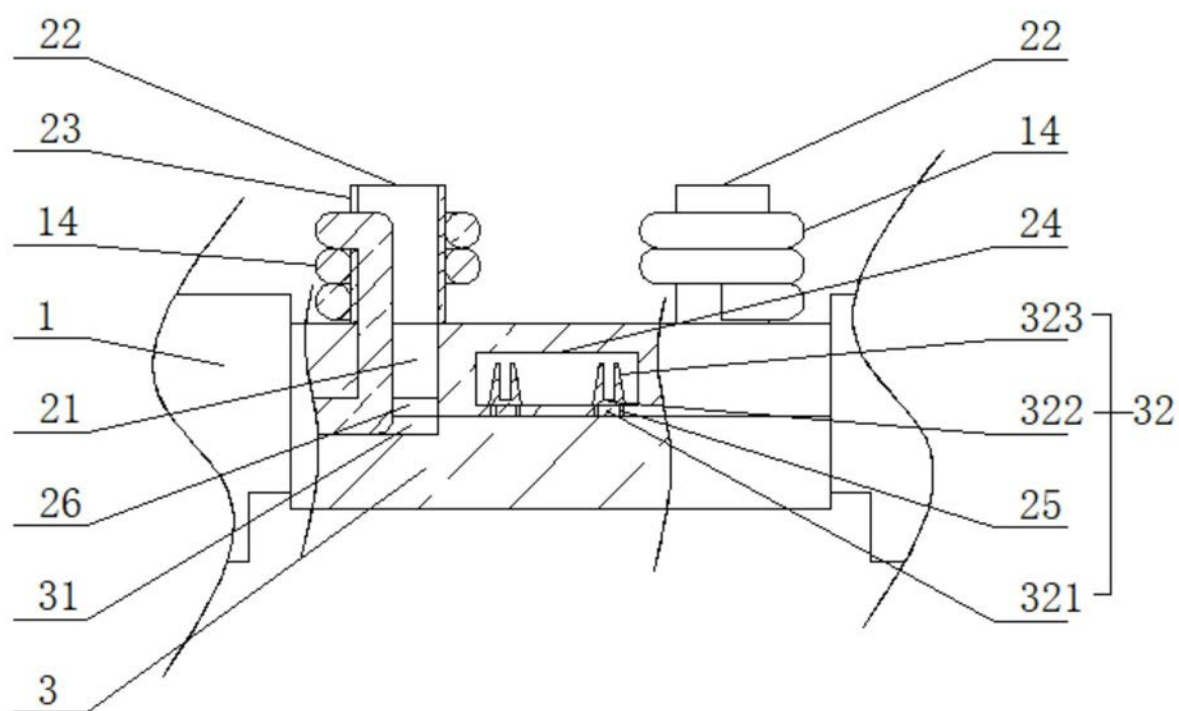


图4

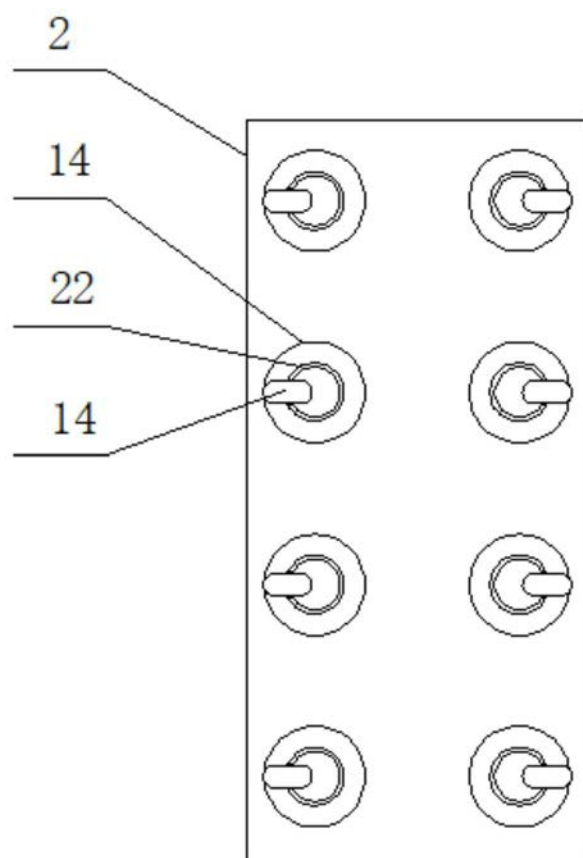


图5

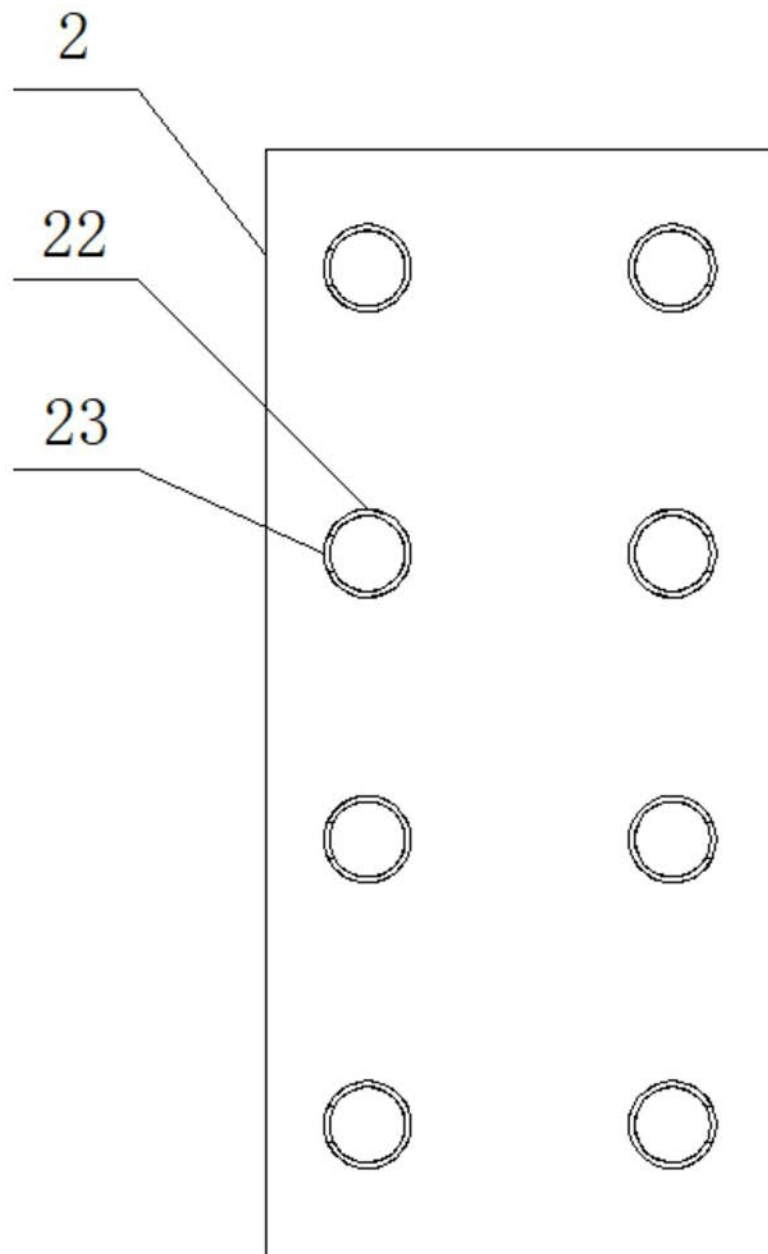


图6

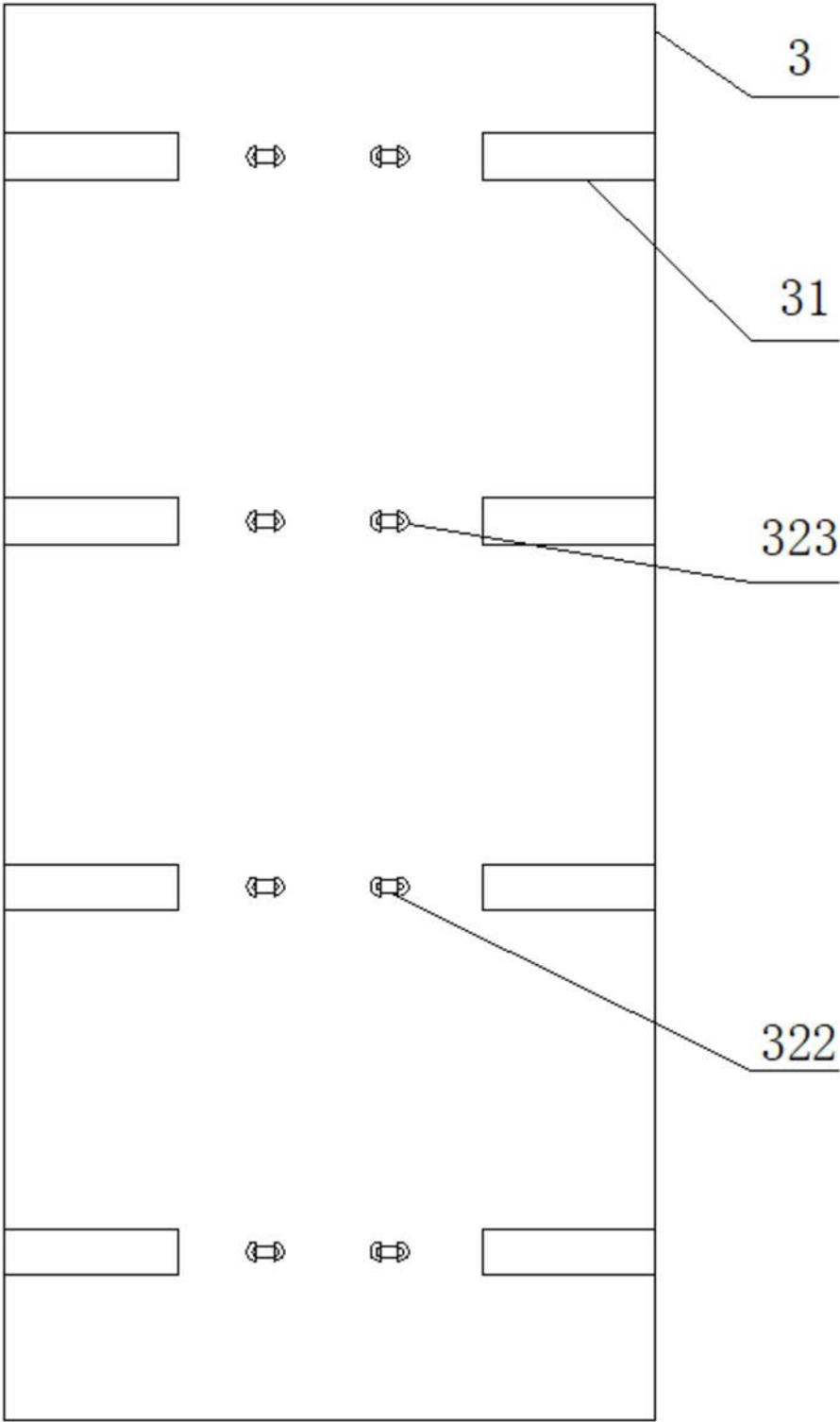


图7