(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109435019 B
(45)授权公告日 2020.08.25

(21)申请号 201811156255.1

(22)申请日 2018.09.28

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109435019 A

(43)申请公布日 2019.03.08

(73)专利权人 邯郸市曙光新型建材科技有限公司
地址 056000 河北省邯郸市邯山区代召乡堤南堡村西(邯郸工业园区东区)

(72)发明人 孔令书 王军红 孔德文 李增俊 孔德鹏 李艳峰

(74)专利代理机构 石家庄轻拓知识产权代理事务所(普通合伙) 13128
代理人 侯迎新

(51)Int.Cl.
B28B 7/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 206733263 U,2017.12.12
CN 107882240 A,2018.04.06
CN 103029204 A,2013.04.10
CN 107322769 A,2017.11.07
CN 107696246 A,2018.02.16
CN 107932718 A,2018.04.20
CN 206066661 U,2017.04.05
CN 206186048 U,2017.05.24
CN 206520077 U,2017.09.26
CN 207156066 U,2018.03.30
CN 207757819 U,2018.08.24
JP 2007296799 A,2007.11.15

审查员 袁琳

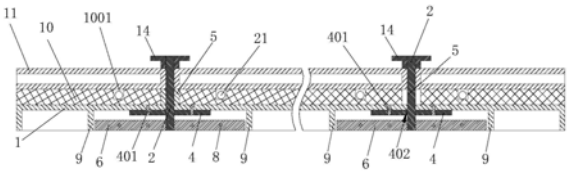
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

预制叠合板浇筑用模具边框及预制叠合板浇筑用模具

(57)摘要

本发明提供了一种预制叠合板浇筑用模具边框及预制叠合板浇筑用模具，该预制叠合板浇筑用模具边框工作于浇筑模台上，以对由多个钢筋段焊接或绑扎而成的钢筋网进行固定，包括经由定位机构而固定于所述浇筑模台上的底边框，以及与所述底边框可拆卸连接的顶边框，于所述底边框上设有具有供所述钢筋段端部穿出的卡槽的卡具，所述卡具因顶边框与所述底边框的挤压而弹性变形以构成对所述钢筋段端部的夹紧。本发明所述的预制叠合板浇筑用模具边框，定位机构通过在底边框上滑动设置定位杆，并在定位杆上设置磁性部，进而可通过敲打定位杆以使得磁性部与底边框脱离而吸附于浇筑模台上。



CN 109435019 B

1.一种预制叠合板浇筑用模具边框,工作于浇筑模台上,以对由多个钢筋段焊接或绑扎而成的钢筋网进行固定,其特征在于包括:经由定位机构而固定于所述浇筑模台上的底边框,以及与所述底边框可拆卸连接的顶边框,于所述底边框上设有具有供所述钢筋段端部穿出的卡槽的卡具,所述卡具因顶边框与所述底边框的挤压而弹性变形以构成对所述钢筋段端部的夹紧,所述定位机构包括:

定位杆,滑动穿设于所述底边框上;

磁性部,固连于所述定位杆的一端上,并具有吸附于所述底边框上的初始位,在所述定位杆因外力驱使而沿所述底边框下降时,所述磁性部与所述底边框脱离吸附并吸附于所述浇筑模台上;

锁紧部,设于所述定位杆上,并因随所述定位杆的下降而可抵接于所述底边框上,以将所述底边框压置于所述浇筑模台上;

所述卡具为穿设于所述定位杆上的橡胶条,所述顶边框穿设于定位杆上并与所述锁紧部抵接配合,于所述定位杆上设有对所述顶边框进行锁紧的螺母柱。

2.根据权利要求1所述的预制叠合板浇筑用模具边框,其特征在于:所述底边框横截面为U型,所述磁性部导向滑动设于所述底边框的U型槽内。

3.根据权利要求2所述的预制叠合板浇筑用模具边框,其特征在于:所述磁性部包括与所述定位杆固连的承装块,以及嵌装于所述承装块内的多个强磁条。

4.根据权利要求2所述的预制叠合板浇筑用模具边框,其特征在于:于所述底边框的U型槽顶臂上固定有铁板,所述磁铁部经由所述铁板而吸附于所述底边框上。

5.根据权利要求1所述的预制叠合板浇筑用模具边框,其特征在于:所述锁紧部为与所述定位杆螺接的螺母。

6.一种预制叠合板浇筑用模具,工作于浇筑模台上,以将由多个钢筋段焊接或绑扎而成的钢筋网浇筑成叠合板,其特征在于包括由短边框和长边框围构成以容纳所述钢筋网的浇筑腔,所述短边框和所述长边框采用如权利要求1至5中任一项所述的预制叠合板浇筑用模具边框。

7.根据权利要求6所述的预制叠合板浇筑用模具,其特征在于:所述短边框的卡具与所述长边框的卡具卡槽开口方向相反。

预制叠合板浇筑用模具边框及预制叠合板浇筑用模具

技术领域

[0001] 本发明涉及建工技术领域，特别涉及一种预制叠合板浇筑用模具。另外，本发明还涉及一种由该预制叠合板浇筑用模具边框组成的预制叠合板浇筑用模具。

背景技术

[0002] 随着我国住宅产业化的不断发展，越来越多的预制构件得到应用，其中预制叠合板的应用最为广泛，预制叠合板模具的需要量逐步增多，常见的模具一般为铁质模具和玻璃钢模具，其中铁质叠合板模具组模时间长，且拆模不便，导致生产效率低；而玻璃钢模具不易在浇筑模台上安装固定，同时玻璃钢强度较铁质模具低，在安装以及拆模过程中易于损坏，增加了企业的制造成本。

发明内容

[0003] 有鉴于此，本发明旨在提出一种预制叠合板浇筑用模具边框，以可便于与浇筑模台进行固定，并具有较好的使用效果。

[0004] 为达到上述目的，本发明的技术方案是这样实现的：

[0005] 一种预制叠合板浇筑用模具边框，工作于浇筑模台上，以对由多个钢筋段焊接或绑扎而成的钢筋网进行固定，包括经由定位机构而固定于所述浇筑模台上的底边框，以及与所述底边框可拆卸连接的顶边框，于所述底边框上设有具有供所述钢筋段端部穿出的卡槽的卡具，所述卡具因顶边框与所述底边框的挤压而弹性变形以构成对所述钢筋段端部的夹紧，所述定位机构包括：

[0006] 定位杆，滑动穿设于所述底边框上；

[0007] 磁性部，固连于所述定位杆的一端上，并具有吸附于所述底边框上的初始位，在所述定位杆因外力驱使而沿所述底边框下降时，所述磁性部与所述底边框脱离吸附并吸附于所述浇筑模台上；

[0008] 锁紧部，设于所述定位杆上，并因随所述定位杆的下降而可抵接于所述底边框上，以将所述底边框压置于所述浇筑模台上。

[0009] 进一步的，所述底边框横截面为U型，所述磁性部导向滑动设于所述底边框的U型槽内。

[0010] 进一步的，所述磁性部包括与所述定位杆固连的承装块，以及嵌装于所述承装块内的多个强磁条。

[0011] 进一步的，于所述底边框的U型槽顶臂上固定有铁板，所述磁铁部经由所述铁板而吸附于所述底边框上。

[0012] 进一步的，所述锁紧部为与所述定位杆螺接的螺母。

[0013] 进一步的，所述卡具为穿设于所述定位杆上的橡胶条。

[0014] 进一步的，所述顶边框穿设于定位杆上并与所述夹紧部抵接配合，于所述定位杆上设有对所述顶边框进行锁紧的螺母柱。

[0015] 相对于现有技术，本发明具有以下优势：

[0016] 本发明所述的预制叠合板浇筑用模具边框，通过将底边框和顶边框分体式设置，进而可便于钢筋段的铺设，而定位机构通过在底边框上滑动设置定位杆，并在定位杆上设置磁性部，进而可通过敲打定位杆以使得磁性部与底边框脱离而吸附于浇筑模台上，从而可避免在浇筑模台上特意开孔，从而使得组模灵活，以提高浇筑模台的使用率，且拆装模也较为方便，可有效提高边框的周转率，同时在拆模过程中也不会损坏各构件的边角。

[0017] 本发明还提供了一种预制叠合板浇筑用模具，工作于浇筑模台上，以将由多个钢筋段焊接而成的钢筋网浇筑成叠合板，包括由短边框和长边框围构成以容纳所述钢筋网的浇筑腔，所述短边框和所述长边框采用如上述的预制叠合板浇筑用模具边框。

[0018] 进一步的，所述短边框的卡具与所述长边框的卡具卡槽开口方向相反。

[0019] 本发明所述的预制叠合板浇筑用模具与上述的预制叠合板浇筑用模具边框相比于现有技术带来的有益效果相同，在此不再赘述。

附图说明

[0020] 构成本发明的一部分的附图用来提供对本发明的进一步理解，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

[0021] 图1为本发明实施例一所述的预制叠合板浇筑用模具边框的结构示意图；

[0022] 图2为图1中剖视图；

[0023] 图3为本发明实施例一所述的底边框主视图；

[0024] 图4为图3俯视图；

[0025] 图5为图3侧视图；

[0026] 图6为本发明实施例一所述的卡具的主视图；

[0027] 图7为图6俯视图；

[0028] 图8为图6侧视图；

[0029] 图9为本发明实施例一所述的顶边框的主视图；

[0030] 图10为图9俯视图；

[0031] 图11为图9侧视图；

[0032] 图12为本发明实施例一所述的磁性部的结构示意图；

[0033] 图13为本发明实施例一所述的磁性部的固定结构示意图；

[0034] 图14为本发明实施例二所述的结构示意图；

[0035] 图15为图14中A部局部放大图；

[0036] 图16为本发明实施例二所述的短边框和长边框的平面示意图；

[0037] 附图标记说明：

[0038] 1-底边框，2-定位杆，3-过孔，4-铁板，401-栓钉，402-第四过孔，5-锁紧螺母，6-承装块，601-螺纹孔，7-强磁条，8-螺栓，9-加强肋板，10-卡具，1001- 卡槽，1002-第二过孔，11-顶边框，12-减重孔，13-第三过孔，14-螺母柱，15- 短边框，16-长边框，17-纵排钢筋段，18-横排钢筋段，19-锁柄，1901-锁槽，20-锁杆，21-钢筋段。

具体实施方式

[0039] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0040] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0041] 本实施例涉及一种预制叠合板浇筑用模具边框，工作于浇筑模台上，以对由多个钢筋段焊接或绑扎而成的钢筋网进行固定，包括经由定位机构而固定于所述浇筑模台上的底边框，以及与所述底边框可拆卸连接的顶边框，于所述底边框上设有具有供所述钢筋段端部穿出的卡槽的卡具，所述卡具因顶边框与所述底边框的挤压而弹性变形以构成对所述钢筋段端部的夹紧。本发明所述的预制叠合板浇筑用模具边框，定位机构通过在底边框上滑动设置定位杆，并在定位杆上设置磁性部，进而可通过敲打定位杆以使得磁性部与底边框脱离而吸附于浇筑模台上。

[0042] 基于如上的设计思想，本实施例中的预制叠合板浇筑用模具边框的一种示例性结构可如图1结合图2至图11所示，为了便于定位机构的布置，本实施例中底边框1横截面呈倒U型，同时采用U型结构也可降低自身重量并保证结构强度。为了保证底边框1与浇筑模台固定的稳定性，本实施例中定位机构为沿底边框1长度方向设置的多个。本实施例中定位机构包括滑动穿设于底边框1 上的定位杆2，以及固连于定位杆2的底端上的磁性部，且该磁性部具有吸附于底边框1顶壁上的初始位，在定位杆2因外力驱使而沿底边框1下降时，该磁性部与底边框1脱离吸附并吸附于浇筑模台上。

[0043] 具体上，本实施例中磁性部位于底边框1的U型槽内，并在底边框1顶壁上形成有与上述定位杆2直径相适配设置的过孔3，而定位杆2则经由该过孔3 穿入至U型槽内与磁性部焊接固连。为了可使得磁性部吸附于底边框1顶壁上而位于初始位，本实施例中在底边框1的顶壁上固连有铁板4，而使得磁性部经由铁板4而吸附于底边框1上。本实施例中铁板4可直接与底边框1顶壁焊接固连，也可经由栓钉401固连，同时在铁板4上还设置有供定位杆2活动穿设的第四过孔402。为了防止磁性部与底边框1相吸，本实施例中底边框1采用不与下文所述的强磁条相吸的奥氏体不锈钢制成，当然本实施例中底边框1 除了可采用奥氏体不锈钢制成外还可采用其它材质制成，如还可由铝等金属材质制成。

[0044] 上述的结构中，磁性部与铁板4相吸而位于初始位(此时磁性部由于与浇筑模台距离较远而使得与浇筑模台的磁力小于磁性部与铁板的磁力)，为了可使得磁性部吸附于浇筑模台上，本实施例中可通过皮锤向下锤击定位杆2顶部以使得磁性部克服与铁板4的磁力而下降，并最终吸附至浇筑模台上，该浇筑模台采用现有技术，并为由与强磁条相吸的铁材质或钢材质制成，从而防止底边框1沿浇筑模台水平滑动而完成底边框1的定位。为了防止底边框1沿定位杆 2高度方向上升，本实施例中定位机构还包括与定位杆2可拆卸连接的锁紧部，该锁紧部可为与定位杆1螺纹连接的锁紧螺母5，且该锁紧螺母5横截面可为圆环状。

[0045] 本实施例中磁性部具体结构可由图1结合图11和图12所示，其包括与定位杆2固连的承装块6，以及嵌装于承装块6内的多个强磁条7，并可在承装块 6上螺接多个穿设强磁条7的螺栓8以防止强磁条7脱出，本实施例中通过将强磁条7嵌装于承装块6上，进而可对强磁条7形成防护。为了便于定位杆2 与承装块6固连，本实施例中还在承装块6中心处设置有与定位杆2底端螺纹连接的螺纹孔601。为了保证磁性部升降过程中的稳定性，本实施例中将磁性部导向滑动设于底边框1内，即本实施例中将承装块6的宽度与底边框1的U 型槽的宽

度相适配设置，同时在U型槽内还一体成型有两个加强肋板9，且两个加强肋板9之间的距离与承装块6的长度相适配设置，总体上实现对承装块四个侧端面的导向滑动，且设置加强肋板9还可提高底边框1的结构强度，提高使用寿命。

[0046] 由图1和图2并结合图6至图8所示，本实施例中卡具10为穿设于定位杆2上的橡胶条，上述的卡槽1001横截面为正方形并沿卡具10宽度方向形成，且为沿卡具10长度方向设置的多个。为了便于卡具10装配，本实施例中对应于各定位杆2、在卡具10上形成有多个第二过孔1002，以使得卡具10沿定位杆2进行穿设，且为了防止卡具10在穿设时与上述的锁紧螺母5形成干涉而无法与下边框1形成抵接，本实施例中第二过孔1002的直径应与锁紧螺母5外径相适配设置，或略大于锁紧螺母的外径，以使得卡具10可经由第二过孔1002 沿锁紧螺母5进行穿设，并最终抵接于下边框1的上表面上。本实施例中卡具 10在装配时可采用两种方式，即卡槽1001开口向上或开口向下均可，具体采用何种装配方式将在下文中进行描述。

[0047] 由图1和图2并结合图9至图11所示，本实施例中顶边框11呈板状结构，且为了便于轻量化设计，本实施例中沿顶边框11长度方向在顶边框11内部形成有减重孔12。为了便于对顶边框11进行装配，本实施例中对应于上述的过孔3、在顶边框11上形成有与定位杆2直径相适配设置的第三过孔13，从而可使得顶边框11经由第三过孔13而穿设于定位杆2上，由于第三过孔13直径小于锁紧螺母5的外径，因此为了保证顶边框11可对卡具10形成挤压，本实施例中卡具10的厚度可略大于上述的锁紧螺母5的长度，从而当顶边框11在与卡具10抵接时可对卡具10进行挤压变形，而使得卡槽1001收拢而对钢筋段 21形成夹紧。为了可对定边框11进行锁紧，本实施例中在定位杆2上设有第二锁紧部，该第二锁紧部为与定位杆2螺纹连接的螺母柱14。

[0048] 本预制叠合板浇筑用模具边框在装配时，首先在底边框1上安装铁板4，然后将定位杆2与磁性部拧紧后再由过孔3和第二过孔402穿出，并保证磁性部吸附于铁板4上，然后根据浇筑模台上的定位线安装底边框1并装配锁紧螺母5和螺母柱14，通过皮锤敲打螺母柱14，使磁性部与铁板4分离而吸附在铁质的浇筑模台上，拧紧锁紧螺母5并拧下螺母柱14，先在底边框1上安装卡具 10，然后将钢筋段21沿卡槽1001进行铺设，最后装配顶边框11以及将螺母柱 14拧入定位杆2上即可完成边框与浇筑模台的固定定位，当需要拆除边框时，使用棒状工具对螺母柱14进行上撬，以使得磁性部与浇筑模台脱离即可。

[0049] 实施例二

[0050] 本实施例涉及一种预制叠合板浇筑用模具，工作于浇筑模台上，以将由多个钢筋段焊接而成的钢筋网浇筑成叠合板，如图13所示，其包括由短边框15 和长边框16围构成以容纳钢筋网的浇筑腔，其中短边框15和长边框16采用如实施例一所述的预制叠合板浇筑用模具边框。本实施例中钢筋网整体呈长方体型，其包括纵排钢筋段17，以及焊接于纵排钢筋段17上的横排钢筋段18，即该横排钢筋段18与纵排钢筋段17具有高度差。

[0051] 本实施例中长边框长度L1一般不大于6000mm，而短边框长度L2一般不大于2400mm，而长边框16高度和短边框15高度相等，约为60mm。在固定钢筋网时，可将钢筋网的纵排钢筋段17两端部分别对应于两个长边框设置，而将横排钢筋段18两端部分别对应于两个短边框15设置，由于纵排钢筋段17 高于横排钢筋段18，因此为了不影响装配，本实施例中短边框15中的底边框的厚度小于长边框16底边框的厚度，具体形式可如下文所述。

[0052] 本实施例中短边框15的卡具与长边框16的卡具的卡槽开口方向相反，即在对短边框15的底边框装配卡具10时，将卡具10的卡槽1001开口向下布置，而在对长边框16的底边框装配卡具10时，将卡具10的卡槽1001开口向上布置，由图16所示，此时h1＝h2+t-2d，其中d为钢筋段直径，h1为短边框15中的底边框的厚度，h2为长边框16中的底边框的厚度，t为卡具10的厚度。

[0053] 为提高短边框15与长边框16的拼合效果，本实施例中分别在短边框15 和长边框16的两端处形成有倒角，同时为了提高整体结构连接的稳定性，本实施例中在短边框15和长边框16之间还设置有拼合锁紧件，该拼合锁紧件分别形成于长边框16和短边框的顶边框上，由图13结合图15所示，该拼合锁紧件包括一端转动设于长边框16上的锁柄19，以及固连于短边框15上的锁杆20，并在锁柄19自由端形成有锁槽1901，当短边框15和长边框16拼合完成后通过旋转锁柄19以使得锁槽1901卡置于锁杆20上即可。

[0054] 本预制叠合板浇筑用模具在组装前在铁质的浇筑模台上放线定位，钢筋网片由焊网机或绑扎制作成型，然后分别将短边框15和长边框16的底边框、卡具以及顶边框分别按照实施例一中的方法进行装配即可，最后将锁柄19与锁杆 20锁紧即可。值得注意的是，在装配卡具10时，应先装配长边框16的卡具10，待铺设钢筋网完成后再装配短边框15上的卡具10即可。

[0055] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

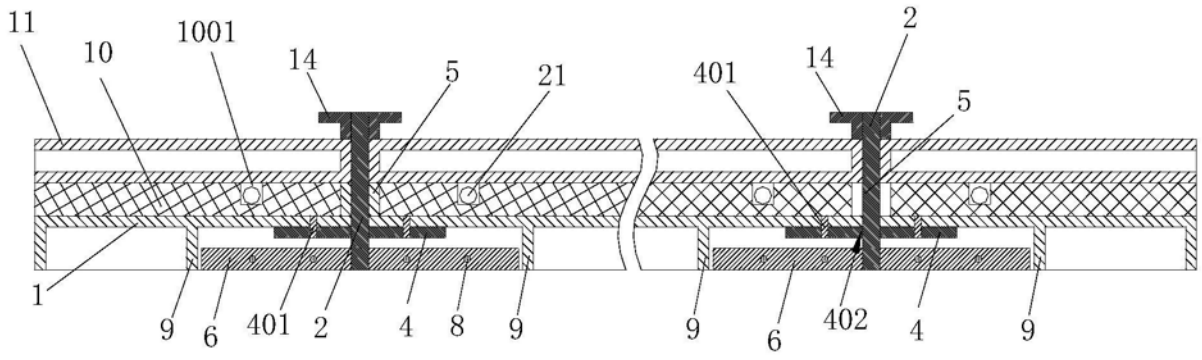

11
10
1001
14
5
21
401
14
2
5
1
9
6
401
2
4
8
9
9
6
402
4
9

图1

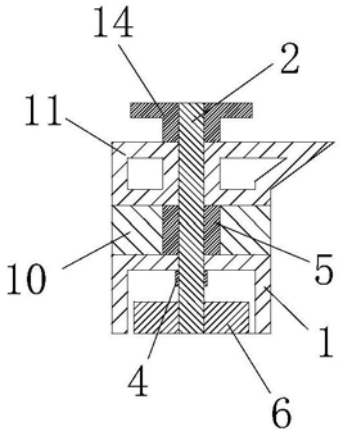

14
2
11
10
5
1
4
6

图2

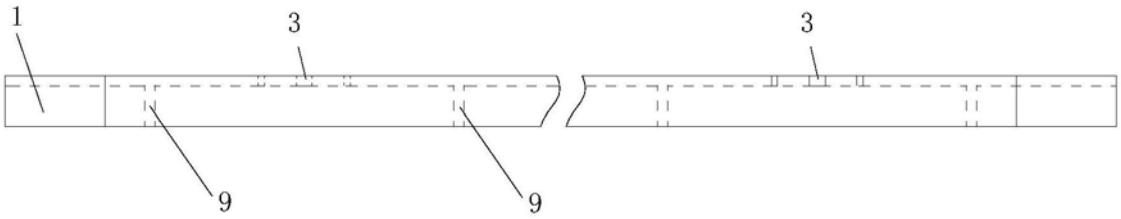

1
3
3
9
9

图3

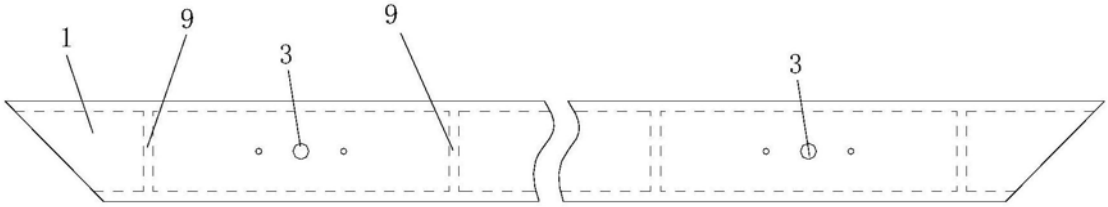

1
9
3
9
3

图4

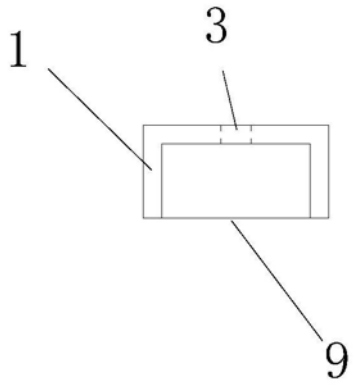


图5

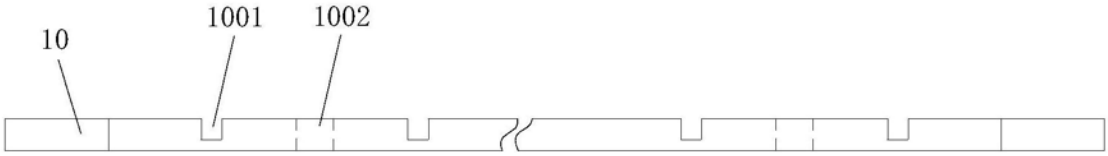


图6

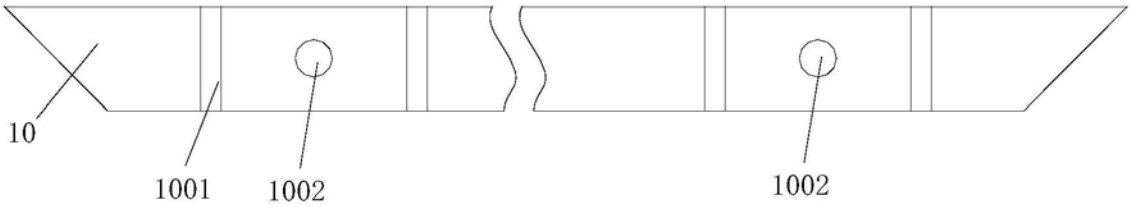


图7

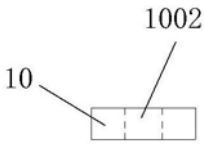


图8

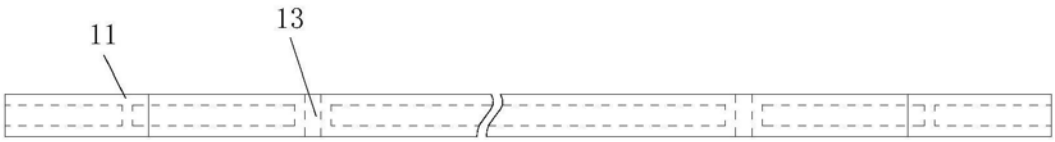


图9

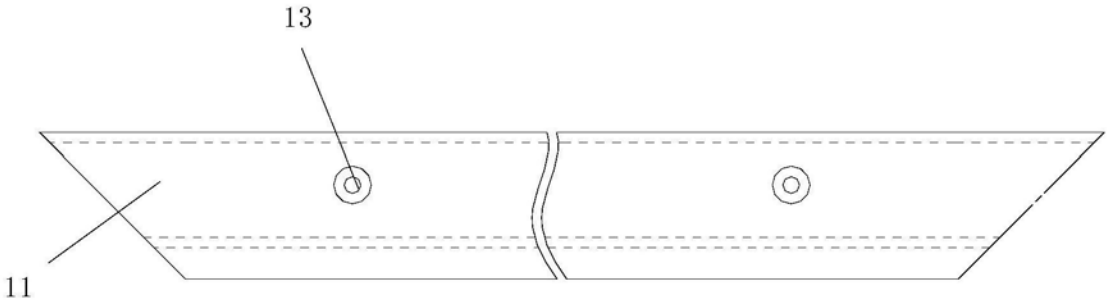


图10

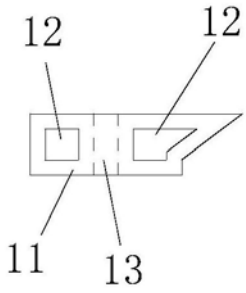


图11

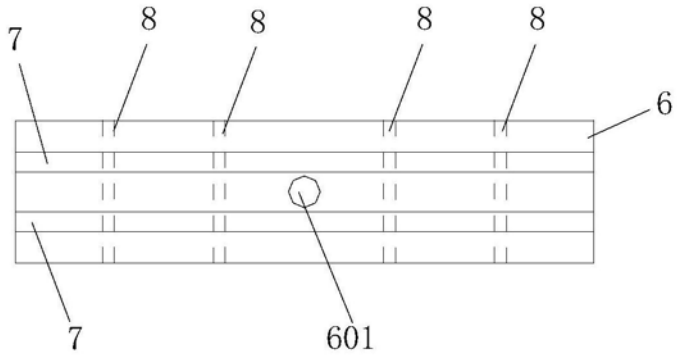


图12

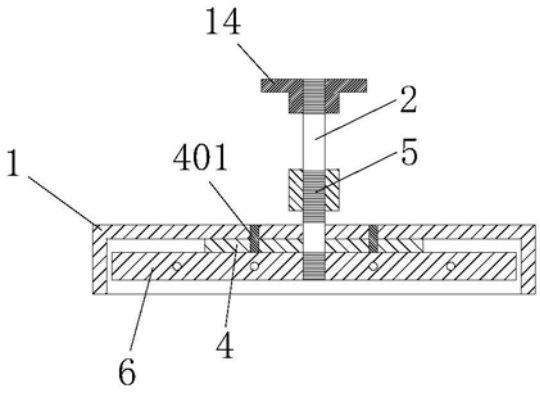


图13

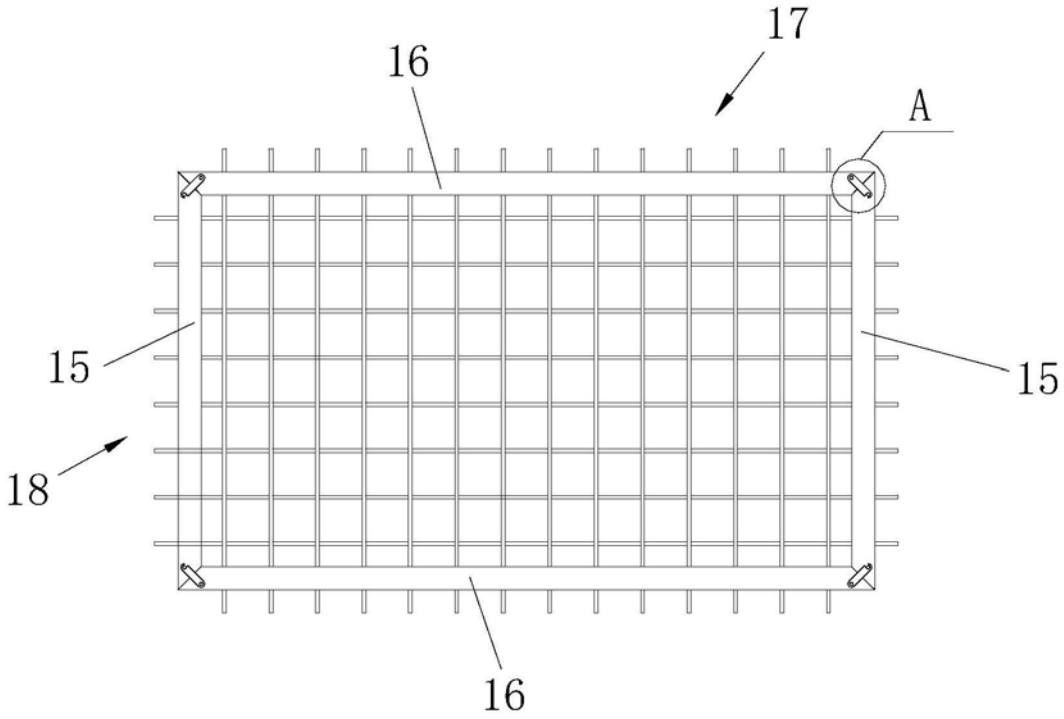


图14

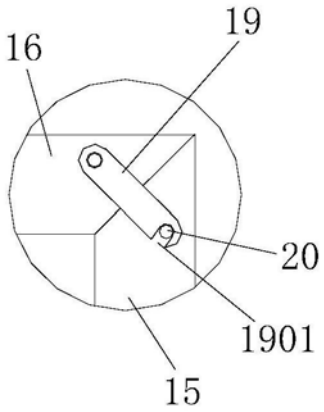


图15

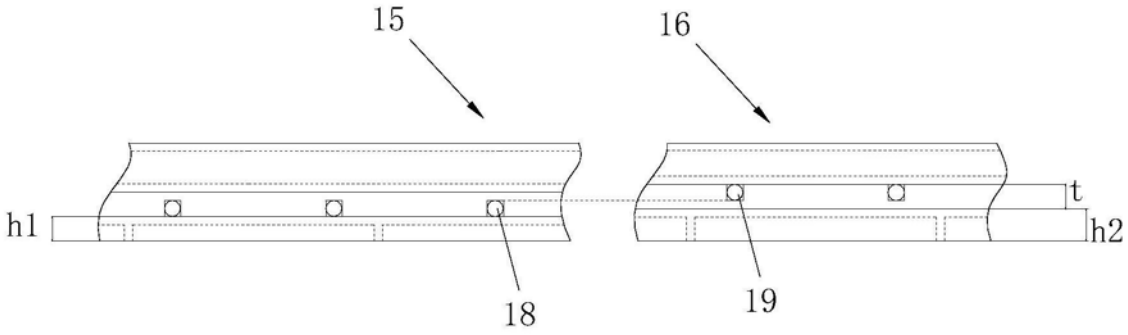


图16