(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213234079 U
(45)授权公告日 2021.05.18

(21)申请号 202021942126.8

(22)申请日 2020.09.08

(66)本国优先权数据
202021413695.3 2020.07.17 CN

(73)专利权人 石家庄筑佳节能产品科技有限责任公司
地址 050000 河北省石家庄市新华区市庄路3号江西大厦3楼3022室

(72)发明人 刘斌 苏忠琳

(74)专利代理机构 石家庄元汇专利代理事务所(特殊普通合伙) 13115
代理人 修红霞

(51)Int.Cl.
*E04F 13/072*(2006.01)

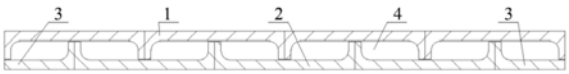
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

装配式组合多肋板

(57)摘要

本实用新型涉及建筑构件技术领域，提出了装配式组合多肋板，包括第一墙板单元，关键在于：所述多肋板还包括第二墙板单元，凵字形的第一墙板单元与凵字形的第二墙板单元扣合且二者交错设置形成为主板体，多肋板还包括设置在主板体两端的L形的第三墙板单元，每端的第三墙板单元都是与该端的第一墙板单元/第二墙板单元扣合，相邻两个墙板单元围成的闭合空腔形成为保温隔音腔。解决了现有技术中搭接墙板时费时费力，安装效率较低的问题。




CN 213234079 U

1.装配式组合多肋板，包括第一墙板单元(1)，其特征在于：所述多肋板还包括第二墙板单元(2)，凵字形的第一墙板单元(1)与凵字形的第二墙板单元(2)扣合且二者交错设置形成为主板体，多肋板还包括设置在主板体两端的L形的第三墙板单元(3)，每端的第三墙板单元(3)都是与该端的第一墙板单元(1)/第二墙板单元(2)扣合，相邻两个墙板单元围成的闭合空腔形成为保温隔音腔(4)。

2.根据权利要求1所述的装配式组合多肋板，其特征在于：在凵字形的第一墙板单元(1)和第二墙板单元(2)的底板两端外侧都开设有接缝凹槽(5)，在L形的第三墙板单元(3)拐角处的外壁上也开设有接缝凹槽(5)。

3.根据权利要求1所述的装配式组合多肋板，其特征在于：凵字形的第一墙板单元(1)的底板内壁向内侧凸起形成为沿第一墙板单元(1)长度方向中心线对称设置的两个中心肋(6)，两个中心肋(6)之间的空腔形成为相邻两个第二墙板单元(2)或者是形成为第二墙板单元(2)与第三墙板单元(3)的连接凹槽(7)，第二墙板单元(2)与第一墙板单元(1)的结构大小都相同，第三墙板单元(3)的形状与第一墙板单元(1)的形状相匹配。

4.根据权利要求3所述的装配式组合多肋板，其特征在于：所述中心肋(6)的横截面为直角三角形、直角梯形、矩形、弧形或半圆形。

5.根据权利要求3所述的装配式组合多肋板，其特征在于：在连接凹槽(7)的底面上设置有柔性层。

6.根据权利要求3所述的装配式组合多肋板，其特征在于：每个墙板单元内壁的拐角处都设置有斜面肋(8)。

7.根据权利要求3所述的装配式组合多肋板，其特征在于：在第一墙板单元(1)的一个侧肋的外壁上固定有带插槽的定位座(9)、另一个侧肋的外壁上固定有插块(10)，相邻的第一墙板单元(1)借助定位座(9)和插块(10)的插接配合形成为可拆卸式连接。

8.根据权利要求3所述的装配式组合多肋板，其特征在于：所述第一墙板单元(1)为一体式结构，或者是由两个结构相同的板体拼接形成。

9.根据权利要求1所述的装配式组合多肋板，其特征在于：在凵字形的第一墙板单元(1)两个侧肋的顶部内侧、在凵字形的第二墙板单元(2)两个侧肋的顶部内侧都固定有L形的顶部连接件(11)且顶部连接件(11)的横板位于上方，顶部连接件(11)的横板上开设有顶部连接孔。

10.根据权利要求1所述的装配式组合多肋板，其特征在于：在凵字形的第一墙板单元(1)两个侧肋的底部内侧、在凵字形的第二墙板单元(2)两个侧肋的底部内侧都固定有L形的底部连接件(12)且底部连接件(12)的横板位于下方，底部连接件(12)的横板上开设有底部连接孔。

# 装配式组合多肋板

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑构件技术领域，具体的，涉及装配式组合多肋板。

## 背景技术

[0002] 随着物质生活水平的提高，人们对于居住房屋的要求也逐渐提高，现有房屋的墙体一般都是将提前预制好的墙板搭接好，然后在内外墙板之间浇筑混凝土层形成的。现有的墙板一般都是平板，搭接时需要借助外部辅助设备来固定内外墙板并调节内外墙板之间的间距，使其满足建筑需求。施工完成后，还需要将外部辅助设备拆卸下来，费时费力，安装效率较低。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型提出装配式组合多肋板，解决了现有技术中搭接墙板时费时费力，安装效率较低的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案如下：装配式组合多肋板，包括第一墙板单元，关键在于：所述多肋板还包括第二墙板单元，凵字形的第一墙板单元与凵字形的第二墙板单元扣合且二者交错设置形成为主板体，多肋板还包括设置在主板体两端的L形的第三墙板单元，每端的第三墙板单元都是与该端的第一墙板单元/第二墙板单元扣合，相邻两个墙板单元围成的闭合空腔形成为保温隔音腔。

[0005] 在凵字形的第一墙板单元和第二墙板单元的底板两端外侧都开设有接缝凹槽，在L形的第三墙板单元拐角处的外壁上也开设有接缝凹槽。

[0006] 凵字形的第一墙板单元的底板内壁向内侧凸起形成为沿第一墙板单元长度方向中心线对称设置的两个中心肋，两个中心肋之间的空腔形成为相邻两个第二墙板单元或者是形成为第二墙板单元与第三墙板单元的连接凹槽，第二墙板单元与第一墙板单元的结构大小都相同，第三墙板单元的形状与第一墙板单元的形状相匹配。

[0007] 所述中心肋的横截面为直角三角形、直角梯形、矩形、弧形或半圆形。

[0008] 在连接凹槽的底面上设置有柔性层。

[0009] 每个墙板单元内壁的拐角处都设置有斜面肋。

[0010] 在第一墙板单元的一个侧肋的外壁上固定有带插槽的定位座、另一个侧肋的外壁上固定有插块，相邻的第一墙板单元借助定位座和插块的插接配合形成为可拆卸式连接。

[0011] 所述第一墙板单元为一体式结构，或者是由两个结构相同的板体拼接形成。

[0012] 在凵字形的第一墙板单元两个侧肋的顶部内侧、在凵字形的第二墙板单元两个侧肋的顶部内侧都固定有L形的顶部连接件且顶部连接件的横板位于上方，顶部连接件的横板上开设有顶部连接孔。

[0013] 在凵字形的第一墙板单元两个侧肋的底部内侧、在凵字形的第二墙板单元两个侧肋的底部内侧都固定有L形的底部连接件且底部连接件的横板位于下方，底部连接件的横板上开设有底部连接孔。

[0014] 本实用新型的工作原理及有益效果为:搭接时,先将需要使用的所有第一墙板单元固定在一起,然后将第二墙板单元、第三墙板单元都与第一墙板单元扣合并固定在一起,因为凵字形的第一墙板单元和第二墙板单元的侧肋长度是一定的,所以扣合后,两侧墙板单元之间的间距是固定不变的,不需要再进行调节,省时省力,而且墙板单元的弯折结构使得其本身能够保持竖直状态,可以降低对外部辅助设备的要求。另外,两侧墙板单元之间的空腔被分隔成多个独立的保温隔音腔,使填充的每个保温隔音层与墙板单元之间都具有足够大的接触面积,连接更加牢固可靠。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的第一种拼接结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的第二种拼接结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型中墙板单元的一种连接结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型中第一墙板单元的结构示意图。

[0019] 图5为本实用新型的第三种拼接结构示意图。

[0020] 图6为图5中第一墙板单元的结构示意图。

[0021] 图7为图5中第三墙板单元的结构示意图。

[0022] 图8为本实用新型的第四种拼接结构示意图。

[0023] 图9为图8中第一墙板单元的结构示意图。

[0024] 图10为本实用新型的第五种拼接结构的俯视图。

[0025] 图11为图10的一种主视图。

[0026] 图12为图10的另一种主视图。

[0027] 图13为本实用新型的第六种拼接结构示意图。

[0028] 图14为图13中第一墙板单元的结构示意图。

[0029] 图15为本实用新型的第七种拼接结构示意图。

[0030] 图16为图15中第一墙板单元的结构示意图。

[0031] 图17为本实用新型中墙板单元的连接结构示意图。

[0032] 图18为图17中A的放大图。

[0033] 图19为图17中B的放大图。

[0034] 图中:1、第一墙板单元,1-1、搭接沿,1-2、限位沿,2、第二墙板单元,3、第三墙板单元,4、保温隔音腔,5、接缝凹槽,6、中心肋,7、连接凹槽,8、斜面肋,9、定位座,10、插块,11、顶部连接件,12、底部连接件,13、U形卡件,14、第一插接件,15、第一定位板,16、第二插接件,17、倒刺结构,18、导块。

## 具体实施方式

[0035] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作详细说明。

[0036] 具体实施例,如图1和图2所示,装配式组合多肋板,包括第一墙板单元1,还包括第二墙板单元2,凵字形的第一墙板单元1与凵字形的第二墙板单元2扣合且二者交错设置形成为主板体,多肋板还包括设置在主板体两端的L形的第三墙板单元3,每端的第三墙板单元3都是与该端的第一墙板单元1/第二墙板单元2扣合,相邻两个墙板单元围成的闭合空腔

形成为保温隔音腔4。

[0037] 拼装时，两个第三墙板单元3可以位于同一侧，如图1所示，也可以位于不同侧，如图2所示。先将需要使用的所有第一墙板单元1固定在一起，并在第一墙板单元1长度方向的中心处沿竖直方向固定一组U形卡件13，然后利用U形卡件13将第二墙板单元2、第三墙板单元3逐个与第一墙板单元1扣合并固定在一起，如图1、图2所示，因为凵字形的第一墙板单元1和第二墙板单元2的侧肋长度是一定的，所以扣合后，两侧墙板单元之间的间距是固定不变的，不需要再进行调节，省时省力，而且墙板单元的弯折结构使得其本身能够保持竖直状态，可以降低对外部辅助设备的要求。另外，两侧墙板单元之间的空腔被分隔成多个独立的保温隔音腔4，使填充的每个保温隔音层与墙板单元之间都具有足够大的接触面积，连接更加牢固可靠。当肋板作为承重墙时，在保温隔音腔4内增设插筋并浇筑混凝土，可以提高墙体的承重能力。

[0038] 作为对本实用新型的进一步改进，在凵字形的第一墙板单元1和第二墙板单元2的底板两端外侧都开设有接缝凹槽5，在L形的第三墙板单元3拐角处的外壁上也开设有接缝凹槽5。如图5、图6、图7所示，肋板拼接好后，如图5所示，在接缝凹槽5处放置接缝材料，可以防止缝隙开裂，抹灰后，使相邻的墙板单元在同一平面上，可以省去找平工序。

[0039] 作为对本实用新型的进一步改进，为了省去安装U形卡件13的过程，凵字形的第一墙板单元1的底板内壁向内侧凸起形成为沿第一墙板单元1长度方向中心线对称设置的两个中心肋6，两个中心肋6之间的空腔形成为相邻两个第二墙板单元2或者是形成为第二墙板单元2与第三墙板单元3的连接凹槽7，第二墙板单元2与第一墙板单元1的结构大小都相同，第三墙板单元3的形状与第一墙板单元1的形状相匹配，在第三墙板单元3的一端内侧也设置有中心肋6。如图5、图6和图7所示，中心肋6可以增加肋板的稳固性，可以增加抗折能力，不易折断。相邻两个墙板单元的侧肋插装到对面的连接凹槽7内，可以增加两侧墙板单元之间的接触面，使得两侧的墙板单元连接更加牢固可靠。

[0040] 中心肋6的横截面为直角三角形，如图5、图6和图7所示，或者是直角梯形，如图8、图9所示。中心肋6的横截面还可以是矩形、弧形或半圆形。在连接凹槽7的底面上设置有柔性层，可以调节两侧墙板单元的间隙，增强墙板单元间的密封性，还可以调节对面墙板单元的垂直平整度。每个墙板单元内壁的拐角处都设置有斜面肋8，如图5、图6和图7所示，可以增加肋板的稳固性、抗压抗剪力，使后期填充材料的形状更加规整，易于生产及安装。

[0041] 作为对本实用新型的进一步改进，在第一墙板单元1的一个侧肋的外壁上固定有带插槽的定位座9、另一个侧肋的外壁上固定有插块10，相邻的第一墙板单元1借助定位座9和插块10的插接配合形成为可拆卸式连接。如图10所示，利用定位座9和插块10的插接配合使相邻两个第一墙板单元1咬合在一起，可以更好地保证第一墙板单元1的垂直平整度，同时通过增加两个第一墙板单元1之间的接触受力面，使得受力范围均匀分布，可以增强肋板的抗压抗剪力，而且安装时省时省力，安装效率较高。插块10可以是矩形块，如图11所示，也可以是燕尾条，如图12所示。

[0042] 作为对本实用新型的进一步改进，第一墙板单元1为一体式结构，或者是由两个结构相同的板体拼接形成，这样可以满足不同墙体的使用需求。

[0043] 作为对本实用新型的进一步改进，在凵字形的第一墙板单元1两个侧肋的顶部内侧、在凵字形的第二墙板单元2两个侧肋的顶部内侧都固定有L形的顶部连接件11且顶部连

接件11的横板位于上方，顶部连接件11的横板上开设有顶部连接孔。以第一墙板单元1为例，如图4所示，利用顶部连接件11将第一墙板单元1与保温隔音腔4内填充好的保温隔音层连接在一起，连接更加牢固可靠。

[0044] 作为对本实用新型的进一步改进，在凵字形的第一墙板单元1两个侧肋的底部内侧、在凵字形的第二墙板单元2两个侧肋的底部内侧都固定有L形的底部连接件12且底部连接件12的横板位于下方，底部连接件12的横板上开设有底部连接孔。以第一墙板单元1为例，如图4所示，利用底部连接件12将第一墙板单元1与地面连接在一起，连接更加牢固可靠。

[0045] 本实用新型还可以对图1和图2中的墙板单元做进一步改进，以第一墙板单元1为例，如图14所示，凵字形的第一墙板单元1的一个侧板向外侧弯折延伸形成为搭接沿1-1，第三墙板单元3与第一墙板单元1的形状相匹配，确保所有墙板单元拼接好后成为如图13所示的矩形结构。

[0046] 在图13的基础上进一步改进，以第一墙板单元1为例，如图16所示，搭接沿1-1向第一墙板单元1的底板方向弯折延伸形成为限位沿1-2，相邻的另一个第一墙板单元1的侧板插接在限位沿1-2与该第一墙板单元1的侧板之间，第三墙板单元3与第一墙板单元1的形状相匹配，确保所有墙板单元拼接好后成为如图15所示的矩形结构。

[0047] 当第一墙板单元1和第二墙板单元2中间不设置中心肋时，可以在第一墙板单元1和第二墙板单元2的底板内壁的中心处固定凵字形的第一插接件14，在第三墙板单元3，在第一墙板单元1的两个侧肋的内壁上、第二墙板单元2的两个侧肋的内壁上、第三墙板单元3的一个侧肋的内壁上都固定有第一定位板15，第三墙板单元3的另一个侧肋的内壁上固定有L形的第二插接件16，第一定位板15与第一墙板单元1/第二墙板单元2/第三墙板单元3之间留有第一插槽，第一插接件14的两端分别与对应端的第一插槽插接形成为相邻的第二墙板单元2之间/相邻的第二墙板单元2与第三墙板单元3之间的锁紧结构，第二插接件16与第一定位板15插接形成为第三墙板单元3与第一墙板单元1/第二墙板单元2之间的锁紧结构。

[0048] 如图17、图18和图19所示，将第二墙板单元2和第三墙板单元3摆放好后，将二者的侧肋同时插入到凵字形的第一插接件14的两个侧板之间，而第一插接件14的两个侧板分别插入到第二墙板单元2和第三墙板单元3上的第一插槽内，使得第一墙板单元1、第二墙板单元2和第三墙板单元3之间的连接牢固可靠，而且结构简单，安装方便快捷，省时省力。

[0049] 在第一插接件14和第二插接件16两端的外壁上都设置有倒刺结构17，在第一定位板15内壁上设置有与倒刺结构17形状相匹配的导块18，倒刺结构17与导块18卡接形成为第一插接件14/第二插接件16的防脱结构。如图17、图18、图19所示，插接好后，倒刺结构17位于导块18内侧，可以有效防止定位板滑脱，连接更加牢固可靠。

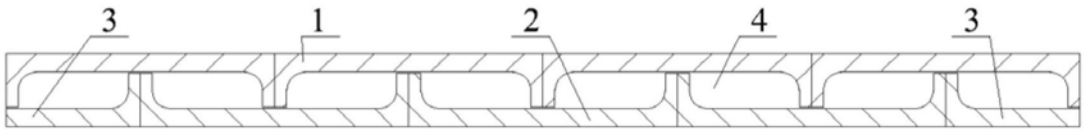



图1

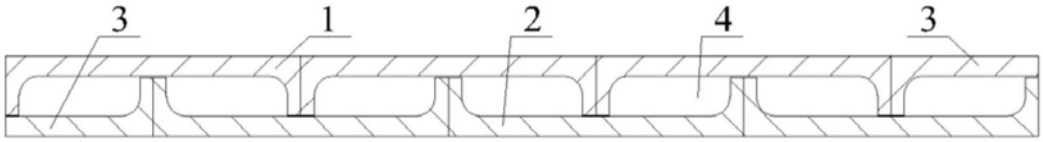



图2

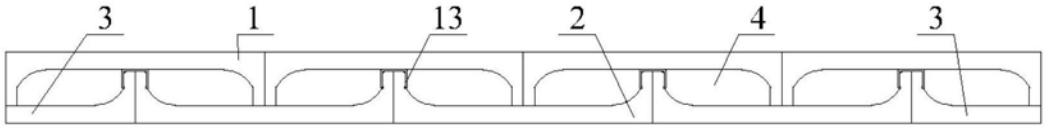



图3

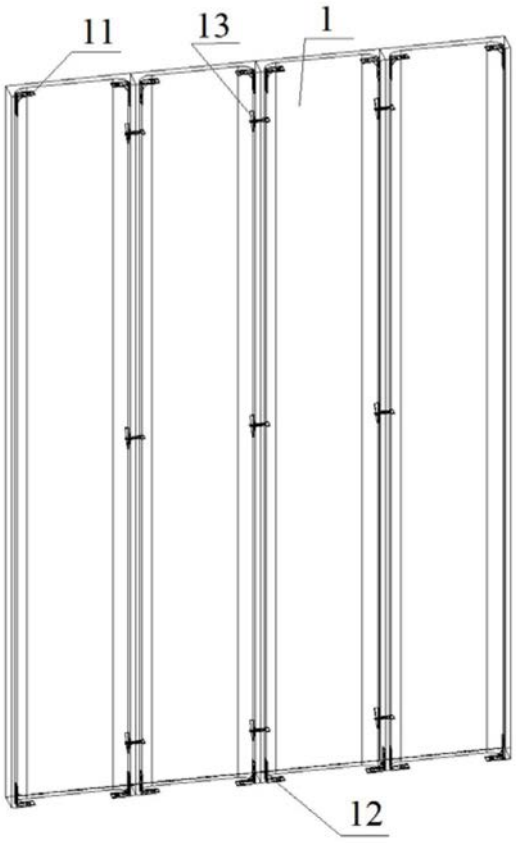



图4

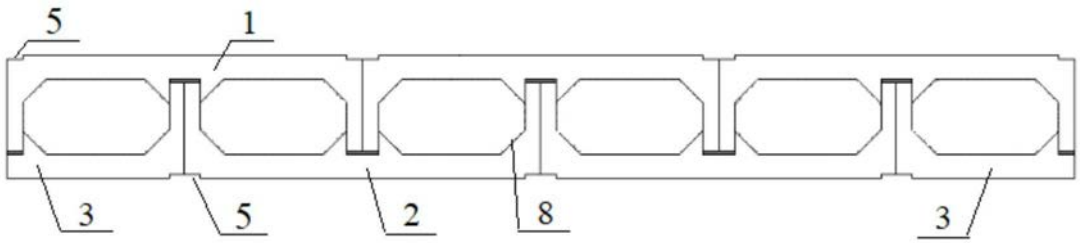



图5

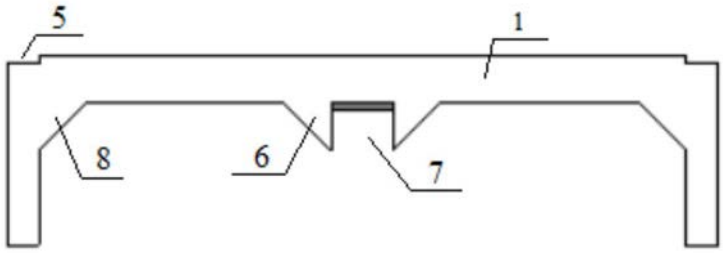



图6

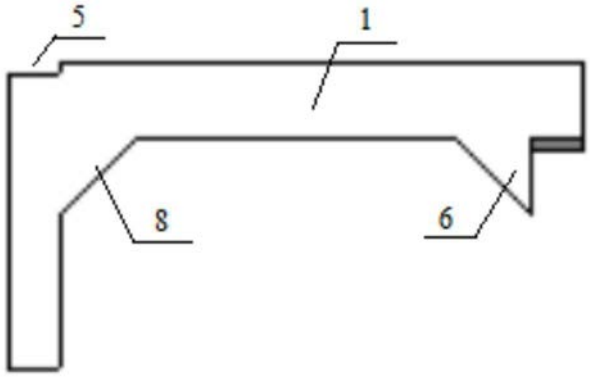



图7

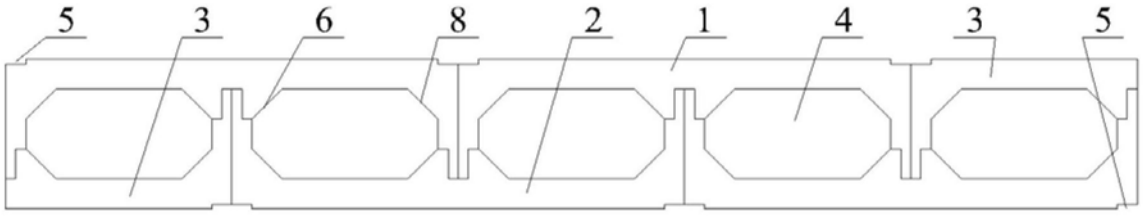



图8

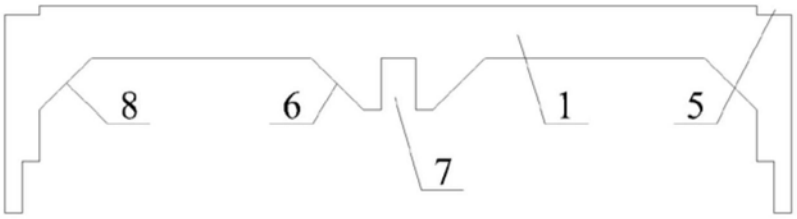



图9

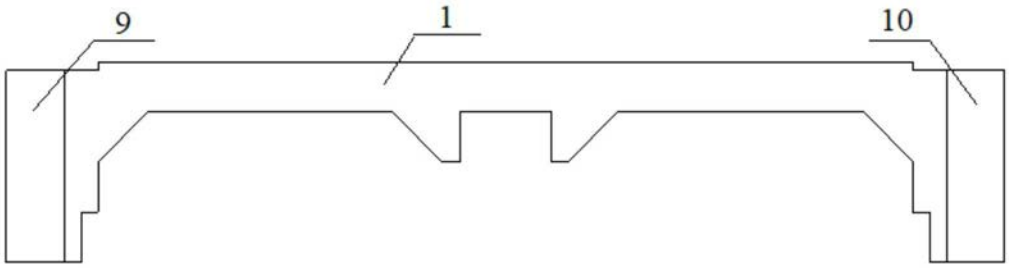



图10

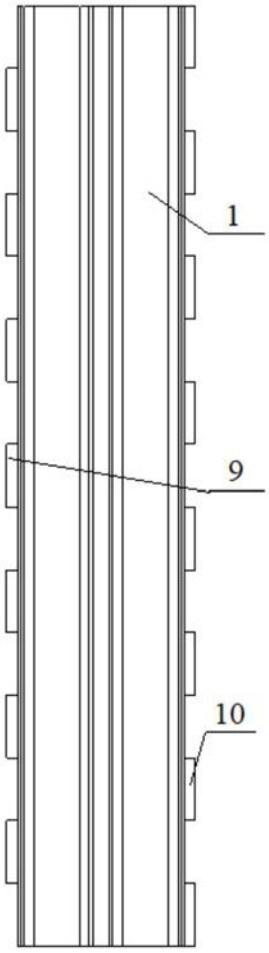



图11

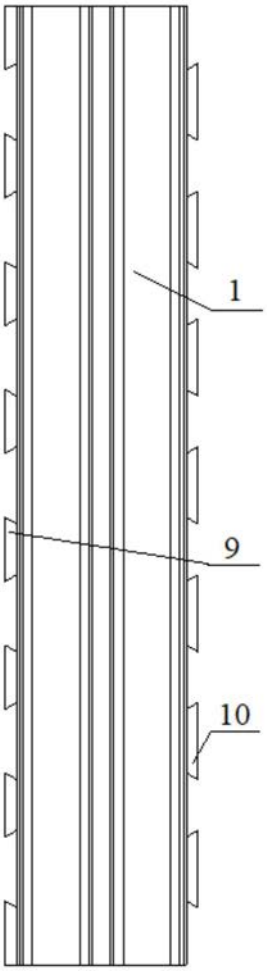



图12

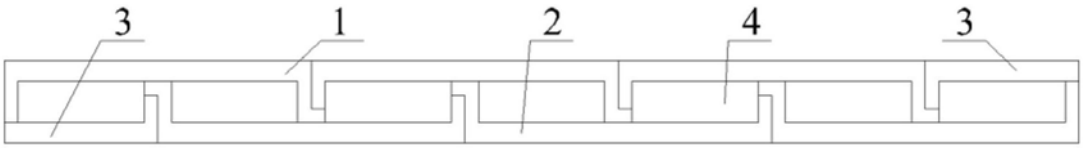



图13

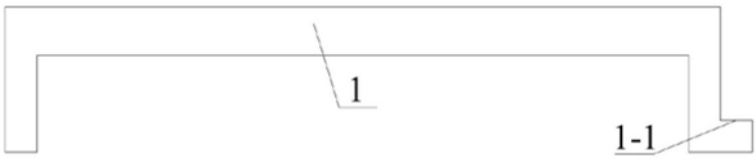



图14

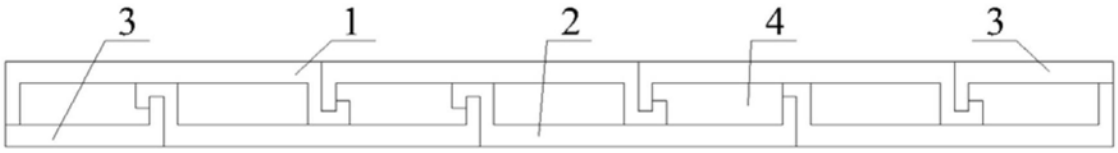



图15

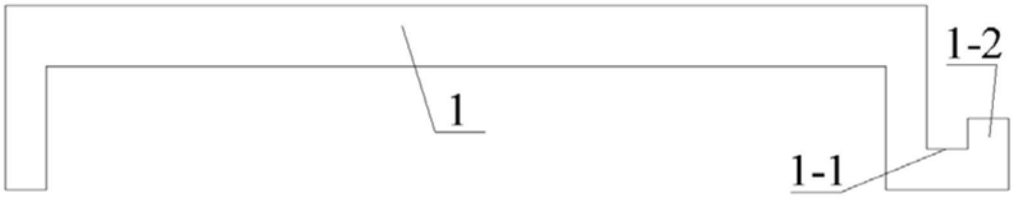



图16

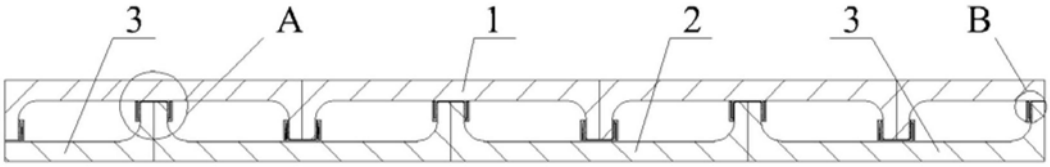



图17

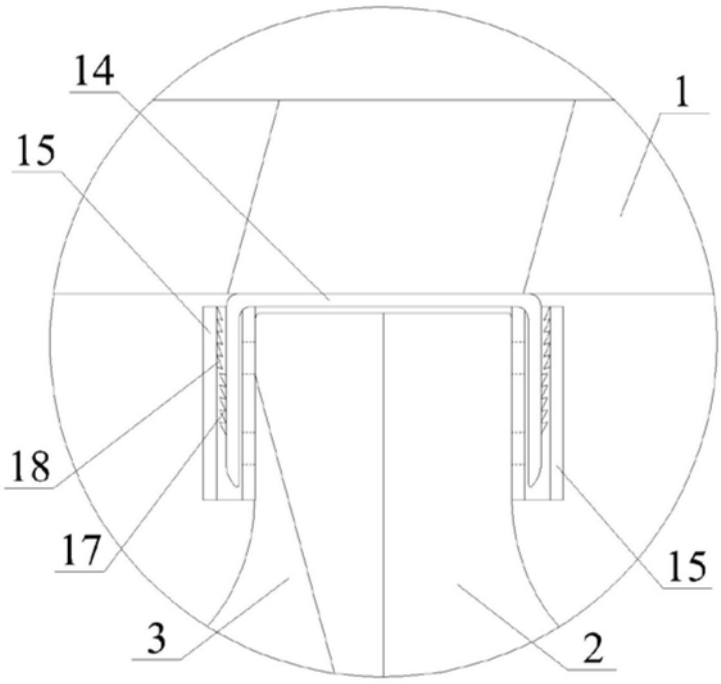



图18

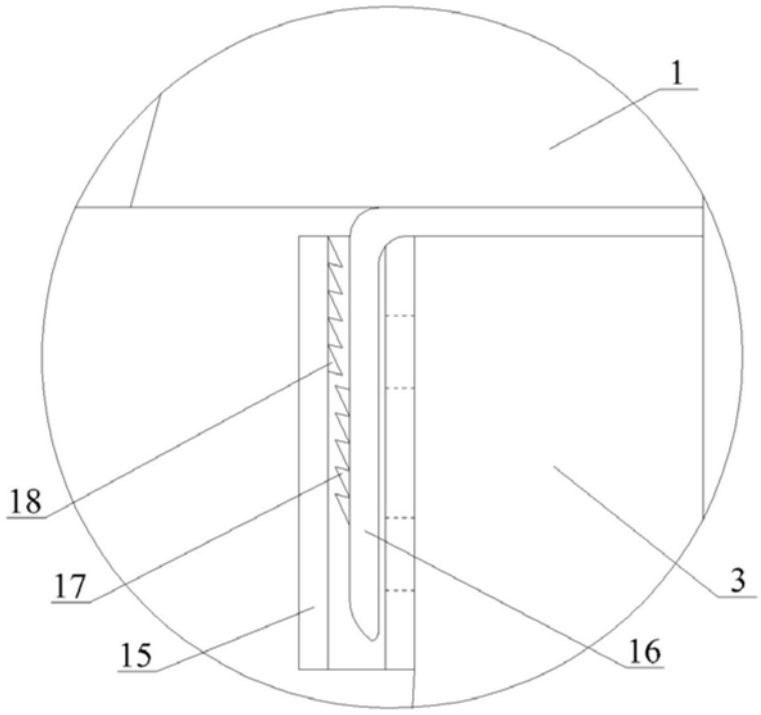



图19