



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217353060 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 02

(21) 申请号 202220783392.3

E04C 2/52 (2006.01)

(22) 申请日 2022.04.07

E04B 1/61 (2006.01)

(73) 专利权人 浙江亚厦装饰股份有限公司

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

地址 312300 浙江省绍兴市上虞章镇工业  
新区

(72) 发明人 丁欣欣 王文广 周东珊 贾世芳  
陈奕闯 蔡帅帅

(74) 专利代理机构 浙江千克知识产权代理有限  
公司 33246

专利代理师 邵捷

(51) Int. Cl.

E04B 2/74 (2006.01)

E04C 2/26 (2006.01)

E04C 2/30 (2006.01)

E04C 2/32 (2006.01)

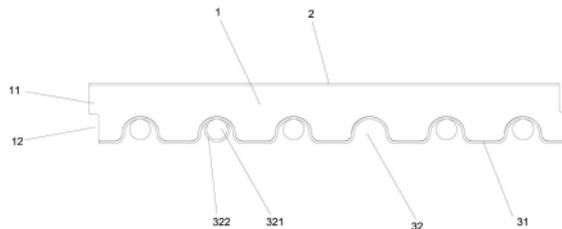
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种单侧波瓦板的装配式管线集成一体化隔墙结构

## (57) 摘要

本实用新型提供一种单侧波瓦板的装配式管线集成一体化隔墙结构,涉及装修设计技术领域,包括中芯板、设置于中芯板一侧的平面板以及设置于中芯板远离平面板一侧的波瓦板,波瓦板包括主板体和设置于主板体上的若干平行设置的波瓦槽,主板体与平面板平行设置,波瓦槽内设置有管线和用于限制管线位置的限位卡,中芯板与波瓦板之间以及波瓦槽内均设置有填充颗粒。本实用新型结构简单,在中芯板两侧分别安装平面板和波瓦板,满足了墙体的握钉力及力学强度,使得中芯板材料密度无较高要求,整个隔墙板质量低,便于运输安装,而且波瓦板自带凹槽,无需线管外设,也无需在隔墙板上进行开槽,占用空间少,且布线稳定性好,安装效率高。



1. 一种单侧波瓦板的装配式管线集成一体化隔墙结构,其特征在于:包括中芯板(1)、设置于所述中芯板(1)一侧的平面板(2)以及设置于所述中芯板(1)远离所述平面板(2)的一侧的波瓦板(3),所述波瓦板(3)包括主板体(31)和设置于所述主板体(31)上的若干平行设置的波瓦槽(32),所述主板体(31)与所述平面板(2)平行设置,所述波瓦槽(32)内设置有管线(321)和用于限制所述管线(321)的位置的限位卡(322),所述中芯板(1)与所述波瓦板(3)之间以及所述波瓦槽(32)内均设置有填充颗粒。

2. 根据权利要求1所述的一种单侧波瓦板的装配式管线集成一体化隔墙结构,其特征在于:所述中芯板(1)的端部设置有凸起(11)和用于方便所述凸起(11)插入的凹槽(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种单侧波瓦板的装配式管线集成一体化隔墙结构,其特征在于:所述凸起(11)和凹槽(12)均为长条型设置,且所述凸起(11)和凹槽(12)的宽度均为所述中芯板(1)的厚度的一半。

4. 根据权利要求1所述的一种单侧波瓦板的装配式管线集成一体化隔墙结构,其特征在于:所述波瓦槽(32)的深度不小于所述管线(321)的外径。

5. 根据权利要求1所述的一种单侧波瓦板的装配式管线集成一体化隔墙结构,其特征在于:所述限位卡(322)为U型件,且所述波瓦槽(32)底部设置有用于方便所述限位卡(322)安装的安装孔(323)。

6. 根据权利要求1所述的一种单侧波瓦板的装配式管线集成一体化隔墙结构,其特征在于:所述波瓦槽(32)端部的侧壁设置有用于方便所述管线(321)穿过的管线孔(324)。

7. 根据权利要求1所述的一种单侧波瓦板的装配式管线集成一体化隔墙结构,其特征在于:相邻两个所述波瓦槽(32)之间的距离不小于所述管线(321)的外径。

8. 根据权利要求1所述的一种单侧波瓦板的装配式管线集成一体化隔墙结构,其特征在于:所述中芯板(1)为发泡水泥板。

9. 根据权利要求1所述的一种单侧波瓦板的装配式管线集成一体化隔墙结构,其特征在于:所述波瓦板(3)为彩钢板。

10. 根据权利要求1所述的一种单侧波瓦板的装配式管线集成一体化隔墙结构,其特征在于:所述波瓦板(3)和平面板(2)均为一体成型的刚性板。

## 一种单侧波瓦板的装配式管线集成一体化隔墙结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及装修设计技术领域，

[0002] 尤其是，本实用新型涉及一种单侧波瓦板的装配式管线集成一体化隔墙结构。

### 背景技术

[0003] 目前的装饰行业正在向着工业化模块化安装的方向发展，一般来说，墙体装饰是室内设计中普遍采用的装饰方法，可以增加室内空间的层次感，起到美化装饰的作用。

[0004] 现有建筑墙体大多采用后期外贴保温板，二次墙面处理等一系列工序，费时 费力，同时在一定程度上提高了工程造价，所以需要开发一体化隔墙的技术以节省工序，针对一体化隔墙，大多是条板隔墙，条板隔墙虽然是模块式安装，但是其粘接剂是水泥砂浆，需要现场调和，属于湿作业，且养护时间需要7天，然后才能做饰面处理，同时，条板隔墙的隐蔽工程需要现场开槽布设管线并回填水泥补强强度，所以对于干法施工的一体式隔墙设计十分重要，例如中国发明专利CN112095854A提供一种装配式装饰一体化隔墙系统总成及安装方法，涉及装修设计技术领域，其中一种装配式装饰一体化隔墙系统总成，包括顶部集成装置、底部集成装置以及集成墙板，集成墙板包括断桥龙骨和饰面板，顶部集成装置包括顶部龙骨基座和顶部龙骨盖板，底部集成装置包括底部龙骨基座和底部龙骨盖板，顶部龙骨基座上设置有线管卡，断桥龙骨上设置有走线柱和设置于走线柱内侧的布线管，饰面板上设置有集成布线块。上述发明一种装配式装饰一体化隔墙系统总成及安装方法可以满足装配式装饰一体化要求，有效进行安装连接，可以填补隔墙板安装之后的剩余空间，装配式干法安装，现场加工的工序少，对现场环境和工时影响小，安装时与装饰需求不冲突。

[0005] 但是上述一体化隔墙结构依然存在以下问题：饰面板为使握钉力及力学强度达到要求，必须通过增大芯材密度的方法，从而导致条板隔墙质量大，运输及安装困难；线管布线位于饰面板外侧，不仅管线卡结构会占用室内空间，而且布线固定结构麻烦，布线效率低。

[0006] 因此为了解决上述问题，设计一种合理高效的单侧波瓦板的装配式管线集成一体化隔墙结构对我们来说是很有必要的。

### 实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种结构简单，通过在中芯板两侧分别安装平面板和波瓦板，满足了墙体的握钉力及力学强度，使得中芯板材料密度无较高要求，整个隔墙板质量低，便于运输安装，而且波瓦板自带凹槽，无需线管外设，也无需在隔墙板上进行开槽，占用空间少，且布线稳定性好，安装效率高的装配式管线集成一体化隔墙结构。

[0008] 为达到上述目的，本实用新型采用如下技术方案得以实现的：

[0009] 一种单侧波瓦板的装配式管线集成一体化隔墙结构，包括中芯板、设置于所述中芯板一侧的平面板以及设置于所述中芯板远离所述平面板一侧的波瓦板，所述波瓦板包括主板体和设置于所述主板体上的若干平行设置的波瓦槽，所述主板体与所述平面板平行

设置,所述波瓦槽内设置有管线和用于限制所述管线的位置的限位卡,所述中芯板与所述波瓦板之间以及所述波瓦槽内均设置有填充颗粒。

[0010] 作为本实用新型的优选,所述中芯板的端部设置有凸起和用于方便所述凸起插入的凹槽。

[0011] 作为本实用新型的优选,所述凸起和凹槽均为长条型设置,且所述凸起和凹槽的宽度均为所述中芯板的厚度的一半。

[0012] 作为本实用新型的优选,所述波瓦槽的深度不小于所述管线的外径。

[0013] 作为本实用新型的优选,所述限位卡为U型件,且所述波瓦槽底部设置有用于方便所述限位卡安装的安装孔。

[0014] 作为本实用新型的优选,所述波瓦槽端部的侧壁设置有用于方便所述管线穿过的管线孔。

[0015] 作为本实用新型的优选,相邻两个所述波瓦槽之间的距离不小于所述管线的外径。

[0016] 作为本实用新型的优选,所述中芯板为发泡水泥板。

[0017] 作为本实用新型的优选,所述波瓦板为彩钢板。

[0018] 作为本实用新型的优选,所述波瓦板和平板均为一体成型的刚性板。

[0019] 本实用新型一种单侧波瓦板的装配式管线集成一体化隔墙结构的有益效果在于:结构简单,通过在中芯板两侧分别安装平板和波瓦板,满足了墙体的握钉力及力学强度,使得中芯板材料密度无较高要求,整个隔墙板质量低,便于运输安装,而且波瓦板自带凹槽,无需线管外设,也无需在隔墙板上进行开槽,占用空间少,且布线稳定性好,安装效率高。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用新型一种单侧波瓦板的装配式管线集成一体化隔墙结构的一个实施例的整体结构的俯视示意图;

[0021] 图2为本实用新型一种单侧波瓦板的装配式管线集成一体化隔墙结构的一个实施例的整体结构(未安装管线时)的立体结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型一种单侧波瓦板的装配式管线集成一体化隔墙结构的一个实施例中的两块隔墙板正向拼接的结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型一种单侧波瓦板的装配式管线集成一体化隔墙结构的一个实施例中的两块隔墙板反向拼接的结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型一种单侧波瓦板的装配式管线集成一体化隔墙结构的另一个实施例的整体结构的俯视示意图;

[0025] 图中:1、中芯板,11、凸起,12、凹槽,2、平板,3、波瓦板,31、主板体,32、波瓦槽,321、管线,322、限位卡,323、安装孔,324、管线孔。

## 具体实施方式

[0026] 以下是本实用新型的具体实施例,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0027] 现在将参照附图来详细描述本实用新型的各种示例性实施例。应注意到：除非另外具体说明，否则在这些实施例中阐述的模块和步骤的相对布置和步骤不限制本实用新型的范围。

[0028] 同时，应当明白，为了便于描述，附图中的流程并不仅仅是单独进行，而是多个步骤相互交叉进行。

[0029] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等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，或者是本实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，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。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0030] 以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的，决不作为对本实用新型及其应用或使用的任何限制。

[0031] 对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法及系统可能不作详细讨论，但在适当情况下，技术、方法及系统应当被视为授权说明书的一部分。

[0032] 实施例一：如图1至4所示，仅仅为本实用新型的其中一个的实施例，一种单侧波瓦板的装配式管线集成一体化隔墙结构，包括中芯板1、设置于所述中芯板1一侧的平板2以及设置于所述中芯板1远离所述平板2的一侧的波瓦板3，所述波瓦板3包括主板体31和设置于所述主板体31上的若干平行设置的波瓦槽32，所述主板体31与所述平板2平行设置，所述波瓦槽32内设置有管线321和用于限制所述管线321的位置的限位卡322，所述中芯板1与所述波瓦板3之间以及所述波瓦槽32内均设置有填充颗粒。

[0033] 在本实用新型中，平板2、波瓦板3以及设置于平板2和波瓦板3之间的中芯板1形成隔墙板的板体结构，其中波瓦板3在生产之初就可以定制形式的长条凹槽即波瓦槽32，可以在波瓦槽32内进行管线321的布线，而不用凸出于隔墙板的外侧，可以有效的节省管线集成占用空间，而且中芯板1两侧都设置有面板，整个隔墙板结构满足了墙体的握钉力及力学强度，所以对与中芯板1的结构强度要求不高，可以有效降低中芯板1的结构重量，便于整个隔墙板的运输和安装。

[0034] 首先是平板2和波瓦板3的材质，最好是所述波瓦板3和平板2均为一体成型的刚性板，那么两个板体可以有效的提供结构支撑。

[0035] 然后是中芯板1的材质，在波瓦板3和平板2可以有效的提供结构支撑的前提下，所述中芯板1为发泡水泥板，密度低质量轻，且无需在中芯板1上进行开槽，中芯板1整体性好不会有断裂风险，运输和安装更方便。

[0036] 最后是波瓦板3的结构，所述波瓦板3包括主板体31和设置于所述主板体31上的若干平行设置的波瓦槽32，在这里，所述主板体31与所述平板2平行设置，使得整个波瓦板3主体是与平板2平行的，整个隔墙板依然是一个大致规则的方形板结构，而且实际上是主板体31上向平板2方向的凹陷槽形成的波瓦槽32，这些波瓦槽32是出厂就预设的，无需额外开槽，可以直接在波瓦槽32内进行管线321的布线，当然，波瓦槽32内设置有用于限制所述管线321的位置的限位卡322，可以防止小孔径的管线321在波瓦槽32内晃动脱落。

[0037] 需要注意的是，由于中芯板1的发泡与波瓦板3之间还具有空隙，可以在这些空隙

中设置填充颗粒以保证整个隔墙板的密实度,同样的,如果隔墙板靠近波瓦板3的一侧靠近墙体,那么在管线321布线完毕之后,可以在波瓦槽32内除了管线321之外的其他空间也设置填充颗粒进行填充密实,防止有空泡感。

[0038] 这样中芯板1两侧均设置有刚性板,形成的隔墙板可以进行打钉操作即满足握钉力,且两侧刚性板以及夹住的紧实的中芯板1可以提供整体的力学强度,隔墙板不易损坏。

[0039] 本实用新型一种单侧波瓦板的装配式管线集成一体化隔墙结构的结构简单,通过在中芯板两侧分别安装平面板和波瓦板,满足了墙体的握钉力及力学强度,使得中芯板材料密度无较高要求,整个隔墙板质量低,便于运输安装,而且波瓦板自带凹槽,无需线管外设,也无需在隔墙板上进行开槽,占用空间少,且布线稳定性好,安装效率高。

[0040] 实施例二,如图1至4所示,仅为本实用新型的其中一个实施例,在实施例一的基础上,本实用新型一种单侧波瓦板的装配式管线集成一体化隔墙结构中,所述中芯板1的端部设置有凸起11和用于方便所述凸起11插入的凹槽12,可以方便相邻的两个隔墙板互相配合进行连接,一个中芯板1的凸起11刚好插入至另一个中芯板1的凹槽12内,可以很好的完成隔墙板的拼接。

[0041] 在这里,所述凸起11和凹槽12均为长条型设置,且所述凸起11和凹槽12的宽度均为所述中芯板1的厚度的一半;相当于中芯板1的侧边形成Z字形的企口结构,两个隔墙板的拼接更方便。

[0042] 尤其是,中芯板1的左右两侧的Z字形企口是相反的,即中芯板1左侧壁中凸起11设置于靠近平面板2的一侧,那么中芯板1右侧壁中的凸起11设置于靠近波瓦板3的一侧,这样使得相邻两个中芯板1拼接时可以使得两个中芯板1的平板2位于同一侧,如图3所示,完成两块隔墙板正向拼接;也可以使得相邻两个中芯板1拼接时可以使得两个中芯板1的平板2位于不同侧,如图4所示,完成两块隔墙板反向拼接。

[0043] 这样,Z字形企口不受隔墙板方向限制可任意转换波瓦槽32的朝向方向,施工现场墙体定位及安装连接通用性更强。

[0044] 实施例三,如图1至5所示,仅为本实用新型的其中一个实施例,在上述任一实施例的基础上,本实用新型一种单侧波瓦板的装配式管线集成一体化隔墙结构中,所述波瓦槽32的深度不小于所述管线321的外径,即管线321安装时不会凸出于主板体31的表面,保证整个隔墙板的占用空间不会变大。

[0045] 还有,所述限位卡322为U型件,且所述波瓦槽32底部设置有用于方便所述限位卡322安装的安装孔323,U型件的两端可以插入至安装孔323内,完成管线321的固定。

[0046] 还有,所述波瓦槽32端部的侧壁设置有用于方便所述管线321穿过的管线孔324,方便于相邻两个波瓦槽32之间的管线321穿过管线孔324进行连通。

[0047] 以及,所述波瓦板3为彩钢板,具有很好的外观美观性,当然,波瓦板3也可以是无机板,防潮性能更好,避免管线321受潮损坏。

[0048] 最后,相邻两个所述波瓦槽32之间的距离不小于所述管线321的外径,实际上可以在主板体31靠近中芯板1的一侧中的两个所述波瓦槽32之间的空间内进行管线321的布管,如图5所示,不过需要在填充颗粒填充之前进行这一层的管线321布管,可以增大布管量。

[0049] 本实用新型一种单侧波瓦板的装配式管线集成一体化隔墙结构的结构简单,通过在中芯板两侧分别安装平面板和波瓦板,满足了墙体的握钉力及力学强度,使得中芯板材

料密度无较高要求,整个隔墙板质量低,便于运输安装,而且波瓦板自带凹槽,无需线管外设,也无需在隔墙板上进行开槽,占用空间少,且布线稳定性好,安装效率高。

[0050] 本实用新型不局限于上述具体的实施方式,本实用新型可以有各种更改和变化。凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施方式所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围。

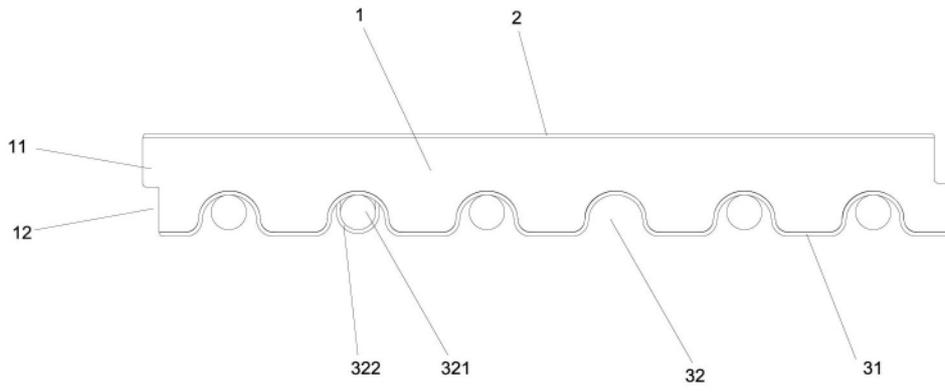


图1

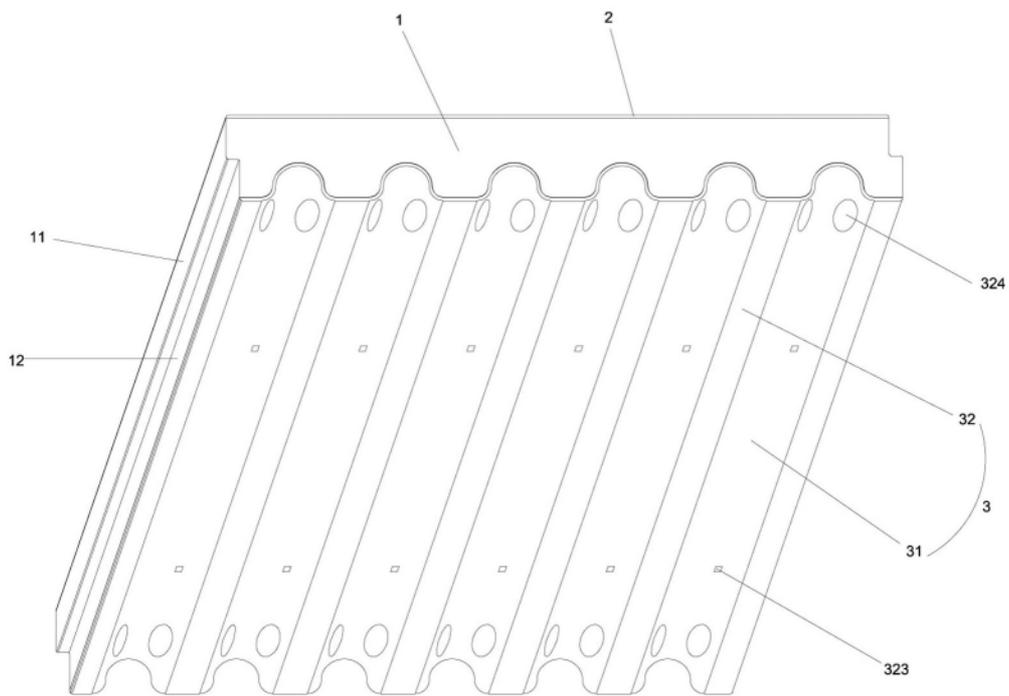


图2

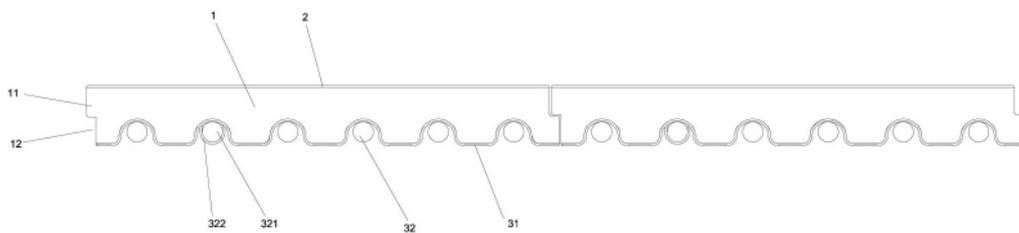


图3

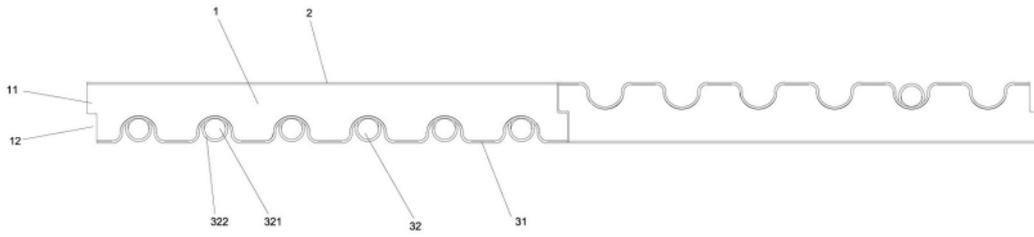


图4

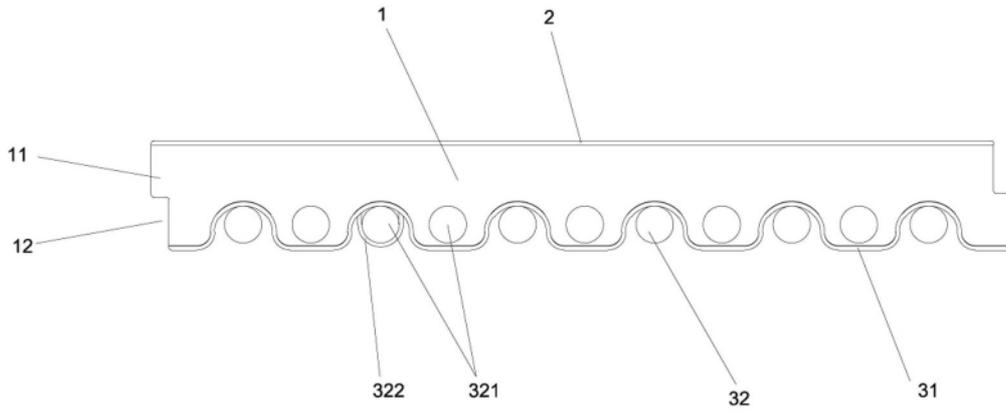


图5