



(21) 申请号 202310304316.9

B32B 7/12 (2006.01)

(22) 申请日 2023.03.24

B32B 13/04 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B32B 27/30 (2006.01)

申请公布号 CN 116330797 A

B32B 27/06 (2006.01)

(43) 申请公布日 2023.06.27

B32B 37/12 (2006.01)

B32B 37/10 (2006.01)

(73) 专利权人 上海隆振节能科技股份有限公司

(56) 对比文件

地址 200333 上海市普陀区怒江北路399号
7楼730室

CN 205712714 U, 2016.11.23

CN 204850099 U, 2015.12.09

(72) 发明人 吴涛涛

CN 206521892 U, 2017.09.26

CN 108250898 A, 2018.07.06

(74) 专利代理机构 上海卓颂知识产权代理有限公司

公司 31537

CN 108947275 A, 2018.12.07

CN 110878598 A, 2020.03.13

专利代理师 张林 颜翠萍

CN 214994808 U, 2021.12.03

CN 216239297 U, 2022.04.08

(51) Int. Cl.

审查员 石云云

B32B 33/00 (2006.01)

B32B 3/08 (2006.01)

B32B 3/02 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种低导热系数高强度的XPS挤塑板

(57) 摘要

本发明公开了一种低导热系数高强度的XPS挤塑板,涉及挤塑板相关领域,包括挤塑板本体,所述挤塑板本体前端侧喷涂设置有装饰表层,所述挤塑板本体后端侧喷涂设置有粘黏胶层,通过设置了挤塑板本体在装饰表层后端,通过防火板材层和防潮层提供防火和防潮效果,并通过浇筑隔层为挤塑层提供撞击防护强度,有利于提高挤塑板本体的整体强度和防护效果;通过设置了挤塑层和侧护层在隔热材料层后端,通过基层钢网和刚性钢体等网状为若干复合材料层和隔热材料层进行安装限位动作,并通过导热膨胀层的受热膨胀而包裹基层钢网和封堵架体内孔,进而降低基层钢网的导热现象,提高挤塑层的低导热效果,并通过石膏板和加强侧板提供对第一xps塑板四周的防护效果。

1. 一种低导热系数高强度的XPS挤塑板,包括挤塑板本体(1),所述挤塑板本体(1)前端侧喷涂设置有装饰表层(2),所述挤塑板本体(1)后端侧喷涂设置有粘黏胶层(3);

所述挤塑板本体(1)包括:防火板材层(11),所述装饰表层(2)喷涂设置在防火板材层(11)前端表面;柔性钢体(12),所述防火板材层(11)后端槽口固定连接有柔性钢体(12);隔热材料层(13),所述柔性钢体(12)穿插固定在隔热材料层(13)内侧通孔处;浇筑隔层(14),所述防火板材层(11)和隔热材料层(13)夹层间隙设置有浇筑隔层(14);挤塑层(15),所述隔热材料层(13)后端粘黏设置有挤塑层(15);螺筒头(16),所述粘黏胶层(3)内侧设置有螺筒头(16);防潮层(17),所述粘黏胶层(3)喷涂设置在防潮层(17)后端侧;侧护层(18),所述挤塑层(15)四周侧均设有侧护层(18);

所述挤塑层(15)包括:第二XPS塑板(154)、对称分布于第二XPS塑板(154)前后两侧的第一XPS塑板(151)、设置于第一XPS塑板(151)和第二XPS塑板(154)之间且关于第二XPS塑板(154)对称分布的复合材料层(156)、刚性钢体(152)、基层钢网(153)和低导热件(155),所述基层钢网(153)设置在第二XPS塑板(154)内部槽体处,所述第二XPS塑板(154)内槽壁设置有所述低导热件(155),所述基层钢网(153)前后两侧均固定焊接有刚性钢体(152),所述第一XPS塑板(151)内侧设有起到粘黏固定作用的黏合槽孔(157),所述刚性钢体(152)穿插设置在黏合槽孔(157)内部,设置于基层钢网(153)前侧的刚性钢体(152)的前端与所述柔性钢体(12)焊接固定,设置于基层钢网(153)后侧的刚性钢体(152)外侧面设有与螺筒头(16)内部螺纹相匹配的螺纹槽;

所述低导热件(155)包括:架体(1551),所述基层钢网(153)外侧套接固定有架体(1551);导热膨胀层(1552),所述架体(1551)内侧壁粘黏设置有导热膨胀层(1552);环体(1553),所述架体(1551)四周侧开口处均固定焊接有环体(1553);所述导热膨胀层(1552)具体由尼龙编织网和低粘度树脂液以及包裹该低粘度树脂液的外置橡胶组成,其中树脂液具有热硬化性;

所述侧护层(18)包括:石膏板(181),所述挤塑层(15)四周侧均粘黏固定设置有石膏板(181);限位槽(182),所述石膏板(181)内侧设有限位槽(182);加强侧板(183),所述石膏板(181)四周侧均螺栓安装有起到防护作用的加强侧板(183);卡位槽(184),所述加强侧板(183)内侧设有起到卡接作用的卡位槽(184);喷涂层(185),所述加强侧板(183)外表侧喷涂设置有喷涂层(185);所述限位槽(182)内侧壁缠绕设置有基层钢网(153)四周的接脚。

2. 根据权利要求1所述一种低导热系数高强度的XPS挤塑板,其特征在于:所述防潮层(17)后端侧设有外波纹凸层。

一种低导热系数高强度的XPS挤塑板

技术领域

[0001] 本发明涉及挤塑板相关领域,具体是一种低导热系数高强度的XPS挤塑板。

背景技术

[0002] 挤塑式聚苯乙烯隔热保温板,它是以聚苯乙烯树脂为原料加上其他的原辅料与聚含物,通过特殊工艺加热混合同时注入催化剂,然后连续挤塑压出成型而制造的硬质泡沫塑料板,它的学名为绝热用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料(简称XPS),XPS具有完美的闭孔蜂窝结构,这种结构让XPS板有极低的吸水性、防潮、不透气等优异性能的节能环保型保温材料。

[0003] 现有技术的表面光洁度高,与外墙基层的贴合面粘接比较困难,吸胶性差,粘接强度不够,容易出现脱落的现象,同时容易因墙体的返潮而导致挤塑板内部结构受损的现象;现有技术的整体强度较差的同时,对挤塑板的四周缺少防护部件,且不方便在使用之前进行多个挤塑板的摞叠,从而导致现有技术容易因旁侧的挤塑板的拉伸或者挤压而导致若干挤塑板形成的整体出现破损现象。

发明内容

[0004] 因此,为了解决上述不足,本发明在此提供一种低导热系数高强度的XPS挤塑板。

[0005] 本发明是这样实现的,构造一种低导热系数高强度的XPS挤塑板,该装置包括挤塑板本体,所述挤塑板本体前端侧喷涂设置有装饰表层,所述挤塑板本体后端侧喷涂设置有粘黏胶层;

[0006] 所述挤塑板本体包括:防火板材层,所述装饰表层喷涂设置在防火板材层前端表面;柔性钢体,所述防火板材层后端槽口固定连接有柔性钢体;隔热材料层,所述柔性钢体穿插固定在隔热材料层内侧通孔处;浇筑隔层,所述柔性钢体和隔热材料层夹层间隙设置有浇筑隔层;挤塑层,所述隔热材料层后端设置有挤塑层;螺筒头,所述粘黏胶层内侧设置有螺筒头;防潮层,所述粘黏胶层喷涂设置在防潮层后端侧;侧护层,所述挤塑层四周侧均设有侧护层。

[0007] 优选的,所述挤塑层包括:第一xps塑板,所述隔热材料层后端粘黏设置有第一xps塑板;刚性钢体,所述刚性钢体穿插固定在第一xps塑板内侧通孔处;基层钢网,所述基层钢网前后两侧均固定焊接有刚性钢体;第二xps塑板,所述基层钢网设置在第二xps塑板内部槽体处;

[0008] 优选的,所述挤塑层还包括:低导热件,所述第二xps塑板内槽壁设置有低导热件;复合材料层,所述第二xps塑板前后两端均压合设置有复合材料层;黏合槽孔,所述第一xps塑板内侧设有起到粘黏固定作用的黏合槽孔;其中,所述刚性钢体前端焊接固定有柔性钢体。

[0009] 优选的,所述低导热件包括:架体,所述基层钢网外侧套接固定有架体;导热膨胀层,所述架体内侧壁粘黏设置有导热膨胀层;环体,所述架体四周侧开口处均固定焊接有环体。

[0010] 优选的,所述侧护层包括:石膏板,所述挤塑层四周侧均粘黏固定设置有石膏板;限位槽,所述石膏板内侧设有限位槽;加强侧板,所述石膏板四周侧均螺栓安装有起到防护作用的加强侧板;卡位槽,所述加强侧板内侧设有起到卡接作用的卡位槽;喷涂层,所述加强侧板外表侧喷涂设置有喷涂层;其中,所述限位槽内侧壁缠绕设置有基层钢网四周的接脚。

[0011] 优选的,所述喷涂层具体由石墨细粉、岩棉、岩层颗粒、增稠剂、增塑剂、树脂漆胶搅拌混合组成。

[0012] 优选的,所述防潮层后端侧设有外波纹凸层,且防潮层内侧插接固定有直径为1厘米的钢体。

[0013] 优选的,所述刚性钢体外侧面设有与螺筒头内部螺纹相匹配的螺纹槽,且刚性钢体穿插设置在黏合槽孔内部。

[0014] 优选的,所述导热膨胀层具体由尼龙编织网和低粘度树脂液以及包裹该树脂液的外置橡胶,其中低粘度树脂液具有热硬化性。

[0015] 优选的,所述一种低导热系数高强度的XPS挤塑板制备方法,其特征在于:包括以下步骤:

[0016] 步骤一:制备导热膨胀层并粘黏固定在架体内侧;

[0017] 步骤二:套接柔性钢体、刚性钢体以及钢条在架体内侧并搭建基层钢网;

[0018] 步骤三:植入模具并进行模内发泡形成第二xps塑板;

[0019] 步骤四:制备复合材料层并将其与第二xps塑板进行压合;

[0020] 步骤五:再次植入模具并进行模内发泡形成第一xps塑板;

[0021] 步骤六:制备隔热材料层并将其与第一xps塑板进行压合;

[0022] 步骤七:通过柔性钢体、刚性钢体和基层钢网分别将防火板材层、防潮层和石膏板固定安装在挤塑层四周;

[0023] 步骤八:浇入混凝土在防火板材层和隔热材料层内侧形成浇筑隔层;

[0024] 步骤九:根据安装方式将螺筒头旋入刚性钢体或者喷涂粘黏胶层在防潮层表层;

[0025] 步骤十:利用卡位槽卡接组状若干挤塑板本体;

[0026] 步骤十一:制备喷涂层并喷涂在加强侧板表面。

[0027] 本发明具有如下优点:本发明通过改进在此提供一种低导热系数高强度的XPS挤塑板,与同类型设备相比,具有如下改进:

[0028] 本发明所述一种低导热系数高强度的XPS挤塑板,通过设置了挤塑板本体在装饰表层后端,通过防火板材层和防潮层提供防火和防潮效果,并通过浇筑隔层为挤塑层提供撞击防护强度,有利于提高挤塑板本体的整体强度和防护效果;

[0029] 本发明所述一种低导热系数高强度的XPS挤塑板,通过设置了挤塑层和侧护层在隔热材料层后端,通过基层钢网和刚性钢体等网状为若干复合材料层和隔热材料层进行安装限位动作,并通过导热膨胀层的受热膨胀而包裹基层钢网和封堵架体内孔,进而降低基层钢网的导热现象,提高挤塑层的低导热效果,并通过石膏板和加强侧板提供对第一xps塑板四周的防护效果,也通过石膏板和加强侧板为第一xps塑板四周提供防护和拉伸强度。

附图说明

[0030] 图1是本发明结构示意图；

[0031] 图2是本发明的挤塑板本体和装饰表层结构示意图；

[0032] 图3是本发明的挤塑板本体平视结构示意图；

[0033] 图4是本发明的挤塑层立体结构示意图；

[0034] 图5是本发明的图3中A处的放大结构示意图；

[0035] 图6是本发明的低导热件立体结构示意图；

[0036] 图7是本发明的侧护层立体结构示意图。

[0037] 其中：挤塑板本体-1、装饰表层-2、粘黏胶层-3、防火板材层-11、柔性钢体-12、隔热材料层-13、浇筑隔层-14、挤塑层-15、螺筒头-16、防潮层-17、侧护层-18、第一xps塑板-151、刚性钢体-152、基层钢网-153、第二xps塑板-154、低导热件-155、复合材料层-156、黏合槽孔-157、架体-1551、导热膨胀层-1552、环体-1553、石膏板-181、限位槽-182、加强侧板-183、卡位槽-184、喷涂层-185。

具体实施方式

[0038] 以下结合附图1~7对本发明的原理和特征进行描述，所举实例只用于解释本发明，并非用于限定本发明的范围。在下列段落中参照附图以举例方式更具体地描述本发明。根据下面说明和权利要求书，本发明的优点和特征将更清楚。需说明的是，附图均采用非常简化的形式且均使用非精准的比例，仅用以方便、明晰地辅助说明本发明实施例的目的。

[0039] 需要说明的是，当组件被称为“固定于”另一个组件，它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件，它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件，它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0040] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0041] 请参阅图1~图7，本发明的一种低导热系数高强度的XPS挤塑板，包括挤塑板本体1，挤塑板本体1前端侧喷涂设置有装饰表层2，挤塑板本体1后端侧喷涂设置有粘黏胶层3；

[0042] 挤塑板本体1包括防火板材层11，装饰表层2喷涂设置在防火板材层11前端表面，防火板材层11后端槽口固定连接有柔性钢体12，柔性钢体12穿插固定在隔热材料层13内侧通孔处，通过柔性钢体12为隔热材料层13提供限位效果，柔性钢体12和隔热材料层13夹层间隙设置有浇筑隔层14，隔热材料层13后端设置有挤塑层15，通过隔热材料层13提供隔热效果；

[0043] 粘黏胶层3内侧设置有螺筒头16，粘黏胶层3喷涂设置在防潮层17后端侧；侧护层18，挤塑层15四周侧均设有侧护层18，防潮层17后端侧设有外波纹凸层，且防潮层17内侧插接固定有直径为1厘米的钢体，通过该钢体为防潮层17与墙体提供插接固定效果。

[0044] 挤塑层15包括第一xps塑板151，隔热材料层13后端粘黏设置有第一xps塑板151，

刚性钢体152穿插固定在第一xps塑板151内侧通孔处,通过刚性钢体152为第一xps塑板151提供限位效果,基层钢网153前后两侧均固定焊接有刚性钢体152,基层钢网153设置在第二xps塑板154内部槽体处,第二xps塑板154内槽壁设置有低导热件155,通过低导热件155进行低导热动作,第二xps塑板154前后两端均压合设置有复合材料层156,第一xps塑板151内侧设有起到粘黏固定作用的黏合槽孔157,刚性钢体152前端焊接固定有柔性钢体12,刚性钢体152外侧面设有与螺筒头16内部螺纹相匹配的螺纹槽,且刚性钢体152穿插设置在黏合槽孔157内部,通过刚性钢体152和黏合槽孔157配合对若干防火板材层11和防潮层17提供安装限位效果。

[0045] 低导热件155包括架体1551,基层钢网153外侧套接固定有架体1551,架体1551内侧壁粘黏设置有导热膨胀层1552,通过导热膨胀层1552提供低导热和隔热效果,架体1551四周侧开口处均固定焊接有环体1553;导热膨胀层1552具体由尼龙编织网和低粘度树脂液以及包裹该树脂液的外置橡胶,其中低粘度树脂液具有热硬化性,提高导热膨胀层1552的低导热效果。

[0046] 侧护层18包括石膏板181,挤塑层15四周侧均粘黏固定设置有石膏板181,通过石膏板181为挤塑层15四周提供防护效果,石膏板181内侧设有限位槽182,石膏板181四周侧均螺栓安装有起到防护作用的加强侧板183,加强侧板183内侧设有起到卡接作用的卡位槽184,加强侧板183外表侧喷涂设置有喷涂层185,通过喷涂层185填充加强侧板183间隙提高对挤塑层15的防护效果,限位槽182内侧壁缠绕设置有基层钢网153四周的接脚;喷涂层185具体由石墨细粉、岩棉、岩层颗粒、增稠剂、增塑剂、树脂漆胶搅拌混合组成,提高喷涂层185的隔湿防护效果。

[0047] 一种低导热系数高强度的XPS挤塑板的工作原理是:

[0048] 第一、在进行挤塑板本体1制备工作时,工作人员先通过外部设备将尼龙编织网和低粘度树脂液以及包裹该树脂液的外置橡胶对导热膨胀层1552进行制备,并将导热膨胀层1552粘黏固定在架体1551内侧,然后根据现实生产情况搭建并安装制备模具,同时工作人员将柔性钢体12、刚性钢体152以及钢条穿插在架体1551内部,从而使若干钢条焊接固定形成基层钢网153,并使柔性钢体12和刚性钢体152分别焊接固定在基层钢网153的前后两端,此时合上模具并将发泡流体注入模具内部;

[0049] 第二、在外部设备的辅助加热和增压作用下而进行模内发泡,进而形成第二xps塑板154,然后取出第二xps塑板154冷却,并通过石灰和尼龙绳来制备复合材料层156,再通过外部设备将其与第二xps塑板154进行压合,随后再次将其植入模具内部并进行模内发泡形成第一xps塑板151,取出第一xps塑板151和第二xps塑板154进行整体冷却,并通过外部设备将其与第一xps塑板151进行压合。

[0050] 第三、在制备压合完成第一xps塑板151后,工作人员可通过外部钢丝将柔性钢体12、刚性钢体152和基层钢网153分别与防火板材层11、防潮层17和石膏板181进行捆绑动作,从而使其固定安装在挤塑层15四周,然后浇入混凝土在防火板材层11和隔热材料层13内侧而形成浇筑隔层14;

[0051] 第四、然后工作人员待混凝土部分彻底凝固后,可利用安装在加强侧板183侧面的固定件和卡位槽184进行卡接组装,从而将若干挤塑板本体1进行侧边固定动作,并通过外部设备将石墨细粉、岩棉、岩层颗粒、增稠剂、增塑剂、树脂漆胶搅拌混合组成喷涂层185,随

后将该喷涂层185喷涂在加强侧板183表面；

[0052] 第五、最后可根据安装方式将螺筒头16旋入刚性钢体152或者喷涂粘黏胶层3在防潮层17表层。

[0053] 本发明通过改进提供一种低导热系数高强度的XPS挤塑板,通过防火板材层11和防潮层17提供防火和防潮效果,并通过浇筑隔层14为挤塑层15提供撞击防护强度,有利于提高挤塑板本体1的整体强度和防护效果,通过基层钢网153和刚性钢体152等网状为若干复合材料层156和隔热材料层13进行安装限位动作,并通过导热膨胀层1552的受热膨胀而包裹基层钢网153和封堵架体1551内孔,进而降低基层钢网153的导热现象,提高挤塑层15的低导热效果,并通过石膏板181和加强侧板183提供对第一xps塑板151四周的防护效果,也通过石膏板181和加强侧板183为第一xps塑板151四周提供防护和拉伸强度。

[0054] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,并且本发明使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0055] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。



图1

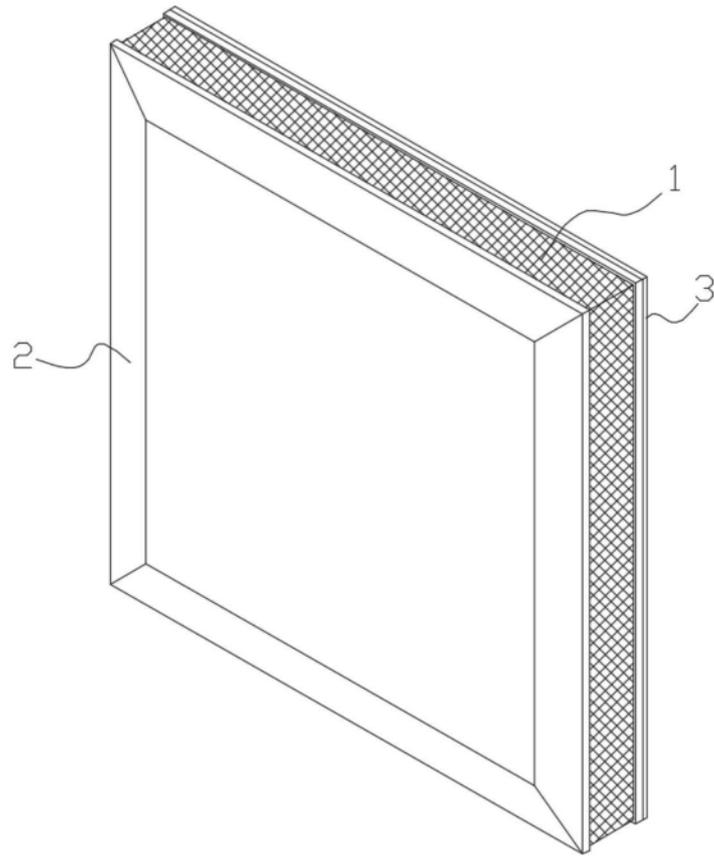


图2

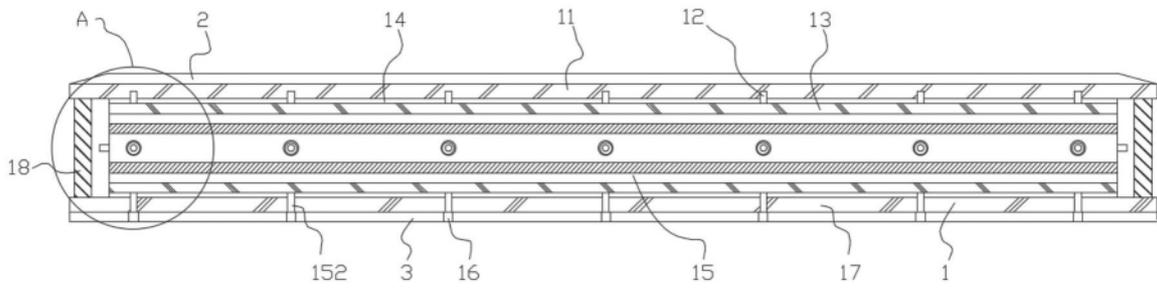


图3

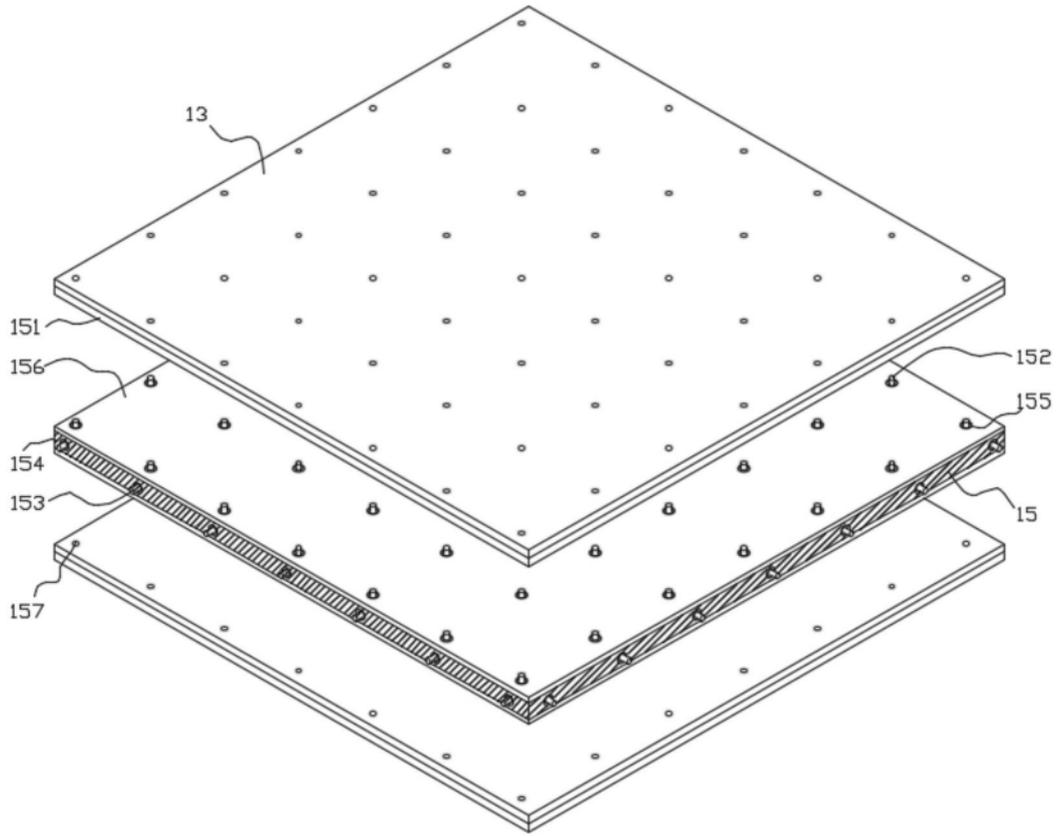


图4

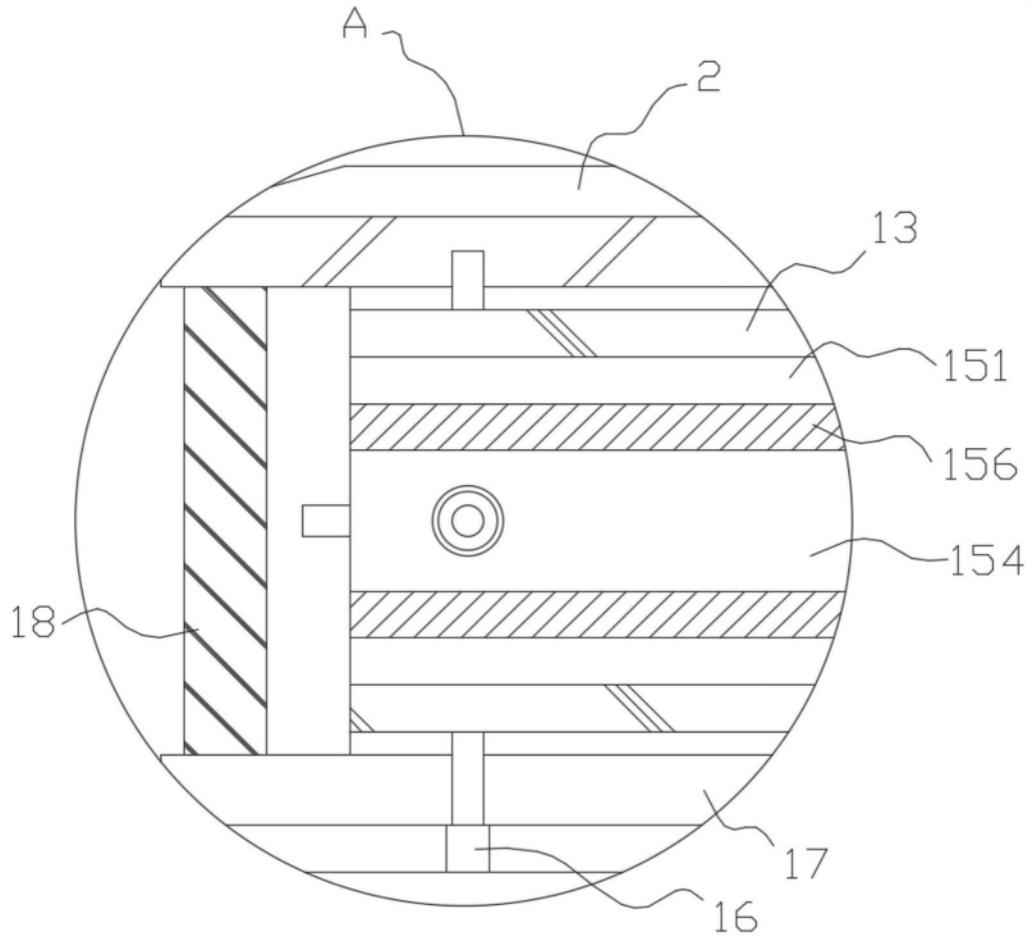


图5

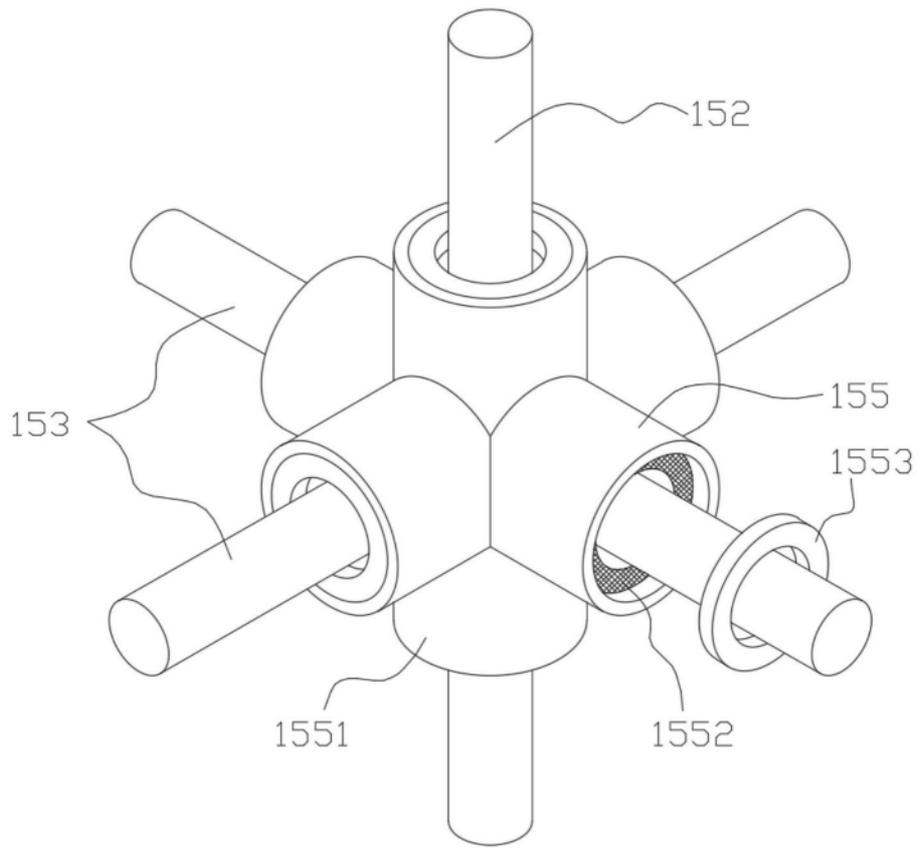


图6

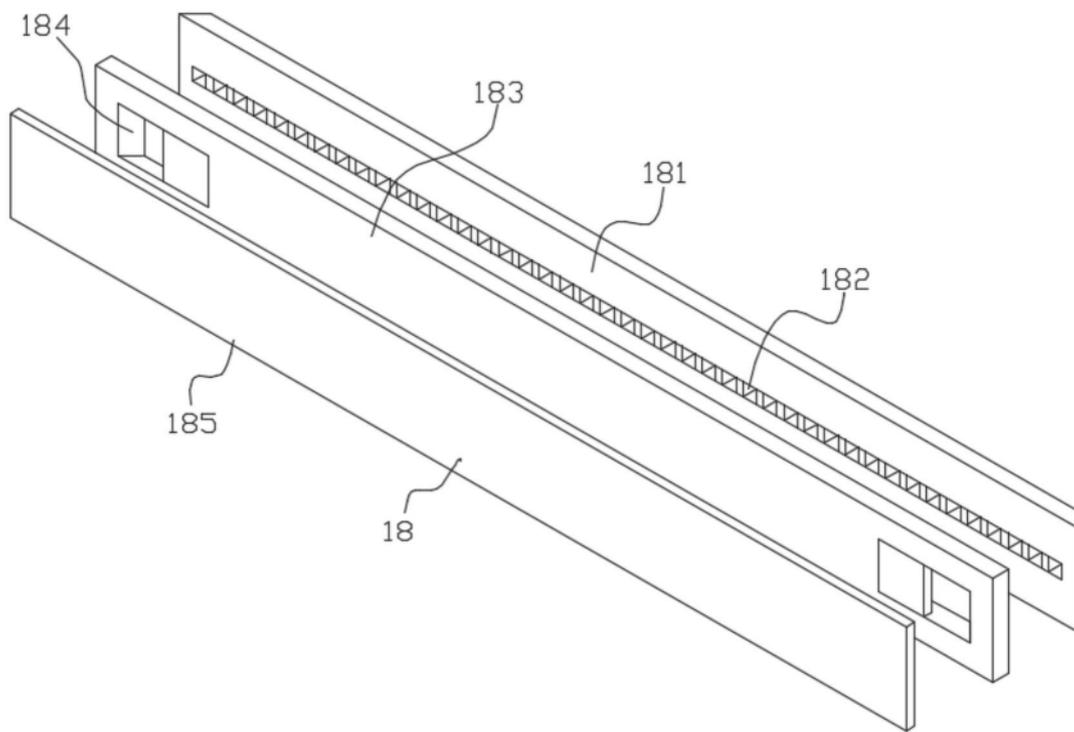


图7