(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221778756 U
(45)授权公告日 2024.09.27

(21)申请号 202420071369.0

(22)申请日 2024.01.11

(73)专利权人 湖北时信建筑设计工程有限公司
地址 430040 湖北省武汉市东西湖区新沟镇街道办事处纺新街41号(14)

(72)发明人 钟策 钟丽

(74)专利代理机构 广州浩泰知识产权代理有限公司 44476
专利代理师 张金昂

(51)Int.Cl.
E04B 2/88(2006.01)
E04B 1/82(2006.01)
E04B 1/98(2006.01)
E04B 1/66(2006.01)

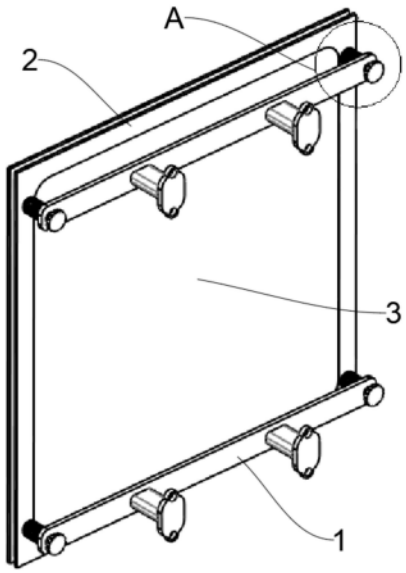
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种隔音幕墙结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种隔音幕墙结构,包括支架、边框以及复合隔音板,边框内设有配合复合隔音板的第一边槽,复合隔音板的边部均嵌入第一边槽内。支架的一面与墙体固定连接,另一面与边框弹性连接,边框靠近支架的一面设有多个对称分布的内螺纹筒,支架对应内螺纹筒的位置设有通孔,通孔内设有配合内螺纹筒的定位螺栓,定位螺栓的杆部设有弹簧,弹簧的一端与边框接触,另一边与支架接触。这种幕墙结构有助于提升幕墙整体的抗冲击的能力,使幕墙受到冲击后保持完整性以及良好的隔音能力。



CN 221778756 U

1.一种隔音幕墙结构,其特征在于:包括支架(1)、边框(2)以及复合隔音板(3),所述边框(2)内设有配合所述复合隔音板(3)的第一边槽(23),所述复合隔音板(3)的边部均嵌入所述第一边槽(23)内;所述支架(1)的一面与墙体固定连接,另一面与所述边框(2)弹性连接,所述边框(2)靠近支架(1)的一面设有多个对称分布的内螺纹筒(22),所述支架(1)对应所述内螺纹筒(22)的位置设有通孔(113),所述通孔(113)内设有配合所述内螺纹筒(22)的定位螺栓(111),所述定位螺栓(111)的杆部设有弹簧(112),所述弹簧(112)的一端与所述边框(2)接触,另一边与所述支架(1)接触。

2.根据权利要求1所述的隔音幕墙结构,其特征在于:所述支架(1)包括横杆(11)、连杆(12)以及凸耳(13),所述杆(11)上设有所述通孔(113);所述凸耳(13)通过所述连杆(12)与所述横杆(11)固定连接,所述凸耳(13)上设有定位孔,所述定位孔内设有膨胀螺栓,所述膨胀螺栓穿过所述定位孔使得所述支架(1)与所述墙体固定连接。

3.根据权利要求2所述的隔音幕墙结构,其特征在于:所述连杆(12)与所述凸耳(13)的连接处设有加强筋(121)。

4.根据权利要求1所述的隔音幕墙结构,其特征在于:所述边框(2)的四面均设有横槽(21),多个所述边框(2)通过与所述横槽(21)配合的拼接条固定连接。

5.根据权利要求1所述的隔音幕墙结构,其特征在于:所述边框(2)的内侧靠近所述复合隔音板(3)设有后隔板,所述边框(2)的内侧设有配合所述后隔板的第二边槽(24),所述复合隔音板(3)与所述后隔板之间形成空隙。

6.根据权利要求1所述的隔音幕墙结构,其特征在于:所述复合隔音板(3)包括面板(31)、隔音棉板(32)以及防水层(33),所述隔音棉板(32)的两面均通过工业胶水与所述面板(31)、所述防水层(33)粘合。

7.根据权利要求6所述的隔音幕墙结构,其特征在于:所述面板(31)靠近所述隔音棉板(32)的一面设有多个定位销(311),所述隔音棉板(32)对应所述定位销(311)的位置设有圆孔(321),所述定位销(311)的高度与所述隔音棉板(32)的厚度一致。

一种隔音幕墙结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及隔音幕墙技术领域,具体是一种隔音幕墙结构。

背景技术

[0002] 幕墙是建筑的外墙围护,是现代大型和高层建筑常用的一种带有装饰效果的轻质墙体。人们常采用具有隔音效果的幕墙来制造一个安静舒适的室内空间。现有技术在安装隔音幕墙时,通常是使用螺栓将一块幕墙固定连接到与墙体固定连接的支架或者预埋板上,然后再换一个位置通过螺栓对下一块幕墙进行固定安装。作为一种室外的建筑结构,需要具备一定的抗外力冲击的能力。现有的隔音幕墙一般是通过刚性连接的方式进行固定,当受到外界的冲击时,幕墙容易发生不可逆的形变或者损坏,这样既不利于幕墙的美观,也会有损幕墙的隔音性能。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种隔音幕墙结构。

[0004] 本实用新型的技术方案为:一种隔音幕墙结构,包括支架、边框以及复合隔音板,边框内设有配合复合隔音板的第一边槽,复合隔音板的边部均嵌入第一边槽内;支架的一面与墙体固定连接,另一面与边框弹性连接,边框靠近支架的一面设有多个对称分布的内螺纹筒,支架对应内螺纹筒的位置设有通孔,通孔内设有配合内螺纹筒的定位螺栓,定位螺栓的杆部设有弹簧,弹簧的一端与边框接触,另一边与支架接触。

[0005] 进一步,支架包括横杆、连杆以及凸耳,凸耳通过连杆与横杆固定连接,横杆上设有通孔,凸耳上设有定位孔,定位孔内设有膨胀螺栓,膨胀螺栓穿过定位孔,使得支架与墙体固定连接。

[0006] 进一步,连杆与凸耳的连接处设有加强筋。

[0007] 进一步,边框的四面均设有横槽,多个边框通过与横槽配合的拼接条固定连接。

[0008] 进一步,边框的内侧靠近复合隔音板设有后隔板,边框的内侧设有配合后隔板的第二边槽,复合隔音板与后隔板之间形成空隙。

[0009] 进一步,复合隔音板包括面板、隔音棉板以及防水层,隔音棉板的两面均通过工业胶水与面板、防水层粘合。

[0010] 进一步,面板靠近隔音棉板的一面设有多个定位销,隔音棉板对应定位销的位置设有圆孔,定位销的高度与隔音棉板的厚度一致。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:复合隔音板具有隔绝噪声的效果,复合隔音板嵌入到边框的第一边槽内,安装方便;定位螺栓的一端穿过通孔与内螺纹筒螺纹连接,定位螺栓的杆部设有弹簧,弹簧的两端分别与所述边框、横杆接触。当复合隔音板收到外界冲击或者按压时,定位螺栓与横杆滑动接触,并且弹簧压缩吸收冲击动能,外力消失后,复合隔音板又恢复原位,减少隔音板产生不可逆形变的概率,提升隔音幕墙的抗冲击性能。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1为本实用新型整体示意图;

[0014] 图2为图1中A处的放大图;

[0015] 图3为本实用新型支架示意图;

[0016] 图4为本实用新型边框示意图;

[0017] 图5为图4中B处的放大图;

[0018] 图6为本实用新型复合隔音板爆炸视图。

[0019] 其中:1、支架;2、边框;3、复合隔音板;11、横杆;12、连杆;13、凸耳;111、定位螺栓;112、弹簧;113、通孔;121、加强筋;21、横槽;22、内螺纹筒;23、第一边槽;24、第二边槽;31、面板;32、隔音棉板;33、防水层;311、定位销;321、圆孔。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对本实用新型的技术方案进行清楚、完整的描述。显然,所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施例,都属于本实用新型所保护的范围。

[0021] 下面将结合附图来描述本实用新型的具体实施方式:

[0022] 如图1～6所示,一种隔音幕墙结构,包括支架1、边框2以及复合隔音板3,边框2内设有配合复合隔音板3的第一边槽23,复合隔音板3的边部均嵌入第一边槽23内。支架1的一面与墙体固定连接,另一面与边框2弹性连接,边框2靠近支架1的一面设有多个对称分布的内螺纹筒22,支架1对应内螺纹筒22的位置设有通孔113,通孔113内设有配合内螺纹筒22的定位螺栓111,定位螺栓111的杆部设有弹簧112,弹簧112的一端与边框2接触,另一边与横杆11接触。当复合隔音板3受到外力冲击或者按压时,挤压弹簧112,利用弹簧112吸收冲击动能,防止复合隔音板3与支架1发生不可逆的形变。可以通过改变定位螺栓111旋入内螺纹筒22的长度,调整复合隔音板3与之间的间距,由此改变弹簧112的松紧程度。支架1包括横杆11、连杆12以及凸耳13,横杆11上设有通孔113,凸耳13通过连杆12与横杆11固定连接。凸耳13、连杆12以及横杆11为一体的结构。连杆12与凸耳13的连接处设有加强筋121,加强筋121可以提升连杆12抵抗竖直方向上的抗变形能力。凸耳13上设有定位孔,定位孔内设有膨胀螺栓,膨胀螺栓穿过定位孔,使得支架1与墙体固定连接,支架1通过膨胀螺栓与墙体固定连接。

[0023] 复合隔音板3从外到内依次包括面板31、隔音棉板32以及防水层33,隔音棉板32的两面均通过工业胶水与面板31、防水层33粘合。利用工业胶水将面板31、隔音棉板32以及防水层33整合一体化,便于直接与边框2进行装配。面板31靠近隔音棉板32的一面设有多个定位销311,隔音棉板32对应定位销311的位置设有圆孔321。利用定位销311与圆孔321的配合可以迅速将面板31与隔音棉板32进行相互定位,定位销311的高度与隔音棉板32的厚度一

致,这样可以保持组装好的隔音面板31表面的平整性。

[0024] 边框2的四面均设有横槽21,多个边框2通过与横槽21配合的拼接条固定连接。通过拼接条与横槽21的配合将多和边框2组合到一起。这样的话,当隔音幕墙收到外部的冲击时,可以增加受力面积,由此提升整体的抗冲击能力。边框2的内侧靠近复合隔音板3设有后隔板,边框2的内侧设有配合后隔板的第二边槽24,复合隔音板3与后隔板之间形成空隙。后隔板与复合隔音板3之间的间隙无刚性连接,不利于声波的传递,进一步增强了幕墙的隔音能力。

[0025] 本实用新型具体实施方式的工作原理为:将复合隔音板3嵌入到边框2的第一边槽23内,再将后隔板嵌进第二边槽24。使用膨胀螺栓将支架1固定到墙面上,将定位螺栓111的杆部穿过支架1上的通孔113,再将弹簧112套在定位螺栓111的杆部上,将定位螺栓111的杆部旋入边框2上的内螺纹筒22,使得弹簧112的两端分别与边框2以及支架1接触,以此实现边框2与支架1的弹性连接。当复合隔音板3受到外界的冲击时,边框2压缩弹簧112,利用弹簧112吸收冲击动能,防止复合隔音板3产生不可逆的形变,保护幕墙的完整性和隔音性能。

[0026] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0027] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,虽然本发明已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本发明,任何本领域技术人员,在不脱离本发明技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简介修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围内。

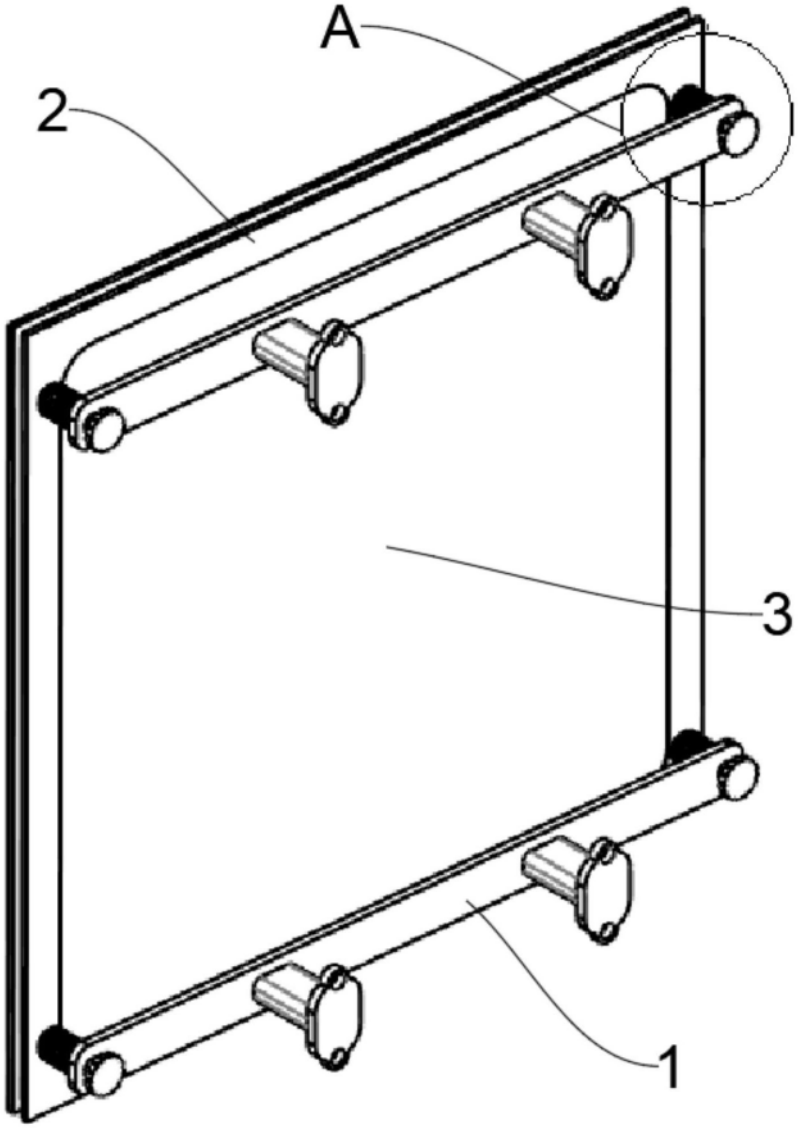


图1

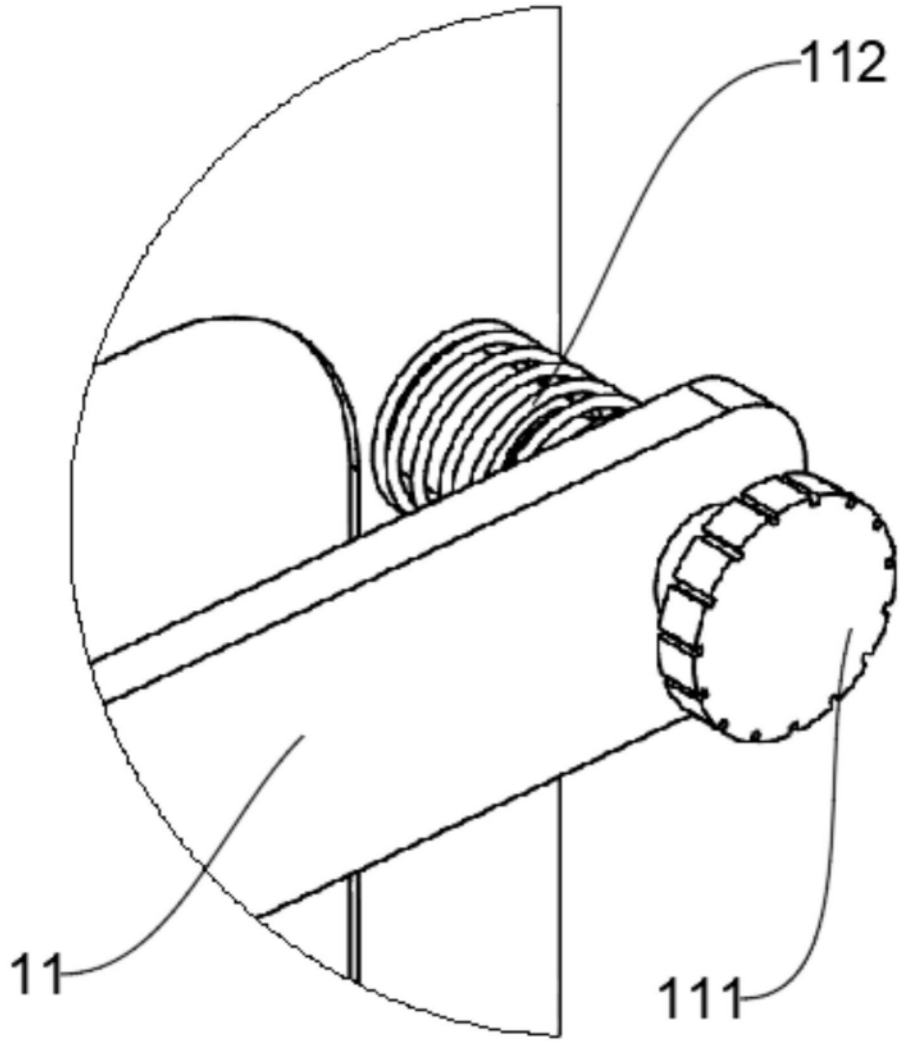


图2

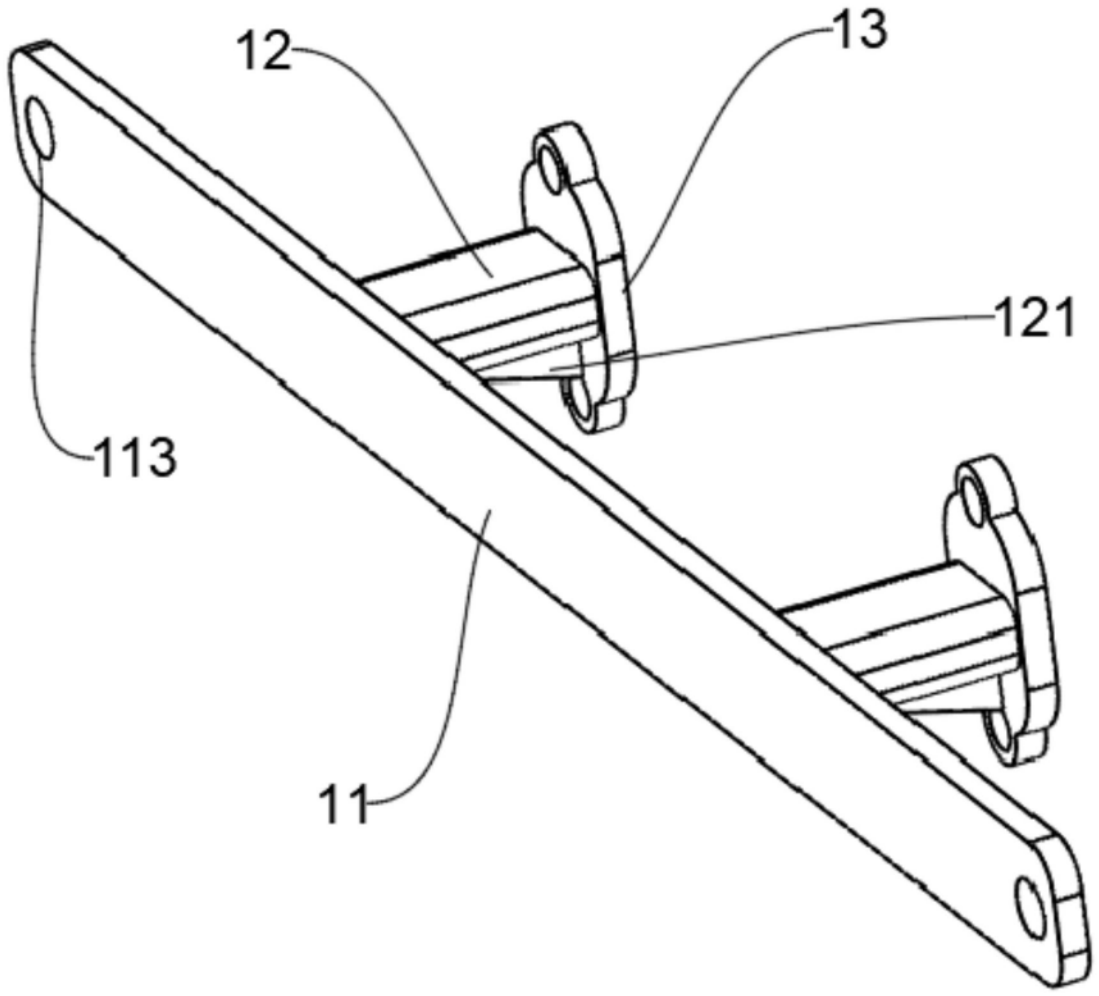


图3

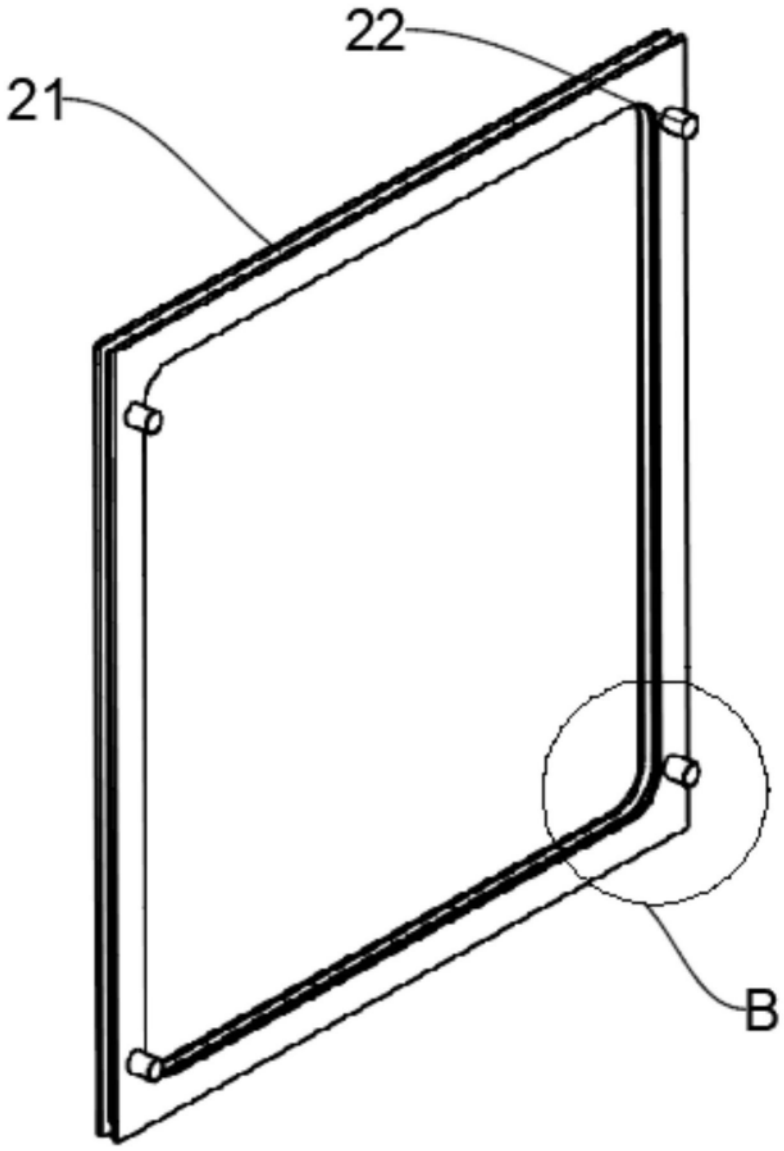


图4

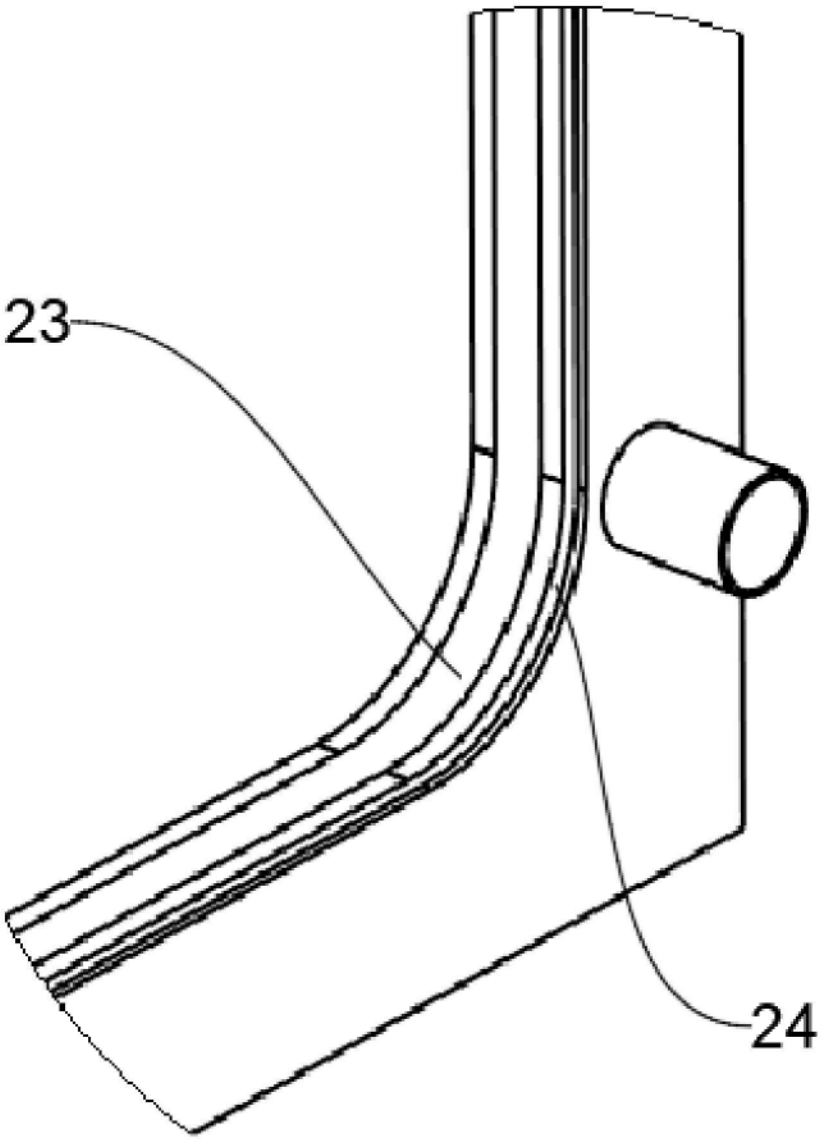


图5

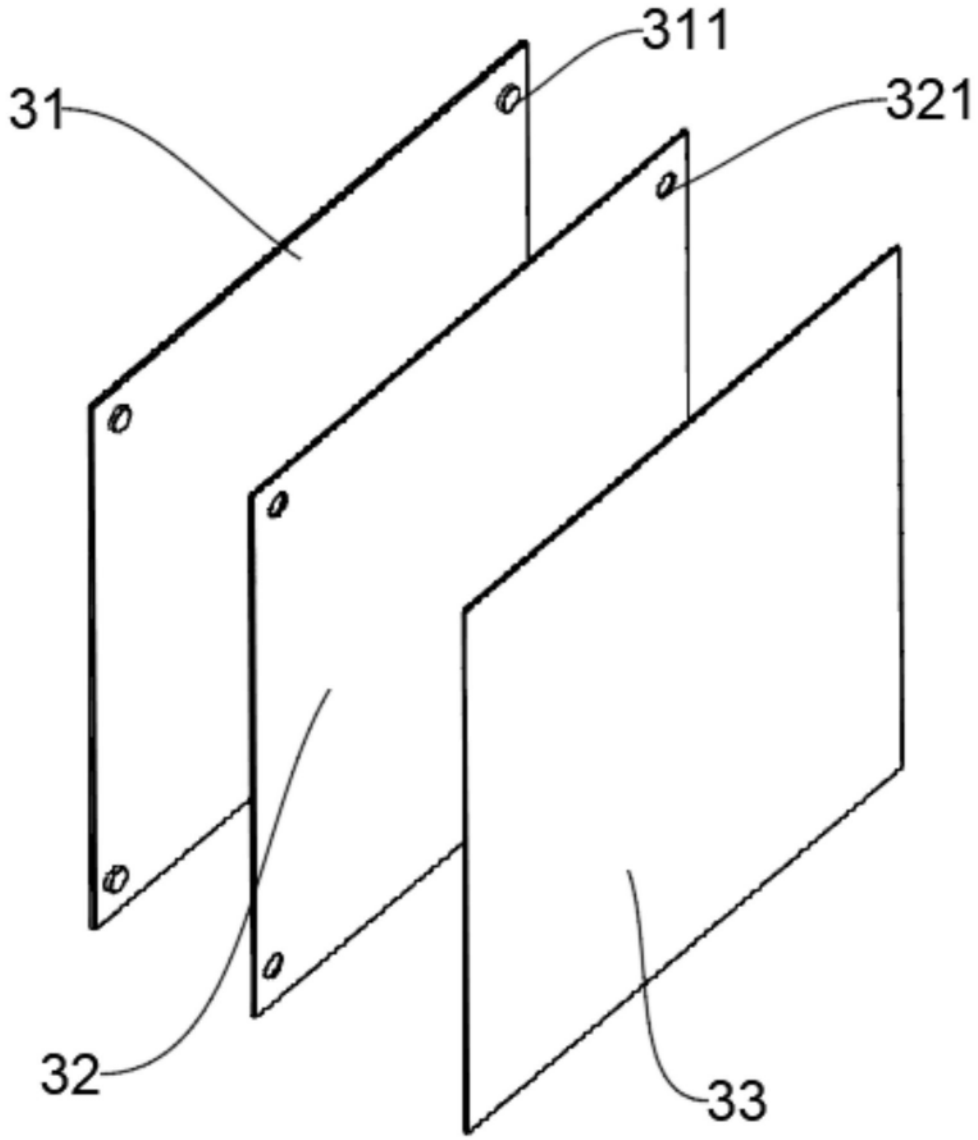


图6