



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218265683 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 10

(21) 申请号 202123350300.7

E06B 7/232 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.28

(73) 专利权人 上海泛德声学工程有限公司

地址 201613 上海市松江区荣乐东路208弄
9号9幢1层

(72) 发明人 谢芳萍 任百吉

(74) 专利代理机构 上海诺衣知识产权代理事务
所(普通合伙) 31298

专利代理师 李凯利

(51) Int. Cl.

E06B 5/20 (2006.01)

E06B 3/36 (2006.01)

E06B 1/52 (2006.01)

E06B 3/70 (2006.01)

E06B 7/24 (2006.01)

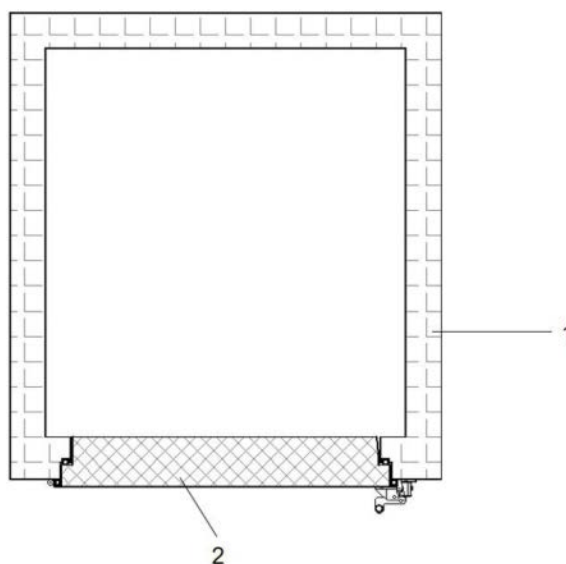
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种隔音密封组件

(57) 摘要

本实用新型公开一种隔音密封组件,包括框体、门体、门轴和第一密封件,框体的一面开口,门体通过门轴连接在框体的开口面上,门体与框体相互接触的面均为相互匹配的台阶形,第一密封件设置于门体与框体的台阶间;本实用新型提供了一种隔音、密封效果好且持久不易老花变形的隔音密封组件。



1. 一种隔音密封组件,其特征在于,包括框体、门体、门轴和第一密封件,所述框体的一面开口,所述门体通过所述门轴连接在所述框体的开口面上,所述门体与所述框体相互接触的面为相互匹配的台阶形,所述第一密封件设置于所述门体与所述框体的台阶间;

还包括第二密封件,所述第二密封件设置于所述框体的外侧,所述门体设有包裹所述第二密封件的空槽,所述门轴一端连接所述框体的一侧,另一端连接所述门体一侧的所述空槽。

2. 如权利要求1所述的一种隔音密封组件,其特征在于,所述第一密封件设置于所述门体的台阶上,所述框体设有与所述第一密封件匹配的凹槽,所述第一密封件的部分可嵌入所述框体的凹槽。

3. 如权利要求1所述的一种隔音密封组件,其特征在于,所述第一密封件设置于所述框体的台阶上,所述门体设有与所述第一密封件匹配的凹槽,所述第一密封件的部分可嵌入所述门体的凹槽。

4. 如权利要求1所述的一种隔音密封组件,其特征在于,所述台阶为1级台阶,所述第一密封件为环形。

5. 如权利要求1所述的一种隔音密封组件,其特征在于,所述第一密封件和所述第二密封件均为钢材。

6. 如权利要求1所述的一种隔音密封组件,其特征在于,所述第一密封件和所述第二密封件均内部真空。

7. 如权利要求1所述的一种隔音密封组件,其特征在于,还包括搭扣和门锁,所述搭扣设置于所述框体上,所述门锁设置于所述门体上。

一种隔音密封组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及隔音门技术领域,具体是一种隔音密封组件。

背景技术

[0002] 足够安静是声学实验室的基本要求,一般墙体都能达到隔声的要求,那么开门的地方总会出现缝隙,所以门的周围隔声显得尤为重要。目前通常的做法是在门的周围安装橡胶密封条,此类密封条都容易老化脱落起不到长久的密封效果。

[0003] 公开号为CN205277230U的中国专利,一种船用高隔音密封门,公开了一种船用高隔音密封门,其包括门框和门页,所述门页的一侧铰接于所述门框上,所述门框与所述门页的接合处设置有密封组件,其中,所述门页包括平行间隔设置的外门板和内门板,所述外门板和内门板之间设置有折弯的中间门板,所述中间门板与外门板和内门板之间均填充有隔音防火材料,所述密封组件包括至少两道密封条,所述门框上对应密封条设置有安装槽,所述密封条设置于所述安装槽内。上述船用高隔音密封门于门页内增设有折弯的中间门板,虽然提高了其隔音效果;而且密封性能也增强。但是门与门框仍然存在间隙,特别是使用时间长久后,密封条会变形,从而影响隔音密封的效果。

[0004] 综上所述,现有技术还缺少一种隔音、密封效果好且持久不易老花变形的隔音密封门。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种隔音、密封效果好且持久不易老花变形的隔音密封组件。

[0006] 为达此目的,本实用新型提供如下的技术方案:

[0007] 本实用新型提供了一种隔音密封组件,包括框体、门体、门轴和第一密封件,所述框体的一面开口,所述门体通过所述门轴连接在所述框体的开口面上,所述门体与所述框体相互接触的面均为相互匹配的台阶形,所述第一密封件设置于所述门体与所述框体的台阶间。

[0008] 在本实用新型的隔音密封组件中,所述门体与所述框体相互接触的面均为相互匹配的台阶形,增加了门体关闭时,门体与框体的密封。台阶形接触与常规的直线型门缝相比,接触面更加稳定,且声音等的穿透力也减少。此外,本实用新型的隔音密封组件再台阶处还设有第一密封件,第一密封件可以阻断声音等沿着阶梯形的缝隙穿透,进一步增加了隔音密封的效果。

[0009] 在本实用新型中,术语“门体”“门轴”包括但不限于“门”,还包括“窗”等所有需要开合的应用场景。

[0010] 优选的,还包括第二密封件,所述第二密封件设置于所述框体的外侧,所述门体的设有包裹所述第二密封件的空槽,所述门轴一端连接所述框体的一侧,另一端连接所述门体一侧的所述空槽。

[0011] 在本实用新型的隔音密封组件中,还包括第二密封件。第二密封件增加了框体、门

体和门轴之间的连接和密封。

[0012] 本实用新型所述的门轴包括现有技术的任意门轴,包括但不限于合页形门轴。

[0013] 优选的,所述第一密封件设置于所述门体的台阶上,所述框体设有与所述第一密封件匹配的凹槽,所述第一密封件的部分可嵌入所述框体的凹槽。

[0014] 优选的,所述第一密封件设置于所述框体的台阶上,所述门体设有与所述第一密封件匹配的凹槽,所述第一密封件的部分可嵌入所述门体的凹槽。

[0015] 在本实用新型的隔音密封组件中,第一密封件可以固定在框体上也可以固定在门体上,但是第一密封款部分嵌入另一部分,该设计可以使得第一密封件的隔音密封效果更好。

[0016] 优选的,所述台阶为1级台阶,所述第一密封件为环形。

[0017] 在本实用新型的隔音密封组件中,台阶的数量可以为任意数量,台阶的数量越多、第一密封件的数量越多,隔音效果必然越好。但是基于成本以及实际隔音效果的需求,一般采取1级台阶、2块第一密封件就可以满足应用需求。

[0018] 优选的,所述第一密封件和所述第二密封件均为钢材。

[0019] 优选的,所述第一密封件和所述第二密封件均内部真空。

[0020] 在本实用新型的隔音密封组件中,第一密封件和第二密封件为硬度较高的钢材,与现有技术常用的密封条相比更加耐用。而又由于本实用新型的隔音密封组件是阶梯型结合面,因此,硬性的第一密封件和第二密封件仍然能够起到很好的隔音密封的效果。此外,所述第一密封件和所述第二密封件均为真空,真空能进一步降低声音的穿透。

[0021] 优选的,还包括搭扣和门锁,所述搭扣设置于所述框体上,所述门锁设置于所述门体上。

[0022] 在本实用新型的隔音密封组件中,搭扣和门锁可以为现有技术任意常用的搭扣锁。

[0023] 在本实用新型的隔音密封组件中,框体包括任意需要安装隔音门的地方,包括但不限于房屋、箱体、船体。

[0024] 本实用新型还提供了一种隔音密封组件的安装及使用方法,包括以下步骤:

[0025] S1、按照设计图纸制作本实用新型的隔音密封组件;

[0026] S2、使用时,关闭隔音密封组件,此时第一密封件和第二密封快分段式阻断框体与门体的缝隙;

[0027] S3、将搭扣和门锁搭接、锁住。

[0028] 与现有技术相比,本实用新型有益效果及显著进步在于:本实用新型提供了一种隔音密封组件,通过台阶形的接触面、第一密封件、第二密封快增加了隔音密封的效果,并且第一密封件、第二密封快均为硬性、内部真空的结构,一方面避免了耗损,能够确保长久有效的隔声,另一方面,更进一步增加了隔音的效果。

附图说明

[0029] 为更清楚地说明本实用新型的技术方案,下面将对本实用新型的实施例所需使用的附图作一简单介绍。

[0030] 显而易见地,下面描述中的附图仅是本实用新型中的部分实施例的附图,对于本

领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图,但这些其他的附图同样属于本实用新型实施例所需使用的附图之内。

[0031] 图1为本实用新型实施例的一种隔音密封组件的俯视图;

[0032] 图2为本实用新型实施例的一种隔音密封组件的局部结构示意图;

[0033] 图3为本实用新型实施例的一种隔音密封组件的局部结构放大图;

[0034] 图4为本实用新型实施例的一种隔音密封组件的局部结构放大图;

[0035] 图中,1、框体,2、门体,3、第一密封件,4、第二密封件,5、门轴,6、搭扣,7、门锁。

具体实施方式

[0036] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案、有益效果及显著进步更加清楚,下面,将结合本实用新型实施例中所提供的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0037] 显然,所有描述的这些实施例仅是本实用新型的部分实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0038] 需要说明的是,本实用新型的说明书和权利要求书以及本实用新型实施例附图中的术语“第一”、“第二”和“第三”(如果存在)等,仅是用于区别不同的对象,而非用于描述特定的顺序。此外,术语“包括”以及它们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元,而是可选地还包括没有列出的步骤或单元,或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0039] 需要理解的是:

[0040] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接或活动连接,亦可是成为一体;可以是直接连接,也可以是通过中间媒介的间接连接或是无形的信号连接,甚至是光连接,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。

[0041] 对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0042] 还需要说明的是,以下的具体实施例可以相互结合,对于其中相同或相似的概念或过程可能在某些实施例中不再赘述。

[0043] 下面,以具体的实施例对本实用新型的技术方案进行详细说明。

[0044] 实施例1

[0045] 如图1-2所示,示出了一种隔音密封组件的结构示意图,包括框体1、门体2、第一密封件3、第二密封件4、门轴5、搭扣6、门锁7,框体1的正面开口,门体2通过门轴5连接在框体1的正面上,门体2与框体1相互接触的面均为相互匹配的台阶形,第一密封件3 设置于门体2与框体1的台阶间。第二密封件4设置于框体1的外侧,门体2设有包裹第二密封件4的空槽,门轴5一端连接框体1的一侧,另一端连接门体2一侧的空槽。搭扣6 设置于框体1上,门锁7设置于门体2上。搭扣6与门锁7配合使用。

[0046] 在本实施例中,第一密封件3设置于门体2的台阶上,框体1设有与第一密封件3匹

配的凹槽,第一密封件3的部分可嵌入框体1的凹槽。

[0047] 在本实施例中,台阶为1级台阶,第一密封件3为环形圈。

[0048] 在本实施例中,第一密封件3和第二密封件4均为钢材。第一密封件3和第二密封件4 内部真空。

[0049] 在本实施例中,框体1为箱体。

[0050] 实施例2

[0051] 如图3所示,示出了一种隔音密封组件的左侧局部结构示意图,包括框体1、门体2、第一密封件3、第二密封件4、门轴5,框体1的正面开口,门体2通过门轴5连接在框体 1的正面上,门体2与框体1相互接触的面均为相互匹配的台阶形,第一密封件3设置于门体2与框体1的台阶间。第二密封件4设置于框体1的外侧,门体2设有包裹第二密封件4 的空槽,门轴5一端连接框体1的一侧,另一端连接门体2一侧的空槽。

[0052] 在本实施例中,门轴5为圆形,一侧焊接在框体1上,另一侧焊接在门体2上,门轴5内部有转轴,通过转轴实现门体2的开启和闭合。

[0053] 在本实施例中,第一密封件3和第二密封件4均为环形圈。

[0054] 在本实施例中,第一密封件3和第二密封件4均为钢材。第一密封件3和第二密封件4 内部真空方体。

[0055] 在本实施例中,门厚度为10cm,阶梯位于门的中间位置。

[0056] 在本实施例中,第一密封件3焊接在门体2的台阶上,框体1设有与第一密封件3匹配的凹槽,第一密封件3的部分可嵌入框体1的凹槽。

[0057] 实施例3

[0058] 如图4所示。示出了一种隔音密封组件的右侧局部结构示意图,包括包括框体1、门体2、第一密封件3、第二密封件4、搭扣6、门锁7,框体1的正面开口,门体2通过门轴5 连接在框体1的正面上,门体2与框体1相互接触的面均为相互匹配的台阶形,第一密封件3设置于门体2与框体1的台阶间。第二密封件4设置于框体1的外侧,门体2的设有包裹第二密封件4的空槽。搭扣6设置于框体1上,门锁7设置于门体2上。搭扣6与门锁7配合使用。

[0059] 在本实施例中,搭扣6与门锁7具有匹配的J形钩子,当门体关闭时,搭扣6与门锁7具有匹配的J形钩子进行勾合。

[0060] 在本实施例中,搭扣6通过螺钉固定在框体1上,门锁7通过螺钉固定在门体2上。

[0061] 在本实施例中,第一密封件3焊接在门体2的台阶上,框体1设有与第一密封件3匹配的凹槽,第一密封件3的部分可嵌入框体1的凹槽。

[0062] 实施例4

[0063] 本实施例的一种隔音密封组件的方法,包括以下步骤:

[0064] S1、按照设计图纸制作本实用新型的隔音密封组件;

[0065] S2、使用时,关闭隔音密封组件,此时第一密封件和第二密封快分段式阻断框体与门体的缝隙;

[0066] S3、将搭扣和门锁搭接、锁住。

[0067] 在本实施例中,第一密封件与门体焊接为一体,第二密封件与框体焊接为一体。门关上后,第一密封件与第二密封快形成迷宫式密封结构,最后用搭扣门锁锁上。此种结构可以确保能长久有效的隔声且无损耗。

[0068] 在上述说明书的描述过程中：

[0069] 术语“本实施例”、“本实用新型实施例”、“如……所示”、“进一步的”、“进一步改进的技术分方案”等的描述，意指该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中；在本说明书中，对上述术语的示意性表述不是必须针对相同的实施例或示例，而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点等可以在任意一个或者多个实施例或示例中以合适的方式结合或组合；此外，在不产生矛盾的前提下，本领域的普通技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合或组合。

[0070] 最后应说明的是：

[0071] 以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非是对其的限制；

[0072] 尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换，而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围，本领域技术人员根据本说明书内容所做出的非本质改进和调整或者替换，均属本实用新型所要求保护的范围。

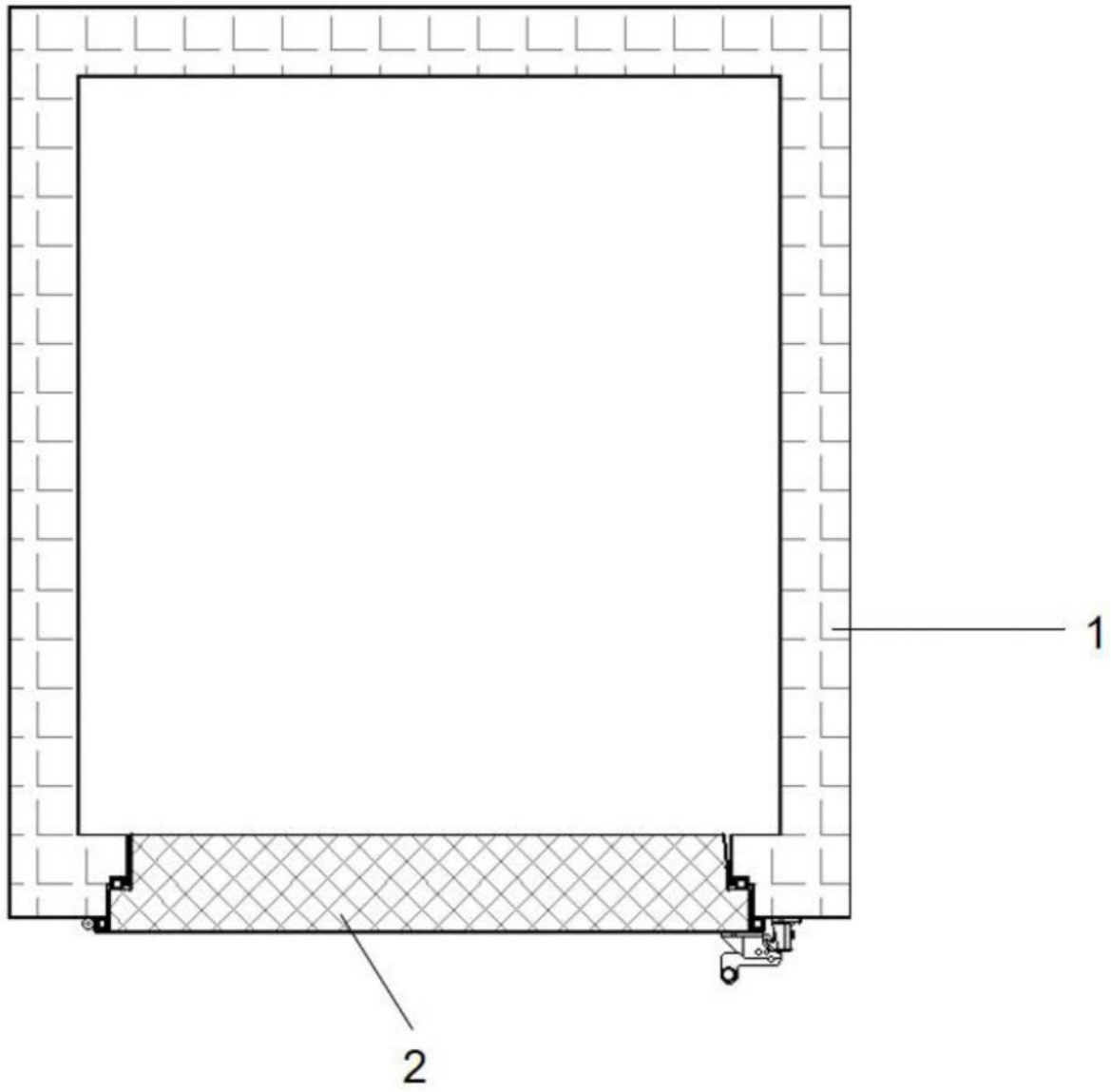


图1

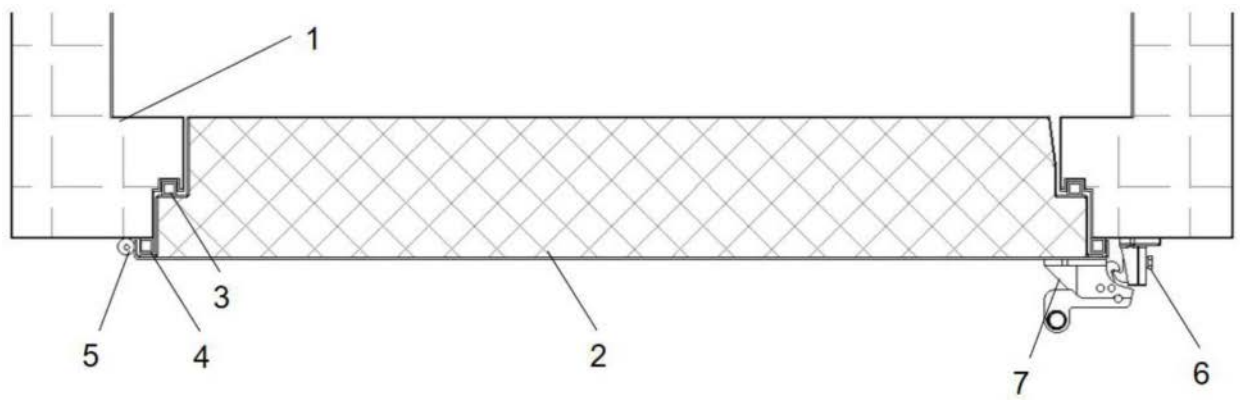


图2

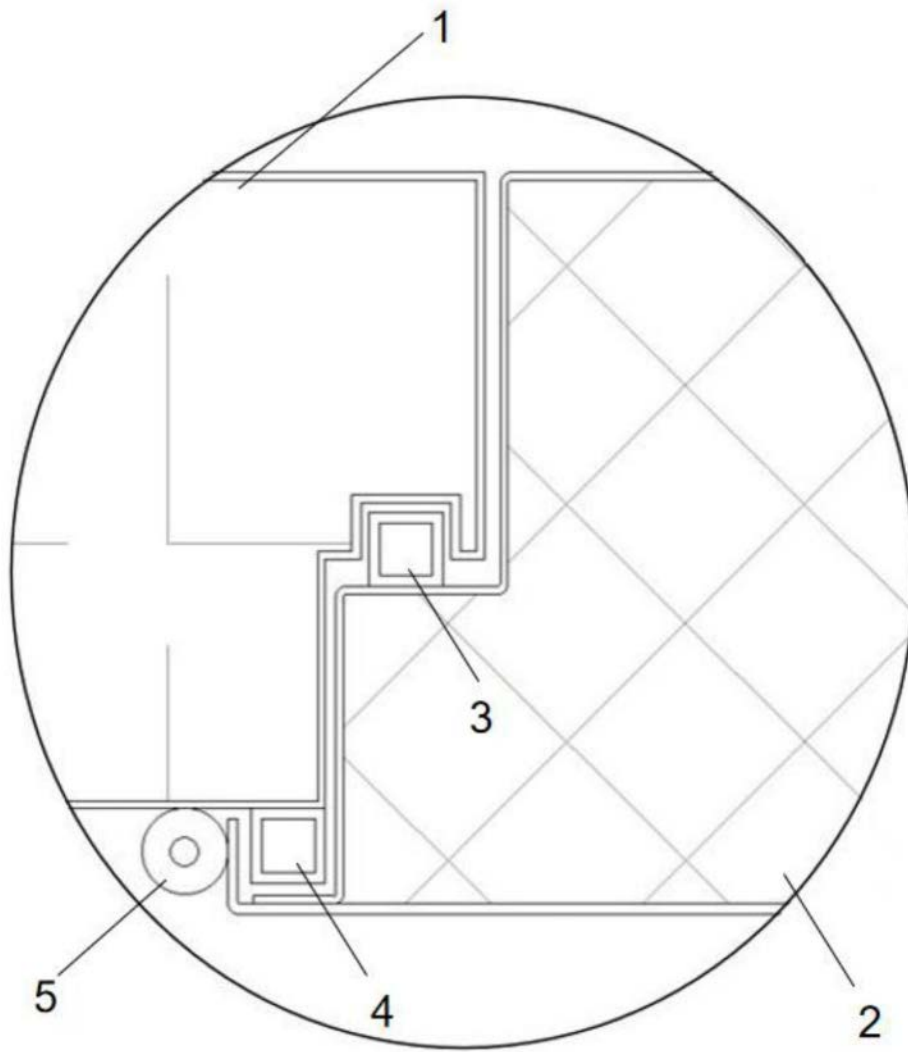


图3

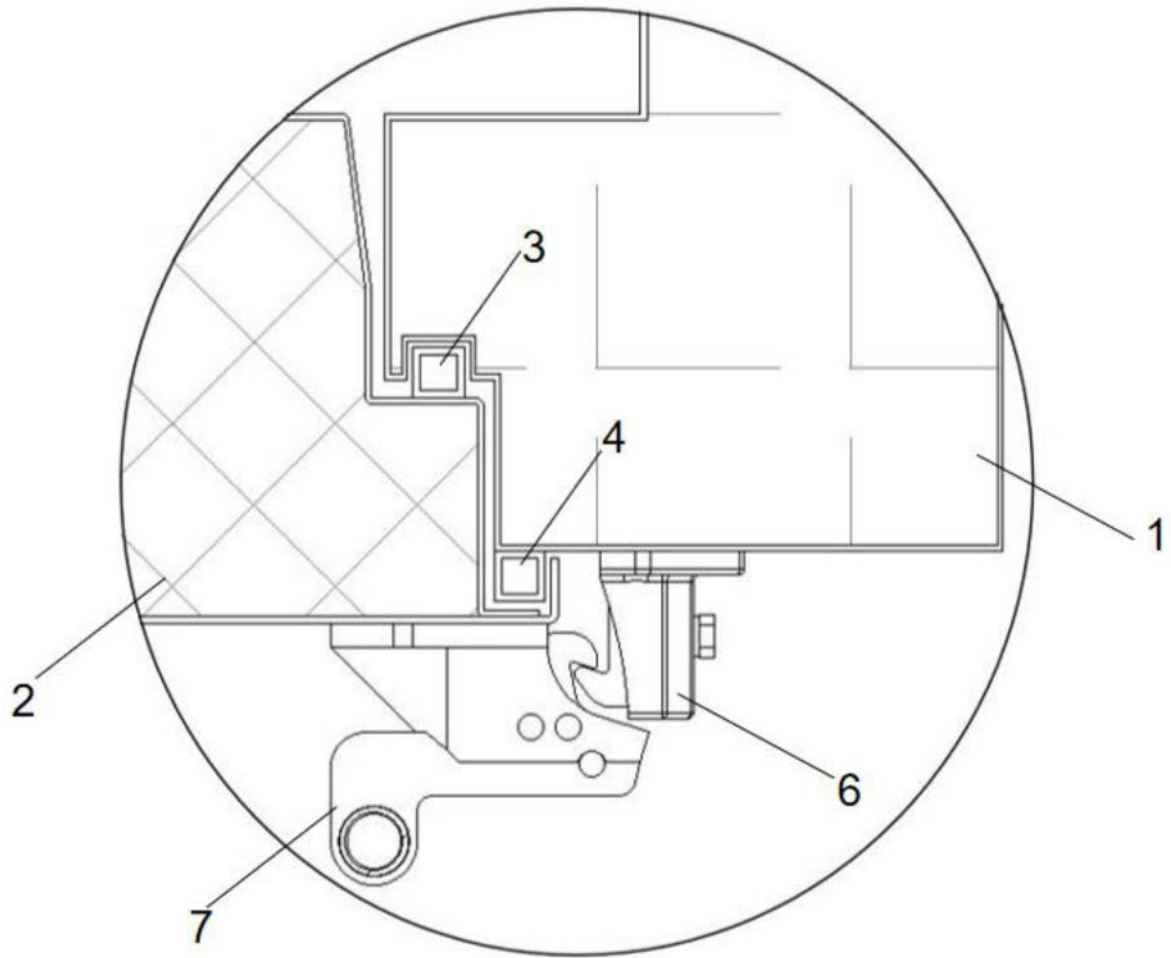


图4