(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115492260 A
(43)申请公布日 2022.12.20

(21)申请号 202211172341.8

(22)申请日 2022.09.26

(71)申请人 江苏志乾信息科技有限公司
地址 211100 江苏省南京市江宁区苏源大道19号九龙湖国际企业总部园A1座20层(江宁开发区)

(72)发明人 黄锐

(74)专利代理机构 宁波海曙甬睿专利代理事务所(普通合伙) 33330
专利代理师 郭红

(51)Int.Cl.
E04B 1/76(2006.01)
E04B 1/80(2006.01)
E04B 2/00(2006.01)
E04B 1/66(2006.01)
E04B 1/64(2006.01)

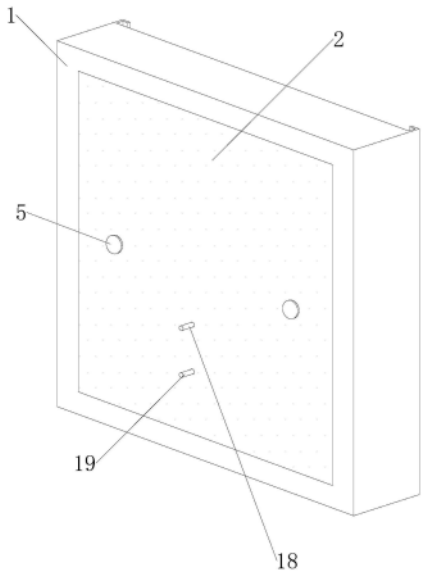
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)发明名称

一种建筑外墙保温板安装结构

(57)摘要

本发明公开了一种建筑外墙保温板安装结构,涉及保温板安装技术领域,包括安装框和保温板体,安装框内部的前后两端分别开设有安装槽和真空腔,保温板体嵌在安装槽内,安装槽内部后表面的左右两侧均开设有滑孔,滑孔的内部滑动连接有活塞,活塞的前端面焊接有连杆,连杆的前端贯穿过保温板体并通过螺纹连接有限位盘,安装槽内部的四周表面均嵌接有气囊,保温板体的四周表面均开设有与气囊对应设置的条形槽。通过安装框与保温板体的配合设置,安装框可以预先锚定在墙体上,之后再将保温板体嵌入安装框的安装槽内,而如需对保温板体进行更换时,只需将保温板从安装框上取下即可,而无需对安装组件进行拆卸,这样使得保温板体的更换更加方便。



CN 115492260 A

1.一种建筑外墙保温板安装结构,包括安装框(1)和保温板体(2),其特征在于:

所述安装框(1)内部的前后两端分别开设有安装槽(101)和真空腔(102),所述保温板体(2)嵌在安装槽(101)内,所述安装槽(101)内部后表面的左右两侧均开设有滑孔(103),所述滑孔(103)的内部滑动连接有活塞(3),所述活塞(3)的前端面焊接有连杆(4),所述连杆(4)的前端贯穿过保温板体(2)并通过螺纹连接有限位盘(5),所述安装槽(101)内部的四周表面均嵌接有气囊(17),所述保温板体(2)的四周表面均开设有与气囊(17)对应设置的条形槽(201)。

2.根据权利要求1所述的一种建筑外墙保温板安装结构,其特征在于:所述真空腔(102)的前表面嵌接有密封板(9),所述密封板(9)上插接有与真空腔(102)相通的抽气管(18),所述抽气管(18)的前端贯穿过保温板体(2)。

3.根据权利要求1所述的一种建筑外墙保温板安装结构,其特征在于:所述两个所述活塞(3)的后端面均焊接有推杆(6),两根所述推杆(6)的外部均套有复位弹簧(8),两根所述推杆(6)的后端均贯穿进真空腔(102)并焊接有压板(7)。

4.根据权利要求3所述的一种建筑外墙保温板安装结构,其特征在于:所述真空腔(102)内部后表面的左右两侧均粘接有酸液袋(10),两个所述酸液袋(10)分别位于两块所述压板(7)的正后侧。

5.根据权利要求4所述的一种建筑外墙保温板安装结构,其特征在于:所述真空腔(102)内部后表面的下端通过螺钉安装有钢瓶(13),两个所述酸液袋(10)的底部均插接有连接管(11),两根所述连接管(11)的底部均与钢瓶(13)的顶部插接,并且两根所述连接管(11)上均安装有溢流阀(12)。

6.根据权利要求5所述的一种建筑外墙保温板安装结构,其特征在于:所述真空腔(102)内部前表面的左右两侧均焊接有气缸(15),并且两个所述气缸(15)分别位于两个所述滑孔(103)的正下方。

7.根据权利要求6所述的一种建筑外墙保温板安装结构,其特征在于:所述气缸(15)的内部滑动连接有活塞杆(16),所述活塞杆(16)的后的贯穿出气缸(15)并与同侧所述压板(7)的前表面接触。

8.根据权利要求7所述的一种建筑外墙保温板安装结构,其特征在于:所述钢瓶(13)的上端插接有与四个所述气囊(17)以及两个所述气缸(15)相通的输气管(14),并且所述钢瓶(13)的上端插接有泄压管(19),所述泄压管(19)的前端依次贯穿过真空腔(102)和保温杯体。

一种建筑外墙保温板安装结构

技术领域

[0001] 本发明涉及保温板安装技术领域，特别是涉及一种建筑外墙保温板安装结构。

背景技术

[0002] 保温板说的通俗易懂就是给楼房保温用的板子。保温板是以聚苯乙烯树脂为原料加上其他的原辅料与聚含物，通过加热混合同时注入催化剂，然后挤塑压出成型而制造的硬质泡沫塑料板。

[0003] 现目前保温板的安装方式主要为粘锚结合的方式，也即先将复合保温板粘接在墙体上，然后采用固定组件将复合保温板锚定到墙体上。而采用这种方式进行安装后，如果保温板发生损坏需要更换则非常麻烦，并且在保温板安装后，雨水容易从间隙中渗透到保温板与墙体之间，这样雨水长期积落在保温板的背面，会慢慢对保温板造成腐蚀和损坏，从而使得保温板失去保温效果，此我们提出了一种建筑外墙保温板安装结构，以解决上述提出的技术问题。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种建筑外墙保温板安装结构以解决上述背景技术提出的现有保温板的安装方式，使得保温板不易更换，以及雨水容易从间隙中流入到保温板背面的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用如下技术方案：

[0006] 一种建筑外墙保温板安装结构，包括安装框和保温板体；

[0007] 所述安装框内部的前后两端分别开设有安装槽和真空腔，所述保温板体嵌在安装槽内，所述安装槽内部后表面的左右两侧均开设有滑孔，所述滑孔的内部滑动连接有活塞，所述活塞的前端面焊接有连杆，所述连杆的前端贯穿过保温板体并通过螺纹连接有限位盘，所述安装槽内部的四周表面均嵌接有气囊，所述保温板体的四周表面均开设有与气囊对应设置的条形槽。

[0008] 进一步的，所述真空腔的前表面嵌接有密封板，所述密封板上插接有与真空腔相通的抽气管，所述抽气管的前端贯穿过保温板体。

[0009] 进一步的，所述两个所述活塞的后端面均焊接有推杆，两根所述推杆的外部均套有复位弹簧，两根所述推杆的后端均贯穿进真空腔并焊接有压板。

[0010] 进一步的，所述真空腔内部后表面的左右两侧均粘接有酸液袋，两个所述酸液袋分别位于两块所述压板的正后侧。

[0011] 进一步的，所述真空腔内部后表面的下端通过螺钉安装有钢瓶，两个所述酸液袋的底部均插接有连接管，两根所述连接管的底部均与钢瓶的顶部插接，并且两根所述连接管上均安装有溢流阀。

[0012] 进一步的，所述真空腔内部前表面的左右两侧均焊接有气缸，并且两个所述气缸分别位于两个所述滑孔的正下方。

[0013] 进一步的，所述气缸的内部滑动连接有活塞杆，所述活塞杆的后的贯穿出气缸并

与同侧所述压板的前表面接触。

[0014] 进一步的，所述钢瓶的上端插接有与四个所述气囊以及两个所述气缸相通的输气管，并且所述钢瓶的上端插接有泄压管，所述泄压管的前端依次贯穿过真空腔和保温杯体。

[0015] 与现有技术相比，本发明实现的有益效果：

[0016] 通过安装框与保温板体的配合设置，安装框可以预先锚定在墙体上，之后再将保温板体嵌入安装框的安装槽内，从而便可将保温板体安装在墙体上，而如需对保温板体进行更换时，只需将保温板从安装框上取下即可，而无需对安装组件进行拆卸，这样使得保温板体的更换更加方便；

[0017] 通过在安装框内设置真空腔，真空腔能够抽成真空状态，而真空具有较好的保温效果，从而能够提高保温板对建筑的保温能力，而在真空腔抽真空时，活塞会被推动往滑孔的后端滑动，向后滑动的活塞同步带动连杆后滑，于是后滑的连杆会将限位盘压在保温板体的前表面，以此可以对保温板体进行限位，使得保温板体彻底固定在安装槽内，从而通过这种方式，也能够方便对保温板体进行快速固定；

[0018] 通过在酸液袋和钢瓶的配合，当活塞后滑时，活塞通过推杆和压板能够对酸液袋进行挤压，随后被挤压的酸液袋会将其内部的柠檬酸排入到钢瓶内，接着柠檬酸会与钢瓶内的碳酸盐剧烈反应并产生大量的二氧化碳，随后二氧化碳会通入到所有气囊中并使得气囊膨胀，膨胀后的气囊再嵌入到保温板体的条形槽内，这样膨胀后的气囊能够对保温板体与安装槽之间进行密封，从而防止外部雨水流入到保温板体的背面，避免雨水从背面对保温板体造成腐蚀；

[0019] 而通过在真空腔内设置气缸，当钢瓶内产生二氧化碳时，二氧化碳也会排入到气缸内，随后气缸内气压升高并推动活塞杆向后滑动，于是向后滑动的活塞杆能够顶住压板的前端，使得压板无法向前滑动，从而也使得活塞、连杆和限位盘无法向前移动，这样即便当真空腔发生漏气时，限位盘和连杆也不会发生松动，从而提高保温板体安装的稳定性，起到保险作用。

附图说明

[0020] 图1为本发明整体的结构示意图。

[0021] 图2为本发明整体右侧的内部结构示意图。

[0022] 图3为本发明图2的A处局部放大示意图。

[0023] 图4为本发明图2的B处局部放大示意图。

[0024] 图5为本发明图2的C处局部放大示意图。

[0025] 图6为本发明整体的俯视内部结构示意图。

[0026] 图7为本发明安装框的立体结构示意图。

[0027] 图8为本发明保温板体的立体结构示意图。

[0028] 图1-8中：1-安装框，101-安装槽，102-真空腔，103-滑孔，2-保温板体，201-条形槽，3-活塞，4-连杆，5-限位盘，6-推杆，7-压板，8-复位弹簧，9-密封板，10-酸液袋，11-连接管，12-溢流阀，13-钢瓶，14-输气管，15-气缸，16-活塞杆，17-气囊，18-抽气管，19-泄压管。

具体实施方式

[0029] 请参阅图1至图8：

[0030] 本发明提供一种建筑外墙保温板安装结构，包括安装框1和保温板体2，安装框1内部的前后两端分别开设有安装槽101和真空腔102，保温板体2嵌在安装槽101内，安装槽101内部后表面的左右两侧均开设有滑孔103，滑孔103的内部滑动连接有活塞3，活塞3的前端面焊接有连杆4，连杆4的前端贯穿过保温板体2并通过螺纹连接有限位盘5，安装槽101内部的四周表面均嵌接有气囊17，保温板体2的四周表面均开设有与气囊17对应设置的条形槽201；

[0031] 根据之上所述，真空腔102的前表面嵌接有密封板9，密封板9上插接有与真空腔102相通的抽气管18，抽气管18的前端贯穿过保温板体2，两个活塞3的后端面均焊接有推杆6，两根推杆6的外部均套有复位弹簧8，两根推杆6的后端均贯穿进真空腔102并焊接有压板7；

[0032] 安装框1后端的左右两侧均开设有通孔，这样通孔可以插接螺栓并将安装框1锚定在墙体上，之后往安装框1与墙体之间的间隙内可以填充发泡剂或砂浆等进行密封；

[0033] 连杆4与保温板体2之间存有间隙，抽气管18可与真空泵相接，这样当保温板体2嵌在安装槽101后，再在连杆4的前端旋入限位盘5，之后便可通过真空泵将真空腔102抽成真空状态，真空具有较好的保温效果，从而能够提高对建筑的保温能力；

[0034] 而在真空腔102抽成真空过程中，活塞3前端的气压大于其后端的气压，这样气压会推动活塞3向后滑动，向后滑动的活塞3同步带动连杆4和推杆6后滑，于是后滑的连杆4带动限位盘5后移，并将限位盘5压在保温板体2的前表面，于是限位盘5能够对保温板体2进行限位，使得保温板体2彻底固定在安装槽101内，并且在活塞3后滑时复位弹簧8被压缩并产生弹力；

[0035] 根据以上所述，真空腔102内部后表面的左右两侧均粘接有酸液袋10，两个酸液袋10分别位于两块压板7的正后侧，真空腔102内部后表面的下端通过螺钉安装有钢瓶13，两个酸液袋10的底部均插接有连接管11，两根连接管11的底部均与钢瓶13的顶部插接，并且两根连接管11上均安装有溢流阀12，真空腔102内部前表面的左右两侧均焊接有气缸15，并且两个气缸15分别位于两个滑孔103的正下方，气缸15的内部滑动连接有活塞杆16，活塞杆16的后的贯穿出气缸15并与同侧压板7的前表面接触，钢瓶13的上端插接有与四个气囊17以及两个气缸15相通的输气管14，并且钢瓶13的上端插接有泄压管19，泄压管19的前端依次贯穿过真空腔102和保温板体2；

[0036] 酸液袋10为塑料袋且内部装有柠檬酸，钢瓶13内装有碳酸盐，当推杆6随着活塞3后滑时，推杆6利用压板7能够对酸液袋10进行挤压，随着酸液袋10的被挤压，酸液袋10内的液压增高，当液压压力达到溢流阀12的触发值时，溢流阀12便会被打开，随后两个酸液袋10内的柠檬酸便会通过连接管11排入到钢瓶13内，而后柠檬酸与钢瓶13内的碳酸盐进行剧烈反应并产生大量二氧化碳；

[0037] 输气管14为多头结构，这样输气管14能够同时与所有气囊17和气缸15相接，且输气管14与气缸15相接时，输气管14位于活塞杆16的前端，于是当钢瓶13内产生大量二氧化碳时，二氧化碳会通过输气管14通入到所有气囊17中，随后气囊17充气膨胀，膨胀后的气囊17会嵌入到对应的条形槽201中，于是膨胀后的气囊17能够对保温板体2与安装槽101之间

进行密封，防止外部雨水从间隙处渗透到保温板体2的背面而对保温板体2造成腐蚀；

[0038] 而当二氧化碳排入到气缸15内时，气缸15内气压逐渐升高，升高的气压推动活塞杆16后滑，后滑后的活塞杆16会抵触在压板7的前表面，从而活塞杆16能够对压板7进行限位，使得压板7无法前移，进而使得活塞3、连杆4和限位盘5也无法前移，这样即便当真空腔102发生漏气时，限位盘5和连杆4也不会发生松动，从而提高保温板体2安装的稳定性，起到保险作用；

[0039] 保温板体2上预先开设有供连杆4、输气管14以及泄压管19进出的孔洞，输气管14以及泄压管19上均设置有阀门，于是，如需将保温板体2从安装框1上拆卸下来时，只需先通过抽气管18上的阀门打开，使得外部空气进入到真空腔102内，进而平衡气压，之后再打开泄压管19上的阀门，使得钢瓶13、气囊17以及气缸15内的二氧化碳排出，这样气囊17收缩复位，活塞杆16也失去对压板7的推力，随后复位弹簧8利用弹力推动活塞3前移，而连杆4和推杆6同步前移，接着再将旋在连杆4上的限位盘5取下，而后便可将保温板体2从安装槽101内取出并更换，将密封板9拆卸下来，便可对真空腔102内的酸液袋10和钢瓶13进行更换。

[0040] 综上所述：

[0041] 通过安装框1与保温板体2的配合设置，安装框1可以预先锚定在墙体上，之后再将保温板体2嵌入安装框1的安装槽101内，从而便可将保温板体2安装在墙体上，而如需对保温板体2进行更换时，只需将保温板从安装框1上取下即可，而无需对安装组件进行拆卸，这样使得保温板体2的更换更加方便；

[0042] 通过在安装框1内设置真空腔102，真空腔102能够抽成真空状态，而真空具有较好的保温效果，从而能够提高保温板对建筑的保温能力，而在真空腔102抽真空时，活塞3会被推动往滑孔103的后端滑动，向后滑动的活塞3同步带动连杆4后滑，于是后滑的连杆4会将限位盘5压在保温板体2的前表面，以此可以对保温板体2进行限位，使得保温板体2彻底固定在安装槽101内，从而通过这种方式，也能够方便对保温板体2进行快速固定；

[0043] 通过在酸液袋10和钢瓶13的配合，当活塞3后滑时，活塞3通过推杆6和压板7能够对酸液袋10进行挤压，随后被挤压的酸液袋10会将其内部的柠檬酸排入到钢瓶13内，接着柠檬酸会与钢瓶13内的碳酸盐剧烈反应并产生大量的二氧化碳，随后二氧化碳会通入到所有气囊17中并使得气囊17膨胀，膨胀后的气囊17再嵌入到保温板体2的条形槽201内，这样膨胀后的气囊17能够对保温板体2与安装槽101之间进行密封，从而防止外部雨水流入到保温板体2的背面，避免雨水从背面对保温板体2造成腐蚀；

[0044] 而通过在真空腔102内设置气缸15，当钢瓶13内产生二氧化碳时，二氧化碳也会排入到气缸15内，随后气缸15内气压升高并推动活塞杆16向后滑动，于是向后滑动的活塞杆16能够顶住压板7的前端，使得压板7无法向前滑动，从而也使得活塞3、连杆4和限位盘5无法向前移动，这样即便当真空腔102发生漏气时，限位盘5和连杆4也不会发生松动，从而提高保温板体2安装的稳定性，起到保险作用。

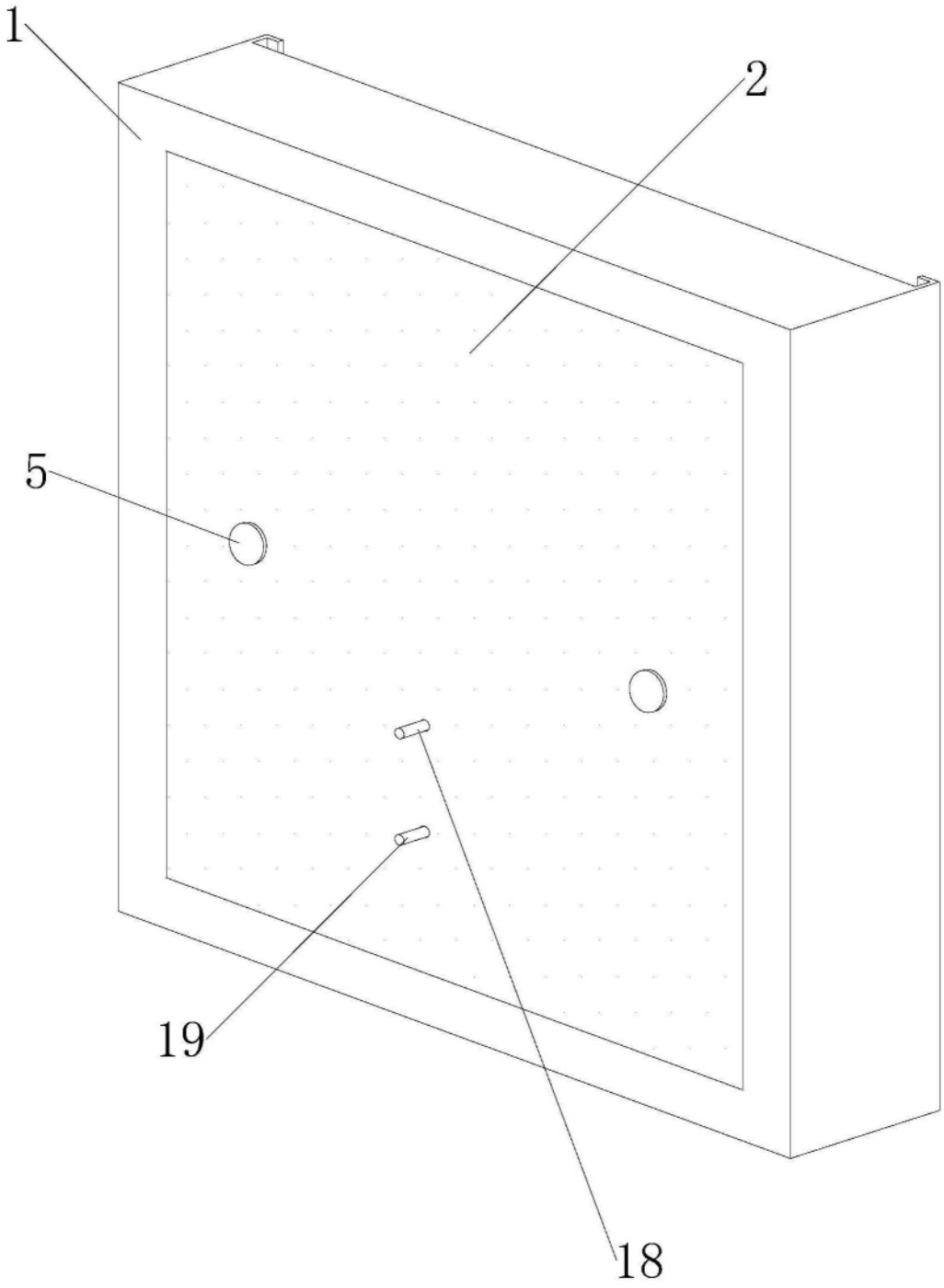


图1

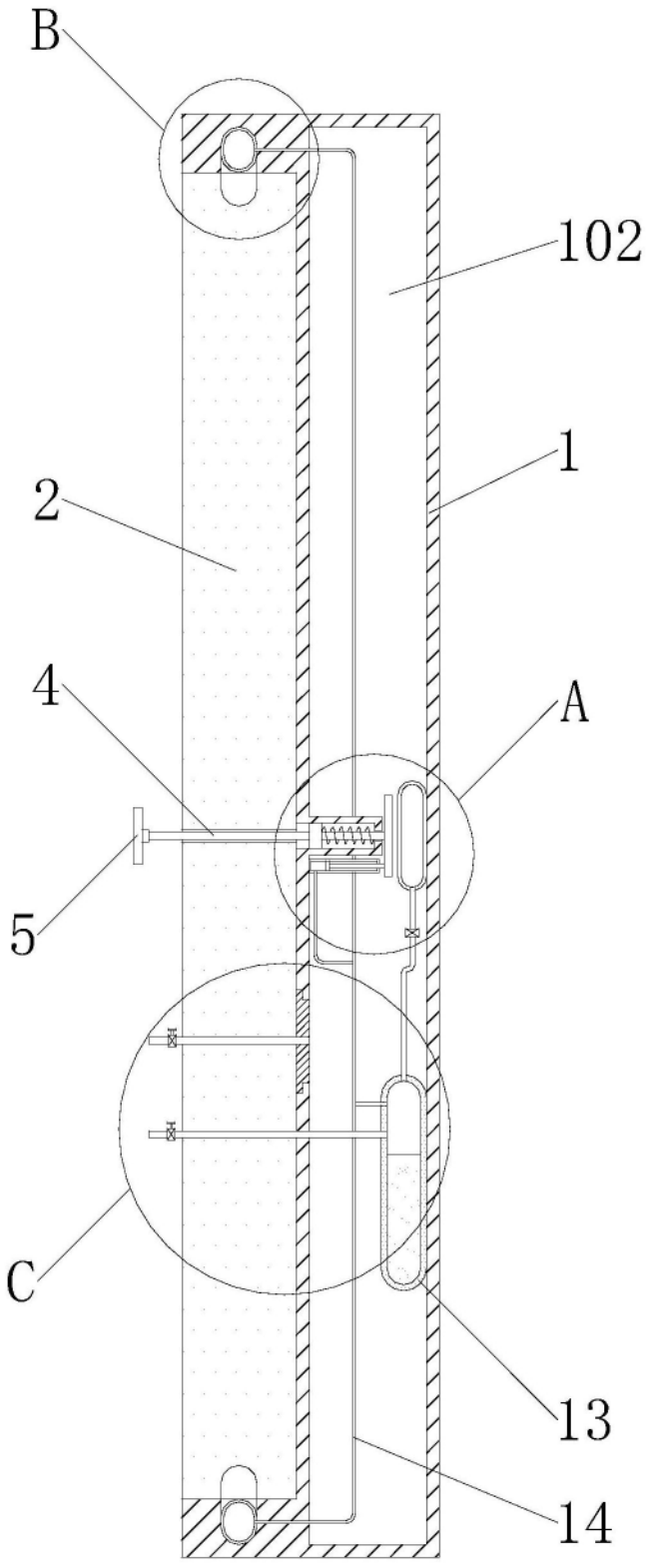


图2

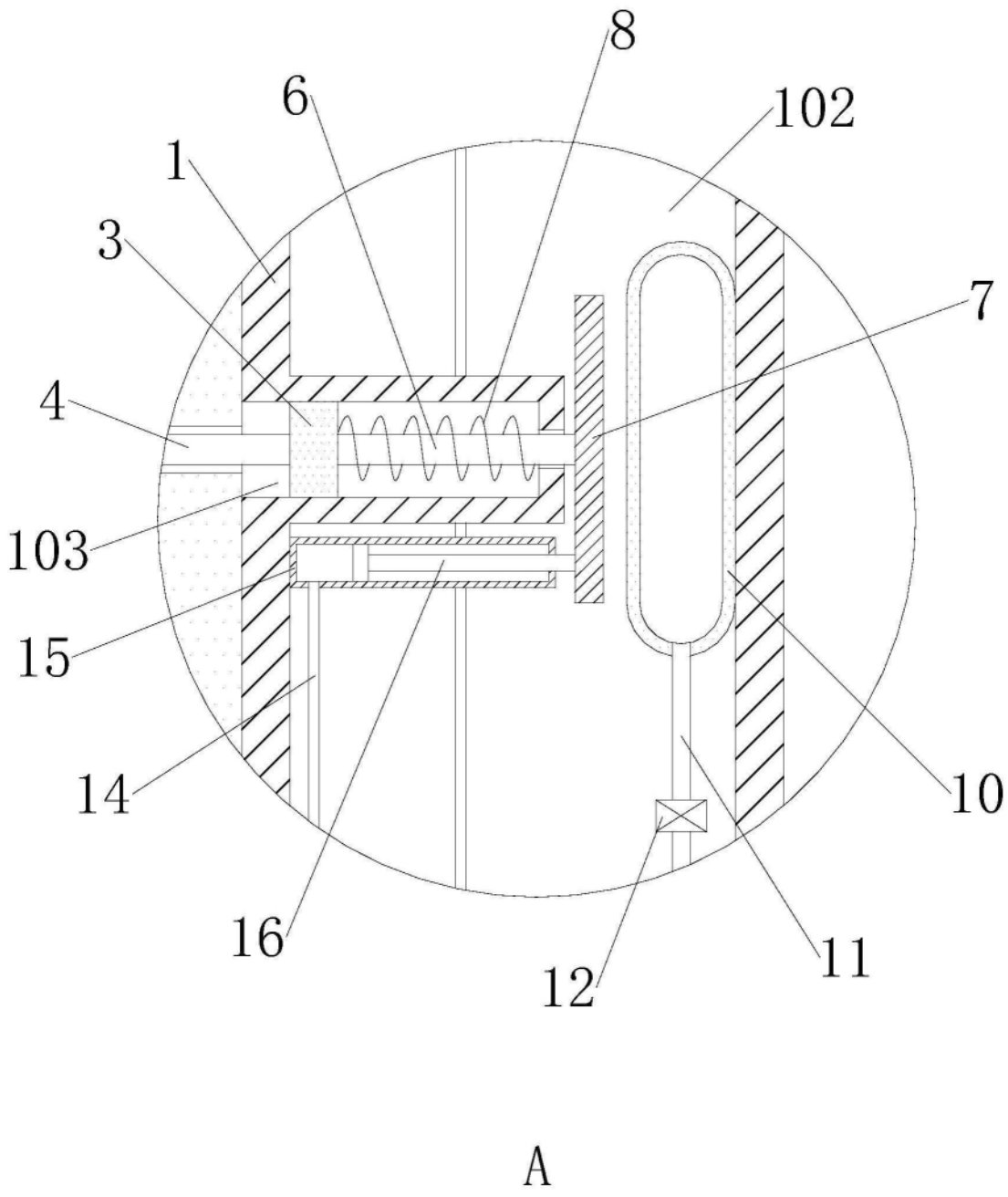


图3

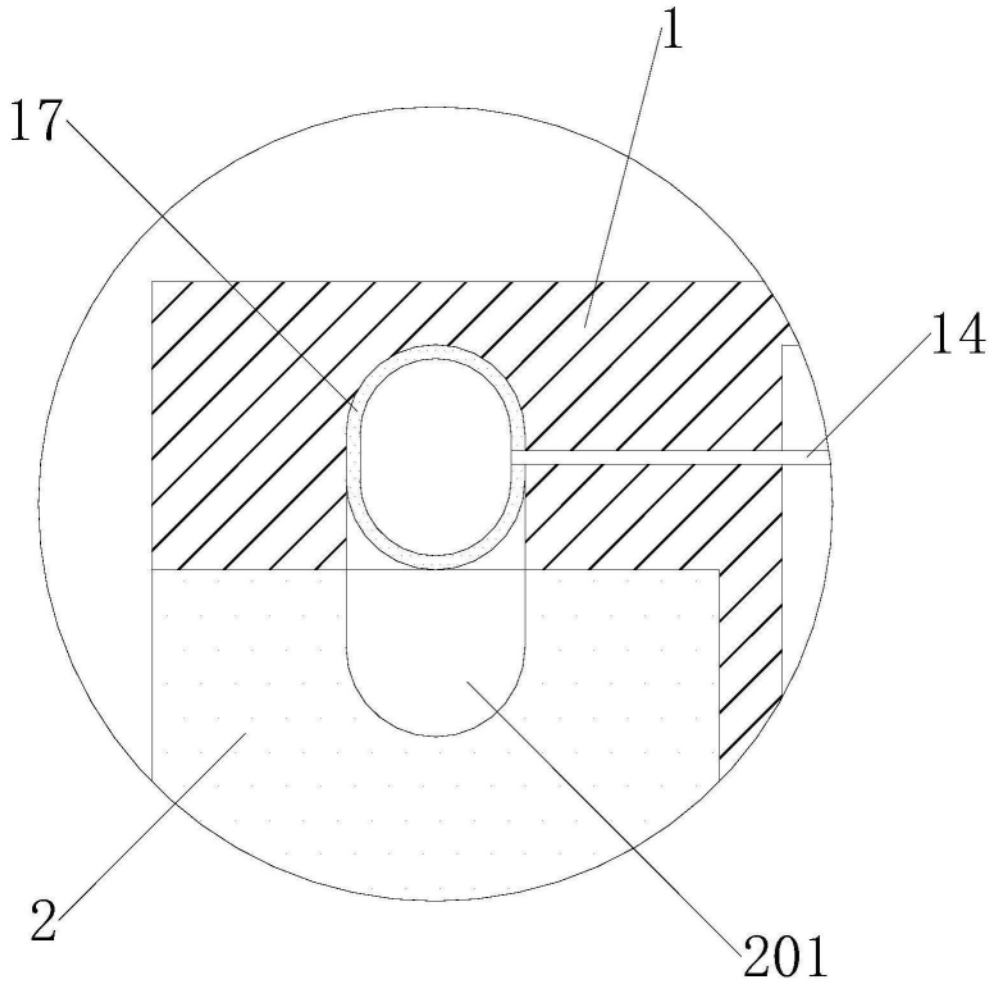


图4

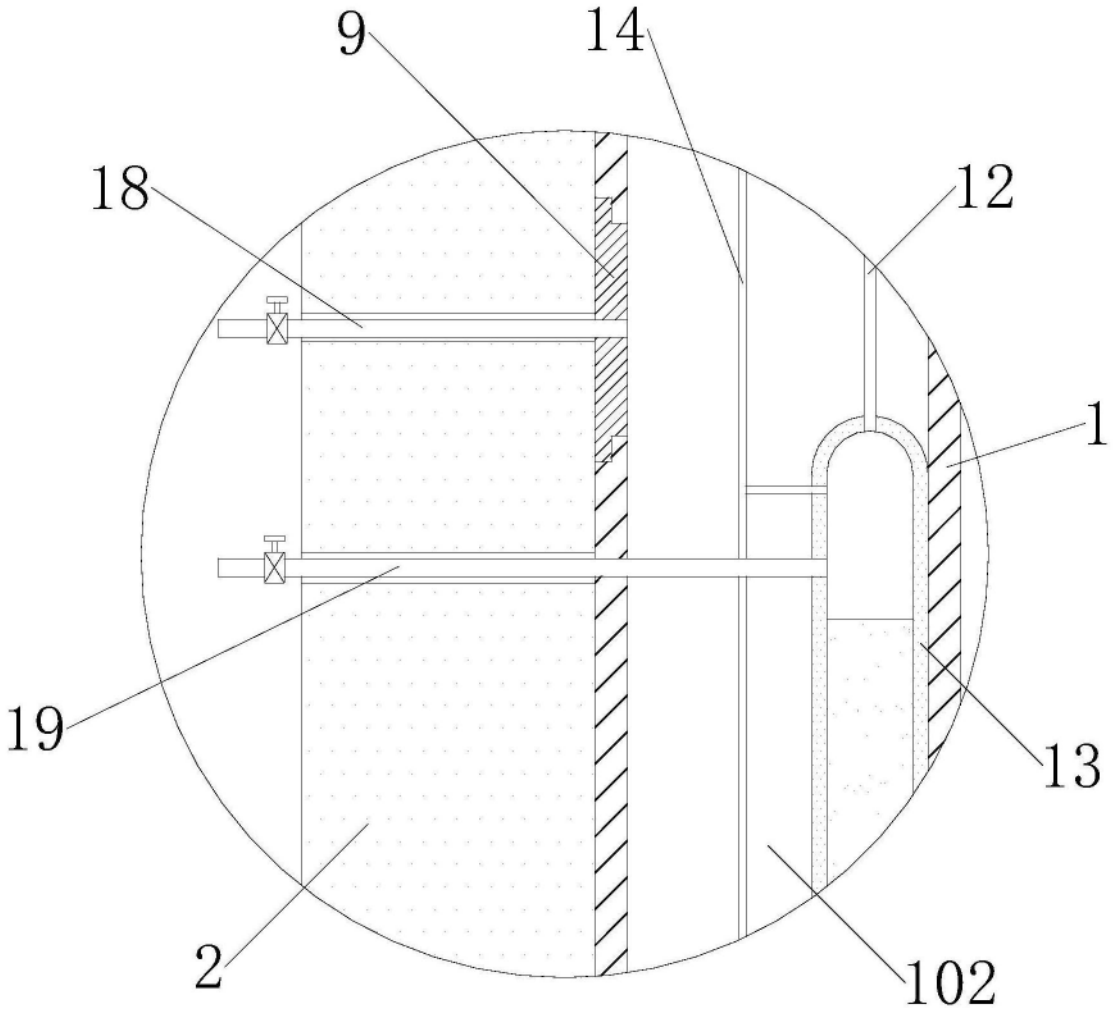


图5

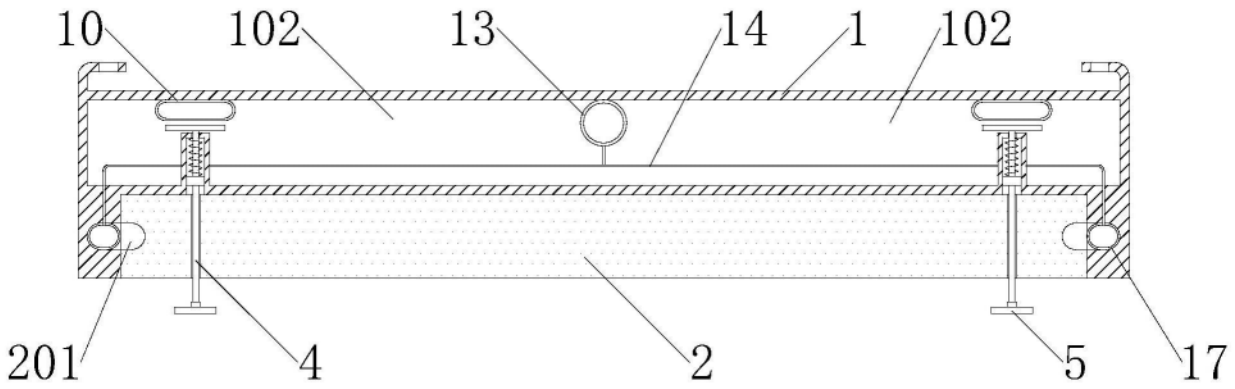


图6

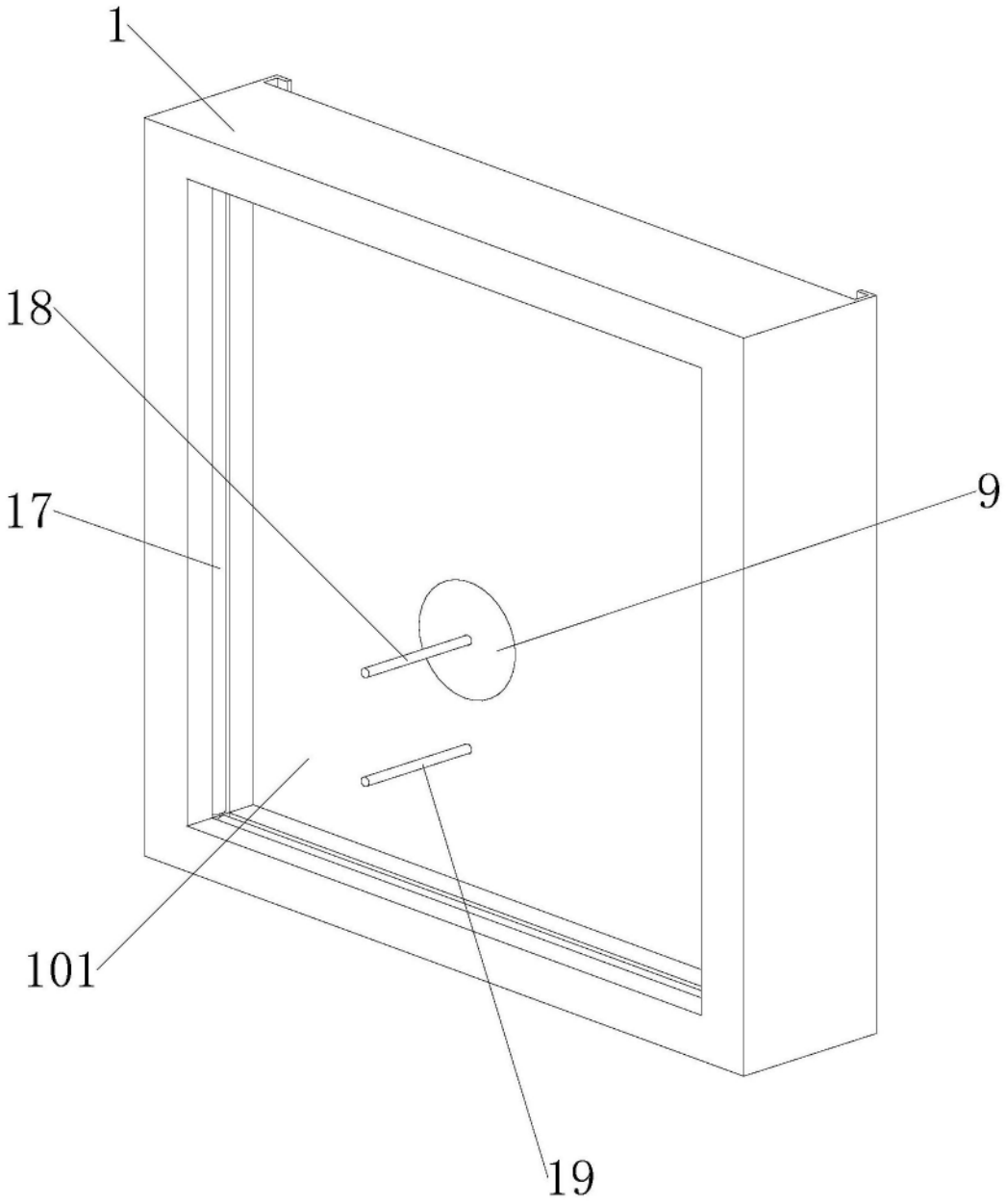


图7

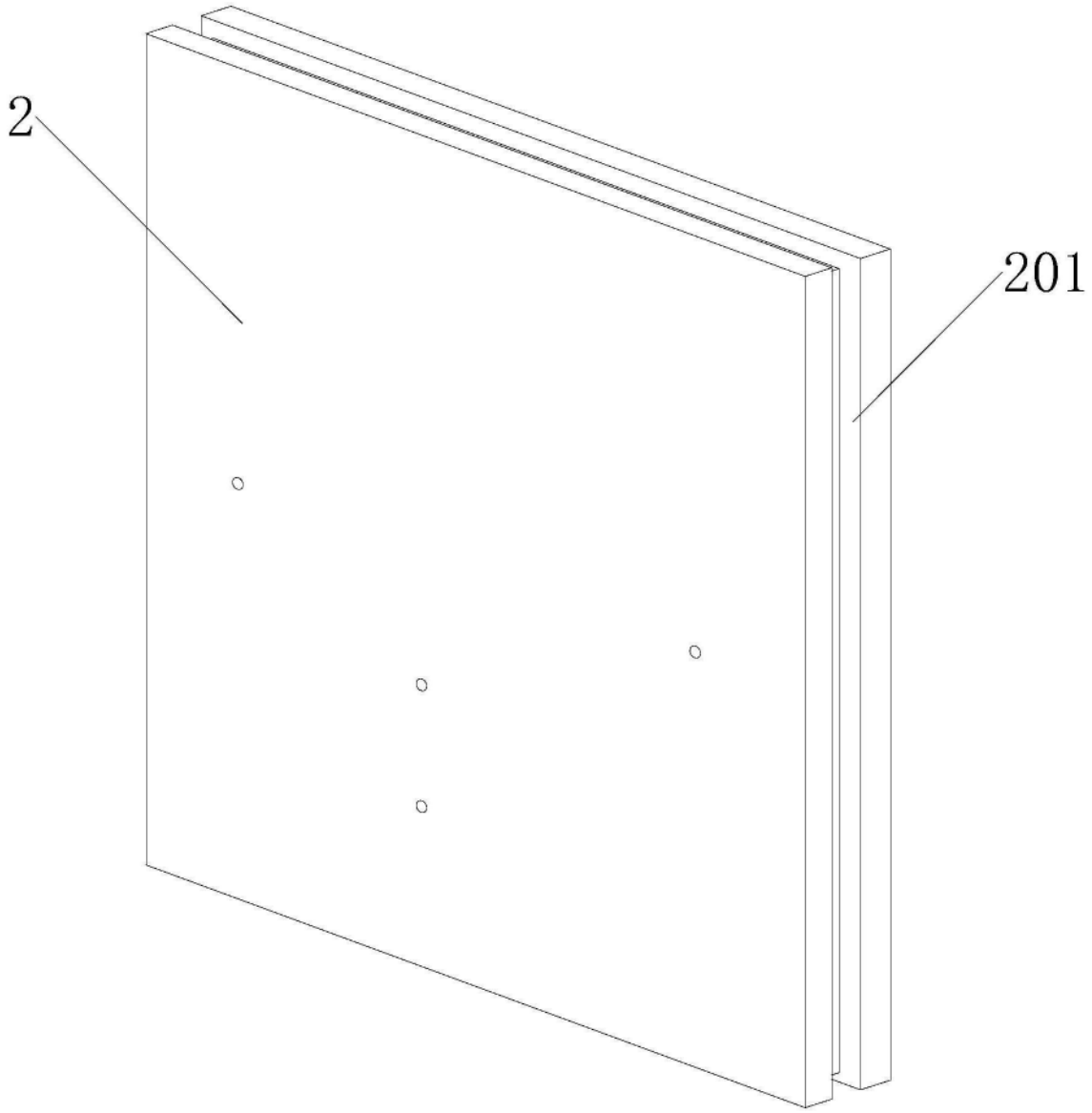


图8