

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820086156.6

[51] Int. Cl.

E04C 2/284 (2006.01)

E04C 2/30 (2006.01)

E04B 1/61 (2006.01)

E04B 1/74 (2006.01)

E04B 2/00 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009年2月4日

[11] 授权公告号 CN 201190369Y

[22] 申请日 2008.4.29

[21] 申请号 200820086156.6

[73] 专利权人 陈华照

地址 310004 浙江省杭州市下城区德胜路长
木新村5-2-502

[72] 发明人 陈华照

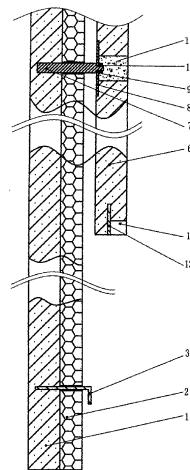
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

[54] 实用新型名称

外墙板

[57] 摘要

施工简单，工期短，保温性好，成本低的外墙板，其特征是设有外侧板(1)，外侧板上纵、横间隔地预埋有内侧方向延伸的挂钩(3)，所述外侧板内面复合有保温隔音层(2)。本实用新型适合用建筑用外墙板。



1、外墙板，其特征是设有外侧板（1），外侧板上纵、横间隔地预埋有内侧方向延伸的挂钩（3），所述外侧板内面复合有保温隔音层（2）。

2、如权利要求1所述的外墙板，其特征是所述外侧板端部间隔地预埋有焊接联接板（5）。

3、如权利要求1所述的外墙板，其特征是所述保温隔音层的另一面方向经下述配置安装有内侧板（6）：所述外侧板上纵、横间隔地预埋有内侧方向延伸的联接杆（7），所述保温隔音层上开有与所述联接杆对应的通孔，所述联接杆穿经所述保温隔音层的通孔，所述内侧板与所述保温隔音层相迎的一面预埋有与所述联接杆对应的联接板（8），该联接板上开设有与所述联接杆对应的通孔，所述内侧板上设有与所述联接杆和联接板对应的装配操作预留孔（11），所述联接杆内侧方向延伸段端部穿经所述联接板的通孔并且与所述联接板固定，使所述外侧板、保温隔音层和内侧板相互固定。

4、如权利要求3所述的外墙板，其特征是所述内侧板端部或端部和侧部间隔地预埋有端面联接板（12），并且设有与所述端面联接板对应的焊接预留孔（13）。

5、如权利要求3所述的外墙板，其特征是所述联接杆内侧方向延伸段端部具有螺纹段，所述联接杆内侧方向延伸段端部穿经所述联接板的通孔并且与所述联接板固定是指：所述联接杆内侧方向延伸段端部穿经所述联接板的通孔，并且在所述联接杆的所述螺纹段上配联有联接螺母（10）。

6、如权利要求3所述的外墙板，其特征是所述联接杆内侧方向延伸段端部穿经所述联接板的通孔并且与所述联接板固定是指：所述联接杆内侧方向延伸段端部穿经所述联接板的通孔并且经焊接使所述联接杆内侧方向延伸段端部与所述联接板固定。

7、如权利要求 1、2 或 3 所述的外墙板，其特征是所述挂钩（3）为组合式挂钩，所述组合式挂钩由预埋于所述外侧板的内侧方向延伸的前端部开孔的挂接预埋板（35）、后端部开孔的钩头（31）、挂接垫片（36）、开设有通孔的隔热材料（37）、挂接螺栓（32）和挂接螺母（33）组成，所述钩头和挂接垫片分别位于所述挂接预埋板前伸段上、下两侧，所述挂接螺栓穿经所述挂接垫片、挂接预埋板和钩头的所述孔，所述挂接预埋板与所述钩头之间以及所述挂接预埋板与所述挂接垫片之间夹合有所述隔热材料，所述挂接螺母固定于所述挂接螺栓一端；所述挂接预埋板与所述挂接螺栓之间具有间隙（34）。

8、如权利要求 2 所述的外墙板，其特征是所述焊接联接板（5）为组合式焊接联接板，所述组合式焊接联接板由螺母（51）、开设有通孔的隔热材料（52）、隔热材料（521）、预埋螺杆（53）、开设有通孔的联接套板（55）、压紧垫片（56）组成；所述预埋螺杆预埋在所述外侧板上，所述预埋螺杆的前部依次穿经所述隔热材料（52）、联接套板、隔热材料（521）、压紧垫片的所述孔，所述螺母固定于所述预埋螺杆的一端，所述预埋螺杆与所述联接套板之间具有间隙（54）。

9、如权利要求 5 所述的外墙板，其特征在所述联接杆（7）上定位有联接挡板（15），在所述联接挡板与所述保温隔音层相迎一面的反面安装有隔热材料（16），所述内侧板的装配操作预留孔（11）与所述联接板对应的一侧设置有隔热材料（161），该隔热材料（161）外侧压合有联接垫片（9），所述联接螺母（10）压合于所述联接垫片并固定于所述联接杆的螺纹段一端，所述内侧板的装配操作预留孔与所述隔热材料（161）和联接垫片、联接螺母外围对应处填置有保温材料（17），所述联接板的通孔与所述联接杆之间具有间隙（14）。

10、如权利要求 1、2 或 3 所述的外墙板，其特征是外侧板外面贴合有外墙饰面材料。

外墙板

技术领域

本实用新型涉及一种建筑用墙板，特别是外墙板。

背景技术

目前建筑外墙的主体一般为砖砌体或钢筋混凝土剪力墙，在外墙主体的内、外墙面用水泥砂浆粉刷，有的还要进行墙体保温处理，最后刷涂料，或者瓷砖饰面或石材干挂外墙饰面。这种墙体存在占空间大、瓷砖等饰面材料易掉落、保温效果差、施工复杂、周期长、受结冰气候影响大以及费工费料、成本高等缺点。

发明内容

本实用新型要解决已知外墙体占空间大、瓷砖等饰面材料易掉落、保温效果差、施工复杂、周期长、受结冰气候影响大以及费工费料、成本高等问题，为此提供本实用新型的外墙板，这种外墙板能较好解决上述问题

为解决上述问题，本实用新型采用的技术方案其特殊之处是设有外侧板，所述外侧板上纵、横间隔地预埋有内侧方向延伸的挂钩，所述外侧板内面复合有保温隔音层。

本实用新型可以在所述外侧板端部间隔地预埋有焊接联接板。如此能经焊接将所述外侧板与框架结构联接。

本实用新型所述保温隔音层一面与所述外侧板复合，所述保温隔音层的另一面方向可以经下述配置安装有内侧板：所述外侧板上纵、横间隔地预埋有内侧方向延伸的联接杆，所述保温隔音层上开有与所述联接杆对应的通孔，所述联接杆穿经所述保温隔音层的通孔，所述内侧板与所述保温隔音层相迎的一面预埋有与所述联接杆对应的联接板，该联接板上开设有与所述联接杆对应的通孔，所述内侧板上设有与所述联接杆和联接板对应的装配操作预留孔，所述联接杆内侧方向延伸段端部穿经所述联接板的通孔并且与所述联接板固定，使所述外侧板、保温隔音层和内侧板相互固定。

本实用新型可以在所述内侧板端部或端部和侧部间隔地预埋有端面联接板，并且设有与所述端面联接板对应的焊接预留孔。由此可以方便牢固地将本新型墙板安装在框架结构上。

本实用新型所述联接杆内侧方向延伸段端部可以具有螺纹段，所述联接杆内侧方向延伸段端部穿经所述联接板的通孔并且与所述联接板固定是指：所述联接杆内侧方向延伸段端部穿经所述联接板的通孔，并且在所述联接杆内侧方向延伸段端部的所述螺纹段上配联有联接螺母。

本实用新型所述联接杆内侧方向延伸段端部穿经所述联接板的通孔并且与所述联接板固定也可以是：所述接杆内侧方向延伸段端部穿经所述联接板的通孔，并且经焊接将所述使联接杆内侧方向延伸段端部与所述联接板固定。

本实用新型所述挂钩可以是组合式挂钩，所述组合式挂钩由预埋于所述外侧板的内侧方向延伸的前端部开孔的挂接预埋板、后端部开孔的钩头、挂接垫片、开设有通孔的隔热材料、挂接螺栓和挂接螺母组成，所述钩头和挂接垫片分别位于所述挂接预埋板前伸段上、下两侧，所述挂接螺栓穿经所述挂接垫片、挂接预埋板和钩头的所述孔，所述挂接预埋板与所述钩头之间以及所述挂接预埋板与所述挂接垫片之间夹合有所述隔热材料，所述挂接螺母固定于所述挂接螺栓一端；所述挂接预埋板与所述挂接螺栓之间具有间隙。该组合式挂钩隔热效果好。

本实用新型所述焊接联接板可以是组合式焊接联接板，所述组合式焊接联接板由螺母、开设有通孔的隔热材料、预埋螺杆、开设有通孔的联接套板、压紧垫片组成；所述预埋螺杆预埋在所述外侧板上，所述预埋螺杆的前部依次穿经所述隔热材料、联接套板、隔热材料、压紧垫片的所述孔，所述螺母固定于所述预埋螺杆的一端，所述预埋螺杆与所述联接套板之间具有间隙。此组合式焊接联接板可以减少联接套板与外侧板之间的热量传递。

本实用新型所述联接杆上可以定位有联接挡板，在所述联接挡板与所述保温隔音层相迎一面的反面安装隔热材料，所述内侧板的装配操作预留孔与所述联接板对应的一侧设置有隔热材料，该隔热材料外侧压合有联接垫片，所述联接螺母压合于所述联接垫片并固定于所述联接杆的螺纹段一端，所述内侧板的装配操作预留孔与所述隔热材料和联接垫片、联接螺母外围对应处填置有保温材料，所述联接板的通孔与所述联接杆之间具有间隙。如此，可以使外侧板与内侧板之间的联接件具有隔热效果。

本实用新型中的所述外侧板的外面可以贴合有外墙饰面材料，它可以是石材或瓷砖。

本实用新型所述保温隔音层与所述外侧板的复合，可采用粘结剂结合，也

可采用保温膨胀螺栓结合。

本实用新型中的外侧板、内侧板可采用钢筋混凝土板，保温隔音层可采用矿棉、玻璃纤维棉、膨胀珍珠棉等无机材料制成，也可采用发泡塑料，但其防火性能不及前者。

本实用新型由于设有外侧板，外侧板上纵、横间隔地预埋有内侧方向延伸的挂钩，外侧板内面复合有保温隔音层，故本实用新型可以工业化预制，现场经吊装、局部水泥砂浆填补即可，施工简单、周期短、而且不受结冰等气候影响；由于所述挂钩能与建筑物固定体如框架结构件挂接，故安装方便且稳定可靠；由于设有保温隔音层，故墙板的保温隔音效果好；本实用新型整体厚度可控制在140mm左右，故占空间小；由于可预制，故本实用新型墙板平整、光滑，无需粉刷；由于在内、外侧板之间的保温隔音层内可敷设电线配管、供水管，施工简便，墙体不受破坏等，由于外侧板的外面可以贴合有贴面层，如面砖或石材，省掉贴面砖、干挂石材所需的材料和人工费等，由于该墙体重量轻，减轻建筑物的基础和框架结构的承载力。总之，本实用新型具有既占空间小，环保，施工不受气候影响、工期短，又省工、省料，成本低等优点。

附图说明

图1是本实用新型实施例一的结构示意图；

图2是本实用新型实施例二的结构示意图；

图3是本实用新型实施例三的结构示意图；

图4是基于实施例二的具有组合式挂钩、组合式焊接联接板的本实用新型结构示意图；

图5是基于实施例三的具有组合式联接杆的本实用新型结构示意图；

图6是图5局部放大图；

图7是基于实施例三的具有组合式联接杆的本实用新型又一结构局部示意图；

图8是图1外墙板安装示意图；

图9是图2外墙板安装示意图；

图10是图3外墙板安装示意图；

图11是具有组合式挂钩的本实用新型安装示意图；

图12是具有组合式焊接联接板的本实用新型安装示意图；

图13是图12局部放大图。

图中标记为：1 外侧板，2 保温隔音层，3 挂钩，31 钩头，32 挂接螺栓，33 挂接螺母，34 间隙，35 挂接预埋板，36 挂接垫片，37 隔热材料，4 焊接操作孔，5 焊接联接板，51 螺母，52 隔热材料，521 隔热材料，53 预埋螺杆，54 间隙，55 联接套板，56 压紧垫片，57 发泡保温材料，6 内侧板，7 联接杆，8 联接板，9 联接垫片，10 联接螺母，11 装配操作预留孔，12 端面联接板，13 焊接预留孔，14 间隙，15 联接挡板，16 隔热材料，161 隔热材料，17 保温材料，18 石材，19 面砖，20 固化粘接剂，21 固定托槽，22 框架结构，23 防水材料，24 泡沫粘接材料，25 焊接过渡板，26 焊接固定板，27 窗，28 端面过渡板，29 端面固定板，30 槽口，301 环槽。

具体实施方案

实施例一

一种外墙板，见图 1，设有外侧板 1，外侧板上纵、横间隔地预埋有内侧方向延伸的挂钩 3，所述外侧板内面复合有保温隔音层 2，外侧板外面复合有石材 18。

本外墙板安装于建筑物的框架结构 22 上，如图 8 所示，建筑物的框架结构安装有固定托槽 21，固定托槽的槽内放置固化粘接剂 20，将挂钩 3 端部的竖板插入固定托槽的槽内，待固化粘接剂固化后，挂钩与固定托槽粘接成一体，外墙板就牢固地安装在框架结构上。

实施例二

见图 2，本例与例一的区别在于在外侧板 1 端部横向间隔地预埋有焊接联接板 5，其它构造与例一的相同。

如图 9 所示，框架结构 22 上固定有焊接固定板 26，焊接固定板上焊联有焊接过渡板 25，焊接过渡板又与焊接联接板 5 相焊接，以此联接方式使外墙板更牢固地安装在框架结构上。

实施例三

参见图 3，本例与例一的区别是在保温隔音层 3 的另一面方向经如下配置安装有内侧板 6：所述外侧板上纵、横间隔地预埋有内侧方向延伸的联接杆 7，所述保温隔音层上开有与所述联接杆对应的通孔，所述联接杆穿经所述保温隔音层的通孔，所述内侧板与保温隔音层相迎的一面预埋有与所述联接杆对应的联接板 8，该联接板上开设有与所述联接杆对应的通孔，所述内侧板上设有与所述联接杆和联接板对应的装配操作预留孔 11，所述联接杆内侧方向延伸段

端部为螺纹段，该螺纹段穿经所述联接板的通孔，螺纹段上配联有联接螺母10，使所述外侧板、保温隔音层和内侧板相互固定。

实施例四

本例与实例三的区别在于所述联接杆7内侧方向延伸段端部穿经所述联接板8的通孔并且经焊接使所述联接杆端部与所述联接板固定。其它结构与实施例三相同。

实施例五

见图3，本例与例三的区别在于所述内侧板端部或端部和侧部间隔地预埋有端面联接板12，并且开设有与所述端面联接板对应的焊接预留孔13，其他构造与例三的相同。

如图10所示，框架结构22上安装有端面固定板29，端面固定板焊接有端面过渡板28，端面过渡板又与端面联接板9相焊接，此结构使外墙板牢固地安装在框架结构上。

实施例六

参见图4、图11，本例与例一的区别在于所述挂钩3为组合式挂钩，所述组合式挂钩由预埋于所述外侧板的内侧方向延伸的前端部开孔的挂接预埋板35、后端部开孔的钩头31、挂接垫片36、开设有通孔的隔热材料37、挂接螺栓32和挂接螺母33组成，所述钩头和挂接垫片分别位于所述挂接预埋板前伸段上、下两侧，所述挂接螺栓穿经所述挂接垫片、挂接预埋板和钩头的所述孔，所述挂接预埋板与所述钩头之间以及所述挂接预埋板与所述挂接垫片之间夹合有隔热材料37，所述挂接螺母固定于所述挂接螺栓一端；所述挂接预埋板与所述挂接螺栓之间具有间隙34。

如图11所示，建筑物的框架结构22上安装有固定托槽21，固定托槽的槽内放置固化粘接剂20，将钩头端部的竖板插入固定托槽的槽内，待固化粘接剂固化后，组合式挂钩与固定托槽粘接成一体，使外墙板牢固地安装在框架结构上。其它构造与实例一相同。该组合式挂钩隔热效果好。

实施例七

参见图4、图12，本例与例二的区别是所述焊接联接板5为组合式焊接联接板，所述组合式焊接联接板由螺母51、开设有通孔的隔热材料52、开设有通孔的隔热材料521、预埋螺杆53、开设有通孔的联接套板55、压紧垫片56组成。所述预埋螺杆预埋在上述外侧板上，所述预埋螺杆的前部依次穿经所述

隔热材料 52、联接套板 55、隔热材料 521、压紧垫片 56 的所述孔，所述螺母固定于所述预埋螺杆的一端，所述预埋螺杆与所述联接套板之间具有间隙 54。其它构造与例二的相同。

如图 12 所示，框架结构 22 上安装有焊接固定板 26，焊接固定板焊联有焊接过渡板 25，焊接过渡板又与联接套板相焊接，以此联接方式使外墙板更牢固地安装在框架结构上。此结构能有效地阻止框架结构与外侧板之间部分的热量传递。

实施例八

如图 5、图 6 所示，本例与例三的区别在于联接杆 7 上定位有联接挡板 15，在所述联接挡板与所述保温隔音层相迎一面的反面安装有隔热材料 16，所述内侧板的装配操作预留孔 11 与所述联接板对应的一侧设置有隔热材料 161，该隔热材料 161 外侧压合有联接垫片 9，所述联接螺母 10 压合于所述联接垫片并固定于所述联接杆的螺纹段一端，所述内侧板的装配操作预留孔与所述隔热材料 161 和联接垫片、联接螺母外围对应处填置有保温材料 17，所述联接板的通孔与所述联接杆之间具有间隙 14。本例外墙板在外侧板 1 和内侧板 2 之间以及联接杆 7 和联接板 8 相互结合处具有良好的隔热效果。

实施例九

见图 10，本实例与实例一的区别在于所述保温隔音层 2 厚度较大，或所述外侧板与所述内侧板之间的空间较小，为保证所述挂钩 3 与所述固定托槽 21 顺利装配，所述保温隔音层内侧与所述挂钩对应处开设有槽口 30。其它构造与实例一相同。

实施例十

参见图 7，本例与例八的区别在于所述保温隔音层 2 厚度较大，或所述外侧板与所述内侧板之间的空间较小，所述保温隔音层 2 的通孔与所述联接板 8 对应的一侧开设有径向外扩的环槽 301，该环槽底部设有开孔的所述联接挡板 15，其它构造与实例八的相同。

实施例十一

参见图 8、图 9，本例外墙板，所述外侧板 1 外面贴合有外墙饰面材料，它可以是石材 18 或面砖 19。

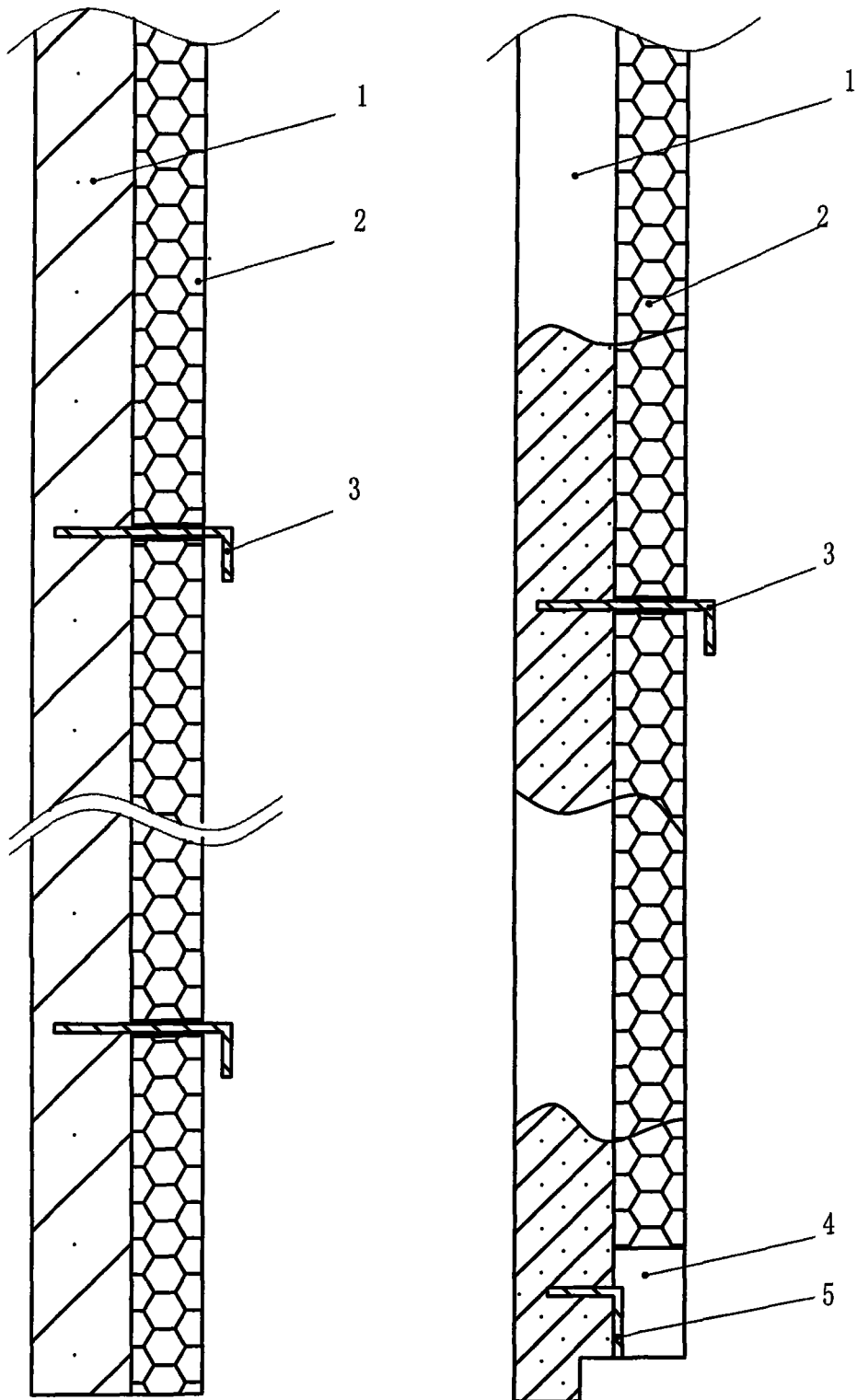


图1

图2

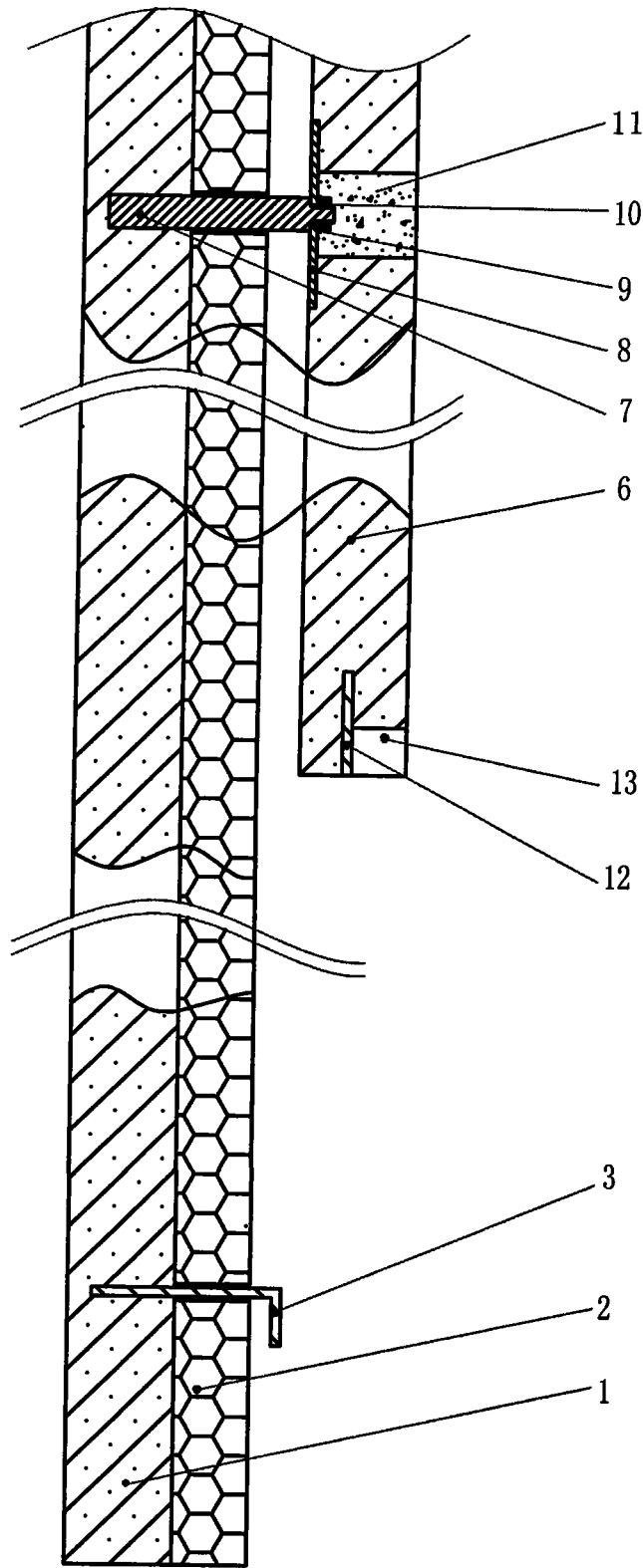


图3

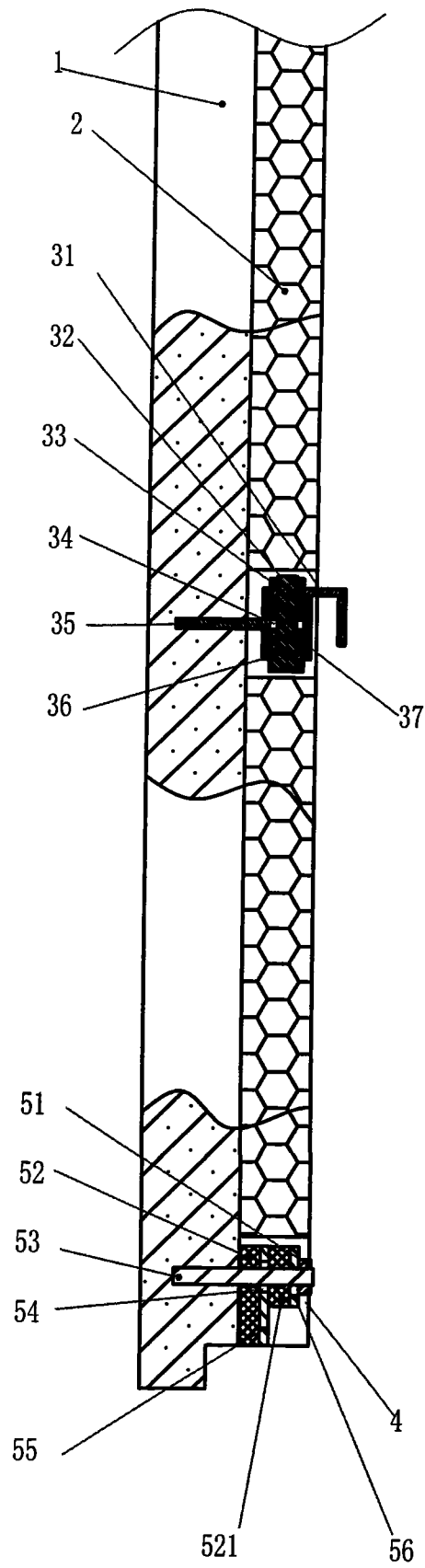


图4

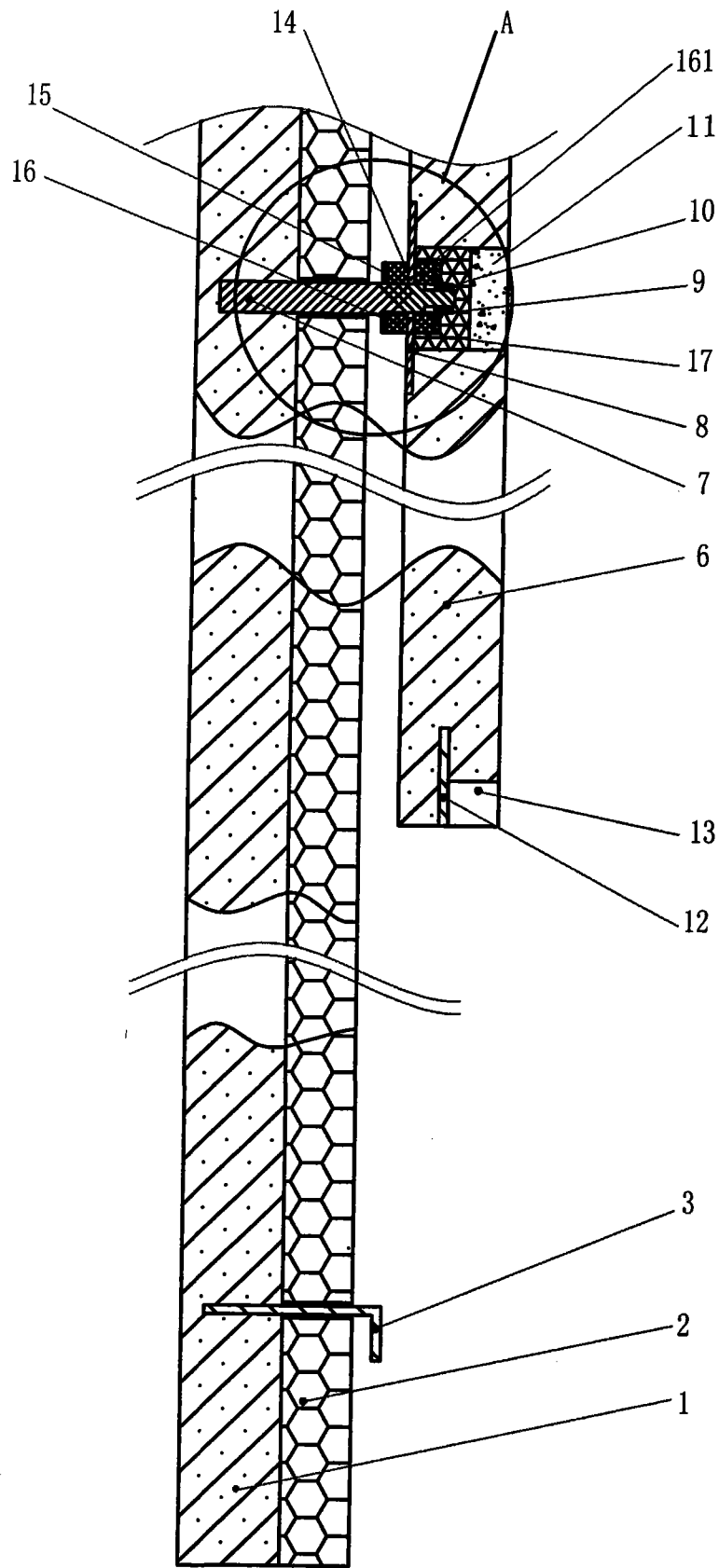
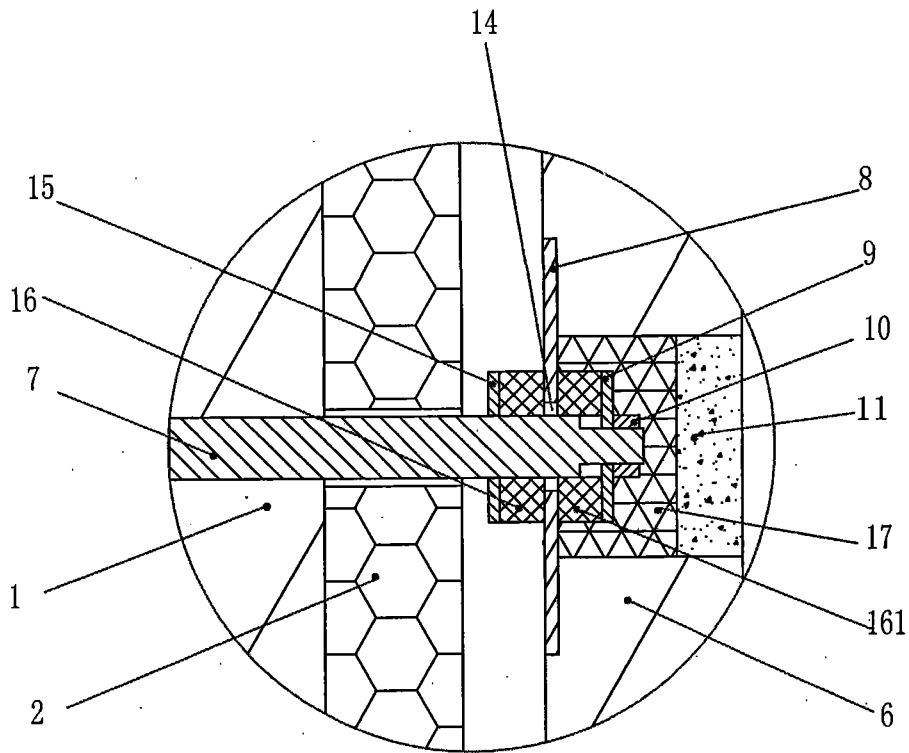


图5



A 局部放大图

图6

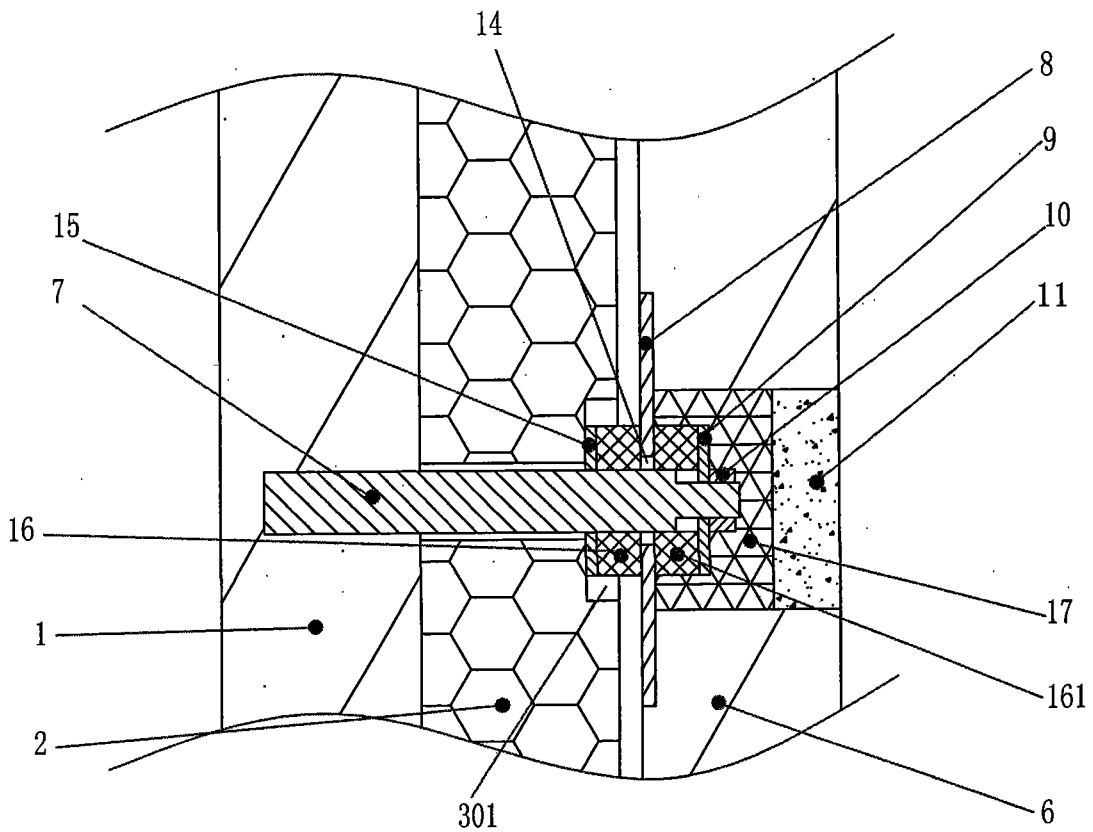


图7

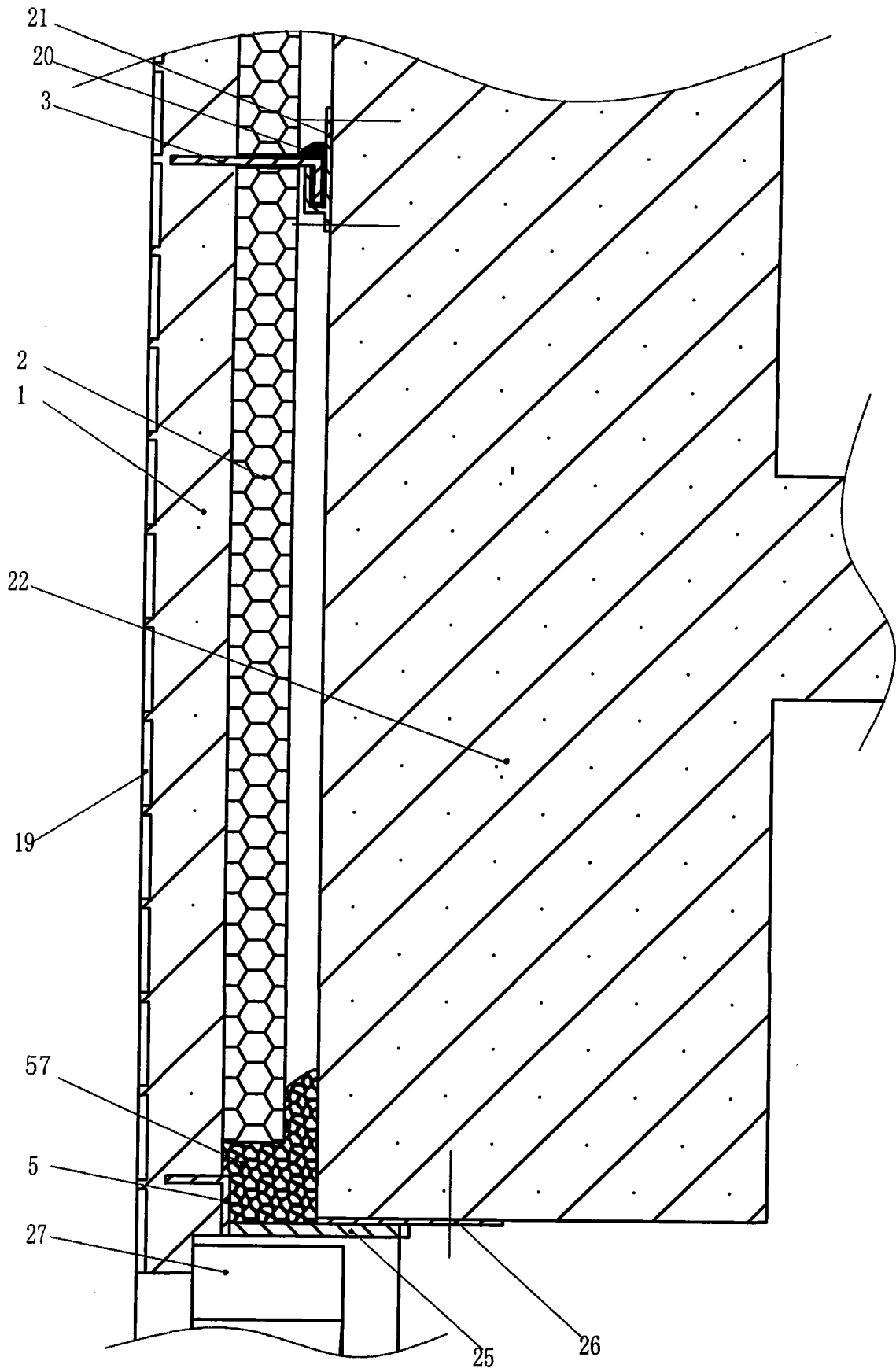


图9

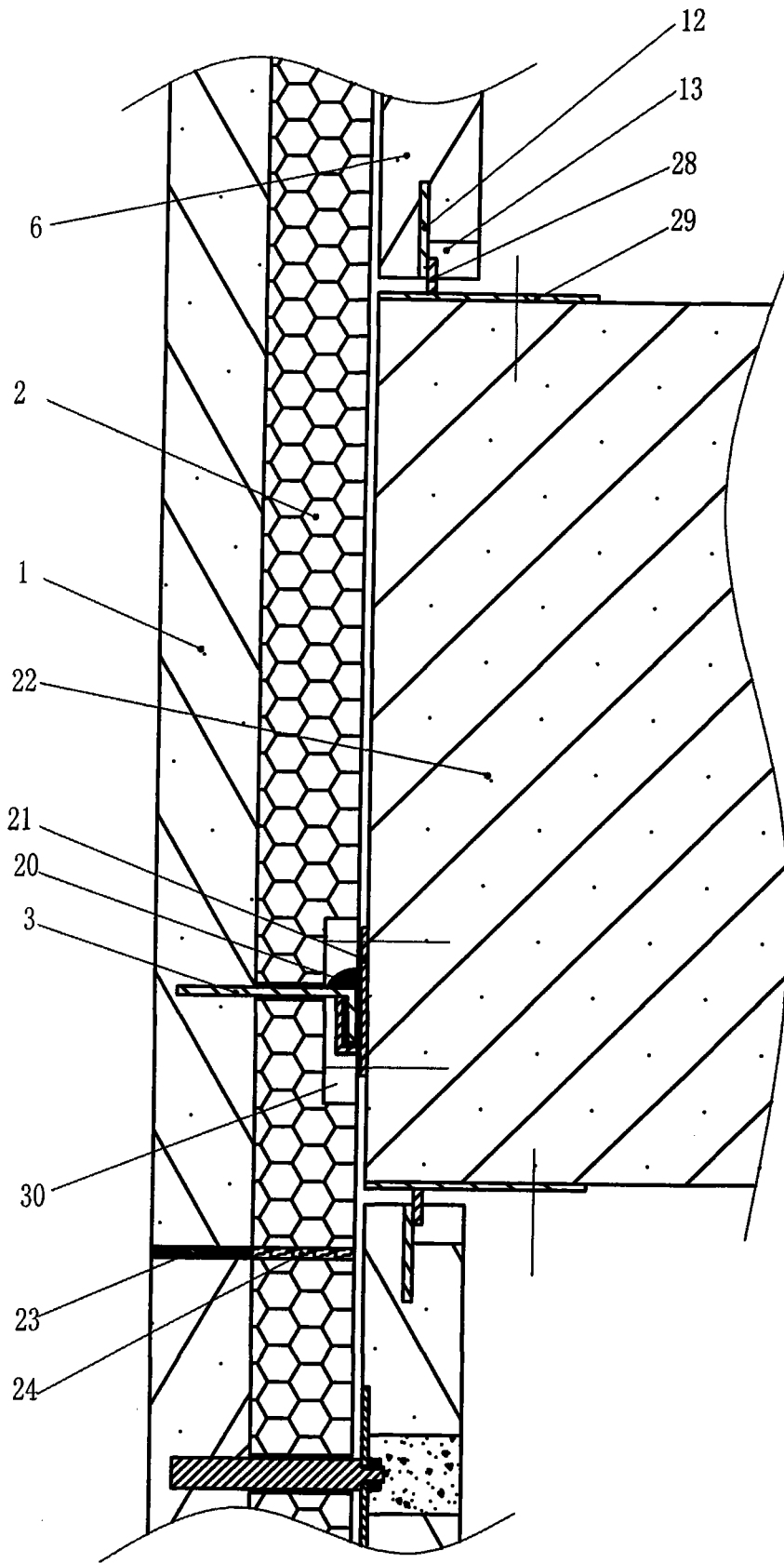


图10

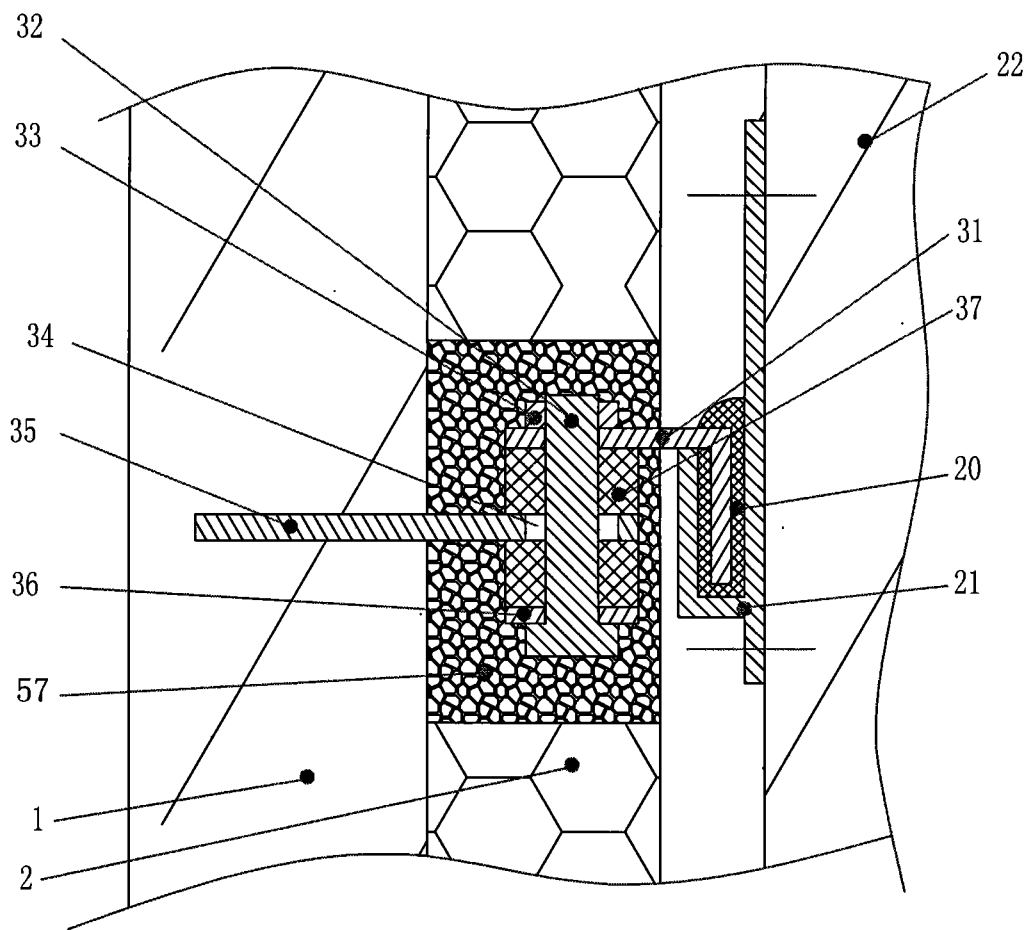


图11

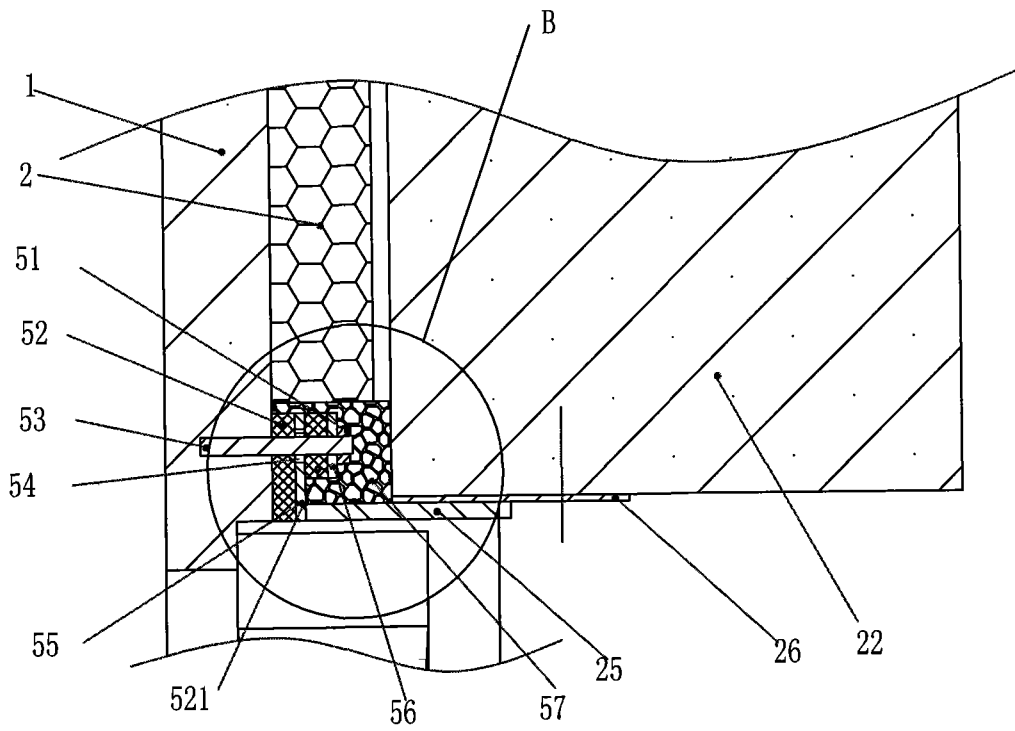
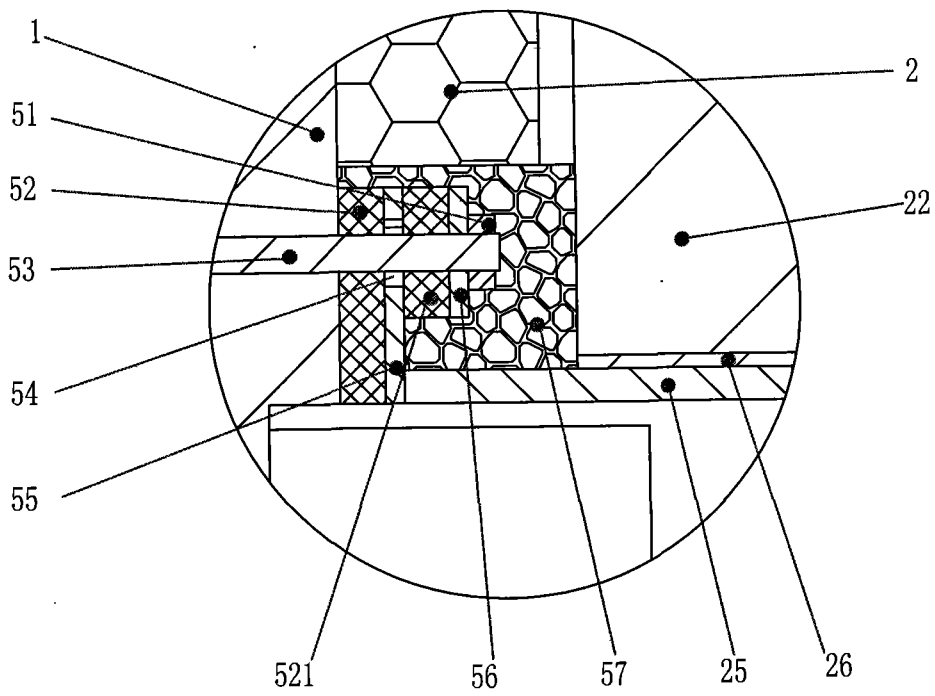


图12



B 局部放大图

图13