(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204715569 U
(45)授权公告日 2015.10.21

(21)申请号 201520280646.X

(22)申请日 2015.05.04

(73)专利权人 北新集团建材股份有限公司
地址 102208 北京市昌平区回龙观西大街118号龙冠置业大厦

(72)发明人 赵永生 党连军 边健 徐正东 陈志宇

(74)专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司 11262
代理人 曲鹏 龙洪

(51)Int.Cl.
E04B 2/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

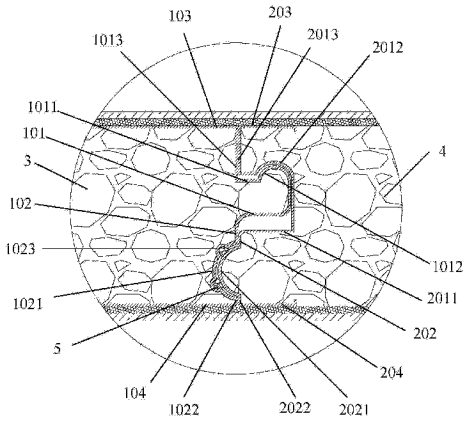
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种墙体插固件、卡固件和墙体连接结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种墙体插固件，包括插接部和定位部，插接部包含凸条，凸条设有卡凸或锁定槽，定位部包含定位槽或定位凸起；还公开了一种墙体卡固件，包括卡接部和配合部，卡接部包含凹槽，凹槽侧壁设有卡槽或锁定凸起，配合部包含配合槽或配合凸起；另外还公开了一种墙体连接结构，包括第一墙体和第二墙体和所述插固件及所述卡固件，凸条伸入凹槽内，卡凸和卡槽紧密贴合或锁定槽罩盖锁定凸起，定位凸起伸入配合槽内或配合凸起伸入定位槽内。本实用新型设计建筑领域，能够提供一种更好稳定性和隔热性能的墙体连接结构。



CN 204715569 U

1. 一种墙体插固件，其为长条型材，用于装配式墙体间的拼接，其特征在于，包括顺次连接的插接部和定位部，所述插接部包含向插固件的外侧凸出的凸条，所述凸条设有向插固件侧向凸出的卡凸或凹陷的锁定槽，所述定位部包含凹陷的定位槽或凸出的定位凸起。

2. 如权利要求 1 所述的插固件，其特征在于，所述卡凸和固槽都截面呈圆弧状。

3. 如权利要求 1 所述的插固件，其特征在于，所述插接部还包括贴合板，设置在远离所述定位部一端。

4. 如权利要求 1 所述的插固件，其特征在于，所述定位槽和定位凸起截面都为圆弧状。

5. 如权利要求 1 所述的插固件，其特征在于，所述定位槽内设置有至少一个密封槽。

6. 如权利要求 1 所述的插固件，其特征在于，所述定位部还包括连接板，设置在远离所述插接部一端。

7. 如权利要求 1 所述的插固件，其特征在于，所述插固件还包括第一侧翼和第二侧翼，所述第一侧翼和第二侧翼平行，且分别连接所述插接部和定位部，所述第一侧翼和第二侧翼远离连接端齐平且截面双向延伸。

8. 如权利要求 1-7 任一所述的插固件，其特征在于，所述插固件的截面为半包围、全包围或实心结构。

9. 一种墙体卡固件，其为长条型材，用于装配式墙体间的拼接，其特征在于，包括顺次连接的卡接部和配合部，所述卡接部包含向卡固件内侧凹陷的凹槽，所述凹槽侧壁设有凹陷的卡槽或凸出的锁定凸起，所述配合部包含凹陷的配合槽或凸出的配合凸起。

10. 如权利要求 9 所述的卡固件，其特征在于，所述卡槽截面为圆弧状。

11. 如权利要求 9 所述的卡固件，其特征在于，所述卡接部还包含压紧板，设置在远离所述配合部一端，且与凹槽连接。

12. 如权利要求 9 所述的卡固件，其特征在于，所述配合槽和配合凸起截面都为圆弧状。

13. 如权利要求 9 所述的卡固件，其特征在于，所述配合槽内设置有至少一个密封槽。

14. 如权利要求 9 所述的卡固件，其特征在于，所述配合部还包括密封板，设置在远离所述卡接部一端。

15. 如权利要求 9 所述的卡固件，其特征在于，所述卡固件还包括第三侧翼和第四侧翼，所述第三侧翼和第四侧翼平行，且分别连接所述卡接部和配合部，所述第三侧翼和第四侧翼远离连接端齐平且截面双向延伸。

16. 如权利要求 9-15 任一所述的卡固件，其特征在于，所述卡固件的截面为半包围、全包围或实心结构。

17. 一种墙体连接结构，包括第一墙体和第二墙体和如权利要求 1-8 任一所述的插固件和如权利要求 9-16 任一所述的卡固件，所述插固件和卡固件分别固定在第一墙体和第二墙体的连接面，所述凸条伸入所述凹槽内且所述卡凸和卡槽紧密贴合或所述锁定槽罩盖所述锁定凸起，所述定位凸起伸入所述配合槽内或所述配合凸起伸入所述定位槽内。

18. 如权利要求 17 所述的连接结构，其特征在于，所述贴合板和压紧板紧密贴合，所述连接板和密封板紧密贴合。

19. 如权利要求 17 所述的连接结构，其特征在于，所述第一墙体和第二墙体的连接面分别嵌入至少一个插固件和卡固件。

20. 如权利要求 17 所述的连接结构，其特征在于，所述密封槽内填放密封胶条。

一种墙体插固件、卡固件和墙体连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑领域，尤其涉及一种墙体插固件、卡固件和墙体连接结构。

背景技术

[0002] 传统房屋建筑尤其是钢结构和整体浇筑水泥结构的楼房，其楼房内部除了结构性承重柱子是空的，根据具体房屋用途需要设置墙体，又分为室内隔墙和建筑外墙，将整体楼层划分为一个个的功能性房间。内隔墙制作常常采用轻钢龙骨和石膏板进行现场施工，建筑外墙常常采用现场浇筑或红砖、砌块现场垒建，这导致施工现场凌乱，废料、边角料等建筑垃圾过多，且不适合墙体可拆装的循环利用，现场用工量较大，人工成本过高，施工尺寸精度较低。为响应国家对新型建筑的绿色环保、工厂化、快速化、可拆装、材料循环利用的政策指导方针，大力发展新型装配式墙体技术，根据建筑尺寸设定常规模数，内外侧一体化功能性墙体在工厂内规模化生产完成，运送到楼房施工现场只要固定安装在上下楼板之间即可，快速简洁。

[0003] 为实现如上技术效果，现使用多块墙体拼装成为整个墙体，而墙体间拼装面现多采用简单的凸凹插接式连接件，但是使用现有的连接件的墙体沿着墙体平面容易脱出造成裂缝，造成密封性差，不能满足整个墙体的隔声隔热要求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供连接紧密、具有更好密封性能的墙体连接件和一种具有更好稳定性和隔热隔声性能的墙体连接结构。

[0005] 为了实现上述发明目的，本实用新型采取的技术方案如下：

[0006] 本实用新型公开了一种墙体插固件，其为长条型材，用于装配式墙体间的拼接，其特征在于，包括顺次连接的插接部和定位部，所述插接部包含向插固件的外侧凸出的凸条，所述凸条设有向插固件侧向凸出的卡凸或凹陷的锁定槽，所述定位部包含凹陷的定位槽或凸出的定位凸起。

[0007] 优选地，所述卡凸和固槽都截面呈圆弧状。

[0008] 优选地，所述插接部还包括贴合板，设置在远离所述定位部一端。

[0009] 优选地，所述定位槽和定位凸起截面都为圆弧状。

[0010] 优选地，所述定位槽内设置有至少一个密封槽。

[0011] 优选地，所述定位部还包括连接板，设置在远离所述插接部一端。

[0012] 优选地，所述插固件还包括第一侧翼和第二侧翼，所述第一侧翼和第二侧翼平行，且分别连接所述插接部和定位部，所述第一侧翼和第二侧翼远离连接端齐平且截面双向延伸。

[0013] 优选地，所述插固件的截面为半包围、全包围或实心结构。

[0014] 本实用新型还公开了一种墙体卡固件，其为长条型材，用于装配式墙体间的拼接，其特征在于，包括顺次连接的卡接部和配合部，所述卡接部包含向卡固件内侧凹陷的凹槽，

所述凹槽侧壁设有凹陷的卡槽或凸出的锁定凸起，所述配合部包含凹陷的配合槽或凸出的配合凸起。

[0015] 优选地，所述卡槽截面为圆弧状。

[0016] 优选地，所述卡接部还包含压紧板，设置在远离所述配合部一端，且与凹槽连接。

[0017] 优选地，所述配合槽和配合凸起截面都为圆弧状。

[0018] 优选地，所述配合槽内设置有至少一个密封槽。

[0019] 优选地，所述配合部还包括密封板，设置在远离所述卡接部一端。

[0020] 优选地，所述卡固件还包括第三侧翼和第四侧翼，所述第三侧翼和第四侧翼平行，且分别连接所述卡接部和配合部，所述第三侧翼和第四侧翼远离连接端齐平且截面双向延伸。

[0021] 优选地，所述卡固件的截面为半包围、全包围或实心结构。

[0022] 另外，本实用新型还公开了一种墙体连接结构，包括第一墙体和第二墙体和所述的插固件和卡固件，所述插固件和卡固件分别固定在第一墙体和第二墙体的连接面，所述凸条伸入所述凹槽内且所述卡凸和卡槽紧密贴合或所述锁定槽罩盖所述锁定凸起，所述定位凸起伸入所述配合槽内或所述配合凸起伸入所述定位槽内。

[0023] 优选地，所述贴合板和压紧板紧密贴合，所述连接板和密封板紧密贴合。

[0024] 优选地，所述第一墙体和第二墙体的连接面分别嵌入至少一个插固件和卡固件。

[0025] 优选地，所述密封槽内填放密封胶条。

[0026] 本实用新型和现有技术相比，具有如下有益效果：

[0027] 本发明插固件的卡凸和卡固件的卡槽形成互锁或者锁定槽和锁定凸起形成互锁，使插固件和卡固件之间不易脱离，具有更好的稳定性。

[0028] 本发明在插固件或者卡固件上设置有密封槽，在密封槽内填放密封胶条，提高了墙体连接结构之间的密封性。

[0029] 本发明所述贴合板和压紧板紧密贴合，所述连接板和密封板紧密贴合，使插固件和卡固件拼接两侧不产生自然间隙，提高墙体的隔热隔声性能。

附图说明

[0030] 图 1 是墙体插固件实施例一的截面图；

[0031] 图 2 是墙体插固件实施例二的截面图；

[0032] 图 3 是墙体卡固件实施例一的截面图；

[0033] 图 4 是墙体卡固件实施例二的截面图；

[0034] 图 5 是墙体插固件和墙体卡固件的全包围结构截面示意图；

[0035] 图 6 是墙体插固件和墙体卡固件的实心结构截面示意图；

[0036] 图 7 是墙体连接结构的截面示意图；

[0037] 图 8 是墙体连接结构连接过程相对位置图。

[0038] 附图标记：1- 插固件、101- 插接部、1011- 凸条、1012- 卡凸、1013- 贴合板、1014- 锁定槽、102- 定位部、1021- 定位槽、1022- 连接板、1023- 密封槽、1024- 定位凸起、103- 第一侧翼、104- 第二侧翼、2- 卡固件、201- 卡接部、2011- 凹槽、2012- 卡槽、2013- 压紧板、2014- 锁定凸起、202- 配合部、2021- 配合凸起、2022- 密封板、2023- 配合槽、2024- 密封

槽二、203- 第三侧翼、204- 第四侧翼、3- 第一墙体、4- 第二墙体、5- 密封胶条。

具体实施方式

[0039] 为使本实用新型的发明目的、技术方案和有益效果更加清楚明了，下面结合附图对本实用新型的实施例进行说明，需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例和实施例中的特征可以相互任意组合。

[0040] 实施例参见图 1，图 1 为墙体插固件实施例一的截面图。一种墙体插固件 1，其为长条型材，其特征在于，包括顺次连接的插接部 101、定位部 102，还包括第一侧翼 103 和第二侧翼 104。插接部 101 包含凸条 1011 和贴合板 1013，凸条 1011 向插固件 1 外侧凸出，且截面成矩形，端部侧向设置有卡凸 1012，卡凸截面为圆弧状；贴合板 1013 一端垂直连接第一侧翼 103，另一端和凸条 1011 垂直连接。定位部 102 包含定位槽 1021 和连接板 1022，定位槽 1021 内设置有两个沿长度方向的圆弧状密封槽 1023，定位槽 1021 连接凸起 1011；连接板 1022 一端与定位槽 1021 连接，另一端与第二侧翼 104 相连。第一侧翼 103 和第二侧翼 104 平行且截面双向延伸，第一侧翼和第二侧翼远离连接端齐平且都设有折边，有利于增加插固件的强度。

[0041] 如图 2 所示，图 2 为墙体插固件实施例二的截面图。一种墙体插固件 1，其为长条型材，其特征在于，包括顺次连接的插接部 101、定位部 102，还包括第一侧翼 103 和第二侧翼 104。插接部 101 包含凸条 1011 和贴合板 1013，凸条 1011 向插固件 1 外侧凸出，且截面成矩形，侧边设置有锁定槽 1014，锁定槽截面为圆弧状；贴合板 1013 一端垂直连接第一侧翼 103，另一端和凸条 1011 垂直连接。定位部 102 包含定位凸起 1024 和连接板 1022，定位凸起 1024 截面呈圆弧状，定位凸起 1024 连接凸起 1011；连接板 1022 一端与定位槽 1021 连接，另一端与第二侧翼 104 相连。第一侧翼 103 和第二侧翼 104 平行且截面双向延伸，第一侧翼和第二侧翼远离连接端齐平且都设有折边，有利于增加插固件的强度。

[0042] 实施例参见图 3，图 3 为墙体卡固件实施例一的截面图。一种墙体卡固件 2，其为长条型材，其特征在于，包括顺次连接的卡接部 201 和配合部 202，还包括第三侧翼 203 和第四侧翼 204。卡接部 201 包含凹槽 2011 和压紧板 2012，凹槽 2011 为向卡固件 2 内侧凹陷的矩形槽，凹槽 2011 侧向设有截面为圆弧状的卡槽 2012；配合板 2013 一端连接凹槽 2011，另一端连接第三侧翼 203。配合部 202 包含配合凸起 2021 和密封板 2022，配合凸起 2021 通过平板连接凹槽 2011，配合凸起 2021 截面为圆弧状；密封板 2022 一端连接密封板 2022，另一端连接第四侧翼 204。第三侧翼 203 和第四侧翼 204 平行且截面双向延伸，第三侧翼和第四侧翼远离连接端齐平且都设有折边，有利于增加卡固件的强度。

[0043] 如图 4 所示，图 4 为墙体卡固件实施例二的截面图。一种墙体卡固件 2，其为长条型材，其特征在于，包括顺次连接的卡接部 201 和配合部 202，还包括第三侧翼 203 和第四侧翼 204。卡接部 201 包含凹槽 2011 和压紧板 2012，凹槽 2011 为向卡固件 2 内侧凹陷的矩形槽，凹槽 2011 侧向设有截面为圆弧状的锁定凸起 2014；配合板 2013 一端连接凹槽 2011，另一端连接第三侧翼 203。配合部 202 包含配合槽 2023 和密封板 2022，配合槽 2023 通过平板连接凹槽 2011，配合槽 2023 截面为圆弧状，配合槽 2023 内设置有密封槽二 2024；密封板 2022 一端连接密封板 2022，另一端连接第四侧翼 204。第三侧翼 203 和第四侧翼 204 平行且截面双向延伸，第三侧翼和第四侧翼远离连接端齐平且都设有折边，有利于增加卡固

件的强度。

[0044] 墙体插固件实施例一和墙体卡固件实施例一能够相互配合拼接，而墙体插固件实施例二和墙体卡固件实施例二能够相互配合拼接。

[0045] 如图 5 所示，图 5 为墙体插固件和墙体卡固件的全包围结构截面示意图。其中，相对于上述的插固件和卡固件的半包围结构，a 为插固件全包围结构的截面图，b 为卡固件的全包围结构截面图。全包围结构相对于半包围结构，各自侧翼之间形成连接形成中空结构，具有更好的强度和稳定性。

[0046] 如图 6 所示，图 6 为墙体插固件和墙体卡固件的实心结构截面示意图。其中，c 为插固件全包围结构的截面图，d 为卡固件的全包围结构截面图。采用材料填充全包围结构的中空部分，相对于图 5 的全包围结构又具有更好的强度和稳定性。

[0047] 如图 7 所示，图 7 为墙体连接结构的截面示意图。一种墙体连接结构，其包括第一墙体 3、第二墙体 4、上述的插固件实施例一和卡固件实施例一，所述插固件 1 和卡固件 2 分别固定在第一墙体 3 和第二墙体 4 的连接面，作为两面墙体的连接件，所述直角形的凸条 1011 伸入所述凹槽 2011 内且卡凸 2012 和卡槽 2012 贴合，保证第一墙体 3 和第二墙体 4 拼接后组成一面平整墙体，沿墙体长度方向锁定第一墙体 3 和第二墙体 4，形成第一墙体 3 和第二墙体 4 的稳定连接。所述贴合板 1013 和压紧板 2013 紧密贴合，所述连接板 1022 和密封板 2022 紧密贴合，使插固件 1 和卡固件 2 拼接两侧不产生自然间隙影响墙体的隔热隔声。第一墙体 3 和第二墙体 4 的连接面可以分别设置贯通墙体连接面的插固件 1 和卡固件 2，也可分别间断设置插固件 1 和卡固件 2。所述的密封槽 1023 内可以添加密封胶条 5，配合凸起 2021 挤压密封胶条 5，使墙体具有更好的隔热隔声性能，密封胶条 5 可以为已知的橡胶类胶条、皮条以及具有弹性的泡沫材料，如海绵、高分子材料泡沫棒等。

[0048] 如图 8 所示，图 8 是墙体连接结构连接过程相对位置图。上述墙体连接结构的拼接方法如下，如同图 8 中 e 所示，首先将固定有插固件 1 的第一墙体 3 和固定有卡固件 2 的第二墙体 4 成一定角度放置，并在第一墙体 3 的插固件 4 的密封槽内 1023 填放密封胶条 5。然后移动第一墙体 3，使第一墙体 3 的连接面靠近第二墙体 4 的连接面，并使插固件 1 的凸条 1011 插入卡固件 2 的凹槽 2011 内，正如同图 8 中 f 所示。最后以凸条 1011 为轴心，旋转第一墙体 3，凸条 1011 边角处为圆弧过度且卡凸 1012 设置在凸条 1011 顶部圆角促使平滑旋转，同时并向墙体长度方向移动第一墙体 3，使所述凸条 1011 顶端和凹槽 2011 槽底贴合，所述卡凸 1012 与所述卡槽 2012 配合贴合，配合凸起 2021 挤压密封胶条 5，同时所述贴合板 1013 和压紧板 2013 紧密贴合，所述连接板 1022 和密封板 2022 紧密贴合，从而完成了墙体结构的连接。以此类推依次将更多的墙体拼接紧固安装成整个墙体，即实现了房屋墙体组装紧固拼接。

[0049] 当需要拆卸墙体时，则依照如上拼接安装相反的顺序依次旋转移动墙体，即可方便地依次拆下拼装的墙体。

[0050] 虽然本实用新型所揭示的实施方式如上，但其内容只是为了便于理解本实用新型的技术方案而采用的实施方式，并非用于限定本实用新型。任何本实用新型所属技术领域内的技术人员，在不脱离本实用新型所揭示的核心技术方案的前提下，可以在实施的形式和细节上做任何修改与变化，但本实用新型所限定的保护范围，仍须以所附的权利要求书限定的范围为准。

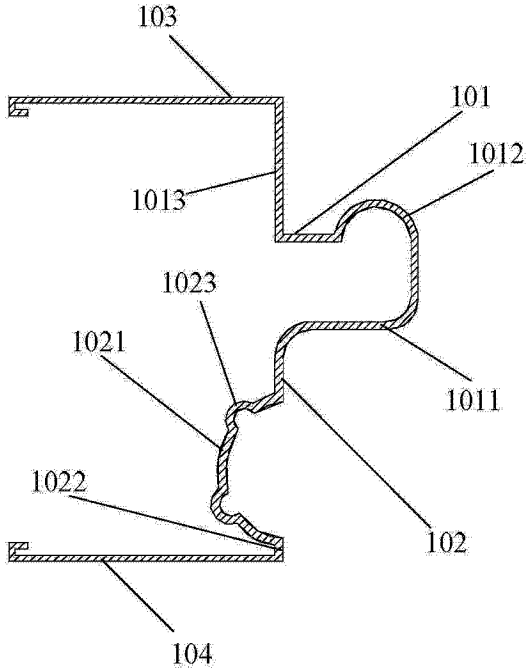

103
101
1012
1013
1023
1021
1011
1022
102
104

图 1

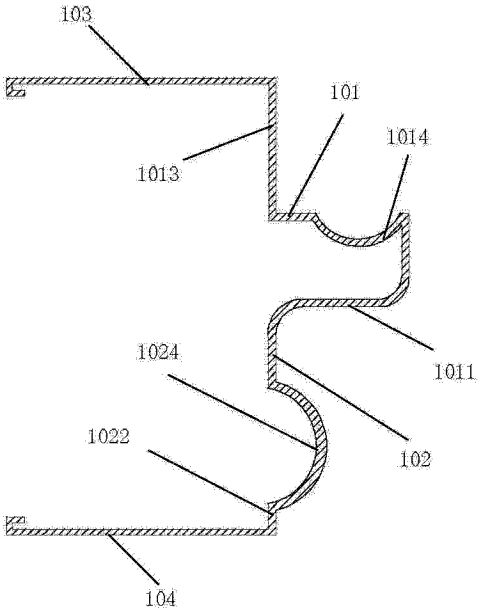

103
101
1014
1013
1011
1024
1022
102
104

图 2

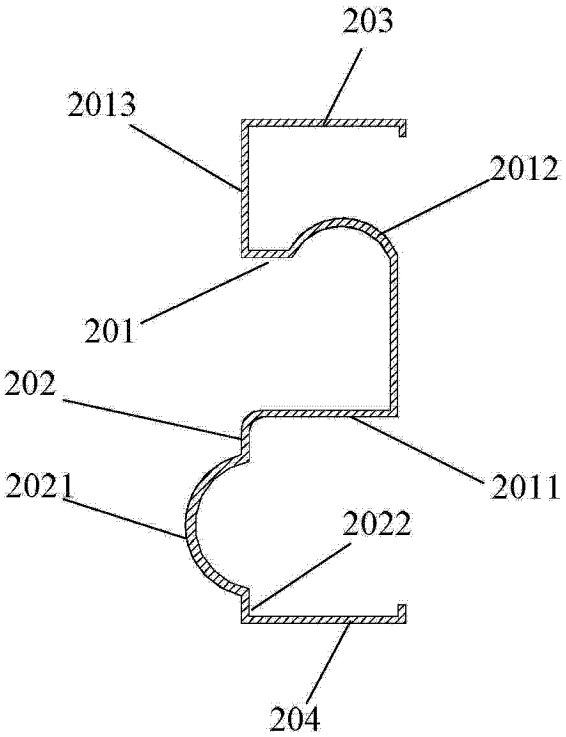

203
2013
2012
201
202
2011
2021
2022
204

图 3

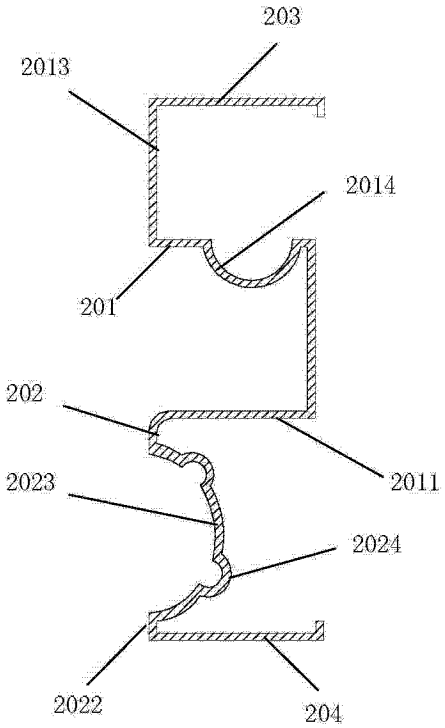

203
2013
2014
201
202
2011
2023
2024
2022
204

图 4

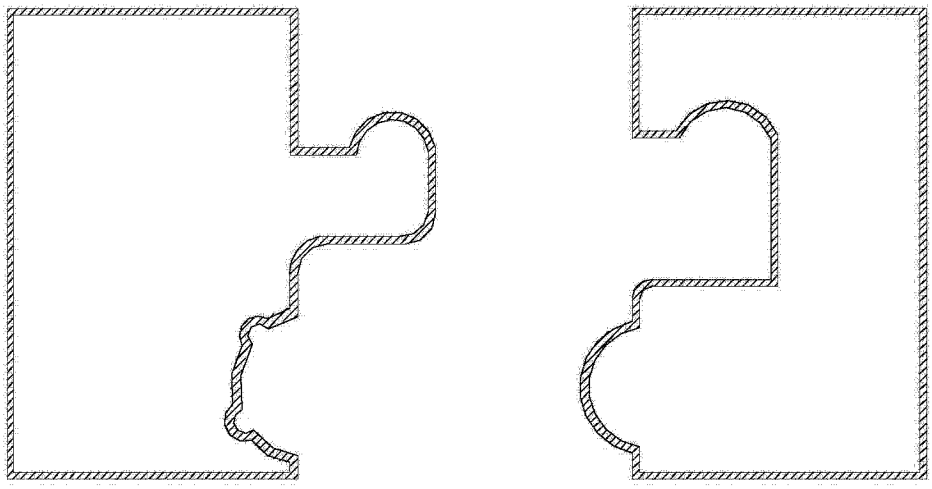


图 5

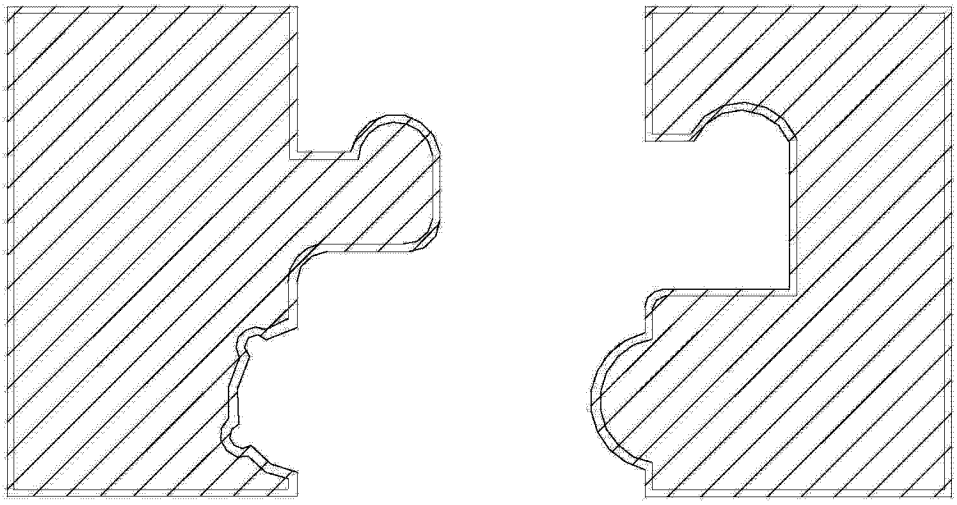


图 6

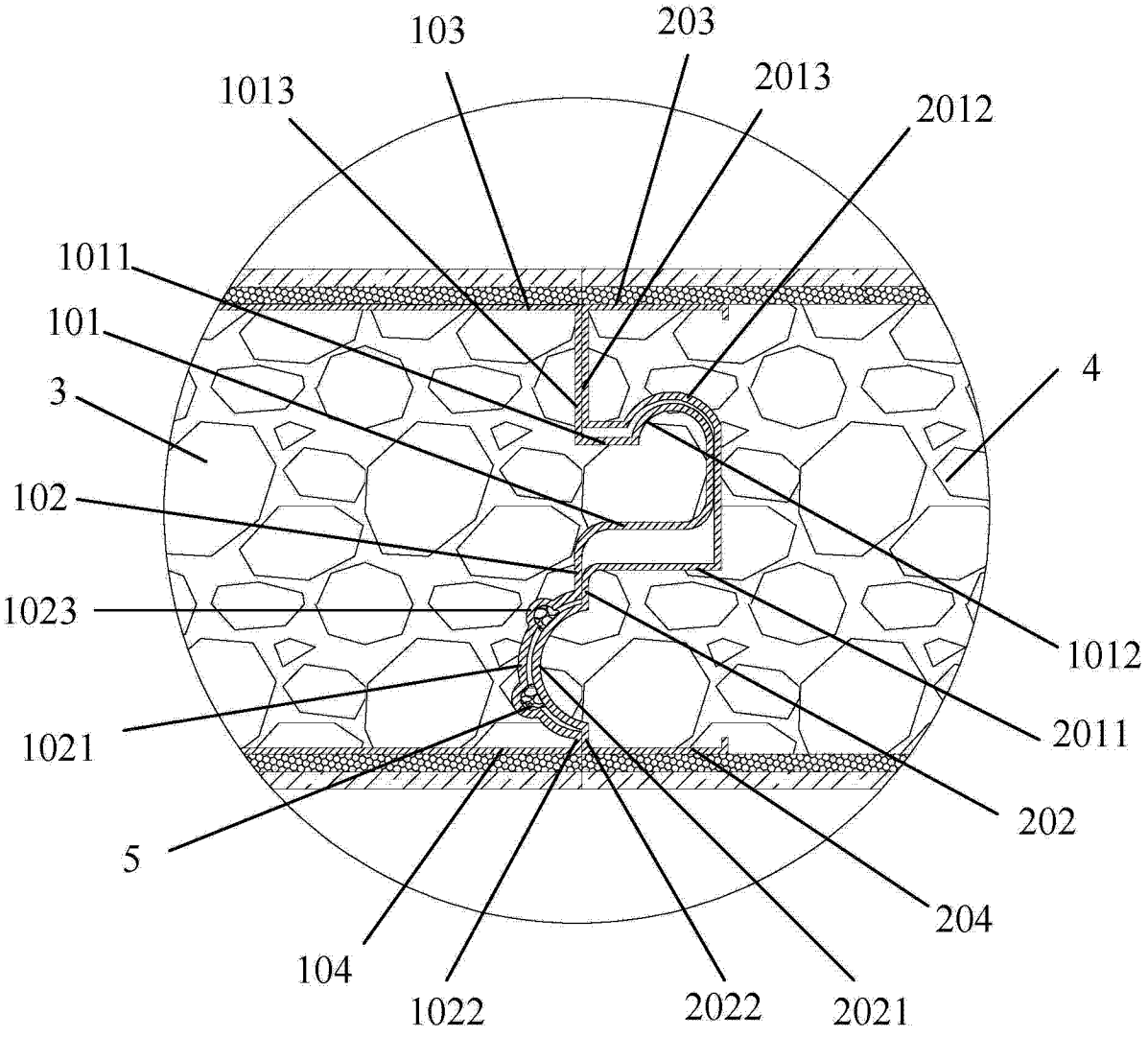
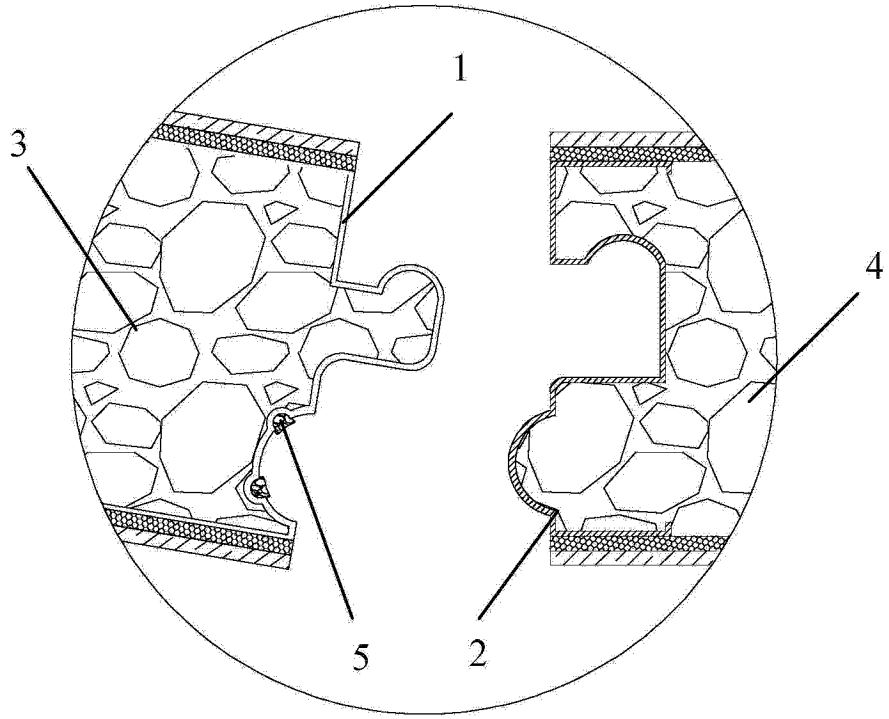
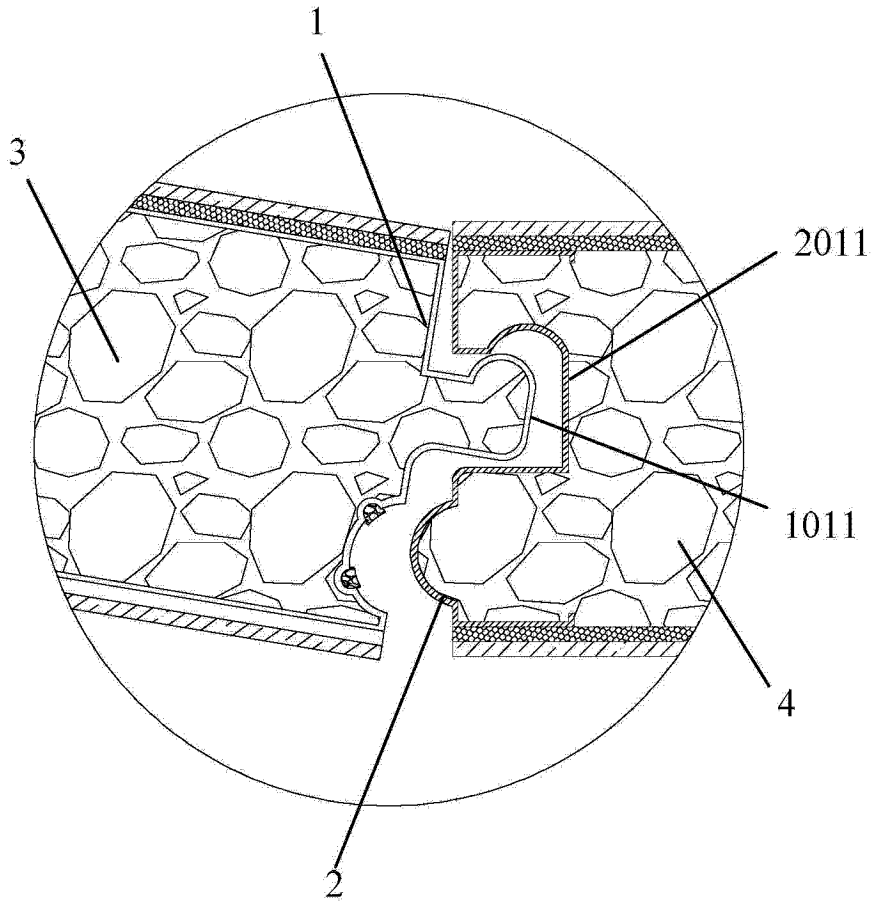

103
203
1013
2013
2012
1011
101
3
4
102
1023
1012
2011
1021
202
5
204
104
1022
2022
2021

图 7



e



f

图 8