(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103967396 A
(43)申请公布日 2014.08.06

(21)申请号 201410177338.4

(22)申请日 2014.04.29

(71)申请人 邹仕理
地址 266400 山东省青岛市胶南市海滨七路298号

(72)发明人 邹仕理

(74)专利代理机构 青岛联信知识产权代理事务所 37227
代理人 刘雁君

(51)Int.Cl.
E06B 3/72(2006.01)

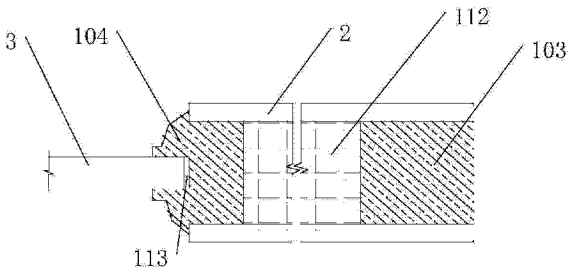
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54)发明名称

复合木门及其制造方法

(57)摘要

本发明属于建筑装饰木门结构技术领域，特别涉及一种防开裂、制作简单的复合木门及其制造方法。包括门芯体、门面板和门芯板，所述门芯体包括门芯骨架和由门芯骨架围成的中空部，门芯骨架包括外框和内木线，内木线内侧设有“凸”字形台阶A，内木线内侧设有造型木线，内木线通过“凸”字形台阶A与门面板进行定位。其制造方法，包括步骤：按照门芯体的形状制作门面板，门面板的外侧边留出1-5mm余量；将门面板卡在内木线“凸”字形台阶A处，并与门芯体固定连接在一起，按照门芯体的尺寸对门面板的外侧边进行铣边，使门面板与门芯体完全匹配。本发明门体较轻，保温隔热性能好，防止门面板油漆开裂，并方便制作的复合木门及其制造方法。



CN 103967396 A

1. 一种复合木门，包括门芯体 (1)、门面板 (2) 和门芯板 (3)，其特征在于：所述门芯体 (1) 包括门芯骨架 (101) 和由门芯骨架 (101) 围成的中空部 (102)，门芯骨架 (101) 包括外框 (103) 和内木线 (104)，内木线 (104) 内侧设有“凸”字形台阶 A(105)，内木线 (104) 通过“凸”字形台阶 A(105) 与门面板 (2) 进行定位。

2. 根据权利要求 1 所述的复合木门，其特征在于，所述门芯板 (3) 安装于所述中空部 (102) 内，所述门面板 (2) 上设有镂空部 (201)，门面板 (2) 形状与门芯体 (1) 形状匹配，镂空部 (201) 形状与中空部 (102) 形状匹配。

3. 根据权利要求 1 所述的复合木门，其特征在于，所述中空部 (102) 为具有三角形、长方形、正方形、圆角矩形或圆形中的一种或多种组合的镂空结构。

4. 根据权利要求 1 所述的复合木门，其特征在于，所述门芯骨架 (101) 包括左边梃 (106)、右边梃 (107)、上冒头 (108) 和下冒头 (109)。

5. 根据权利要求 4 所述的复合木门，其特征在于，所述门芯骨架 (101) 包括横条 (110) 和 / 或竖条 (111)。

6. 根据权利要求 1 所述的复合木门，其特征在于，所述外框 (103) 和内木线 (104) 构成的中空结构内设有填充部 (112)。

7. 根据权利要求 6 所述的复合木门，其特征在于，所述内木线 (104) 外侧设有凹槽 (113)，凹槽 (113) 的槽宽与安装于中空部 (102) 的门芯板 (3) 的厚度相匹配；门芯板 (3) 插装于所述凹槽 (113) 内。

8. 根据权利要求 1-7 中任一项所述的复合木门，其制造方法包括以下步骤：

第一步，制作门芯骨架 (101)，并将门芯板 (3) 插装于门芯骨架 (101) 的内木线 (104) 凹槽 (113) 内；

第二步，将锁木 (114) 固定安装于门芯骨架 (101) 的左边梃 (106) 和 / 或右边梃 (107) 的中空结构内，并将填充部 (112) 填充于门芯骨架 (101) 的外框 (103) 和内木线 (104) 构成的中空结构内；

第三步，按照门芯体 (1) 的形状制作门面板 (2)，门面板 (2) 的外侧边 (202) 留出 1-5mm 余量；

第四步，将门面板 (2) 卡在内木线 (104) “凸”字形台阶 A(105) 处，并与门芯体 (1) 固定连接在一起，按照门芯体 (1) 的尺寸对门面板 (2) 的外侧边 (202) 进行铣边，使门面板 (2) 与门芯体 (1) 完全匹配。

9. 一种复合木门，包括门芯体 (1)、门面板 (2) 和门芯板 (3)，其特征在于，包括玻璃梗 (4)，所述门芯体 (1) 包括门芯骨架 (101) 和由门芯骨架 (101) 围成的中空部 (102)，门芯骨架 (101) 包括外框 (103) 和内木线 (104)，所述玻璃梗 (4) 上下两面分别设有高于内木线 (104) 的“凸”字形台阶 B(401)，门面板 (2) 通过“凸”字形台阶 B(401) 进行定位。

10. 根据权利要求 9 所述的复合木门，其特征在于，所述门芯板 (3) 安装于所述中空部 (102) 内，所述门面板 (2) 上设有镂空部 (201)，门面板 (2) 形状与门芯体 (1) 形状匹配，镂空部 (201) 形状与中空部 (102) 形状匹配。

11. 根据权利要求 9 所述的复合木门，其特征在于，所述中空部 (102) 为具有三角形、长方形、正方形、圆角矩形或圆形中的一种或多种组合的镂空结构。

12. 根据权利要求 9 所述的复合木门，其特征在于，所述门芯骨架 (101) 包括左边梃

(106)、右边梃 (107)、上冒头 (108) 和下冒头 (109)。

13. 根据权利要求 12 所述的复合木门，其特征在于，所述门芯骨架 (101) 包括横条 (110) 和 / 或竖条 (111)。

14. 根据权利要求 9 所述的复合木门，其特征在于，所述外框 (103) 和内木线 (104) 构成的中空结构内设有填充部 (112)。

15. 根据权利要求 9 所述的复合木门，其特征在于，所述内木线 (104) 外侧和玻璃梗 (4) 两侧面均设有凹槽 (113)，凹槽 (113) 的槽宽与安装于中空部 (102) 的门芯板 (3) 的厚度相匹配；门芯板 (3) 插装于所述凹槽 (113) 内。

16. 根据权利要求 15 所述的复合木门，其特征在于，所述玻璃梗 (4) 包括横梗 (402) 和竖梗 (403)，横梗 (402) 和竖梗 (403) 的两端均设有插接头 (404)，竖梗 (403) 通过插接头 (404) 插接于所述中空部 (102) 上下两端内木线 (104) 的凹槽 (113) 内，横梗 (402) 一端插接于中空部 (102) 侧边内木线 (104) 的凹槽 (113) 内，另一端插接于竖梗 (403) 的凹槽 (113) 内。

17. 根据权利要求 9-16 中任一项所述的复合木门，其制造方法包括以下步骤：

第一步，制作门芯骨架 (101)，并将门芯板 (3) 插装于门芯骨架 (101) 的内木线 (104) 凹槽 (113) 内；

第二步，将锁木 (114) 固定安装于门芯骨架 (101) 的左边梃 (106) 和 / 或右边梃 (107) 的中空结构内，并将填充部 (112) 填充于门芯骨架 (101) 的 外框 (103) 和内木线 (104) 构成的中空结构内；

第三步，将玻璃梗 (4) 插接安装完毕；

第四步，按照门芯体 (1) 的形状制作门面板 (2)，门面板 (2) 的外侧边 (202) 留出 1-5mm 余量；

第五步，将门面板 (2) 卡在玻璃梗 (4) 的“凸”字形台阶 B(401) 处，并与门芯体 (1) 紧密配合、固定连接在一起，按照门芯体 (1) 的尺寸对门面板 (2) 的外侧边 (202) 进行铣边，使门面板 (2) 与门芯体 (1) 完全匹配。

复合木门及其制造方法

技术领域

[0001] 本发明属于建筑装饰木门结构技术领域，特别涉及一种防开裂、制作简单的复合木门及其制造方法。

背景技术

[0002] 目前，市场上销售的木质门的结构大多是：以门横枋和门竖枋围成边框，中间安装门芯板或玻璃，门横枋与门竖枋内刻有凹槽，门芯板或玻璃安装在凹槽内组装为整体木门后做烤漆处理，但是，木门在使用或加工过程中由于受到室内温度与湿度的变化，木材容易产生热胀冷缩，门横枋和门竖枋接触面的油漆容易开缝，俗称炸漆，严重影响了木门的质量与美观，尤其是白色漆的木门。

[0003] 中国专利 CN201284605Y 公开了一种实木门，其包括门扇骨架和镶装于门扇骨架中的门芯板，门扇骨架由左右边梃、上冒头、下冒头和中间冒头组成，其特征是：所述门芯板、左右边梃、上冒头、下冒头和中间冒头均为复合木构造，所述复合木均由一框架和两面板热压胶合构成，该框架由两边条和若干横条分别连接构成。

[0004] 中国专利 CN103362411A 公开了一种防表面开裂的复合门，其特征在于：包括门芯机构以及与门芯机构大小、形状相匹配的两块门面板，所述门面板为一体式结构，其上设有镂空部，所述门面板与门芯机构固定连接，所述门芯机构包括一张外露的门芯板、固定框、门框架以及锁木，所述门芯板固定安装于固定框内侧，所述固定框固定于门框架内部，能够使门芯板位于门面板的镂空部，所述锁木固定安装于固定框与门框架之间的空隙中。

发明内容

[0005] 为解决上述技术问题，本发明提出了一种门体较轻，保温隔热性能好，防止油漆开裂，并方便制作的复合木门及其制造方法。

[0006] 本发明的技术方案是：一种复合木门，包括门芯体、门面板和门芯板，所述门芯体包括门芯骨架和由门芯骨架围成的中空部，门芯骨架包括外框和内木线，内木线内侧设有“凸”字形台阶 A，内木线外侧设有造型木线，内木线通过“凸”字形台阶 A 与门面板进行定位。

[0007] 所述门芯板安装于所述中空部内，所述门面板上设有镂空部，门面板形状与 门芯体形状匹配，镂空部形状与中空部形状匹配。

[0008] 所述中空部为具有三角形、长方形、正方形、圆角矩形或圆形中的一种或多种组合的镂空结构。除上述形状外，中空部还可以具有其他多种规则形状或异型的装饰性镂空结构。

[0009] 所述门芯骨架包括左边梃、右边梃、上冒头和下冒头。

[0010] 所述门芯骨架除包括左边梃、右边梃、上冒头和下冒头外，还包括横条和 / 或竖条。

[0011] 所述外框和内木线构成的中空结构内设有填充部。所述填充部使用的材料为发泡

材料、蜂窝纸、实木、刨花板或MDF(中密度纤维板)。所述外框使用的材料为实木或MDF(中密度纤维板),内木线使用的材料为实木或MDF(中密度纤维板)。

[0012] 所述内木线外侧设有凹槽,凹槽的槽宽与安装于中空部的门芯板厚度相匹配。门芯板插装于所述凹槽内。所述门芯板的材料为玻璃、MDF(中密度纤维板)、实木、刨花板、胶合板、多层板、亚克力或其他高分子材料。

[0013] 所述左边梃和/或右边梃上设有锁木。锁木用于安装门的锁具。

[0014] 上述复合木门的制造方法,包括以下步骤:

[0015] 第一步,制作门芯骨架,并将门芯板插装于门芯骨架的内木线凹槽内;

[0016] 第二步,将锁木固定安装于门芯骨架的左边梃和/或右边梃的中空结构内,并将填充部填充于门芯骨架的外框和内木线构成的中空结构内;

[0017] 第三步,按照门芯体的形状制作门面板,门面板的外侧边留出1-5mm余量;

[0018] 第四步,将门面板卡在内木线“凸”字形台阶A处,并与门芯体固定连接在一起,按照门芯体的尺寸对门面板的外侧边进行铣边,使门面板与门芯体完全匹配。

[0019] 所述门面板与门芯体的连接方式为冷压粘结或热压粘结或胶合。

[0020] 一种复合木门,包括门芯体、门面板、门芯板和玻璃梗,所述门芯体包括门芯骨架和由门芯骨架围成的中空部,门芯骨架包括外框和内木线,所述玻璃梗上下两面分别设有高于内木线的“凸”字形台阶B,门面板通过“凸”字形台阶B进行定位。

[0021] 所述门芯板安装于所述中空部内,所述门面板上设有镂空部,门面板形状与门芯体形状匹配,镂空部形状与中空部形状匹配。

[0022] 所述中空部为具有三角形、长方形、正方形、圆角矩形或圆形中的一种或多种组合的镂空结构。除上述形状外,中空部还可以具有其他多种规则形状或异型的装饰性镂空结构。

[0023] 所述门芯骨架包括左边梃、右边梃、上冒头和下冒头。

[0024] 所述门芯骨架除包括左边梃、右边梃、上冒头和下冒头外,还包括横条和/或竖条。

[0025] 所述外框和内木线构成的中空结构内设有填充部。所述填充部使用的材料为发泡材料、蜂窝纸、实木、刨花板或MDF(中密度纤维板)。所述外框使用的材料为实木或MDF(中密度纤维板),内木线使用的材料为实木或MDF(中密度纤维板)。

[0026] 所述内木线外侧和玻璃梗两侧面均设有凹槽,凹槽的槽宽与安装于中空部的门芯板厚度相匹配。门芯板插装于所述凹槽内。所述门芯板的材料为玻璃、MDF(中密度纤维板)、实木、刨花板、胶合板、多层板、亚克力或其他高分子材料。

[0027] 所述玻璃梗包括横梗和竖梗,横梗和竖梗的两端均设有插接头,竖梗通过插接头插接于所述中空部上下两端内木线的凹槽内,横梗一端插接于中空部侧边内木线的凹槽内,另一端插接于竖框的凹槽内。所述玻璃梗使用的材料为实木或MDF(中密度纤维板)。

[0028] 所述左边梃和/或右边梃上设有锁木。锁木用于安装门的锁具。

[0029] 上述复合木门的制造方法,包括以下步骤:

[0030] 第一步,制作门芯骨架,并将门芯板插装于门芯骨架的内木线凹槽内;

[0031] 第二步,将锁木固定安装于门芯骨架的左边梃和/或右边梃的中空结构内,并将填充部填充于门芯骨架的外框和内木线构成的中空结构内;

[0032] 第三步，将玻璃梗插接安装完毕；

[0033] 第四步，按照门芯体的形状制作门面板，门面板的外侧边留出 1-5mm 余量；

[0034] 第五步，将门面板卡在玻璃梗“凸”字形台阶 B 处，并与门芯体固定连接在一起，按照门芯体的尺寸对门面板的外侧边进行铣边，使门面板与门芯体完全匹配。

[0035] 所述门面板与门芯体的连接方式为冷压粘结或热压粘结或胶合。

[0036] 本发明的有益效果在于：

[0037] 1、相较于传统工艺的榫棒拼接，外露的门面板为一体结构，不存在门表面 油漆开裂的问题；

[0038] 2、需要加工的零部件少，对零部件加工精度要求低，加工工艺简单，对工人技术要求低，效率高，人力成本低；

[0039] 3、门芯骨架的填充部可以采用发泡材料或刨花板，既保温隔热，又吸潮，有效防止门芯骨架因湿度和温度变化而发生变形；

[0040] 4、门面板在制作时，留有一定的余量，保证门面板与门芯体完全匹配。

附图说明

[0041] 图 1 是本发明实施例 1 中门芯体的结构示意图；

[0042] 图 2 是本发明实施例 1 中门面板的结构示意图；

[0043] 图 3 是本发明实施例 2 的结构示意图；

[0044] 图 4 是本发明实施例 3 的结构示意图；

[0045] 图 5 是本发明实施例 1-3 中门芯骨架的部分剖视图；

[0046] 图 6 是本发明实施例 1-3 中内木线的结构示意图；

[0047] 图 7 是本发明实施例 4 中门芯体的结构示意图；

[0048] 图 8 是本发明实施例 4 中门面板的结构示意图；

[0049] 图 9 是本发明图 7 中 A 部的放大图；

[0050] 图 10 是本发明图 9 中 B-B 向剖视图；

[0051] 图 11 是本发明实施例 4 中门芯骨架的部分剖视图；

[0052] 图 12 是本发明实施例 4 中玻璃梗的剖视图；

[0053] 图 13 是本发明实施例 4 中玻璃梗的结构示意图之一；

[0054] 图 14 是本发明实施例 4 中玻璃梗的结构示意图之二。

[0055] 其中，1、门芯体，2、门面板，3、门芯板，4、玻璃梗；101、门芯骨架，102、中空部，103、外框，104、内木线，105、“凸”字形台阶 A，106、左边梃，107、右边梃，108、上冒头，109、下冒头，110、横条，111、竖条，112、填充部，113、凹槽，114、锁木；201、镂空部，202、门面板的外侧边；401、“凸”字形台阶 B，402、横梗，403、竖梗，404、插接头。

具体实施方式

[0056] 以下结合附图和实施例具体说明本发明。

[0057] 实施例 1：

[0058] 如图 1-2、图 5-6 所示，一种复合木门，包括门芯体 1、门面板 2 和门芯板 3，门芯体 1 包括门芯骨架 101 和由门芯骨架 101 围成的中空部 102，门芯骨架 101 包括外框 103 和内

木线 104，内木线 104 内侧设有“凸”字形台阶 A105，内木线 104 外侧设有造型木线，内木线 104 通过“凸”字形台阶 A105 与门面板 2 进行定位。门芯板 3 安装于中空部 102 内，门面板 2 上设有镂空部 201，门面板 2 形状与门芯体 1 形状匹配，镂空部 201 形状与中空部 102 形状匹配。中空部 102 为长方形和正方形组合的镂空结构。门芯骨架 101 包括左边梃 106、右边梃 107、上冒头 108、下冒头 109 和横条 110。外框 103 和内木线 104 构成的中空结构内设有填充部 112。填充部 112 使用的材料为发泡材料。外框 103 使用的材料为实木，内木线 104 使用的材料为实木。内木线 104 外侧设有凹槽 113，凹槽 113 的槽宽与门芯板 3 的厚度相匹配。门芯板 3 插装于凹槽 113 内。门芯板 3 的材料为玻璃。左边梃 106 和 / 或右边梃 107 上设有锁木 114。

[0059] 上述复合木门的制造方法，包括以下步骤：

[0060] 第一步，制作门芯骨架 101，并将门芯板 3 插装于门芯骨架 101 的内木线 104 凹槽 113 内；

[0061] 第二步，将锁木 114 固定安装于门芯骨架 101 的左边梃 106 和 / 或右边梃 107 的中空结构内，并将填充部 112 填充于门芯骨架 101 的外框 103 和内木线 104 构成的中空结构内；

[0062] 第三步，按照门芯体 1 的形状制作门面板 2，门面板 2 的外侧边 202 留出 1-5mm 余量；

[0063] 第四步，将门面板 2 卡在内木线“凸”字形台阶 A105 处，并与门芯体 1 固定连接在一起，按照门芯体 1 的尺寸对门面板 2 的外侧边 202 进行铣边，使门面板 2 与门芯体 1 完全匹配。

[0064] 门面板 2 与门芯体 1 的连接方式为冷压粘结或热压粘结或胶合。

[0065] 实施例 2：

[0066] 除以下区别外，其他同实施例 1。

[0067] 如图 2、图 5、图 6 所示，门芯骨架 101 包括左边梃 106、右边梃 107、上冒头 108 和下冒头 109，中空部 201 为长方形的镂空结构。

[0068] 填充部 112 使用的材料为蜂窝纸。

[0069] 门芯板 3 的材料为 MDF。

[0070] 实施例 3：

[0071] 除以下区别外，其他同实施例 1。

[0072] 如图 4- 图 6 所示，门芯骨架 101 包括左边梃 106、右边梃 107、上冒头 108、下冒头 109、横条 110 和竖条 111。中空部 102 为一个正方形和两个长方形组合的镂空结构。

[0073] 填充部 112 使用的材料为 MDF，外框 103 使用的材料为实木，内木线 104 使用的材料为实木。

[0074] 门芯板 3 的材料为刨花板。

[0075] 实施例 4：

[0076] 如图 7- 图 14 所示，一种复合木门，如玻璃格子门或法式门，包括门芯体 1、门面板 2、门芯板 3 和玻璃梗 4，门芯体 1 包括门芯骨架 101 和由门芯骨架 101 围成的中空部 102，门芯骨架 101 包括外框 103 和内木线 104，玻璃梗 4 上下两面分别设有高于内木线 104 的“凸”字形台阶 B401，门面板 2 通过“凸”字形台阶 B401 进行定位。门芯板 3 安装于中空部

102 内，门面板 2 上设有镂空部 201，门面板 2 形状与门芯体 1 形状匹配，镂空部 201 形状与中空部 102 形状匹配。中空部 102 为长方形的镂空结构。门芯骨架 101 包括左边梃 106、右边梃 107、上冒头 108 和下冒头 109。外框 103 和内木线 104 构成的中空结构内设有填充部 112。填充部 112 使用的材料为刨花板。外框 103 使用的材料为实木，内木线 104 使用的材料为实木。内木线 104 外侧和玻璃梗 4 两侧面均设有凹槽 113，凹槽 113 的槽宽与安装于中空部 102 的门芯板 3 的厚度相匹配。玻璃梗 4 包括横梗 402 和竖梗 403，横梗 402 和竖梗 403 的两端均设有插接头 404，竖梗 403 通过插接头 404 插接于中空部 102 上下两端内木线 104 的凹槽 113 内，横梗 402 一端插接于中空部 102 侧边内木线 104 的凹槽 113 内，另一端插接于竖梗 403 的凹槽 113 内。门芯板 3 按照内木线 104 和玻璃梗 4 围成的空间，插装在内木线 104 和玻璃梗 2 的凹槽 113 内。玻璃梗 4 使用的材料为实木。门芯板 3 的材料为玻璃或亚克力或其他高分子材料。左边梃 106 和 / 或右边梃 107 上设有锁木 114。锁木 114 用于安装门的锁具。

[0077] 上述复合木门的制造方法，包括以下步骤：

[0078] 第一步，制作门芯骨架 101，并将门芯板 3 插装于门芯骨架 101 的内木线 104 凹槽 113 内；

[0079] 第二步，将锁木 114 固定安装于门芯骨架 101 的左边梃 106 和 / 或右边梃 107 的中空结构内，并将填充部 112 填充于门芯骨架 101 的外框 103 和内木线 104 构成的中空结构内；

[0080] 第三步，将玻璃梗 4 插接安装完毕，

[0081] 第四步，按照门芯体 1 的形状制作门面板 2，门面板 2 的外侧边 202 留出 1-5mm 余量；

[0082] 第五步，将门面板 2 卡在玻璃梗 4 的“凸”字形台阶 B401 处，并与门芯体 1 固定连接在一起，按照门芯体 1 的尺寸对门面板 2 的外侧边 202 进行铣边，使门面板 2 与门芯体 1 完全匹配。

[0083] 门面板 2 与门芯体 1 的连接方式为冷压粘结或热压粘结或胶合。

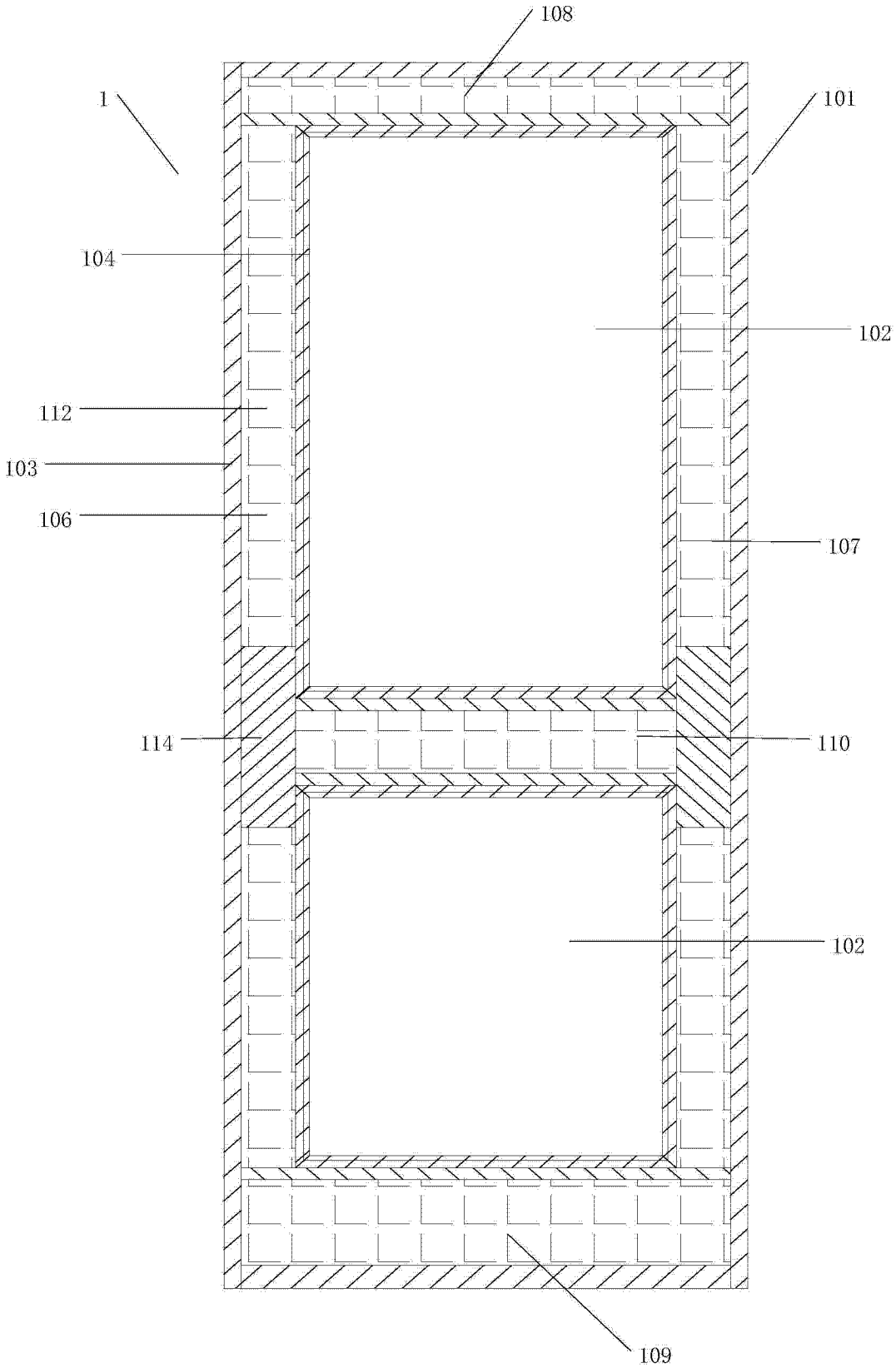


图 1

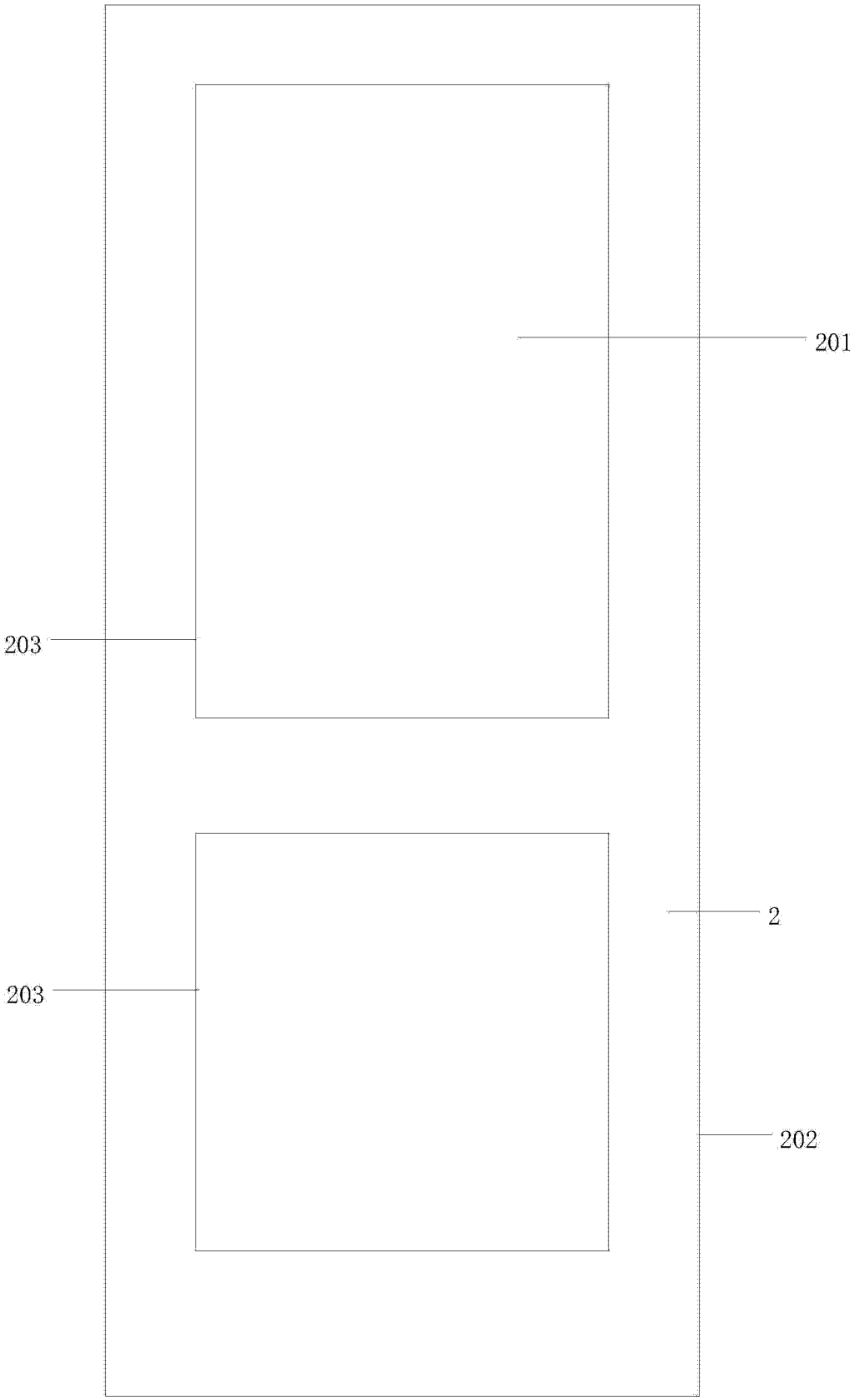


图 2

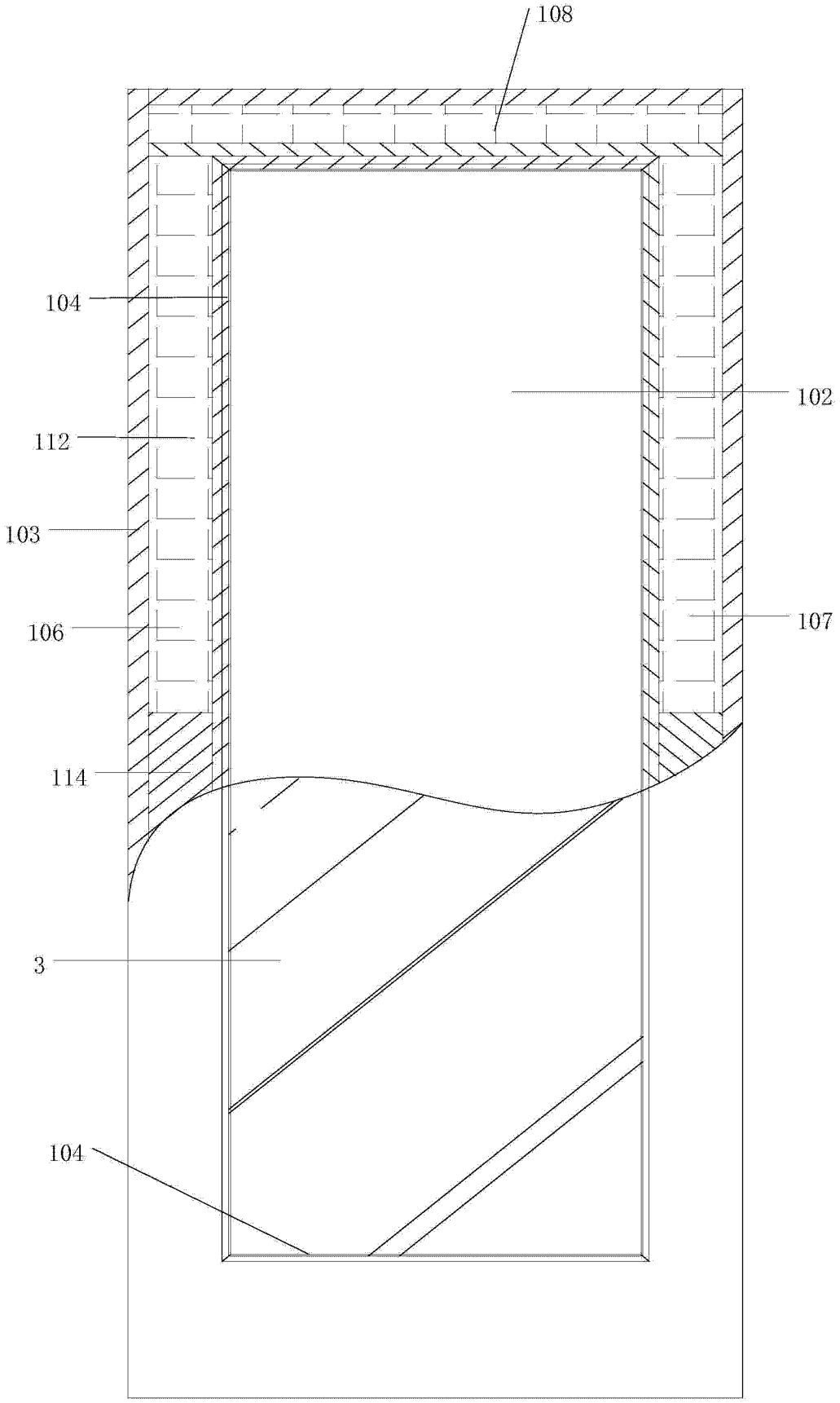


图 3

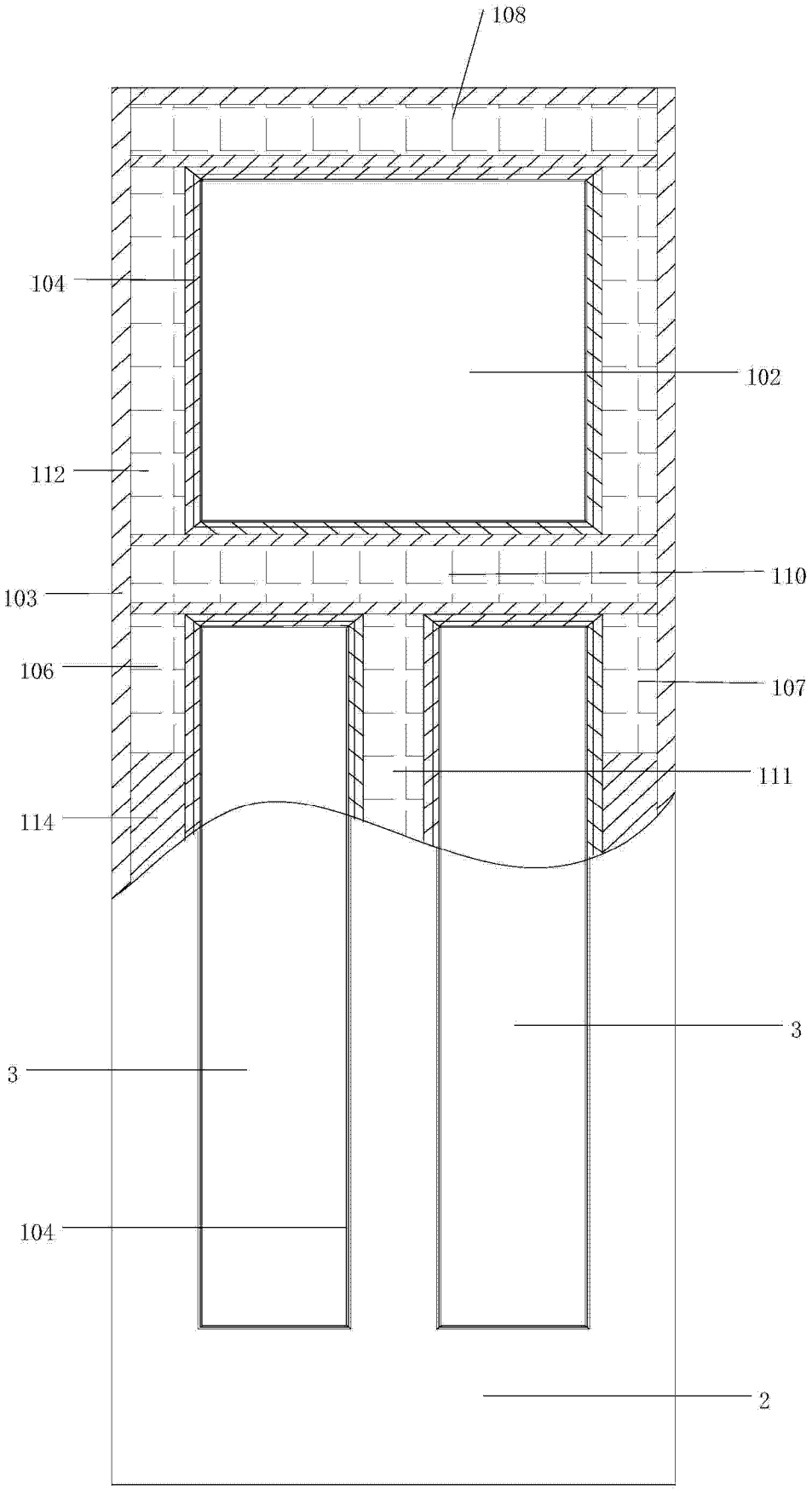


图 4

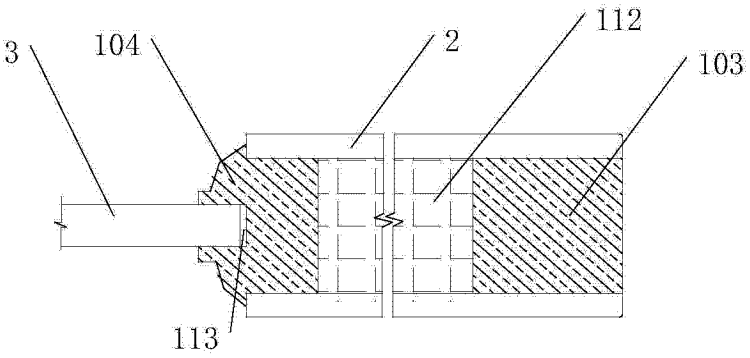


图 5

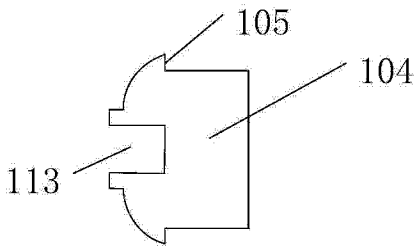


图 6

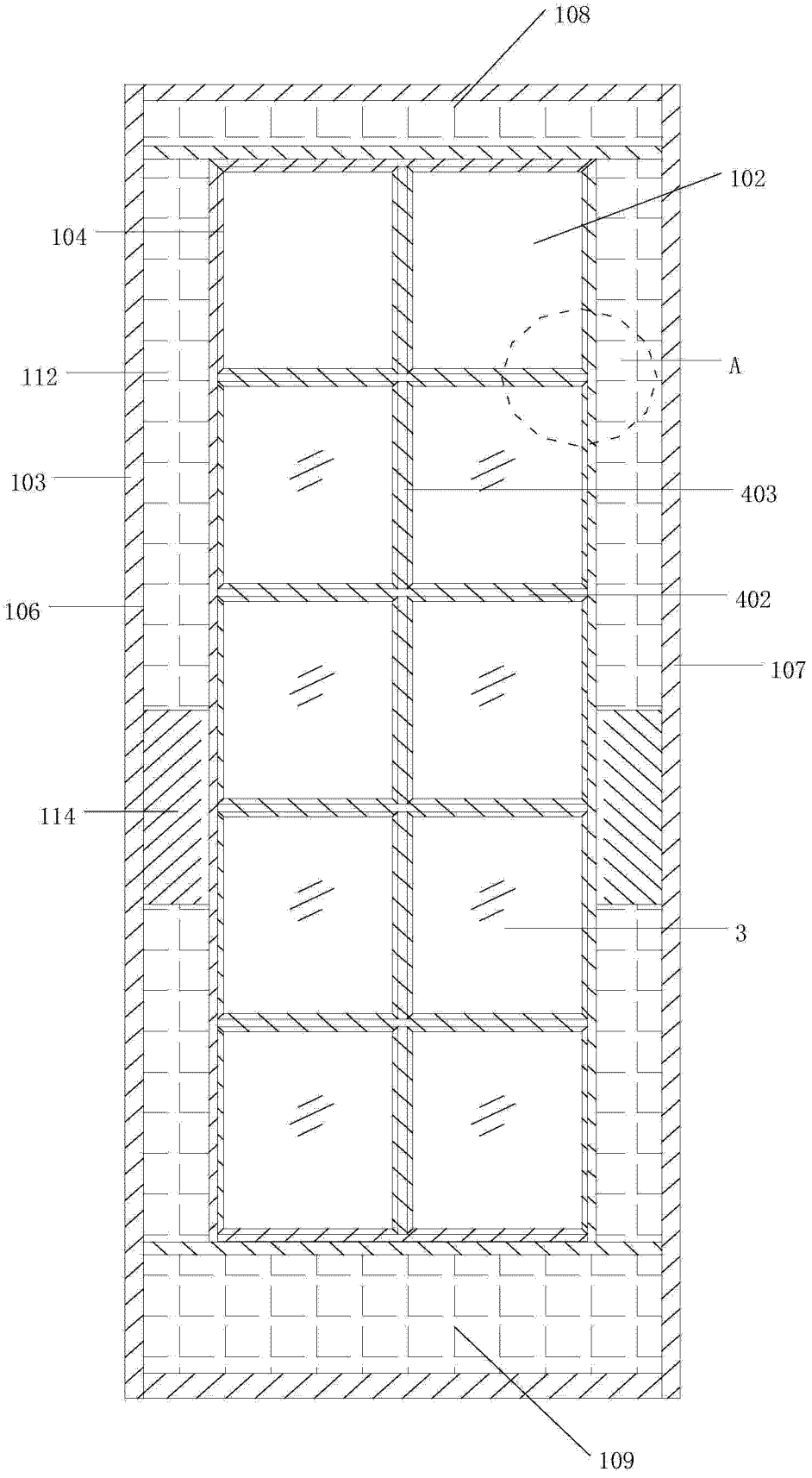


图 7

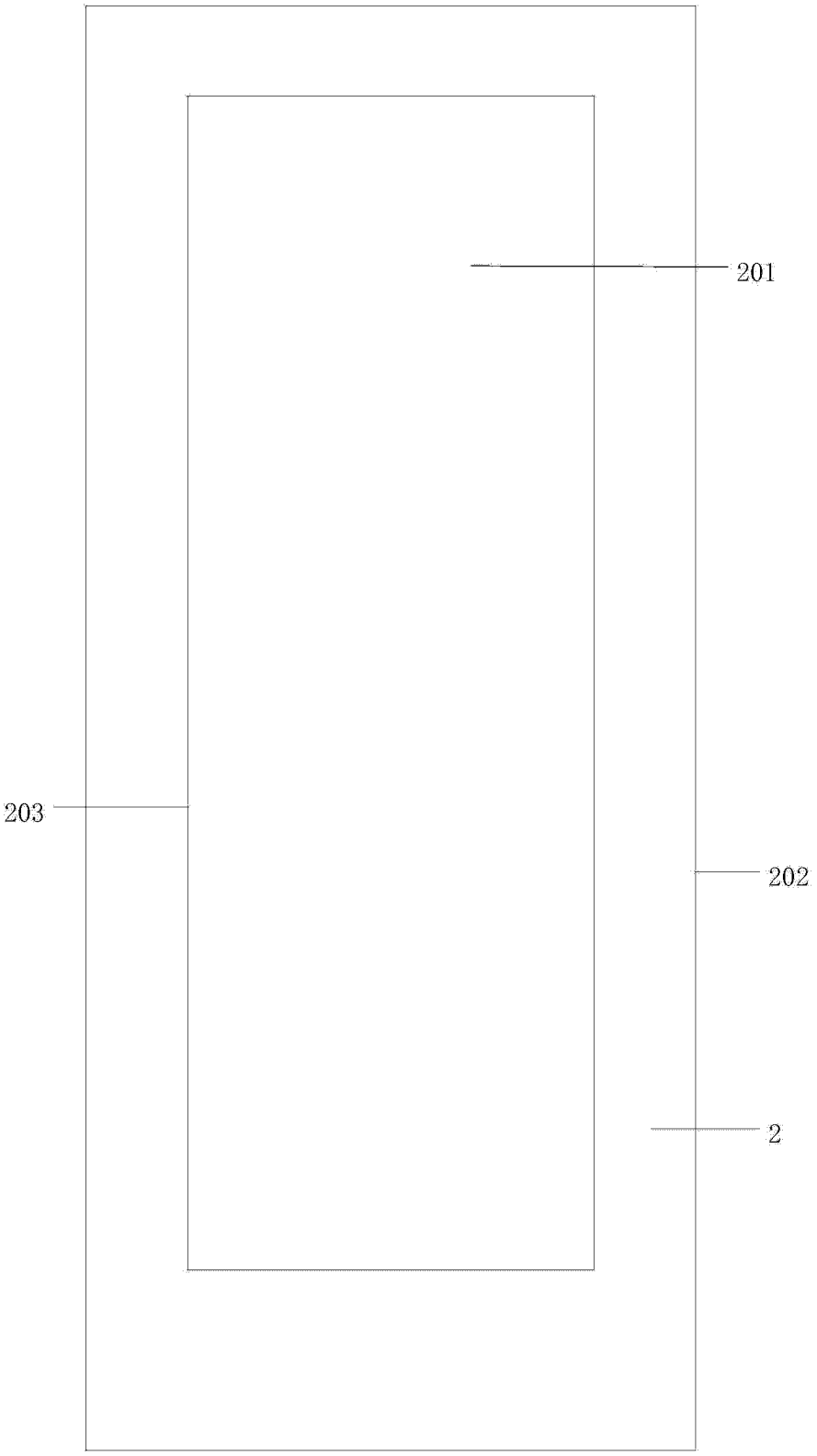


图 8

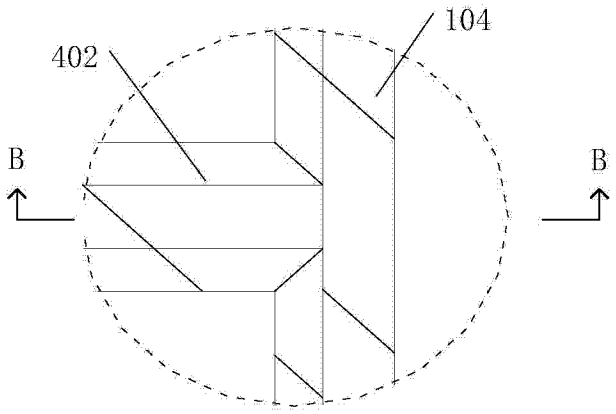


图 9

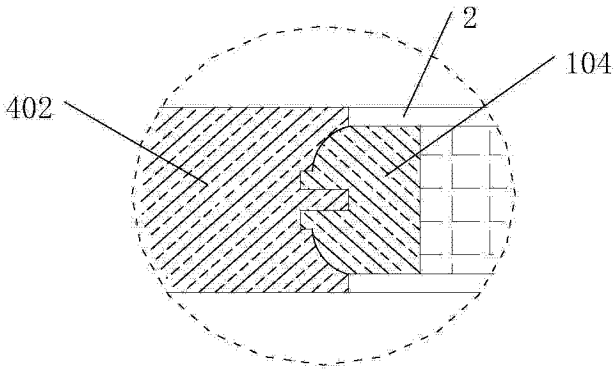


图 10

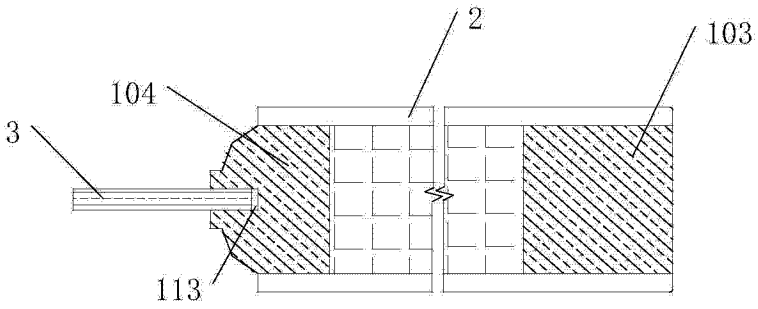


图 11

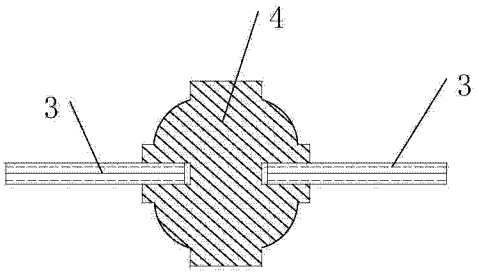


图 12

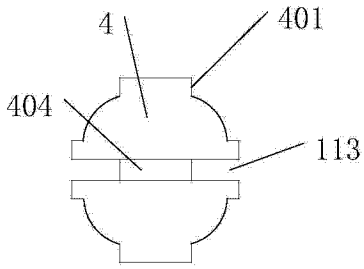


图 13

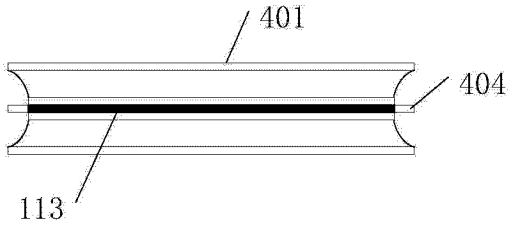


图 14