(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2014 年 6 月 26 日 (26.06.2014)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2014/094387 A1

(51) 国际专利分类号:
E06B 3/263 (2006.01) *E06B 5/20* (2006.01)
E06B 3/67 (2006.01) *E06B 9/264* (2006.01)
E06B 7/22 (2006.01) *E04B 2/88* (2006.01)
E06B 3/20 (2006.01) *E04B 1/88* (2006.01)
E06B 3/58 (2006.01) *E04B 7/18* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2013/071231

(22) 国际申请日: 2013 年 1 月 31 日 (31.01.2013)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201210553083.8 2012 年 12 月 17 日 (17.12.2012) CN

(72) 发明人; 及
(71) 申请人 : 杨东佐 (YANG, Dongzuo) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙村李屋第六经济开发区兴发南路 41 号石西工业大厦, Guangdong 523860 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: ASSEMBLED CONSTRUCTION STRUCTURE, HOUSE, AND TOILET

(54) 发明名称 : 一种组合建筑结构、房子、卫生间

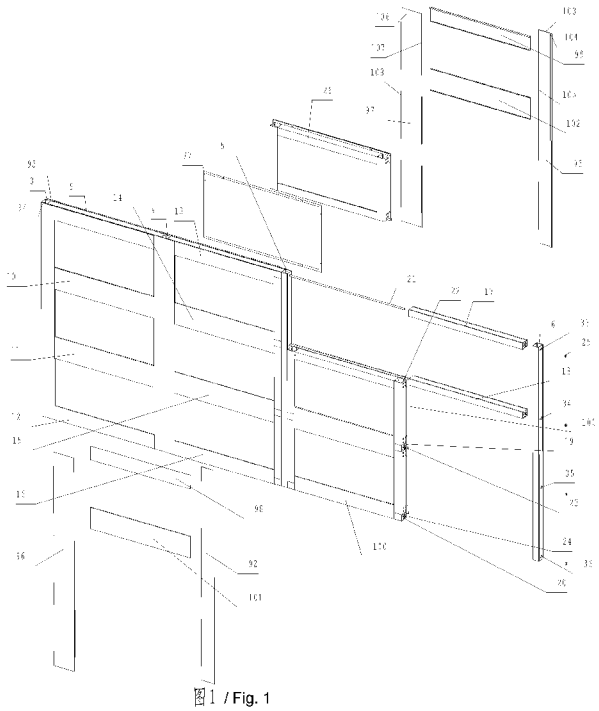


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: An assembled construction structure comprising first beams (3, 4, 5, and 6), second beams (9-20), and compartment modules (26). Two adjacent first beams (3, 4, 5, and 6) and two adjacent second beams (9-20) form rectangular frames for arranging the compartment modules (26). The compartment modules (26) are provided thereon with resisting edges (60 and 67). Also comprised are a profiled first outer thermally-insulating bar (1) that is fixed with the first beams (3, 4, 5, and 6) and completely covers outdoor-facing sides of the corresponding first beams (3, 4, 5, and 6), a profiled second outer thermally-insulating bar (7) that is fixed with the second beams (9-20) and completely covers outdoor-facing sides of the corresponding second beams (9-20), a first decorative bar corresponding to the first beams (3, 4, 5, and 6), and a second decorative bar corresponding to the second beams (9-20). The first decorative bar covers the first outer thermally-insulating bar (1) and two adjacent third beams (51 and 52) or fourth beams (53 and 54) of two adjacent compartment modules (26); the second decorative bar covers the second outer thermally-insulating bar (7) and the two adjacent fourth beams (53 and 54) or third beams (51 and 52) of the two adjacent compartment modules (26). The structure has the advantages of broken bridge thermal insulation, great thermal insulation and soundproofing effects, convenient and rapid installation, a simplified process, and reduced costs, while the primary beams are provided with great strength and stiffness and are particularly suitable for façade walls.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2014/094387 A1

一种组合建筑结构，包括第一龙骨（3、4、5、6），第二龙骨（9-20），隔层模块（26）；相邻的两条第一龙骨（3、4、5、6）和相邻的两条第二龙骨（9-20）形成安装隔层模块（26）的方框；在隔层模块（26）上设有抵挡边（60、67）；还包括与第一龙骨（3、4、5、6）固定、完全覆盖相应的第一龙骨（3、4、5、6）朝向室外的面的型材第一外隔热条（1），和与第二龙骨（9-20）固定、完全覆盖相应的第二龙骨（9-20）朝向室外的面的型材第二外隔热条（7）；与第一龙骨（3、4、5、6）对应的第一装饰条和与第二龙骨对应的第二装饰条；第一装饰条覆盖第一外隔热条（1）和相邻的两隔层模块（26）的相邻两第三龙骨（51、52）或第四龙骨（53、54），第二装饰条覆盖第二外隔热条（7）和相邻的两隔层模块（26）的相邻两第四龙骨（53、54）或第三龙骨（51、52）。该结构优点是断桥式隔热、隔热隔音效果好、安装方便快捷、工艺简单、成本低，主龙骨的强度和刚性好，特别适合幕墙。

WO 2014/094387 PCT/CN2013/071231

一种组合建筑结构、房子、卫生间

技术领域

本发明涉及一种建筑结构、房子、卫生间，特别是涉及一种组合墙、或组合窗、或房子、或卫生间等。

背景技术

在寒冷地区（一 30℃以下），为了增强建筑物室内保温性能，往往采用双层玻璃窗。现有的双层玻璃窗有木制窗、塑料窗和铝合金窗。其中，从使用性能（例如使用寿命）和外观效果来看，铝合金窗最受用户欢迎。但是，现有的双层玻璃铝合金窗均采用彼此独立的内外两层窗框和两层窗扇，即双框和双层窗扇，不仅安装不方便，铝合金耗材多，而且铝合金窗框因导热性好而容易使室内热量散失到室外，同时室内窗框面易产生霜露。现有的 H 型钢、C 型钢、T 型钢、方管钢钢型材，由于外观不美观，外露容易生锈，不能作为现有建筑的外露龙骨使用，如幕墙的龙骨使用。现有的幕墙一般采用铝合金龙骨结构，而铝合金的刚性不好。

申请号为 03230880.9 的发明专利中，公开了一种钢塑双玻隔音保温节能窗扇，由钢窗料形成四边框的窗扇框架，在钢窗料的外侧套有塑料基座，塑料基座从端部插入套在钢窗料上，双玻组件上设有卡槽，基座上设有与双玻组件的卡槽配合的卡扣，通过基座上的卡扣扣在双玻组件的卡槽内将双玻组件安装在方框内，最外侧的盖板从端部插入套在钢窗料上且一侧的卡扣扣在双玻组件的卡槽内，中间位置的双头盖板的两个卡扣扣在相邻两双玻组件的的卡槽内。该实用新型，由于基座从端部插入套在钢窗料，插入时移动距离大，由于钢窗材料长，会变形，基座为塑料型材，变形更大，一方面插入费时费力，安装极不方便，插入时容易损坏塑料基座；另一方面基座和钢窗料必须较大间隙配合才能插入，这样基座承受的来自双玻组件、钢窗料的重力和锁紧力等无法传递到钢窗料上，全部由基座承受，对于基座的需受力的部位，由于基座薄，又是塑料件，容易在来自双玻组件、钢窗料的重力和锁紧力等的作用下压裂、损坏。双玻组件仅依靠弹性组件来固定，由于卡扣与卡槽的配合有间隙，卡扣易弹性变形，固定效果不好，密封效果不好，结构复杂。还有，由于最外侧的盖板从端部插入套在钢窗料上，因此在安装双玻组件前需将盖板和双玻组件安装在一起，盖板又需对双玻组件抵挡，因此双玻组件无法安装在四边框内，也就是该技术方案无法实现，无法从单侧安装双玻组件。

申请号为 97215717.4 的实用新型专利中，公开了一种双玻璃节能保温铝合金窗，它包括由铝合金型材制成的窗框和窗扇、窗扇启闭装置以及安装在窗框和窗扇上的两层玻璃，窗框为一个联接成整体的框架，窗扇也为一个联接成整体的框架，框左右边和框上下边的铝合金型材剖开后夹入保温隔板然后联接成一个整体，在两层玻瑞之间安装有两道密封橡胶条，窗扇与窗框之间也装有两道密封橄胶条。保温隔板降低了窗框的导热性能，既能起保温节能作用，又可防止室内窗框面产生霜露。该实用新型为了解决铝合金型材的框架的隔热问题，采用框左右边和框上下边的铝合金型材剖开后夹入保温隔板然后联接成一个整体的技术方案，结构复杂，成本高，隔热效果还不好。

申请号为 200710143377.2 的发明专利中，公开了一种高保温内开 / 外开式复合型材窗体，固定窗体与活动窗体的两侧面粘贴有保温复合材料,且铝合金型材与保温复合材料的接触的表面上设有铝合金肋骨。保温复合材料通过铝合金肋骨和粘贴固定在金属型材上，由于安装时铝合金肋骨看不见，安装时很难对准，安装困难；使用胶水，不环保，工作量大；这种安装方式保温材料和铝合金肋骨易脱落，当保温复合材料损坏时，更换不方便。

申请号为 201120005448.4 的发明专利中，公开了一种铝合金注胶复合隔热型材，包括第一铝合金型材，复合有第二铝合金型材，第一铝合金型材和第二铝合金型材均为带腔体的结构，且二腔体的对应侧边均设有注胶槽口，通过注胶连接件连接为一体成断桥隔热式结构。这种隔热断桥结构的铝合金型材，工艺复杂，成本高，由于起支撑作用的主龙骨

的第一铝合金型材和第二铝合金型材有胶连接才能形成一根完整的可以使用的型材，铝合金型材的用量必须大大增加才能达到强度和刚度要求。

发明内容

本发明要解决的第一个技术问题是提供一种断桥式隔热、隔热隔音效果好、安装方便快捷、工艺简单、主龙骨的强度和刚性好、特别适合幕墙、成本低的组合建筑结构。

本发明要解决的第二个技术问题是提供一种断桥式隔热、隔热隔音效果好、安装方便快捷、工艺简单、主龙骨的强度和刚性好、特别适合幕墙、成本低的房子。

本发明要解决的第三个技术问题是提供一种断桥式隔热、隔热隔音效果好、安装方便快捷、工艺简单、主龙骨的强度和刚性好、特别适合幕墙、成本低的卫生间。

一种组合建筑结构，包括主龙骨、隔层模块；主龙骨包括两条以上平行的金属第一龙骨，两条以上与第一龙骨垂直、两端被两条第一龙骨抵挡、与两条第一龙骨固定的金属第二龙骨，隔层模块；相邻的两条第一龙骨和相邻的两条第二龙骨形成安装隔层模块的方框；隔层模块包括两条并排平行的第三龙骨，与第三龙骨垂直、两端与两条第三龙骨固定的两条第四龙骨，安装在两条第三龙骨、两条第四龙骨间的两层以上相隔设定距离的隔层，相邻的两隔层间形成密闭空间；其特征在于：在隔层模块的两条第三龙骨相背的两个外侧面上和两条第四龙骨相背的两个外侧面上设有与相应的第三龙骨和相应的第四龙骨一体成型的抵挡边；还包括与第一龙骨固定、完全覆盖相应的第一龙骨朝向室外的面的型材第一外隔热条，和与第二龙骨固定、完全覆盖相应的第二龙骨朝向室外的面的型材第二外隔热条；在一个方框内仅从一侧安装一个隔层模块；隔层模块的第三龙骨和第四龙骨为塑胶型材，或隔层模块的第三龙骨和第四龙骨为金属件，则隔层模块还包括与第三龙骨固定、完全覆盖相应的第三龙骨朝向室外的面的型材第三外隔热条和与第四龙骨固定、完全覆盖相应的第四龙骨朝向室外的面的型材第四外隔热条；紧固件穿过隔层模块上的抵挡边与相应的第一龙骨和/或第二龙骨固定将隔层模块与相应的第一龙骨和第二龙骨固定；隔层模块从室内安装，隔层模块朝向室外的一侧与第一外隔热条和第二外隔热条齐平或凸出第一外隔热条和第二外隔热条，或隔层模块从室外安装，隔层模块朝向室内的一侧与第一龙骨和第二龙骨齐平或凸出第一龙骨和第二龙骨；在朝向室外的一侧、还包括与第一龙骨对应的第一装饰条和与第二龙骨对应的第二装饰条；第一装饰条覆盖第一外隔热条和相邻的两隔层模块的相邻两第三龙骨或第四龙骨，第二装饰条覆盖第二外隔热条和相邻的两隔层模块的相邻两第四龙骨或第三龙骨。

作为方案一的改进，第一龙骨、第二龙骨为金属型材；第一外隔热条和第二外隔热条为 U 形弹性卡扣式隔热条；在第一龙骨靠近室外一侧的相背两侧面上设有第一卡槽，第一外隔热条的两个卡扣从室外方向侧插扣在对应的两个第一卡槽内，第一龙骨凸出安装在其上的第一外隔热条的两卡扣相背的两侧或与安装在其上的第一外隔热条的两卡扣相背的两侧齐平；在第二龙骨靠近室外一侧的相背的两侧面上设有第二卡槽，第二外隔热条的两个卡扣从室外方向侧插扣在对应的两个第二卡槽内，第二龙骨凸出安装在其上的第二外隔热条的两卡扣相背的两侧或与安装在其上的第二外隔热条的两卡扣相背的两侧齐平。由于外隔热条与龙骨弹性卡扣式配合，通过侧向扣在相应的龙骨上，安装方便快捷、可靠，第一外隔热条和第二外隔热条老化后更换方便。在第一龙骨和第二龙骨上设有卡槽，第一外隔热条和第二外隔热条的两个卡扣就能关于其中心对称，第一外隔热条和第二外隔热条侧向扣在相应的龙骨上，插入时用力容易平衡，操作方便，动作可靠，减少将外隔热条装在龙骨上时因用力过大或操作不当外隔热条开裂，由于插入距离极短，受龙骨和外隔热条变形影响小，因此制造精度低，降低成本，比从端部将外层隔热条套在内层龙骨上省时省力，操作简单；由于外隔热条可与龙骨在受力部位无间隙配合，或外隔热条可与受力部位避空，对于来自龙骨、外隔热条模块的重力、锁紧力，可由外隔热条传递到龙骨上，可完全避免外隔热条受力，因此受力更好，避免外隔热条因受力损坏，提高使用寿命，整体强度高、刚性好。

作为方案一的改进，第一龙骨和/或第二龙骨为方管型钢或 C 型钢或 H 型钢；第一外隔热条和第二外隔热条为 U 形隔热条或弹性卡扣式 U 形隔热条；第一外隔热条侧插紧配合安装在第一龙骨上，第一外隔热条完全覆盖第一龙骨的三个面；第二外隔热条侧插紧配合

安装在第二龙骨上，第二外隔热条完全覆盖第二龙骨的三个面。这种结构的外隔热条，安装可靠；当外隔热条与龙骨朝向室外的面平行的方向侧插扣在龙骨上时，一条龙骨仅需一条隔热条就可完全覆盖龙骨朝向室内的面和朝向室外的面，节省材料成本和安装成本，且隔热效果好。由于安装有隔条，龙骨不需表面处理。龙骨采用标准型材钢，强度刚性好，特别适合幕墙。

作为方案一的改进，第一装饰条通过紧固件固定在第一龙骨上或隔层模块上，或第一装饰条为弹性卡扣式装饰条，扣在第一龙骨上或隔层模块上；第二装饰条通过紧固件固定在第二龙骨上或隔层模块上，或第二装饰条为弹性卡扣式装饰条，扣在第二龙骨上或隔层模块上；第一外隔热条点胶式粘贴在第一龙骨上的平板状的隔热条，第二外隔热条点胶式粘贴在第二龙骨上的平板状的隔热条。采用平板状的外隔热条，结构简单、成本特别低；由于在第一外隔热条和第二外隔热条的外侧固定有装饰条，装饰条对隔热条有固定作用，外隔热条就可点胶式粘贴在相应的龙骨上不会掉下来，大大减少粘胶的用量和粘贴时间。

作为方案一的改进，还包括与第一龙骨对应、完全覆盖相应的第一龙骨朝向室内的面第一内隔条，和与第二龙骨对应、完全覆盖相应的第二龙骨朝向室内的面的第二内隔条。内隔条起装饰作用或隔热作用。内隔条的结构及与相应的龙骨配合关系等可完全参照外隔热条。

作为方案一的改进，第一龙骨和/或第二龙骨为方管型钢或 C 型钢或 H 型钢；第一外隔热条和第二外隔热条、第一内隔条和第二内隔条为 U 形隔热条；第一外隔热条从室外侧插紧配合安装在第一龙骨上，第一内隔热条从室内侧插紧配合安装在第一龙骨上；第二外隔热条从室外侧插紧配合安装在第二龙骨上，第二内隔热条从室内侧插紧配合安装在第二龙骨上。这种结构的外隔热条和内隔条不需要卡扣式结构，利用安装在一起的第一龙骨和第二龙骨的夹紧力就可完全外隔热条和内隔条固定，结构简单，安装可靠。

作为方案一的改进，第一外隔热条包括外层为金属的第一外隔热条外层和内层为塑胶的第一外隔热条内层；第一外隔热条外层完全覆盖第一外隔热条内层露出室内的面；第二外隔热条包括外层为金属的第二外隔热条外层和内层为塑胶的第二外隔热条内层；第二外隔热条外层完全覆盖第二外隔热条内层露出室内的面。内层的塑胶层隔热隔音耐腐蚀，外层的金属层外观质量好，抵挡紫外线和自然风化，寿命长。

作为方案八的改进，第一外隔热条外层为 U 形弹性卡扣式金属件，第一外隔热条外层的两卡扣扣在第一外隔热条内层的两卡扣上；第二外隔热条外层为 U 形弹性卡扣式金属件，第二外隔热条外层的两卡扣扣在第二外隔热条内层的两卡扣上。外隔热条外层采用卡扣式结构配合，结构简单，安装方便。

作为方案一的改进，还包括与第一龙骨朝向室内的一侧配合的第一装饰条和与第二龙骨朝向室内的一侧配合的第二装饰条；第一装饰条完全覆盖对应的第一龙骨和相邻的两隔层模块的两相邻龙骨朝向室内的面，第二装饰条完全覆盖对应的第二龙骨和相邻的两隔层模块的两相邻龙骨朝向室内的面。第一装饰条和第二装饰条使组合建筑结构的外观更美观，对第一龙骨、第二龙骨、第三龙骨、第四龙骨的材料和外观没有要求。

作为方案一的改进，第三隔条为弹性卡扣式隔条，在第三龙骨相背的两侧、并靠近室内一侧、设有贯穿第三龙骨本体两端的第三卡槽，第三隔条的两个卡扣分别抵挡在第三龙骨相背的第三卡槽内，第三龙骨相背的两侧凸出安装在其上的第三隔条对应的两侧或与安装在其上的第三隔条对应的两侧齐平；第四隔条为弹性卡扣式隔条，在第四龙骨相背的两侧、并靠近室内一侧、设有贯穿第四龙骨本体两端的第四卡槽，第四隔条的两个卡扣分别抵挡在第四龙骨相背的第四卡槽内，第四龙骨相背的两侧凸出安装在其上的第四隔条对应的两侧或与安装在其上的第四隔条对应的两侧齐平。在第三龙骨或第四龙骨上设有卡槽，第三隔条和第四隔条的两个卡扣就能关于其中心对称，两个卡扣插入龙骨的距离小，插入时用力容易平衡，使隔条扣在龙骨上时方便，动作可靠，减少将隔条装在龙骨上时因用力过大或操作不当隔条开裂；这种方式还可完全避免内隔条受力，这种结构特别适合第三隔条和第四隔条直接露出室内的情况。

作为方案十的改进，组合建筑结构为安装在两层楼板之间的组合墙或组合窗，第一龙骨和第二龙骨为隔热隔音的塑胶型材，第一外隔热条和第二外隔热条为外观美观的金属

件；第三龙骨和第四龙骨为隔热隔音的塑胶型材；在第三龙骨仅朝向室内的面设有金属件第三隔条，在第四龙骨仅朝向室内的面设有金属件第四隔条；还包括与第一龙骨对应、完全覆盖相应的第一龙骨朝向室内的面金属件第一内隔条，和与第二龙骨对应、完全覆盖相应的第二龙骨朝向室内的面的金属件第二内隔条；第一内隔条为U形弹性卡扣式隔条，在第一龙骨相背的两侧、并靠近室内一侧、设有贯穿第一龙骨本体两端的第三卡槽，第一内隔条的两个卡扣分别抵挡在第一龙骨相背的第三卡槽内，第一龙骨相背的两侧凸出安装在其上的第一内隔条对应的两侧或与安装在其上的第一内隔条对应的两侧齐平；第二内隔条为U形弹性卡扣式隔条，在第二龙骨相背的两侧、并靠近室内一侧、设有贯穿第二龙骨本体两端的第四卡槽，第二内隔条的两个卡扣分别抵挡在第二龙骨相背的第四卡槽内，第二龙骨相背的两侧凸出安装在其上的第二内隔条对应的两侧或与安装在其上的第二内隔条对应的两侧齐平。这种结构的组合建筑结构，龙骨塑胶型材就能完全满足强度和刚性的要求，且龙骨塑胶型材具有很好的隔热隔音效果，成本低；金属隔条将龙骨完全覆盖，使塑胶龙骨没有外露，抵挡紫外线和自然风化，使龙骨寿命长。

作为方案一至十一的共同改进，隔层包括两层隔板，在两条第三龙骨相对的面上和两条第四龙骨相对的面上均设有一一对应的、与隔板层数相同的定位槽，隔板安装在两条第三龙骨和两条第四龙骨对应的定位槽内，还包括将隔板与相应的定位槽密封的密封条；在相邻两隔板的密闭空间内还设有与两相邻的隔层相对的面贴合的夹板。夹板一般采用增强型改性石膏板、石膏板、泡沫板、混凝土板等。采用夹板，进一步提高隔热、隔音效果和抗冲击性。

作为方案一至十一的共同改进，隔层为两层以上的隔板，在每块隔板上安装有一体成型、包裹隔板四周、横截面为U形的方框形密封圈；在两条第三龙骨相对的面上和两条第四龙骨相对的面上均设有一一对应的、与隔板层数相同的定位槽，隔板及安装在隔板上的方框形密封圈安装在两条第三龙骨和两条第四龙骨对应的定位槽内。方框形密封圈，密封效果好。

作为方案一至十一的共同改进，隔层为三层以上的隔板，在两条第三龙骨相对的面上和两条第四龙骨相对的面上均设有一一对应的、与隔板层数相同的定位槽，隔板安装在两条第三龙骨和两条第四龙骨对应的定位槽内，还包括将隔板与相应的定位槽密封的密封条；外层两层隔板为透明玻璃板，内层一侧以上的隔板为透明塑胶板。塑胶板比玻璃具有更好的隔热隔音效果，塑胶板大大阻挡了热传导，即保证隔层模块透光性，又大大提高隔层模块的隔热和隔音性能，其隔热和隔音性能相当于双层玻璃真空结构，但成本大大降低。因此在两层玻璃板之间加透明塑胶板，塑胶板越软性越好，越厚越好，隔板（玻璃板）和塑胶板等所有隔板之间都不直接接触并保持一定的距离（距离越远越好），则气体对流被分别阻隔在不同的空间中，靠近热量和声音震动一侧的隔板间的第一密闭空间内的气体对流被塑胶板阻隔，使热量和声音震动被传递到隔板间的第二密闭空间被大大衰减，则隔板间的第二密闭的气体对流时其空间内的热量和声音震动很少，再通过室内侧的隔板（玻璃板）传递到室内时，热量和声音震动出现于室内已经很少，因此隔热隔音效果较好，如果设置有第三隔板空间、第四隔板空间，则热量和声音震动的传递被每层塑胶板依次不断衰减，则隔热隔音效果依次更好。采用有色的塑胶板，可以大大降低热的辐射，比现有的通过镀层降低辐射的技术，大大降低成本。。在塑胶板上容易制作需要的图案或金属效果等，满足建筑外观美观的需要。

作为方案一至十一的共同改进，隔层模块包括推拉窗模块；推拉窗模块还包括推拉窗；推拉窗包括两层以上的隔板，两条并排平行的第五龙骨，与第五龙骨垂直、两端分别与两条第五龙骨固定的两条并排的第六龙骨，从室外方向侧向扣在第五龙骨上并完全覆盖相应的第五龙骨露出室外的面的第五隔条，从室外方向侧向扣在第六龙骨上并完全覆盖相应的第六龙骨露出室外的面的第六隔条，在两条第五龙骨相对的面上和两条第六龙骨相对的面上均设有一一对应的、与隔板层数相同的定位槽，隔板安装在对应的定位槽内，隔板与相应的定位槽密封，相邻隔板间形成一个密闭空间；在上侧第三龙骨的底面设有可供第五龙骨在设定角度内转动的凹槽，上侧的第五龙骨可在凹槽内在一定角度内转动地枢接在左右两侧的第四龙骨上。这种推拉窗模块，由于有两层以上隔板，因此隔热、隔音效果好。

作为方案一至十一的共同改进，隔层模块包括百叶窗模块；百叶窗模块还包括百叶片、百叶片角度调节机构；百叶片角度调节机构包括齿轮，仅可上下短距离滑动地安装在仅一侧的竖向安装的第四龙骨上的滑座，固定在滑座上、与齿轮配合的直齿条；叶片轴两端可转动地安装在两条第四龙骨上，仅一端的叶片轴穿过一侧第四龙骨的侧壁与齿轮固定。通过齿轮、齿条调节百叶片，运动可靠，百叶片角度调节机构的寿命长。

作为方案一至十一的共同改进，隔层模块包括百叶窗模块；百叶窗模块还包括百叶片、百叶片角度调节机构；在两条第三龙骨相对的两个侧面上设有与百叶片配合的凸条；在百叶片闭合的状态，安装在一起的相接的两百叶片交错拼接在一起，百叶片与凸条交错拼接在一起；在相接的两百叶片重合处的相对面间和相接的百叶片与凸条的重合处的相对面间均设有密封条。这种结构的百叶窗，百叶片与第三龙骨之间的密封效果更好。

作为方案一至十一的共同改进，隔层模块包括百叶窗模块；百叶窗模块还包括百叶片、百叶片角度调节机构；百叶片角度调节机构包括固定在每片百叶片仅一端的叶片轴上的蜗轮，可上下短距离滑动地、安装在仅一侧的第四龙骨上与蜗轮配合的蜗杆，固定在蜗杆上的旋钮；叶片轴两端可转动地安装在两条第四龙骨上，仅一端的叶片轴穿过一侧第四龙骨的侧壁与蜗轮固定。通过蜗轮、蜗杆调节百叶片，运动可靠，百叶片角度调节机构的寿命长。

作为方案一至十一的共同改进，隔层模块包括百叶窗模块；百叶窗模块还包括百叶片、百叶片角度调节机构；在两条竖向安装的第四龙骨上设有与每片百叶片的百叶片轴配合的百叶片轴孔；百叶片角度调节机构包括固定在每片百叶片仅一端的叶片轴上的齿轮，套在齿轮上与齿轮配合的同步带，调节手柄，设置在第四龙骨上的直导向孔；叶片轴两端可转动地安装在两条第四龙骨上，仅一端的叶片轴穿过一侧第四龙骨的侧壁与齿轮固定；调节手柄穿过直导向孔与同步带固定；齿轮容置在第四龙骨内。

作为方案一至十一的共同改进，隔层模块包括百叶窗模块；百叶窗模块还包括百叶片、百叶片角度调节机构；百叶片包括长方形的百叶片本体，在百叶片本体的顶面设有与百叶片本体前侧面齐平的第一结合部，在百叶片本体的底面设有与百叶片本体后侧面齐平第二结合部；在第一结合部的顶面上设有上卡槽，在第二结合部的底面上设有下卡槽，在第一结合部或第二结合部相对的面上设有与密封条配合的凹槽，还包括贯通百叶片本体两端的轴孔和使百叶片壁厚相对均匀的掏空孔；还包括与百叶片设有凹槽的一侧配合的弹性卡扣式第一百叶片隔条和与百叶片背离凹槽一侧配合的弹性卡扣式第二百叶片隔条，第一百叶片隔条的两个卡扣一个扣在上卡槽内，一个扣在下卡槽内；第二百叶片隔条的两个卡扣一个扣在上卡槽内，一个扣在下卡槽内；在第一百叶片隔条内安装有密封条；在百叶片闭合的状态，安装在一起的相接的两百叶片的第一结合部和第二结合部交错拼接在一起，在相接的两百叶片重合处的相对面间通过密封条密封。这种结构的百叶窗，百叶片与第三龙骨之间的密封效果更好。当第三龙骨、第四龙骨为塑胶型材时，第一百叶片隔条、第二百叶片隔条可采用防水、防锈效果好的铝型材或不锈钢材料等，使百叶片经久耐用，外观效果好。当第三龙骨、第四龙骨为金属型材时，第一百叶片隔条、第二百叶片隔条可采用隔热隔音性好的塑胶型材，隔条有效阻隔热和声音传播。第一百叶片隔条、第二百叶片隔条为弹性卡扣式隔条，通过侧向扣在相应的龙骨上，安装方便快捷、可靠。

作为方案一的改进，隔层模块的第三龙骨和第四龙骨为金属型材；隔层模块包括百叶窗模块；推窗模块的隔层为推窗，推窗包括两层以上的隔板，两条并排平行的金属型材第七龙骨，与第七龙骨垂直、两端分别与第七龙骨固定的两条并排的金属型材；在第七龙骨上设有完全覆盖第七龙骨朝向室外的面和室内的面的第七隔条，在第八龙骨上设有完全覆盖第八龙骨朝向室外的面和室内的面的第八隔条。第三龙骨和第四龙骨、第七龙骨和第八龙骨为金属型材，推窗滑动时龙骨不易磨损。在第三龙骨和第四龙骨、第七龙骨和第八龙骨上设有隔条，隔热效果好。

作为方案一至十一的共同改进，在第一龙骨上设有贯穿第一龙骨本体两端面的第一容置槽，在第二龙骨上设有贯穿第二龙骨本体两端面的第二容置槽；安装在一起的第一龙骨上的第一容置槽和第二龙骨上的第二容置槽相连通；相邻的隔层模块间固定有内装饰条；一条内装饰条只对应一条第一龙骨或一条第二龙骨；内装饰条覆盖相应的第一龙骨或第二

龙骨、和相邻的两隔层模块的相邻两龙骨。设有容置槽，可以用来安装电线、水管等。

作为方案一至十一的共同改进，相邻隔层模块的相对抵挡边在室内形成第三容置槽，相邻的隔层模块间固定有内装饰条；一条内装饰条只对应一条第一龙骨或一条第二龙骨；内装饰条覆盖相应的第一龙骨或第二龙骨、和相邻的两隔层模块的相邻两龙骨。容置槽容置电线、水管等，装饰条将电线水管盖住，外观美观。

作为方案一至十一的共同改进，组合建筑结构为安装在建筑主体框架结构外侧的幕墙；被主体框架抵挡的隔层模块从室外安装在对应的方框内，其余的隔层模块从室内安装在对应的方框内仅对方框被楼板、立柱等建筑主体框架抵挡的位置，隔层模块从室外安装；对于方框没有被楼板、立柱等抵挡的，隔层模块从室内安装；这样安装方便，大大降低安装成本和劳动强度，日后的维护方便。室外和室内均安装有装饰条，外观美观。

作为方案一至十一的共同改进，组合建筑结构为安装在建筑主体框架结构外侧的幕墙；第一龙骨竖向安装，通过第一固定件与主体框架结构楼板固定，隔层模块均从室外安装在对应的方框内。

作为方案一至十一的共同改进，还包括与第一龙骨或第二龙骨固定的屋顶装饰条，一条屋顶装饰条只对应一条第一龙骨或一条第二龙骨，所述的屋顶装饰条为波浪状，相邻的两条屋顶装饰条相结合的位置凹凸交错在一起，所述的屋顶装饰条覆盖所述的组合建筑结构。采用这种屋顶装饰条，有很好的装饰效果，还可防水，使屋顶有双重的防水效果，同时，隔层模块屋顶可以起到很好的隔热和隔音效果。

作为方案一至十一的共同改进，第一龙骨和/或第二龙骨为方管型钢或 C 型钢或 H 型钢或 T 型钢。由于安装有隔条，龙骨不需表面处理。龙骨采用标准型材钢，强度刚性好，特别适合幕墙。

作为方案一至十一的共同改进，第一龙骨为方管型钢或 C 型钢，第二龙骨为方管型钢或 C 型钢，在每个方框的四个转角处相接的第一隔条和第二隔条上形成容置角铁固定件的容置腔，在容置腔均内安装有与相接的第一龙骨和第二龙骨的角铁固定件，相接的第一龙骨和第二龙骨通过角铁固定件固定在一起。在隔条上加工容置角铁固定件的容置腔，加工容易，不影响龙骨的刚性。

作为方案一至十一的共同改进，隔层为二层以上的透明玻璃板，在相邻的两层玻璃板相对的面上贴有完全覆盖相应玻璃板的柔性覆盖膜或刚性覆盖板。柔性覆盖膜可为塑料膜等，刚性覆盖板可为塑胶板或纸板等，第一具有减少热传导的效果；第二没有钢化的玻璃破碎时不易掉下来，使用更安全；第三在覆盖膜和覆盖板容易制作需要的图案或金属效果等，满足建筑外观美观的需要；第四对不需要透光的部分，使用不透光的，柔性覆盖膜或刚性覆盖板，可以减少热辐射，进一步提高隔热效果。

作为方案一至 11 的共同改进，第一龙骨和/或第二龙骨为方管型钢或 C 型钢或 H 型钢；还包括从室内扣在第一外隔热条上的第一弹性卡扣式内隔条，从室内扣在第二外隔热条上的第二弹性卡扣式内隔条；第一外隔热条和第一弹性卡扣式内隔条完全包裹第一龙骨的四个侧面第二外隔热条和第二弹性卡扣式内隔条完全包裹第二龙骨的四个侧面。不需要加工龙骨，外隔热条和内隔条就将龙骨的四个侧面完全包裹形成方形，隔热效果好，易与隔层模块等配合。

一种房子，房子的四面墙、屋顶和楼板均由组合建筑结构组装而成。在房子的楼板上铺有水泥预制板或浇灌有水泥。

一种卫生间，卫生间的四面墙、屋顶、地板均由组合建筑结构组装而成，四面墙中的一面和/或两面和/或三面和/或四面、和/或屋顶、和/或楼板、和/或地板的隔层模块包括功能模块，和/或在隔层模块上固定有功能件。

本发明的有益效果是，组合建筑结构可为复合墙、复合窗、复合屋顶等。隔层模块形成有效隔热、隔音层，阻隔热量、噪音等的传播途径，达到高效隔热隔音的目的。实现隔层模块的集成组装，满足美观、防水、防火、隔热、隔音等总体功能要求。用作外墙体，不会开裂和渗漏水，不必另行对外墙进行二次保温处理和防水处理，不需再对外墙进行涂漆或粘贴墙面砖的表面工艺处理，减少外墙的装修环节，节约建设资金。通过紧固件穿过

隔层模块的抵挡边与第一龙骨和/或第二龙骨固定，不再需要压条，结构简单，安装方便，成本低。对于安装在主体建筑框架内的组合建筑结构，可实现从室内安装和更换隔层模块，安装和维修不需要从室外吊装隔层模块、第一龙骨、第二龙骨等，只需从室外做密封，对高层建筑来说，大大减少安装和维修成本，安装和维修过程中操作方便、效率高、安全性高；且从室内安装，从外侧无法拆隔层模块，更安全。第一龙骨、第二龙骨为铝型材、标准钢型材等，第一外隔热条、第二外隔热条采用隔热、隔音、防水效果好的塑胶材料等，大大减少热和声音的传导；在隔热和隔音上与塑钢的效果相当，比共挤成型的塑钢更经久耐用和容易制造，成本低。隔层可为具备一定硬度刚性、防水、隔热、隔音等功能的板材，如金属板、装饰硬板、玻璃、瓷砖、太阳能电池板等。第一龙骨、第二龙骨与螺丝固定的位置，可增加壁厚或设计成两层壁厚。隔层模块朝向室外的面与第一外隔热条和第二外隔热条朝向室外的面齐平或凸出第一外隔热条和第二外隔热条朝向室外的面，也就是仅在隔层模块上设有抵挡边，在第一龙骨和第二龙骨上不设有抵挡边，一方面第一龙骨和第二龙骨可采用标准型钢，强度刚性好，可以通过螺丝牢固可靠地将抵挡边固定在第一龙骨和第二龙骨上，特别适合幕墙，尤其是在建筑物之外并与建筑物楼板固定的整幅的幕墙；另一方面对于同一扇幕墙，不同的方框内的隔层模块可根据需要选择从室外安装或从室内安装。由于标准型钢的长度一般在 12 米以下，当仅用一根标准型材其长度满足不了建筑物的高度需要时，第一龙骨就由多条标准型材连接加长而成。

附图说明

图 1 是本发明实施例 1 从室外投影（背离隔层模块安装方向）的立体分解示意图。

图 2 是本发明实施例 1 安装有第一外隔热条和第一内隔条的第一龙骨的俯视示意图。

图 3 是本发明实施例 1 安装有第二外隔热条和第二内隔条的第一龙骨的右视示意图。

图 4 是本发明实施例 1 的隔层模块从室内（隔层模块安装方向）投影的立体分解示意图。

图 5 是本发明实施例 2 从室内投影的立体分解示意图。

图 6 是本发明实施例 3 的隔层模块从室内投影的立体示意图。

图 7 是本发明实施例 3 的左侧安装有第三隔条的第三龙骨的俯视示意图。

图 8 是本发明实施例 3 的上侧安装有第四隔条的第四龙骨的俯视示意图。

图 9 是本发明实施例 4 第一种隔层模块从室外投影的立体分解示意图。

图 10 是本发明实施例 4 第二种隔层模块从室内投影的立体分解示意图。

图 11 本发明实施例 4 推拉窗模块安装有第五隔热条的上侧的第五龙骨的左视图。

图 12 本发明实施例 4 推拉窗模块安装有第五隔热条的下侧的第五龙骨的左视图。

图 13 本发明实施例 4 推拉窗模块安装有第六隔热条的右侧的第五龙骨的俯视图。

图 14 是本发明实施例 5 的隔层模块从室外投影的立体分解示意图。

图 15 是本发明实施例 5 的左侧安装有第七隔条的第七龙骨的俯视示意图。

图 16 是本发明实施例 5 的右侧安装有第七隔条的第七龙骨的俯视示意图。

图 17 是本发明实施例 5 的上侧安装有第八隔条的第八龙骨的右视示意图。

图 18 是本发明实施例 5 的下侧安装有第八隔条的第八龙骨的右视示意图。

图 19 是本发明实施例 6 的百叶窗隔层模块从室外投影的立体分解示意图。

图 20 是本发明实施例 6 的百叶片的左视示意图。

图 21 是图 19 的 I 部放大示意图。

图 22 是本发明实施例 7 从室外投影的百叶窗隔层模块的立体分解示意图。

图 23 是本发明实施例 7 的百叶片的左视示意图。

图 24 是本发明实施例 8 的百叶窗隔层模块从室内投影的的立体分解示意图。

图 25 是发明实施例 9 的百叶片安装有第一百叶片隔热条和第二百叶片隔热条的的左视示意图。

图 26 是发明实施例 10 的百叶片安装有第一百叶片隔热条和第二百叶片隔热条的的左视示意图。

图 27 是本发明实施例 11 从室外投影的百叶窗隔层模块的立体分解示意图。

图 28 是本发明实施例 12 的立体示意图。

图 29 是本发明实施例 12 的安装有第一外隔热条的 H 形钢第一龙骨的端面视图。

图 30 是本发明实施例 12 的安装有第二外隔热条的方管形钢第二龙骨的端面视图。
图 31 是本发明实施例 12 的立体分解示意图。
图 32 是本发明实施例 12 的单扇门隔层模块的从室外投影的立体示意图。
图 33 是本发明实施例 12 的单扇门隔层模块从室内投影的立体分解示意图。
图 34 是本发明实施例 12 的推拉窗隔层模块从室内投影的立体分解示意图。
图 35 是本发明实施例 13 的双扇门隔层模块从室外投影的立体示意图。
图 36 是本发明实施例 14 的组合建筑结构安装在主体框架上的结构示意图。
图 37 是本发明实施例 14 的隔层模块从室内投影的立体示意图。
图 38 是本发明实施例 14 的安装有第一外隔热条的第一龙骨的俯视图。
图 39 是本发明实施例 14 的安装有第二外隔热条的第二龙骨的右视图。
图 40 是本发明实施例 14 固定有第一固定件的组合建筑结构的从室内投影（背离隔层模块安装方向）的立体分解示意图。
图 41 是本发明实施例 15 固定有第一固定件的组合建筑结构的从室内投影的立体分解示意图。
图 42 是本发明实施例 16 的组合建筑结构的从室外投影的立体分解示意图。
图 43 是本发明实施例 16 的安装有第一外隔热条的 H 形钢第一龙骨的俯视图。
图 44 是本发明实施例 16 的安装有第二外隔热条的 H 形钢第二龙骨的左视图。
图 45 是本发明实施例 17 的安装有第一外隔热条的方管形钢第一龙骨的俯视图。
图 46 是本发明实施例 17 的安装有第二外隔热条的方管形钢第二龙骨的左视图。
图 47 是本发明实施例 18 的立体分解示意图。
图 48 是本发明实施例 18 的安装有第一外隔热条和第一内隔条的右侧的第一龙骨的俯视图。
图 49 是本发明实施例 18 的安装有第一外隔热条和第一内隔条的左侧的第一龙骨的俯视图。
图 50 是本发明实施例 19 的隔层模块从室内投影的立体分解示意图。
图 51 是本发明实施例 20 的隔层模块从室内投影的立体分解示意图。
图 52 是本发明实施例 21 的隔层模块从室外投影的立体分解示意图。
图 53 是本发明实施例 22 的安装有第一外隔热条和第一内隔条的右侧的第一龙骨的俯视图。
图 54 是本发明实施例 22 的安装有第一外隔热条和第一内隔条的左侧的第一龙骨的俯视图。
图 55 是本发明实施例 22 的安装有第二外隔热条和第二内隔条的上侧的第二龙骨的右视图。
图 56 是本发明实施例 22 的安装有第二外隔热条和第二内隔条的下侧的第二龙骨的右视图。
图 57 是本发明实施例 23 的安装有第一外隔热条和第一内隔条的第一龙骨的俯视示意图。
图 58 是本发明实施例 23 的安装有第二外隔热条和第二内隔条的第二龙骨的右视示意图。
图 59 是本发明实施例 23 的外侧装饰条的端面示意图。
图 60 是本发明实施例 23 的中间位置装饰条的端面示意图。
图 61 是本发明实施例 24 的立体分解示意图。
图 62 是本发明实施例 25 的安装有第一外隔热条和第一内隔条的 C 形钢第一龙骨的俯视图。
图 63 是本发明实施例 25 的安装有第二外隔热条和第二内隔条的 C 形钢第二龙骨的左视图。
图 64 是本发明实施例 26 的隔层模块的立体分解示意图。
图 65 是本发明实施例 26 的安装有第三隔热条的第三龙骨的俯视图。
图 66 是本发明实施例 26 的安装有第四隔热条的第四龙骨的右视图。
图 67 是本发明实施例 27 的一种隔层模块从室内投影的立体分解示意图。
图 68 是图 67 的 II 部放大示意图。

图 69 是本发明实施例 28 的安装有第一隔条的第一龙骨的俯视图。
图 70 是本发明实施例 28 的安装有第二隔条的第二龙骨的右视图。
图 71 是本发明实施例 29 去掉隔层模块、朝向室外的第一装饰条和第二装饰条、朝向室内的内装饰条的立体分解示意图。
实施例 1

如图 1 所示，一种组合建筑结构，为组合墙结构，包括从左到右水平方向阵列竖向的在朝向室外的一侧安装有结构相同的第一外隔热条 1 和在朝向室内的一侧安装有结构相同的第一内隔条 2 且结构相同铝型材的第一龙骨 3、第一龙骨 4、第一龙骨 5、第一龙骨 6，安装在第一龙骨 3 和第一龙骨 4 间、与第一龙骨 3 和第一龙骨 4 垂直、从上到下竖直方向阵列竖向的、在朝向室外的一侧安装有结构相同的第二外隔热条 7 和在朝向室内的一侧第二内隔条 8、且结构相同铝型材的第二龙骨 9、第二龙骨 10、第二龙骨 11、第二龙骨 12，安装在第一龙骨 4 和第一龙骨 5 间、分别共线位于第二龙骨 9、第二龙骨 10、第二龙骨 11、第二龙骨 12 的右侧、安装有结构相同的第二外隔热条 7 和第二内隔条 8、竖直方向阵列的铝型材第二龙骨 13、第二龙骨 14、第二龙骨 15、第二龙骨 16，安装在第一龙骨 5 和第一龙骨 6 间、分别共线位于第二龙骨 13、第二龙骨 14、第二龙骨 15、第二龙骨 16 右侧、安装有结构相同的第二外隔热条 7 和第二内隔条 8、竖直方向阵列的铝型材第二龙骨 17、第二龙骨 18、第二龙骨 19、第二龙骨 20，固定轴 21、固定轴 22、固定轴 23、固定轴 24，分别安装在固定轴 21、固定轴 22、固定轴 23、固定轴 24 两端的锁紧件 25。每相邻的两条第一龙骨和两条第二龙骨形成一个方框，在每个方框内仅从一侧安装一个结构相同的隔层模块 26。

如图 1、图 2 所示，最右侧的第一龙骨 6 为一体挤压成型的型材，包括方形的第一龙骨本体 27，上下贯通第一龙骨本体 27 两端、与第一外隔热条 1 的卡扣 41 配合、与第一龙骨本体 27 右侧面连通的第一抵挡槽 28 和与第一龙骨本体 27 左侧面连通、与第一外隔热条 1 的卡扣 42 配合的第一抵挡槽 29，上下贯通第一龙骨本体 27 两端、与第一内隔条 2 的卡扣 47 配合、与第一龙骨本体 27 右侧面连通的抵挡槽 30 和与第一龙骨本体 27 左侧面连通、与第一内隔条 2 的卡扣 43 配合的抵挡槽 31，上下贯通第一龙骨本体 27 两端、使第一龙骨本体 27 壁厚相对均匀的掏空通孔 32，上下贯穿第一龙骨本体 27、均匀分布的四个第一通孔 33、第一通孔 34、第一通孔 35、第一通孔 36，第一抵挡槽 28 靠近室外一侧的槽壁 37 朝右的面低于第一龙骨本体 27 的右侧面 39，第一抵挡槽 29 靠近室外一侧的槽壁 38 朝左的面低于第一龙骨本体 27 的左侧面 40。第一外隔热条 1 从垂直第一龙骨 3 朝向室外的面方向扣在第一龙骨 3 上，第一外隔热条 1 的卡扣 41 扣在第一抵挡槽 28 内并被第一抵挡槽 28 靠近室外的槽壁 37 抵挡，卡扣 42 扣在第一抵挡槽 29 内并被抵挡槽靠近室外的槽壁 38 抵挡，第一外隔热条 1 完全覆盖第一龙骨 6 朝向室外的面。第一龙骨本体 27 的右侧面 39 稍凸出卡扣 30、卡扣 41 的右侧面，第一龙骨本体 27 的左侧面 40 稍凸出卡扣 31、卡扣 42 的左侧面。卡扣 41 朝向室内的面与第一抵挡槽 28 正对卡扣 41 的朝向室外的面 45 之间设有设定距离的间隙。卡扣 42 朝向室内的面与抵挡槽正对卡扣 41 的朝向室外的面 46 之间设有设定距离的间隙。第一内隔条 2 对称安装在第一龙骨 3 朝向室内的一侧的抵挡槽 30、抵挡槽 31 内。

如图 1、图 3 所示，第二龙骨 17 为一体挤压成型的铝型材，包括方形的第二龙骨本体 78，与第二外隔热条 7 的卡扣 79 配合、与第二龙骨本体 78 上侧面和朝向室外的面连通、左右贯通第二龙骨本体 78 两端的第二抵挡槽 80，与第二外隔热条 7 的卡扣 81 配合、与第二龙骨本体 78 底面和朝向室外的面连通、左右贯通第二龙骨本体 78 两端的第二抵挡槽 82，与第二内隔条 8 的卡扣 83 配合、与第二龙骨本体 78 上侧面和朝向室内的面连通、左右贯通第二龙骨本体 78 两端的抵挡槽 84，与第二内隔条 8 的卡扣 85 配合、与第二龙骨本体 78 底面和朝向室内的面连通、左右贯通第二龙骨本体 78 两端的抵挡槽 86，左右贯通第二龙骨本体 78 的两个端面、与第一龙骨 3 从右到左的第一个第一通孔 33 配合的第二通孔 87，左右贯通第二龙骨本体 78 两端、使第二龙骨 17 壁厚相对均匀并形成与第二龙骨本体 78 的侧壁平行的连接筋的四个掏空通孔 88、掏空通孔 89、掏空通孔 90、掏空通孔 91。第二外隔热条 7 与第二龙骨 17 的安装方式和配合的结构与第一外隔热条 1 与第

一龙骨 3 的安装方式和配合的结构完全相同。

如图 4 所示，隔层模块 26 包括玻璃的隔板 49、隔板 50，两条并排的竖向的关于其中心位置的竖直面对称的第三龙骨 51、第三龙骨 52，安装在第三龙骨 51、第三龙骨 52 之间、与第三龙骨 51、第三龙骨 52 垂直、关于其中心位置的水平面对称的两条并排的第四龙骨 53、第四龙骨 54。

如图 1、图 4 所示，第四龙骨 53 为一体挤压成型的型材，包括方形的第四龙骨本体 55，与第四龙骨本体 55 下侧面连通、左右贯通第四龙骨本体 55 两端的定位槽 56、定位槽 57，左右贯通第四龙骨本体 55 两端、安装螺丝（未示出）的下排两个两端为螺纹孔的通孔 58、上排的通孔 59，在垂直方形的第四龙骨本体 55 顶面设有与第四龙骨本体 55 朝向室内的面齐平和与第四龙骨本体 55 的两端面齐平的抵挡边 60，左右贯通第四龙骨 53 两端、使第四龙骨壁厚相对均与的掏空通孔 63。

如图 1、图 4 所示，第三龙骨 51 包括方形的第三龙骨本体 65，与第三龙骨本体 65 左侧面连通、上下贯通第三龙骨本体 65 两端、分别与定位槽 56 和定位槽 57 连通的定位槽 66、定位槽 76，在垂直方形的第三龙骨本体 65 右侧面设有与第三龙骨本体 65 朝向室内的面齐平和与第三龙骨本体 65 的两端面齐平的抵挡边 67，上下贯通第三龙骨 51 两端、使第三龙骨 51 壁厚相对均与的掏空通孔 70，分别与通孔 58、通孔 59 一一共轴线配合、贯穿第三龙骨本体 65 的左侧壁的小通孔（未示出）和小通孔 71、贯穿第三龙骨本体 65 的右侧壁的大通孔 72 和大通孔 73。在隔层模块的抵挡边形成的抵挡圈朝向室外的面上贴有方框形的密封条 77。

如图 1、图 4 所示，上下左右四侧、每侧均安装有单独的有 U 形密封条 74 的隔板 49 和每侧均安装有单独的有 U 形密封条 75 的隔板 50 安装在相应的定位槽内，通过螺丝（未示出）将第三龙骨 51、第三龙骨 52、第四龙骨 53、第四龙骨 54 固定在一起，隔板 49 和隔板 50 之间形成密闭空间。

如图 1 所示，在第一龙骨 6 朝向室外的一侧通过螺丝（未示出）固定有第一外装饰条 92，朝向室内的一侧通过螺丝（未示出）固定有第一外装饰条 92 关于其中心位置的竖直面对称的第一内装饰条 93。在第一龙骨 3 朝向室外的一侧固定有与第一外装饰条 92 关于其中心位置的竖直面对称的第一外装饰条 94，朝向室内的一侧通过螺丝（未示出）固定有第一外装饰条 94 关于其中心位置的竖直面对称的第一内装饰条 95。在中间位置的第一龙骨 4、第一龙骨 5 朝向室外的一侧分别通过螺丝（未示出）固定有结构相同的第一外装饰条 96，朝向室内的一侧分别通过螺丝（未示出）固定有第一外装饰条 96 关于其中心位置的竖直面对称的第一内装饰条 97。在第二龙骨 9、第二龙骨 13、第二龙骨 17 朝向室外的一侧分别通过螺丝（未示出）固定有结构相同的第二外装饰条 98；朝向室内的一侧分别通过螺丝（未示出）固定有与第二外装饰条 98 关于其中心位置的竖直面对称的第二内装饰条 99。第二外装饰条 98 与第一外装饰条 92 截面形状相同，安装关系旋转 90° 。在第二龙骨 12、第二龙骨 16、第二龙骨 20 朝向室外的一侧分别通过螺丝（未示出）固定有结构相同的与第二外装饰条 98 关于其中心位置的水平面对称的第二外装饰条 100；朝向室内的一侧分别通过螺丝（未示出）固定有与第二外装饰条 100 关于其中心位置的竖直面对称的第二内装饰条（未示出） 。在竖直方向中间排的其余的第二龙骨上分别固定有与第一外装饰条 96、第一内装饰条 97 截面形状相同，安装关系旋转 90° 的第二外装饰条 101、第二内装饰条 102。

第一内装饰条 93 包括平板状的第一内装饰条本体 103，与第一内装饰条本体 103 的右侧面齐平、垂直装饰条本体朝向室外的面凸设再向内弯折、与第一龙骨 6 贴合的 L 形抵挡边 104，与第一内装饰条本体 103 的左侧面齐平、垂直第一内装饰条本体 103 朝向室外的面凸设的遮边 105。

第一内装饰条 97 包括平板状的第一内装饰条本体 106，与第一内装饰条本体 106 的右侧面齐平、垂直第一内装饰条本体 106 朝向室外的面凸设的遮边 107，与第一内装饰条本体 106 的左侧面齐平、垂直第一内装饰条本体 106 朝向室外的面凸设的遮边 108。

相邻隔层模块 26 相对的抵挡边之间形成容置电线等的凹槽（未示出）。

实施例 2

如图 5 所示，与实施例 1 不同的是，在隔层模块 120 的两条第三龙骨 121 朝向室内的面上均设有卡槽 122，两条第四龙骨 123 朝向室内的面上均设有卡槽 130。安装在第一龙骨 124 上的外侧的两条第一外装饰条 125 设有与卡槽 122 配合、由两个对称的弹片构成的弹性卡扣组（未示出），中间位置的两条第一外装饰条 126 设有与卡槽 122 配合、由两组每组由两个对称的弹片构成的弹性卡扣组（未示出）。第一外装饰条 125、第一外装饰条 126 的弹性卡扣组扣在隔层模块 120 的卡槽 122 内与隔层模块 120 安装在一起。安装在第二龙骨 127 上的、竖直方向最上排和最下排的所有第二外装饰条 128 设有与第四龙骨 123 的卡槽 130 配合、由两个对称的弹片构成的弹性卡扣组 131；安装在竖直方向中间两排的所有第二外装饰条 129 设有与第四龙骨 123 的卡槽 130 配合、由两组每组由两个对称的弹片构成的弹性卡扣组 133。第二外装饰条 128、第二外装饰条 129 的弹性卡扣组扣在第四龙骨 123 的卡槽 122 内与隔层模块 120 安装在一起。

在隔层模块 120 的两条第三龙骨 121 朝向室外的面上均设有卡槽 132，在隔层模块 120 的两条第四龙骨 123 朝向室外的面上均设有卡槽（未示出）。安装在第一龙骨 124 上外侧的两条的第一外装饰条 135 设有与卡槽 132 配合、由两个对称的弹片构成的弹性卡扣组 136；中间位置的两条第一外装饰条 134 设有与卡槽 132 配合、由两组每组由两个对称的弹片构成的弹性卡扣组 140。第一外装饰条 134 的弹性卡扣组 140、第一外装饰条 135 的弹性卡扣组 136 分别扣在隔层模块 120 的相应的卡槽 132 内与隔层模块 120 安装在一起。安装在第二龙骨 127 上、竖直方向最上排和最下排的所有的第二外装饰条 138 上设有与第四龙骨 123 的卡槽配合、由两个对称的弹片构成的弹性卡扣组 139；竖直方向中间两排的所有的第二外装饰条 141 上设有与第四龙骨 123 的卡槽配合、由两个对称的弹片构成的弹性卡扣组 142。第二外装饰条 138 的弹性卡扣组 139、第二外装饰条 141 的弹性卡扣组 142 扣在第四龙骨 133 的相应的卡槽内与隔层模块 120 安装在一起。

实施例 3

与实施例 2 不同的是，如图 6、图 7 所示，左侧的第三龙骨 150 包括方形的第三龙骨本体 151，与第三龙骨本体 151 右侧面连通、上下贯通第三龙骨本体 151 两端的定位槽 152、定位槽 153，垂直第三龙骨本体 151 左侧面凸设并与第三龙骨本体 151 朝向室内的面齐平、两端与第三龙骨本体 151 齐平的抵挡边 154，与抵挡边 154 的左侧面和朝向室内的面连通、上下贯通抵挡边 154 的第三卡槽 155，与第三卡槽 155 关于其中心位置的的竖直面左右对称、与第三龙骨本体 151 右侧面和朝向室内的面连通的第三卡槽 156，与第三卡槽 156 关于第三龙骨本体 151 中心的竖直面对称、与第三龙骨本体 151 的右侧面和朝向室外的面连通的第三卡槽 157，与第三卡槽 157 关于第三龙骨本体 151 中心左右对称、与第三龙骨本体 151 的左侧面朝向室外的面连通的第三卡槽 158，上下贯通第三龙骨本体 151、与第三龙骨本体 151 朝向室内的面连通、三面垂直的容置槽 159，上下贯通第三龙骨本体 151、与第三龙骨本体 151 朝向室外的面连通、三面垂直的容置槽 160，上下贯通第三龙骨 150 两端、使第三龙骨 150 壁厚相对均匀的掏空通孔 161。还包括与第三龙骨本体 151 朝向室内一侧配合、一个卡扣 162 扣在第三卡槽 155 内、另一个卡扣 163 扣在第三卡槽 156 内的弹性卡扣式塑胶第三隔热条 164，在第三隔热条 164 的凹槽 165 内设有与装饰条的弹性卡扣配合的弧形槽 166、弧形槽 167。还包括与第三龙骨本体 151 朝向室外一侧配合、一个卡扣 168 扣在第三卡槽 157 内、另一个卡扣 169 扣在第三卡槽 158 内的弹性卡扣式塑胶第三隔热条 170，在第三隔热条 170 的凹槽 171 内设有与装饰条的弹性卡扣配合的弧形槽 172、弧形槽 173。右侧的第三龙骨 174 与第三龙骨 150 关于其中心位置的竖直面对称，安装在第三龙骨 174 朝向室内一侧的第三隔热条 175 与第三隔热条 164 关于其中心位置的竖直面对称，安装在第三龙骨 174 朝向室外一侧的第三隔热条 176 与第三隔热条 170 关于其中心位置的竖直面对称。

如图 6、图 8 所示，上侧的第四龙骨 177 为一体挤压成型的铝型材，包括方形的第四龙骨本体 178，与第四龙骨本体 178 下侧面连通、左右贯通第四龙骨本体 178 两端的、分别与定位槽 152、定位槽 153 连通的定位槽 179、定位槽 180，垂直第四龙骨本体 178 顶面凸设并与第四龙骨本体 178 朝向室内的面齐平、左端与第三龙骨 150 的抵挡边 154 齐平、右端与第三龙骨 174 的抵挡边齐平的抵挡边 181，左右贯通抵挡边 181、与抵挡边 181 的

顶面和朝向室内的面连通的第四卡槽 182，与第四卡槽 182 关于其中心位置的水平面对称、与第四龙骨本体 178 的底面和朝向室内的面连通的第四卡槽 183，与第四卡槽 183 关于第四龙骨本体 178 中心的竖直面对称、与第四龙骨本体 178 的底面和朝向室外的面连通的第四卡槽 184，与第四卡槽 184 关于第四龙骨本体 178 中心的水平面上下对称、与第四龙骨本体 178 的顶面和朝向室外的面连通的的第四卡槽 185，左右贯通第四龙骨本体 178 两端、安装螺丝（未示出）的四个两端为螺纹孔的通孔 186、通孔 187、通孔 188、通孔 189，左右贯通第四龙骨 177 两端、使第四龙骨 177 壁厚相对均匀、并形成与第四龙骨本体 178 的侧壁平行的连接筋的掏空通孔 190、掏空通孔 191、掏空通孔 192、掏空通孔 193、掏空通孔 194、掏空通孔 195、掏空通孔 196、掏空通孔 197、掏空通孔 198、掏空通孔 199。

还包括与第四龙骨本体 178 朝向室内一侧配合、一个卡扣 200 扣在第四卡槽 182 内、另一个卡扣 201 扣在第四卡槽 183 内的弹性卡扣式塑胶第四隔热条 202，在第四隔热条 202 的凹槽 203 内设有与装饰条的弹性卡扣配合的弧形槽 204、弧形槽 205。还包括与第四龙骨本体 178 朝向室外一侧配合、一个卡扣 206 扣在第四卡槽 185 内、另一个卡扣 207 扣在第四卡槽 184 内的弹性卡扣式塑胶第四隔热条 208，在第四隔热条 208 的凹槽 209 内设有与装饰条的弹性卡扣配合的弧形槽 210、弧形槽 211。下侧的第四龙骨 212 与第四龙骨 122 关于其中心位置的水平面对称，安装在第四龙骨 212 朝向室外一侧的第四隔热条（未示出）与第四隔热条 208 关于其中心位置的水平面对称，安装在第四龙骨 212 朝向室内一侧的第四隔热条 213 与第四隔热条 202 关于其中心位置的水平面对称。

实施例 4

与实施例 1 不同的是， 从下向上第一排的三个隔层模块 271 和第三排的三个隔层模块的结构相同，第二排的三个隔层模块 273 为结构相同的推拉窗模块。

如图 9 所示，隔层模块 271 包括三层隔板，内层为玻璃板 320 和外层为玻璃板 321、中间层为塑胶板 322。隔层模块 271 右侧的第三龙骨 282 包括方形的第三龙骨本体 274，垂直第三龙骨本体 274 右侧面、与第三龙骨本体 274 朝向室内的面齐平、上下两端与第三龙骨本体 274 齐平的抵挡边 275，与第三龙骨本体 274 左侧面连通、贯通第三龙骨本体 274 两端的定位槽 276、定位槽 277、定位槽 278，上下贯通第三龙骨、使第三龙骨壁厚相对均匀的掏空通孔 279，贯通第三龙骨本体 274 左侧壁的两个小通孔（未示出），贯通第三龙骨本体 274 右侧壁、与小通孔一一对应的两个大通孔 281。左侧的第三龙骨 283 与第三龙骨 282 关于其中心位置的竖直面对称。

如图 9 所示，隔层模块 271 上侧的第四龙骨 284 包括方形的第四龙骨本体 285，左右贯通第四龙骨本体 285 两端的两个通孔 286，垂直第四龙骨本体 285 顶面、与第四龙骨本体 285 朝向室内的面齐平、两端凸出第四龙骨本体 285 并与左侧的第三龙骨 283 的抵挡边 280 和右侧的第三龙骨 282 的抵挡边 275 齐平的抵挡边 287，左右贯通第四龙骨 284 两端、使第四龙骨 284 壁厚相对均匀的掏空通孔 288、淘空孔 289。下侧的第四龙骨 290 与第四龙骨 284 关于其中心位置的竖直面对称。

如图 10 所示，推拉窗模块包括塑胶型材的第三龙骨 323、第三龙骨 291、第四龙骨 292、第四龙骨 293，推拉窗 294。推拉窗 294 包括两层玻璃 295，两条水平并排的塑胶型材的第五龙骨 296、第五龙骨 297，与第五龙骨 296 垂直、安装在两条第五龙骨 296、第五龙骨 297 之间的两条并排的塑胶型材的第六龙骨 298、第六龙骨 299，转轴 300，限位轴 301、安装在第五龙骨 296 上的第五隔热条 324，安装在第五龙骨 297 上的第五隔热条 325、安装在第六龙骨 298 上的第六隔热条 326、安装在第六龙骨 299 上的第六隔热条 327。

如图 11 所示，第五龙骨 296 包括由半圆弧轴和与半圆弧形轴相切的方形体构成的第五龙骨本体 302，与转轴 300 配合、贯穿第五龙骨本体 302 两端的通孔 303，与限位轴 301 配合、贯穿第五龙骨本体 302 两端的通孔 304，设置在第五龙骨 296 底面上、贯穿第五龙骨本体 302 两端的定位槽 305、定位槽 328，设置在第五龙骨本体 302 朝向室外一侧从第五龙骨本体 302 的部分圆弧部、直线部、定位槽朝向室外的侧壁的底面等距离凹陷的凹陷部 329，在凹陷部 329 的上侧设有卡槽 330，在定位槽 305 朝向室外的槽壁上设有抵挡部 331，使第五龙骨 296 壁厚相对均匀、贯穿第五龙骨本体 302 两端的掏空通孔 306、掏空通孔 332、掏空通孔 333、掏空通孔 334。第五隔热条 324 包括直线部与弧形弯曲部的第

五隔热条本体 335，从第五隔热条本体 335 上侧向室内方内圆弧弯折再向下反折而成的弹性卡扣 336，从第五隔热条本体 335 下侧向室内方内圆弧弯折再向上反折而成的弹性卡扣 337。第五隔热条 324 的弹性卡扣 336 扣在卡槽 330 内，弹性卡扣 337 扣在抵挡部 331 上。第五隔热条 324 的朝向室外的圆弧面低于第五龙骨本体 302 朝向室外的圆弧面，定位槽 305 朝向室内的侧壁的底面凸出第五隔热条 324 的底面。

如图 12 所示，第五龙骨 297 包括仅底面为弧形、顶面和朝向室内外的两侧面为垂直顶面的平面的第五龙骨本体，设置在第五龙骨 297 顶面上、左右贯穿第五龙骨本体两端、分别与定位槽 305、定位槽 328 配合的定位槽 307、定位槽 338，设置在第五龙骨本体朝向室外一侧从第五龙骨本体的部分底面、朝向室外的面、定位槽 307 朝向室外的侧壁的顶面等距离凹陷的凹陷部 339，在凹陷部 339 的下侧设有卡槽 259，在定位槽 307 朝向室外的槽壁上设有抵挡部 258，使第五龙骨 297 壁厚相对均匀、贯穿第五龙骨 297 两端的掏空通孔 308。第五隔热条 325 包括直线部的第五隔热条本体，从第五隔热条本体上侧向室内方内圆弧弯折再向下反折而成的弹性卡扣 257，从第五隔热条本体下侧向室内方内圆弧弯折再向上反折而成的弹性卡扣 256。第五隔热条 325 的弹性卡扣 256 扣在卡槽 259 内，弹性卡扣 257 扣在抵挡部 258 上。第五龙骨本体的底面 255 凸出第五隔热条 325 的底面，顶面 254 凸出第五隔热条 325 的顶面。

如图 13 所示，第六龙骨 299 包括方形的第六龙骨本体 246，用来安装螺丝、两端为螺纹孔、上下贯穿第六龙骨本体 246 两端的两通孔 319，设置在第六龙骨 299 左侧面上、上下贯穿第六龙骨 299 本体两端的两条定位槽 309、定位槽 252，设置在第六龙骨本体 246 朝向室外一侧从第六龙骨本体 246 的部分右侧面、朝向室外的面、定位槽的朝向室外的面的左侧壁等距离凹陷的凹陷部 251，在凹陷部 251 的右侧设有卡槽 250，在定位槽 309 朝向室外的槽壁上设有抵挡部 249，使第六龙骨 299 壁厚相对均匀、贯穿第六龙骨 299 本体两端的两掏空通孔 310，，固定在第六龙骨 299 前侧面上的拉手 311。第六隔热条 327 包括直线部的第六隔热条本体，从第六隔热条本体左侧向室内方内圆弧弯折再向右反折而成的弹性卡扣 247，从第六隔热条本体右侧向室内方内圆弧弯折再向左反折而成的弹性卡扣 248。第六隔热条 327 的弹性卡扣 248 扣在卡槽 250 内，弹性卡扣 247 扣在抵挡部上 249。第六龙骨本体的右侧面 246 凸出卡扣 248 的右侧面，第六龙骨本体的左侧面 245 凸出卡扣 247 的左侧面。

如图 10 所示，第六龙骨 298 与第六龙骨 299 关于其中心位置的竖直面对称。安装在第六龙骨 298 上的第六隔热条 326 与第六隔热条 327 关于其中心位置的竖直面对称。在每条定位槽内安装有横截面为 U 形、与安装在玻璃 295 四周的密封条 316。玻璃 295 安装在第五龙骨 296、第五龙骨 297 和第六龙骨 298、第六龙骨 299 对应的定位槽内，两玻璃 295 间形成一个密闭空间。通过螺丝从上穿过第五龙骨 296 的通孔、从下穿过第五龙骨 297 的通孔与第六龙骨 298 固定。通过螺丝从上穿过第五龙骨 296 的通孔、从下穿过第五龙骨 297 的通孔与第六龙骨 299 固定。在上侧第三龙骨 323 的底面设有可供第五龙骨 296 在一定角度内转动的凹槽 312，在第四龙骨 292 的右侧壁上设有与转轴 300 配合的圆通孔 313，与限位轴 301 配合的包括两直线段连接两圆弧段的通孔 314。转轴 300 安装在通孔 313，限位轴 301 安装在通孔 314 内。在隔层模块的抵挡边 315 朝向室外的面上固定有密封条(未示出)。

实施例 5

如图 14 至图 18 所示，与实施例 1 不同的是，第二排的三个隔层模块为结构相同的推窗模块，隔层模块包括推窗 350 和推窗 351。

上侧的第三龙骨 352 为一体挤压成型的铝型材，包括方形的第三龙骨本体 353，垂直第三龙骨本体 353 顶面凸设、与第三龙骨本体 353 朝向室内的面和两端面齐平的抵挡边 354，垂直第三龙骨本体 353 底面凸设、分别与第三龙骨本体 353 的朝向室外和室内的面齐平、和两端面齐平的挡边 355、挡边 356，垂直第三龙骨本体 353 底面凸设、位于挡边 355、挡边 356 之间、均与第三龙骨本体 353 两端面齐平的导向条 357、导向条 358。下侧的第三龙骨 359 与第三龙骨 352 关于其中心位置的水平面对称。在第三龙骨 352 朝向室外的一侧粘贴有平板状的塑胶第三隔条 349，朝向室内的一侧粘贴有平板状的的塑胶第三隔

条 348；在第三龙骨第三龙骨 359 朝向室外的一侧粘贴有平板状的塑胶第三隔条 347，朝向室内的一侧粘贴有平板状的的塑胶第三隔条 346。

右侧的第四龙骨 360 为铝型材，包括方形的第四龙骨本体 361，上下贯通第四龙骨本体 361 两端、安装螺丝（未示出）的两个两端为螺纹孔的通孔 362、通孔 363，垂直第四龙骨本体 361 右侧面凸设、与第四龙骨本体 361 朝向室内的面齐平、凸出外方管体两端面的抵挡边 364，上下贯通第四龙骨 360 两端的第四龙骨 360 壁厚均匀的掏空孔 365、掏空孔 366，分别与导向条 357、导向条 358 配合的避空槽 367、避空槽 368，与导向条 357、导向条 358 配合的避空槽 369、避空槽 370。抵挡边 364 顶面与第三龙骨 352 的抵挡边 354 的顶面齐平，底面与第三龙骨 359 的抵挡边的底面齐平。左侧的第四龙骨 345 为铝型材，与第四龙骨 360 关于其中心位置的竖直面对称。在第四龙骨 360 朝向室外的一侧粘贴有平板状的塑胶第四隔条 344，朝向室内的一侧粘贴有平板状的的塑胶第四隔条 343；在第四龙骨 345 朝向室外的一侧粘贴有平板状的塑胶第四隔条 342，朝向室内的一侧粘贴有平板状的的塑胶第四隔条 341。

推窗 350 包括两层以上的隔板 371，两条并排平行的第七龙骨 372、第七龙骨 373，与第七龙骨 372、第七龙骨 373 垂直、两端分别与第七龙骨 372、第七龙骨 373 固定的两条并排的第八龙骨 374、第八龙骨 375。

上侧的第七龙骨 372 为一体挤压成型的铝型材，包括方形的第七龙骨本体 376，与第七龙骨本体 376 下侧面连通、左右贯通第七龙骨本体 376 两端的定位槽 377、定位槽 378，左右贯通第七龙骨本体 376 两端、设置在第七龙骨本体 376 顶面带有半圆弧底面的凹槽 379，左右贯通第七龙骨本体 376 两端、安装螺丝（未示出）的两个两端为螺纹孔的通孔 380、通孔 381，左右贯通第七龙骨 372 两端、使第七龙骨 372 壁厚相对均匀、并形成与第七龙骨本体 376 的侧壁平行的连接筋的掏空通孔 382、掏空通孔 383、掏空通孔 384。还包括与第七龙骨本体 376 朝向室外一侧的侧面、顶面、朝向室内的一侧的侧面配合、一个卡扣 385 扣在定位槽 377 的朝向室外的侧壁 386 上、另一个卡扣 387 扣在定位槽 378 的朝向室内的侧壁 388 上的第七隔热条 389，第七隔热条 389 与凹槽 379 配合的部分背离凹槽 379 的一侧形成与导向条 357 配合的导向槽 390。下侧的第七龙骨 373 与第七龙骨 372 关于其中心位置的水平面对称，安装在第七龙骨 391 上的第七隔热条 392 与第七隔热条 389 关于其中心位置的水平面对称。

右侧的第八龙骨 374 为一体挤压成型的铝型材，包括方形的第八龙骨本体 393，与第八龙骨本体 393 左侧面连通、上下贯通第八龙骨本体 393 两端、分别与定位槽 377、定位槽 378 连通的定位槽 394、定位槽 395，上下贯通第八龙骨本体 393 两端、设置在第八龙骨本体 393 右侧面中心位置的凹槽 396，上下贯通第八龙骨 374 两端、使第八龙骨 374 壁厚相对均匀、并形成与第八龙骨本体 393 的侧壁平行的连接筋的掏空通孔 397。还包括与第八龙骨本体 393 朝向室外一侧的侧面、右侧面、朝向室内的一侧的侧面配合、一个卡扣 398 扣在定位槽 394 的朝向室外的侧壁 399 上、另一个卡扣 400 扣在定位槽 395 的朝向室内的侧壁上的第八隔热条 401，第八隔热条 401 与凹槽 396 配合的部分背离凹槽 379 的一侧形成密封槽 402。

左侧的第八龙骨 375 为一体挤压成型的铝型材，包括方形的第八龙骨本体 403，与第八龙骨本体 403 右侧面连通、上下贯通第八龙骨本体 403 两端、分别与定位槽 377、定位槽 378 连通的定位槽 404、定位槽 405，上下贯通第八龙骨 375 两端、使第八龙骨 375 壁厚相对均匀、并形成与第八龙骨本体 403 的侧壁平行的连接筋的掏空通孔 406。还包括与第八龙骨本体 403 朝向室外一侧的侧面、左侧面、朝向室内的一侧的侧面配合、一个卡扣 407 扣在定位槽 404 的朝向室外的侧壁 408 上、另一个卡扣 409 扣在定位槽 405 的朝向室内的侧壁 410 上的第八隔热条 411，从第八隔热条 411 朝向室内的面的中间位置凸设的密封条安装部 412。

实施例 6

如图 19、图 21 所示，与实施例 1 不同的是，第二排的三个隔层模块为结构相同的百叶窗隔层模块，隔层模块包括两条并排的水平安装的第三龙骨 422、第三龙骨 423，两条并排的第四龙骨 424 第四龙骨 425、多片百叶片 426、百叶片角度调节机构。

如图 20 所示，百叶片 426 为一体挤压成型的型材，包括长方形的百叶片本体 427，从百叶片本体 427 的底面向下凸设、与百叶片本体 427 朝向室外的面齐平的反 L 形凸出部 428，从百叶片本体 427 的顶面向上凸设、与反 L 形凸出部 428 形状凹凸配合、与百叶片本体 427 朝向室内的面齐平的倒 L 形凸出部 429，设置在反 L 形凸出部 428 的两个朝向室内的阶梯面上的收口的安装密封条 454 的容置凹槽 430、安装密封条 455 的容置凹槽 431，设置在百叶片本体 427 中心位置并贯穿百叶片本体 427、安装叶片轴 432 的正六边形的轴孔 419，将百叶片 426 形成壁厚相对均匀、与轴孔 419 平行的淘空孔 433、淘空孔 435。

如图 19、图 21 所示，百叶片角度调节机构包括固定在每片百叶片 426 的左端的齿轮 436，滑座 437，与每个齿轮 436 配合的直齿条 438，调节手柄 446。在滑座 437 的朝向室外的面上设有上下贯穿滑座 437 的凹槽 440，在左、右侧面上均凸设有与朝向室内的面齐平的导条 441、导条 442。直齿条 438 间断的安装在凹槽 440 内。

如图 19、图 21 所示，第三龙骨 422 为一体挤压成型的型材，包括方形的第三龙骨本体 443，左右贯通第三龙骨本体 443 两端、两端为螺纹孔的四个通孔 444，垂直第三龙骨本体 443 上侧面凸设、与第三龙骨本体 443 朝向室内的面齐平、凸出第三龙骨本体 443 两端面、左侧面与第四龙骨 424 的抵挡边左侧面齐平、右侧面与第四龙骨 425 的右侧面的齐平的抵挡边 421，左右贯通第三龙骨 422、使第三龙骨 422 壁厚相对均匀的九个淘空孔 445，设置在第三龙骨本体 443 外侧底面上的凸条 456，设置在凸条 456 底面上的反 L 形凸出部 457，设置在反 L 形凸出部 457 的两个朝向室内的面上的收口的安装密封条 458 的容置凹槽、安装密封条 459 的容置凹槽。第三龙骨 423 与第三龙骨 422 结构不同的是，凸条 460 凸设在第三龙骨 423 的顶面上，在凸条 460 的顶面上设有倒 L 形凸出部 461。

如图 19、图 21 所示，第四龙骨 424 包括第四龙骨本体 447，垂直第四龙骨本体 447 左侧面凸设、与第四龙骨本体 447 朝向室内的面和两端面齐平的抵挡边 420，上下贯通第四龙骨 424、使第四龙骨 424 壁厚相对均匀的淘空孔 434，分别凸设在淘空孔 434 的右内侧面上和后内侧面上、与第四龙骨本体 447 形成与滑座 437 上的导条 441、导条 442 配合的 T 形导槽 448 的凸出部，设置在第四龙骨本体 447 的后侧壁上与调节手柄 446 配合的直导向通孔（未示出），设置在第四龙骨本体 447 的左侧壁上、与相应的百叶片 426 上左侧的叶片轴 432 共心、大于齿轮 436 的外径的多个避空孔 449，设置在第四龙骨本体 447 的右侧壁上安装每片百叶片 426 左侧的叶片轴 432、分别与避空孔 449 共心的安装孔（未示出），第四龙骨本体 447 的右侧壁上、分别与通孔 444 共心的小通孔 450，第四龙骨本体 447 的左侧壁上的正对小通孔 450 的大通孔 451。第四龙骨 425 包括第四龙骨本体 452，设置在本体 452 的左侧壁上安装每片百叶片 426 右侧的叶片轴 432 安装孔（未示出），设置在右侧壁上与安装孔一一对应的安装孔（未示出），设置在方管体左侧壁上、与通孔 444 一一对应的小通孔（未示出），设置在方管体右侧壁上的正对小通孔的大通孔 453。

如图 19、图 21 所示，百叶片 426 左侧的叶片轴 432 穿过第四龙骨本体 447 右侧壁上的安装孔与齿轮 436 固定，右侧的叶片轴 432 可转动地安装在第四龙骨本体 452 上左侧壁上的安装孔内。滑座 437 的导条 441、导条 442 安装在 T 形导槽 448 内，调节手柄 446 穿过直导向通孔固定在滑座 437 背离凹槽 440 的一侧。通过螺丝（未示出）的螺丝头从左侧穿过第四龙骨 424 上端的大通孔 451 和小端穿过小通孔 450、螺丝的螺丝头从右侧穿过第四龙骨 425 上端的大通孔 453 和小端穿过第四龙骨 425 的小通孔将第三龙骨 422 与第四龙骨 424、第四龙骨 425 固定在一起；以同样的方式将第三龙骨 423 与第四龙骨 424、第四龙骨 425 固定在一起。齿轮 436 分别与对应的直齿条 438 啮合，从而将百叶片 426 可转动地与第三龙骨 422、第三龙骨 423、第四龙骨 424、第四龙骨 425 安装在一起。通过调节手柄 446 拉滑座 437，滑座 437 上下运动，滑座 437 上的直齿条 438 驱动所有的齿轮 436 同步转动，带动百叶片 426 开合。在百叶片 426 闭合的状态，安装在一起的相接的一百叶片 426 的反 L 形凸出部 428 和另一百叶片 426 的倒 L 形凸出部 429 插接在一起并通过密封条 454、密封条 455 密封；安装在一起的相接的最上侧的百叶片 426 的倒 L 形凸出部 429 与第三龙骨 422 上的反 L 形凸出部 457 插接在一起并通过密封条 458、密封条 459 密封；安装在一起的相接的最下侧的百叶片 426 的反 L 形凸出部 428 与第三龙骨 423 上的倒 L 形凸出部 461 插接在一起并通过密封条 454、密封条 455 密封。

实施例 7

如图 23 所示，与实施例 6 不同的是，百叶片 480 为一体挤压成型的铝塑型材，包括外塑胶层和内金属层，塑胶层包括长方形的塑胶层百叶片本体 481，从塑胶层百叶片本体 481 的底面向下凸设、与百叶片 480 本体朝向室内的面齐平的 L 形凸出部 482，从塑胶层百叶片本体 481 的顶面向上凸设、与 L 形凸出部 482 形状凹凸配合、与塑胶层百叶片本体 481 朝向室外的面齐平的反倒 L 形凸出部 483，将塑胶层形成壁厚相对均匀的轴向淘空孔 484；金属层包括外侧面与塑胶层内侧面完全贴合的金属层百叶片本体 485，贯通金属层两端、与叶片轴 486 配合的通孔 477，将金属层形成壁厚相对均匀的淘空孔 478。

如图 22 所示，在第四龙骨 487 的方管形本体 488 的前内侧面上设有直线形凸出部 489 和连接直线形凸出部 489 上的非闭合弧形凸出部 490，在弧形凸出部 490 内设有轴向的非闭合两端大中间小的阶梯通孔 491。

百叶片角度调节机构包括蜗轮 492，与所有蜗轮 492 啮合的蜗杆 493，固定在蜗杆 493 下端的光杆部分上的由两部分拼接的旋钮 494，安装在蜗杆 493 两端的轴承 495。蜗杆 493 和安装在蜗杆 493 上的轴承 495 安装在阶梯孔内，轴承 495 与阶梯通孔 491 的大孔紧配合固定，蜗杆 493 与阶梯通孔 491 的小孔可转动地配合。通过旋转旋钮 494，旋钮 494 带动蜗杆 493 同步转动，蜗杆 493 带动蜗轮 492 转动，带动百叶片 480 开合。

在方形的第三龙骨本体 496 的朝向室外的面和下侧面的转角处设有倒 L 形安装部 497，在方形的第三龙骨本体 498 的朝向室外的面和上侧面的转角处设有 L 形安装部 499，在倒 L 形安装部 497 和 L 形安装部 499 上通过螺丝和玻璃胶（未示出）固定有玻璃板 479。

实施例 8

如图 24 所示，与实施例 6 不同的是，从百叶片本体 500 的底面向下凸设有与百叶片本体 500 朝向室外的面齐平的凸出部 501，从百叶片本体 500 的顶面向上凸设有与凸出部 501 配合、与百叶片本体 500 朝向室内的面齐平的凸出部。

百叶片角度调节机构包括固定在每片百叶片 502 的右端、置于第四龙骨 504 的管状本体内的齿轮 503，安装在第四龙骨 504 的左侧面上并与第四龙骨 504 的管状本体内的齿轮 503 啮合的齿轮 505、齿轮 506，套在齿轮 503、齿轮 505、齿轮 506 上与齿轮 503、齿轮 505、齿轮 506 啮合的同步带 507，调节手柄 508。齿轮 503 的齿轮轴 509 穿过第四龙骨 504 的管状本体与百叶片 502 固定。在第四龙骨 504 的朝向室内的面上设有直导向孔 511，调节手柄 508 穿过直导向孔 511 与同步带 507 固定。通过上下拉调节手柄 508，带动同步带 507 上下运动，同步带 507 带动齿轮 503、齿轮 505、齿轮 506 正转反转，控制百叶片 502 开合。

在方形的第三龙骨本体 512 的朝向室外的面和下侧面的转角处设有倒 L 形安装部 513，在方形的第三龙骨本体 512 的朝向室内的面和下侧面的转角处设有反倒 L 形安装部 514，在方形的第三龙骨本体 515 的朝向室外的面和上侧面的转角处设有 L 形安装部 516，在方形的第三龙骨本体 515 的朝向室内的面和上侧面的转角处设有反 L 形安装部 517，在倒 L 形安装部 513 和 L 形安装部 516 上通过螺丝和玻璃胶（未示出）固定有玻璃板 518，在反倒 L 形安装部 514 和反 L 形安装部 517 上通过螺丝和玻璃胶（未示出）固定有玻璃板 519。

实施例 9

如图 25 所示，与实施例 7 不同的是，百叶片为一体挤压成型的型材，包括长方形的百叶片本体 520，从百叶片本体 520 的顶面向上凸设、与百叶片本体 520 朝向室内的面齐平的倒 L 形第一结合部 521，从百叶片本体 520 的底面向下凸设、与第一结合部 521 形状凹凸配合、与百叶片本体 520 朝向室外的面齐平的反 L 形第二结合部 522，设置在第二结合部 522 的朝向室内的面上的半圆弧形的凹槽 523，设置在百叶片本体 520 中心位置并贯穿百叶片本体 520、安装叶片轴的正六边形轴孔 524，在第一结合部 521 的顶面上设有上卡槽 525，在第二结合部 522 的底面上设有下卡槽 526，将百叶片形成壁厚相对均匀、与轴孔 524 平行的三个淘空孔 527。

还包括与百叶片设有凹槽 523 的一侧配合的弹性卡扣式第一百叶片隔热条 529 和与百叶片背离凹槽 523 一侧配合的弹性卡扣式第二百叶片隔热条 530，第一百叶片隔热条 529 的卡扣 531 扣在上卡槽 525 内，卡扣 532 扣在下卡槽 526 内；第二百叶片隔热条 530 的卡

扣 533 扣在上卡槽 525 内，卡扣 534 扣在下卡槽 526 内；在第一百叶片隔热条 529 与凹槽 523 配合的凹槽部 535 内安装有密封条 536；在百叶片闭合的状态，安装在一起的相接的两百叶片的第一结合部 521 和第二结合部 522 交错拼接在一起，在相接的两百叶片重合处的相对面间通过密封条 536 密封。

实施例 10

如图 26 所示，与实施例 9 不同的是，从百叶片本体 537 的顶面向上凸设的为一字形的第一结合部 538，从百叶片本体 537 的底面向下凸设的为一字形的第二结合部 539。

图 27 是本发明实施例 11 的隔层模块从室外投影的立体分解示意图。

实施例 11

如图 27 所示，与实施例 1 不同的是，隔层模块包括四层隔板，朝向室内的一层为玻璃板 540 和朝向室外的一层为玻璃板 541、中间两层为塑胶板 542、塑胶板 543。右侧的第三龙骨 544 上设有四条贯通第三龙骨 544 两端的四个定位槽 545。左侧的第三龙骨 546 与右侧的第三龙骨 544 关于其中心位置的竖直面对称。上侧的第四龙骨 547 上设有四条贯通第四龙骨 547 两端的四个定位槽 548。下侧的第四龙骨 549 与上侧的第四龙骨 547 关于其中心位置的竖直面对称。

实施例 12

如图 28、图 31 所示，一种组合建筑结构，为房子结构，包括一楼前墙 551、二楼前墙 552、左墙 553、后墙 554、右墙 555，与一楼前墙 551、二楼前墙 552、左墙 553、后墙 554、右墙 555 固定的楼板 556，与二楼前墙 552、左墙 553、后墙 554 固定的屋顶 557，与二楼前墙 552、右墙 555、后墙 554 固定的屋顶 558。还包括与二楼前墙 552 和楼板 556 固定的栏杆 550，安装在楼板 556 上的预制板 559。右墙 555 与左墙 553 结构相同。

如图 31 所示，左墙 553 与实施例 2 不同的是，左墙 553 包括五条竖向的 H 型钢、H 型钢的腹板与水平方向垂直、H 型钢的两翼缘朝向室外和室内的第一龙骨 560 和安装在每相邻的两条第一龙骨 560 之间的五条水平方向的第二龙骨 561，与五排的第二龙骨 561 一一配合的五个固定轴 563，安装在每条固定轴 563 两端的锁紧件 675。第一龙骨 560 为 H 型钢，在第一龙骨 560 的腹板上设有与固定轴 563 配合的五个第一通孔 564。第二龙骨 561 包括方管型钢的第二龙骨本体 565，固定在第二龙骨本体 565 两端的方片状的第二固定件 677，在第二固定件 677 上设有与固定轴 563 配合的第二通孔 676。

如图 29、图 31 所示，在五条第一龙骨 560 的一侧翼缘 644 从室外方向扣有弹性卡扣式的第一外隔热条 645，第一外隔热条 645 的两卡扣 646 被翼缘 644 朝向翼缘 647 的面 648 抵挡，在另一侧翼缘 647 从室内方向扣有弹性卡扣式的第一外隔热条 674，第一外隔热条 674 的两个卡扣 649 被翼缘 647 朝向翼缘 644 的面 650 抵挡。

如图 30、图 31 所示，在五条第二龙骨 561 的 方管形的第二龙骨本体 565 上从上方向下插接有第二外隔热条 651，第二外隔热条 651 完全覆盖第二龙骨本体 565 朝向室外的面 652、顶面 653 和朝向室内的面 654。除安装在最上方的第二龙骨 561 上的第二外隔热条 651 的设有顶面 653 的侧壁被第二龙骨 561 和屋顶 557 夹紧，其余的安装在第二龙骨 561 上的第二外隔热条 651 设有顶面 653 的侧壁被相邻的两条第二龙骨 561 夹紧。

仅从室外在相邻的两条第一龙骨 560 和两条第二龙骨 561 形成的方框内安装一个隔层模块，安装在从下向上数第二排和第四排中间的两个隔层模块 562 为推拉窗模块，其余的隔层模块 666 与实施例 2 的隔层模块模块结构不同的是，仅包括两层玻璃隔板。从室外对应每条第一龙骨和第二龙骨还安装有装饰条 667，装饰条 667 从室内通过螺丝固定。

如图 31 所示，后墙 554 与左墙 553 不同的是，包括五条竖向的 H 型钢第一龙骨 566、第一龙骨 567、第一龙骨 568、第一龙骨 569、第一龙骨 570；左端通过直角形角铁 579 与第一龙骨 566 固定、右端通过直角形角铁与第一龙骨 567 固定的五条水平的 H 型钢第二龙骨 571 和一条左端通过钝角形角铁 655 与第一龙骨 566 固定、右端通过锐角形角铁 656 与第一龙骨 567 固定的与水平方向倾斜的 H 型钢龙骨 572；两端分别与第一龙骨 567、第一龙骨 568 通过角铁固定的五条水平的 H 型钢第二龙骨 573 和一条与水平方向倾斜的 H 型钢龙骨 574；两端分别与第一龙骨 568、第一龙骨 569 通过角铁固定的五条水平的 H 型钢第二龙骨 575 和一条与水平方向倾斜的 H 型钢龙骨 576；两端分别与第一龙骨 569、第一龙

骨 570 通过角铁固定的五条水平的 H 型钢第二龙骨 577 和一条与水平方向倾斜的 H 型钢龙骨 578。龙骨 576、龙骨 578 分别与龙骨 572、龙骨 574 关于龙骨 568 的中心位置的竖直面对称。龙骨 571、龙骨 572、龙骨 567 形成三角形的安装框，在安装框内安装有三角形模块 657。龙骨 567、龙骨 574、龙骨 568、龙骨 573 形成梯形的安装框，在安装框内安装有梯形模块 658，在龙骨 568 的右侧对称安装有三角形模块 659 和梯形模块 660。在后墙的相邻两竖直龙骨和相邻两水平龙骨内安装有隔层模块，安装在从下向上数第二排和第四排每排中间的两个隔层模块 562 为推拉窗模块。

如图 31 所示，一楼前墙 551 与左墙 553 不同的是，前墙 551 包括竖直方向的 H 型钢的第一龙骨 580、第一龙骨 581、第一龙骨 582、第一龙骨 583，安装在第一龙骨 580、第一龙骨 581 之间三条水平的第二龙骨 584，安装在第一龙骨 582、第一龙骨 583 之间的三条水平的第二龙骨 585，安装在第一龙骨 581、第一龙骨 582 之间的两条第二龙骨，安装在第一龙骨 581、第一龙骨 582 之间的隔层模块 588 为单扇门模块，隔层模块 588 通过合页 589 枢接在第一龙骨 582 的前侧面上。

如图 31 所示，二楼前墙 552 与后墙 554 不同的是，包括竖向 H 型钢的第一龙骨 590、第一龙骨 591、第一龙骨 592、第一龙骨 593、第一龙骨 594，两端分别与第一龙骨 590、第一龙骨 591 通过角铁固定的三条水平的 H 型钢龙骨 595 和一条与水平方向倾斜的 H 型钢龙骨 596，两端分别与第一龙骨 591、第一龙骨 592 通过角铁固定的一条水平的 H 型钢龙骨 597、和一条与水平方向倾斜的 H 型钢龙骨 598，两端分别与第一龙骨 592、第一龙骨 593 通过直角角铁固定的一条水平的 H 型钢龙骨 599 和一条与水平方向倾斜的 H 型钢龙骨 600，两端分别与第一龙骨 591、第一龙骨 593 通过角铁固定的一条水平的 H 型钢龙骨 671，两端分别与第一龙骨 593、龙骨 594 通过直角角铁固定的三条水平的 H 型钢龙骨第一龙骨 672 和一条与水平方向倾斜的 H 型钢龙骨 673。在二楼前墙的相邻两竖直龙骨和相邻两水平龙骨内安装有隔层模块，在第一龙骨 591、第一龙骨 593 之间安装有推拉门。

如图 31 所示，楼板 556 与左墙 553 不同的是，包括六条第一龙骨 661，在每相邻的两条第一龙骨 661 间安装有五条第二龙骨 662，第一龙骨 661 为方管形钢。在每条第一龙骨 661 和第二龙骨 662 上没有安装隔热条。

如图 31 所示，屋顶 557 与左墙 553 不同的是，包括七条第一龙骨 663，在每相邻的两条第一龙骨 663 间安装有四条第二龙骨 664，第一龙骨 663 为方管形钢，在第一龙骨 663 上黏贴有与第二外隔热条 651 相同的第一外隔热条 665；在每条第一龙骨 663 上均从室内通过螺丝固定有一条波浪状的屋顶装饰条 668，相邻的两条屋顶装饰条 668 相结合的位置凹凸交错在一起，屋顶装饰条 668 覆盖所有的第一龙骨 663 和第二龙骨 664、及安装在第一龙骨 663 和第二龙骨 664 之间的隔层模块 669。

如图 32、图 33 所示，为单扇门模块的隔层模块 588 包括门 601，两条并排的关于其中心位置的水平面对称的第四龙骨 602、第四龙骨 603，抵挡第四龙骨 602 和第四龙骨 603 的两端、与第四龙骨 602 和第四龙骨 603 垂直的、两条并排的关于其中心位置的竖直面对称的第三龙骨 604、第三龙骨 605，连接轴 606，安装在连接轴 606 两端的六角锁紧螺母 607、连接轴 608、安装在连接轴 608 两端的六角锁紧螺母 609。

如图 32、图 33 所示，第四龙骨 602 包括方形的第四龙骨本体 610，从第四龙骨本体 610 的顶面向上凸设有与第四龙骨本体 610 朝向室外的面齐平的抵挡边 611，正中贯通第四龙骨本体 610 左右两端、与连接轴 606 配合的通孔 612，贯通第四龙骨 602 的左右两端、使第四龙骨 602 壁厚相对均与的掏空通孔 613、掏空通孔 614、掏空通孔 615、掏空通孔 616，从掏空通孔 614、掏空通孔 615 的共同孔壁 627 的下侧面凸设、两个对称共心的弧形凸出部 617、弧形凸出部 618。弧形凸出部 617、弧形凸出部 618 与孔壁 627 形成两端为螺纹孔的非闭合通孔 619。

如图 32、图 33 所示，第三龙骨 604 包括方形的第三龙骨本体 620，从第三龙骨本体 620 的左侧面上凸设有与第三龙骨本体 620 朝向室外的面齐平的抵挡边 621，从第三龙骨本体 620 的右侧面上凸设有与第三龙骨本体 620 朝向室内的面齐平的定位凸条 622，贯通第三龙骨 604 的上下两端、使第三龙骨 604 壁厚相对均与的掏空通孔 623，与连接轴 606 同轴、贯通第三龙骨本体 620 的左侧壁并靠近上端、大于六角锁紧螺母 607 的最大外径的

大通孔 624 和贯通第三龙骨本体 620 的右侧壁、与连接轴 606 配合的小通孔 625，与连接轴 608 同轴、贯通第三龙骨本体 620 的左侧壁并靠近下端、大于六角锁紧螺母 609 的最大外径的大通孔 626 和贯通第三龙骨本体 620 的右侧壁、与连接轴 608 配合的小通孔(未示出)。

如图 32、图 33 所示，连接轴 606 的左端与六角锁紧螺母 607 固定，右端穿过第三龙骨 604 的大通孔 624 和小通孔 625、第四龙骨 602 的通孔 612、第三龙骨 605 的小通孔与六角锁紧螺母 607 固定，左端的六角锁紧螺母 607 置于第三龙骨 604 的掏空通孔 623 内并被第三龙骨 604 的右侧壁抵挡，右端的六角锁紧螺母 607 置于第三龙骨 605 的掏空通孔内并被第三龙骨 605 的左侧壁抵挡将第四龙骨 602 与第三龙骨 604、第三龙骨 605 固定在一起。第四龙骨 603 以同样的方式通过连接轴 608、六角锁紧螺母 609 与第三龙骨 604、第三龙骨 605 固定在一起。门 601 通过活页 628 枢接在第三龙骨 605 的朝向室外的面上。在门上设有把手 629。

如图 32、图 33 所示，第四龙骨 602 的抵挡边 611、第四龙骨 603 的抵挡边 631 的左侧凸出第四龙骨本体 610 与第三龙骨 604 的抵挡边 621 的左侧面齐平，右侧凸出第四龙骨本体 610 与第三龙骨 605 的抵挡边 630 的右侧面齐平。通过螺丝 632 穿过隔层模块 588 的抵挡边上的通孔 637 与第一龙骨 581、第一龙骨 582、相应的两条第二龙骨固定。

如图 34 所示，推拉窗模块与实施例 2 的推拉窗模块不同的是，第四龙骨 640 的抵挡边、第四龙骨 641 的抵挡边、第三龙骨 642 的抵挡边、第三龙骨 643 的抵挡边与相应的龙骨朝向室外的面齐平。

实施例 13

如图 35 所示，与实施例 12 不同的是，为门模块的隔层模块为双扇门模块，包括门 681、门 682，门 681 通过活页 683 枢接在第四龙骨 684 的后侧面上，门 682 通过活页 685 枢接在第四龙骨 686 的后侧面上。在门 681 上设有把手 687，在门 682 上设有把手 688。

实施例 13

如图 35 所示，与实施例 12 不同的是，为门模块的隔层模块为双扇门模块，包括门 681、门 682，门 681 通过活页 683 枢接在第四龙骨 684 的后侧面上，门 682 通过活页 685 枢接在第四龙骨 686 的后侧面上。在门 681 上设有把手 687，在门 682 上设有把手 688。

实施例 14

如图 36、图 40 所示，与实施例 2 不同的是，一种组合建筑结构，为玻璃幕墙结构，包括竖向的通过直角形角铁结构的第一固定件 700 与主体框架结构 701 每层楼板 702 固定的从左到右水平方向阵列的十条方管形钢第一龙骨 703，安装在每相邻的两条第一龙骨 703、竖直方向阵列的十四条的方管型钢第二龙骨 704。仅从室外方向在每相邻的两条第一龙骨 703 和相邻的两条第二龙骨 704 形成的方框 705 内安装一个隔层模块 706。建筑框架结构朝向室内的、与主体框架结构 701 接触的部分均不安装装饰条。

如图 38、图 40 所示，在十条第一龙骨 703 上均从室外方向紧配合扣有弹性卡扣式的第一外隔热条 707，第一外隔热条 707 与第一龙骨 703 朝向室外的面 708、左侧面 709 和右侧面 710 贴合，第一外隔热条 707 的两卡扣 711 被第一龙骨 703 朝向室内的面 712 抵挡，第一外隔热条 707 完全覆盖第一龙骨 703 的左侧面、朝向室外的面和右侧面。

如图 39、图 40 所示，在十四条第二龙骨 704 从室外方向均紧配合扣有弹性卡扣式的第二外隔热条 713，第二外隔热条 713 与第二龙骨 704 朝向室外的面 714、顶面 715 和底面 716 贴合，第二外隔热条 713 的两卡扣 717 被第二龙骨 704 朝向室内的面 718 抵挡，第二外隔热条 713 完全覆盖第二龙骨 704 的顶面、朝向室外的面和底面。

如图 40 所示，在每个方框 705 的四个转角处相接的第一外隔热条 707 和第二外隔热条 713 上形成容置直角角铁固定件 719 的容置腔 720，在容置腔 720 均内安装有与相接的第一龙骨 703 和第二龙骨 704 固定的直角角铁固定件 719，相接的第一龙骨 703 和第二龙骨 704 通过直角角铁固定件 719 固定在一起。

如图 37、图 40 所示，在隔层模块 706 的两条第三龙骨 721 上朝向室外的面上设有卡槽 722 和朝向室内的面上设有卡槽 723，在隔层模块 706 的两条第四龙骨 724 上仅在朝向室外的面上设有卡槽（未示出）和朝向室内的面上设有卡槽 725。一条装饰条至对应一

条第一龙骨 703 或第二龙骨 704。安装在最外侧的第一龙骨 703 室外的装饰条 726 的两个弹性卡扣 727 扣在外侧的隔层模块 706 的靠外侧的第三龙骨 721 的卡槽 722 内；安装在最外侧的第二龙骨 704 室外的装饰条 730 的两个弹性卡扣 731 扣在最外侧的隔层模块 706 的靠外侧的第四龙骨 724 的朝向室外的面上的卡槽内；安装在中间位置的第一龙骨 703 室外的装饰条 734 的弹性卡扣为两组，即弹性卡扣组 735 和弹性卡扣组 736，每组均包括两个弹性卡扣，弹性卡扣组 735 和弹性卡扣组 736 扣在相邻的隔层模块 706 的相邻的第三龙骨 721 的卡槽 722 内；安装在中间位置的第一龙骨 703 室内的装饰条 737 的弹性卡扣为两组，即弹性卡扣组 738 和弹性卡扣组 739，每组均包括两个弹性卡扣，弹性卡扣组 738 和弹性卡扣组 738 扣在相邻的隔层模块 706 的相邻的第三龙骨 721 的卡槽 723 内；安装在中间位置的第二龙骨 704 室外的装饰条 740 的弹性卡扣为两组，即弹性卡扣组 741 和弹性卡扣组 742，每组均包括两个弹性卡扣，弹性卡扣组 741 和弹性卡扣组 742 扣在相邻的隔层模块 706 的相邻的第四龙骨 724 朝向室外的面上的卡槽内；安装在中间位置的第二龙骨 704 室内的装饰条 743 的弹性卡扣为两组，即弹性卡扣组 744 和弹性卡扣组 745，每组均包括两个弹性卡扣，弹性卡扣组 744 和弹性卡扣组 745 扣在相邻的隔层模块 706 的相邻的第四龙骨 724 朝向室外的面上的卡槽 725 内。

实施例 15

如图 41 所示，与实施例 14 不同的是，十条方管形钢第一龙骨包括从左到右水平方向阵列的第一龙骨 772、第一龙骨 773、第一龙骨 774、第一龙骨 775、第一龙骨 776、第一龙骨 777、第一龙骨 778、第一龙骨 779、第一龙骨 780、第一龙骨 781；安装在每两相邻的第一龙骨间十四条的方管型钢第二龙骨 782、第二龙骨 783、第二龙骨 784、第二龙骨 785、第二龙骨 786、第二龙骨 787、第二龙骨 788、第二龙骨 789、第二龙骨 790、第二龙骨 791、第二龙骨 792、第二龙骨 793、第二龙骨 794、第二龙骨 795。

被主体框架抵挡的、安装在第一龙骨 772 和第一龙骨 773 之间的每个方框内的隔层模块 796、安装在第一龙骨 776 和第一龙骨 777 之间的每个方框内的隔层模块 797、安装在第一龙骨 780 和第一龙骨 781 之间的每个方框内的隔层模块 798、安装在同一直线上的九条第二龙骨 782 和同一直线上的九条第二龙骨 783 之间的每个方框内的隔层模块 799、安装在同一直线上的九条第二龙骨 786 和同一直线上的九条第二龙骨 787 之间的每个方框内的隔层模块 800、安装在同一直线上的九条第二龙骨 790 和同一直线上的九条第二龙骨 791 之间的每个方框内的隔层模块 801、安装在同一直线上的九条第二龙骨 794 和同一直线上的九条第二龙骨 795 之间的每个方框内的隔层模块 802 均从室外安装、在室内凸出第一龙骨和第二龙骨、与从室内安装的隔层模块朝向室内的面齐平，其余的没有被主体框架抵挡的隔层模块均从室内安装、在室外凸出第一龙骨和第二龙骨、与从室外安装的隔层模块 796、隔层模块 797、隔层模块 798、隔层模块 799、隔层模块 800、隔层模块 801、隔层模块 802 朝向室外的面齐平。

实施例 16

如图 42 所示，与实施例 14 不同的是，一种组合建筑结构包括竖向安装的九条 T 形钢的第一龙骨 820，安装在每相邻的两条第一龙骨 820、竖直方向阵列的七条的 T 形钢第二龙骨 821。在每个方框 822 的四个转角处安装有与相接的第一龙骨和第二龙骨固定的直角角铁固定件 823，第一龙骨 820 和第二龙骨 821 通过直角角铁固定件 823 固定在一起。

如图 43 所示，在九条第一龙骨 820 的翼缘 824 朝向室外方向扣有弹性卡扣式的第一外隔热条 825，第一外隔热条 825 的两卡扣 826 被翼缘朝向室内的面 827 抵挡。

如图 44 所示，在九条第二龙骨 821 的翼缘 828 朝向室外方向扣有弹性卡扣式的第二外隔热条 829，第二外隔热条 829 的两卡扣 830 被翼缘 828 朝向室内的面 832 抵挡。

如图 42 所示，隔层模块 833 朝向室外的周边通过玻璃胶（未示出）密封。安装在室外的装饰条 838 与通过从室内锁螺丝与第一龙骨 820 固定，安装在室外的装饰条 839 与通过从室内锁螺丝与第二龙骨 821 固定。在隔层模块 833 的两条第三龙骨 836 相背的两面上设有卡槽 837，在两条第四龙骨 834 相背的两个面上设有卡槽 835，安装在室内的对应中间位置的第一龙骨 820 的装饰条 831 的两卡扣安装在两相邻的隔层模块 833 的第三龙骨 836 相对面的卡槽 837 内，安装在室内的对应中间位置的第二龙骨 821 的装饰条（未示出）

的两卡扣安装在两相邻的隔层模块 833 的第四龙骨 834 相对面的卡槽 835 内。

实施例 17

如图 45 所示，在第一龙骨 840 上均从与室外方向平行的方向紧配合扣有弹性卡扣式的第一外隔热条 841，第一外隔热条 841 完全覆盖第一龙骨 840 的朝向室外的面、右侧面和朝向室内的面。

如图 46 所示，在第二龙骨 842 上均从与室外方向平行的方向紧配合扣有弹性卡扣式的第二外隔热条 843，第二外隔热条 843 完全覆盖第二龙骨 842 的朝向室外的面、右侧面和朝向室内的面。

实施例 18

与实施例 14 不同的是，如图 47、图 48 所示，在右侧的方管形钢的第一龙骨 850 朝向室外的面上点胶式粘贴有平板状的第一外隔热条 851，朝向室内的面上点胶式粘贴有平板状的第一内隔条 852，第一外隔热条 851 和第一内隔条 852 的右侧面与第一龙骨 850 的右侧面 853 齐平，第一外隔热条 851 和第一内隔条 852 的左侧面凸出第一龙骨 850 的左侧面 854 的高度度稍大于角铁 855 的厚度，这样通过角铁 855 固定时角铁 855 就不会露出。在左侧的方管形钢第一龙骨 856 上点胶式粘贴有分别与第一外隔热条 851 和第一内隔条 852 关于其中心位置的竖直面对称的第一外隔热条 857 和第一内隔条 858。

如图 47、图 49 所示，在中间位置的所有方管形钢的第一龙骨 859 朝向室外的面上点胶式粘贴有平板状的第一外隔热条 860，朝向室内的面上点胶式粘贴有平板状的第一内隔条 861，第一外隔热条 860 和第一内隔条 861 的右侧面凸出第一龙骨 859 的右侧面 863 的高度稍大于角铁 855 的厚度，第一外隔热条 860 和第一内隔条 861 的左侧面凸出第一龙骨 859 的左侧面 864 的高度稍大于角铁 855 的厚度。

如图 47 所示，在所有上侧的方管形钢的第二龙骨 865 朝向室外的面上点胶式粘贴有平板状的第二外隔热条 866，朝向室内的面上点胶式粘贴有平板状的第二内隔条 867，第二外隔热条 866 和第二内隔条 867 的顶面与第二龙骨 865 的顶面 868 齐平，底面凸出第二龙骨 865 的底面 869 的高度稍大于角铁 855 的厚度，这样通过角铁 855 固定时角铁 855 就不会露出。在下侧的方管形钢第二龙骨 875 上点胶式粘贴有分别与第二外隔热条 866 和第二内隔条 867 关于其中心位置的水平直面对称的第二外隔热条 866 和第二内隔条 867。

如图 47 所示，在中间位置的所有方管形钢的第二龙骨 870 朝向室外的面上点胶式粘贴有平板状的第二外隔热条 871，朝向室内的面上点胶式粘贴有平板状的第二内隔条 872，第二外隔热条 871 和第二内隔条 872 的顶面凸出第二龙骨 870 的顶面 873 高度度稍大于角铁 855 的厚度，第二外隔热条 871 和第二内隔条 872 的底面凸出第二龙骨 870 的底面 874 的高度度稍大于角铁 855 的厚度。

如图 47 所示，隔层模块 875 的结构与实施例 3 相同。

实施例 19

如图 50 所示，隔层模块与实施例 1 中的隔层模块不同的是，竖直方向中间一排的隔层模块包括隔板 880、隔板 881，还包括卷帘 882。第三龙骨 883、第三龙骨 884 水平安装，第四龙骨 885、第四龙骨 886 竖向安装。在第三龙骨 883、第三龙骨 884、第四龙骨 885、第四龙骨 886 上均设有两条分别与隔板 880、隔板 881 配合的定位槽。在第三龙骨 883 的底部设有容置卷帘 882 的半圆弧形容置槽 887，在第三龙骨 883 的朝向室内的面上设有安装弹性卡扣式装饰条的卡槽 888。在第三龙骨 884 的顶部设有容置卷帘 882 的容置槽 889，在第三龙骨 884 的朝向室内的面上设有安装弹性卡扣式装饰条的卡槽 890。在第四龙骨 885 的朝向室内的面上设有安装弹性卡扣式装饰条的卡槽 891。第四龙骨 886 与第四龙骨 885 关于其中心位置的竖直面对称。卷帘的卷帘轴安装分别可转动地枢接在第四龙骨 885、第四龙骨 886 上。

实施例 20

如图 51 所示，隔层模块与实施例 1 中的隔层模块不同的是，隔层模块包括外面两层不透明的隔层即装饰板 896、装饰板 897，在装饰板 896、装饰板 897 形成的密闭空间内还设有与装饰板 896、装饰板 897 相对的面贴合的石膏夹板 898。

实施例 21

如图 52 所示，与实施例 16 中的隔层模块不同的是，隔层模块包括两层玻璃板 900，两条第三龙骨 901、第四龙骨 902 的结构相同，第三龙骨 901 包括横截面为方形的龙骨本体 903，在龙骨本体 903 的左侧面设有两条与玻璃板 900 配合的定位槽 904，还包括上下贯穿龙骨本体 903、使龙骨本体 903 壁厚相对均与的掏空通孔 905，在龙骨本体 903 的右侧面上设有与龙骨本体 903 的后侧面齐平的抵挡边 906。相邻两条第三龙骨 901、第四龙骨 902 的两端面 45° 拼接，并通过容置在第掏空通孔 905 内的角铁 907 固定在一起。

实施例 22

与实施例 18 不同的是，如图 53 所示，在右侧的方管形钢的第一龙骨 910 上从室外侧插有第一外隔热条 911，从室内侧插有与第一外隔热条 911 关于其中心位置的竖直面对称的第一内隔条 912。第一外隔热条 911 包括与第一龙骨 910 的部分右侧面、朝向室外的面和部分左侧面配合的 U 形第一外隔热条本体，与第一外隔热条本体朝向室外的面齐平、垂直第一外隔热条本体左侧面凸设的、高度稍大于角铁的厚度的凸出部 913。在左侧的方管形钢第一龙骨上侧插有分别与第一外隔热条 911 和第一内隔条 912 关于其中心位置的竖直面对称的第一外隔热条和第一内隔条。

如图 54 所示，在中间位置的所有方管形钢的第一龙骨 914 上从室外侧插有第一外隔热条 915，从室内侧插有与第一外隔热条 915 关于其中心位置的竖直面对称的的第一内隔条 916。第一外隔热条 915 包括与第一龙骨 914 的部分右侧面、朝向室外的面和部分左侧面配合的 U 形第一龙骨第一外隔热条本体，与第一外隔热条本体朝向室外的面齐平、垂直第一外隔热条本体左侧面凸设且高度稍大于角铁的厚度的凸出部 917 和垂直第一外隔热条本体右侧面凸设且高度稍大于角铁的厚度的凸出部 918。

如图 55 所示，在所有上侧的方管形钢的第二龙骨 919 上从室外侧插有第二外隔热条 920，从室内侧插有与第二外隔热条 920 关于其中心位置的竖直面对称的第二内隔条 921。第二外隔热条 920 包括与第二龙骨 919 的部分顶面、朝向室外的面和部分底面配合的 U 形第二外隔热条本体，与第二外隔热条本体朝向室外的面齐平、垂直第二外隔热条本体底面凸设、高度稍大于角铁的厚度的凸出部 922。在下侧的方管形钢第二龙骨上侧插有分别与第二外隔热条 920 和第二内隔条 921 关于其中心位置的水平直面对称的第二外隔热条和第二内隔条。

如图 56 所示，在中间位置的所有方管形钢的第二龙骨 923 从室外侧插有第二外隔热条 924，从室内侧插有与第二外隔热条 924 关于其中心位置的竖直面对称的第二内隔条 925。第二外隔热条 924 包括与第二龙骨 923 的部分顶面、朝向室外的面和部分底面配合的 U 形第二外隔热条本体，与第二外隔热条本体朝向室外的面齐平、垂直第二外隔热条本体的顶面凸设、高度稍大于角铁的厚度的凸出部 926 和垂直第二外隔热条本体 933 底面凸设、高度稍大于角铁的厚度的凸出部 927。

实施例 23

与实施例 1 不同的是，如图 57 所示，安装在第一龙骨 930 上的第一外隔热条包括外层为金属的第一外隔热条外层 931 和内层为塑胶的第一外隔热条内层 932。第一外隔热条内层 932 包括平板状的第一外隔热条内层本体，从第一外隔热条内层本体朝向室内的面凸设、扣在第一抵挡槽 933 内的卡扣 934 和扣在第一抵挡槽 935 内的卡扣 936，在卡扣 934 上设有与卡扣 934 的左侧面和朝向室内的面连通的凹陷抵挡部 937，在卡扣 936 上设有与卡扣的右侧面和朝向室内的面连通的凹陷抵挡部 938。第一外隔热条外层 931 包括平板状的第一外隔热条外层本体，从第一外隔热条外层本体朝向室内圆弧弯折再向右反折而成的弹性卡扣 939，从第一外隔热条外层本体朝向室内方内方向圆弧弯折再向左反折而成的弹性卡扣 940，弹性卡扣 939 扣在凹陷抵挡部 937 内，弹性卡扣 940 扣在凹陷抵挡部 938 上。第一龙骨 930 的左侧面 941 凸出第一外隔热条外层 931 的左侧面，右侧面 942 凸出第一外隔热条外层 931 的右侧面。

如图 57、图 58 所示，安装在第一龙骨 930 上的第一内隔条 943、安装在第二龙骨 944 上的第二外隔热条 945、第二内隔条 946 的结构与安装在第一龙骨 930 上的第一外隔热条的结构相同。

如图 59 所示，最外侧的第一外装饰条和第一内装饰条的截面结构相同。第一外装饰

条包括外侧为金属件的第一外装饰条外层 947 和内层为塑胶件的第一外装饰件内层 948。第一外装饰件内层 948 与实施例 1 的第一外装饰件不同的是，在遮边 949 上设有凹陷抵挡部 950 和在遮边 951 凹陷抵挡部 952。第一外装饰条外层 947 包括平板状的第一外装饰条外层本体，从第一外装饰条外层本体朝向一侧圆弧弯折再向第一外装饰条外层本体反折而成的弹性卡扣 953，从第一外装饰条外层本体向朝向与弹性卡扣 953 同侧的方向圆弧弯折再反折而成的弹性卡扣 954，弹性卡扣 953 扣在凹陷抵挡部 950 内，弹性卡扣 954 扣在凹陷抵挡部 952 上。

如图 60 所示，中间位置的第一外装饰条和第一内装饰条的截面结构相同。第一外装饰条包括外侧为金属件的第一外装饰条外层 955 和内层为塑胶件的第一外装饰件内层 956。第一外装饰件内层 956 与实施例 1 的第一外装饰件不同的是，在遮边 957 上设有凹陷抵挡部 958 和在遮边 959 上设有凹陷抵挡部 960。第一外装饰条外层 955 包括平板状的第一外装饰条外层本体，从第一外装饰条外层本体朝向一侧圆弧弯折再向第一外装饰条外层本体反折而成的弹性卡扣 961，从第一外装饰条外层本体向室内方内方向与弹性卡扣 961 同侧的方向圆弧弯折再反折而成的弹性卡扣 962，弹性卡扣 961 扣在凹陷抵挡部 958 内，弹性卡扣 962 扣在凹陷抵挡部 959 上。

实施例 24

如图 61 所示，卫生间的墙 980、墙 981、墙 982、墙 983、屋顶 984、地板 985 与实施例 10 的左墙的第一龙骨和第二龙骨的结构、固定方式、模块的固定方式相同。

在墙 980 上安装有推拉窗模块 996 和抽风模块 997，在墙 981 上安装有推拉门模块 998，在墙 982 的隔层模块 986 上安装有毛巾架 987，在墙 982 的隔层模块 988 上安装有淋浴头 989，在墙 983 的隔层模块 990 上安装有灯 991，在墙 983 的隔层模块 992 上安装有开关 993，在地板 985 上安装有的蹲厕隔层模块（未示出），在墙 983、地板 985 之间安装有储物柜 994，在墙 982、墙 983、地板 985 之间安装有洗手台 995。本实施例的卫生间还可根据需要设计不同的功能模块或不同的功能件。

实施例 25

如图 62、图 63 所示，与实施例 15 不同的是，在第一外隔热条 1000 相背的两侧、并靠近室内一侧、还设有抵挡凹槽 1001，还包括从室内扣在第一外隔热条 1000 的抵挡凹槽 1001 内、并完全覆盖第一龙骨 1002 和第一外隔热条 1000 朝向室内的面的第一弹性卡扣式内隔条 1003；在第二外隔热条 1004 相背的两侧、并靠近室内一侧、还设有抵挡凹槽 1005，还包括从室内扣在第二外隔热条 1004 的抵挡凹槽 1005 内、并完全覆盖第二龙骨 1006 和第二外隔热条 1004 朝向室内的面第二弹性卡扣式内隔条 1007。

实施例 26

与实施例 1 不同的是，如图 64 所示，在第三龙骨 1020 朝向室外的一侧安装有 U 形的第三隔条 1021，朝向室内的一侧安装有 U 形的第三隔条 1022。在第四龙骨 1023 朝向室外的一侧安装有 U 形的第四隔条 1024、朝向室外的一侧安装有 U 形的第四隔条 1025。

如图 65 所示，在第三龙骨 1020 的第三龙骨本体 1026 靠近室外的一侧的左侧面上设有上下贯通第三龙骨本体 1026 的凹槽 1027，右侧面上设有上下贯通第三龙骨本体 1026 的凹槽 1028。第三隔条 1021 从室外的方向垂直第三龙骨 1020 朝向室外的面扣在第三龙骨 1020 上，第三隔条 1021 左侧的第三卡扣 1029 容置在凹槽 1027 内并被凹槽 1027 靠近室外的槽壁 1030 抵挡，第三卡扣 1029 的左侧面 1031 与第三龙骨本体 1026 的左侧面 1032 齐平，第三隔条 1021 右侧的第三卡扣 1033 容置在凹槽 1028 内并被凹槽 1028 靠近室外的槽壁 1034 抵挡，第三卡扣 1033 的右侧面 1035 与第三龙骨本体 1026 的右侧面 1036 齐平。在第三龙骨本体 1026 靠近室内的一侧的左侧面上设有上下贯通第三龙骨本体 1026 的凹槽 1037，在第三龙骨 1020 的抵挡边 1038 的右侧面上设有上下贯通第三龙骨本体 1026 的凹槽 1039。第三隔条 1022 从室内的方向垂直第三龙骨 1020 朝向室内的面扣在第三龙骨 1020 上，第三隔条 1022 的第三卡扣 1040、第三卡扣 1041 分别扣在凹槽 1037、凹槽 1039 内，第三隔条 1022 的左右两个侧面与第三龙骨 1020 的左右两个侧面齐平。

如图 66 所示，在第四龙骨 1023 的第四龙骨本体 1046 靠近室外的一侧的顶面上设有左右贯通第四龙骨本体 1046 的凹槽 1042，底面上设有左右贯通第四龙骨本体 1046 的凹

槽 1043。第四隔条 1024 从室外的方向垂直第四龙骨 1023 朝向室外的面扣在第四龙骨 1023 上，第四隔条 1024 的第四卡扣 1044、第四卡扣 1045 分别扣在凹槽 1042、凹槽 1043 内，第四隔条 1024 的顶面和底面分别与第四龙骨 1023 的顶面和底面齐平。在第四龙骨 1023 的抵挡边 1047 的顶面上设有左右贯通第四龙骨本体 1046 的凹槽 1048，在第四龙骨本体 1046 靠近室内一侧的底面上设有左右贯通第四龙骨本体 1046 的凹槽 1049。第四隔条 1025 从室外的方向垂直第四龙骨 1023 朝向室外的面扣在第四龙骨 1023 上，第四隔条 1025 的第四卡扣 1050、第四卡扣 1051 分别扣在凹槽 1048、凹槽 1049 内，第四隔条 1024 的顶面和底面分别与第四龙骨 1023 的顶面和底面齐平。

如图 64 所示，在第三龙骨 1052 上安装有与安装在第三龙骨 1020 上的第三隔条 1021、第三隔条 1022 分别关于其中心位置的竖直面对称的第三隔条 1053、第三隔条 1057。在第四龙骨 1054 上安装有与安装在第四龙骨 1023 上的第四隔条 1024、第四隔条 1025 分别关于其中心位置的竖直面对称的第四隔条 1055、第四隔条 1056。

实施例 27

与实施例 4 不同的是，如图 67、图 68 所示， 隔层为三层透明玻璃板 1080、玻璃板 1081、玻璃板 1082，在玻璃板 1080 相对玻璃板 1081 的面上贴有完全覆盖玻璃板 1080 的柔性塑料膜 1083，在玻璃板 1080 相对玻璃板 1080 的面上贴有完全覆盖玻璃板 1080 的柔性塑料膜 1083，在玻璃板 1081 相对玻璃板 1080 的面上贴有完全覆盖玻璃板 1081 的柔性塑料膜 1084，在玻璃板 1081 相对玻璃板 1082 的面上贴有完全覆盖玻璃板 1081 的柔性塑料膜 1085，在玻璃板 1082 相对玻璃板 1081 的面上贴有完全覆盖玻璃板 1082 的柔性塑料膜 1086。本实施例中的柔性塑料膜也可为塑胶板、纸板等。

实施例 28

与实施例 1 不同的是，如图 69 所示，仅在第一龙骨 1100 朝向室外的面上安装有第一外隔热条 1101，在第一龙骨 1100 朝向室内的面上中心位置设有上下贯通第一龙骨 1100 两端面的安装电线等的第一容置槽 1102。

如图 70 所示，仅在第二龙骨 1103 朝向室外的面上安装有第二外隔热条 1104，在第二龙骨 1103 朝向室内的面上中心位置设有上下贯通第二龙骨 1103 两端面的安装电线等的第二容置槽 1105。安装在一起的第一龙骨 1100 上的第一容置槽 1102 和第二龙骨 1103 上的第二容置槽 110 相连通。

实施例 29

如图 71 所示，与实施例 18 不同的是，每层楼的第一龙骨是独立的。本实施例的主体框架 1120 为两层楼，同一直线上由两条第一龙骨即第一龙骨 1121、第一龙骨 1122 组成。在主体框架 1120 内预埋有固定件 1123，在第一龙骨 1121、第一龙骨 1122 的结合处插接有连接件 1124，连接件 1124 与第一龙骨 1121、第一龙骨 1122 均通过螺丝固定。第一龙骨 1121、第一龙骨 1122 均两端通过螺丝和焊接方式与固定件 1123 固定。

对一些为配合需要的配合间隙、倒圆、倒角、为避免干涉需加共的避空位等为常规设计，本发明不详细说明。本发明的组合建筑结构也可使用室内的组合墙等。本发明的第一龙骨和第二龙骨排列成大小不同的方框通过本发明公开的实施例完全能实现，故不详细说明。

权 利 要 求 书

1、一种组合建筑结构，包括主龙骨、隔层模块；主龙骨包括两条以上平行的金属第一龙骨，两条以上与第一龙骨垂直、两端被两条第一龙骨抵挡、与两条第一龙骨固定的金属第二龙骨，隔层模块；相邻的两条第一龙骨和相邻的两条第二龙骨形成安装隔层模块的方框；隔层模块包括两条并排平行的第三龙骨，与第三龙骨垂直、两端与两条第三龙骨固定的两条第四龙骨，安装在两条第三龙骨、两条第四龙骨间的两层以上相隔设定距离的隔层，相邻的两隔层间形成密闭空间；其特征在于：在隔层模块的两条第三龙骨相背的两个外侧面上和两条第四龙骨相背的两个外侧面上设有与相应的第三龙骨和相应的第四龙骨一体成型的抵挡边；还包括与第一龙骨固定、完全覆盖相应的第一龙骨朝向室外的面的型材第一外隔热条，和与第二龙骨固定、完全覆盖相应的第二龙骨朝向室外的面的型材第二外隔热条；在一个方框内仅从一侧安装一个所述的隔层模块；隔层模块的第三龙骨和第四龙骨为塑胶型材，或隔层模块的第三龙骨和第四龙骨为金属件，则隔层模块还包括与第三龙骨固定、完全覆盖相应的第三龙骨朝向室外的面的型材第三外隔热条和与第四龙骨固定、完全覆盖相应的第四龙骨朝向室外的面的型材第四外隔热条；紧固件穿过隔层模块上的抵挡边与相应的第一龙骨和/或第二龙骨固定将隔层模块与相应的第一龙骨和第二龙骨固定；隔层模块从室内安装，隔层模块朝向室外的一侧与第一外隔热条和第二外隔热条齐平或凸出第一外隔热条和第二外隔热条，或隔层模块从室外安装，隔层模块朝向室内的一侧与第一龙骨和第二龙骨齐平或凸出第一龙骨和第二龙骨；在朝向室外的一侧、还包括与第一龙骨对应的第一装饰条和与第二龙骨对应的第二装饰条；第一装饰条覆盖第一外隔热条和相邻的两隔层模块的相邻两第三龙骨或第四龙骨，第二装饰条覆盖第二外隔热条和相邻的两隔层模块的相邻两第四龙骨或第三龙骨。

2、如权利要求 1 所述的一种组合建筑结构，其特征在于：所述的第一龙骨、第二龙骨为金属型材；所述的第一外隔热条和第二外隔热条为 U 形弹性卡扣式隔热条；在第一龙骨靠近室外一侧的相背两侧面上设有第一卡槽，第一外隔热条的两个卡扣从室外方向侧插扣在对应的两个第一卡槽内，第一龙骨凸出安装在其上的第一外隔热条的两卡扣相背的两侧或与安装在其上的第一外隔热条的两卡扣相背的两侧齐平；在第二龙骨靠近室外一侧的相背的两侧面上设有第二卡槽，第二外隔热条的两个卡扣从室外方向侧插扣在对应的两个第二卡槽内，第二龙骨凸出安装在其上的第二外隔热条的两卡扣相背的两侧或与安装在其上的第二外隔热条的两卡扣相背的两侧齐平。

3、如权利要求 1 所述的一种组合建筑结构，其特征在于：所述的第一龙骨和/或第二龙骨为方管型钢或 C 型钢或 H 型钢；所述的第一外隔热条和第二外隔热条为 U 形隔热条或弹性卡扣式 U 形隔热条；第一外隔热条侧插紧配合安装在第一龙骨上，第一外隔热条完全覆盖第一龙骨的三个面；第二外隔热条侧插紧配合安装在第二龙骨上，第二外隔热条完全覆盖第二龙骨的三个面。

4、如权利要求 1 所述的一种组合建筑结构，其特征在于：所述的第一装饰条通过紧固件固定在第一龙骨上或隔层模块上，或所述的第一装饰条为弹性卡扣式装饰条，扣在第一龙骨上或隔层模块上；所述的第二装饰条通过紧固件固定在第二龙骨上或隔层模块上，或所述的第二装饰条为弹性卡扣式装饰条，扣在第二龙骨上或隔层模块上；所述的第一外隔热条点胶式粘贴在所述第一龙骨上的平板状的隔热条，所述的第二外隔热条点胶式粘贴在所述第二龙骨上的平板状的隔热条。

5、如权利要求 1 所述的一种组合建筑结构，其特征在于：还包括与第一龙骨对应、完全覆盖相应的第一龙骨朝向室内的面第一内隔条，和与第二龙骨对应、完全覆盖相应的第二龙骨朝向室内的面的第二内隔条。

6、如权利要求 1 所述的一种组合建筑结构，其特征在于：所述的第一龙骨和/或第二龙骨为方管型钢或 C 型钢或 H 型钢；所述的第一外隔热条和第二外隔热条、第一内隔条和第二内隔条为 U 形隔热条；第一外隔热条从室外侧插紧配合安装在第一龙骨上，第一内隔热条从室内侧插紧配合安装在第一龙骨上；第二外隔热条从室外侧插紧配合安装在第二龙骨上，第二内隔热条从室内侧插紧配合安装在第二龙骨上。

7、如权利要求 1 所述的一种组合建筑结构，其特征在于：所述的第一外隔热条包括外层为

金属的第一外隔热条外层和内层为塑胶的第一外隔热条内层；第一外隔热条外层完全覆盖第一外隔热条内层露出室内的面；所述的第二外隔热条包括外层为金属的第二外隔热条外层和内层为塑胶的第二外隔热条内层；第二外隔热条外层完全覆盖第二外隔热条内层露出室内的面。

8、如权利要求 7 所述的一种组合建筑结构，其特征在于：所述的第一外隔热条外层为 U 形弹性卡扣式金属件，第一外隔热条外层的两卡扣扣在所述的第一外隔热条内层的两卡扣上；所述的第二外隔热条外层为 U 形弹性卡扣式金属件，第二外隔热条外层的两卡扣扣在所述的第二外隔热条内层的两卡扣上。

9、如权利要求 1 所述的一种组合建筑结构，其特征在于：还包括与第一龙骨朝向室内的一侧配合的第一装饰条和与第二龙骨朝向室内的一侧配合的第二装饰条；所述的第一装饰条完全覆盖对应的所述第一龙骨和相邻的两隔层模块的两相邻龙骨朝向室内的面，所述的第二装饰条完全覆盖对应的所述第二龙骨和相邻的两隔层模块的两相邻龙骨朝向室内的面。

10、如权利要求 1 所述的一种组合建筑结构，其特征在于：所述的第三隔条为弹性卡扣式隔条，在第三龙骨相背的两侧、并靠近室内一侧、设有贯穿第三龙骨本体两端的第三卡槽，第三隔条的两个卡扣分别抵挡在第三龙骨相背的第三卡槽内，第三龙骨相背的两侧凸出安装在其上的第三隔条对应的两侧或与安装在其上的第三隔条对应的两侧齐平；所述的第四隔条为弹性卡扣式隔条，在第四龙骨相背的两侧、并靠近室内一侧、设有贯穿第四龙骨本体两端的第四卡槽，第四隔条的两个卡扣分别抵挡在第四龙骨相背的第四卡槽内，第四龙骨相背的两侧凸出安装在其上的第四隔条对应的两侧或与安装在其上的第四隔条对应的两侧齐平。

11、如权利要求 10 所述的一种组合建筑结构，其特征在于：所述的组合建筑结构为安装在两层楼板之间的组合墙或组合窗，所述的第一龙骨和第二龙骨为隔热隔音的塑胶型材，所述的第一外隔热条和所述的第二外隔热条为外观美观的金属件；所述的第三龙骨和第四龙骨为隔热隔音的塑胶型材；在第三龙骨仅朝向室内的面设有所述的金属件第三隔条，在第四龙骨仅朝向室内的面设有所述的金属件第四隔条；还包括与第一龙骨对应、完全覆盖相应的第一龙骨朝向室内的面金属件第一内隔条，和与第二龙骨对应、完全覆盖相应的第二龙骨朝向室内的面的金属件第二内隔条；所述的第一内隔条为 U 形弹性卡扣式隔条，在第一龙骨相背的两侧、并靠近室内一侧、设有贯穿第一龙骨本体两端的第三卡槽，第一内隔条的两个卡扣分别抵挡在第一龙骨相背的第三卡槽内，第一龙骨相背的两侧凸出安装在其上的第一内隔条对应的两侧或与安装在其上的第一内隔条对应的两侧齐平；所述的第二内隔条为 U 形弹性卡扣式隔条，在第二龙骨相背的两侧、并靠近室内一侧、设有贯穿第二龙骨本体两端的第四卡槽，第二内隔条的两个卡扣分别抵挡在第二龙骨相背的第四卡槽内，第二龙骨相背的两侧凸出安装在其上的第二内隔条对应的两侧或与安装在其上的第二内隔条对应的两侧齐平。

12、如权利要求 1 至 11 所述的一种组合建筑结构，其特征在于：所述的隔层包括两层隔板，在两条第三龙骨相对的面上和两条第四龙骨相对的面上均设有一一对应的、与隔板层数相同的定位槽，隔板安装在两条第三龙骨和两条第四龙骨对应的定位槽内，还包括将所述隔板与相应的定位槽密封的密封条；在相邻两隔板的密闭空间内还设有与两相邻的隔层相对的面贴合的夹板。

13、如权利要求 1 至 11 所述的一种组合建筑结构，其特征在于：所述的隔层为两层以上的隔板，在每块隔板上安装有一体成型、包裹隔板四周、横截面为 U 形的方框形密封圈；在两条第三龙骨相对的面上和两条第四龙骨相对的面上均设有一一对应的、与隔板层数相同的定位槽，隔板及安装在隔板上的方框形密封圈安装在两条第三龙骨和两条第四龙骨对应的定位槽内。

14、如权利要求 1 至 11 所述的一种组合建筑结构，其特征在于：所述的隔层为三层以上的隔板，在两条第三龙骨相对的面上和两条第四龙骨相对的面上均设有一一对应的、与隔板层数相同的定位槽，隔板安装在两条第三龙骨和两条第四龙骨对应的定位槽内，还包括将所述隔板与相应的定位槽密封的密封条；外层两层隔板为透明玻璃板，内层一侧以上的隔板为透明塑胶板。

15、如权利要求 1 至 11 所述的一种组合建筑结构，其特征在于：所述的隔层模块包括推拉窗模块；推拉窗模块还包括推拉窗；推拉窗包括两层以上的隔板，两条并排平行的第五龙骨，与第五龙骨垂直、两端分别与两条第五龙骨固定的两条并排的第六龙骨，从室外方向侧向扣在第五龙骨上并完全覆盖相应的第五龙骨露出室外的面的第五隔条，从室外方向侧向扣在第六龙骨上并完全覆盖相应的第六龙骨露出室外的面的第六隔条，在两条第五龙骨相对的面上和两条第六龙骨相对的面上均设有一一对应的、与隔板层数相同的定位槽，隔板安装在对应的定位槽内，所述隔板与相应的定位槽密封，相邻隔板间形成一个密闭空间；在所述的上侧第三龙骨的底面设有可供第五龙骨在设定角度内转动的凹槽，上侧的第五龙骨可在凹槽内在一定角度内转动地枢接在左右两侧的第四龙骨上。

16、如权利要求 1 至 11 所述的一种组合建筑结构，其特征在于：所述的隔层模块包括百叶窗模块；所述的百叶窗模块还包括百叶片、百叶片角度调节机构；百叶片角度调节机构包括齿轮，仅可上下短距离滑动地安装在仅一侧的竖向安装的第四龙骨上的滑座，固定在滑座上、与齿轮配合的直齿条；叶片轴两端可转动地安装在两条第四龙骨上，仅一端的叶片轴穿过一侧第四龙骨的侧壁与所述的齿轮固定。

17、如权利要求 1 至 11 所述的一种组合建筑结构，其特征在于：所述的隔层模块包括百叶窗模块；所述的百叶窗模块还包括百叶片、百叶片角度调节机构；在两条第三龙骨相对的两个侧面上设有与百叶片配合的凸条；在百叶片闭合的状态，安装在一起的相接的两百叶片交错拼接在一起，百叶片与凸条交错拼接在一起；在相接的两百叶片重合处的相对面间和相接的百叶片与凸条的重合处的相对面间均设有密封条。

18、如权利要求 1 至 11 所述的一种组合建筑结构，其特征在于：所述的隔层模块包括百叶窗模块；所述的百叶窗模块还包括百叶片、百叶片角度调节机构；百叶片角度调节机构包括固定在每片百叶片仅一端的叶片轴上的蜗轮，可上下短距离滑动地、安装在仅一侧的第四龙骨上与蜗轮配合的蜗杆，固定在蜗杆上的旋钮；叶片轴两端可转动地安装在两条第四龙骨上，仅一端的叶片轴穿过一侧第四龙骨的侧壁与所述的蜗轮固定。

19、如权利要求 1 至 11 所述的一种组合建筑结构，其特征在于：所述的隔层模块包括百叶窗模块；所述的百叶窗模块还包括百叶片、百叶片角度调节机构；在两条竖向安装的第四龙骨上设有与每片百叶片的百叶片轴配合的百叶片轴孔；百叶片角度调节机构包括固定在每片百叶片仅一端的叶片轴上的齿轮，套在齿轮上与齿轮配合的同步带，调节手柄，设置在第四龙骨上的直导向孔；叶片轴两端可转动地安装在两条第四龙骨上，仅一端的叶片轴穿过一侧第四龙骨的侧壁与所述的齿轮固定；调节手柄穿过直导向孔与同步带固定；齿轮容置在第四龙骨内。

20、如权利要求 1 至 11 所述的一种组合建筑结构，其特征在于：所述的隔层模块包括百叶窗模块；所述的百叶窗模块还包括百叶片、百叶片角度调节机构；百叶片包括长方形的百叶片本体，在百叶片本体的顶面设有与百叶片本体前侧面齐平的第一结合部，在百叶片本体的底面设有与百叶片本体后侧面齐平第二结合部；在第一结合部的顶面上设有上卡槽，在第二结合部的底面上设有下卡槽，在第一结合部或第二结合部相对的面上设有与密封条配合的凹槽，还包括贯通百叶片本体两端的轴孔和使百叶片壁厚相对均匀的掏空孔；还包括与百叶片设有凹槽的一侧配合的弹性卡扣式第一百叶片隔条和与百叶片背离凹槽一侧配合的弹性卡扣式第二百叶片隔条，第一百叶片隔条的两个卡扣一个扣在上卡槽内，一个扣在下卡槽内；第二百叶片隔条的两个卡扣一个扣在上卡槽内，一个扣在下卡槽内；在第一百叶片隔条内安装有密封条；在百叶片闭合的状态，安装在一起的相接的两百叶片的第一结合部和第二结合部交错拼接在一起，在相接的两百叶片重合处的相对面间通过所述密封条密封。

21、如权利要求 1 所述的一种组合建筑结构，其特征在于：所述的隔层模块的第三龙骨和第四龙骨为金属型材；所述的隔层模块包括百叶窗模块；所述的推窗模块的隔层为推窗，所述的推窗包括两层以上的隔板，两条并排平行的金属型材第七龙骨，与第七龙骨垂直、两端分别与第七龙骨固定的两条并排的金属型材；在第七龙骨上设有完全覆盖第七龙骨朝向室外的面和室内的面的第七隔条，在第八龙骨上设有完全覆盖第八龙骨朝向室外的面和室内的面的第八隔条。

22、如权利要求 1 至 11 所述的一种组合建筑结构，其特征在于：在所述第一龙骨上设有贯穿第一龙骨本体两端面的第一容置槽，在所述第二龙骨上设有贯穿第二龙骨本体两端面的第二容置槽；安装在一起的所述的第一龙骨上的第一容置槽和第二龙骨上的第二容置槽相连通；相邻的隔层模块间固定有内装饰条；一条内装饰条只对应一条第一龙骨或一条第二龙骨；内装饰条覆盖相应的第一龙骨或第二龙骨、和相邻的两隔层模块的相邻两龙骨。

23、如权利要求 1 至 11 所述的一种组合建筑结构，其特征在于：相邻隔层模块的相对抵挡边在室内形成第三容置槽，相邻的隔层模块间扣装有弹性卡扣式装饰条或粘贴有内装饰条；一条内装饰条只对应一条第一龙骨或一条第二龙骨；内装饰条覆盖相应的第一龙骨或第二龙骨、和相邻的两隔层模块的相邻两龙骨。

24、如权利要求 1 至 11 所述的一种组合建筑结构，其特征在于：所述的组合建筑结构为安装在建筑主体框架结构外侧的幕墙；所述的被主体框架抵挡的隔层模块从室外安装在对应的方框内，其余的隔层模块从室内安装在对应的方框内。

25、如权利要求 1 至 11 所述的一种组合建筑结构，其特征在于：所述的组合建筑结构为安装在建筑主体框架结构外侧的幕墙；所述的第一龙骨竖向安装，通过第一固定件与主体框架结构楼板固定，所述的隔层模块均从室外安装在对应的方框内。

26、如权利要求 1 至 11 所述的一种组合建筑结构，其特征在于：还包括与第一龙骨或第二龙骨固定的屋顶装饰条，一条屋顶装饰条只对应一条第一龙骨或一条第二龙骨，所述的屋顶装饰条为波浪状，相邻的两条屋顶装饰条相结合的位置凹凸交错在一起，所述的屋顶装饰条覆盖所述的组合建筑结构。

27、如权利要求 1 至 11 所述的一种组合建筑结构，其特征在于：所述的第一龙骨和/或第二龙骨为方管型钢或 C 型钢或 H 型钢或 T 型钢。

28、如权利要求 1 至 11 所述的一种组合建筑结构，其特征在于：所述的第一龙骨为方管型钢或 C 型钢，所述的第二龙骨为方管型钢或 C 型钢，在每个方框的四个转角处相接的第一隔条和第二隔条上形成容置角铁固定件的容置腔，在容置腔均内安装有与相接的第一龙骨和第二龙骨的角铁固定件，相接的第一龙骨和第二龙骨通过角铁固定件固定在一起。

29、如权利要求 1 至 11 所述的一种组合建筑结构，其特征在于：所述的隔层为二层以上的透明玻璃板，在相邻的两层玻璃板相对的面上贴有完全覆盖相应玻璃板的柔性覆盖膜或刚性覆盖板。

30、如权利要求 1 至 11 所述的一种组合建筑结构，其特征在于：所述的第一龙骨和/或第二龙骨为方管型钢或 C 型钢或 H 型钢；还包括从室内扣在第一外隔热条上的第一弹性卡扣式内隔条，从室内扣在第二外隔热条上的第二弹性卡扣式内隔条；第一外隔热条和第一弹性卡扣式内隔条完全包裹第一龙骨的四个侧面第二外隔热条和第二弹性卡扣式内隔条完全包裹第二龙骨的四个侧面。

31、一种包括如权利要求 1 至 11 所述的组合建筑结构的房子，其特征在于：房子的四面墙、屋顶和楼板均由所述的组合建筑结构组装而成；在房子的楼板上铺有水泥预制板或浇灌有水泥。

32、一种包括如权利要求 1 至 11 所述的组合建筑结构的卫生间，卫生间的四面墙、屋顶、地板均由所述的组合建筑结构组装而成，四面墙中的一面和/或两面和/或三面和/或四面、和/或屋顶、和/或楼板、和/或地板的隔层模块包括功能模块，和/或在隔层模块上固定有功能件。

WO 2014/094387 PCT/CN2013/071231

说 明 书 附 图

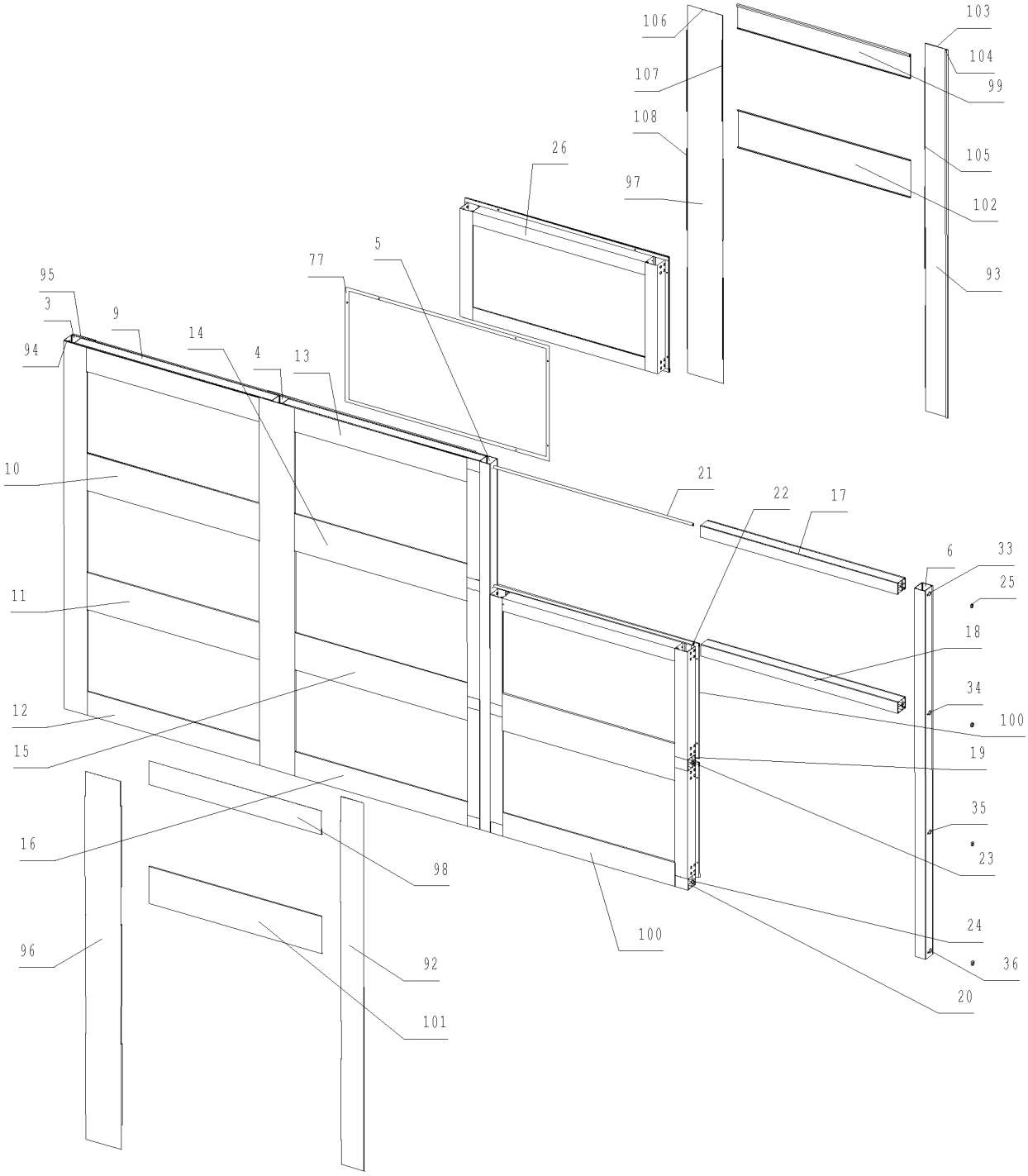


图1

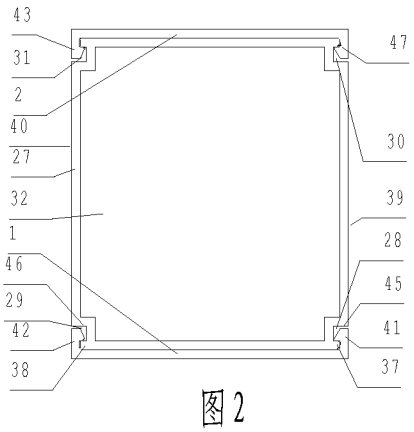


图2

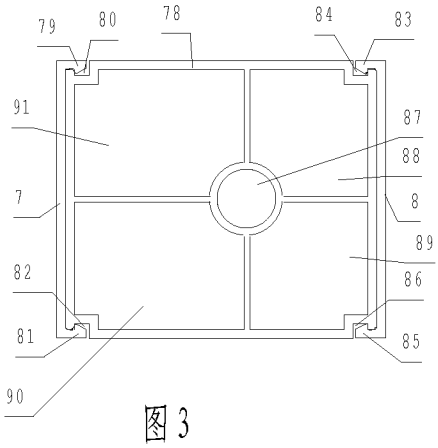


图3

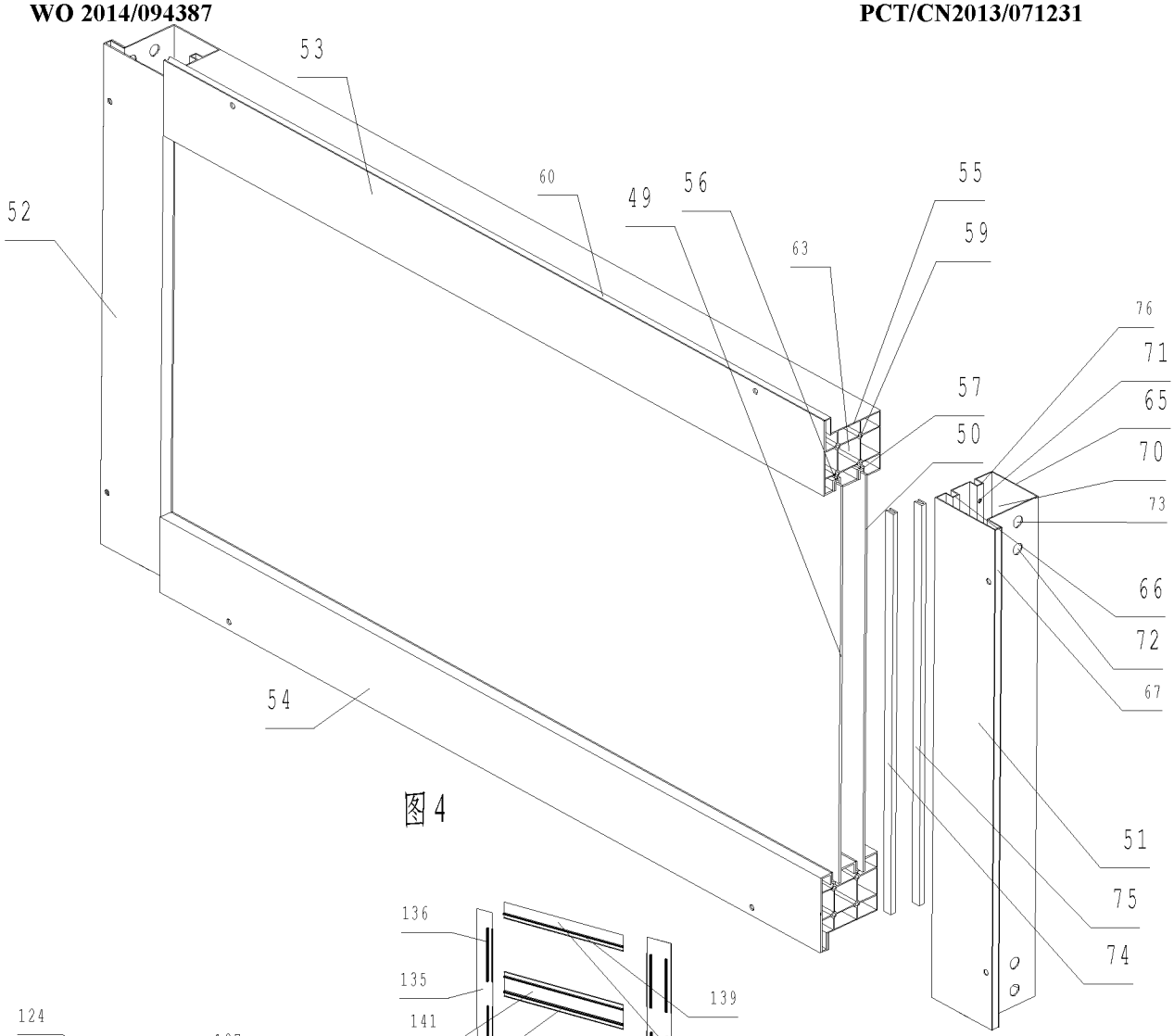

53
52
60
49
56
55
59
63
76
71
65
57
50
70
73
66
72
67
54
51
75
74

图 4

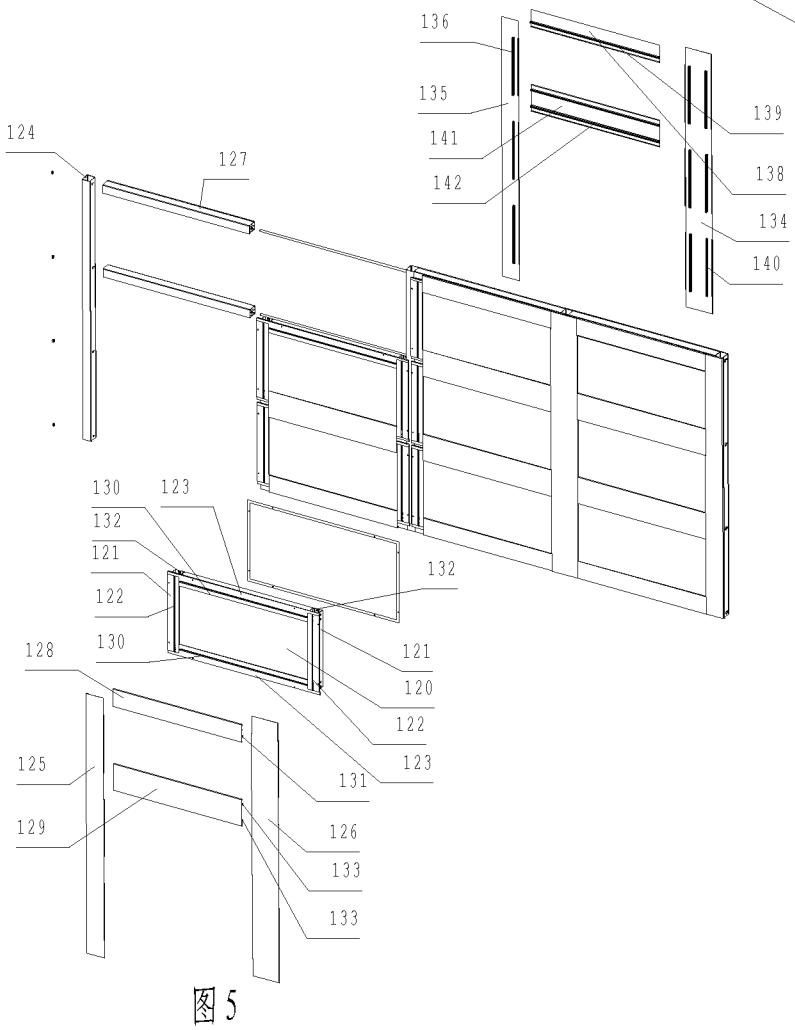

136
135
141
142
139
138
134
140
124
127
130
123
132
121
122
132
128
130
121
120
122
123
131
125
129
126
133
133

图 5

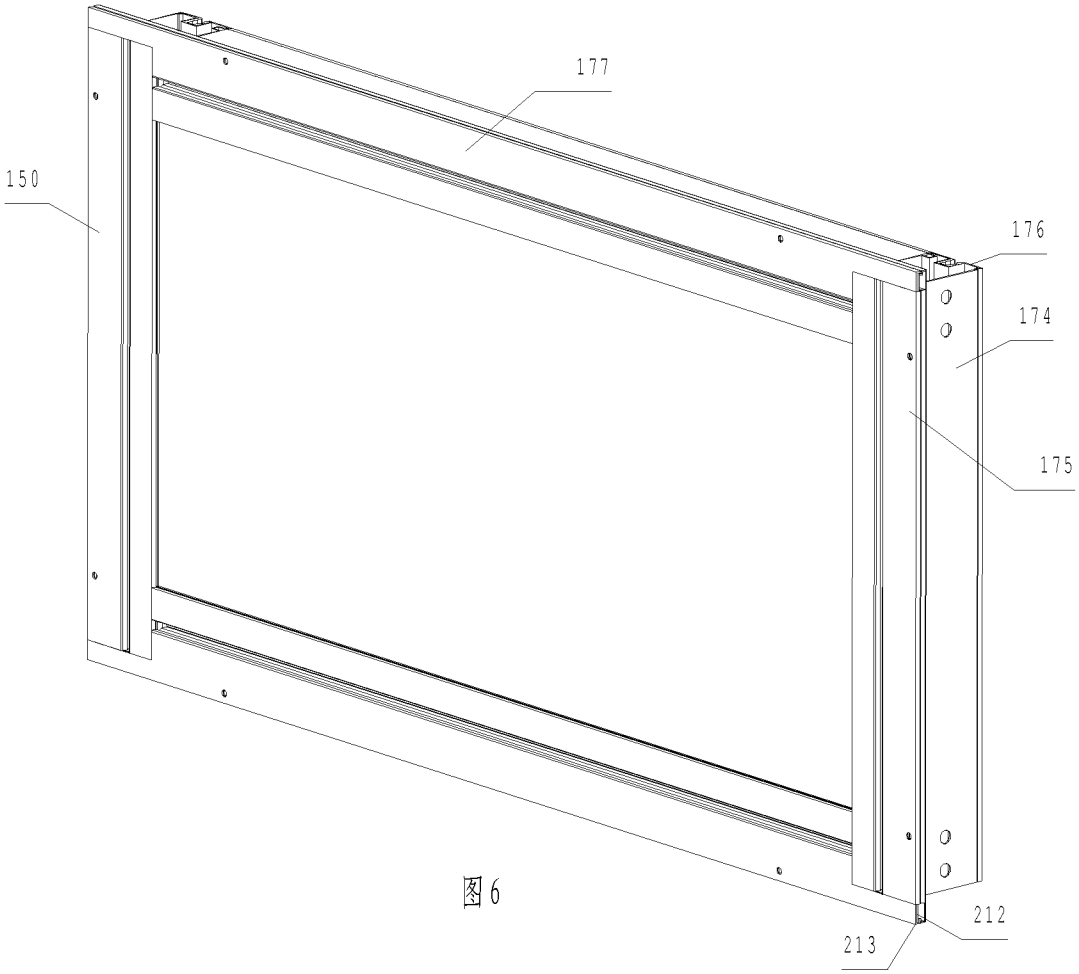

177
150
176
174
175
212
213

图6

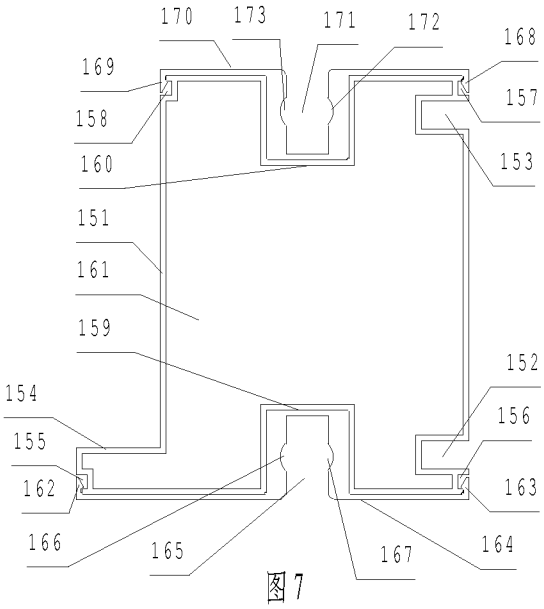

170
173
171
172
168
169
157
158
153
160
151
161
159
152
154
156
155
163
162
166
165
167
164

图7

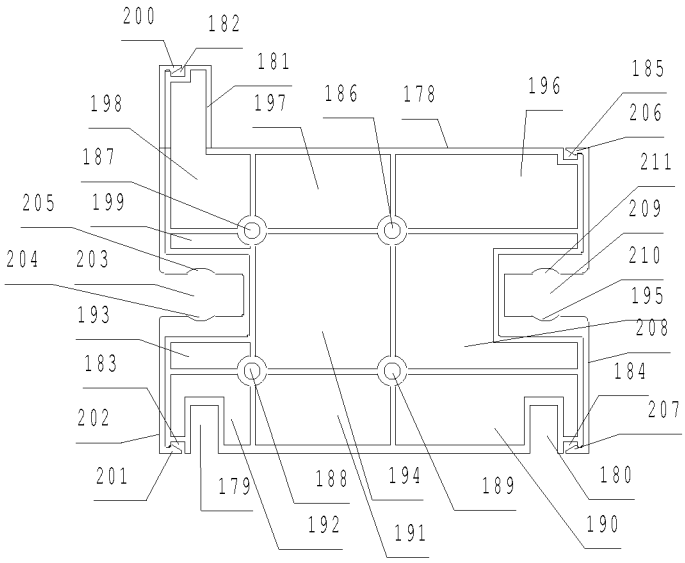

200
182
181
185
198
197
186
178
196
206
187
211
205
199
209
204
203
210
195
193
208
183
184
202
207
201
179
188
194
189
180
192
191
190

图8

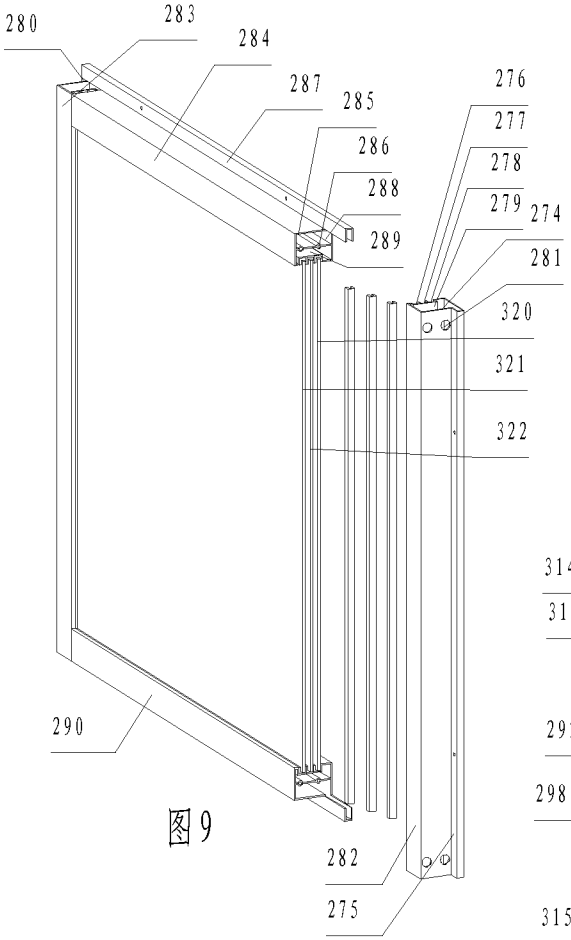


图9

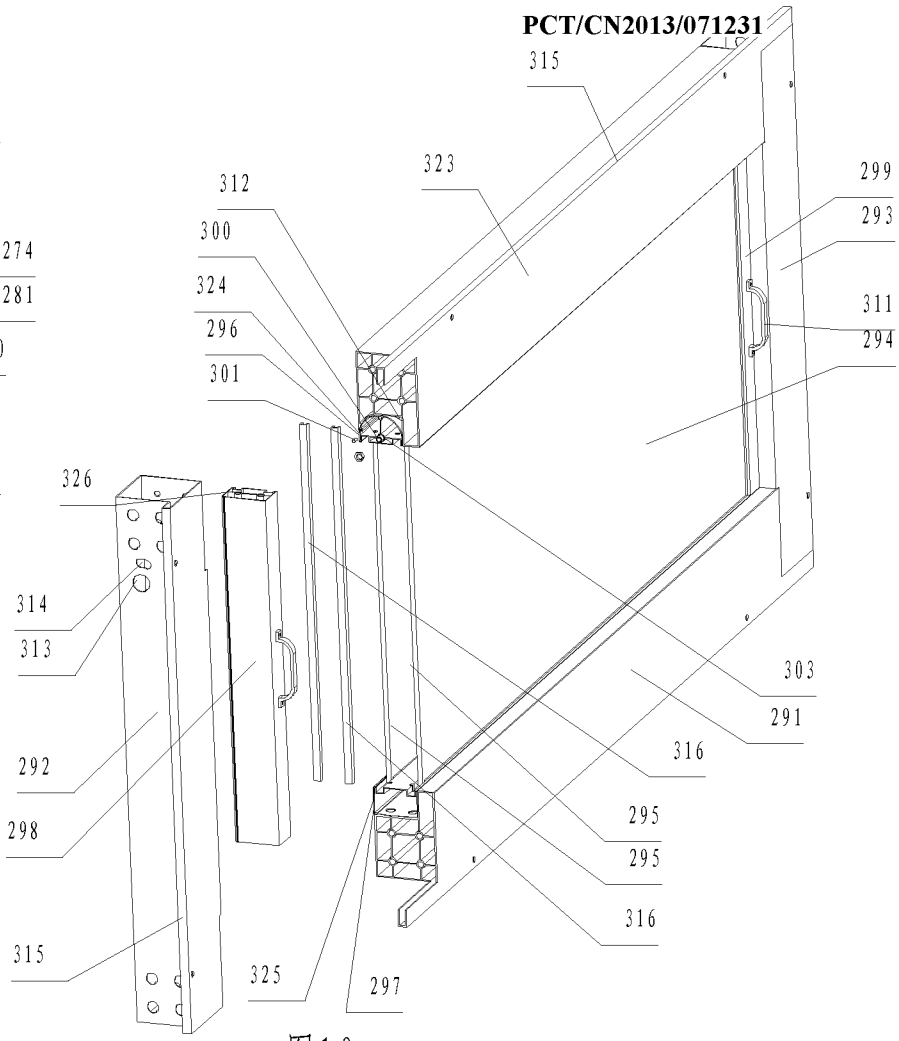


图10

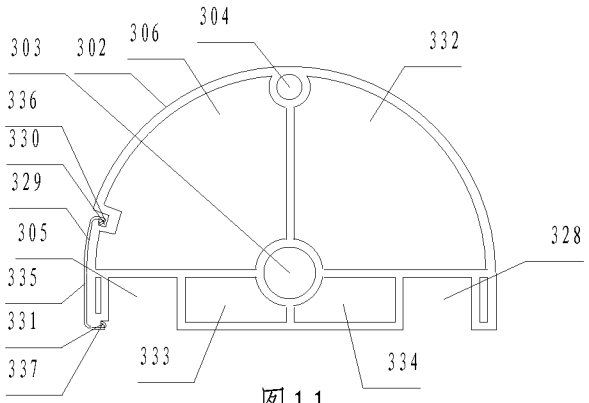


图11

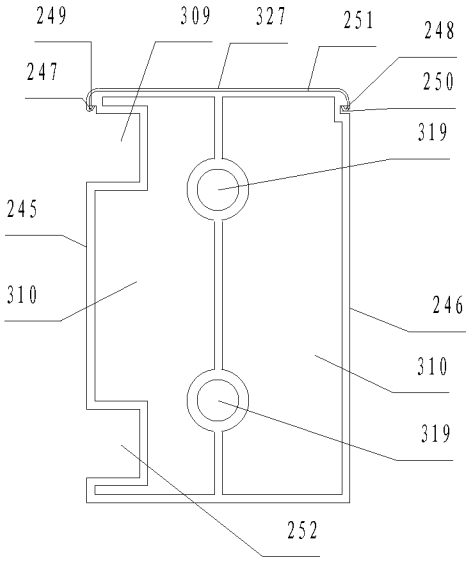


图13

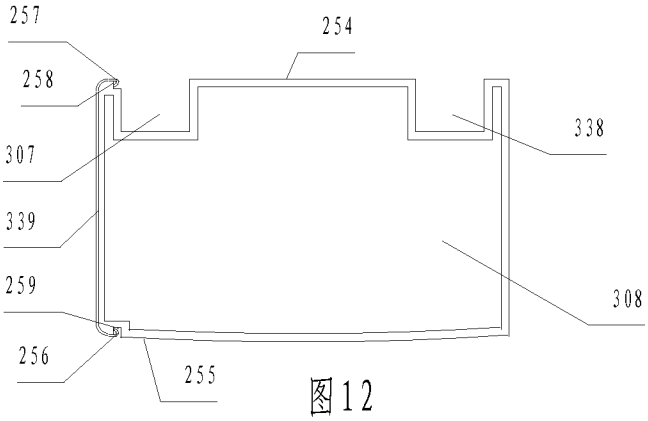


图12

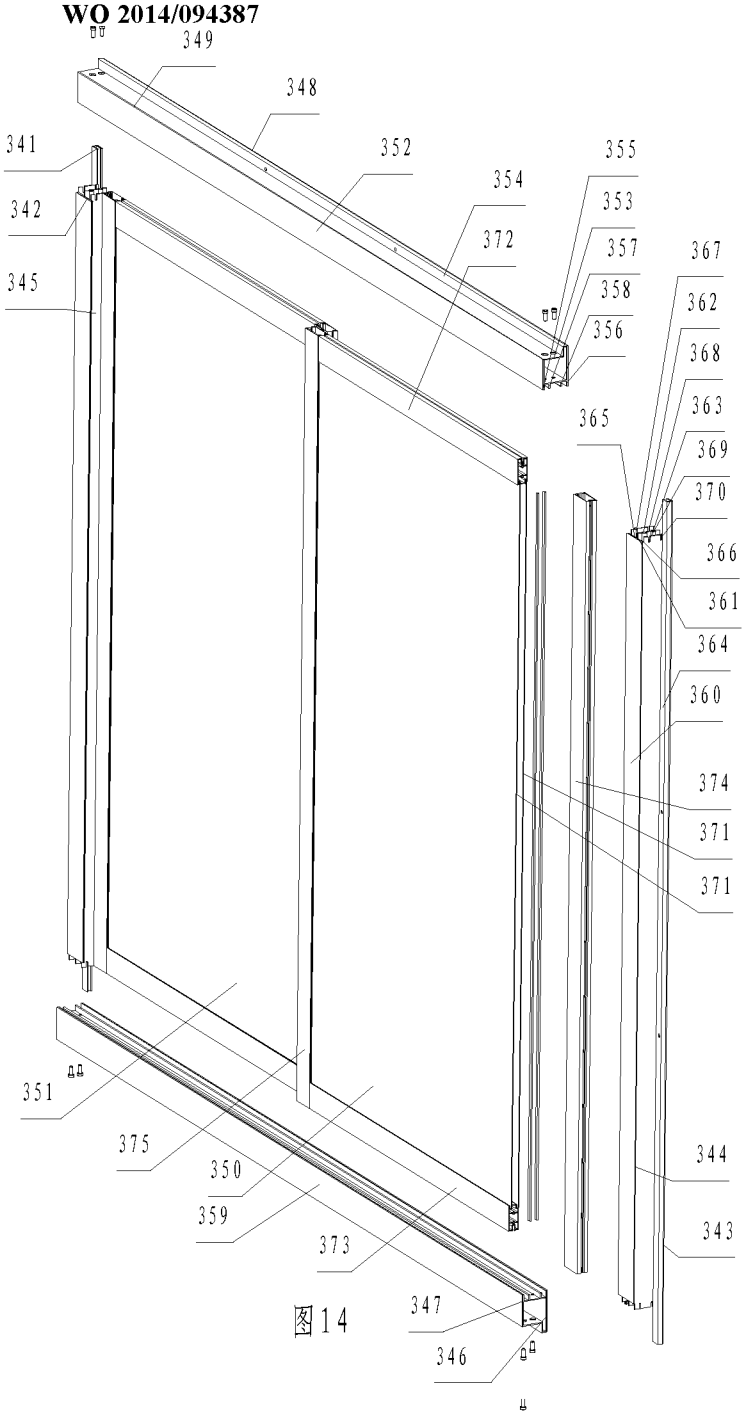


图14

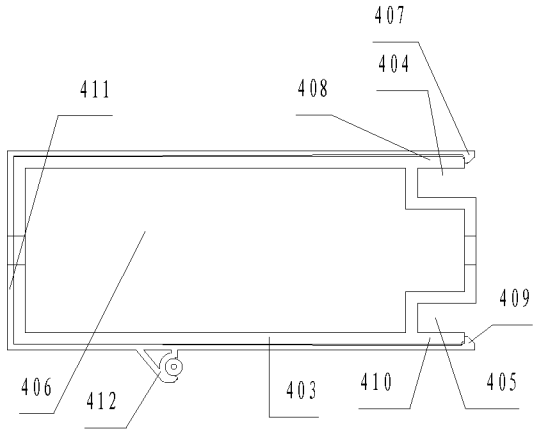


图15

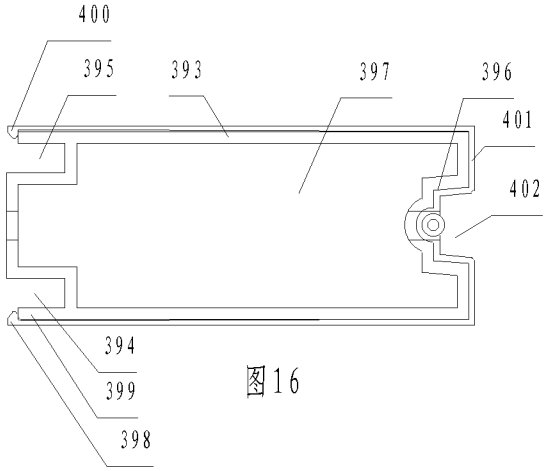


图16

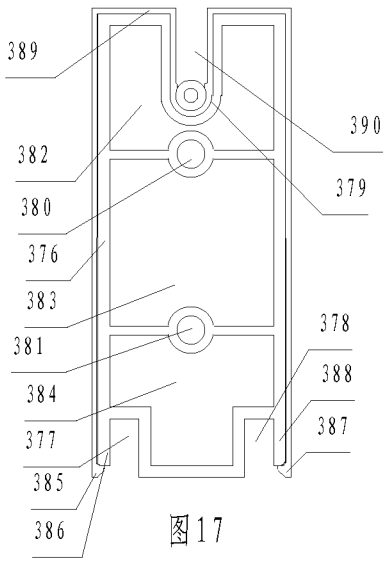


图17

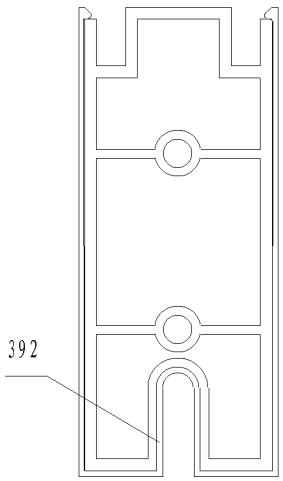


图18

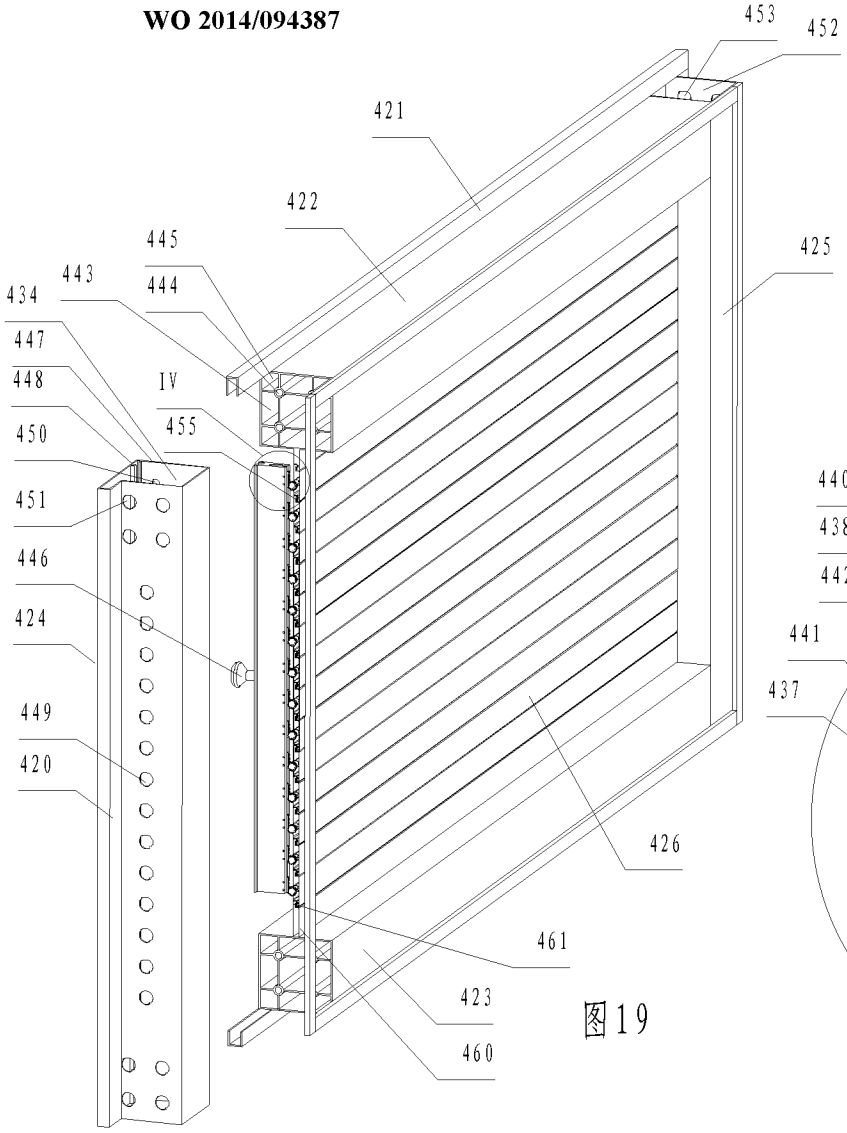


图19

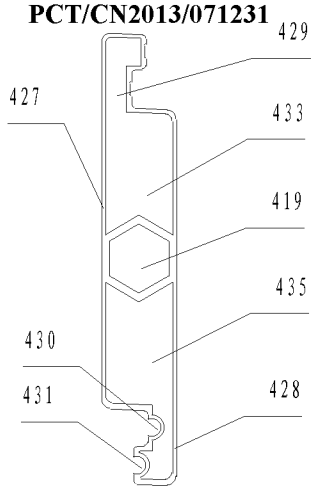


图20

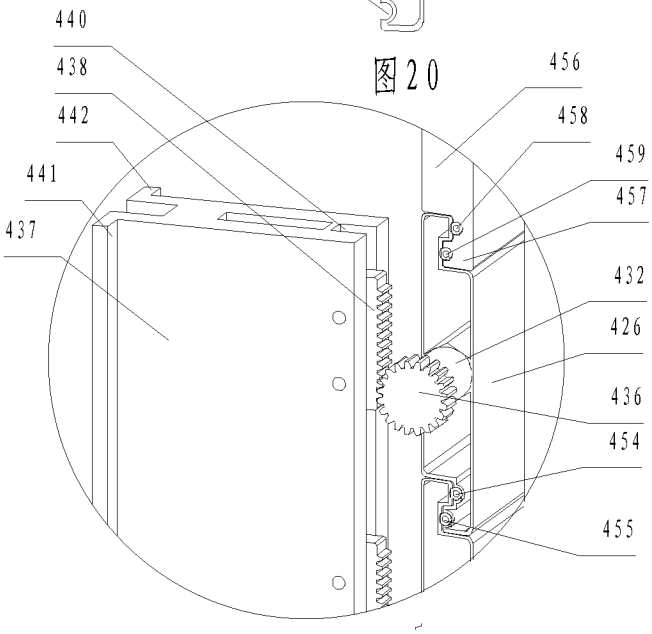


图21

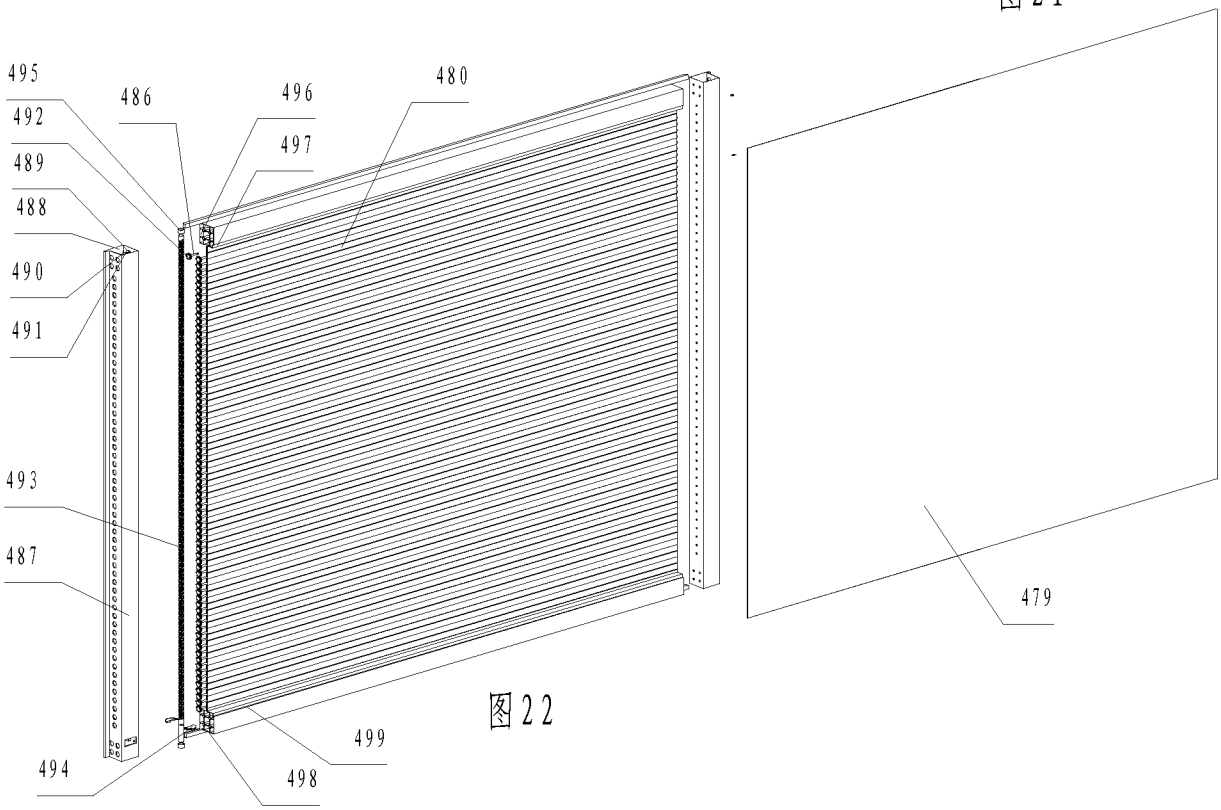


图22

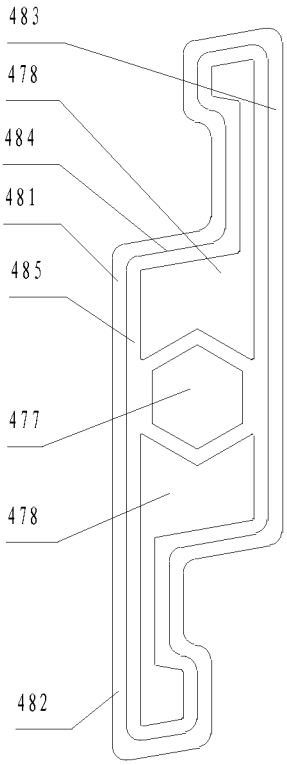


图23

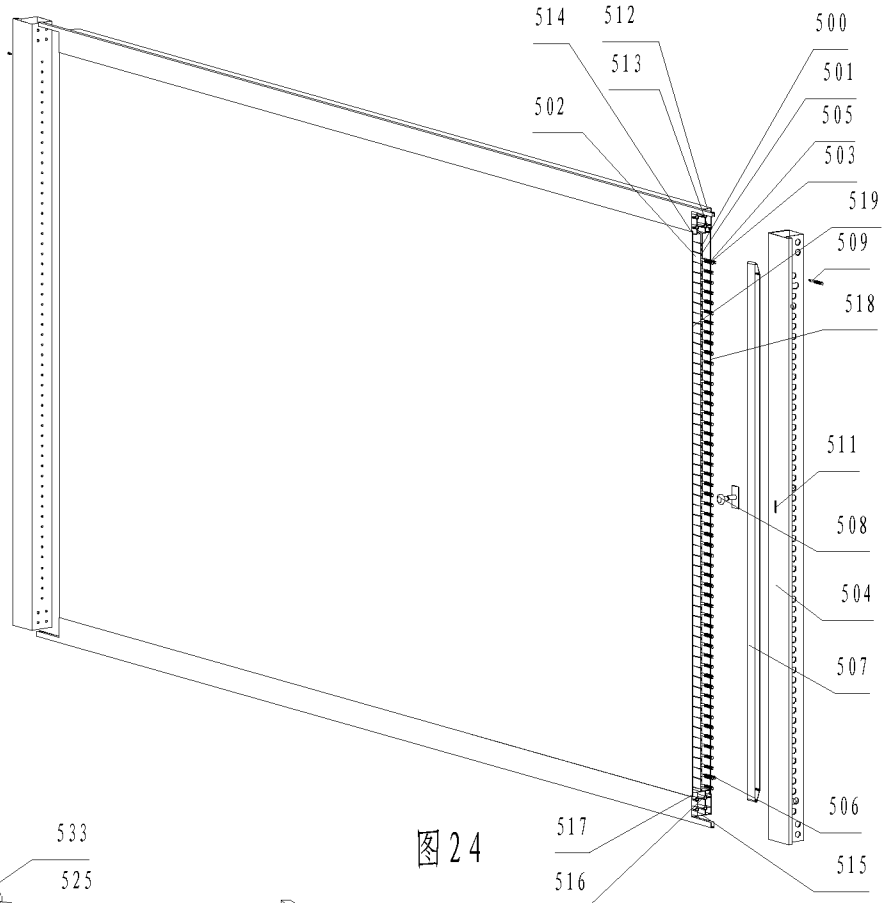


图24

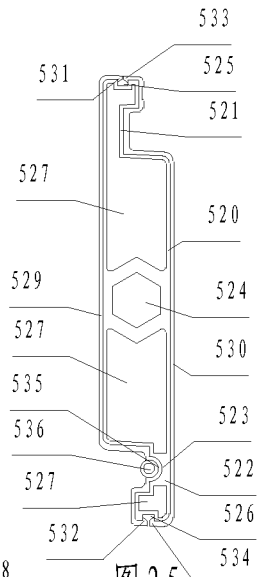


图25

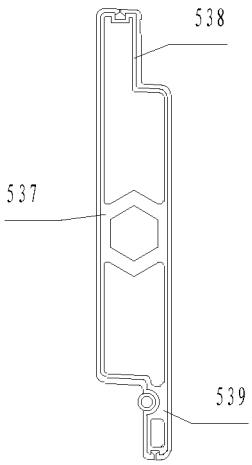


图26

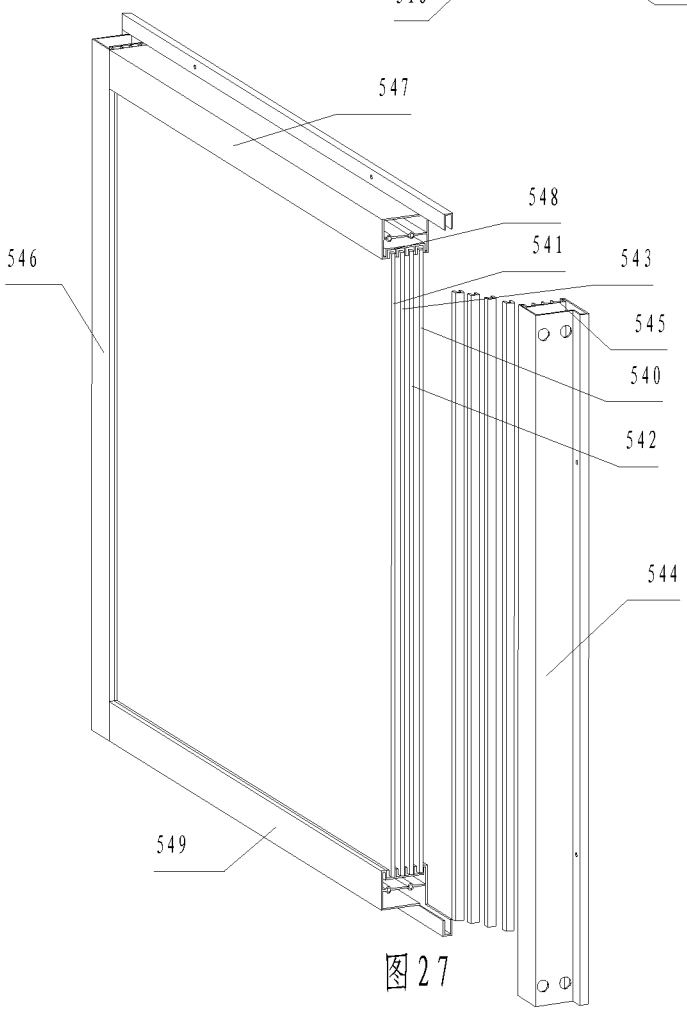


图27

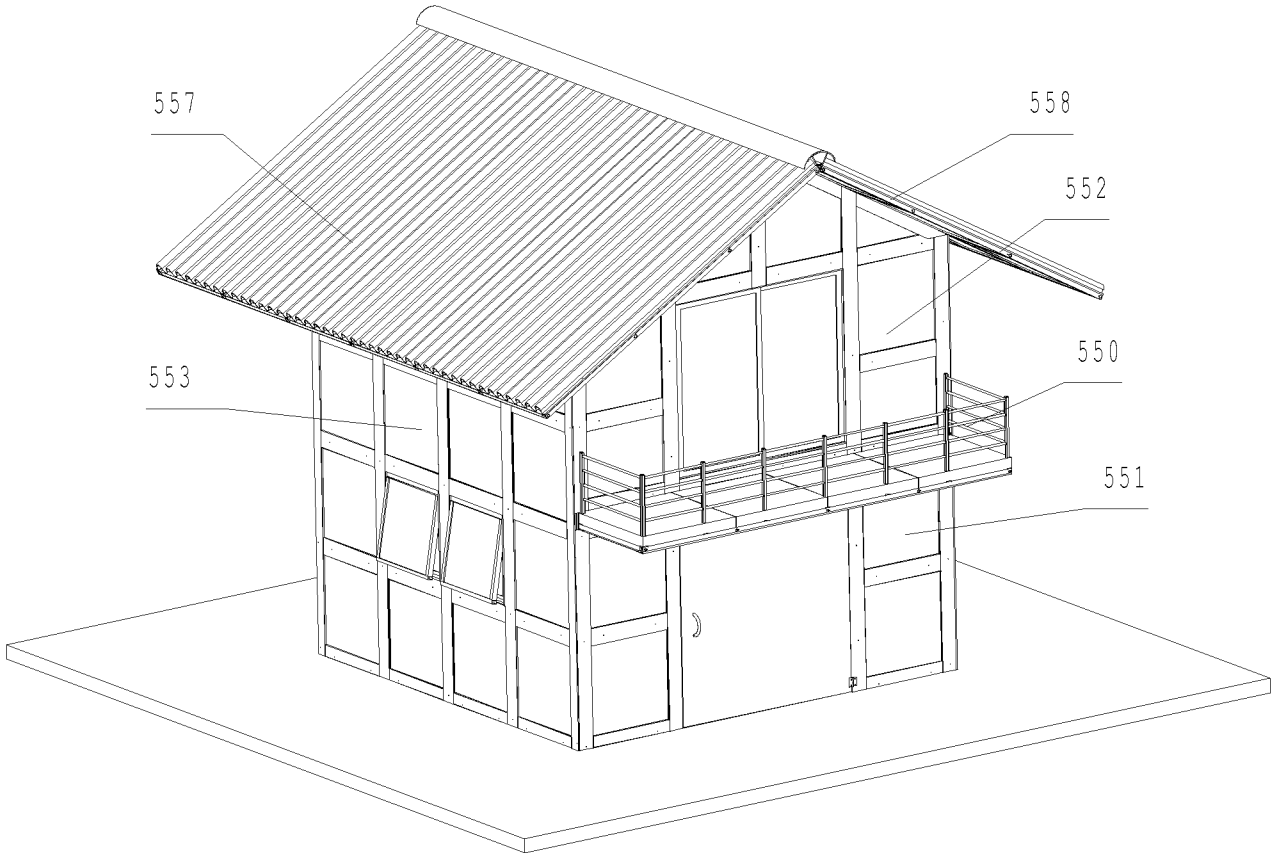

557
558
552
550
553
551

图28

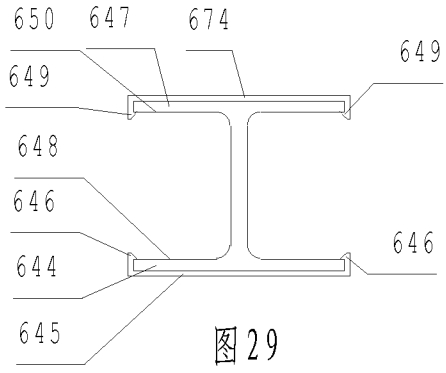

650
647
674
649
649
648
646
644
646
645

图29

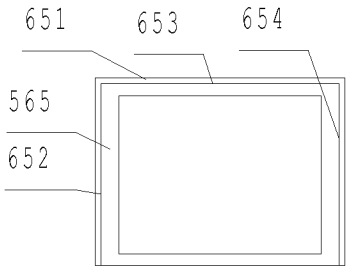

651
653
654
565
652

图30

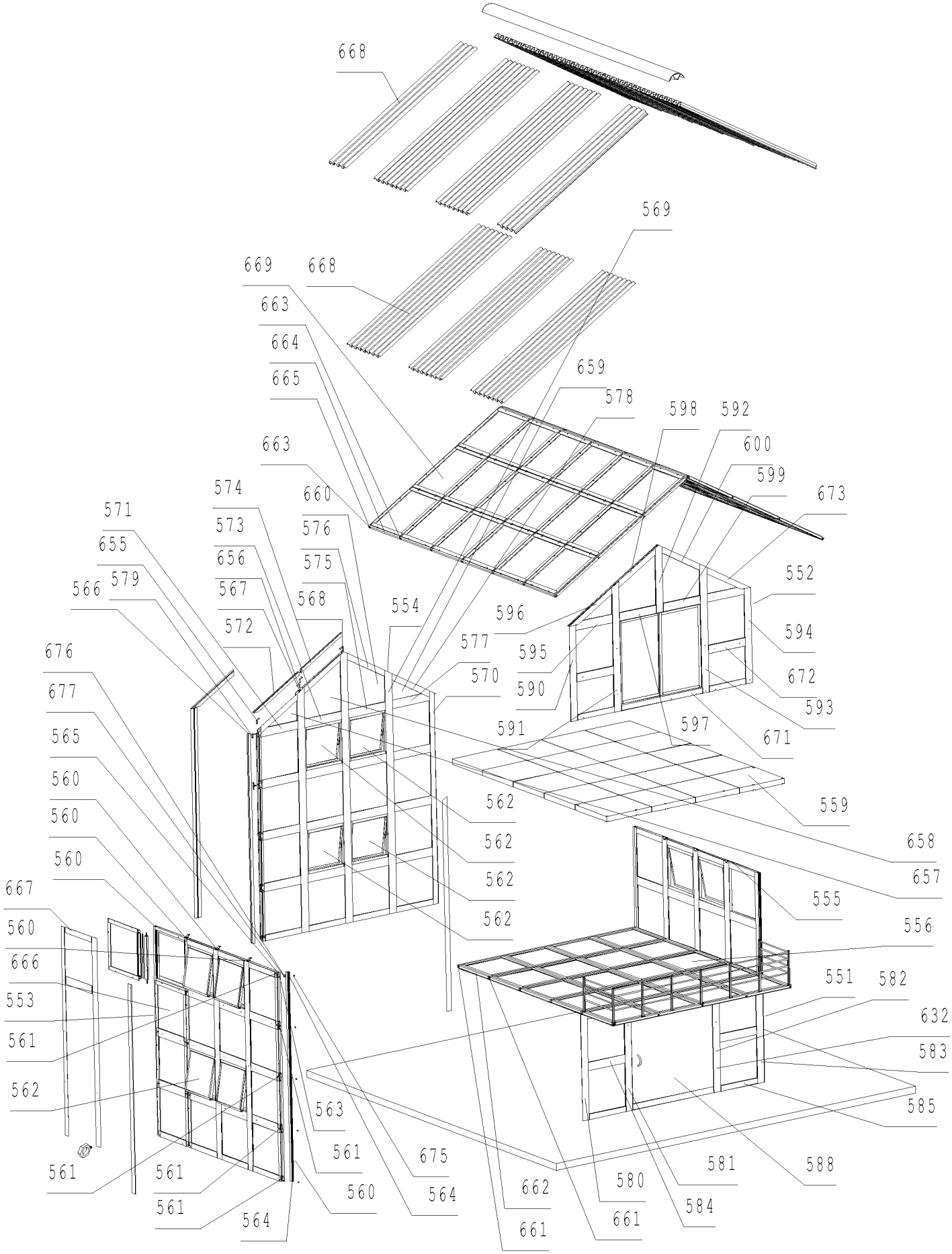

668
569
669
668
663
664
665
659
578
598
592
600
599
673
663
574
660
571
573
576
655
656
575
579
567
568
566
572
554
596
552
577
595
594
570
590
672
676
593
591
597
671
677
565
559
562
560
658
562
560
562
657
560
562
555
667
556
560
666
551
582
553
632
561
583
562
585
563
561
675
581
588
561
561
580
564
662
584
560
564
661
661

图31

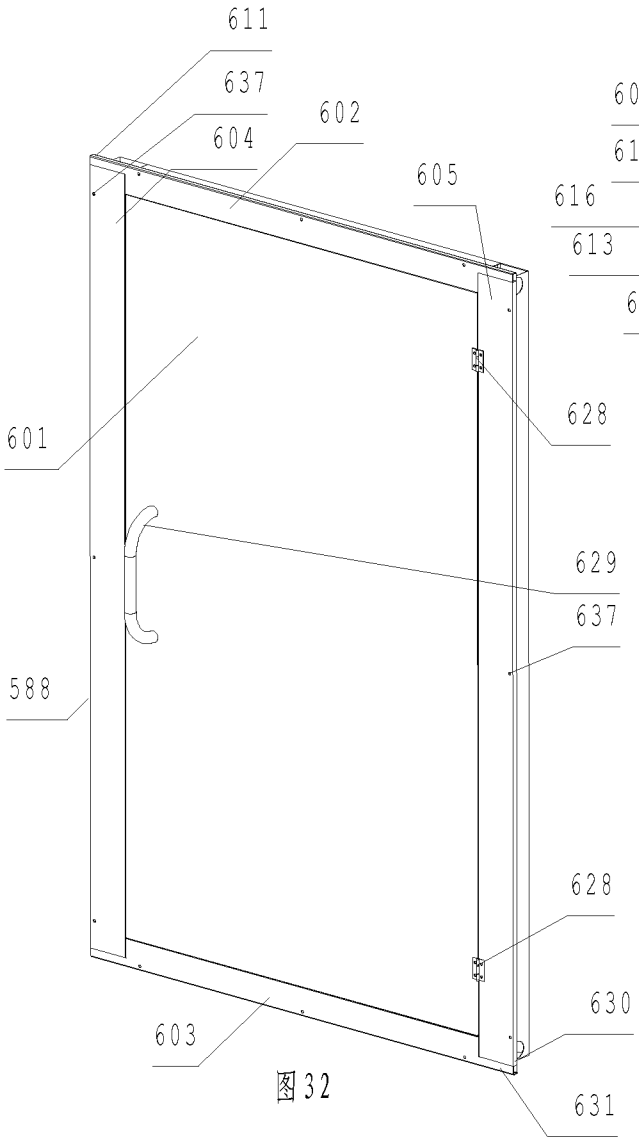


图32

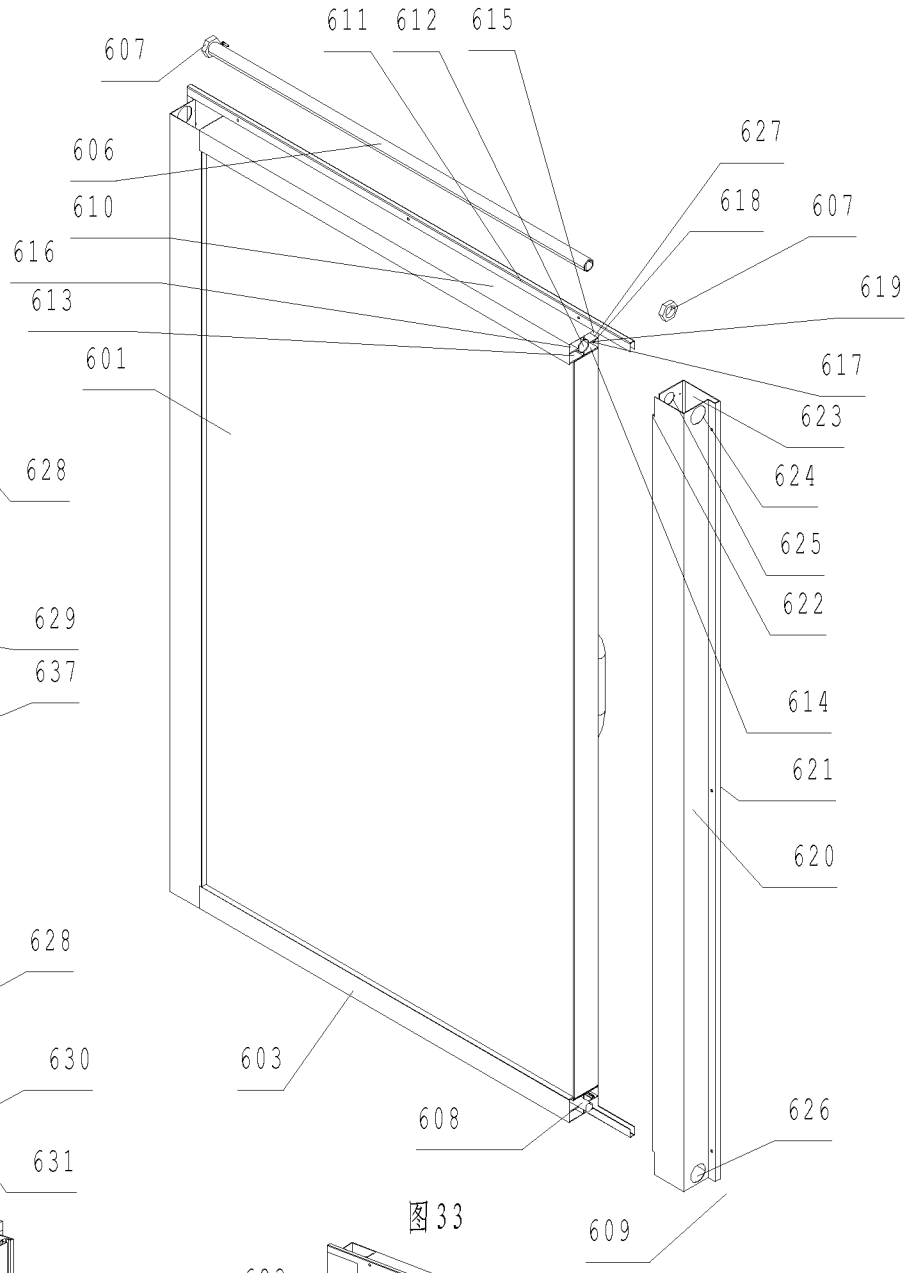


图33

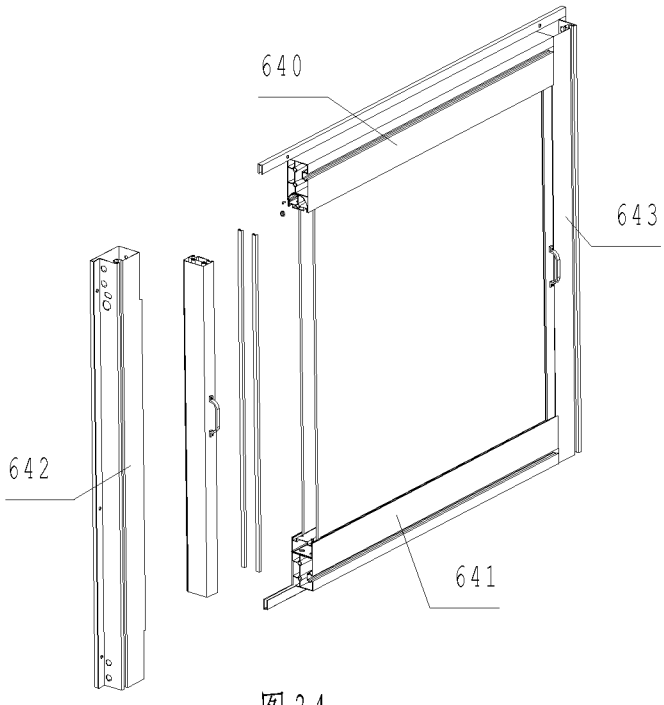


图34

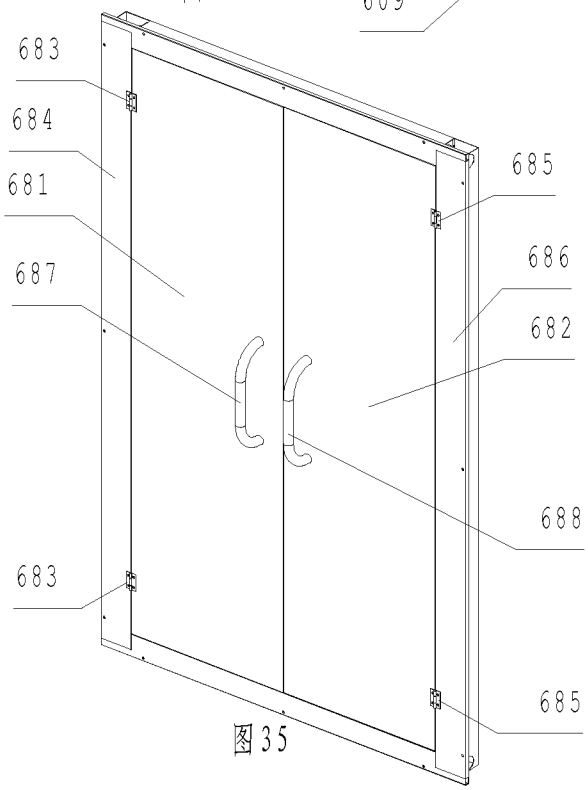


图35

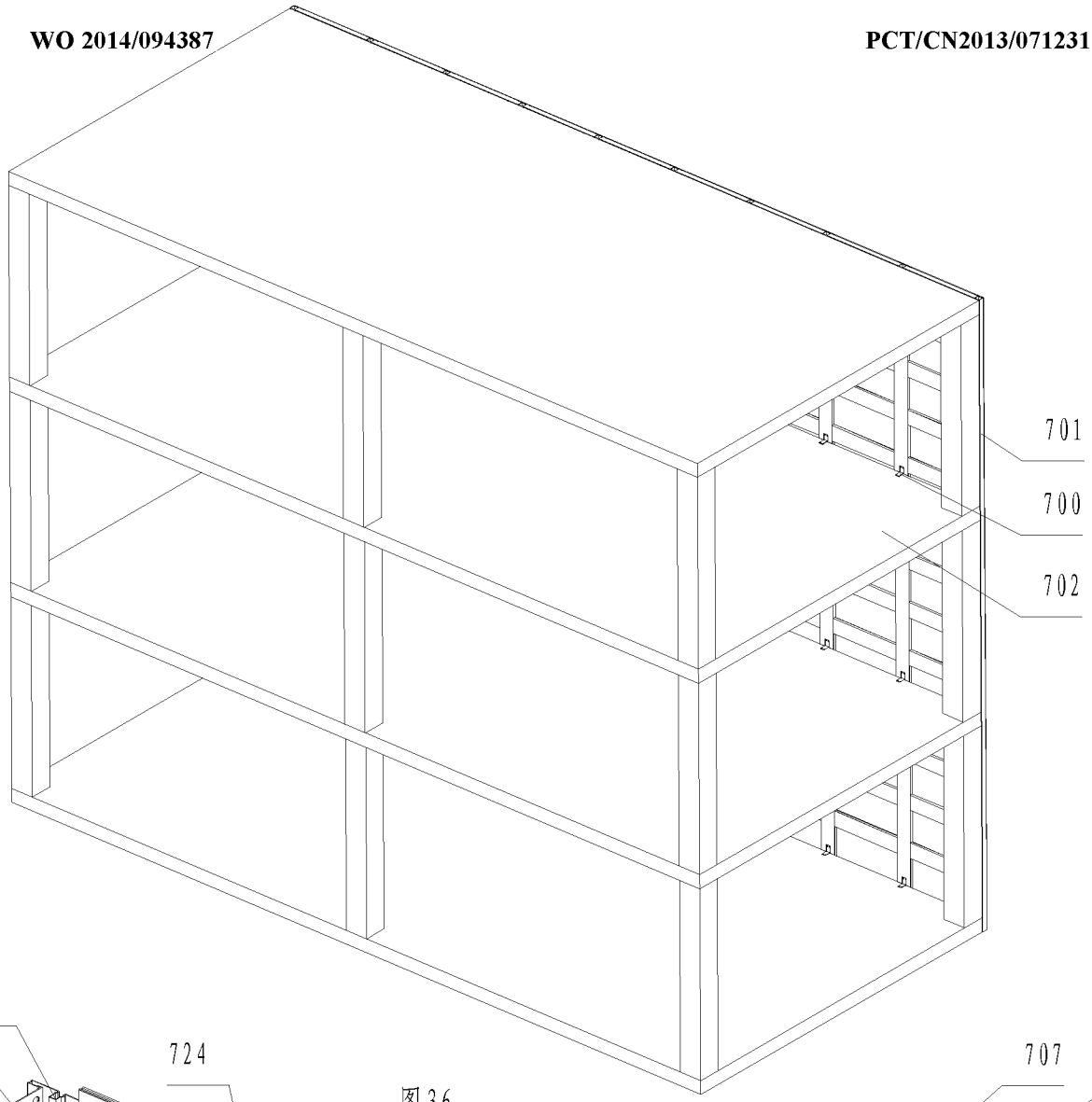


图36

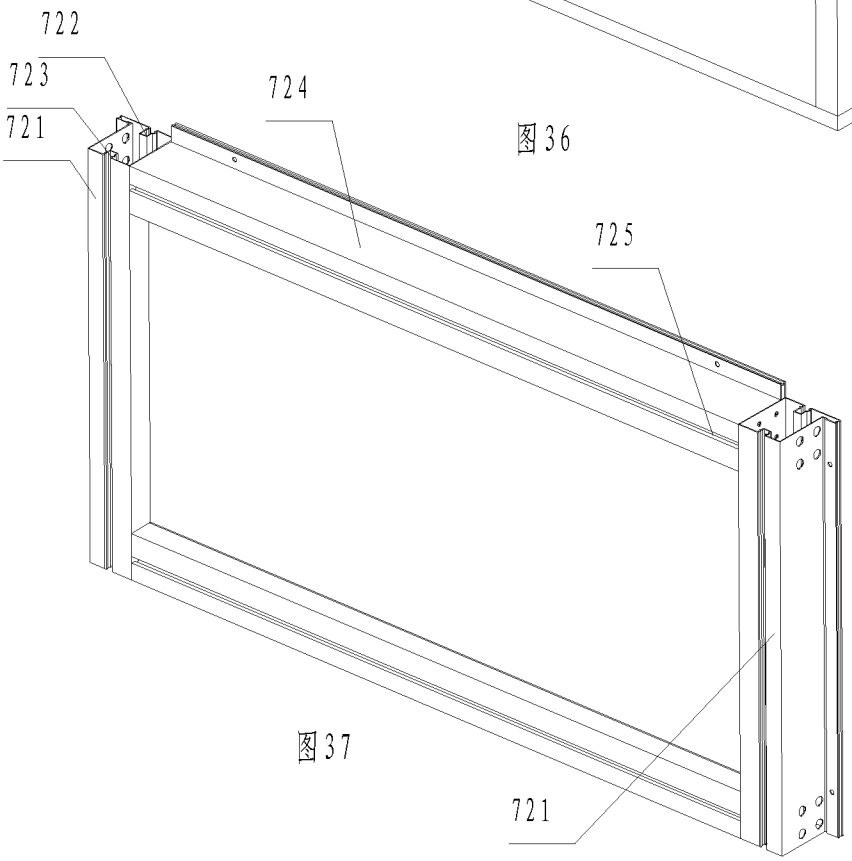


图37

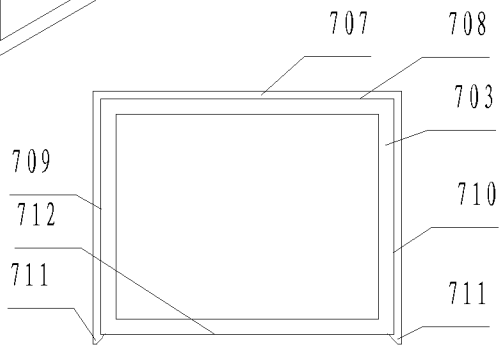


图38

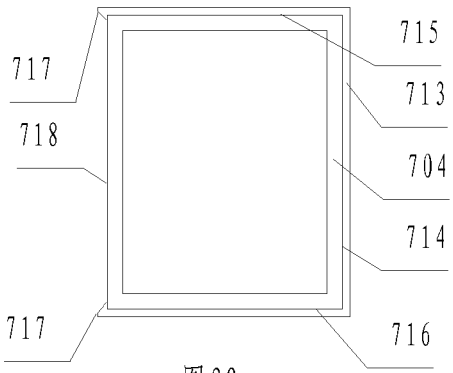


图39

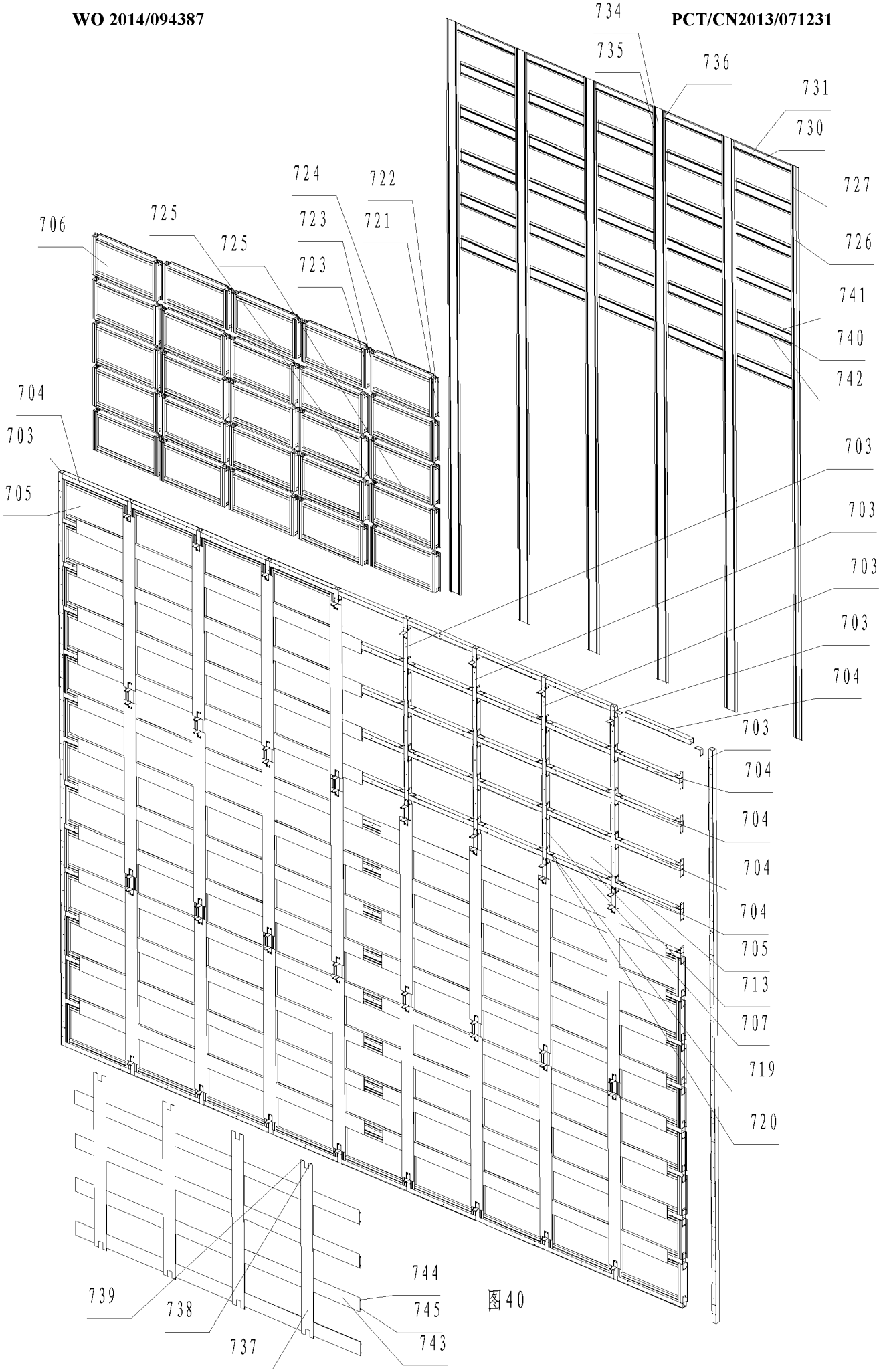

734
735
736
731
730
727
726
741
740
742
724
722
723
721
725
725
723
706
704
703
705
703
703
703
703
704
703
704
704
704
704
705
713
707
719
720
744
745
743
739
738
737

图40

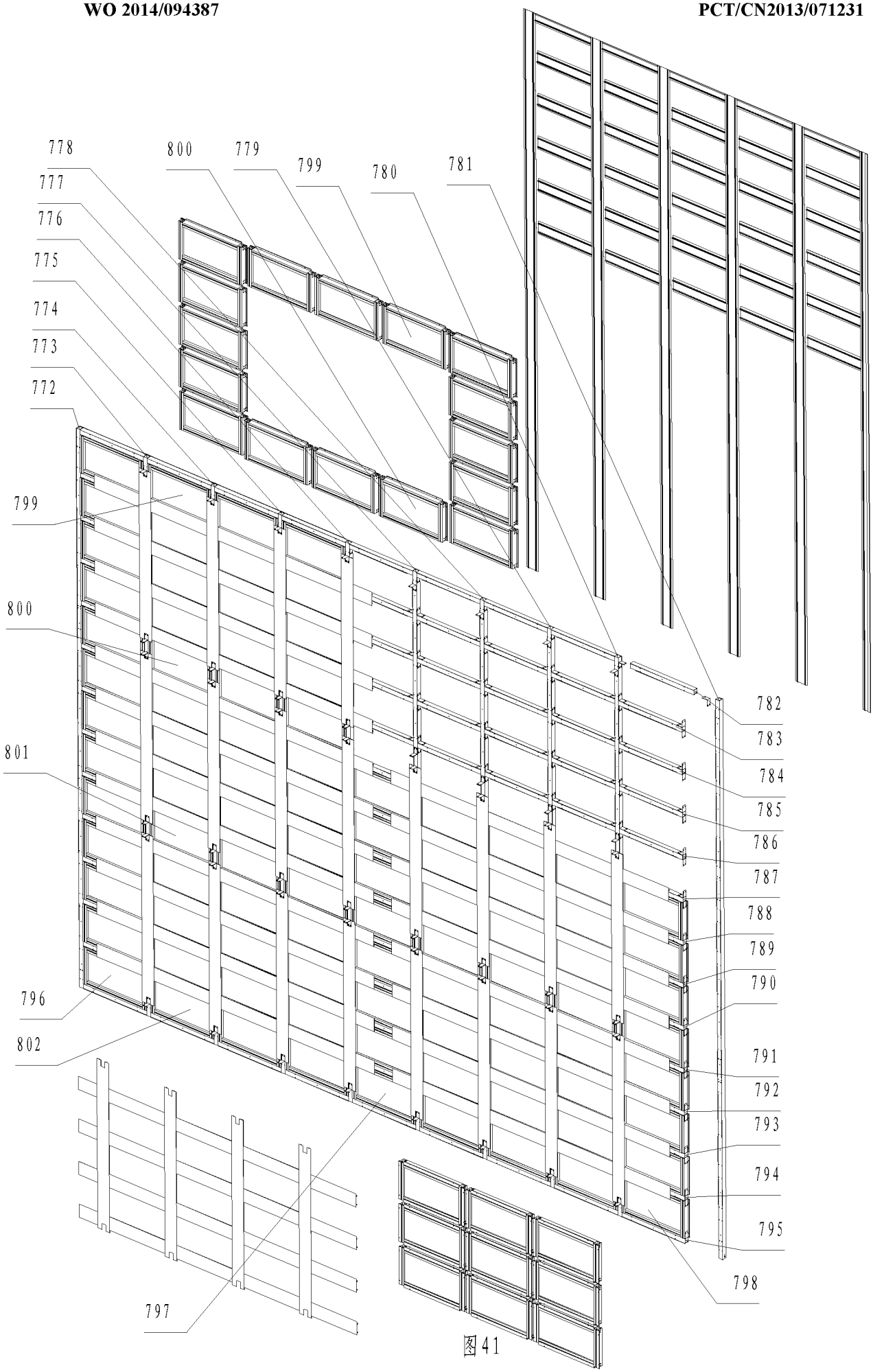

778
800
779
799
780
781
777
776
775
774
773
772
799
800
801
796
802
797
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
798

图41

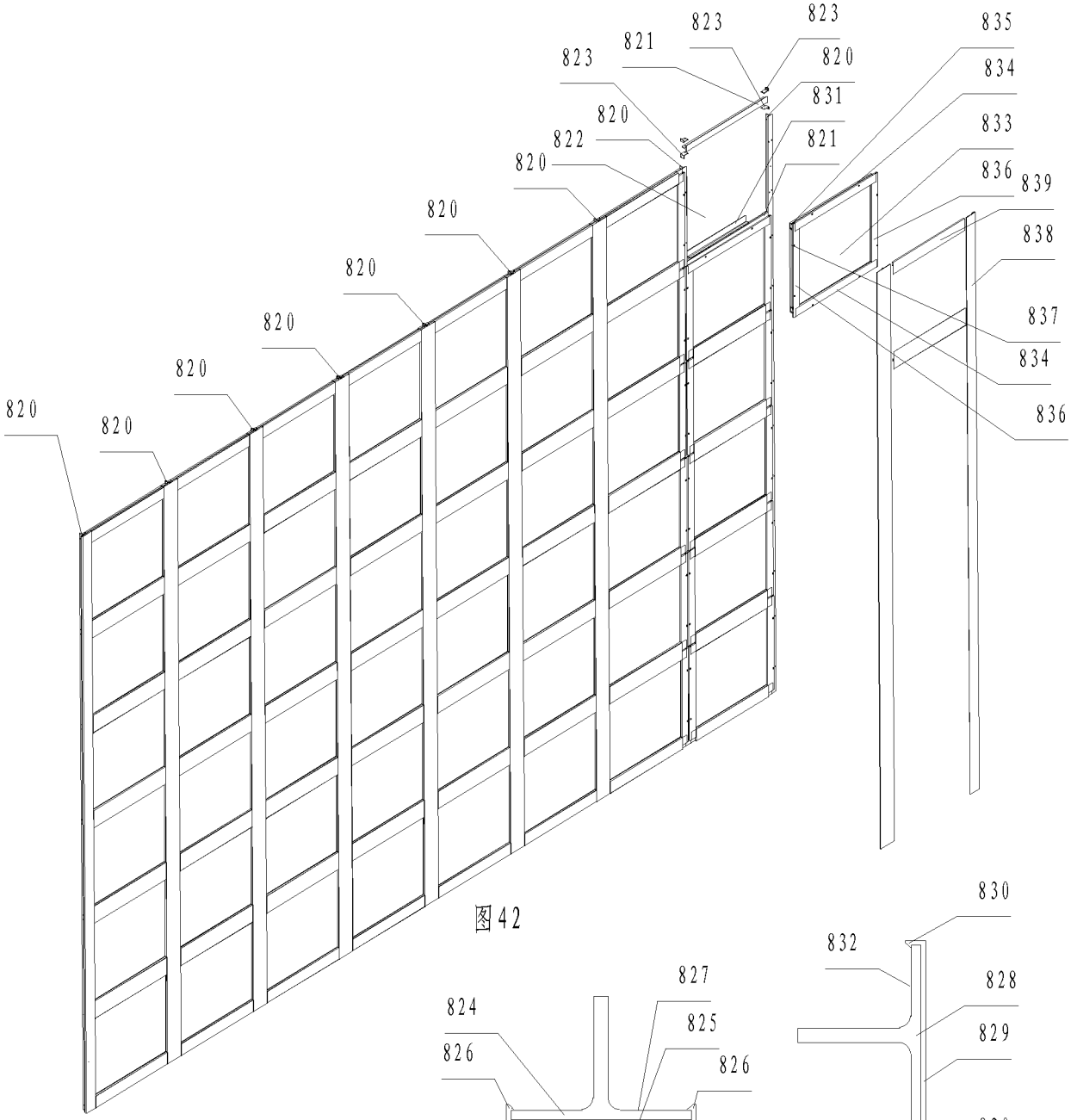


图42

图43

图44

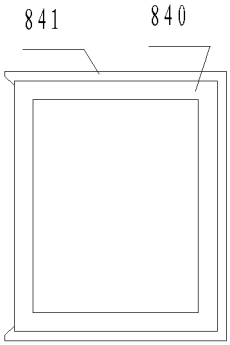


图45

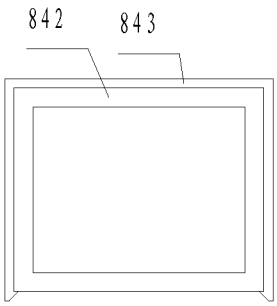


图46

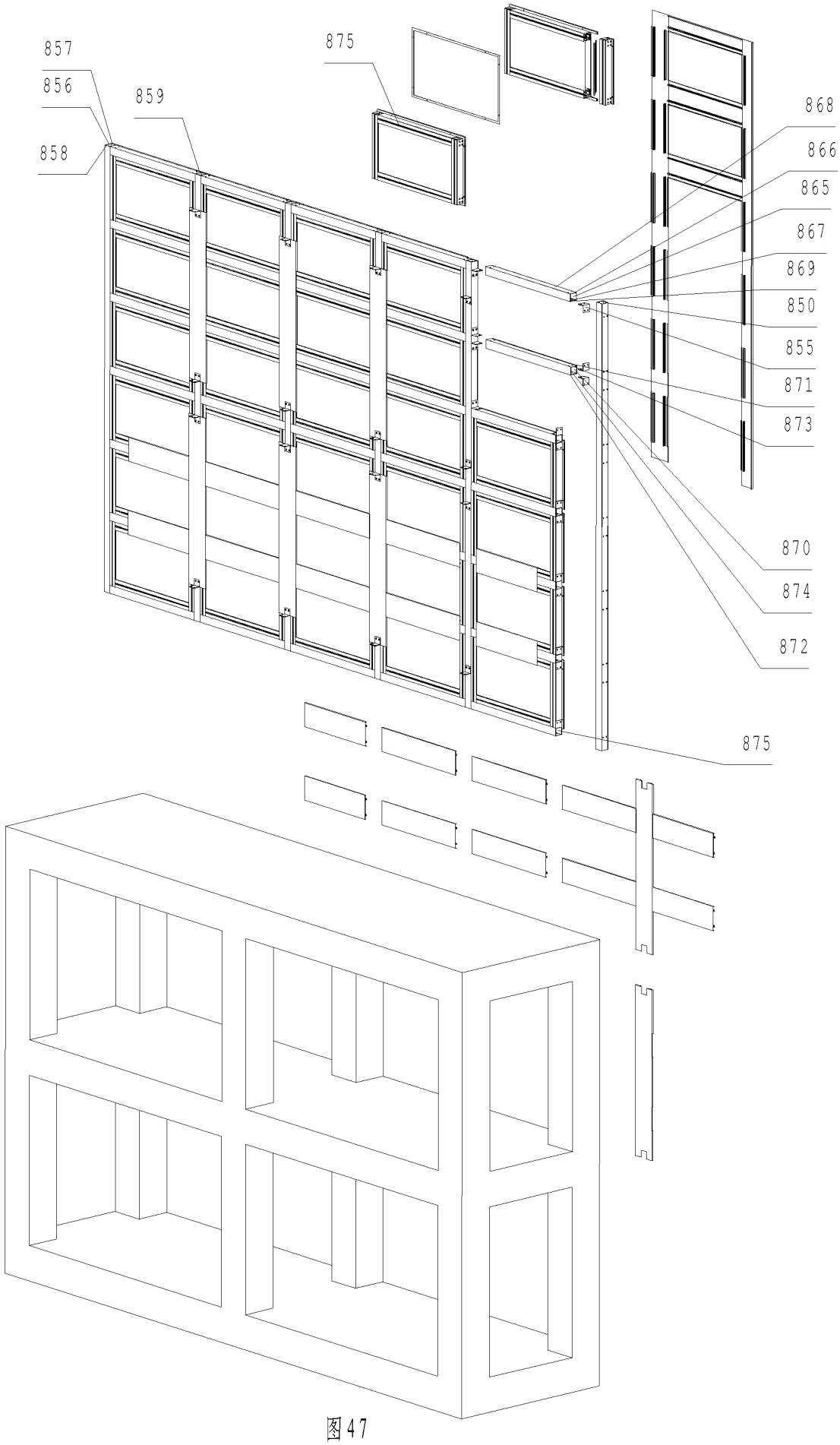

857
856
858
859
875
868
866
865
867
869
850
855
871
873
870
874
872
875

图47

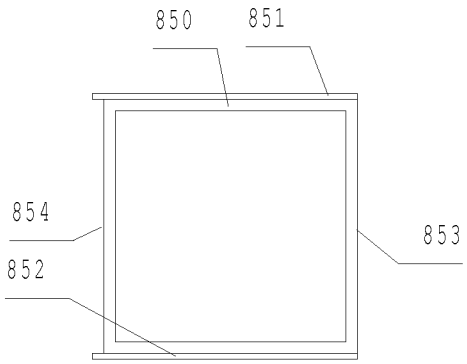


图48

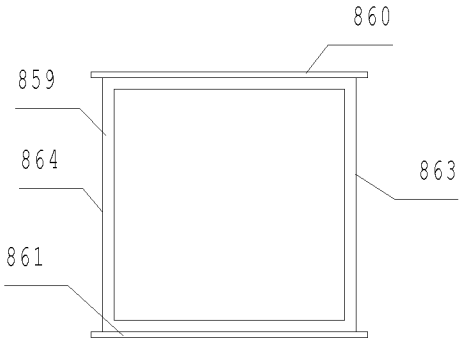


图49

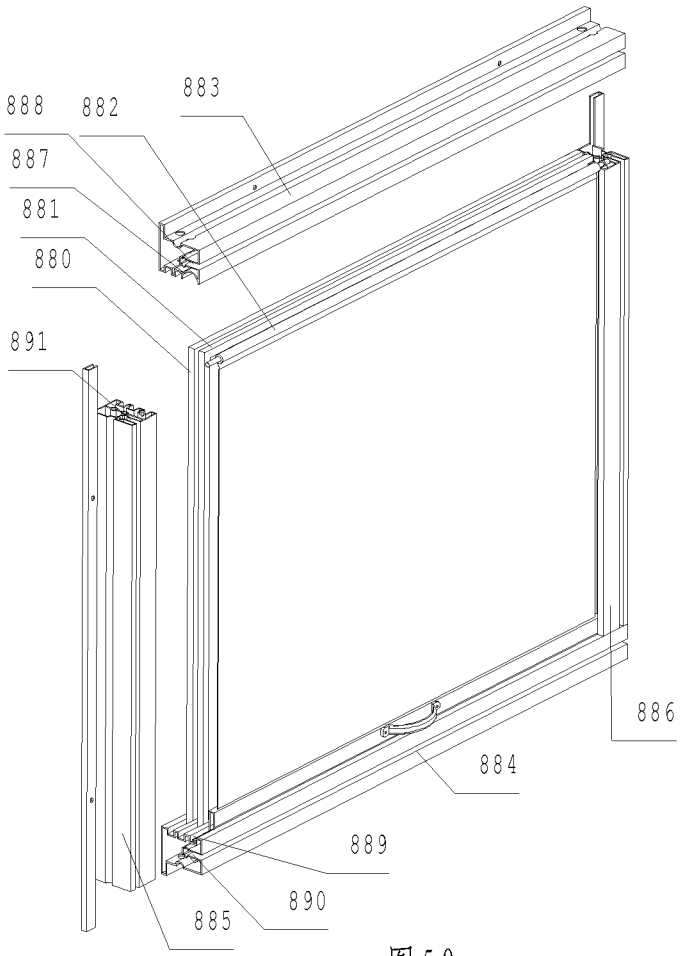


图50

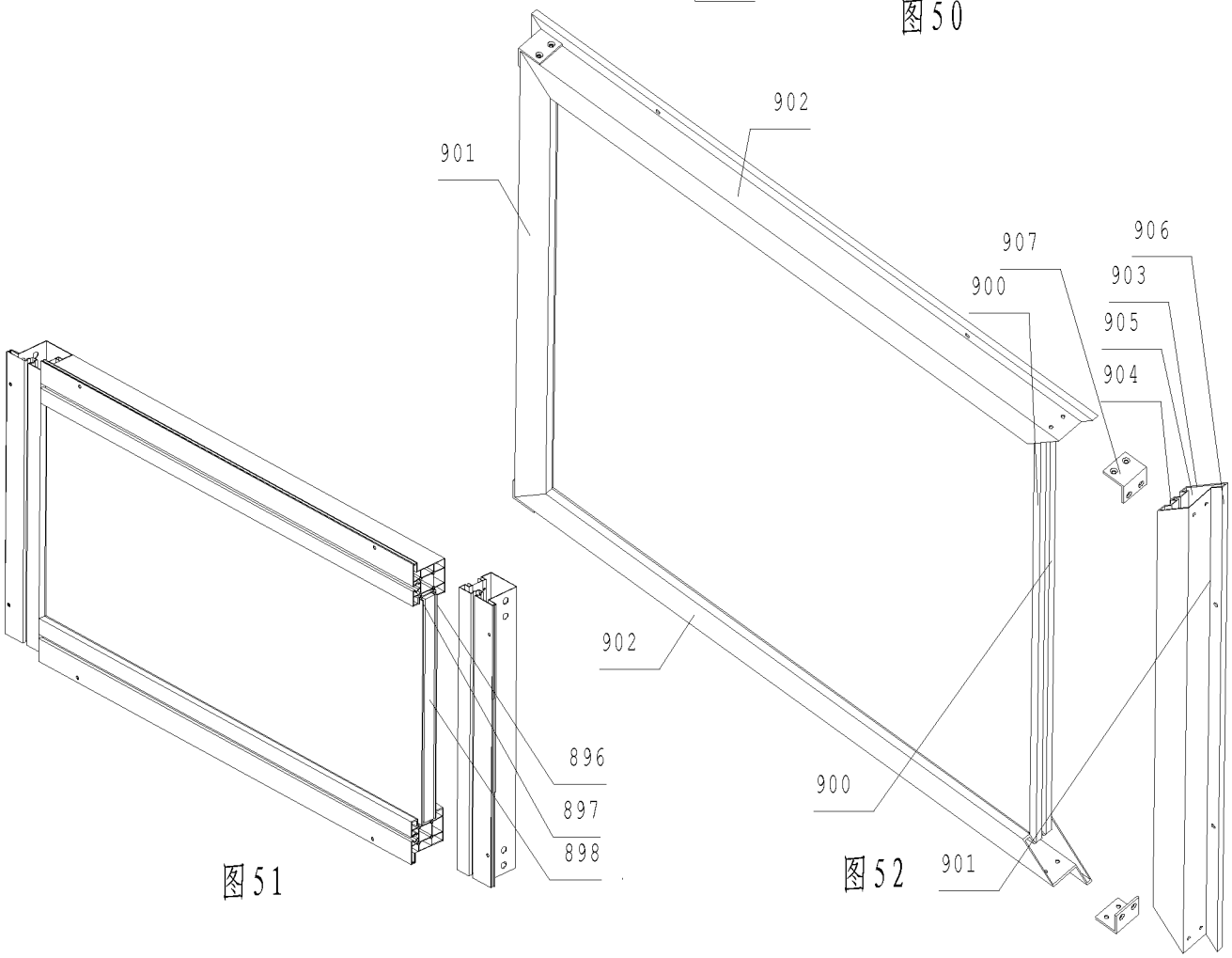


图51

图52

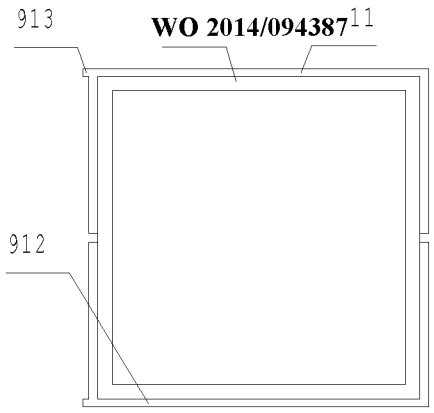


图53

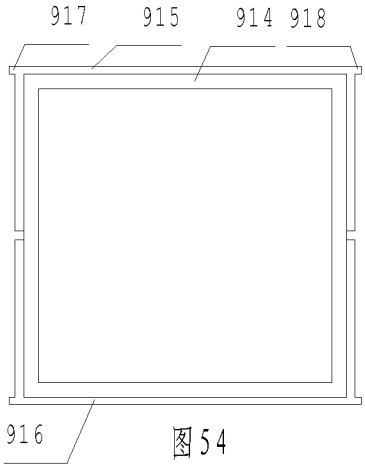


图54

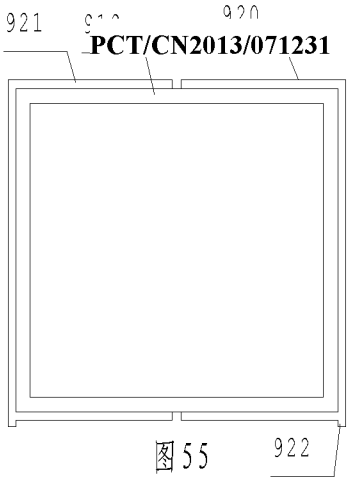


图55

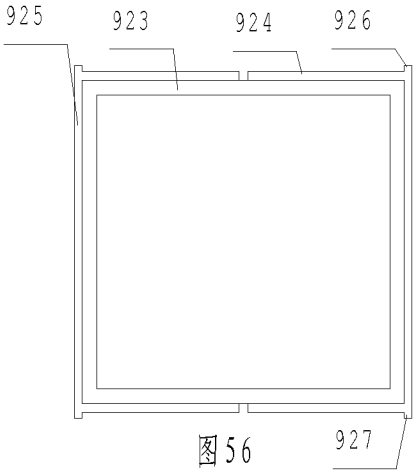


图56

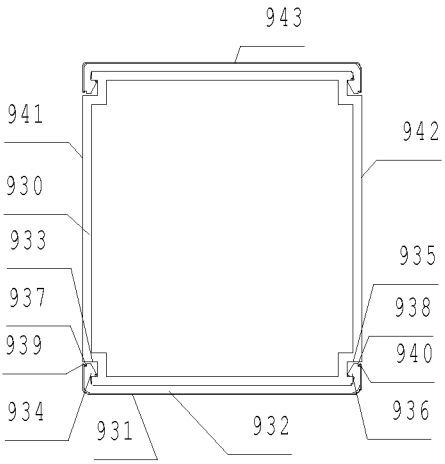


图57

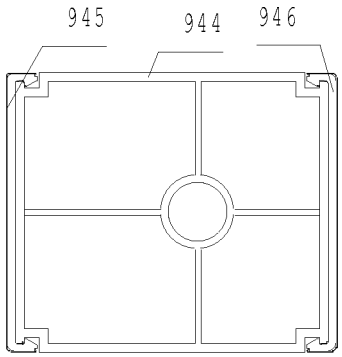


图58

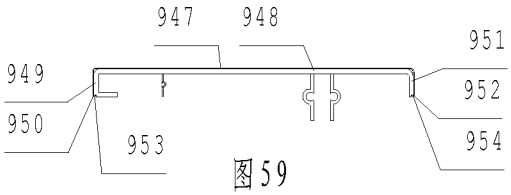


图59

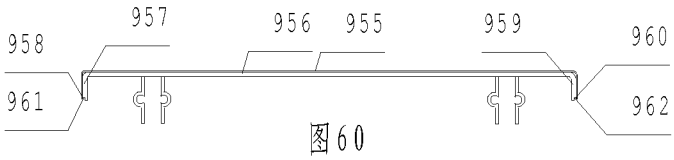


图60

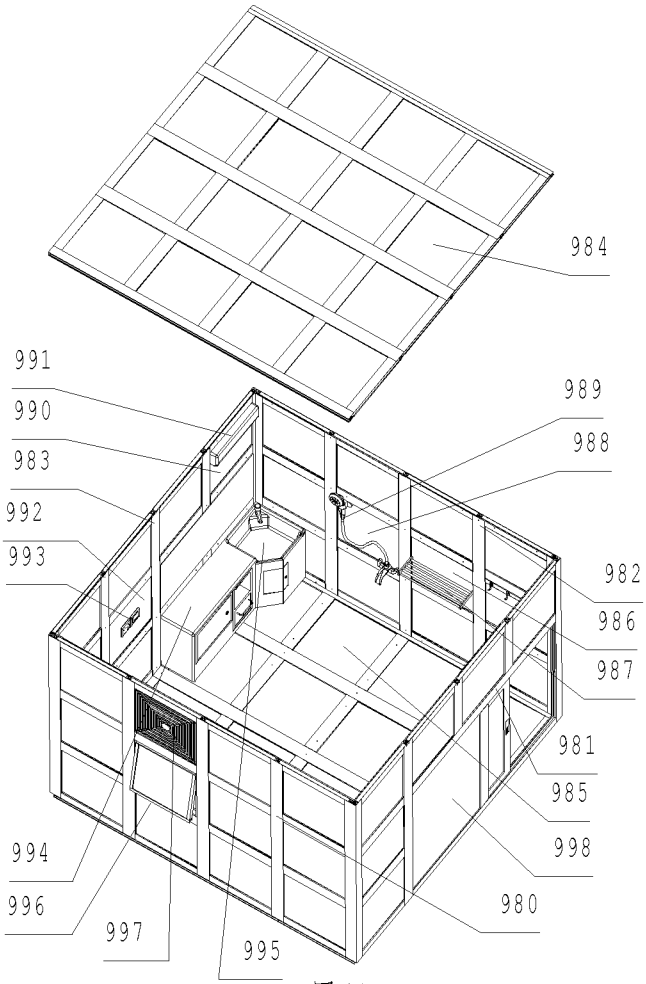


图61

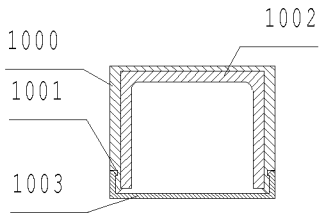


图62

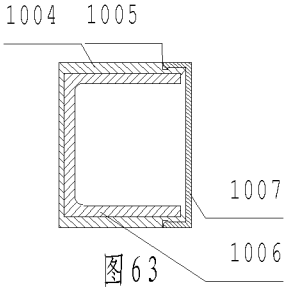


图63

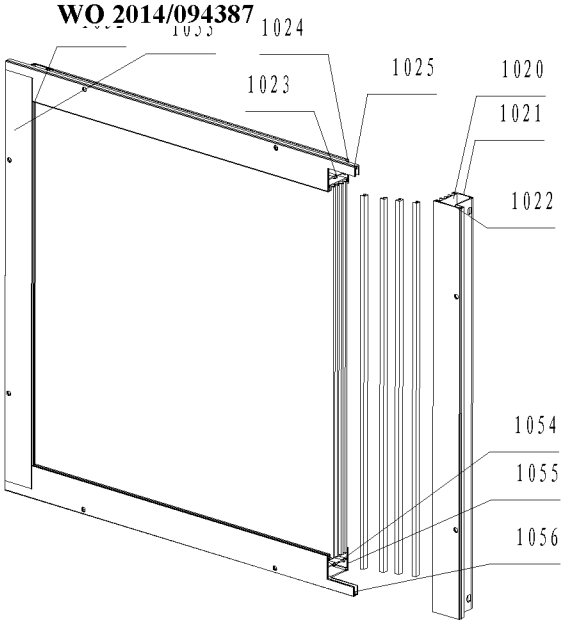


图64

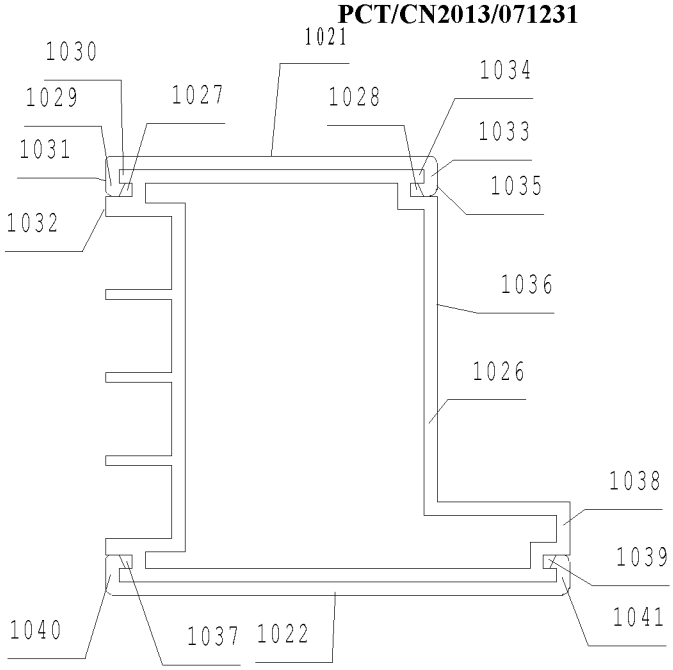


图65

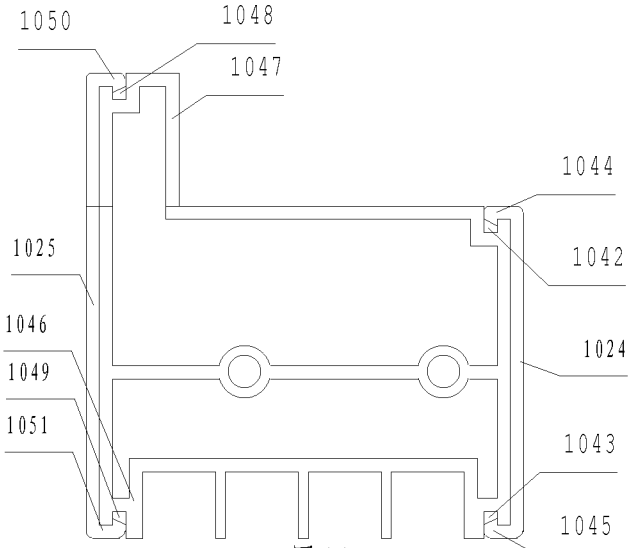


图66

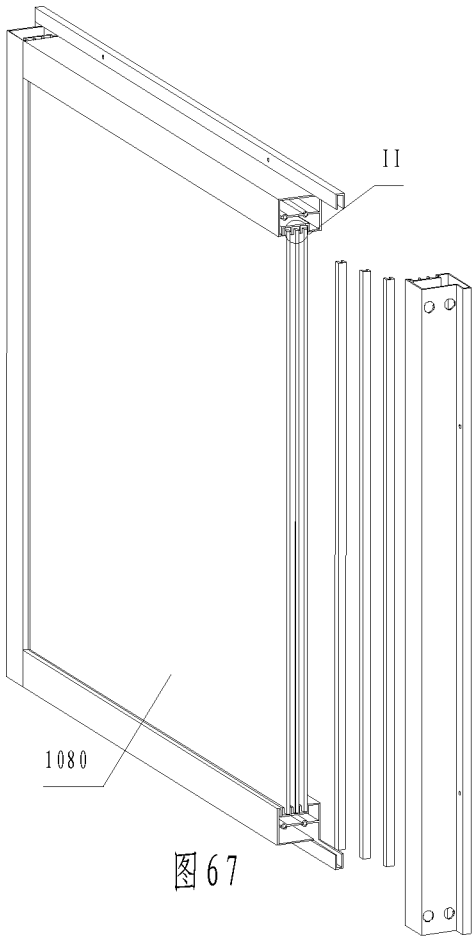


图67

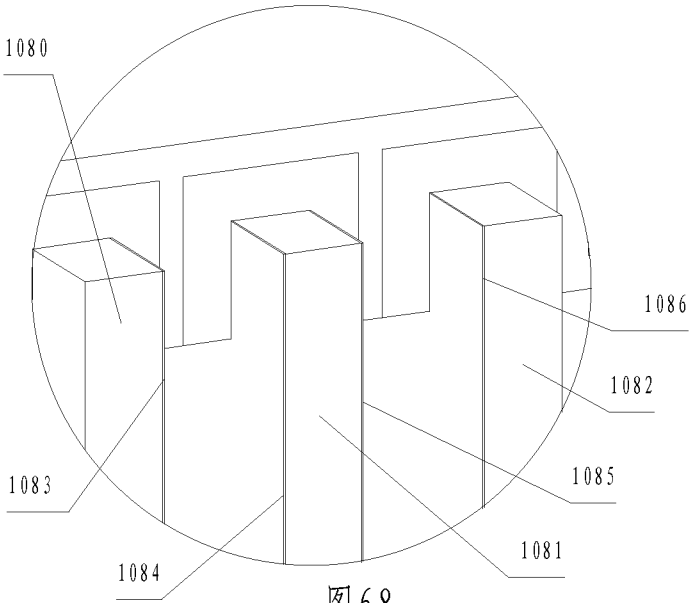


图68

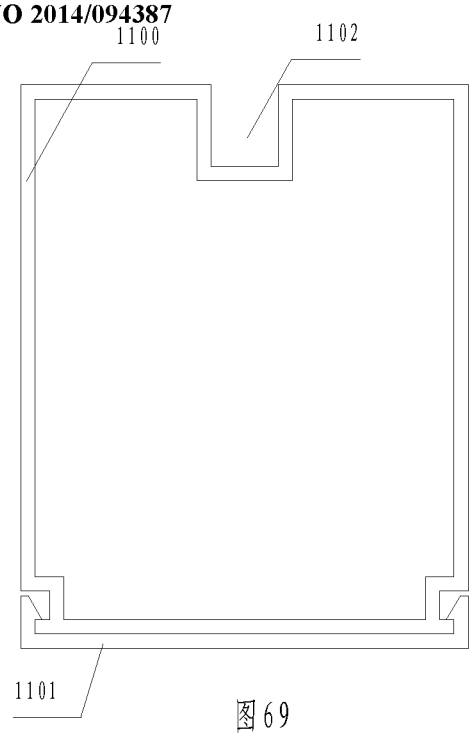


图69

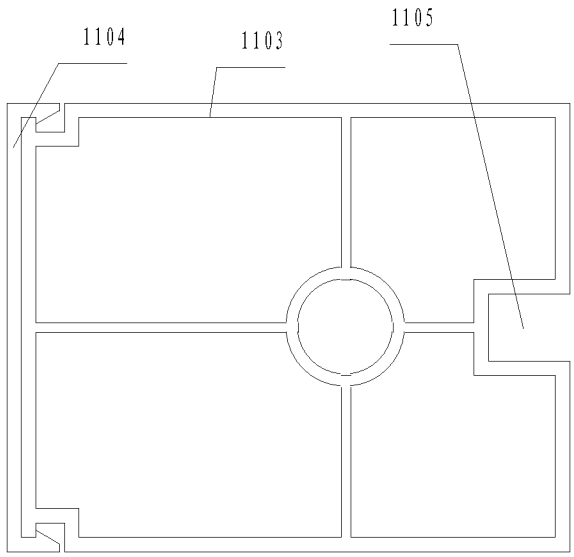


图70

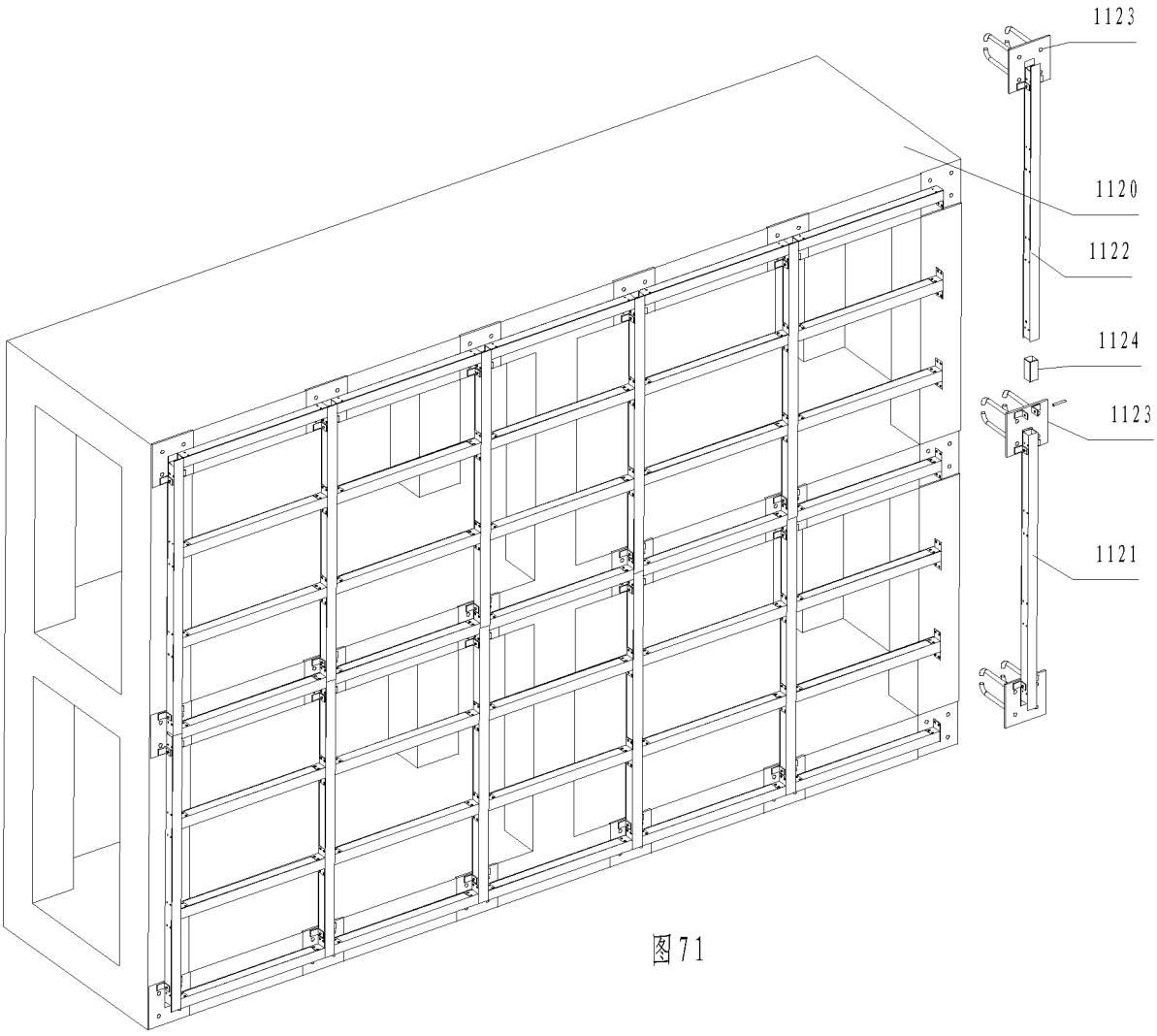


图71

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/071231

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: E06B-, E04B 1/-, E04B 2/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: interlayer, fastener, curtain wall, heat insulation, seperat+, block?, plastic, tight+, screw, bolt, insulat+, shield, keel, frame

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	FR 2784708 A1 (OUEST ALU SA), 21 April 2000 (21.04.2000), description, page 8, line 15 to page 9, line 32, and figures 1-18	1-32
Y	CN 201133189 Y (LIU, Huamin), 15 October 2008 (15.10.2008), description, page 2, paragraph 1, and figure 1	1-32
Y	CN 2591194 Y (YANG, Jun), 10 December 2003 (10.12.2003), description, page 1, line 20 to page 2, line 1, and figures 1-4	1-32
Y	CN 201083063 Y (CHEN, Anmin), 09 July 2008 (09.07.2008), description, page 2, paragraph 2, and figures 1-3	2, 12-20, 22-32
Y	CN 2412995 Y (YAKESHI LONGYUN PLASTIC-STEEL DOOR AND WINDOW PLANT), 03 January 2001 (03.01.2001), description, page 3, paragraphs 1-3, and figures 1-3	12-14
A	CN 2415127 Y (ZHONGSHAN XINMEI BUILDING MATERIAL CO., LTD.), 17 January 2001 (17.01.2001), the whole document	1-32

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
26 August 2013 (26.08.2013)	**19 September 2013 (19.09.2013)**
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer **REN, Liangping** Telephone No.: (86-10) **62084926**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/071231

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0690195 A1 (ESKO PLUS KOZIJNEN BV), 03 January 1996 (03.01.1996), the whole document	1-32
A	DE 19513674 A (STERN, H.J.), 17 October 1996 (17.10.1996), the whole document	1-32

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/071231

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
FR 2784708 A1	21.04.2000	WO 0022273 A1	20.04.2000
		FR 2784710 A1	21.04.2000
		FR 2784709 A1	21.04.2000
		AU 6097799 A	01.05.2000
		EP 1129270 B1	03.08.2005
		CH 693858 A5	15.03.2004
		EP 1129270 A1	05.09.2001
		DE 69926528 D1	08.09.2005
		ES 2219136 A1	16.11.2004
		ES 2246580 T3	16.02.2006
		ES 2219136 B1	01.02.2006
		DE 69926528 T2	01.06.2006
		AT 301233 T	15.08.2005
CN 201133189 Y	15.10.2008	None	
CN 2591194 Y	10.12.2003	None	
CN 201083063 Y	09.07.2008	None	
CN 2412995 Y	03.01.2001	None	
CN 2415127 Y	17.01.2001	None	
EP 0690195 A1	03.01.1996	None	
DE 19513674 A	17.10.1996	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/071231

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E06B 3/263 (2006.01) i

E06B 3/67 (2006.01) i

E06B 7/22 (2006.01) i

E06B 3/30 (2006.01) i

E06B 3/58 (2006.01) i

E06B 5/20 (2006.01) n

E06B 9/264 (2006.01) n

E04B 2/88 (2006.01) n

E04B 1/88 (2006.01) n

E04B 7/18 (2006.01) n

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2013/071231

A. 主题的分类

参见附加页

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC：E06B-，E04B1/-，E04B2/-

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用）)

CNPAT,CNKI,WPI,EPODOC:隔层，抵挡，挡边，塑胶，紧固件，螺丝，螺栓，幕墙，隔热，保温，龙骨，seperat+, block?, plastic, tight+, screw, bolt, insulat+, shield, keel, frame

C. 相关文件

类　型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
Y	FR 2784708 A1（OUEST ALU SA）21.4 月 2000（21.04.2000）说明书第 8 页第 15 行至第 9 页第 32 行，图 1-18	1-32
Y	CN 201133189 Y（刘华民）15.10 月 2008（15.10.2008）说明书第 2 页第 1 段，图 1	1-32
Y	CN 2591194 Y（杨军）10.12 月 2003（10.12.2003）说明书第 1 页第 20 行至第 2 页第 1 行，附图 1-4	1-32
Y	CN 201083063 Y（陈安民）9.7 月 2008（09.07.2008）说明书第 2 页第 2 段，图 1-3	2，12-20，22-32
Y	CN 2412995 Y（牙克石市隆运塑钢门窗厂）3.1 月 2001（03.01.2001）说明书第 3 页第 1-3 段，图 1-3	12-14
A	CN 2415127 Y（中山新美建筑材料有限公司）17.1 月 2001（17.01.2001）全文	1-32

☒ 其余文件在 C 栏的续页中列出。　　☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

"L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

"T" 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

"X" 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

"Y" 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

"&" 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
26.8 月 2013（26.08.2013）	**19.9 月 2013 (19.09.2013)**
ISA/CN 的名称和邮寄地址： 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号：　(86-10)62019451	受权官员 任亮平 电话号码：(86-10) **62084926**

C(续). 相关文件

类　型	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	EP 0690195 A1（ESKO PLUS KOZIJNEN BV）3.1 月 1996（03.01.1996）全文	1-32
A	DE 19513674 A（STERN HANS JAKOB）17.10 月 1996（17.10.1996）全文	1-32

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/071231

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
FR 2784708 A1	21.04.2000	WO 0022273 A1	20.04.2000
		FR 2784710 A1	21.04.2000
		FR 2784709 A1	21.04.2000
		AU 6097799 A	01.05.2000
		EP 1129270 B1	03.08.2005
		CH 693858 A5	15.03.2004
		EP 1129270 A1	05.09.2001
		DE 69926528 D1	08.09.2005
		ES 2219136 A1	16.11.2004
		ES 2246580 T3	16.02.2006
		ES 2219136 B1	01.02.2006
		DE 69926528 T2	01.06.2006
		AT 301233 T	15.08.2005
CN 201133189 Y	15.10.2008	无	
CN 2591194 Y	10.12.2003	无	
CN 201083063 Y	09.07.2008	无	
CN 2412995 Y	03.01.2001	无	
CN 2415127 Y	17.01.2001	无	
EP 0690195 A1	03.01.1996	无	
DE 19513674 A	17.10.1996	无	

A.主题的分类

E06B3/263(2006.01) i

E06B3/67(2006.01) i

E06B7/22(2006.01) i

E06B3/30(2006.01) i

E06B3/58(2006.01) i

E06B5/20(2006.01) n

E06B9/264(2006.01) n

E04B2/88(2006.01) n

E04B1/88(2006.01) n

E04B7/18(2006.01) n