



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106592909 A

(43) 申请公布日 2017. 04. 26

(21) 申请号 201510662517. 1

(22) 申请日 2015. 10. 15

(71) 申请人 亨特道格拉斯建筑产品(中国)有限公司

地址 201108 上海市闵行区中春路 2805 号

(72) 发明人 李响 孙允 李健民

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001

代理人 杨炯 张昱

(51) Int. Cl.

E04F 13/22(2006. 01)

E04F 13/24(2006. 01)

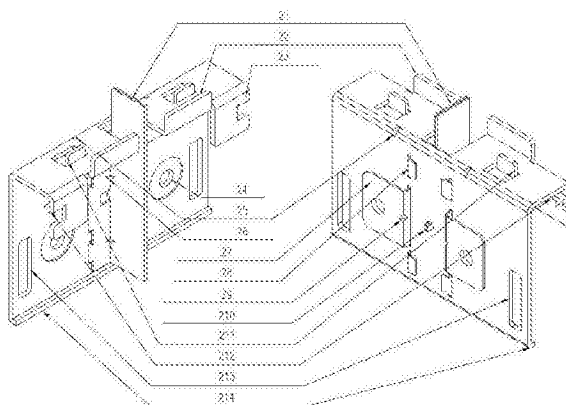
权利要求书2页 说明书4页 附图14页

### (54) 发明名称

用于板材的安装系统及其扣件

### (57) 摘要

本发明提供了一种用于板材的安装系统,包括扣件、龙骨、嵌缝条,以及弹性垫圈,其中,通过螺钉穿过所述扣件的圆孔、翼片、所述龙骨的孔,从而固定该扣件和龙骨。该安装扣件具有如下优点:节省扣件的数量,扣件可以通用陶土板的水平安装和竖向安装;扣件不外露;扣件与板材之间柔性接触;板材不易脱落;扣件可以满足板材的单独安装和拆卸。



1. 一种用于板材的安装系统的扣件,包括:  
主体;  
设置在所述主体上的定位装置,用于相对于所述安装系统的轨道固定该扣件;  
从所述主体伸出的上侧面,该上侧面包括:  
至少一个向上伸出的第一上凸缘(22),与该第一上凸缘平行并且朝向所述主体间隔一定距离的第二上凸缘(211);  
至少一个向下伸出的第一下凸缘(23),从该第一下凸缘朝向所述主体延伸的第二下凸缘(212),  
垂直于所述第一上凸缘的挡板(21),该挡板与所述主体固定,并且从所述主体伸出。
2. 根据权利要求1所述的扣件,其中所述第一上凸缘(22)、第二上凸缘(211)、第一下凸缘(23)、第二下凸缘(212)的数量都是2个,所述挡板(21)位于所述两个第一上凸缘(22)之间的中心处。
3. 根据权利要求1或2所述的扣件,其中在所述主体的两侧各有一个安装孔(213),用于容纳弹性垫圈(3)。
4. 根据权利要求3所述的扣件,其中所述定位装置构造为两个凹入的圆孔(24)以及在所述主体的相反侧的翼片(27),该圆孔(24)与相对应的翼片(27)的通孔对准,以允许螺钉通过。
5. 根据权利要求1或4所述的扣件,其中所述挡板具有插入所述主体的定位片(210),以及穿过所述主体的钩(28),从而在该主体的相反侧固定。
6. 根据权利要求4所述的扣件,其中在所述主体与所述上侧面的转角处、在所述翼片的转角处设置有加强筋(25;29)。
7. 根据权利要求1或6所述的扣件,还具有从所述主体伸出的、与所述上侧面相对的折边(214)。
8. 根据权利要求1或2所述的扣件,其中该扣件用于下列至少一项的安装系统:金属单板、金属蜂窝板、金属保温板和陶土板。
9. 一种用于板材的安装系统的龙骨(4),具有大致C型的截面,包括:  
设有安装孔(42)的底面,从而与安装系统的基架连接,以及  
形成轨道的正面,该轨道的导轨设有孔(41)。
10. 根据权利要求9所述的龙骨,其中所述底面具有凹槽(43)。
11. 根据权利要求9或10所述的龙骨,其中所述安装孔(42)等距地设置,所述孔(41)在所述导轨上对准地等距设置。
12. 一种用于板材的安装系统的嵌缝条,具有大致U型的截面,在开口部分形成安装槽(51),用于卡接该安装系统的挡板(21)。
13. 根据权利要求12所述的嵌缝条,其中所述安装槽(51)具有锯齿状。
14. 一种用于板材的安装系统的弹性垫圈,由2个大致O型的截面构成,在其中一个截面处具有安装槽(31),用于安装到所述安装系统的扣件。
15. 根据权利要求14所述的弹性垫圈,其由黑色三元乙丙材质形成。
16. 一种用于板材的安装系统,包括:  
根据权利要求1-8中任意一项的扣件;

根据权利要求 9-11 中任意一项的龙骨；  
根据权利要求 12-13 中任意一项的嵌缝条，以及  
根据权利要求 14-15 中任意一项的弹性垫圈，  
其中，通过螺钉穿过所述扣件的圆孔、翼片、所述龙骨的孔，从而固定该扣件和龙骨。

17. 根据权利要求 16 所述的安装系统，其中该安装系统用于下列至少一项：金属单板、金属蜂窝板、金属保温板和陶土板。

18. 一种组装根据权利要求 16 所述的安装系统的方法，包括：

将所述龙骨固定到基架；

将所述嵌缝条卡接到所述扣件的挡板；

将所述扣件的翼片插入所述龙骨的导轨下方，转动该扣件，使得所述扣件的圆孔、翼片、所述龙骨的孔对准；

将螺钉穿过所述扣件的圆孔、翼片、所述龙骨的孔进行固定；

将所述弹性垫圈安装到所述扣件的安装孔。

19. 根据权利要求 18 所述的方法，其中所述龙骨垂直地固定到所述基架。

20. 根据权利要求 18 所述的方法，其中所述龙骨水平地固定到所述基架。

## 用于板材的安装系统及其扣件

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于板材的安装系统以及用于该安装系统的扣件，它们应用于建筑内、外墙装饰，尤其是金属单板、蜂窝板、保温板及陶土板等装饰板材。

### 背景技术

[0002] 目前，在建筑的墙板（包括内墙和外墙）装饰领域，安装系统在稳定性、安全性、装饰效果、安装便捷性等方面往往会出现如下问题：扣件无法吸收板材所受到的外力冲击；扣件无法防止板材脱落；扣件外露，不美观；接缝宽度不均匀；扣件无法通用于板材的水平安装和竖向安装；扣件难以满足板材的单独安装和拆卸；所需扣件数量较大；扣件安装步骤过多；扣件定位精度不高等。上述弊端造成安装质量无法保证，装饰效果不佳，成品难以维护，安装成本较高。

### 发明内容

[0003] 根据本发明的第一个方面，提供一种用于板材的安装系统的扣件，包括：主体；设置在所述主体上的定位装置，用于相对于所述安装系统的轨道固定该扣件；从所述主体伸出的上侧面，该上侧面包括：至少一个向上伸出的第一上凸缘，与该第一上凸缘平行并且朝向所述主体间隔一定距离的第二上凸缘；至少一个向下伸出的第一下凸缘，从该第一下凸缘朝向所述主体延伸的第二下凸缘，垂直于所述第一上凸缘的挡板，该挡板与所述主体固定，并且从所述主体伸出。

[0004] 优选地，所述第一上凸缘、第二上凸缘、第一下凸缘、第二下凸缘的数量都是 2 个，所述挡板位于所述两个第一上凸缘之间的中心处。在所述主体的两侧各有一个安装孔，用于容纳弹性垫圈。所述定位装置构造为两个凹入的圆孔以及在所述主体的相反侧的翼片，该圆孔与相对应的翼片的通孔对准，以允许螺钉通过。

[0005] 在优选的实施例中，所述挡板具有插入所述主体的定位片，以及穿过所述主体的钩，从而在该主体的相反侧固定。在所述主体与所述上侧面的转角处、在所述翼片的转角处设置有加强筋。所述扣件还具有从所述主体伸出的、与所述上侧面相对的折边。

[0006] 根据本发明的第二方面，提供了一种用于板材的安装系统的龙骨，具有大致 C 型的截面，包括：设有安装孔的底面，从而与安装系统的基架连接，以及形成轨道的正面，该轨道的导轨设有孔。

[0007] 优选地，所述底面具有凹槽。所述安装孔等距地设置，所述孔在所述导轨上对准地等距设置。

[0008] 根据本发明的第三方面，提供了一种用于板材的安装系统的嵌缝条，具有大致 U 型的截面，在开口部分形成安装槽，用于卡接该安装系统的挡板。

[0009] 优选地，所述安装槽具有锯齿状。

[0010] 根据本发明的第三方面，提供了一种用于板材的安装系统的弹性垫圈，由 2 个大致 O 型的截面构成，在其中一个截面处具有安装槽，用于安装到所述安装系统的扣件。

[0011] 优选地,弹性垫圈其由黑色三元乙丙材质形成。

[0012] 根据本发明的第四方面,提供了一种用于板材的安装系统,包括:上述的扣件、龙骨、嵌缝条,以及弹性垫圈,其中,通过螺钉穿过所述扣件的圆孔、翼片、所述龙骨的孔,从而固定该扣件和龙骨。

[0013] 根据本发明的第五方面,提供了一种组装上述的安装系统的方法,包括:将所述龙骨固定到基架;将所述嵌缝条卡接到所述扣件的挡板;将所述扣件的翼片插入所述龙骨的导轨下方,转动该扣件,使得所述扣件的圆孔、翼片、所述龙骨的孔对准;将螺钉穿过所述扣件的圆孔、翼片、所述龙骨的孔进行固定;将所述弹性垫圈安装到所述扣件的安装孔。

[0014] 上述龙骨可以垂直地或水平地固定到所述基架。

[0015] 本发明的安装系统可用于金属单板、金属蜂窝板、金属保温板和陶土板。可以理解,本发明的安装系统还可以应用于其它板材,在此不一一列举。本发明的安装系统利用不同形状的组件配合,能够解决前述诸多弊端,满足多功能需求的装饰板材的安装。尤其是,扣件适用于多种规格、种类的板材的安装系统,并且通用于该板材的水平和垂直安装,装饰效果变化丰富,安装、拆卸方便,系统稳定、安全性高。该新颖的扣件,从构造的角度解决了安装系统在墙板安装中容易出现的问题,使装饰板材的安装效果和质量得到保证。

## 附图说明

[0016] 下面将参照附图仅以非限制性示例的方式描述本发明,其中:

图 1 示出了一种已知的陶土板;

图 2 示出了本发明的安装系统的扣件;

图 3 示出了与扣件相适配的挡板;

图 4 示出了本发明的安装系统的弹性垫圈;

图 5 示出了本发明的安装系统的龙骨;

图 6 示出了本发明的嵌缝条以及扣件、挡板和嵌缝条安装完成的示意图;

图 7 示出了当水平安装陶土板时,扣件与龙骨的组装;

图 8 示出了当水平安装陶土板时,嵌缝条与扣件的组装;

图 9 示出了陶土板水平安装到扣件;

图 10 示出了已经完成水平安装的陶土板;

图 11 示出了当垂直安装陶土板时,扣件与龙骨的组装;

图 12 示出了当垂直安装陶土板时,嵌缝条与扣件的组装;

图 13 示出了陶土板垂直安装到扣件;

图 14 示出了已经完成垂直安装的陶土板;

图 15 示出了在安装完成后,从外部无法观察到扣件的情况;

图 16 示出了弹性垫圈与陶土板之间的柔性接触;

图 17 示出了限位钩 212 防止陶土板在受到震动时脱落。

## 具体实施方式

[0017] 在实施例部分,描述了使用本发明的安装系统安装陶土板。对于本领域的技术人员来说,本发明的安装系统以及其部件可以应用于安装其它类型的装饰板材。

[0018] 已知的一种陶土板 1, 可见图 1, 带有多个中空干燥孔 11、挤出边 12、挤出槽 13 和切割边 14 的截面, 厚度范围在 15mm ~ 100mm, 宽度范围在 100mm ~ 1000mm, 安装边为陶土板挤出边, 现场安装时无需开槽孔。

[0019] 现在参考图 2, 扣件 2 的主体基本上是采用钢质冲压成型的片状。顶部具有两个向上伸出的第一上凸缘 22, 可构造为上弯钩。扣件的顶部两个限制陶土板前后移位的第二上凸缘 211, 可构造为限位弯钩 211, 与第一上凸缘平行并且朝向主体间隔一定距离, 用于在安装时在第一上凸缘、第二上凸缘之间容纳陶土板。

[0020] 两个向下伸出的第一下凸缘 23, 可构造为下弯钩, 从第一下凸缘朝向主体延伸有第二下凸缘 212, 可构造为限位弯钩 212。限位弯钩 212 优选地从第一下凸缘 23 的侧面垂直向主体延伸, 用于在安装时支撑陶土板。

[0021] 现在参考图 3, 中部垂直挡板 21, 优选地在两个第一上凸缘之间的正中心处。在水平安装时可以作为限缝定位, 在垂直安装时可以支撑陶土板。垂直挡板 21 的基部具有穿过主体的 4 个固定弯钩 28 以及穿过主体而向两侧伸展的 2 个翼片 27。

[0022] 扣件主体还设置两个下沉式圆孔 24, 用于在安装时供机制螺钉穿过, 从而固定在安装龙骨上。圆孔 24 与相应的翼片 27 对准, 以允许螺钉通过。

[0023] 在扣件主体的上侧面的转角处具有两个凸筋 25, 在翼片 27 的转角处设置一个凸筋 29, 以提高扣件的强度。在垂直挡板 21 的左右两侧共设置 4 个凸筋 26。

[0024] 垂直挡板的背面设置定位件 210, 配合到扣件主体的对应孔内用于定位。在扣件主体的下侧具有构造为折边 214 的下边缘。扣件的两侧各有一个弹性垫圈安装孔 213。

[0025] 图 4 示出了弹性垫圈 3, 构造为两个大致 O 型截面, 在其中一个截面处具有安装槽 31, 可构造为圆锥形安装腿, 用于安装到扣件的弹性垫圈安装孔 213。弹性垫圈 3 是黑色三元乙丙材质, 不仅使陶土板和扣件柔性接触, 防止陶土板晃动, 而且可以吸收外界冲击力, 保护陶土板。

[0026] 图 5 示出了安装龙骨 4, 通过钢质辊压成型, 具有大致 C 型的截面。龙骨正面形成轨道, 两侧等距设置长圆孔 41, 用于固定扣件 2, 保证扣件精确安装。龙骨的底面均预制安装孔 42, 用于连接安装系统的基架。龙骨的底面还设置凹槽 43, 增强龙骨抗扭性能。

[0027] 图 6 示出了嵌缝条 5, 其采用黑色 PVC 材质, 具有大致 C 型截面, 在开口部分设置带锯齿形的安装槽 51, 用于卡接垂直挡板 21。

[0028]

#### 水平安装陶土板

龙骨 4 垂直地安装到基架上, 采用螺栓将龙骨 4 与基架固定。参考图 7, 按照图中的箭头, 从左往右、从上往下的顺序, 将扣件 2 贴合于龙骨轨道, 翼片 27 穿过龙骨开口进入龙骨腔体内。将扣件紧贴龙骨旋转 90°, 使其翼片 27 卡住龙骨 4。将扣件 2 沿轨道滑动至预定位置, 采用机制螺钉将扣件 2 固定在龙骨 4 上, 并将弹性垫圈 3 装配到扣件 2 的两侧的弹性垫圈安装孔 213。参考图 8 依次将嵌缝条 5 卡接在挡板 21 上。即可完成扣件的安装。

[0029] 随后开始安装陶土板 1。参考图 9, 将陶土板 1 的上侧较长的挤出边向上插入第一个扣件(位于上方)的下弯钩 23 与主体之间, 并且抵靠弹性垫圈 3, 使得弹性垫圈 3 处于受压状态。接着将陶土板 1 的下侧的较短的挤出边插入第二个扣件(位于下方)的上弯钩 22 与第二上凸缘 211 之间, 并且支撑在第二个扣件上, 并且适当调节陶土板 1 的水平位置, 使

得陶土板的左侧 / 右侧抵靠挡板 21, 即完成陶土板的安装, 见图 10。

[0030]

#### 垂直安装陶土板

龙骨 4 水平地安装到基架上, 采用螺栓将龙骨 4 与基架固定。现在参考图 11, 按照图中的箭头, 从左往右、从上往下的顺序, 将扣件 2 贴合于龙骨轨道, 翼片 27 穿过龙骨开口进入龙骨腔体内。将扣件紧贴龙骨旋转 90°, 使其翼片 27 卡住龙骨 4。将扣件 2 沿轨道滑动至预定位置, 采用机制螺钉将扣件 2 固定在龙骨 4 上, 并将弹性垫圈 3 装配到扣件 2 的两侧的弹性垫圈安装孔 213。参考图 12 依次将嵌缝条 5 卡接在挡板 21 上。即可完成扣件的安装。

[0031] 随后开始安装陶土板 1。参考图 13, 将陶土板 1 的左侧的较长的挤出边向左插入第一个扣件(位于左侧)的下弯钩 23 与主体之间, 并且抵靠弹性垫圈 3, 使得弹性垫圈 3 处于受压状态。接着将陶土板 1 的右侧的较短的挤出边插入第二个扣件(位于右侧)的上弯钩 22 与第二上凸缘 211 之间。将陶土板 1 的下侧的切割边支撑在挡板 21 上。适当地调节陶土板 1 的水平位置, 使得两侧的挤出边都被限制在适当的位置, 而没有脱出的风险, 即完成陶土板的安装, 见图 14。

[0032] 本发明的安装扣件通过不同的安装方向, 满足陶土板的横向和竖向两种装饰排布要求, 通用于陶土板的水平安装和竖向安装。在陶土板横竖交接缝处只需一个扣件, 即可完成安装, 相比传统陶土板安装系统横竖交接缝处需多个扣件, 节省了扣件的数量。

[0033] 扣件不外露, 在安装完成后, 从外部无法观察到扣件, 避免了扣件外露而影响美观, 见图 15。

[0034] 扣件通过弹性垫圈与陶土板之间柔性接触。扣件上预留的弹性垫圈安装孔, 可装配不同规格的弹性垫圈, 保证陶土板安装完成后弹性垫圈处于受压状态。在满足陶土板和扣件之间柔性接触要求的同时还可以吸收陶土板受到的外界冲击力, 见图 16。

[0035] 陶土板不易脱落。装配于扣件上的弹性垫圈在陶土板安装就位后处于受压状态, 不仅能够吸收外部震动荷载, 亦增加与陶土板之间的摩擦力。同时扣件的下弯钩处设置限位钩 212, 可防止陶土板在受到震动时脱落, 保证系统安全稳定, 见图 17。

[0036] 陶土板可单独安装或拆卸。在横向和竖向两种装饰排布中, 每块陶土板可以通过挤出边插入扣件的方式单独安装。反之同样也可以通过挤出边退出扣件的方式单独拆卸。陶土板的安装与拆卸过程均可独立完成, 便于安装和更换。

[0037] 对于本领域的技术人员来说, 显而易见的, 在不背离本发明范围的前提下本发明具有多种变型。尤其是, 本发明的安装系统可用于金属单板、金属蜂窝板、金属保温板和陶土板, 并不仅仅限于实施例所示的陶土板。

[0038] 在整个此说明书中和下文的权利要求中, 除非上下文另有要求, 词“包括 (comprise)”及其变体例如“包含 (comprises)”或“含有 (comprising)”将被理解为意指包括所述的整体或步骤或一组整体或步骤, 但不排除任何其他整体或步骤或一组整体或步骤。

[0039] 本说明书中参考的任何先前技术公开物(或由其派生的信息), 或者任何已知的问题, 并不作为且不应该作为一种承认或认可或任何形式的建议, 先前技术公开物(或由其派生的信息)或已知问题构成本说明涉及的技术领域中一般普通知识的一部分。

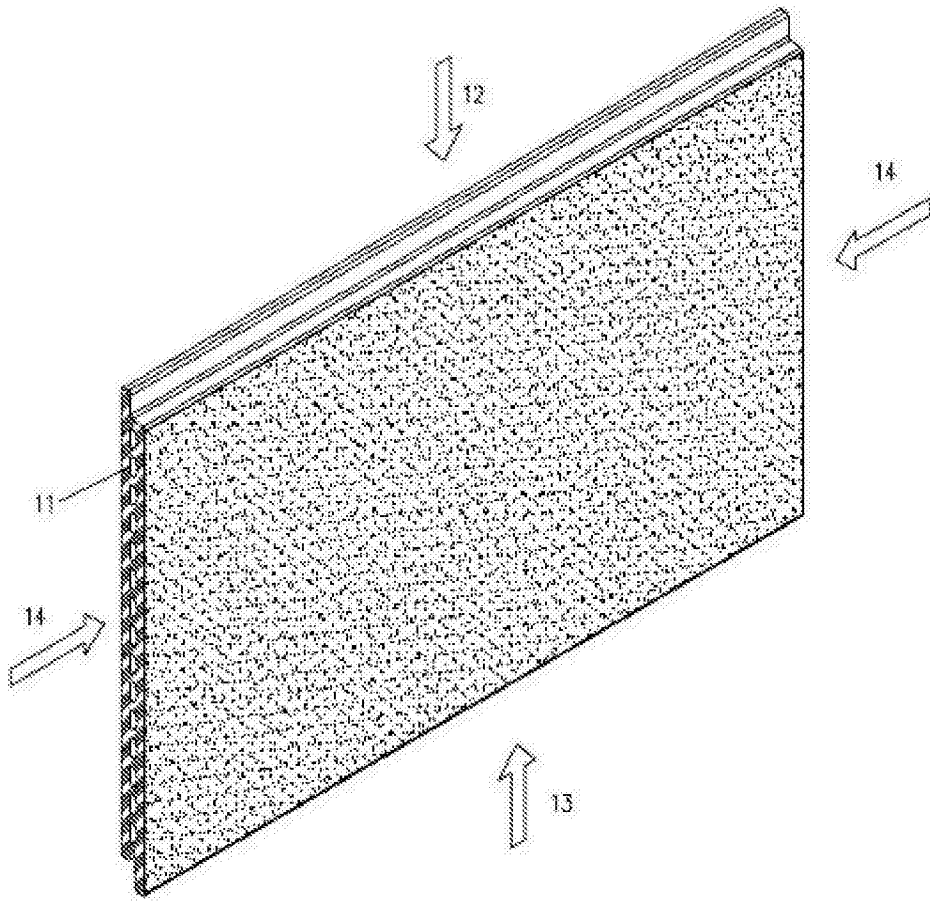


图 1



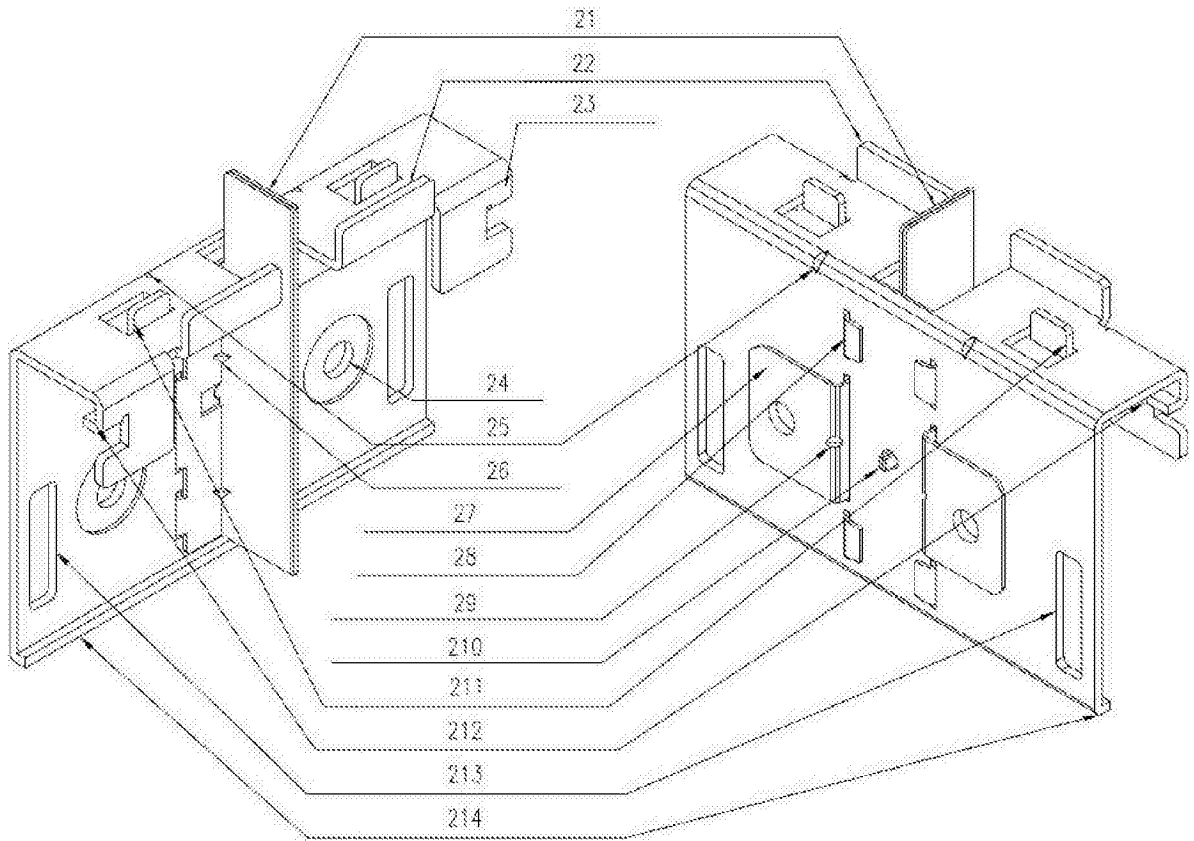


图 2

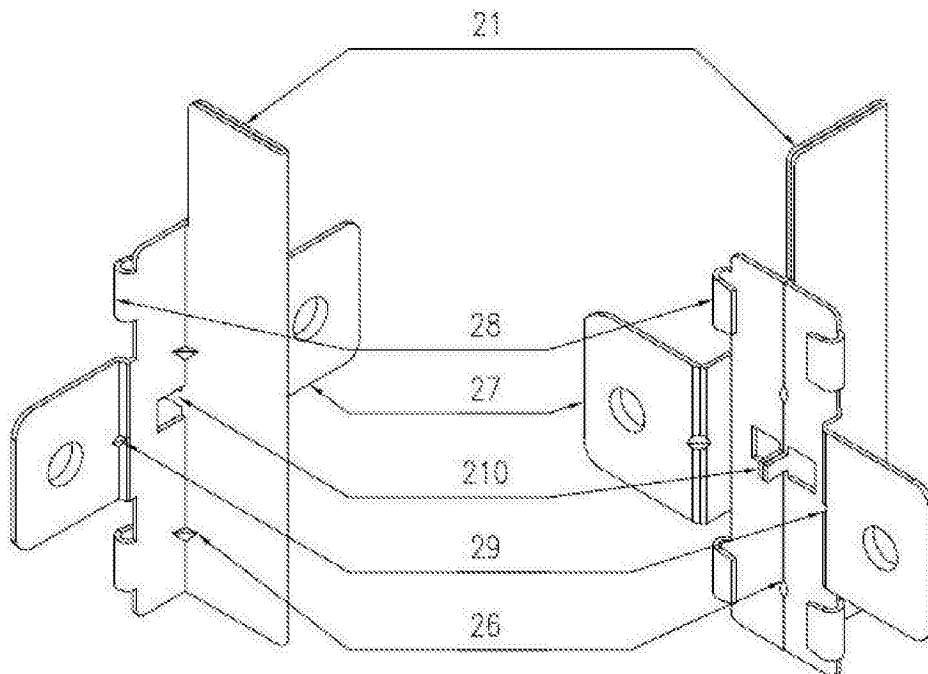


图 3

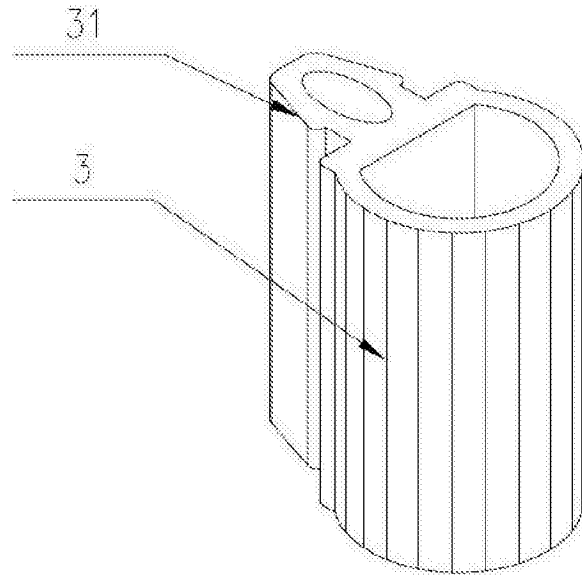


图 4

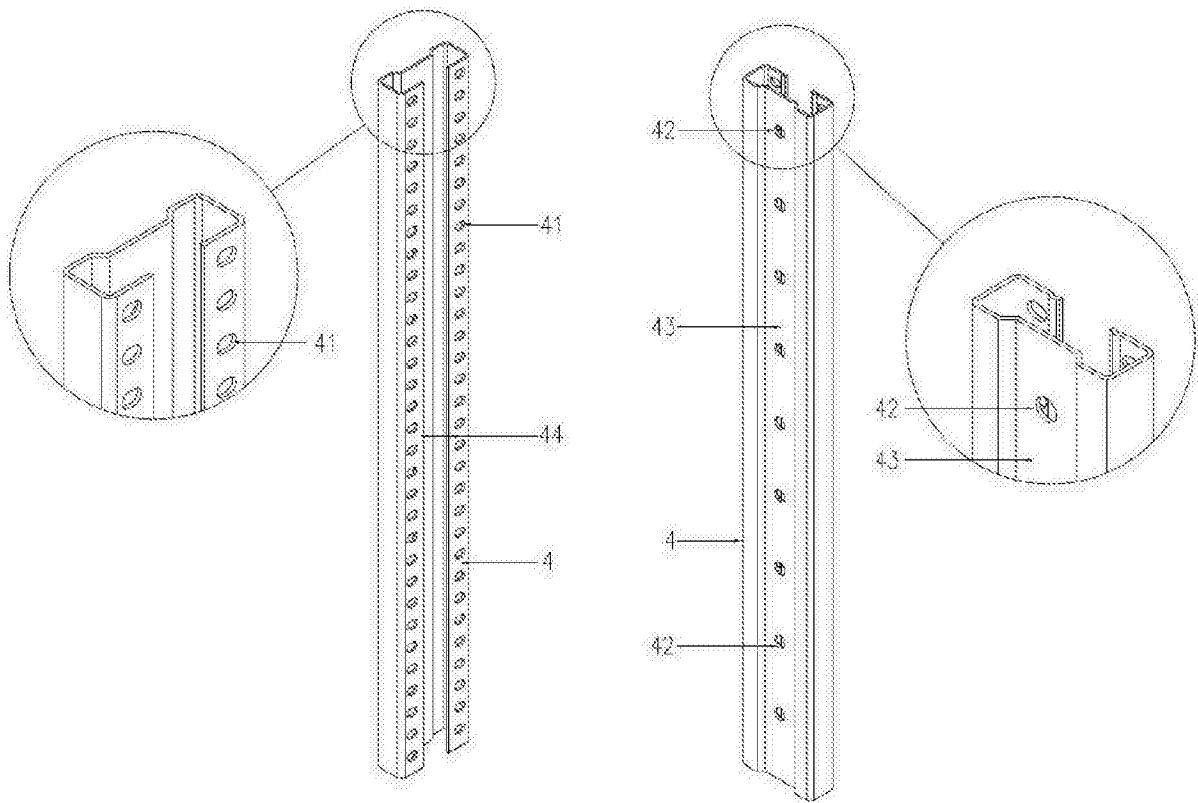


图 5

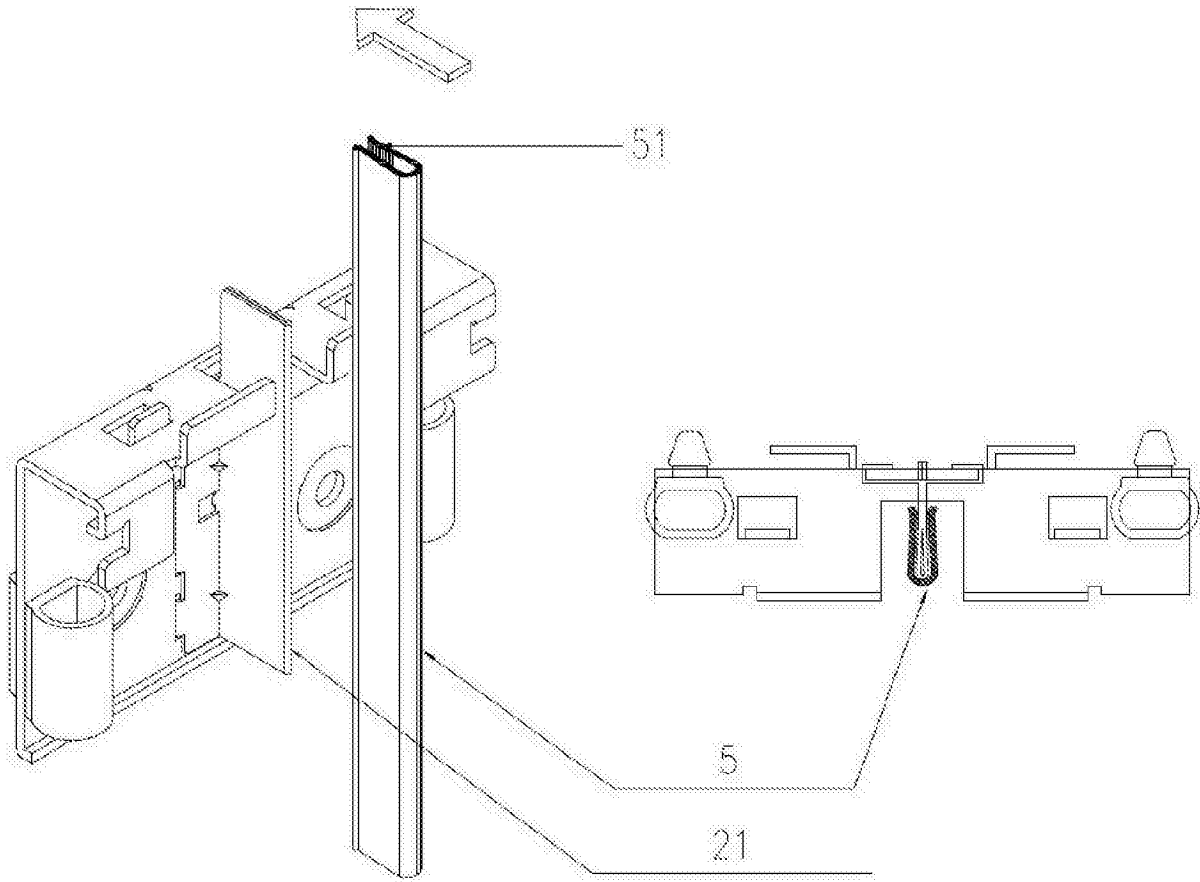


图 6

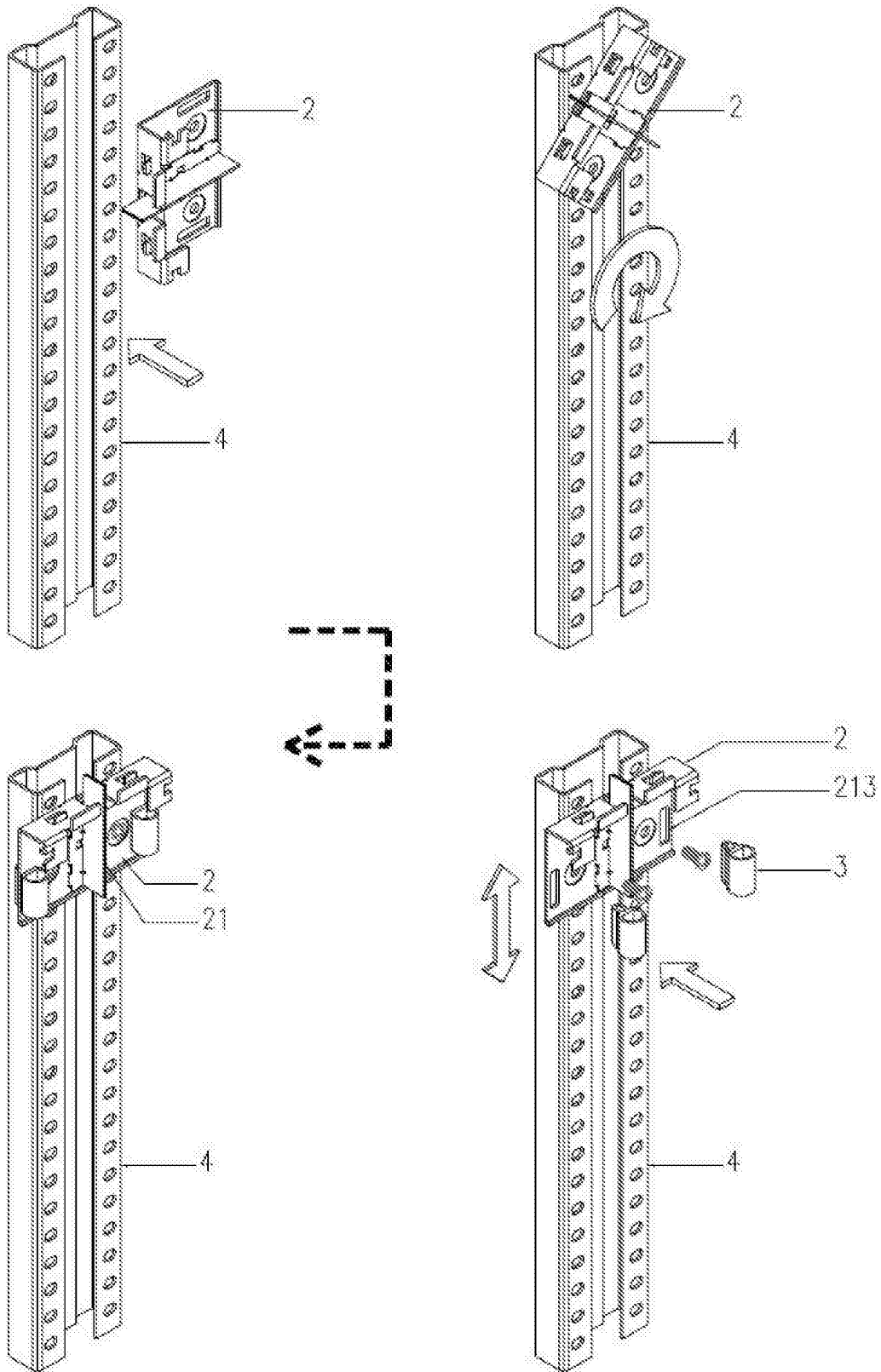


图 7

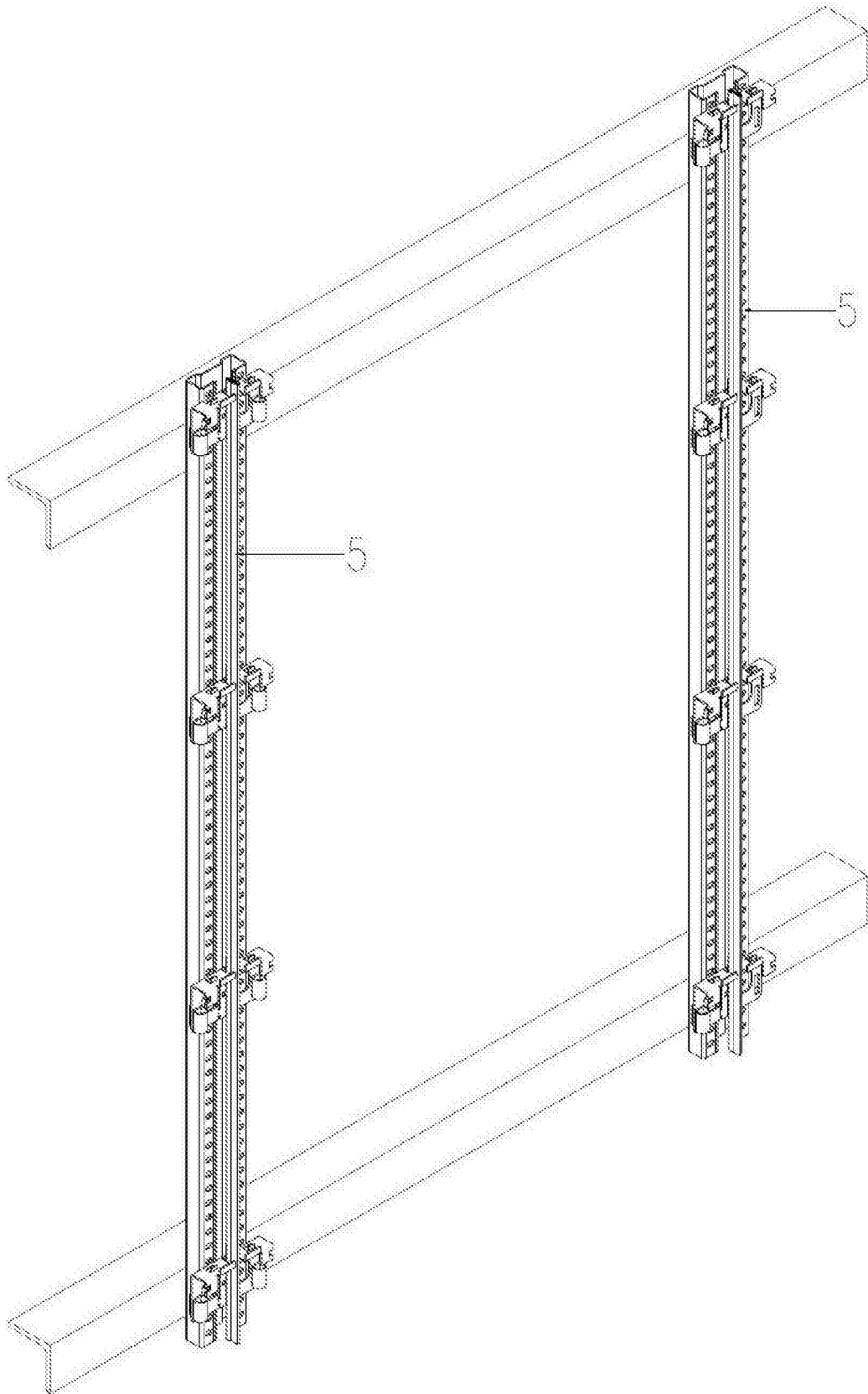


图 8

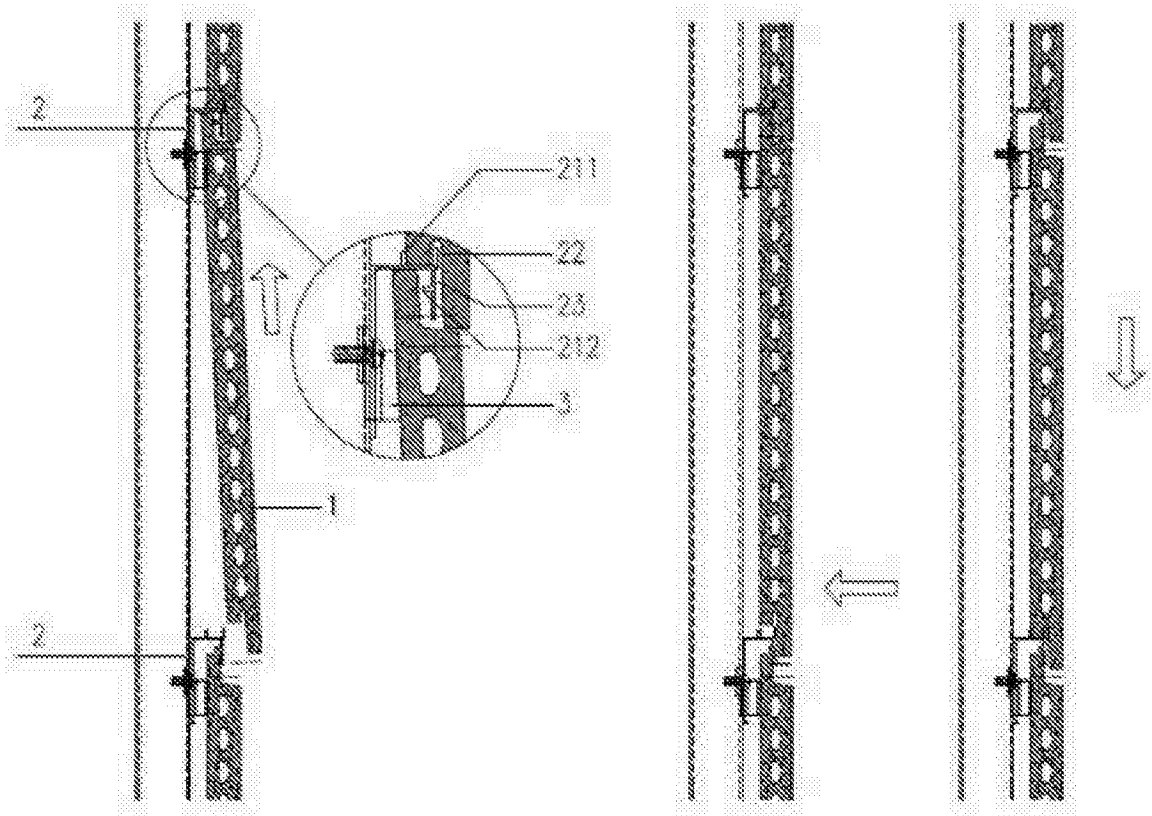


图 9

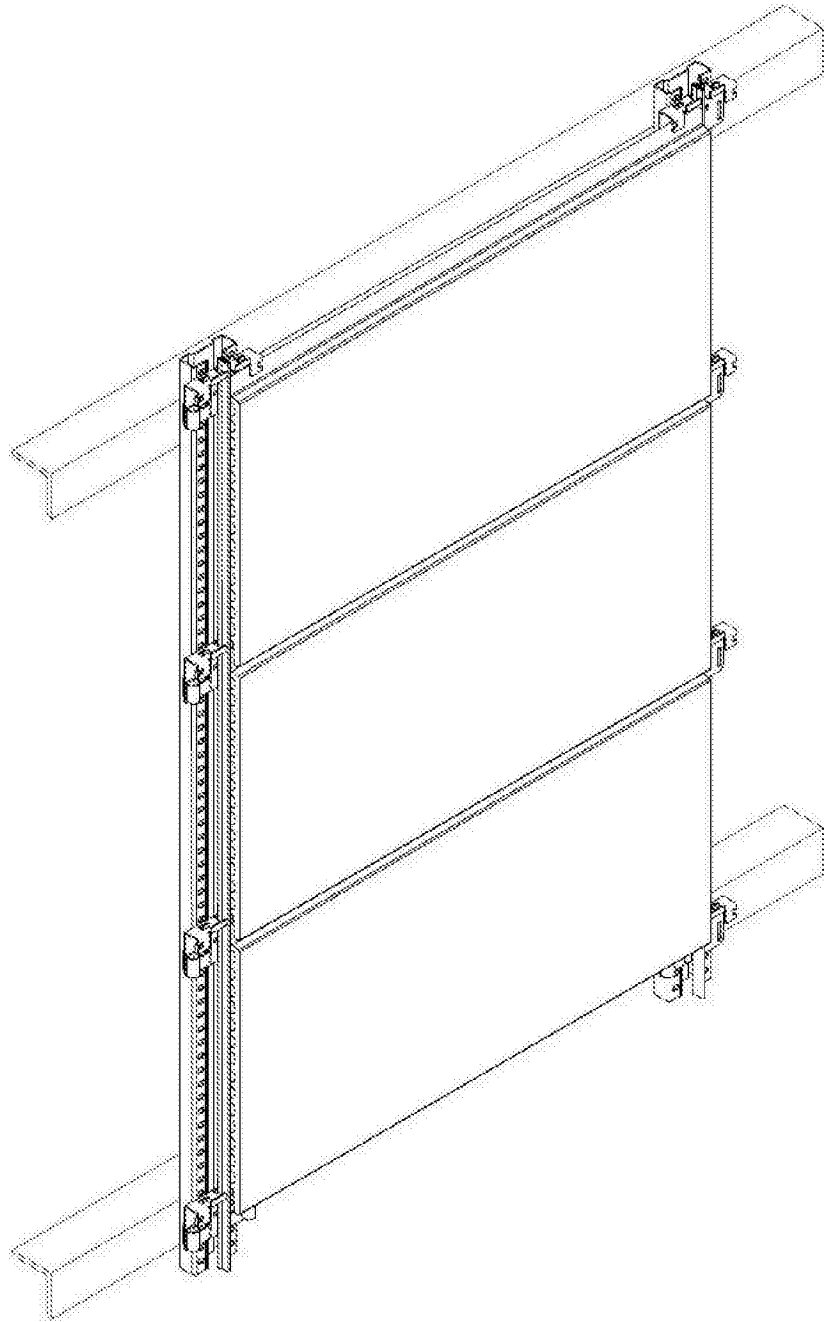


图 10

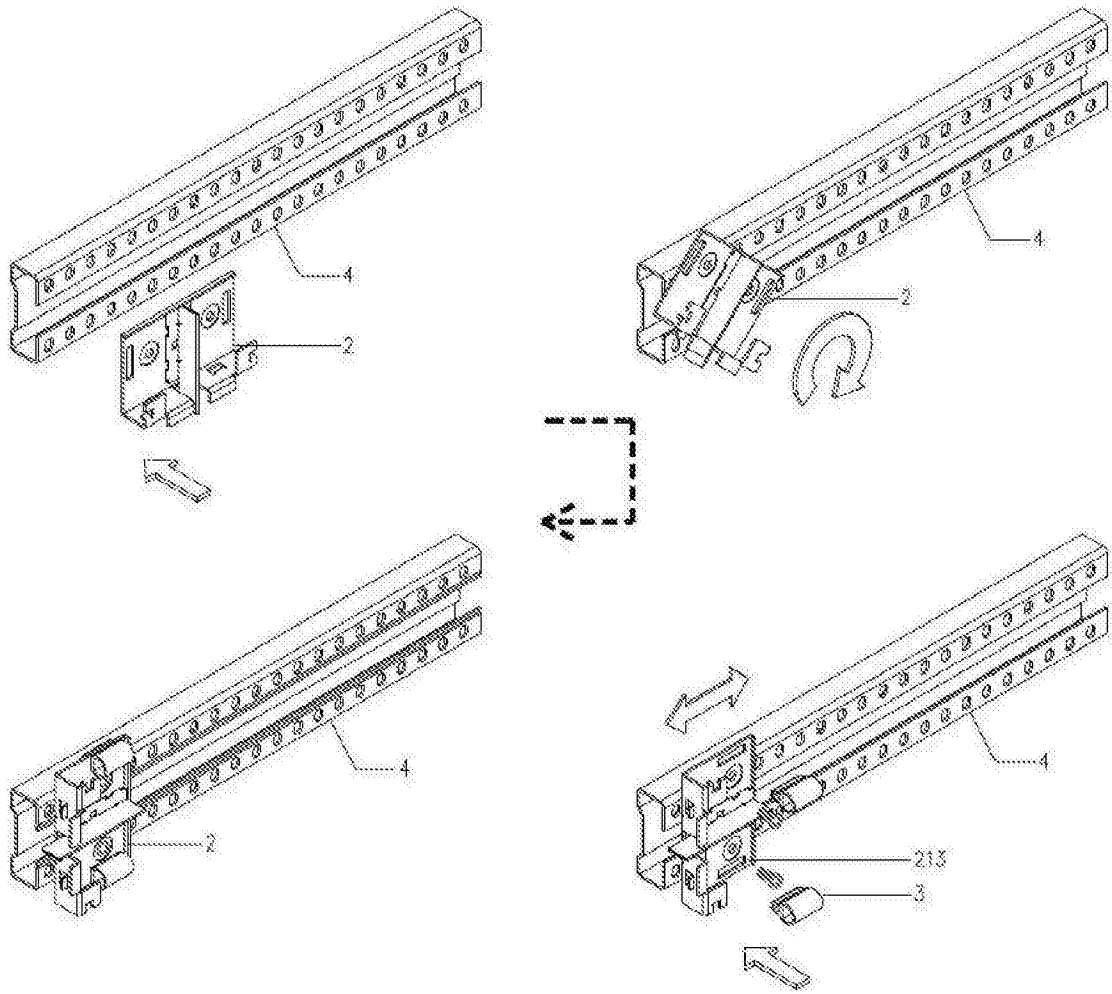


图 11



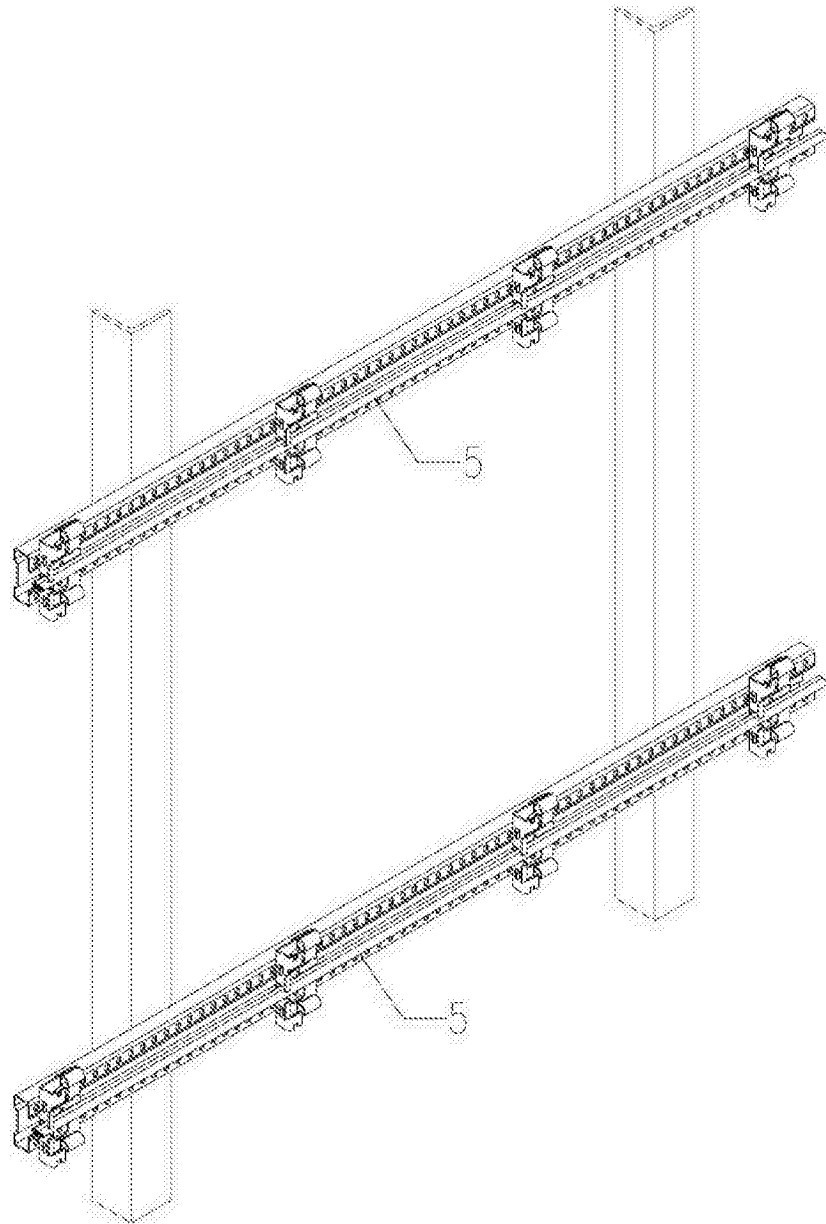


图 12

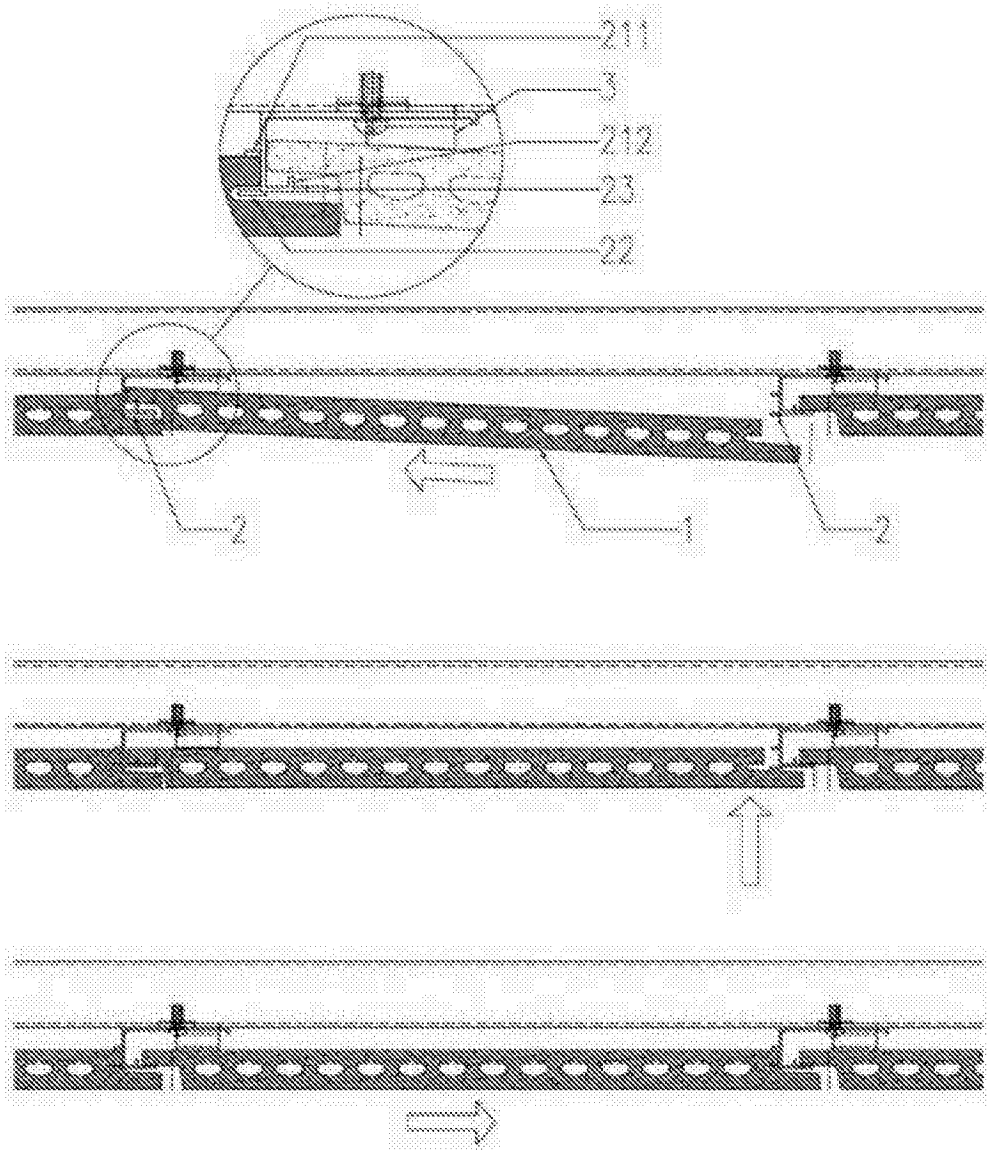


图 13

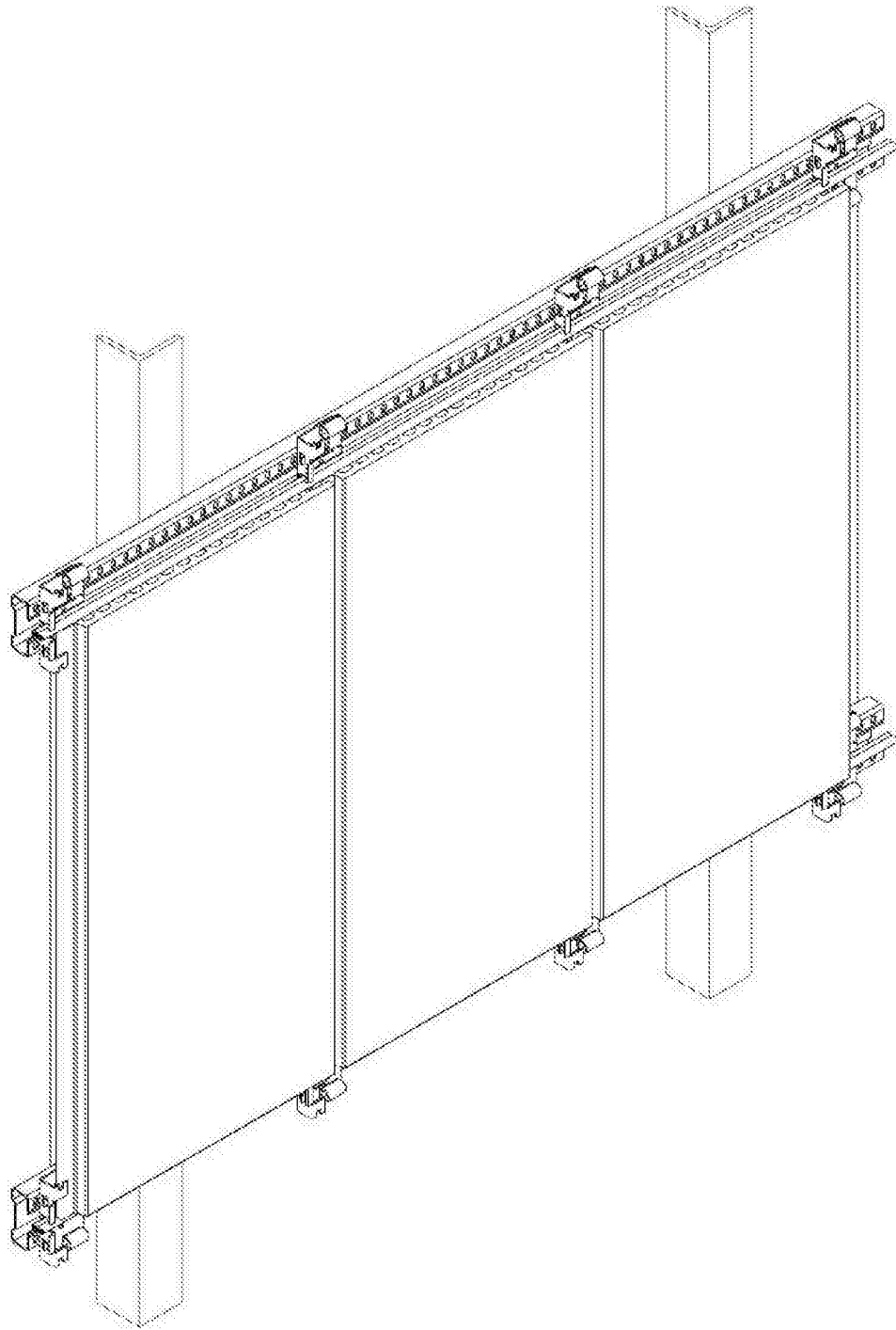


图 14

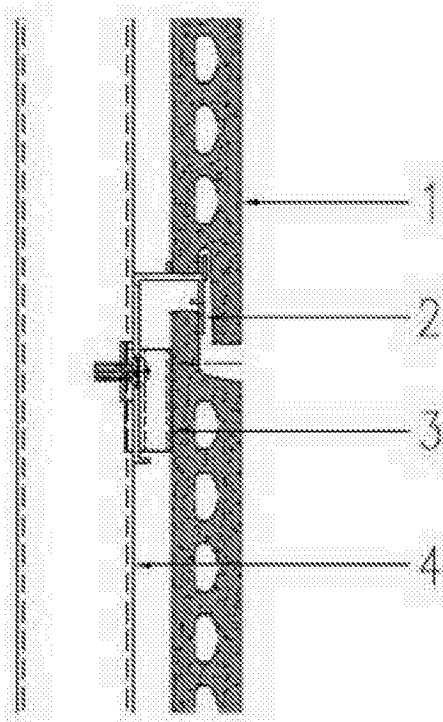


图 15

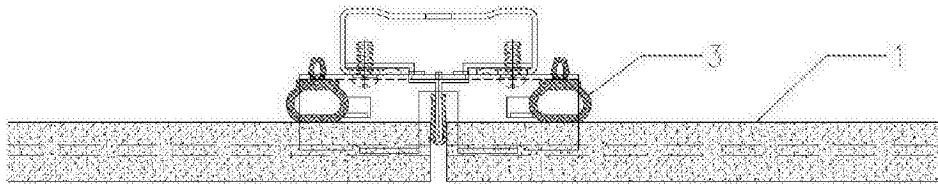


图 16

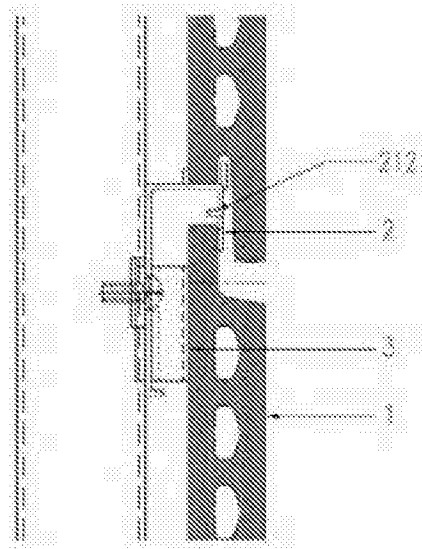


图 17