



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215166952 U

(45) 授权公告日 2021.12.14

(21) 申请号 202121262151.6

(22) 申请日 2021.06.07

(73) 专利权人 广州行盛玻璃幕墙工程有限公司

地址 511370 广东省广州市增城区朱村街
朱村大道东30号

(72) 发明人 翁华才 李文博 付麟瑾

(74) 专利代理机构 北京京华知联专利代理事务
所(普通合伙) 11991

代理人 耿浩

(51) Int.Cl.

E04B 2/88 (2006.01)

E04B 2/96 (2006.01)

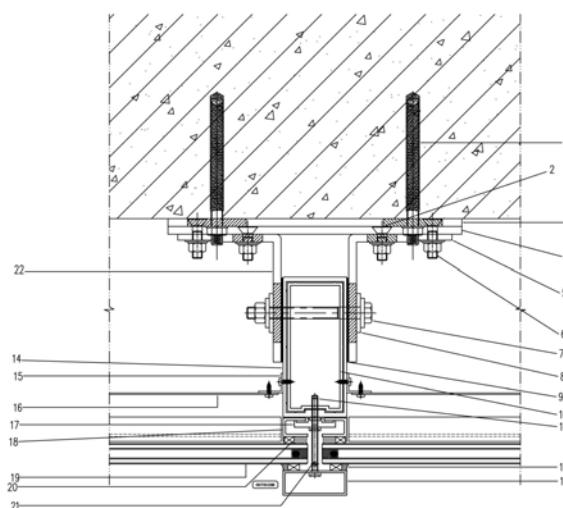
权利要求书2页 说明书4页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种无需焊接且连接构造可调节的幕墙

(57) 摘要

本实用新型涉及一种无需焊接且连接构造可调节的幕墙,包括多根铝合金立柱和多根铝合金大横梁,铝合金立柱和铝合金大横梁通过大横梁角码固定在一起,铝合金外装饰条固定于铝合金立柱的室外侧并且将玻璃固定于铝合金外装饰条和铝合金立柱之间,铝合金立柱的两侧固定有角钢,角钢的一条边与铝合金立柱可调节的固定在一起,两个角钢的另一条边与同一个钢板b可调节的固定在一起,钢板b远离角钢的一侧可调节的固定有钢板a,钢板a与层间的混凝土结构梁可调节的固定在一起,铝合金立柱的底端插入有钢套芯,钢套芯的底端也固定有一个钢板a,钢套芯底端固定的钢板a与底部的混凝土结构梁可调节的固定在一起。本实用新型无需焊接且方便调节。



1. 一种无需焊接且连接构造可调节的幕墙,包括多根铝合金立柱(14)和多根铝合金大横梁(23),铝合金立柱(14)和铝合金大横梁(23)通过大横梁角码(24)固定在一起,铝合金外装饰条(13)固定于铝合金立柱(14)的室外侧并且将玻璃(19)固定于铝合金外装饰条(13)和铝合金立柱(14)之间,其特征在于:铝合金立柱(14)的两侧固定有角钢(22),角钢(22)的一条边与铝合金立柱(14)可调节的固定在一起,两个角钢(22)的另一条边与同一个钢板b(4)可调节的固定在一起,钢板b(4)远离角钢(22)的一侧可调节的固定有钢板a(3),钢板a(3)与层间的混凝土结构梁(32)可调节的固定在一起,铝合金立柱(14)的底端插入有钢套芯(28),钢套芯(28)的底端也固定有一个钢板a(3),钢套芯(28)底端固定的钢板a(3)与底部的混凝土结构梁(32)可调节的固定在一起。

2. 根据权利要求1所述的无需焊接且连接构造可调节的幕墙,其特征在于:所述铝合金立柱(14)和铝合金大横梁(23)的内部设有铝合金套芯(10),钢套芯(28)和大横梁角码(24)位于铝合金套芯(10)的内侧。

3. 根据权利要求2所述的无需焊接且连接构造可调节的幕墙,其特征在于:所述铝合金立柱(14)和玻璃(19)之间还设有铝合金附框(18),铝合金附框(18)内设有铝合金压块(17),螺栓d(11)将铝合金附框(18)、铝合金压块(17)、铝合金立柱(14)和铝合金套芯(10)固定连接在一起,螺栓e(21)将铝合金外装饰条(13)、铝合金附框(18)、铝合金压块(17)、铝合金立柱(14)和铝合金套芯(10)固定连接在一起,铝合金附框(18)和玻璃(19)之间设有结构胶(20),铝合金外装饰条(13)和玻璃(19)之间设有密封胶(12)。

4. 根据权利要求1或2所述的无需焊接且连接构造可调节的幕墙,其特征在于:所述角钢(22)与铝合金立柱(14)连接的边设有条形孔d(222),角钢(22)与铝合金立柱(14)通过穿过铝合金立柱(14)的螺栓c(7)可调节相对位置的固定在一起,角钢(22)与钢板b(4)连接的边设有条形孔c(221),钢板b(4)设有沉头孔b(401),角钢(22)与钢板b(4)通过穿过沉头孔b(401)和条形孔c(221)的螺栓a(2)可调节相对位置的固定在一起,钢板a(3)设有沉头孔a(301),钢板b(4)设有条形孔b(402),钢板b(4)远离钢板a(3)的一侧设有钢垫片(5),钢垫片(5)的中间设有通孔(501),钢板a(3)与钢板b(4)通过穿过沉头孔a(301)、条形孔b(402)和通孔(501)的螺栓b(6)可调节相对位置的固定在一起,钢板a(3)设有条形孔a(302),化学锚栓(1)穿过条形孔a(302)将钢板a(3)与混凝土结构梁(32)可调节相对位置的固定在一起。

5. 根据权利要求4所述的无需焊接且连接构造可调节的幕墙,其特征在于:所述钢板b(4)和钢垫片(5)相互接触的面皆设有齿纹,角钢(22)与铝合金立柱(14)固定在一起的边远离铝合金立柱(14)的一侧也设有齿纹,螺栓c(7)上设有与角钢(22)的齿纹相接触的钢垫片b(8),钢垫片b(8)也设有齿纹,角钢(22)与铝合金立柱(14)之间夹有橡胶垫片(9)。

6. 根据权利要求1所述的无需焊接且连接构造可调节的幕墙,其特征在于:所述铝合金立柱(14)设有断开的立柱伸缩缝,立柱伸缩缝处连接有密封胶(12)。

7. 根据权利要求1所述的无需焊接且连接构造可调节的幕墙,其特征在于:所述钢套芯(28)底端固定的钢板a(3)下侧设有钢板c(25),钢套芯(28)底端固定的钢板a(3)和钢板c(25)之间设有加力肋钢板(30),钢套芯(28)底端固定的钢板a(3)和钢板c(25)皆通过不锈钢膨胀锚栓(29)固定在底部的混凝土结构梁(32)上,底端的玻璃(19)连接有用于遮挡的铝板b(31),铝板b(31)的一端与底部的混凝土结构梁(32)固定在一起。

8. 根据权利要求1所述的无需焊接且连接构造可调节的幕墙,其特征在于:所述铝合金

立柱(14)和铝合金大横梁(23)之间的中部位置通过铝合金角铝(15)固定有铝板a(16),铝合金立柱(14)和铝合金大横梁(23)靠近室内的一侧固定有钢板d(26),钢板d(26)的一端与混凝土结构梁(32)固定在一起。

9.根据权利要求8所述的无需焊接且连接构造可调节的幕墙,其特征在于:所述相邻的铝合金立柱(14)之间还通过小横梁角码(33)连接有铝合金小横梁(27),铝合金立柱(14)、铝合金大横梁(23)和铝合金小横梁(27)之间的中部位置通过铝合金角铝(15)固定有铝板a(16)。

一种无需焊接且连接构造可调节的幕墙

技术领域

[0001] 本实用新型属于幕墙领域,涉及一种无需焊接且连接构造可调节的幕墙。

背景技术

[0002] 玻璃幕墙,是指由支承结构体系可相对主体结构有一定位移能力、不分担主体结构所受作用的建筑外围护结构或装饰结构。墙体有单层和双层玻璃两种。玻璃幕墙是一种美观新颖的建筑墙体装饰方法,是现代主义高层建筑时代的显著特征。现代化高层建筑的玻璃幕墙采用了由镜面玻璃与普通玻璃组合,隔层充入干燥空气或惰性气体的中空玻璃。据测量,当室外温度为 -10°C 时,单层玻璃窗前的温度为 -2°C ,而使用三层中空玻璃的室内温度为 13°C 。而在炎热夏天,双层中空玻璃可以挡住90%的太阳辐射热。阳光依然可以透过玻璃幕墙,但晒在身上大多不会感到炎热。使用中空玻璃幕墙的房间可以做到冬暖夏凉,极大地改善了生活环境,所以现阶段对于玻璃幕墙外观效果及使用功能也在不断改善和提高。

[0003] 目前市面上的玻璃幕墙龙骨与埋件连接位置所采用的连接件通常是焊接固定,其固定方式是一端采用螺栓固定龙骨,另一端采用焊接固定在埋件上,所以施工现场必须使用焊接设备即具备焊接条件方能施工。现场焊接的作业环境一般不好,可能会影响焊接质量,一旦焊接出现偏差则很难拆卸,无法进行二次调整。一些在工厂容易做到的事情,现场也很难做到,比如焊条的烘干及保存等。在现场焊接也易引起火灾,存在安全隐患。雨水天气也会影响到焊接作业。如碰到断电或不具备焊接条件时,则无法作业。

实用新型内容

[0004] 实用新型目的

[0005] 为解决现有技术幕墙连接不可调的问题,本实用新型提供一种无需焊接且连接构造可调节的幕墙。

[0006] 技术方案

[0007] 一种无需焊接且连接构造可调节的幕墙,包括多根铝合金立柱和多根铝合金大横梁,铝合金立柱和铝合金大横梁通过大横梁角码固定在一起,铝合金外装饰条固定于铝合金立柱的室外侧并且将玻璃固定于铝合金外装饰条和铝合金立柱之间,铝合金立柱的两侧固定有角钢,角钢的一条边与铝合金立柱可调节的固定在一起,两个角钢的另一条边与同一个钢板b可调节的固定在一起,钢板b远离角钢的一侧可调节的固定有钢板a,钢板a与层间的混凝土结构梁可调节的固定在一起,铝合金立柱的底端插入有钢套芯,钢套芯的底端也固定有一个钢板a,钢套芯底端固定的钢板a与底部的混凝土结构梁可调节的固定在一起。进一步的,所述铝合金立柱和铝合金大横梁的内部设有铝合金套芯,钢套芯和大横梁角码位于铝合金套芯的内侧。

[0008] 进一步的,所述铝合金立柱和玻璃之间还设有铝合金附框,铝合金附框内设有铝合金压块,螺栓d将铝合金附框、铝合金压块、铝合金立柱和铝合金套芯固定连接在一起,螺

栓e将铝合金外装饰条、铝合金附框、铝合金压块、铝合金立柱和铝合金套芯固定连接在一起,铝合金附框和玻璃之间设有结构胶,铝合金外装饰条和玻璃之间设有密封胶。

[0009] 进一步的,所述角钢与铝合金立柱连接的边设有条形孔d,角钢与铝合金立柱通过穿过铝合金立柱的螺栓c可调节相对位置的固定在一起,角钢与钢板b连接的边设有条形孔c,钢板b设有沉头孔b,角钢与钢板b通过穿过沉头孔b和条形孔c的螺栓a可调节相对位置的固定在一起,钢板a设有沉头孔a,钢板b设有条形孔b,钢板b远离钢板a的一侧设有钢垫片,钢垫片的中间设有通孔,钢板a与钢板b通过穿过沉头孔a、条形孔b和通孔的螺栓b可调节相对位置的固定在一起,钢板a设有条形孔a,化学锚栓穿过条形孔a将钢板a与混凝土结构梁可调节相对位置的固定在一起。

[0010] 进一步的,所述钢板b和钢垫片相互接触的面皆设有齿纹,角钢与铝合金立柱固定在一起的边远离铝合金立柱的一侧也设有齿纹,螺栓c上设有与角钢的齿纹相接触的钢垫片b,钢垫片b也设有齿纹,角钢与铝合金立柱之间夹有橡胶垫片。

[0011] 进一步的,所述铝合金立柱设有断开的立柱伸缩缝,立柱伸缩缝处连接有密封胶。

[0012] 进一步的,所述钢套芯底端固定的钢板a下侧设有钢板c,钢套芯底端固定的钢板a和钢板c之间设有加力肋钢板,套芯底端固定的钢板a和钢板c皆通过不锈钢膨胀锚栓固定在底部的混凝土结构梁上,底端的玻璃连接有助于遮挡的铝板b,铝板b的一端与底部的混凝土结构梁固定在一起。

[0013] 进一步的,所述铝合金立柱和铝合金大横梁之间的中部位置通过铝合金角铝固定有铝板a,铝合金立柱和铝合金大横梁靠近室内的一侧固定有钢板d,钢板d的一端与混凝土结构梁固定在一起。

[0014] 进一步的,所述相邻的铝合金立柱之间还通过小横梁角码连接有铝合金小横梁,铝合金立柱、铝合金大横梁和铝合金小横梁之间的中部位置通过铝合金角铝固定有铝板a。

[0015] 优点及效果

[0016] 本实用新型在现场不具备焊接条件的情况下,能继续作业并操作。不仅避免焊接带来的一些质量及安全隐患,同时还易调节、安装及拆卸的优点。

附图说明

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明。本实用新型的保护范围不仅局限于下列内容的表述。

[0018] 图1为无需焊接且连接构造可调节的幕墙俯视横剖节点结构示意图;

[0019] 图2为无需焊接且连接构造可调节的幕墙侧视竖剖层间结构示意图;

[0020] 图3为无需焊接且连接构造可调节的幕墙侧视竖剖底部结构示意图;

[0021] 图4为钢板a的正视结构示意图;

[0022] 图5为图4中A-A剖的结构示意图;

[0023] 图6为钢板b的正视结构示意图;

[0024] 图7为图6中B-B剖的结构示意图;

[0025] 图8为钢垫片的正视结构示意图;

[0026] 图9为图8中C-C剖的结构示意图;

[0027] 图10为角钢的正视结构示意图;

[0028] 图11为图10中D-D剖的结构示意图。

[0029] 附图标记说明:1.化学锚栓、2.螺栓a、3.钢板a、4.钢板b、5.钢垫片、6.螺栓b、7.螺栓c、8.钢垫片b、9.橡胶垫片、10.铝合金套芯、11.螺栓d、12.密封胶、13.铝合金外装饰条、14.铝合金立柱、15.铝合金角铝、16.铝板a、17.铝合金压块、18.铝合金附框、19.玻璃、20.结构胶、21.螺栓e、22.角钢、23.铝合金大横梁、24.大横梁角码、25.钢板c、26.钢板d、27.铝合金小横梁、28.钢套芯、29.不锈钢膨胀锚栓、30.加力肋钢板、31.铝板b、32.混凝土结构梁、33.小横梁角码、301.沉头孔a、302.条形孔a、401.沉头孔b、402.条形孔b、501.通孔、221.条形孔c、222.条形孔d。

具体实施方式

[0030] 如图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7、图8、图9、图10和图11所示,一种无需焊接且连接构造可调节的幕墙,包括多根铝合金立柱14和多根铝合金大横梁23,铝合金立柱14和铝合金大横梁23通过大横梁角码24固定在一起,铝合金立柱14设有断开的立柱伸缩缝,立柱伸缩缝处连接有密封胶12,铝合金立柱14和铝合金大横梁23的内部设有铝合金套芯10,大横梁角码24位于铝合金套芯10的内侧,铝合金外装饰条13固定于铝合金立柱14的室外侧并且将玻璃19固定于铝合金外装饰条13和铝合金立柱14之间,铝合金立柱14和玻璃19之间还设有铝合金附框18,铝合金附框18内设有铝合金压块17,螺栓d 11将铝合金附框18、铝合金压块17、铝合金立柱14和铝合金套芯10固定连接在一起,螺栓e21将铝合金外装饰条13、铝合金附框18、铝合金压块17、铝合金立柱14和铝合金套芯10固定连接在一起,铝合金附框18和玻璃19之间设有结构胶20,铝合金外装饰条13和玻璃19之间设有密封胶12。铝合金立柱14的两侧固定有角钢22,角钢22的一条边与铝合金立柱14可调节的固定在一起,两个角钢22的另一条边与同一个钢板b 4可调节的固定在一起,钢板b 4远离角钢22的一侧可调节的固定有钢板a 3,钢板a 3与层间的混凝土结构梁32可调节的固定在一起,铝合金立柱14的底端插入有钢套芯28,钢套芯28位于铝合金套芯10的内侧,钢套芯28的底端也固定有一个钢板a 3,钢套芯28底端固定的钢板a 3与底部的混凝土结构梁32可调节的固定在一起,钢套芯28底端固定的钢板a 3下侧设有钢板c 25,钢套芯28底端固定的钢板a 3和钢板c 25之间设有加力肋钢板30,套芯28底端固定的钢板a 3和钢板c 25皆通过不锈钢膨胀锚栓29固定在底部的混凝土结构梁32上,底端的玻璃19连接有用于遮挡的铝板b 31,铝板b 31的一端与底部的混凝土结构梁32固定在一起。可调节的固定在一起是因为角钢22与铝合金立柱14连接的边设有条形孔d 222,角钢22与铝合金立柱14通过穿过铝合金立柱14的螺栓c 7可调节相对位置的固定在一起,角钢22与钢板b 4连接的边设有条形孔c 221,钢板b 4设有沉头孔b 401,角钢22与钢板b 4通过穿过沉头孔b 401和条形孔c 221的螺栓a 2可调节相对位置的固定在一起,钢板a 3设有沉头孔a 301,钢板b 4设有条形孔b 402,钢板b 4远离钢板a 3的一侧设有钢垫片5,钢垫片5的中间设有通孔501,钢板a 3与钢板b 4通过穿过沉头孔a 301、条形孔b 402和通孔501的螺栓b 6可调节相对位置的固定在一起,钢板a 3设有条形孔a 302,化学锚栓1穿过条形孔a 302将钢板a 3与混凝土结构梁32可调节相对位置的固定在一起。条形孔a 302、条形孔b 402、条形孔c 221和条形孔d 222皆为了更方便的调节每个地方的连接相对位置。钢板b 4和钢垫片5相互接触的面皆设有齿纹,能够增大连接的牢固程度,角钢22与铝合金立柱14固定在一起的边远离铝合金立柱14的一侧也设有齿纹,螺

栓c 7上设有与角钢22的齿纹相接触的钢垫片b 8,钢垫片b 8也设有齿纹,角钢22与铝合金立柱14之间夹有橡胶垫片9。铝合金立柱14和铝合金大横梁23之间的中部位置通过铝合金角铝15固定有遮挡作用的铝板a 16,铝合金立柱14和铝合金大横梁23靠近室内的一侧固定有封堵作用的钢板d 26,钢板d 26的一端与混凝土结构梁32固定在一起。当幕墙需要设置开启扇等时候,相邻的铝合金立柱14之间还通过小横梁角码33连接有铝合金小横梁27,铝合金立柱14、铝合金大横梁23和铝合金小横梁27之间的中部位置通过铝合金角铝15固定有遮挡作用的铝板a 16。

[0031] 本实用新型多处重要连接处皆为可调节相对位置的条形孔,能够方便的调节连接的钢板等部件的相对位置,没有需要焊接的结构。

[0032] 显然,本实用新型的上述实施方式仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定,对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其他不同形式的变化或变动,这里无法对所有的实施方式予以穷举,凡是属于本实用新型的技术方案所引伸的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型的保护范围之列。

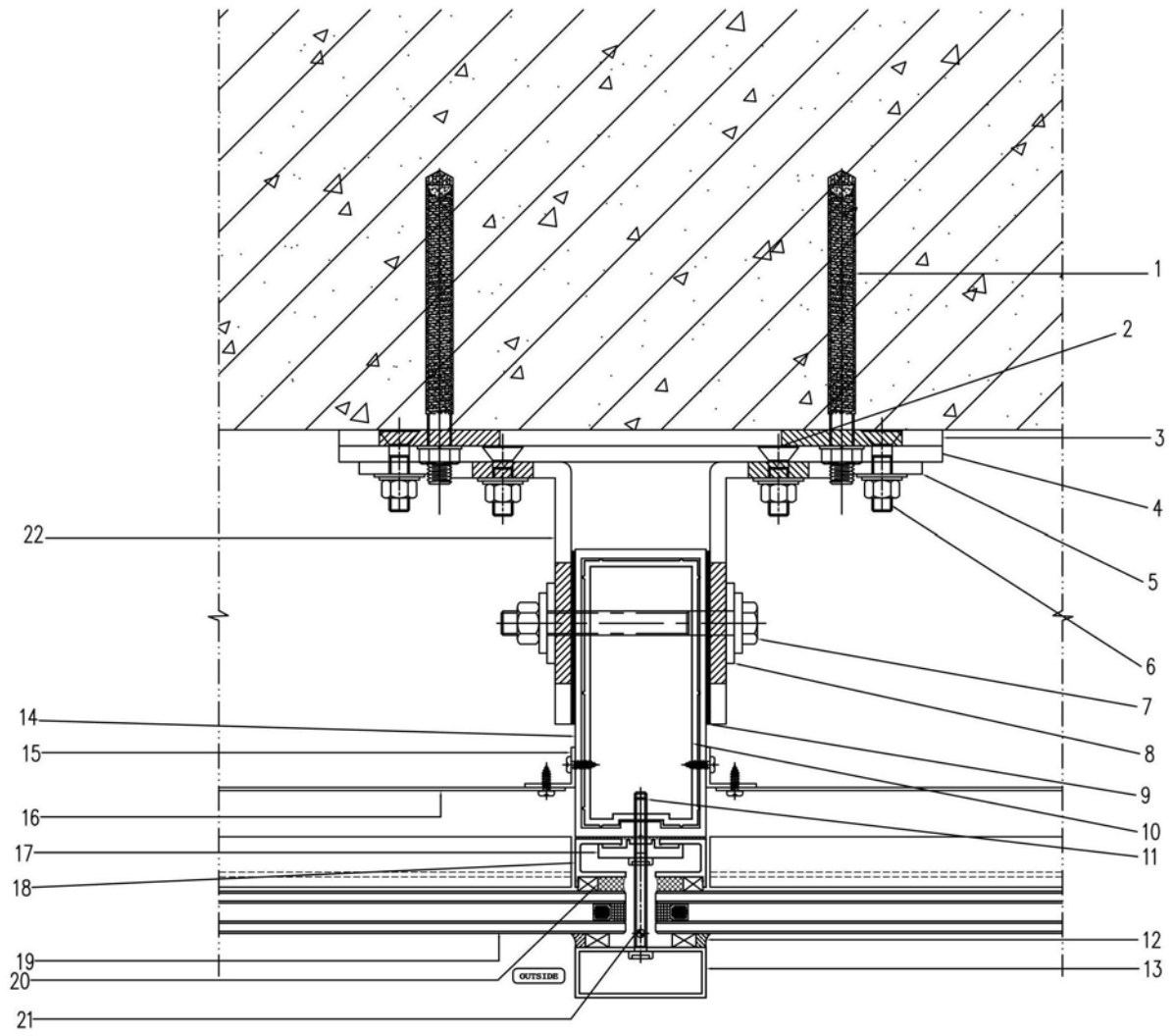


图1

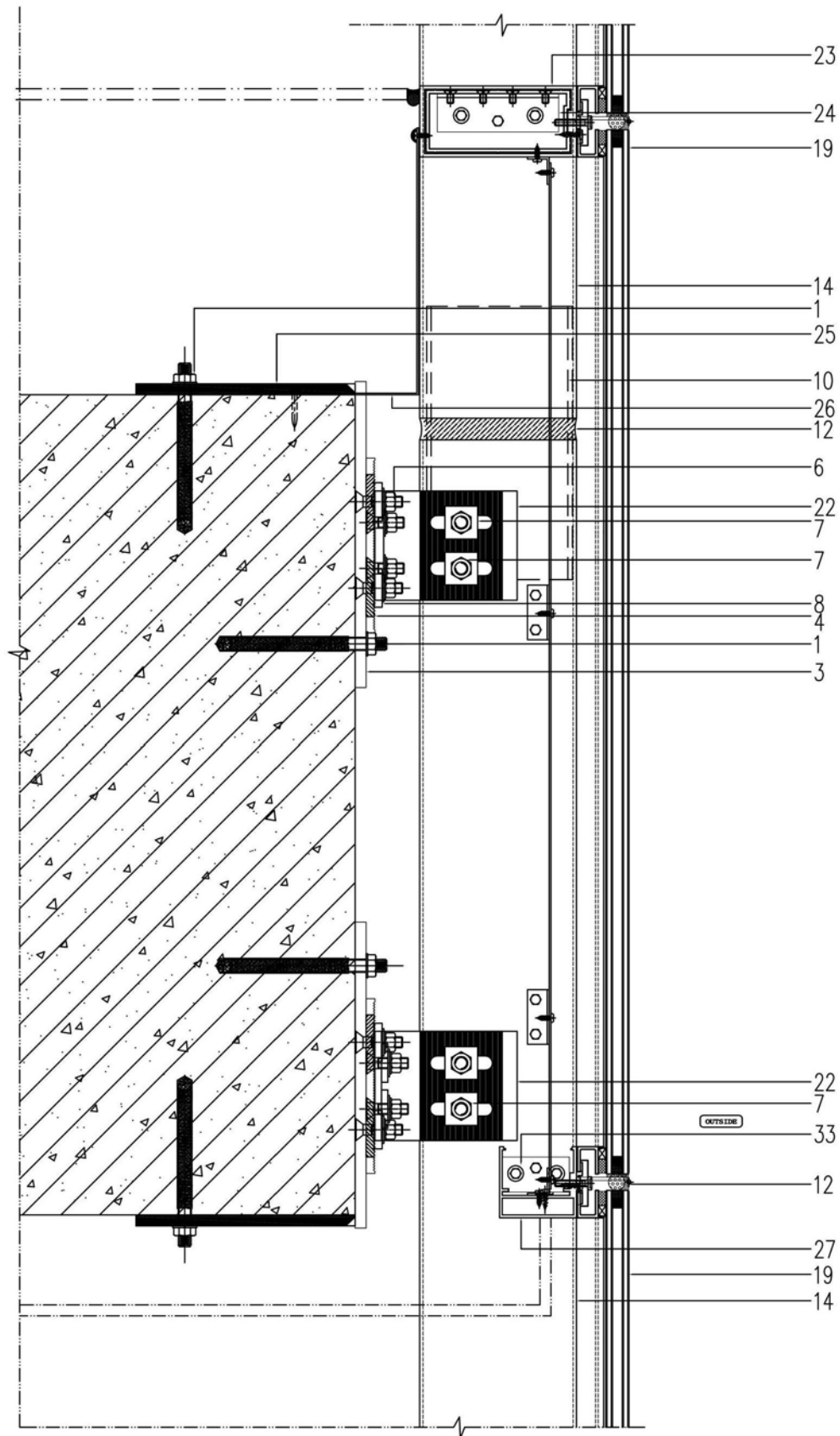


图2

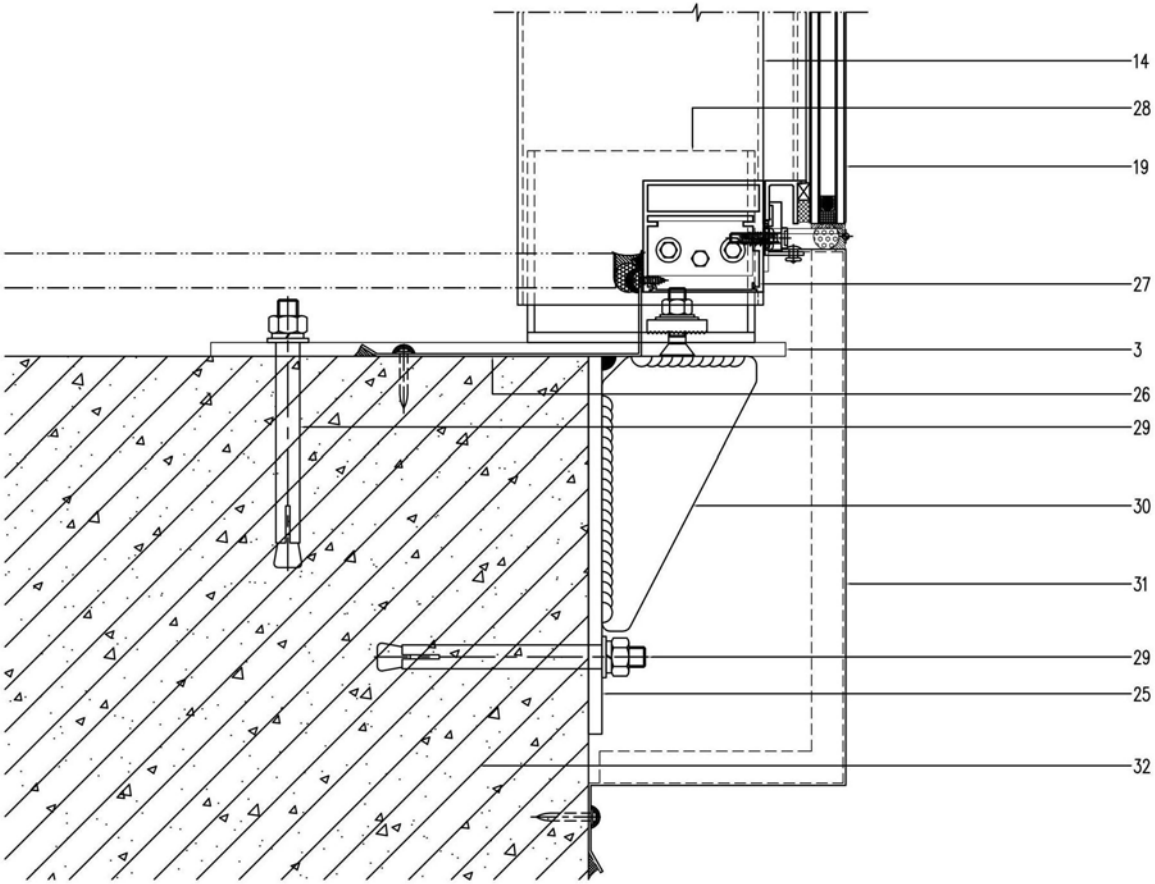


图3

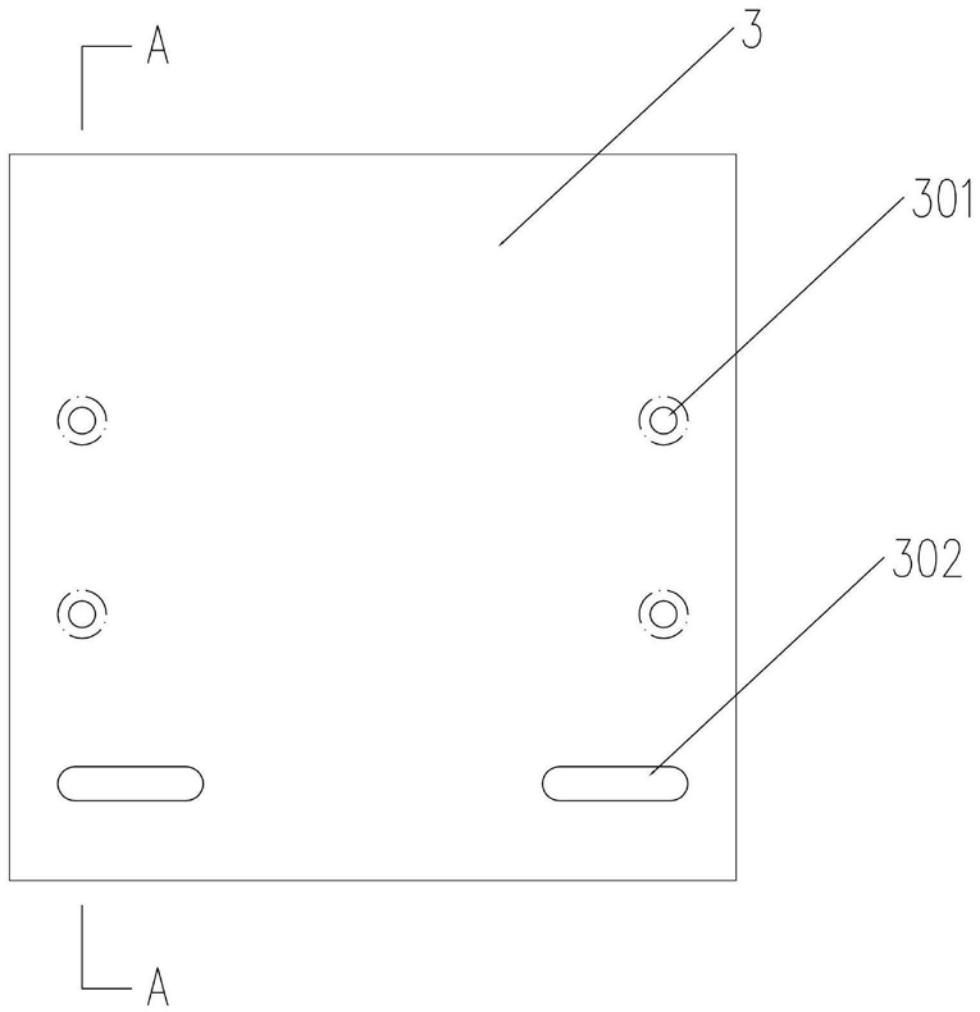


图4

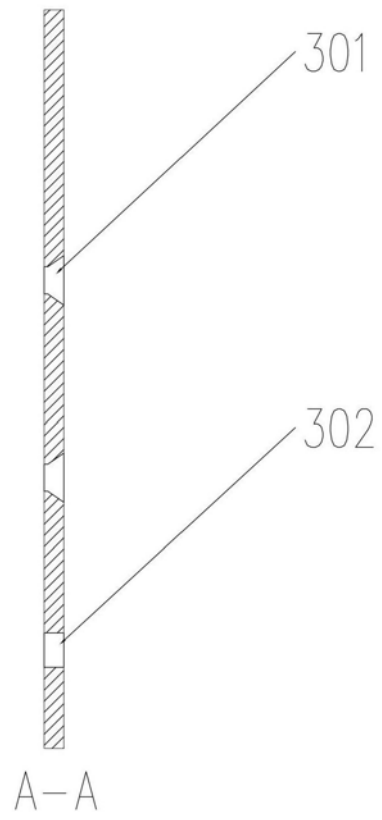


图5

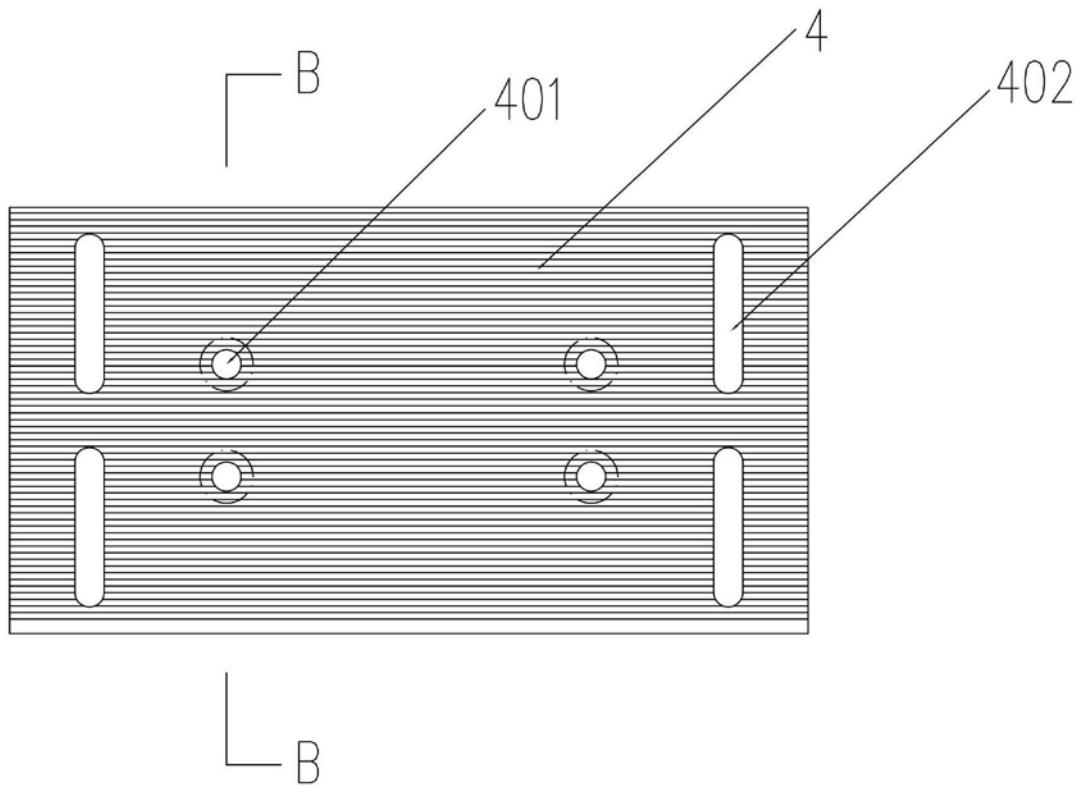


图6

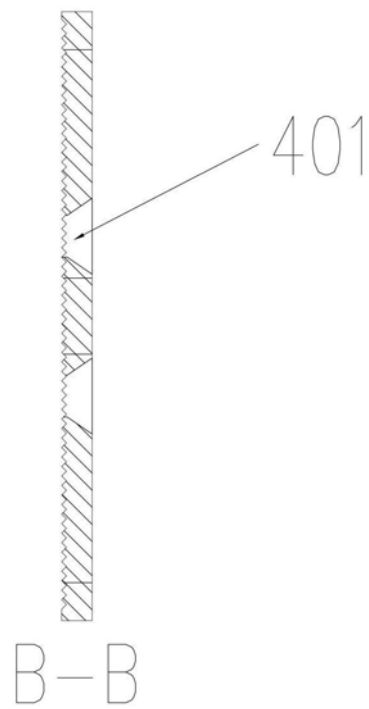


图7

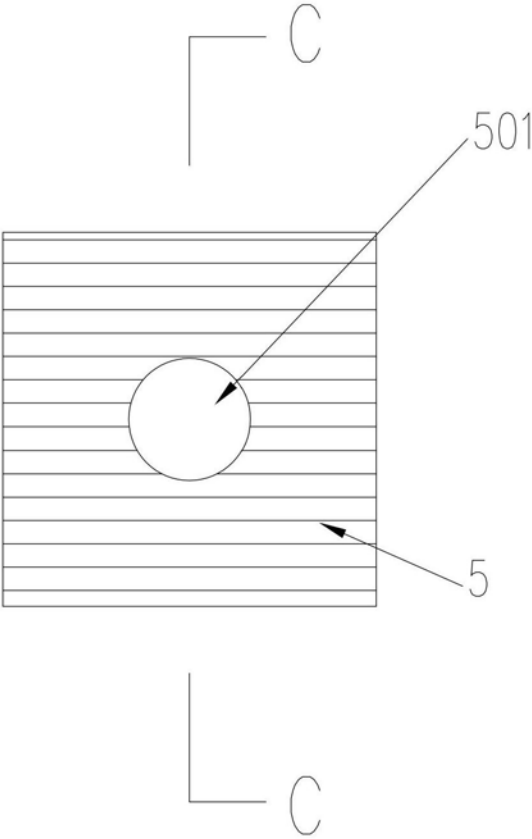


图8

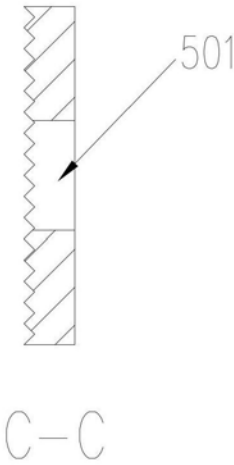


图9

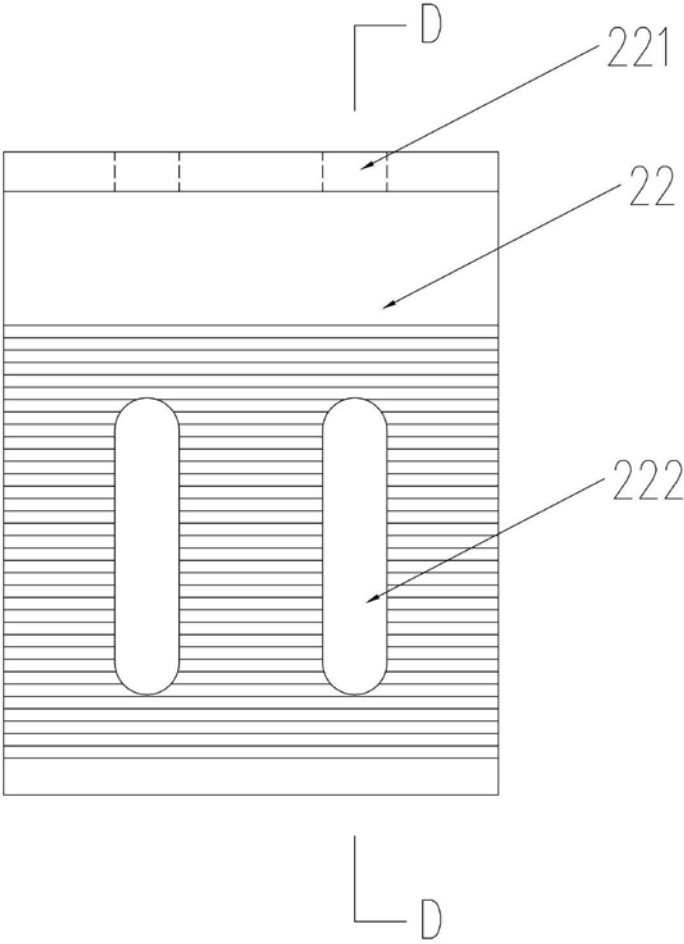


图10

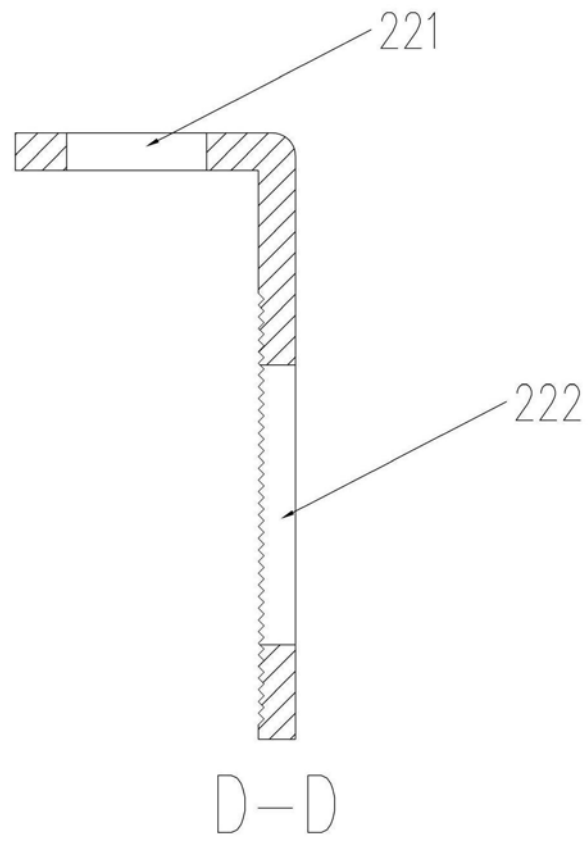


图11