(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219690838 U
(45)授权公告日 2023.09.15

(21)申请号 202320705515.6

(22)申请日 2023.03.31

(73)专利权人 广东创高幕墙门窗工程有限公司
地址 528200 广东省佛山市南海区狮山镇博爱东路穆院工业园和谐路9号

(72)发明人 宋大伟 梁杰

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有限公司 44205
专利代理师 谭志鹏

(51)Int.Cl.
E04B 2/96(2006.01)
E04B 1/38(2006.01)
E04B 1/41(2006.01)

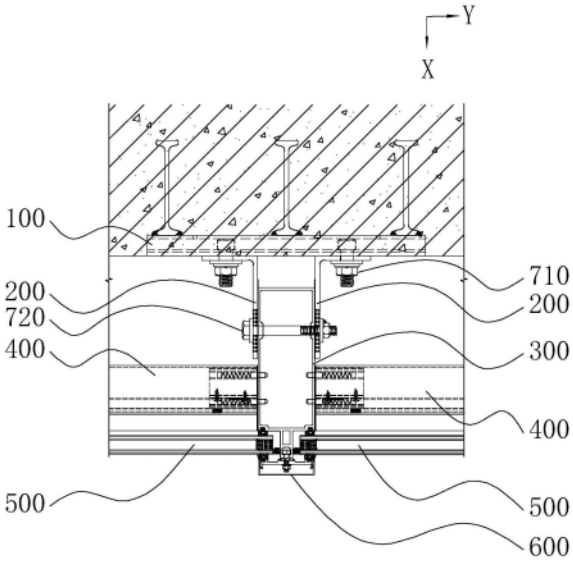
权利要求书1页 说明书7页 附图6页

(54)实用新型名称

幕墙安装结构及玻璃幕墙

(57)摘要

本实用新型公开一种幕墙安装结构及玻璃幕墙，属于建筑幕墙技术领域，其中，幕墙安装结构包括：预埋件，其设有沿左右延伸的卡槽；角码，其设有倾斜的第一条形通孔，第一条形通孔的轴线沿前后延伸，角码设有两组且呈左右对称设置；第一螺纹紧固件，其穿过第一条形通孔并与卡槽卡接；幕墙骨架，其包括立柱，立柱设在两组角码之间，并与两组角码连接。玻璃幕墙包括玻璃板块以及幕墙安装结构，玻璃板块与幕墙骨架连接。本实用新型能方便安装人员调整立柱的上下位置，并很好解决了玻璃幕墙相对预埋件下滑而导致稳定性降低的问题。



CN 219690838 U

1.一种幕墙安装结构,其特征在于,包括:

预埋件,其设有沿左右延伸的卡槽;

角码,其设有倾斜的第一条形通孔,所述第一条形通孔的轴线沿前后延伸,所述角码设有两组且呈左右对称设置;

第一螺纹紧固件,其穿过所述第一条形通孔并与所述卡槽卡接;

幕墙骨架,其包括立柱,所述立柱设在两组所述角码之间,并与两组所述角码连接。

2.根据权利要求1所述的幕墙安装结构,其特征在于,还包括第二螺纹紧固件,所述立柱通过所述第二螺纹紧固件与所述角码可拆连接。

3.根据权利要求2所述的幕墙安装结构,其特征在于,所述角码还设有沿前后延伸的第二条形通孔,所述第二条形通孔的轴线沿左右延伸,所述第二螺纹紧固件穿过所述第二条形通孔并与所述立柱连接。

4.根据权利要求3所述的幕墙安装结构,其特征在于,所述第二条形通孔沿上下间隔设有多个。

5.根据权利要求4所述的幕墙安装结构,其特征在于,所述第二螺纹紧固件夹设在两组所述角码之间。

6.根据权利要求2至5任一所述的幕墙安装结构,其特征在于,所述角码和所述立柱之间设有橡胶绝缘垫片。

7.根据权利要求1所述的幕墙安装结构,其特征在于,所述卡槽贯穿所述预埋件的左侧面和/或右侧面。

8.根据权利要求7所述的幕墙安装结构,其特征在于,所述卡槽的横截面形状呈T形。

9.根据权利要求8所述的幕墙安装结构,其特征在于,所述第一螺纹紧固件的一端呈方块状,并与所述卡槽的内壁面连接。

10.一种玻璃幕墙,其特征在于,包括玻璃板块以及如权利要求1至9任一所述的幕墙安装结构,所述玻璃板块与所述幕墙骨架连接。

幕墙安装结构及玻璃幕墙

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑幕墙技术领域，特别涉及一种幕墙安装结构及玻璃幕墙。

背景技术

[0002] 玻璃幕墙是现今社会中的一种新型墙体，它将建筑美学、建筑功能、建筑节能和建筑结构等因素有机地结合，令建筑物能够从不同角度呈现出不同的色调，随阳光、月色、灯光的变化给人以动态的美。玻璃幕墙通常采用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，能达到“冬暖夏凉”的目的，极大改善室内的环境。

[0003] 玻璃幕墙的结构包括骨架、中空玻璃和装饰盖，中空玻璃与骨架的横梁和立柱连接，装饰盖固定在骨架的立柱，并遮挡相邻两块中空玻璃之间的间隙。在玻璃幕墙安装过程中，安装人员通常会将钢角码焊接在墙体内的预埋件上，在骨架的立柱的上下位置调整后，将立柱与钢角码焊接，确保相邻两根立柱相平齐。但是，这种焊接安装方式相对安装人员而言，操作麻烦。

[0004] 于是，为了方便拆装立柱，安装人员开始采用螺栓连接方式，将螺栓穿过角码的竖向长条孔并与预埋件连接，角码与立柱连接，虽然能实现立柱的上下位置调节，可是，存在着如下问题：立柱和角码可能会因重力作用而相对预埋件下滑，导致玻璃幕墙的稳定性下降。

实用新型内容

[0005] 本实用新型目的在于提供一种幕墙安装结构，方便调整立柱的上下位置，并解决了玻璃幕墙相对预埋件下滑而导致稳定性降低的问题。

[0006] 此外，本实用新型还提供一种包括上述幕墙安装结构的玻璃幕墙。

[0007] 为解决上述技术问题所采用的技术方案：

[0008] 第一方面，本实用新型公开了一种幕墙安装结构，包括：

[0009] 预埋件，其设有沿左右延伸的卡槽；

[0010] 角码，其设有倾斜的第一条形通孔，所述第一条形通孔的轴线沿前后延伸，所述角码设有两组且呈左右对称设置；

[0011] 第一螺纹紧固件，其穿过所述第一条形通孔并与所述卡槽卡接；

[0012] 幕墙骨架，其包括立柱，所述立柱设在两组所述角码之间，并与两组所述角码连接。

[0013] 本实用新型提供的幕墙安装结构至少具有如下的有益效果：在幕墙骨架的立柱和墙体的预埋件之间设置角码，角码通过第一螺纹紧固件和预埋件连接固定，从而实现幕墙骨架的固定；由于角码设置有倾斜的第一条形通孔，在立柱左右两侧对称安装有两组角码，而且，预埋件设置有卡槽，第一螺纹紧固件能沿着卡槽的左右方向移动，从而能够调节左右两侧的第一螺纹紧固件之间的间距，那么，在调整好立柱和角码相对预埋件的上下位置后，能够利用第一螺纹紧固件穿过第一条形通孔，并将角码和预埋件连接固定，确保左右相邻

的两根立柱相平齐;在角码和立柱连接固定、角码和预埋件连接固定之后,左右两侧的角码之间的间距固定,若其中一侧的角码将发生相对预埋件和第一螺纹紧固件下滑时,该角码也会发生左右方向的移动,此时另一侧的角码会受到第一螺纹紧固件的左右方向的阻挡作用,从而防止左右两侧的角码带动玻璃幕墙下滑。

[0014] 作为上述技术方案的进一步改进,幕墙安装结构还包括第二螺纹紧固件,所述立柱通过所述第二螺纹紧固件与所述角码可拆连接。如此设置,方便将角码从立柱上拆装。

[0015] 作为上述技术方案的进一步改进,所述角码还设有沿前后延伸的第二条形通孔,所述第二条形通孔的轴线沿左右延伸,所述第二螺纹紧固件穿过所述第二条形通孔并与所述立柱连接。如此设置,通过第二螺纹紧固件穿过第二条形通孔,将立柱和角码连接固定,而且,由于第二条形通孔沿前后延伸,因此,可以调节立柱相对角码和预埋件的前后位置,从而能确保玻璃幕墙的玻璃面相平齐,很好解决了由于土建结构不平而导致玻璃幕墙的玻璃面凹凸不平的问题。

[0016] 作为上述技术方案的进一步改进,所述第二条形通孔沿上下间隔设有多个。如此设置,可以通过多根第二螺纹紧固件将角码和立柱连接,加强角码和立柱之间的连接强度,从而保证玻璃幕墙的稳定性,不易发生玻璃幕墙坠落。

[0017] 作为上述技术方案的进一步改进,所述第二螺纹紧固件夹设在两组所述角码之间。如此设置,可以利用第二螺纹紧固件将左右两侧的角码和立柱相连接,能减少第二螺纹紧固件的数量,简化角码和立柱的连接工作,从而提高工作效率和降低成本。

[0018] 作为上述技术方案的进一步改进,所述角码和所述立柱之间设有橡胶绝缘垫片。如此设置,橡胶绝缘垫片能够起到缓冲减震、止滑、密封和防腐的作用,能够令角码和立柱连接更为稳定,避免角码和立柱相对滑动,并能防止角码和立柱在长期接触中发生电化学腐蚀。

[0019] 作为上述技术方案的进一步改进,所述卡槽贯穿所述预埋件的左侧面和/或右侧面。如此设置,能够将第一螺纹紧固件滑入预埋件的卡槽,方便完成第一螺纹紧固件和预埋件的连接。

[0020] 作为上述技术方案的进一步改进,所述卡槽的横截面形状呈T形。如此设置,使得第一螺纹紧固件与预埋件连接的部分在前后方向上受力均衡,能保证第一螺纹紧固件保持稳定的水平状态。

[0021] 作为上述技术方案的进一步改进,所述第一螺纹紧固件的一端呈方块状,并与所述卡槽的内壁面连接。如此设置,在确保第一螺纹紧固件和预埋件之间产生卡接作用的情况下,能防止第一螺纹紧固件的螺栓相对预埋件转动,从而方便将第一螺纹紧固件的螺母和螺栓连接固定。

[0022] 第二方面,本实用新型提供一种玻璃幕墙,包括玻璃板块以及上述技术方案任一所述的幕墙安装结构,所述玻璃板块与所述幕墙骨架连接。

[0023] 本实用新型提供的玻璃幕墙至少具有如下的有益效果:玻璃幕墙采用如此结构设置,不仅能实现调整玻璃板块和立柱相对预埋件的上下位置,确保左右相邻的两根立柱和两块玻璃板块在左右方向上能相平齐,而且还能防止玻璃板块和幕墙骨架因重力作用而出现下滑的情况,从而提升玻璃幕墙的稳定性。

附图说明

[0024] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步的说明；

[0025] 图1是本实用新型实施例所提供的玻璃幕墙在XY平面的结构示意图；

[0026] 图2是本实用新型实施例所提供的玻璃幕墙在XZ平面的结构示意图；

[0027] 图3是本实用新型实施例所提供的立柱通过角码连接于预埋件的结构示意图；

[0028] 图4是本实用新型另一实施例所提供的立柱通过角码连接于预埋件的结构示意图；

[0029] 图5是本实用新型实施例所提供的立柱与角码连接的结构示意图；

[0030] 图6是本实用新型另一实施例所提供的立柱与角码连接的结构示意图。

[0031] 附图中标记如下：100、预埋件；110、卡槽；200、角码；201、第一连接面；202、第二连接面；210、第一条形通孔；220、第二条形通孔；300、立柱；400、横梁；500、玻璃板块；600、装饰盖；710、第一螺纹紧固件；720、第二螺纹紧固件。

具体实施方式

[0032] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例，本实用新型之较佳实施例在附图中示出，附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述，使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案，但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0033] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，涉及到方位描述，例如上、下、前、后、左、右等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0034] 需要说明的是，附图中X方向是由玻璃幕墙的后侧指向前侧，Y方向是由玻璃幕墙的左侧指向右侧，Z方向是由玻璃幕墙的下侧指向上侧。

[0035] 在本实用新型的描述中，如果具有“若干”之类的词汇描述，其含义是一个或者多个，多个的含义是两个及以上，大于、小于、超过等理解为不包括本数，以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二、第三只是用于区分技术特征为目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0036] 本实用新型的描述中，除非另有明确的限定，设置、安装、连接等词语应做广义理解，所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0037] 参照图1至图6，下面对本实用新型的幕墙安装结构及玻璃幕墙举出若干实施例。

[0038] 如图1至图6所示，本实用新型实施例一提供了一种幕墙安装结构，用于安装固定玻璃板块500，并与玻璃板块500共同形成玻璃幕墙。幕墙安装结构包括有预埋件100、角码200、第一螺纹紧固件710和幕墙骨架。幕墙安装结构能够方便安装人员对立柱300的上下位置进行调整，并能解决玻璃幕墙相对预埋件100下滑而导致稳定性降低的问题。

[0039] 其中，预埋件100为金属制件，安装在墙体内，能够用于将幕墙骨架稳稳固定在墙体上。预埋件100设有卡槽110，卡槽110的两端沿着左右方向延伸设置。在本实施例中，卡槽

110的开口朝前设置。

[0040] 角码200设有第一条形通孔210，第一条形通孔210的轴线沿前后方向延伸设置，第一条形通孔210呈倾斜设置。角码200具有第一连接面201和第二连接面202，第一连接面201和第二连接面202相互垂直，第一连接面201用于与墙体相贴合，第二连接面202用于与幕墙骨架贴合连接。第一连接面201设有第一条形通孔210。角码200设有两组，两组角码200呈左右对称设置。

[0041] 可以理解的是，每组角码200可以包括一个、两个或以上的角码200，在此不做具体限定。由于两组角码200在左右方向上呈对称布置，因此，两组角码200的第一条形通孔210也是呈对称设置。比如，对于左侧的角码200而言，第一条形通孔210呈从左往右倾斜向上，那么，对于右侧的角码200而言，第一条形通孔210呈从左往右倾斜向下，如图3和图4所示。又如，对于左侧的角码200而言，第一条形通孔210呈从左往右倾斜向下，那么，对于右侧的角码200而言，第一条形通孔210呈从左往右倾斜向上。

[0042] 第一螺纹紧固件710包括螺栓和螺母。当然，还可以在螺栓和螺母之间增加垫片。第一螺纹紧固件710的一端与预埋件100的卡槽110进行卡接，第一螺纹紧固件710的另一端穿过第一条形通孔210，并与角码200连接固定。具体的，螺栓的端部设在预埋件100的卡槽110内，螺栓穿过角码200的第一条形通孔210后，并与螺母连接固定，从而实现角码200通过第一螺纹紧固件710与预埋件100连接。

[0043] 幕墙骨架的结构包括有横梁400和立柱300。立柱300和横梁400相垂直。在本实施例中，立柱300的两端沿上下方向延伸，横梁400的两端沿左右方向延伸，立柱300的左右两侧均设置有横梁400。可以理解的是，横梁400和立柱300之间的连接方式属于现有技术，本实施例并未对其作出改进，本领域技术人员应当理解横梁400和立柱300之间的连接结构，在此不展开说明。

[0044] 每根立柱300设置在两组角码200之间，而且，立柱300分别与两组角码200连接固定，那么，两组角码200之间的左右间距恒定，基本等于立柱300的左右尺寸。

[0045] 可以理解的是，幕墙骨架的立柱300与角码200连接固定，角码200通过第一螺纹紧固件710实现其和墙体上的预埋件100连接固定，实现幕墙骨架的安装固定。

[0046] 由于角码200的第一条形通孔210呈倾斜设置，在立柱300左右两侧对称设置有角码200，而且，预埋件100设置有左右延伸的卡槽110，使得第一螺纹紧固件710能沿着卡槽110的左右方向移动，调节立柱300左右两侧的第一螺纹紧固件710之间的左右间距，当立柱300和角码200相对预埋件100的上下位置调整后，安装人员可以将第一螺纹紧固件710穿过第一条形通孔210，实现角码200和预埋件100连接固定，最终保证左右相邻的两根立柱300相平齐，从而使得左右方向上的玻璃板块500上下对齐。

[0047] 当角码200和立柱300之间连接固定、角码200和预埋件100之间连接固定之后，位于立柱300左右两侧的角码200之间的左右间距恒定，如果位于立柱300左侧的角码200将发生相对预埋件100和第一螺纹紧固件710往下移动时，该角码200也会发生左右方向的位移，此时，位于立柱300右侧的角码200会受到第一螺纹紧固件710施以的左右方向上的阻挡作用，限制位于立柱300左侧的角码200发生左右移动，从而防止立柱300左右两侧的角码200带动玻璃板块500下滑，有利于提升玻璃幕墙的稳定性。

[0048] 假设立柱300的高度位置与相邻的立柱300的高度位置不一致，该立柱300的位置

偏高，如图3所示，此时，第一螺纹紧固件710位于角码200的第一条形通孔210的下端。那么，安装人员可以拧松第一螺纹紧固件710，并驱使立柱300和角码200一并往下移动。

[0049] 由于角码200上的第一条形通孔210呈倾斜设置，因此，在角码200相对第一螺纹紧固件710和预埋件100下移的过程中，左右两侧的第一螺纹紧固件710的左右间距会变化，如图4所示，位于立柱300左右两侧的第一螺纹紧固件710的左右距离变小，此时，预埋件100的卡槽110允许第一螺纹紧固件710在左右方向上运动，促使第一螺纹紧固件710始终能与角码200保持连接。在调节好立柱300和角码200相对预埋件100的上下位置后，便可拧紧第一螺纹紧固件710。

[0050] 在一些实施例中，角码200和立柱300通过焊接工艺实现连接固定。

[0051] 在另一些实施例中，幕墙安装结构还包括有第二螺纹紧固件720。第二螺纹紧固件720同样包括螺栓和螺母。当然，还可以在螺栓和螺母之间设置垫片。立柱300与角码200之间通过第二螺纹紧固件720实现可拆连接，方便将角码200拆装于立柱300。

[0052] 进一步的，角码200还设有第二条形通孔220，第二条形通孔220的两端沿着前后方向延伸设置，第二条形通孔220的轴线沿着左右方向延伸设置。角码200的第二连接面202设置有第二条形通孔220。立柱300设有沿左右延伸的连接孔。安装人员可以通过第二螺纹紧固件720穿过角码200的第二条形通孔220，实现角码200与立柱300连接固定。

[0053] 可以理解的是，如图2所示，由于第二条形通孔220沿前后延伸，因此，可以调节立柱300相对角码200和预埋件100的前后位置，从而能确保玻璃幕墙的玻璃面相平齐，很好解决了由于土建结构不平而导致玻璃幕墙的玻璃面凹凸不平的问题。

[0054] 由于考虑到土建施工存在一定的误差，可能会导致左右相邻的两个预埋件100的前后位置不一，从而造成玻璃幕墙的玻璃面不平整，假设立柱300相对于相邻的立柱300偏后，如图5所示，此时，安装人员需要拧松第二螺纹紧固件720，将立柱300相对角码200往前移动。

[0055] 由于角码200上的第二条形通孔220沿前后延伸，那么，如图6所示，在驱使立柱300相对于角码200往前移动时，连接于立柱300的第二螺纹紧固件720会随立柱300一并运动。在调节好立柱300的前后位置后，安装人员可以将第二螺纹紧固件720拧紧，确保立柱300和角码200连接固定。

[0056] 在一些实施例中，每个角码200设置有一个第二条形通孔220。

[0057] 在另一些实施例中，第二条形通孔220的数量为多个，比如，每个角码200设置有两个第二条形通孔220。所有的第二条形通孔220沿着角码200的上下方向按照一定的间隔布置。可以理解的是，通过多根第二螺纹紧固件720将每个角码200和立柱300连接固定，增加角码200和立柱300之间的连接强度，从而保证玻璃幕墙的稳定性，不易发生玻璃幕墙坠落。

[0058] 在一些实施例中，每个角码200和立柱300之间设置有第二螺纹紧固件720。

[0059] 在另一些实施例中，如图5和图6所示，第二螺纹紧固件720夹设在左右两组的角码200之间。具体的，安装人员可以将第二螺纹紧固件720的螺栓依次穿过其中一个角码200的第二条形通孔220、立柱300的连接通孔和另一个角码200的第二条形通孔220，并与第二螺纹紧固件720的螺母连接。

[0060] 可以理解的是，通过第二螺纹紧固件720将左右两侧的角码200和立柱300连接固定，能保证左右两侧的角码200相对立柱300的前后位置一致，并能减少第二螺纹紧固件720

的数量，简化角码200和立柱300的连接工作，从而提高安装人员的工作效率，降低安装成本。

[0061] 在一些实施例中，卡槽110的左端和右端为封闭结构。

[0062] 在另一些实施例中，卡槽110贯穿预埋件100的左侧面和右侧面。当然，也可以是，卡槽110只贯穿预埋件100的左侧面或右侧面。可以理解的是，如图1和图2所示，在预埋件100设置于墙体前，工作人员可以将第一螺纹紧固件710沿左右方向移动，并滑进预埋件100的卡槽110内，令第一螺纹紧固件710容易安装于预埋件100。

[0063] 在一些实施例中，如图2所示，卡槽110的横截面形状呈T形，也即卡槽110为T型槽。如此设置，使得第一螺纹紧固件710与预埋件100接触连接的端部在前后方向上受力均衡，加强第一螺纹紧固件710与预埋件100的连接强度，从而保证第一螺纹紧固件710能够保持稳定的水平状态。

[0064] 进一步的，如图2所示，第一螺纹紧固件710的一端呈方块状，具体的，可以将第一螺纹紧固件710的螺栓的端部设计成方块状，与卡槽110的形状相适配。将螺栓的端部滑进预埋件100的卡槽110内，使得螺栓的端部与卡槽110的内壁面接触连接。

[0065] 在确保第一螺纹紧固件710和预埋件100之间能产生卡接作用的情况下，第一螺纹紧固件710采用上述结构设置，促使第一螺纹紧固件710的螺栓在安装于预埋件100后不会相对预埋件100转动，那么，在螺栓穿过角码200的第一条形通孔210与螺母连接的过程中，安装人员只需通过工具转动螺母，便可将第一螺纹紧固件710的螺母和螺栓连接固定，有助于降低第一螺纹紧固件710的操作难度。

[0066] 在一些实施例中，立柱300和角码200之间的接触面设置有橡胶绝缘垫片。橡胶绝缘垫片夹在立柱300和角码200之间，避免立柱300和角码200直接接触。可以理解的是，橡胶绝缘垫片能够起到缓冲减震、止滑、密封等的作用，能够令角码200和立柱300连接更为稳定，避免角码200和立柱300相对滑动，而且，立柱300和角码200为金属制件，橡胶绝缘垫片还能防止角码200和立柱300在长期接触中发生电化学腐蚀。

[0067] 此外，本实用新型实施例还提供一种玻璃幕墙，玻璃幕墙的结构包括玻璃板块500、装饰盖600以及上述实施例的幕墙安装结构，玻璃板块500与幕墙骨架连接固定。

[0068] 玻璃板块500可以为中空玻璃块。玻璃板块500不仅与幕墙骨架的立柱300连接，而且还与幕墙骨架的横梁400连接。可以理解的是，玻璃板块500位于立柱300和横梁400的前侧，玻璃板块500和立柱300之间、玻璃板块500和横梁400之间会设置密封胶，加强密封效果。每根立柱300的左右两侧都会设置玻璃板块500，横梁400的上下两侧都会设置玻璃板块500。

[0069] 装饰盖600设在立柱300的前侧，可以通过螺栓与立柱300连接固定，而且，装饰盖600会覆盖左右相邻的两块玻璃板块500之间的间隙，装饰盖600与玻璃板块500之间的前后间隙会设置有密封胶。

[0070] 可以理解的是，玻璃幕墙采用如此结构设置，不仅能实现方便调节玻璃板块500和立柱300相对预埋件100的上下位置，确保左右相邻的两根立柱300和两块玻璃板块500在左右方向上保持相平齐，而且还能防止玻璃板块500和幕墙骨架因重力作用而出现下滑的情况，从而提升玻璃幕墙的稳定性。

[0071] 以上对本实用新型的较佳实施方式进行了具体说明，但本实用新型创造并不限于

所述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可作出种种的等同变型或替换,这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

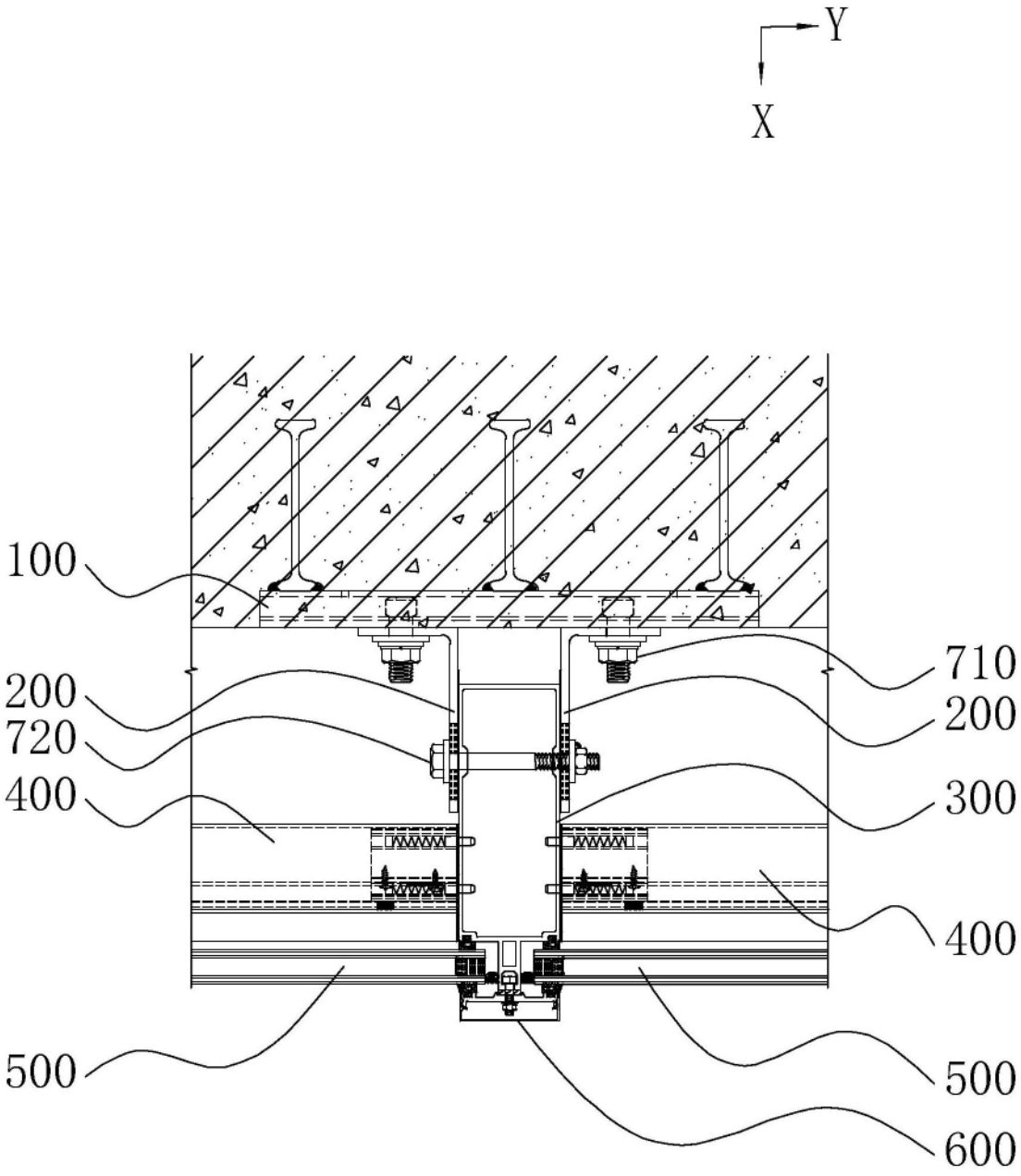


图1

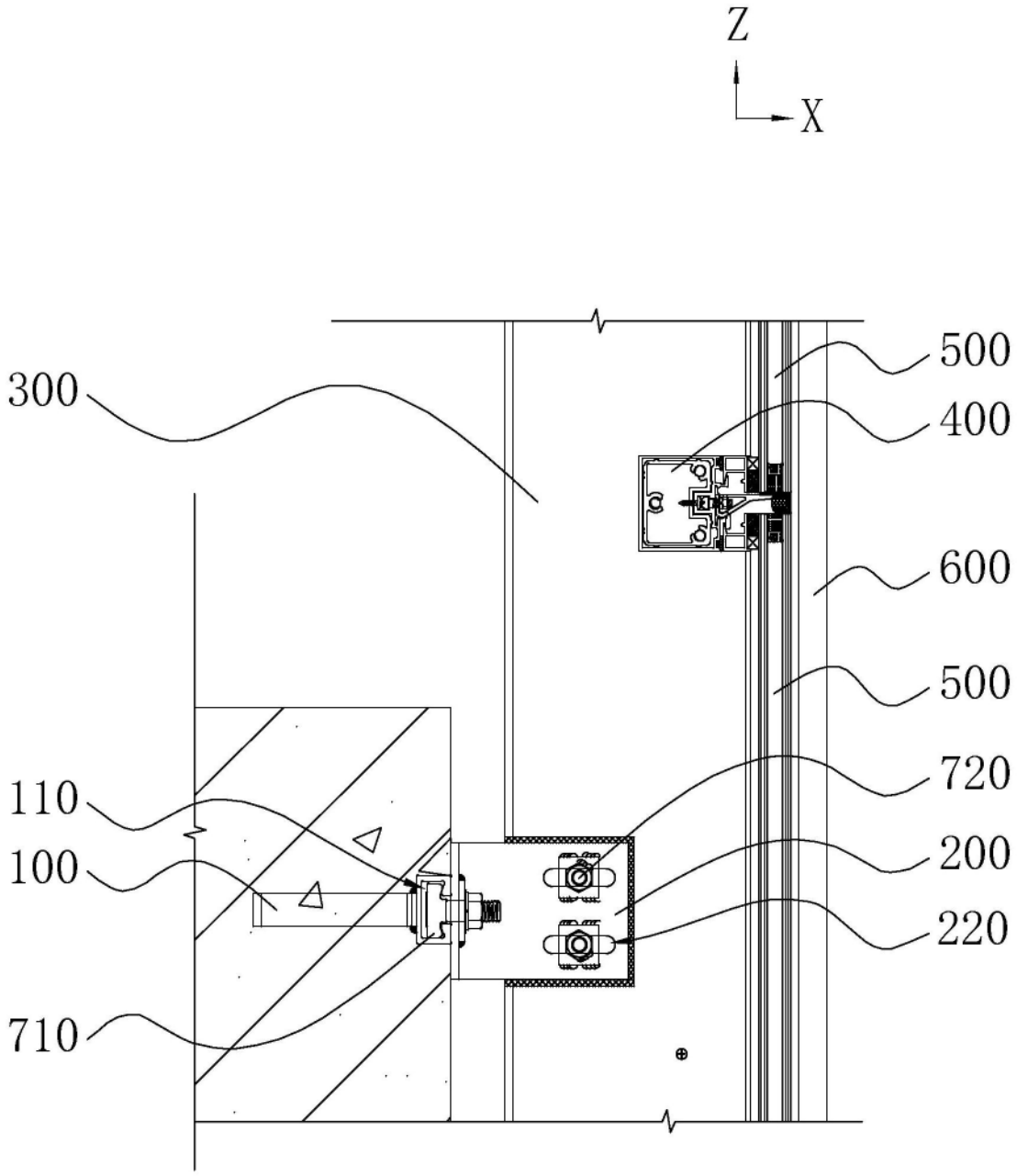


图2

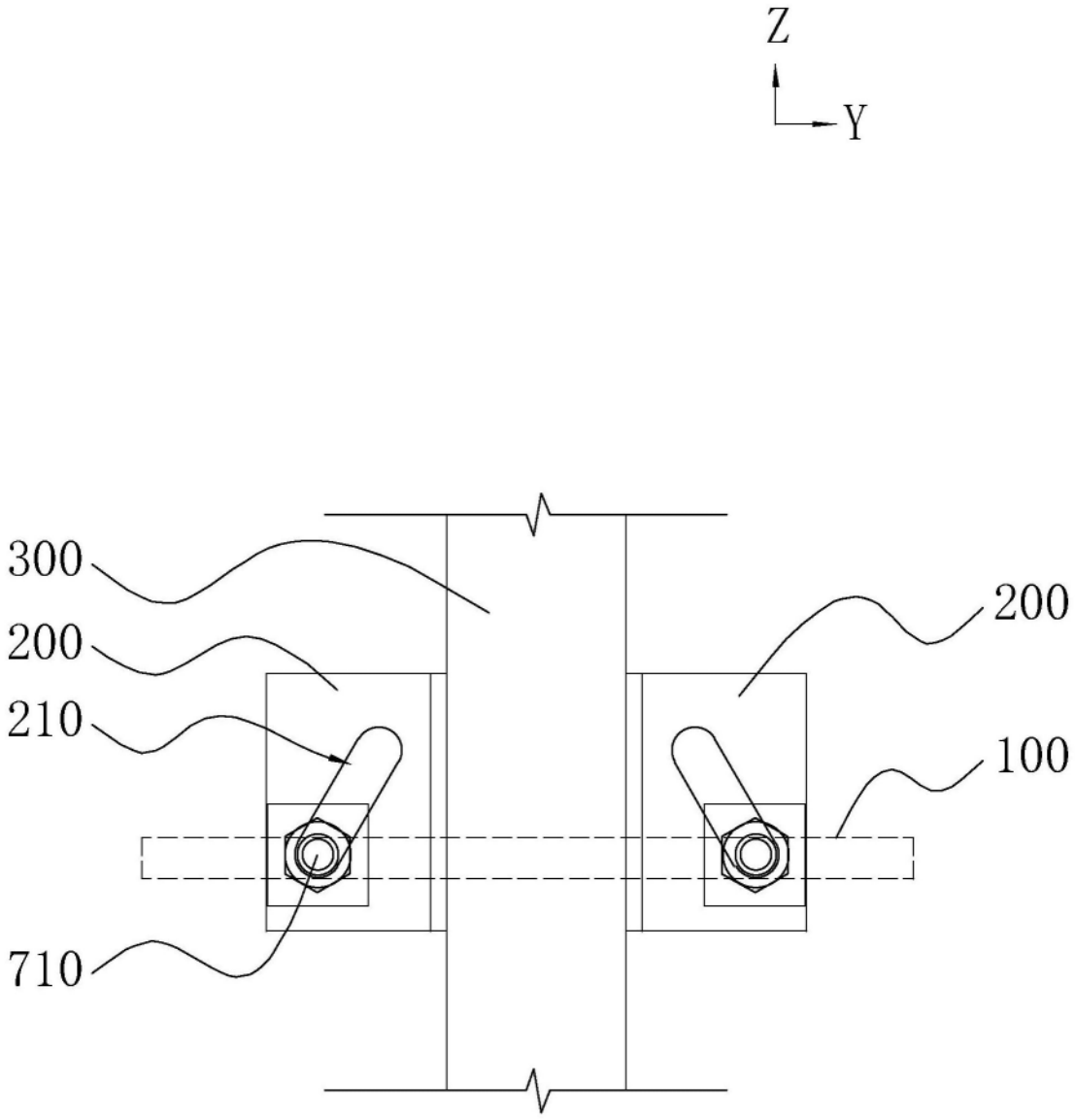


图3

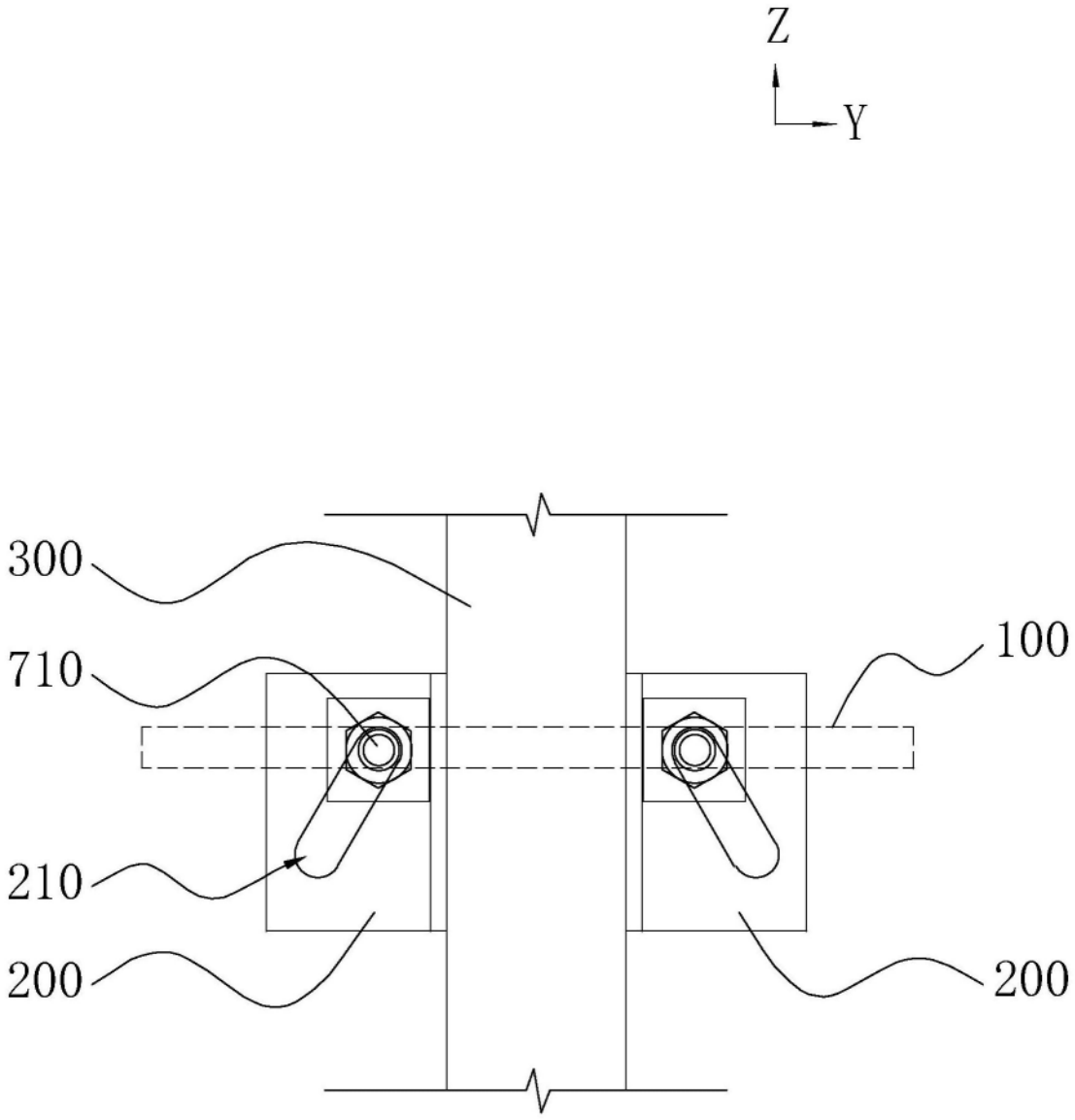


图4

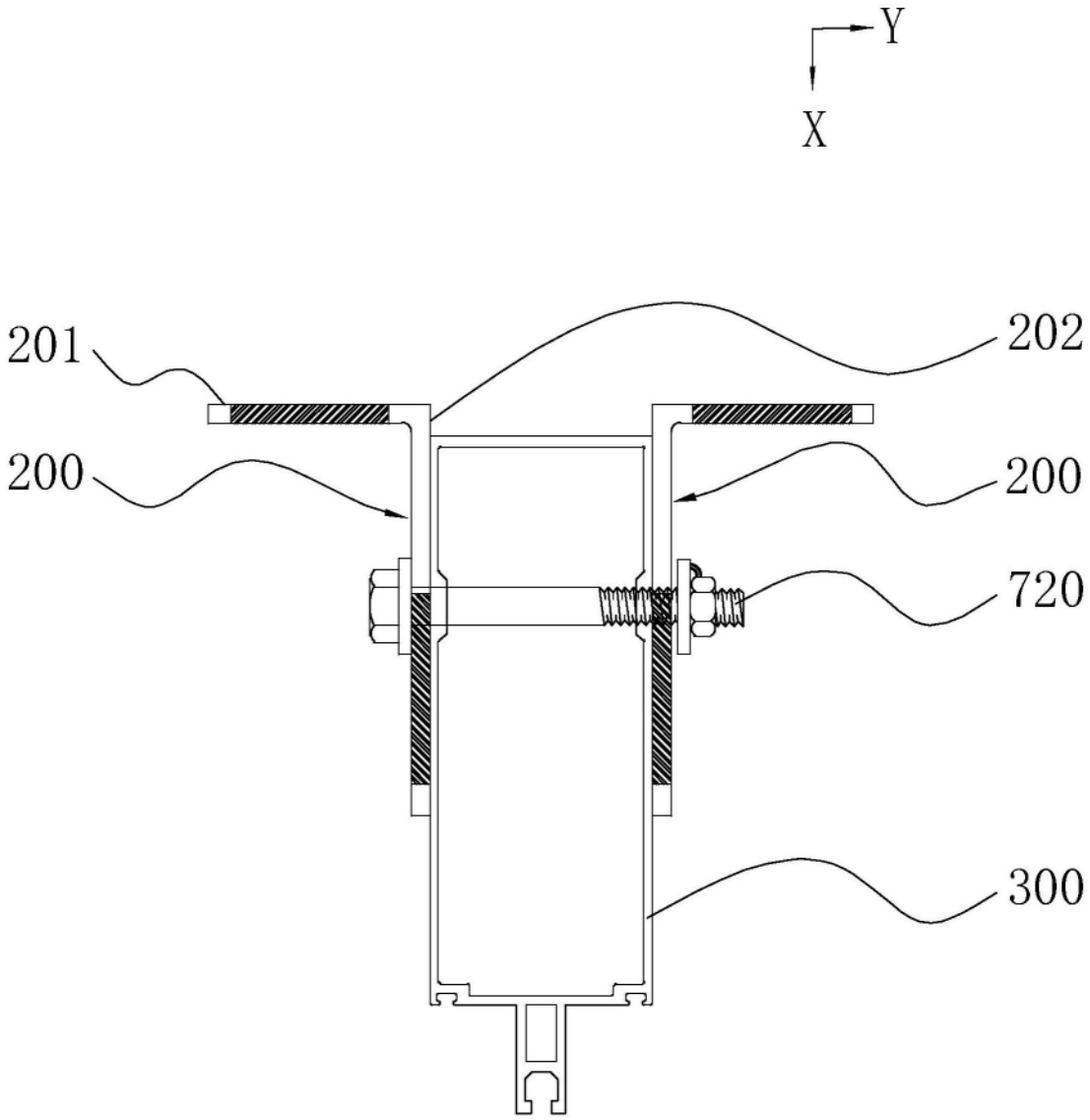


图5

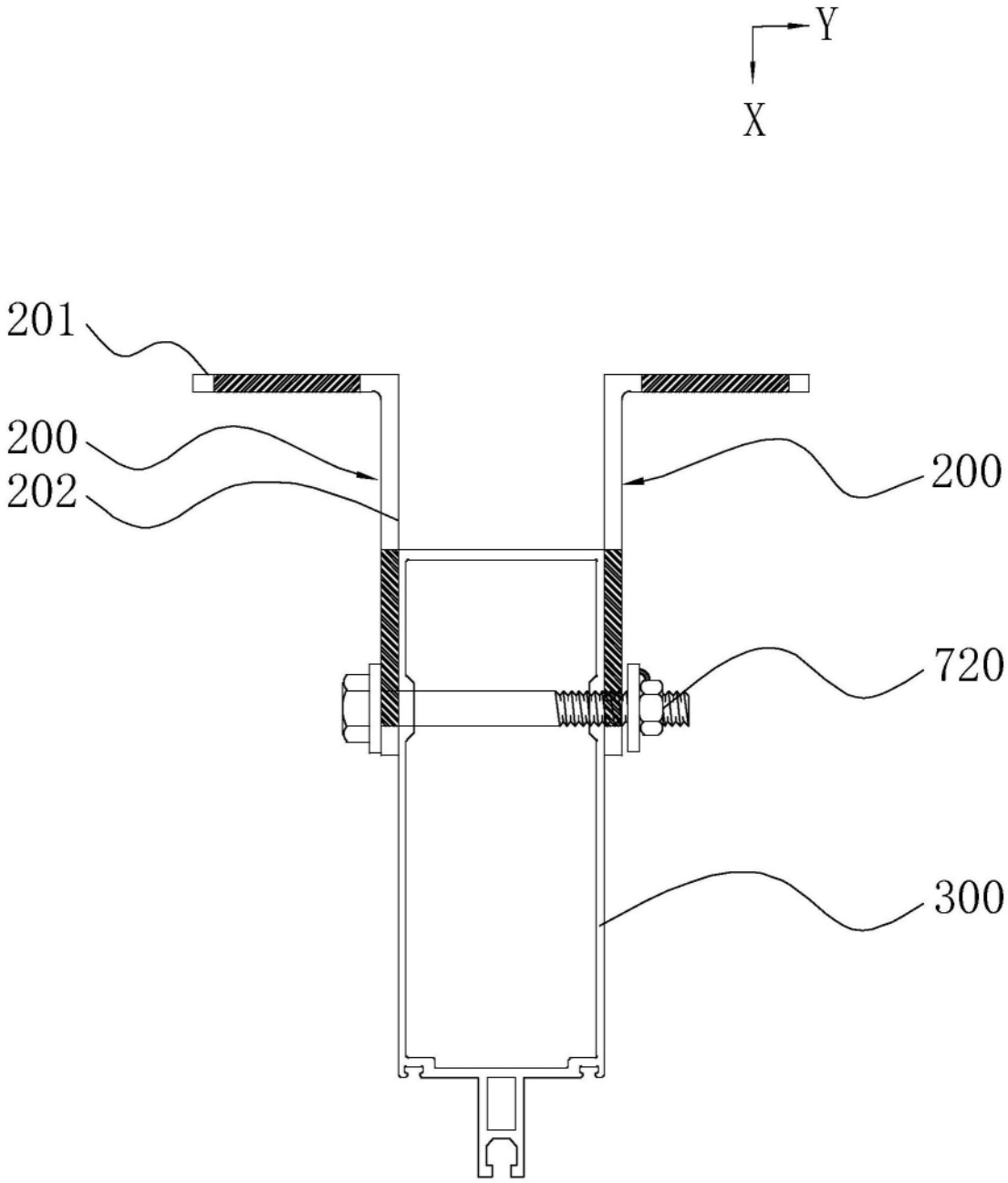


图6