



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222413630 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 28

(21) 申请号 202421039312.9

E04B 1/92 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.14

E04B 1/41 (2006.01)

(73) 专利权人 苏州金螳螂幕墙有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区临湖镇
渡村工业园

(72) 发明人 濮广曙 王磊 朱奎 王飞
张大雷 杨万冬 唐瑾 马俊
艾万君

(74) 专利代理机构 苏州铭浩知识产权代理事务
所(普通合伙) 32246

专利代理师 于浩江

(51) Int. Cl.

E04B 2/88 (2006.01)

E04B 2/96 (2006.01)

E04F 19/02 (2006.01)

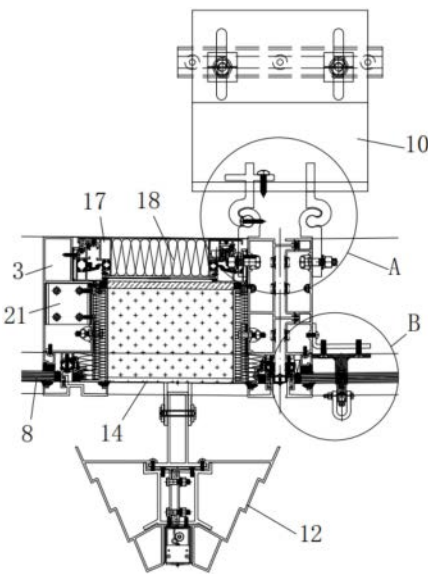
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种超塔变角度折线节能单元幕墙系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种超塔变角度折线节能单元幕墙系统,涉及建筑幕墙技术领域,包含单元幕墙板块和铝合金装饰组件,铝合金装饰组件安装固定在单元幕墙板块的外侧;单元幕墙板块包括公立柱、母立柱、中立柱、顶横梁、底横梁、中横梁以及位于单元幕墙板块两端的第一幕墙玻璃和第二幕墙玻璃;第一幕墙玻璃与母立柱、上横梁、下横梁配合,本方案通过用多个不同角度的单元幕墙板块拟合曲面幕墙的设计,确保幕墙结构稳定,提高产品精度,保证质量,提高施工效率,降低后期维护成本,节约材料,降低造价,符合国家倡导的装配式建筑、绿色建筑的发展潮流;同时也能降低施工难度,增添建筑立面线条流畅性,符合现代化建筑设计所追求的美感。



1. 一种超塔变角度折线节能单元幕墙系统,其特征在于:包含单元幕墙板块和铝合金装饰组件,所述铝合金装饰组件安装固定在单元幕墙板块的外侧;所述单元幕墙板块包括立柱(1)、母立柱(2)、中立柱(3)、顶横梁(4)、底横梁(5)、中横梁(6)以及位于单元幕墙板块两端的第一幕墙玻璃(7)和第二幕墙玻璃(8);所述第一幕墙玻璃(7)与母立柱(2)、上横梁、下横梁配合,所述第二幕墙玻璃(8)与中立柱(3)和中横梁(6)配合;所述立柱(1)和母立柱(2)连接固定,中立柱(3)和中横梁(6)连接固定,立柱(1)和母立柱(2)的内侧均设置有握手式挂件(9),立柱(1)和母立柱(2)均通过握手式挂件(9)安装在建筑预埋件(10)上,所述握手式挂件(9)上设置有角度调节螺栓(11),该角度调节螺栓(11)用于调节立柱(1)或母立柱(2)的角度。

2. 根据权利要求1所述的一种超塔变角度折线节能单元幕墙系统,其特征在于:所述铝合金装饰组件包括铝合金装饰线条(12)、铝合金连接件(13)、铝合金型材挂件(14);所述铝合金装饰线条(12)连接固定在铝合金连接件(13)上,所述铝合金连接件(13)连接固定在铝合金型材挂件(14)上,所述铝合金型材挂件(14)的左右两端分别连接固定在中立柱(3)和立柱(1)上。

3. 根据权利要求2所述的一种超塔变角度折线节能单元幕墙系统,其特征在于:上下相邻的所述铝合金装饰线条(12)通过铝合金套芯(15)连接固定。

4. 根据权利要求3所述的一种超塔变角度折线节能单元幕墙系统,其特征在于:所述铝合金装饰线条(12)的前端设置有灯槽(16),该灯槽(16)用于安装灯具。

5. 根据权利要求1所述的一种超塔变角度折线节能单元幕墙系统,其特征在于:所述单元幕墙板块还包括开启窗组件,所述开启窗组件包括开启框(17)和开启扇(18),所述开启扇(18)安装在开启框(17)上,开启框(17)的两端分别固定安装在中立柱(3)和立柱(1)上。

6. 根据权利要求1所述的一种超塔变角度折线节能单元幕墙系统,其特征在于:所述单元幕墙板块还包括防风组件,所述防风组件包括防风销钢件(19)和防风约束锁座(20);所述防风销钢件(19)的一端连接固定在母立柱(2)上,另一端连接固定在中横梁(6)上;所述防风约束锁座(20)连接固定在防风销钢件(19)上,且防风约束锁座(20)与第一幕墙玻璃(7)配合。

7. 根据权利要求1所述的一种超塔变角度折线节能单元幕墙系统,其特征在于:所述立柱(1)与母立柱(2)通过插接结构相互连接固定,所属中立柱(3)与中横梁(6)通过连接槽铝(21)相互连接固定。

一种超塔变角度折线节能单元幕墙系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种超塔变角度折线节能单元幕墙系统,属于建筑幕墙技术领域。

背景技术

[0002] 随着我国建筑幕墙的迅猛发展,会出现诸多外立面呈曲线的幕墙工程,目前市场上的曲面幕墙大多是通过将曲形方向的单元杆件或面板弯曲加工,但是由于通常所用的单元杆件为挤压成型的金属线材,后期的冷弯加工很难保证其成型精度,且型材的空腔一般较为复杂,在强制冷弯后会影响到其原本的机械强度。

[0003] 单元式幕墙主要通过左右立柱上端的挂件来承受自身荷载,而弧形板块的重心相对会更加偏离出两点间直线,对单元整体受力结构不利。而完全通过平板折线单元来拟合曲面,需采用逐一开模立柱的做法,会造成模具和立柱型材种类多,经济性差,角度差别不大时,工厂预制易产生材料误用的问题,施工的便利性也不强等问题,降低建筑物的外观艺术效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型目的是为了克服现有技术的不足而提供一种超塔变角度折线节能单元幕墙系统。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种超塔变角度折线节能单元幕墙系统,包含单元幕墙板块和铝合金装饰组件,所述铝合金装饰组件安装固定在单元幕墙板块的外侧;所述单元幕墙板块包括公立柱、母立柱、中立柱、顶横梁、底横梁、中横梁以及位于单元幕墙板块两端的第一幕墙玻璃和第二幕墙玻璃;所述第一幕墙玻璃与母立柱、上横梁、下横梁配合,所述第二幕墙玻璃与中立柱和中横梁配合;所述公立柱和母立柱连接固定,中立柱和中横梁连接固定,公立柱和母立柱的内侧均设置有握手式挂件,公立柱和母立柱均通过握手式挂件安装在建筑预埋件上,所述握手式挂件上设置有角度调节螺栓,该角度调节螺栓用于调节公立柱或母立柱的角度。

[0006] 优选的,所述铝合金装饰组件包括铝合金装饰线条、铝合金连接件、铝合金型材挂件;所述铝合金装饰线条连接固定在铝合金连接件上,所述铝合金连接件连接固定在铝合金型材挂件上,所述铝合金型材挂件的左右两端分别连接固定在中立柱和公立柱上。

[0007] 优选的,上下相邻的所述铝合金装饰线条通过铝合金套芯连接固定。

[0008] 优选的,所述铝合金装饰线条的前端设置有灯槽,该灯槽用于安装灯具。

[0009] 优选的,所述单元幕墙板块还包括开启窗组件,所述开启窗组件包括开启框和开启扇,所述开启扇安装在开启框上,开启框的两端分别固定安装在中立柱和公立柱上。

[0010] 优选的,所述单元幕墙板块还包括防风组件,所述防风组件包括防风销钢件和防风约束锁座;所述防风销钢件的一端连接固定在母立柱上,另一端连接固定在中横梁上;所述防风约束锁座连接固定在防风销钢件上,且防风约束锁座与第一幕墙玻璃配合。

[0011] 优选的,所述公立柱与母立柱通过插接结构相互连接固定,所属中立柱与中横梁通过连接槽铝相互连接固定。

[0012] 由于上述技术方案的运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0013] 本实用新型方案的一种超塔变角度折线节能单元幕墙系统,通过用多个不同角度的单元幕墙板块拟合曲面幕墙的设计,确保幕墙结构稳定,提高产品精度,保证质量,提高施工效率,降低后期维护成本,节约材料,降低造价,符合国家倡导的装配式建筑、绿色建筑的发展潮流;同时也能降低施工难度,增添建筑立面线条流畅性,符合现代化建筑设计所追求的美感。

附图说明

[0014] 下面结合附图对本实用新型技术方案作进一步说明:

[0015] 附图1为本实用新型所述的一种超塔变角度折线节能单元幕墙系统的横剖节点图;

[0016] 附图2为附图1中A处的放大图;

[0017] 附图3为附图1中B处的放大图;

[0018] 附图4为本实用新型所述的一种超塔变角度折线节能单元幕墙系统的纵剖节点图;

[0019] 附图5为本实用新型铝合金装饰组件的结构示意图。

[0020] 图中:1、公立柱;2、母立柱;3、中立柱;4、顶横梁;5、底横梁;6、中横梁;7、第一幕墙玻璃;8、第二幕墙玻璃;9、握手式挂件;10、建筑预埋件;11、角度调节螺栓;12、铝合金装饰线条;13、铝合金连接件;14、铝合金型材挂件;15、铝合金套芯;16、灯槽;17、开启框;18、开启扇;19、防风销钢件;20、防风约束锁座;21、连接槽铝;22、猪鼻头螺栓。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0022] 如附图1-3所示,本实用新型所述的一种超塔变角度折线节能单元幕墙系统,包含单元幕墙板块和铝合金装饰组件,铝合金装饰组件安装固定在单元幕墙板块的外侧。

[0023] 所述单元幕墙板块包括公立柱1、母立柱2、中立柱3、顶横梁4、底横梁5、中横梁6以及位于单元幕墙板块两端的第一幕墙玻璃7和第二幕墙玻璃8;第一幕墙玻璃7与母立柱2、上横梁、下横梁配合,第二幕墙玻璃8与中立柱3和中横梁6配合;公立柱1和母立柱2连接固定,中立柱3和中横梁6连接固定,其中,公立柱1与母立柱2通过插接结构相互连接固定,所属中立柱3与中横梁6通过连接槽铝21相互连接固定,以保证幕墙的支撑结构稳定。

[0024] 所述公立柱1和母立柱2的内侧均设置有握手式挂件9,公立柱1和母立柱2均通过握手式挂件9安装在建筑预埋件10上,握手式挂件9上设置有角度调节螺栓11,该角度调节螺栓11用于调节公立柱1或母立柱2的角度,从而使两个单元幕墙板块之间可进行小角度的调节,使立面更加流畅,同时,通过把不同角度的单元幕墙板块组合使用,来拟合曲面,把折线幕墙角度的变化控制在很小的范围内,提升工作效率,减少型材开模,降低成本。

[0025] 如附图1-5所示,所述铝合金装饰组件包括铝合金装饰线条12、铝合金连接件13、铝合金型材挂件14;铝合金装饰线条12通过不锈钢螺钉连接固定在铝合金连接件13上,铝

合金连接件13通过M14猪鼻头螺栓22连接固定在铝合金型材挂件14上,铝合金型材挂件14的左右两端分别连接固定在中立柱3和公立柱1上,以保证单元幕墙的外立面装饰效果;其中,上下相邻的铝合金装饰线条12通过铝合金套芯15连接固定,铝合金装饰线条12的前端设置有灯槽16,该灯槽16用于安装灯具,以提高单元幕墙的品质和美感。

[0026] 所述单元幕墙板块还包括开启窗组件,开启窗组件包括开启框17和开启扇18,开启扇18安装在开启框17上,开启框17的两端通过螺钉分别固定安装在中立柱3和公立柱1上,本实施例中,开启扇18本领域常用的合页与风撑安装在开启框17上,通过设置开启窗组件,以解决幕墙结露、热工性能等问题,实现绿色建筑设计指标,降低后期保养、维修成本。

[0027] 所述单元幕墙板块还包括防风组件,防风组件包括防风销钢件19和防风约束锁座20;防风销钢件19的一端连接固定在中立柱2上,另一端连接固定在中横梁6上;防风约束锁座20连接固定在防风销钢件19上,且防风约束锁座20与第一幕墙玻璃7配合,本实施例中,防风约束系统每隔相应层数进行布置,通过软引导绳与擦窗机连接,从而降低保养、维修成本,保障施工人员安全,达到绿色环保的要求。

[0028] 单元幕墙板块的制作过程均可在车间完成,以保证组件加工品质,同时也能最大限度提高生产效率。

[0029] 本实用新型的幕墙系统可运用推广到不同种类的单元式幕墙系统中,提升当今单元式幕墙行业的技术性能,推动幕墙行业的节能发展。

[0030] 以上仅是本实用新型的具体应用范例,对本实用新型的保护范围不构成任何限制;凡采用等同变换或者等效替换而形成的技术方案,均落在本实用新型权利保护范围之内。

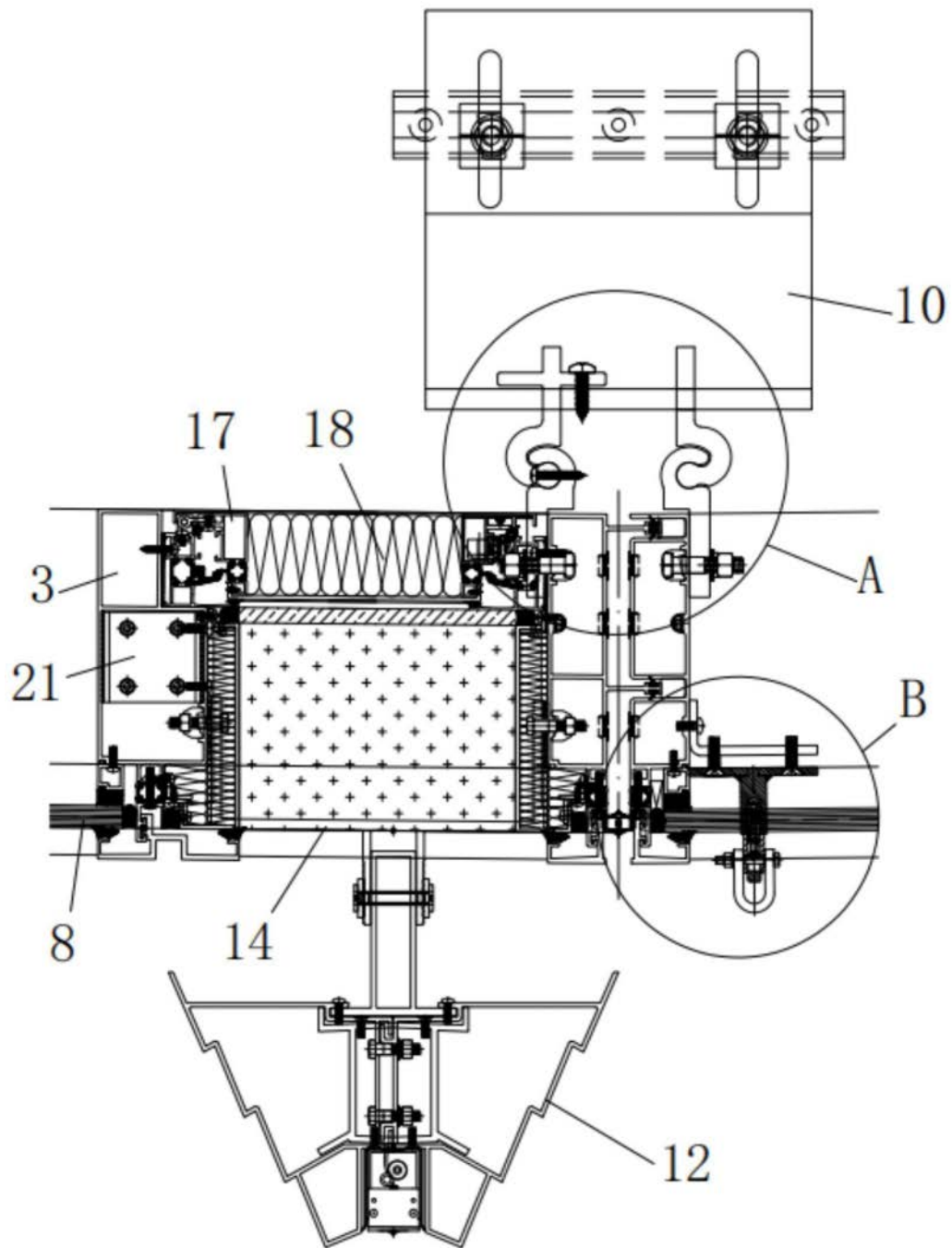


图1

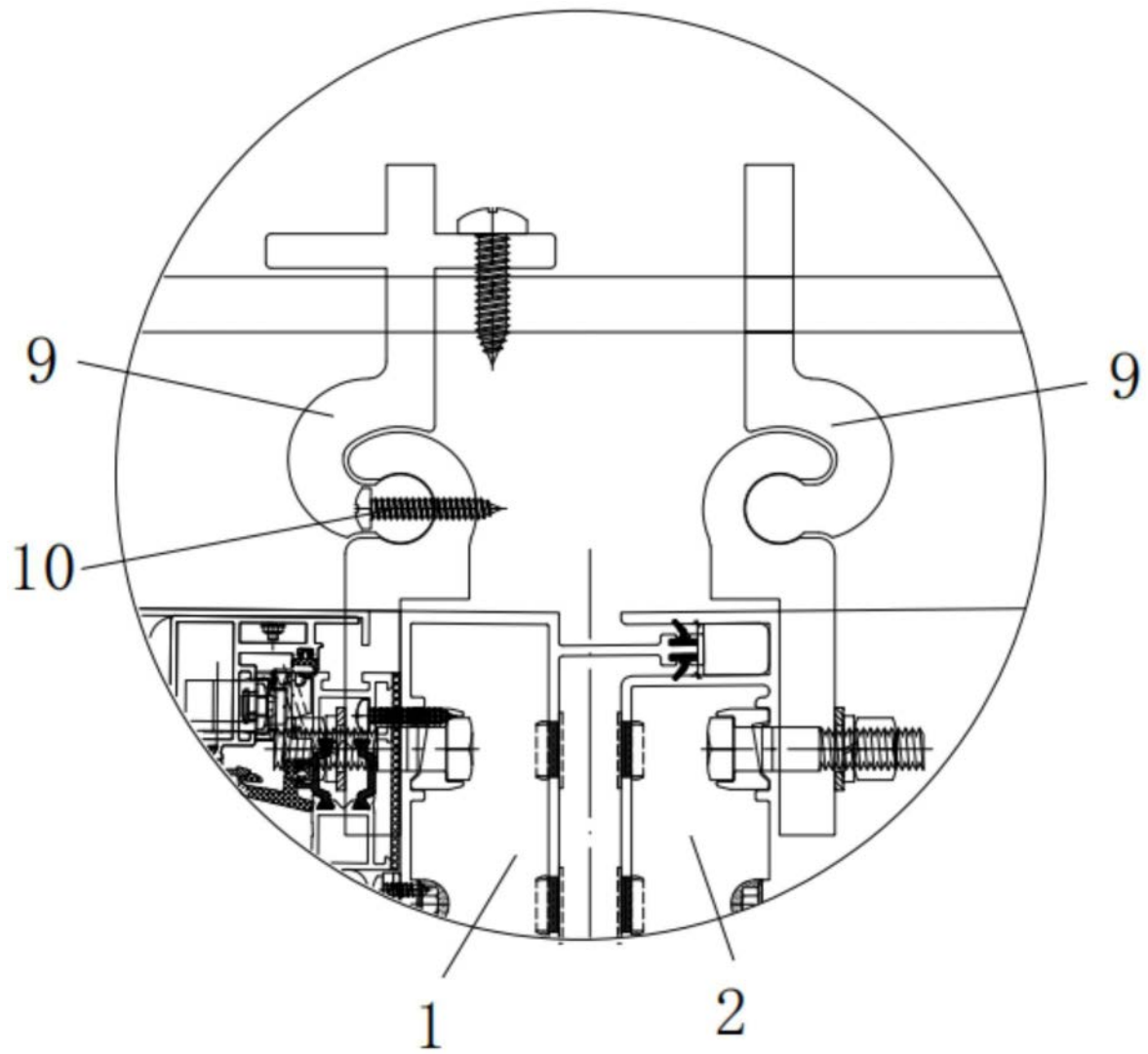


图2

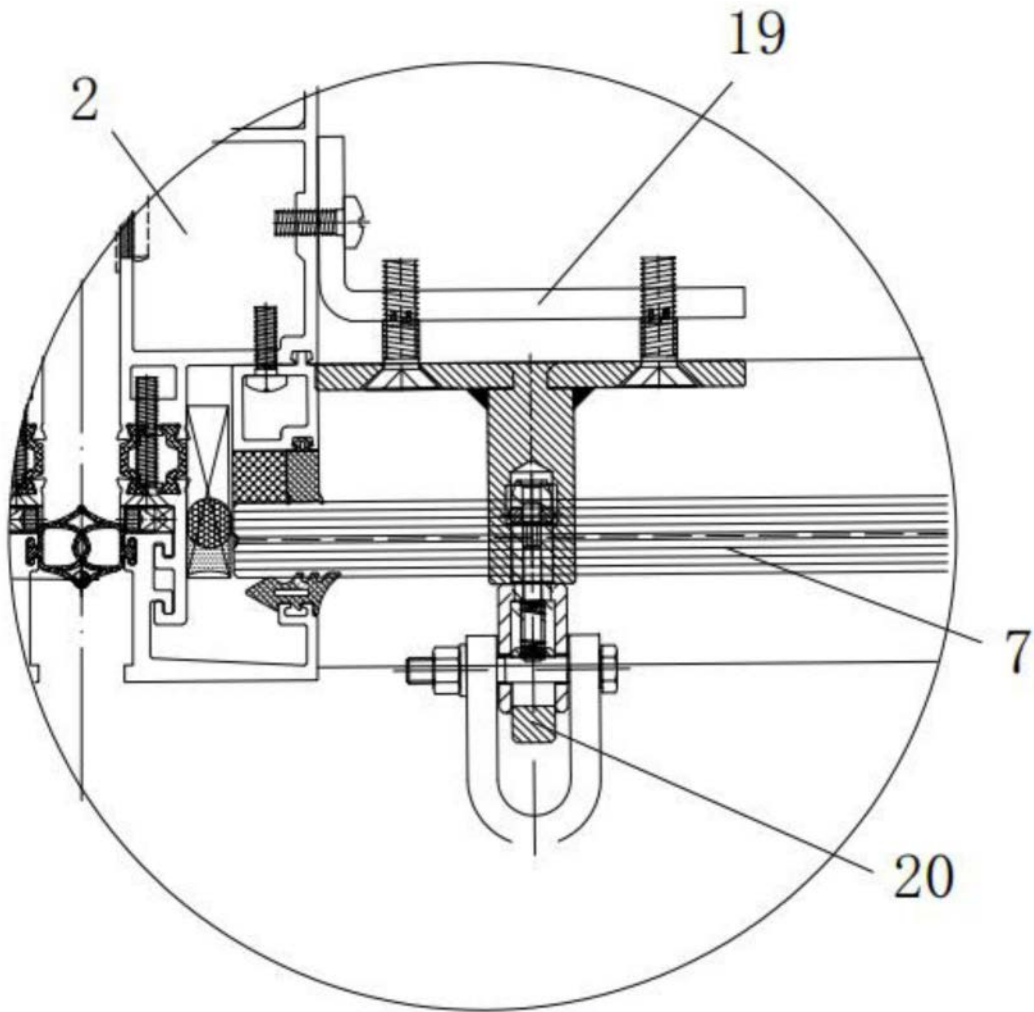


图3

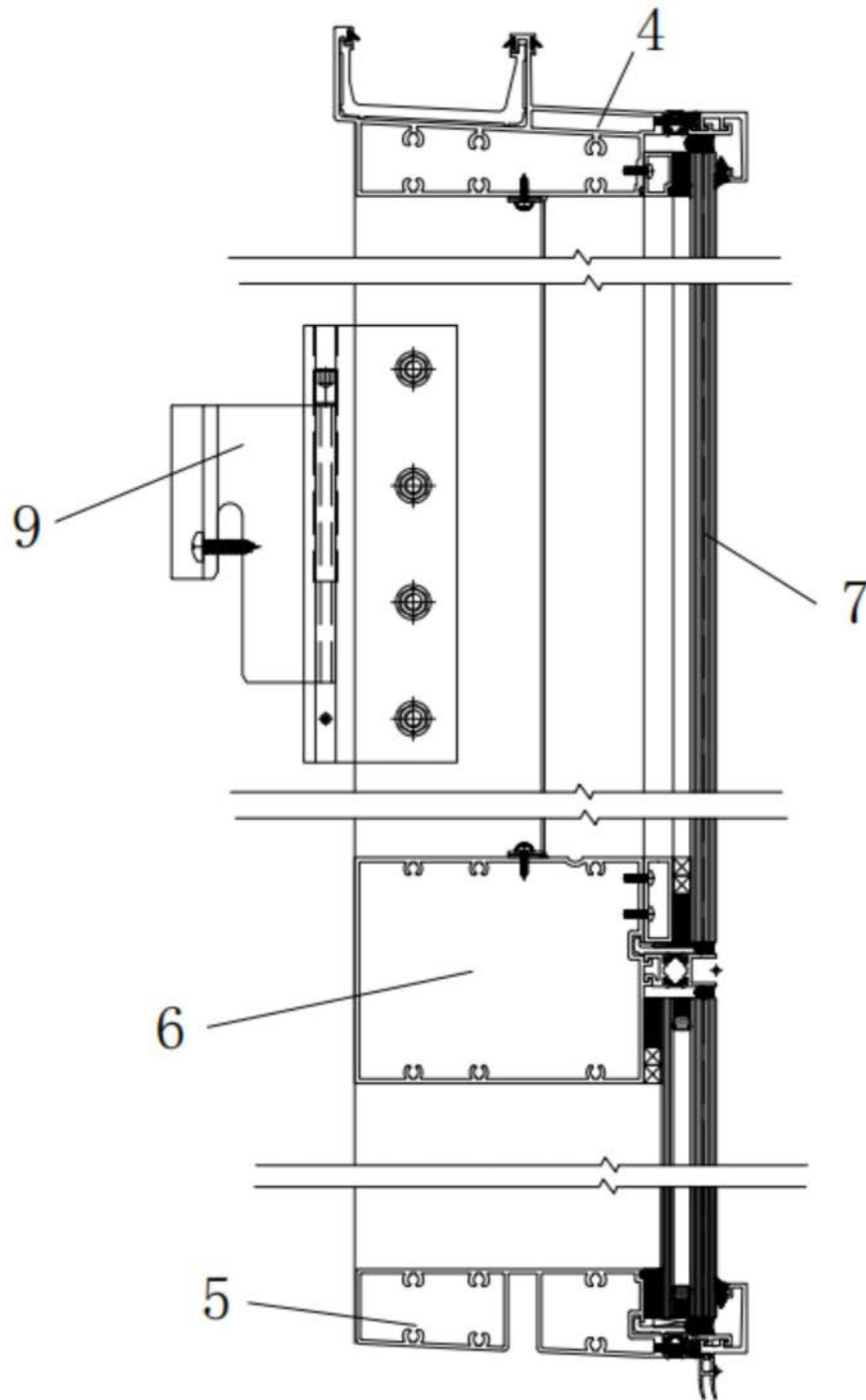


图4

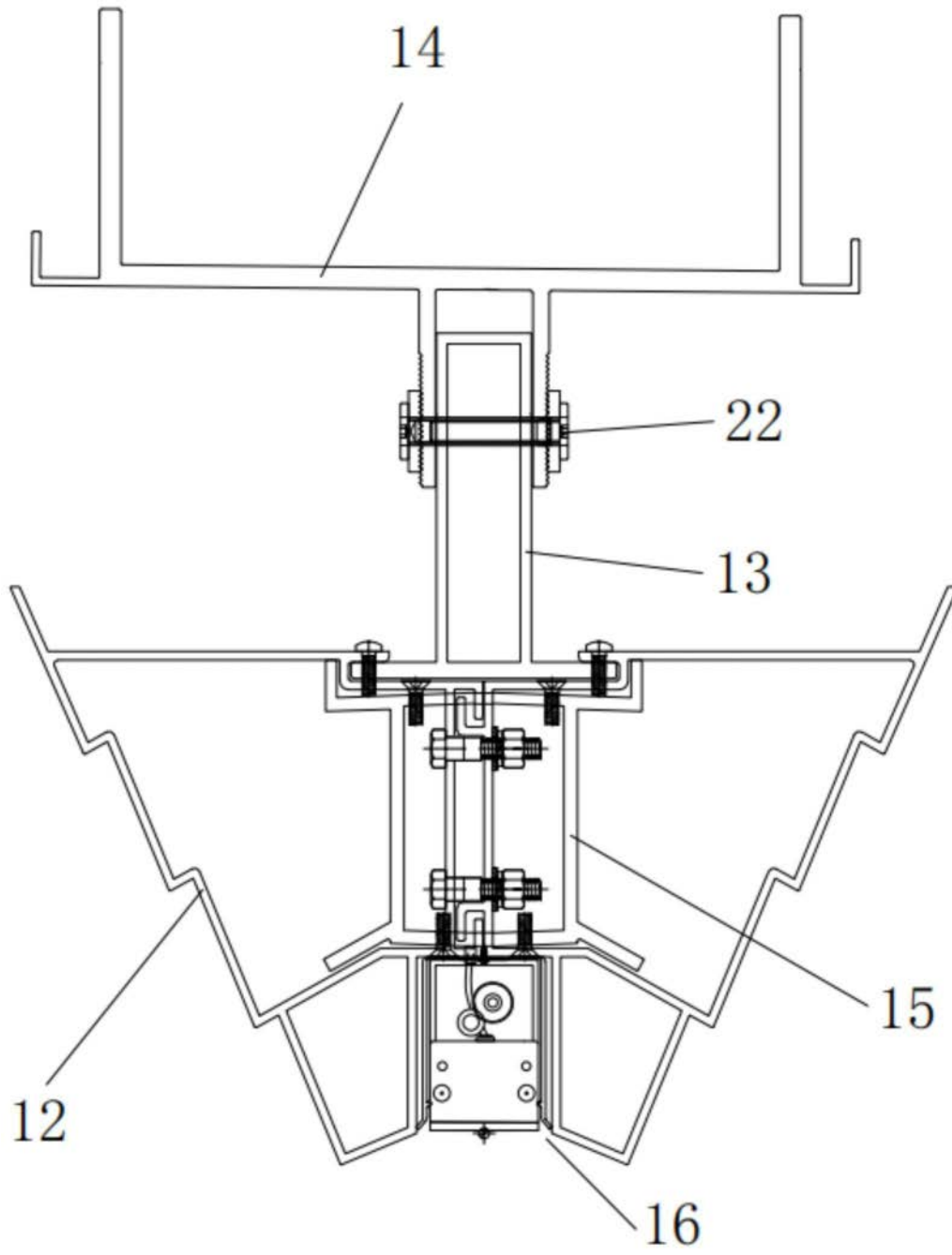


图5