



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111622393 B

(45) 授权公告日 2021.06.08

(21) 申请号 202010417109.0

(22) 申请日 2020.05.18

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111622393 A

(43) 申请公布日 2020.09.04

(73) 专利权人 浙江奥腾建设工程有限公司
地址 317599 浙江省台州市温岭市太平街
道中华路539号中华大厦1704室(仅限
办公用)

(72) 发明人 蔡世瑜 叶妙扬 蔡建国 王永辉
叶海富 朱宝林 颜灵超

(51) Int.Cl.
E04B 2/88 (2006.01)
E04B 2/96 (2006.01)

审查员 尹海云

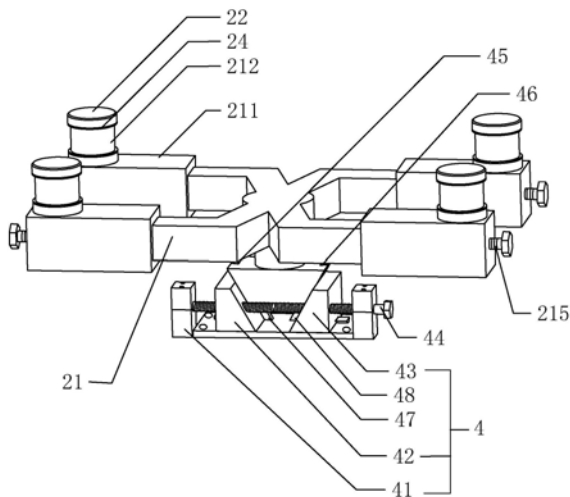
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种建筑玻璃幕墙安装结构及其施工方法

(57) 摘要

本发明公开了一种建筑玻璃幕墙安装结构及其施工方法,涉及建筑施工技术领域,其技术方案要点是:包括安装龙骨、安装件、幕墙玻璃板,幕墙玻璃板设有穿出孔,安装件包括主体部、固定盖,主体部设有调节部,调节部转动设有穿出柱,调节部设有导向槽、限位弹簧,调节部设有调节杆,穿出柱设有固定件,固定件包括连接杆、抵接部,安装龙骨设有连接装置,连接装置包括固定块、楔形块一、楔形块二。通过设置调节部、穿出柱,可对玻璃板的打孔位置以及安装件在龙骨上的安装位置存在的偏差进行校正;通过设置限位弹簧、调节杆,使调节部的位置能在幕墙玻璃板安装时保持稳定,便于人员安装幕墙玻璃板;通过设置连接装置,提高幕墙表面的平整度。



1. 一种建筑玻璃幕墙安装结构,包括安装龙骨(1)、安装件(2)、幕墙玻璃板(3),幕墙玻璃板(3)设有穿出孔(31),其特征是:所述安装件(2)包括主体部(21)、固定盖(22),所述主体部(21)设有调节部(211),所述调节部(211)与主体部(21)滑动连接,所述调节部(211)转动设有穿出柱(212),所述穿出柱(212)的转轴偏心设置,所述固定盖(22)与穿出柱(212)背离调节部(211)的端部螺纹连接将幕墙玻璃板(3)紧压固定在穿出柱(212)上;

当所述安装件(2)的安装位置或穿出孔(31)的位置存在水平偏差时,可通过滑动调节部(211)同时转动穿出柱(212)使穿出柱(212)与穿出孔(31)正对;

所述调节部(211)设有导向槽(213),所述调节部(211)通过导向槽(213)滑动套接在主体部(21),所述调节部(211)设有限位弹簧(214),所述限位弹簧(214)的弹力方向沿调节部(211)的滑动方向,所述限位弹簧(214)的两端分别与导向槽(213)的底壁、主体部(21)固定连接;

所述调节部(211)设有调节杆(215),所述调节杆(215)为螺纹杆,所述调节杆(215)的轴向沿调节部(211)的滑动方向,所述调节杆(215)与调节部(211)螺纹连接,所述调节杆(215)的一端穿出调节部(211)、另一端位于导向槽(213)中并与主体部(21)相抵。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑玻璃幕墙安装结构,其特征是:所述主体部(21)设有用于指示调节部(211)位置的指示刻度一,所述指示刻度一的长度方向沿调节部(211)的滑动方向,所述调节部(211)设有用于指示穿出柱(212)转动角度的指示刻度二。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑玻璃幕墙安装结构,其特征是:所述穿出柱(212)设有固定件(23),所述固定件(23)包括连接杆(231)、抵接部(232),所述连接杆(231)与穿出柱(212)的转动轴线同轴,所述连接杆(231)穿出穿出柱(212)并与调节部(211)螺纹连接,所述抵接部(232)用于与穿出柱(212)相抵并限制穿出柱(212)的自发转动。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑玻璃幕墙安装结构,其特征是:所述抵接部(232)背离调节部(211)的侧壁用于与固定盖(22)朝向穿出柱(212)的侧壁相抵紧。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑玻璃幕墙安装结构,其特征是:所述固定盖(22)的设有用于与幕墙玻璃板(3)表面相抵的弹性环边(24)。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑玻璃幕墙安装结构,其特征是:所述安装龙骨(1)设有连接主体部(21)的连接装置(4),所述连接装置(4)包括与安装龙骨(1)固定的固定块(41)、楔形块一(42)、楔形块二(43),所述楔形块一(42)、楔形块二(43)相对称,所述楔形块一(42)、楔形块二(43)的斜面相对设置,所述楔形块一(42)、楔形块二(43)之间具有间距,所述楔形块一(42)的斜面位于楔形块一(42)背离安装龙骨(1)的一侧,所述固定块(41)转动设有转杆(44),所述转杆(44)设有两段相反的螺纹段,所述楔形块一(42)、楔形块二(43)与安装龙骨(1)滑动设置,所述转杆(44)穿过楔形块一(42)、楔形块二(43),所述楔形块一(42)、楔形块二(43)分别位于两段相反的螺纹段上,所述楔形块一(42)、楔形块二(43)的滑动方向均沿转杆(44)的轴向,所述主体部(21)相背的两侧壁分别设有两条相互对称的燕尾滑槽一(45)、燕尾滑槽二(46),所述楔形块一(42)的斜面上设有用于嵌入燕尾滑槽一(45)的滑轨一(47),所述楔形块二(43)的斜面设有用于嵌入燕尾滑槽二(46)的滑轨二(48)。

7. 一种应用于权利要求1-6任一所述建筑玻璃幕墙安装结构施工方法,其特征是,包括以下步骤:

步骤一:首先将所述安装龙骨(1)通过螺栓安装到建筑墙体上;

步骤二:再将楔形块一(42)、楔形块二(43)与转杆(44)连接并安装到安装件(2)上,将楔形块一(42)、楔形块二(43)与带滑轨的安装板滑动连接,将安装板用螺栓安装在安装龙骨(1)上,再将固定块(41)通过螺栓固定到安装龙骨(1)上,并将转杆(44)与固定块(41)转动连接;

步骤三:再将幕墙玻璃板(3)安装到安装件(2)上,并根据每块幕墙玻璃板(3)上穿出孔(31)的位置对安装件(2)上的穿出柱(212)与调节部(211)的位置进行调节,使幕墙玻璃板(3)能够准确安装到相应的位置;

步骤四:拧转固定件(23)使抵接部(232)与抵接部(232)背离调节部(211)的端部与固定盖(22)相抵,并使弹性环边(24)与幕墙玻璃板(3)的表面相抵,完成幕墙玻璃板(3)的固定。

一种建筑玻璃幕墙安装结构及其施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域,特别涉及一种建筑幕墙安装结构及其施工方法。

背景技术

[0002] 目前建筑玻璃幕墙一般通过固定在龙骨上安装件穿过预先在幕墙玻璃板上开设的穿孔,将幕墙玻璃板紧压固定在龙骨上。

[0003] 但幕墙玻璃板安装位置的确定都是通过人员预先测定幕墙玻璃板的打孔位置以及安装件在龙骨上的安装位置,由于人员测定会存在偏差,该偏差通常在几毫米之间,偏差当打孔位置偏差度过大会导致幕墙玻璃板无法安装到安装件上,当装件在龙骨上的安装位置偏差度过大时,会导致幕墙玻璃板之间的间距过大或者两块玻璃板之间的边缘重合而无法安装,需要拆除安装件重新安装。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明的其中一个目的在于提供一种建筑玻璃幕墙安装结构,可对玻璃板的打孔位置以及安装件在龙骨上的安装位置存在的偏差进行校正,使幕墙玻璃板能够正常安装。

[0005] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种建筑玻璃幕墙安装结构,包括安装龙骨、安装件、幕墙玻璃板,幕墙玻璃板设有穿出孔,所述安装件包括主体部、固定盖,所述主体部设有调节部,所述调节部与主体部滑动连接,所述调节部转动设有穿出柱,所述穿出柱的转轴偏心设置,所述固定盖与穿出柱背离调节部的端部螺纹连接将幕墙玻璃板紧压固定在穿出柱上;

[0006] 当所述安装件的安装位置或穿出孔的位置存在水平偏差时,可通过滑动调节部同时转动穿出柱使穿出柱与穿出孔正对。

[0007] 通过采用上述技术方案,当安装件的安装位置或穿出孔的位置出现少量偏差时,人员可通过滑动调节部对穿出柱沿调节部滑动方向的为位置进行调节,由于穿出柱的转轴偏心设置,人员转动穿出柱配合调节部可对穿出柱位置沿其转动平面的任意方向做出少许偏移,将幕墙玻璃板加工、测量与施工带来的偏差校正,使幕墙玻璃板能够正常安装。

[0008] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:所述调节部设有导向槽,所述调节部通过导向槽滑动套接在主体部,所述调节部设有限位弹簧,所述限位弹簧的弹力方向沿调节部的滑动方向,所述限位弹簧的两端分别与导向槽的底壁、主体部固定连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,限位弹簧可对调节部进行限位,使调节部能够保持稳定,不会自发滑动,而影响幕墙玻璃板的正常安装。

[0010] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:所述调节部设有调节杆,所述调节杆为螺纹杆,所述调节杆的轴向沿调节部的滑动方向,所述调节杆与调节部螺纹连接,所述调节杆的一端穿出调节部、另一端位于导向槽中并与主体部相抵。

[0011] 通过采用上述技术方案,调节杆的设置使得人员可通过转动调节杆,调节调节部

凸出主体部的长度,使之保持稳定的长度,不受限位弹簧的弹力影响而回缩,便于人员进行下一步对穿出柱的调节操作。

[0012] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:所述主体部设有用于指示调节部位置的指示刻度一,所述指示刻度一的长度方向沿调节部的滑动方向,所述调节部设有用于指示穿出柱转动角度的指示刻度二。

[0013] 通过采用上述技术方案,指示刻度一的设置便于人员能够根据指示刻度一的指示对调节杆进行调节,穿出柱的轴线与转动轴线之间的距离固定,人员可通过指示刻度二计算出穿出柱的偏离距离,方便人员准确对其进行调节。

[0014] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:所述穿出柱设有固定件,所述固定件包括连接杆、抵接部,所述连接杆与穿出柱的转动轴线同轴,所述连接杆穿出穿出柱并与调节部螺纹连接,所述抵接部用于与穿出柱相抵并限制穿出柱的自发转动。

[0015] 通过采用上述技术方案,抵接部用于与穿出柱相抵紧并限制穿出柱的自发转动,抵接部可将穿出柱紧压在调节部上,利用抵接部表面与调节部对穿出柱的摩擦力限制其转动,防止其在幕墙玻璃板安装时自发转动,影响幕墙玻璃板的安装。

[0016] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:所述抵接部背离调节部的侧壁用于与固定盖朝向穿出柱的侧壁相抵紧。

[0017] 通过采用上述技术方案,限制连接杆的轴向运动,由于连接杆与调节部螺纹连接,螺纹连接转动会伴随轴向运动,当轴向运动被限制后,连接杆的转动也被限制,使其不易因幕墙玻璃板的重量影响而转动。

[0018] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:所述固定盖的设有用于与幕墙玻璃板(3)表面相抵的弹性环边。

[0019] 通过采用上述技术方案,弹性环边与固定盖同轴,弹性环边与固定盖与抵接部接触之前与幕墙玻璃板相抵,产生弹性形变对幕墙玻璃板进行抵压,使之能够稳定地固定在穿出柱上。

[0020] 本发明在一较佳示例中可以进一步配置为:所述安装龙骨设有连接主体部的连接装置,所述连接装置包括与安装龙骨固定的固定块、楔形块一、楔形块二,所述楔形块一、楔形块二相对称,所述楔形块一、楔形块二的斜面相对设置,所述楔形块一、楔形块二之间具有间距,所述楔形块一的斜面位于楔形块一背离安装龙骨的一侧,所述固定块转动设有转杆,所述转杆设有两段相反的螺纹段,所述楔形块一、楔形块二与安装龙骨滑动设置,所述转杆穿过楔形块一、楔形块二,所述楔形块一、楔形块二分别位于两段相反的螺纹段上,所述楔形块一、楔形块二的滑动方向均沿转杆的轴向,所述主体部相背的两侧壁分别设有两条相互对称的燕尾滑槽一、燕尾滑槽二,所述楔形块一的斜面上设有用于嵌入燕尾滑槽一的滑轨一,所述楔形块二的斜面设有用于嵌入燕尾滑槽二的滑轨二。

[0021] 通过采用上述技术方案,人员可通过转动转杆使楔形块一、楔形块二相互分离或靠近,对楔形块一、楔形块二的斜面之间的距离进行调节,从而驱使滑动连接在楔形块一、楔形块二上的主体部靠近或远离安装龙骨,对安装件上各幕墙玻璃板的表面平齐度进行调整,消除安装件与安装龙骨安装产生的偏差。

[0022] 本发明在的另一目的在于提供一种建筑玻璃幕墙安装结构的施工方法供上一目的施工。

[0023] 一种建筑玻璃幕墙安装结构的施工方法,包括以下步骤:

[0024] 步骤一:首先将所述安装龙骨通过螺栓安装到建筑墙体上;

[0025] 步骤二:再将楔形块一、楔形块二与转杆连接并安装到安装件上,将楔形块一、楔形块二与带滑轨的安装板滑动连接,将安装板用螺栓安装在安装龙骨上,再将固定块通过螺栓固定到安装龙骨上,并将转杆与固定块转动连接;

[0026] 步骤三:再将幕墙玻璃板安装到安装件上,并根据每块幕墙玻璃板上穿出孔的位置对安装件上的穿出柱与调节部的位置进行调节,使幕墙玻璃板能够准确安装到相应的位置;

[0027] 步骤四:拧转固定件使抵接部与抵接部背离调节部的侧壁与固定盖相抵,并使弹性环边与幕墙玻璃板的表面相抵,完成幕墙玻璃板的固定。

[0028] 通过采用上述技术方案,本施工方法能够安装件的施工偏差进行调节,降低对幕墙施工精确度的要求,节省人力物力,提高幕墙表面的平整度。

[0029] 综上所述,本发明包括以下至少一种有益技术效果:

[0030] 1、通过设置调节部、穿出柱,可对玻璃板的打孔位置以及安装件在安装龙骨上的安装位置存在的偏差进行校正,使幕墙玻璃板能够正常安装;

[0031] 2、通过设置限位弹簧、调节杆,使调节部的位置能在幕墙玻璃板安装时保持稳定,便于人员安装幕墙玻璃板;

[0032] 3、通过设置连接装置,提高幕墙表面的平整度。

附图说明

[0033] 图1为实施例一的一种建筑玻璃幕墙安装结构的结构示意图;

[0034] 图2为实施例一的安装件、连接装置的结构示意图;

[0035] 图3为实施例一的安装件的剖视图。

[0036] 图中,1、安装龙骨;2、安装件;21、主体部;211、调节部;212、穿出柱;213、导向槽;214、限位弹簧;215、调节杆;22、固定盖;23、固定件;231、连接杆;232、抵接部;24、弹性环边;3、幕墙玻璃板;31、穿出孔;4、连接装置;41、固定块;42、楔形块一;43、楔形块二;44、转杆;45、燕尾滑槽一;46、燕尾滑槽二;47、滑轨一;48、滑轨二。

具体实施方式

[0037] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0038] 参照图1,为本发明公开的一种建筑玻璃幕墙安装结构,包括用于与建筑墙体连接的安装龙骨1、安装件2、幕墙玻璃板3,幕墙玻璃板3设有穿出孔31,安装龙骨1设有连接安装件2的连接装置4,安装件2通过连接装置4安装在安装龙骨1上,安装件2穿过穿出孔31将幕墙玻璃板3固定。

[0039] 参照图2和图3,安装件2包括用于与安装龙骨1固定的主体部21、调节部211与固定盖22,调节部211与固定盖22与主体部21的周向设有四组。

[0040] 连接装置4包括固定块41、楔形块一42、楔形块二43,固定块41设有两块,固定块41通过螺栓与安装龙骨1固定连接,楔形块一42、楔形块二43均通过滑轨与安装龙骨1滑动连接,楔形块一42、楔形块二43相对称设置,楔形块一42、楔形块二43的斜面相对设置,楔形块

一42、楔形块二43之间具有间距,楔形块一42、楔形块二43的斜面均位于楔形块一42背离安装龙骨1的一侧,楔形块一42、楔形块二43均位于两块固定块41之间,固定块41转动设有转杆44,转杆44设有两段相反的螺纹段,转杆44穿过楔形块一42、楔形块二43,楔形块一42、楔形块二43分别位于两段相反的螺纹段上,楔形块一42、楔形块二43的滑动方向均沿转杆44的轴向,主体部21朝向连接装置4的端部的形状成等腰梯形状,主体部21的背向两侧壁设有两条相互对称的燕尾滑槽一45、燕尾滑槽二46,楔形块一42的斜面上设有用于嵌入燕尾滑槽一45的滑轨一47,楔形块二43的斜面设有用于嵌入燕尾滑槽二46的滑轨二48。

[0041] 人员可通过转动转杆44使楔形块一42、楔形块二43相互分离或靠近,对楔形块一42、楔形块二43的斜面之间的距离进行调节,从而驱使滑动连接在楔形块一42、楔形块二43上的主体部21靠近或远离安装龙骨1,对安装在安装件2上各幕墙玻璃板3的表面平齐度进行调整,消除安装件2与安装龙骨1安装产生的偏差。

[0042] 调节部211与主体部21滑动连接,调节部211转动设有穿出柱212,穿出柱212的转轴偏心设置,固定盖22与穿出柱212背离调节部211的端部螺纹连接,穿出柱212穿出穿出孔31,穿出柱212外侧面具有弹性橡胶层,穿出柱212的侧面与穿出孔31的侧壁相贴,穿出柱212具有阶梯槽,幕墙玻璃板3的一面与阶梯槽的槽壁相抵、另一面与固定盖22相抵。

[0043] 当安装件2的安装位置或穿出孔31的位置出现少量偏差时,人员可通过滑动调节部211对穿出柱212沿调节部211滑动方向的为位置进行调节,由于穿出柱212的转轴偏心设置,人员转动穿出柱212配合调节部211可对穿出柱212位置沿其转动平面的任意方向做出少许偏移,将幕墙玻璃板3加工、测量与施工带来的偏差校正,使幕墙玻璃板3能够正常安装。

[0044] 调节部211朝向主体部21的侧壁设有导向槽213,导向槽213的形状与主体部21的端部形状契合均为矩形,调节部211通过导向槽213套接在主体部21上,导向槽213的设置便于调节部211的滑动方更加精确,调节部211设有限位弹簧214,限位弹簧214位于导向槽213内,限位弹簧214的弹力方向沿调节部211的滑动方向,限位弹簧214的两端分别与导向槽213的底壁、主体部21固定连接。限位弹簧214可对调节部211进行限位,使调节部211能够保持稳定,不会自发滑动,而影响幕墙玻璃板3的正常安装。

[0045] 调节部211设有调节杆215,调节杆215为螺纹杆,调节杆215的轴向沿调节部211的滑动方向,调节杆215与调节部211螺纹连接,调节杆215的一端穿出调节部211、另一端位于导向槽213中并与主体部21相抵,调节杆215的设置使得人员可通过转动调节杆215,调节调节部211凸出主体部21的长度,使之保持稳定的长度,不受限位弹簧214的弹力影响而回缩,便于人员进行下一步对穿出柱212的调节操作。主体部21设有用于指示调节部211位置的指示刻度一(图中未示出),指示刻度一的长度方向沿调节部211的滑动方向,指示刻度一的设置便于人员能够根据指示刻度一的指示对调节杆215进行调节,调节部211设有指示穿出柱212转动角度的指示刻度二(图中未示出),指示刻度二沿穿出柱212的转动周向分布,穿出柱212的轴线与转动轴线之间的距离固定,人员可通过指示刻度二计算出穿出柱212的偏离距离,方便人员准确对其进行调节。

[0046] 穿出柱212设有固定件23,固定件23包括连接杆231、抵接部232,连接杆231与抵接部232固定连接,连接杆231与穿出柱212的转动轴线同轴,连接杆231穿出穿出柱212并与调节部211螺纹连接,抵接部232凸出于穿出柱212,抵接部232用于与穿出柱212相抵紧并限制

穿出柱212的自发转动,抵接部232可将穿出柱212紧压在调节部211上,利用抵接部232表面与调节部211对穿出柱212的摩擦力限制其转动,防止其在幕墙玻璃板3安装时自发转动,影响幕墙玻璃板3的安装。

[0047] 固定盖22通过螺纹连接嵌套在穿出柱212的端部后,抵接部232背离调节部211的侧壁用于与固定盖22朝向穿出柱212的侧壁相抵紧,限制连接杆231的轴向运动,由于连接杆231与调节部211螺纹连接,螺纹连接转动会伴随轴向运动,当轴向运动被限制后,连接杆231的转动也被限制,使其不易因幕墙玻璃板3的重量影响而转动,固定盖22的底部固设有用于与幕墙玻璃板3表面相抵的弹性环边24,弹性环边24与固定盖22同轴,弹性环边24与固定盖22与抵接部232接触之前与幕墙玻璃板3相抵,产生弹性形变对幕墙玻璃板3进行抵压,使之能够稳定地固定在穿出柱212上。

[0048] 实施例二:

[0049] 为本发明公开的一种建筑玻璃幕墙安装结构施工方法,包括以下步骤:

[0050] 步骤一:首先将所述安装龙骨1通过螺栓安装到建筑墙体上;

[0051] 步骤二:再将楔形块一42、楔形块二43与转杆44连接并安装到安装件2上,将楔形块一42、楔形块二43滑动连接在带滑轨的安装板上,将固定块41分成两个半块,先将一个半块通过螺栓固定到安装龙骨1上,再通过螺栓将安装板与安装龙骨1固定连接,使转杆44与半块的表面的嵌入槽相抵,使其无法沿自身轴向运动,再将另一个半块用螺栓固定在前一个半块上,两个半块贴合形成与转杆44转动连接固定块41;

[0052] 步骤三:再将幕墙玻璃板3安装到安装件2上,并根据每块幕墙玻璃板3上穿出孔31的位置对安装件2上的穿出柱212与调节部211的位置进行调节,使幕墙玻璃板3能够准确安装到相应的位置;

[0053] 步骤四:拧转固定件23使抵接部232与抵接部232背离调节部211的侧壁与固定盖22相抵,并使弹性环边24与幕墙玻璃板3的表面相抵,完成幕墙玻璃板3与安装件2的连接,将剩下的幕墙玻璃板3安装到安装件2上,完成玻璃幕墙的组装。

[0054] 本具体实施方式的实施例均为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

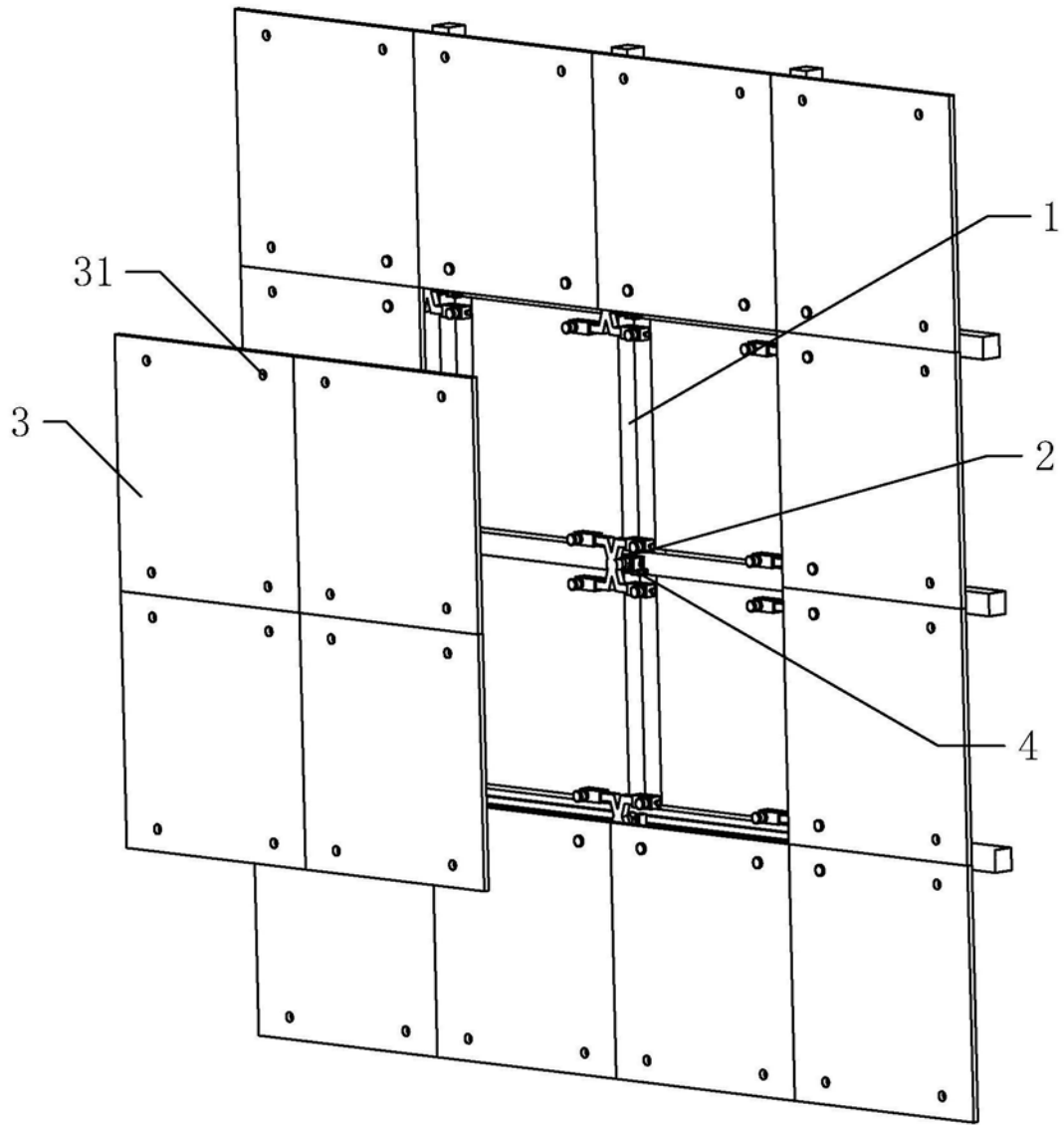


图1

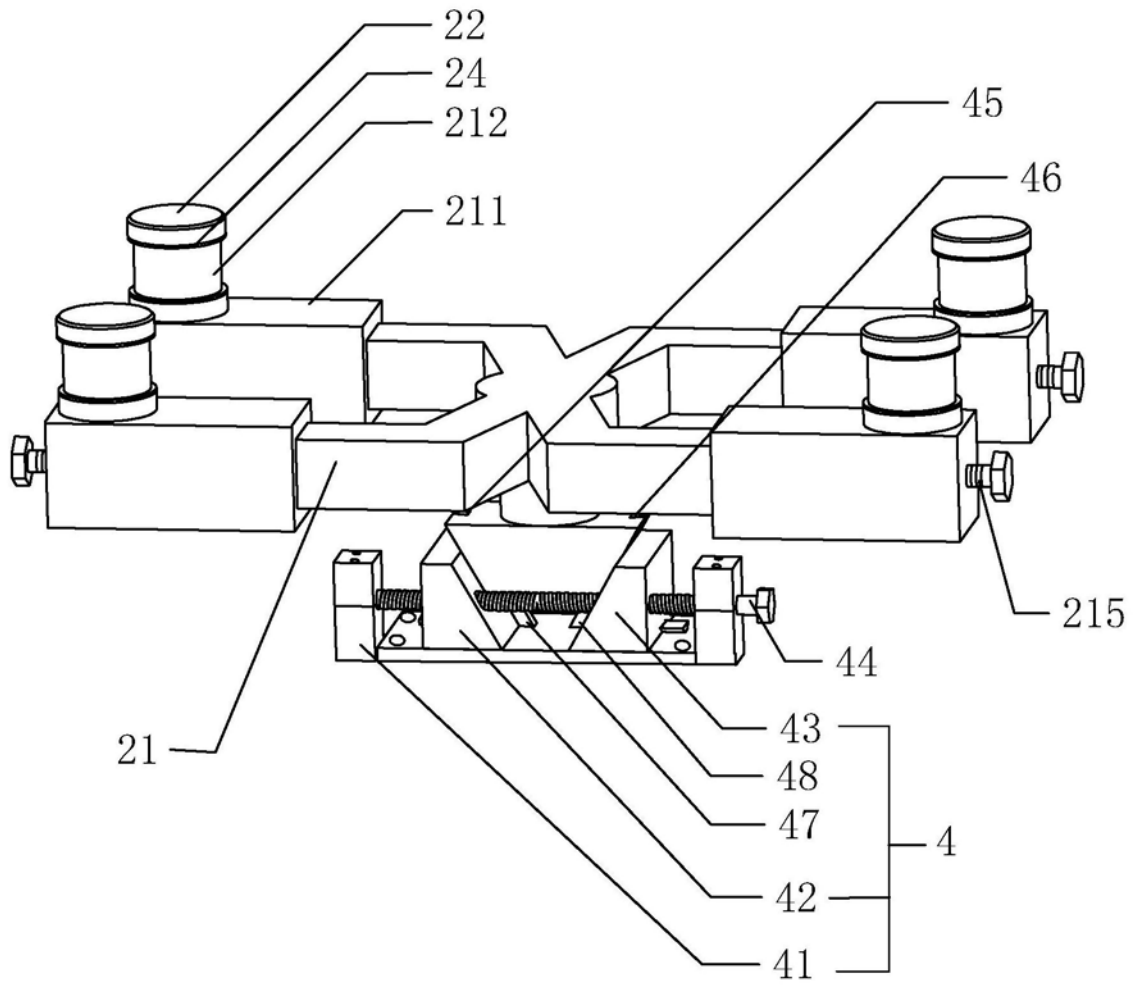


图2

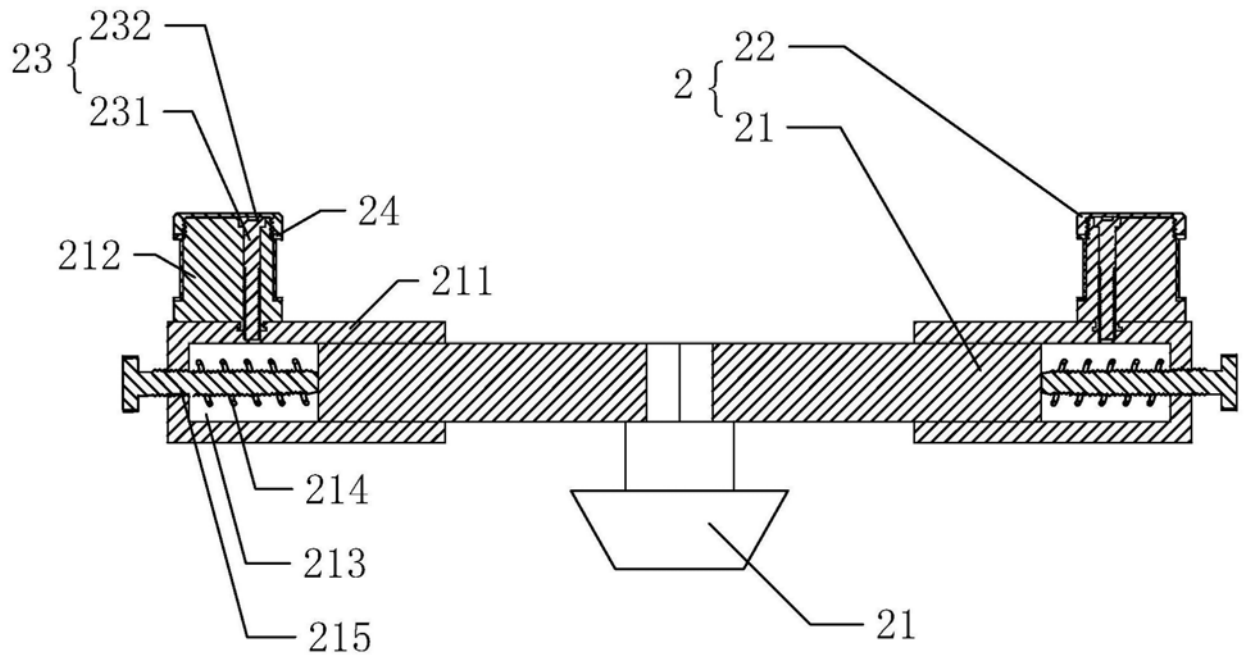


图3