



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207092320 U

(45)授权公告日 2018.03.13

(21)申请号 201721065898.6

(22)申请日 2017.08.23

(73)专利权人 北京诺思威建筑装饰工程有限公司

地址 100000 北京市海淀区紫竹院路116号
嘉豪国际中心A座715号

(72)发明人 李万宽 李玉洁

(51)Int.Cl.

E04B 2/96(2006.01)

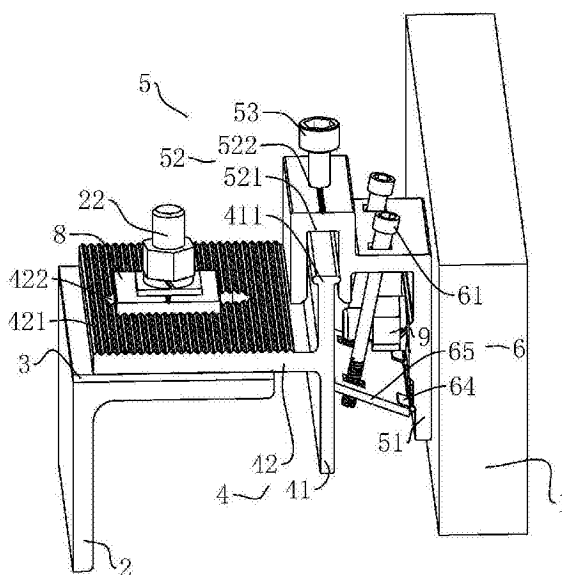
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

石材幕墙安装结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种石材幕墙安装结构，其技术方案要点是包括墙体、石板和固定在墙体上的角钢，角钢固定有限位挂座，在限位挂座上安装有限位挂钩，限位挂钩固定在石板上，在限位挂钩与限位挂座之间设置在限位挂钩的下部的角度调节组件，所述角度调节组件包括支撑板，支撑板与限位挂钩铰接，远离铰接点的一侧支撑在限位挂座上，支撑板上设置有相对支撑板转动的十字轴二，限位挂座上设置有相对限位挂座转动的十字轴一，十字轴一与十字轴二被穿在调节螺杆上，调节螺杆与十字轴二螺纹连接，与十字轴一在轴线方向上固定。本实用新型通过安装角度调节组件使石板的安装平整度提高。



1. 一种石材幕墙安装结构,包括墙体(7)、石板(1)和固定在墙体(7)上的角钢(2),角钢(2)的一条折边平行于墙体(7),其特征在于:所述角钢(2)的另一条折边水平固定有限位挂座(4),在限位挂座(4)上安装有限位挂钩(5),限位挂钩(5)固定有石板(1),由向上向下挂在限位挂座(4)上且可相对转动,在限位挂钩(5)与限位挂座(4)之间设置在限位挂钩(5)的下部的角度调节组件(6),所述角度调节组件(6)包括支撑板(65),支撑板(65)与限位挂钩(5)铰接,远离铰接点的一侧支撑在限位挂座(4)上,支撑板(65)上设置有相对支撑板(65)转动的十字轴二(63)且转动轴线平行与支撑板(65)与限位挂座(4)的铰接轴,限位挂座(4)上部设置有相对限位挂座(4)转动的十字轴一(62)且转动轴线平行与支撑板(65)与限位挂座(4)的铰接轴,十字轴一(62)与十字轴二(63)被穿在调节螺杆(61)上,调节螺杆(61)与十字轴二(63)螺纹连接,与十字轴一(62)在轴线方向上固定。

2. 根据权利要求1所述的石材幕墙安装结构,其特征在于:所述调节螺杆(61)上设置有环槽(611),环槽(611)内安装有可拆卸的卡环(621),卡环(621)限制十字轴一(62)相对调节螺杆(61)滑移。

3. 根据权利要求1所述的石材幕墙安装结构,其特征在于:所述限位挂座(4)包括横板(42)和竖板(41),横板(42)固定连接于角钢(2)上,竖板(41)的上部沿其长度方向设有增厚的加宽部(411),所述限位挂钩(5)包括U形的卡接部(52),卡接部(52)扣在加宽部(411)。

4. 根据权利要求3所述的石材幕墙安装结构,其特征在于:所述限位挂座(4)横板(42)的上表面设置有防滑纹(421)。

5. 根据权利要求4所述的石材幕墙安装结构,其特征在于:所述横板(42)的上表面盖有压板(8),压板(8)相横板(42)的接触面相互咬合。

6. 根据权利要求4或5所述的石材幕墙安装结构,其特征在于:所述横板(42)上开设有长条孔(422),在角钢(2)上穿设有向上的固定螺栓(22),固定螺栓(22)穿过长条孔(422)用于固定横板(42),长条孔(422)的长度方向垂直于竖板(41)。

7. 根据权利要求4所述的石材幕墙安装结构,其特征在于:所述横板(42)与角钢(2)之间夹有石棉垫片(3)。

8. 根据权利要求1所述的石材幕墙安装结构,其特征在于:所述限位挂钩(5)上设置螺纹连接有高度调节螺钉(53),高度调节螺钉(53)的下端抵在限位挂座(4)的上部。

9. 根据权利要求1所述的石材幕墙安装结构,其特征在于:所述限位挂钩(5)通过膨胀螺栓(9)固定在石板(1)的安装面。

10. 根据权利要求1所述的石材幕墙安装结构,其特征在于:所述支撑板(65)与限位挂钩(5)之间的铰接为合页(64)铰接。

石材幕墙安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑外墙装饰技术领域,更具体的说,它涉及一种石材幕墙安装结构。

背景技术

[0002] 幕墙是建筑的外墙围护,不承重,像幕布一样挂上去,故又称为“帷幕墙”,是现代大型和高层建筑常用的带有装饰效果的轻质墙体。由面板和支承结构体系组成的,可相对主体结构有一定位移能力或自身有一定变形能力、不承担主体结构作用的建筑外围护结构或装饰性结构。中国的石材幕墙是世界生产和使用大国。

[0003] 申请公布号为CN104314207A公开了名称为幕墙的安装结构,采用角钢和连接挂件,用连接挂件固定石材后挂在角钢上,从而完成幕墙的安装。

[0004] 但是这样的安装结构在安装时,对于石板之间的平整度取决于角钢的安装角度,从而挂上石板后无法调整,所以石板与石板之间的平整度无法保证。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种石材幕墙安装结构,通过在限位挂钩下部安装角度调节组件,使限位挂钩与限位挂座之间的角度可以调整,从而使石板安装后,石板与石板之间的位置对齐,提高平整度。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种石材幕墙安装结构,包括墙体、石板和固定在墙体上的角钢,角钢的一条折边平行于墙体,所述角钢的另一条折边水平固定有限位挂座,在限位挂座上安装有限位挂钩,限位挂钩固定在石板上,由向上向下挂在限位挂座上且可相对转动,在限位挂钩与限位挂座之间设置在限位挂钩的下部的角度调节组件,所述角度调节组件包括支撑板,支撑板与限位挂钩铰接,远离铰接点的一侧支撑在限位挂座上,支撑板上设置有相对支撑板转动的十字轴二且转动轴线平行与支撑板与限位挂座的铰接轴,限位挂座上设置有相对限位挂座转动的十字轴一且转动轴线平行与支撑板与限位挂座的铰接轴,十字轴一与十字轴二被穿在调节螺杆上,调节螺杆与十字轴二螺纹连接,与十字轴一在轴线方向上固定。

[0007] 通过采用上述技术方案,使用时把限位挂钩固定在石板上后,拿着石板把限位挂钩由上向下挂在已安装在角钢上的限位挂座上,然后根据石板与旧石板之间的位置,先调整角钢与限位挂座之间的安装角度使石板的水平边线与旧石板之间平行,然后旋转调节螺杆,使支撑板与限位挂座之间的角度变化,从而使限位挂座与限位挂钩之间的角度,使石板的竖直边线与旧石板平行,从而提高石板与石板之间的平整度。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述调节螺杆上设置有环槽,环槽内安装有可拆卸的卡环,卡环限制十字轴一相对调节螺杆滑动。

[0009] 通过采用上述技术方案,安装时把调节螺杆穿在十字轴一上,靠近环槽的位置,然后把卡环张开后卡到环槽内,从而把十字轴一与调节螺杆的长度方向固定,不影响调节螺

杆与十字轴一的转动,从而旋转调节螺杆时使十字轴二相对于十字轴一靠近或者远离。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述限位挂座包括横板和竖板,横板固定连接于角钢上,竖板的上部沿其长度方向设有增厚的加宽部,所述限位挂钩包括U形的卡接部,卡接部扣在加宽部。

[0011] 通过采用上述技术方案,U形的卡接部卡在加宽部后,卡接部的下端与竖板没有抵触,从而使限位挂座与限位挂钩之间的角度调整范围进行限制,并限制在两个卡接部的U形端部抵接到竖板的位置。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述限位挂座横板的上表面设置有防滑纹。

[0013] 通过采用上述技术方案,防滑纹的设置可以增加对限位挂座位置的限制,防止限位挂座相对于角度滑移。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述横板的上表面盖有压板,压板相横板的接触面相互咬合。

[0015] 通过采用上述技术方案,压板咬合在横板的上表面,这样在没有破坏防滑纹的情况下,压板是不会与横板分离,从而提高横板的在稳定性。

[0016] 本实用新型进一步设置为:横板(42)上开设有长条孔,在角钢上穿设有向上的固定螺栓,固定螺栓穿过长条孔用于固定横板,长条孔的长度方向垂直于竖板。

[0017] 通过采用上述技术方案,横板在与角钢之间的位置通过固定螺栓的螺杆相对于长条孔的位置不同进行调整,可以使横板相对于角钢沿长条孔的长度方向滑移。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述横板与角钢之间夹有石棉垫片。

[0019] 通过采用上述技术方案,石棉垫片增加了角钢与横板之间的摩擦力,防止横板相对于角钢滑动,并且在石板受到风力吹动时,也能起到减缓的作用。

[0020] 本实用新型进一步设置为:所述限位挂钩上设置螺纹连接有高度调节螺钉,高度调节螺钉的下端抵在限位挂座的上部。

[0021] 通过采用上述技术方案,高度调节螺钉的下端抵着限位挂座后,只要旋转高度调节螺钉,即可使限位挂钩相对于限位挂座之间的高度位置发生变化,从而使石板在高度上可以进行适当的调整。

[0022] 本实用新型进一步设置为:所述限位挂钩通过膨胀螺栓固定在石板的安装面。

[0023] 通过采用上述技术方案,安装时通过在石板上用钻打上安装孔后,插入膨胀螺栓,用螺母进行固定,保证石板的安装强度,提高安全性。

[0024] 本实用新型进一步设置为:所述支撑板与限位挂钩之间的铰接为合页铰接。

[0025] 通过采用上述技术方案,支撑板与限位挂钩之间用合页件铰接,这样安装时比较简单,生产过程也比较方便,使用合页标准件。

[0026] 综上所述,本实用新型相比于现有技术具有以下有益效果:1.通过角度调节组件使石板之间的角度更小,提高平整度;2.使用膨胀螺栓从石板安装面固定,相邻两块石板之间的缝隙较小,提高幕墙表面美观度;3.高度调节组件使石板在高度方向上可以精细的调整,使石板的安装整齐。

附图说明

[0027] 图1为石材幕墙安装结构的立体图;

- [0028] 图2为单个石板安装在角钢上结构的立体图；
- [0029] 图3为为显示角度调节组件的内部结构所做的石材幕墙安装结构的爆炸图；
- [0030] 图4为图3的A部放大图。
- [0031] 图中：1、石板；2、角钢；21、安装孔；22、固定螺栓；3、石棉垫片；31、圆孔；4、限位挂座；41、竖板；411、加宽部；42、横板；421、防滑纹；422、长条孔；5、限位挂钩；51、L形板；52、卡接部；521、卡槽；522、螺纹孔；53、高度调节螺钉；6、角度调节组件；61、调节螺杆；611、环槽；62、十字轴一；621、卡环；63、十字轴二；64、合页；65、支撑板；7、墙体；8、压板；9、膨胀螺栓。

具体实施方式

- [0032] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细说明。
- [0033] 其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是，下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图1中的方向，词语“底面”和“顶面”、“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。
- [0034] 实施例：
- [0035] 一种石材幕墙安装结构，如图1所示，包括固定在墙体7上的角钢2，角钢2上固定连接限位挂座4、和限位挂座4连接并用于固定石板1的限位挂钩5，限位挂钩5上设置有用于调整限位挂钩5与限位挂座4之间角度的角度调节组件6，通过调节角度调节组件6可使石板1与石板1之间的平整度提高。
- [0036] 参考图2和图3，在角钢2上开设有的安装孔21，穿设于安装孔21设有固定螺栓22，用来将限位挂座4固定在角钢2上。在限位挂座4与角钢2之间夹有石棉垫片3，以增加限位挂座4与角钢2之间的摩擦，减小限位挂座4与角钢2相对滑移的可能性。石棉垫片3上对应安装孔21位置开设有圆孔31，供固定螺栓22穿过。
- [0037] 限位挂座4包括平行于石棉垫片3设置的横板42和垂直于横板42固定连接的竖板41，横板42的上表面设有防滑纹421，在横板42上设置有长条孔422，长条孔422的长度方向垂直于竖板41方向设置。固定螺栓22依次穿过安装孔21、圆孔31和长条孔422后与螺母螺纹配合拧紧，螺母与横板42之间设有压板8，压板8底面设有与防滑纹421咬合的防滑部，从而使压板8与横板42之间的摩擦力增大，防止横板42相对角钢2相对滑移，提高限位挂座4的稳固性。在竖板41的顶端沿其长度方向设有加宽部411。
- [0038] 限位挂钩5由上向下挂在竖板41上，限位挂钩5包括L形板51和固定在L形板51一端的卡接部52。卡接部52呈倒U形，形成内侧的卡槽521，卡槽521扣在竖板41上部，加宽部411与卡接部52的U形宽度相等，使卡接部52只能相对于加宽部411位旋转。在卡接部52上设有竖直的螺纹孔522，在螺纹孔522安装有高度调节螺钉53，高度调节螺钉53的下端抵在限位挂座4的竖板41的上部，工作人员在高度调节螺钉53的上端旋转，使石板1相对于角钢2上下移动，调节石板1的位置。
- [0039] 在L形板51上垂直穿设有膨胀螺栓9，膨胀螺栓9的一端伸入石板1中固定，另一端通过螺母固定且距离竖板41一定距离。这样限位挂钩5在石板1的重力作用下有向下运动的趋势，卡接部52挂在竖板41顶部。
- [0040] 参考图3和图4，在限位挂钩5和L形板51下部安装有角度调节组件6，角度调节组件6包括支撑板65，支撑板65两侧分别抵在限位挂座4和L形板51的内侧，并与L形板51的内侧

之间通过合页64连接,使支撑板65相对于L形板51转动,支撑板65与合页64相对的一侧在限位挂座4上滑动,从而使L形板51相对限位挂座4的角度变化。

[0041] 在支撑板65上设置有十字轴二63,十字轴二63与支撑板65可转动,转动轴线与合页64的轴线平行,并且与十字轴二63螺纹连接的有调节螺杆61,调节螺杆61的长度方向与十字轴二63相对于L形板51转动的轴线垂直,调节螺杆61远离十字轴二63的一端处套有十字轴一62,十字轴一62下有设置在调节螺杆61的圆周面上的环槽611,与环槽611配合的有卡环621,通过卡环621使十字轴一62限制在调节螺杆61的固定位置,十字轴一62与L形板51靠近卡接部52的一端转动连接,并且转动轴与合页64的转动轴线平行,从而调节螺杆61、支撑板65和L形板51形成一边长度可以调整长度,三个顶点铰接的三角形架。

[0042] 该石材幕墙挂件装置的安装方法如下:

[0043] 首先在石板1的固定面钻孔,将膨胀螺栓9固定在石板1上,然后把限位挂钩5套在膨胀螺栓9上,膨胀螺栓9用螺母压在限位挂钩5上,将石板1与限位挂钩5连接成为整体。

[0044] 在墙体7上安装角钢2,角钢2的安装孔21插入固定螺栓22,并依次从上向下套在固定螺栓22上石棉垫片3、限位挂座4和压板8,使用螺母固定。

[0045] 最后把安装有限位挂钩5的石板1通过卡接部52挂在限位挂座4上,调节石板1面与其相邻的石板1面的整齐度,先通过限位挂钩5与限位挂座4之间的角度把要安装的石板1下边线与已安装的石板1面平行,再旋转调节螺杆61使新安装的石板1竖直边线与已安装的石板1面平行,从而完成平齐安装石板1的要求。

[0046] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

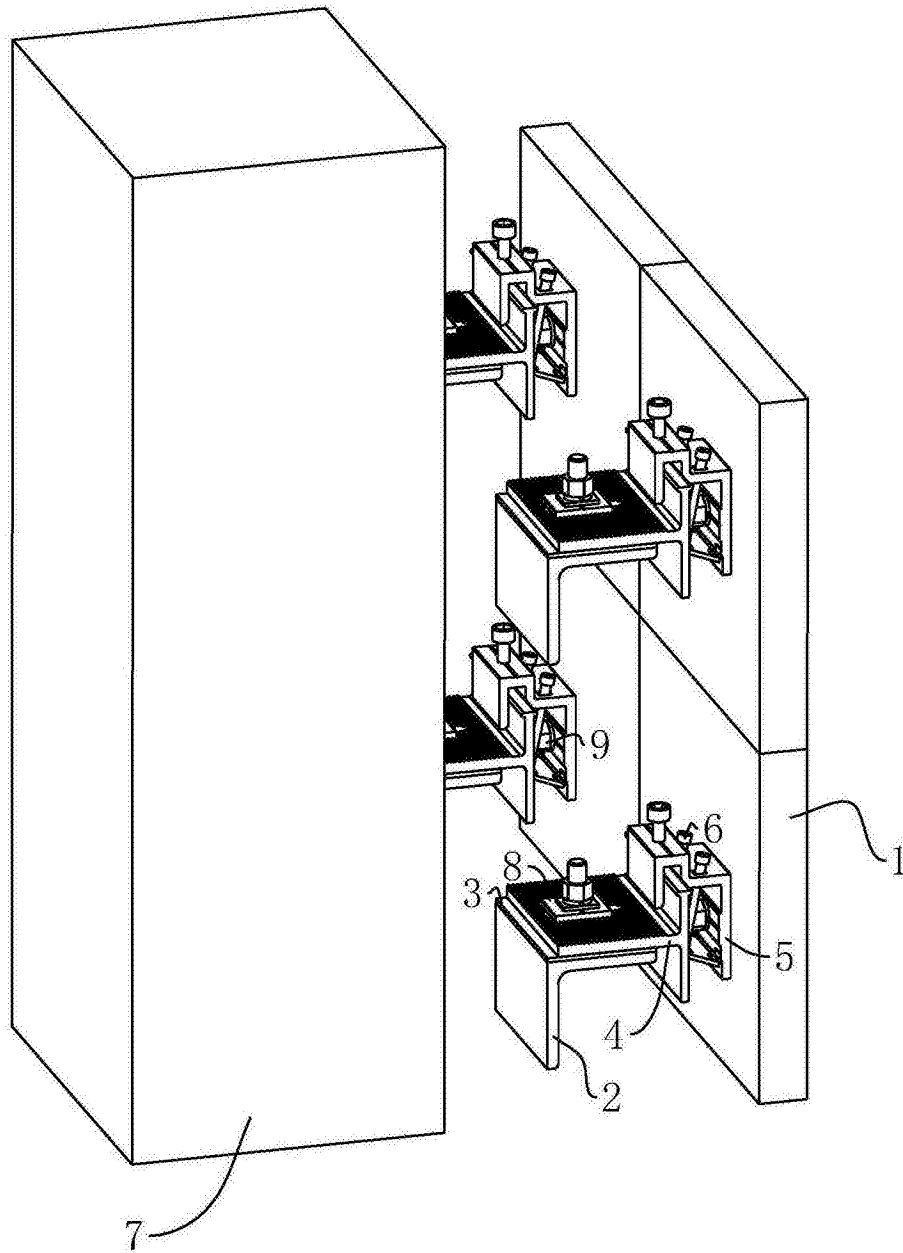


图1

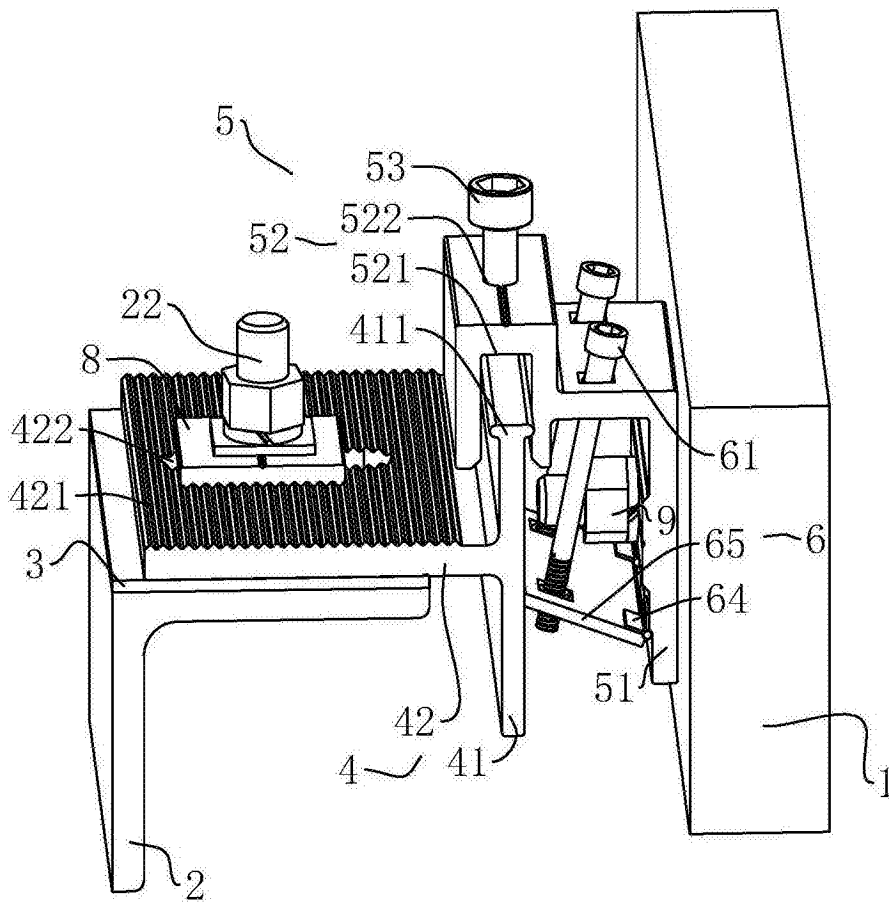


图2

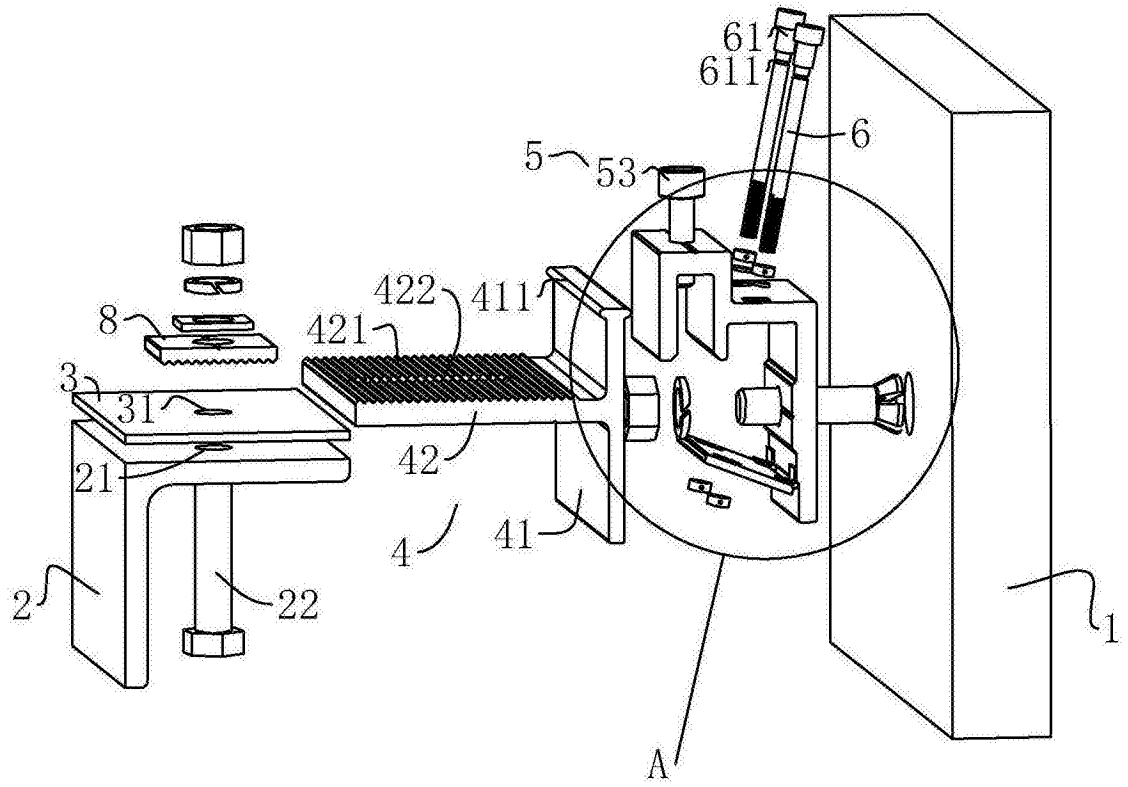
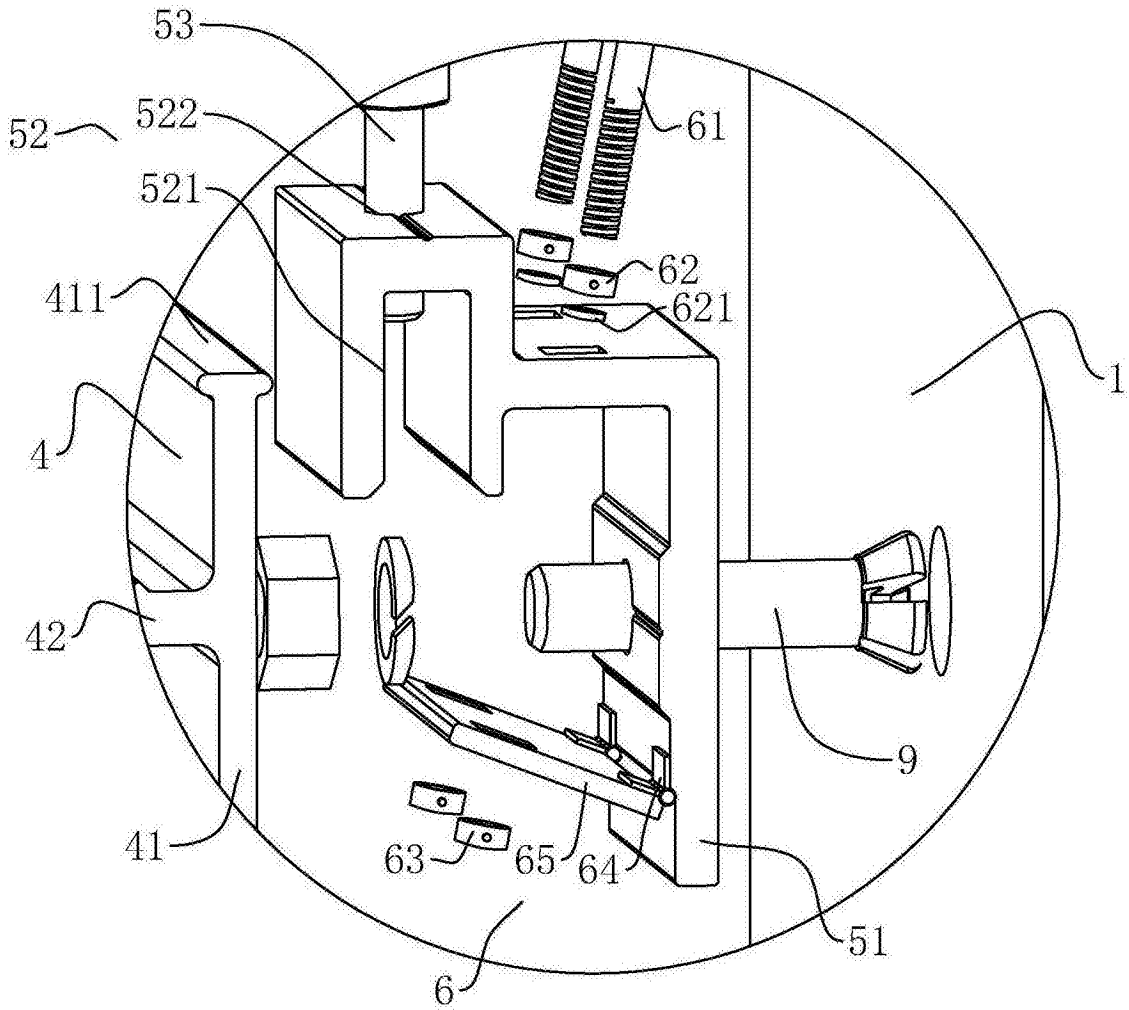


图3



A

图4