



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110565893 A

(43)申请公布日 2019.12.13

(21)申请号 201910795816.0

(22)申请日 2019.08.27

(71)申请人 贺州市合源粉体开发有限责任公司

地址 542800 广西壮族自治区贺州市旺高
工业区富业路和钟旺大道交接处

(72)发明人 董大纬

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限
公司 44102

代理人 罗晓林 杨桂洋

(51)Int.Cl.

E04F 13/23(2006.01)

E04F 13/25(2006.01)

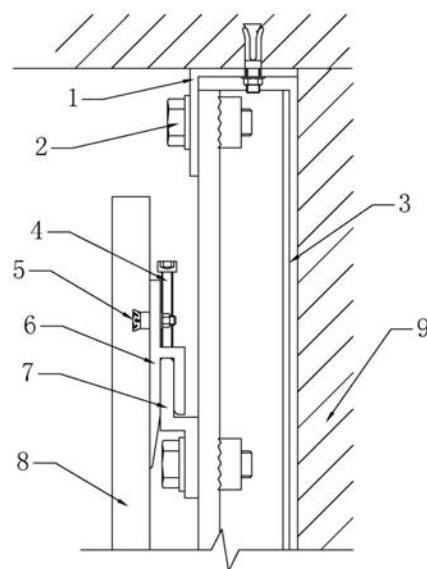
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种可重复组装型室内石材干挂装置

(57)摘要

本发明公开了一种可重复组装型室内石材干挂装置,包括贴着墙体表面设置的立柱龙骨和石材板,所述立柱龙骨的上部和下部分别通过固定锁扣锁紧安装有基准码,立柱龙骨上部的基准码与天花板表面固定安装、下部的基准码与地板表面固定安装,立柱龙骨上通过固定锁扣锁紧安装有支撑横架,支撑横架上设有上插件,石材板背面通过预埋螺栓锁紧安装有滑入式挂件,滑入式挂件上设有插槽,石材板与滑入式挂件同步下移使插槽套在支撑框架的上插件,完成石材板与立柱龙骨的单面干挂安装。本发明装配效率高,降低安装难度,拆卸式安装,可重复利用,滑入式挂件占用深度空间小,尤其适合室内空间装配。



1. 一种可重复组装型室内石材干挂装置,包括贴着墙体表面设置的立柱龙骨和石材板,其特征在于,所述立柱龙骨的上部和下部分别通过固定锁扣锁紧安装有基准码,立柱龙骨上部的基准码与天花板表面固定安装、下部的基准码与地板表面固定安装,立柱龙骨上通过固定锁扣锁紧安装有支撑横架,支撑横架上设有上插件,石材板背面通过预埋螺栓锁紧安装有滑入式挂件,滑入式挂件上设有插槽,石材板与滑入式挂件同步下移使插槽套在支撑框架的上插件,完成石材板与立柱龙骨的单面干挂安装。

2. 根据权利要求1所述的可重复组装型室内石材干挂装置,其特征在于,所述基准码上设有竖直条孔,固定锁扣从该竖直条孔中穿过与立柱龙骨锁紧安装,立柱龙骨受到超过设定的外力作用时以竖直条孔的范围作上下位移。

3. 根据权利要求2所述的可重复组装型室内石材干挂装置,其特征在于,所述支撑横架上设有水平条孔,从该水平条孔中装设固定锁扣并锁入立柱龙骨中安装固定,支撑横架受到超过设定的外力作用时以水平条孔的范围作水平位移。

4. 根据权利要求3所述的可重复组装型室内石材干挂装置,其特征在于,所述滑入式挂件包括一体成型结构的贴合侧壁和卡合侧壁,贴合侧壁和卡合侧壁之间形成插槽,贴合侧壁下端延伸至卡合侧壁下端的下方,且贴合侧壁下部设有导入斜面,以及贴合侧壁下端的边角处设有与导入斜面连接的圆角,卡合侧壁的下端边角设为圆角,导入斜面与卡合侧壁下端的圆角形成供支撑横架的上插件插入的导向结构。

5. 根据权利要求4所述的可重复组装型室内石材干挂装置,其特征在于,所述滑入式挂件的插槽对应区域设有螺纹孔,螺纹孔与插槽连通,该螺纹孔中螺旋安装有高度调节螺栓。

6. 根据权利要求5所述的可重复组装型室内石材干挂装置,其特征在于,所述基准码通过膨胀螺栓固定安装膨胀螺栓从基准码中穿过并锁紧安装在天花板内或地板内。

7. 根据权利要求6所述的可重复组装型室内石材干挂装置,其特征在于,所述固定锁扣包括螺栓、垫片和固定块,螺栓从垫片中穿过与固定块锁紧安装,固定块与立柱龙骨贴紧安装。

8. 根据权利要求6所述的可重复组装型室内石材干挂装置,其特征在于,所述立柱龙骨上设有防滑齿位,固定块上设有与防滑齿位匹配的防滑纹位,固定块装在立柱龙骨上后防滑纹位与防滑齿位卡紧。

9. 根据权利要求8所述的可重复组装型室内石材干挂装置,其特征在于,所述支撑横架与立柱龙骨以垂直方式安装连接。

一种可重复组装型室内石材干挂装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工领域,具体地说是一种可重复组装型室内石材干挂装置。

背景技术

[0002] 建筑物墙体表面均会采用附着各种装饰材料以提高其外观或功能效果,石材是常用的墙体表面装饰材料之一。目前,立面石材有两种传统的安装方法:一种是采用传统水泥砂浆或聚合物改性胶泥的湿式作业方法,这种方法存在施工效率低、工期长、粘贴效果差、现场环境污染大以及存在安全隐患等不足;另一种是采用插槽式的干挂施工方法,这种方法存在施工效率低、成本高和对施工人员技术经验要求高等不足。

[0003] 尤其是室内墙体石材干挂具有更为不同的需求考虑:首先是干挂空间深度必须缩减,让室内使用面积不致造成浪费,再来是室内多为轻质墙体,密度较低不利螺栓做有效固定支撑,若是一般轻钢龙骨作为隔墙龙骨厚度多在0.6到1.0mm间,不足以承载石材重量。整体而言,室内石材干挂必须满足以下考虑:建构承载力较高的快速组装式龙骨结构、尽可能的缩减干挂深度、可单面干挂施工、整体安全的系统配套。

发明内容

[0004] 为了解决上述的技术问题,本发明提供了一种可重复组装型室内石材干挂装置。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明采取以下技术方案:

一种可重复组装型室内石材干挂装置,包括贴着墙体表面设置的立柱龙骨和石材板,所述立柱龙骨的上部和下部分别通过固定锁扣锁紧安装有基准码,立柱龙骨上部的基准码与天花板表面固定安装、下部的基准码与地板表面固定安装,立柱龙骨上通过固定锁扣锁紧安装有支撑横架,支撑横架上设有上插件,石材板背面通过预埋螺栓锁紧安装有滑入式挂件,滑入式挂件上设有插槽,石材板与滑入式挂件同步下移使插槽套在支撑框架的上插件,完成石材板与立柱龙骨的单面干挂安装。

[0006] 所述基准码上设有竖直条孔,固定锁扣从该竖直条孔中穿过与立柱龙骨锁紧安装,立柱龙骨受到超过设定的外力作用时以竖直条孔的范围作上下位移。

[0007] 所述支撑横架上设有水平条孔,从该水平条孔中装设固定锁扣并锁入立柱龙骨中安装固定,支撑横架受到超过设定的外力作用时以水平条孔的范围作水平位移。

[0008] 所述滑入式挂件包括一体成型结构的贴合侧壁和卡合侧壁,贴合侧壁和卡合侧壁之间形成插槽,贴合侧壁下端延伸至卡合侧壁下端的下方,且贴合侧壁下部设有导入斜面,以及贴合侧壁下端的边角处设有与导入斜面连接的圆角,卡合侧壁的下端边角设为圆角,导入斜面与卡合侧壁下端的圆角形成供支撑横架的上插件插入的导向结构。

[0009] 所述滑入式挂件的插槽对应区域设有螺纹孔,螺纹孔与插槽连通,该螺纹孔中螺旋安装有高度调节螺栓。

[0010] 所述基准码通过膨胀螺栓固定安装膨胀螺栓从基准码中穿过并锁紧安装在天花板内或地板内。

[0011] 所述固定锁扣包括螺栓、垫片和固定块,螺栓从垫片中穿过与固定块锁紧安装,固定块与立柱龙骨贴紧安装。

[0012] 所述立柱龙骨上设有防滑齿位,固定块上设有与防滑齿位匹配的防滑纹位,固定块装在立柱龙骨上后防滑纹位与防滑齿位卡紧。

[0013] 所述支撑横架与立柱龙骨以垂直方式安装连接。

[0014] 本发明解决了长久以来室内石材干挂的困扰,首先是将传统的支撑龙骨结构繁琐施工不易问题改善为可快速重复拆卸的高精度系统组装,并具有抗震的安全功能;另外干挂施工时也不需要多人配合确定石材板背面滑入式挂件是否准确结合,滑入式滑入式挂件的设计实现单人单面就可以完成操作;室内干挂系统整体深度可以大为缩减约70%,大幅提高使用面积;而固定锁扣的连结方式让整个系统完全可以重复使用节能止损符合绿色环保。

附图说明

[0015] 附图1为本发明滑入式挂件和支撑横架的装配示意图;

附图2为附图1的侧视示意图;

附图3为本发明装配后的剖面示意图;

附图4为附图3的A处放大示意图;

附图5为本发明局部分解示意图;

附图6为对应附图5的装配示意图。

[0016] 附图标记:1、基准码;2、固定锁扣,21、螺栓,22、垫片,23、固定块,24、防滑纹位;3、立柱龙骨,31、防滑齿位;4、高度微调螺栓;5、预埋背栓;6、滑入式挂件,61、贴合侧壁,62、卡合侧壁;7、支撑横架,71上插件;8、石材板;9、墙体;10、导入斜面;11、圆角;12、插槽;13、水平条孔;14、竖直条孔。

[0017]

具体实施方式

[0018] 为能进一步了解本发明的特征、技术手段以及所达到的具体目的、功能,下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述。

[0019] 如附图1-6所示,本发明揭示了一种可重复组装型室内石材干挂装置,包括贴着墙体9表面设置的立柱龙骨3和石材板8,所述立柱龙骨3的上部和下部分别通过固定锁扣2锁紧安装有基准码1,立柱龙骨3上部的基准码1与天花板表面固定安装、下部的基准码1与地板表面固定安装,立柱龙骨3上通过固定锁扣2锁紧安装有支撑横架7,支撑横架7上设有上插件71,石材板8背面通过预埋螺栓5锁紧安装有滑入式挂件6,滑入式挂件6上设有插槽12,石材板8与滑入式挂件6同步下移使插槽套在支撑横架7的上插件71,完成石材板8与立柱龙骨3的单面干挂安装。基准码的侧视方向呈L型长条形状,为常规产品。在对应安装的天花板及地面上都分别通过膨胀螺栓安装该基准码,确保基准码的稳固安装。用水平仪将位置调整准确再将基准码1固定后呈现上下两个位置互相对应的两条基准对应线,此时上下两条基准码1的立面是在同一垂直面上,位于同一直线上,确保立柱龙骨的准确安装。

[0020] 所述基准码1上设有竖直条孔14,固定锁扣2从该竖直条孔14中穿过与立柱龙骨3

锁紧安装,立柱龙骨受到超过设定的外力作用时以竖直条孔的范围作上下位移。当楼板发生变位时立柱龙骨具备上下位移空间实现垂直面应力分散的安全结构功能,缓解应力对立柱龙骨的冲击,实现直立面的抗震安全功能。

[0021] 所述支撑横架7上设有水平条孔13,从该水平条孔13中装入固定锁扣2并锁入立柱龙骨3中安装固定,支撑横架与立柱龙骨呈垂直安装,支撑横架受到超过设定的外力作用时以水平条孔的范围作水平位移,使得楼板发生位移变化时,支撑横架具备左右位移空间实现水平面应力分散的安全结构功能。因为支撑横架是条状水平方向连续方式存在,可以在套入石材板背面的滑入式挂件的插槽后左右移动调节干挂水平位置,实现水平面的精确定位。

[0022] 所述滑入式挂件6包括一体成型结构的贴合侧壁61和卡合侧壁62,贴合侧壁61和卡合侧壁62之间形成插槽12,贴合侧壁61下端延伸至卡合侧壁62的下方,且贴合侧壁61下部设有导入斜面10,以及贴合侧壁61下端的边角处设有与导入斜面连接的圆角,卡合侧壁62的下端边角设为圆角,导入斜面与卡合侧壁62下端的圆角形成供支撑横架的上插件插入的导向结构,带动石材板向下靠近支撑横架时,有利于支撑横架的上插件插入到插槽中完成滑入式挂件与支撑横架的安装,实现石材板的单面干挂安装。

[0023] 支撑横架7的上插件的上端边角处设为圆角11,便于插入插槽中,形成导向性。

[0024] 所述滑入式挂件6的插槽12对应区域设有螺纹孔,螺纹孔与插槽连通,该螺纹孔中螺旋安装有高度调节螺栓4,旋转高度调节螺栓,可以使该高度调节螺栓伸入插槽中,从而形成对支撑横架的上插件的抵顶,实现对石材板的高度的微调整。

[0025] 所述固定锁扣2包括螺栓21、垫片22和固定块23,螺栓21从垫片22中穿过与固定块23锁紧安装,固定块23与立柱龙骨3贴紧安装。立柱龙骨3上设有防滑齿位31,固定块23上设有与防滑齿位31匹配的防滑纹位24,固定块装在立柱龙骨上后防滑纹位与防滑齿位卡紧,最大程度的保证固定锁扣与立柱龙骨之间装配后不易发生打滑问题,确保安装的稳固性,有效防止装配后的滑位。

[0026] 本发明当中,先将基准码通过膨胀螺栓固定在对应的天花板和地面上,再通过固定锁扣将立柱龙骨的上部和下部分别与对应的基准码固定装配。利用基准码,实现所有立柱龙骨都准确的在一个精准的直立面上。立柱龙骨具有一定的高度,因此,同一立柱龙骨上,一般都会安装多个支撑横架,确保整面墙体都安装好石材板。基准码上设置的竖直条孔,固定锁扣从中锁入,在结构体发生较大变位时可以借由竖直条孔的固定锁扣移动完成直立面的应力分散而保证龙骨系统的安全性。支撑横架设计成类似于“Z”字型,Z字型设计可以有效缩减深度节省空间,使用固定锁扣固定在立柱龙骨上,主要是接合滑入式的滑入式挂件承载干挂石材板在预定位置,支撑横架与固定锁扣连结的开孔是水平条孔,可以在变位产生时分散横向应力保护龙骨系统的完整与安全性。

[0027] 根据装配墙体的面积,通常会设置不同数量的立柱龙骨,立柱龙骨3的间距可以根据承载重量调整,承载重量越大立柱龙骨3的间距越小,承载重量越小立柱龙骨3的间距越大。

[0028] 实际装配时,先将支撑横架通过固定锁扣安装在立柱龙骨上,支撑横架是水平方向连续存在,可以通过适当的调整水平方向的位移。支撑横架7的数量与定位高度依据干挂石材板8背面的滑入式挂件6横向固定位置与支撑横架7的对应高度位置而决定,借由支撑

横架7套入滑入式挂件6的插槽内完成干挂安装的预定高度位置,另外在滑入式挂件6上方安设有高度微调螺栓4,可以调整预计高度与实际安装高度的现场误差,实现垂直面的精确定位。滑入式的滑入式挂件6通过预埋背栓5固定在石材板背部,滑入式挂件6的借由贴合侧壁与石材板连结一侧的本体并且制作出导入斜面10让支撑横架7借由导入斜面10引导缓和滑入式挂件6的插槽内实现石材板8单面干挂的安装,现场操作方式是将石材板8举起略高于滑入式挂件6相对高度,然后贴着支撑横架7将石材板8缓缓放下,支撑横架7随着石材板8的放下由最初的接触石材板8背面再借由滑入式挂件6的导入长斜面导引插入插槽内完成紧密接合,通过前述方式调整垂直面与水平面的微调定位实现高精度快速单面安装。

[0029] 利用滑入式挂件滑动式操作,快速准确的与支撑横架实现插入式安装,完成石材板的单面干挂安装,同时有效减少深度空间,不会占用过多的深度空间。

[0030] 需要说明的是,以上仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,但是凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

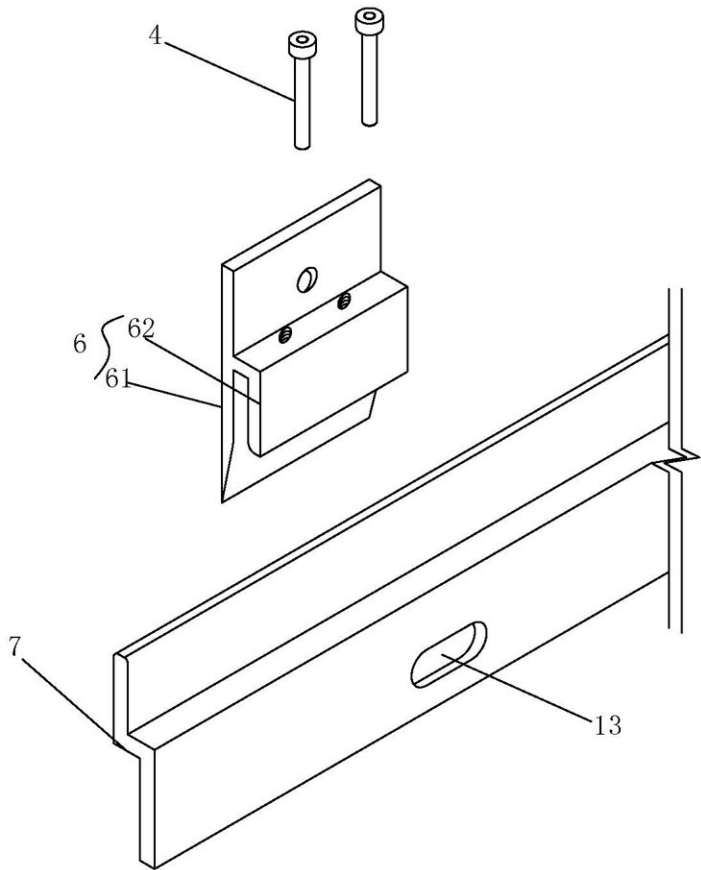


图1

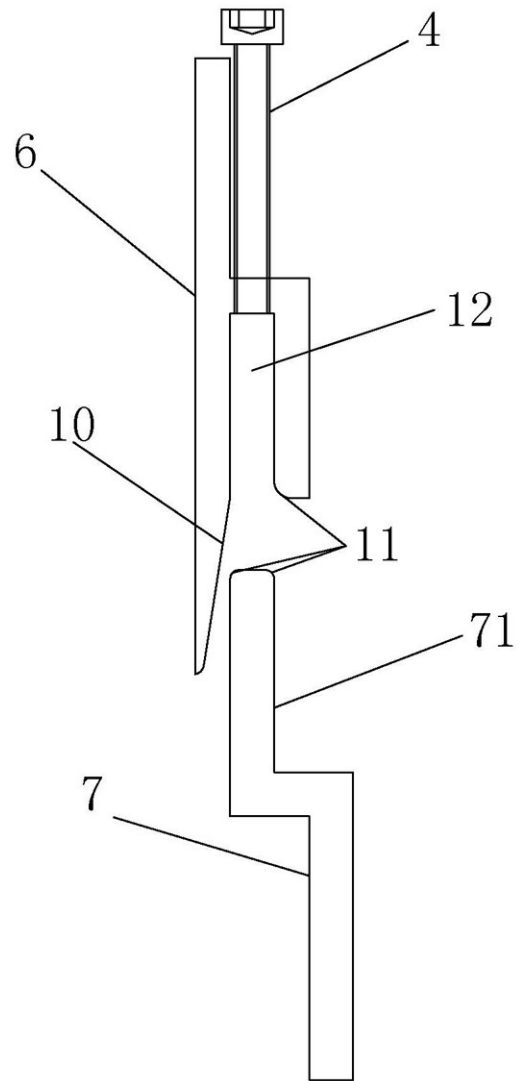


图2

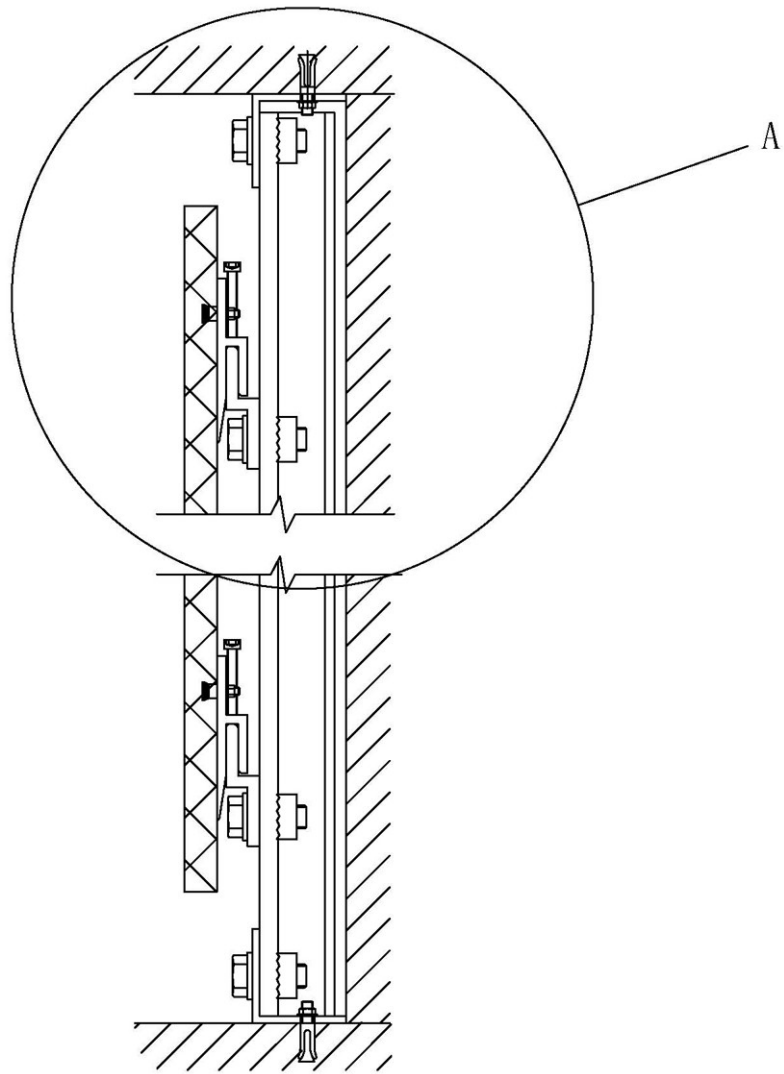


图3

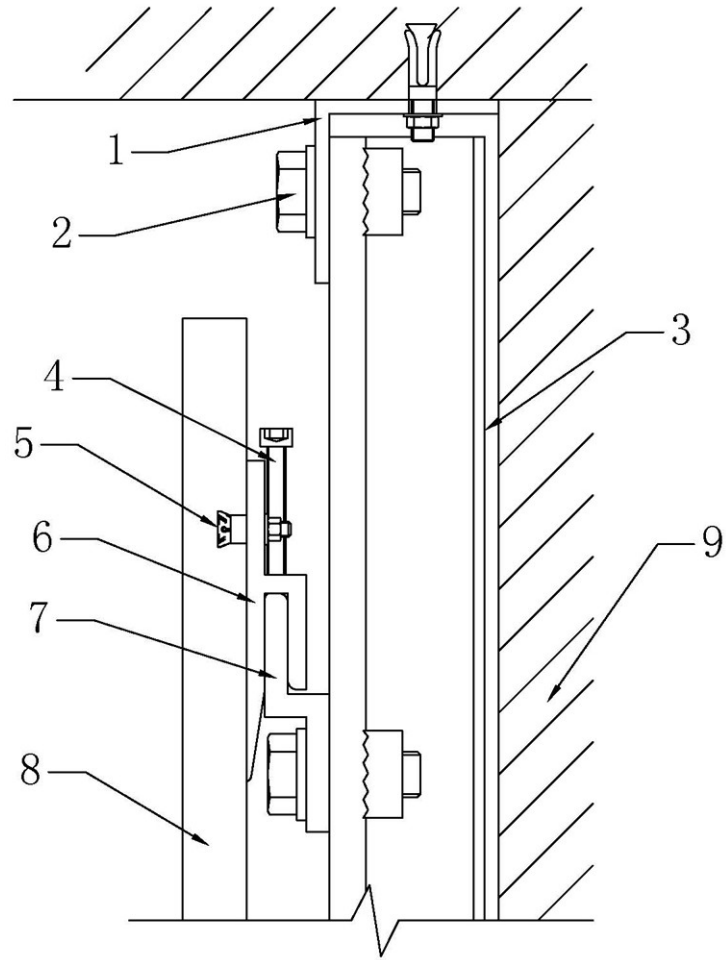


图4

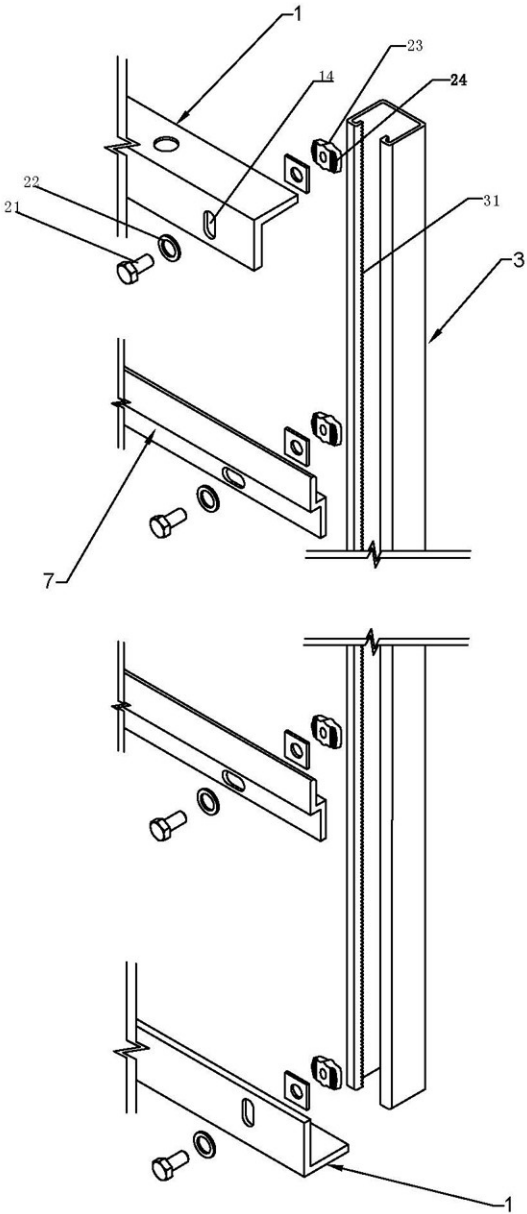


图5

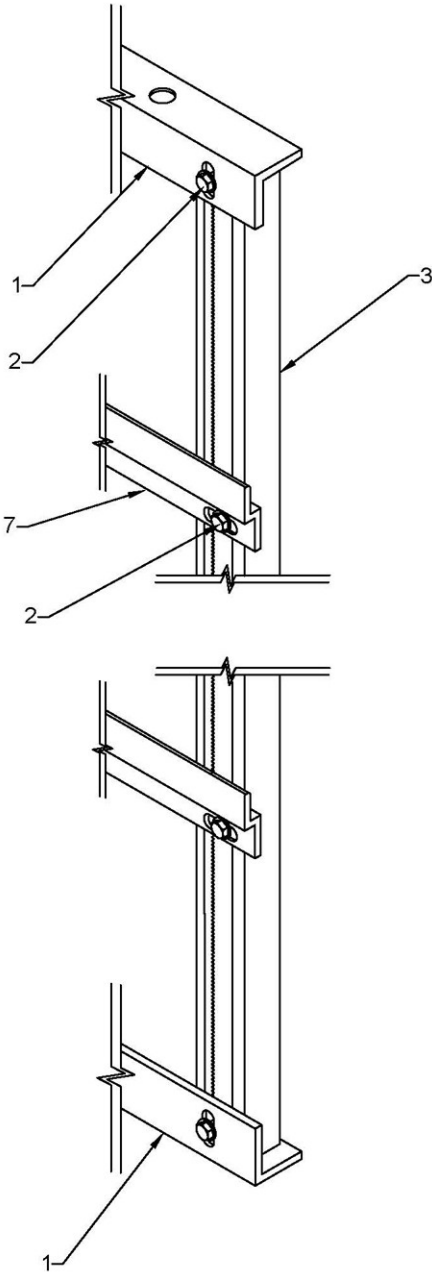


图6