



(21) 申请号 202320501805.9

(22) 申请日 2023.03.15

(73) 专利权人 湖南省第六工程有限公司  
地址 410000 湖南省长沙市天心区劳动西路296号

(72) 发明人 朱勇志 田彪 程瑶

(74) 专利代理机构 长沙双晟知识产权代理事务所(普通合伙) 43295  
专利代理师 吴发登

(51) Int. Cl.  
E04B 1/58 (2006.01)

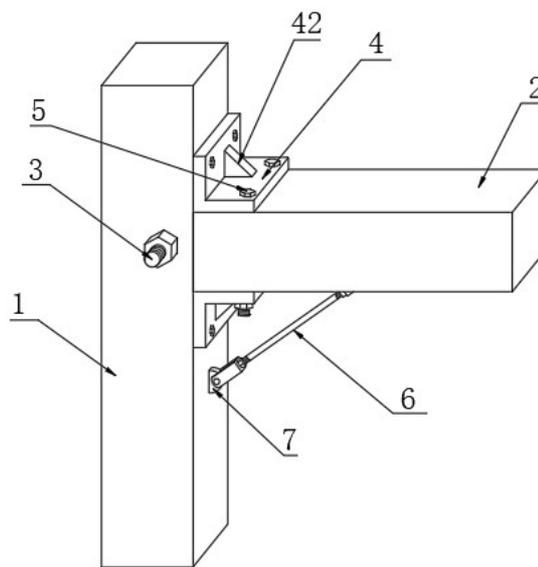
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种装配式建筑的梁柱节点连接结构

(57) 摘要

本实用新型属于梁柱节点连接结构技术领域,且公开了一种装配式建筑的梁柱节点连接结构,包括立柱和横梁,所述立柱的一侧开设有插接槽,所述横梁的一端连接有与所述插接槽相匹配的插接块,且所述横梁的端部通过插接块插入插接槽内侧的方式连接在立柱的一侧,所述立柱的侧面贯穿连接有第一加固螺栓,且所述第一加固螺栓垂直贯穿于所述立柱和插接块,所述立柱的侧面且位于所述插接槽的上下两侧对称连接有L型加固板,本实用新型结构简单,方便快速安装拆卸,能够导向横梁快速插装在立柱上,能够防止横梁和立柱之间发生偏移,保证梁柱节点在纵向和横向的连接结构上更稳定牢固,提高了整体的梁柱节点连接结构的稳定性。



1. 一种装配式建筑的梁柱节点连接结构,包括立柱(1)和横梁(2),其特征在于:所述立柱(1)的一侧开设有插接槽(11),所述横梁(2)的一端连接有与所述插接槽(11)相匹配的插接块(21),且所述横梁(2)的端部通过插接块(21)插入插接槽(11)内侧的方式连接在立柱(1)的一侧,所述立柱(1)的侧面贯穿连接有第一加固螺栓(3),且所述第一加固螺栓(3)垂直贯穿于所述立柱(1)和插接块(21),所述立柱(1)的侧面且位于所述插接槽(11)的上下两侧对称连接有L型加固板(4),两个所述L型加固板(4)靠近插接槽(11)的一侧中部垂直连接有限位板(41),所述横梁(2)端部的上下两侧对称开设有限位槽(22),所述限位板(41)插接在限位槽(22)内,且所述横梁(2)的端部压合连接在两个所述L型加固板(4)之间,两个所述L型加固板(4)远离立柱(1)的一端和所述横梁(2)之间通过第二加固螺栓(5)固定连接,所述第二加固螺栓(5)垂直贯穿于两个所述L型加固板(4)和横梁(2),且所述第二加固螺栓(5)对称设置有两个。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式建筑的梁柱节点连接结构,其特征在于:所述横梁(2)底部和立柱(1)侧面之间还设有斜撑组件(6),所述斜撑组件(6)包括顶杆(61)以及螺纹连接在所述顶杆(61)两端的连接头(62),所述横梁(2)底部和立柱(1)侧面分别焊接有与所述连接头(62)相配合的铰接耳(7),所述顶杆(61)的两端通过连接头(62)与铰接耳(7)铰接的方式连接在横梁(2)和立柱(1)之间。

3. 根据权利要求2所述的一种装配式建筑的梁柱节点连接结构,其特征在于:所述连接头(62)设为U型结构,且所述顶杆(61)的端部螺纹贯穿于连接头(62)的端部。

4. 根据权利要求3所述的一种装配式建筑的梁柱节点连接结构,其特征在于:所述顶杆(61)的两端均螺接有紧固螺母(63),且所述紧固螺母(63)压紧在所述连接头(62)远离铰接耳(7)的一端。

5. 根据权利要求1所述的一种装配式建筑的梁柱节点连接结构,其特征在于:所述插接块(21)的侧面开设有与第一加固螺栓(3)相匹配的第一通孔(211),所述横梁(2)的端部侧面开设有与第二加固螺栓(5)相匹配的第二通孔(23)。

6. 根据权利要求5所述的一种装配式建筑的梁柱节点连接结构,其特征在于:所述插接块(21)远离横梁(2)的一端切割形成有弧形导入头(212)。

7. 根据权利要求1所述的一种装配式建筑的梁柱节点连接结构,其特征在于:所述L型加固板(4)的弯折处垂直连接有加劲板(42),所述L型加固板(4)靠近立柱(1)的一侧两端通过两个螺栓固定连接在立柱(1)的侧面。

## 一种装配式建筑的梁柱节点连接结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及梁柱节点连接结构技术领域,具体为一种装配式建筑的梁柱节点连接结构。

### 背景技术

[0002] 目前,在装配式建筑技术领域中,现有的立柱与横梁的连接大多数都是采用焊接的方式组装连接在一起的,焊接连接方式,现场施工时间长,工人的劳动强度大,工作效率低下,或是将立柱和横梁通过螺栓安装在连接座上,如公开为CN217782343U的实用新型提供了一种装配式建筑的梁柱节点,或如公开为CN216405706U、CN212453075U、CN217651988U的专利中的梁柱连接节点,其结构上还存在缺陷,横梁在使用时的结构不稳定,导致横梁容易在连接座上产生偏移,同时支撑机构在使用时不稳定,导致支撑机构在使用时会产生松动。

[0003] 基于此,本实用新型设计了一种装配式建筑的梁柱节点连接结构,以解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 为了解决现有技术的上述问题,本实用新型提供一种装配式建筑的梁柱节点连接结构,结构简单,方便快速安装拆卸,能够导向横梁快速插装在立柱上,能够防止横梁和立柱之间发生偏移,保证梁柱节点在纵向和横向的连接结构上更稳定牢固,提高了整体的梁柱节点连接结构的稳定性。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型采用的主要技术方案包括:

[0006] 一种装配式建筑的梁柱节点连接结构,包括立柱和横梁,所述立柱的一侧开设有插接槽,所述横梁的一端连接有与所述插接槽相匹配的插接块,且所述横梁的端部通过插接块插入插接槽内侧的方式连接在立柱的一侧,所述立柱的侧面贯穿连接有第一加固螺栓,且所述第一加固螺栓垂直贯穿于所述立柱和插接块,所述立柱的侧面且位于所述插接槽的上下两侧对称连接有L型加固板,两个所述L型加固板靠近插接槽的一侧中部垂直连接有限位板,所述横梁端部的上下两侧对称开设有限位槽,所述限位板插接在限位槽内,且所述横梁的端部压合连接在两个所述L型加固板之间,两个所述L型加固板远离立柱的一端和所述横梁之间通过第二加固螺栓固定连接,所述第二加固螺栓垂直贯穿于两个所述L型加固板和横梁,且所述第二加固螺栓对称设置有两个。

[0007] 优选的,所述横梁底部和立柱侧面之间还设有斜撑组件,所述斜撑组件包括顶杆以及螺纹连接在所述顶杆两端的连接头,所述横梁底部和立柱侧面分别焊接有与所述连接头相配合的铰接耳,所述顶杆的两端通过连接头与铰接耳铰接的方式连接在横梁和立柱之间。

[0008] 优选的,所述连接头设为U型结构,且所述顶杆的端部螺纹贯穿于连接头的端部。

[0009] 优选的,所述顶杆的两端均螺接有紧固螺母,且所述紧固螺母压紧在所述连接头

远离铰接耳的一端。

[0010] 优选的,所述插接块的侧面开设有与第一加固螺栓相匹配的第一通孔,所述横梁的端部侧面开设有与第二加固螺栓相匹配的第二通孔。

[0011] 优选的,所述插接块远离横梁的一端切割形成有弧形导入头。

[0012] 优选的,所述L型加固板的弯折处垂直连接有加劲板,所述L型加固板靠近立柱的一侧两端通过两个螺栓固定连接在立柱的侧面。

[0013] 本实用新型提供了一种装配式建筑的梁柱节点连接结构。具备以下有益效果:

[0014] (1)、在横梁与立柱之间,通过插接块和插接槽的配合,可以将横梁插接在立柱的一侧,通过限位板和限位槽的配合,方便导向横梁的端部快速插接在立柱上,同时防止横梁在两个L型加固板之间发生横向偏移,并通过第一加固螺栓将横梁端部与立柱加固连接,通过第二加固螺栓对两个L型加固板和横梁之间进行紧固,这样使得梁柱节点在纵向和横向的连接结构上更稳定牢固,从而提高了整体的梁柱节点连接结构的稳定性;

[0015] (2)、通过在横梁底部和立柱侧面之间设置的斜撑组件,安装简便,能够进一步加强了对横梁的支撑,提高了立柱与横梁之间的连接强度,延长了梁柱的使用寿命。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的整体沿横梁轴线的截面图;

[0018] 图3为本实用新型的横梁和立柱拆开的示意图;

[0019] 图4为本实用新型的L型加固板的结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的斜撑组件的结构示意图。

[0021] 图中:1、立柱;11、插接槽;2、横梁;21、插接块;211、第一通孔;212、弧形导入头;22、限位槽;23、第二通孔;3、第一加固螺栓;4、L型加固板;41、限位板;42、加劲板;5、第二加固螺栓;6、斜撑组件;61、顶杆;62、连接头;63、紧固螺母;7、铰接耳。

## 实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

## 实施例

[0023] 如图1-图5所示,本实用新型提供一种装配式建筑的梁柱节点连接结构,包括立柱1和横梁2,立柱1的一侧开设有插接槽11,横梁2的一端连接有与插接槽11相匹配的插接块21,且横梁2的端部通过插接块21插入插接槽11内侧的方式连接在立柱1的一侧,立柱1的侧面贯穿连接有第一加固螺栓3,且第一加固螺栓3垂直贯穿于立柱1和插接块21,立柱1的侧面且位于插接槽11的上下两侧对称连接有L型加固板4,两个L型加固板4靠近插接槽11的一侧中部垂直连接有限位板41,横梁2端部的上下两侧对称开设有限位槽22,限位板41插接在限位槽22内,且横梁2的端部压合连接在两个L型加固板4之间,两个L型加固板4远离立柱1

的一端和横梁2之间通过第二加固螺栓5固定连接,第二加固螺栓5垂直贯穿于两个L型加固板4和横梁2,且第二加固螺栓5对称设置有两个。

[0024] 进一步地,如图2和图5所示,L型加固板4的弯折处垂直连接有加劲板42,L型加固板4靠近立柱1的一侧两端通过两个螺栓固定连接在立柱1的侧面,提高了L型加固板4的结构强度。

[0025] 在本实施方案中:在横梁2与立柱1之间,通过插接块21和插接槽11的配合,可以将横梁2插接在立柱1的一侧,通过限位板41和限位槽22的配合,方便导向横梁2的端部快速插接在立柱1上,然后通过第一加固螺栓3将横梁2端部与立柱1加固连接,通过第二加固螺栓5对两个L型加固板4和横梁2之间进行紧固,这样使得梁柱节点在纵向和横向的连接结构上更稳定牢固。

[0026] 更进一步地,如图1、图2和图5所示,横梁2底部和立柱1侧面之间还设有斜撑组件6,斜撑组件6包括顶杆61以及螺纹连接在顶杆61两端的连接头62,横梁2底部和立柱1侧面分别焊接有与连接头62相配合的铰接耳7,顶杆61的两端通过连接头62与铰接耳7铰接的方式连接在横梁2和立柱1之间;具体的,连接头62设为U型结构,且顶杆61的端部螺纹贯穿于连接头62的端部,顶杆61的两端均螺接有紧固螺母63,且紧固螺母63压紧在连接头62远离铰接耳7的一端。

[0027] 在本实施方案中:在使用时,横梁2和立柱1之间连接固定后,旋转连接头62,使得顶杆61的连接长度适合连接在横梁2底部和立柱1侧面之间,通过连接头62与铰接耳7铰接的方式连接,然后通过转动顶杆61,使得顶杆61能够牢固支撑在横梁2和立柱1之间,然后拧紧紧固螺母63固定,防止连接头62在顶杆61上发生松动。

[0028] 需要说明的是:顶杆61两端的螺纹端的螺纹方向相反,便于在转动顶杆61时,两端的连接头62能够相向或反向移动,从而起到支撑或拉紧的作用,进一步提高了立柱1与横梁2之间的连接强度。

[0029] 在一个优选的实施例中,如图2和图3所示,插接块21的侧面开设有与第一加固螺栓3相匹配的第一通孔211,方便第一加固螺栓3横向贯穿立柱1和插接块21,对梁柱的插装点进行固定;横梁2的端部侧面开设有与第二加固螺栓5相匹配的第二通孔23,方便第二加固螺栓5纵向贯穿两个L型加固板4和横梁2,对两个L型加固板4和横梁2之间进行紧固,使得梁柱节点在纵向和横向的连接结构上更稳定牢固。

[0030] 在一个优选的实施例中,如图2和图3所示,插接块21远离横梁2的一端切割形成有弧形导入头212,便于导向插接块21插入到插接槽11内。

[0031] 本实用新型的梁柱节点连接结构的安装步骤如下:第一,将两个L型加固板4通过螺栓对称连接在立柱1上且位于插接槽11的上下两侧的位置;第二,通过横梁2上下两侧的限位槽22和L型加固板4上的限位板41配合,将横梁2的一端插入到两个L型加固板4之间,然后将插接块21插入插接槽11内,使得横梁2的端面和立柱1侧面贴合;第三,第一加固螺栓3横向贯穿立柱1和插接块21,对梁柱的插装点进行固定,第二加固螺栓5纵向贯穿两个L型加固板4和横梁2,对两个L型加固板4和横梁2之间进行紧固;第四,按照上述斜撑组件6的实施方案将斜撑组件6安装在横梁2底部和立柱1侧面,进一步对横梁2加强支撑。

[0032] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员

来说,其依然可以对前述各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。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

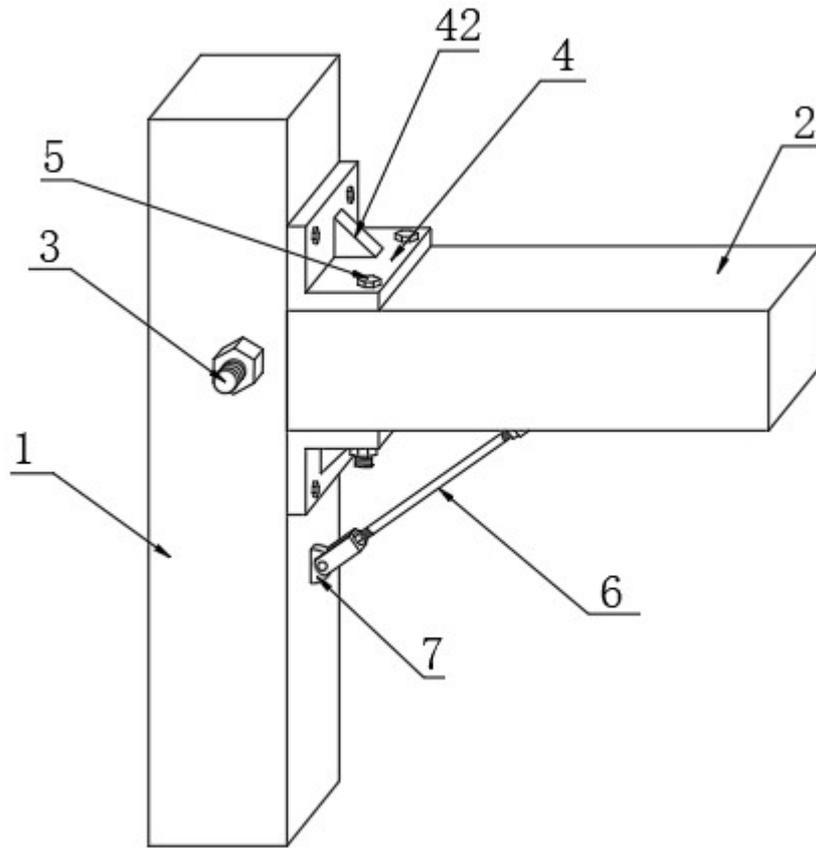


图 1

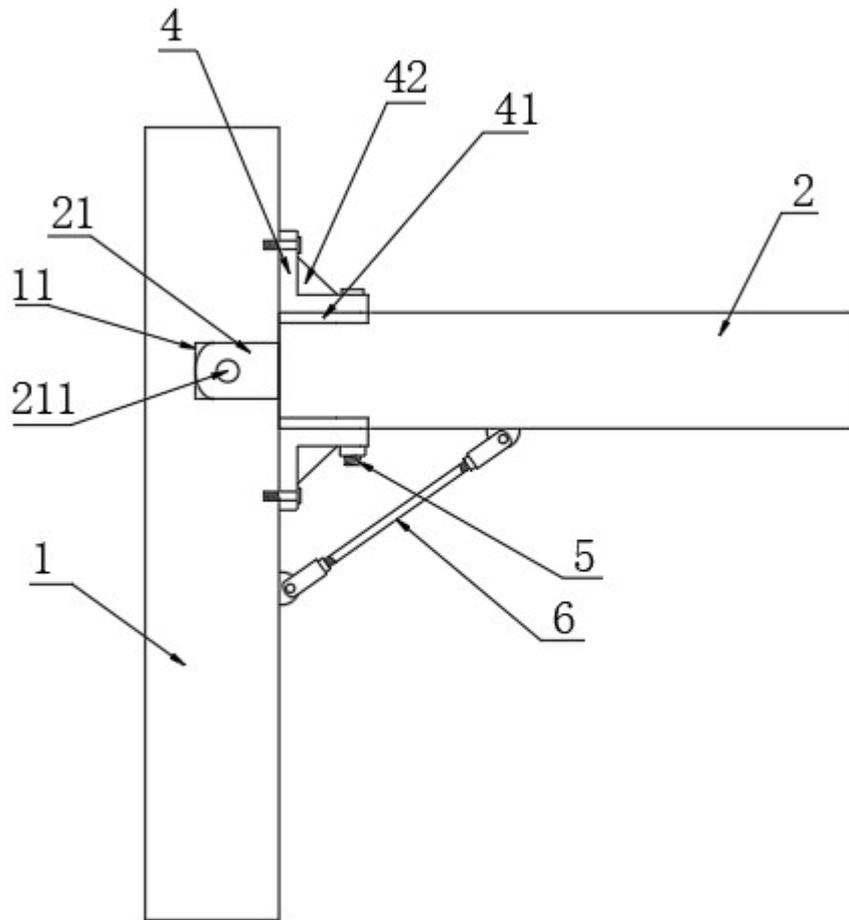


图 2

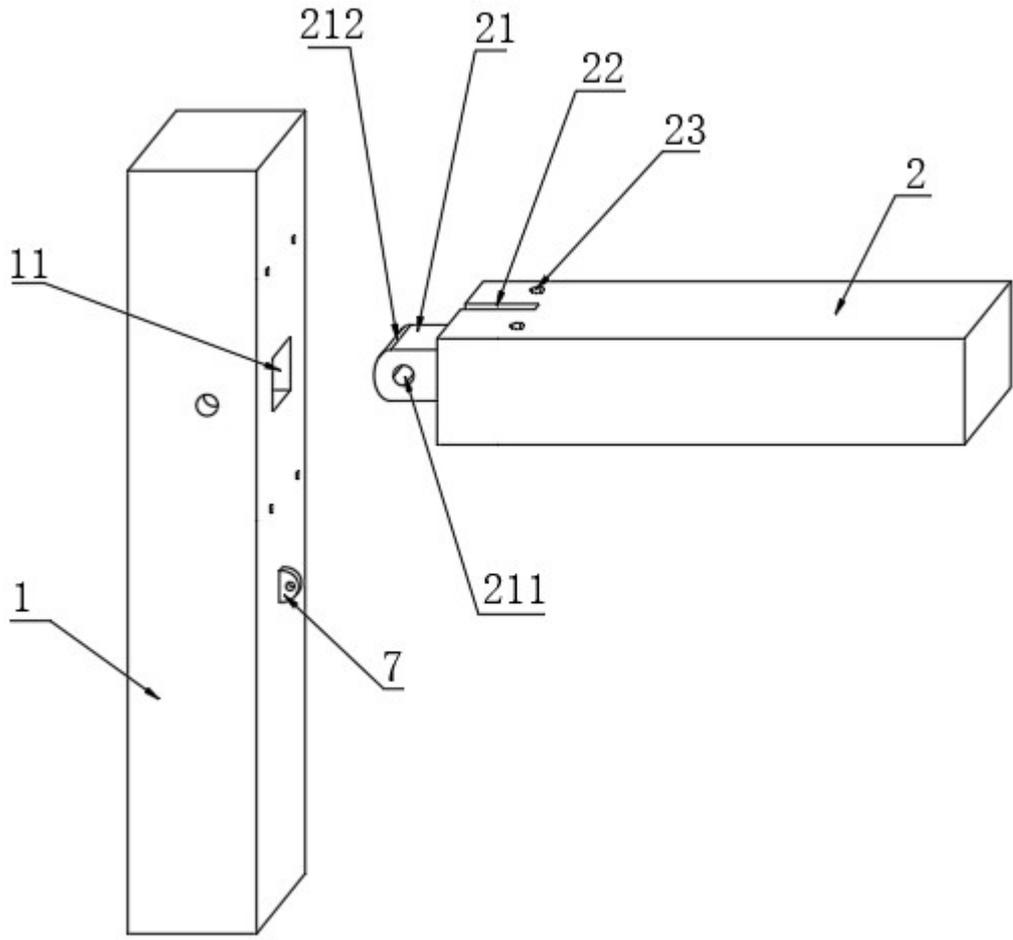


图 3

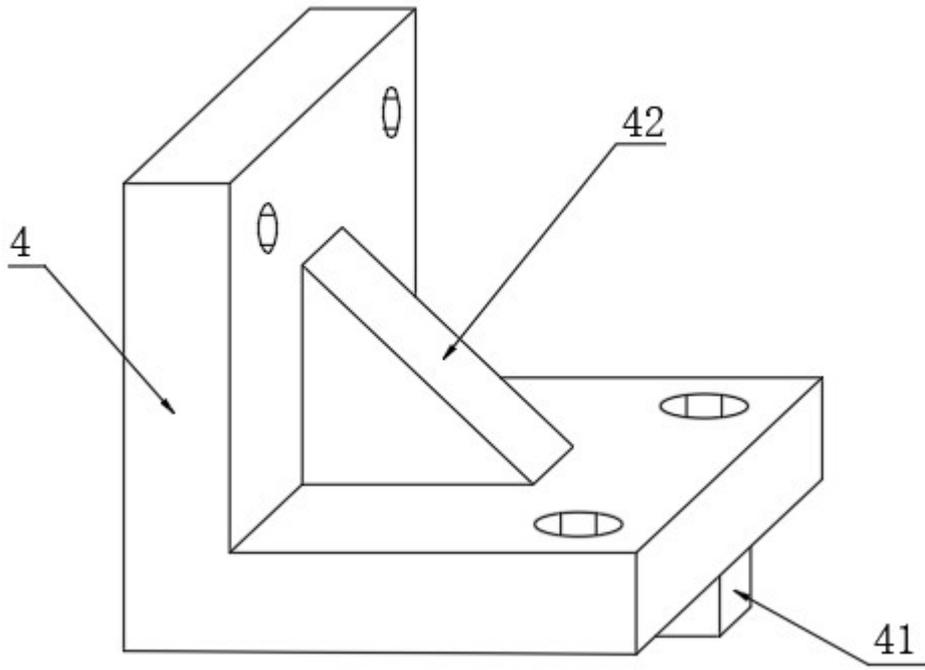


图 4

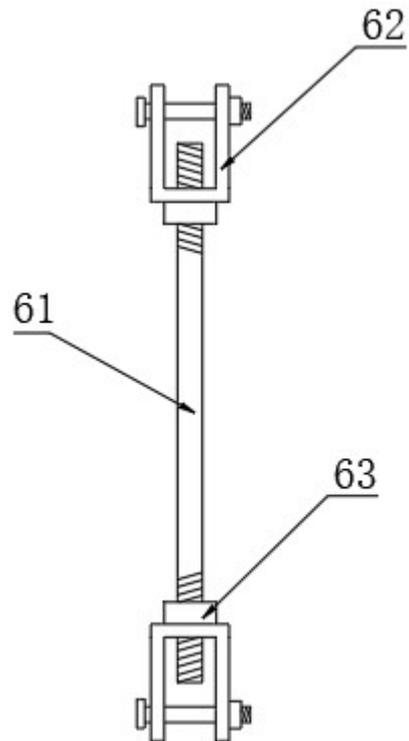


图 5