



(21) 申请号 202221894464.8

(22) 申请日 2022.07.21

(73) 专利权人 刘宏思

地址 516000 广东省惠州市惠城区

(72) 发明人 刘宏思 李冠彬

(74) 专利代理机构 深圳市兰锋盛世知识产权代理有限公司 44504

专利代理师 李小婷

(51) Int. Cl.

E04G 23/02 (2006.01)

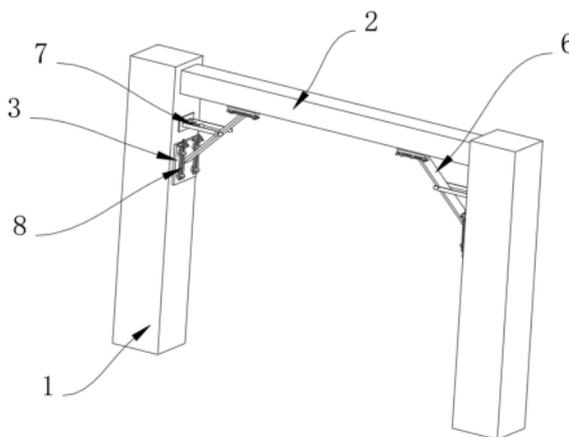
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种楼面梁加固结构

(57) 摘要

本申请涉及楼面梁技术领域,具体为一种楼面梁加固结构,包括两个立柱和横梁,两个所述立柱彼此靠近的一侧均与横梁固定连接,两个所述立柱的表面安装有四个膨胀螺栓,所述膨胀螺栓的圆弧面螺纹连接有螺母,所述立柱和横梁的表面均安装有加固板,两个所述加固板的表面固定连接支撑板,所述加固板滑动套在膨胀螺栓的圆弧面,所述加固板与螺母滑动连接,所述立柱的表面设有限位结构,所述限位结构包括限位框,所述限位框与立柱固定连接,所述限位框的内壁滑动连接有两个连接板,所述连接板的横截面呈“L”形,所述连接板长臂的表面水平螺纹插设有螺杆。本申请,解决了工作人员不方便安装支撑板对楼面梁进行加固的问题。



1. 一种楼面梁加固结构,包括两个立柱(1)和横梁(2),其特征在于:两个所述立柱(1)彼此靠近的一侧均与横梁(2)固定连接,两个所述立柱(1)的表面安装有四个膨胀螺栓(4),所述膨胀螺栓(4)的圆弧面螺纹连接有螺母(5),所述立柱(1)和横梁(2)的表面均安装有加固板(3),两个所述加固板(3)的表面固定连接有支撑板(6),所述加固板(3)滑动套在膨胀螺栓(4)的圆弧面,所述加固板(3)与螺母(5)滑动连接,所述立柱(1)的表面设有限位结构(7),所述限位结构(7)包括限位框(71),所述限位框(71)与立柱(1)固定连接,所述限位框(71)的内壁滑动连接有两个连接板(72),所述连接板(72)的横截面呈“L”形,所述连接板(72)长臂的表面水平螺纹插设有螺杆(77),所述螺杆(77)抵在支撑板(6)的表面,所述限位框(71)相对于两个连接板(72)的位置均滑动贯穿有插销(74),所述连接板(72)短臂的表面开设有插孔,所述连接板(72)上插孔的尺寸与插销(74)的尺寸相适配。

2. 根据权利要求1所述的一种楼面梁加固结构,其特征在于:两个所述插销(74)远离立柱(1)的一端固定连接有拉板(75),所述连接板(72)短臂的表面固定连接有两个定位块(73)。

3. 根据权利要求2所述的一种楼面梁加固结构,其特征在于:所述拉板(75)靠近限位框(71)的一侧固定连接有弹簧(76),所述弹簧(76)远离拉板(75)的一端与限位框(71)固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种楼面梁加固结构,其特征在于:所述拉板(75)远离弹簧(76)的一侧固定连接有绳子(78),所述绳子(78)远离拉板(75)的一端固定连接有圆球(79)。

5. 根据权利要求1所述的一种楼面梁加固结构,其特征在于:所述加固板(3)相对于四个螺母(5)的位置设有两个辅助结构(8),所述辅助结构(8)包括方板(81),所述方板(81)与加固板(3)固定连接,所述方板(81)的表面竖直滑动贯穿有两个条形板(85),所述螺母(5)位于条形板(85)与加固板(3)之间,所述螺母(5)与条形板(85)滑动连接,两个所述条形板(85)的上表面固定连接有凹形板(82)。

6. 根据权利要求5所述的一种楼面梁加固结构,其特征在于:所述凹形板(82)的表面开设有凹槽(86),所述凹形板(82)上凹槽(86)的内壁转动连接有圆杆(83),所述圆杆(83)的圆弧面固定连接在压板(84),所述压板(84)的尺寸与凹形板(82)上凹槽(86)的尺寸相适配。

## 一种楼面梁加固结构

### 技术领域

[0001] 本申请涉及楼面梁技术领域,尤其涉及一种楼面梁加固结构。

### 背景技术

[0002] 在建筑施工过程中需要借助楼面梁对楼面进行支撑,而为了提高楼面梁的强度,常借助钢材质的支撑板对楼面梁进行加固。

[0003] 现有技术中常借助膨胀螺栓和螺母将支撑板的加固板安装在混凝土材质的立柱和横梁上,但是在安装支撑板时,工作人员需要一只手扶着支撑板,然后另一只手将膨胀螺栓和螺母拧紧,操作过程十分不便。

[0004] 为了解决工作人员不方便安装支撑板的问题,现有技术是采用借助支架抵在支撑板的表面进行处理,但是支撑板在安装过程中依然容易由于振动而掉落的情况出现,无法很好地对支撑板进行有效的限位处理,进而导致工作人员不方便安装支撑板对楼面梁进行加固的问题。

### 实用新型内容

[0005] 本申请的目的是为了解决现有技术中存在工作人员不方便安装支撑板对楼面梁进行加固的缺点,而提出的一种楼面梁加固结构。

[0006] 为了实现上述目的,本申请采用了如下技术方案:一种楼面梁加固结构,包括两个立柱和横梁,两个所述立柱彼此靠近的一侧均与横梁固定连接,两个所述立柱的表面安装有四个膨胀螺栓,所述膨胀螺栓的圆弧面螺纹连接有螺母,所述立柱和横梁的表面均安装有加固板,两个所述加固板的表面固定连接支撑板,所述加固板滑动套在膨胀螺栓的圆弧面,所述加固板与螺母滑动连接,所述立柱的表面设有限位结构,所述限位结构包括限位框,所述限位框与立柱固定连接,所述限位框的内壁滑动连接有两个连接板,所述连接板的横截面呈“L”形,所述连接板长臂的表面水平螺纹插设有螺杆,所述螺杆抵在支撑板的表面,所述限位框相对于两个连接板的位置均滑动贯穿有插销,所述连接板短臂的表面开设有插孔,所述连接板上插孔的尺寸与插销的尺寸相适配。

[0007] 上述部件所达到的效果为:通过设置限位结构,达到在安装支撑板时,对支撑板的位置进行临时限制,从而方便工作人员进行安装操作的作用。

[0008] 优选的,两个所述插销远离立柱的一端固定连接拉板,所述连接板短臂的表面固定连接有两个定位块。

[0009] 上述部件所达到的效果为:拉板达到方便同时拉动两个插销的作用,定位块与限位框接触后,定位块达到阻止连接板继续滑动,从而使插销与插孔对齐的作用。

[0010] 优选的,所述拉板靠近限位框的一侧固定连接弹簧,所述弹簧远离拉板的一端与限位框固定连接。

[0011] 上述部件所达到的效果为:当弹簧收缩时,拉板会借助弹簧的拉力向靠近限位框的方向滑动,弹簧达到使拉板复位的作用。

[0012] 优选的,所述拉板远离弹簧的一侧固定连接绳子,所述绳子远离拉板的一端固定连接圆球。

[0013] 上述部件所达到的效果为:拉动圆球时,绳子借助圆球移动会带动拉板滑动,绳子达到方便拉动拉板的作用。

[0014] 优选的,所述加固板相对于四个螺母的位置设有两个辅助结构,所述辅助结构包括方板,所述方板与加固板固定连接,所述方板的表面竖直滑动贯穿有两个条形板,所述螺母位于条形板与加固板之间,所述螺母与条形板滑动连接,两个所述条形板的上表面固定连接凹形板。

[0015] 上述部件所达到的效果为:通过设置辅助结构,达到对螺母的位置进行限制,从而尽量避免螺母移动导致加固板松动的情况发生,进而提高了结构实用性的作用。

[0016] 优选的,所述凹形板的表面开设有凹槽,所述凹形板上凹槽的内壁转动连接有圆杆,所述圆杆的圆弧面固定连接压板,所述压板的尺寸与凹形板上凹槽的尺寸相适配。

[0017] 上述部件所达到的效果为:当压板与凹槽错位后,压板达到限制凹形板位置进而限制条形板位置的作用。

[0018] 综上所述:

[0019] 本申请中,通过设置限位结构,达到在安装支撑板时,对支撑板的位置进行临时限制,从而方便工作人员进行安装操作的作用。

## 附图说明

[0020] 图1为本申请的立体结构示意图;

[0021] 图2为本申请图1的部分结构示意图;

[0022] 图3为本申请限位结构的结构示意图;

[0023] 图4为本申请加固板处的部分结构示意图。

[0024] 图例说明:1、立柱;2、横梁;3、加固板;4、膨胀螺栓;5、螺母;6、支撑板;7、限位结构;71、限位框;72、连接板;73、定位块;74、插销;75、拉板;76、弹簧;77、螺杆;78、绳子;79、圆球;8、辅助结构;81、方板;82、凹形板;83、圆杆;84、压板;85、条形板;86、凹槽。

## 具体实施方式

[0025] 参照图1和图2所示,本申请提供一种技术方案:一种楼面梁加固结构,包括两个立柱1和横梁2,两个立柱1彼此靠近的一侧均与横梁2固定连接,两个立柱1的表面安装有四个膨胀螺栓4,膨胀螺栓4的圆弧面螺纹连接有螺母5,立柱1和横梁2的表面均安装有加固板3,两个加固板3的表面固定连接支撑板6,加固板3滑动套在膨胀螺栓4的圆弧面,加固板3与螺母5滑动连接,立柱1的表面设有限位结构7,通过设置限位结构7,达到在安装支撑板6时,对支撑板6的位置进行临时限制,从而方便工作人员进行安装操作的作用。加固板3相对于四个螺母5的位置设有两个辅助结构8,通过设置辅助结构8,达到对螺母5的位置进行限制,从而尽量避免螺母5移动导致加固板3松动的情况发生,进而提高了结构实用性的作用。

[0026] 下面具体说一下其限位结构7和辅助结构8的具体设置和作用。

[0027] 参照图3所示,本实施方案中:限位结构7包括限位框71,限位框71与立柱1固定连接,限位框71的内壁滑动连接有两个连接板72,连接板72的横截面呈“L”形。连接板72长臂

的表面水平螺纹插设有螺杆77,螺杆77抵在支撑板6的表面,限位框71相对于两个连接板72的位置均滑动贯穿有插销74。连接板72短臂的表面开设有插孔,连接板72上插孔的尺寸与插销74的尺寸相适配。两个插销74远离立柱1的一端固定连接在拉板75,连接板72短臂的表面固定连接有两个定位块73,拉板75达到方便同时拉动两个插销74的作用,定位块73与限位框71接触后,定位块73达到阻止连接板72继续滑动,从而使插销74与插孔对齐的作用。拉板75靠近限位框71的一侧固定连接在弹簧76,弹簧76远离拉板75的一端与限位框71固定连接,当弹簧76收缩时,拉板75会借助弹簧76的拉力向靠近限位框71的方向滑动,弹簧76达到使拉板75复位的作用。拉板75远离弹簧76的一侧固定连接在绳子78,绳子78远离拉板75的一端固定连接在圆球79,拉动圆球79时,绳子78借助圆球79移动会带动拉板75滑动,绳子78达到方便拉动拉板75的作用。

[0028] 参照图4所示,具体的,辅助结构8包括方板81,方板81与加固板3固定连接,方板81的表面竖直滑动贯穿有两个条形板85,螺母5位于条形板85与加固板3之间,螺母5与条形板85滑动连接,两个条形板85的上表面固定连接在凹形板82。凹形板82的表面开设有凹槽86,凹形板82上凹槽86的内壁转动连接有圆杆83,圆杆83的圆弧面固定连接在压板84,压板84的尺寸与凹形板82上凹槽86的尺寸相适配,当压板84与凹槽86错位后,压板84达到限制凹形板82位置进而限制条形板85位置的作用。

[0029] 工作原理,当需要使用限位结构7时,向远离限位板的方向拉动圆球79,圆球79滑动会带动绳子78滑动,绳子78滑动会带动拉板75滑动,拉板75滑动会同时拉动两个插销74滑动,拉板75达到方便同时拉动两个插销74的作用,当插销74滑动到适宜的位置后,将连接板72的短臂沿限位框71的内壁滑入,连接板72滑动会带动定位块73滑动,当定位块73与限位框71接触后,定位块73达到阻止连接板72继续滑动,从而使插孔与插销74对齐的作用,然后松开圆球79,此时弹簧76开始收缩,拉板75会借助弹簧76的拉力向靠近限位框71的方向滑动,拉板75滑动会带动插销74滑动,当插销74插入插孔的内壁后,插销74达到限制连接板72位置的作用,然后将支撑板6放置在两个螺杆77之间,之后转动螺杆77,螺杆77会借助螺纹移动,当两个螺杆77均抵在支撑板6的表面后,螺杆77达到限制支撑板6位置,方便工作人员安装支撑板6的作用。

[0030] 当需要使用辅助结构8时,沿方板81的表面向下滑动凹形板82,凹形板82滑动会带动两个条形板85滑动,当条形板85滑动到螺母5远离立柱1的一侧后,条形板85达到限制螺母5位置,尽量避免螺母5产生位移而导致加固板3松动情况发生,凹形板82滑动会使凹槽86的内壁沿圆杆83的圆弧面滑动,当凹形板82与方板81接触后转动圆杆83,圆杆83转动会带动压板84转动,当压板84与凹槽86错位后,压板84达到限制凹形板82位置进而限制条形板85位置的作用。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

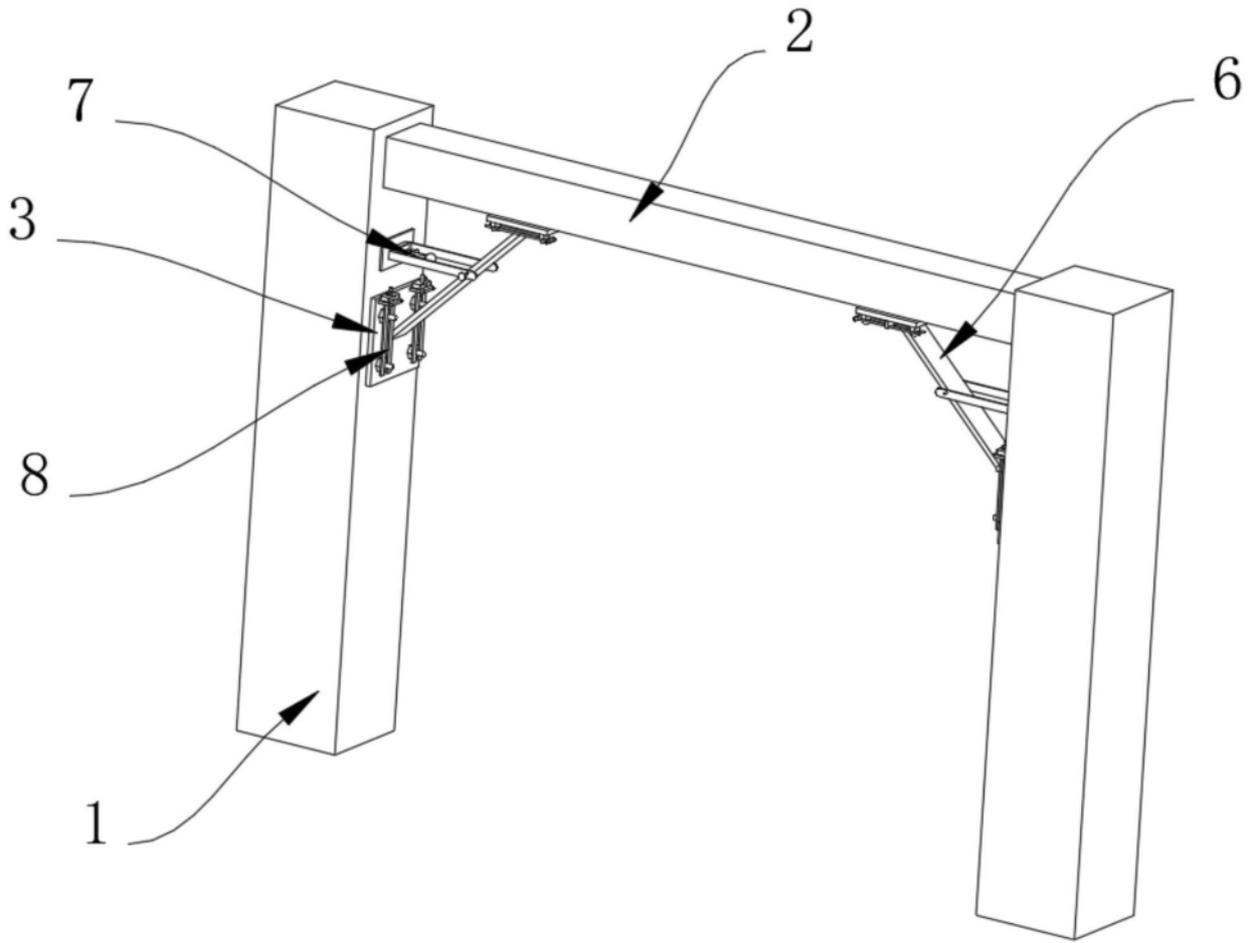


图1

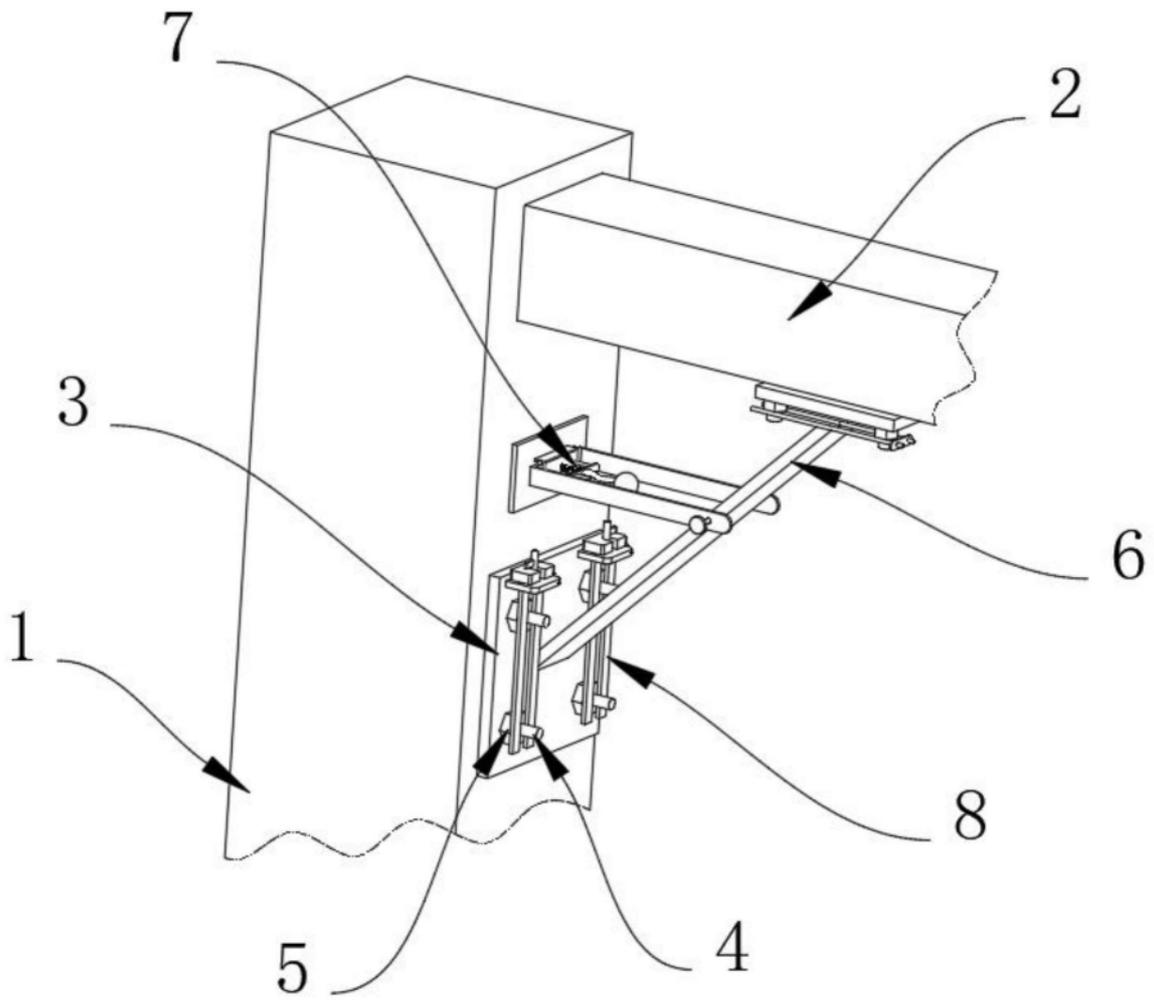


图2

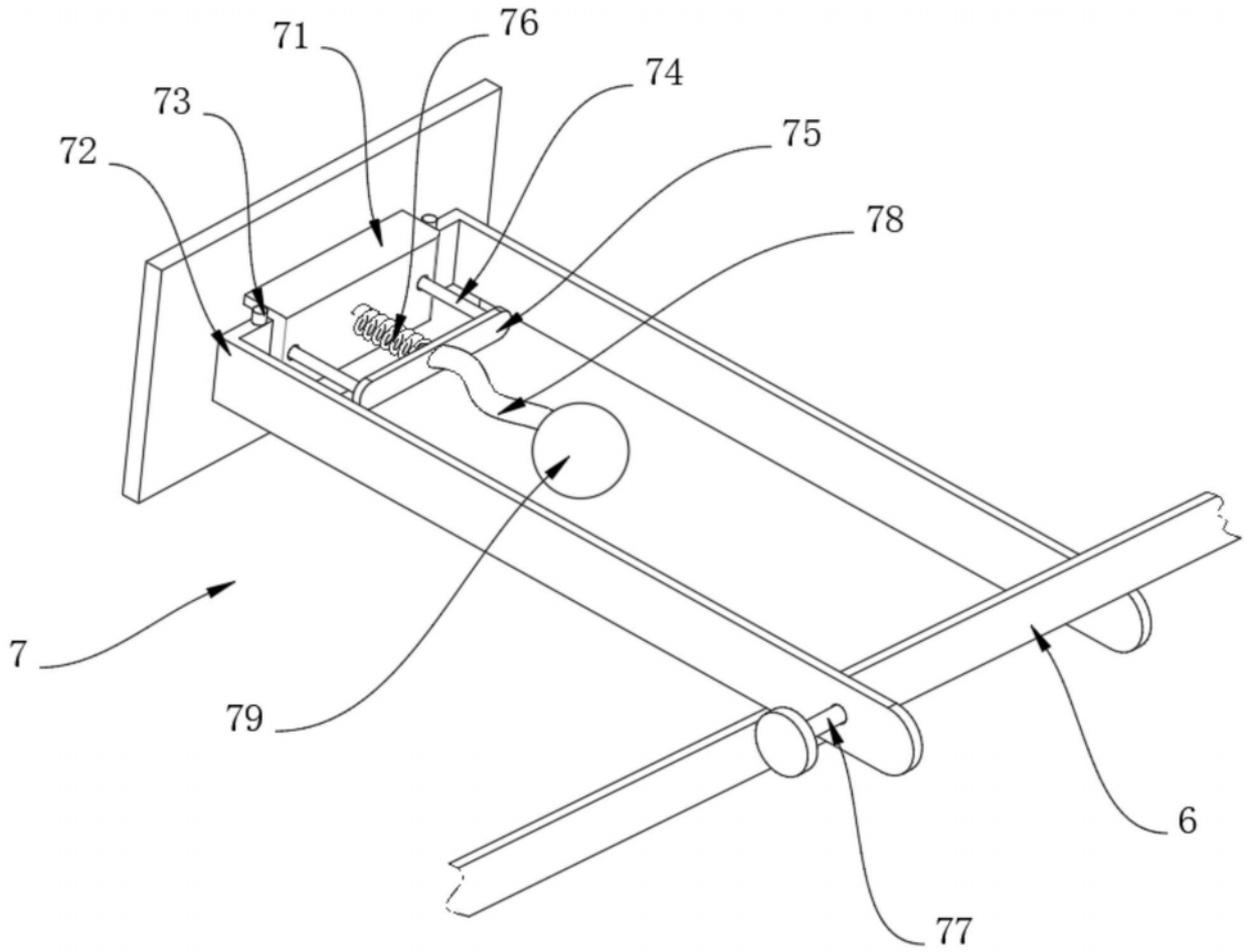


图3

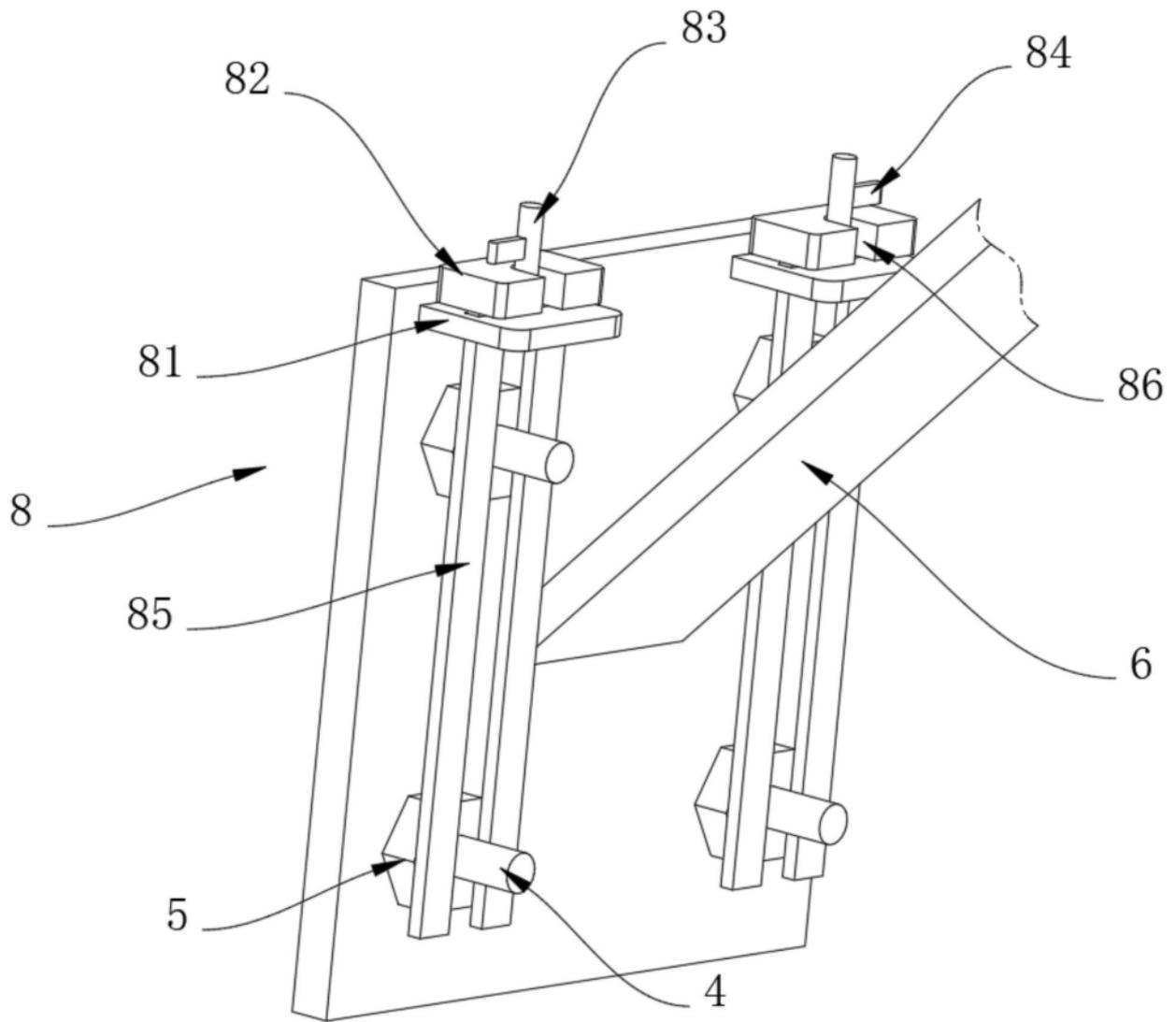


图4