



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115394208 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 25

(21) 申请号 202211232279.7

(22) 申请日 2022.10.10

(71) 申请人 张猛

地址 537000 广西壮族自治区玉林市玉州区苗园路388号

(72) 发明人 张猛 郭蓉

(51) Int. Cl.

G09F 9/302 (2006.01)

G09F 9/33 (2006.01)

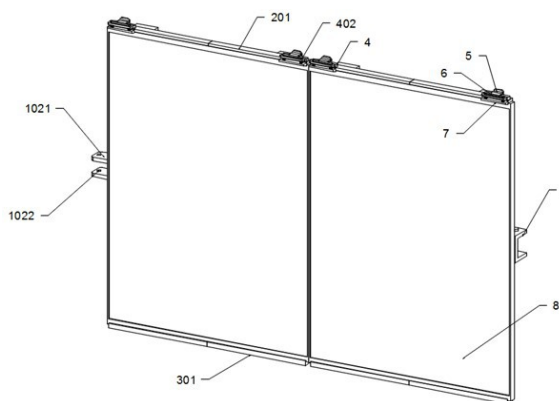
权利要求书2页 说明书5页 附图13页

(54) 发明名称

一种LED显示屏的安装装置

(57) 摘要

本发明提供一种LED显示屏的安装装置,涉及LED显示屏安装工具领域,包括:横向支梁;所述横向支梁的上方滑动连接有两处上定位架;下定位架,所述下定位架滑动连接在横向支梁的下方;所述上导向折块固定连接在上定位架的上表面两侧;可以看出,本申请中的安装架具有可快捷拆分和组装的功能,架体拆分后有利于架体的转运,调节架体的结构可以使架体对屏体进行更好的固定;解决了就目前现有的LED显示屏而言,通过拼接模块式LED显示屏的方式将多块LED屏模块组装成所需尺寸的显示屏时,对LED屏模块的固定方式为通过螺栓将屏体固定,屏体安装的效率低,且不利于对屏体进行拆卸,屏体的保养效率低,且安装架组装麻烦,体积较大,组装和转运麻烦的问题。



1. 一种LED显示屏的安装装置,其特征在于,包括:横向支梁(1);所述横向支梁(1)的上方滑动连接有两处上定位架(2);下定位架(3),所述下定位架(3)滑动连接在横向支梁(1)的下方;上导向折块(4),所述上导向折块(4)固定连接在上定位架(2)的上表面两侧;推进顶块(5),所述推进顶块(5)滑动连接在上导向折块(4)的上方;上锁板(6),所述上锁板(6)滑动连接在上导向折块(4)上;便捷式锁头(7),所述便捷式锁头(7)固定连接在上锁板(6)的下端;模块式LED显示屏(8),所述模块式LED显示屏(8)活动连接在上定位架(2)与下定位架(3)的前方。

2. 如权利要求1所述一种LED显示屏的安装装置,其特征在于:所述横向支梁(1)为第一折叠梁(101)和第二折叠梁(102)通过铰接件连接组成,第一折叠梁(101)和第二折叠梁(102)的上表面和下表面均通过焊接连接有纵向导板(103),第一折叠梁(101)和第二折叠梁(102)的中间分别通过轴承转动连接有双向调节杆(104)。

3. 如权利要求2所述一种LED显示屏的安装装置,其特征在于:所述第一折叠梁(101)的右侧开设有第一拼接螺孔(1011),第一折叠梁(101)的中间上表面和下表面分别焊接有一处第一装配板(1013),第一装配板(1013)上开设有螺栓孔,第一折叠梁(101)的右端铰接第二折叠梁(102),第二折叠梁(102)的左端固定连接有拼接插板(1021),拼接插板(1021)上开设有第二拼接螺孔(1022),第二折叠梁(102)的中间上表面和下表面分别焊接有一处第二装配板(1023)。

4. 如权利要求2所述一种LED显示屏的安装装置,其特征在于:所述纵向导板(103)的后表面上通过螺钉固定连接有两处互相平行的纵向平行导向杆(1031),双向调节杆(104)的中间固定连接调节手柄(1041),双向调节杆(104)的上侧与下侧分别设有一处双向螺旋(1042),两处双向螺旋(1042)旋向相反。

5. 如权利要求4所述一种LED显示屏的安装装置,其特征在于:所述上定位架(2)的上端通过焊接连接有上定位梁(201),上定位架(2)的下端向后折弯设置,上定位架(2)的下端纵向开设有上螺旋推孔(202),上螺旋推孔(202)螺旋连接上侧的双向螺旋(1042),上定位架(2)的前表面上固定连接上导向滑块(203),上导向滑块(203)滑动连接纵向平行导向杆(1031)。

6. 如权利要求4所述一种LED显示屏的安装装置,其特征在于:所述下定位架(3)的下端固定连接下定位梁(301),下定位架(3)的上端向后折弯设置,下定位架(3)的上端纵向开设下螺旋推孔(302),下螺旋推孔(302)螺旋连接下侧的双向螺旋(1042),下定位架(3)的后表面固定连接下导向滑块(303),下导向滑块(303)滑动连接纵向平行导向杆(1031)。

7. 如权利要求1所述一种LED显示屏的安装装置,其特征在于:所述上导向折块(4)的上表面开设有导向顶槽(401),上导向折块(4)的前方纵向开设有两处上导孔(402)。

8. 如权利要求7所述一种LED显示屏的安装装置,其特征在于:所述推进顶块(5)的前方开设有推进楔面(501),推进楔面(501)表面朝向前上方,推进顶块(5)的两侧分别开设有侧导向凸条(502),侧导向凸条(502)滑动连接在导向顶槽(401)内。

9. 如权利要求7所述一种LED显示屏的安装装置,其特征在于:所述上锁板(6)的下表面中间开设有上推挤楔槽(601),上推挤楔槽(601)的斜面朝向下后方,上锁板(6)的下表面固定连接有两处上导向柱(602),两处上导向柱(602)分别滑动连接在两处上导孔(402)上。

10. 如权利要求9所述一种LED显示屏的安装装置,其特征在于:所述便捷式锁头(7)的

上表面焊接两处上导向柱(602),便捷式锁头(7)的上表面焊接两处推进顶簧(701),推进顶簧(701)的上端固定连接上导向折块(4),推进顶簧(701)套接在上导向柱(602)上,便捷式锁头(7)的前下棱边上开设有装配楔面(702),装配楔面(702)的表面朝向前下方。

一种LED显示屏的安装装置

技术领域

[0001] 本发明涉及LED显示屏安装工具技术领域,特别涉及一种LED显示屏的安装装置。

背景技术

[0002] LED显示屏是一种平板显示器,由一个个小的LED模块面板组成,LED显示屏的亮度高,是目前唯一能够在户外全天候使用的大型显示终端,因此广泛应用在户外,便于与计算机进行连接,通过计算机控制LED显示屏的显示内容,屏幕大小可以进行调整,可通过拼接架将多块LED屏进行拼接,达到所需要的尺寸。

[0003] 然而,就目前现有的LED显示屏而言,通过拼接模块式LED显示屏的方式将多块LED屏模块组装成所需尺寸的显示屏时,对LED屏模块的固定方式为通过螺栓将屏体固定,屏体安装的效率低,且不利于对屏体进行拆卸,屏体的保养效率低,且安装架组装麻烦,体积较大,组装和转运麻烦。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明提供一种LED显示屏的安装装置,以解决就目前现有的LED显示屏而言,通过拼接模块式LED显示屏的方式将多块LED屏模块组装成所需尺寸的显示屏时,对LED屏模块的固定方式为通过螺栓将屏体固定,屏体安装的效率低,且不利于对屏体进行拆卸,屏体的保养效率低,且安装架组装麻烦,体积较大,组装和转运麻烦的问题。

[0005] 本发明提供了一种LED显示屏的安装装置,具体包括:横向支梁;所述横向支梁的上方滑动连接有两处上定位架;下定位架,所述下定位架滑动连接在横向支梁的下方;上导向折块,所述上导向折块固定连接在上定位架的上表面两侧;推进顶块,所述推进顶块滑动连接在上导向折块的上方;上锁板,所述上锁板滑动连接在上导向折块上;便捷式锁头,所述便捷式锁头固定连接在上锁板的下端;模块式LED显示屏,所述模块式LED显示屏活动连接在上定位架与下定位架的前方。

[0006] 进一步的,所述横向支梁为第一折叠梁和第二折叠梁通过铰接件连接组成,第一折叠梁和第二折叠梁的上表面和下表面均通过焊接连接有纵向导板,第一折叠梁和第二折叠梁的中间分别通过轴承转动连接有双向调节杆。

[0007] 进一步的,所述第一折叠梁的右侧开设有第一拼接螺孔,第一折叠梁的中间上表面和下表面分别焊接有一处第一装配板,第一装配板上开设有螺栓孔,第一折叠梁的右端铰接第二折叠梁,第二折叠梁的左端固定连接拼接插板,拼接插板上开设有第二拼接螺孔,第二折叠梁的中间上表面和下表面分别焊接有一处第二装配板。

[0008] 进一步的,所述纵向导板的后表面上通过螺钉固定连接有两处互相平行的纵向平行导向杆,双向调节杆的中间固定连接调节手柄,双向调节杆的上侧与下侧分别设有一处双向螺旋,两处双向螺旋旋向相反。

[0009] 进一步的,所述上定位架的上端通过焊接连接上定位梁,上定位架的下端向后折弯设置,上定位架的下端纵向开设有上螺旋推孔,上螺旋推孔螺旋连接上侧的双向螺旋,

上定位架的前表面上固定连接有上导向滑块,上导向滑块滑动连接纵向平行导向杆。

[0010] 进一步的,所述下定位架的下端固定连接有下定位梁,下定位架的上端向后折弯设置,下定位架的上端纵向开设有下螺旋推孔,下螺旋推孔螺旋连接下侧的双向螺旋,下定位架的后表面固定连接有下导向滑块,下导向滑块滑动连接纵向平行导向杆。

[0011] 进一步的,所述上导向折块的上表面开设有导向顶槽,上导向折块的前方纵向开设有两处上导孔。

[0012] 进一步的,所述推进顶块的前方开设有推进楔面,推进楔面表面朝向前上方,推进顶块的两侧分别开设有侧导向凸条,侧导向凸条滑动连接在导向顶槽内。

[0013] 进一步的,所述上锁板的下表面中间开设有上推挤楔槽,上推挤楔槽的斜面朝向下后方,上锁板的下表面固定连接有两处上导向柱,两处上导向柱分别滑动连接在两处上导孔上。

[0014] 进一步的,所述便捷式锁头的上表面焊接两处上导向柱,便捷式锁头的上表面焊接两处推进顶簧,推进顶簧的上端固定连接上导向折块,推进顶簧套接在上导向柱上,便捷式锁头的前下棱边上开设有装配楔面,装配楔面的表面朝向前下方。

[0015] 有益效果

1、本发明中的安装架为横向支梁、上定位架和下定位架组装形成,在对安装架进行运输的过程中,可以将架体拆分,便于分开搬动和运输,到达安装现场后,在安装现场可以对三组架体进行现场组装,组装时,上定位架和下定位架滑动连接在横向支梁上,并通过上螺旋推孔和下螺旋推孔与双向调节杆的螺旋连接对上定位架和下定位架进行固定,并可以实现安装架整体高度的调整,以适用于对屏体的紧密夹紧连接,可以看出,本申请中的安装架具有可快捷拆分和组装的功能,架体拆分后有利于架体的转运,调节架体的结构可以使架体对屏体进行更好的固定。

[0016] 2、本发明中上定位架的上方固定连接有上导向折块,上导向折块上滑动连接有推进顶块和上锁板,上锁板的下端固定连接便捷式锁头,在常态下,便捷式锁头在推进顶簧的弹簧力作用下,将便捷式锁头向下推顶,当对模块式LED显示屏进行安装时,首先将模块式LED显示屏的下边缘放入下定位梁内,而后将模块式LED显示屏的上边缘向后推动,使模块式LED显示屏的上边缘后棱边与便捷式锁头的装配楔面紧密接触,对模块式LED显示屏施加的推力大于推进顶簧的弹簧力时,即可将便捷式锁头向上推动,使模块式LED显示屏的上边缘进入便捷式锁头的后方,通过便捷式锁头对模块式LED显示屏进行固定,即可完成模块式LED显示屏的安装,在横向支梁的两端分别设置有拼接插板和第一拼接螺孔,使相邻两横向支梁可以通过螺栓进行固定,从而实现对安装架的组装和LED显示屏横向长度的延长,安装过程便捷,有效的提高了LED显示屏的组装效率。

[0017] 3、本发明中显示屏安装完成后,在对模块式LED显示屏进行清洁或维修时,可将推进顶块向前推动,通过推进楔面与上推挤楔槽的推挤将上锁板和便捷式锁头向上拉动,解除对模块式LED显示屏上边缘的锁定,使模块式LED显示屏从前方拆卸,拆卸方式快捷,控制简便,有效的提高了LED显示屏的拆卸效率。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明的实施例的技术方案,下面将对实施例的附图作简单地

介绍。

[0019] 下面描述中的附图仅仅涉及本发明的一些实施例,而非对本发明的限制。

[0020] 在附图中:

图1是本发明的实施例的结构示意图。

[0021] 图2是本发明的实施例后方的结构示意图。

[0022] 图3是本发明的实施例安装架的结构示意图。

[0023] 图4是本发明的实施例安装架后方的结构示意图。

[0024] 图5是本发明的实施例安装架折叠后的结构示意图。

[0025] 图6是本发明的实施例横向支梁的结构示意图。

[0026] 图7是本发明的实施例架体分解时的结构示意图。

[0027] 图8是本发明的实施例上定位架的结构示意图。

[0028] 图9是本发明的实施例上定位架前方的结构示意图。

[0029] 图10是本发明的实施例上导向折块的结构示意图。

[0030] 图11是本发明的实施例上锁板的结构示意图。

[0031] 图12是本发明的实施例图2的A处局部放大结构示意图。

[0032] 图13是本发明的实施例图10的B处局部放大结构示意图。

[0033] 附图标记列表

1、横向支梁;101、第一折叠梁;1011、第一拼接螺孔;1013、第一装配板;102、第二折叠梁;1021、拼接插板;1022、第二拼接螺孔;1023、第二装配板;103、纵向导板;1031、纵向平行导向杆;104、双向调节杆;1041、调节手柄;1042、双向螺旋;2、上定位架;201、上定位梁;202、上螺旋推孔;203、上导向滑块;3、下定位架;301、下定位梁;302、下螺旋推孔;303、下导向滑块;4、上导向折块;401、导向顶槽;402、上导孔;5、推进顶块;501、推进楔面;502、侧导向凸条;6、上锁板;601、上推挤楔槽;602、上导向柱;7、便捷式锁头;701、推进顶簧;702、装配楔面;8、模块式LED显示屏。

具体实施方式

[0034] 为了使得本发明的技术方案的目的、方案和优点更加清楚,下文中将结合本发明的具体实施例的附图,对本发明实施例的技术方案进行清楚、完整的描述。除非另有说明,否则本文所使用的术语具有本领域通常的含义。附图中相同的附图标记代表相同的部件。

[0035] 实施例:请参考图1至图13所示:

本发明提供一种LED显示屏的安装装置,包括横向支梁1;横向支梁1的上方滑动连接有两处上定位架2,横向支梁1为第一折叠梁101和第二折叠梁102通过铰接件连接组成,第一折叠梁101和第二折叠梁102的上表面和下表面均通过焊接连接有纵向导板103,第一折叠梁101和第二折叠梁102的中间分别通过轴承转动连接有双向调节杆104;下定位架3,下定位架3滑动连接在横向支梁1的下方;上导向折块4,上导向折块4固定连接在上定位架2的上表面两侧;推进顶块5,推进顶块5滑动连接在上导向折块4的上方;上锁板6,上锁板6滑动连接在上导向折块4上;便捷式锁头7,便捷式锁头7固定连接在上锁板6的下端;模块式LED显示屏8,模块式LED显示屏8活动连接在上定位架2与下定位架3的前方。

[0036] 其中,第一折叠梁101的右侧开设有第一拼接螺孔1011,第一折叠梁101的中间上

表面和下表面分别焊接有一处第一装配板1013,第一装配板1013上开设有螺栓孔,第一折叠梁101的右端铰接第二折叠梁102,第二折叠梁102的左端固定连接有拼接插板1021,拼接插板1021上开设有第二拼接螺孔1022,第二折叠梁102的中间上表面和下表面分别焊接有一处第二装配板1023;第一折叠梁101和第二折叠梁102可折叠设置,进而减小横向支梁1整体的长度,便于横向支梁1进行携带和转移,拼接插板1021可插入相邻横向支梁1的右端,使第一拼接螺孔1011与第二拼接螺孔1022对接,而后通过螺栓对其进行加固,实现相邻横向支梁1的拼接,实现了安装架的横向长度的控制。

[0037] 其中,纵向导板103的后表面上通过螺钉固定连接有两处互相平行的纵向平行导向杆1031,双向调节杆104的中间固定连接有调节手柄1041,双向调节杆104的上侧与下侧分别设有一处双向螺旋1042,两处双向螺旋1042旋向相反;通过纵向导板103的作用,纵向平行导向杆1031与上导向滑块203和下导向滑块303均为滑动连接,可以对上定位架2和下定位架3起到导向的效果。

[0038] 其中,上定位架2的上端通过焊接连接有上定位梁201,上定位架2的下端向后折弯设置,上定位架2的下端纵向开设有上螺旋推孔202,上螺旋推孔202螺旋连接上侧的双向螺旋1042,上定位架2的前表面上固定连接有上导向滑块203,上导向滑块203滑动连接纵向平行导向杆1031;下定位架3的下端固定连接有下定位梁301,下定位架3的上端向后折弯设置,下定位架3的上端纵向开设有下螺旋推孔302,下螺旋推孔302螺旋连接下侧的双向螺旋1042,下定位架3的后表面固定连接有下导向滑块303,下导向滑块303滑动连接纵向平行导向杆1031;通过双向螺旋1042与上螺旋推孔202和下螺旋推孔302的螺旋连接,当旋转调节手柄1041时,通过两旋向相反的双向螺旋1042的作用,实现上定位架2和下定位架3朝向相反的方向移动,可以实现安装架整体高度的调整,以适用于对屏体的紧密夹紧连接,同时,上定位架2和下定位架3与横向支梁1进行拆分设置,使安装架具有可快捷拆分和组装的功能,架体拆分后有利于对架体分单元进行转运。

[0039] 其中,上导向折块4的上表面开设有导向顶槽401,上导向折块4的前方纵向开设有两处上导孔402,上锁板6的下表面中间开设有上推挤楔槽601,上推挤楔槽601的斜面朝向下方,上锁板6的下表面固定连接有四处上导向柱602,四处上导向柱602分别滑动连接在四处上导孔402上,推进顶块5的前方开设有推进楔面501,推进楔面501表面朝向前上方,推进顶块5的两侧分别开设有侧导向凸条502,侧导向凸条502滑动连接在导向顶槽401内;便捷式锁头7的上表面焊接四处上导向柱602,便捷式锁头7的上表面焊接四处推进顶簧701,推进顶簧701的上端固定连接上导向折块4,推进顶簧701套接在上导向柱602上,便捷式锁头7的前下棱边上开设有装配楔面702,装配楔面702的表面朝向前下方;在常态下,便捷式锁头7在推进顶簧701的弹簧力作用下,将便捷式锁头7向下推顶,当对模块式LED显示屏8进行安装时,首先将模块式LED显示屏8的下边缘放入下定位梁301内,而后将模块式LED显示屏8的上边缘向后推动,使模块式LED显示屏8的上边缘后棱边与便捷式锁头7的装配楔面702紧密接触,对模块式LED显示屏8施加的推力大于推进顶簧701的弹簧力时,即可将便捷式锁头7向上推动,使模块式LED显示屏8的上边缘进入便捷式锁头7的后方,而后便捷式锁头7在推进顶簧701的作用下向下移动复位,通过便捷式锁头7对模块式LED显示屏8进行固定,即可完成模块式LED显示屏8的安装,而当对模块式LED显示屏8进行清洁或维修时,可将推进顶块5向前推动,通过推进楔面501与上推挤楔槽601的推挤将上锁板6和便捷式锁头7

向上拉动,解除对模块式LED显示屏8上边缘的锁定,使模块式LED显示屏8向前倾斜,而后将模块式LED显示屏8从前方取出,实现模块式LED显示屏8与架体的分离,模块式LED显示屏8的安装无需螺纹连接件的固定即可完成装配,安装和拆卸方式较为快捷,同时不影响模块式LED显示屏8的安装强度。

[0040] 本实施例的具体使用方式与作用:本发明中,在对LED显示屏的安装架组装时,使上定位架2和下定位架3滑动连接在横向支梁1上,并通过上螺旋推孔202和下螺旋推孔302与双向调节杆104的螺旋连接对上定位架2和下定位架3进行固定调节,将上定位架2和下定位架3的间隙调节至合适的范围,相邻的横向支梁1进行连接时,拼接插板1021可插入相邻横向支梁1的右端,使第一拼接螺孔1011与第二拼接螺孔1022对接,而后通过螺栓对其进行加固,实现相邻横向支梁1的拼接,实现了安装架的横向长度的控制;通过螺栓将第一装配板1013和第二装配板1023固定连接在墙体或显示屏安装架上,而后将模块式LED显示屏8的下边缘放入下定位梁301内,并将模块式LED显示屏8的上边缘向后推动,使模块式LED显示屏8的上边缘后棱边与便捷式锁头7的装配楔面702紧密接触,对模块式LED显示屏8施加的推力大于推进顶簧701的弹簧力时,即可将便捷式锁头7向上推动,使模块式LED显示屏8的上边缘进入便捷式锁头7的后方,通过便捷式锁头7对模块式LED显示屏8进行固定,即可完成模块式LED显示屏8的安装,在对模块式LED显示屏8进行清洁或维修时,可将推进顶块5向前推动,通过推进楔面501与上推挤楔槽601的推挤将上锁板6和便捷式锁头7向上拉动,解除对模块式LED显示屏8上边缘的锁定,即可将模块式LED显示屏8从前方取出。

[0041] 最后,需要说明的是,本发明在描述各个构件的位置及其之间的配合关系等时,通常会以一个/一对构件举例而言,然而本领域技术人员应该理解的是,这样的位置、配合关系等,同样适用于其他构件/其他成对的构件。

[0042] 以上所述仅是本发明的示范性实施方式,而非用于限制本发明的保护范围,本发明的保护范围由所附的权利要求确定。

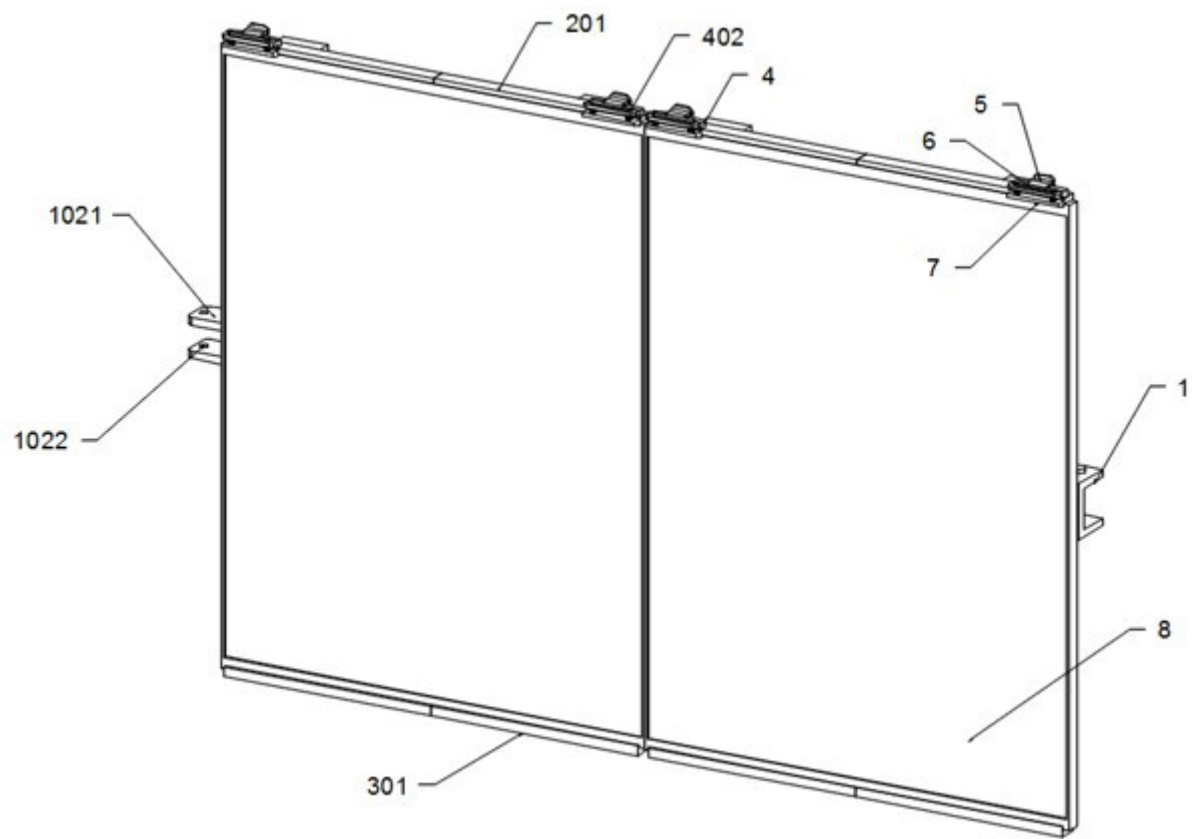


图1

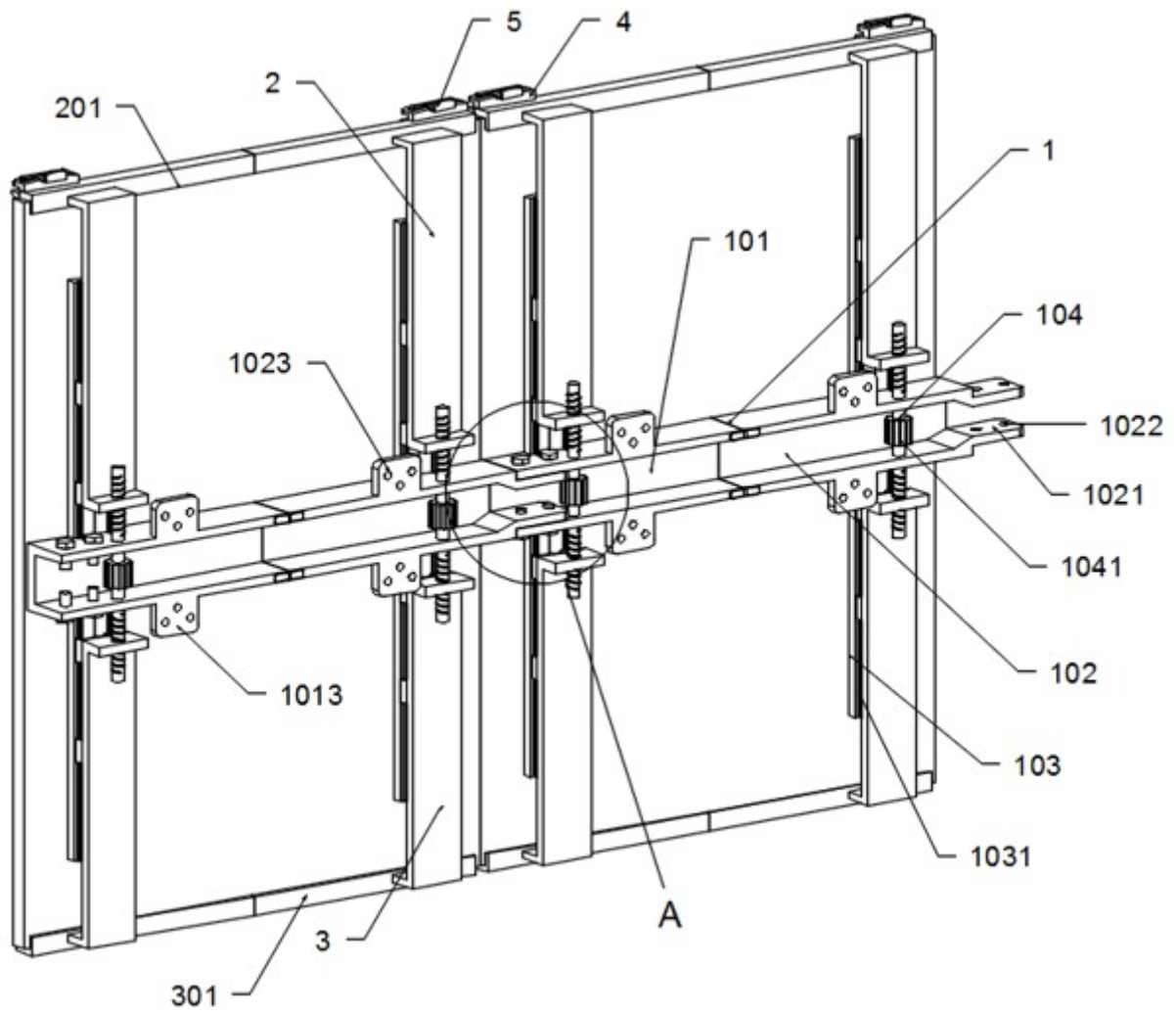


图2

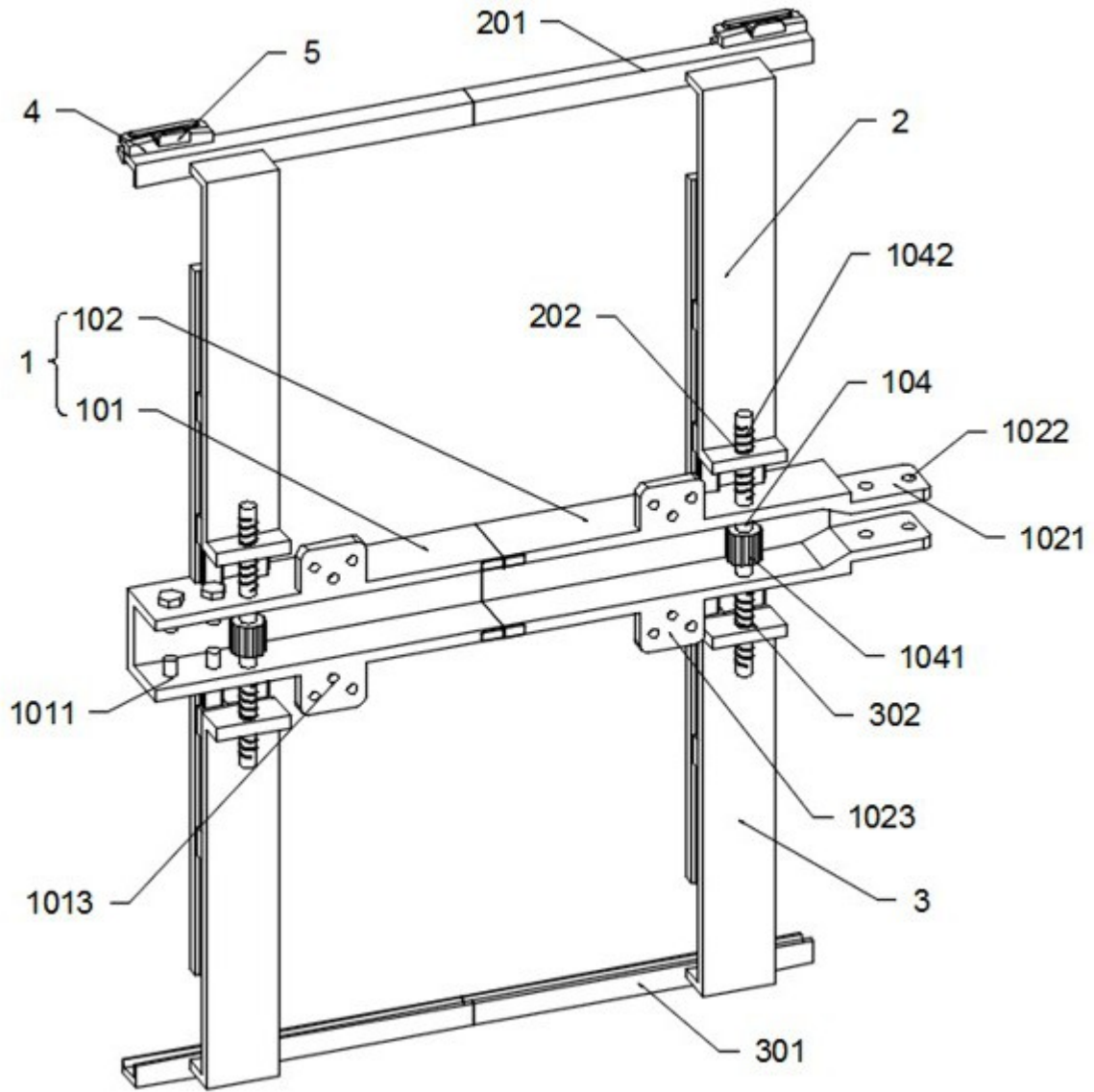


图4

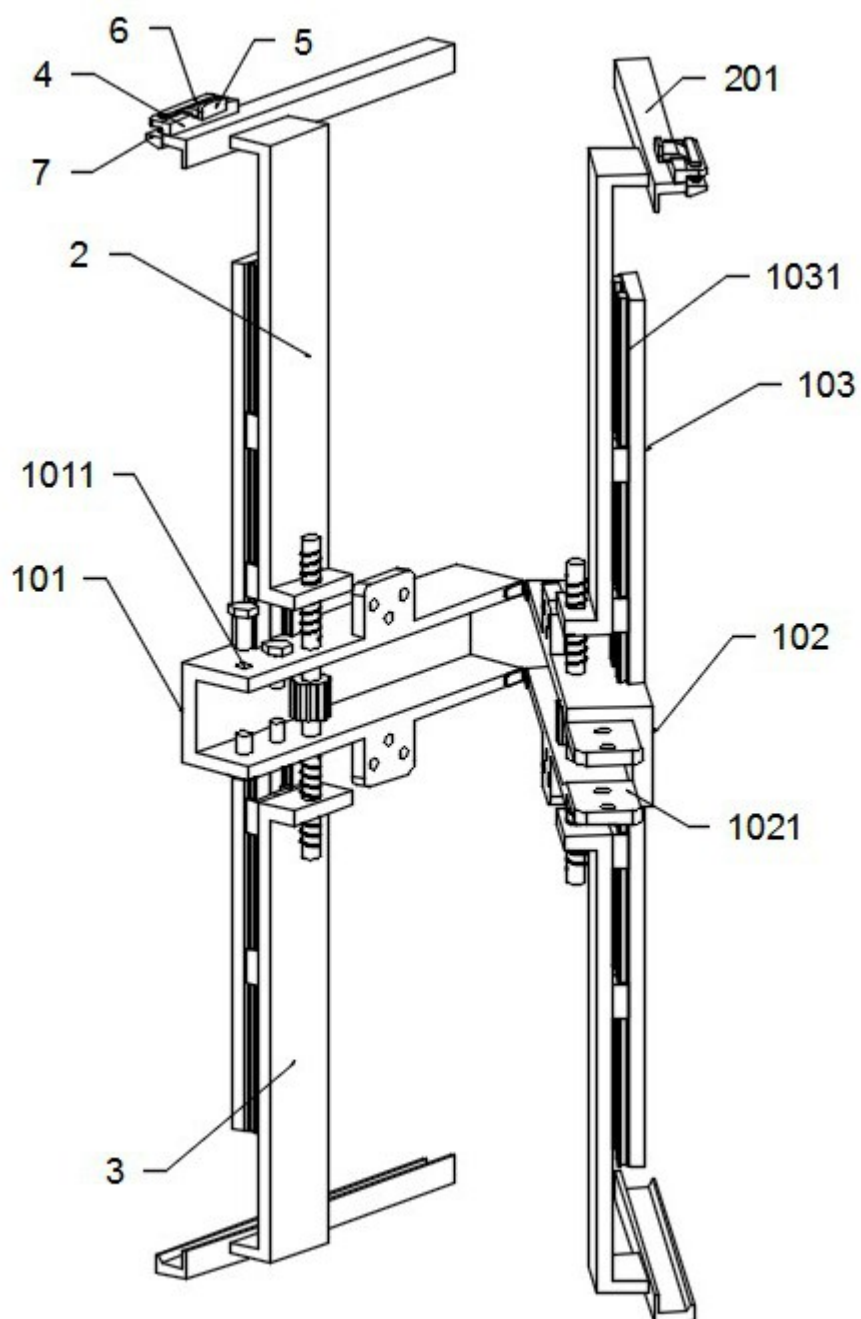


图5

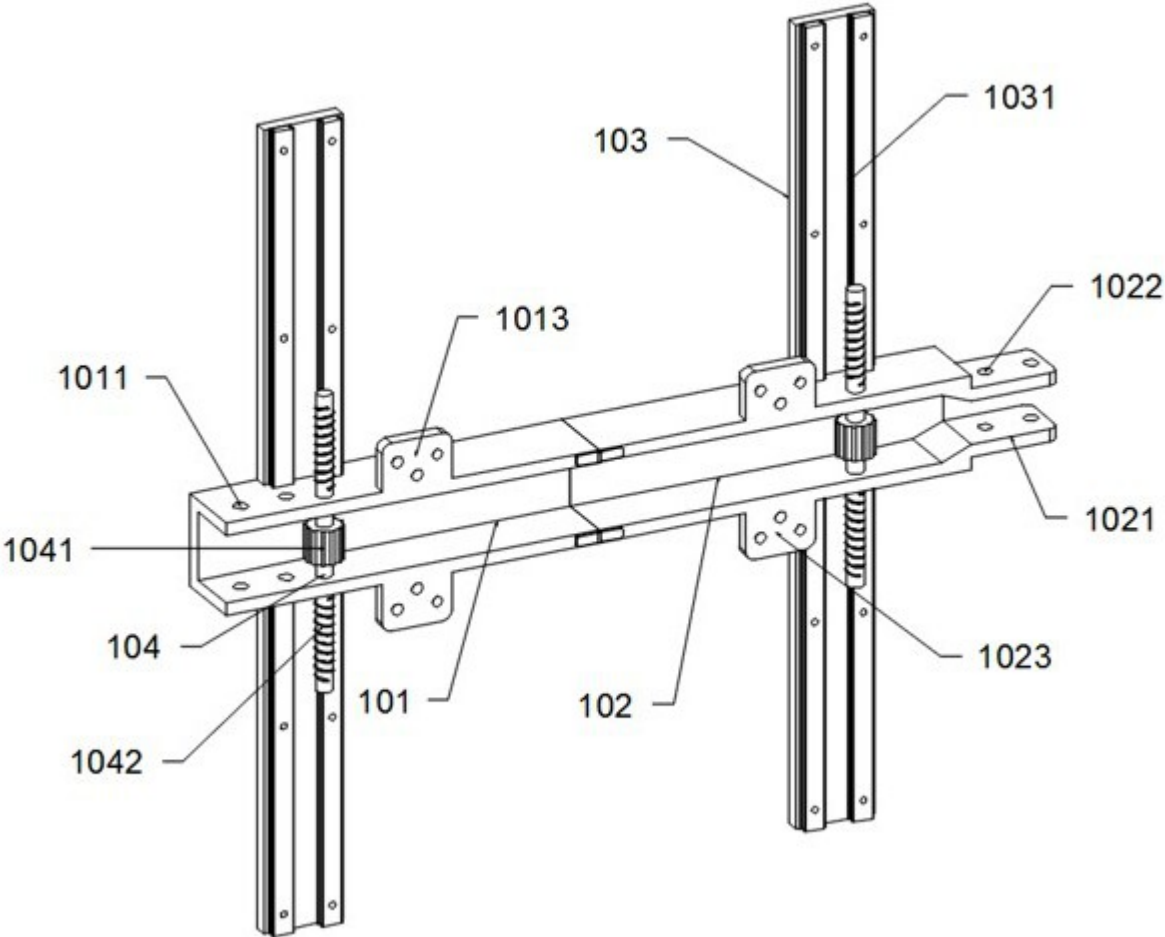


图6

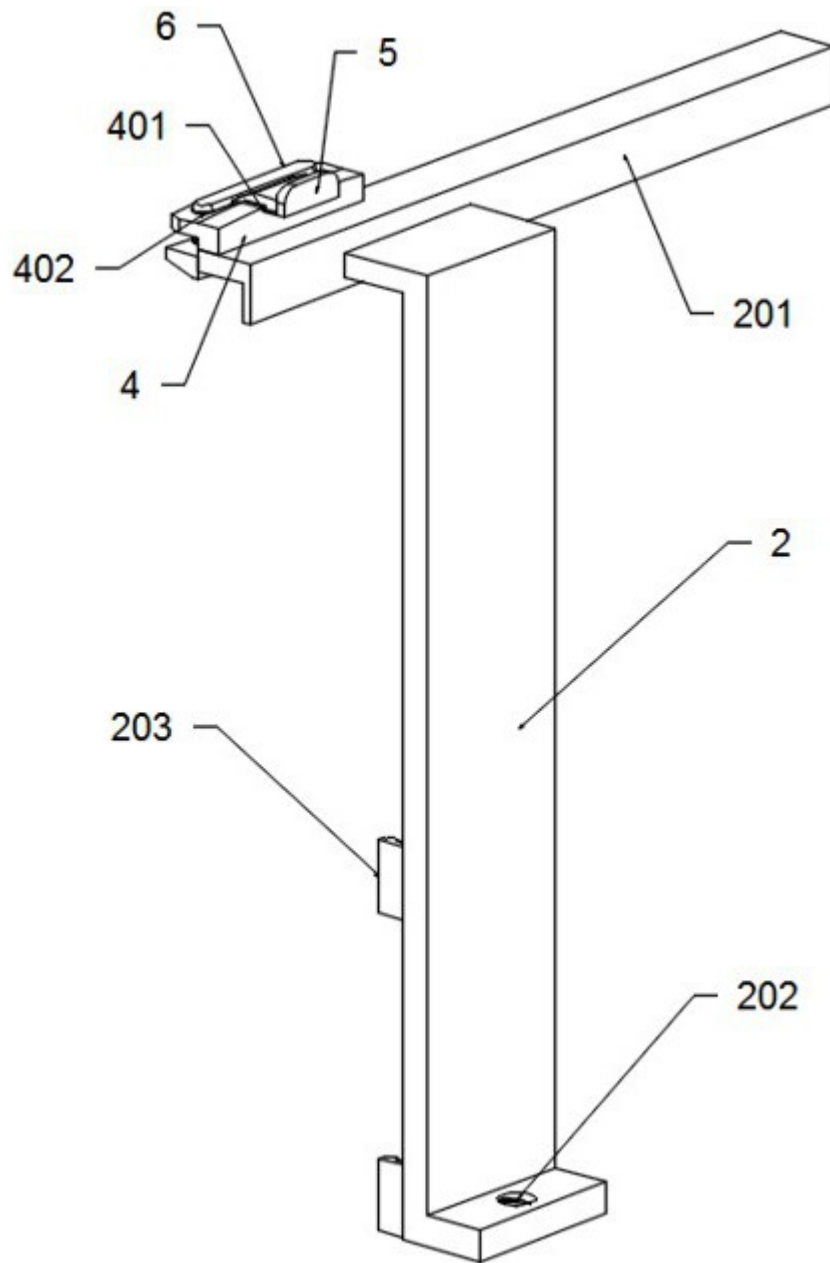


图8

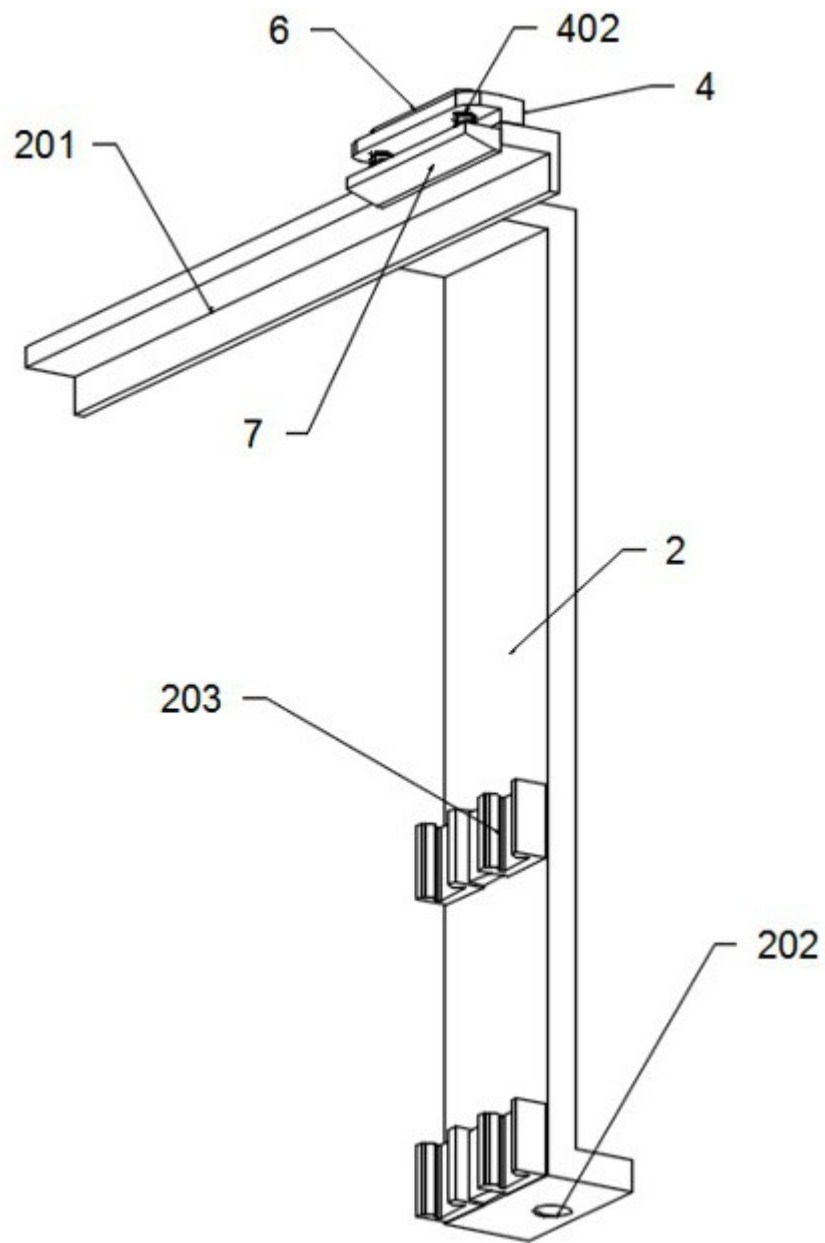


图9

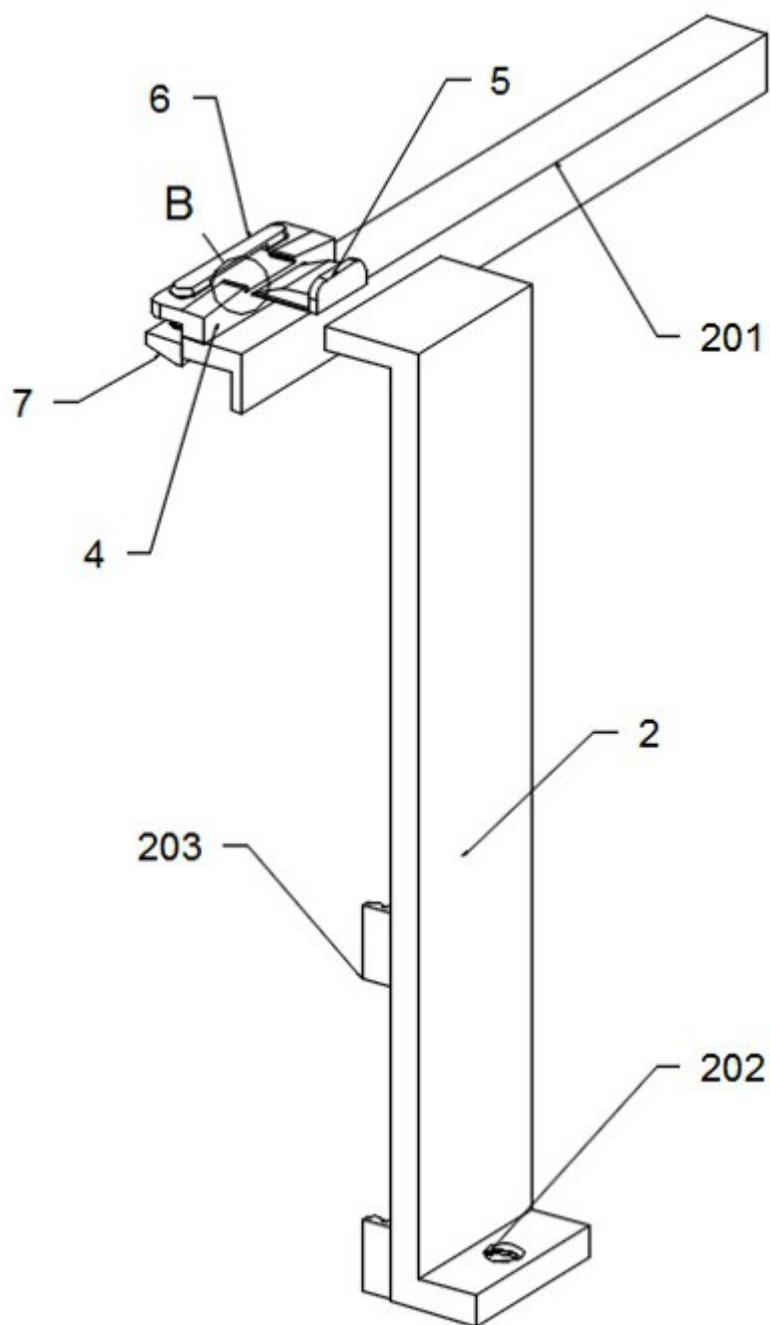


图10

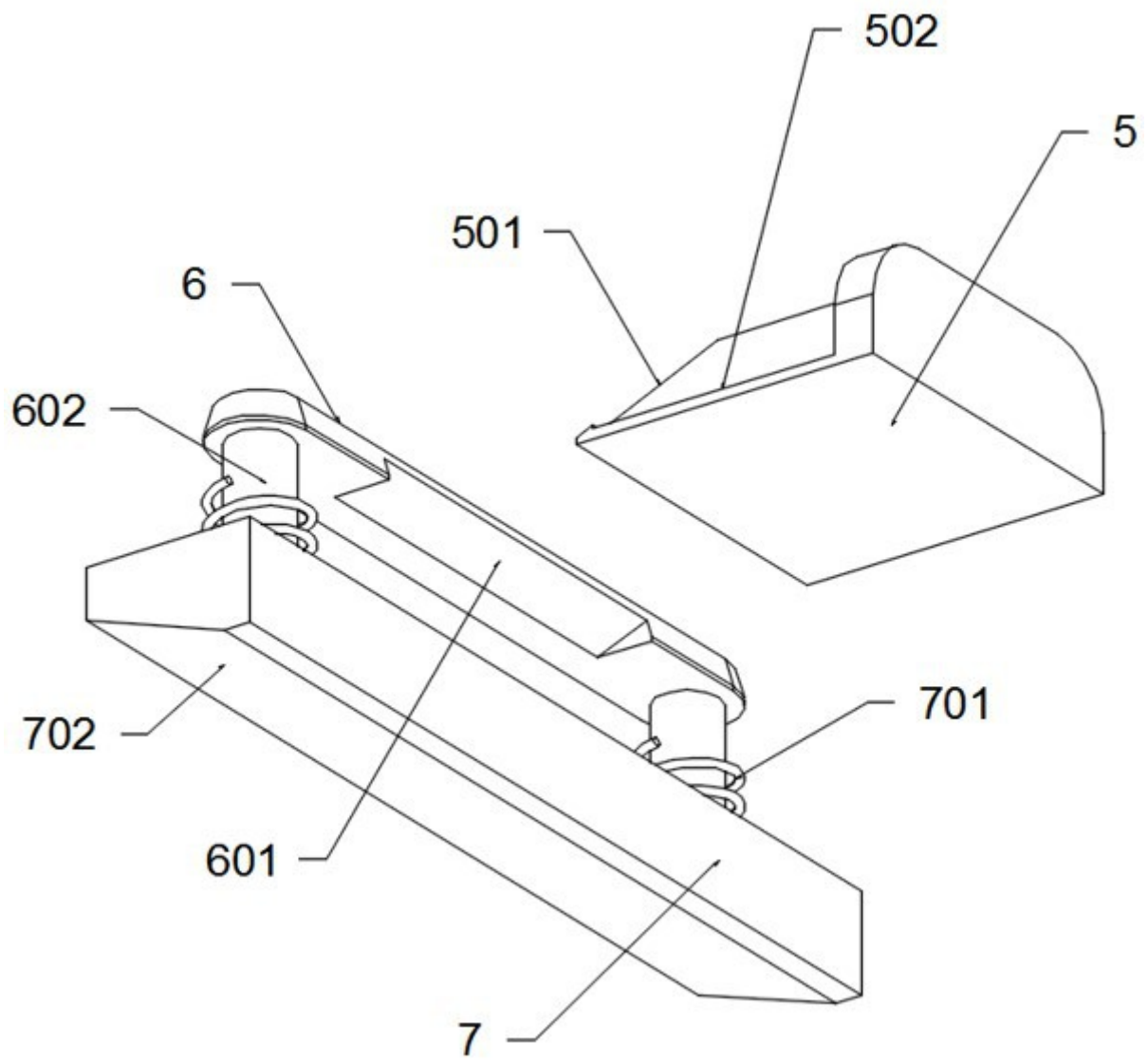


图11

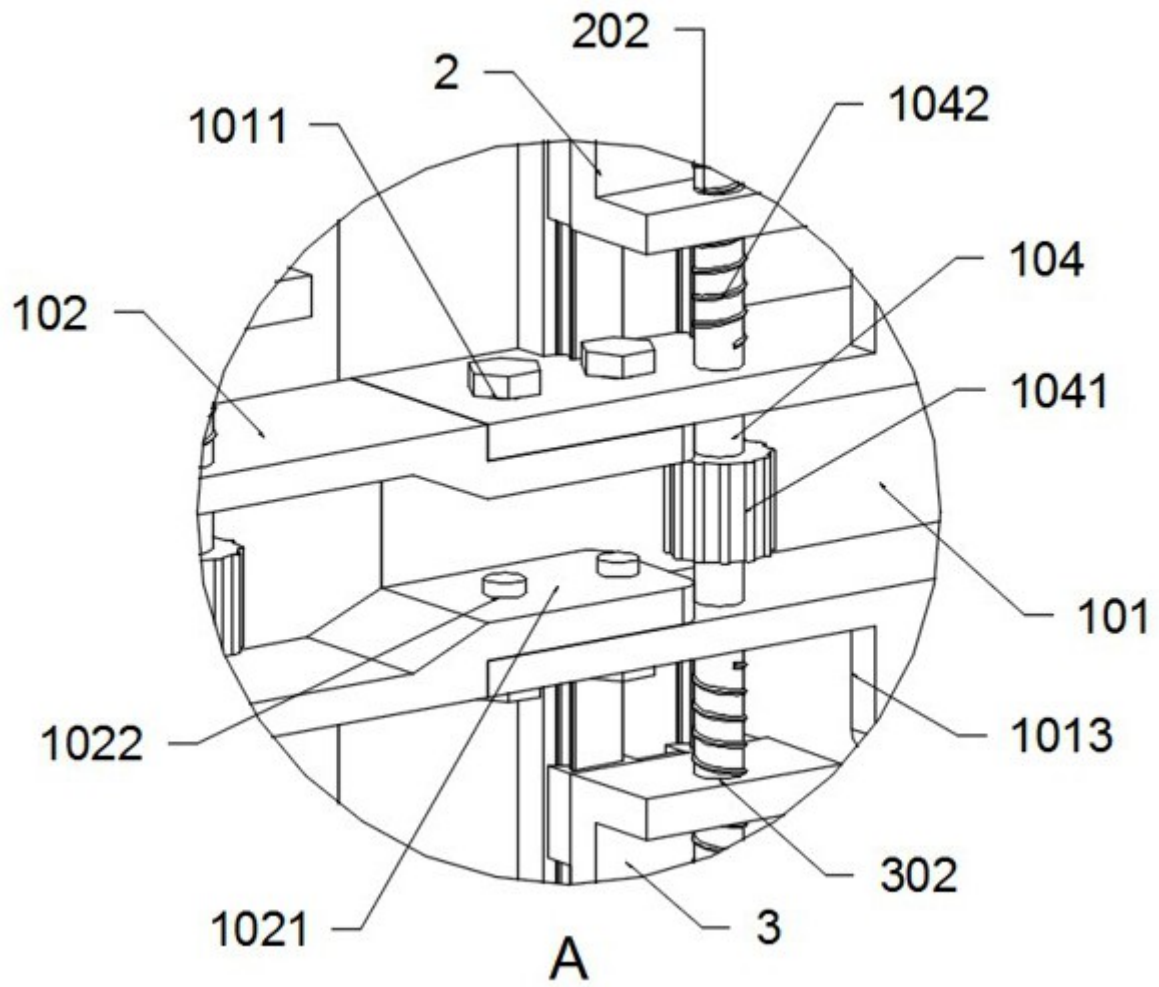


图12

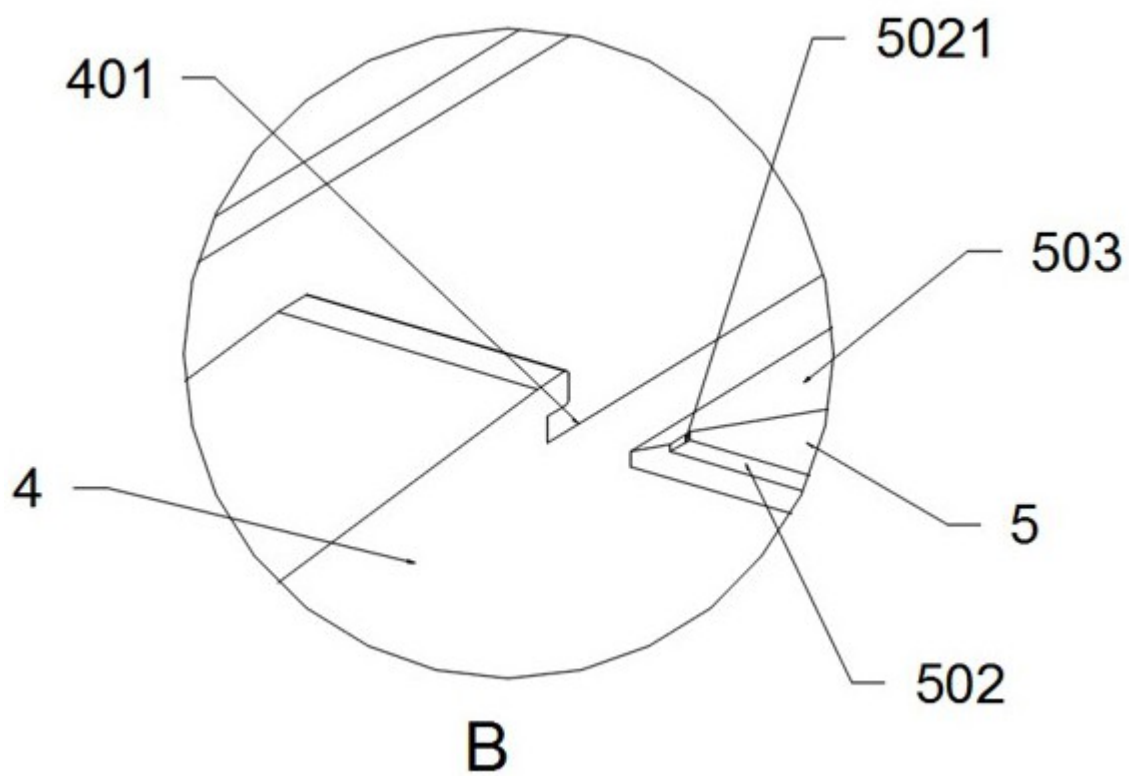


图13