



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113882701 A

(43) 申请公布日 2022. 01. 04

(21) 申请号 202111161787.6

(22) 申请日 2021.09.30

(71) 申请人 海南第五建设工程有限公司

地址 570206 海南省海口市银湖路2号都市森林1幢紫薇苑多功能房B

(72) 发明人 王泉顺 何志斌 张运山 邓利

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 牛玉霜

(51) Int. Cl.

E04G 21/32 (2006.01)

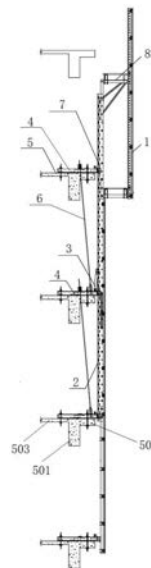
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种液压爬升防护屏装置

(57) 摘要

本发明公开了一种液压爬升防护屏装置,包括防护屏、导轨和液压系统,防护屏与导轨连接,液压系统的驱动部与导轨连接,还包括楼面挂座,楼面挂座可拆卸连接在支撑梁上方,上下相邻的两个楼面挂座通过斜拉杆可拆卸连接,楼面挂座的外侧设有与导轨上下滑动连接的滑动部。通过斜拉杆以将作用于楼面挂座的竖向力转移至上层的支撑梁,进而保证下层悬挑板的安全性,从而提高导轨和围护组件的支撑稳定性。



1. 一种液压爬升防护屏装置,包括围护组件、导轨和液压系统,所述围护组件与所述导轨连接,所述液压系统的驱动部与所述导轨连接,其特征在于,还包括楼面挂座,所述楼面挂座可拆卸连接在支撑梁上方,上下相邻的两个所述楼面挂座通过斜拉杆可拆卸连接,所述楼面挂座的外侧设有与所述导轨上下滑动连接的滑动部。

2. 根据权利要求1所述的液压爬升防护屏装置,其特征在于,所述支撑梁的外侧设有三角架,所述三角架用于支撑所述楼面挂座向外侧伸出于所述支撑梁的部分。

3. 根据权利要求1所述的液压爬升防护屏装置,其特征在于,所述导轨上沿其长度延伸方向设有多组插销孔,所述楼面挂座上设有与所述插销孔相互对应的连接孔,所述导轨通过承重销插入所述插销孔和所述连接孔,以固定所述导轨和所述楼面挂座。

4. 根据权利要求3所述的液压爬升防护屏装置,其特征在于,所述插销孔为沿所述导轨长度方向延伸的条形孔,所述承重销为插板式结构。

5. 根据权利要求4所述的液压爬升防护屏装置,其特征在于,所述承重销的一端设有拉环。

6. 根据权利要求1所述的液压爬升防护屏装置,其特征在于,所述导轨包括两条槽口背离设置的槽钢,两条所述槽钢通过螺栓连接。

7. 根据权利要求1至6任一项所述的液压爬升防护屏装置,其特征在于,所述液压系统包括油缸,所述油缸的一端铰接有防坠舌,所述防坠舌用于所述导轨下移时,与所述导轨勾接;所述防坠舌用于所述导轨上移时,相对于所述油缸向上转动。

8. 根据权利要求7所述的液压爬升防护屏装置,其特征在于,所述油缸和所述楼面挂座之间设有缓冲弹簧。

## 一种液压爬升防护屏装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工装置技术领域,特别是涉及一种液压爬升防护屏装置。

### 背景技术

[0002] 液压爬升防护屏装置是一种主要应用于超高层建筑施工的防护装置,其主要包括防护屏、导轨和液压顶升装置,防护屏通过导轨与楼层连接,液压顶升装置可以驱动防护屏上升,但是对于楼层的挑板结构内收或者无悬挑板的结构来说,难以通过液压爬升防护屏装置来进行爬升施工,此外目前主要通过悬挑板结构来支撑液压爬升防护屏装置,使得液压爬升防护屏装置的支撑受力结构较为单一,难以保证液压爬升防护屏装置的安全性。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种液压爬升防护屏装置,可以有效提高施工安全性。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供了如下技术方案:

[0005] 一种液压爬升防护屏装置,包括防护屏、导轨和液压系统,所述防护屏与所述导轨连接,所述液压系统的驱动部与所述导轨连接,还包括楼面挂座,所述楼面挂座可拆卸连接在支撑梁上方,上下相邻的两个所述楼面挂座通过斜拉杆可拆卸连接,所述楼面挂座的外侧设有与所述导轨上下滑动连接的滑动部。

[0006] 优选地,所述支撑梁的外侧设有三角架,所述三角架用于支撑所述楼面挂座向外侧伸出于所述支撑梁的部分。

[0007] 优选地,所述导轨上沿其长度延伸方向设有多个插销孔,所述楼面挂座上设有与所述插销孔相互对应的连接孔,所述导轨通过承重销插入所述插销孔和所述连接孔,以固定所述导轨和所述楼面挂座。

[0008] 优选地,所述插销孔为沿所述导轨长度方向延伸的条形孔,所述承重销为插板式结构。

[0009] 优选地,所述承重销的一端设有拉环。

[0010] 优选地,所述导轨包括两条槽口背离设置的槽钢,两条所述槽钢通过螺栓连接。

[0011] 优选地,所述液压系统包括油缸,所述油缸的一端铰接有防坠舌,所述防坠舌用于所述导轨下移时,与所述导轨勾接;所述防坠舌用于所述导轨上移时,相对于所述油缸向上转动。

[0012] 优选地,所述油缸和所述楼面挂座之间设有缓冲弹簧。

[0013] 与现有技术相比,上述技术方案具有以下优点:

[0014] 本发明所提供的一种液压爬升防护屏装置,包括防护屏、导轨和液压系统,防护屏与导轨连接,液压系统的驱动部与导轨连接,还包括楼面挂座,楼面挂座可拆卸连接在支撑梁上方,上下相邻的两个楼面挂座通过斜拉杆可拆卸连接,楼面挂座的外侧设有与导轨上下滑动连接的滑动部。通过斜拉杆以将作用于楼面挂座的竖向力转移至上层的支撑梁,进而保证下层悬挑板的安全性,从而提高导轨和围护组件的支撑稳定性。

## 附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为液压爬升防护屏装置的结构示意图;

[0017] 图2为图1中的局部结构示意图;

[0018] 图3为楼面挂座底部设有三角架的结构示意图;

[0019] 图4为导轨的主视图;

[0020] 图5为导轨的俯视图;

[0021] 图6为导轨的侧视图;

[0022] 图7为承重销的结构示意图;

[0023] 图8为防脱舌设置在油缸上的结构示意图;

[0024] 图9为防坠舌在导轨爬升时的结构示意图。

[0025] 附图标记如下:

[0026] 1为围护组件;

[0027] 2为导轨,201为销孔,202为导轨连接件,203为螺栓,204为槽钢;

[0028] 3为液压系统,301为油缸,302为防坠舌,303为缓冲弹簧;

[0029] 4为楼面挂座,401为高强螺杆,402为预埋高强螺杆,403为螺杆;

[0030] 5为楼面,501为支撑梁,502为悬挑板,503为层板,504为预埋PVC套管,505为穿墙螺杆;

[0031] 6为斜拉杆,

[0032] 7为承重插销,701为拉环;

[0033] 8为三角支撑平台;

[0034] 9为胶合板;

[0035] 10为三角架。

## 具体实施方式

[0036] 为了使本发明的上述目的、特征和优点能够更为明显易懂,下面结合附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。

[0037] 在以下描述中阐述了具体细节以便于充分理解本发明。但是本发明能够以多种不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似推广。因此本发明不受下面公开的具体实施方式的限制。

[0038] 请参考图1~图9,图1为液压爬升防护屏装置的结构示意图;图2为图1中的局部结构示意图;图3为楼面挂座底部设有三角架的结构示意图;图4为导轨的主视图;图5为导轨的俯视图;图6为导轨的侧视图;图7为承重销的结构示意图;图8为防脱舌设置在油缸上的结构示意图;图9为防坠舌在导轨爬升时的结构示意图。

[0039] 本发明的一种具体实施方式提供了一种液压爬升防护屏装置,包括围护组件1、导轨2和液压系统3,围护组件1与导轨2连接,其中围护组件1包括围护龙骨和钢板网,围护龙

骨主要起到支撑钢板网的作用,导轨2的上部和围护组件1之间设有三角支撑平台8,主要用于爬升卸料使用,以便于每层楼面5的施工,其中围护组件可以同时覆盖多层,并未最上层提供安全防护,以避免高空坠落事故;其中楼面5包括支撑梁501、悬挑板502和层板503,具体如图1所示;液压系统3的驱动部与导轨2连接,此外还包括楼面挂座4,楼面挂座4的内侧与外侧分别与层板503和悬挑板502连接,对于标准层边梁悬挑板502,楼面挂座4与悬挑板502可拆卸连接,例如可以通过高强螺杆401进行连接,其中在楼面5施工时,可以在楼面5上设置预埋PVC套管504,高强螺杆401可以与预埋PVC套管504连接,此外楼面挂座4还可拆卸连接在支撑梁501上方,楼面挂座4和支撑梁501之间还设有胶合板9,上下相邻的两个楼面挂座4通过斜拉杆6可拆卸连接,以将作用于楼面挂座4的竖向力转移至上层的支撑梁501,进而保证下层悬挑板502的安全性,从而提高导轨2和围护组件1的支撑稳定性,其中楼面挂座4的外侧设有与导轨2上下滑动连接的滑动部,即液压系统3可以驱动导轨2相对于楼面爬升。

[0040] 对于竖向不规则的楼层结构,支撑梁501的外侧设有三角架10,三角架10用于支撑楼面挂座4向外侧伸出于支撑梁501的部分,即三角架10可以起到悬挑板502的作用,以便于与导轨2进行配合,通过三角架10相当于将不规则的结构转变为规则的结构,为防护屏装置的使用创造条件,因此可以提高防护屏装置的对应用场景的适应性。其中三角架10为直角三角形结构,竖直边可以通过穿墙螺杆505与支撑梁501可拆卸连接,横直边可以与楼面挂座4的向外伸出部分通过螺杆403进行可拆卸连接,楼面挂座4的内端通过预埋高强螺杆402与支撑梁501连接。

[0041] 对于导轨2的具体结构,包括两条槽口背离设置的槽钢204,两条槽钢204通过螺栓203连接,此外导轨2上还设有导轨连接件202,当导轨连接件202与导轨2连上之后,再进行焊接,其中导轨2上沿其长度延伸方向设有多组插销孔201,楼面挂座4上设有与插销孔201相互对应的连接孔,导轨2通过承重销7插入插销孔201和连接孔,以固定导轨2和楼面挂座4,当需要导轨2爬升时,可以取下承重销7,当爬升到位之后,在上层插入承重销7定位,爬升完毕,待检验完成后开始使用,其中在导轨2携带围护组件1爬升之后,可以拆除下方的楼面挂座4,以待周转使用,待上层楼板浇筑完成符合要求之后,重复上述过程,即可进行下一个爬升循环,在爬升的过程中,需要对导轨2的架体垂直度及爬升速度进行监控,一旦超过许可值,应当停止作业,待维护之后,再进行爬升作业,当最后一次楼层结构施工完成之后,拆除所有外部连接,并通过起吊装置将各单元吊装至解体,而且需要拆除预埋件系统;其中为了便于拆装承重销7,承重销7的一端设有拉环701。插销孔201优选为沿导轨2长度方向延伸的条形孔,承重销7也相应为插板式结构,该配合结构可以提高楼面挂座4对导轨2的支撑强度。

[0042] 对于液压系统3包括液压泵站和油缸301,油缸301的一端铰接有防坠舌302,防坠舌302用于导轨2下移时,与导轨2勾接,以防止导轨2和围护组件1下坠,如图8所示;为了防止防坠舌302对导轨2的上移产生干涉,防坠舌302与油缸301铰接,当导轨2上移时,防坠舌302可以相对于油缸301向上转动,如图9所示。此外,为了避免油缸301损坏,油缸301和楼面挂座4之间设有缓冲弹簧303。

[0043] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的

一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

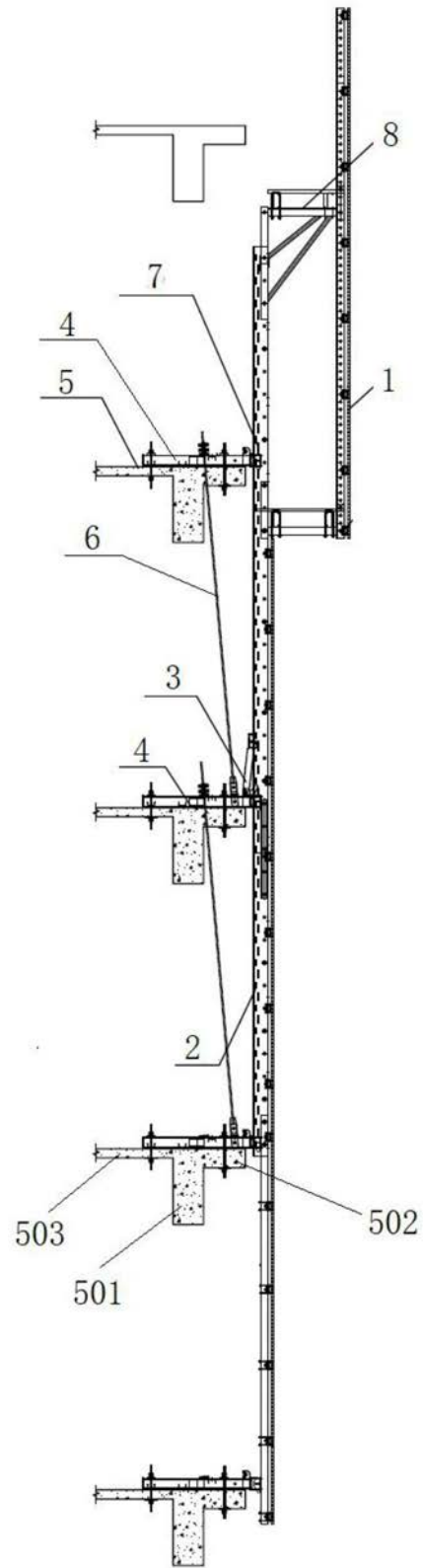


图1

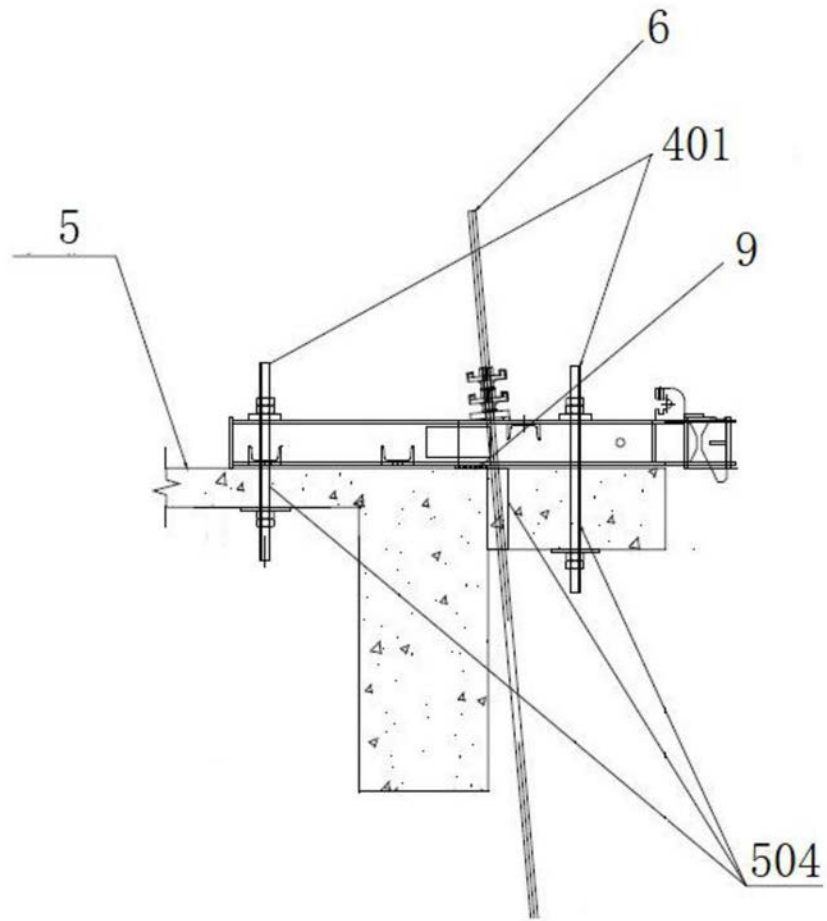


图2

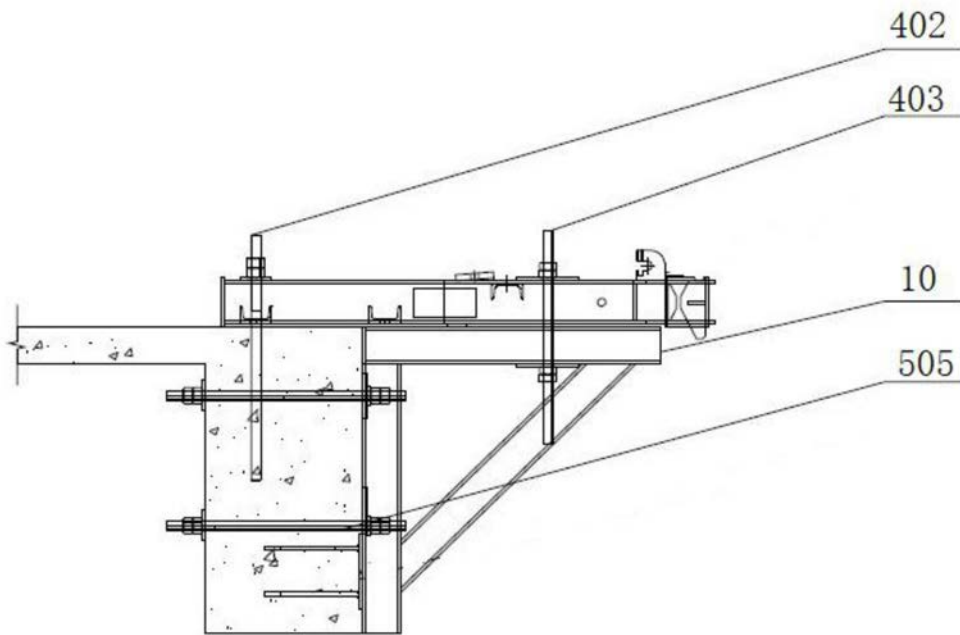


图3

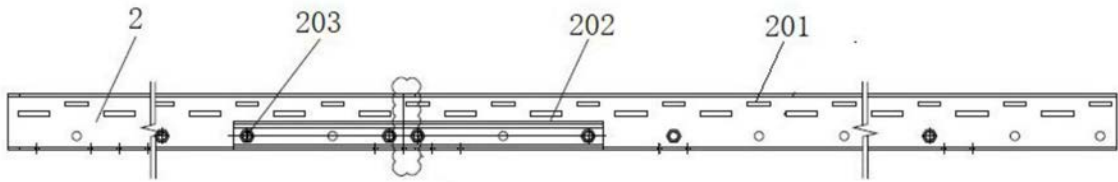


图4

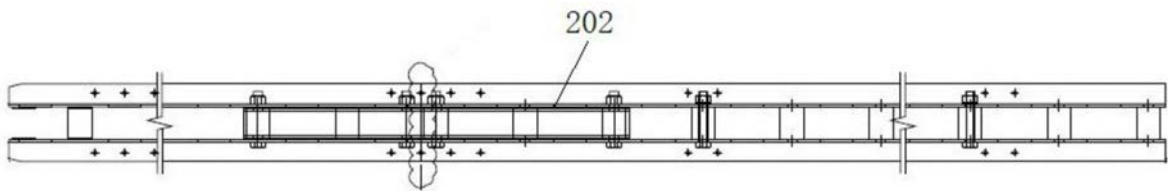


图5

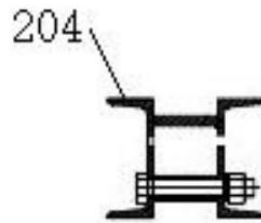


图6

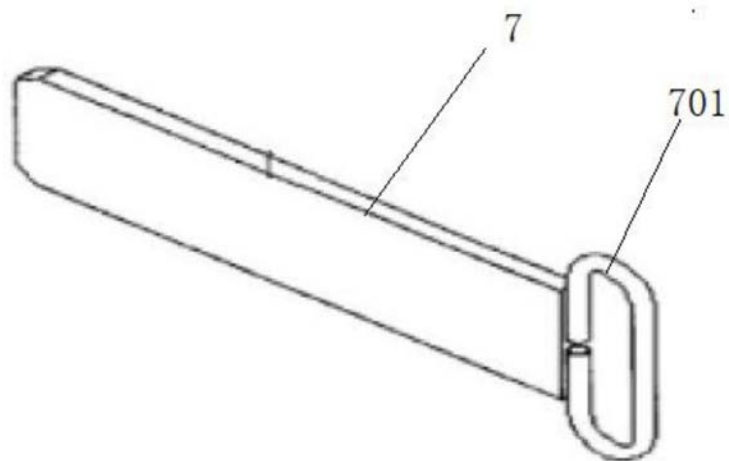


图7

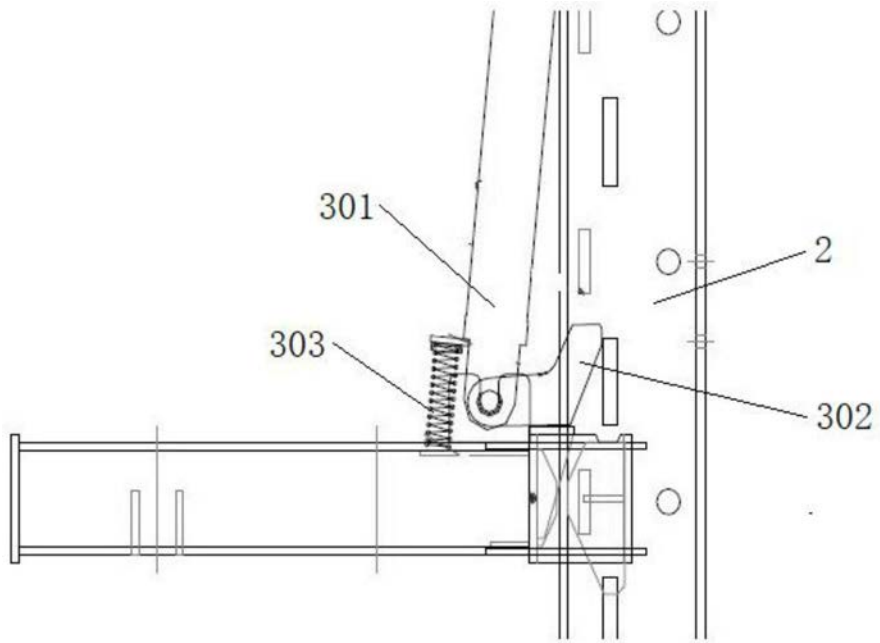


图8

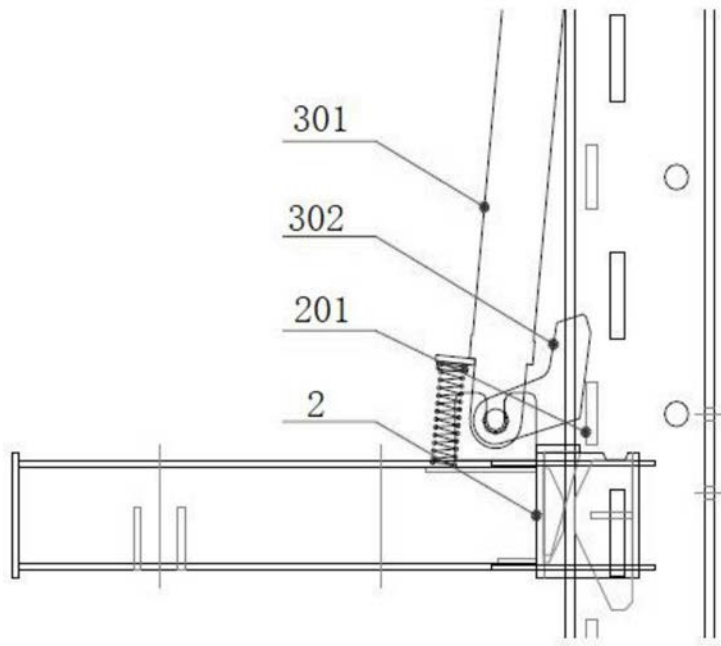


图9