



(21) 申请号 202223130595.1

(22) 申请日 2022.11.24

(73) 专利权人 淮北矿业(集团)工程建设有限责
任公司

地址 235000 安徽省淮北市相山区南黎路
90号

(72) 发明人 王红兵 胡连飞 郭玉忠 武玉雷
周友迪

(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 李岱

(51) Int. Cl.

E04G 21/32 (2006.01)

E04H 17/14 (2006.01)

E04H 17/20 (2006.01)

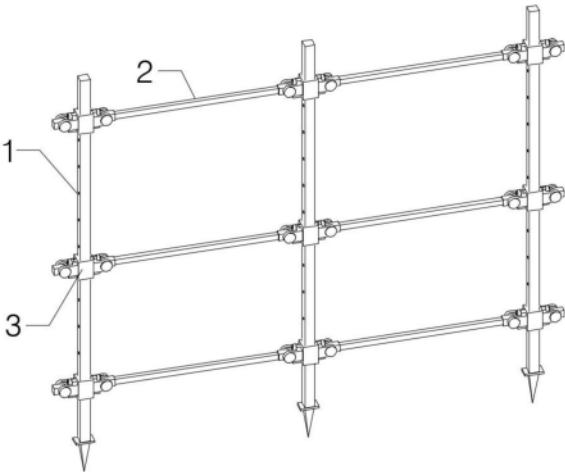
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钢结构滑移施工临边防护装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种钢结构滑移施工临边防护装置,包括多个并排设置的立柱,各个立柱之间等距排列,相邻的两个立柱之间设有横杆,立柱杆身外套设有第一装配件,第一装配件与横杆滑动配合,横杆两端设有第二装配件,第二装配件一端与横杆铰接,第二装配件另一端嵌套在第一装配件两侧并与第一装配件可拆卸连接。本实用新型与传统临边防护装置有所区别的是,位于两个立柱之间的各个横杆,其两端与套在立柱柱身外的第一装配件可拆卸连接,方便作业人员拆装更换,且横杆的位置高度可调,由于横杆与第一装配件铰接,当立柱在倾斜地面上固定时,横杆也能进行角度上的倾斜,使立柱能在不平整地面上稳定装配,适用性宽泛。



1. 一种钢结构滑移施工临边防护装置,包括多个并排设置的立柱(1),各个所述立柱(1)之间等距排列,相邻的两个所述立柱(1)之间设有横杆(2),其特征在于:

所述立柱(1)杆身外套设有第一装配件(3),所述第一装配件(3)与横杆(2)滑动配合,所述立柱(1)与第一装配件(3)的连接处设有用于对第一装配件(3)进行锁定的栓连接件;

所述横杆(2)两端设有第二装配件(4),所述第二装配件(4)一端与横杆(2)铰接,所述第二装配件(4)另一端嵌套在第一装配件(3)两侧并与第一装配件(3)可拆卸连接,所述第二装配件(4)与栓连接件配合。

2. 根据权利要求1所述的一种钢结构滑移施工临边防护装置,其特征在于:所述第二装配件(4)包括U型套(41),所述U型套(41)置于第一装配件(3)两侧并与第一装配件(3)相接,所述U型套(41)远离U型套(41)一端开设有套接槽(43),所述套接槽(43)内设有转动销(42),所述转动销(42)与横杆(2)两端固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种钢结构滑移施工临边防护装置,其特征在于:所述第一装配件(3)包括矩形套(31)和垫板(32),所述矩形套(31)置于两个U型套(41)之间并与U型套(41)相接,所述垫板(32)置于矩形套(31)两侧并与矩形套(31)固定连接,所述垫板(32)上端面与U型套(41)下端面相接,所述垫板(32)上端设有立板(33),所述立板(33)上端穿过套接槽(43)并延伸至套接槽(43)上方,所述立板(33)同转动销(42)之间留有容许转动销(42)转动的间隔。

4. 根据权利要求3所述的一种钢结构滑移施工临边防护装置,其特征在于:所述栓连接件包括第一栓件和第二栓件,所述第一栓件装配在矩形套(31)上端并与立柱(1)配合,所述第二栓件装配在矩形套(31)下端并与立柱(1)配合,所述第一栓件两端延伸至U型套(41)上端并与立板(33)配合,用于对矩形套(31)和U型套(41)的位置进行锁定。

5. 根据权利要求4所述的一种钢结构滑移施工临边防护装置,其特征在于:所述第一栓件包括第一安装栓(5),所述第一安装栓(5)装配在矩形套(31)上端开设的第一栓孔(34)内并与第一栓孔(34)螺纹配合,所述第一安装栓(5)位于矩形套(31)内的栓体与开设在立柱(1)外侧的多个定位孔(11)螺纹配合,各个所述定位孔(11)自上而下等距排列,所述第一安装栓(5)位于矩形套(31)外的两端穿过立板(33)并与立板(33)螺纹配合。

6. 根据权利要求5所述的一种钢结构滑移施工临边防护装置,其特征在于:所述第二栓件包括第二安装栓(6),所述第二安装栓(6)装配在矩形套(31)下端开设的第三栓孔(36)内,所述第二安装栓(6)位于矩形套(31)内的栓体与定位孔(11)相配合,所述第二安装栓(6)位于矩形套(31)外的两端穿过立板(33)并与垫板(32)下端开设的第四栓孔(37)螺纹配合。

一种钢结构滑移施工临边防护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,尤其涉及一种钢结构滑移施工临边防护装置。

背景技术

[0002] 淮北市人民医院新院(市传染病医院)工程门急诊、医技楼中的门诊大厅屋面采用钢结构,为型钢主次梁结构体系,大厅南北宽42m,东西长59.4m,主梁为焊接H型钢,高度1.8m,跨度42m,单件钢梁最大起重量31.89t,整个钢结构屋面设置在标高20.7米支座上。施工现场中,当工作面的边沿没有围挡设施或围挡设施的高度低于80cm的高处作业称为临边作业,包括基坑临边、桥梁临边、桥墩盖梁临边、水上作业临边、操作平台临边等。在钢结构的滑移施工现场,所有临边、洞口必须有可靠牢固安全的防护措施,并且必须有安全标志、标牌及警示牌等,安全标志、标牌及警示牌等应设在明显、不妨碍施工、不影响交通通道的位置。以保证施工人员的安全。

[0003] 常见的临边防护装置,一般由多个立杆组成,各个立杆支架通过多个横杆相连,在装配时,将立杆底端支架固定在施工现场临边即可。但由于临边防护各个支架之间的相互固定,当放置的地面出现倾斜面时,支架底端就需要另外添加垫板,进行支撑,但当地面的倾斜角度过大时,垫板的放置就存在着一定的困难,影响临边防护的装配。因此,本实用新型提出一种钢结构滑移施工临边防护装置以解决现有技术中存在的问题。

实用新型内容

[0004] 针对上述问题,本实用新型提出一种钢结构滑移施工临边防护装置,用以解决传统的临边防护装置,当放置的地面出现倾斜面时,临边防护装置的装配就存在着困难的缺点。

[0005] 为实现本实用新型的目的,本实用新型通过以下技术方案实现:一种钢结构滑移施工临边防护装置,包括多个并排设置的立柱,各个立柱之间等距排列,相邻的两个立柱之间设有横杆;

[0006] 立柱杆身外套设有第一装配件,第一装配件与横杆滑动配合,立柱与第一装配件的连接处设有用于对第一装配件进行锁定的栓连接件;

[0007] 横杆两端设有第二装配件,第二装配件一端与横杆铰接,第二装配件另一端嵌套在第一装配件两侧并与第一装配件可拆卸连接,第二装配件与栓连接件配合。

[0008] 进一步改进在于:所述第二装配件包括U型套,U型套置于第一装配件两侧并与第一装配件相接,U型套远离U型套一端开设有套接槽,套接槽内设有转动销,转动销与横杆两端固定连接。

[0009] 进一步改进在于:所述第一装配件包括矩形套和垫板,矩形套置于两个U型套之间并与U型套相接,垫板置于矩形套两侧并与矩形套固定连接,垫板上端面与U型套下端面相接,垫板上端设有立板,立板上端穿过套接槽并延伸至套接槽上方,立板同转动销之间留有

容许转动销转动的间隔。

[0010] 进一步改进在于:所述栓连接件包括第一栓件和第二栓件,第一栓件装配在矩形套上端并与立柱配合,第二栓件装配在矩形套下端并与立柱配合,第一栓件两端延伸至U型套上端并与立板配合,用于对矩形套和U型套的位置进行锁定。

[0011] 进一步改进在于:所述第一栓件包括第一安装栓,第一安装栓装配在矩形套上端开设的第一栓孔内并与第一栓孔螺纹配合,第一安装栓位于矩形套内的栓体与开设在立柱外侧的多个定位孔螺纹配合,各个定位孔自上而下等距排列,第一安装栓位于矩形套外的两端穿过立板并与立板螺纹配合。

[0012] 进一步改进在于:所述第二栓件包括第二安装栓,第二安装栓装配在矩形套下端开设的第三栓孔内,第二安装栓位于矩形套内的栓体与定位孔相配合,第二安装栓位于矩形套外的两端穿过立板并与垫板下端开设的第四栓孔螺纹配合。

[0013] 本实用新型的有益效果为:位于两个立柱之间的各个横杆,其两端与套在立柱柱身外的第一装配件可拆卸连接,方便作业人员拆装更换,且横杆的位置高度可调,由于横杆与第一装配件铰接,当立柱在倾斜地面上固定时,横杆也能进行角度上的倾斜,使立柱能在不平整地面上稳定装配,适用性宽泛。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型结构图。

[0015] 图2是本实用新型第一装配件的结构图。

[0016] 图3是本实用新型第二装配件的结构图。

[0017] 图4是本实用新型矩形套的结构图。

[0018] 其中:1、立柱;11、定位孔;2、横杆;3、第一装配件;31、矩形套;32、垫板;33、立板;34、第一栓孔;35、第二栓孔;36、第三栓孔;37、第四栓孔;4、第二装配件;41、U型套;42、转动销;43、套接槽;5、第一安装栓;6、第二安装栓。

具体实施方式

[0019] 为了加深对本实用新型的理解,下面将结合实施例对本实用新型做进一步详述,本实施例仅用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型保护范围的限定。

[0020] 根据图1、2、3、4所示,本实施例中提出了一种钢结构滑移施工临边防护装置,包括多个并排设置的立柱1,各个立柱1之间等距排列,相邻的两个立柱1之间设有横杆2;

[0021] 立柱1杆身外套设有第一装配件3,第一装配件3与横杆2滑动配合,立柱1与第一装配件3的连接处设有用于对第一装配件3进行锁定的栓连接件;第一装配件3通过第二装配件4与横杆2两端连接,第一装配件3套在立柱1杆身外,通过活动第一装配件3,可调节两个立柱1之间横杆2的位置,还可另外加装横杆2,以增强该防护装置防护面的结构强度,装配后通过栓连接件固定即可,拆装更换方便。

[0022] 横杆2两端设有第二装配件4,第二装配件4一端与横杆2铰接,第二装配件4另一端嵌套在第一装配件3两侧并与第一装配件3可拆卸连接,第二装配件4与栓连接件配合;第一装配件3通过第二装配件4与横杆2的两端铰接,当地面为倾斜面时,可使相邻的两个立柱1中,其中一个立柱1抬起,位于两个立柱1之间的横杆2,由于与第二装配件4铰接,也可进行

倾斜,使该临边防护装置能在不平整地面上进行装配,适用性宽泛。

[0023] 具体的,第二装配件4包括U型套41,U型套41置于第一装配件3两侧并与第一装配件3相接,U型套41远离U型套41一端开设有套接槽43,套接槽43内设有转动销42,转动销42与横杆2两端固定连接。

[0024] 更具体的,第一装配件3包括矩形套31和垫板32,矩形套31置于两个U型套41之间并与U型套41相接,垫板32置于矩形套31两侧并与矩形套31固定连接,垫板32上端面与U型套41下端面相接,垫板32上端设有立板33,立板33上端穿过套接槽43并延伸至套接槽43上方,立板33同转动销42之间留有容许转动销42转动的间隔。垫板32与立板33之间形成一个L型的限位板件,带有套接槽43的U型套41,可通过嵌套的方式,从垫板32上方卡在矩形套31与立板33之间,此时,U型套41会同时与矩形套31、垫板32和立板33相接,为避免U型套41装配后从垫板32上的脱落,矩形套31上端装配的第一栓件会与立板33上端配合,横贯在U型套41上方,对U型套41进行限位。

[0025] 具体的,栓连接件包括第一栓件和第二栓件,第一栓件装配在矩形套31上端并与立柱1配合,第二栓件装配在矩形套31下端并与立柱1配合,第一栓件两端延伸至U型套41上端并与立板33配合,用于对矩形套31和U型套41的位置进行锁定。第一栓件安装在矩形套31的上端,其具有两个作用,一是通过与矩形套31和立柱1的配合,将矩形套31锁定在立柱1的柱身外,二是通过与矩形套31和第二栓孔35的配合,从U型套41上方对U型套41进行限位,避免U型套41从垫板32和立板33之间形成的卡槽内脱出。

[0026] 为进一步加强矩形套31装配后的稳定性,矩形套31下端还设置有第二栓件,第二栓件与立柱1配合,从矩形套31下端对矩形套31进行支撑固定。

[0027] 更具体的,第一栓件包括第一安装栓5,第一安装栓5装配在矩形套31上端开设的第一栓孔34内并与第一栓孔34螺纹配合,第一安装栓5位于矩形套31内的栓体与开设在立柱1外侧的多个定位孔11螺纹配合,各个定位孔11自上而下等距排列,第一安装栓5位于矩形套31外的两端穿过立板33并与立板33螺纹配合。在对第一栓件进行装配时,需要先将矩形套31上端开设的第一栓孔34与立柱1外侧的其中一个定位孔11对应,第一安装栓5依次穿入第二栓孔35、第一栓孔34和定位孔11内并与矩形套31另一侧穿出,从矩形套31上端对矩形套31在立柱1上的位置进行锁定。

[0028] 更具体的,第二栓件包括第二安装栓6,第二安装栓6装配在矩形套31下端开设的第三栓孔36内,第二安装栓6位于矩形套31内的栓体与定位孔11相配合,第二安装栓6位于矩形套31外的两端穿过立板33并与垫板32下端开设的第四栓孔37螺纹配合。在对第二栓件进行装配时,需要先将矩形套31下端开设的第三栓孔36与立柱1外侧的其中一个定位孔11对应,第一安装栓5依次穿入第四栓孔37、第三栓孔36和定位孔11内并与矩形套31另一侧穿出,从矩形套31下端对矩形套31在立柱1上的位置进行锁定。

[0029] 该一种钢结构滑移施工临边防护装置,其与传统的临边防护装置有所区别的是,位于两个立柱1之间的各个横杆2,其两端连接有第二装配件4,第二装配件4与套在立柱1柱身外的第一装配件3可拆卸连接,方便作业人员拆装更换,第一装配件3与横杆2滑动配合,横杆2的位置高度可调,由于横杆2与第一装配件3铰接,当立柱1在倾斜地面上固定时,横杆2也能进行角度上倾斜,使立柱1能在不平整地面上稳定装配,适用性宽泛。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员

应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

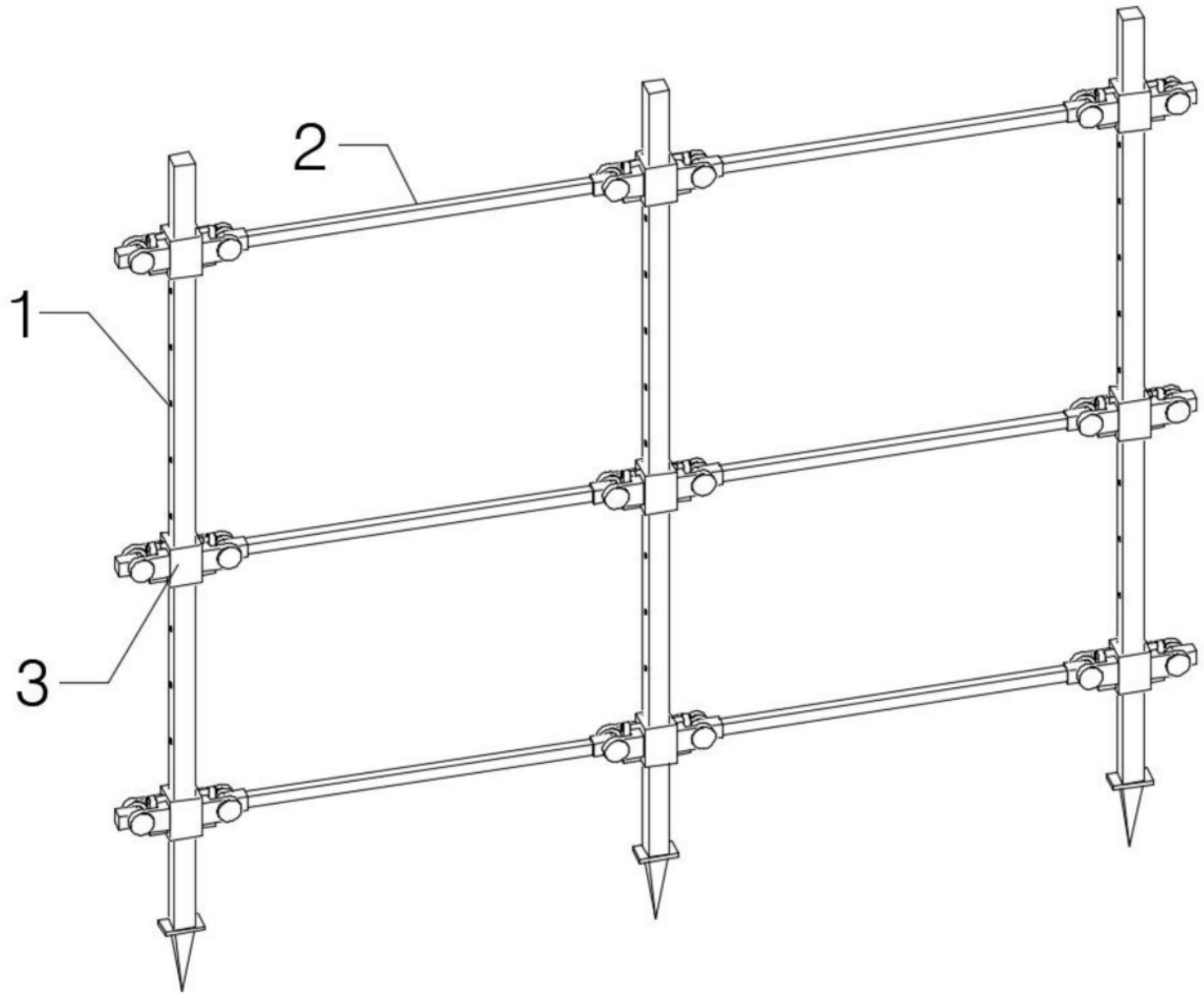


图1

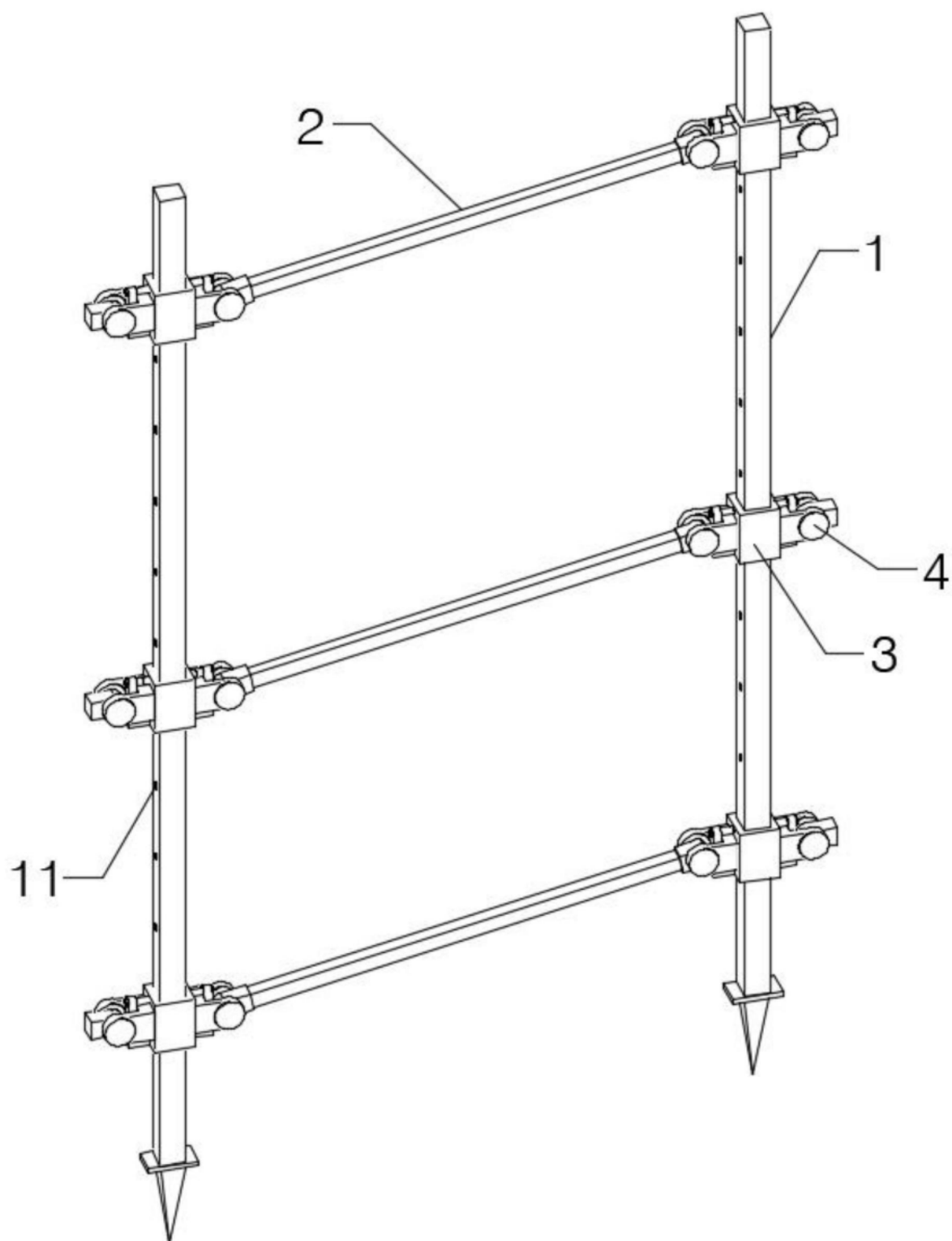


图2

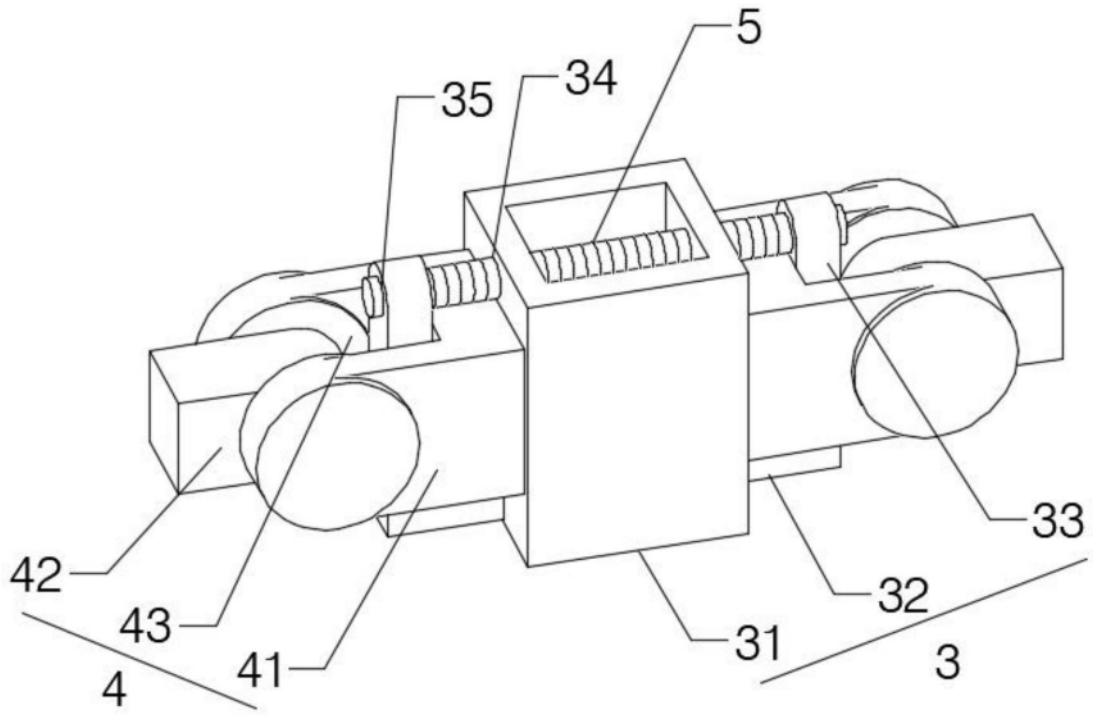


图3

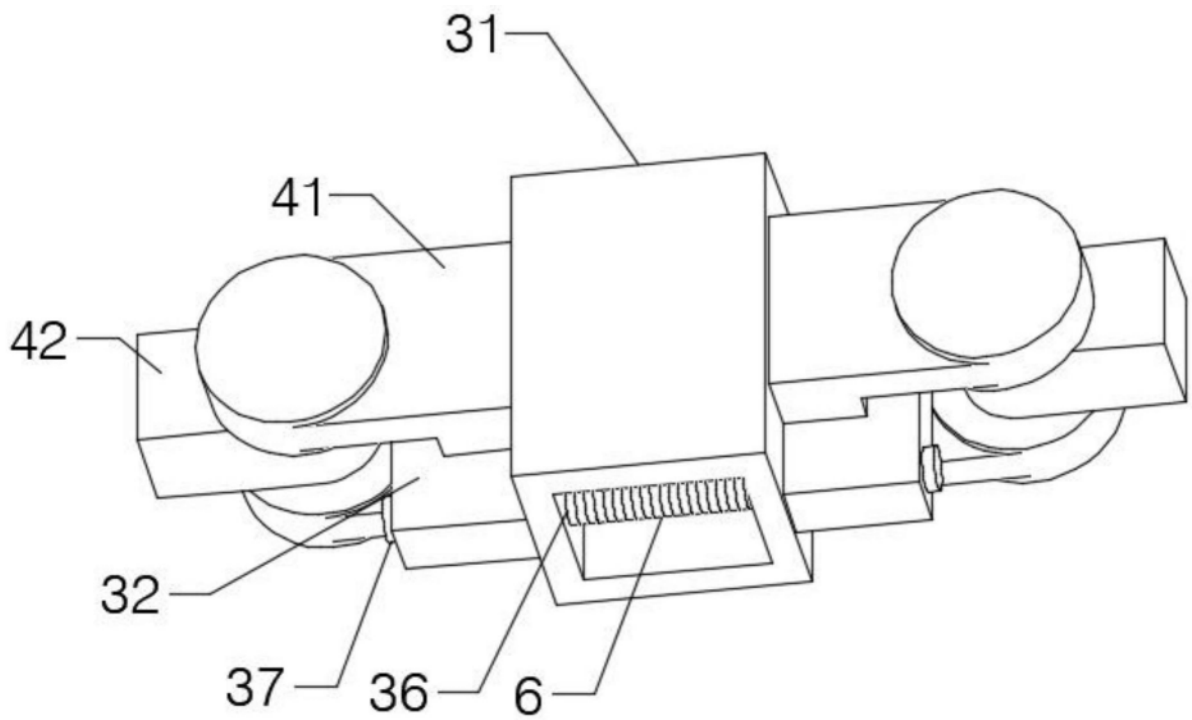


图4