(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214615597 U
(45)授权公告日 2021.11.05

(21)申请号 202120321856.4

(22)申请日 2021.02.04

(73)专利权人 江西久久园林开发有限公司
地址 330000 江西省南昌市西湖区八一大道96号华龙国际大厦

(72)发明人 姜凌志 余萍 李金旭 冷思凯

(74)专利代理机构 南昌卓尔精诚专利代理事务所(普通合伙) 36133
代理人 黄小龙

(51)Int.Cl.
E04G 23/02(2006.01)
E04G 25/02(2006.01)

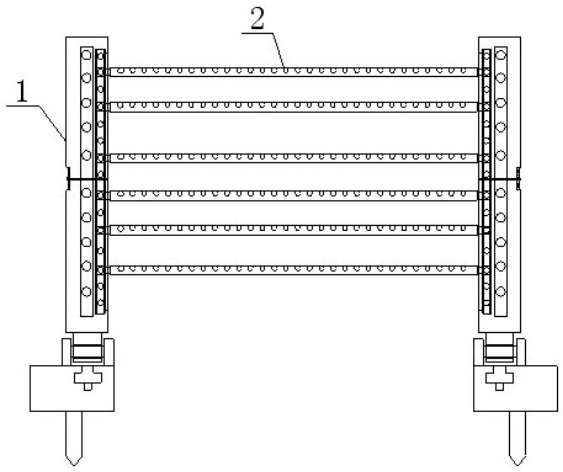
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种古建筑修复加固支撑装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种古建筑修复加固支撑装置，其结构包括固定机构、防护机构和支撑机构，通过将压地板下端的固定钉插入地面进行固定，而后将支撑板一和支撑板二通过铰链翻折立直，而后推动加长杆两端滑块中的活动孔一与螺孔三相对应，再经过固定螺钉一进行固定，然后将第二节臂从第一节臂内部的收集槽中翻折出，并经过固定销进行固定，而后推动第一节臂和第二节臂两端的移动块在滑槽和滑动槽中移动，并通过固定螺钉二进行固定，解决了现有对古建筑墙体进行修复加固时，由于墙体长久的支撑建筑物本身的重力很容易导致倾斜，并且容易发生倾斜，以及现有的一些墙体支撑装置容易对一些存在浮雕的墙体产生损伤的问题。



CN 214615597 U

1.一种古建筑修复加固支撑装置,其特征在于:包括固定机构(1)、防护机构(2)和支撑机构(3);

所述固定机构(1)包括压地板(11)、固定钉(12)、滑槽(13)、螺孔一(14)、转动台一(15)、转动杆一(16)、支撑板一(17)、转动块(18)、支撑板二(19)、铰链(110)、滑动槽(111)、螺孔二(112)、固定槽(113)和螺孔三(114),所述压地板(11)下端设置有固定钉(12),所述压地板(11)上端设置有滑槽(13),所述滑槽(13)内端面下端设置有螺孔一(14),所述压地板(11)上端面后端设置有转动台一(15),所述转动台一(15)内部设置有转动杆一(16),所述转动台一(15)上端设置有支撑板一(17),所述支撑板一(17)下端设置有转动块(18),且支撑板一(17)通过转动块(18)与转动台一(15)转动连接,所述支撑板一(17)上端设置有支撑板二(19),所述支撑板一(17)通过铰链(110)与支撑板二(19)固定连接,所述支撑板一(17)和支撑板二(19)前端面设置有滑动槽(111)和固定槽(113),且滑动槽(111)和固定槽(113)内部分别设置有螺孔二(112)和螺孔三(114);

所述防护机构(2)包括加长杆(21)、放置槽(22)、支撑组件(23)、连接块(24)、滑块(25)、活动孔一(26)和固定螺钉一(27),所述加长杆(21)上端设置有放置槽(22),所述放置槽(22)内部设置有支撑组件(23),所述加长杆(21)两端设置有连接块(24),且连接块(24)外端与滑块(25)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种古建筑修复加固支撑装置,其特征在于:所述固定螺钉一(27)包括螺杆(2301)、旋钮(2302)、螺母(2303)、推动板(2304)、轴承(2305)和海绵层(2306),所述螺杆(2301)前端设置有旋钮(2302),所述螺杆(2301)外端面与螺母(2303)转动连接,所述螺杆(2301)另一端通过轴承(2305)与推动板(2304)固定连接,所述推动板(2304)外端面设置有海绵层(2306)。

3.根据权利要求1所述的一种古建筑修复加固支撑装置,其特征在于:所述支撑机构(3)包括第一节臂(31)、收集槽(32)、第二节臂(33)、销孔(34)、固定销(35)、转动孔一(36)、转动杆二(37)、转动孔二(38)、移动块(39)、转动台二(310)、转动轴(311)、活动孔二(312)和固定螺钉二(313),所述第一节臂(31)上端设置有收集槽(32),所述第一节臂(31)一端设置有第二节臂(33),所述第一节臂(31)与第二节臂(33)内端均设置有销孔(34),所述销孔(34)内端面与固定销(35)活动连接,所述第二节臂(33)一端设置有转动孔一(36),且第二节臂(33)通过转动孔一(36)与收集槽(32)内端的转动杆二(37)转动连接,所述第一节臂(31)与第二节臂(33)的另一端设置有转动孔二(38),所述第一节臂(31)与第二节臂(33)外端均设置有移动块(39),所述移动块(39)内端设置有转动台二(310),所述转动台二(310)通过转动轴(311)与转动孔二(38)转动连接。

4.根据权利要求2所述的一种古建筑修复加固支撑装置,其特征在于:所述加长杆(21)上端设置有多处放置槽(22)。

5.根据权利要求3所述的一种古建筑修复加固支撑装置,其特征在于:所述移动块(39)上端设置有活动孔二(312)和固定螺钉二(313),且固定螺钉二(313)与活动孔二(312)活动连接。

6.根据权利要求1所述的一种古建筑修复加固支撑装置,其特征在于:所述滑块(25)中部设置有活动孔一(26),且活动孔一(26)内端面与固定螺钉一(27)活动连接。

7.根据权利要求1所述的一种古建筑修复加固支撑装置,其特征在于:所述支撑板一

(17)和支撑板二(19)后端面设置有橡胶层。

一种古建筑修复加固支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及古建筑技术领域，尤其涉及一种古建筑修复加固支撑装置。

背景技术

[0002] 我国现存大量具有历史价值和时代意义的古建筑，在经历多年的历史岁月洗礼进入晚年时期，出现不同层度的安全隐患甚至毁坏的可能，急需采取措施进行加固修缮来保存这些古建筑，其中古建筑墙体占古建筑群体中的一大半部分，但是现有的古建筑墙体进行修复加固时，由于墙体长久的支撑建筑物本身的重力很容易导致倾斜，并且容易发生倾斜，以及现有的一些墙体支撑装置容易对一些存在浮雕的墙体产生损伤。

实用新型内容

[0003] (一)要解决的技术问题

[0004] 为了克服现有技术不足，现提出一种古建筑修复加固支撑装置，以解决现有对古建筑墙体进行修复加固时，由于墙体长久的支撑建筑物本身的重力很容易导致倾斜，并且容易发生倾斜，以及现有的一些墙体支撑装置容易对一些存在浮雕的墙体产生损伤的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 本实用新型通过如下技术方案实现：本实用新型提出了一种古建筑修复加固支撑装置，其特征在于：包括固定机构、防护机构和支撑机构；

[0007] 所述固定机构包括压地板、固定钉、滑槽、螺孔一、转动台一、转动杆一、支撑板一、转动块、支撑板二、铰链、滑动槽、螺孔二、固定槽和螺孔三，所述压地板下端设置有固定钉，所述压地板上端设置有滑槽，所述滑槽内端面下端设置有螺孔一，所述压地板上端面后端设置有转动台一，所述转动台一内部设置有转动杆一，所述转动台一上端设置有支撑板一，所述支撑板一下端设置有转动块，且支撑板一通过转动块与转动台一转动连接，所述支撑板一上端设置有支撑板二，所述支撑板一通过铰链与支撑板二固定连接，所述支撑板一和支撑板二前端面设置有滑动槽和固定槽，且滑动槽和固定槽内部分别设置有螺孔二和螺孔三；

[0008] 所述防护机构包括加长杆、放置槽、支撑组件、连接块、滑块、活动孔一和固定螺钉一，所述加长杆上端设置有放置槽，所述放置槽内部设置有支撑组件，所述加长杆两端设置有连接块，且连接块外端与滑块固定连接。

[0009] 进一步的，所述固定螺钉一包括螺杆、旋钮、螺母、推动板、轴承和海绵层，所述螺杆前端设置有旋钮，所述螺杆外端面与螺母转动连接，所述螺杆另一端通过轴承与推动板固定连接，所述推动板外端面设置有海绵层。

[0010] 进一步的，所述支撑机构包括第一节臂、收集槽、第二节臂、销孔、固定销、转动孔一、转动杆二、转动孔二、移动块、转动台二、转动轴、活动孔二和固定螺钉二，所述第一节臂上端设置有收集槽，所述第一节臂一端设置有第二节臂，所述第一节臂与第二节臂内端均

设置有销孔，所述销孔内端面与固定销活动连接，所述第二节臂一端设置有转动孔一，且第二节臂通过转动孔一与收集槽内端的转动杆二转动连接，所述第一节臂与第二节臂的另一端设置有转动孔二，所述第一节臂与第二节臂外端均设置有移动块，所述移动块内端设置有转动台二，所述转动台二通过转动轴与转动孔二转动连接。

[0011] 进一步的，所述加长杆上端设置有多处放置槽。

[0012] 进一步的，所述移动块上端设置有活动孔二和固定螺钉二，且固定螺钉二与活动孔二活动连接。

[0013] 进一步的，所述滑块中部设置有活动孔一，且活动孔一内端面与固定螺钉一活动连接。

[0014] 进一步的，所述支撑板一和支撑板二后端面设置有橡胶层。

[0015] 进一步的，所述固定钉、第一节臂和第二节臂采用铸铁材料。

[0016] 进一步的，所述加长杆采用铝合金材料。

[0017] (三)有益效果

[0018] 本实用新型相对于现有技术，具有以下有益效果：

[0019] 1、本实用新型通过压地板下端的固定钉与地面连接，支撑板一与支撑板二与需要修复的墙体接触，并在加长杆两端滑块作用下固定，而支撑板一与支撑板二通过第一节臂和第二节臂进行支撑，解决了现有对古建筑墙体进行修复加固时，由于墙体长久的支撑建筑物本身的重力很容易导致倾斜，并且容易发生倾斜的问题。

[0020] 2、在旋钮带动螺杆经过轴承进行转动，并通过螺母进行固定，以此调节推动板与墙体的相距尺寸，并且可根据加长杆上的放置槽放置支撑组件，解决了现有的一些古建筑墙体表面存在浮雕等凹凸不平的状态，防止了加固支撑装置对浮雕产生损伤的问题。

附图说明

[0021] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0022] 图1为本实用新型的正面内部结构示意图；

[0023] 图2为本实用新型的侧面内部结构示意图；

[0024] 图3为本实用新型固定机构的内部结构示意图；

[0025] 图4为本实用新型防护机构的内部结构示意图；

[0026] 图5为本实用新型支撑组件的结构示意图；

[0027] 图6为本实用新型支撑机构的内部结构示意图；

[0028] 图中：固定机构-1、防护机构-2、支撑机构-3、压地板-11、固定钉-12、滑槽-13、螺孔一-14、转动台一-15、转动杆一-16、支撑板一-17、转动块-18、支撑板二-19、铰链-110、滑动槽-111、螺孔二-112、固定槽-113、螺孔三-114、加长杆-21、放置槽-22、支撑组件-23、连接块-24、滑块-25、活动孔一-26、固定螺钉一-27、螺杆-2301、旋钮-2302、螺母-2303、推动板-2304、轴承-2305、海绵层-2306、第一节臂-31、收集槽-32、第二节臂-33、销孔-34、固定销-35、转动孔一-36、转动杆二-37、转动孔二-38、移动块-39、转动台二-310、转动轴-311、活动孔二-312、固定螺钉二-313。

具体实施方式

[0029] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0030] 请参阅图1、图2、图3、图4、图5与图6，本实用新型提供一种古建筑修复加固支撑装置，其特征在于：包括固定机构1、防护机构2和支撑机构3；

[0031] 固定机构1包括压地板11、固定钉12、滑槽13、螺孔一14、转动台一15、转动杆一16、支撑板一17、转动块18、支撑板二19、铰链110、滑动槽111、螺孔二112、固定槽113和螺孔三114，压地板11下端设置有固定钉12，压地板11上端设置有滑槽13，滑槽13内端面下端设置有螺孔一14，压地板11上端面后端设置有转动台一15，转动台一15内部设置有转动杆一16，转动台一15上端设置有支撑板一17，支撑板一17下端设置有转动块18，且支撑板一17通过转动块18与转动台一15转动连接，支撑板一17上端设置有支撑板二19，支撑板一17通过铰链110与支撑板二19固定连接，支撑板一17和支撑板二19前端面设置有滑动槽111和固定槽113，且滑动槽111和固定槽113内部分别设置有螺孔二112和螺孔三114；

[0032] 防护机构2包括加长杆21、放置槽22、支撑组件23、连接块24、滑块25、活动孔一26和固定螺钉一27，加长杆21上端设置有放置槽22，放置槽22内部设置有支撑组件23，加长杆21两端设置有连接块24，且连接块24外端与滑块25固定连接。

[0033] 其中，所述固定螺钉一27包括螺杆2301、旋钮2302、螺母2303、推动板2304、轴承2305和海绵层2306，螺杆2301前端设置有旋钮2302，螺杆2301外端面与螺母2303转动连接，螺杆2301另一端通过轴承2305与推动板2304固定连接，推动板2304外端面设置有海绵层2306，便于调节与墙体表面的距离尺寸，根据墙体的凹凸程度推动螺杆2301对墙体进行支撑固定。

[0034] 其中，所述支撑机构3包括第一节臂31、收集槽32、第二节臂33、销孔34、固定销35、转动孔一36、转动杆二37、转动孔二38、移动块39、转动台二310、转动轴311、活动孔二312和固定螺钉二313，第一节臂31上端设置有收集槽32，第一节臂31一端设置有第二节臂33，第一节臂31与第二节臂33内端均设置有销孔34，销孔34内端面与固定销35活动连接，第二节臂33一端设置有转动孔一36，且第二节臂33通过转动孔一36与收集槽32内端的转动杆二37转动连接，第一节臂31与第二节臂33的另一端设置有转动孔二38，第一节臂31与第二节臂33外端均设置有移动块39，移动块39内端设置有转动台二310，转动台二310通过转动轴311与转动孔二38转动连接，方便对支撑板一17和支撑板二19进行支撑，使支撑板一17和支撑板二19受力，以此对需要修复的墙体进行支撑。

[0035] 其中，所述加长杆21上端设置有多处放置槽22，能放置多处支撑组件23，选择合适的地方对墙体进行支撑，防止墙体的损伤。

[0036] 其中，所述移动块39上端设置有活动孔二312和固定螺钉二313，且固定螺钉二313与活动孔二312活动连接，防止移动块39在滑槽13和滑动槽111上移动，造成支撑不稳定。

[0037] 其中，所述滑块25中部设置有活动孔一26，且活动孔一26内端面与固定螺钉一27活动连接，连接固定机构1，且固定支撑板二19，避免因铰链110影响而不稳定。

[0038] 其中，所述支撑板一17和支撑板二19后端面设置有橡胶层，避免硬性表面对墙体的损伤。

[0039] 其中，所述固定钉12、第一节臂31和第二节臂33采用铸铁材料，耐腐蚀，硬度高，支撑固定力度强。

[0040] 其中，所述加长杆21采用铝合金材料，硬度高，承受力强。

[0041] 本专利所述固定钉12、第一节臂31和第二节臂33采用铸铁材料，主要由铁、碳和硅组成的合金的总称，是含碳量在2%以上的铁碳合金，在工业用途中非常广泛。

[0042] 工作原理：使用者首先压地板11下端的固定钉12与地面固定，而后将支撑板一17与支撑板二19通过下端转动块18与转动台一15内端的转动杆一16作用进行翻转立直，而后将支撑板二19通过铰链110的作用翻转，使支撑板二19与支撑板一17位于同一水平面，而后将支撑板一17内部的加长杆21向上推动，使左右两端的滑块25与固定槽113中移动，待移动到合适的距离时，通过固定螺钉一27与螺孔三114转动连接，将加长杆21进行固定，以此将支撑板二19固定，防止支撑板二19和支撑板一17之间不稳定，而后推动第一节臂31与第二节臂33两端的移动块39使其在滑槽13和滑动槽111上进行移动，再通过移动块39上活动孔二312中的固定螺钉二313与螺孔一14和螺孔三114的作用进行固定，而后根据墙体表面是否存在浮雕或者浮雕的一个凹凸程度来判断是否便于放置的支撑组件23的地方，而后在对应的放置槽22放置支撑组件23，旋转旋钮2302带动螺杆2301通过螺母2303进行固定，而螺杆2301带动推动板2304上的海绵层2306对墙体进行支撑，以此完成支撑，然后再进行收集时，首先将固定螺钉一27从螺孔三114转出，将加长杆21通过滑块25移动到支撑板一17下端，而后在铰链110作用下将支撑板二19翻转到支撑板一17的另一端，再将移动块39上的固定螺钉二313从螺孔一14中取出，而后拔出销孔34中的固定销35，再将支撑板一17经过下端转动块18与转动台一15作用进行转动，而第二节臂33在转动杆二37和转动孔一36作用下一并进行转动，将第二节臂33转动到收集槽32内部，因为第一节臂31和第二节臂33两端的移动块39和转动台二310宽度和高度相同，以此将加固支撑装置收集，完成工作。

[0043] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。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仅为本实用新型的优选例，并不用来限制本实用新型，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。

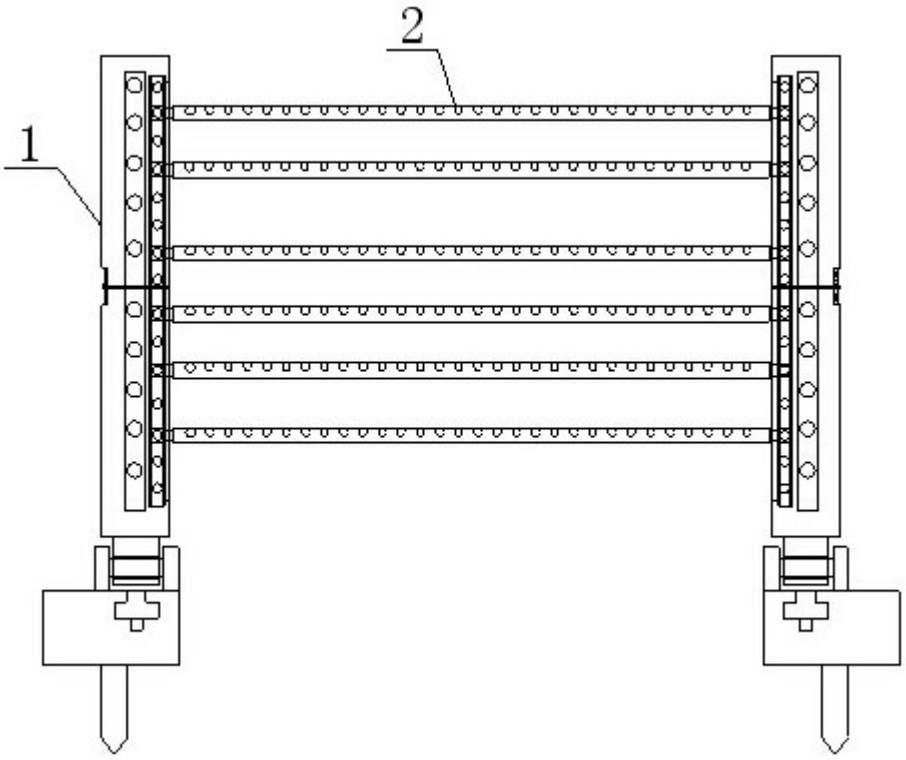


图1

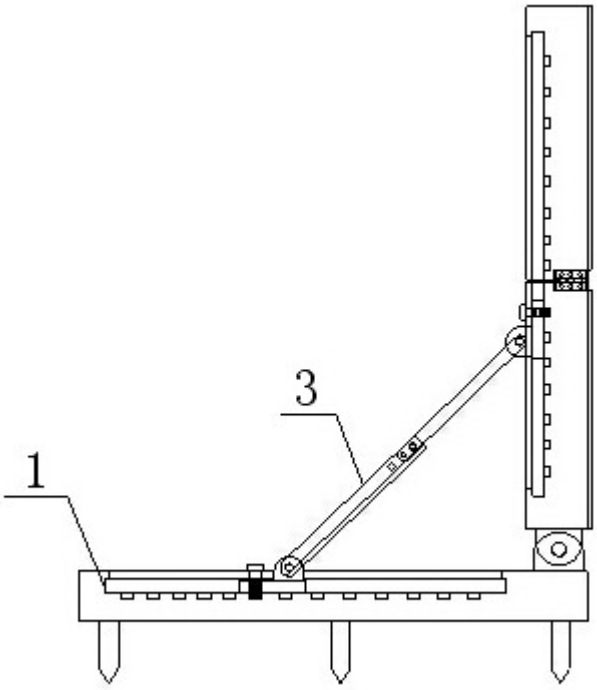


图2

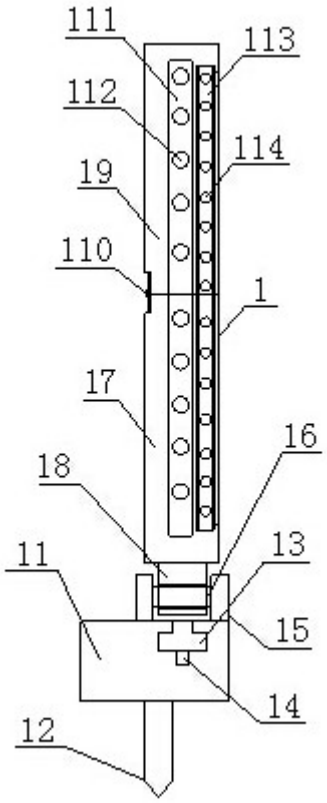


图3

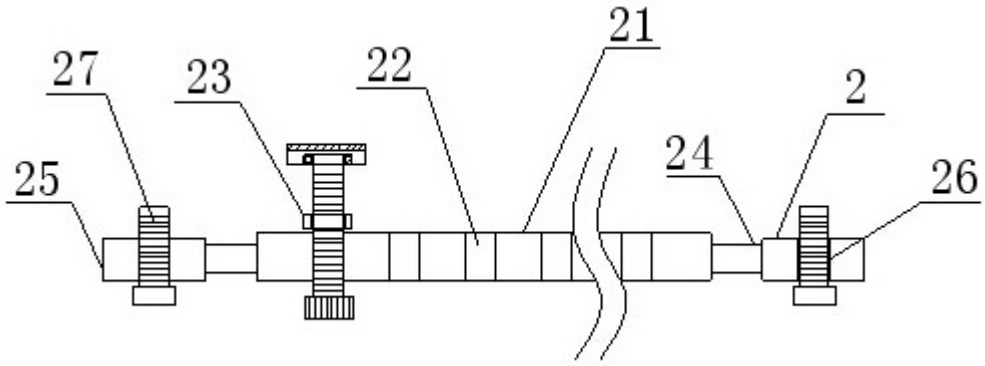


图4

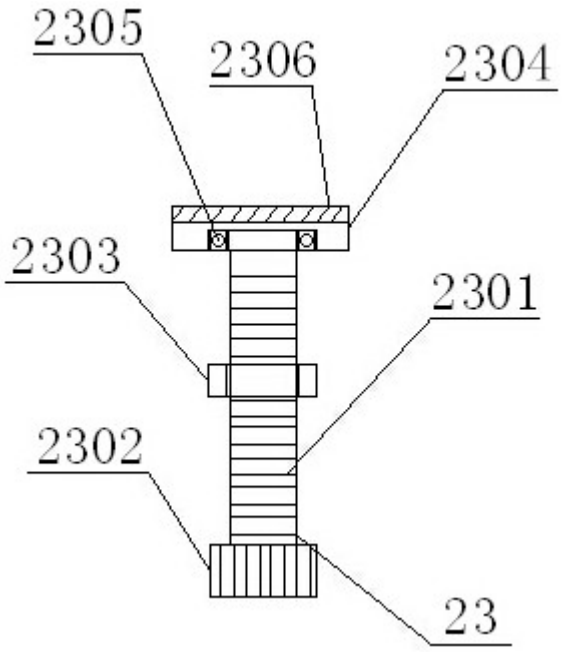

2305
2306
2304
2303
2301
2302
23

图5

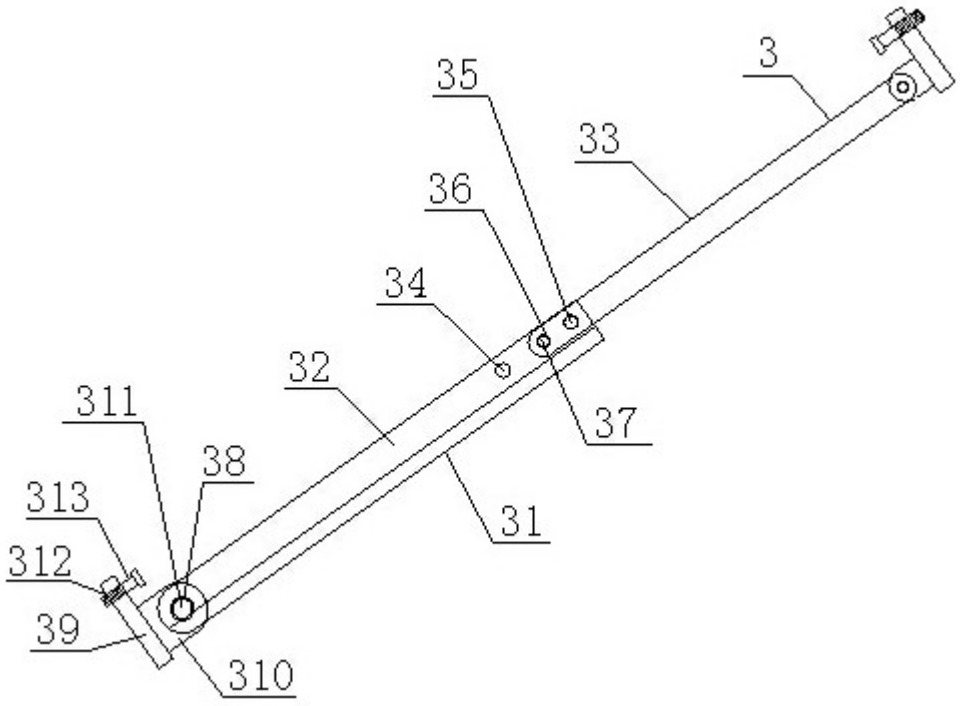

3
35
33
36
34
32
311
37
38
313
31
312
39
310

图6