



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218881164 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 18

(21) 申请号 202223128342.0

(22) 申请日 2022.11.24

(73) 专利权人 浙江杭能建设科技有限公司

地址 310000 浙江省杭州市临平区经济技
术开发区临平大道28号10幢5楼536

(72) 发明人 许庆孝 刘达 陈雪娇

(74) 专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务
所(普通合伙) 31297

专利代理师 乔建

(51) Int. Cl.

E04B 1/343 (2006.01)

E04B 1/38 (2006.01)

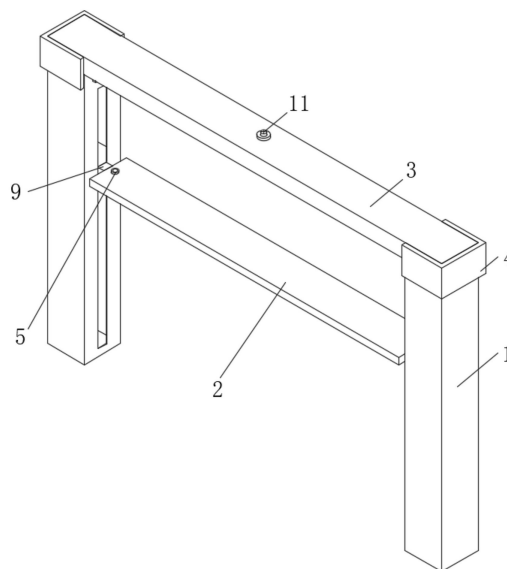
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有调节功能的钢结构

(57) 摘要

本实用新型涉及钢结构技术领域,且公开了一种具有调节功能的钢结构,包括立柱,所述立柱的顶部活动设置有扭动壳,所述立柱的内腔转动设置有调节机构,所述调节机构的顶部开设有子槽,所述立柱的表面固定有固定机构,所述调节机构的表面固定有连接块,所述连接块的表面活动设置有钢架本体,所述钢架本体表面的两侧均活动设置有销体,所述扭动壳的表面转动设置有受力头;本实用新型在使用时,工作人员可以使受力头带动两侧的调节机构同时工作,便于钢架本体进行高低调节,工作人员还可以使用固定机构,对调节机构进行固定,从而避免了在钢架本体承受较大重量时因为调节机构的转动而导致钢架本体发生上下移动的情况。



1. 一种具有调节功能的钢结构,包括立柱(1),其特征在于:所述立柱(1)的顶部活动设置有扭动壳(3),所述立柱(1)的内腔转动设置有调节机构(6),所述调节机构(6)的顶部开设有子槽(7),所述立柱(1)的表面固定有固定机构(10),所述调节机构(6)的表面固定有连接块(9),所述连接块(9)的表面活动设置有钢架本体(2),所述钢架本体(2)表面的两侧均活动设置有销体(5),所述扭动壳(3)的表面转动设置有受力头(11),所述扭动壳(3)的内腔设置有转动杆(12),所述受力头(11)和转动杆(12)之间锥齿传动,所述扭动壳(3)内腔的两侧转动设置有转换头(13),所述转换头(13)和转动杆(12)之间锥齿传动,所述转换头(13)的表面固定有母头(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有调节功能的钢结构,其特征在于:所述扭动壳(3)表面的两侧均固定有限位壳(4),所述限位壳(4)贴合滑动于立柱(1)的顶部。

3. 根据权利要求1所述的一种具有调节功能的钢结构,其特征在于:所述调节机构(6)包括转动头(601),所述转动头(601)转动设置于立柱(1)的内腔,所述转动头(601)的底部固定有螺纹杆(602),所述螺纹杆(602)的表面螺纹连接有移动块(603),所述连接块(9)固定于移动块(603)的一侧。

4. 根据权利要求3所述的一种具有调节功能的钢结构,其特征在于:所述移动块(603)表面的四周贴合立柱(1)内腔的表面滑动,所述连接块(9)的表面贴合立柱(1)开口的表面滑动。

5. 根据权利要求3所述的一种具有调节功能的钢结构,其特征在于:所述固定机构(10)包括受力齿轮(1001)、固定块(1002)、套块(1003)和限位块(1004),所述受力齿轮(1001)固定于转动头(601)的表面,所述套块(1003)固定于立柱(1)的表面,所述固定块(1002)滑动于套块(1003)的内腔,所述限位块(1004)活动设置于套块(1003)的表面。

6. 根据权利要求1所述的一种具有调节功能的钢结构,其特征在于:所述转动杆(12)的表面转动设置有支撑柱(14),所述支撑柱(14)的底部固定于扭动壳(3)内腔的底部。

一种具有调节功能的钢结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构技术领域,具体为一种具有调节功能的钢结构。

背景技术

[0002] 我国早年间长期处于铁结构建筑物水平,致使着国内城市的建设发展受到巨大影响,但随着新中国的成立,国内的钢结构应用得到了巨大发展,从而逐步的淘汰了较为落后的铁结构,但是现有的钢结构在安装后不方便进行调节,使得安装时的容错率较低,一旦发生测量出错后,就会导致钢结构无法使用,从而使得需要拆卸后重新进行安装,增加了劳动力消耗,并降低了安装效率。

[0003] 经检索,如中国专利文献公开了一种具有调节功能的钢结构【申请号:CN202121935658.3;公开号:CN216892839U】。这种具有调节功能的钢结构,包括钢柱,所述钢柱的内壁开设有容纳槽,所述容纳槽的内壁活动连接有丝杆,所述丝杆的外壁活动连接有螺母,所述螺母的外壁固定连接在活动块,所述活动块的一侧开设有连接槽,所述连接槽的内壁固定连接有定位槽,所述定位槽的内壁活动连接有钢架。

[0004] 该专利中公开的设备通过丝杆的转动,有利于螺母带动活动块进行滑动,从而方便了对钢架的高度进行调节,但是该装置在使用时,由于钢架在实际使用过程中,有可能存在需要其承重的情况,钢架在承重时,会将作用力传递给该结构的丝杆上,在作用力较大时,丝杆容易出现转动,从而使钢架发生高度的变化,并且该设备在对钢架进行调节时,还需工作人员同时转动两侧把手方可进行调节,由于两侧把手为独立设置,在实际使用中,若想使其同时转动存在一定困难,十分不便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有调节功能的钢结构,在使用时,工作人员可以使受力头带动两侧的调节机构同时工作,便于钢架本体进行高低调节,工作人员还可以使用固定机构,对调节机构进行固定,从而避免了在钢架本体承受较大重量时因为调节机构的转动而导致钢架本体发生上下移动的情况。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有调节功能的钢结构,包括立柱,所述立柱的顶部活动设置有扭动壳,所述立柱的内腔转动设置有调节机构,所述调节机构的顶部开设有子槽,所述立柱的表面固定有固定机构,所述调节机构的表面固定有连接块,所述连接块的表面活动设置有钢架本体,所述钢架本体表面的两侧均活动设置有销体,所述扭动壳的表面转动设置有受力头,所述扭动壳的内腔设置有转动杆,所述受力头和转动杆之间锥齿传动,所述扭动壳内腔的两侧转动设置有转换头,所述转换头和转动杆之间锥齿传动,所述转换头的表面固定有母头。

[0007] 优选的,所述扭动壳表面的两侧均固定有限位壳,所述限位壳贴合滑动于立柱的顶部。

[0008] 优选的,所述调节机构包括转动头,所述转动头转动设置于立柱的内腔,所述转动

头的底部固定有螺纹杆,所述螺纹杆的表面螺纹连接有移动块,所述连接块固定于移动块的一侧。

[0009] 优选的,所述移动块表面的四周贴合立柱内腔的表面滑动,所述连接块的表面贴合立柱开口的表面滑动。

[0010] 优选的,所述固定机构包括受力齿轮、固定块、套块和限位块,所述受力齿轮固定于转动头的表面,所述套块固定于立柱的表面,所述固定块滑动于套块的内腔,所述限位块活动设置于套块的表面。

[0011] 优选的,所述转动杆的表面转动设置有支撑柱,所述支撑柱的底部固定于扭动壳内腔的底部。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 本实用新型在使用时,工作人员可以使用工具带动受力头进行转动,从而使两侧的调节机构同时工作,便于钢架本体进行高低调节,并且在钢架本体的高度调节后,工作人员还可以使用固定机构,对调节机构进行固定,从而避免了在钢架本体承受较大重量时因为调节机构的转动而导致钢架本体发生上下移动的情况,解决了目前部分具有调节功能的钢结构在进行高度调节时,不便于工作人员同时调节两侧丝杆的问题,同时也解决了目前部分具有调节功能的钢结构在调节高度后,无法进行对丝杆进行固定而导致丝杆易产生自转的问题。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型中的立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型中局部立体结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型中局部立体结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型中局部立体结构示意图。

[0018] 图中:1、立柱;2、钢架本体;3、扭动壳;4、限位壳;5、销体;6、调节机构;601、转动头;602、螺纹杆;603、移动块;7、子槽;8、母头;9、连接块;10、固定机构;1001、受力齿轮;1002、固定块;1003、套块;1004、限位块;11、受力头;12、转动杆;13、转换头;14、支撑柱。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-4所示,一种具有调节功能的钢结构,包括立柱1,立柱1的顶部活动设置有扭动壳3,立柱1的内腔转动设置有调节机构6,调节机构6的顶部开设有子槽7,立柱1的表面固定有固定机构10,调节机构6的表面固定有连接块9,连接块9的表面活动设置有钢架本体2,钢架本体2表面的两侧均活动设置有销体5,扭动壳3的表面转动设置有受力头11,扭动壳3的内腔设置有转动杆12,受力头11和转动杆12之间锥齿传动,扭动壳3内腔的两侧转动设置有转换头13,转换头13和转动杆12之间锥齿传动,转换头13的表面固定有母头8,本实用新型在使用时,工作人员可以使用工具带动受力头11进行转动,从而使两侧的调节机

构6同时工作,便于钢架本体2进行高低调节,并且在钢架本体2的高度调节后,工作人员还可以使用固定机构10,对调节机构6进行固定,从而避免了在钢架本体2承受较大重量时因为调节机构6的转动而导致钢架本体2发生上下移动的情况,解决了目前部分具有调节功能的钢结构在进行高度调节时,不便于工作人员同时调节两侧丝杆的问题,同时也解决了目前部分具有调节功能的钢结构在调节高度后,无法进行对丝杆进行固定而导致丝杆易产生自转的问题。

[0021] 扭动壳3表面的两侧均固定有限位壳4,限位壳4贴合滑动于立柱1的顶部,本实施例中,通过限位壳4的设置,在工作人员安放扭动壳3时,可以在限位壳4的作用下,使扭动壳3可以卡立柱1的表面,并且使子槽7和母头8正好贴合,便于工作人员在转动受力头11时,正好使两侧调节机构6同时转动。

[0022] 值得注意的是,在放置限位壳4时,若子槽7和母头8之间无法贴合,可以简单转动受力头11调整母头8的角度。

[0023] 调节机构6包括转动头601,转动头601转动设置于立柱1的内腔,转动头601的底部固定有螺纹杆602,螺纹杆602的表面螺纹连接有移动块603,连接块9固定于移动块603的一侧,本实施例中,通过调节机构6的设置,在工作人员需要调节钢架本体2的高度时,工作人员可以使两侧转动头601同时转动,在转动头601的作用下,螺纹杆602和移动块603发生相对运动,从而使连接块9带动钢架本体2进行上下移动。

[0024] 值得注意的是,本申请中出现的螺纹杆602的数量为二,在使两侧移动块603进行同上同下运动时,需要具体考虑到螺纹杆602表面的螺纹方向。

[0025] 移动块603表面的四周贴合立柱1内腔的表面滑动,连接块9的表面贴合立柱1开口的表面滑动,本实施例中,通过此种设置,在移动块603带动连接块9进行移动时,在各结构相互贴合的情况下,可以为移动块603和连接块9的移动提供限位,并且增加其稳定性。

[0026] 固定机构10包括受力齿轮1001、固定块1002、套块1003和限位块1004,受力齿轮1001固定于转动头601的表面,套块1003固定于立柱1的表面,固定块1002滑动于套块1003的内腔,限位块1004活动设置于套块1003的表面,本实施例中,通过固定机构10的设置,在工作人员使用调节机构6后,如需要对移动块603的位置进行固定,工作人员可以将固定块1002的缺口处卡在受力齿轮1001的表面,从而将受力齿轮1001进行固定,在此作用下,调节机构6便进行了固定。

[0027] 值得注意的是,在受力齿轮1001和固定块1002进行卡合时,是运用固定块1002表面的缺口和受力齿轮1001表面的齿牙之间相互贴合相互限制,从而到达对调节机构6进行固定的目的,在进行贴合时,有可能产生缺口和齿牙之间无法啮合的情况,此时工作人员应适当转动调节机构6,并且在受力齿轮1001齿牙数量越多时,需要转动调节机构6的角度就会越小,对钢架本体2高度的影响便会越小,在特定情况下,几乎可以忽略不计。

[0028] 转动杆12的表面转动设置有支撑柱14,支撑柱14的底部固定于扭动壳3内腔的底部,本实施例中,通过支撑柱14的设置,在工作人员使转动杆12转动时,在支撑柱14的配合下,可以为支撑柱14提供支撑。

[0029] 工作原理:在使用时,工作人员首先将钢架本体2放置在连接块9的表面,并且使用销体5使钢架本体2固定在连接块9的表面,若需要调节钢架本体2的高度,工作人员可以将扭动壳3放置在立柱1的顶部,并且使两侧限位壳4卡在相应位置,此时工作人员应注意子槽

7和母头8是否可以贴合,若不贴合,应转动受力头11从而改变母头8的角度,在母头8和子槽7完全贴合后,工作人员便可以借助工具转动受力头11,在受力头11的作用下,转动杆12带动转换头13进行转动,从而使母头8带动子槽7进行转动,此时调节机构6开始工作,在转动头601的作用下,螺纹杆602带动移动块603和连接块9对钢架本体2的高度进行调节,待钢架本体2调节到合适位置后,工作人员使用固定机构10,使固定块1002滑动进入到套块1003中,并且使固定块1002的缺口卡在受力齿轮1001的表面,在固定块1002和受力齿轮1001相互贴合时,工作人员便可以将限位块1004贯穿固定块1002和套块1003之间,便完成了对钢架本体2调节和固定,完成之后,工作人员可以根据现场情况,选择是否拆卸扭动壳3。

[0030] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

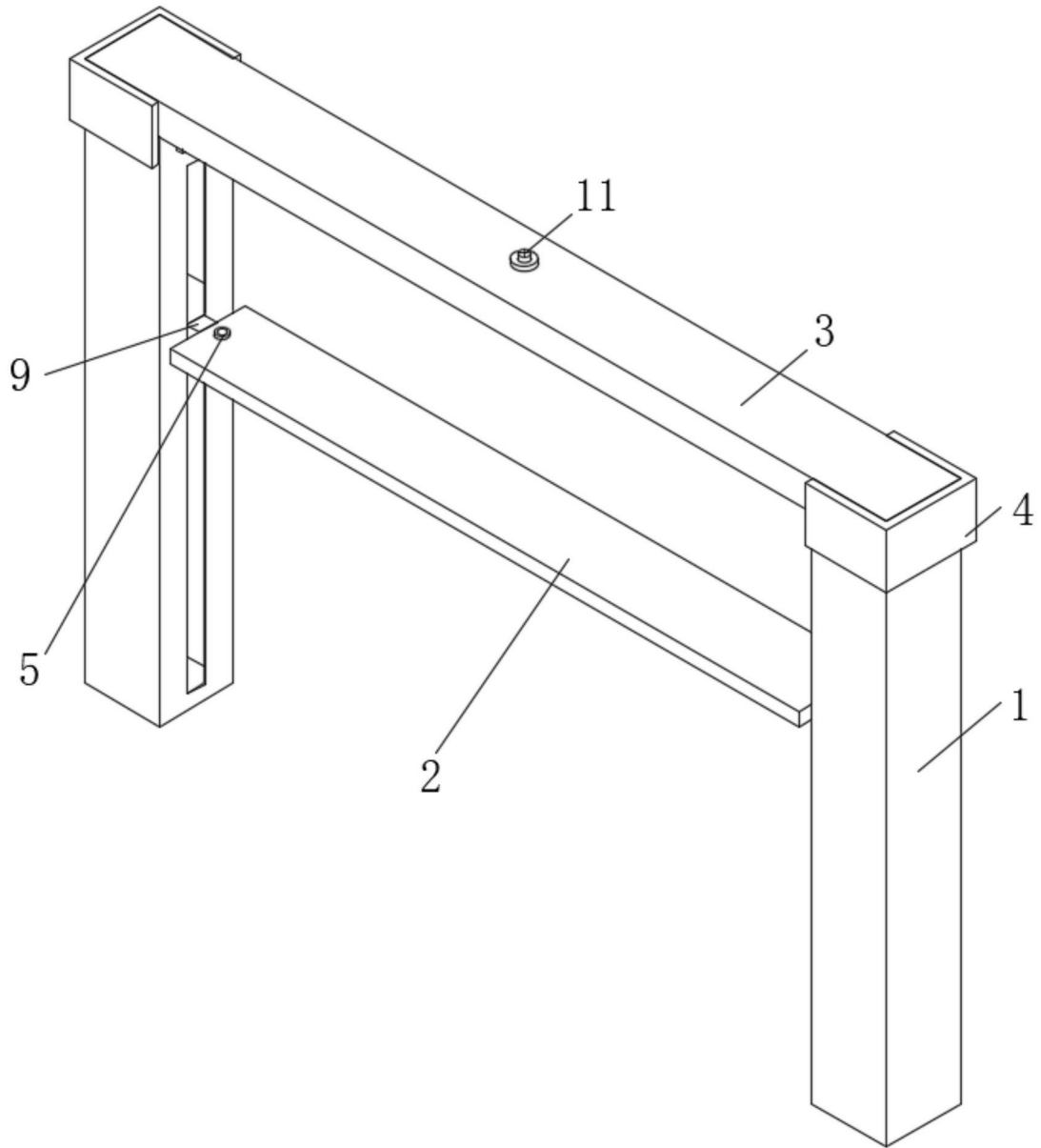


图1

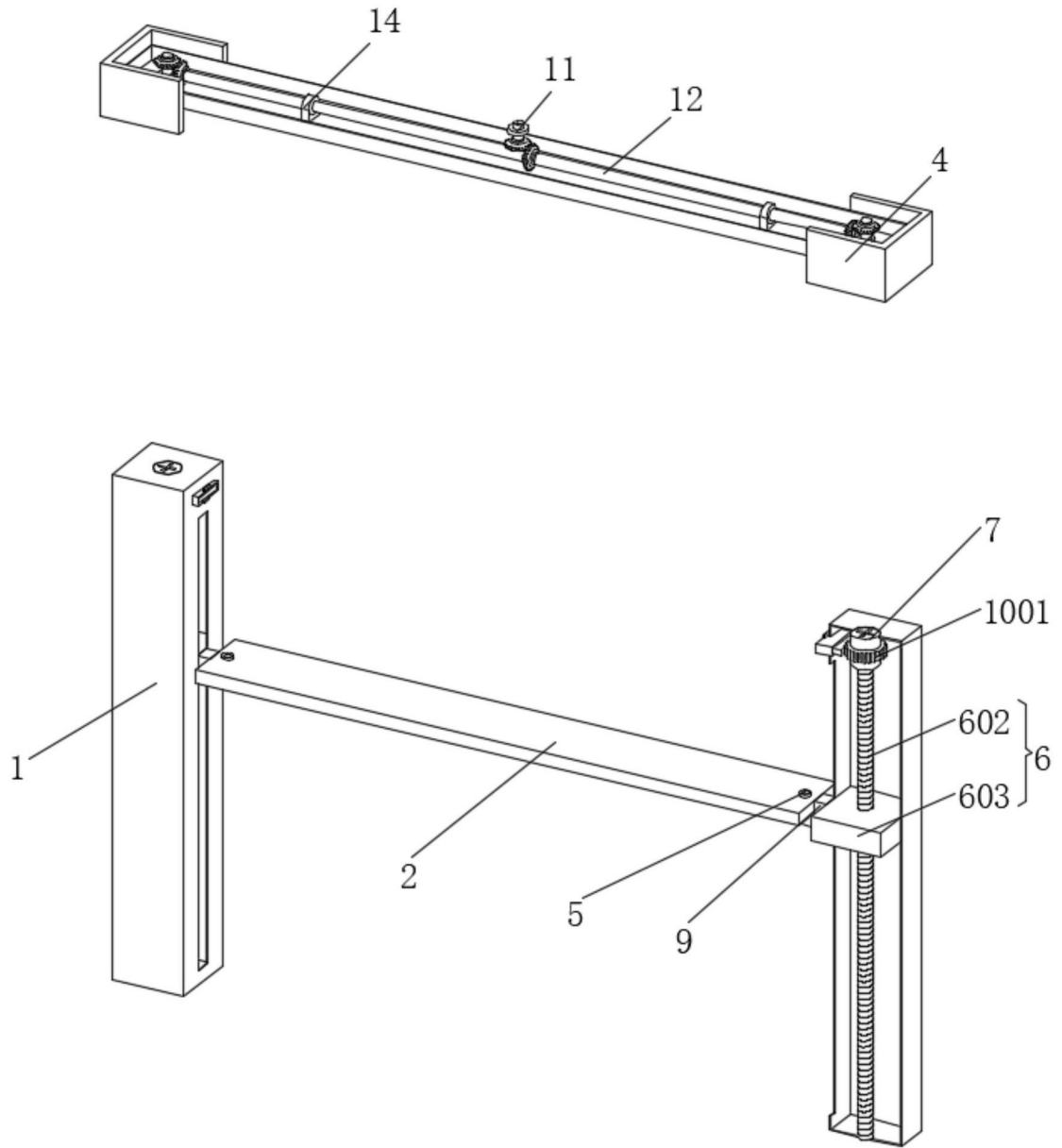


图2

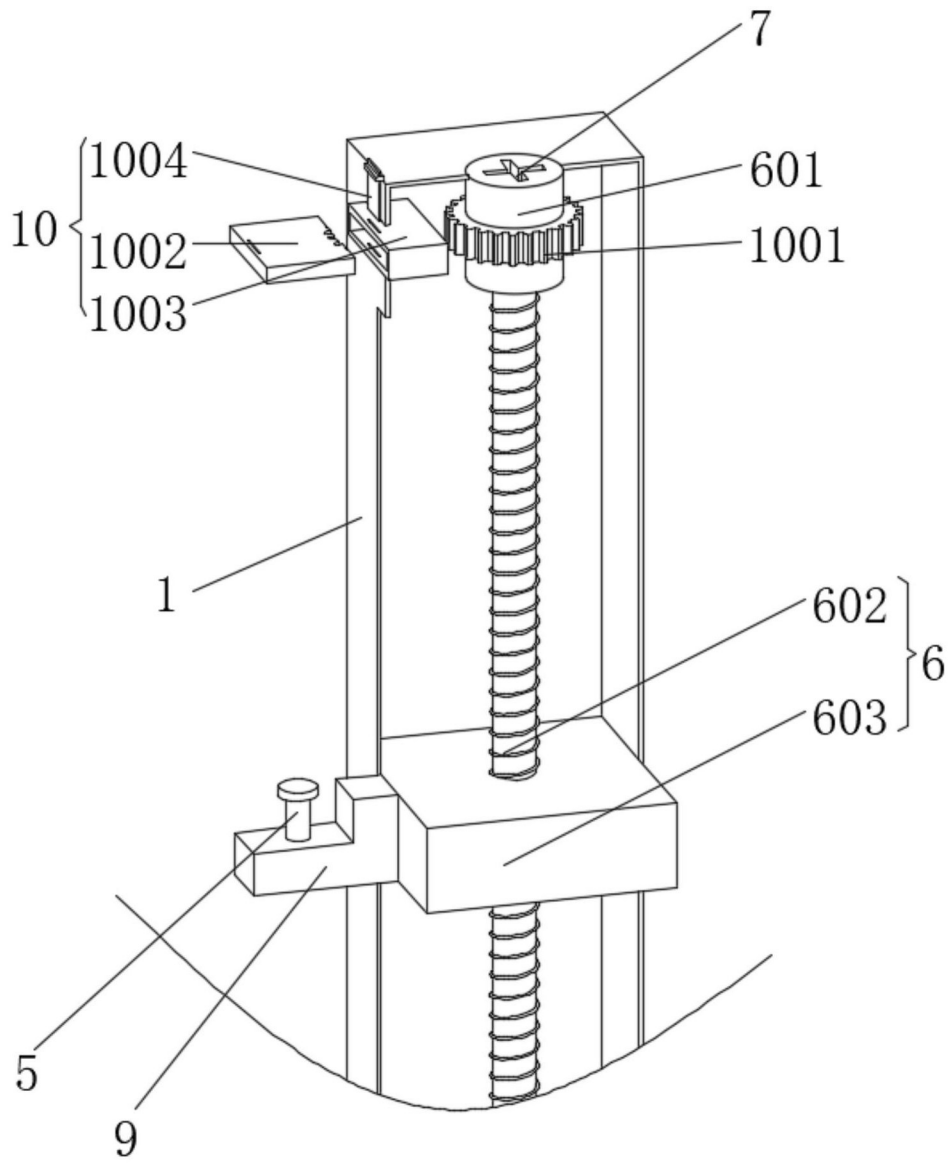


图3

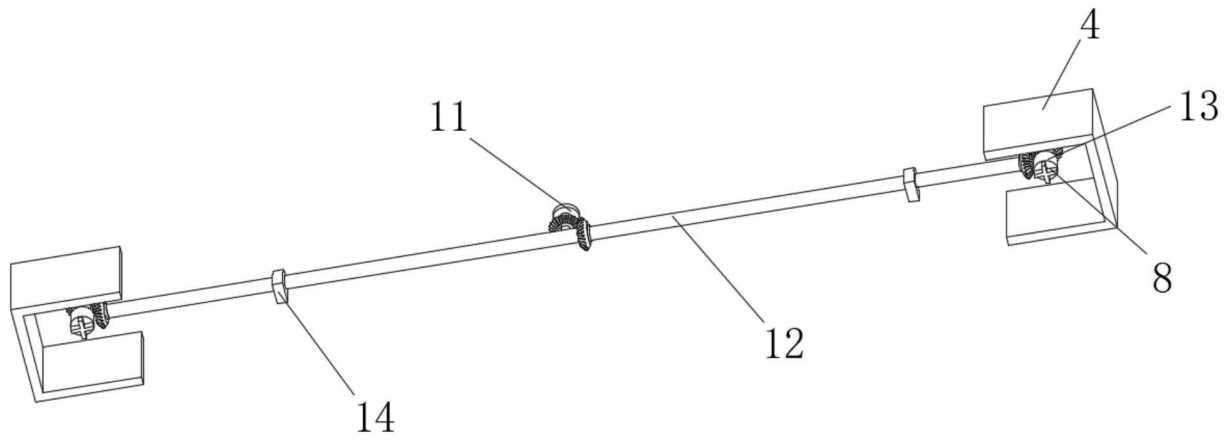


图4