



(21) 申请号 202011511987.5

审查员 何丹超

(22) 申请日 2020.12.18

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112623922 A

(43) 申请公布日 2021.04.09

(73) 专利权人 山东易兴建设工程有限公司

地址 276800 山东省日照市日照高新区尧

王花园沿街17幢1单元101室

(72) 发明人 葛智力

(74) 专利代理机构 北京方舟长风知识产权代理

事务所(普通合伙) 16077

专利代理师 贾年龙

(51) Int.Cl.

B66C 1/10 (2006.01)

B66C 13/06 (2006.01)

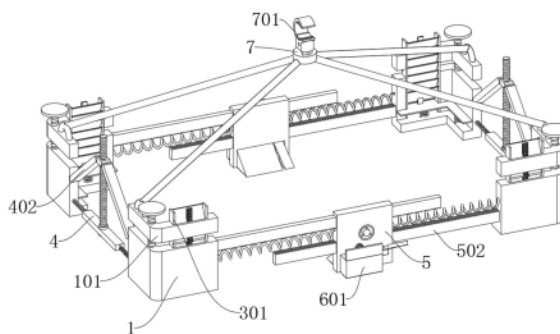
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种水利工程施工用模板吊运装置

(57) 摘要

本发明提供一种水利工程施工用模板吊运装置,涉及水利工程施工设备技术领域,以解决现有的吊运装置在使用的时候,模板发生晃动导致模板脱扣掉落的问题,包括主体,底槽和固定板,所述载板设在主体的内侧底部;所述竖槽设在主体以及顶板的内侧,且竖槽内部的压板内部凹槽内安装有拉板;所述横板外部的连接板通过转轴安装在主体的侧面;所述面板通过弹簧安装在主体的侧面,且面板内部的内板的侧端与主体的侧面相连接;所述底槽设在面板的底部,且底槽内部的插板外端通过弹簧安装在面板的侧面;所述固定板为圆形板结构,且固定板通过牵引绳安装在顶板的顶部。通过使用底槽对模板进行抬起吊运,通过使用固定板对吊车吊运的挂钩进行固定。



1. 一种水利工程施工用模板吊运装置,其特征在于:包括主体(1),底板(2),竖槽(3),横板(4),面板(5),底槽(6)和固定板(7),所述主体(1)为L形结构,且主体(1)的顶部安装有螺纹杆;

所述底板(2)包括有载板(201),拉板(202),所述载板(201)为板状结构,且载板(201)通过弹簧安装在底板(2)的顶部;所述拉板(202)的侧面设有锯齿状结构,且拉板(202)设在载板(201)的顶部;

所述载板(201)设在主体(1)的内侧底部,且载板(201)为L形结构;所述竖槽(3)设在主体(1)以及顶板(101)的内侧,且竖槽(3)内部的压板(302)内部凹槽内安装有拉板(202);所述横板(4)的侧端通过弹簧安装在主体(1)的侧面,且横板(4)的顶部安装有螺纹杆,并且横板(4)外部的连接板(402)通过转轴安装在主体(1)的侧面;所述面板(5)通过弹簧安装在主体(1)的侧面,且面板(5)内部的内板(502)的侧端与主体(1)的侧面相连接;

所述底槽(6)包括有插板(601),拨杆(602),所述插板(601)为梯形结构,且插板(601)安装在底槽(6)的内部;所述底槽(6)侧面凹槽内设有凸块,且底槽(6)设在面板(5)的底部,并且底槽(6)内部的插板(601)外端通过弹簧安装在面板(5)的侧面;

所述固定板(7)包括挂载件(701)、转板(702);所述挂载件(701)的底部设有凹槽,且挂载件(701)通过牵引绳安装在固定板(7)的顶部;所述转板(702)为椭圆形结构,且转板(702)通过转轴安装在挂载件(701)底部的凹槽内,并且转板(702)的侧端通过牵引绳与固定板(7)的顶部相连接;所述固定板(7)为圆形板结构,且固定板(7)通过牵引绳安装在顶板(101)的顶部。

2. 如权利要求1所述水利工程施工用模板吊运装置,其特征在于:所述主体(1)包括有顶板(101),所述顶板(101)为L形结构,且顶板(101)通过螺纹杆安装在主体(1)的顶部。

3. 如权利要求1所述水利工程施工用模板吊运装置,其特征在于:所述竖槽(3)包括有竖板(301),压板(302),所述竖板(301)为矩形板结构,且竖板(301)设在竖槽(3)的内侧;所述压板(302)内部凹槽内设有齿轮,且压板(302)通过转轴安装在竖板(301)的内侧。

4. 如权利要求1所述水利工程施工用模板吊运装置,其特征在于:所述横板(4)包括有推板(401),连接板(402),所述推板(401)为矩形结构,且推板(401)安装在横板(4)顶部螺纹杆的外侧顶部;所述连接板(402)通过转轴安装在推板(401)的两侧。

5. 如权利要求1所述水利工程施工用模板吊运装置,其特征在于:所述面板(5)包括有内槽(501),内板(502),所述内槽(501)的内部安装有齿轮,且内槽(501)设在面板(5)的内部;所述内板(502)的底部或者顶部设有锯齿状结构,且内板(502)底部以及顶部的锯齿状结构与内槽(501)内部的齿轮相啮合。

6. 如权利要求1所述水利工程施工用模板吊运装置,其特征在于:所述底槽(6)还包括有拨杆(602),所述拨杆(602)的底部设有弧形槽,且拨杆(602)安装在底槽(6)侧面的弧形槽内。

7. 如权利要求1所述水利工程施工用模板吊运装置,其特征在于:所述固定板(7)还包括有夹板(703),所述夹板(703)为弧形板结构,且夹板(703)通过弹簧安装在挂载件(701)的顶部内侧,并且夹板(703)的外侧底部安装有转板(702)。

一种水利工程施工用模板吊运装置

技术领域

[0001] 本发明属于水利工程施工设备技术领域,更具体地说,特别涉及水利工程施工用模板吊运装置。

背景技术

[0002] 水利工程是用于控制和调配自然界的地表水和地下水,达到除害兴利目的而修建的工程。也称为水工程,水是人类生产和生活必不可少的宝贵资源,但其自然存在的状态并不完全符合人类的需要,在水利工程的施工过程中可以通过使用吊运装置对施工中用到的模板进行吊运,提供工作效率。

[0003] 例如申请号:CN202010214668.1中涉及一种水利工程施工用模板吊运装置,包括第一板体,所述第一板体的上表面固定连接有第一壳体,所述第一壳体的上表面固定连接有第一套筒,所述第一套筒的内侧壁通过两个第一轴承转动连接有第一支撑杆,所述第一支撑杆位于顶端的外侧壁分别固定连接有第二板体和柱体,所述柱体的上表面固定连接有两个第三板体;本发明利用第一壳体、第一套筒和两个第一轴承等结构的搭配设置,使得第一支撑杆在可以旋转的同时,增加了第一支撑杆的稳定性,从而提高本装置的安全性,利用第三壳体、第四壳体和弹簧等结构的搭配设置,使得本装置在吊运水利工程施工用模板时,可以实现“自锁”的功能,从而增加模板在吊运时的安全性。

[0004] 基于现有技术发现,现有的吊运装置在使用的时候,模板太重不便于抬起放置在吊运装置上,在水利工程的施工过程中,施工用的模板太重以及模板贴合地面不便于抬起放置在吊运装置上,无法使吊运用的缆绳进行捆绑,增加了工作的难度,且现有的吊运装置在使用的时候,遇到大风的天气容易吊运的模板发生晃动,导致模板脱扣掉落,造成施工模板的损坏,同时给周边是施工人员带来安全隐患。

发明内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种水利工程施工用模板吊运装置,以解决现有的吊运装置在使用的时候,模板太重不便于抬起放置在吊运装置上,在水利工程的施工过程中,施工用的模板太重以及模板贴合地面不便于抬起放置在吊运装置上,无法使吊运用的缆绳进行捆绑,增加了工作的难度,且现有的吊运装置在使用的时候,遇到大风的天气容易吊运的模板发生晃动,导致模板脱扣掉落,造成施工模板的损坏,同时给周边是施工人员带来安全隐患的问题。

[0006] 本发明一种水利工程施工用模板吊运装置的目的与功效,由以下具体技术手段所达成:

[0007] 一种水利工程施工用模板吊运装置,包括主体,底板,竖槽,横板,面板,底槽和固定板,所述主体为L形结构,且主体的顶部安装有螺纹杆;所述载板设在主体的内侧底部,且载板为L形结构;所述竖槽设在主体以及顶板的内侧,且竖槽内部的压板内部凹槽内安装有拉板;所述横板的侧端通过弹簧安装在主体的侧面,且横板的顶部安装有螺纹杆,并且横板

外部的连接板通过转轴安装在主体的侧面；所述面板通过弹簧安装在主体的侧面，且面板内部的内板的侧端与主体的侧面相连接；

[0008] 所述底槽包括有插板，拨杆，所述插板为梯形结构，且插板安装在底槽的内部；所述底槽侧面凹槽内设有凸块，且底槽设在面板的底部，并且底槽内部的插板外端通过弹簧安装在面板的侧面；

[0009] 所述挂载件的底部设有凹槽，且挂载件通过牵引绳安装在固定板的顶部；所述转板为椭圆形结构，且转板通过转轴安装在挂载件底部的凹槽内，并且转板的侧端通过牵引绳与固定板的顶部相连接；所述固定板为圆形板结构，且固定板通过牵引绳安装在顶板的顶部。

[0010] 进一步的，所述主体包括有顶板，所述顶板为L形结构，且顶板通过螺纹杆安装在主体的顶部。

[0011] 进一步的，所述底板包括有载板，拉板，所述载板为板状结构，且载板通过弹簧安装在底板的顶部；所述拉板的侧面设有锯齿状结构，且拉板设在载板的顶部。

[0012] 进一步的，所述竖槽包括有竖板，压板，所述竖板为矩形板结构，且竖板设在竖槽的内侧；所述压板内部凹槽内设有齿轮，且压板通过转轴安装在竖板的内侧。

[0013] 进一步的，所述横板包括有推板，连接板，所述推板为矩形结构，且推板安装在横板顶部螺纹杆的外侧顶部；所述连接板通过转轴安装在推板的两侧。

[0014] 进一步的，所述面板包括有内槽，内板，所述内槽的内部安装有齿轮，且内槽设在面板的内部；所述内板的底部或者顶部设有锯齿状结构，且内板底部以及顶部的锯齿状结构与内槽内部的齿轮相啮合。

[0015] 进一步的，所述底槽还包括有拨杆，所述拨杆的底部设有弧形槽，且拨杆安装在底槽侧面的弧形槽内。

[0016] 进一步的，所述固定板还包括有夹板，所述夹板为弧形板结构，且夹板通过弹簧安装在挂载件的顶部内侧，并且夹板的外侧底部安装有转板。

[0017] 与现有技术相比，本发明具有如下有益效果：

[0018] 1、在本装置中设置了底槽，在水利工程的施工过程中，可以通过使用底槽对模板进行抬起吊运，在面板的底部设有底槽，当进行模板的抬动的时候，使梯形的插板的内端插在模板的底部边缘位置，在底槽侧面的凹槽内使拨杆的内端插在模板的底部，使拨杆底部的弧形槽卡在底槽侧面凹槽凸块的顶部，压动拨杆的外端在杠杆的作用下抬起模板的一侧，在弹簧的作用下推动插板向内移动，拨杆的多次撬动可以使插板插在模板的底部，便可以抬起模板进行模板的吊运，提供工作效率，减少人力的浪费；

[0019] 2、在本装置中设置了固定板，在水利工程的施工过程中，可以通过使用固定板对吊车吊运的挂钩进行固定，防止发生脱扣掉落的情况，在四处顶板的顶部通过牵引绳与固定板相连接，当吊运模板的时候，固定板通过牵引绳拉动挂载件的底部移动，同时拉动转板转动，使转板的椭圆形结构推动夹板向上移动，使顶部的夹板在弹簧的作用下以及底部的夹板可以对吊车的挂钩进行固定，防止风流吹动模板晃动发生脱扣的情况，从而解决了现有的吊运装置在使用的时候，模板太重不便于抬起放置在吊运装置上，在水利工程的施工过程中，施工用的模板太重以及模板贴合地面不便于抬起放置在吊运装置上，无法使吊运用的缆绳进行捆绑，增加了工作的难度，且现有的吊运装置在使用的时候，遇到大风的天气

容易吊运的模板发生晃动,导致模板脱扣掉落,造成施工模板的损坏,同时给周边是施工人员带来安全隐患的问题。

附图说明

[0020] 图1是本发明的立体结构示意图。

[0021] 图2是本发明的主体立体结构示意图。

[0022] 图3是本发明的压板立体结构示意图。

[0023] 图4是本发明的横板立体结构示意图。

[0024] 图5是本发明的面板截面结构示意图。

[0025] 图6是本发明的底槽截面结构示意图。

[0026] 图7是本发明的挂载件截面结构示意图。

[0027] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0028] 1、主体;101、顶板;2、底板;201、载板;202、拉板;3、竖槽;301、竖板;302、压板;4、横板;401、推板;402、连接板;5、面板;501、内槽;502、内板;6、底槽;601、插板;602、拨杆;7、固定板;701、挂载件;702、转板;703、夹板。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施例对本发明的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不能用来限制本发明的范围。

[0030] 在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0031] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0032] 实施例:

[0033] 如附图1至附图7所示:

[0034] 本发明提供一种水利工程施工用模板吊运装置,包括主体1,底板2,竖槽3,横板4,面板5,底槽6和固定板7,主体1为L形结构,且主体1的顶部安装有螺纹杆;载板201设在主体1的内侧底部,且载板201为L形结构;竖槽3设在主体1以及顶板101的内侧,且竖槽3内部的压板302内部凹槽内安装有拉板202;横板4的侧端通过弹簧安装在主体1的侧面,且横板4的顶部安装有螺纹杆,并且横板4外部的连接板402通过转轴安装在主体1的侧面;面板5通过弹簧安装在主体1的侧面,且面板5内部的内板502的侧端与主体1的侧面相连接;

[0035] 底槽6包括有插板601,拨杆602,插板601为梯形结构,且插板601安装在底槽6的内部;底槽6侧面凹槽内设有凸块,且底槽6设在面板5的底部,并且底槽6内部的插板601外端

通过弹簧安装在面板5的侧面,在面板5的底部设有底槽6,当进行模板的抬动的时候,使梯形的插板601的内端插在模板的底部边缘位置,在底槽6侧面的凹槽内使拨杆602的内端插在模板的底部,使拨杆602底部的弧形槽卡在底槽6侧面凹槽凸块的顶部,压动拨杆602的外端在杠杆的作用下抬起模板的一侧;

[0036] 挂载件701的底部设有凹槽,且挂载件701通过牵引绳安装在固定板7的顶部;转板702为椭圆形结构,且转板702通过转轴安装在挂载件701底部的凹槽内,并且转板702的侧端通过牵引绳与固定板7的顶部相连接;固定板7为圆形板结构,且固定板7通过牵引绳安装在顶板101的顶部,在四处顶板101的顶部通过牵引绳与固定板7相连接,当吊运模板的时候,固定板7通过牵引绳拉动挂载件701的底部移动,同时拉动转板702转动。

[0037] 其中,主体1包括有顶板101,顶板101为L形结构,且顶板101通过螺纹杆安装在主体1的顶部,在主体1的顶部通过螺纹杆,可以调节顶板101的高度,可以使顶板101跟随模板的高度进行调节,使主体1以及顶板101可以包裹模板的四个边角。

[0038] 其中,底板2包括有载板201,拉板202,载板201为板状结构,且载板201通过弹簧安装在底板2的顶部;拉板202的侧面设有锯齿状结构,且拉板202设在载板201的顶部,在主体1的内侧底部设有底板2,使底板2可以托住模板的底部边缘位置,载板201在弹簧的作用下可以对模板进行一定程度的减震,同时可以带动拉板202进行上下移动,调节压板302的角度。

[0039] 其中,竖槽3包括有竖板301,压板302,竖板301为矩形板结构,且竖板301设在竖槽3的内侧;压板302内部凹槽内设有齿轮,且压板302通过转轴安装在竖板301的内侧,竖槽3设在主体1以及顶板101的内侧,竖板301设在竖槽3的内侧,在竖板301的内侧通过转轴安装有均匀排列的压板302,当模板压动载板201时,使拉板202侧面的锯齿状结构带动压板302内侧的齿轮转动,使压板302贴合在模板的一侧,可以对模板进行固定,防止在吊运过程中因晃动发生掉落。

[0040] 其中,横板4包括有推板401,连接板402,推板401为矩形结构,且推板401安装在横板4顶部螺纹杆的外侧顶部;连接板402通过转轴安装在推板401的两侧,在两处主体1的侧面通过弹簧安装有横板4,根据模板的宽度进行调节,通过转动横板4顶部的螺纹杆带动推板401进行移动,使推板401通过连接板402调节两处主体1之间的距离。

[0041] 其中,面板5包括有内槽501,内板502,内槽501的内部安装有齿轮,且内槽501设在面板5的内部;内板502的底部或者顶部设有锯齿状结构,且内板502底部以及顶部的锯齿状结构与内槽501内部的齿轮相啮合,在两处主体1的侧面通过弹簧安装有面板5,通过转动内槽501内部的齿轮,使齿轮带动上下两处内板502进行移动,使内板502可以拉动主体1进行移动,根据模板的长度调节合适的长度,便于进行模板的吊运。

[0042] 其中,底槽6还包括有拨杆602,拨杆602的底部设有弧形槽,且拨杆602安装在底槽6侧面的弧形槽内,在弹簧的作用下推动插板601向内移动,拨杆602的多次撬动可以使插板601插在模板的底部,便可以抬起模板进行模板的吊运,提供工作效率,减少人力的浪费。

[0043] 其中,固定板7还包括有夹板703,夹板703为弧形板结构,且夹板703通过弹簧安装在挂载件701的顶部内侧,并且夹板703的外侧底部安装有转板702,使转板702的椭圆形结构推动夹板703向上移动,使顶部的夹板703在弹簧的作用下以及底部的夹板703可以对吊车的挂钩进行固定,防止风流吹动模板晃动发生脱扣的情况。

[0044] 使用时:当需要使用本装置的时候,首先根据模板的尺寸调节四处主体1之间的距离,根据模板的宽度调节主体1之间的宽度,转动横板4顶部的螺纹杆带动推板401移动,使两处连接板402调节两处主体1之间的距离,根据模板的长度调节两处主体1之间的长度,转动内槽501内部的齿轮带动上下两处内板502移动,使内板502调节主体1的距离,,再使插板601的内端插在模板的底部边缘位置,在底槽6侧面的凹槽内使拨杆602在杠杆的作用下抬起模板的一侧,在弹簧的作用下推动插板601向内移动,便可以抬起模板进行模板的吊运,转动主体1的顶部通过螺纹杆调节顶板101的高度,使主体1以及顶板101包裹模板的四个边角,载板201在弹簧的作用下对模板进行一定程度的减震,同时使拉板202带动压板302内侧的齿轮转动,使压板302固定住模板的侧面,吊运模板时,固定板7通过牵引绳拉动挂载件701移动,同时拉动转板702转动,使转板702推动夹板703向上移动对吊车的挂钩进行固定,防止模板晃动发生脱扣的情况。

[0045] 本发明的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本发明限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本发明的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本发明从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

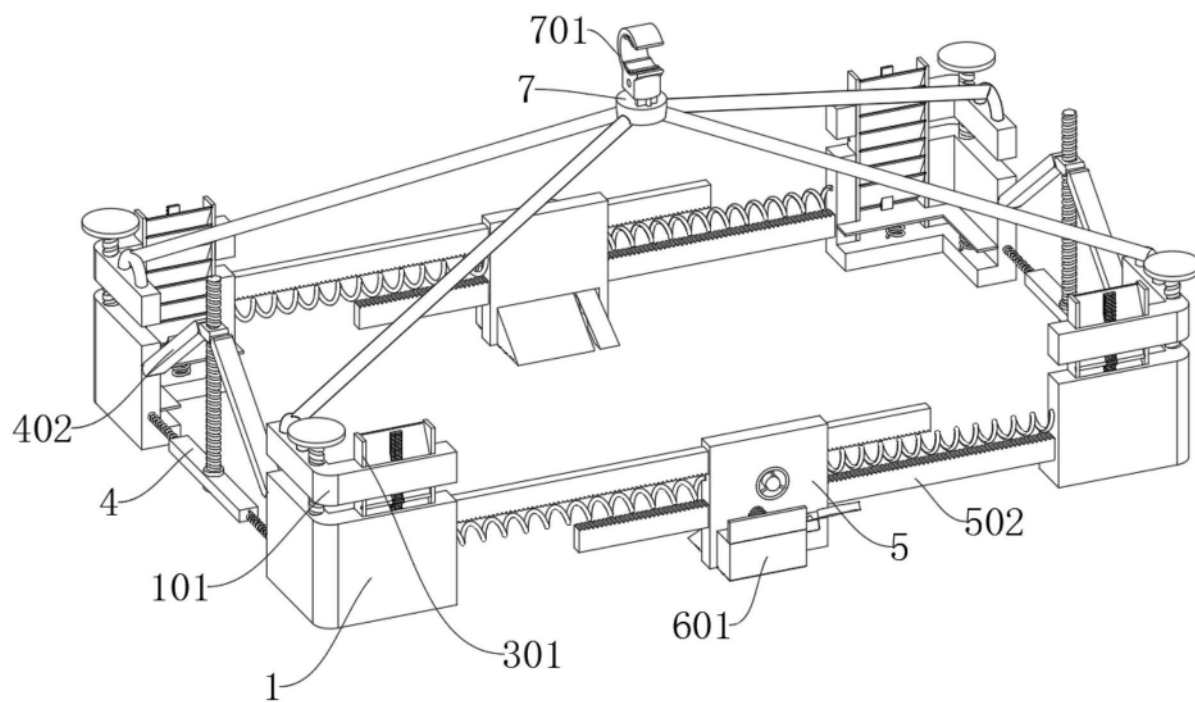


图1

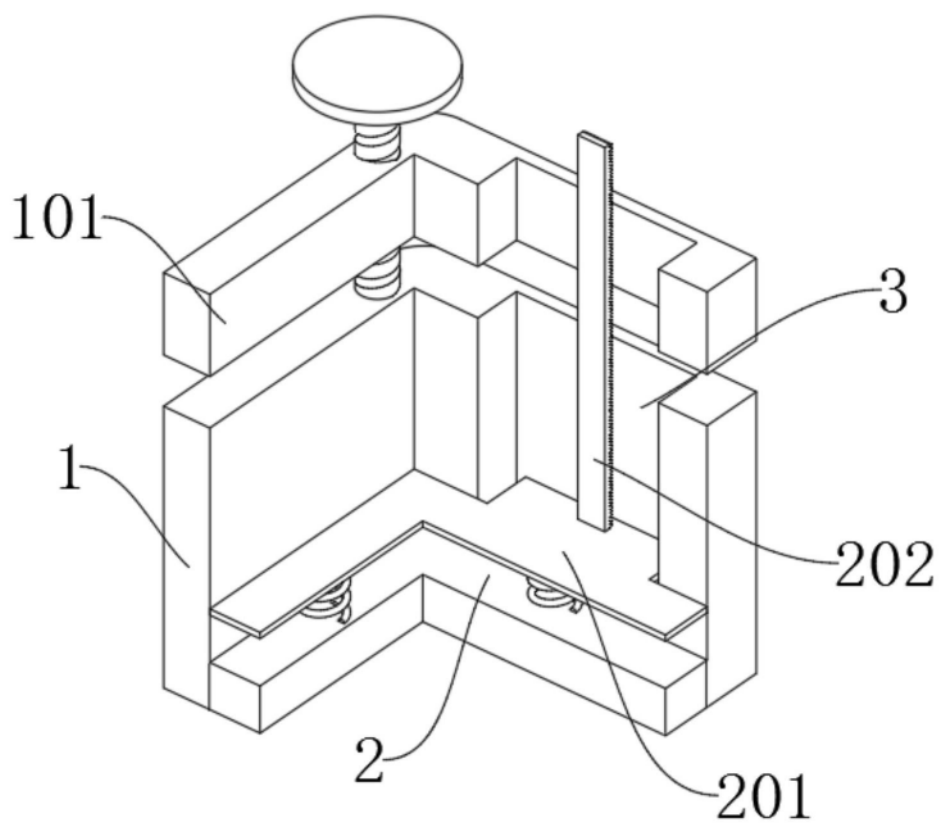


图2

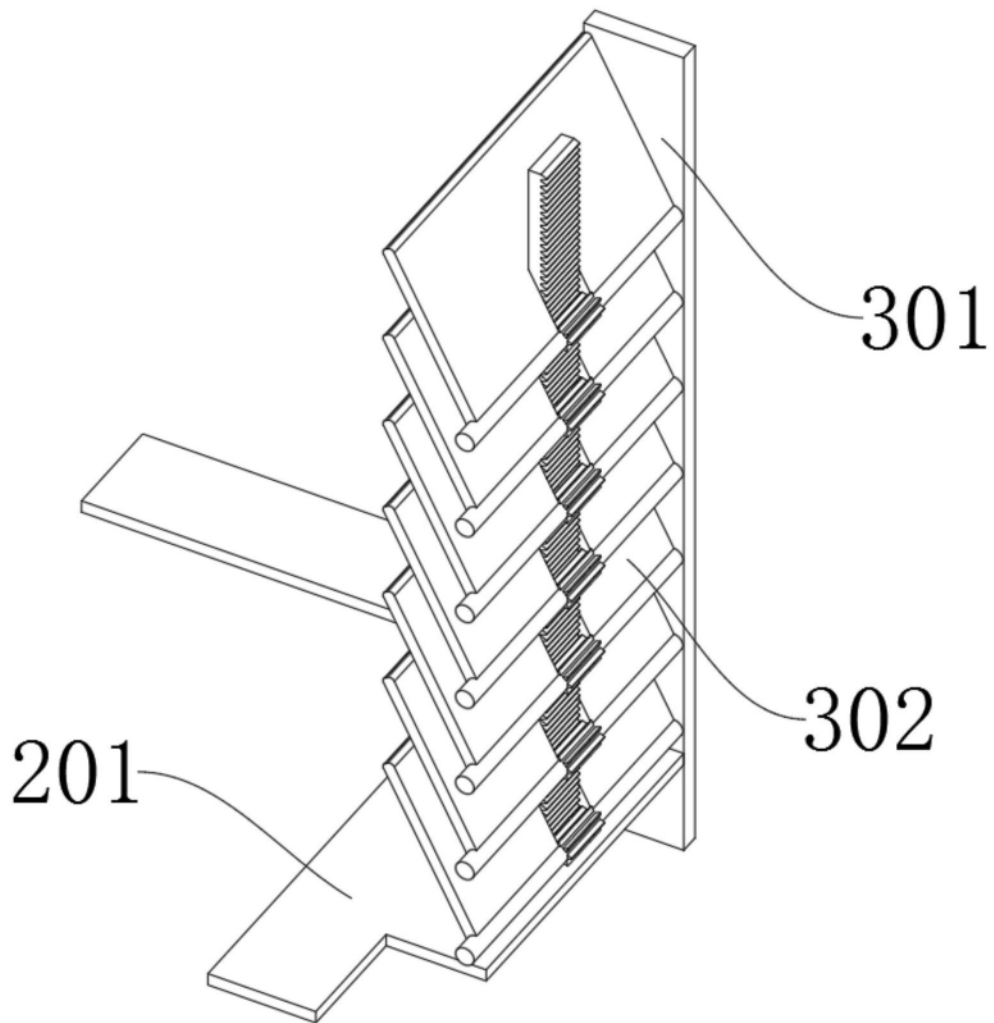


图3

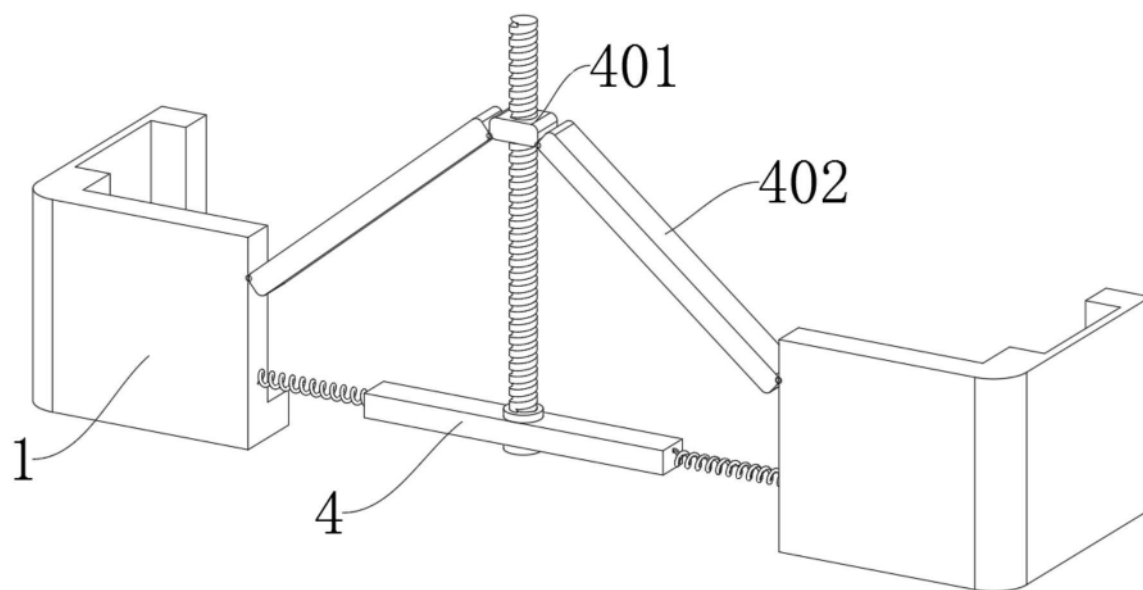


图4

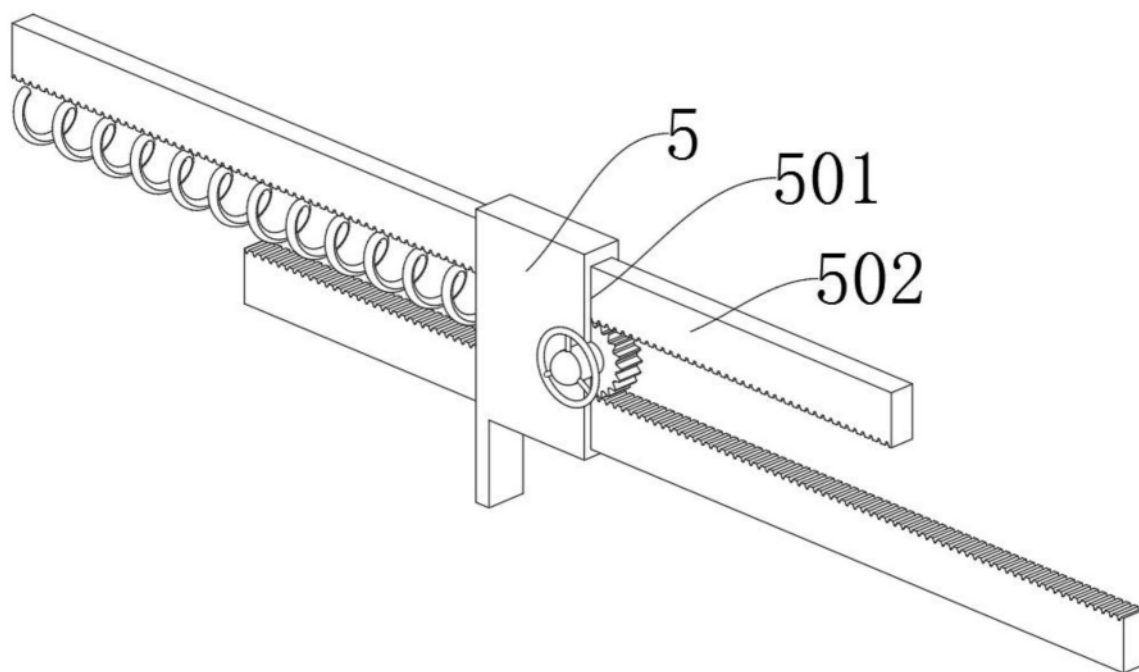


图5

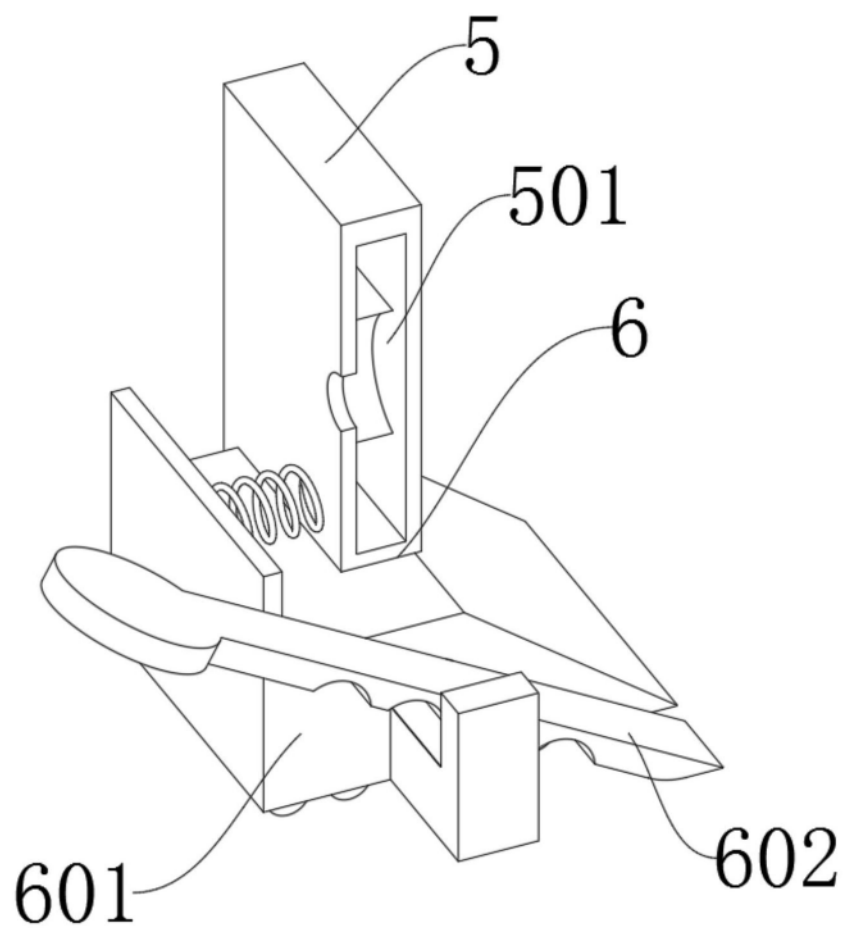


图6

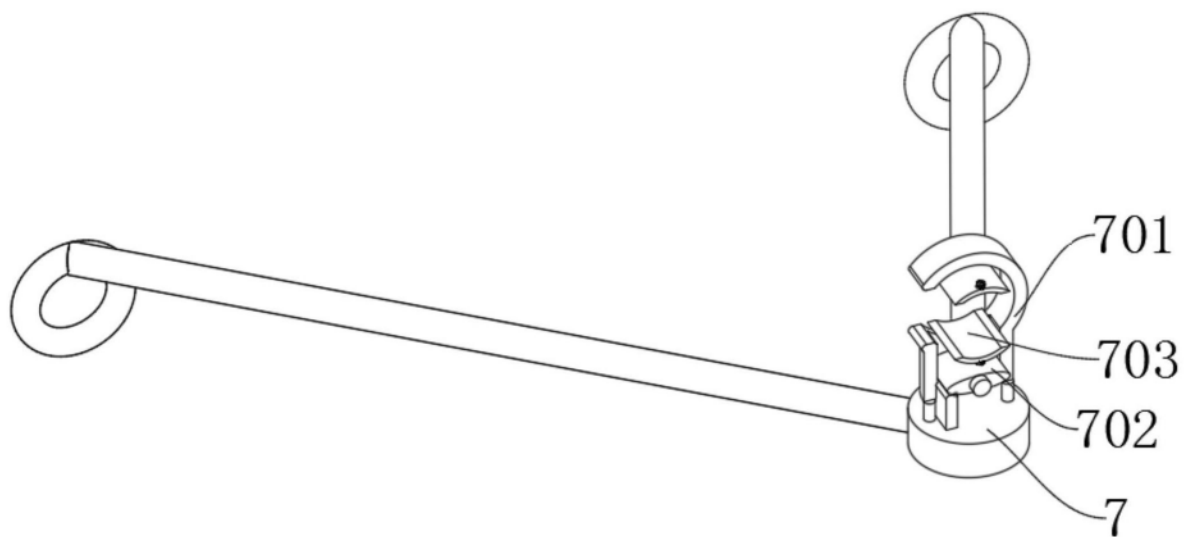


图7