



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208071121 U

(45)授权公告日 2018. 11. 09

(21)申请号 201820617180.1

(22)申请日 2018.04.26

(73)专利权人 惠州伟元科技有限公司

地址 516100 广东省惠州市博罗县罗阳镇
义和大小塘村金鸡(土名)

(72)发明人 罗伟坚

(74)专利代理机构 北京力量专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11504

代理人 宋林清

(51)Int.Cl.

B66C 5/02(2006.01)

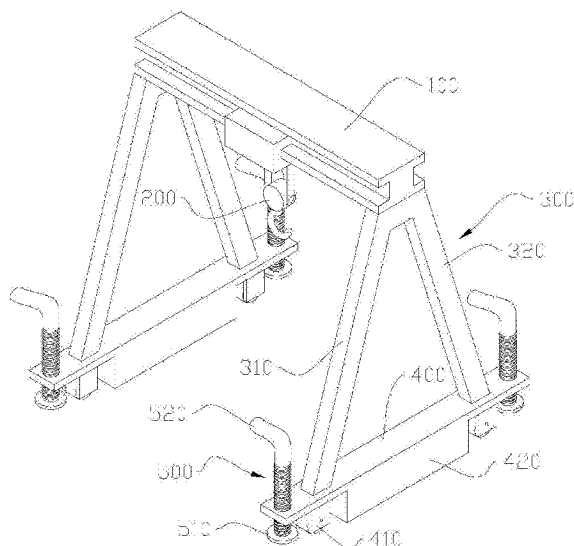
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种移动龙门架

(57)摘要

本实用新型提供一种移动龙门架,包括横梁、电动葫芦、至少两个支撑梁、至少两个底座和调节杆。电动葫芦滑动设置于横梁上;各支撑梁分别与横梁连接;每一底座的一面与一支撑梁远离横梁的一端连接,每一底座背离支撑梁的一面设置有滚轮,底座上开设有螺接通道,螺接通道的侧壁设置有内螺纹,底座朝向滚轮的一面设置有防倒块,滚轮远离底座的一端到底座的距离大于防倒块远离支撑梁的一端到底座的距离;调节杆的表面开设有外螺纹,调节杆与螺接通道的侧壁活动螺接。调节杆和其他滚轮共同支撑起底座,并将待修滚轮浮空,浮空的待修滚轮就能利用工具进行替换,而不会使得移动龙门架失去稳定,使得滚轮的维护过程更加便捷。



1. 一种移动龙门架,其特征在于,包括:

横梁;

电动葫芦,所述电动葫芦滑动设置于所述横梁上;

至少两个支撑梁,各所述支撑梁分别与所述横梁连接;

至少两个底座,每一所述底座的一面与一所述支撑梁远离横梁的一端连接,所述底座与所述支撑梁一一对应设置,每一所述底座背离所述支撑梁的一面设置有滚轮,所述底座上开设有螺接通道,所述螺接通道由所述底座朝向所述支撑梁的一面至另一面开设,所述螺接通道的侧壁设置有内螺纹,所述底座朝向所述滚轮的一面设置有防倒块,所述滚轮远离所述底座的一端到底座的距离大于所述防倒块远离所述支撑梁的一端到所述底座的距离;以及

调节杆,所述调节杆的表面开设有外螺纹,所述调节杆与所述螺接通道的侧壁活动螺接。

2. 如权利要求1所述的移动龙门架,其特征在于,所述横梁上设置有导轨,所述电动葫芦滑动设置于所述导轨上。

3. 如权利要求1所述的移动龙门架,其特征在于,每一所述底座设置有两个滚轮。

4. 如权利要求1所述的移动龙门架,其特征在于,所述滚轮为万向轮。

5. 如权利要求1所述的移动龙门架,其特征在于,所述支撑梁和所述底座分别为两个。

6. 如权利要求1所述的移动龙门架,其特征在于,所述横梁每端分别设置有一弹性缓冲器,所述电动葫芦滑动活动设置于两个所述弹性缓冲器之间。

7. 如权利要求1所述的移动龙门架,其特征在于,所述横梁为工字钢。

一种移动龙门架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重领域,特别涉及一种移动龙门架。

背景技术

[0002] 龙门架就是形似龙门,可全方位移动的轻小型起重设备。主梁为工字钢等型材,既承重又作为葫芦的横移轨道。龙门架支腿下装有万向载重轮,可在平整地面上全方位移动。龙门架主梁与支腿之间通过法兰板用高强螺栓连接,可快速拆卸安装,用小型汽车就可转移到另一个场地安装使用。通过电动或手拉葫芦,可起吊500~3000KG的重物。可减少人力,实现起重机械化,降低生产运营成本,提高工作效率。尤其适用于模具制造企业、矿山、汽修工厂、工地、物流公司、机械加工制造企业、仓库等需要起重的场合。目前的,在龙门架的底部设置有滚轮,滚轮的转轴承受着和重物的压力,若长久使用必需对其进行维护或替换,否则会有报废风险,但由于滚轮承载着,不便卸载,所以导致维护困难。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种移动龙门架。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:一种移动龙门架,包括:

[0005] 横梁;

[0006] 电动葫芦,所述电动葫芦滑动设置于所述横梁上;

[0007] 至少两个支撑梁,各所述支撑梁分别与所述横梁连接;

[0008] 至少两个底座,每一所述底座的一面与一所述支撑梁远离横梁的一端连接,所述底座与所述支撑梁一一对应设置,每一所述底座背离所述支撑梁的一面设置有滚轮,所述底座上开设有螺接通道,所述螺接通道由所述底座朝向所述支撑梁的一面至另一面开设,所述螺接通道的侧壁设置有内螺纹,所述底座朝向所述滚轮的一面设置有防倒块,所述滚轮远离所述底座的一端到底座的距离大于所述防倒块远离所述支撑梁的一端到所述底座的距离;以及

[0009] 调节杆,所述调节杆的表面开设有外螺纹,所述调节杆与所述螺接通道的侧壁活动螺接。

[0010] 进一步地,所述横梁上设置有导轨,所述电动葫芦滑动设置于所述导轨上。

[0011] 进一步地,每一所述底座设置有两个滚轮。

[0012] 进一步地,所述滚轮为万向轮。

[0013] 进一步地,所述支撑梁和所述底座分别为两个。

[0014] 进一步地,所述横梁每端分别设置有一弹性缓冲器,所述电动葫芦滑动活动设置于两个所述弹性缓冲器之间。

[0015] 进一步地,所述横梁为工字钢。

[0016] 本实用新型的有益效果是:当底座的一待修滚轮需要维护或替换时,转动调节杆并使得调节杆抵至地面,继续转动调节杆,调节杆远离底座的一端到底座的距离将大于滚

轮远离底座的一端到底座的距离,此时调节杆和其他滚轮共同支撑起底座,并将待修滚轮浮空,浮空的待修滚轮就能利用工具进行替换,而不会使得移动龙门架失去稳定,使得滚轮的维护过程更加便捷。

附图说明

[0017] 图1为一个实施例的移动龙门架的结构示意图;

[0018] 图2为另一个实施例的移动龙门架一个方向的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0020] 如图1和图2所示,在一个实施例中,一种移动龙门架,包括:横梁100、电动葫芦200、至少两个支撑梁300、至少两个底座400和调节杆500。所述电动葫芦200滑动设置于所述横梁100上;各所述支撑梁300分别与所述横梁100连接;每一所述底座400的一面与一所述支撑梁300远离横梁100的一端连接,所述底座400与所述支撑梁300一一对应设置,每一所述底座400背离所述支撑梁300的一面设置有滚轮410,所述底座400上开设有螺接通道401,所述螺接通道401由所述底座400朝向所述支撑梁300的一面至另一面开设,所述螺接通道401的侧壁设置有内螺纹,所述底座400朝向所述滚轮410的一面设置有防倒块420,所述滚轮410远离所述底座400的一端到底座400的距离大于所述防倒块420远离所述支撑梁300的一端到所述底座400的距离;具体地,所述防倒块420远离所述支撑梁300的一端到所述底座400的距离应略小于所述滚轮410远离所述底座400的一端到底座400的距离;所述调节杆500的表面开设有外螺纹,所述调节杆500与所述螺接通道401的侧壁活动螺接。

[0021] 本实用新型的实施方式是:当底座400的一待修滚轮410需要维护或替换时,转动调节杆500并使得调节杆500抵至地面,继续转动调节杆500,调节杆500远离底座400的一端到底座400的距离将大于滚轮410远离底座400的一端到底座400的距离,此时调节杆500和其他滚轮410共同支撑起底座400,并将待修滚轮410浮空,浮空的待修滚轮410就能利用工具进行替换,而不会使得移动龙门架失去稳定,使得滚轮410的维护过程更加便捷。另外,移动龙门架在对工件进行起重时,由于底座400设置有滚轮410,滚轮410的滚动摩擦力比一般的摩擦力小得多,移动龙门架的电动葫芦200起重的又是大件物体,在起重过程中会对工件的加速,使工件加速需要较大的支撑力,由于电动葫芦200起重也不能完美保证工件垂直向上运动,而工件运动方向与地面支撑力有偏差的话,需要用到滚轮410与地面的摩擦力提供给工件加速度,但由于滚轮410与地面的摩擦力很小,摩擦力不足以提供给工件加速,所以电动葫芦200在起重时,移动龙门架会自行移动。本实用新型增加的调节杆500,在移动龙门架进行起重时,能转动调节杆500,并使得调节杆500与地面接触,而调节杆500与地面接触后,调节杆500与地面存在摩擦力,且调节杆500与地面之间的摩擦力为静摩擦力或滑动摩擦力,在与地面相同接触面积下比滚轮410的滚动摩擦力大得多,从而帮助移动龙门架固定,从而使得起重过程更加稳定。

[0022] 为实现电动葫芦200在横梁100上滑动,具体地,所述横梁100上设置有导轨,所述电动葫芦200滑动设置于所述导轨上,以此实现滑动功能。

[0023] 为提高支撑梁300的稳定性,具体地,每一所述支撑梁300包括第一梁310和第二梁320,所述第一梁310与所述第二梁320的一端分别与一所述底座400连接,所述第一梁310的另一端与所述第二梁320的另一端连接,所述横梁100的一端与一所述支撑梁300的所述第一梁310或所述第二梁320连接,所述横梁100的另一端与另一所述支撑梁300的所述第一梁310或所述第二梁320连接。第一梁310、第二梁320和底座400之间构成三角形的支撑结构,能提高支撑梁300的稳定性。

[0024] 挂在电动葫芦200上的工件在移动龙门架移动的时候,工件由于四周没有支撑力,所以在加速和减速的时候容易晃动,为对工件进行缓冲,如图2所示,在一个实施例中,所述移动龙门架还包括缓冲机构600,所述缓冲机构600包括连接件610、缓冲件630和弹性件620,所述连接件610的一端与所述支撑梁300连接,所述缓冲件630朝向所述电动葫芦200的一面开设有缓冲槽601,所述弹性件620的一端与所述缓冲件630连接,所述弹性件620的另一端与所述缓冲槽601的底部连接,所述缓冲件630活动设置于所述缓冲槽601内。也就是说,缓冲件630受力之后,由缓冲槽601外往缓冲槽601内运动。由于缓冲件630远离所述弹性件620的一端靠近工件或直接和工件抵接,当移动龙门架移动时,由于存在加速度,因电动葫芦200与工件的连接并不能提供足够的力支持工件加速,工件会朝与加速度方向相反的地方摆动,从而抵接在缓冲件630上,缓冲件630受到弹性件620的弹力作用以提供工件支撑力,该支撑力提供给工件加速度,防止工件过度摆动而损坏电动葫芦200。

[0025] 进一步地,所述支撑梁300的数量为两个,每一所述支撑梁300设置有一缓冲机构600,两个缓冲机构600对应设置,一缓冲机构600的缓冲件630与另一缓冲机构600的缓冲件630对应设置,每一所述缓冲件630远离所述弹性件620的一端设置有缓冲板630,所述缓冲板630的一面与所述缓冲件630的一端连接,设置的缓冲板630的面积较大,使得工件更好地抵至缓冲板630上,令缓冲效果更佳。进一步的,每一所述缓冲板630远离所述横梁100的一端设置有延伸板631,所述缓冲板630远离所述横梁100的一端与所述延伸板631连接,所述延伸板631由靠近所述缓冲板630的一端至另一端逐渐向所述支撑梁300方向倾斜。这种方式倾斜设置后,延伸板631远离所述缓冲板630的一端到电动葫芦200的移动路径的距离最远,而随着延伸板631靠近缓冲板630,延伸板631到电动葫芦200的移动路径的距离逐渐减小,从而电动葫芦200沿移动路径起重工件时,延伸板631远离缓冲板630的一端不会阻碍工件起重,也就是说,延伸板631远离缓冲板630的一端不会顶到工件,接着,随着工件上升,工件可以抵至延伸板631的表面,同时顺着延伸板631的表面逐渐上升,并逐渐顶开延伸板631,由于延伸板631被顶开,缓冲板630也被顶开,当工件到达缓冲板630同样高度的位置时,即工件与缓冲板630平齐时,缓冲板630就抵至工件表面,从而对工件起到固定以及缓冲的作用。

[0026] 为实现连接功能,具体地,所述横梁100与所述支撑梁300焊接,具体地,所述支撑梁300与所述底座400焊接,以此实现连接功能,且焊接的物体之间具有良好的结合力,提高龙门架的稳定性。

[0027] 为使底座400更加稳定,在一个实施例中,每一所述底座400设置有两个滚轮410。每一所述底座400设置有两个滚轮410,那么,两个底座400就有四个滚轮410,在实践过程中发现,复数个滚轮410驱动具有良好的稳定性。进一步地,各所述滚轮410矩阵设置,以提高稳定性。

[0028] 为使得移动时转向更加方便,在一个实施例中,所述滚轮410为万向轮。万向轮能往任意方向转动,从而使得移动龙门架转向更加方便。

[0029] 具体地,所述支撑梁300和所述底座400分别为两个。两个支撑梁300承载,能实现承载龙门架的功能。

[0030] 为防止电动葫芦200在横梁100移动时脱开,在一个实施例中,所述横梁100每端分别设置有一弹性缓冲器,所述电动葫芦200滑动活动设置于两个所述弹性缓冲器之间。电动葫芦200在弹性缓冲器之间,弹性缓冲器起到缓冲作用,当电动葫芦200移动到横梁100的一端时,弹性缓冲器能挡止住电动葫芦200,防止其继续滑动,以达到防止电动葫芦200从横梁100脱开的效果。

[0031] 为使得龙门架更加结实耐用,在一个实施例中,所述横梁100为工字钢。工字钢在各个方向上都具有抗弯能力强、施工简单、节约成本和结构重量轻等优点,使得龙门架更加结实耐用。

[0032] 为提升防倒架与地面之间的摩擦力,在一个实施例中,所述防倒块420背离所述底座400的一面设置有防滑层,当需要用防倒块420支撑龙门架时,防滑层能增加防倒块420与地面之间的摩擦力,摩擦力增加后,摩擦力对防倒块420起到支撑作用,使其更佳稳定。使得龙门架更佳稳定。

[0033] 为增加调节杆500与地面之间的摩擦力,在一个实施例中,所述调节杆500的底部设置有抵接块510,即所述调节杆500靠近所述滚轮410的一端设置有抵接块510,即所述调节杆500与地面接触的一端设置有抵接块510,抵接块510用于增加调节杆500与地面之间的接触面积,使得调节杆500与地面之间的摩擦力更大,从而提升调节杆500支撑龙门架时的稳定性。

[0034] 调节杆500的一端接触地面后,调节杆500起到支撑作用,并与地面之间产生摩擦力,对调节杆500转动会比较困难,在一个实施例中,所述调节杆500远离所述底部的一端设置有转动杆520,所述转动杆520倾斜于所述调节杆500设置,也就是说,所述调节杆500朝向所述横梁100的一端设置有转动杆520,根据杠杆原理,当手持转动杆520远离调节杆500的一端进行施力时,将更加省力,以此使得转动调节杆500更加便捷。

[0035] 为使得对转动杆520施力更加便捷,在一个实施例中,所述转动杆520的表面设置有条纹,条纹增加了转动杆520表面与施力工具之间的摩擦力,令施力于转动杆520更加省力。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

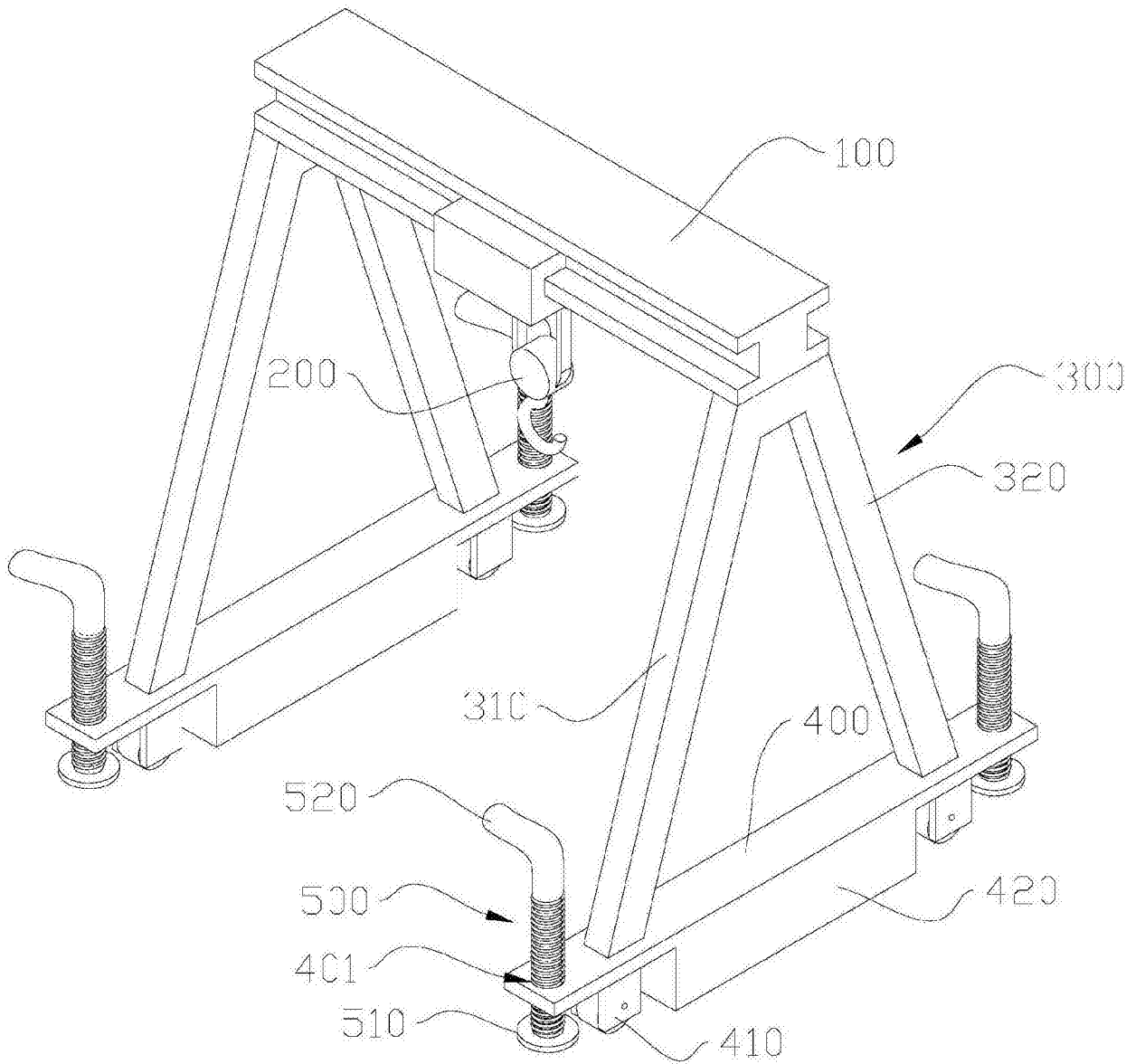


图1

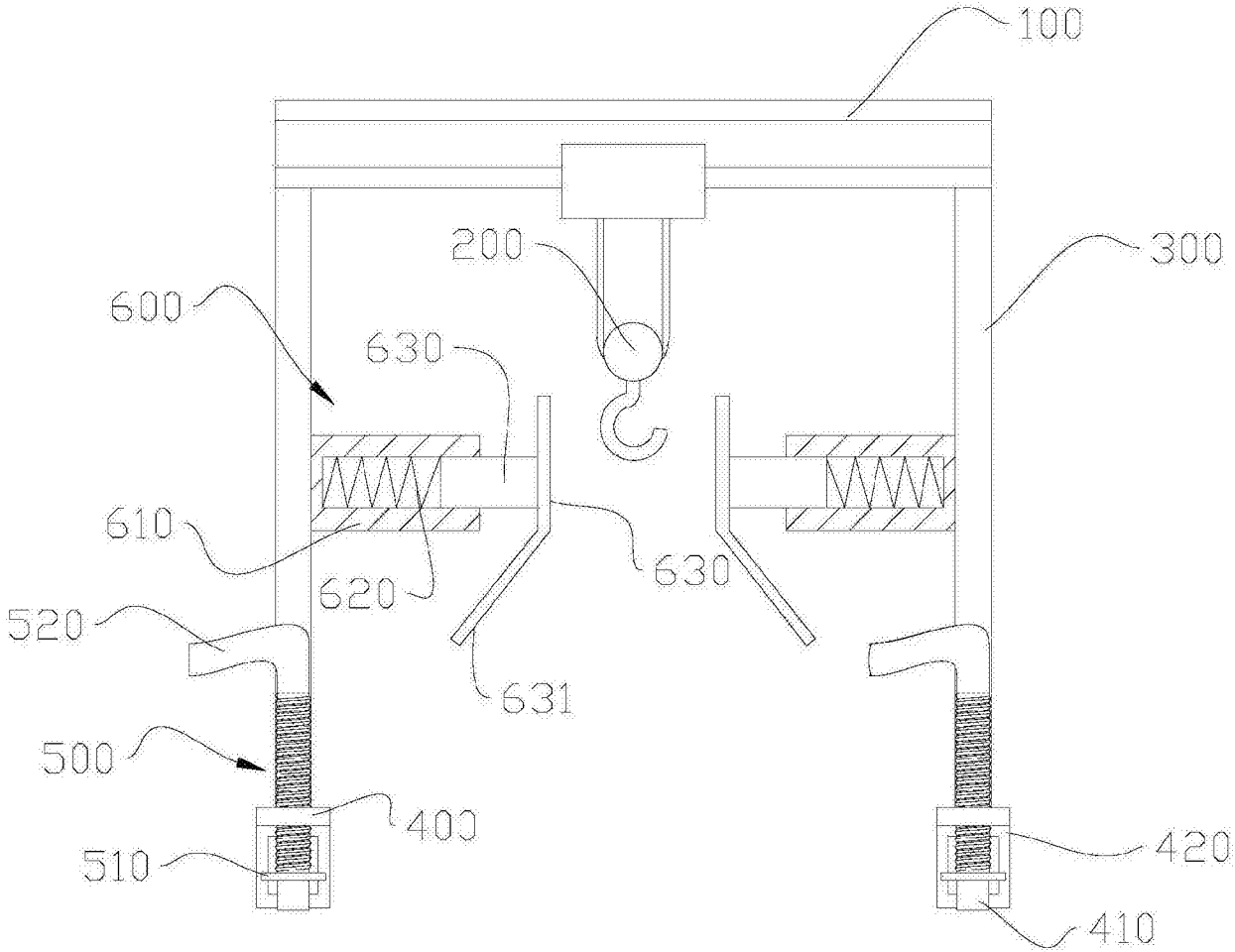


图2