



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113788432 B

(45) 授权公告日 2023. 05. 16

(21) 申请号 202111156304.3

B66F 3/02 (2006.01)

(22) 申请日 2021.09.30

F16F 15/06 (2006.01)

F16F 15/28 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113788432 A

审查员 徐治华

(43) 申请公布日 2021.12.14

(73) 专利权人 广东坤旭建设有限公司

地址 525100 广东省茂名市化州市河西街
道北岸开发区(林珍房屋三楼之一)

(72) 发明人 林志翰

(74) 专利代理机构 合肥利交桥专利代理有限公司
34259

专利代理师 蔡辉

(51) Int. Cl.

B66F 7/12 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

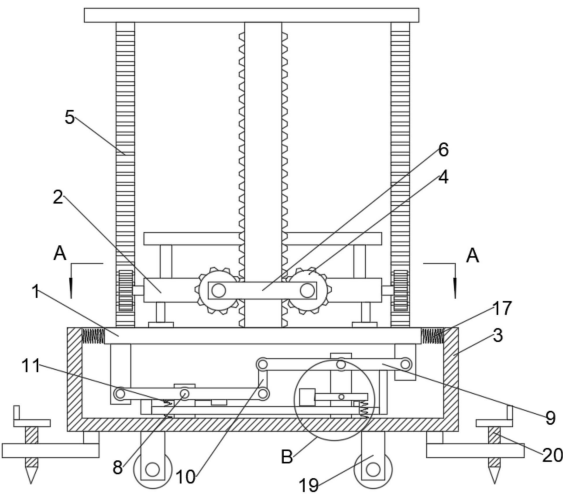
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于建筑施工的升降设备

(57) 摘要

本发明适用于建筑领域,提供了一种用于建筑施工的升降设备,包括底座,还包括:升降机构,与底座固定连接,所述升降机构包括升降平台,所述底座固定连接为导向件,所述升降平台连接有驱动机构,所述驱动机构用于带动升降平台沿导向件进行竖向升降;减震机构,所述底座的一侧设置有底座箱,所述减震机构连接在底座箱与底座之间,所述减震机构用于消解底座的震动力;此用于建筑施工的升降设备,通过减震机构将底座受到的震动力进行消解,从而有效提高底座的平稳性;同时升降平台通过驱动机构进行升降,在升降平台升降过程中通过导向件对升降平台进行导向,从而近一步增加升降平台的平稳性。



1. 一种用于建筑施工的升降设备,包括底座,其特征在于,还包括:

升降机构,与底座固定连接,所述升降机构包括升降平台,所述底座固定连接有导向件,所述升降平台连接有驱动机构,所述驱动机构用于带动升降平台沿导向件进行竖向升降;

减震机构,所述底座的一侧设置有底座箱,所述减震机构连接在底座箱与底座之间,所述减震机构用于消解底座的震动力;

所述驱动机构 包括用于提供驱动力的动力组件,所述动力组件与升降平台固定连接;以及连接在导向件与升降平台间的传动组件,所述传动组件与动力组件传动连接;

所述传动组件包括齿轮,所述导向件为齿条板,所述齿条板的侧端面均啮合连接有齿轮,所述齿轮的中心轴与升降平台转动连接,齿条板两侧的齿轮活动连接有固定杆;

所述动力组件包括驱动件,所述驱动件的输出轴与每块齿条板一侧的一个齿轮间均传动连接有锥齿轮传动副;

所述减震机构包括连接在底座与底座箱间的连接组件;以及连接在连接组件与底座箱间的缓冲组件;

所述连接组件包括第一转杆和第二转杆,所述第一转杆和第二转杆均与底座箱的内端面转动连接,所述第一转杆和第二转杆的一端活动连接有连杆,所述第一转杆和第二转杆的另一端均与底座的侧端面转动连接;

所述缓冲组件包括第一弹性件,所述第一弹性件连接在第一转杆与底座箱之间,所述第一转杆的侧端面固定连接有横杆,所述横杆的一端固定连接有竖杆,所述横杆的一侧设置有第三转杆,所述第三转杆与底座箱的侧端面转动连接,所述第三转杆的一端固定连接配重块,所述第三转杆的另一端与底座箱的侧端面间连接有第二弹性件。

2. 根据权利要求1所述的用于建筑施工的升降设备,其特征在于,所述底座与底座箱的侧端面间连接有第三弹性件。

一种用于建筑施工的升降设备

技术领域

[0001] 本发明属于建筑领域,尤其涉及一种用于建筑施工的升降设备。

背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动,是各类建筑物的建造过程,也可以说是把设计图纸上的各种线条,在指定的地点,变成实物的过程。它包括基础工程施工、主体结构施工、屋面工程施工、装饰工程施工等。施工作业的场所称为“建筑施工现场”或叫“施工现场”,也叫工地。

[0003] 现有的升降装置由于建筑施工工地的地面不平整,升降装置在放置时容易出现倾斜和晃动的现象,这样稳定性差,降低了工作效率,为避免上述技术问题,确有必要提供一种稳定性好、能有效减震的于建筑施工的升降设备以克服现有技术中的所述缺陷。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于建筑施工的升降设备,旨在解决现有的升降装置由于建筑施工工地的地面不平整,升降装置在放置时容易出现倾斜和晃动的现象,稳定性差的问题。

[0005] 本发明是这样实现的,一种用于建筑施工的升降设备,包括底座,还包括:

[0006] 升降机构,与底座固定连接,所述升降机构包括升降平台,所述底座固定连接有导向件,所述升降平台连接有驱动机构,所述驱动机构用于带动升降平台沿导向件进行竖向升降;

[0007] 减震机构,所述底座的一侧设置有底座箱,所述减震机构连接在底座箱与底座之间,所述减震机构用于消解底座的震动力。

[0008] 进一步的技术方案,所述驱动组件包括用于提供驱动力的动力组件以及连接在导向件与升降平台间的传动组件,所述动力组件与升降平台固定连接,所述传动组件与动力组件传动连接。

[0009] 进一步的技术方案,所述传动组件包括齿轮,所述导向件为齿条板,所述齿条板的侧端面均啮合连接有齿轮,所述齿轮的中心轴与升降平台转动连接,齿条板两侧的齿轮活动连接有固定杆。

[0010] 进一步的技术方案,所述动力组件包括驱动件,所述驱动件的输出轴与每块齿条板一侧的一个齿轮间均传动连接有锥齿轮传动副。

[0011] 进一步的技术方案,所述减震机构包括连接在底座与底座箱间的连接组件,以及连接在连接组件与底座箱间的缓冲组件。

[0012] 进一步的技术方案,所述连接组件包括第一转杆和第二转杆,所述第一转杆和第二转杆均与底座箱的内端面转动连接,所述第一转杆和第二转杆的一端活动连接有连杆,所述第一转杆和第二转杆的另一端均与底座的侧端面转动连接。

[0013] 进一步的技术方案,所述缓冲组件包括第一弹性件,所述第一弹性件连接在第一

转杆与底座箱之间,所述第一转杆的侧端面固定连接有横杆,所述横杆的一端固定连接有竖杆,所述横杆的一侧设置有第三转杆,所述第三转杆与底座箱的侧端面转动连接,所述第三转杆的一端固定连接有配重块,所述第三转杆的另一端与底座箱的侧端面间连接有第二弹性件。

[0014] 进一步的技术方案,所述底座与底座箱的侧端面间连接有第三弹性件。

[0015] 进一步的技术方案,所述底座箱的侧端面连接有若干个滚轮且所述底座箱的侧端面螺纹连接有定位杆。

[0016] 相较于现有技术,本发明的有益效果如下:

[0017] 本发明提供的一种用于建筑施工的升降设备,通过减震机构将底座受到的震动力进行消解,从而有效提高底座的平稳性;同时升降平台通过驱动机构进行升降,在升降平台升降过程中通过导向件对升降平台进行导向,从而进一步增加升降平台的平稳性。

附图说明

[0018] 图1为本发明-一种用于建筑施工的升降设备的结构示意图;

[0019] 图2为图1中A-A方向的剖视图;

[0020] 图3为图1中B区域的放大结构示意图;

[0021] 图4为本发明中升降平台与传动组件的连接示意图。

[0022] 附图中:底座1、升降平台2、底座箱3、齿轮4、齿条板5、固定杆6、锥齿轮传动副7、第一转杆8、和第二转杆9、连杆10、第一弹性件11、横杆12、竖杆13、第三转杆14、配重块15、第二弹性件16、第三弹性件17、交流电机18、滚轮19、定位杆20。

具体实施方式

[0023] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明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发明,并不用于限定本发明。

[0024] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述(本发明中,所述第一弹性件11、第二弹性件16、第三弹性件17均可以为弹簧或弹性伸缩杆,作为本发明的一种优选实施例,所述第一弹性件11、第二弹性件16、第三弹性件17均为弹簧)。

[0025] 如图1~4所示,为本发明提供的一种用于建筑施工的升降设备,包括底座1,还包括:

[0026] 升降机构,与底座1固定连接,所述升降机构包括升降平台2,所述底座1固定连接有导向件,所述升降平台2连接有驱动机构,所述驱动机构用于带动升降平台2沿导向件进行竖向升降;

[0027] 减震机构,所述底座1的一侧设置有底座箱3,所述减震机构连接在底座箱3与底座1之间,所述减震机构用于消解底座1的震动力;

[0028] 此用于建筑施工的升降设备,通过减震机构将底座1受到的震动力进行消解,从而有效提高底座1的平稳性;同时升降平台2通过驱动机构进行升降,在升降平台2升降过程中通过导向件对升降平台2进行导向,从而进一步增加升降平台2的平稳性。

[0029] 在本发明实施例中,如图1所示,作为本发明的一种优选实施例,所述驱动组件包

括用于提供驱动力的动力组件以及连接在导向件与升降平台2间的传动组件,所述动力组件与升降平台2固定连接,所述传动组件与动力组件传动连接,通过导向件在升降平台2升降过程中对升降平台2进行导向。

[0030] 在本发明实施例中,所述传动组件为棱形卡块,所述棱形卡块与升降平台2转动连接,所述导向件的侧端面设置有锥形卡槽,通过棱形卡块与导向件侧端面的锥形卡槽啮合从而对升降平台2进行导向,如图1~2所示,作为本发明的一种优选实施例,所述传动组件包括齿轮4,所述导向件为齿条板5,所述齿条板5的侧端面均啮合连接有齿轮4,所述齿轮4的中心轴与升降平台2转动连接,齿条板5两侧的齿轮4活动连接有固定杆6;通过动力组件带动齿条板5一侧的一个齿轮4转动,所以齿条板5两侧的两个齿轮4在固定杆6的带动下同步转动,两个齿轮4与齿条板5啮合传动,所以所有齿轮4一起带动升降平台2进行竖向升降。

[0031] 在本发明实施例中,所述动力组件可以为驱动电机,所述驱动电机的输出轴与每块齿条板5一侧的一个齿轮4间均传动连接有斜齿轮传动副;如图2所示,作为本发明的一种优选实施例,所述动力组件包括驱动件,所述驱动件可以为直流电机或交流电机,作为本发明的一种优选实施例,所述驱动件为交流电机18,所述交流电机18的输出轴与每块齿条板5一侧的一个齿轮4间均传动连接有锥齿轮传动副7,所述交流电机18通过锥齿轮传动副7带动所有齿轮4与齿条板5啮合传动;

[0032] 在本发明实施例中,如图1~2所示,作为本发明的一种优选实施例,所述减震机构包括连接在底座1与底座箱3间的连接组件,以及连接在连接组件与底座箱3间的缓冲组件。

[0033] 在本发明实施例中,所述连接组件可以为连接在底座1与底座箱3之间的弹性伸缩杆;如图1所示,作为本发明的一种优选实施例,所述连接组件包括第一转杆8和第二转杆9,所述第一转杆8和第二转杆9均与底座箱3的内端面转动连接,所述第一转杆8和第二转杆9的一端活动连接有连杆10,所述第一转杆8和第二转杆9的另一端均与底座1的侧端面转动连接,通过第一转杆8和第二转杆9将底座1与底座箱3连接,当受到震动力时,通过缓冲机构将连接组件受到的冲击力消减。

[0034] 在本发明实施例中,所述缓冲组可以为连接在第一转杆8与底座箱3之间的弹性伸缩杆,如图1~3所示,作为本发明的一种优选实施例,所述缓冲组件包括第一弹性件11,所述第一弹性件11连接在第一转杆8与底座箱3之间,所述第一转杆8的侧端面固定连接有横杆12,所述横杆12的一端固定连接有竖杆13,所述横杆12的一侧设置有第三转杆14,所述第三转杆14与底座箱3的侧端面转动连接,所述第三转杆14的一端固定连接有配重块15,所述第三转杆14的另一端与底座箱3的侧端面间连接有第二弹性件16;当底座箱3受到震动力时,第一转杆8转动下压其一端的弹簧,通过弹簧对第一转杆8施加反向作用力,同时第一转杆8带动其固定连接的横杆12转动,横杆12通过其固定连接的竖杆13推动第三转杆14转动,所以第三转杆14带动其固定连接的配重块15向横杆12提供反向的推力,从而保持第一转杆8的稳定,同时第一转杆8通过连杆10拉动第二转杆9保持平衡。

[0035] 在本发明实施例中,如图1所示,作为本发明的一种优选实施例,所述底座1与底座箱3的侧端面间连接有第三弹性件17,通过弹簧将底座1受到的水平震动力消解。

[0036] 在本发明实施例中,如图1所示,作为本发明的一种优选实施例,所述底座箱3的侧端面连接有若干个滚轮19且所述底座箱3的侧端面螺纹连接有定位杆20;转动定位杆20,定位杆20与底座1的侧端面螺纹传动,所以定位杆20做竖向运动向下插入地面,从而使底座箱

3与地面固定连接;通过滚轮19实现底座箱3的移动。

[0037] 此用于建筑施工的升降设备,通过减震机构将底座1受到的震动力进行消解,从而有效提高底座1的平稳性;同时升降平台2通过驱动机构进行升降,在升降平台2升降过程中通过导向件对升降平台2进行导向,从而进一步增加升降平台2的平稳性;在减震机构中,当底座箱3受到震动力时,第一转杆8转动下压其一端的弹簧,通过弹簧对第一转杆8施加反向作用力,同时第一转杆8带动其固定连接的横杆12转动,横杆12通过其固定连接的竖杆13推动第三转杆14转动,所以第三转杆14带动其固定连接的配重块15向横杆12提供反向的推力,从而保持第一转杆8的稳定,同时第一转杆8通过连杆10拉动第二转杆9保持平衡。

[0038] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

[0039] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

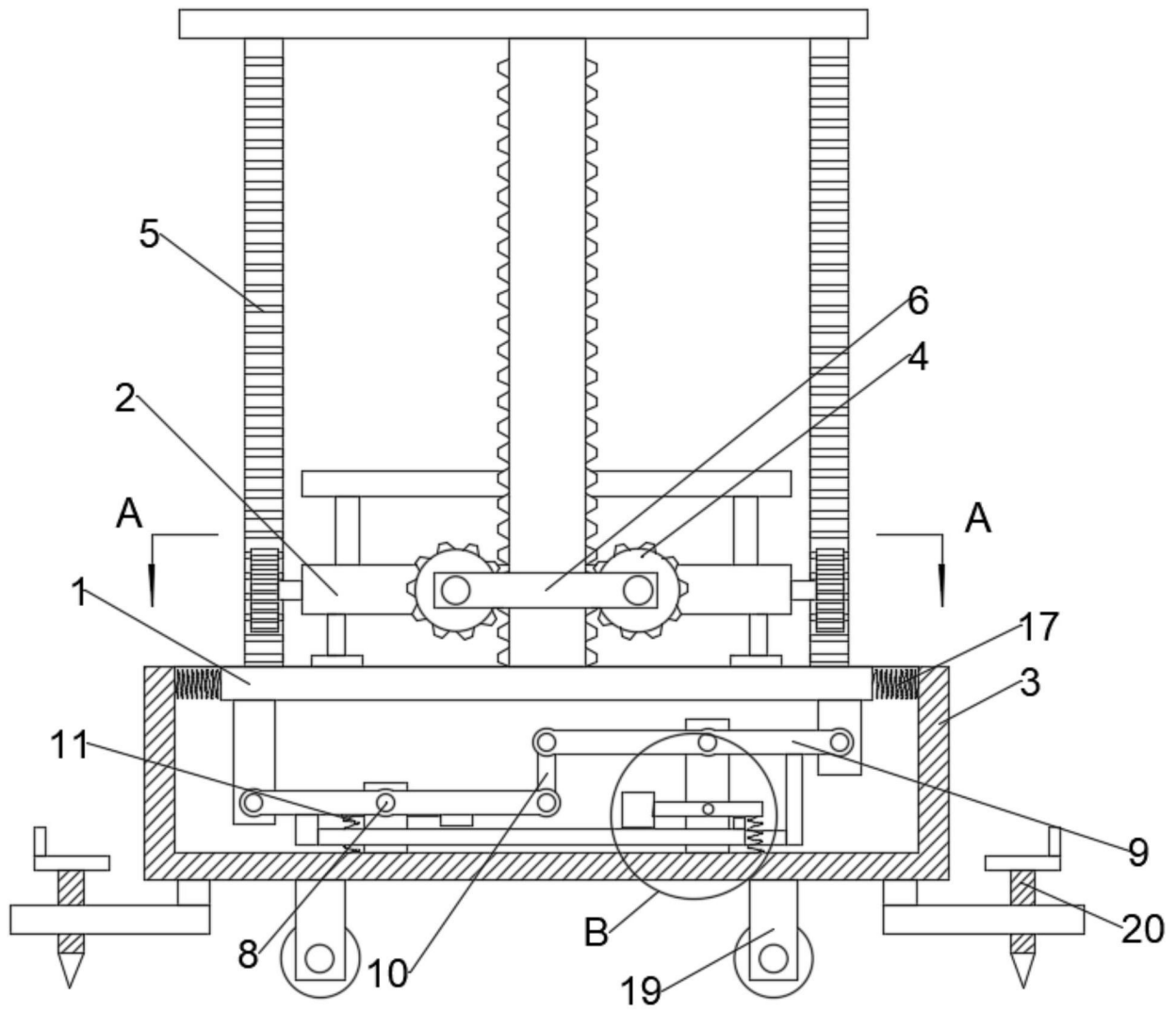


图1

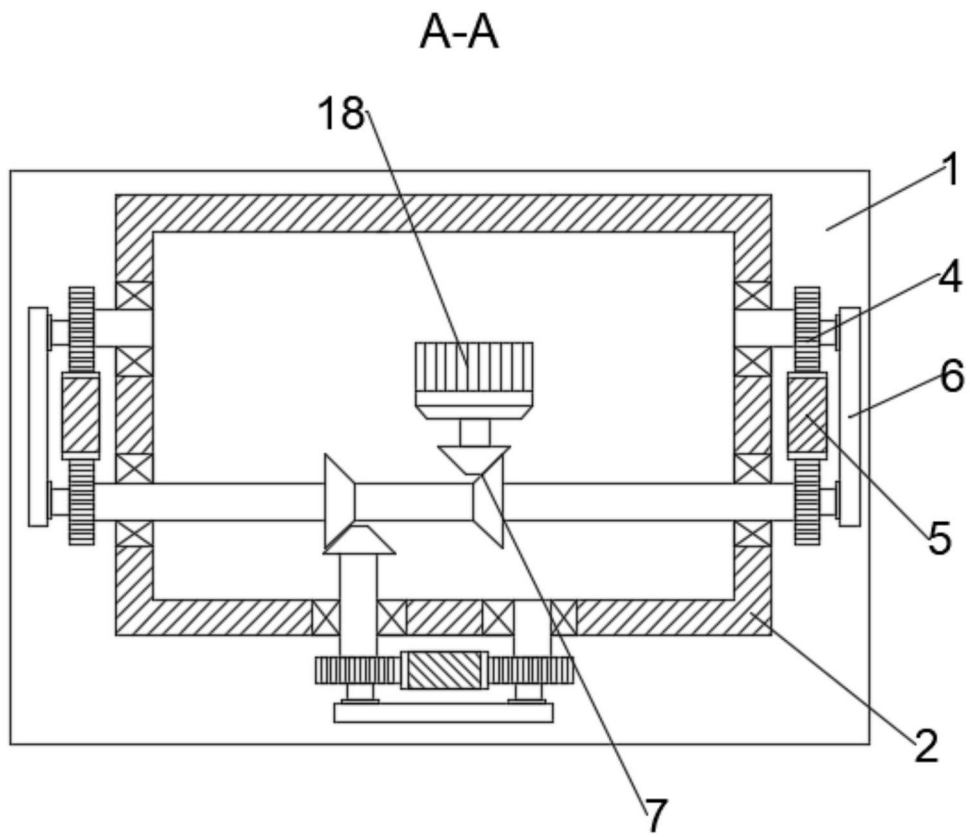


图2

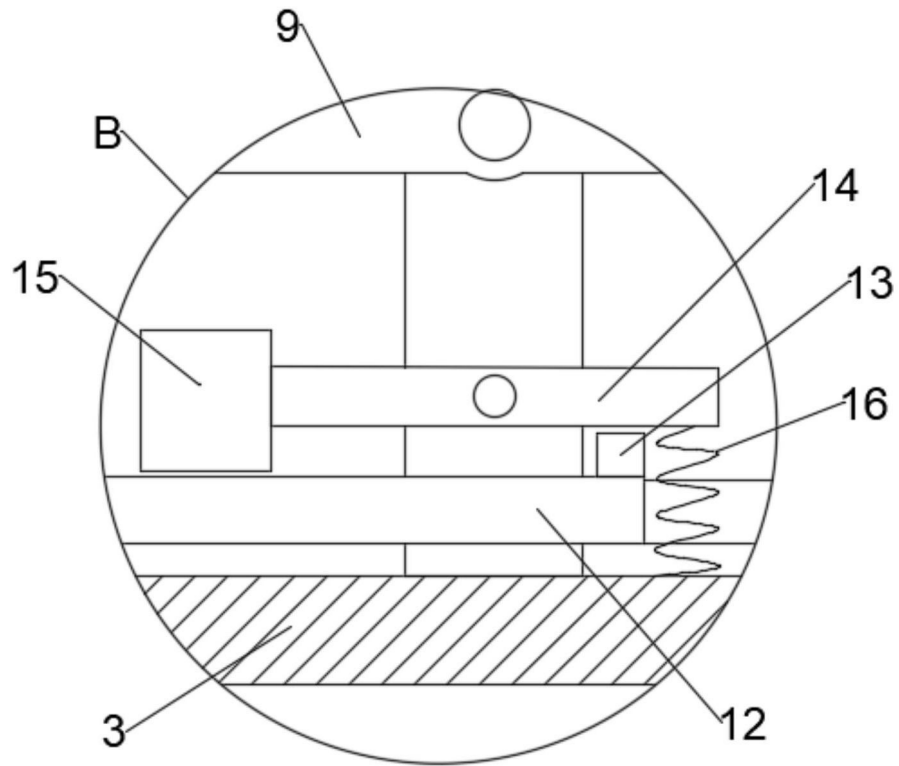


图3

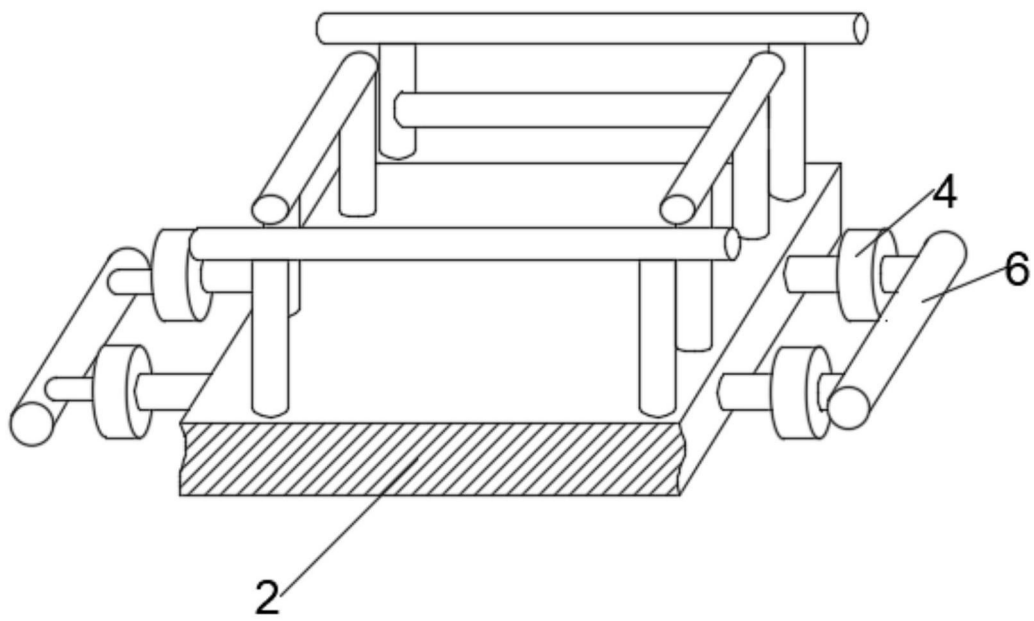


图4