



(21) 申请号 202323538256.1

(22) 申请日 2023.12.25

(73) 专利权人 河南合力起重机械有限公司

地址 453400 河南省新乡市长垣市魏庄工
业区华豫大道88号

(72) 发明人 徐松林 孟宪云 徐玉录 杨小杰

(74) 专利代理机构 郑州科硕专利代理事务所
(普通合伙) 41157

专利代理师 董凤娇

(51) Int. Cl.

B66C 17/00 (2006.01)

B66C 11/04 (2006.01)

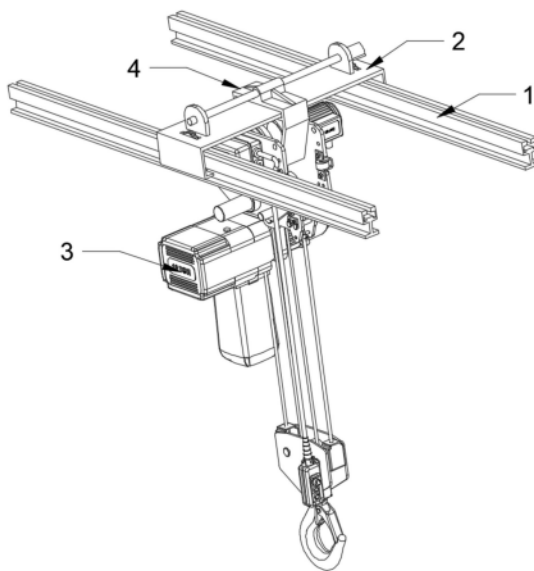
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电动葫芦双梁起重机

(57) 摘要

本实用新型公开了涉及起重机技术领域的一种电动葫芦双梁起重机,包括平设置的纵梁、横梁和葫芦起重器,纵梁上端部固定安装有导向条,横梁通过纵向驱动组件作用使其在纵梁上滑动,横梁上端部滑动连接有滑动座,滑动座由横向驱动组件带动使其在横梁上运动,滑动座设于相邻纵梁之间,且滑动座卡接于横梁上。本申请通过将用于吊挂葫芦起重器的滑动座设置呈纵截面为三角形的结构,增加了葫芦起重器的支撑稳定性,通过将横梁和纵梁分别采用横向驱动组件和纵向驱动组件,在需要对位置调整时,使得对应的电机开启,便可以将重物的位置调整,增加横梁在纵梁上的支撑点,从而提高横梁和纵梁的连接强度,进一步保障了葫芦起重机的使用效果。



1. 一种电动葫芦双梁起重机,包括平设置的纵梁(1)、横梁(2)和葫芦起重器(3),其特征在于:所述横梁(2)和纵梁(1)垂直设置,所述纵梁(1)上端部固定安装有导向条(7),所述横梁(2)活动连接于纵梁(1)上,所述横梁(2)通过纵向驱动组件(5)作用使其在纵梁(1)上滑动,所述横梁(2)上端部滑动连接有滑动座(4),所述滑动座(4)由横向驱动组件(6)带动使其在横梁(2)上运动,所述滑动座(4)设于相邻所述纵梁(1)之间,且所述滑动座(4)卡接于横梁(2)上。

2. 根据权利要求1所述的一种电动葫芦双梁起重机,其特征在于:所述纵向驱动组件(5)包括双轴电机(51),所述双轴电机(51)输出轴上固定安装有主动齿轮(52),所述主动齿轮(52)下方啮合有从动齿条(53),所述从动齿条(53)固定安装于导向条(7)内部。

3. 根据权利要求1所述的一种电动葫芦双梁起重机,其特征在于:所述横向驱动组件(6)包括减速电机(61),所述减速电机(61)固定安装于横梁(2)上,所述减速电机(61)输出轴上安装有传动螺杆(62),所述传动螺杆(62)与滑动座(4)通过螺纹连接。

4. 根据权利要求2所述的一种电动葫芦双梁起重机,其特征在于:所述导向条(7)内部开设有倒置的“T”字形槽,所述主动齿轮(52)滑动连接于“T”字形槽内。

5. 根据权利要求4所述的一种电动葫芦双梁起重机,其特征在于:所述横梁(2)上开设有用于主动齿轮(52)插接的通槽。

6. 根据权利要求1所述的一种电动葫芦双梁起重机,其特征在于:所述横向驱动组件(6)设于纵向驱动组件(5)上方。

7. 根据权利要求3所述的一种电动葫芦双梁起重机,其特征在于:所述传动螺杆(62)设于双轴电机(51)上方,且所述传动螺杆(62)和双轴电机(51)输出轴相互平行。

8. 根据权利要求1所述的一种电动葫芦双梁起重机,其特征在于:所述滑动座(4)纵截面呈倒置的“三角形”,且所述葫芦起重器(3)固定安装于滑动座(4)下端部。

一种电动葫芦双梁起重机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重机技术领域,具体为一种电动葫芦双梁起重机。

背景技术

[0002] 电动葫芦是一种特种起重设备,安装在天车、龙门吊之上,电动葫芦具有体积小,自重轻,操作简单,使用方便等特点,用于工矿企业,仓储,码头等场所。电动葫芦结构紧凑,电机轴线垂直于卷筒轴线的电动葫芦采用蜗轮传动装置。电动葫芦双梁起重机被广泛用于核电、冶金、机械、化工、石油和能源等领域。

[0003] 现有的电动葫芦双梁起重机包括横梁,纵梁和小车(含起升机构),横梁和纵梁滑动连接,由于结构的设置不够稳定容易因小车的自重,而导致电动葫芦的使用安全性存在隐患。针对此,我们提出一种电动葫芦双梁起重机。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电动葫芦双梁起重机,以解决上述背景技术中提出的现有的电动葫芦双梁起重机包括横梁,纵梁和小车(含起升机构),横梁和纵梁滑动连接,由于结构的设置不够稳定容易因小车的自重,导致电动葫芦的使用安全性存在隐患的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电动葫芦双梁起重机,包括平设置的纵梁、横梁和葫芦起重器,所述横梁和纵梁垂直设置,所述纵梁上端部固定安装有导向条,所述横梁活动连接于纵梁上,所述横梁通过纵向驱动组件作用使其在纵梁上滑动,所述横梁上端部滑动连接有滑动座,所述滑动座由横向驱动组件带动使其在横梁上运动,所述滑动座设于相邻所述纵梁之间,且所述滑动座卡接于横梁上。

[0006] 优选的,所述纵向驱动组件包括双轴电机,所述双轴电机输出轴上固定安装有主动齿轮,所述主动齿轮下方啮合有从动齿条,所述从动齿条固定安装于导向条内部。

[0007] 优选的,所述横向驱动组件包括减速电机,所述减速电机固定安装于横梁上,所述减速电机输出轴上安装有传动螺杆,所述传动螺杆与滑动座通过螺纹连接。

[0008] 优选的,所述导向条内部开设有倒置的“T”字形槽,所述主动齿轮滑动连接于槽内。

[0009] 优选的,所述横梁上开设有用于主动齿轮插接的通槽。

[0010] 优选的,所述所述横向驱动组件设于纵向驱动组件上方。

[0011] 优选的,所述传动螺杆设于双轴电机上方,且所述传动螺杆和双轴电机输出轴相互平行。

[0012] 优选的,所述滑动座纵截面呈倒置的“三角形”,且所述葫芦起重器固定安装于滑动座下端部。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、该种电动葫芦双梁起重机,通过将横梁和纵梁分别采用横向驱动组件和纵向驱

动组件,在需要对位置调整时,使得对应的电机开启,便可以将重物的位置调整,而将用于吊挂葫芦起重器的滑动座设置呈纵截面为三角形的结构,能够增加葫芦起重器的支撑稳定性;而横梁搭接在纵梁上,并于纵梁卡接,且通过使得主动齿轮卡接在导向条内部,能够增加横梁在纵梁上的支撑点,从而提高横梁和纵梁的连接强度,进一步保障了葫芦起重机的使用效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的主视示意图;

[0017] 图3为本实用新型的半剖结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的图3的M处放大示意图。

[0019] 图中:1、纵梁;2、横梁;3、葫芦起重器;4、滑动座;5、纵向驱动组件;51、双轴电机;52、主动齿轮;53、从动齿条;6、横向驱动组件;61、减速电机;62、传动螺杆;7、导向条。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例:请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种电动葫芦双梁起重机,本申请主要针对现有的电动葫芦双梁起重机包括横梁,纵梁和小车(含起升机构),横梁和纵梁滑动连接,由于结构的设置不够稳定容易因小车的自重,导致电动葫芦的使用安全性存在隐患的问题加以改进。其具体方案如下:包括平设置的纵梁1、横梁2和葫芦起重器3,横梁2和纵梁1垂直设置,纵梁1上端部固定安装有导向条7,如图3所示,其中,导向条7设置在纵梁1上端部,并与纵梁1固定安装。由于导向条7起到导向和支撑作用,其与纵梁1的连接方式可以采用螺栓连接,且导向条7和纵梁1的设置方形相同。

[0022] 进一步的,其中,横梁2活动连接于纵梁1上,横梁2通过纵向驱动组件5作用使其在纵梁1上滑动。纵向驱动组件5包括双轴电机51,其中,双轴电机51的输出轴转动连接于横梁2上。双轴电机51通过导线与控制开关连接,双轴电机51输出轴上固定安装有主动齿轮52,主动齿轮52下方啮合有从动齿条53,从动齿条53固定安装于导向条7内部。导向条7内部开设有倒置的“T”字形槽,主动齿轮52滑动连接于槽内。通过使得主动齿轮52卡接在导向条7上,通过此方式,不仅能够便于纵向驱动组件5的驱动传动,而且可以便于横梁2和纵梁1的支撑点增加,进一步提高了横梁2和纵梁1的连接稳定性。

[0023] 横梁2上开设有用于主动齿轮52插接的通槽。在双轴电机51开启后,能够通过输出轴转动,进而带动主动齿轮52转动,通过从动齿条53和主动齿轮52的啮合连接作用,在主动齿轮52转动的同时,能够使得横梁2在纵梁1上移动,从而将重物移动到合适的位置,且单个电机设置,便可以驱动两侧的主动齿轮52运动,进而使得横梁2在纵梁1上的滑动更加稳定。

[0024] 如图1和图3,其中,横梁2上端部滑动连接有滑动座4,滑动座4由横向驱动组件6带动使其在横梁2上运动,滑动座4设于相邻纵梁1之间,且滑动座4卡接于横梁2上。横向驱动

组件6设于纵向驱动组件5上方。横向驱动组件6包括减速电机61,减速电机61通过导线与控制开关连接,减速电机61固定安装于横梁2上,减速电机61输出轴上安装有传动螺杆62,传动螺杆62与滑动座4通过螺纹连接。传动螺杆62设于双轴电机51上方,且传动螺杆62和双轴电机51输出轴相互平行。在减速电机61开启后,能够使得传动螺杆62转动,由于传动螺杆62和滑动座4的螺纹连接作用,以及滑动座4与横梁2的卡接作用,在传动螺杆62转动后,可以使得滑动座4沿着传动螺杆62的轴线方形运动,进而实现葫芦起重器3的横向运动。

[0025] 值得特别说明的是,其中,滑动座4纵截面呈倒置的“三角形”,且葫芦起重器3固定安装于滑动座4下端部。将滑动座4设置呈“三角形”结构,能够增加支撑强度,且三角形结构的滑动座4朝向纵梁1设置,能够辅助支撑葫芦起重器3,提高了葫芦起重器3的支撑稳定性。

[0026] 该种电动葫芦双梁起重机,使用时,通过葫芦起重器3上的吊钩将重物挂起,通过操作手柄,使得重物提升,而对重物的位置调整时,通过开启双轴电机51和减速电机61,在双轴电机51开启后,能够通过输出轴转动,进而带动主动齿轮52转动,通过从动齿条53和主动齿轮52的啮合连接作用,在主动齿轮52转动的同时,能够使得横梁2在纵梁1上移动,从而将重物移动到合适的位置;而开启减速电机61后,在减速电机61开启后,能够使得传动螺杆62转动,由于传动螺杆62和滑动座4的螺纹连接作用,以及滑动座4与横梁2的卡接作用,在传动螺杆62转动后,可以使得滑动座4沿着传动螺杆62的轴线方形运动,进而实现葫芦起重器3的横向运动。

[0027] 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。

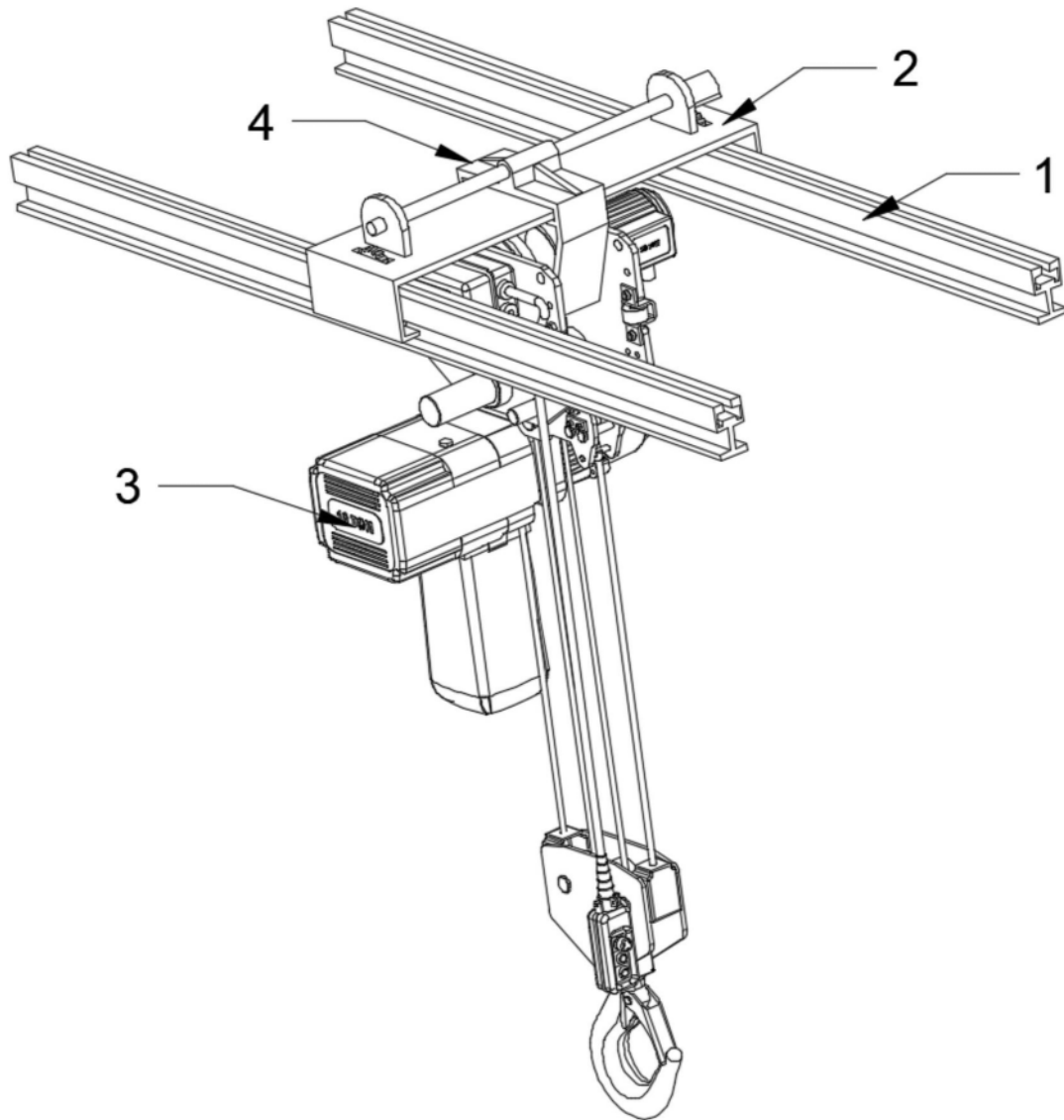


图1

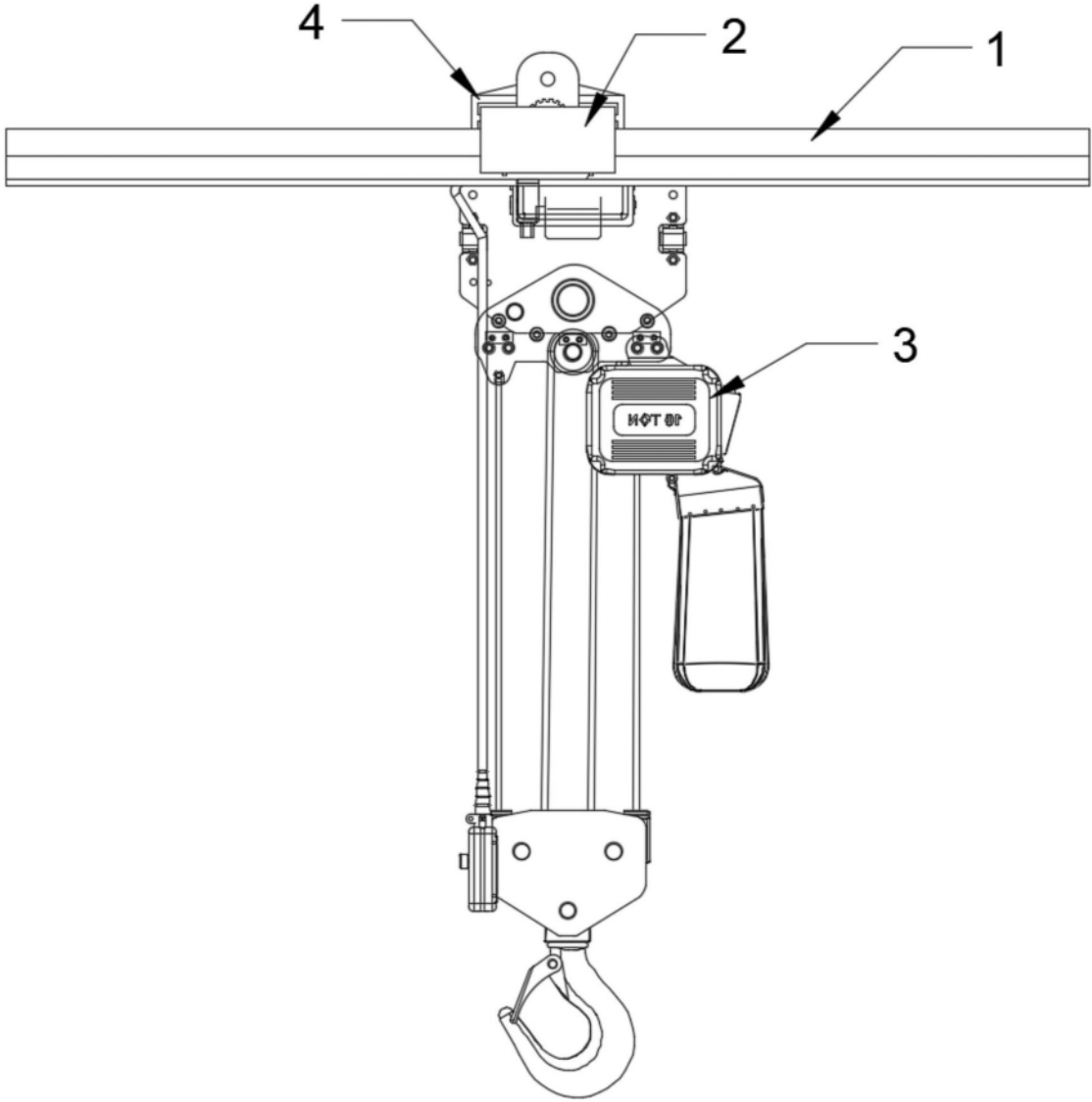


图2

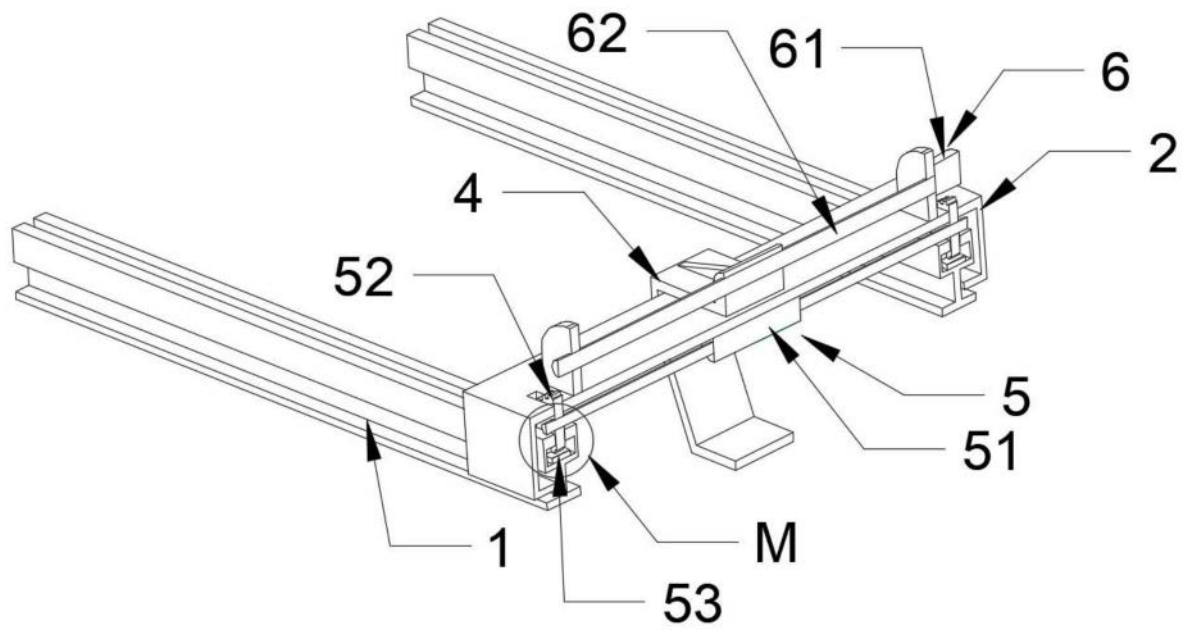


图3

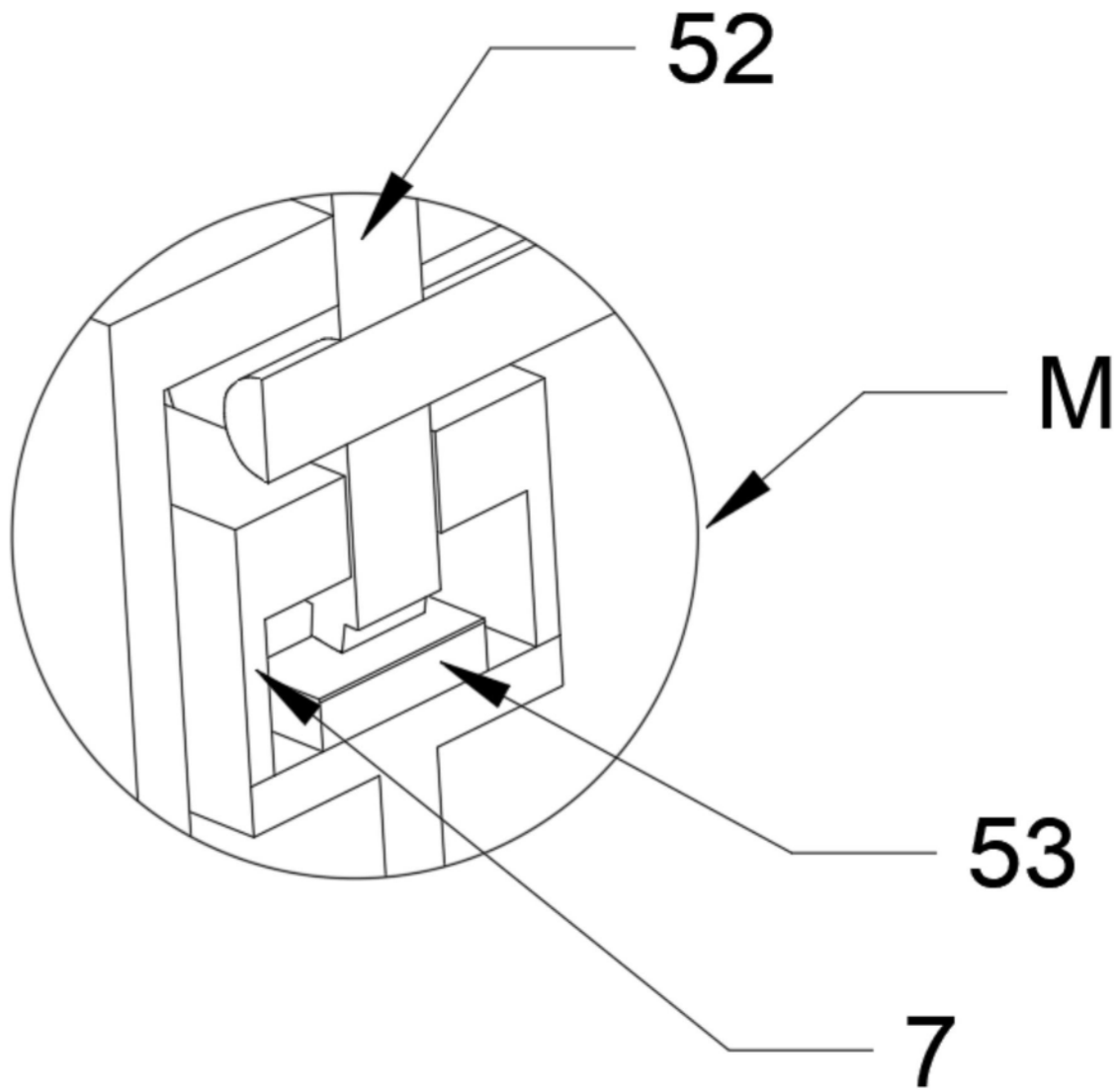


图4