



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220300198 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 05

(21) 申请号 202322236225.4

(22) 申请日 2023.08.18

(73) 专利权人 三门峡新华水工机械有限责任公司

地址 472000 河南省三门峡市建设路中段1号

(72) 发明人 张晓元

(74) 专利代理机构 郑州银河专利代理有限公司
41158

专利代理师 刘一闯

(51) Int. Cl.

B66C 5/02 (2006.01)

B66C 19/00 (2006.01)

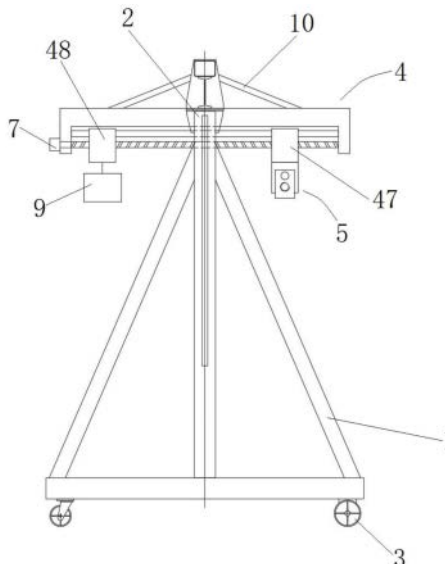
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于吊装应急操作装置的移动式龙门吊

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于吊装应急操作装置的移动式龙门吊,包括沿横向间隔布置的两立架以及连接在两立架顶部的横梁,立架底部设有行走轮,以使立架可在纵向上行走,纵向垂直于所述横向;还包括手拉葫芦;所述横梁上设有沿纵向延伸的第一安装座,第一安装座上沿纵向滑动装配有第二安装座,第二安装座沿横向延伸,第一安装座上设有用于驱动第二安装座移动的第一驱动机构;所述手拉葫芦沿横向滑动装配在第二安装座上,第二安装座上设有用于驱动手拉葫芦移动的第二驱动机构;移动式龙门吊还包括配重块,在纵向上,所述配重块与手拉葫芦分置在横梁的两侧。



1. 一种用于吊装应急操作装置的移动式龙门吊,包括:

沿横向间隔布置的两立架以及连接在两立架顶部的横梁,立架底部设有行走轮,以使立架可在纵向上行走,纵向垂直于所述横向;

手拉葫芦;

其特征在于,所述横梁上设有沿纵向延伸的第一安装座,第一安装座上沿纵向滑动装配有第二安装座,第二安装座沿横向延伸,第一安装座上设有用于驱动第二安装座移动的第一驱动机构;

所述手拉葫芦沿横向滑动装配在第二安装座上,第二安装座上设有用于驱动手拉葫芦移动的第二驱动机构;

移动式龙门吊还包括配重块,在纵向上,所述配重块与手拉葫芦分置在横梁的两侧。

2. 根据权利要求1所述的用于吊装应急操作装置的移动式龙门吊,其特征在于,所述第一安装座的中间位置固设于所述横梁上,所述配重块沿纵向滑动装配在第一安装座上。

3. 根据权利要求2所述的用于吊装应急操作装置的移动式龙门吊,其特征在于,所述第一安装座包括沿纵向延伸的第一座体,第一座体的两端均设有第一安装板,两个第一安装板之间固设有沿纵向延伸的第一导向杆,两个第一安装板之间还转动安装有沿纵向延伸的第一螺杆,第一安装座包括沿纵向滑动装配在第一导向杆上的第一滑块和第二滑块,所述第二安装座设于第一滑块上,所述配重块设于第二滑块上;

第一螺杆包括贯穿第一滑块并与第一滑块螺纹配合的第一螺纹段,第一螺杆还包括贯穿第二滑块并与第二滑块螺纹配合的第二螺纹段,第一螺纹段、第二螺纹段的螺纹旋向相反,以在第一螺杆转动时驱动第二安装座、配重块相对移动;

第一驱动机构包括安装在其中一个第一安装板上的第一电机,第一电机与第一螺杆相连。

4. 根据权利要求1或2或3所述的用于吊装应急操作装置的移动式龙门吊,其特征在于,所述第二安装座包括沿横向延伸的第二座体,第二座体的两端均设有第二安装板,两个第二安装板之间固设有沿横向延伸的第二导向杆,两个第二安装板之间还转动安装有沿横向延伸的第二螺杆,第二安装座包括沿横向滑动装配在第二导向杆上的第三滑块,所述手拉葫芦安装于第三滑块上;

所述第二螺杆贯穿第三滑块且与第三滑块螺纹配合;

第二驱动机构包括安装在其中一个第二安装板上的第二电机,第二电机与第二螺杆相连。

5. 根据权利要求1或2或3所述的用于吊装应急操作装置的移动式龙门吊,其特征在于,所述横梁与第一安装座之间连接有加强杆。

6. 根据权利要求1或2或3所述的用于吊装应急操作装置的移动式龙门吊,其特征在于,所述立架为三角架。

7. 根据权利要求6所述的用于吊装应急操作装置的移动式龙门吊,其特征在于,各立架的底部均设有两个所述行走轮,同一立架上的两行走轮沿纵向间隔布置。

一种用于吊装应急操作装置的移动式龙门吊

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重设备的技术领域,具体涉及一种用于吊装应急操作装置的移动式龙门吊。

背景技术

[0002] 水利工程、水电工程闸门卷扬式启闭机一般只设有一台工作电动机及一路电源供应,当卷扬式启闭机电源供应出现故障,或是启闭机的电动机出现故障时,启闭机将不能工作。为此,卷扬式启闭机配备有应急操作器,但在实际操作时,基于成本等考虑,不会为每个卷扬式启闭机均配备应急操作器,比如11台卷扬式启闭机会配备两台应急操作器,在实际操作时存在应急操作器需要转运的情况。应急操作器由应急操作装置与能源驱动装置组成,能源驱动装置采用小推车移动,应急操作装置则采用移动式龙门吊进行吊装。

[0003] 移动式龙门吊的结构多如授权公告号为CN203740906U的实用新型专利所示,包括龙门架,龙门架包括位于两侧的立架以及连接在两立架顶部的横梁,横梁上安装有手拉葫芦,立架底部安装有行走轮,手拉葫芦能够沿横梁的延伸方向(即横向)滑动,横向垂直于移动式龙门吊的移动方向。使用时,用手拉葫芦钩挂应急操作装置,上提后推动移动式龙门吊,转运到位后再下放应急操作装置。

[0004] 目前的手拉葫芦仅能够沿横梁的延伸方向(即横向)进行移动,但是在实际使用时发现,受限于场地以及其他物品阻挡,移动式龙门吊的移动范围有限,导致其吊运的范围较小,存在应急操作装置位于其移动范围之外的情况,此时则无法进行吊装,需要人工挪动应急操作装置,增加了劳动强度。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种用于吊装应急操作装置的移动式龙门吊,以解决现有技术中移动式龙门吊在行进方向上的吊运范围较小的技术问题。

[0006] 为解决上述问题,本实用新型提供的用于吊装应急操作装置的移动式龙门吊采用如下技术方案:一种用于吊装应急操作装置的移动式龙门吊,包括:

[0007] 沿横向间隔布置的两立架以及连接在两立架顶部的横梁,立架底部设有行走轮,以使立架可在纵向上行走,纵向垂直于所述横向;

[0008] 手拉葫芦;

[0009] 所述横梁上设有沿纵向延伸的第一安装座,第一安装座上沿纵向滑动装配有第二安装座,第二安装座沿横向延伸,第一安装座上设有用于驱动第二安装座移动的第一驱动机构;

[0010] 所述手拉葫芦沿横向滑动装配在第二安装座上,第二安装座上设有用于驱动手拉葫芦移动的第二驱动机构;

[0011] 移动式龙门吊还包括配重块,在纵向上,所述配重块与手拉葫芦分置在横梁的两侧。

[0012] 有益效果是：第二安装座相对于横梁悬伸布置，手拉葫芦可以在第二安装座上沿横向移动，还能够随第二安装座一起在第一安装座上沿纵向移动，实际使用时，若立架行走至极限位置或者有物体阻挡时，只需要将手拉葫芦在纵向上伸出，就可以扩大其悬吊的范围，不需要人工进行搬运，降低了劳动强度。配重块能够防止手拉葫芦悬吊应急操作装置后出现侧翻等情况。

[0013] 进一步地，所述第一安装座的中间位置固设于所述横梁上，所述配重块沿纵向滑动装配在第一安装座上。

[0014] 进一步地，所述第一安装座包括沿纵向延伸的第一座体，第一座体的两端均设有第一安装板，两个第一安装板之间固设有沿纵向延伸的第一导向杆，两个第一安装板之间还转动安装有沿纵向延伸的第一螺杆，第一安装座包括沿纵向滑动装配在第一导向杆上的第一滑块和第二滑块，所述第二安装座设于第一滑块上，所述配重块设于第二滑块上；

[0015] 第一螺杆包括贯穿第一滑块并与第一滑块螺纹配合的第一螺纹段，第一螺杆还包括贯穿第二滑块并与第二滑块螺纹配合的第二螺纹段，第一螺纹段、第二螺纹段的螺纹旋向相反，以在第一螺杆转动时驱动第二安装座、配重块相对移动；

[0016] 第一驱动机构包括安装在其中一个第一安装板上的第一电机，第一电机与第一螺杆相连。通过第一电机能够同时驱动手拉葫芦和配重块朝相反的反向进行移动，保证不发生侧翻。

[0017] 进一步地，所述第二安装座包括沿横向延伸的第二座体，第二座体的两端均设有第二安装板，两个第二安装板之间固设有沿横向延伸的第二导向杆，两个第二安装板之间还转动安装有沿横向延伸的第二螺杆，第二安装座包括沿横向滑动装配在第二导向杆上的第三滑块，所述手拉葫芦安装于第三滑块上；

[0018] 所述第二螺杆贯穿第三滑块且与第三滑块螺纹配合；

[0019] 第二驱动机构包括安装在其中一个第二安装板上的第二电机，第二电机与第二螺杆相连。

[0020] 进一步地，所述横梁与第一安装座之间连接有加强杆。

[0021] 进一步地，所述立架为三角架。

[0022] 进一步地，各立架的底部均设有两个所述行走轮，同一立架上的两行走轮沿纵向间隔布置。

附图说明

[0023] 通过参考附图阅读下文的详细描述，本实用新型示例性实施方式的上述以及其他目的、特征和优点将变得易于理解。在附图中，以示例性而非限制性的方式示出了本实用新型的若干实施方式，并且相同或对应的标号表示相同或对应的部分，其中：

[0024] 图1为用于吊装应急操作装置的移动式龙门吊的侧视图（图中未显示手拉葫芦）；

[0025] 图2为用于吊装应急操作装置的移动式龙门吊的主视图；

[0026] 图3为图1和图2中滑动部分的侧视图；

[0027] 图4为图1和图2中滑动部分的主视图。

[0028] 附图标记说明：

[0029] 1、立架；2、横梁；3、行走轮；4、第一安装座；41、第一座体；42、第一安装板；43、第一

导向杆;44、第一螺杆;45、第一螺纹段;46、第二螺纹段;47、第一滑块;48、第二滑块;5、第二安装座;51、第二座体;52、第二安装板;53、第二导向杆;54、第二螺杆;55、第三滑块;6、手拉葫芦;7、第一电机;8、第二电机;9、配重块;10、加强杆。

具体实施方式

[0030] 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,本领域技术人员应知,下面所描述的实施例是本公开一部分实施例,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。

[0031] 下面参考本实用新型的若干代表性实施方式,详细阐释本实用新型的原理和精神。

[0032] 本实用新型所提供的用于吊装应急操作装置的移动式龙门吊的实施例:

[0033] 如图1至图4所示,用于吊装应急操作装置的移动式龙门吊(以下简称为移动式龙门吊)包括龙门架,龙门架包括两个立架1以及固定连接两立架顶部的横梁2,两个立架1沿横向间隔排布。每个立架1的底部均安装有行走轮3,使得移动式龙门吊能够在纵向上行走,其中,纵向垂直于横向。立架1通常为三角架,每个立架1的底部通常安装有两个行走轮3,两个行走轮3沿纵向间隔布置。

[0034] 在横梁2上固定安装有第一安装座4,第一安装座4沿纵向延伸布置。第一安装座4上沿纵向滑动装配有第二安装座5,第二安装座5上沿横向延伸布置。第二安装座5上沿横向滑动装配有手拉葫芦6。手拉葫芦6可以单独在第二安装座5上横向移动,也可以随第二安装座5在第一安装座4上纵向移动。第一安装座4上固定安装有第一驱动机构,第一驱动机构驱动第二安装座5滑动,第二安装座5上固定安装有第二驱动机构,第二驱动机构驱动手拉葫芦6滑动。

[0035] 具体地,第一安装座4包括第一座体41,第一座体41沿纵向延伸,第一座体41的中间位置固定在横梁2上,第一座体41的两端的底部分别固定有第一安装板42,两个第一安装板42之间连接有第一导向杆43和第一螺杆44,第一导向杆43和第一螺杆44上下排布。第一导向杆43的两端分别固定在第一安装板42上,第一螺杆44的两端转动安装在第一安装板42上。

[0036] 第一螺杆44包括分开的第一螺纹段45、第二螺纹段46,第一螺纹段45和第二螺纹段46的旋向相反。第一导向杆43上滑动安装有第一滑块47和第二滑块48,第一螺纹段45穿过第一滑块47并与第一滑块47螺纹配合,第二螺纹段46穿过第二滑块48并与第二滑块48螺纹配合。转动第一螺杆44后,第一滑块47和第二滑块48可以相对移动。

[0037] 其中一个第一安装板42上固定安装有第一电机7,第一电机7与第一螺杆44相连,从而带动第一螺杆44进行转动。

[0038] 第二安装座5固定安装在第一滑块47上,第二安装座5包括固定在第一滑块47上的第二座体51,第二座体51的两端底部分别固定安装有第二安装板52,两个第二安装板52之间连接有第二导向杆53和第二螺杆54,第二导向杆53和第二螺杆54沿上下方向排布。第二导向杆53的两端分别固定在第二安装板52上,第二螺杆54的两端转动安装在第二安装板52上。其中一个第二安装板52上固定安装有第二电机8,第二电机8驱动第二螺杆54进行转动。

在第二导向杆53上滑动装配有第三滑块55上,第二螺杆54穿过第三滑块55并与第三滑块55螺纹配合,第二电机8转动后能够驱动第三滑块55沿横向移动。手拉葫芦6固定安装在第三滑块55上。

[0039] 在第二滑块48上通过绳索悬挂有配重块9,设置配重块9的目的是防止手拉葫芦6偏置一端悬吊应急操作装置时出现侧翻。

[0040] 在横梁2与第二安装座4之间连接有加强杆10,加强杆10提高第二安装座4的稳定性。

[0041] 使用时,当立架1行走至极限位置或者有物品阻挡时,若应急操作装置位于横梁2的纵向一侧,则启动第一电机7,第一电机7带动第一滑块47沿纵向移动伸出,之后再启动第二电机8带动手拉葫芦6进行横向移动调整,直至手拉葫芦6位于应急操作装置的上方,然后手工钩挂应急操作装置。在启动第一电机7后,配重块9同步伸出,在钩挂应急操作装置后,配重块9起到平衡两侧重量的作用,避免发生侧翻。

[0042] 其他实施例中,立架的形状可以实际情况进行改变。

[0043] 其他实施例中,第一安装座可以为导轨,导轨的底部开设有燕尾槽,第二安装座的顶部固定有与燕尾槽适配的滑块,使得第二安装座能够在第一安装座上滑动。同样地,第二安装座可以为导轨,导轨的底部开设有燕尾槽,在燕尾槽中滑动安装有滑块,手拉葫芦安装在滑块上。

[0044] 其他实施例中,第一驱动机构、第二驱动机构中的至少一个为油缸,通过油缸的伸缩驱动相应的部件进行滑动。

[0045] 其他实施例中,配重块可拆装配在立架上,当手拉葫芦悬伸出去后,将配重块安装在立架上。

[0046] 另外,在本说明书的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个或更多个等,除非另有明确具体地限定。

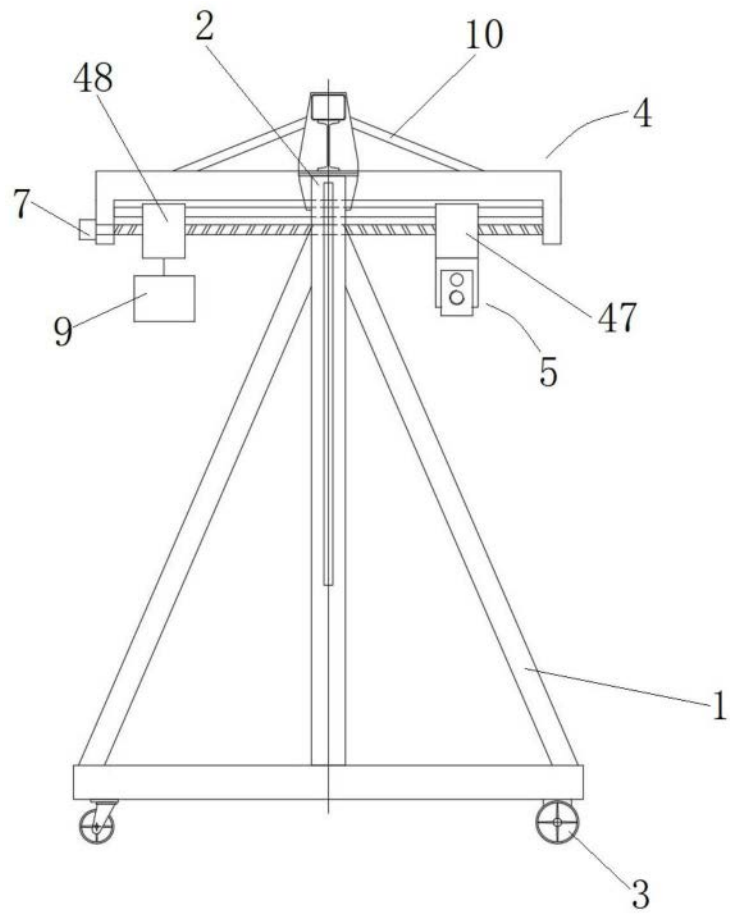


图1

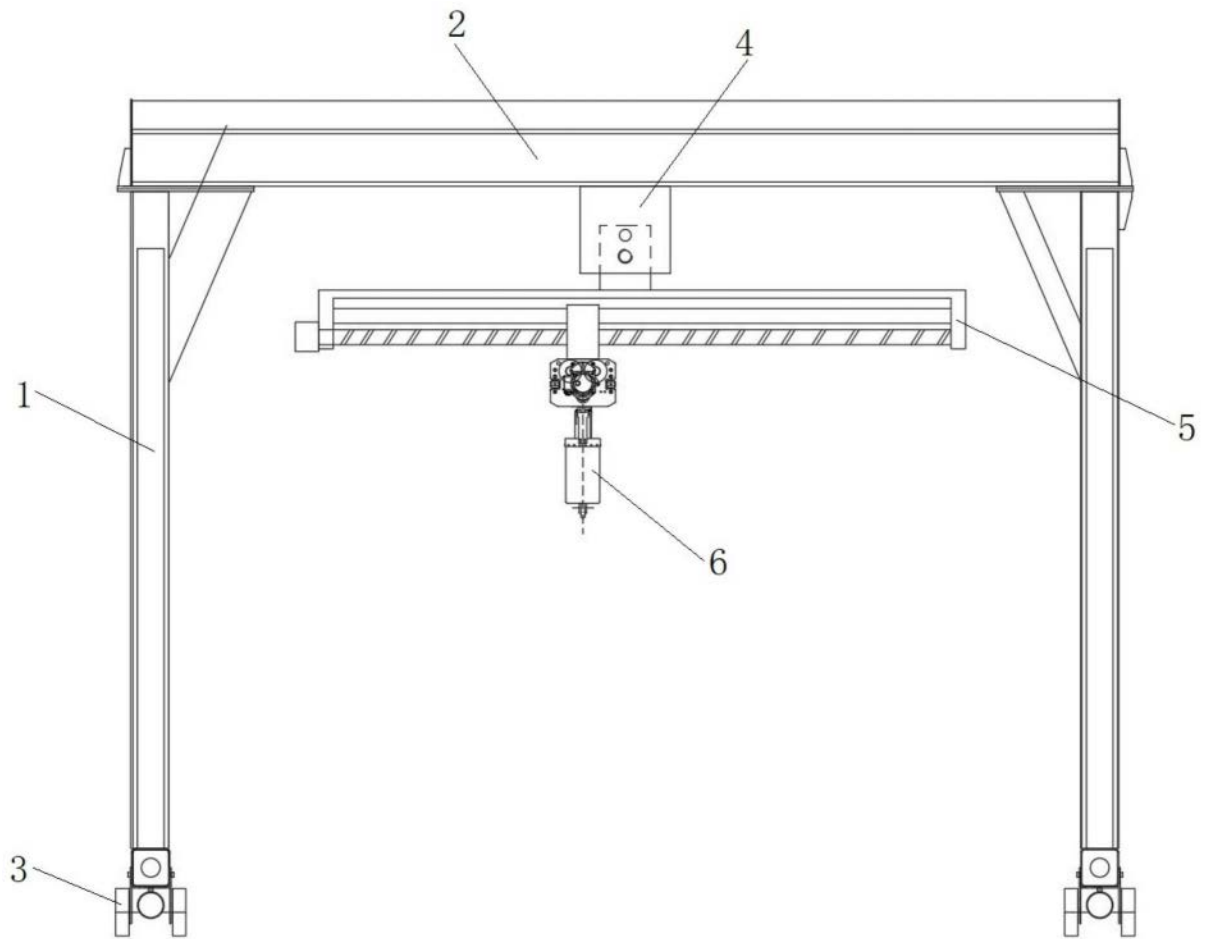


图2

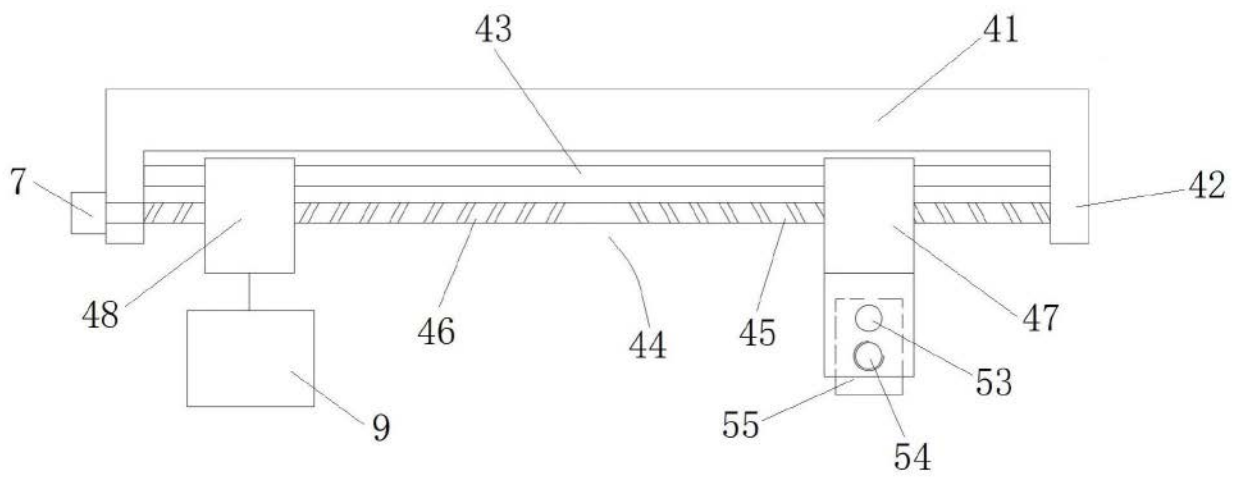


图3

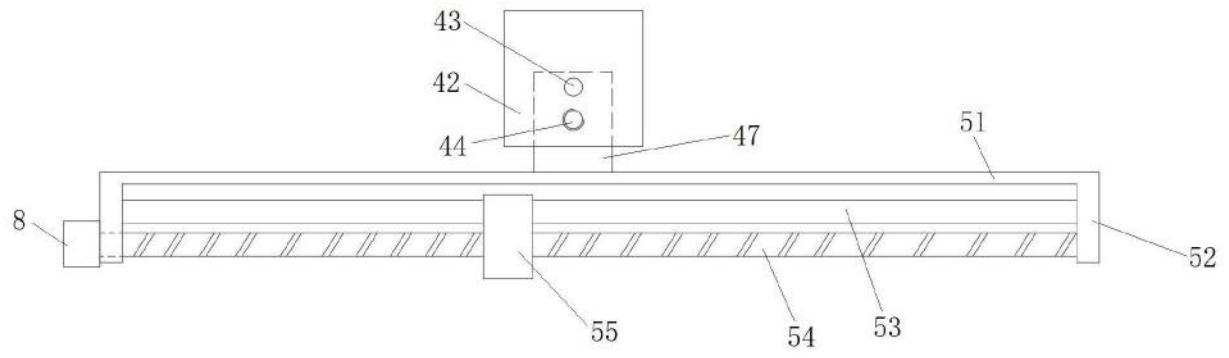


图4