(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217010123 U
(45)授权公告日 2022.07.19

(21)申请号 202122826078.7

(22)申请日 2021.11.18

(73)专利权人 国网福建省电力有限公司长汀县供电公司
地址 366300 福建省龙岩市长汀县汀州镇营背街14幢

(72)发明人 彭嘉炜 丘小辉 沈丹宇 陈燚 丘智腾 林智 邱荣茂 黄启全

(74)专利代理机构 福州科扬专利事务所(普通合伙) 35001
专利代理师 郭梦羽

(51)Int.Cl.
H02G 1/02(2006.01)

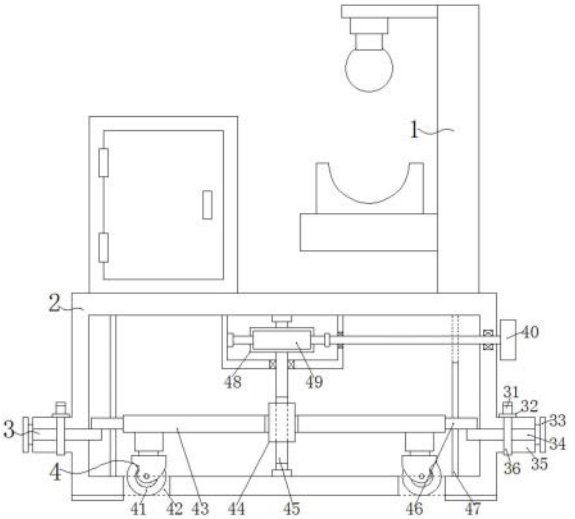
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种输电线路安全输电维护装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种输电线路安全输电维护装置,包括:箱体,所述箱体的右上侧安装有立板,且箱体的内部安装有行走结构,同时箱体的两侧分别设置有支撑结构;支撑结构,所述支撑结构的凸缘固定安装在箱体的外侧壁上,且凸缘内部插接有支撑板,同时支撑板的端部与拉板固定连接。该输电线路安全输电维护装置,转动转手,转手在蜗轮、蜗杆的传动结构作业下,带动丝杆转动,丝杆带动螺接在其外侧的工作筒向下移动,工作筒带动工作板和其底部的万向轮向下移动,使得万向轮穿过开孔与地面接触,便于对箱体进行移动工作,整个装置未使用到电机,具有造价低廉,质量轻,便于短距离的挪动的优点。



CN 217010123 U

1.一种输电线路安全输电维护装置,其特征在于,包括:

箱体(2),所述箱体(2)的右上侧安装有立板(1),且箱体(2)的内部安装有行走结构(4),同时箱体(2)的两侧分别设置有支撑结构(3);

支撑结构(3),所述支撑结构(3)的凸缘(35)固定安装在箱体(2)的外侧壁上,且凸缘(35)内部插接有支撑板(34),同时支撑板(34)的端部与拉板(33)固定连接;

行走结构(4),所述行走结构(4)的工作板(43)两端均安装有导向板(46),且工作板(43)的底部均匀安装有四组万向轮(41),同时工作板(43)的中部安装有工作筒(44),并且工作筒(44)内部设置有丝杆(45),丝杆(45)的一端通过轴承在箱体(2)的底板活动设置,且丝杆(45)的另一端与蜗轮(48)固定设置。

2.根据权利要求1所述的一种输电线路安全输电维护装置,其特征在于:所述支撑结构(3)包括拉手(31)、限位板(32)、拉板(33)、支撑板(34)、凸缘(35)和锁柱(36),且支撑板(34)的表面开设有两组锁孔,同时限位板(32)的底部安装有两组锁柱(36),两组锁柱(36)分别插接在两组锁孔中。

3.根据权利要求2所述的一种输电线路安全输电维护装置,其特征在于:所述限位板(32)的表面安装有拉手(31),且限位板(32)覆盖在凸缘(35)上,同时凸缘(35)内部开设有工作槽,并且支撑板(34)端部穿过工作槽置于导向板(46)的下方,支撑板(34)在凸缘(35)内部为可拆卸结构。

4.根据权利要求1所述的一种输电线路安全输电维护装置,其特征在于:所述行走结构(4)包括转手(40)、万向轮(41)、开孔(42)、工作板(43)、工作筒(44)、丝杆(45)、导向板(46)、导向杆(47)、蜗轮(48)和蜗杆(49),且导向板(46)表面开设有两组导向孔,同时两组导向杆(47)分别插接在两组导向孔中,导向杆(47)安装在箱体(2)的内部。

5.根据权利要求4所述的一种输电线路安全输电维护装置,其特征在于:所述工作筒(44)内部开设有螺纹孔,且丝杆(45)螺接在工作筒(44)内部的螺纹孔中,同时工作筒(44)与工作板(43)为升降结构。

6.根据权利要求4所述的一种输电线路安全输电维护装置,其特征在于:所述蜗轮(48)活动安装在箱体(2)内部上侧安装的安装框中,且蜗杆(49)的轴杆通过轴承依次穿过安装框的侧壁与箱体(2)的侧壁与转手(40)固定连接,蜗杆(49)与蜗轮(48)的尺寸相适配,蜗杆(49)与蜗轮(48)啮合连接,箱体(2)的底部均匀开设有四组开孔(42),同时四组开孔(42)分别与四组万向轮(41)相对设置。

一种输电线路安全输电维护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及输电线路维护技术领域，具体为一种输电线路安全输电维护装置。

背景技术

[0002] 输电线路是用变压器将发电机发出的电能升压后，再经断路器等控制设备接入输电线路来实现，结构形式，输电线路分为架空输电线路和电缆线路，架空输电线路由线路杆塔、导线、绝缘子、线路金具、拉线、杆塔基础、接地装置等构成，架设在地面之上，按照输送电流的性质，输电分为交流输电和直流输电。

[0003] 输电线路在进行维护时，需要用到输电线路维护装置，目前现有的输电线路维护装置有以下缺点：现有的输电线路维护装置不具有便于移动的功能，导致输电线路维护装置在需要进行移动时，需要维护人员手动搬运，造成维护人员容易出现费时费力的状况，增加了维护人员的劳动强度，不方便维护人员使用。

[0004] 为解决上述问题，经过检索，公告号为CN211701235U的专利公开一种新型高效输电线路维护装置，文中提出“维护人员在对输电线路进行维护，当维护人员需要移动维护装置时，首先通过外设控制器打开步进电机，步进电机启动带动螺纹杆在轴承的内腔开始转动，……，同时滑套移动向弹簧挤压，同时推板移动推动支撑柱和移动滚轮伸出至通槽的底部，使支撑柱和移动滚轮支撑该维护装置，且步进电机具有自锁的功能，有效的防止螺纹杆出现自转；”步进电机昨晚该装置的驱动件设置为两组，首先步进电机的价格昂贵，增加装置的制造成本，其次，步进电机的质量大，增加装置的整体质量，不便于平时的短距离挪动工作。

[0005] 鉴于此，针对上述问题深入研究，遂有本案产生。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种输电线路安全输电维护装置，以解决上述背景技术中提到的缺陷。

[0007] 为实现上述目的，提供一种输电线路安全输电维护装置，包括：

[0008] 箱体，所述箱体的右上侧安装有立板，且箱体的内部安装有行走结构，同时箱体的两侧分别设置有支撑结构；

[0009] 支撑结构，所述支撑结构的凸缘固定安装在箱体的外侧壁上，且凸缘内部插接有支撑板，同时支撑板的端部与拉板固定连接；

[0010] 行走结构，所述行走结构的工作板两端均安装有导向板，且工作板的底部均匀安装有四组万向轮，同时工作板的中部安装有工作筒，并且工作筒内部设置有丝杆，丝杆的一端通过轴承在箱体的底板活动设置，且丝杆的另一端与蜗轮固定设置。

[0011] 优选的，所述支撑结构包括拉手、限位板、拉板、支撑板、凸缘和锁柱，且支撑板的表面开设有两组锁孔，同时限位板的底部安装有两组锁柱，两组锁柱分别插接在两组锁孔

中。

[0012] 优选的，所述限位板的表面安装有拉手，且限位板覆盖在凸缘上，同时凸缘内部开设有工作槽，并且支撑板端部穿过工作槽置于导向板的下方，支撑板在凸缘内部为可拆卸结构。

[0013] 优选的，所述行走结构包括转手、万向轮、开孔、工作板、工作筒、丝杆、导向板、导向杆、蜗轮和蜗杆，且导向板表面开设有两组导向孔，同时两组导向杆分别插接在两组导向孔中，导向杆安装在箱体的内部。

[0014] 优选的，所述工作筒内部开设有螺纹孔，且丝杆螺接在工作筒内部的螺纹孔中，同时工作筒与工作板为升降结构。

[0015] 优选的，所述蜗轮活动安装在箱体内部上侧安装的安装框中，且蜗杆的轴杆通过轴承依次穿过安装框的侧壁与箱体的侧壁与转手固定连接，蜗杆与蜗轮的尺寸相适配，蜗杆与蜗轮啮合连接，箱体的底部均匀开设有四组开孔，同时四组开孔分别与四组万向轮相对设置。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：转动转手，转手在蜗轮、蜗杆的传动结构作业下，带动丝杆转动，丝杆带动螺接在其外侧的工作筒向下移动，工作筒带动工作板和其底部的万向轮向下移动，使得万向轮穿过开孔与地面接触，便于对箱体进行移动工作，整个装置未使用到电机，具有造价低廉，质量轻，便于短距离的挪动的优点。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构正视示意图；

[0018] 图2为本实用新型结构万向轮工作示意图；

[0019] 图3为本实用新型结构图2的俯剖图；

[0020] 图4为本实用新型结构支撑板连接结构示意图；

[0021] 图5为本实用新型结构限位板连接结构示意图。

[0022] 图中标号：1、立板；2、箱体；3、支撑结构；31、拉手；32、限位板；33、拉板；34、支撑板；35、凸缘；36、锁柱；4、行走结构；40、转手；41、万向轮；42、开孔；43、工作板；44、工作筒；45、丝杆；46、导向板；47、导向杆；48、蜗轮；49、蜗杆。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种输电线路安全输电维护装置，包括：箱体2和行走结构4；

[0025] 箱体2的右上侧安装有立板1，且箱体2的内部安装有行走结构4，同时箱体2的两侧分别设置有支撑结构3；

[0026] 支撑结构3，支撑结构3的凸缘35固定安装在箱体2的外侧壁上，且凸缘35内部插接有支撑板34，同时支撑板34的端部与拉板33固定连接；

[0027] 行走结构4的工作板43两端均安装有导向板46，且工作板43的底部均匀安装有四组万向轮41，同时工作板43的中部安装有工作筒44，并且工作筒44内部设置有丝杆45，丝杆45的一端通过轴承在箱体2的底板活动设置，且丝杆45的另一端与蜗轮48固定设置。

[0028] 当需要对箱体2进行移动的时候，此时将支撑板34进行抽离，抬起箱体2，转动转手40，转手40在蜗轮48、蜗杆49的传动结构作业下，带动丝杆45转动，丝杆45带动螺接在其外侧的工作筒44向下移动，工作筒44带动工作板43和其底部的万向轮41向下移动，使得万向轮41穿过开孔42与地面接触，便于对箱体2进行移动工作，整个装置未使用到电机，具有造价低廉，质量轻，便于短距离的挪动的优点。

[0029] 作为一种较佳的实施方式，支撑结构3包括拉手31、限位板32、拉板33、支撑板34、凸缘35和锁柱36，且支撑板34的表面开设有两组锁孔，同时限位板32的底部安装有两组锁柱36，两组锁柱36分别插接在两组锁孔中。

[0030] 如图1-2所示：支撑结构3的设置，可对工作板43进行限位工作，当工作板43移动至目标位置的时候，此时将支撑板34端部穿过凸缘35置于导向板46的上侧，如图2所示的状态，可对工作板43进行限位，避免万向轮41在使用的时候发生竖向移动，保证万向轮41在工作时候的稳定性。

[0031] 作为一种较佳的实施方式，限位板32的表面安装有拉手31，且限位板32覆盖在凸缘35上，同时凸缘35内部开设有工作槽，并且支撑板34端部穿过工作槽置于导向板46的下方，支撑板34在凸缘35内部为可拆卸结构。

[0032] 如图2所示：支撑板34端部穿过工作槽置于导向板46的下方，可对导向板46进行阻挡工作，避免万向轮41和工作板43在工作的时候，在外力的作用下发生位移。

[0033] 作为一种较佳的实施方式，行走结构4包括转手40、万向轮41、开孔42、工作板43、工作筒44、丝杆45、导向板46、导向杆47、蜗轮48和蜗杆49，且导向板46表面开设有两组导向孔，同时两组导向杆47分别插接在两组导向孔中，导向杆47安装在箱体2的内部。

[0034] 行走结构4的设置，便于操作人员对箱体2进行移动，转动转手40，在一系列的传动结构作用下，使得万向轮41向下移动，并穿过开孔42与地面接触，操作简单，便于实现。

[0035] 作为一种较佳的实施方式，工作筒44内部开设有螺纹孔，且丝杆45螺接在工作筒44内部的螺纹孔中，同时工作筒44与工作板43为升降结构。

[0036] 作为一种较佳的实施方式，蜗轮48活动安装在箱体2内部上侧安装的安装框中，且蜗杆49的轴杆通过轴承依次穿过安装框的侧壁与箱体2的侧壁与转手40固定连接，蜗杆49与蜗轮48的尺寸相适配，蜗杆49与蜗轮48啮合连接，箱体2的底部均匀开设有四组开孔42，同时四组开孔42分别与四组万向轮41相对设置。

[0037] 如图2-3所示：转动转手40，转手40带动蜗杆49转动，蜗杆49带动蜗轮48转动，蜗轮48带动丝杆45转动，丝杆45螺接在工作筒44内部，带动工作板43进行升降工作，实现万向轮41的升降工作。

[0038] 如图1所示：箱体2上安装有立板1、工作箱、凹形块和照明灯，将输电线路放置在凹形块上，在照明灯的照明作用下，维护人员可使用工具箱内部的工具对输电线路进行维护工作。

[0039] 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。

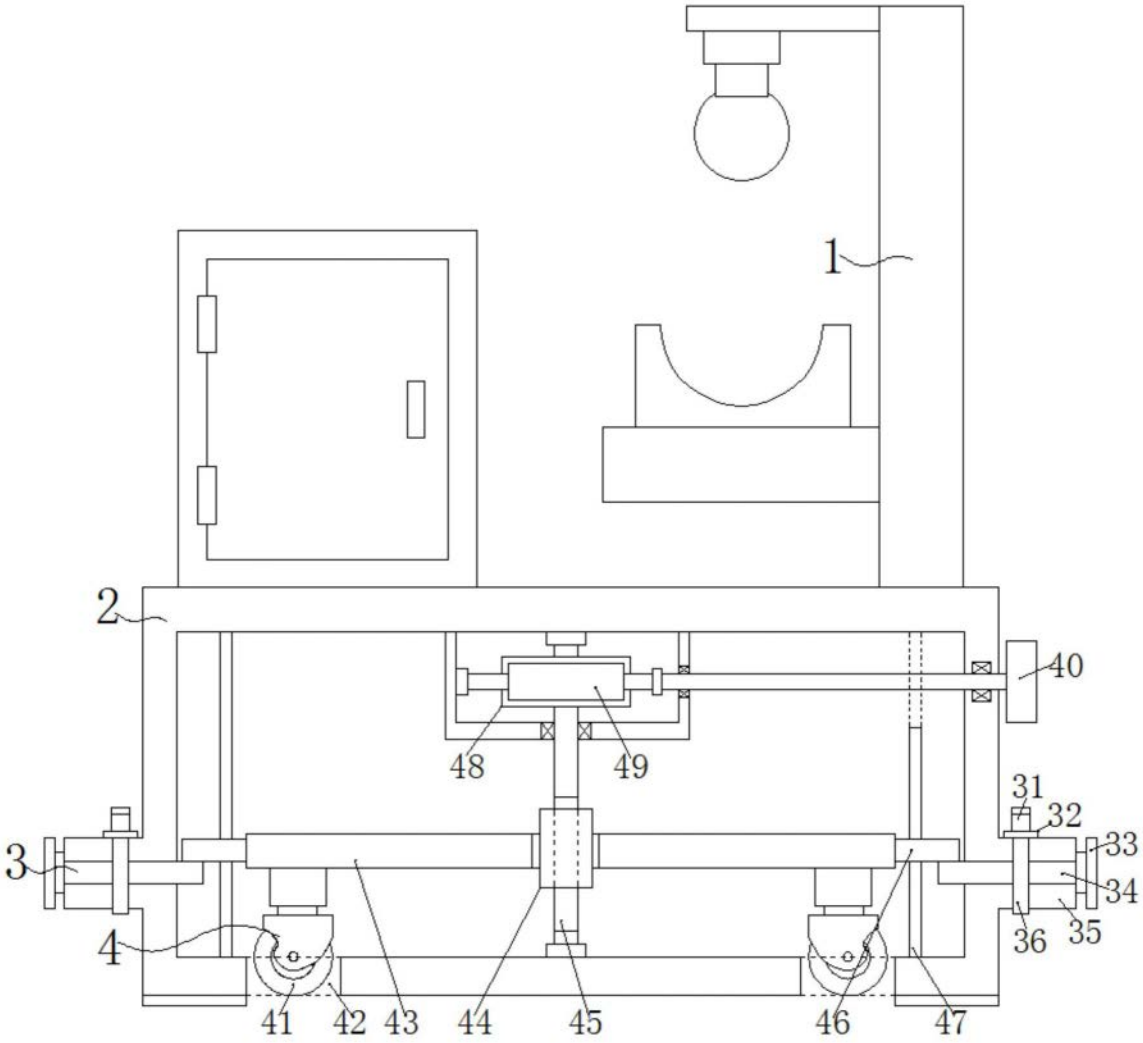

1
2
3
4
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
31
32
33
34
35
36

图1

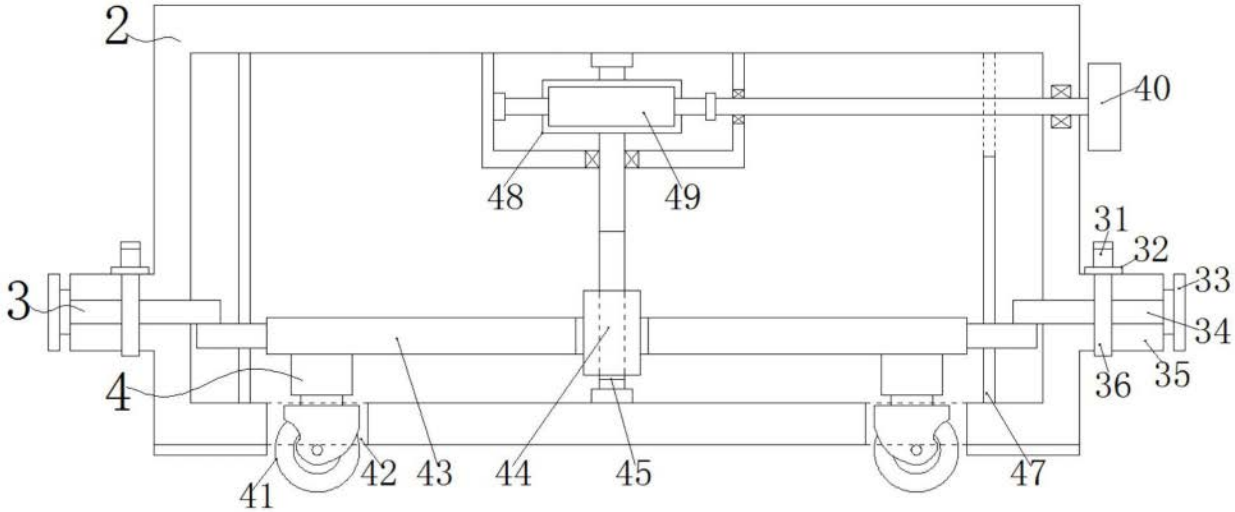

2
3
4
40
41
42
43
44
45
47
48
49
31
32
33
34
35
36

图2

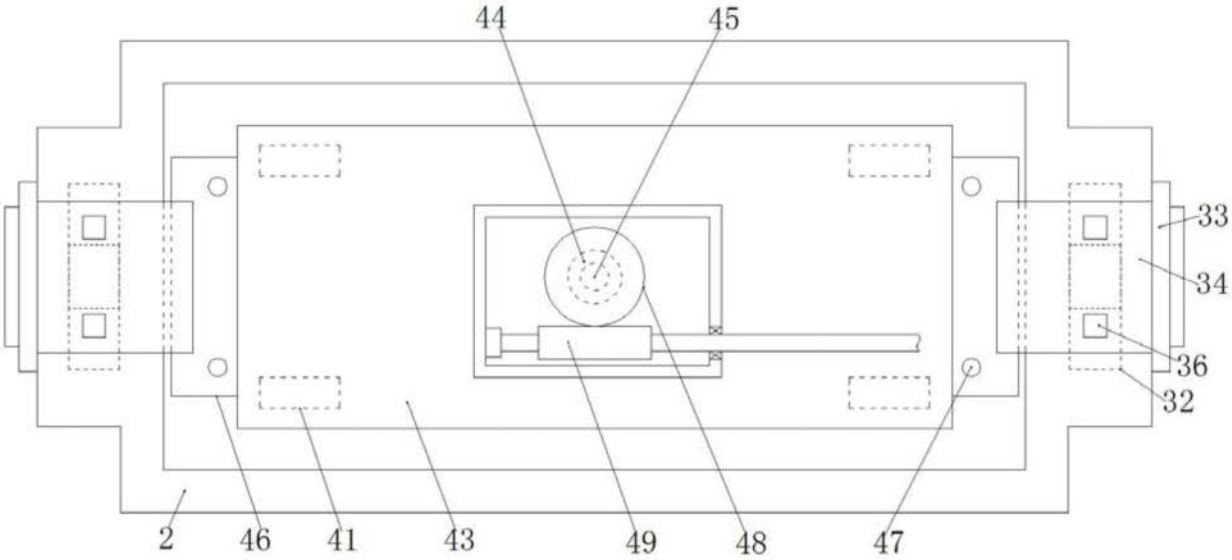


图3

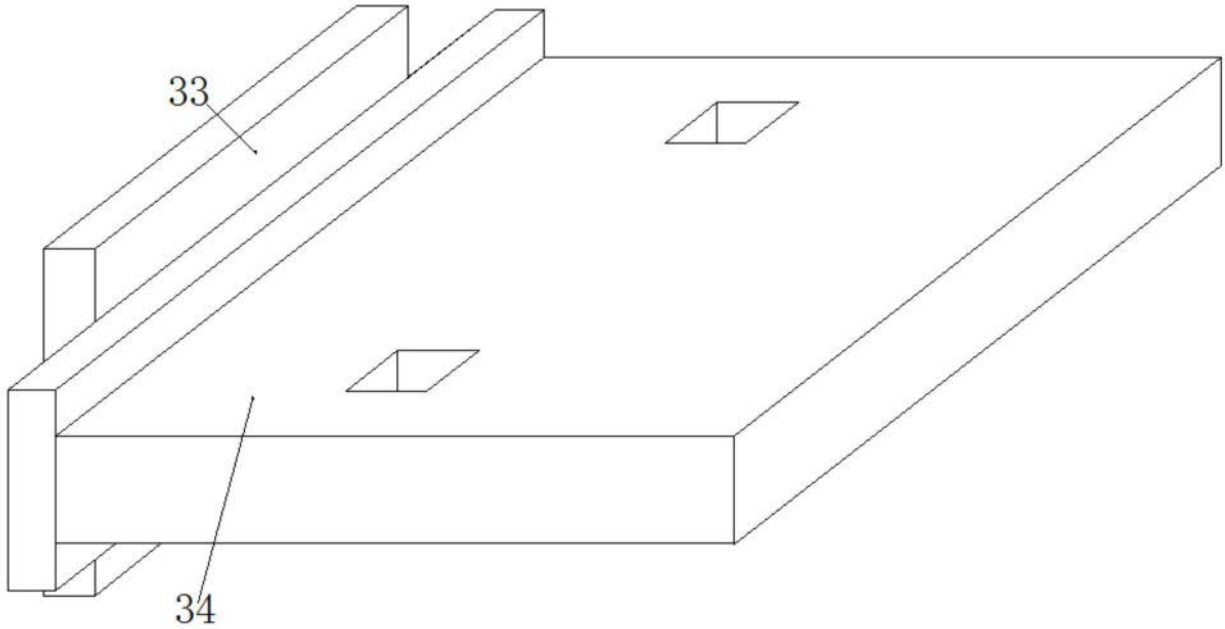


图4

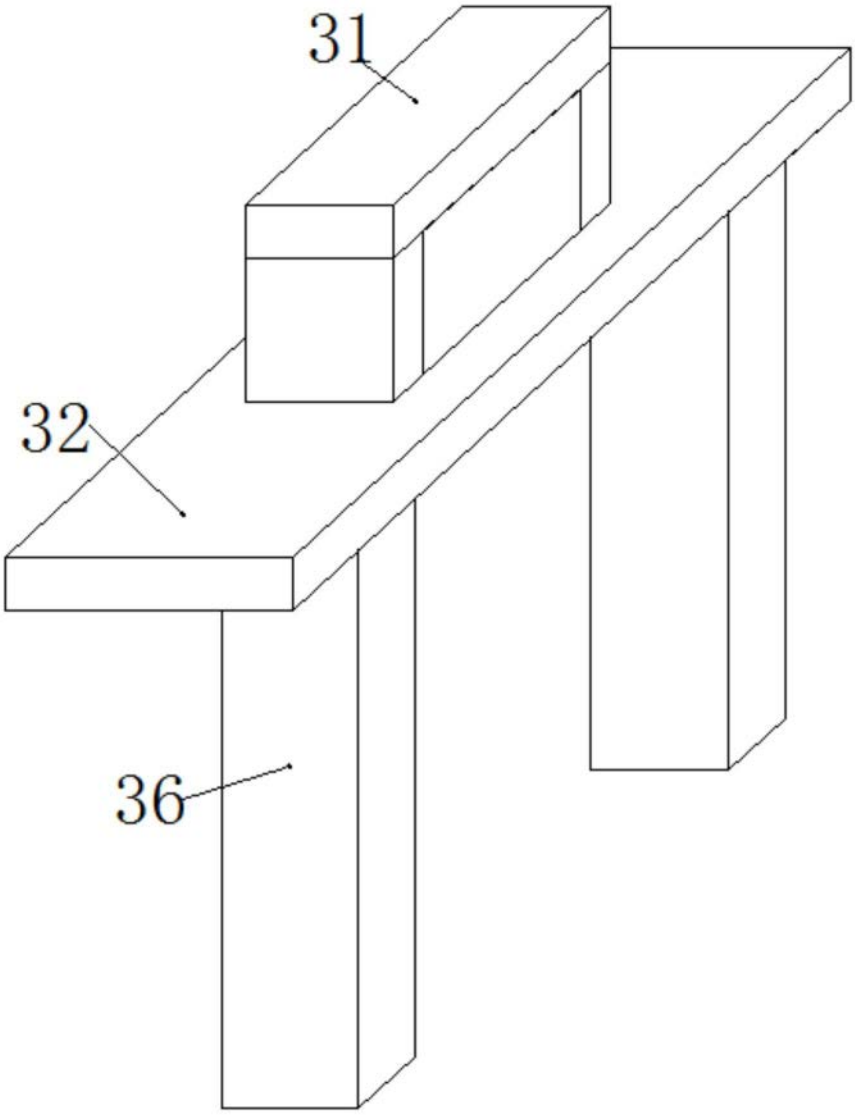


图5