



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219489457 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 08

(21) 申请号 202223199421.0

(22) 申请日 2022.11.30

(73) 专利权人 四川华能东西关水电股份有限公司

地址 638400 四川省广安市武胜县礼安镇

(72) 发明人 胡钢 张鹏程 董曦 张健

(74) 专利代理机构 南京禹为知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32272

专利代理师 方晓雯

(51) Int. Cl.

B66D 3/20 (2006.01)

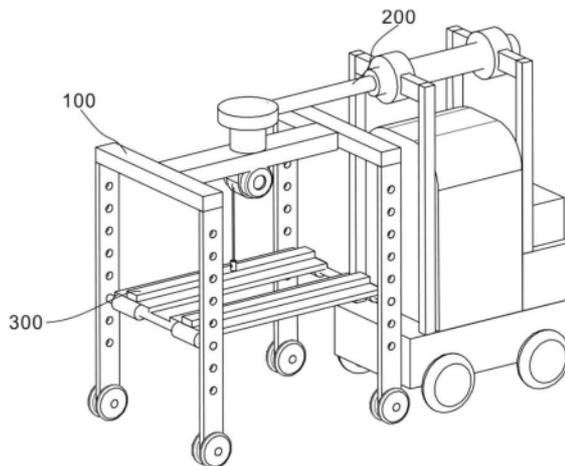
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种水电站用电力设备转运机构及辅助安装装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水电站用电力设备转运机构及辅助安装装置,一种水电站用电力设备转运机构,包括承载组件和牵引组件,承载组件包括提升顶架,且提升顶架的两侧下端均固定连接有支撑脚,每个支撑脚的底部均设置有移动脚轮,支撑脚之间设置有固定托架,且固定托架上端通过绳索拉结固定有电力设备,通过牵引组件推动承载组件移动实现电力设备的转运,通过设置的连接转座,牵引组件能够与承载组件分别转动,并且通过伸缩液压缸推动承载组件远离和靠近牵引组件,能够将固定有电力设备的承载组件小范围的推远和拉紧,并且承载组件能够转动,实现了电力设备在小范围内的腾挪转移,便于电力设备在狭小空间的转运和对接安装。



1. 一种水电站用电力设备转运机构,其特征在于:包括,
承载组件(100),包括提升顶架(101)、设置于所述提升顶架(101)下端两侧的支撑脚(102),每个所述支撑脚(102)的底部均设置有移动脚轮(110),所述支撑脚(102)之间设置有固定托架(103),所述固定托架(103)上端通过绳索拉结固定有电力设备,所述提升顶架(101)的上端中心设置有连接转座(106);以及,
牵引组件(200),包括牵引车(201)、设置于所述牵引车(201)上端的两个牵引架(202),所述两个牵引架(202)的上端通过液压缸固定箍(204)安装有伸缩液压缸(203),所述伸缩液压缸(203)的输出杆前端设置有推动转座(205),所述推动转座(205)与连接转座(106)的转动连接。
2. 根据权利要求1所述的水电站用电力设备转运机构,其特征在于:同一侧的所述支撑脚(102)之间左右对称开设有多个托架插孔(104),多个所述托架插孔(104)等间距分布,所述固定托架(103)的两端底部固定连接连接有连接套筒(105),对应连接套筒(105)的两侧的所述托架插孔(104)贯穿插设有固定销杆,所述固定销杆的里端插设于连接套筒(105)中心。
3. 根据权利要求1或2所述的水电站用电力设备转运机构,其特征在于:所述提升顶架(101)的底部中心固定连接连接有电动葫芦(107),所述电动葫芦(107)的输出端固定连接连接有提升钢绳(108),所述提升钢绳(108)的末端固定连接连接有提升挂钩(109)。
4. 根据权利要求3所述的水电站用电力设备转运机构,其特征在于:所述连接转座(106)上端固定连接连接有液压制动器(206),所述液压制动器(206)上端与推动转座(205)通过安装螺栓固定连接。
5. 根据权利要求4所述的水电站用电力设备转运机构,其特征在于:所述牵引车(201)上设置有液压站,所述液压站输出端与伸缩液压缸(203)进油管通过管道连通。
6. 根据权利要求4或5所述的水电站用电力设备转运机构,其特征在于:所述支撑脚(102)上对应固定托架(103)上端固定连接连接有多个防护围栏,所述防护围栏通过连接螺栓贯穿托架插孔(104)连接螺母固定。
7. 一种水电站用电力设备转运机构用辅助安装装置,其特征在于:包括权利要求1-6任一所述的水电站用电力设备转运机构;以及,
安装辅助机构(300),包括对接导轨(301)、设置于所述对接导轨(301)上端的固定托架(103),所述对接导轨(301)的上端滑动连接有移动托架(302),所述移动托架(302)与电力设备的底部中心固定连接。
8. 根据权利要求7所述的水电站用电力设备转运机构用辅助安装装置,其特征在于:所述对接导轨(301)上端开设有方形滑槽,所述方形滑槽的两侧设置有滚轮托架,所述移动托架(302)的底部两侧与对接导轨(301)内的滚轮架两侧接触,所述移动托架(302)的底部两侧对应对接导轨(301)内壁滚轮托架安装有托架固定轮(303),所述托架固定轮(303)与滚轮架的底部相抵。
9. 根据权利要求8所述的水电站用电力设备转运机构用辅助安装装置,其特征在于:所述对接导轨(301)的上端凹槽中心设置有双头电机(306),且双头电机(306)的两端均固定连接连接有偏移丝杆(305),所述移动托架(302)的底部两侧固定连接连接有丝杆螺母(304),所述两侧丝杆螺母(304)分别与两侧偏移丝杆(305)螺纹配合。
10. 根据权利要求8或9所述的水电站用电力设备转运机构用辅助安装装置,其特征在

于:所述移动托架(302)的上端两侧固定连接有拉杆座(307),所述两侧拉杆座(307)上端固定连接拉索捆绑杆(308)。

一种水电站用电力设备转运机构及辅助安装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力设备转运技术领域,尤其是一种水电站用电力设备转运机构及辅助安装装置。

背景技术

[0002] 在电力设备安装及检修工作中,常会涉及到变压器、隔离开关等大型电力设备及施工工具的使用,这类设备往往体积及重量均较大,且常需要对其在小范围内进行水平方向或垂直方向上的频繁转移或运输作业,因此就需要用到周转工具对电力设备进行转运,现有的电力设备转运装置操作复杂、灵活性不高,在一些空间狭小的地方使用起来十分不便,致使工作效率不高,浪费人力物力。

实用新型内容

[0003] 本部分的目的在于概述本实用新型的实施例的一些方面以及简要介绍一些较佳实施例,在本部分以及本申请的说明书摘要和实用新型名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和实用新型名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本实用新型的范围。

[0004] 鉴于上述和/或现有技术中所存在的问题,提出了本实用新型。

[0005] 因此,本实用新型所要解决的技术问题是现有的电力设备转运装置操作复杂、灵活性不高,在一些空间狭小的地方使用起来十分不便,致使工作效率不高,浪费人力物力。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种水电站用电力设备转运机构,包括,

[0007] 承载组件,所述承载组件包括提升顶架,且提升顶架的两侧下端均固定连接有支撑脚,每个所述支撑脚的底部均设置有移动脚轮,所述支撑脚之间设置有固定托架,且固定托架上端通过绳索拉结固定有电力设备,所述提升顶架的上端中心设置有连接转座;以及,

[0008] 牵引组件,所述牵引组件包括牵引车,所述牵引车的上端固定连接有两个牵引架,且两个牵引架的上端通过液压缸固定箍安装有伸缩液压缸,所述伸缩液压缸的输出杆前端设置有推动转座,所述推动转座与连接转座的转动连接。

[0009] 作为本实用新型所述水电站用电力设备转运机构的一种优选方案,其中:同一侧的所述支撑脚之间左右对称开设有多个托架插孔,多个所述托架插孔等间距分布,且固定托架的两端底部固定连接连接套筒,对应连接套筒的两侧的所述托架插孔贯穿插设有固定销杆,且固定销杆的里端插设于连接套筒中心。

[0010] 作为本实用新型所述水电站用电力设备转运机构的一种优选方案,其中:所述提升顶架的底部中心固定连接电动葫芦,且电动葫芦的输出端固定连接提升钢绳,所述提升钢绳的末端固定连接提升挂钩。

[0011] 作为本实用新型所述水电站用电力设备转运机构的一种优选方案,其中:所述连接转座上端固定连接液压制动器,且液压制动器上端与推动转座通过安装螺栓固定连

接。

[0012] 作为本实用新型所述水电站用电力设备转运机构的一种优选方案,其中:所述牵引车上设置有液压站,且液压站输出端与伸缩液压缸进油管通过管道连通。

[0013] 作为本实用新型所述水电站用电力设备转运机构的一种优选方案,其中:所述支撑脚上对应固定托架上端固定连接有多个防护围栏,且防护围栏通过连接螺栓贯穿托架插孔连接螺母固定。

[0014] 一种水电站用电力设备转运机构用辅助安装装置,包括固定托架,还包括,

[0015] 安装辅助机构,所述安装辅助机构包括对接导轨,且对接导轨固定连接于固定托架上端,所述对接导轨的上端滑动连接有移动托架,所述移动托架与电力设备的底部中心固定连接。

[0016] 作为本实用新型所述水电站用电力设备转运机构用辅助安装装置的一种优选方案,其中:所述对接导轨上端开设有方形滑槽,且方形滑槽的两侧设置有滚轮托架,所述移动托架的底部两侧与对接导轨内的滚轮架两侧接触,所述移动托架的底部两侧对应对接导轨内壁滚轮托架安装有托架固定轮,且托架固定轮与滚轮架的底部相抵。

[0017] 作为本实用新型所述水电站用电力设备转运机构用辅助安装装置的一种优选方案,其中:所述对接导轨的上端凹槽中心设置有双头电机,且双头电机的两端均固定连接有偏移丝杆,所述移动托架的底部两侧固定连接有机杆螺母,且两侧丝杆螺母分别与两侧偏移丝杆螺纹配合。

[0018] 作为本实用新型所述水电站用电力设备转运机构用辅助安装装置的一种优选方案,其中:所述移动托架的上端两侧固定连接有机杆座,且两侧机杆座上端固定连接拉索捆绑杆。

[0019] 本实用新型的有益效果:通过设置的承载组件,通过电动葫芦将电力设备吊起,然后通过固定托架将电力设备的底部托起,通过绳索拉结固定在固定托架上,通过牵引组件推动承载组件移动实现电力设备的转运,通过设置的连接转座,牵引组件能够与承载组件分别转动,并且通过伸缩液压缸推动承载组件远离和靠近牵引组件,能够将固定有电力设备的承载组件小范围的推远和拉紧,并且承载组件能够转动,实现了电力设备在小范围内的腾挪转移,便于电力设备在狭小空间的转运和对接安装。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

[0021] 图1为本实用新型提供的一种实施例所述的水电站用电力设备转运机构及辅助安装装置的立体图;

[0022] 图2为本实用新型提供的一种实施例所述的水电站用电力设备转运机构及辅助安装装置的侧视图;

[0023] 图3为本实用新型提供的一种实施例所述的水电站用电力设备转运机构及辅助安装装置中对应承载组件处的局部侧剖视图;

[0024] 图4为本实用新型提供的一种实施例所述的水电站用电力设备转运机构及辅助安装装置中对应辅助安装机构的局部侧剖视图。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合说明书附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0026] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型，但是本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似推广，因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0027] 其次，本实用新型结合示意图进行详细描述，在详述本实用新型实施例时，为便于说明，表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大，而且所述示意图只是示例，其在此不应限制本实用新型保护的范围。此外，在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0028] 再其次，此处所称的“一个实施例”或“实施例”是指可包含于本实用新型至少一个实现方式中的特定特征、结构或特性。在本说明书中不同地方出现的“在一个实施例中”并非均指同一个实施例，也不是单独的或选择性的与其他实施例互相排斥的实施例。

[0029] 实施例1

[0030] 参照图1，本实施例提供了一种水电站用电力设备转运机构，包括承载组件100和牵引组件200，承载组件100包括提升顶架101，提升顶架101的底部中心固定连接电动葫芦107，且电动葫芦107的输出端固定连接提升钢绳108，提升钢绳108的末端固定连接提升挂钩109；通过设置提升钢绳108，提升钢绳108通过提升挂钩109将电力设备吊装环固定，然后通过电动葫芦107吊起，便于将电气设备提升和放下，提升顶架101的两侧下端均固定连接支撑脚102，每个支撑脚102的底部均设置移动脚轮110，支撑脚102之间设置固定托架103，且固定托架103上端通过绳索拉结固定有电力设备，提升顶架101的上端中心设置连接转座106，连接转座106上端固定连接液压制动器206，且液压制动器206上端与推动转座205通过安装螺栓固定连接；通过设置的液压制动器206，液压制动器206能够实现推动转座205与连接转座106的相对转动和驻停，便于调整承载组件100的倾角，提高了承载组件100移动时的灵活性，牵引组件200包括牵引车201，牵引车201的上端固定连接两个牵引架202，且两个牵引架202的上端通过液压缸固定箍204安装有伸缩液压缸203，牵引车201上设置有液压站，且液压站输出端与伸缩液压缸203进油管通过管道连通；通过牵引车201上的液压站能够驱动伸缩液压缸203移动，并且液压站输出端还能够与液压制动器206连通，便于实现承载组件100转角的切换，保证了装置的顺畅运转，伸缩液压缸203的输出杆前端设置推动转座205，推动转座205与连接转座106的转动连接。

[0031] 该装置使用时，通过设置的承载组件100，通过电动葫芦107将电力设备吊起，然后通过固定托架103将电力设备的底部托起，通过绳索拉结固定在固定托架103上，通过牵引组件200推动承载组件100移动实现电力设备的转运，通过设置的连接转座106，牵引组件200能够与承载组件100分别转动，并且通过伸缩液压缸203推动承载组件100远离和靠近牵引组件200，能够将固定有电力设备的承载组件100小范围的推远和拉紧，并且承载组件100能够转动，实现了电力设备在小范围内的腾挪转移，便于电力设备在狭小空间的转运和对

接安装。

[0032] 实施例2

[0033] 参照图1-4,为本实用新型第二个实施例,该实施例基于上一个实施例,且与上一个实施例不同的是:同一侧的支撑脚102之间左右对称开设有多个托架插孔104,多个托架插孔104等间距分布,且固定托架103的两端底部固定连接连接有连接套筒105,对应连接套筒105的两侧的托架插孔104贯穿插设有固定销杆,且固定销杆的里端插设于连接套筒105中心;通过设置的托架插孔104,托架插孔104通过固定插销对连接套筒105的固定,便于固定托架103的固定,便于调节固定托架103的高度,保证固定托架103对电力设备的支撑效果,支撑脚102上对应固定托架103上端固定连接有多个防护围栏,且防护围栏通过连接螺栓贯穿托架插孔104连接螺母固定,通过托架插孔104连接防护围栏能够将电力设备周围围护,避免电力设备的固定拉索断裂导致电力设备倾倒翻下,保证电力设备的运输安全。

[0034] 实施例3

[0035] 参照图1-4,一种水电站用电力设备转运机构用辅助安装装置,包括固定托架103,还包括安装辅助机构300,安装辅助机构300包括对接导轨301,且对接导轨301固定连接于固定托架103上端,对接导轨301的上端滑动连接有移动托架302,移动托架302与电力设备的底部中心固定连接,移动托架302的上端两侧固定连接有拉杆座307,且两侧拉杆座307上端固定连接拉索捆绑杆308;通过设置的拉杆座307和拉索捆绑杆308,拉杆座307将拉索捆绑杆308悬空架设,便于电力设备固定拉索的捆绑连接;通过设置的移动托架302,移动托架302将电力设备固定转运,通过移动托架302在对接导轨301的上端滑动,能够在安装位置将电力设备推出,与安装位置对接,便于辅助电力设备的安装。

[0036] 对接导轨301上端开设有方形滑槽,且方形滑槽的两侧设置有滚轮托架,移动托架302的底部两侧与对接导轨301内的滚轮架两侧接触,移动托架302的底部两侧对应对接导轨301内壁滚轮托架安装有托架固定轮303,且托架固定轮303与滚轮架的底部相抵;通过滚轮托架和托架固定轮303的配合降低了移动托架302的滑动阻力,并且避免移动托架302滑脱,保证移动托架302沿着对接导轨301的上端滑动,对接导轨301的上端凹槽中心设置有双头电机306,且双头电机306的两端均固定连接连接有偏移丝杆305,移动托架302的底部两侧固定连接有丝杆螺母304,且两侧丝杆螺母304分别与两侧偏移丝杆305螺纹配合;通过设置的双头电机306,双头电机306带动两端偏移丝杆305同向转动,通过偏移丝杆305与丝杆螺母304的配合推动移动托架302将电力设备推出,并且丝杆螺母304和偏移丝杆305的配合还能够电力设备推出后移动托架302上端的压力,保证移动托架302的稳定。

[0037] 重要的是,应注意,在多个不同示例性实施方案中示出的本申请的构造和布置仅是例示性的。尽管在此公开内容中仅详细描述了几个实施方案,但参阅此公开内容的人员应容易理解,在实质上不偏离该申请中所描述的主题的新颖教导和优点的前提下,许多改型是可能的(例如,各种元件的尺寸、尺度、结构、形状和比例、以及参数值(例如,温度、压力等)、安装布置、材料的使用、颜色、定向的变化等)。例如,示出为整体成形的元件可以由多个部分或元件构成,元件的位置可被倒置或以其它方式改变,并且分立元件的性质或数目或位置可被更改或改变。因此,所有这样的改型旨在被包含在本实用新型的范围内。可以根据替代的实施方案改变或重新排序任何过程或方法步骤的次序或顺序。在权利要求中,任何“装置加功能”的条款都旨在覆盖在本文中所描述的执行所述功能的结构,且不仅是结构

等同而且还是等同结构。在不背离本实用新型的范围的前提下,可以在示例性实施方案的设计、运行状况和布置中做出其他替换、改型、改变和省略。因此,本实用新型不限制于特定的实施方案,而是扩展至仍落在所附的权利要求书的范围内的多种改型。

[0038] 此外,为了提供示例性实施方案的简练描述,可以不描述实际实施方案的所有特征(即,与当前考虑的执行本实用新型的最佳模式不相关的那些特征,或与实现本实用新型不相关的那些特征)。

[0039] 应理解的是,在任何实际实施方式的开发过程中,如在任何工程或设计项目中,可做出大量的具体实施方式决定。这样的开发努力可能是复杂的且耗时的,但对于那些得益于此公开内容的普通技术人员来说,不需要过多实验,所述开发努力将是一个设计、制造和生产的常规工作。

[0040] 应说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

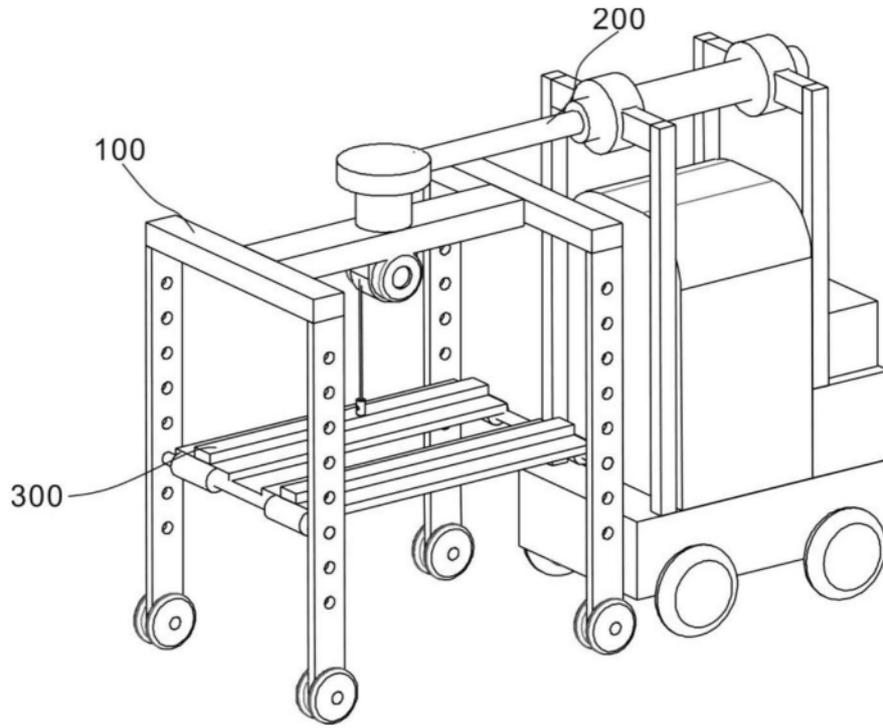


图1

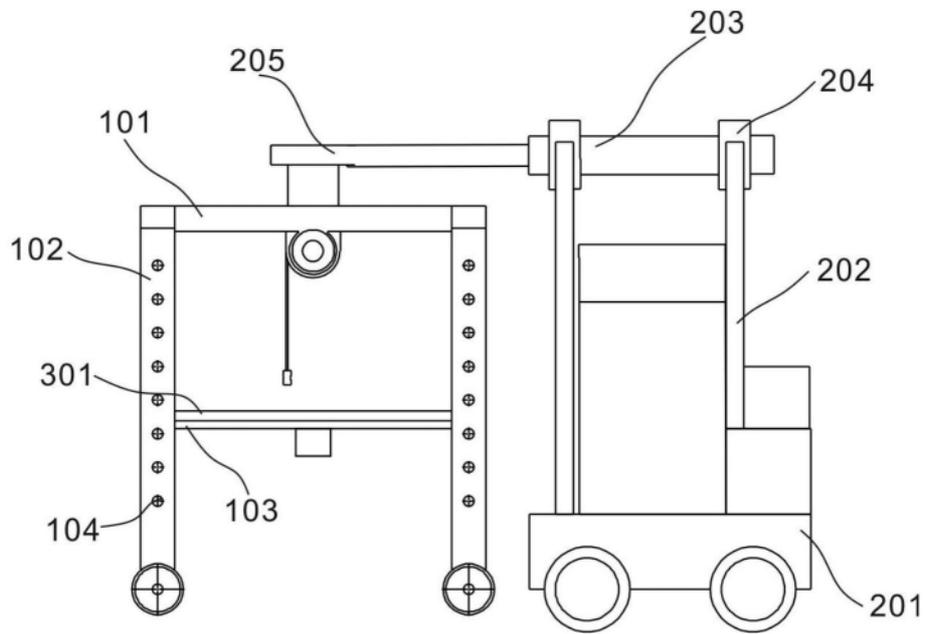


图2

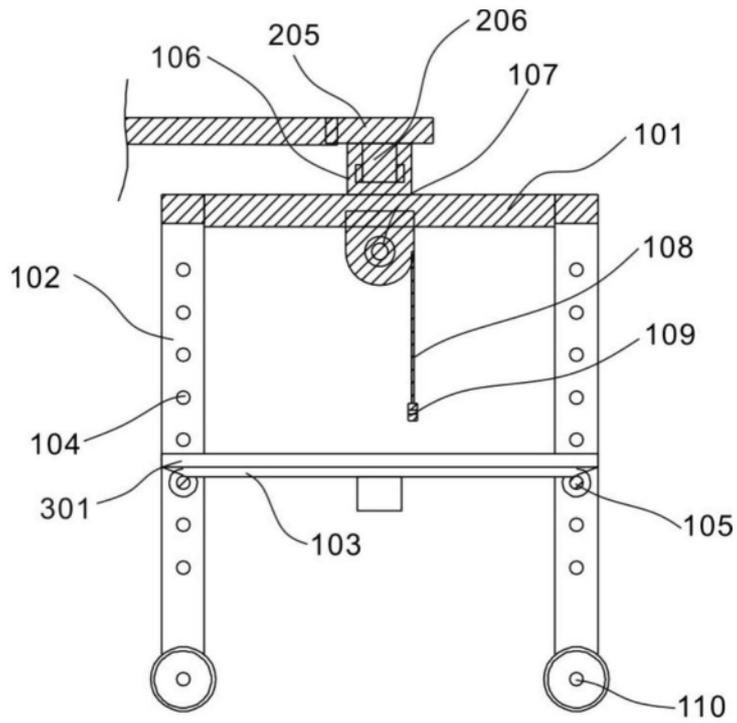


图3

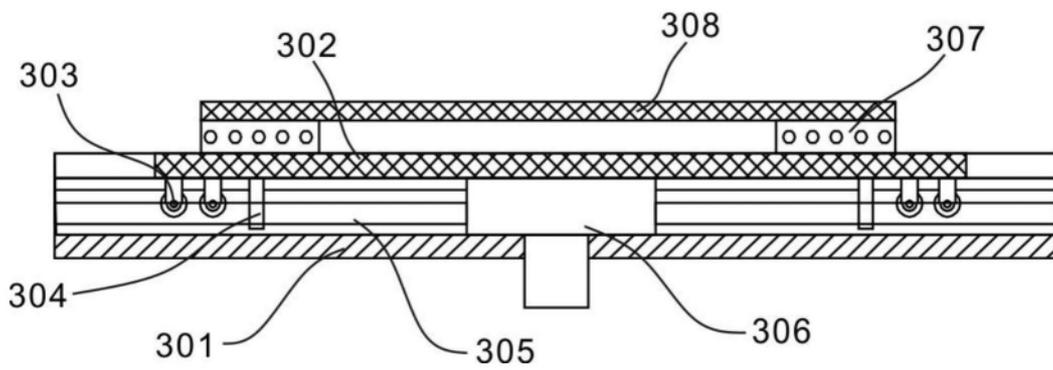


图4