



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213339980 U

(45) 授权公告日 2021.06.01

(21) 申请号 202022133128.9

(22) 申请日 2020.09.25

(73) 专利权人 国源电力集团有限公司

地址 450046 河南省郑州市高新技术产业
开发区西三环路283号11号楼13层86
号

(72) 发明人 任海威

(74) 专利代理机构 北京久维律师事务所 11582

代理人 杜权

(51) Int.Cl.

H01F 27/06 (2006.01)

B66D 1/12 (2006.01)

B66D 1/28 (2006.01)

B66C 13/08 (2006.01)

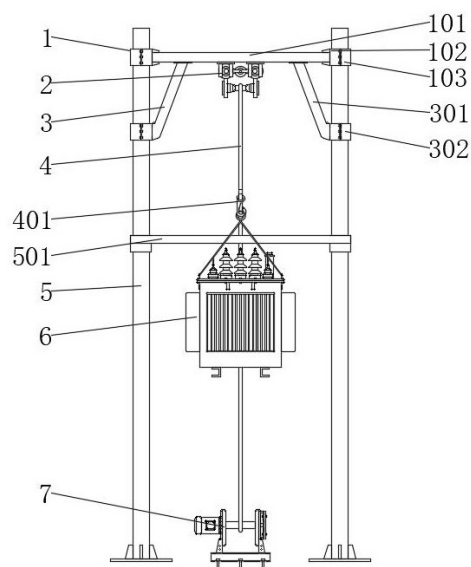
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种户外湿式变压器辅助安装装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种户外湿式变压器辅助安装装置,包括吊架、横动组件、立柱和卷扬机,所述横动组件的内安装有三组安装轴架,所述安装轴架的内部安装有两组丝杆,所述丝杆的外侧通过螺纹结构安装有丝套轴架,所述吊索绳的底部通过吊钩安装有变压器本体。本实用新型通过在吊架的底部安装有横动组件,通过伺服电机可带动丝杆进行转动,通过丝杆的转动可带动丝套轴架进行水平移动,从而可带动吊索绳底部的变压器本体进行水平方向的移动,使变压器本体准确的降落在安装平台的顶部,使其不需要工作人员手动牵引变压器本体降落,减轻的工作人员的工作量,同时也有避免工作人员在牵引时高空坠落的危险,保证了工作人员的安全性。



1. 一种户外湿式变压器辅助安装装置, 包括吊架(1)、横动组件(2)、立柱(5)和卷扬机(7), 其特征在于: 所述吊架(1)的两侧通过螺栓安装有两组立柱(5), 所述立柱(5)的外侧顶部通过螺栓安装有支撑架(3), 且支撑架(3)的顶部固定安装吊架(1)的底部, 所述吊架(1)的底部通过螺栓安装有横动组件(2), 所述横动组件(2)的内安装有三组安装轴架(204), 所述安装轴架(204)的内部安装有两组丝杆(201), 所述丝杆(201)的延伸端活动安装有限位架(205), 所述丝杆(201)的外侧通过螺纹结构安装有丝套轴架(202), 所述丝套轴架(202)的内侧焊接有滑套(203), 且丝套轴架(202)的底部转动安装有滚轴, 所述丝套轴架(202)底部的滚轴与限位架(205)的内部贯穿有吊索绳(4), 所述吊索绳(4)的一端固定安装有吊钩(401), 所述吊索绳(4)的底部通过吊钩(401)安装有变压器本体(6), 所述吊索绳(4)的另一端与卷扬机(7)连接, 所述卷扬机(7)内安装有底座(701), 底座(701)的顶部焊接有安装架(702)。

2. 根据权利要求1所述的一种户外湿式变压器辅助安装装置, 其特征在于: 所述吊架(1)内安装有吊板(101), 吊板(101)的两侧焊接有安装件(102), 安装件(102)的一侧通过螺栓安装有连接件(103)。

3. 根据权利要求1所述的一种户外湿式变压器辅助安装装置, 其特征在于: 所述安装轴架(204)之间焊接有滑杆(207), 安装轴架(204)的一侧通过螺栓安装有伺服电机(206), 且伺服电机(206)的输出端与丝杆(201)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种户外湿式变压器辅助安装装置, 其特征在于: 所述支撑架(3)内安装有支撑杆(301), 支撑杆(301)的底端焊接有固定套(302)。

5. 根据权利要求1所述的一种户外湿式变压器辅助安装装置, 其特征在于: 所述立柱(5)的外侧通过螺栓安装有安装平台(501), 且立柱(5)的底部焊接有固定板。

6. 根据权利要求1所述的一种户外湿式变压器辅助安装装置, 其特征在于: 所述安装架(702)的一侧通过螺栓安装有传动电机(703), 传动电机(703)的输出端安装有延伸至安装架(702)内部的卷收杆(704)。

一种户外湿式变压器辅助安装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器辅助安装设备技术领域,具体为一种户外湿式变压器辅助安装装置。

背景技术

[0002] 变压器由铁芯(或磁芯)和线圈组成,线圈有两个或两个以上的绕组,其中接电源的绕组叫初级线圈,其余的绕组叫次级线圈。它可以变换交流电压、电流和阻抗,最简单的铁芯变压器由一个软磁材料做成的铁芯及套在铁芯上的两个匝数不等的线圈构成,在户外变压器进行安装时,需要将其进行吊装,这时需要一种户外湿式变压器辅助安装装置。

[0003] 现有的户外湿式变压器辅助安装装置存在的缺陷是:

[0004] 1、现有的户外湿式变压器辅助安装装置在进行吊装时无法将变压器准确的吊装在安装平台上,使其需要工作人员手动牵引调整变压器位置,不仅增加了工作人员的工作量,同时也增加了安装危险性;

[0005] 2、现有的户外湿式变压器辅助安装装置受地形环境因素影响较大,在山区或者无法行车的地区,吊车将无法到达,给变压器的安装工作带来了很大困难,为此我们提出一种户外湿式变压器辅助安装装置来解决现有的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种户外湿式变压器辅助安装装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种户外湿式变压器辅助安装装置,包括吊架、横动组件、立柱和卷扬机,所述吊架的两侧通过螺栓安装有两组立柱,所述立柱的外侧顶部通过螺栓安装有支撑架,且支撑架的顶部固定安装吊架的底部,所述吊架的底部通过螺栓安装有横动组件,所述横动组件的内安装有三组安装轴架,所述安装轴架的内部安装有两组丝杆,所述丝杆的延伸端活动安装有限位架,所述丝杆的外侧通过螺纹结构安装有丝套轴架,所述丝套轴架的内侧焊接有滑套,且丝套轴架的底部转动安装有滚轴,所述丝套轴架底部的滚轴与限位架的内部贯穿有吊索绳,所述吊索绳的一端固定安装有吊钩,所述吊索绳的底部通过吊钩安装有变压器本体,所述吊索绳的另一端与卷扬机连接,所述卷扬机内安装有底座,底座的顶部焊接有安装架。

[0008] 优选的,所述吊架内安装有吊板,吊板的两侧焊接有安装件,安装件的一侧通过螺栓安装有连接件。

[0009] 优选的,所述安装轴架之间焊接有滑杆,安装轴架的一侧通过螺栓安装有伺服电机,且伺服电机的输出端与丝杆连接。

[0010] 优选的,所述支撑架内安装有支撑杆,支撑杆的底端焊接有固定套。

[0011] 优选的,所述立柱的外侧通过螺栓安装有安装平台,且立柱的底部焊接有固定板。

[0012] 优选的,所述安装架的一侧通过螺栓安装有传动电机,传动电机的输出端安装有

延伸至安装架内部的卷收杆。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型通过在吊架的底部安装有横动组件,通过伺服电机可带动丝杆进行转动,通过丝杆的转动可带动丝套轴架进行水平移动,从而可带动吊索绳底部的变压器本体进行水平方向的移动,使变压器本体准确的降落在安装平台的顶部,使其不需要工作人员手动牵引变压器本体降落,减轻的工作人员的工作量,同时也有效避免工作人员在牵引时高空坠落的危险,保证了工作人员的安全性。

[0015] 2、本实用新型通过在吊索绳的一端连接有卷扬机,卷扬机通过传动电机和卷收杆配合进行动力传递,可大大节省了人力及施工作业强度,且卷扬机体积较小携带方便,使安装设施简化,可适用于任何地理环境下的变压器吊装工作,可大大节省工作时间和施工机械费用,提高工作效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的正面结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的侧面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的横动组件局部结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的卷扬机局部结构示意图。

[0020] 图中:1、吊架;101、吊板;102、安装件;103、连接件;2、横动组件;201、丝杆;202、丝套轴架;203、滑套;204、安装轴架;205、限位架;206、伺服电机;207、滑杆;3、支撑架;301、支撑杆;302、固定套;4、吊索绳;401、吊钩;5、立柱;501、安装平台;6、变压器本体;7、卷扬机;701、底座;702、安装架;703、传动电机;704、卷收杆。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种实施例:一种户外湿式变压器辅助安装装置,包括吊架1、横动组件2、立柱5和卷扬机7,吊架1的两侧通过螺栓安装有两组立柱5,吊架

1可为横动组件2提供安装位置,保证了横动组件2安装的稳固性,立柱5采用水泥钢结构,可保证变压器本体6安装的稳固性,立柱5的外侧顶部通过螺栓安装有支撑架3,且支撑架3的顶部固定安装吊架1的底部,通过支撑架3可对吊架1进行支撑,从而可增加吊架1安装的为稳固性,吊架1的底部通过螺栓安装有横动组件2,通过横动组件2可便于水平移动变压器本体6的位置,便于变压器本体6准确的降落在安装平台501的顶部,便于安装平台501进行安装,横动组件2的内安装有三组安装轴架204,安装轴架204可便于活动安装两组丝杆201,便于丝杆201进行转动,安装轴架204的内部安装有两组丝杆201,丝杆201的外侧通过螺纹结构安装有丝套轴架202,通过伺服电机206可带动丝杆201进行双向转动,通过丝杆201的转动可带动丝套轴架202进行水平移动,从而可带动吊索绳4底部的变压器本体6进行水平方向的移动,便于变压器本体6准确的降落在安装平台501的顶部,使其不需要工作人员手动牵引变压器本体6降落,减轻的工作人员的工作量,同时也有效避免工作人员在牵引时高空坠落的危险,保证了工作人员的安全性,丝杆201的延伸端活动安装有限位架205,限位架205可限定吊索绳4的位置,防止吊索绳4发生缠绕,保证了吊索绳4的安全性,丝套轴架202的内侧焊接有滑套203,滑套203可与滑杆207配合,可限定丝套轴架202的移动方向,便于丝套轴架202进行水平移动,且丝套轴架202的底部转动安装有滚轴,滚轴可便于吊索绳4滑动,减小吊索绳4滑动产生的摩擦,保证了吊索绳4使用寿命,丝套轴架202底部的滚轴与限位架205的内部贯穿有吊索绳4,吊索绳4采用的钢丝拧股制成,具有良好的坚韧性和承载力,吊索绳4的一端固定安装有吊钩401,吊索绳4的底部通过吊钩401安装有变压器本体6,通过吊钩401可便于吊起变压器本体6,便于对变压器本体6进行吊装,变压器本体6可进行与电力系统连接,可保证电力系统的安全,吊索绳4的另一端与卷扬机7连接,通过卷扬机7可便于收卷吊索绳4,从而实时吊索绳4带动变压器本体6进行吊装,卷扬机7通过传动电机703和卷收杆704配合进行动力传递,可大大节省了人力及施工作业强度,且卷扬机7体积较小携带方便,使安装设施简化,可适用于任何地理环境下的变压器吊装工作,可大大节省工作时间和施工机械费用,提高工作效率,卷扬机7内安装有底座701,底座701的底部通过定位销固定在地面可保证卷扬机7安装的稳固性,底座701的顶部焊接有安装架702,安装架702可转动安装卷收杆704,便于卷收杆704进行灵活的转动。

[0025] 进一步,吊架1内安装有吊板101,吊板101可为横动组件2提供安装位置,便于横动组件2进行安装,且吊板101采用的是钢板组合钢架结构,可有效降低重力的同时,也保证了吊板101的坚固性,提高了吊板101的机械强度,吊板101的两侧焊接有安装件102,安装件102的一侧通过螺栓安装有连接件103,通过安装件102与连接件103配合可将吊板101固定在立柱5的内侧,便于吊板101进行拆装,从而可提高装置的拆卸效率,方便装置进行携带,提高了装置的灵活性。

[0026] 进一步,安装轴架204之间焊接有滑杆207,通过滑杆207可与滑套203配合可限定丝套轴架202的移动方向,使丝套轴架202进行水平移动,安装轴架204的一侧通过螺栓安装有伺服电机206,且伺服电机206的输出端与丝杆201连接,伺服电机206可采用IHSS57-36-20伺服电机,通过伺服电机206可带动丝杆201进行双向转动,从而可便于丝套轴架202进行水平方向的往复移动。

[0027] 进一步,支撑架3内安装有支撑杆301,通过支撑杆301可支撑起吊板101,增加吊板101安装的稳固性,保证了吊板101在起吊时的平稳性,提高了装的安全性,支撑杆301的底

端焊接有固定套302,通过固定套302与螺栓配合可便于将支撑杆301固定在立柱5的内侧,便于支撑架3进行拆装,从而可提高装置的拆卸效率,方便装置进行携带,提高了装置的灵活性。

[0028] 进一步,立柱5的外侧通过螺栓安装有安装平台501,安装平台501可为变压器本体6提供安装位置,便于变压器本体6进行吊装,且立柱5的底部焊接有固定板,通过固定板可便于立柱5进行安装,提高了立柱5安装的稳固性。

[0029] 进一步,安装架702的一侧通过螺栓安装有传动电机703,传动电机703可采用57BYG250B伺服电机,传动电机703的输出端安装有延伸至安装架702内部的卷收杆704,通过传动电机703可带动卷收杆704进行转动,通过卷收杆704的转动可对吊索绳4进行卷收,从而可带动变压器本体6进行吊装。

[0030] 工作原理:通过吊钩401可便于吊挂变压器本体6,通过传动电机703可带动卷收杆704进行转动,通过卷收杆704的转动可对吊索绳4进行卷收,从而可带动变压器本体6进行吊装,当变压器本体6吊装在指定高度时,通过伺服电机206可带动丝杆201进行双向转动,通过丝杆201的转动可带动丝套轴架202进行水平移动,从而可带动吊索绳4底部的变压器本体6进行水平方向的移动,使变压器本体6准确的降落在安装平台501的顶部,使其不需要工作人员手动牵引变压器本体6降落,减轻的工作人员的工作量,同时也有效避免工作人员在牵引时高空坠落的危险,保证了工作人员的安全性。

[0031] 本实用新型未详述之处,均为本领域技术人员的公知技术。

[0032] 最后所要说明的是:以上具体实施方式仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照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和等同替换,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。

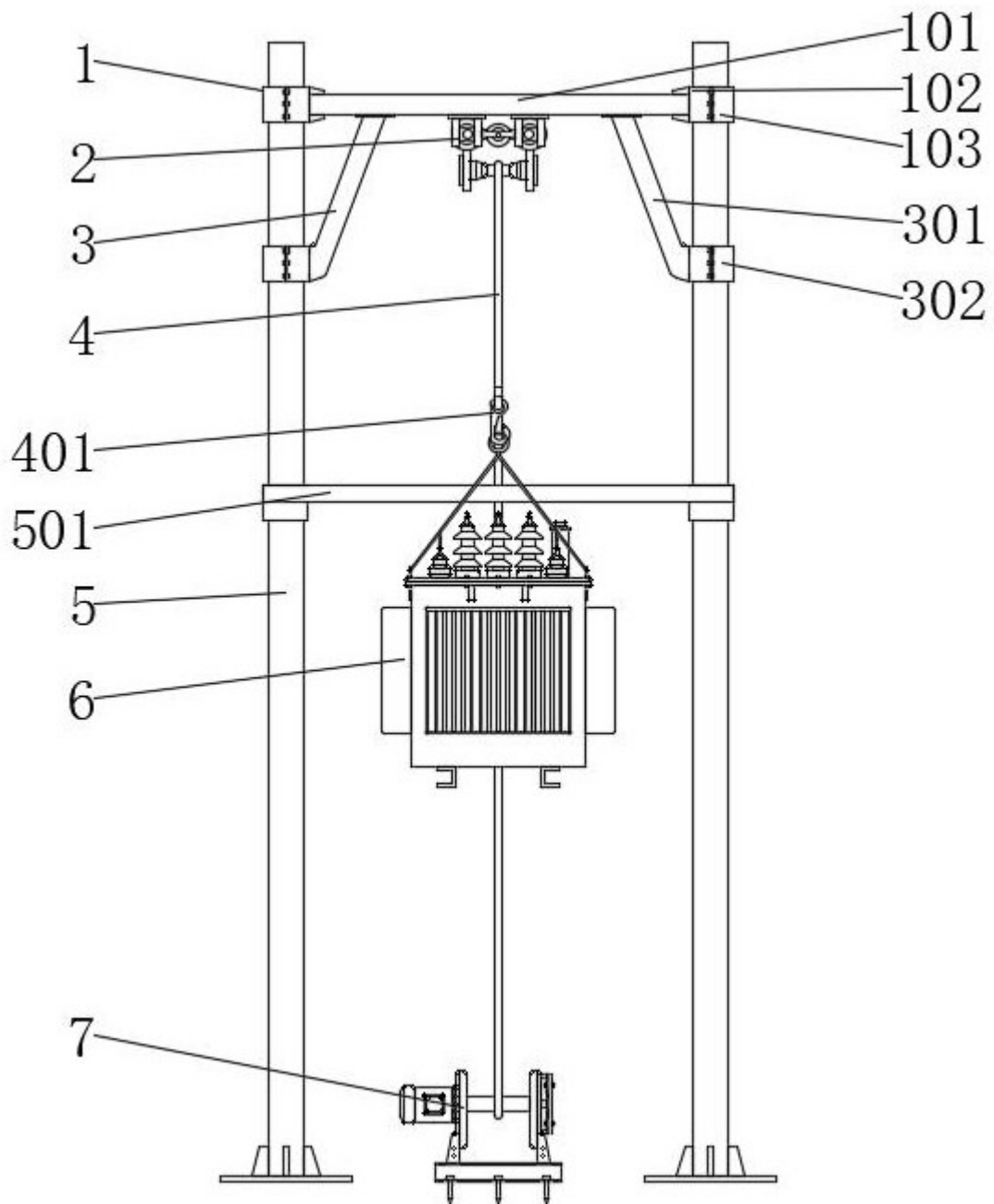


图1

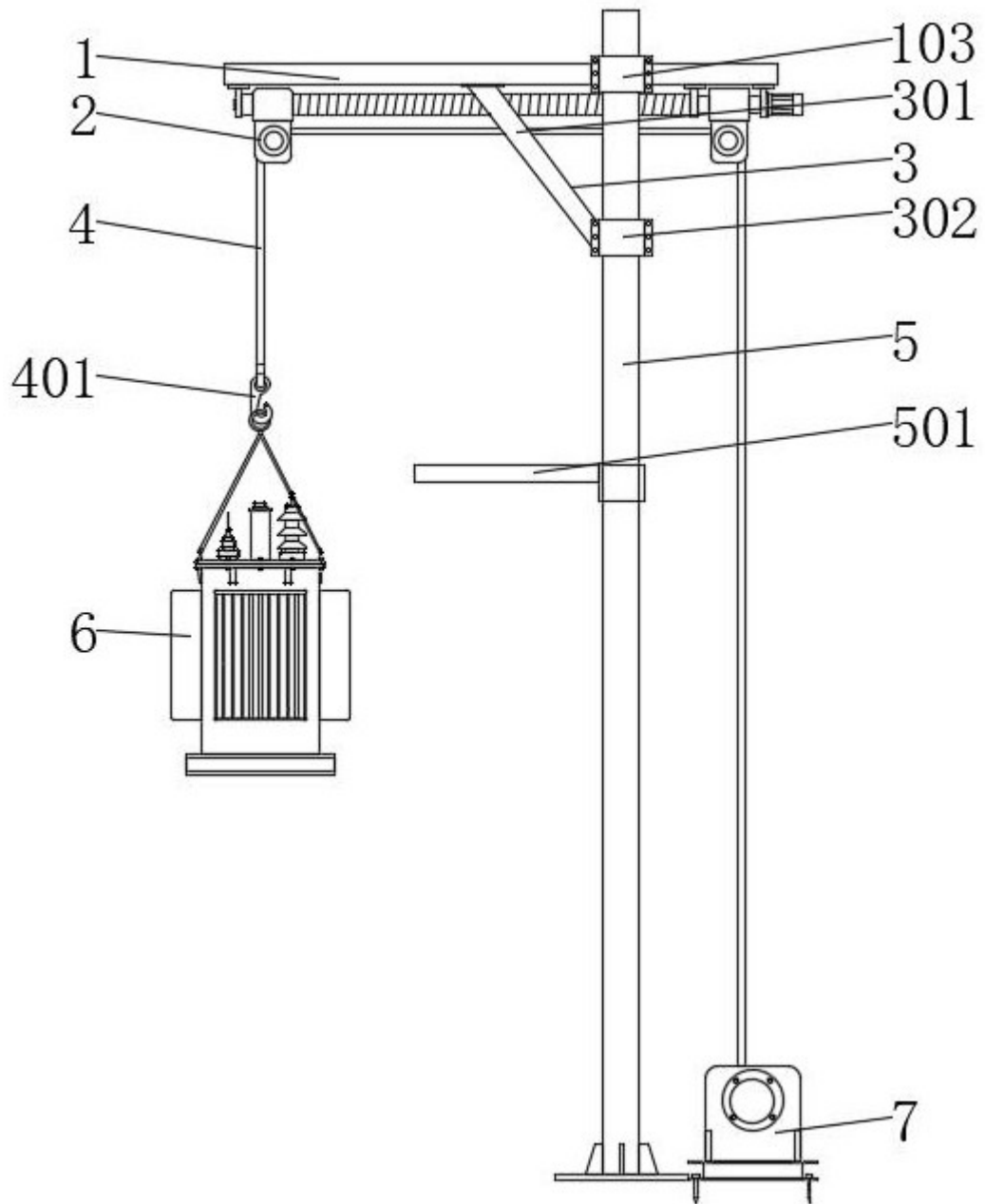


图2

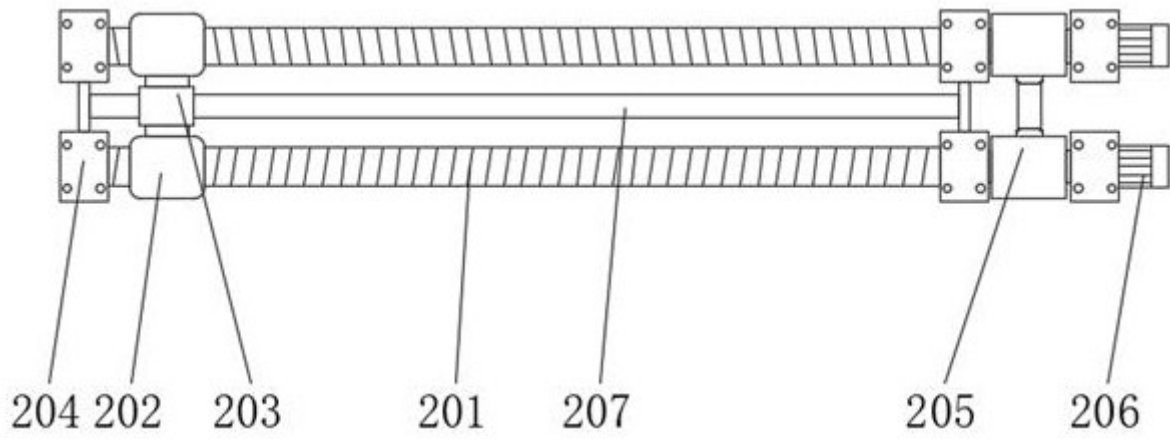


图3

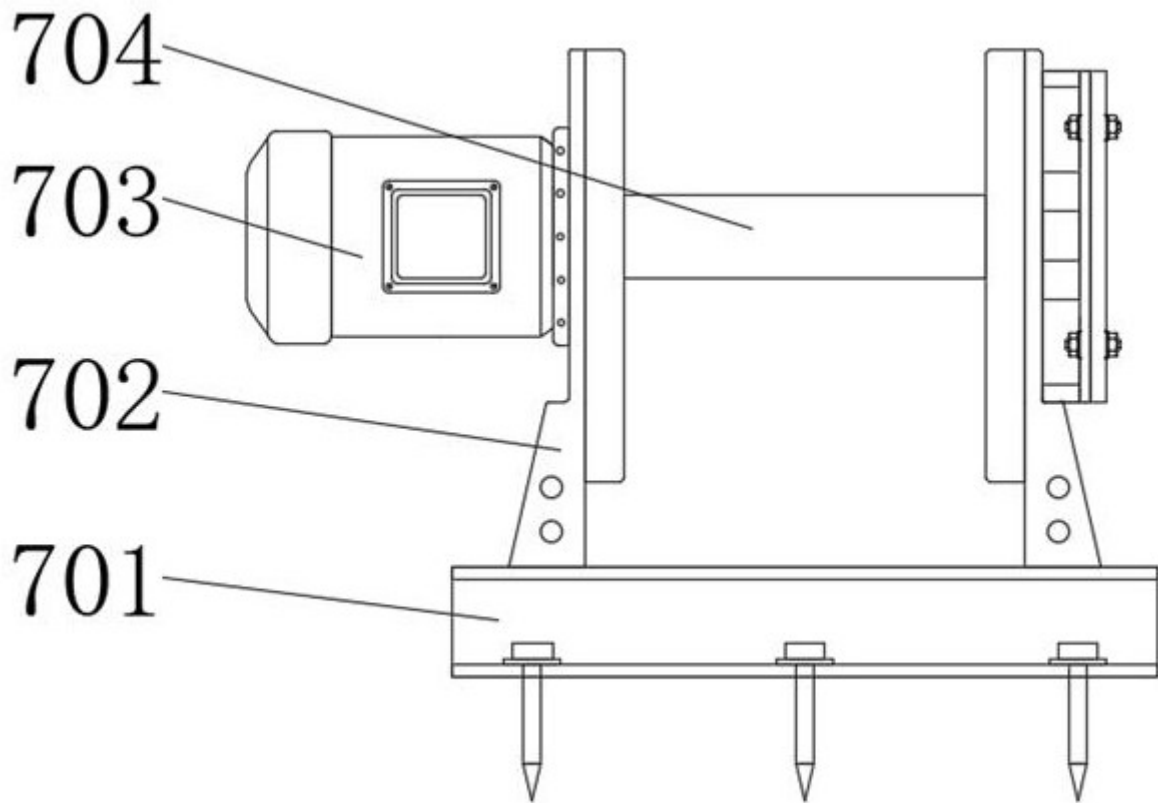


图4