



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221759343 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 24

(21) 申请号 202323599725.0

(22) 申请日 2023.12.28

(73) 专利权人 甘肃新泉风力发电有限公司

地址 736100 甘肃省酒泉市瓜州县渊泉街
141号

(72) 发明人 杨建飞 刘修彬 车帅 张寒森
景岩飞 翟江 叶飞 柳博 王渊
杨宁学

(74) 专利代理机构 北京文嘉知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 11954

专利代理师 李黎

(51) Int. Cl.

B66C 5/02 (2006.01)

B66C 1/28 (2006.01)

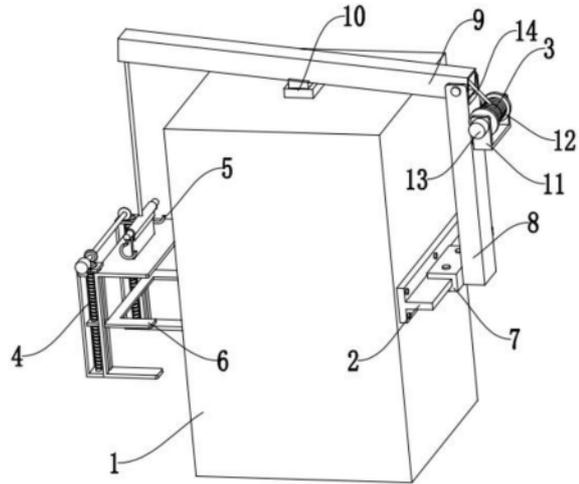
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种风电变频器更换安装工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种风电变频器更换安装工装,包括控制柜体、柜体支座、变频器安装调高机构、变频器加固机构、变频器吊装组件和变频器固定组件,所述变频器安装调高机构包括安装支座、固定立板、支撑框体、框体支座、收卷支座、收卷辊轴、旋转电机、钢丝绳和定滑轮,所述变频器加固机构包括转动支杆、吊装钩、卡扣支块、夹持支架、支撑立架、驱动电机、传动轴、传动齿轮、从动齿轮、传动螺杆和移动夹持板。通过变频器安装调高机构可实现方便将变频器吊起并便于进入控制柜内安装的目的,通过变频器加固机构可实现方便对变频器吊装固定、方便对不便吊装的变频器进行夹持固定的目的。



1. 一种风电变频器更换安装工装,包括控制柜体,以及固定设置于控制柜体侧壁上的柜体支座,其特征在于:还包括变频器安装调高机构,所述变频器安装调高机构设置于柜体支座上,还包括变频器加固机构,所述变频器加固机构设置于变频器安装调高机构上,其包括变频器吊装组件和变频器固定组件,所述变频器吊装组件设置于变频器安装调高机构上,所述变频器固定组件设置于变频器吊装组件上。

2. 根据权利要求1所述的一种风电变频器更换安装工装,其特征在于:所述变频器安装调高机构包括柜体支座上螺栓固定连接的安装支座,所述安装支座上固定连接固定立板,所述固定立板顶部转动连接有支撑框体,所述支撑框体底部设有与控制柜体顶壁固定连接的柜体支座,所述固定立板侧壁上固定连接收卷支座,所述收卷支座两侧壁之间转动连接有收卷辊轴,所述收卷支座一侧壁上固定连接驱动收卷辊轴转动的旋转电机,所述收卷辊轴上缠绕连接有钢丝绳,所述支撑框体两侧壁之间转动连接有定滑轮。

3. 根据权利要求2所述的一种风电变频器更换安装工装,其特征在于:所述变频器吊装组件包括收卷辊轴另一端处固定连接的固定支杆,所述固定支杆上转动连接有转动支杆,所述转动支杆上固定连接吊装钩。

4. 根据权利要求3所述的一种风电变频器更换安装工装,其特征在于:所述变频器固定组件包括固定支杆底部固定连接的卡扣支块,所述卡扣支块上卡扣连接有夹持支架,所述夹持支架侧壁上固定连接支撑立架,所述支撑立架顶壁上固定连接驱动电机,所述驱动电机输出端上连接有传动轴,所述传动轴上贯穿固定连接传动齿轮,所述传动齿轮上啮合连接有从动齿轮,所述从动齿轮上固定连接与支撑立架顶壁贯穿连接的传动螺杆,所述传动螺杆上螺纹连接移动夹持板。

5. 根据权利要求4所述的一种风电变频器更换安装工装,其特征在于:所述控制柜体与柜体支座之间固定连接安装螺栓,所述柜体支座与安装支座之间固定连接安装螺栓,所述夹持支架侧壁上设有与移动夹持板滑动连接的支撑滑槽。

6. 根据权利要求5所述的一种风电变频器更换安装工装,其特征在于:所述定滑轮对称设置于支撑框体的两端,所述转动支杆与所述吊装钩均对称设置于固定支杆的两端,所述从动齿轮与所述传动螺杆均对称设置于支撑立架的两端。

7. 根据权利要求6所述的一种风电变频器更换安装工装,其特征在于:所述柜体支座呈T形设置,所述安装支座呈U形设置,所述收卷支座呈U形设置,所述支撑立架呈U形设置。

一种风电变频器更换安装工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于变频器更换安装技术领域,具体是指一种风电变频器更换安装工装。

背景技术

[0002] 浮法生产线的运行会应用到大量的大型电机,大型电机与变频器配套使用,配套使用的变频器一般重量大、体积大,变频器一般需要安装在控制柜内进行使用。

[0003] 由于受安装空间的限制,传统的举升装置可带动变频器升降但不容易直接进入控制柜内部,因此目前在安装或更换变频器时还需要多人合作搬抬进控制柜内,而在控制柜狭窄的空间内搬抬安装时,容易存在砸伤搬运工作人员或碰撞到控制柜内部电气设备的问题,因此,急需一种风电变频器更换安装工装来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供了一种风电变频器更换安装工装。

[0005] 为了实现上述功能,本实用新型采取的技术方案如下:一种风电变频器更换安装工装,包括控制柜体,以及固定设置于控制柜体侧壁上的柜体支座,还包括变频器安装调高机构,所述变频器安装调高机构设置于柜体支座上,还包括变频器加固机构,所述变频器加固机构设置于变频器安装调高机构上,其包括变频器吊装组件和变频器固定组件,所述变频器吊装组件设置于变频器安装调高机构上,所述变频器固定组件设置于变频器吊装组件上。

[0006] 为了顺利实现方便将变频器吊起并便于进入控制柜内安装的目的,所述变频器安装调高机构包括柜体支座上螺栓固定连接的安装支座,所述安装支座上固定连接有固定立板,所述固定立板顶部转动连接有支撑框体,所述支撑框体底部设有与控制柜体顶壁固定连接的柜体支座,所述固定立板侧壁上固定连接有收卷支座,所述收卷支座两侧壁之间转动连接有收卷辊轴,所述收卷支座一侧壁上固定连接有驱动收卷辊轴转动的旋转电机,所述收卷辊轴上缠绕连接有钢丝绳,所述支撑框体两侧壁之间转动连接有定滑轮。

[0007] 为了顺利实现方便对变频器吊装固定的目的,所述变频器吊装组件包括收卷辊轴另一端处固定连接的固定支杆,所述固定支杆上转动连接有转动支杆,所述转动支杆上固定连接有吊装钩。

[0008] 为了顺利实现方便对不便吊装的变频器进行夹持固定的目的,所述变频器固定组件包括固定支杆底部固定连接的卡扣支块,所述卡扣支块上卡扣连接有夹持支架,所述夹持支架侧壁上固定连接有支撑立架,所述支撑立架顶壁上固定连接有驱动电机,所述驱动电机输出端上连接有传动轴,所述传动轴上贯穿固定连接有传动齿轮,所述传动齿轮上啮合连接有从动齿轮,所述从动齿轮上固定连接有与支撑立架顶壁贯穿连接的传动螺杆,所述传动螺杆上螺纹连接移动夹持板。

[0009] 进一步地,所述控制柜体与柜体支座之间固定连接有安装螺栓,所述柜体支座与安装支座之间固定连接有安装螺栓,所述夹持支架侧壁上设有与移动夹持板滑动连接的支撑滑槽。

[0010] 进一步地,所述定滑轮对称设置于支撑框体的两端,所述转动支杆与所述吊装钩均对称设置于固定支杆的两端,所述从动齿轮与所述传动螺杆均对称设置于支撑立架的两端。

[0011] 作为优选地,所述柜体支座呈T形设置,所述安装支座呈U形设置,所述收卷支座呈U形设置,所述支撑立架呈U形设置。

[0012] 采用上述结构本实用新型取得的有益效果如下:本方案一种风电变频器更换安装工装,通过变频器安装调高机构可实现方便将变频器吊起并便于进入控制柜内安装的目的,通过变频器加固机构可实现方便对变频器吊装固定、方便对不便吊装的变频器进行夹持固定的目的。

附图说明

[0013] 图1为本方案提出的一种风电变频器更换安装工装的结构示意图;

[0014] 图2为本方案提出的一种风电变频器更换安装工装的另一角度结构示意图;

[0015] 图3为本方案提出的一种风电变频器更换安装工装的剖视图。

[0016] 其中,1、控制柜体,2、柜体支座,3、变频器安装调高机构,4、变频器加固机构,5、变频器吊装组件,6、变频器固定组件,7、安装支座,8、固定立板,9、支撑框体,10、柜体支座,11、收卷支座,12、收卷辊轴,13、旋转电机,14、钢丝绳,15、定滑轮,16、固定支杆,17、转动支杆,18、吊装钩,19、卡扣支块,20、夹持支架,21、支撑立架,22、驱动电机,23、传动轴,24、传动齿轮,25、从动齿轮,26、传动螺杆,27、移动夹持板。

[0017] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 如图1-3所示,为了实现上述功能,本实用新型采取的技术方案如下:一种风电变频器更换安装工装,包括控制柜体1,以及固定设置于控制柜体1侧壁上的柜体支座2,控制柜体1与柜体支座2之间固定连接有安装螺栓,柜体支座2呈T形设置,还包括变频器安装调高机构3,变频器安装调高机构3设置于柜体支座2上,还包括变频器加固机构4,变频器加固机构4设置于变频器安装调高机构3上,其包括变频器吊装组件5和变频器固定组件6,变频器吊装组件5设置于变频器安装调高机构3上,变频器固定组件6设置于变频器吊装组件5上。

[0020] 如图1-3所示,变频器安装调高机构3包括柜体支座2上螺栓固定连接的安装支座7,柜体支座2与安装支座7之间固定连接有安装螺栓,安装支座7呈U形设置,安装支座7上固

定连接有固定立板8,固定立板8顶部转动连接有支撑框体9,支撑框体9底部设有与控制柜体1顶壁固定连接的框体支座10,固定立板8侧壁上固定连接有收卷支座11,收卷支座11呈U形设置,收卷支座11两侧壁之间转动连接有收卷辊轴12,收卷支座11一侧壁上固定连接有驱动收卷辊轴12转动的旋转电机13,收卷辊轴12上缠绕连接有钢丝绳14,支撑框体9两侧壁之间转动连接有定滑轮15,定滑轮15对称设置于支撑框体9的两端。

[0021] 如图1-3所示,变频器吊装组件5包括收卷辊轴12另一端处固定连接的固定支杆16,固定支杆16上转动连接有转动支杆17,转动支杆17上固定连接有吊装钩18,转动支杆17与吊装钩18均对称设置于固定支杆16的两端,变频器固定组件6包括固定支杆16底部固定连接的卡扣支块19,卡扣支块19上卡扣连接有夹持支架20,夹持支架20侧壁上固定连接有支撑立架21,支撑立架21呈U形设置,支撑立架21顶壁上固定连接有驱动电机22,驱动电机22输出端上连接有传动轴23,传动轴23上贯穿固定连接有传动齿轮24,传动齿轮24上啮合连接有从动齿轮25,从动齿轮25上固定连接有与支撑立架21顶壁贯穿连接的传动螺杆26,从动齿轮25与传动螺杆26均对称设置于支撑立架21的两端,传动螺杆26上螺纹连接移动夹持板27,夹持支架20侧壁上设有与移动夹持板27滑动连接的支撑滑槽。

[0022] 具体使用时,用户将安装支座7固定安装在柜体支座2上可将变频器安装调高机构3与变频器加固机构4固定在控制柜体1上,然后开启旋转电机13使其反转,则收卷辊轴12转动将缠绕的钢丝绳14释放,同时用户抓住固定支杆16向下拉动,钢丝绳14沿着定滑轮15滑动并带动定滑轮15转动,待拉动到方便吊装变频器的位置停止旋转电机13,变频器通过两组吊装钩18可进行吊装,对于不便吊装的变频器,可将转动支杆17绕着固定支杆16转动将吊装钩18转动到固定支杆16顶部,接着将夹持支架20沿着卡扣支块19滑动卡扣在卡扣支块19内,接着将变频器放置在夹持支架20底壁上,然后开启驱动电机22使其正转,则传动轴23随之正转带动传动齿轮24与从动齿轮25转动,则两组传动螺杆26随之转动带动移动夹持板27沿着支撑滑槽向下移动,待移动到变频器上部时可将变频器固定夹持在夹持支架20上,然后开启旋转电机13使其正转,则收卷辊轴12转动将钢丝绳14缠绕收卷,则钢丝绳14另一端随之带动固定支杆16向上移动,同时变频器随之向上移动,待移动到方便安装在控制柜体1内部时关闭旋转电机13,接着可在钢丝绳14的吊装下,将变频器向控制柜体1内推动并安装在控制柜体1内部,以上就是整个风电变频器更换安装工装的全部使用过程。

[0023] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0024] 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。

[0025] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与

该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

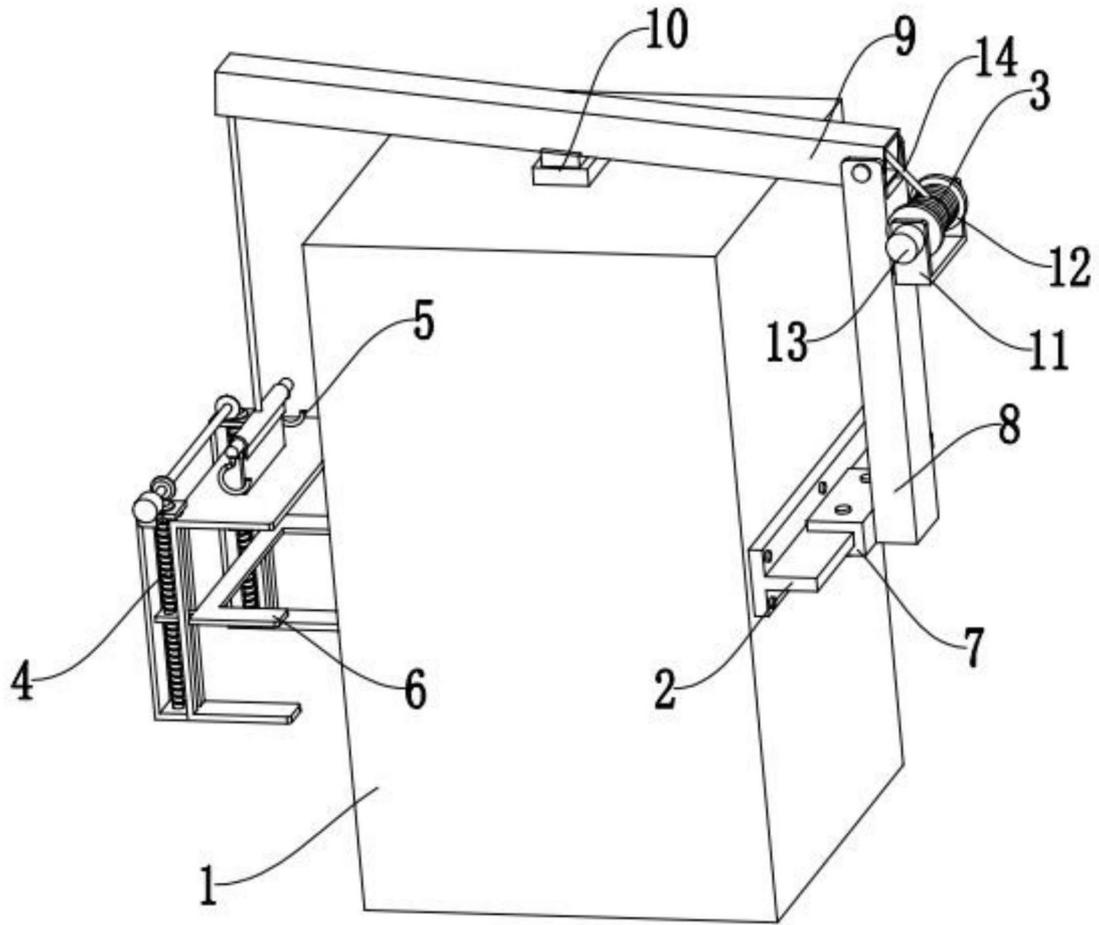


图1

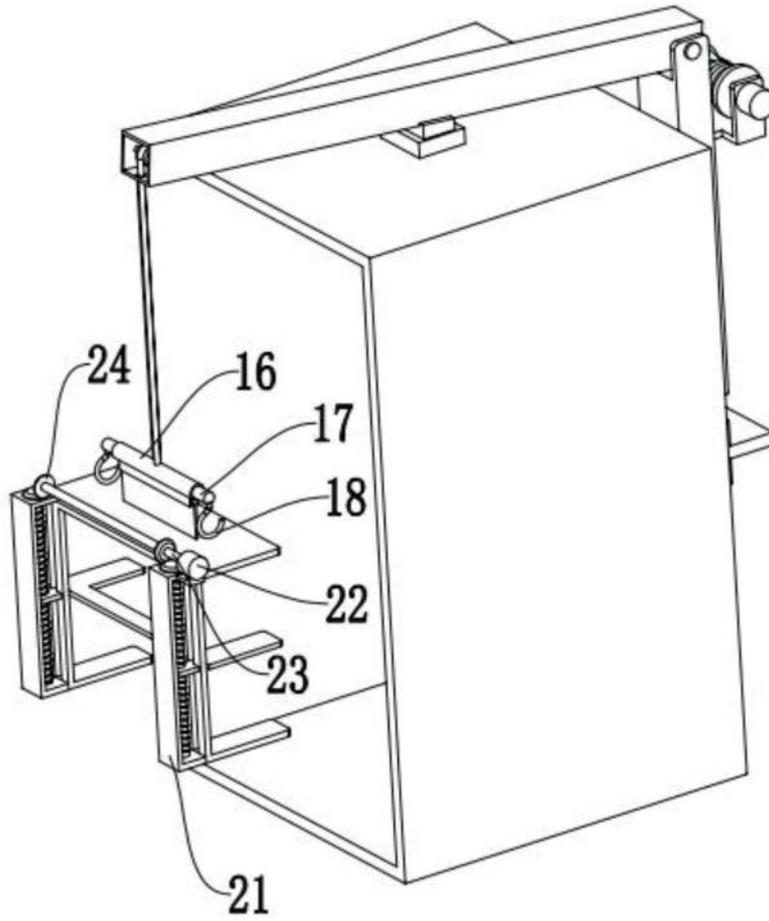


图2

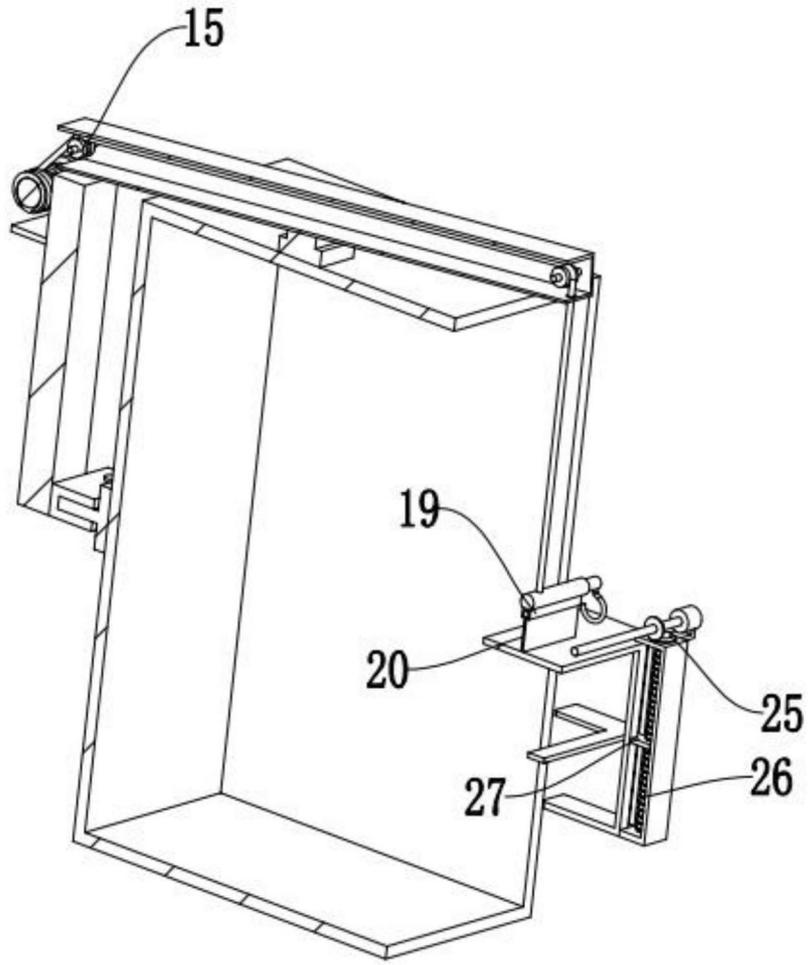


图3