



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218498662 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 17

(21) 申请号 202221520135.7

(22) 申请日 2022.06.17

(73) 专利权人 国网河南省电力公司方城县供电公司

地址 473200 河南省南阳市方城县新能源产业集聚区西园

(72) 发明人 戴汝彬 徐华楠 高丹 曹登
郝海洋 房明东 丁峰 宋婉玉

(74) 专利代理机构 郑州图钉专利代理事务所
(特殊普通合伙) 41164

专利代理师 董宇涛

(51) Int. Cl.

H02B 3/00 (2006.01)

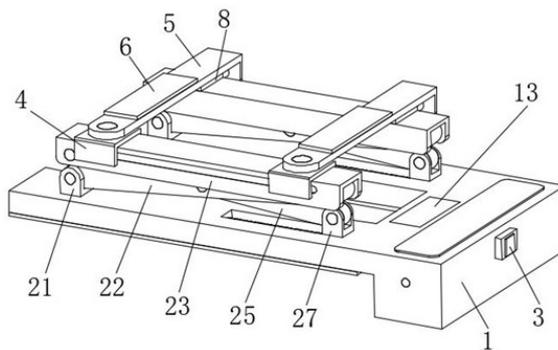
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种基于锂电驱动的变压器套管线夹弹出装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于锂电驱动的变压器套管线夹弹出装置,包括底座;底座:其上表面前后对称设置有顶升机构,前侧的顶升机构上端左右对称滑动连接有滑槽板,滑槽板的上端均转动连接有连接板,连接板的右端与右侧的顶升机构配合设置;其中:所述底座的下表面左侧前后对称设置有防滑垫,所述底座上表面中部设置的电池仓内设有锂电池,底座的右侧面设有控制开关,控制开关的输入端电连接锂电池的输出端,所述顶升机构包括U型座、空心框板、凹槽板、条型槽、支板、丝杆和滑块,该基于锂电驱动的变压器套管线夹弹出装置,方便套管线夹的自动弹出,使用更加方便,而且能够适用于不同型号的套管线夹。



1. 一种基于锂电驱动的变压器套管线夹弹出装置,其特征在于:包括底座(1);

底座(1):其上表面前后对称设置有顶升机构(2),前侧的顶升机构(2)上端左右对称滑动连接有滑槽板(4),滑槽板(4)的上端均转动连接有连接板(5),连接板(5)的右端与右侧的顶升机构(2)配合设置;

其中:所述底座(1)的下表面左侧前后对称设置有防滑垫。

2. 根据权利要求1所述的一种基于锂电驱动的变压器套管线夹弹出装置,其特征在于:所述底座(1)上表面中部设置的电池仓内设有锂电池(13),底座(1)的右侧面设有控制开关(3),控制开关(3)的输入端电连接锂电池(13)的输出端。

3. 根据权利要求2所述的一种基于锂电驱动的变压器套管线夹弹出装置,其特征在于:所述顶升机构(2)包括U型座(21)、空心框板(22)、凹槽板(23)、条型槽(24)、支板(25)、丝杆(26)和滑块(27),所述U型座(21)前后对称设置于底座(1)的上表面左端,U型座(21)的内部均转动连接有空心框板(22),空心框板(22)的内部中心处均转动连接有支板(25),支板(25)的左侧端头分别与同侧对应的凹槽板(23)内壁左侧转动连接,凹槽板(23)的右侧内壁均前后对称设置有条型槽(24),空心框板(22)的右侧端头分别与同侧对应的条型槽(24)滑动连接,底座(1)上表面右端前后对称设置的通槽内均滑动连接有滑块(27),支板(25)的下端分别与同侧对应的滑块(27)上端转动连接,通槽的内部均横向转动连接有丝杆(26),滑块(27)的中部均设有与丝杆(26)螺纹连接的螺孔,前侧的凹槽板(23)外侧面对称滑动连接有滑槽板(4)。

4. 根据权利要求3所述的一种基于锂电驱动的变压器套管线夹弹出装置,其特征在于:所述底座(1)的上表面右侧设有安装槽(9),安装槽(9)的内部中心处设有双轴电机(10),双轴电机(10)的输出轴外侧均设有蜗杆(11),蜗杆(11)的外侧端头均与安装槽(9)的内壁转动连接,两个丝杆(26)的右端均延伸至安装槽(9)的内部并在端头处设有蜗轮(12),蜗轮(12)分别与同侧对应的蜗杆(11)啮合连接,双轴电机(10)的输入端电连接控制开关(3)的输出端。

5. 根据权利要求1所述的一种基于锂电驱动的变压器套管线夹弹出装置,其特征在于:所述连接板(5)的上表面中部均设置有橡胶垫(6)。

6. 根据权利要求3所述的一种基于锂电驱动的变压器套管线夹弹出装置,其特征在于:所述连接板(5)后侧面设置的螺孔内均螺纹连接有螺栓(7),螺栓(7)与后侧的凹槽板(23)配合设置。

7. 根据权利要求3所述的一种基于锂电驱动的变压器套管线夹弹出装置,其特征在于:所述连接板(5)的下表面后侧均设置有与垫板(8),垫板(8)均与后侧的凹槽板(23)位置对应。

一种基于锂电驱动的变压器套管线夹弹出装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器维护技术领域,具体为一种基于锂电驱动的变压器套管线夹弹出装置。

背景技术

[0002] 变压器是利用电磁感应的原理来改变交流电压的装置,主要构件是初级线圈、次级线圈和铁芯(磁芯),主要功能有:电压变换、电流变换、阻抗变换、隔离、稳压(磁饱和变压器)等,变压器是输配电的基础设备,广泛应用于工业、农业、交通、城市社区等领域,变压器日常维护和检修是维护变电设备正常运作的重要一环,变压器管线夹在维护过程中经常需要拆卸和更换,目前,变压器套管线夹拆卸维护一般由设备维护人员手工拆卸,由于固定位置及工作现场环境等因素,其拆卸相对困难,为此,我们提出了一种基于锂电驱动的变压器套管线夹弹出装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种基于锂电驱动的变压器套管线夹弹出装置,方便套管线夹的自动弹出,使用更加方便,而且能够适用于不同型号的套管线夹,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种基于锂电驱动的变压器套管线夹弹出装置,包括底座;

[0005] 底座:其上表面前后对称设置有顶升机构,前侧的顶升机构上端左右对称滑动连接有滑槽板,滑槽板的上端均转动连接有连接板,连接板的右端与右侧的顶升机构配合设置;

[0006] 其中:所述底座的下表面左侧前后对称设置有防滑垫,方便套管线夹的自动弹出,使用更加方便,而且能够适用于不同型号的套管线夹。

[0007] 进一步的,所述底座上表面中部设置的电池仓内设有锂电池,底座的右侧面设有控制开关,控制开关的输入端电连接锂电池的输出端,保证电路的正常运转。

[0008] 进一步的,所述顶升机构包括U型座、空心框板、凹槽板、条型槽、支板、丝杆和滑块,所述U型座前后对称设置于底座的上表面左端,U型座的内部均转动连接有空心框板,空心框板的内部中心处均转动连接有支板,支板的左侧端头分别与同侧对应的凹槽板内壁左侧转动连接,凹槽板的右侧内壁均前后对称设置有条型槽,空心框板的右侧端头分别与同侧对应的条型槽滑动连接,底座上表面右端前后对称设置的通槽内均滑动连接有滑块,支板的下端分别与同侧对应的滑块上端转动连接,通槽的内部均横向转动连接有丝杆,滑块的中部均设有与丝杆螺纹连接的螺孔,前侧的凹槽板外侧面对称滑动连接有滑槽板,方便套管线夹的自动弹出。

[0009] 进一步的,所述底座的上表面右侧设有安装槽,安装槽的内部中心处设有双轴电机,双轴电机的输出轴外侧均设有蜗杆,蜗杆的外侧端头均与安装槽的内壁转动连接,两个

丝杆的右端均延伸至安装槽的内部并在端头处设有蜗轮,蜗轮分别与同侧对应的蜗杆啮合连接,双轴电机的输入端电连接控制开关的输出端,为套管线夹的弹出提供驱动力。

[0010] 进一步的,所述连接板的上表面中部均设置有橡胶垫,对管套线夹起到防护作用。

[0011] 进一步的,所述连接板后侧面设置的螺孔内均螺纹连接有螺栓,螺栓与后侧的凹槽板配合设置,方便连接板的限位固定。

[0012] 进一步的,所述连接板的下表面后侧均设置有与垫板,垫板均与后侧的凹槽板位置对应,保证连接板前后两侧的高度一致。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本基于锂电驱动的变压器套管线夹弹出装置,具有以下好处:

[0014] 1、将底座放置于变压器的上端,使套管线夹位于底座左侧的开口内部,然后转动滑槽板上端的连接板并滑动滑槽板,使连接板上表面的橡胶垫与套管线夹的下沿面接触,然后拧紧螺栓,使螺栓与后侧的凹槽板接触,从而对连接板进行限位固定,能够适用于不同型号的套管线夹。

[0015] 2、控制开关控制双轴电机工作,通过蜗杆和蜗轮的传动带动两个丝杆同步转动,进而使与丝杆螺纹连接的滑块沿底座上表面的通槽同步滑动,带动支板的右侧端头向左移动,因为支板的中部与空心框板中部转动连接,空心框板的左侧端头与底座上表面左端的U型座转动连接,所以当支板的下端与空心框板的下端相向靠近时,支板的上端和空心框板的上端同步相向靠近并向上移动,同时空心框板的上端沿条型槽滑动,使凹槽板向上顶起,通过连接板将套管线夹自动向上顶出,使用更加方便。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型顶升机构的内部剖视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型安装槽的内部剖视结构示意图。

[0019] 图中:1底座、2顶升机构、21 U型座、22空心框板、23凹槽板、24条型槽、25支板、26丝杆、27滑块、3控制开关、4滑槽板、5连接板、6橡胶垫、7螺栓、8垫板、9安装槽、10双轴电机、11蜗杆、12蜗轮、13锂电池。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3,本实施例提供一种技术方案:一种基于锂电驱动的变压器套管线夹弹出装置,包括底座1;

[0022] 底座1:其上表面前后对称设置有顶升机构2,前侧的顶升机构2上端左右对称滑动连接有滑槽板4,滑槽板4的上端均转动连接有连接板5,连接板5的右端与右侧的顶升机构2配合设置,顶升机构2包括U型座21、空心框板22、凹槽板23、条型槽24、支板25、丝杆26和滑块27,U型座21前后对称设置于底座1的上表面左端,U型座21的内部均转动连接有空心框板

22,空心框板22的内部中心处均转动连接有支板25,支板25的左侧端头分别与同侧对应的凹槽板23内壁左侧转动连接,凹槽板23的右侧内壁均前后对称设置有条型槽24,空心框板22的右侧端头分别与同侧对应的条型槽24滑动连接,底座1上表面右端前后对称设置的通槽内均滑动连接有滑块27,支板25的下端分别与同侧对应的滑块27上端转动连接,通槽的内部均横向转动连接有丝杆26,滑块27的中部均设有与丝杆26螺纹连接的螺孔,前侧的凹槽板23外侧面对称滑动连接有滑槽板4,底座1的上表面右侧设有安装槽9,安装槽9的内部中心处设有双轴电机10,双轴电机10的输出轴外侧均设有蜗杆11,蜗杆11的外侧端头均与安装槽9的内壁转动连接,两个丝杆26的右端均延伸至安装槽9的内部并在端头处设有蜗轮12,蜗轮12分别与同侧对应的蜗杆11啮合连接,双轴电机10工作,通过蜗杆11和蜗轮12的传动带动两个丝杆26同步转动,进而使与丝杆26螺纹连接的滑块27沿底座1上表面的通槽同步滑动,带动支板25的右侧端头向左移动,因为支板25的中部与空心框板22中部转动连接,空心框板22的左侧端头与底座1上表面左端的U型座21转动连接,所以当支板25的下端与空心框板22的下端相向靠近时,支板25的上端和空心框板22的上端同步相向靠近并向上移动,同时空心框板22的上端沿条型槽24滑动,使凹槽板23向上顶起,通过连接板5将套管线夹向上顶出,使用更加方便,连接板5的上表面中部均设置有橡胶垫6,对套管线夹起到防护作用,连接板5后侧面设置的螺孔内均螺纹连接有螺栓7,螺栓7与后侧的凹槽板23配合设置,转动滑槽板4上端的连接板5并滑动滑槽板4,使连接板5上表面的橡胶垫6与套管线夹的下沿面接触,然后拧紧螺栓7,使螺栓7与后侧的凹槽板23接触,从而对连接板5进行限位固定,能够适用于不同型号的套管线夹,连接板5的下表面后侧均设置有与垫板8,垫板8均与后侧的凹槽板23位置对应,能够保证连接板5前后两侧高度一致;

[0023] 其中:底座1的下表面左侧前后对称设置有防滑垫,起到防滑作用。

[0024] 其中:底座1上表面中部设置的电池仓内设有锂电池13,底座1的右侧面设有控制开关3,控制开关3的输入端电连接锂电池13的输出端,双轴电机10的输入端电连接控制开关3的输出端,保证电路的正常运转。

[0025] 本实用新型提供的一种基于锂电驱动的变压器套管线夹弹出装置的工作原理如下:将底座1放置于变压器的上端,使套管线夹位于底座1左侧的开口内部,然后转动滑槽板4上端的连接板5并滑动滑槽板4,使连接板5上表面的橡胶垫6与套管线夹的下沿面接触,然后拧紧螺栓7,使螺栓7与后侧的凹槽板23接触,从而对连接板5进行限位固定,此时通过控制开关3控制双轴电机10工作,通过蜗杆11和蜗轮12的传动带动两个丝杆26同步转动,进而使与丝杆26螺纹连接的滑块27沿底座1上表面的通槽同步滑动,带动支板25的右侧端头向左移动,因为支板25的中部与空心框板22中部转动连接,空心框板22的左侧端头与底座1上表面左端的U型座21转动连接,所以当支板25的下端与空心框板22的下端相向靠近时,支板25的上端和空心框板22的上端同步相向靠近并向上移动,同时空心框板22的上端沿条型槽24滑动,使凹槽板23向上顶起,通过连接板5将套管线夹向上顶出,使用更加方便。

[0026] 值得注意的是,以上实施例中所公开的双轴电机10可根据实际应用场景自由配置,建议选用型号为YD(S)K100-4的双轴电机,控制开关3上设有与双轴电机10对应用于控制其工作的按钮。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在

其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

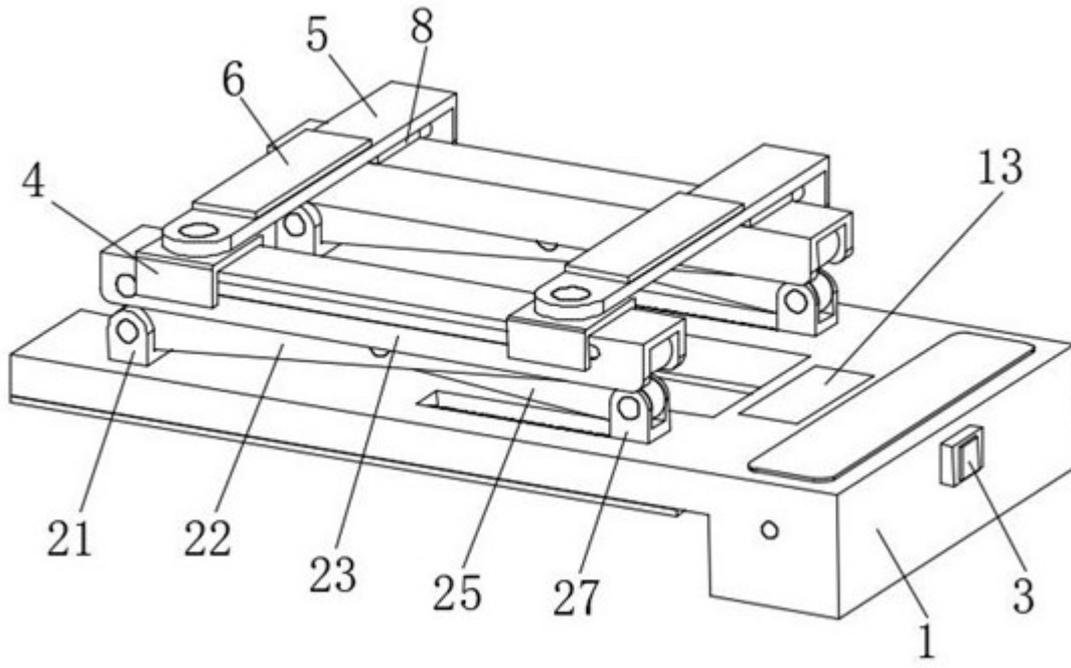


图1

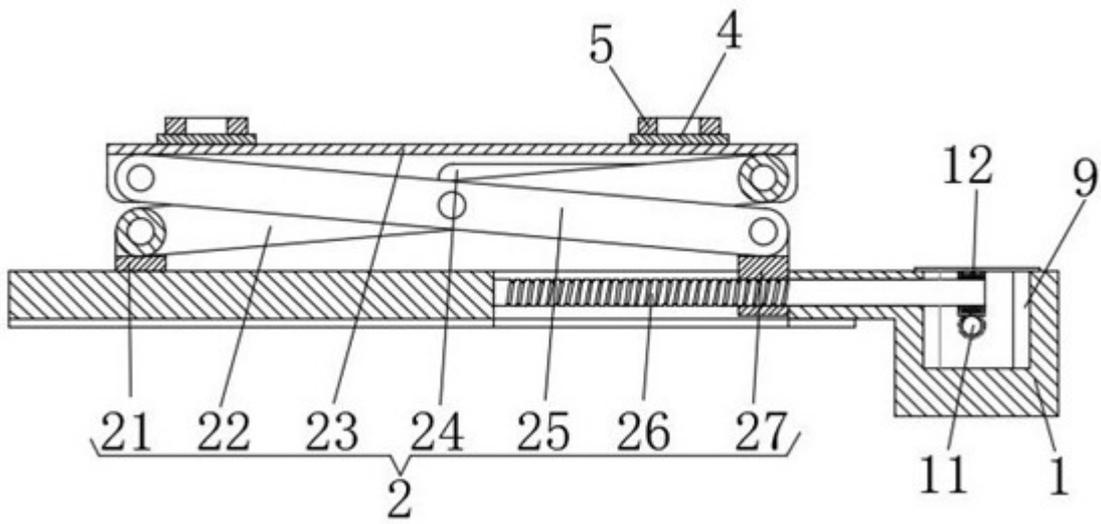


图2

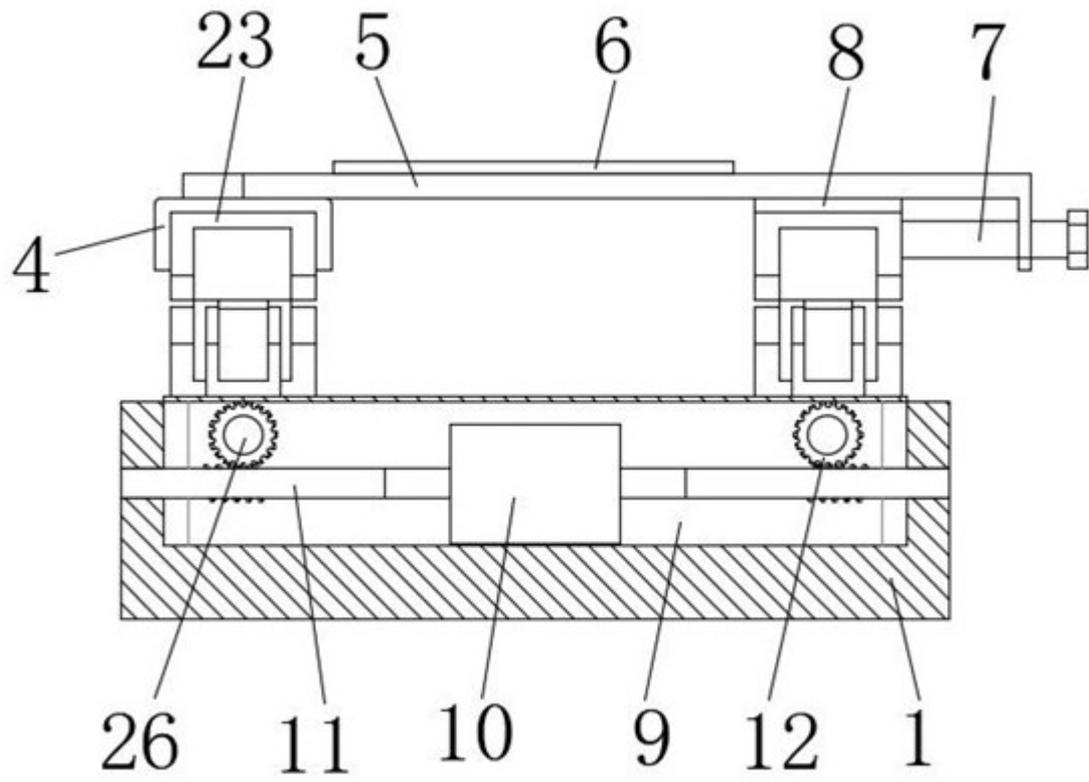


图3