



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221583525 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 23

(21) 申请号 202323638577.9

(22) 申请日 2023.12.29

(73) 专利权人 常熟市常源变压器有限公司

地址 215000 江苏省苏州市常熟市支塘镇
工业园区鼎鑫路58号

(72) 发明人 俞文明 俞达飞 李平 戴俊
吴志强

(74) 专利代理机构 安徽靖天专利代理事务所
(普通合伙) 34275

专利代理师 耿晋

(51) Int.Cl.

B25H 1/04 (2006.01)

B25H 1/08 (2006.01)

B25H 1/16 (2006.01)

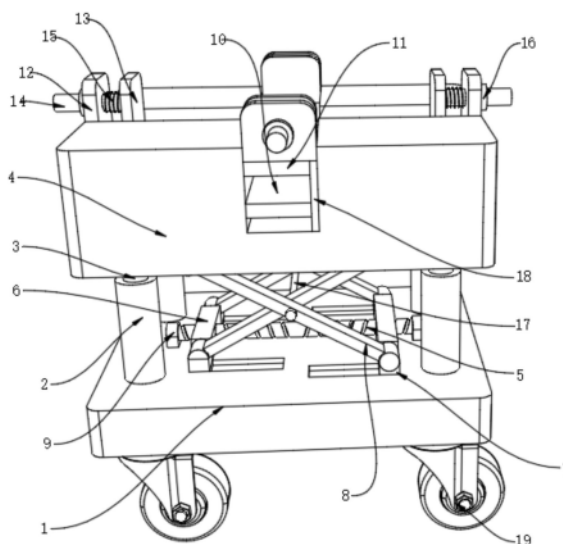
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于箱式变压器生产的固定夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及箱式变压器生产用的固定夹具设计领域,公开了一种用于箱式变压器生产的固定夹具,包括底座,所述底座上部固定连接有限位管,所述限位管内部滑动连接有限位杆,所述限位杆上部固定连接载物平台,所述载物平台内部固定连接电机一,所述电机一输出端固定连接转轴二,所述转轴二外周固定连接有两个齿轮,所述载物平台内侧上部固定连接支撑板一,所述载物平台内侧下部固定连接支撑板二,所述支撑板一和支撑板二上部均滑动连接有齿条。本实用新型中,通过齿轮、齿条、电机一、夹板和缓冲组件的配合,实现了对变压器的夹持缓冲,通过滑块、连杆、转轴一和驱动组件的配合,实现了对变压器的升降方便运输到合适的位置。



1. 一种用于箱式变压器生产的固定夹具,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上部固定连接有限位管(2),所述限位管(2)内部滑动连接有限位杆(3),所述限位杆(3)上部固定连接有限位平台(4),所述限位平台(4)内部固定连接有限位电机一(20),所述限位电机一(20)输出端固定连接有限位转轴二(21),所述限位转轴二(21)外周固定连接有两个限位齿轮(22),所述限位平台(4)内侧上部固定连接有限位支撑板一(10),所述限位平台(4)内侧下部固定连接有限位支撑板二(11),所述限位支撑板一(10)和限位支撑板二(11)上部均滑动连接有齿条(18),所述齿条(18)和限位齿轮(22)相啮合,所述齿条(18)上部固定连接有限位夹板(12),所述限位夹板(12)一侧设置有缓冲组件。

2. 根据权利要求1所述的一种用于箱式变压器生产的固定夹具,其特征在于:所述缓冲组件包括滑杆(14),所述滑杆(14)滑动连接在所述限位夹板(12)中部,所述滑杆(14)一端固定连接有限位挡板(13),所述限位挡板(13)和限位夹板(12)之间固定连接有限位压缩弹簧(15),所述滑杆(14)外周螺纹连接有螺母(16)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于箱式变压器生产的固定夹具,其特征在于:所述底座(1)和限位平台(4)之间均滑动连接有多个滑块(7),两个所述滑块(7)支架固定连接有限位滑板(6),所述滑块(7)外周转动连接有连杆(8),所述连杆(8)中部转动连接有转轴一(17),所述限位滑板(6)中部设置有驱动组件。

4. 根据权利要求3所述的一种用于箱式变压器生产的固定夹具,其特征在于:所述驱动组件包括双向螺纹杆(5),所述双向螺纹杆(5)螺纹连接在所述限位滑板(6)中部,所述底座(1)上部固定连接有限位电机二(23),所述双向螺纹杆(5)固定连接在所述限位电机二(23)输出端。

5. 根据权利要求4所述的一种用于箱式变压器生产的固定夹具,其特征在于:所述底座(1)上部固定连接有限位固定块(9),所述双向螺纹杆(5)转动连接在所述限位固定块(9)中部。

6. 根据权利要求3所述的一种用于箱式变压器生产的固定夹具,其特征在于:所述底座(1)和限位平台(4)之间均开设有限位滑槽,所述滑块(7)滑动连接在所述限位滑槽内部。

7. 根据权利要求2所述的一种用于箱式变压器生产的固定夹具,其特征在于:所述限位支撑板一(10)和限位支撑板二(11)内部开设有限位槽,所述齿条(18)滑动连接在所述限位槽内部。

8. 根据权利要求1所述的一种用于箱式变压器生产的固定夹具,其特征在于:所述底座(1)下部固定连接有限位万向轮(19)。

一种用于箱式变压器生产的固定夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及箱式变压器生产用的固定夹具设计领域,尤其涉及一种用于箱式变压器生产的固定夹具。

背景技术

[0002] 箱式变压器生产中的固定夹具是一种专门设计用于稳固夹持和定位箱式变压器零部件的装置。这夹具的设计旨在确保在生产流程中,箱式变压器的组装和加工过程能够精确、高效地进行。

[0003] 现有技术中,对箱式变压器的夹持通常为单一方向的夹板对箱式变压器进行夹持,会导致没有夹板夹持的方向会滑出夹具,导致变压器损坏,需要将夹具夹在变压器的四个方向可以稳定夹持,为此提出一种用于箱式变压器生产的固定夹具来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种用于箱式变压器生产的固定夹具,旨在改善了现有技术中对箱式变压器的夹持通常为单一方向的夹板对箱式变压器进行夹持,会导致没有夹板夹持的方向会滑出夹具,导致变压器损坏的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种用于箱式变压器生产的固定夹具,包括底座,所述底座上部固定连接有限位管,所述限位管内部滑动连接有限位杆,所述限位杆上部固定连接载物平台,所述载物平台内部固定连接电机一,所述电机一输出端固定连接转轴二,所述转轴二外周固定连接有两个齿轮,所述载物平台内侧上部固定连接支撑板一,所述载物平台内侧下部固定连接支撑板二,所述支撑板一和支撑板二上部均滑动连接有齿条,所述齿条和齿轮相啮合,所述齿条上部固定连接夹板,所述夹板一侧设置有缓冲组件。

[0006] 进一步地,所述缓冲组件包括滑杆,所述滑杆滑动连接在所述夹板中部,所述滑杆一端固定连接挡板,所述挡板和夹板之间固定连接压缩弹簧,所述滑杆外周螺纹连接有螺母。

[0007] 进一步地,所述底座和载物平台之间均滑动连接多个滑块,两个所述滑块支架固定连接滑板,所述滑块外周转动连接连杆,所述连杆中部转动连接转轴一,所述滑板中部设置驱动组件。

[0008] 进一步地,所述驱动组件包括双向螺纹杆,所述双向螺纹杆螺纹连接在所述滑板中部,所述底座上部固定连接电机二,所述双向螺纹杆固定连接在所述电机二输出端。

[0009] 进一步地,所述底座上部固定连接固定块,所述双向螺纹杆转动连接在所述固定块中部。

[0010] 进一步地,所述底座和载物平台之间均开设多个滑槽,所述滑块滑动连接在所述滑槽内部。

[0011] 进一步地,所述支撑板一和支撑板二内部开设有限位槽,所述齿条滑动连接在所

述限位槽内部。

[0012] 进一步地,所述底座下部固定连接有多个万向轮。

[0013] 本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 1、本实用新型中,通过齿轮、齿条、电机一、夹板和缓冲组件的配合,齿轮带动齿条移动使得夹板对箱式变压器进行夹持,挡板先对变压器进行夹持,通过缓冲组件可以减少移动过程中震动对变压器造成的影响,实现了对变压器的夹持缓冲。

[0015] 2、本实用新型中,通过滑块、连杆、转轴一和驱动组件的配合,电机带到双向螺纹杆旋转使得滑板移动,使得滑块带动连杆移动,从而让连杆将载物平台推动,实现了对变压器的升降方便运输到合适的位置。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种用于箱式变压器生产的固定夹具的立体示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种用于箱式变压器生产的固定夹具的压缩弹簧的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种用于箱式变压器生产的固定夹具的电机二的结构示意图。

[0019] 图例说明:

[0020] 1、底座;2、限位管;3、限位杆;4、载物平台;5、双向螺纹杆;6、滑板;7、滑块;8、连杆;9、固定块;10、支撑板一;11、支撑板二;12、夹板;13、挡板;14、滑杆;15、压缩弹簧;16、螺母;17、转轴一;18、齿条;19、万向轮;20、电机一;21、转轴二;22、齿轮;23、电机二。

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] 参照图1-3,本实用新型提供的一种实施例一种用于箱式变压器生产的固定夹具,包括底座1,底座1上部固定连接有限位管2,限位管2内部滑动连接有限位杆3,限位杆3上部固定连接载物平台4,载物平台4内部固定连接电机一20,电机一20输出端固定连接转轴二21,转轴二21外周固定连接有两个齿轮22,载物平台4内侧上部固定连接支撑板一10,载物平台4内侧下部固定连接支撑板二11,支撑板一10和支撑板二11上部均滑动连接有齿条18,齿条18和齿轮22相啮合,齿条18上部固定连接夹板12,夹板12一侧设置有缓冲组件。缓冲组件包括滑杆14,滑杆14滑动连接在夹板12中部,滑杆14一端固定连接挡板13,挡板13和夹板12之间固定连接压缩弹簧15,滑杆14外周螺纹连接有螺母16。支撑板一10和支撑板二11内部开设有限位槽,齿条18滑动连接在限位槽内部。

[0023] 具体地,底座1用于提供整个夹具的基础支持。限位管2在底座上部固定连接,用于限制夹具的上升和下降范围。限位杆3在限位管内部滑动连接,与载物平台4相关联。载物平台4在限位杆上部固定连接,用于支持和操控箱式变压器的生产。电机一20位于载物平台内部,用于提供动力。转轴二21是电机一的输出端,固定连接在转轴上,用于传递动力。齿轮22

固定连接在转轴二的外周,用于驱动其他机械部件。支撑板一10和支撑板二11用于支撑箱式变压器。齿条18滑动连接在支撑板一和支撑板二上部,与齿轮啮合以实现上下运动。夹板12位于齿条的上部,固定连接在夹板上,用于夹持箱式变压器。滑杆14滑动连接在夹板12中部。滑杆14的一端固定连接有挡板13,而挡板13和夹板12之间通过压缩弹簧15固定连接,提供缓冲作用。此外,滑杆14的外周螺纹连接有螺母16,用于调整缓冲强度。

[0024] 参照图1-3,底座1和载物平台4之间均滑动连接有多个滑块7,两个滑块7支架固定连接在滑板6,滑块7外周转动连接有连杆8,连杆8中部转动连接有转轴一17,滑板6中部设置有驱动组件。驱动组件包括双向螺纹杆5,双向螺纹杆5螺纹连接在滑板6中部,底座1上部固定连接有机电二23,双向螺纹杆5固定连接在机电二23输出端。底座1上部固定连接有固定块9,双向螺纹杆5转动连接在固定块9中部。底座1和载物平台4之间均开设有多个滑槽,滑块7滑动连接在滑槽内部。底座1下部固定连接有多个万向轮19。

[0025] 具体地,滑块7是底座和载物平台之间滑动连接的多个滑块。这些滑块支架固定连接在滑板6,而滑板6中部设置有驱动组件。驱动组件包括双向螺纹杆5,双向螺纹杆5的螺纹连接在滑板6中部。底座1上部固定连接有机电二23,而双向螺纹杆5则固定连接在机电二23的输出端。双向螺纹杆5的转动连接在固定块9中部,固定块9位于底座1和载物平台4之间,用于限定双向螺纹杆的运动。同时,底座1和载物平台4之间开设有多个滑槽,使得滑块7能够在滑槽内滑动。底座1下部固定连接有多个万向轮19,这些万向轮用于方便夹具的移动。

[0026] 工作原理:机电二23带动双向螺纹杆5旋转使得滑板6运动,从而带动滑块7使连杆8运动,连杆8的运动带动载物平台4进行升降。机电一20带动转轴二21旋转使齿轮22旋转,齿轮22带动齿条22运动,使得夹板12对箱式变压器进行夹持。

[0027] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

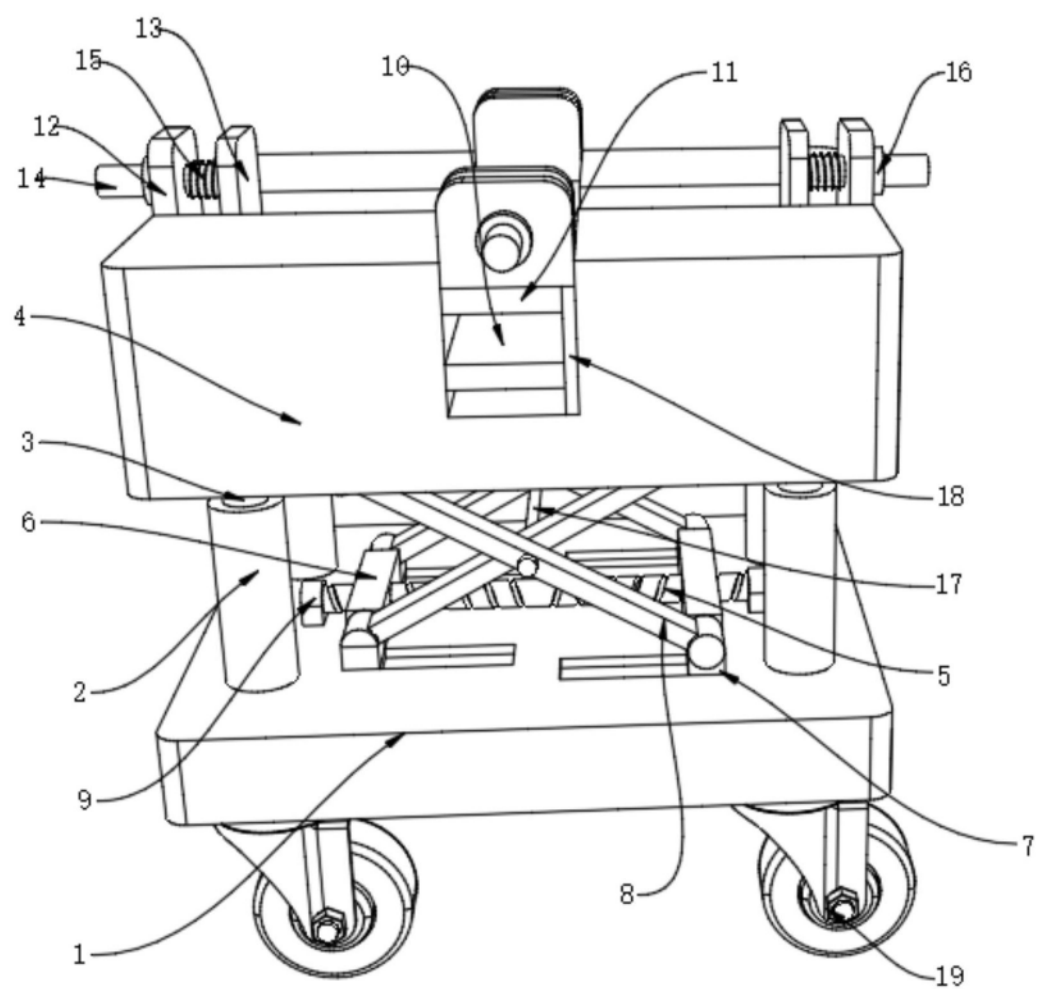


图1

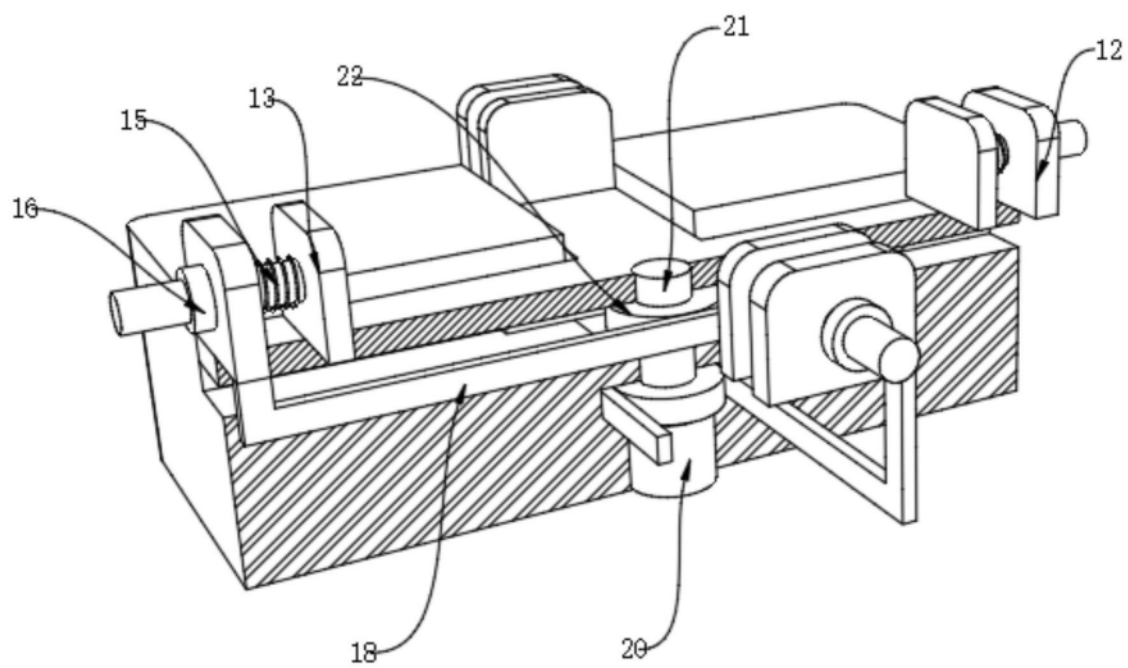


图2

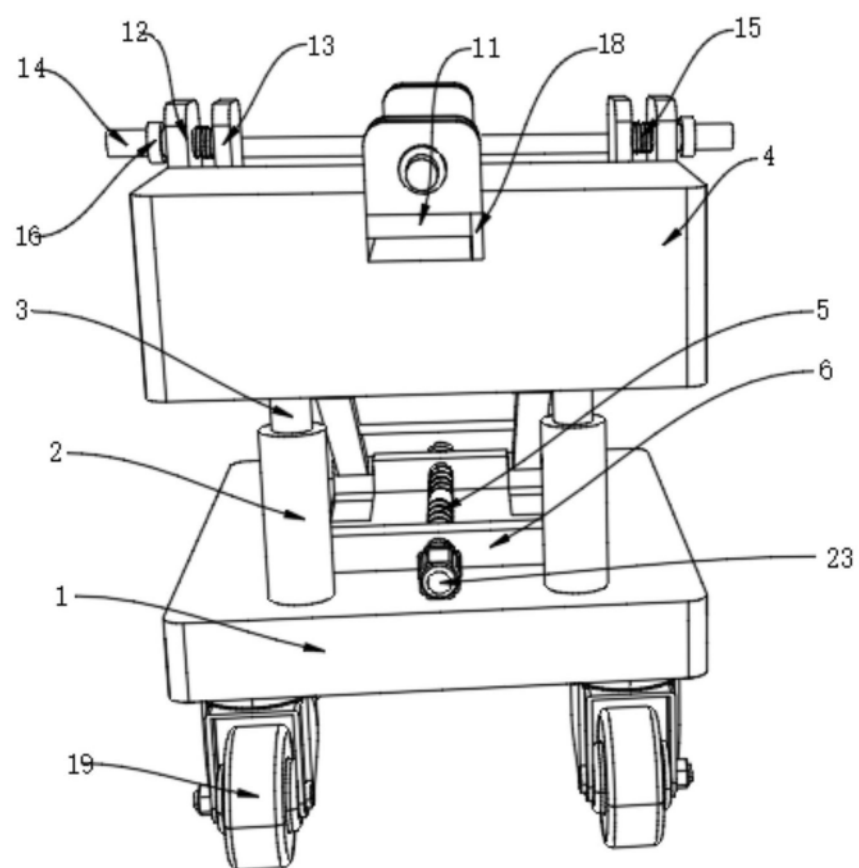


图3