



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221486237 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 06

(21) 申请号 202322894258.8

(22) 申请日 2023.10.27

(73) 专利权人 沈阳沈西变压器制造有限公司
地址 110000 辽宁省沈阳市经济技术开发区开发二十六号路10号

(72) 发明人 张顶永

(74) 专利代理机构 辽宁汇申专利代理事务所
(特殊普通合伙) 21227
专利代理师 徐枫燕

(51) Int.Cl.
H01F 27/06 (2006.01)

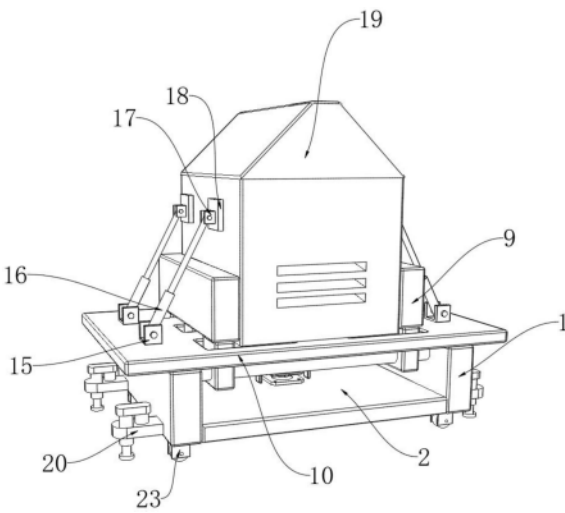
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种箱式变压器的固定结构

(57) 摘要

本实用新型涉及箱式变压器技术领域,公开了一种箱式变压器的固定结构,包括支撑板,所述支撑板内侧壁固定连接有底座,所述底座内部固定连接有电机,所述电机输出端固定连接有锥齿轮一,所述底座上表面固定连接有支撑架,所述支撑架两侧内部均设置有锥齿轮二,两侧所述锥齿轮二均与所述锥齿轮一相啮合,两侧所述锥齿轮二内部均固定连接有螺纹杆,两侧所述螺纹杆外侧壁均螺纹连接有连接块一。本实用新型中,通过电机的启动将带动锥齿轮一进行转动并且通过锥齿轮一与锥齿轮二的啮合,所以通过电机的驱动将带动锥齿轮二以及螺纹杆进行转动,通过螺纹杆的转动将带动连接块一上的夹板进行夹合从而对箱体开始进行固定。



1. 一种箱式变压器的固定结构, 包括支撑板(1), 其特征在于: 所述支撑板(1) 内侧壁固定连接底座(2), 所述底座(2) 内部固定连接电机(3), 所述电机(3) 输出端固定连接锥齿轮一(5), 所述底座(2) 上表面固定连接支撑架(4), 所述支撑架(4) 两侧内部均设置有锥齿轮二(6), 两侧所述锥齿轮二(6) 均与所述锥齿轮一(5) 向啮合, 两侧所述锥齿轮二(6) 内部均固定连接螺纹杆(7), 两侧所述螺纹杆(7) 外侧壁均螺纹连接连接块一(8), 所述连接块一(8) 顶壁固定连接夹板(9), 所述夹板(9) 下表面固定连接连接块二(11), 所述连接块二(11) 内部滑动连接滑杆(12), 所述滑杆(12) 固定连接在所述支撑板(1) 上, 所述支撑板(1) 顶壁设置有连接组件, 所述支撑板(1) 顶壁固定连接顶板(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种箱式变压器的固定结构, 其特征在于: 所述连接组件包括: 固定块一(15) 和伸缩杆(16), 所述固定块一(15) 固定连接在所述顶板(10) 的上表面, 所述伸缩杆(16) 一端转动连接在所述固定块一(15) 的内部, 所述伸缩杆(16) 输出端固定连接固定块二(17), 所述固定块二(17) 外侧壁固定连接连接板(18)。

3. 根据权利要求1所述的一种箱式变压器的固定结构, 其特征在于: 所述顶板(10) 内部开设多个滑槽一(13), 所述顶板(10) 内部开设两个滑槽二(14), 所述滑槽二(14) 位于两侧滑槽一(13) 之间。

4. 根据权利要求3所述的一种箱式变压器的固定结构, 其特征在于: 两侧所述连接块二(11) 滑动连接在所述滑槽一(13) 的内部, 两侧所述连接块一(8) 滑动连接在所述滑槽二(14) 的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种箱式变压器的固定结构, 其特征在于: 所述锥齿轮一(5) 与锥齿轮二(6) 均转动连接在所述支撑架(4) 的内部, 所述螺纹杆(7) 一端转动连接在所述支撑板(1) 的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种箱式变压器的固定结构, 其特征在于: 所述支撑板(1) 外侧壁固定连接多个连接架(20), 所述连接架(20) 上表面固定连接支撑柱(21)。

7. 根据权利要求6所述的一种箱式变压器的固定结构, 其特征在于: 所述支撑柱(21) 下表面前侧固定连接电动推杆(22), 所述电动推杆(22) 贯穿连接架(20) 并延伸至连接架(20) 的外部。

8. 根据权利要求1所述的一种箱式变压器的固定结构, 其特征在于: 两个所述夹板(9) 之间设置有箱体(19), 所述支撑板(1) 下表面设置多个万向轮(23)。

一种箱式变压器的固定结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及箱式变压器技术领域,尤其涉及一种箱式变压器的固定结构。

背景技术

[0002] 箱式变压器是一种封装在一个箱体內的电力变压器。它通常由铁芯、绕组和外壳组成,并具有多种保护和冷却装置,它是一种紧凑、可移动、易于安装和维护的变压器类型。箱式变压器在电力系统中起到变压、升压、降压和隔离电路的作用,它将输入的电压通过绕组的变换作用,输出所需的电压。箱式变压器适用于各种场合,包括工业用电、建筑施工现场、临时供电设施以及其他需要电压变换的应用,在安装时需要用到固定结构来对其进行固定,这种结构设计有助于提高变压器的使用寿命、安全性和性能稳定性。

[0003] 现有技术中是使用焊枪、螺丝、螺母或者螺钉这些结构来对箱体进行固定安装的,工作人员在进行固定时虽然解决了在安装固定时出现固定不牢的问题,但是造成了在长期使用下需要对其进行更换时,需要对多个螺丝扭出进行更换,导致工作人员费时费力,并且可能会对箱体造成损坏的问题,降低了工作效率。

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箱式变压器的固定结构,旨在改善,在箱式变压器进行固定安装时通过焊接或者螺钉进行安装费时费力的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种箱式变压器的固定结构,包括支撑板,所述支撑板内侧壁固定连接底座,所述底座内部固定连接电机,所述电机输出端固定连接锥齿轮一,所述底座上表面固定连接支撑架,所述支撑架两侧内部均设置有锥齿轮二,两侧所述锥齿轮二均与所述锥齿轮一相啮合,两侧所述锥齿轮二内部均固定连接螺纹杆,两侧所述螺纹杆外侧壁均螺纹连接有连接块一,所述连接块一顶壁固定连接夹板,所述夹板下表面固定连接连接块二,所述连接块二内部滑动连接有滑杆,所述滑杆固定连接在所述支撑板上,所述支撑板顶壁设置有连接组件,所述支撑板顶壁固定连接顶板。

[0007] 通过上述技术方案,通过电机的驱动将带动锥齿轮一两侧的锥齿轮二进行转动,在两侧锥齿轮二转动的同时会带动两侧螺纹杆进行反向转动同时会带动连接块一进行移动从而带动夹板向中间进行聚拢,在夹板聚拢时会通过连接块二在滑杆上进行移动限位,通过它们之间的配合,达到可以快速安装拆卸的作用。

[0008] 进一步地,所述连接组件包括:固定块一和伸缩杆,所述固定块一固定连接在所述顶板的上表面,所述伸缩杆一端转动连接在所述固定块一的内部,所述伸缩杆输出端固定连接固定块二,所述固定块二外侧壁固定连接连接板。

[0009] 通过上述技术方案,在固定柱箱体后,由于箱体较为庞大,需要进行辅助固定,通过将伸缩杆的一端固定在连接板上,再将连接板安装在箱体上,通过它们之间的配合,进一步的对箱体进行支撑。

[0010] 进一步地,所述顶板内部开设有多个滑槽一,所述顶板内部开设有两个滑槽二,所述滑槽二位于两侧滑槽一之间。

[0011] 通过上述技术方案,滑槽一与滑槽二起到限位的作用。

[0012] 进一步地,两侧所述连接块二滑动连接在所述滑槽一的内部,两侧所述连接块一滑动连接在所述滑槽二的内部。

[0013] 通过上述技术方案,滑槽一起限位连接块二的作用,滑槽二起到限位连接块一的作用。

[0014] 进一步地,所述锥齿轮一与锥齿轮二均转动连接在所述支撑架的内部,所述螺纹杆一端转动连接在所述支撑板的内部。

[0015] 通过上述技术方案,支撑架起到支撑锥齿轮一与锥齿轮二的作用,并且不会对其进行固定卡柱。

[0016] 进一步地,所述支撑板外侧壁固定连接有多个连接架,所述连接架上表面固定连接支撑柱。

[0017] 通过上述技术方案,连接架起到固定支撑柱的作用。

[0018] 进一步地,所述支撑柱下表面前侧固定连接电动推杆,所述电动推杆贯穿连接架并延伸至连接架的外部。

[0019] 通过上述技术方案,支撑柱起到固定电动推杆的作用。

[0020] 进一步地,两个所述夹板之间设置有箱体,所述支撑板下表面设置多个万向轮。

[0021] 通过上述技术方案,通过万向轮可以进行移动。

[0022] 本实用新型具有如下有益效果:

[0023] 1、本实用新型中,通过电机的启动将带动锥齿轮一进行转动并且通过锥齿轮一与锥齿轮二的啮合,所以通过电机的驱动将带动锥齿轮二以及螺纹杆进行转动,通过螺纹杆的转动将带动连接块一上的夹板进行夹和从而对箱体开始进行固定,通过他们之间的配合,达到可以快速进行安装拆卸的效果,解决了传统的通过焊接或者螺钉进行安装问题,大大提高了安装速率。

[0024] 2、本实用新型中,在通过装置底部多个万向轮的设定可以对装置进行移动,再通过启动电动推杆,可以将该装置进行一个支撑固定,通过它们之间的配合,达到可以在需要更换位置时方便移动的效果,解决了传统的通过搬运费时费力的问题,大大提高了工作效率。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型提出的一种箱式变压器的固定结构的立体结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型提出的一种箱式变压器的固定结构的底座顶壁结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型提出的一种箱式变压器的固定结构的支撑板侧壁结构示意图。

[0028] 图例说明:

[0029] 1、支撑板;2、底座;3、电机;4、支撑架;5、锥齿轮一;6、锥齿轮二;7、螺纹杆;8、连接块一;9、夹板;10、顶板;11、连接块二;12、滑杆;13、滑槽一;14、滑槽二;15、固定块一;16、伸缩杆;17、固定块二;18、连接板;19、箱体;20、连接架;21、支撑柱;22、电动推杆;23、万向轮。

具体实施方式

[0030] 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、完整的描述,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。

[0031] 参照图1-3,本实用新型提供的一种实施例:一种箱式变压器的固定结构,包括支撑板1,支撑板1内侧壁固定连接有底座2,底座2内部固定连接有电机3,电机3输出端固定连接有锥齿轮一5,底座2上表面固定连接有支撑架4,支撑架4两侧内部均设置有锥齿轮二6,两侧锥齿轮二6均与锥齿轮一5向啮合,两侧锥齿轮二6内部均固定连接有螺纹杆7,两侧螺纹杆7外侧壁均螺纹连接有连接块一8,连接块一8顶壁固定连接有夹板9,夹板9下表面固定连接有连接块二11,连接块二11内部滑动连接有滑杆12,滑杆12固定连接在支撑板1上,支撑板1顶壁设置有连接组件,支撑板1顶壁固定连接有顶板10,顶板10内部开设有多个滑槽一13,顶板10内部开设有两个滑槽二14,滑槽二14位于两侧滑槽一13的之间,两侧连接块二11滑动连接在滑槽一13的内部,两侧连接块一8滑动连接在滑槽二14的内部,两块夹板9之间设置有箱体19。

[0032] 通过电机3的启动,可以将驱动力传输给锥齿轮一5上并进行转动,通过锥齿轮一5的转动会带动两端的锥齿轮二6进行一个转动,通过锥齿轮二6的转动将带动两个螺纹杆7进行反向运动,只有反向运动可以带动连接块一8上的夹板9进行移动聚拢,从而实现夹合,在它们的配合下可以对箱体19进行固定,夹板9在通过连接块二11在滑杆12上进行限位,同时在连接块一8与连接块二11移动时会在滑槽一13与滑槽二14上进行限位。

[0033] 锥齿轮一5与锥齿轮二6均转动连接在支撑架4的内部,螺纹杆7一端转动连接在支撑板1的内部。

[0034] 在锥齿轮一5与锥齿轮二6转动时可能会出现偏移,所以通过支撑架4来进行一个固定和限位。

[0035] 连接组件包括:固定块一15和伸缩杆16,固定块一15固定连接在顶板10的上表面,伸缩杆16一端转动连接在固定块一15的内部,伸缩杆16输出端固定连接有固定块二17,固定块二17外侧壁固定连接有连接板18。

[0036] 在固定完成后为了加强稳定性,通过将伸缩杆16的一端固定在顶板10上,将另一端安装在连接板18上再将连接板18安装在箱体19上,通过四周的挤推,从而增加固定性。

[0037] 支撑板1外侧壁固定连接有多个连接架20,连接架20上表面固定连接有支撑柱21,支撑柱21下表面前侧固定连接有电动推杆22,电动推杆22贯穿连接架20并延伸至连接架20的外部,支撑板1下表面设置多个万向轮23。

[0038] 通过四周的万向轮23可以带动装置进行移动,在移动到确定的位置后,通过启动连接架20上的电动推杆22,在电动推杆22的作用下会将装置进行一个支撑,从而实现固定的效果。

[0039] 工作原理:箱式变压器在进行安装时,首先将箱体19放置在两个夹板9之间,通过启动支撑板1侧壁底座2内的电机3,在电机3的作用下将带动锥齿轮一5进行转动,在锥齿轮一5转动时会带动两侧的锥齿轮二6进行反向转动,在两侧锥齿轮二6转动的同时会带动内部的螺纹杆7进行转动,防止锥齿轮二6在转动时出现偏移,通过支撑架4的安装来对锥齿轮

二6进行一个支撑。在螺纹杆7转动时会带动螺纹杆7上的连接块一8进行移动,并且两边的连接块一8时进行反向移动从而实现夹合的效果,在连接块一8移动时会带动顶部的夹板9进行移动从而对箱体19进行一个快速固定的效果,并且夹板9在顶板10上进行移动,在夹板9进行移动时为了防止两边受力不一样导致在固定时出现倾斜,所以夹板9在移动时会通过连接块二11在两侧的滑杆12上进行限位,从而使两侧的受力均匀,并且连接块一8与连接块二11会在滑槽一13与滑槽二14内进行移动,通过它们之间的配合,达到了可以快速安装拆卸的作用,在面对加高大的箱体19时,通过将顶板10顶部的伸缩杆16的一端安装在箱体19上,从而对箱体19进行一个支撑,由于变压器普遍存在大众眼前,所以在固定变压器时随时会发生位置变化,通过支撑板1底部的万向轮23可以进行移动,确定好位置后,再通过启动连接架20上的电动推杆22,通过电动推杆22的作用可以将该装置进行支撑起来,通过四周的电动推杆22的支撑便可以达到固定的效果。

[0040] 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。

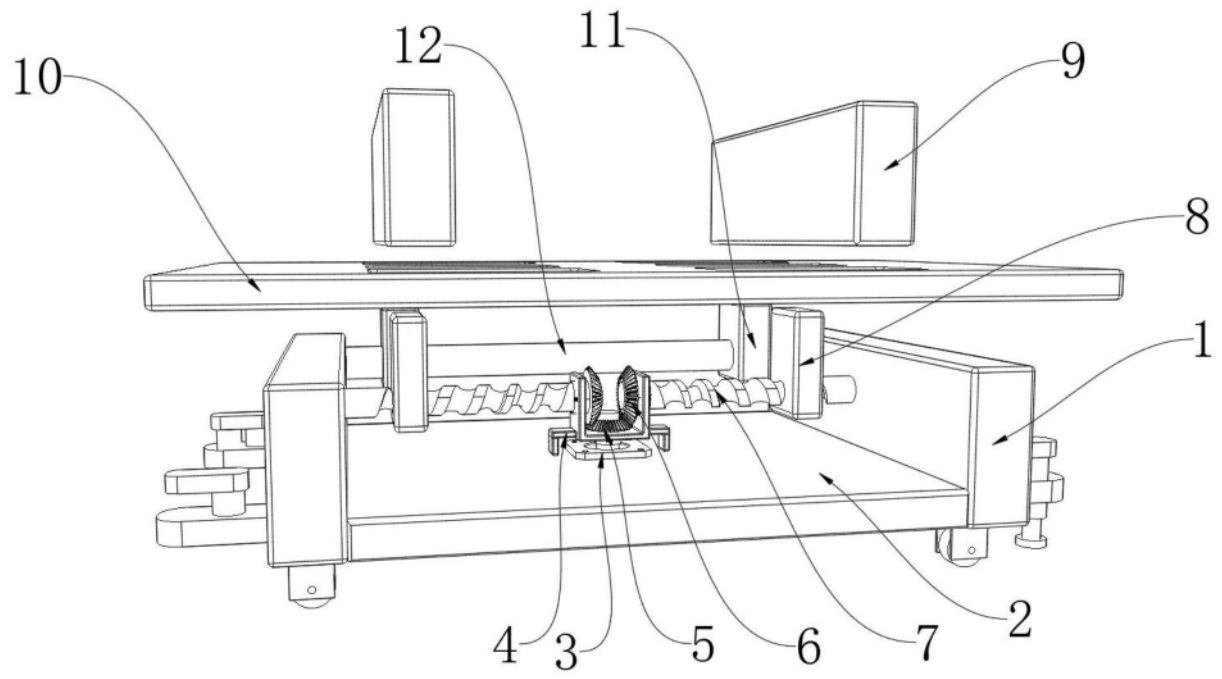


图2

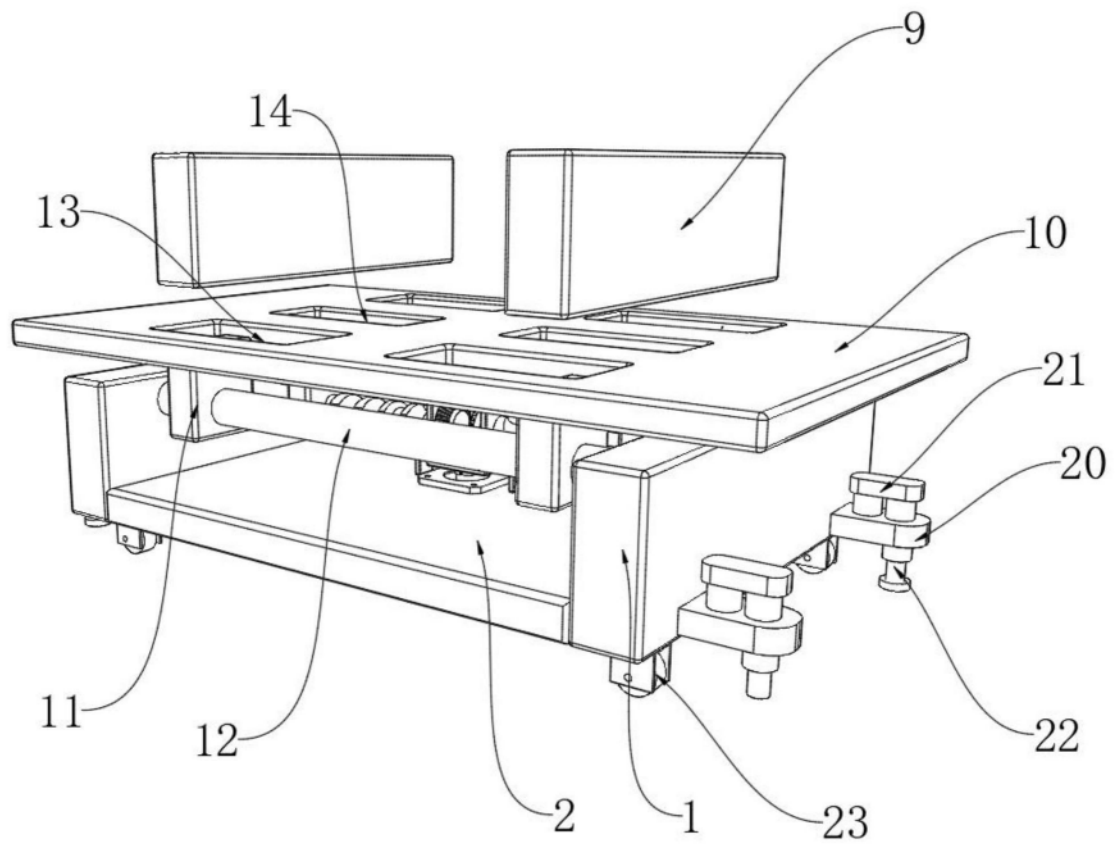


图3