



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212527657 U

(45) 授权公告日 2021.02.12

(21) 申请号 202020890328.6

(22) 申请日 2020.05.25

(73) 专利权人 包头智信荣泰科技有限公司
地址 014060 内蒙古自治区包头市稀土高新区滨河新区凤至路20号院内

(72) 发明人 李生亮 李字 李君珍 李志杰

(74) 专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通合伙) 11265

代理人 张亚伟

(51) Int. Cl.

B25H 1/14 (2006.01)

B25H 1/08 (2006.01)

B66C 9/14 (2006.01)

B66C 7/08 (2006.01)

H02K 15/00 (2006.01)

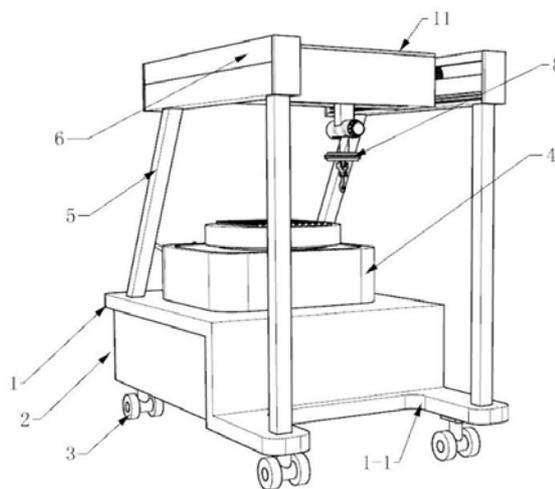
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种带有吊具的电机维修工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带有吊具的电机维修工装,包括底板,所述底板为Z字形结构,底板前端设有开口槽,底板底部设有放置箱,所述底板上端设有维修台,所述维修台两侧底板上设有对称的安装架,所述安装架上设有移动机构,所述移动机构设有可左右滑动定位的吊装机构,且吊装机构一端延伸出底板一定的距离,本新型的效果为:通过移动机构和吊装机构使得电葫芦可前后、左右移动定位,电葫芦将故障电机的直接从地面吊运放置在维修台上对故障电机进行维修,不需要人工或其他工具进行搬运,提高了故障电机的维修效率。



1. 一种带有吊具的电机维修工装,包括底板,其特征是:所述底板上端设有维修台,所述维修台两侧底板上设有对称的安装架,所述安装架上设有移动机构,所述移动机构设有可左右滑动定位的吊装机构;

所述维修台包括安装箱,所述安装箱内部设有可转动定位的支撑台,其中,所述支撑台上端延伸出安装箱,且支撑台上端设有电机固定板,所述电机固定板上固定电机;

所述移动机构包括两个滑动箱,所述两个滑动箱相对端的下端分别通过滑槽滑轨结构连接有可滑动的滑箱,所述两个滑动箱相对端的上端分别设有安装槽,所述安装槽底部设有齿轮齿条机构,其中,所述滑箱内部设有可转动的转动轴,且转动轴两端延伸出滑箱并与齿轮连接;

所述吊装机构包括滑动定位装置,所述滑动定位装置安装在滑箱底部,所述滑箱底部设有长度小于滑动定位装置长度的通槽,所述通槽内滑动定位装置下端设有电葫芦。

2. 根据权利要求1所述的一种带有吊具的电机维修工装,其特征在于:所述底板为Z字形结构,底板前端底部设有开口槽,底板下端设有放置箱,所述放置箱底部和底板底部设有对称的带有刹车的万向轮。

3. 根据权利要求1所述的一种带有吊具的电机维修工装,其特征在于:所述支撑台通过轴承与安装箱可转动连接,所述支撑台套接固定有环型结构的涡轮,其中,所述涡轮位于安装箱内部,所述涡轮啮合有与其适配的蜗杆,其中,所述蜗杆的两端通过轴承与安装箱侧壁可转动连接,且述蜗杆沿底板长度方向分布,所述涡轮的延伸端设有转把,所述安装箱上端设有适配的箱盖,其中所述箱盖与支撑台套接连接。

4. 根据权利要求1所述的一种带有吊具的电机维修工装,其特征在于:电机固定板上端设有若干个等距分布的固定槽,其中,所述固定槽为T型结构。

5. 根据权利要求1所述的一种带有吊具的电机维修工装,其特征在于:所述转动轴通过驱动电机带动涡轮蜗杆机构实现转动,其中,所述驱动电机安装在滑箱内部,所述驱动电机输出端固定有蜗杆,所述蜗杆啮合有与其适配的涡轮,所述涡轮与转动轴同心固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种带有吊具的电机维修工装,其特征在于:所述滑槽滑轨机构包括滑槽滑轨,所述滑轨为横断面为工字型可转动的滚轮结构,所述滑槽为与其适配的工字型槽结构,所述滚轮可转动固定在滑箱四角位置,滑动箱下端开有滑槽,所述滑轨活动安装在滑槽内。

7. 根据权利要求1所述的一种带有吊具的电机维修工装,其特征在于:所述滑动定位装置包括两个链轮,所述两个链轮对称可转动竖直安装在滑箱底部,所述两个链轮啮合有与其适配的链条,所述其中一个链轮固定连接转动电机的输出端,所述转动电机安装在滑箱底部。

一种带有吊具的电机维修工装

技术领域

[0001] 本实用新型是一种带有吊具的电机维修工装,属于电机维修设备技术领域。

背景技术

[0002] 电机是指依据电磁感应定律实现电能转换或传递的一种电磁装置,它的主要作用是产生驱动转矩,作为用电器或各种机械的动力源,在机械传动装置中尤为常见,而电机是通过电力进行驱动,在长时间工作或电压不稳时就会发生损坏,因此就需要将电机拆开进行维修。

[0003] 现有技术中的电机维修车间的工作台通常没有吊装机构,需要人工或借助其他工具将电机从地面搬运到工作台上进行维修,不仅费时费力,耽误了维修的时间,还增加了工作人员的压力和负担,而且在人工搬运过程中容易出现砸落现象,威胁工作人员的健康。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种,解决了现有技术中电机维修工作台效率低,维修人员劳动强度大的问题。

[0005] 本实用新型采用的技术方案如下:一种带有吊具的电机维修工装,包括底板,所述底板为Z字形结构,底板前端底部开有开口槽,所述底板下端固定有放置箱,用于,放置存放电机维修工具,所述底板上端固定有维修台,所述维修台两侧底板上固定有安装架,所述安装架上固定有移动机构,用于带动吊装机构前后移动,所述移动机构固定有可左右滑动定位的吊装机构。

[0006] 所述维修台包括安装箱,所述安装箱底部固定在底板上,安装箱内部固定有可转动定位的支撑台,其中,所述支撑台上端延伸出安装箱,且支撑台上端固定有电机固定板,所述电机固定板上端开有若干个等距分布的固定槽,其中,所述固定槽为T型结构,用于通过固定槽内镶嵌紧固螺栓将电机固定在电机固定板上,进行维修。

[0007] 所述移动机构包括两个滑动箱,所述两个滑动箱的底部分别与安装架固定连接,所述两个滑动箱相对端的下端分别通过滑槽滑轨结构连接有可滑动的滑箱,所述两个滑动箱相对端的上端分别开有安装槽,所述安装槽底部固定有齿条,所述齿条上啮合有可转动的齿轮,其中,所述滑箱内部安装有可转动的转动轴,且转动轴两端延伸出滑箱并固定有齿轮。

[0008] 所述吊装机构包括滑动定位装置,所述滑动定位装置包括两个链轮,所述两个链轮对称可转动竖直固定在滑箱底部,所述两个链轮啮合有与其适配的链条,所述其中一个链轮固定连接转动电机的输出端,所述转动电机固定在滑箱底部,其中,所述滑箱底部开有通槽,所述通槽的长度略小于两个链轮的中心距,所述链条下水平段的外边缘位置固定有连接件,所述连接件延伸出通槽并固定有电葫芦。

[0009] 进一步,所述底板前端和安装箱后端底部安装有带刹车的万向轮。

[0010] 进一步,所述支撑台通过轴承与安装箱可转动连接,所述支撑台套接固定有环型

结构的涡轮,其中,所述涡轮位于安装箱内部,所述涡轮啮合有与其适配的蜗杆,其中,所述蜗杆的两端通过轴承与安装箱侧壁可转动连接,且涡轮的一端延伸出箱体,所述涡轮的延伸端固定有转把,涡轮蜗杆机构具有自锁作用,支撑台不会通过外力自由转动,所述安装箱上端固定有适配的箱盖,其中所述箱盖与支撑台套接连接。

[0011] 进一步,所述蜗杆沿底板长度方向分布,便于工作人员转动支撑台。

[0012] 进一步,所述转动轴通过驱动电机带动涡轮蜗杆机构实现转动,其中,所述驱动电机固定在滑箱内部,所述驱动电机输出端固定有蜗杆,所述蜗杆啮合有与其适配的涡轮,所述涡轮与转动轴同心固定连接,涡轮蜗杆具有减速和自锁特性。

[0013] 进一步,所述滑槽滑轨机构包括滑槽滑轨,所述滑轨为横断面为工字型可转动的滚轮结构,所述滑槽为与其适配的工字型槽结构,所述滚轮可转动固定在滑箱四角位置,滑动箱下端开有滑槽,所述滑轨活动安装在滑槽内,实现滑箱的滑动,工字型结构的滚轮能够减少滑动摩擦力。

[0014] 本实用新型的有益效果在于:

[0015] 本实用新型设有可前后、左右移动定位的电葫芦,通过控制电葫芦可将故障电机直接从地面放置在维修台上对故障电机进行维修,大大提高了故障电机维修的效率、降低了电机发生故障后产生的经济效益损失、降低了工作人员的体力消耗,又能够保证工作人员不会被电机砸伤。

[0016] 本实用新型设有可转定位的电机固定台,能够使得故障电机三百六十度旋转,工作人员只需站在一个位置就能够对故障电机任意位置进行维修检查,极大提高了工作人员的工作效率。

[0017] 本实用新型通过电葫芦配合电机固定台,故障电机不仅可以固定维修,而且通过电葫芦可将故障电机吊起维修,使得能够全方位维修故障电机,提高故障电机维修效率。

附图说明

[0018] 图1为本新型立体结构示意图。

[0019] 图2为本新型维修台侧视剖面结构示意图。

[0020] 图3为本新型移动装置侧视剖面结构示意图。

[0021] 图4为本新型吊装装置俯视剖面结构示意图。

[0022] 图5为本新型维修台立体结构示意图。

[0023] 图中:底板1、开口槽1-1、安装箱2、万向轮3、维修台4、安装箱4-1、轴承4-2、支撑台4-3、电机固定板4-4、固定槽4-5、转把4-6、箱盖4-7、安装架5、移动机构6、滑动箱6-1、滑槽滑轨结构6-2、滚轮6-3、工字型槽6-4、安装槽6-5、齿条6-6、齿轮6-7、转动轴6-8、驱动电机6-9、安装板6-10、吊装机构7、滑动定位装置7-1、链轮7-2、链条7-3、支撑座7-4、转动电机7-5、通槽7-6、连接件7-7、电葫芦8、涡轮9、蜗杆10、滑箱11。

具体实施方式

[0024] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍,以下所述,仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、

“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。

[0026] 如图1-5所示,一种带有吊具的电机维修工装,包括底板1,所述底板1为Z字形结构,底板1前端底部开有开口槽1-1,便于将地面放置的电机吊起,底板1下端焊接固定放置箱2,所述放置箱2底部后端和底板1底部前端通过紧固螺钉固定有对称的带有刹车的万向轮。

[0027] 所述底板1上端固定有维修台4,所述维修台4两侧底板1上焊接固定有安装架5,所述安装架5上固定有移动机构6,用于带动吊装机构7前后移动,所述移动机构固定有可左右滑动定位的吊装机构7,且吊装机构7一端延伸出底板1一定的距离。

[0028] 所述维修台4包括安装箱4-1,所述安装箱4-1底部焊接固定在底板1上,安装箱4-1内部固定有可转动定位的支撑台4-3,其中,所述支撑台4-3上端延伸出安装箱4-1,且支撑台4-3上端通过紧固螺栓固定有电机固定板4-4,所述电机固定板4-4上端开有若干个等距分布的固定槽4-5,其中,所述固定槽4-5为T型结构,用于通过固定槽4-5内镶嵌紧固螺栓将电机固定在电机固定板4-4上,进行维修。

[0029] 所述支撑台4-3通过轴承4-2与安装箱4-1可转动连接,所述轴承4-2的外圈与安装箱4-1底部焊接固定,轴承4-2的内圈与支撑台4-3下端焊接固定连接,所述支撑台4-3套接焊接固定有环型结构的涡轮9,其中,所述涡轮9位于安装箱4-1内部,所述涡轮9啮合有与其适配的蜗杆10,其中,所述蜗杆10的两端通过轴承4-2与安装箱4-1侧壁可转动连接,且涡轮9的一端延伸出箱体,所述涡轮9的延伸端通过紧固螺栓固定有转把4-6,涡轮9蜗杆10机构具有自锁作用,支撑台4-3不会通过外力自由转动,所述安装箱4-1上端通过紧固螺栓固定有适配的箱盖4-7,其中所述箱盖4-7与支撑台4-3套接连接,用于便于安装箱4-1内部部件的安装,同时还具有防尘作用。

[0030] 所述移动机构包括两个滑动箱6-1,所述两个滑动箱6-1的底部分别与安装架5焊接固定连接,所述两个滑动箱6-1相对端的下端分别通过滑槽滑轨结构6-2连接有可滑动的滑箱11,所述两个滑动箱6-1相对端的上端分别开有安装槽6-5,所述安装槽6-5底部焊接固定有齿条6-6,所述齿条6-6上啮合有可转动的齿轮6-7,其中,所述滑箱11内部安装有可转动的转动轴6-8,且转动轴6-8的两端延伸出滑箱11并与滑动箱6-1通过轴承4-2可转动固定连接,所述转动轴6-8的延伸端与齿轮6-7焊接固定连接。

[0031] 所述滑槽滑轨机构包括滑槽滑轨,所述滑轨为横断面为工字型可转动的滚轮6-3结构,所述滑槽为与其适配的工字型槽6-4结构,所述滚轮6-3通过轴承4-2可转动固定在滑箱11四角位置,滑动箱6-1下端开有滑槽,所述滑轨活动安装在滑槽内,实现滑箱11的滑动,工字型结构的滚轮6-3能够减少滑动摩擦力。

[0032] 所述转动轴6-8通过驱动电机6-9带动涡轮9蜗杆10机构实现转动,所述驱动电机6-9固定在滑箱11内部,其中,所述滑箱11内部焊接固定有安装板6-10,所述安装板6-10上通过紧固螺栓固定有驱动电机6-9,所述驱动电机6-9输出端通过联轴器固定有蜗杆10,所述蜗杆10啮合有与其适配的涡轮9,所述涡轮9与转动轴6-8同心焊接固定连接,涡轮9蜗杆10具有减速和自锁特性。

[0033] 所述吊装机构7包括滑动定位装置7-1,所述滑动定位装置7-1包括两个链轮7-2,所述两个链轮7-2对称可转动竖直固定在滑箱11底部,其中,所述滑箱11底部焊接固定有两个对称的支撑座7-4,所述支撑座7-4内通过销轴和轴承4-2固定有可转动的链轮7-2,所述两个链轮7-2啮合有与其适配的链条7-3,所述其中一个链轮7-2通过联轴器固定连接有转动电机7-5的输出端,所述转动电机7-5通过紧固螺栓固定在滑箱11底部,其中,所述滑箱11底部开有通槽7-6,所述通槽7-6的长度略小于两个链轮7-2的中心距,所述链条7-3下水平段的外边缘位置通过紧固螺栓固定有连接件7-7,所述连接件7-7延伸出通槽7-6并通过紧固螺栓固定有电葫芦8。

[0034] 所述驱动电机6-9和转动电机7-5采用双向步进电机。

[0035] 在本实用新型中考虑到便于工作人员转动支撑台4-3,因此所述蜗杆10沿底板1长度方向分布。

[0036] 本实用新型的工作原理和使用方法:

[0037] 使用时,通过调节移动机构和滑动定位装置7-1,将电葫芦8移动到电机正上方,然后通过电葫芦8将故障电机吊起,在通过移动机构将电机移动在维修台4正上方,通过电葫芦8将电机放置在电机固定板4-4上,并通过紧固螺栓将故障电机与电机固定板4-4固定连接,进行维修,需要转动故障电机时,转动转吧根据需求调节电机固定板4-4转动角度即可,本装置还可将电机通过电葫芦8吊起进行维修。

[0038] 尽管参照前述实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和修改,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,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

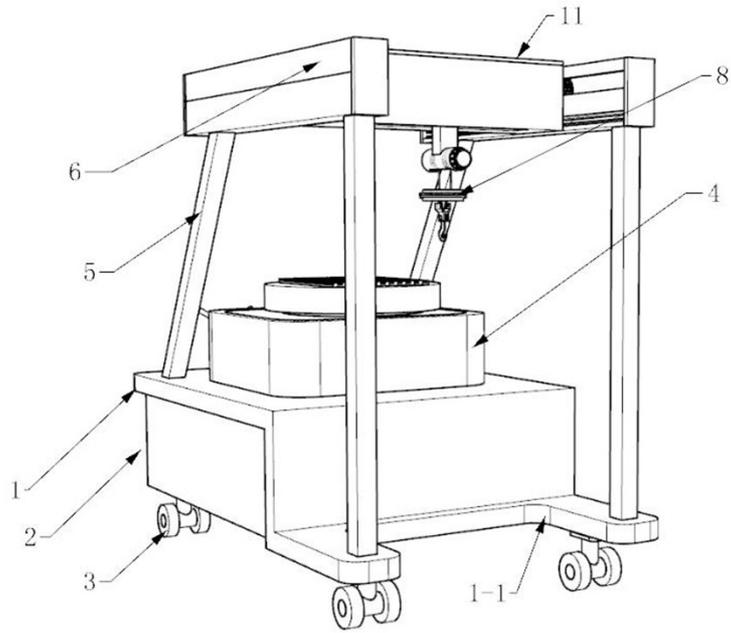


图1

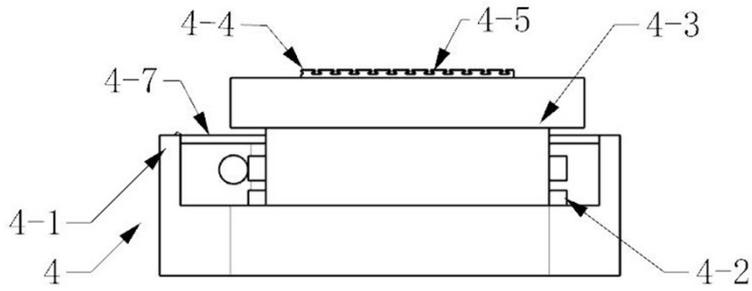


图2

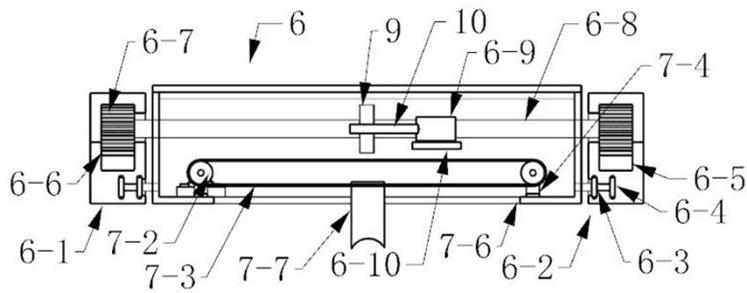


图3

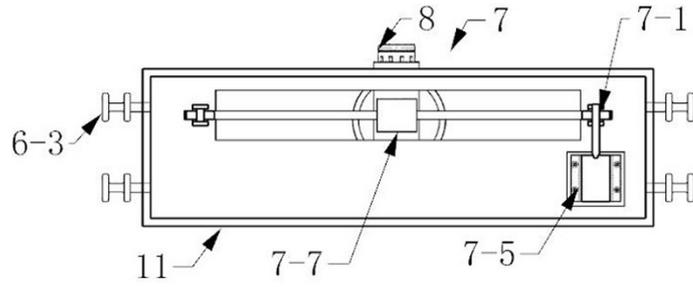


图4

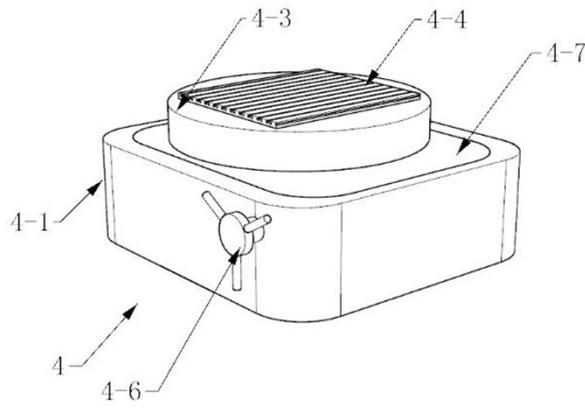


图5