(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219802107 U
(45)授权公告日 2023.10.03

(21)申请号 202321217274.7

(22)申请日 2023.05.18

(73)专利权人 陕煤集团神南产业发展有限公司
地址 719300 陕西省榆林市神木县新村中国石化加油站北200米

(72)发明人 蔺子轩 高永刚 高亮 贺秦鑫 任莉 李波 屈建民

(74)专利代理机构 西安弘理专利事务所 61214
专利代理师 涂秀清

(51)Int.Cl.
H02K 15/00(2006.01)
H02K 15/02(2006.01)
H02K 15/16(2006.01)

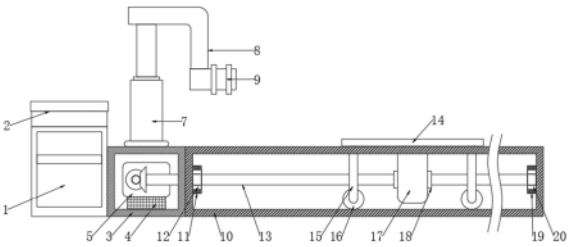
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

自制大型电机无损拆装机

(57)摘要

本实用新型公开了自制大型电机无损拆装机，包括操作台，所述操作台的顶部固定安装有控制面板，所述操作台的一侧固定连接有连接框，所述连接框的底部固定连接有垫块，所述垫块的顶部固定安装有减速器，所述垫块的顶部固定连接有步进电机，所述步进电机的输出轴与减速器的输入端固定连接，本实用新型涉及检修技术领域。该自制大型电机无损拆装机，解决了使用天车拆卸和装配电机转子，很容易磕碰定子线圈，可能造成线圈损坏，增大设备的检修成本，同时天车吊装过程中，电机转子来回摆动，存在安全隐患，同时使用天车和叉车进行交叉作业，也存在安全隐患，而且频繁使用叉车，造成作业现场环境污染及能源消耗的问题。



CN 219802107 U

1.自制大型电机无损拆装机,包括操作台(1),其特征在于:所述操作台(1)的顶部固定安装有控制面板(2),所述操作台(1)的一侧固定连接有连接框(3),所述连接框(3)的底部固定连接有垫块(4),所述垫块(4)的顶部固定安装有减速器(5),所述垫块(4)的顶部固定连接有步进电机(6),所述步进电机(6)的输出轴与减速器(5)的输入端固定连接,所述连接框(3)远离操作台(1)的一侧固定连接有支撑座(10),所述支撑座(10)远离连接框(3)的一侧内壁固定连接有第二支撑筒(19),所述第二支撑筒(19)的内壁固定套接有第二轴承(20),所述第二轴承(20)的内壁固定连接有转杆(13),所述支撑座(10)靠近连接框(3)的一侧内壁固定连接有第一支撑筒(11),所述第一支撑筒(11)的内壁固定套接有第一轴承(12),所述第一轴承(12)的内壁与转杆(13)的外壁固定连接,所述转杆(13)靠近连接框(3)的一端贯穿连接框(3)并延伸至连接框(3)的内部,且与减速器(5)的输出端通过锥齿轮传动连接,所述支撑座(10)的顶部放置有运输板(14),所述运输板(14)的底部固定连接有支撑架(15),所述支撑架(15)的底部套接有滚轮(16),所述滚轮(16)的外壁与支撑座(10)的底部内壁相接触,所述运输板(14)的底部固定连接有支撑块(17),所述支撑块(17)的内部固定套接有螺纹管(18),所述螺纹管(18)的内壁与转杆(13)的外壁螺纹连接,所述连接框(3)的顶部固定安装有油缸(7),所述油缸(7)的输出轴固定连接有连接块(8),所述连接块(8)的另一端固定连接有转子固定套(9),所述支撑座(10)的正面内壁固定连接有固定条(21),所述固定条(21)的背面开设有第一限位孔(22),所述支撑架(15)的正面固定连接有固定块(25),所述固定块(25)的正面开设有第二限位孔(24),所述第二限位孔(24)与第一限位孔(22)相互靠近的一侧之间放置有钢珠(23)。

2.根据权利要求1所述的自制大型电机无损拆装机,其特征在于:所述控制面板(2)的输出端与步进电机(6)的输入端电性连接,所述控制面板(2)的输出端与油缸(7)的输出端电性连接。

3.根据权利要求2所述的自制大型电机无损拆装机,其特征在于:所述支撑座(10)的顶部呈开口状态。

4.根据权利要求3所述的自制大型电机无损拆装机,其特征在于:所述支撑架(15)的为四个,且均固定连接于运输板(14)的底部。

5.根据权利要求4所述的自制大型电机无损拆装机,其特征在于:所述转杆(13)位于第二支撑筒(19)与第一支撑筒(11)相互靠近的一侧外壁设置有螺纹,且与螺纹管(18)的内壁螺纹相匹配。

6.根据权利要求5所述的自制大型电机无损拆装机,其特征在于:所述固定条(21)、第一限位孔(22)为两个,且以支撑座(10)的中心点镜像对称,所述固定块(25)为四个,且位于四个支撑架(15)相互远离的一侧。

自制大型电机无损拆装机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及检修技术领域,具体为自制大型电机无损拆装机。

背景技术

[0002] 车间在检修大型电机过程中,仅使用天车拆卸和装配电机转子,很容易磕碰定子线圈,可能造成线圈损坏,增大设备的检修成本,同时天车吊装过程中,电机转子来回摆动,存在安全隐患,因此设计制作了大型电机无损拆装机,之前设计使用的电机转子装配工装,需要同时使用天车和叉车进行交叉作业,也存在安全隐患,而且频繁使用叉车,造成作业现场环境污染及能源消耗,为了有效解决以上问题,设计制作了大型电机无损拆装机。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了自制大型电机无损拆装机,解决了使用天车拆卸和装配电机转子,很容易磕碰定子线圈,可能造成线圈损坏,增大设备的检修成本,同时天车吊装过程中,电机转子来回摆动,存在安全隐患,同时使用天车和叉车进行交叉作业,也存在安全隐患,而且频繁使用叉车,造成作业现场环境污染及能源消耗的问题。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:自制大型电机无损拆装机,包括操作台,所述操作台的顶部固定安装有控制面板,所述操作台的一侧固定连接有连接框,所述连接框的底部固定连接有垫块,所述垫块的顶部固定安装有减速器,所述垫块的顶部固定连接有步进电机,所述步进电机的输出轴与减速器的输入端固定连接,所述连接框远离操作台的一侧固定连接有支撑座,所述支撑座远离连接框的一侧内壁固定连接有第二支撑筒,所述第二支撑筒的内壁固定套接有第二轴承,所述第二轴承的内壁固定连接有转杆,所述支撑座靠近连接框的一侧内壁固定连接有第一支撑筒,所述第一支撑筒的内壁固定套接有第一轴承,所述第一轴承的内壁与转杆的外壁固定连接,所述转杆靠近连接框的一端贯穿连接框并延伸至连接框的内部,且与减速器的输出端通过锥齿轮传动连接,所述支撑座的顶部放置有运输板,所述运输板的底部固定连接有支撑架,所述支撑架的底部套接有滚轮,所述滚轮的外壁与支撑座的底部内壁相接触,所述运输板的底部固定连接有支撑块,所述支撑块的内部固定套接有螺纹管,所述螺纹管的内壁与转杆的外壁螺纹连接,所述连接框的顶部固定安装有油缸,所述油缸的输出轴固定连接有连接块,所述连接块的另一端固定连接有转子固定套,所述支撑座的正面内壁固定连接有固定条,所述固定条的背面开设有第一限位孔,所述支撑架的正面固定连接有固定块,所述固定块的正面开设有第二限位孔,所述第二限位孔与第一限位孔相互靠近的一侧之间放置有钢珠。

[0005] 优选的,所述控制面板的输出端与步进电机的输入端电性连接,所述控制面板的输出端与油缸的输出端电性连接。

[0006] 优选的,所述支撑座的顶部呈开口状态。

[0007] 优选的,所述支撑架的为四个,且均固定连接于运输板的底部。

[0008] 优选的,所述转杆位于第二支撑筒与第一支撑筒相互靠近的一侧外壁设置有螺

纹，且与螺纹管的内壁螺纹相匹配。

[0009] 优选的，所述固定条、第一限位孔为两个，且以支撑座的中心点镜像对称，所述固定块为四个，且位于四个支撑架相互远离的一侧。

[0010] 有益效果

[0011] 本实用新型提供了自制大型电机无损拆装机。与现有技术相比具备以下

[0012] 有益效果：

[0013] 1、该自制大型电机无损拆装机，通过控制面板能够控制步进电机的输出端正反转动，因此能够实现运输板在支撑座上左右移动，并且配合滚轮能够对运输板进行支撑，因此将电机转子放置在运输板上，通过控制面板控制油缸的输出轴上下伸缩，因此有效的调整转子固定套的高度，进而便于对电机转子进行支撑，因此使定子和转子进行无损分解，反之，也可以进行定子和转子的组装。

[0014] 2、该自制大型电机无损拆装机，通过第二限位孔对钢珠进行支撑，配合固定条，有效的避免了运输板在左右移动的时候晃动的问题。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型连接框内部俯视结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型支撑座侧视结构示意图。

[0018] 图中：1、操作台；2、控制面板；3、连接框；4、垫块；5、减速器；6、步进电机；7、油缸；8、连接块；9、转子固定套；10、支撑座；11、第一支撑筒；12、第一轴承；13、转杆；14、运输板；15、支撑架；16、滚轮；17、支撑块；18、螺纹管；19、第二支撑筒；20、第二轴承；21、固定条；22、第一限位孔；23、钢珠；24、第二限位孔；25、固定块。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1、图2、图3，本实用新型提供一种技术方案：自制大型电机无损拆装机，包括操作台1，操作台1的顶部固定安装有控制面板2，操作台1的一侧固定连接有连接框3，连接框3的底部固定连接有垫块4，垫块4的顶部固定安装有减速器5，垫块4的顶部固定连接有步进电机6，步进电机6的输出轴与减速器5的输入端固定连接，连接框3远离操作台1的一侧固定连接有支撑座10，支撑座10远离连接框3的一侧内壁固定连接有第二支撑筒19，第二支撑筒19的内壁固定套接有第二轴承20，第二轴承20的内壁固定连接有转杆13，支撑座10靠近连接框3的一侧内壁固定连接有第一支撑筒11，第一支撑筒11的内壁固定套接有第一轴承12，第一轴承12的内壁与转杆13的外壁固定连接，转杆13靠近连接框3的一端贯穿连接框3并延伸至连接框3的内部，且与减速器5的输出端通过锥齿轮传动连接，支撑座10的顶部放置有运输板14，运输板14的底部固定连接有支撑架15，支撑架15的底部套接有滚轮16，滚轮16的外壁与支撑座10的底部内壁相接触，运输板14的底部固定连接有支撑块17，支撑块

17的内部固定套接有螺纹管18，螺纹管18的内壁与转杆13的外壁螺纹连接，连接框3的顶部固定安装有油缸7，油缸7的输出轴固定连接有连接块8，连接块8的另一端固定连接有转子固定套9，支撑座10的正面内壁固定连接有固定条21，固定条21的背面开设有第一限位孔22，支撑架15的正面固定连接有固定块25，固定块25的正面开设有第二限位孔24，第二限位孔24与第一限位孔22相互靠近的一侧之间放置有钢珠23，控制面板2的输出端与步进电机6的输入端电性连接，控制面板2的输出端与油缸7的输出端电性连接，支撑座10的顶部呈开口状态，支撑架15的为四个，且均固定连接于运输板14的底部，转杆13位于第二支撑筒19与第一支撑筒11相互靠近的一侧外壁设置有螺纹，且与螺纹管18的内壁螺纹相匹配，固定条21、第一限位孔22为两个，且以支撑座10的中心点镜像对称，固定块25为四个，且位于四个支撑架15相互远离的一侧。

[0021] 使用时，首先通过在操作台1的顶部固定安装有控制面板2，通过控制面板2的输出端与外接电源，并且通过控制面板2与步进电机6电性连接，所以能够实现控制面板2控制步进电机6的正反装，通过步进电机6转动能够带动减速器5的输入端转动，通过减速器5的输出端与转杆13位于连接框3内部一端通过锥齿轮传动连接，所以有效的实现了转杆13转动，同时转杆13远离连接框3的一端固定在第二轴承20的内壁，同时支撑座10能够对第二支撑筒19进行支撑，第二支撑筒19能够对转杆13进行支撑，便于转杆13的转动，配合第一支撑筒11能够对第一轴承12进行支撑第一轴承12能够对转杆13进行支撑，因此有效的实现了转杆13再次支撑，因此便于转杆13的转动，转杆13位于第二支撑筒19与第一支撑筒11之间外壁设置的螺纹与螺纹管18内壁螺纹相匹配，因此控制步进电机6的输出轴正反转，因此有效的实现螺纹管18左右移动，通过螺纹管18能够带动支撑块17左右移动，因此有效的实现运输板14能够左右移动，通过运输板14的底部固定连接有四个支撑架15，且支撑架15的底部均套接有滚轮16，因此有效的实现了滚轮16在支撑座10的底部内壁滚动，因此有效的实现运输板14能够很好的得到支撑的同时也便于移动；

[0022] 通过连接框3的顶部固定安装有油缸7，通过控制面板2控制油缸7的输出轴伸缩，能够带动连接块8移动上下运动，通过连接块8能够带动转子固定套9上下运动，进而便于将转子放置在运输板14上调节位置，并且插入到转子固定套9的内部进行支撑；

[0023] 通过支撑座10的正面与背面相互靠近的一侧之间固定连接有固定条21，同时固定条21相互靠近的一侧开设有第一限位孔22，并且四个支撑架15相互远离的一侧均固定连接有固定块25，并且固定块25的相互远离的一侧开设有第二限位孔24，同时第二限位孔24与第一限位孔22的相互靠近的一侧之间放置有第二限位孔24，因此有效的实现对支撑架15的限位，避免了运输板14在运动的时候前后晃动的问题。

[0024] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

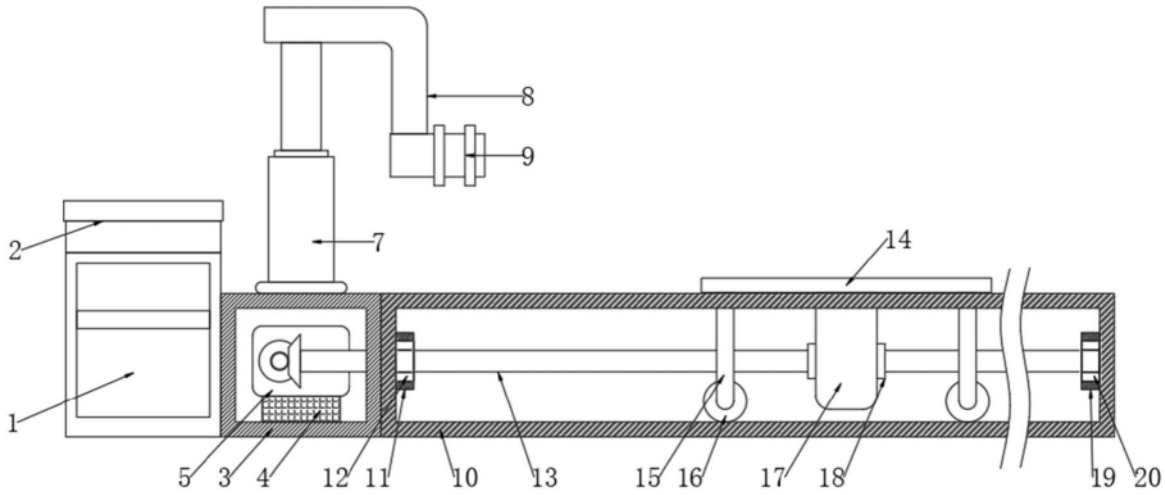


图1

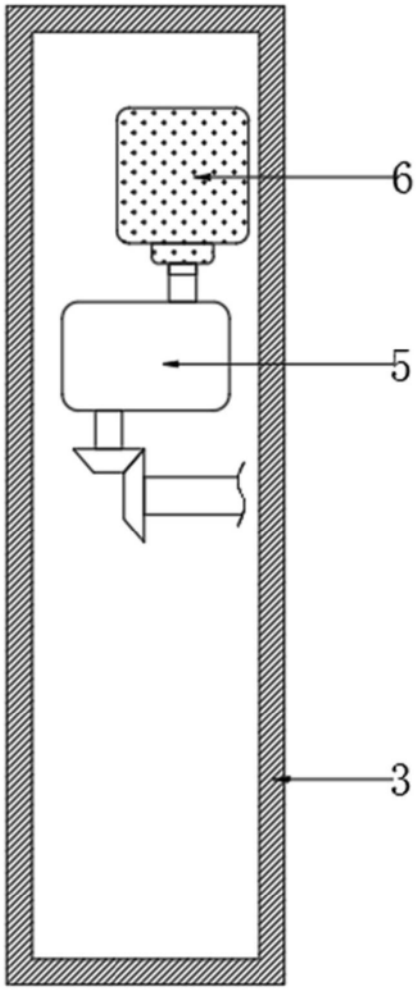


图2

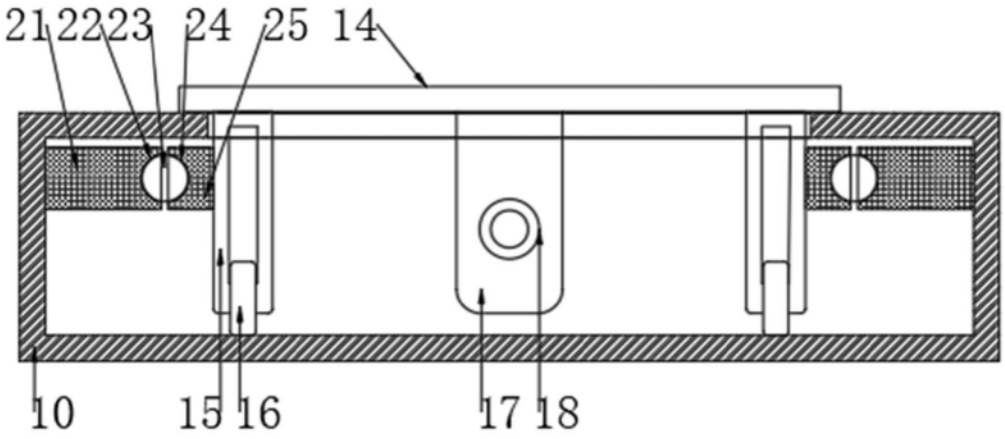


图3