(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222857134 U
(45)授权公告日 2025.05.13

(21)申请号 202421506349.8

(22)申请日 2024.06.28

(73)专利权人 苏州季宜机电有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区横泾街道上新西路61号(上庄路南侧)

(72)发明人 尹志升

(74)专利代理机构 苏州圆融专利代理事务所(普通合伙) 32417
专利代理师 郭磊

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)

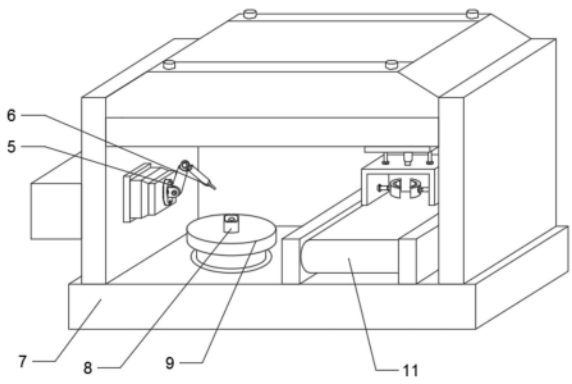
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电机定子铁芯焊接治具

(57)摘要

本实用新型公开了一种电机定子铁芯焊接治具,包括机体、架体、限位组件,所述机体的内部安装有丝杆,所述丝杆的表面螺纹连接有滚珠滑座,所述滚珠滑座的底部安装有连接板,所述连接板上安装有液压杆,所述液压杆的底部安装有架体,所述架体的内部两侧均安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出端紧固连接有夹具,所述机体的一侧安装有机械臂,本实用新型,通过夹具配合输送带将未焊接的定子铁芯与焊接后的定子铁芯进行上下料传输,提高定子铁芯加工的效率,减少人工的使用,通过启动电动推杆配合固定板将定子铁芯固定在转盘上,从而避免焊接时产生移动,适用于不同内径的定子铁芯,增加实用性,减少定子铁芯焊接出错率,提高焊接的质量。



CN 222857134 U

1.一种电机定子铁芯焊接治具,包括机体(1)、架体(15)、限位组件(8),其特征在于:所述机体(1)的内部安装有丝杆(4),所述丝杆(4)的表面螺纹连接有滚珠滑座(12),所述滚珠滑座(12)的底部安装有连接板(18),所述连接板(18)上安装有液压杆(13),所述液压杆(13)的底部安装有架体(15),所述架体(15)的内部两侧均安装有电动伸缩杆(16),所述电动伸缩杆(16)的输出端紧固连接有夹具(17),所述机体(1)的一侧安装有机械臂(5),所述机械臂(5)上设置有焊接头(6),所述机体(1)的底部连接有底座(7),所述底座(7)的内部安装有控制电机(10),所述控制电机(10)的输出端固定连接有转盘(9),所述转盘(9)上设置有限位组件(8)。

2.根据权利要求1所述的一种电机定子铁芯焊接治具,其特征在于:所述限位组件(8)包括连接杆(19)、电动推杆(20)、固定板(21),所述转盘(9)上连接有连接杆(19),所述连接杆(19)的两端均设置有电动推杆(20),所述电动推杆(20)的一端固定连接有固定板(21)。

3.根据权利要求1所述的一种电机定子铁芯焊接治具,其特征在于:所述底座(7)上设置有输送带(11)。

4.根据权利要求1所述的一种电机定子铁芯焊接治具,其特征在于:所述机体(1)内安装有转动电机(2),所述转动电机(2)的输出端紧固连接有主动轮,所述主动轮通过传动带(3)连接有从动轮,所述从动轮的一侧连接有丝杆(4)。

5.根据权利要求1所述的一种电机定子铁芯焊接治具,其特征在于:所述夹具(17)的内侧设置有防滑垫,所述防滑垫的材质设置为橡胶。

6.根据权利要求1所述的一种电机定子铁芯焊接治具,其特征在于:所述架体(15)上设置有导杆(14),所述导杆(14)贯穿连接板(18)。

7.根据权利要求1所述的一种电机定子铁芯焊接治具,其特征在于:两组夹具(17)与两组固定板(21)均设置为弧形结构。

一种电机定子铁芯焊接治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机定子技术领域,具体为一种电机定子铁芯焊接治具。

背景技术

[0002] 定子铁芯是电机磁路的重要组成部分,它和转子铁芯、定子和转子之间的气隙一起组成电机的完整的磁路。在异步电机中,定子铁芯中的磁通是交变的,因而产生铁芯损耗,焊接后的电机定子铁芯可以减少铁芯片之间的松动和颤动,减小机械噪音和电磁噪音。

[0003] 经检索,中国实用新型专利CN116117398A一种电机定子焊接设备,包括工作台、放置结构、固定结构、焊接结构、吸气结构、驱动结构和限位结构,驱动结构驱动放置结构运动便于对电机定子进行快速更换,提高了工作效率,且放置结构的设置还便于对电机定子进行拿取,提高了灵活性,放置结构转动的同时实现固定结构自动对电机定子进行固定,避免了电机定子在焊接过程中发生偏移,从而提高了焊接质量。

[0004] 现有的装置在使用的时候会出现以下问题:在定子铁芯焊接时,未焊接的定子铁芯与焊接后的定子铁芯不便上下料,导致了焊接的工作效率较低,且焊接时需要对定子铁芯进行限位,从而避免定子铁芯位移造成焊接失败,然而定位结构不能适用不同的定子铁芯,降低了实用性。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种电机定子铁芯焊接治具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电机定子铁芯焊接治具,包括机体、架体、限位组件,所述机体的内部安装有丝杆,所述丝杆的表面螺纹连接有滚珠滑座,所述滚珠滑座的底部安装有连接板,所述连接板上安装有液压杆,所述液压杆的底部安装有架体,所述架体的内部两侧均安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出端紧固连接有夹具,所述机体的一侧安装有机械臂,所述机械臂上设置有焊接头,所述机体的底部连接有底座,所述底座的内部安装有控制电机,所述控制电机的输出端固定连接有转盘,所述转盘上设置有限位组件。

[0007] 通过采用上述技术方案,丝杆配合滚珠滑座带动底部的夹具进行左右移动,从而将定子铁芯进行运输,启动液压杆带动底部的夹具下降,启动电动伸缩杆配合夹具对定子铁芯进行夹持,将定子铁芯进行上下料,提高上下料的便捷性,启动控制电机带动转盘转动,启动机械臂配合焊接头从而可以对定子铁芯的外表面进行焊接工作。

[0008] 优选的,所述限位组件包括连接杆、电动推杆、固定板,所述转盘上连接有连接杆,所述连接杆的两端均设置有电动推杆,所述电动推杆的一端固定连接有固定板。

[0009] 通过采用上述技术方案,将定子铁芯运输至转盘上,通过启动电动推杆配合固定板将定子铁芯固定在转盘上,从而避免焊接时产生移动,且适配不同内径的定子铁芯,实用性更高。

[0010] 优选的,所述底座上设置有输送带。

[0011] 通过采用上述技术方案,将定子铁芯放置在输送带上进行输送,且焊接完成后通过夹具将定子铁芯放回输送带上,从而提高了定子铁芯加工的效率。

[0012] 优选的,所述机体内安装有转动电机,所述转动电机的输出端紧固连接有主动轮,所述主动轮通过传动带连接有从动轮,所述从动轮的一侧连接有丝杆。

[0013] 通过采用上述技术方案,启动转动电机带动主动轮转动,主动轮配合传动带带动从动轮转动,从动轮从而带动丝杆进行转动。

[0014] 优选的,所述夹具的内侧设置有防滑垫,所述防滑垫的材质设置为橡胶。

[0015] 通过采用上述技术方案,减少夹具对定子铁芯的摩擦,避免定子铁芯滑落。

[0016] 优选的,所述架体上设置有导杆,所述导杆贯穿连接板。

[0017] 通过采用上述技术方案,增加夹具下降时的平稳性。

[0018] 优选的,两组夹具与两组固定板均设置为弧形结构。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0020] 1、通过夹具配合输送带将未焊接的定子铁芯与焊接后的定子铁芯进行上下料传输,提高定子铁芯加工的效率,减少人工的使用,降低成本投入。

[0021] 2、通过启动电动推杆配合固定板将定子铁芯固定在转盘上,从而避免焊接时产生移动,适用于不同内径的定子铁芯,增加实用性,减少定子铁芯焊接出错率,提高焊接的质量。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型整体结构示意图。

[0023] 图2为本实用新型剖面结构示意图。

[0024] 图3为本实用新型夹具结构示意图。

[0025] 图4为本实用新型限位组件结构示意图。

[0026] 图中:1、机体;2、转动电机;3、传动带;4、丝杆;5、机械臂;6、焊接头;7、底座;8、限位组件;9、转盘;10、控制电机;11、输送带;12、滚珠滑座;13、液压杆;14、导杆;15、架体;16、电动伸缩杆;17、夹具;18、连接板;19、连接杆;20、电动推杆;21、固定板。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 本实用新型提供一种技术方案:一种电机定子铁芯焊接治具,包括机体1、架体15、限位组件8,请参阅图1、图2、图3、图4,所述机体1的内部安装有丝杆4,所述丝杆4的表面螺纹连接有滚珠滑座12,所述滚珠滑座12的底部安装有连接板18,所述连接板18上安装有液压杆13,所述液压杆13的底部安装有架体15,所述架体15的内部两侧均安装有电动伸缩杆16,所述电动伸缩杆16的输出端紧固连接有夹具17,所述机体1内安装有转动电机2,所述转动电机2的输出端紧固连接有主动轮,所述主动轮通过传动带3连接有从动轮,所述从动轮

的一侧连接有丝杆4,启动转动电机2带动主动轮转动,主动轮配合传动带3带动从动轮转动,从动轮从而带动丝杆4进行转动,丝杆4配合滚珠滑座12带动底部的夹具17进行左右移动,从而将定子铁芯进行运输,所述夹具17的内侧设置有防滑垫,所述防滑垫的材质设置为橡胶,启动液压杆13带动底部的夹具17下降,启动电动伸缩杆16配合夹具17对定子铁芯进行夹持,将定子铁芯运输至转盘9上,防滑垫减少定子铁芯跌落的风险,所述架体15上设置有导杆14,所述导杆14贯穿连接板18,所述机体1的一侧安装有机械臂5,所述机械臂5上设置有焊接头6,所述底座7上设置有输送带11,将定子铁芯放置在输送带11上进行输送,提高加工效率。

[0029] 请参阅图1、图2、图3、图4,所述机体1的底部连接有底座7,所述底座7的内部安装有控制电机10,所述控制电机10的输出端固定连接有转盘9,所述转盘9上设置有限位组件8,所述限位组件8包括连接杆19、电动推杆20、固定板21,所述转盘9上连接有连接杆19,所述连接杆19的两端均设置有电动推杆20,所述电动推杆20的一端固定连接有固定板21,两组夹具17与两组固定板21均设置为弧形结构,启动电动推杆20配合固定板21将定子铁芯固定在转盘9上,从而避免焊接时产生移动,启动控制电机10带动转盘9转动,启动机械臂5配合焊接头6从而可以对定子铁芯的外表面进行焊接工作,减少定子铁芯焊接出错率,提高焊接的质量。

[0030] 工作原理:将定子铁芯放置在输送带11上进行输送,启动转动电机2带动主动轮转动,主动轮配合传动带3带动从动轮转动,从动轮从而带动丝杆4进行转动,丝杆4配合滚珠滑座12带动底部的夹具17进行左右移动,从而将定子铁芯进行运输,启动液压杆13带动底部的夹具17下降,启动电动伸缩杆16配合夹具17对定子铁芯进行夹持,将定子铁芯运输至转盘9上,通过启动电动推杆20配合固定板21将定子铁芯固定在转盘9上,从而避免焊接时产生移动,启动控制电机10带动转盘9转动,启动机械臂5配合焊接头6从而可以对定子铁芯的外表面进行焊接工作,焊接完成后通过夹具17将定子铁芯放回输送带11上,从而提高了定子铁芯加工的效率。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

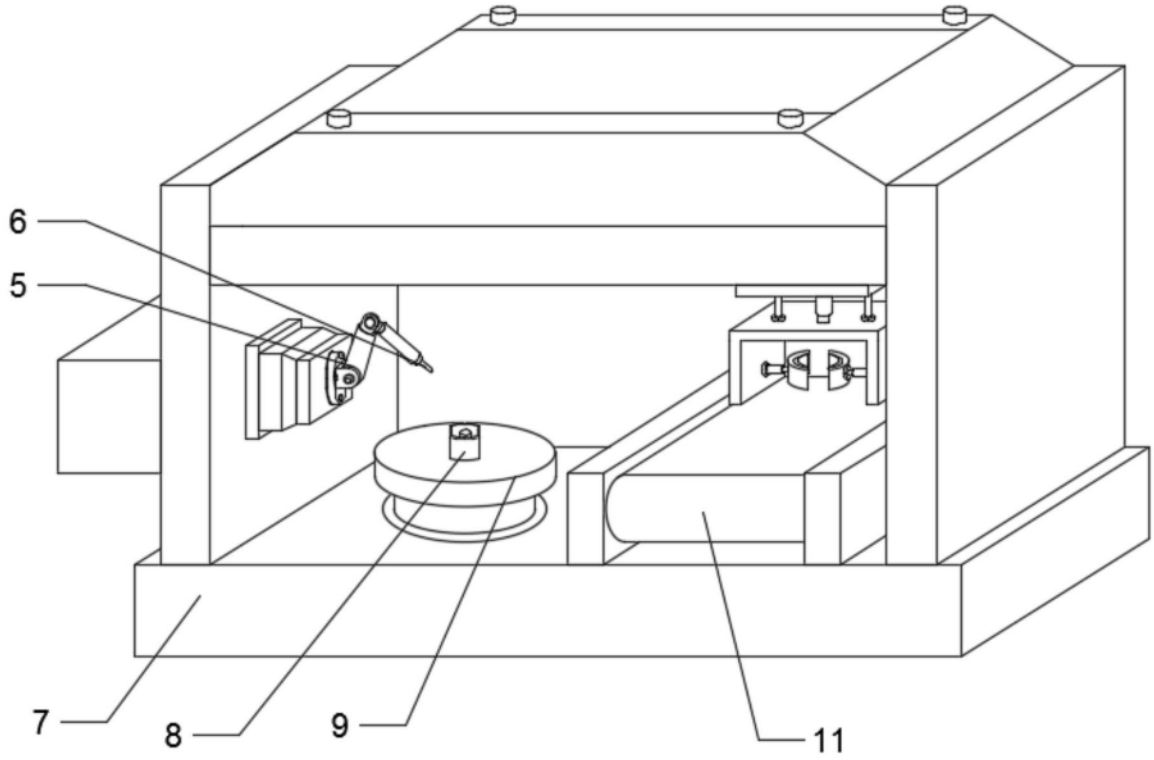


图1

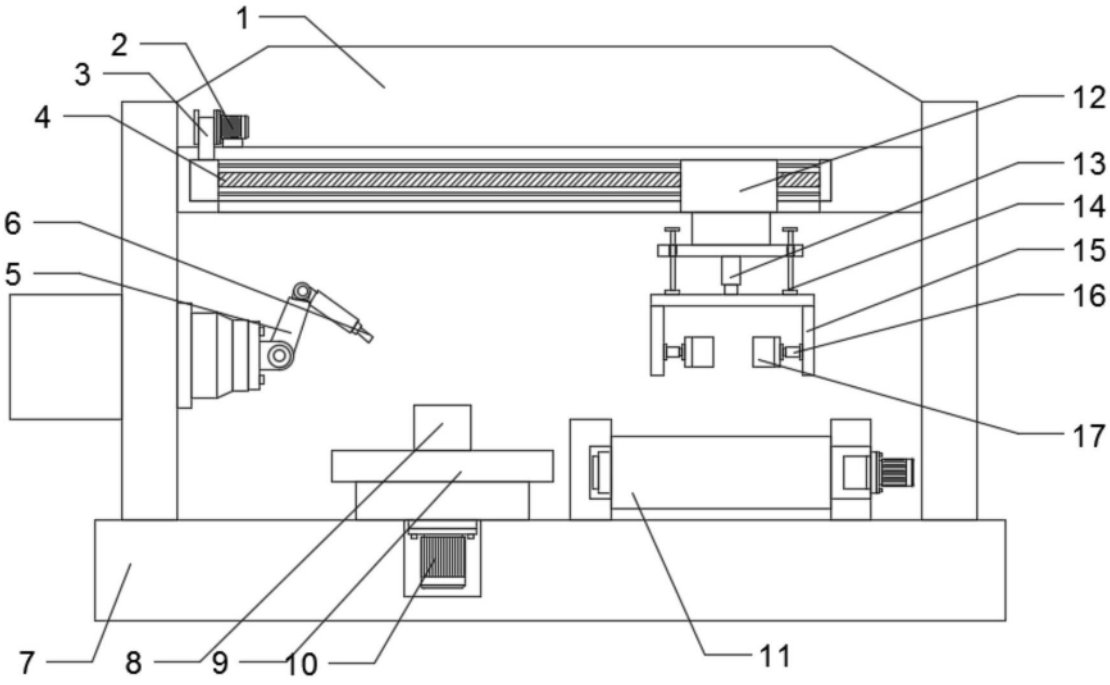


图2

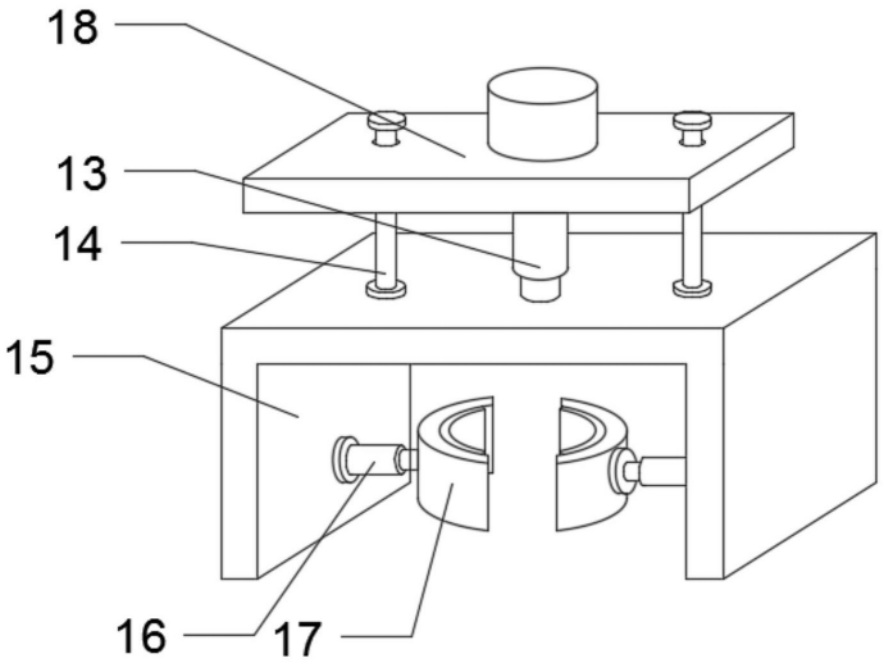


图3

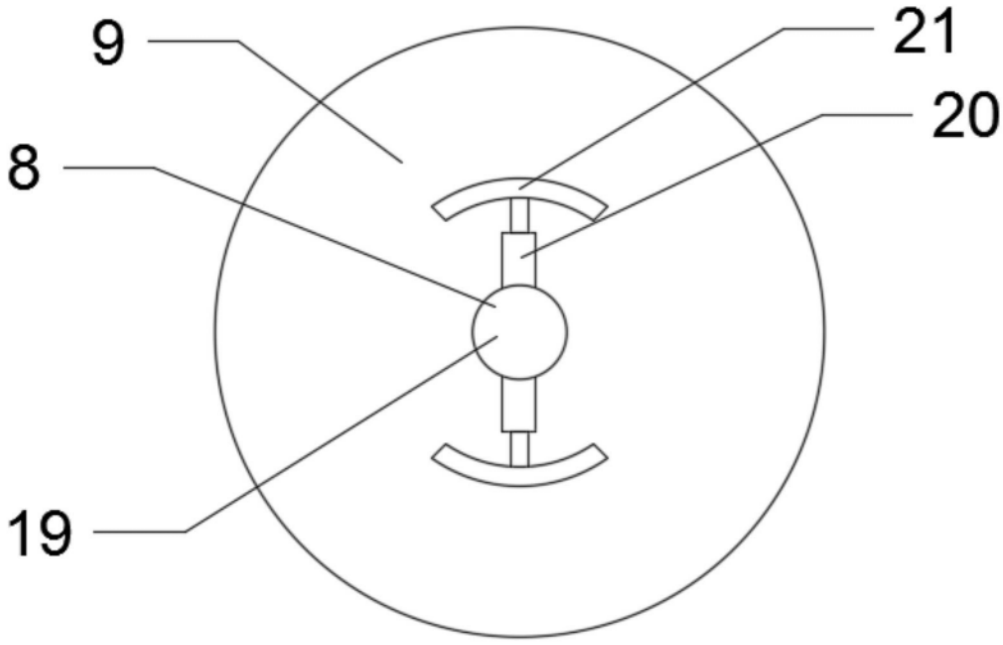


图4