



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214879532 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 26

(21) 申请号 202121211229.1

(22) 申请日 2021.06.02

(73) 专利权人 安徽全信精工装备有限公司

地址 239500 安徽省滁州市全椒县经济开
发区

(72) 发明人 谭军

(51) Int. Cl.

B66C 1/22 (2006.01)

B66C 13/08 (2006.01)

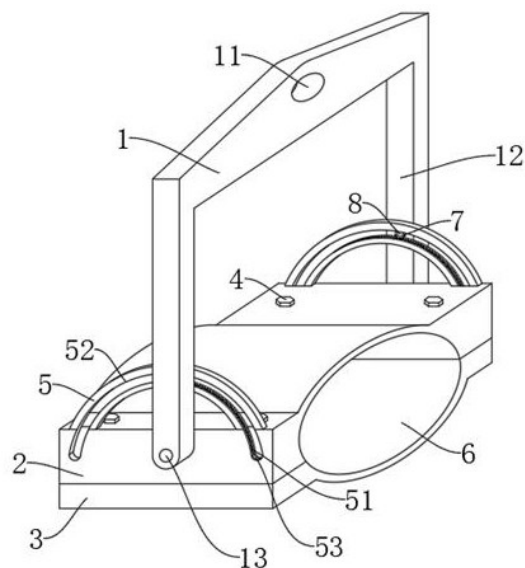
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种发电机转子起吊翻转工装结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种发电机转子起吊翻转工装结构,包括吊板,吊板的两端底部固定安装有吊装臂,吊装臂的底部转动安装有固定轴,固定轴转动连接有上固定板,上固定板的底部通过若干螺栓紧固连接有下固定板;上固定板的顶部两侧固定安装有翻转限位部,翻转限位部贯穿设有弧形滑槽,弧形滑槽的底部内凹设有齿条槽、顶部内凹设有弧形凹槽,齿条槽啮合连接有齿轮,齿轮远离齿条槽的一端滑动卡接在弧形凹槽内,齿轮同轴转动安装在步进电机上,步进电机固定内嵌在吊装臂上。



1. 一种发电机转子起吊翻转工装结构,包括吊板(1),其特征在于:所述吊板(1)的两端底部固定安装有吊装臂(12),所述吊装臂(12)的底部转动安装有固定轴(13),所述固定轴(13)转动连接有上固定板(2),所述上固定板(2)的底部通过若干螺栓(4)紧固连接有下固定板(3);

所述上固定板(2)的顶部两侧固定安装有翻转限位部(5),所述翻转限位部(5)贯穿设有弧形滑槽(52),所述弧形滑槽(52)的底部内凹设有齿条槽(51)、顶部内凹设有弧形凹槽(53),所述齿条槽(51)啮合连接有齿轮(7),所述齿轮(7)远离齿条槽(51)的一端滑动卡接在所述弧形凹槽(53)内,所述齿轮(7)同轴转动安装在步进电机(8)上,所述步进电机(8)固定内嵌在所述吊装臂(12)上。

2. 根据权利要求1所述的一种发电机转子起吊翻转工装结构,其特征在于:所述上固定板(2)和下固定板(3)之间形成固定孔(6),所述固定孔(6)内固定设有若干锯齿槽。

3. 根据权利要求1所述的一种发电机转子起吊翻转工装结构,其特征在于:所述吊板(1)的顶部成等腰三角形结构,所述吊板(1)的顶部中线处贯穿设有吊装孔(11)。

4. 根据权利要求1所述的一种发电机转子起吊翻转工装结构,其特征在于:所述弧形滑槽(52)的两侧端部为半圆形结构并且均设有半圆形凹槽,所述弧形滑槽(52)的两端的半圆形结构的圆心与所述固定轴(13)的圆心在同一水平线。

5. 根据权利要求1所述的一种发电机转子起吊翻转工装结构,其特征在于:所述翻转限位部(5)为半圆形滑轨结构,所述翻转限位部(5)的圆心与所述固定轴(13)的圆心重合,所述固定轴(13)的圆心到所述齿轮(7)的圆心的距离等于固定轴(13)的圆心到弧形滑槽(52)两端的半圆形凹槽的圆心距离。

一种发电机转子起吊翻转工装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起吊翻转设备技术领域,具体为一种发电机转子起吊翻转工装结构。

背景技术

[0002] 发电机转子起吊是转子安装至发电机内最重要的操作步骤之一,发电机转子本身的质量和安装过程中的精确度要求,也给起吊装配操作大大增加了难度。

[0003] 对此公开号为CN205932956U的授权中国实用新型公开了一种发电机转子吊装工装,其特征在于包括上夹件、下夹件及吊板,上夹件由半圆环形的上环及固定设置在上环两侧的上夹板构成,下夹件由半圆环形的下环及固定设置在下环两侧的下夹板构成,两个第一销轴同轴设置在上夹件的两侧端,第一销轴的轴线与上环的中心线垂直且在同一平面内;两个吊耳分别通过第一销轴可转动连接在上夹件的两侧端,吊耳的上部分别可转动连接卸扣的销轴;吊板的两端对称设有通孔,两根吊带的上端分别连接吊板两端的通孔,下端分别连接两个卸扣。

[0004] 该实用新型利用转子的重力对吊装后的转子进行翻转,重力点的吊装位置要求精度较高,如果正好吊装到重力平衡点的话,该装置就不能实现翻转的操作,为此我们提出一种发电机转子起吊翻转工装结构用于解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种发电机转子起吊翻转工装结构,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种发电机转子起吊翻转工装结构,包括吊板,所述吊板的两端底部固定安装有吊装臂,所述吊装臂的底部转动安装有固定轴,所述固定轴转动连接有上固定板,所述上固定板的底部通过若干螺栓紧固连接有下固定板;

[0007] 所述上固定板的顶部两侧固定安装有翻转限位部,所述翻转限位部贯穿设有弧形滑槽,所述弧形滑槽的底部内凹设有齿条槽、顶部内凹设有弧形凹槽,所述齿条槽啮合连接有齿轮,所述齿轮远离齿条槽的一端滑动卡接在所述弧形凹槽内,所述齿轮同轴转动安装在步进电机上,所述步进电机固定内嵌在所述吊装臂上。

[0008] 优选的,所述上固定板和下固定板之间形成固定孔,所述固定孔内固定设有若干锯齿槽。

[0009] 优选的,所述吊板的顶部成等腰三角形结构,所述吊板的顶部中线处贯穿设有吊装孔。

[0010] 优选的,所述弧形滑槽的两侧端部为半圆形结构并且均设有半圆形凹槽,所述弧形滑槽的两端的半圆形结构的圆心与所述固定轴的圆心在同一水平线。

[0011] 优选的,所述翻转限位部为半圆形滑轨结构,所述翻转限位部的圆心与所述固定

轴的圆心重合,所述固定轴的圆心到所述齿轮的圆心的距离等于固定轴的圆心到弧形滑槽两端的半圆形凹槽的圆心距离。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过上固定板和下固定板可以发电机转子进行固定,通过吊板上的吊装孔可以适用吊装设备进行吊装操作,当吊装到一定高度后通过步进电机带动齿轮转动,齿轮转动时带动翻转限位部移动,翻转限位部从而带动固定安装的转子进行翻转操作,该实用新型操作简单,对转子的固定位置没有移动的要求,同时对于翻转的角度可以随意调节,适用的范围更加广泛。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型吊装臂结构结构示意图。

[0015] 图中:吊板1、吊装孔11、吊装臂12、固定轴13、上固定板2、下固定板3、螺栓4、翻转限位部5、齿条槽51、弧形滑槽52、弧形凹槽53、固定孔6、齿轮7、步进电机8。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种发电机转子起吊翻转工装结构,包括吊板1,吊板1的顶部成等腰三角形结构,吊板1的顶部中线处贯穿设有吊装孔11,吊板1的两端底部固定安装有吊装臂12,吊装臂12的底部转动安装有固定轴13,固定轴13转动连接有上固定板2,上固定板2的底部通过若干螺栓4紧固连接有下固定板3;上固定板2和下固定板3之间形成固定孔6,固定孔6内固定设有若干锯齿槽。在使用时,操作人员将发电机转子装在下固定板3的固定孔6内,然后通过螺栓4固定装上上固定板2,上固定板2和下固定板3从而对转子进行夹持固定,固定孔6内的锯齿形凹槽增大了与转子连接的摩擦力,防止转子发生脱落,转子固定完成后,吊板1上的吊装孔11连接吊装设备的吊钩;

[0018] 如图1和图2所示,上固定板2的顶部两侧固定安装有翻转限位部5,翻转限位部5贯穿设有弧形滑槽52,弧形滑槽52的底部内凹设有齿条槽51、顶部内凹设有弧形凹槽53,齿条槽51啮合连接有齿轮7,齿轮7远离齿条槽51的一端滑动卡接在弧形凹槽53内,齿轮7同轴转动安装在步进电机8上,步进电机8固定内嵌在吊装臂12上。吊装设备起吊后通过两个吊装臂12吊起固定好的转子,吊装到一定高度后,操作人员启动步进电机8,步进电机8带动齿轮7转动,齿轮7通过啮合的齿条槽51带动翻转限位部5移动,从而对两个固定板进行翻转操作。

[0019] 如图1所示,弧形滑槽52的两侧端部为半圆形结构并且均设有半圆形凹槽,弧形滑槽52的两端的半圆形结构的圆心与固定轴13的圆心在同一水平线。圆心在同一水平线保证了固定安装的转子可以进行最大到180度的角度翻转,翻转的角度可以通过步进电机8的转动周率进行调节,同时对于转子的安装位置也没有要求,适用的范围更加广泛;翻转限位部5为半圆形滑轨结构,翻转限位部5的圆心与固定轴13的圆心重合,固定轴13的圆心到齿轮7

的圆心的距离等于固定轴13的圆心到弧形滑槽52两端的半圆形凹槽的圆心距离。翻转限位部5、齿轮7和固定轴13的距离保证了步进电机8可以顺利带动转子进行翻转操作,防止在翻转过程中发生卡停的情况。

[0020] 工作原理:本实用新型在使用时,操作人员将发电机转子装在下固定板3的固定孔6内,然后通过螺栓4固定装上上固定板2,上固定板2和下固定板3从而对转子进行夹持固定,固定孔6内的锯齿形凹槽增大了与转子连接的摩擦力,防止转子发生脱落,转子固定完成后,吊板1上的吊装孔11连接吊装设备的吊钩,吊装设备起吊后通过两个吊装臂12吊起固定好的转子,吊装到一定高度后,操作人员启动步进电机8,步进电机8带动齿轮7转动,齿轮7通过啮合的齿条槽51带动翻转限位部5移动,从而对两个固定板进行翻转操作,翻转的角度可以通过步进电机8的转动周率进行调节,同时对于转子的安装位置也没有要求,适用的范围更加广泛。

[0021] 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。

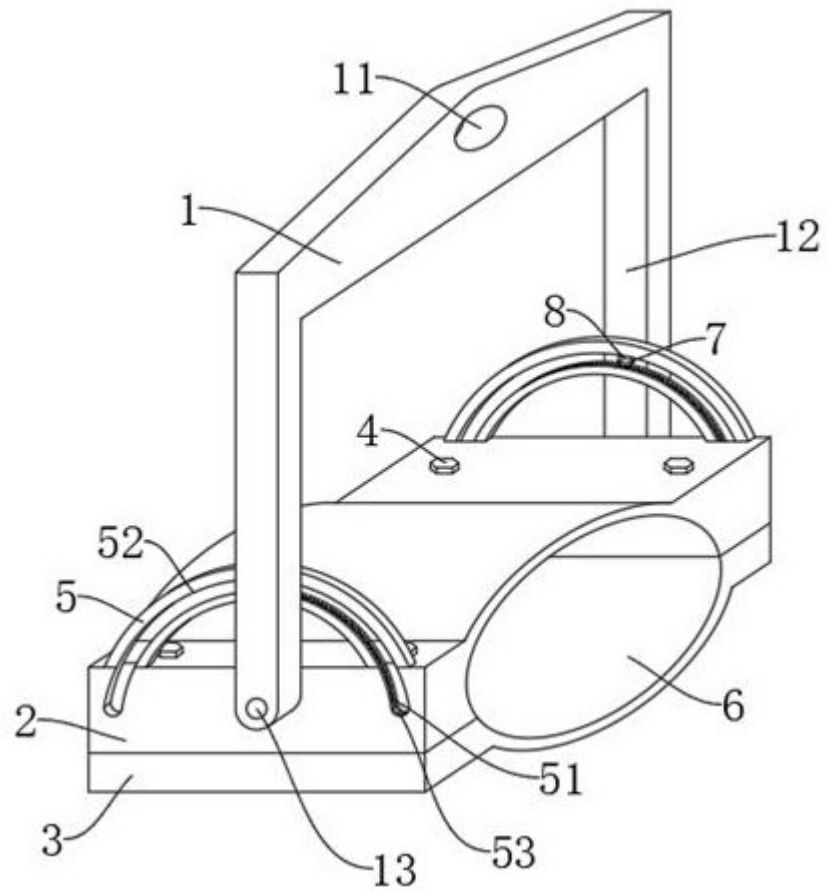


图1

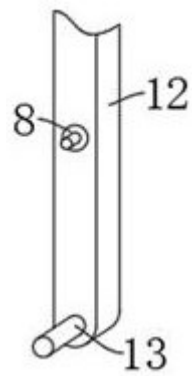


图2