(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210834160 U
(45)授权公告日 2020.06.23

(21)申请号 201922128001.5

(22)申请日 2019.12.03

(73)专利权人 大唐玉门新能源有限公司
地址 735200 甘肃省酒泉市玉门市玉门镇

(72)发明人 刘希林 陈新强 王爱军 陶玉婕 高爱军

(74)专利代理机构 太原智慧管家知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 14114
代理人 张洋

(51)Int.Cl.
G01M 13/021(2019.01)

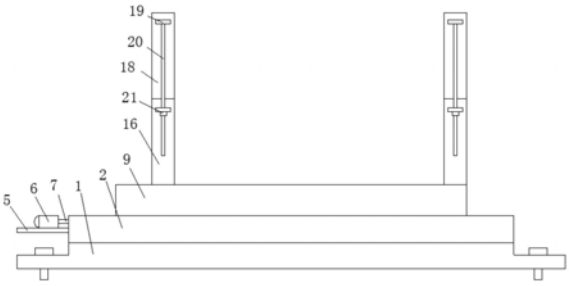
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种风电齿轮箱的试验装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种风电齿轮箱的试验装置,包括安装底座,所述安装底座的顶部放置有升降板,所述安装底座的顶部四周开设有放置槽,所述放置槽内部底端固定安装有第一电动推杆,且第一电动推杆的顶部固定安装在升降板的底端,所述升降板的左壁焊接有固定板,且固定板顶部固定安装有电机,通过在放置槽的内部底端固定安装有第一电动推杆,便于通过第一电动推杆可对升降板的高度进行调节,使得升降板位于同一水平面上,增加风电齿轮箱试验准确性,在固定板上固定安装有电机,便于电机带动第一螺纹杆进行旋转,在位移板的底部左侧焊接有定位板,便于第一螺纹杆带动定位板进行位置移动,即可将位移板的位置进行移动。



CN 210834160 U

1.一种风电齿轮箱的试验装置,包括安装底座(1),其特征在于:所述安装底座(1)的顶部放置有升降板(2),所述安装底座(1)的顶部四周开设有放置槽(3),所述放置槽(3)内部底端固定安装有第一电动推杆(4),且第一电动推杆(4)的顶部固定安装在升降板(2)的底端,所述升降板(2)的左壁焊接有固定板(5),且固定板(5)顶部固定安装有电机(6),所述电机(6)的右侧固定安装有第一螺纹杆(7),所述第一螺纹杆(7)活动插接在升降板(2)中,且第一螺纹杆(7)的右端通过轴承安装在升降板(2)的右端内壁上。

2.如权利要求1所述的一种风电齿轮箱的试验装置,其特征在于:所述升降板(2)的顶部中心位置开设有滑槽(8),所述升降板(2)的顶部放置有位移板(9),所述位移板(9)的底部左侧焊接有定位板(10),且定位板(10)螺纹连接在第一螺纹杆(7)上,所述升降板(2)的顶部两侧开设有卡槽(11),所述位移板(9)的底部相对卡槽(11)的位置固定安装有限位卡块(12)密切限位卡块(12)插接在卡槽(11)中;

所述位移板(9)的中部开设有空腔(13),所述空腔(13)的内部左侧固定安装有导向杆(14)和第二电动推杆(15),且第二电动推杆(15)位于导向杆(14)的上方,所述位移板(9)的顶部左侧放置有放置架(16),所述放置架(16)的底端焊接有限位板(17),且限位板(17)活动套接在导向杆(14)上。

3.如权利要求2所述的一种风电齿轮箱的试验装置,其特征在于:所述位移板(9)的顶部右侧固定安装有固定架(23),所述放置架(16)和固定架(23)的顶部设置有限位架(18),所述放置架(16)和限位架(18)的前后壁上焊接有相对设置的固定块(19),上方所述固定块(19)的底部固定安装有第二螺纹杆(20)。

4.如权利要求3所述的一种风电齿轮箱的试验装置,其特征在于:所述第二螺纹杆(20)的下端活动插接在下方的固定块(19)内部,所述第二螺纹杆(20)的下端螺纹连接有定位螺帽(21),且定位螺帽(21)挤压在下方固定块(19)的底部,所述放置架(16)和固定架(23)的顶部两侧固定安装有相对设置的限位杆(22),所述限位架(18)相对限位杆(22)的位置开设有限位孔,且限位杆(22)插接在限位孔中,所述限位杆(22)与限位孔长度相同,所述放置架(16)和限位架(18)和固定架(23)端部均为半圆形结构。

一种风电齿轮箱的试验装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于风电齿轮箱技术领域，具体为一种风电齿轮箱的试验装置。

背景技术

[0002] 风力发电作为一种可再生能源，近年来发展迅速，无论陆地还是海上的装机容量都在持续增长，为人类实现可持续发展提供源源不断的动力，风电齿轮箱是各种动力传递系统中的重要传动装置，齿轮箱的性能将直接影响到整个传动系统的性能；风电齿轮箱有着高可靠性和长寿命的要求，风电齿轮箱的试验验证在风电齿轮箱生产过程中是非常重要的环节。

[0003] 风电齿轮箱组装完成后，需要对风电齿轮箱进行试验，目前对风电齿轮箱进行试验时，需要将风电齿轮箱安装在操作台上，通过试验装置进行试验，现有的操作台结构较为单一，主要由单个支撑架组成，导致风电齿轮箱的位置需要移动时，通常需要吊车进行移动，较为繁琐，同时现有的支撑架没有很好的防护结构，影响风电齿轮箱放置的稳定性。

[0004] 因此需要对风电齿轮箱的试验操作台的结构加以改进，便于更好的对风电齿轮箱试验进行使用，增加工作效率，同时增加风电齿轮箱试验的准确性，因此提出一种风电齿轮箱的试验装置，便于更好的解决上述提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于：为了解决上述提出的问题，提供一种风电齿轮箱的试验装置。

[0006] 本实用新型采用的技术方案如下：

[0007] 一种风电齿轮箱的试验装置，包括安装底座，所述安装底座的顶部放置有升降板，所述安装底座的顶部四周开设有放置槽，所述放置槽内部底端固定安装有第一电动推杆，且第一电动推杆的顶部固定安装在升降板的底端，所述升降板的左壁焊接有固定板，且固定板顶部固定安装有电机，所述电机的右侧固定安装有第一螺纹杆，所述第一螺纹杆活动插接在升降板中，且第一螺纹杆的右端通过轴承安装在升降板的右端内壁上

[0008] 在一优选的实施方式中，所述升降板的顶部中心位置开设有滑槽，所述升降板的顶部放置有位移板，所述位移板的底部左侧焊接有定位板，且定位板螺纹连接在第一螺纹杆上，所述升降板的顶部两侧开设有卡槽，所述位移板的底部相对卡槽的位置固定安装有限位卡块密切限位卡块插接在卡槽中。

[0009] 在一优选的实施方式中，所述位移板的中部开设有空腔，所述空腔的内部左侧固定安装有导向杆和第二电动推杆，且第二电动推杆位于导向杆的上方，所述位移板的的顶部左侧放置有放置架，所述放置架的底端焊接有限位板，且限位板活动套接在导向杆上。

[0010] 在一优选的实施方式中，所述位移板的顶部右侧固定安装有固定架，所述放置架和固定架的顶部设置有限位架，所述放置架和限位架的前后壁上焊接有相对设置的固定块，上方所述固定块的底部固定安装有第二螺纹杆。

[0011] 在一优选的实施方式中，所述第二螺纹杆的下端活动插接在下方的固定块内部，所述第二螺纹杆的下端螺纹连接有定位螺帽，且定位螺帽挤压在下方固定块的底部，所述放置架和固定架的顶部两侧固定安装有相对设置的限位杆，所述限位架相对限位杆的位置开设有限位孔，且限位杆插接在限位孔中，所述限位杆与限位孔长度相同，所述放置架和限位架和固定架端部均为半圆形结构。

[0012] 综上所述，由于采用了上述技术方案，本实用新型的有益效果是：便于更好的将风电齿轮箱限位在放置架和限位架的内侧，同时可对风电齿轮箱的位置进行改变，而且可对升降板的高度进行调节，使得升降板位于同一水平线上，便于更好的对风电齿轮箱进行试验，增加风电齿轮箱试验的准确性。

[0013] 1、本实用新型中，通过在放置槽的内部底端固定安装有第一电动推杆，便于通过第一电动推杆可对升降板的高度进行调节，使得升降板位于同一水平面上，增加风电齿轮箱试验准确性，在固定板上固定安装有电机，便于电机带动第一螺纹杆进行旋转，在位移板的底部左侧焊接有定位板，便于第一螺纹杆带动定位板进行位置移动，即可将位移板的位置进行移动，在升降板的中部位置开设有滑槽，便于定位板在滑槽中进行移动，同时可对定位板进行限位。

[0014] 2、本实用新型中，在空腔中固定安装有导向杆和第二电动推杆，导向杆可对限位板起到导向作用，第二电动推杆可带动限位板进行位置移动，同时放置架在限位板的作用下进行位置移动，在放置架的顶部放置有限位架，便于将风电齿轮箱限位在放置架和限位架的内侧，在上方限位板底部固定安装有第二螺纹杆，便于通过定位螺帽螺纹连接在第二螺纹杆上与下方固定块进行配合，即可将限位架限位固定在放置架和固定架的上方，在放置架和固定架顶部两侧固定安装有限位杆，便于对限位架进行限位和导向，使得限位架更好的对风电齿轮箱进行夹持，增加风电齿轮箱放置的稳定性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构主视图；

[0016] 图2为本实用新型结构剖面图；

[0017] 图3为本实用新型结构左视图；

[0018] 图中标记：1-安装底座、2-升降板、3-放置槽、4-第一电动推杆、5-固定板、6-电机、7-第一螺纹杆、8-滑槽、9-位移板、10-定位板、11-卡槽、12-限位卡块、13-空腔、14-导向杆、15-第二电动推杆、16-放置架、17-限位板、18-限位架、19-固定块、20-第二螺纹杆、21-定位螺帽、22-限位杆、23-固定架。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0020] 参照图1-3，一种风电齿轮箱的试验装置，包括安装底座1，安装底座1的顶部放置有升降板2，安装底座1的顶部四周开设有放置槽3，放置槽3内部底端固定安装有第一电动推杆4，且第一电动推杆4的顶部固定安装在升降板2的底端，便于通过第一电动推杆4可对

升降板2的高度进行调节，使得升降板2位于同一水平面上，增加风电齿轮箱试验准确性，升降板2的左壁焊接有固定板5，且固定板5顶部固定安装有电机6，便于电机6带动第一螺纹杆7进行旋转，电机6的右侧固定安装有第一螺纹杆7，第一螺纹杆7活动插接在升降板2中，且第一螺纹杆7的右端通过轴承安装在升降板2的右端内壁上。

[0021] 参照图1-3，升降板2的顶部中心位置开设有滑槽8，便于定位板10在滑槽8中进行移动，同时可对定位板10进行限位，升降板2的顶部放置有位移板9，位移板9的底部左侧焊接有定位板10，且定位板10螺纹连接在第一螺纹杆7上，便于第一螺纹杆7带动定位板10进行位置移动，即可将位移板9的位置进行移动，升降板2的顶部两侧开设有卡槽11，位移板9的底部相对卡槽11的位置固定安装有限位卡块12密切限位卡块12插接在卡槽11中，位移板9的中部开设有空腔13，空腔13的内部左侧固定安装有导向杆14和第二电动推杆15，且第二电动推杆15位于导向杆14的上方，导向杆14可对限位板17起到导向作用，第二电动推杆15可带动限位板17进行位置移动，同时放置架16在限位板17的作用下进行位置移动，位移板9的的顶部左侧放置有放置架16，放置架16的底端焊接有限位板17，且限位板17活动套接在导向杆14上。

[0022] 参照图1-3，位移板9的顶部右侧固定安装有固定架23，放置架16和固定架23的顶部设置有限位架18，便于将风电齿轮箱限位在放置架16和限位架18的内侧，放置架16和限位架18的前后壁上焊接有相对设置的固定块19，上方固定块19的底部固定安装有第二螺纹杆20，便于通过定位螺帽21螺纹连接在第二螺纹杆20上与下方固定块19进行配合，即可将限位架18限位固定在放置架16和固定架23的上方，第二螺纹杆20的下端活动插接在下方的固定块19内部，第二螺纹杆20的下端螺纹连接有定位螺帽21，且定位螺帽21挤压在下方固定块19的底部，放置架16和固定架23的顶部两侧固定安装有相对设置的限位杆22，便于对限位架18进行限位和导向，使得限位架18更好的对风电齿轮箱进行夹持，增加风电齿轮箱放置的稳定性，限位架18相对限位杆22的位置开设有限位孔，且限位杆22插接在限位孔中，限位杆22与限位孔长度相同，放置架16和限位架18和固定架23端部均为半圆形结构。

[0023] 工作原理：

[0024] 本申请中，将安装底座1通过螺钉螺纹连接在地面上，通过调节第一电动推杆4即可将升降板2的水平位置进行调节，水平调节完成后，将风电齿轮箱的一端放置在固定架23顶部的半圆形槽中，通过调节第二电动推杆15使得第二电动推杆15带动限位板17和放置架16进行位置移动，使得放置架16移动到适合放置风电齿轮箱另一端的位置，此时可将风电齿轮箱的另一端放置在放置架16顶部开设有的半圆形槽中。

[0025] 本申请中，放置完成后将限位架18底部开设有的限位孔套接在限位杆22上，此时第二螺纹杆20插接在下方固定块19中，将定位螺帽21螺纹连接在定位螺帽21上，通过转动定位螺帽21，使得定位螺帽21挤压在下方固定块19的底部，即可将限位架18限位固定在放置架16和固定架23的上方。

[0026] 本申请中，风电齿轮箱固定完成后，通过调节电机6使得第一螺纹杆7带动定位板10进行位置移动，使得位移板9带动风电齿轮箱向检测装置的位置进行移动，便于更好的对风电齿轮箱进行试验，增加工作效率，减少人力。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型

的保护范围之内。

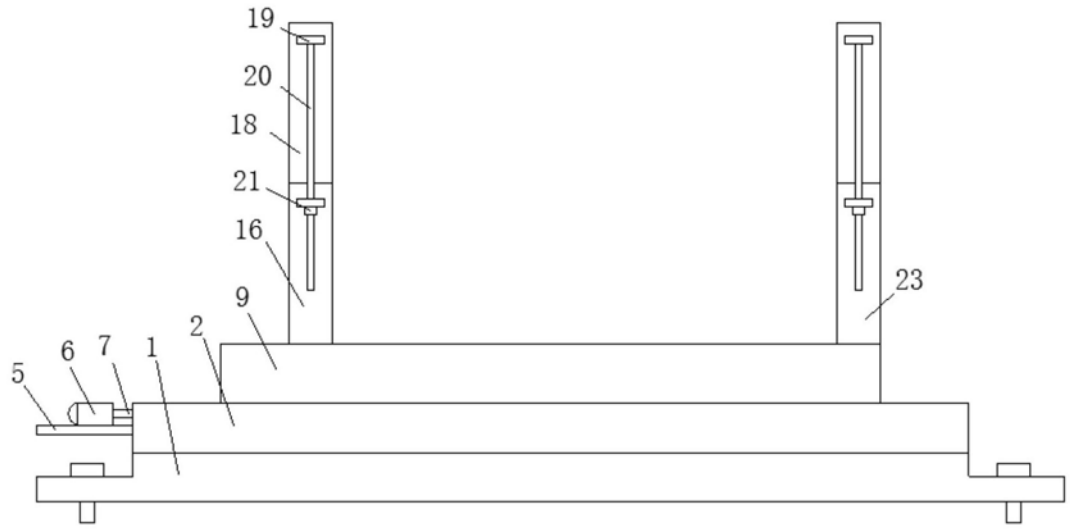


图1

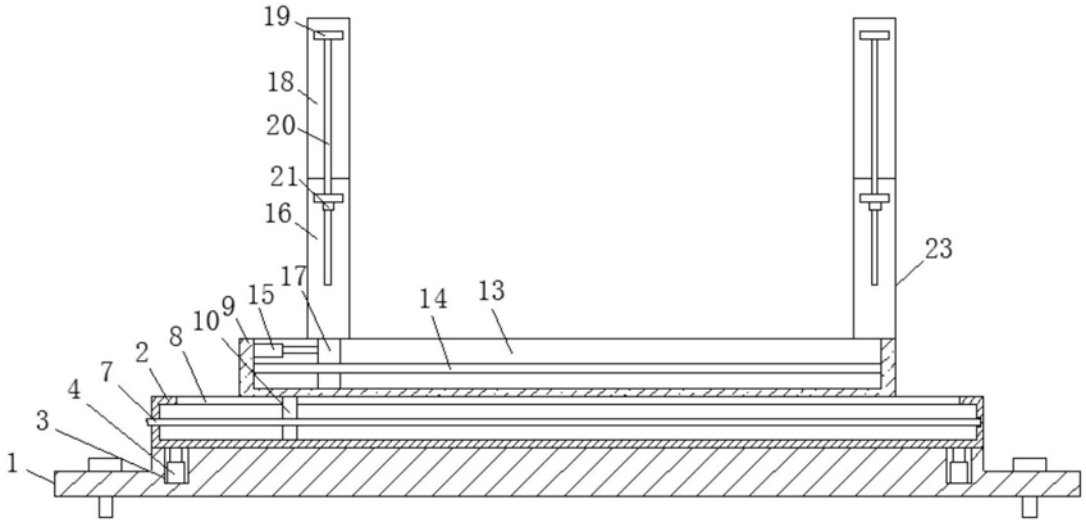


图2

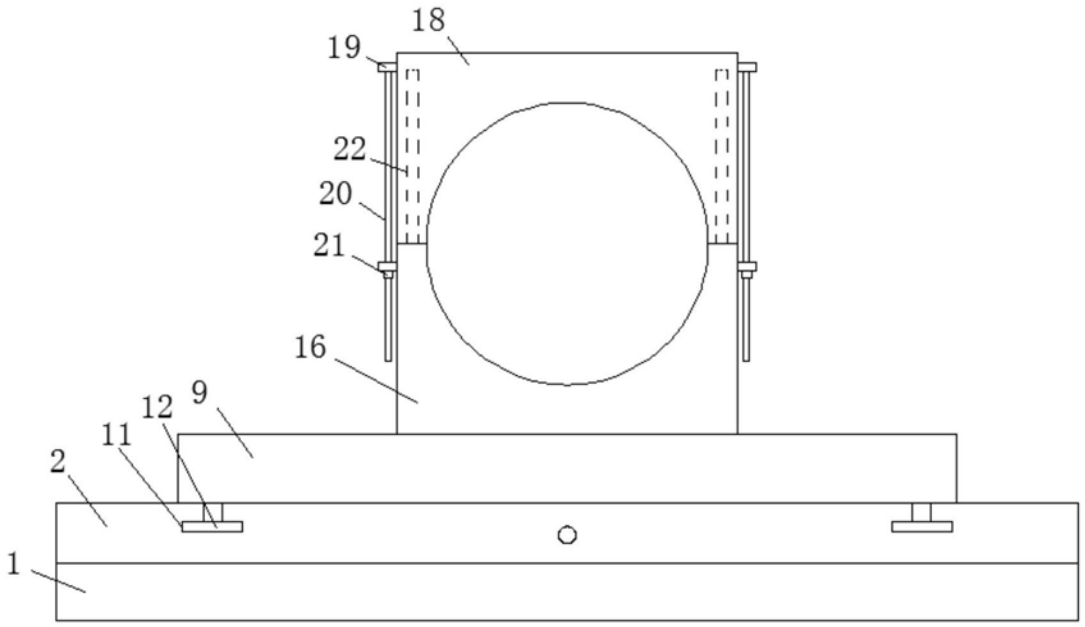


图3