



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202103546 U

(45) 授权公告日 2012. 01. 04

(21) 申请号 201120231515. 4

(22) 申请日 2011. 07. 04

(73) 专利权人 唐山市拓又达科技有限公司

地址 063020 河北省唐山市高新技术开发区
创新大厦 A 座 803

(72) 发明人 赵欣

(74) 专利代理机构 唐山顺诚专利事务所 13106

代理人 于文顺

(51) Int. Cl.

H02K 15/04 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

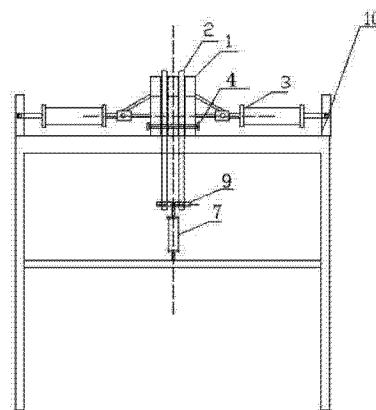
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种线圈整形机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种线圈整形机,特别是垂直轴风力发电机制造过程中异形线圈的整形机,属于风力发电设备制造技术领域。技术方案是包含工作台(10)、挡板(1)、弹簧整形套模(8)、线圈整形夹(2)、挡板气缸(3)、整形气缸(7),弹簧整形套模设置在工作台的中央;两块挡板相互平行设置于工作台上,与工作台垂直,设置在弹簧整形套模两侧,并与挡板气缸连接;线圈整形夹为钳形结构,设置于挡板之间、弹簧整形套模两侧,线圈整形夹的中心与挡板铰接,线圈整形夹下部与整形气缸连接。采用本实用新型,可以使垂直轴风力发电机定子线圈的厚度在保证工艺要求的同时,将异形线圈中间宽度整形变窄,本实用新型具有结构合理、使用方便等特点。



1. 一种线圈整形机,其特征在于包含工作台(10)、挡板(1)、弹簧整形套模(8)、线圈整形夹(2)、挡板气缸(3)、整形气缸(7),弹簧整形套模设置在工作台的中央;两块挡板相互平行设置于工作台上,与工作台垂直,设置在弹簧整形套模两侧,并与挡板气缸连接;线圈整形夹为钳形结构,设置于挡板之间、弹簧整形套模两侧,线圈整形夹的中心与挡板铰接,线圈整形夹下部与整形气缸连接。

2. 根据权利要求1所述之线圈整形机,其特征在于所说的挡板上端形状与需要整形的线圈端部形状相同,需要整形的线圈放置于弹簧整形套模上,线圈高于挡板。

3. 根据权利要求1或2所述之线圈整形机,其特征在于所说的弹簧整形套模的上部为三角形状,底部设置有弹簧装置(5),底部的弹簧装置固定于挡板上。

4. 根据权利要求1或2所述之线圈整形机,其特征在于所说的线圈整形夹厚度小于需要整形线圈的厚度。

5. 根据权利要求4所述之线圈整形机,其特征在于设有盖板,盖板上部与需要整形的线圈弧形较大一端的形状相同,盖板两侧设有锁紧机构。

一种线圈整形机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种线圈整形机,特别是垂直轴风力发电机制造过程中异形线圈的整形机,属于风力发电设备制造技术领域。

背景技术

[0002] 异形线圈是垂直轴风力发电机定子中的主要组成部分之一,它的厚度、宽度决定着发电机的重量、大小以及发电效率。用同等圈数的线圈所构成的发电机中,厚度越薄、宽度越小的线圈组成的发电机的重量越小、体积越小、发电效率就越高。然而,目前常用的绕线机所制造出的异形线圈存在着中间宽度较宽的问题,而且如若由宽变窄整理时,厚度会加厚,不能完全满足垂直轴风力发电机的工艺要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的是提供一种线圈整形机,使垂直轴风力发电机定子线圈的厚度在保证工艺要求的同时,将异形线圈中间宽度整形变窄,解决背景技术中存在的上述问题。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种线圈整形机,包含工作台、挡板、弹簧整形套模、线圈整形夹、挡板气缸、整形气缸,弹簧整形套模设置在工作台的中央;两块挡板相互平行设置于工作台上,与工作台垂直,设置在弹簧整形套模两侧,并与挡板气缸连接;线圈整形夹为钳形结构,设置于挡板之间、弹簧整形套模两侧,线圈整形夹的中心与挡板铰接,线圈整形夹下部与整形气缸连接。

[0005] 所说的挡板上端形状与需要整形的线圈端部形状相同,需要整形的线圈放置于弹簧整形套模上,未下压时,线圈高于挡板。

[0006] 所说的弹簧整形套模的上部为三角形状,底部设置有弹簧装置,底部的弹簧装置固定于挡板上。

[0007] 所说的线圈整形夹厚度小于需要整形线圈的厚度。

[0008] 本实用新型设有盖板,盖板上部与需要整形的线圈弧形较大一端的形状相同,盖板两侧设有锁紧机构。

[0009] 工作过程:将绕好线圈放入固定挡板与线圈整形夹之间,线圈弧面较小的一端朝下放于弹簧整形套模上,将盖板套于线圈上,并下压盖板,同时将盖板锁定;启动挡板气缸,两侧挡板同时向中间靠拢,挡板紧压线圈;启动整形气缸,带动线圈整形夹的下部分向中间运动,挤压线圈,整形;整形完后,取下盖板,线圈弹出,取下线圈,完成整形。

[0010] 本实用新型的积极效果是:采用本实用新型,可以使垂直轴风力发电机定子线圈的厚度在保证工艺要求的同时,将异形线圈中间宽度整形变窄,本实用新型具有结构合理、使用方便等特点。

附图说明

[0011] 附图1是本实用新型实施例的主视结构示意图;

- [0012] 附图 2 是本实用新型实施例的侧视示意图；
- [0013] 附图 3 是本实用新型实施例的俯视示意图；
- [0014] 附图 4 是本实用新型实施例的挡板示意图；
- [0015] 附图 5 是本实用新型实施例的线圈整形夹示意图；
- [0016] 附图 6 是本实用新型实施例的弹簧装置示意图；
- [0017] 图中：挡板 1、线圈整形夹 2、挡板气缸 3、弹簧装置 5、整形气缸 7、弹簧整形套模 8、销轴 4 和 9、工作台 10。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图,通过实施例对本实用新型作进一步说明。

[0019] 一种线圈整形机,包含工作台 10、挡板 1、弹簧整形套模 8、线圈整形夹 2、挡板气缸 3、整形气缸 7,弹簧整形套模设置在工作台的中央;两块挡板相互平行设置于工作台上,与工作台垂直,设置在弹簧整形套模两侧,并与挡板气缸连接;线圈整形夹为钳形结构,设置于挡板之间、弹簧整形套模两侧,线圈整形夹的中心与挡板铰接,线圈整形夹下部与整形气缸连接。

[0020] 所说的挡板上端形状与需要整形的线圈端部形状相同,需要整形的线圈放置于弹簧整形套模上,未下压时,线圈高于挡板。

[0021] 所说的弹簧整形套模的上部为三角形状,底部设置有弹簧装置 5,底部的弹簧装置固定于挡板上。

[0022] 所说的线圈整形夹厚度小于需要整形线圈的厚度。

[0023] 本实用新型设有盖板,盖板上部与需要整形的线圈弧形较大一端的形状相同,盖板两侧设有锁紧机构。

[0024] 工作过程:将绕好线圈放入固定挡板与线圈整形夹之间,线圈弧面较小的一端朝下放于弹簧整形套模上,将盖板套于线圈上,并下压盖板,同时将盖板锁定;启动挡板气缸,两侧挡板同时向中间靠拢,挡板紧压线圈;启动整形气缸,带动线圈整形夹的下部分向中间运动,挤压线圈,整形;整形完后,取下盖板,线圈弹出,取下线圈,完成整形。

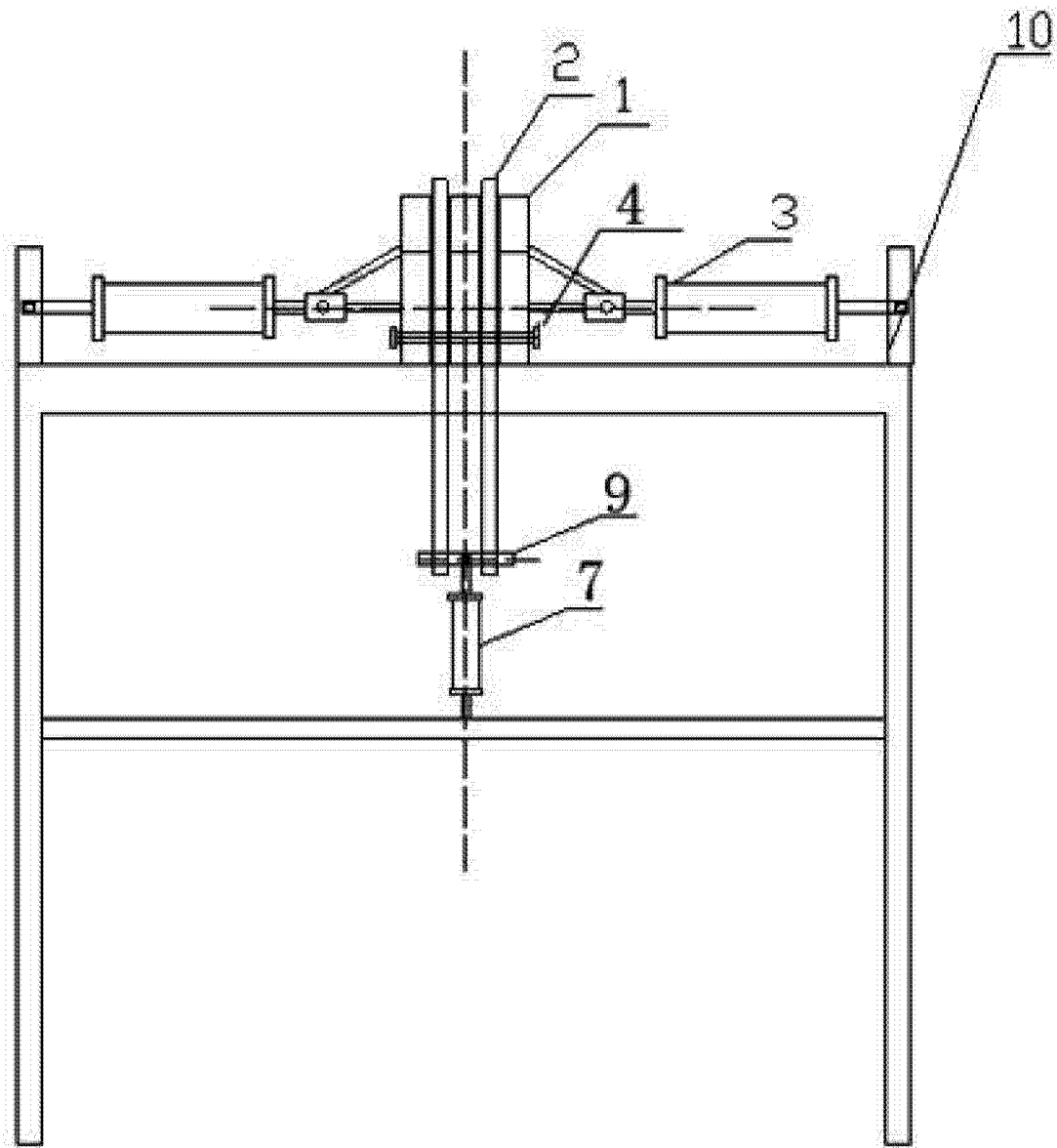


图 1

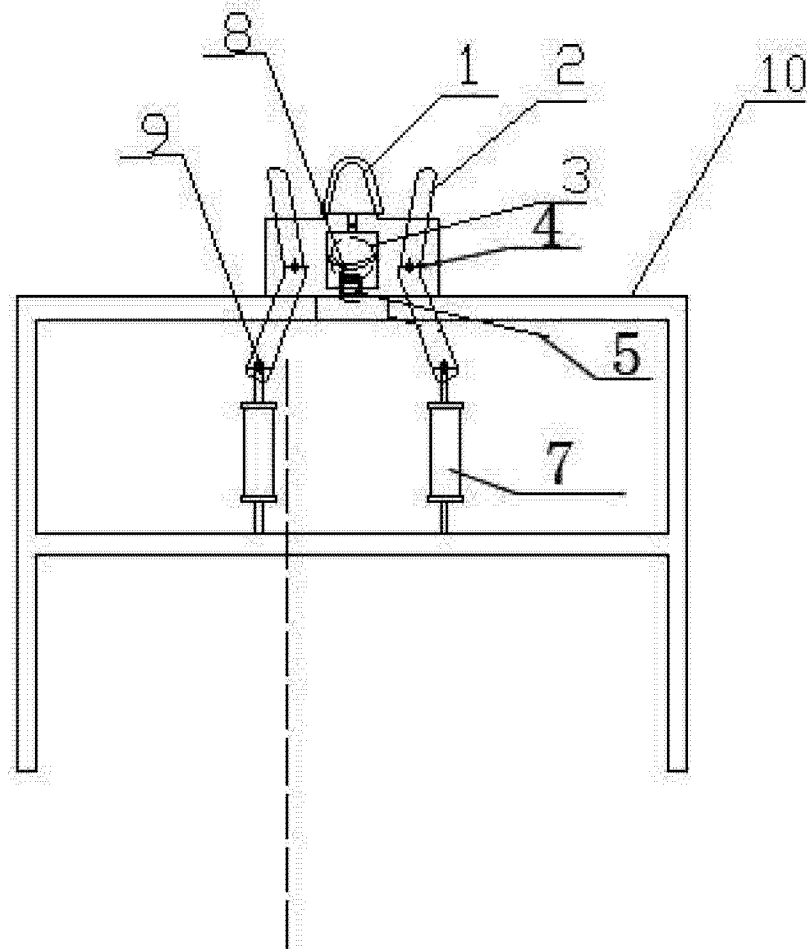


图 2

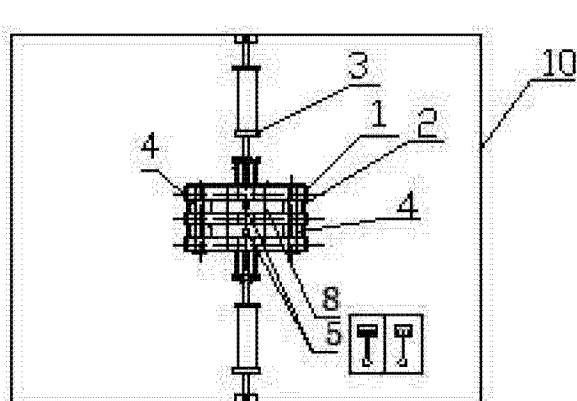


图 3

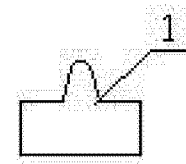


图 4



图 5

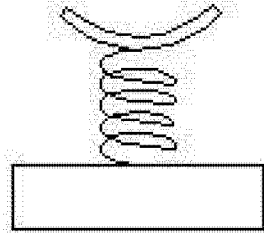


图 6