



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220016029 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 14

(21) 申请号 202321080984.X

(22) 申请日 2023.05.08

(73) 专利权人 内蒙古沃达新能源科技有限公司

地址 010000 内蒙古自治区呼和浩特市回民区西万达广场9号出口对面三个小朋友二楼

(72) 发明人 曹刚

(74) 专利代理机构 北京深川专利代理事务所

(普通合伙) 16058

专利代理师 汤镇宇

(51) Int. Cl.

F16H 57/04 (2010.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

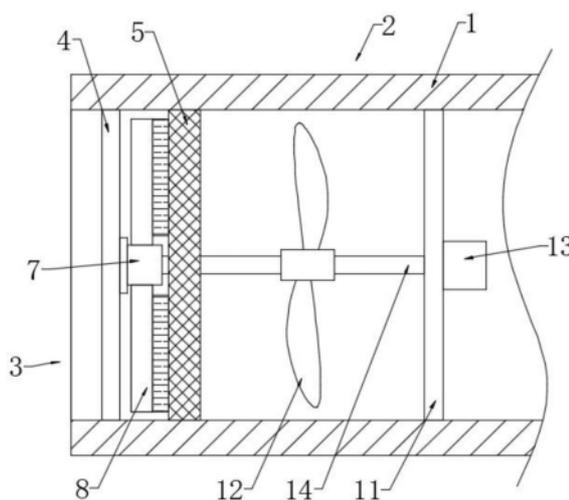
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种风力发电机组齿轮箱风冷自清洁装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种风力发电机组齿轮箱风冷自清洁装置,包括齿轮箱主体,还包括风冷驱动机构和反向自洁机构,所述风冷驱动机构和反向自洁机构均设于齿轮箱主体上。本实用新型属于齿轮箱技术领域,具体是指一种通过设置电机,对连接轴进行驱动,能够带动冷却扇进行抽风,便于对齿轮箱进行风冷降温,通过设置固定板,将套轴在固定板上转动设置,通过棘轮和棘爪的配合,在冷却扇正常转动工作时,棘轮与棘爪滑动连接,在需要进行清理滤网时,反向驱动电机,能够带动棘轮反向转动,棘爪与棘轮扣合,能够带动套轴转动,从而使得刷板能够对滤网进行清理,使用方便的风力发电机组齿轮箱风冷自清洁装置。



1. 一种风力发电机组齿轮箱风冷自清洁装置,其特征在于:包括齿轮箱主体,还包括风冷驱动机构和反向自洁机构,所述风冷驱动机构和反向自洁机构均设于齿轮箱主体上;所述反向自洁机构包括固定板、滤网和棘轮,所述固定板和滤网均设于齿轮箱主体上,所述固定板和滤网相互平行设置,所述固定板上转动设有套轴,所述套轴上设有刷板,所述套轴的内侧壁上设有安装板,所述安装板上转动设有棘爪,所述棘轮连接设于风冷驱动机构上,所述棘轮与棘爪反相扣合设置。

2. 根据权利要求1所述的一种风力发电机组齿轮箱风冷自清洁装置,其特征在于:所述风冷驱动机构包括支撑板和冷却扇,所述支撑板设于齿轮箱主体上,所述支撑板上设有电机,所述电机的输出端设有连接轴,所述冷却扇设于连接轴上。

3. 根据权利要求2所述的一种风力发电机组齿轮箱风冷自清洁装置,其特征在于:所述刷板靠近滤网设置。

4. 根据权利要求3所述的一种风力发电机组齿轮箱风冷自清洁装置,其特征在于:所述棘爪通过扭簧实现弹性转动。

5. 根据权利要求4所述的一种风力发电机组齿轮箱风冷自清洁装置,其特征在于:所述连接轴的末端贯穿滤网且在套轴内转动设置,所述棘轮设于连接轴的末端。

## 一种风力发电机组齿轮箱风冷自清洁装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于齿轮箱技术领域,具体是指一种风力发电机组齿轮箱风冷自清洁装置。

### 背景技术

[0002] 齿轮箱是在风力发电机组中应用很广泛的一个重要的机械部件。其主要功用是将风轮在风力作用下所产生的动力传递给发电机并使其得到相应的转速。通常风轮的转速很低,远达不到发电机发电所要求的转速,必须通过齿轮箱齿轮副的增速作用来实现,故也将齿轮箱称之为增速箱,市面上的风力发电机组齿轮箱在使用一段时间后,滤网会依附垃圾,特别是在春季柳絮杨絮较多的季节,特别容易堵塞,当滤网发生堵塞后回导致冷却器进风量减少,从而影响了齿轮箱的换热效果。

### 实用新型内容

[0003] 为了解决上述难题,本实用新型提供了一种通过设置电机,对连接轴进行驱动,能够带动冷却扇进行抽风,便于对齿轮箱进行风冷降温,通过设置固定板,将套轴在固定板上转动设置,通过棘轮和棘爪的配合,在冷却扇正常转动工作时,棘轮与棘爪滑动连接,在需要进行清理滤网时,反向驱动电机,能够带动棘轮反向转动,棘爪与棘轮扣合,能够带动套轴转动,从而使得刷板能够对滤网进行清理,使用方便的风力发电机组齿轮箱风冷自清洁装置。

[0004] 为了实现上述功能,本实用新型采取的技术方案如下:一种风力发电机组齿轮箱风冷自清洁装置,包括齿轮箱主体,还包括风冷驱动机构和反向自洁机构,所述风冷驱动机构和反向自洁机构均设于齿轮箱主体上;所述反向自洁机构包括固定板、滤网和棘轮,所述固定板和滤网均设于齿轮箱主体上,所述固定板和滤网相互平行设置,所述固定板上转动设有套轴,所述套轴上设有刷板,所述套轴的内侧壁上设有安装板,所述安装板上转动设有棘爪,所述棘轮连接设于风冷驱动机构上,所述棘轮与棘爪反相扣合设置,启动风冷驱动机构,将外界空气抽入齿轮箱主体内对内部进行冷却,同时带动棘轮转动,由于棘爪通过扭簧实现弹性转动,棘轮正向转动过程中,棘爪无法与棘轮扣合,无法带动套轴转动,在需要对滤网进行过滤时,反向驱动风冷驱动机构,带动棘轮反向转动,棘轮与棘爪扣合,进而连接带动套轴旋转,套轴带动刷板转动,开始对滤网进行清理,清理完成后,风冷驱动机构再次正向转动即可。

[0005] 进一步地,所述风冷驱动机构包括支撑板和冷却扇,所述支撑板设于齿轮箱主体上,所述支撑板上设有电机,所述电机的输出端设有连接轴,所述冷却扇设于连接轴上,启动电机,带动连接轴转动,连接轴带动冷却扇转动,将外界空气抽入齿轮箱主体内对内部进行冷却。

[0006] 进一步地,所述刷板靠近滤网设置。

[0007] 进一步地,所述棘爪通过扭簧实现弹性转动。

[0008] 作为优选地,所述连接轴的末端贯穿滤网且在套轴内转动设置,所述棘轮设于连接轴的末端。

[0009] 本实用新型采取上述结构取得有益效果如下:本实用新型提供的一种风力发电机组齿轮箱风冷自清洁装置,通过设置电机,对连接轴进行驱动,能够带动冷却扇进行抽风,便于对齿轮箱进行风冷降温,通过设置固定板,将套轴在固定板上转动设置,通过棘轮和棘爪的配合,在冷却扇正常转动工作时,棘轮与棘爪滑动连接,在需要进行清理滤网时,反向驱动电机,能够带动棘轮反向转动,棘爪与棘轮扣合,能够带动套轴转动,从而使得刷板能够对滤网进行清理,使用方便。

### 附图说明

[0010] 图1为本实用新型提出的一种风力发电机组齿轮箱风冷自清洁装置的整体结构图;

[0011] 图2为本实用新型提出的一种风力发电机组齿轮箱风冷自清洁装置的套轴内部侧视的结构图。

[0012] 其中,1、齿轮箱主体,2、风冷驱动机构,3、反向自洁机构,4、固定板,5、滤网,6、棘轮,7、套轴,8、刷板,9、安装板,10、棘爪,11、支撑板,12、冷却扇,13、电机,14、连接轴。

### 具体实施方式

[0013] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0014] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。以下结合附图,对本实用新型做进一步详细说明。

[0015] 如图1-2所示,本实用新型提出的一种风力发电机组齿轮箱风冷自清洁装置,包括齿轮箱主体1,还包括风冷驱动机构2和反向自洁机构3,风冷驱动机构2和反向自洁机构3均设于齿轮箱主体1上;反向自洁机构3包括固定板4、滤网5和棘轮6,固定板4和滤网5均设于齿轮箱主体1上,固定板4和滤网5相互平行设置,固定板4上转动设有套轴7,套轴7上设有刷板8,刷板8靠近滤网5设置,套轴7的内侧壁上设有安装板9,安装板9上转动设有棘爪10,棘爪10通过扭簧实现弹性转动,棘轮6连接设于风冷驱动机构2上,棘轮6与棘爪10反相扣合设置,风冷驱动机构2包括支撑板11和冷却扇12,支撑板11设于齿轮箱主体1上,支撑板11上设有电机13,电机13的输出端设有连接轴14,连接轴14的末端贯穿滤网5且在套轴7内转动设置,棘轮6设于连接轴14的末端,冷却扇12设于连接轴14上。

[0016] 具体使用时,启动电机13,带动连接轴14转动,连接轴14带动冷却扇12转动,将外界空气抽入齿轮箱主体1内对内部进行冷却,同时连接轴14转动过程中带动棘轮6转动,由

于棘爪10通过扭簧实现弹性转动,棘轮6正向转动过程中,棘爪10无法与棘轮6扣合,无法带动套轴7转动,在需要对滤网5进行过滤时,反向驱动电机13,带动棘轮6反向转动,棘轮6与棘爪10扣合,进而连接带动套轴7旋转,套轴7带动刷板8转动,开始对滤网5进行清理,清理完成后,电机13再次正向转动即可。

[0017] 综上所述,本实用新型的有益效果为:本实用新型提供的一种风力发电机组齿轮箱风冷自清洁装置,通过设置电机,对连接轴进行驱动,能够带动冷却扇进行抽风,便于对齿轮箱进行风冷降温,通过设置固定板,将套轴在固定板上转动设置,通过棘轮和棘爪的配合,在冷却扇正常转动工作时,棘轮与棘爪滑动连接,在需要进行清理滤网时,反向驱动电机,能够带动棘轮反向转动,棘爪与棘轮扣合,能够带动套轴转动,从而使得刷板能够对滤网进行清理,使用方便。

[0018] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

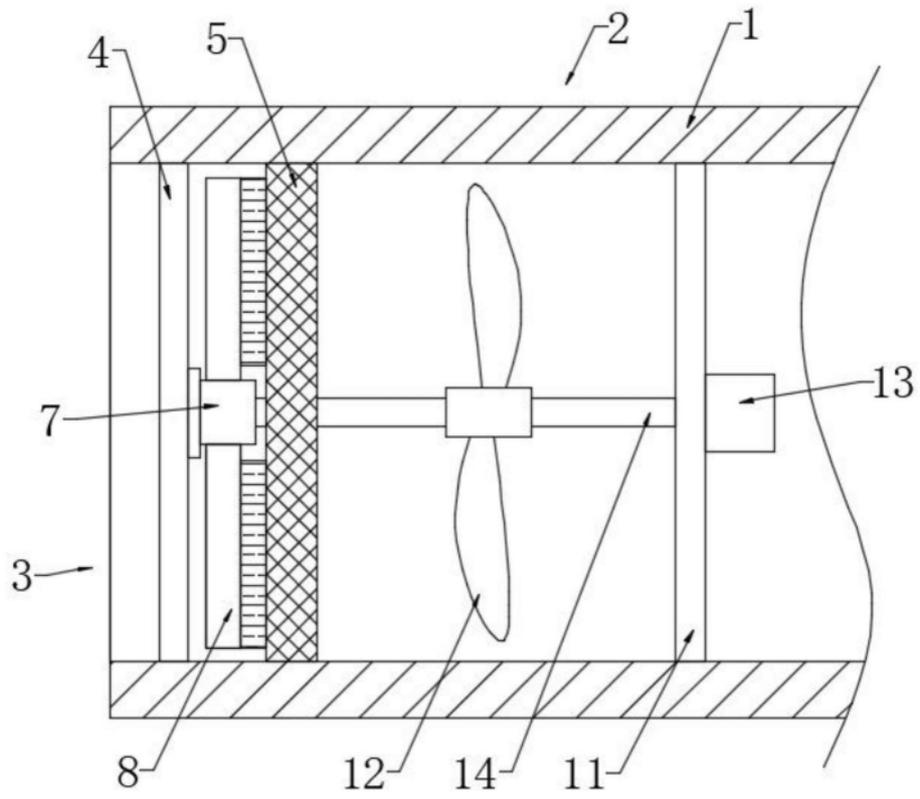


图1

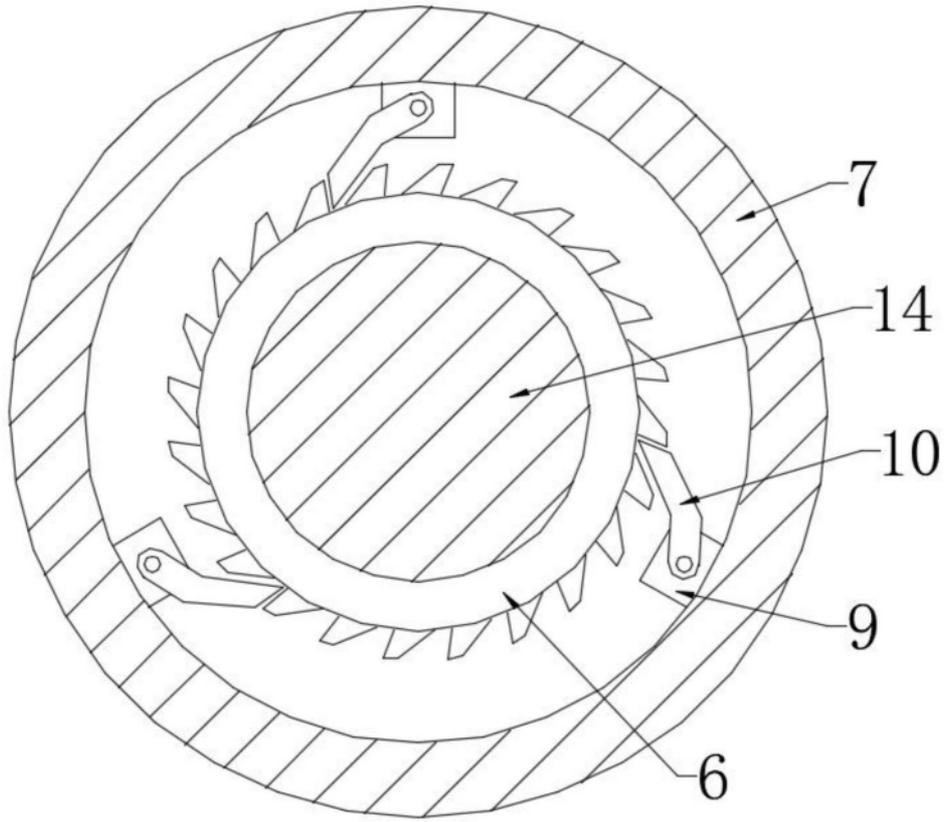


图2