



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222184856 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 17

(21) 申请号 202421023347.3

F03D 1/06 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.11

F21V 33/00 (2006.01)

(73) 专利权人 惠州市鸣曦科技有限公司

F04D 25/08 (2006.01)

地址 516083 广东省惠州市大亚湾西区石化大道西67号(5号厂房)

F21Y 115/10 (2016.01)

(72) 发明人 代波 荣新朋

(74) 专利代理机构 广东科信锐智知识产权代理
事务所(普通合伙) 44710

专利代理师 白著芹

(51) Int.Cl.

F01D 15/10 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/88 (2022.01)

F01D 5/02 (2006.01)

F03D 9/11 (2016.01)

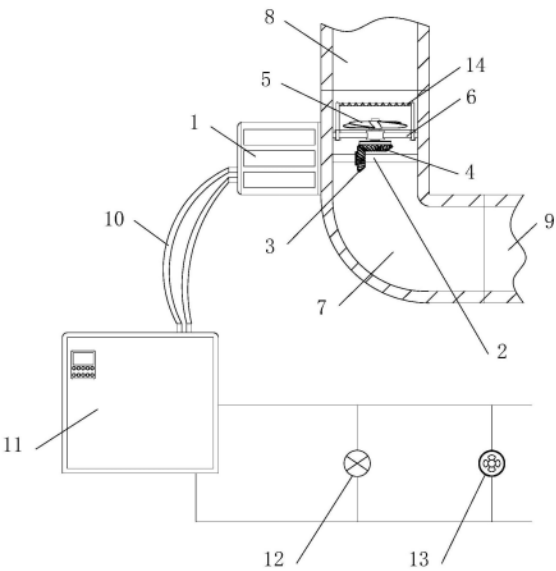
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种管道气流发电装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种管道气流发电装置,包括发电机和过滤组件。本实用新型通过设置了发电机、转轴、主锥齿轮、副锥齿轮、叶轮与超级电容主体,即进行排气活动时,气流可带动叶轮、副锥齿轮、主锥齿轮与转轴传动,使发电机随气流为超级电容主体储电,以备外部设备供电使用,从而达到气流发电配合,进行资源高效利用的优点,且设置了过滤组件,即配合围板与滤网覆盖防护,可辅助进行气流过滤,减少粉尘附着现象,而配合传动杆与移动块螺纹传动,可使锁条与锁槽便捷锁定或解锁,来快速进行滤网清洁,从而达到了气体辅助过滤处理与便捷拆装清理的优点。



1. 一种管道气流发电装置,其特征在于:包括发电机(1),所述发电机(1)右端相接有转轴(2),所述转轴(2)外部安装有主锥齿轮(3),所述主锥齿轮(3)上端与副锥齿轮(4)相啮合,所述副锥齿轮(4)中部与叶轮(5)相接,且叶轮(5)外部安装有支杆(6),所述支杆(6)外侧与气管(7)相连接,所述气管(7)上下两端分别安装有上接管(8)与下接管(9),所述发电机(1)左侧相接有接线(10),且接线(10)下端与超级电容(11)相连接,所述超级电容(11)外侧外接有LED灯(12)与风扇(13)。

2. 根据权利要求1所述一种管道气流发电装置,其特征在于:所述管道气流发电装置还包括设于支杆(6)外侧的过滤组件(14),所述过滤组件(14)包括设于支杆(6)上端的围板(141)、安装于围板(141)顶部的滤网(142)、插接于围板(141)内部的连接轴(143)、紧固于连接轴(143)下端的传动杆(144)、设于围板(141)下端两侧的插接轴(145)、传动连接于传动杆(144)外侧的移动块(146)、插接于移动块(146)外端两侧的锁条(147)以及与锁条(147)外侧相接并开设于支杆(6)内部两侧的锁槽(148)。

3. 根据权利要求1所述一种管道气流发电装置,其特征在于:所述转轴(2)左右两侧均与气管(7)内部转动连接,且转轴(2)外端左侧与主锥齿轮(3)相卡接。

4. 根据权利要求1所述一种管道气流发电装置,其特征在于:所述叶轮(5)整体呈横向状态安装设置,且叶轮(5)处于气管(7)内部中心位置。

5. 根据权利要求1所述一种管道气流发电装置,其特征在于:所述超级电容(11)左上角设有控制器,且超级电容(11)通过上端相接接线(10)与发电机(1)电性连接。

6. 根据权利要求2所述一种管道气流发电装置,其特征在于:所述围板(141)与滤网(142)均呈圆形设置,且围板(141)与滤网(142)相组合覆盖叶轮(5)外侧。

7. 根据权利要求2所述一种管道气流发电装置,其特征在于:所述连接轴(143)、传动杆(144)、插接轴(145)、移动块(146)与锁条(147)均沿围板(141)左右相对称设置,且插接轴(145)竖直插入支杆(6)左侧或右侧内部。

8. 根据权利要求2所述一种管道气流发电装置,其特征在于:所述锁条(147)整体呈L形条状设置,且锁条(147)下端与插接轴(145)侧边内部相转动连接。

一种管道气流发电装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及气流发电相关领域,尤其涉及一种管道气流发电装置。

背景技术

[0002] 通常,电力的生产方法有火力发电、核能发电、水力发电、太阳能发电、风力发电、潮汐发电等,其中火力发电以及核能发电是通过热产生的蒸汽旋转发电机内的叶轮发电,水力发电是通过水的位差旋转涡轮发电,而风力发电是指把风的动能转为电能,风能是一种清洁无公害的可再生能源;

[0003] 目前,在一些工厂进行换气活动时,需使用到大量管道,来进行排气活动,而排气过程中,具备一定的风能效果,直接排放,则较容易导致风能浪费;

[0004] 为此,需增设一种管道气流发电装置,来配合气体排出时,实现风能回收利用,进行气流发电配合。

实用新型内容

[0005] 因此,为了解决上述不足,本实用新型提供一种管道气流发电装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采取以下技术方案:一种管道气流发电装置,包括发电机,所述发电机右端相接有转轴,所述转轴外部安装有主锥齿轮,所述主锥齿轮上端与副锥齿轮相啮合,所述副锥齿轮中部与叶轮相接,且叶轮外部安装有支杆,所述支杆外侧与气管相连接,所述气管上下两端分别安装有上接管与下接管,所述发电机左侧相接有接线,且接线下端与超级电容相连接,所述超级电容外侧外接有LED灯与风扇。

[0007] 优选的,所述管道气流发电装置还包括设于支杆外侧的过滤组件,所述过滤组件包括设于支杆上端的围板、安装于围板顶部的滤网、插接于围板内部的连接轴、紧固于连接轴下端的传动杆、设于围板下端两侧的插接轴、传动连接于传动杆外侧的移动块、插接于移动块外端两侧的锁条以及与锁条外侧相接并开设于支杆内部两侧的锁槽。

[0008] 优选的,所述转轴左右两侧均与气管内部转动连接,且转轴外端左侧与主锥齿轮相卡接。

[0009] 优选的,所述叶轮整体呈横向状态安装设置,且叶轮处于气管内部中心位置。

[0010] 优选的,所述超级电容左上角设有控制器,且超级电容通过上端相接接线与发电机电性连接。

[0011] 优选的,所述围板与滤网均呈圆形设置,且围板与滤网相组合覆盖叶轮外侧。

[0012] 优选的,所述连接轴、传动杆、插接轴、移动块与锁条均沿围板左右相对称设置,且插接轴竖直插入支杆左侧或右侧内部。

[0013] 优选的,所述锁条整体呈L形条状设置,且锁条下端与插接轴侧边内部相转动连接。

[0014] 本实用新型的有益效果:

[0015] 优点1:本实用新型通过设置了发电机、转轴、主锥齿轮、副锥齿轮、叶轮与超级电

容主体,即进行排气活动时,气流可带动叶轮、副锥齿轮、主锥齿轮与转轴传动,使发电机随气流为超级电容主体储电,以备外部设备供电使用,从而达到气流发电配合,进行资源高效利用的优点。

[0016] 优点2:本实用新型通过设置了过滤组件,即配合围板与滤网覆盖防护,可辅助进行气流过滤,减少粉尘附着现象,而配合传动杆与移动块螺纹传动,可使锁条与锁槽便捷锁定或解锁,来快速进行滤网清洁,从而达到了气体辅助过滤处理与便捷拆装清理的优点。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型运行原理结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型过滤组件正视内部结构示意图。

[0020] 其中:发电机-1、转轴-2、主锥齿轮-3、副锥齿轮-4、叶轮-5、支杆-6、气管-7、上接管-8、下接管-9、接线-10、超级电容主体-11、LED灯-12、风扇-13、过滤组件-14、围板-141、滤网-142、连接轴-143、传动杆-144、插接轴-145、移动块-146、锁条-147、锁槽-148。

具体实施方式

[0021] 为了进一步解释本实用新型的技术方案,下面通过具体实施例进行详细阐述。

[0022] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种管道气流发电装置,包括具备5V输出电压的发电机1,发电机1右侧输出端安装可旋转发电配合的转轴2,转轴2外部安装有主锥齿轮3,且主锥齿轮3上端与副锥齿轮4相啮合,以此,可构成稳定啮合传动结构,保证气流发电过程的稳定,副锥齿轮4中部与叶轮5相接,且叶轮5外部安装有支杆6,以便于配合支杆6支撑效果,可使叶轮5整体保证平整接风状态,支杆6外侧与气管7内部横向紧固连接,气管7上下两端分别快速连接有上接管8与下接管9,以此,可便于气管7与上接管8或下接管9可进行便捷拆装活动,发电机1左侧相接有接线10,且接线10下端与超级电容11相连接,超级电容11外侧外接有LED灯12与风扇13。

[0023] 其中,转轴2左右两侧均与气管7内部转动连接,且转轴2外端左侧与主锥齿轮3相卡接,以此,可使主锥齿轮3实现转轴2便捷旋转传动;叶轮5整体呈横向状态安装设置,且叶轮5处于气管7内部中心位置,保证叶轮5稳定接收气流,进行高效风力气流发电活动;超级电容11左上角设有控制器,且超级电容11通过上端相接接线10与发电机1电性连接,保证超级电容11可稳定控制进行储电或供电活动。

[0024] 请参阅图3,本实施例中的管道气流发电装置还包括设于支杆6外侧的过滤组件14,过滤组件14包括相对设于支杆6上端实现包围保护的围板141,相对应设于围板141顶部可实现气流过滤阻挡的滤网142,相对称竖直插接于围板141内部两侧可进行手动旋转传动配合的连接轴143,相对应竖直紧固连接于两侧连接轴143下端的传动杆144,且传动杆144下端外侧相对应开设有外螺纹,竖直紧固于围板141下端左右两侧可进行预先定位插接配合的插接轴145,螺纹传动连接于传动杆144外侧的移动块146,且移动块146左右两侧均开设有横向凹槽,相对称设于移动块146左右两侧的锁条147,且两侧锁条147一端均与移动块146左侧或右侧内部所开设横向凹槽相传动连接,相接于锁条147外侧并开设于支杆6左侧或右侧内部的锁槽148,且两侧锁槽148均呈左右一对状设置,以此,可配合锁槽148与锁条

147相卡接,实现稳定组合对接配合。

[0025] 具体地,围板141与滤网142均呈圆形设置,且围板141与滤网142相组合覆盖叶轮5外侧;连接轴143、传动杆144、插接轴145、移动块146与锁条147均沿围板141左右相对称设置,且插接轴145竖直插入支杆6左侧或右侧内部,保证插接轴145实现辅助定位插接配合;锁条147整体呈L形条状设置,且锁条147下端与插接轴145侧边内部相转动连接,保证锁条147可稳定摆动,来进行便捷卡接锁定或解锁活动。

[0026] 工作原理如下:

[0027] 当工厂所产生的气体,沿上接管8、气管7与下接管9所组成的管道,来进行排放活动时,将随之带动气管7内部所安装的叶轮5转动,随叶轮5转动下,将进行副锥齿轮4与主锥齿轮3的啮合传动,如此,与主锥齿轮3中部横向相接的转轴2,将快速转动,来进行发电机1的发电驱动,使发电机1配合外部外接的接线10,来为超级电容主体11实现快速储电配合,以此,实现气流发电配合,进行资源高效回收利用;

[0028] 若需进行放电活动时,可通过超级电容主体11左上角所设的控制器,来驱动超级电容主体11放电,为外部外接的LED灯12或风扇13进行辅助供电运行活动;

[0029] 而为保证在管道内部气体排放活动时,气体内部所携带粉尘,不易附着到叶轮5外侧,导致叶轮5旋转发电效率降低,为此,通过在支杆6上端设置了过滤组件14,即配合围板141与滤网142组合下,可使叶轮5受到稳定覆盖防护,以此,在气流与叶轮5接触之前,将穿过滤网142,进行气体内部粉尘或杂质过滤清理,保证叶轮5使用寿命与发电效率的稳定;

[0030] 而在滤网142使用一段时间后,需进行清理活动,来保证气流过滤效率,为此,需预先进行上接管8与气管7的分离,接着,通过转动围板141左侧与右侧竖直所设的连接轴143,使两侧连接轴143实现底部相接传动杆144同步带动,随传动杆144转动下,与传动杆144外部所开设外螺纹相传动连接的移动块146,将随之移动,而与移动块146左右两侧所开设横向凹槽相传动连接的锁条147,则可受移动块146移动传动,来实现摆动回收移动,即移出外部相卡接的锁槽148,实现便捷解锁活动,如此,在左右两侧两对锁条147与锁槽148均完成解锁活动后,就可上拉围板141整体,来进行滤网142便捷移出清洁活动;

[0031] 重新安装时,可配合围板141下端左右两侧所设的插接轴145,来与支杆6预先定位插接,接着,可再次转动连接轴143,使传动杆144传动移动块146,来进行锁条147顶出,如此,锁条147可重新嵌入锁槽148内部,来实现卡接锁定,保证过滤组件14整体重新安装使用的稳固,从而达到了气体辅助过滤处理与便捷拆装清理的优点。

[0032] 本实用新型提供一种管道气流发电装置,通过设置了发电机1、转轴2、主锥齿轮3、副锥齿轮4、叶轮5与超级电容主体11,即进行排气活动时,气流可带动叶轮5、副锥齿轮4、主锥齿轮3与转轴2传动,使发电机1随气流为超级电容主体11储电,以备外部设备供电使用,从而达到气流发电配合,进行资源高效利用的优点,且设置了过滤组件14,即配合围板141与滤网142覆盖防护,可辅助进行气流过滤,减少粉尘附着现象,而配合传动杆144与移动块146螺纹传动,可使锁条147与锁槽148便捷锁定或解锁,来快速进行滤网142清洁,从而达到了气体辅助过滤处理与便捷拆装清理的优点。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的优选实例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

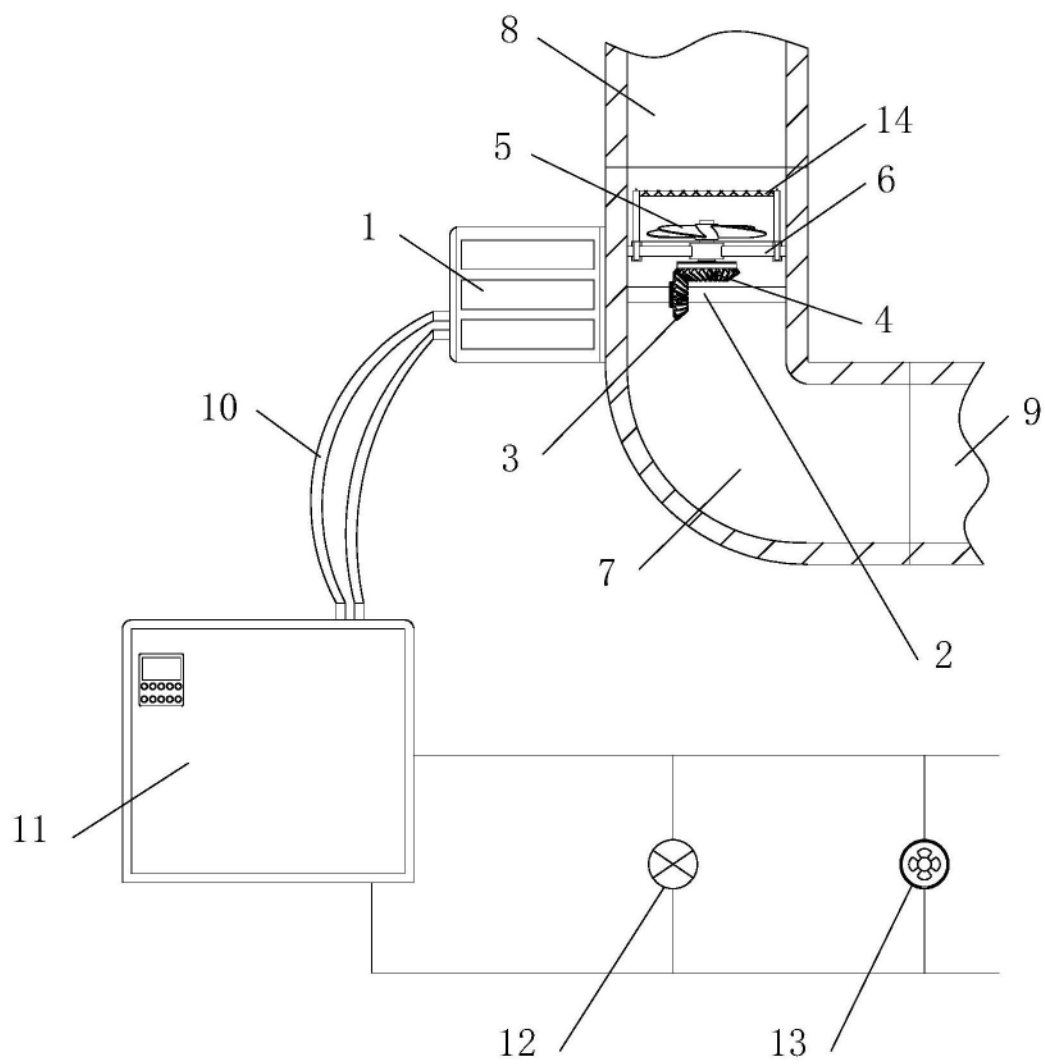


图1

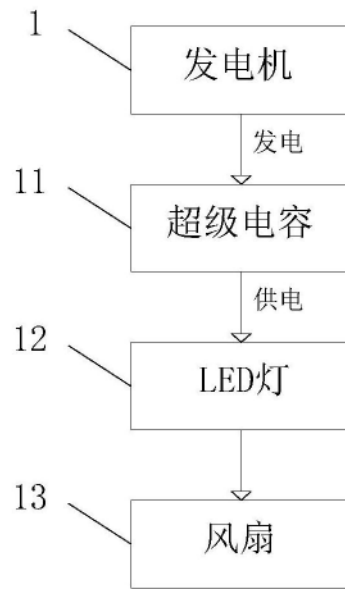


图2

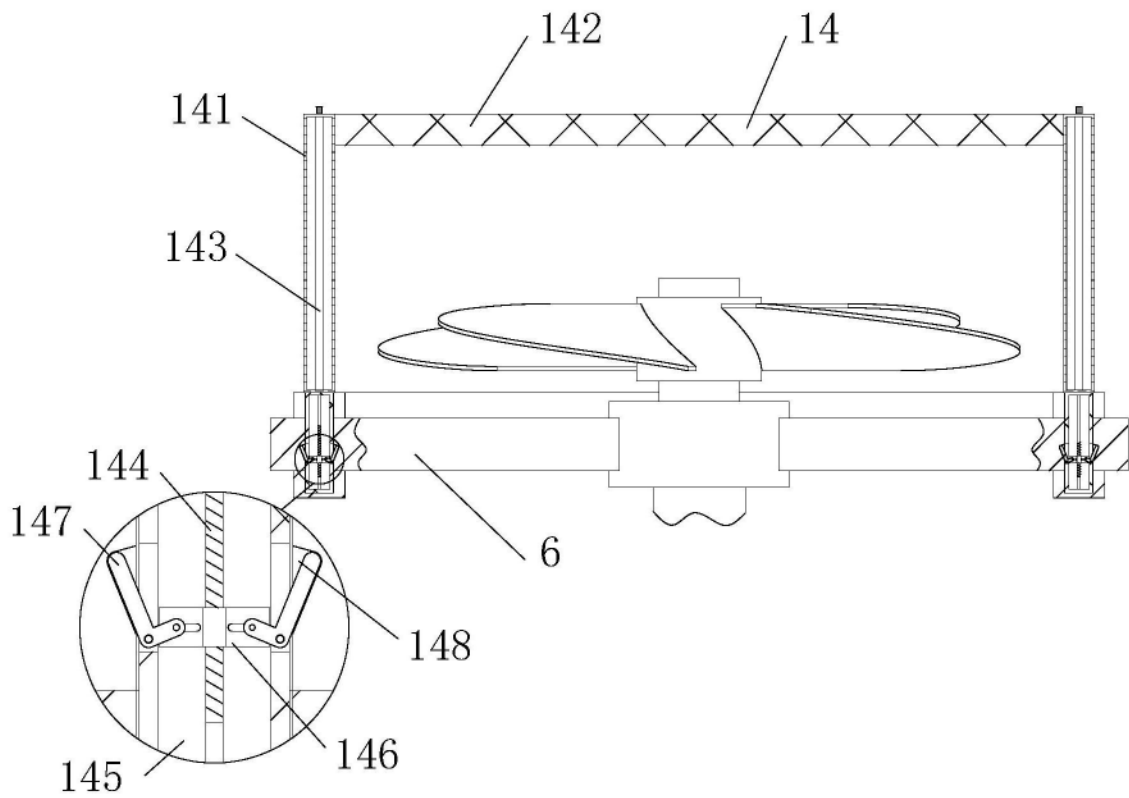


图3