



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105927472 A

(43)申请公布日 2016.09.07

(21)申请号 201610367808.2

(22)申请日 2016.05.30

(71)申请人 常州易驱动电气科技有限公司
地址 213000 江苏省常州市新北区华山路
18号

(72)发明人 谢歆

(51)Int.Cl.
F03D 9/11(2016.01)
F03D 9/17(2016.01)

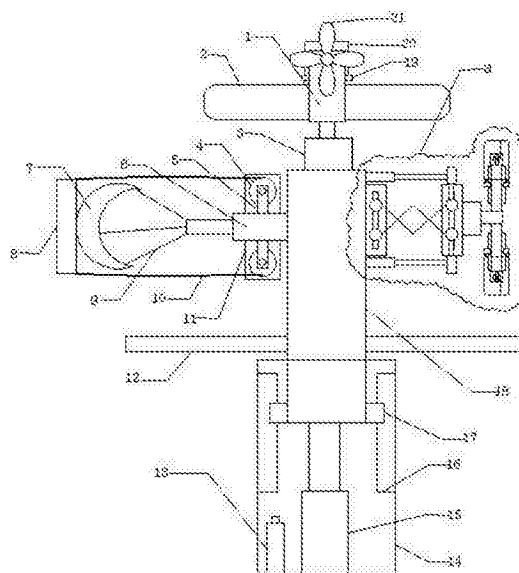
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种多功能风力发电设备

(57)摘要

一种多功能风力发电设备,包括第一轮架、第一叶片、第一发电机、第一飞轮、第二轮架、第二液压缸、伞衣、第二飘板、伞绳、第一拉绳、第三发电机、第一飘板、蓄电池、外杆、第一液压缸、第一滑轨、第一滑块、内杆、机座、第二发电机、桨轮、第一支板、第一销轴、第一镂空、剪叉臂、第二镂空、第二支板、第二销轴、第二飞轮、第二拉绳、第四发电机、第三轮架、第四叶片、支杆、第二滑块、第二滑轨、第三叶片、第五发电机、第三液压缸和第四液压缸,所述内杆下端伸入到外杆内,第一液压缸的活塞杆安装在内杆下,第一液压缸安装在外杆内底部,外杆内左右两侧各安装第一滑轨;本发明的优点是:能利用较小风力,且转换效率高。



1. 一种多功能风力发电设备,包括第一轮架(1)、第一叶片(2)、第一发电机(3)、第一飞轮(4)、第二轮架(5)、第二液压缸(6)、伞衣(7)、第二飘板(8)、伞绳(9)、第一拉绳(10)、第三发电机(11)、第一飘板(12)、蓄电池(13)、外杆(14)、第一液压缸(15)、第一滑轨(16)、第一滑块(17)、内杆(18)、机座(19)、第二发电机(20)、桨轮(21)、第一支板(22)、第一销轴(23)、第一镂空(24)、剪叉臂(25)、第二镂空(26)、第二支板(27)、第二销轴(28)、第二飞轮(29)、第二拉绳(30)、第四发电机(31)、第三轮架(32)、第四叶片(33)、支杆(34)、第二滑轨(36)、第三叶片(37)、第五发电机(38)、第三液压缸(39)和第四液压缸(40),其特征是:所述内杆(18)下端伸入到外杆(14)内,第一液压缸(15)的活塞杆安装在内杆(18)下,第一液压缸(15)安装在外杆(14)内底部,外杆(14)内左右两侧各安装第一滑轨(16),第一滑轨(16)上安装第一滑块(17),第一滑块(17)安装在内杆(18)侧面,内杆(18)左右两侧各安装第一飘板(12),内杆(18)上安装第一发电机(3),第一发电机(3)的输出轴上安装第一轮架(1),第一轮架(1)上安装第一叶片(2),桨轮(21)安装在第一轮架(1)上,桨轮(21)的轴通过联轴器与第二发电机(20)相连,第二发电机(20)安装在机座(19)上,机座(19)安装在第一轮架(1)侧面,内杆(18)左侧安装第二液压缸(6),第二液压缸(6)的侧壁上安装第二轮架(5),第二轮架(5)上安装第一飞轮(4),第一飞轮(4)通过联轴器与第三发电机(11)相连,第三发电机(11)安装在第二液压缸(6)侧壁上,第二液压缸(6)的活塞杆上安装伞绳(9),伞绳(9)安装在伞衣(7)上,伞衣(7)左侧安装第二飘板(8),第二飘板(8)上安装第一拉绳(10),第一拉绳(10)右端缠绕在第一飞轮(4)上,内杆(18)右侧安装第一支板(22),第一支板(22)上设有第一镂空(24),第一镂空(24)上安装两个第一销轴(23),剪叉臂(25)左侧安装在两个第一销轴(23)上,剪叉臂(25)右侧安装在两个第二销轴(28)上,第二销轴(28)安装在第二镂空(26)上,第二支板(27)上设有第二镂空(26),第三液压缸(39)的活塞杆与第二销轴(28)相连,第三液压缸(39)安装在第四液压缸(40)的活塞杆上,第四液压缸(40)安装在内杆(18)右侧,第二支板(27)右侧安装第五发电机(38),第五发电机(38)的轴上安装第三叶片(37),第三叶片(37)下端伸入到第四叶片(33)内,第三叶片(37)下安装第三轮架(32),第三轮架(32)上安装第二飞轮(29),第二飞轮(29)的轴通过联轴器与第四发电机(31)相连,第四发电机(31)安装在第三叶片(37)下,第二拉绳(30)上端缠绕在第二飞轮(29)上,第二拉绳(30)下端与第四叶片(33)相连,第三叶片(37)左右两侧各安装第二滑轨(36),第二滑轨(36)上安装第二滑块(35),第二滑块(35)上安装支杆(34),支杆(34)下安装第四叶片(33),第四发电机(31)位于第四叶片(33)内,蓄电池(13)安装在外杆(14)内,蓄电池(13)通过导线分别与第一发电机(3)、第二发电机(20)、第三发电机(11)、第四发电机(31)和第五发电机(38)相连。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能风力发电设备,其特征是:所述第二液压缸(6)为防腐油缸。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能风力发电设备,其特征是:所述第三液压缸(39)为防腐油缸。

一种多功能风力发电设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种多功能风力发电设备,属于风力发电技术领域。

背景技术

[0002] 我国风能资源丰富,可开发利用的风能储量约10亿kw,目前普遍采用风车装置来进行风力发电,该风车发电就是把风的动能转变成机械动能,利用风力带动风车叶片旋转,由于风车本身体积庞大,无法利用较小风力,使风车的转速较低,转换效率低下,为了解决上述困难,需要开发一款能利用较小风力,且转换效率高的多功能风力发电设备。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种多功能风力发电设备。

[0004] 本发明要解决的问题是现有技术的风力发电设备无法利用较小风力,且转换效率低的问题。

[0005] 为实现本发明的目的,本发明采用的技术方案是:

[0006] 一种多功能风力发电设备,包括第一轮架、第一叶片、第一发电机、第一飞轮、第二轮架、第二液压缸、伞衣、第二飘板、伞绳、第一拉绳、第三发电机、第一飘板、蓄电池、外杆、第一液压缸、第一滑轨、第一滑块、内杆、机座、第二发电机、桨轮、第一支板、第一销轴、第一镂空、剪叉臂、第二镂空、第二支板、第二销轴、第二飞轮、第二拉绳、第四发电机、第三轮架、第四叶片、支杆、第二滑块、第二滑轨、第三叶片、第五发电机、第三液压缸和第四液压缸,所述内杆下端伸入到外杆内,第一液压缸的活塞杆安装在内杆下,第一液压缸安装在外杆内底部,外杆内左右两侧各安装第一滑轨,第一滑轨上安装第一滑块,第一滑块安装在内杆侧面,内杆左右两侧各安装第一飘板,内杆上安装第一发电机,第一发电机的输出轴上安装第一轮架,第一轮架上安装第一叶片,桨轮安装在第一轮架上,桨轮的轴通过联轴器与第二发电机相连,第二发电机安装在机座上,机座安装在第一轮架侧面,内杆左侧安装第二液压缸,第二液压缸的侧壁上安装第二轮架,第二轮架上安装第一飞轮,第一飞轮通过联轴器与第三发电机相连,第三发电机安装在第二液压缸侧壁上,第二液压缸的活塞杆上安装伞绳,伞绳安装在伞衣上,伞衣左侧安装第二飘板,第二飘板上安装第一拉绳,第一拉绳右端缠绕在第一飞轮上,内杆右侧安装第一支板,第一支板上设有第一镂空,第一镂空上安装两个第一销轴,剪叉臂左侧安装在两个第一销轴上,剪叉臂右侧安装在两个第二销轴上,第二销轴安装在第二镂空上,第二支板上设有第二镂空,第三液压缸的活塞杆与第二销轴相连,第三液压缸安装在第四液压缸的活塞杆上,第四液压缸安装在内杆右侧,第二支板右侧安装第五发电机,第五发电机的轴上安装第三叶片,第三叶片下端伸入到第四叶片内,第三叶片下安装第三轮架,第三轮架上安装第二飞轮,第二飞轮的轴通过联轴器与第四发电机相连,第四发电机安装在第三叶片下,第二拉绳上端缠绕在第二飞轮上,第二拉绳下端与第四叶片相连,第三叶片左右两侧各安装第二滑轨,第二滑轨上安装第二滑块,第二滑块上安装支杆,支杆下安装第四叶片,第四发电机位于第四叶片内,蓄电池安装在外杆内,蓄电池通过

导线分别与第一发电机、第二发电机、第三发电机、第四发电机和第五发电机相连。

[0007] 所述第二液压缸为防腐油缸。

[0008] 所述第三液压缸为防腐油缸。

[0009] 本发明的优点是：第一飘板被风吹动，使内杆上下移动，使第一液压缸做伸缩运动，由液压系统储存能量；第一叶片被风吹动，使第一发电机旋转发电；桨轮被风吹动，使第二发电机旋转发电；伞衣被风吹，使伞衣膨胀起来带动第二液压缸做伸展运动，第二飘板被风吹向右移动，使伞衣向右运动，使第二液压缸被压缩，第二液压缸的伸缩运动由液压系统储存能量；第一拉绳随着第二飘板左右移动，使第一飞轮正转或反转，使第三发电机旋转发电；第四叶片被风吹的上下移动，使第二滑块上下移动，使第二拉绳被拉长或收缩，使第二飞轮旋转，使第四发电机旋转发电；第三叶片和第四叶片被风吹得旋转，使第五发电机旋转发电；第三叶片和第四叶片被风吹得左右移动，使第二支板左右移动，使两个第二销轴相互靠近或远离，使第三液压缸做收缩运动，由液压系统储存能量，使剪叉臂伸缩，使第四液压缸做收缩运动，由液压系统储存能量。

附图说明

[0010] 图1是本发明一种多功能风力发电设备整体结构图；

[0011] 图2是a部结构的放大结构示意图；

[0012] 图3是第二发电机和桨轮安装结构的俯视图；

[0013] 图4是第三发电机和第一飞轮安装结构的俯视图；

[0014] 图中：1、第一轮架 2、第一叶片 3、第一发电机 4、第一飞轮 5、第二轮架 6、第二液压缸 7、伞衣 8、第二飘板 9、伞绳 10、第一拉绳 11、第三发电机 12、第一飘板 13、蓄电池 14、外杆 15、第一液压缸 16、第一滑轨 17、第一滑块 18、内杆 19、机座 20、第二发电机 21、桨轮 22、第一支板 23、第一销轴 24、第一镂空 25、剪叉臂 26、第二镂空 27、第二支板 28、第二销轴 29、第二飞轮 30、第二拉绳 31、第四发电机 32、第三轮架 33、第四叶片 34、支杆 35、第二滑块 36、第二滑轨 37、第三叶片 38、第五发电机 39、第三液压缸 40、第四液压缸。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步的说明。

[0016] 本发明一种多功能风力发电设备，包括第一轮架1、第一叶片2、第一发电机3、第一飞轮4、第二轮架5、第二液压缸6、伞衣7、第二飘板8、伞绳9、第一拉绳10、第三发电机11、第一飘板12、蓄电池13、外杆14、第一液压缸15、第一滑轨16、第一滑块17、内杆18、机座19、第二发电机20、桨轮21、第一支板22、第一销轴23、第一镂空24、剪叉臂25、第二镂空26、第二支板27、第二销轴28、第二飞轮29、第二拉绳30、第四发电机31、第三轮架32、第四叶片33、支杆34、第二滑块35、第二滑轨36、第三叶片37、第五发电机38、第三液压缸39和第四液压缸40，所述内杆18下端伸入到外杆14内，第一液压缸15的活塞杆安装在内杆18下，第一液压缸15安装在外杆14内底部，第一飘板12被风吹动，使内杆18上下移动，使第一液压缸15做伸缩运动，由液压系统储存能量；外杆14内左右两侧各安装第一滑轨16，第一滑轨16上安装第一滑块17，第一滑块17安装在内杆18侧面，内杆18左右两侧各安装第一飘板12，内杆18上安装第

一发电机3,第一发电机3的输出轴上安装第一轮架1,第一叶片2被风吹动,使第一发电机3旋转发电;第一轮架1上安装第一叶片2,桨轮21安装在第一轮架1上,桨轮21的轴通过联轴器与第二发电机20相连,第二发电机20安装在机座19上,桨轮21被风吹动,使第二发电机20旋转发电;机座19安装在第一轮架1侧面,内杆18左侧安装第二液压缸6,第二液压缸6为防腐油缸,第二液压缸6的侧壁上安装第二轮架5,第二轮架5上安装第一飞轮4,第一飞轮4通过联轴器与第三发电机11相连,第三发电机11安装在第二液压缸6侧壁上,第二液压缸6的活塞杆上安装伞绳9,伞绳9安装在伞衣7上,伞衣7左侧安装第二飘板8,伞衣7被风吹,使伞衣7膨胀起来带动第二液压缸6做伸展运动,第二飘板8被风吹向右移动,使伞衣7向右运动,使第二液压缸6被压缩,第二液压缸6的伸缩运动由液压系统储存能量;第二飘板8上安装第一拉绳10,第一拉绳10右端缠绕在第一飞轮4上,第一拉绳10随着第二飘板8左右移动,使第一飞轮4正转或反转,使第三发电机11旋转发电;内杆18右侧安装第一支板22,第一支板22上设有第一镂空24,第一镂空24上安装两个第一销轴23,剪叉臂25左侧安装在两个第一销轴23上,剪叉臂25右侧安装在两个第二销轴28上,第二销轴28安装在第二镂空26上,第二支板27上设有第二镂空26,第三液压缸39的活塞杆与第二销轴28相连,第三液压缸39安装在第四液压缸40的活塞杆上,第三液压缸39为防腐油缸,第四液压缸40安装在内杆18右侧,第二支板27右侧安装第五发电机38,第五发电机38的轴上安装第三叶片37,第三叶片37下端伸入到第四叶片33内,第三叶片37下安装第三轮架32,第三轮架32上安装第二飞轮29,第二飞轮29的轴通过联轴器与第四发电机31相连,第四发电机31安装在第三叶片37下,第二拉绳30上端缠绕在第二飞轮29上,第二拉绳30下端与第四叶片33相连,第三叶片37左右两侧各安装第二滑轨36,第二滑轨36上安装第二滑块35,第二滑块35上安装支杆34,支杆34下安装第四叶片33,第四发电机31位于第四叶片33内,第四叶片33被风吹的上下移动,使第二滑块35上下移动,使第二拉绳30被拉长或收缩,使第二飞轮29旋转,使第四发电机31旋转发电;第三叶片37和第四叶片33被风吹得旋转,使第五发电机38旋转发电;第三叶片37和第四叶片33被风吹得左右移动,使第二支板27左右移动,使两个第二销轴28相互靠近或远离,使第三液压缸39做收缩运动,由液压系统储存能量,使剪叉臂25伸缩,使第四液压缸40做收缩运动,由液压系统储存能量,蓄电池13安装在外杆14内,蓄电池13通过导线分别与第一发电机3、第二发电机20、第三发电机11、第四发电机31和第五发电机38相连。

[0017] 本发明使用方法:第一飘板12被风吹动,使内杆18上下移动,使第一液压缸15做伸缩运动,由液压系统储存能量;第一叶片2被风吹动,使第一发电机3旋转发电;桨轮21被风吹动,使第二发电机20旋转发电;伞衣7被风吹,使伞衣7膨胀起来带动第二液压缸6做伸展运动,第二飘板8被风吹向右移动,使伞衣7向右运动,使第二液压缸6被压缩,第二液压缸6的伸缩运动由液压系统储存能量;第一拉绳10随着第二飘板8左右移动,使第一飞轮4正转或反转,使第三发电机11旋转发电;第四叶片33被风吹的上下移动,使第二滑块35上下移动,使第二拉绳30被拉长或收缩,使第二飞轮29旋转,使第四发电机31旋转发电;第三叶片37和第四叶片33被风吹得旋转,使第五发电机38旋转发电;第三叶片37和第四叶片33被风吹得左右移动,使第二支板27左右移动,使两个第二销轴28相互靠近或远离,使第三液压缸39做收缩运动,由液压系统储存能量,使剪叉臂25伸缩,使第四液压缸40做收缩运动,由液压系统储存能量。

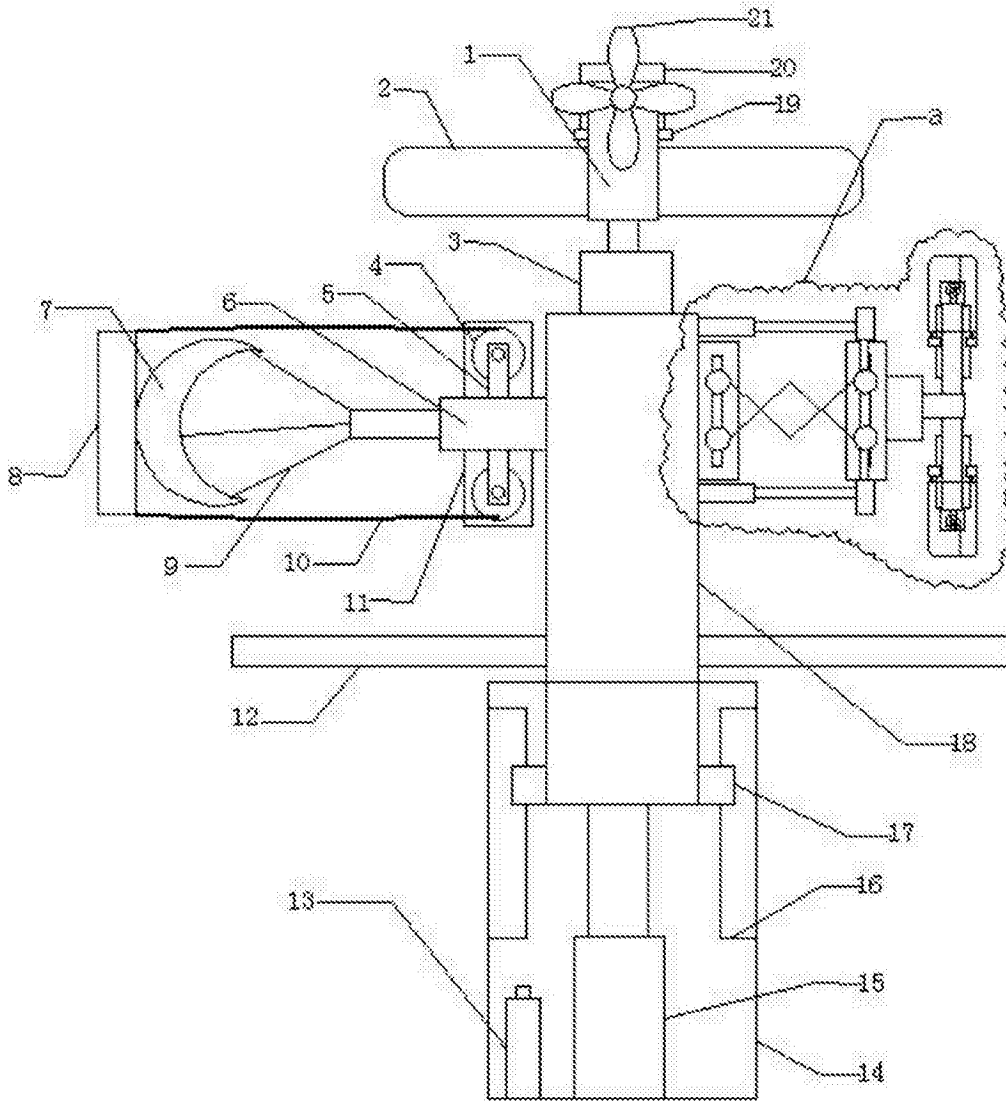


图1

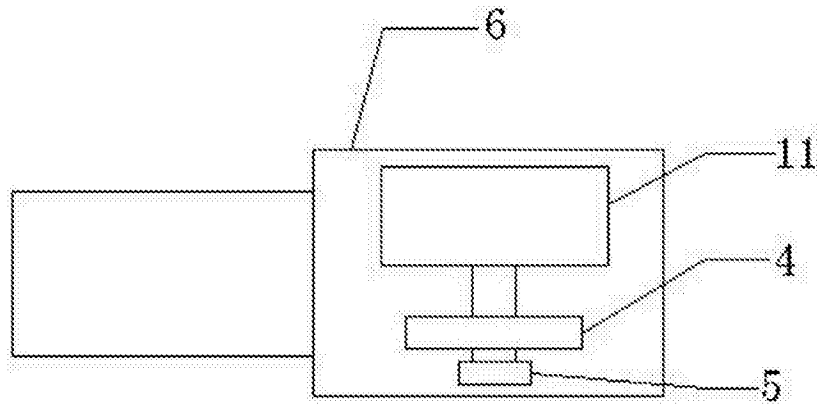


图4