



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101139973 B

(45) 授权公告日 2011. 07. 20

(21) 申请号 200710030840. 2

审查员 池建军

(22) 申请日 2007. 10. 12

(73) 专利权人 邓允河

地址 510460 广东省广州市花都区雅瑶镇雅源南路一号

(72) 发明人 邓允河

(74) 专利代理机构 广州致信伟盛知识产权代理有限公司 44253

代理人 张少君

(51) Int. Cl.

F03D 9/00 (2006. 01)

F03D 3/00 (2006. 01)

H02K 7/18 (2006. 01)

(56) 对比文件

WO 01/44656 A1, 2001. 06. 21, 全文.

CN 1488852 A, 2004. 04. 14, 说明书第 3 页第

11 行至第 5 页第 9 行、附图 1, 2, 12, 13.

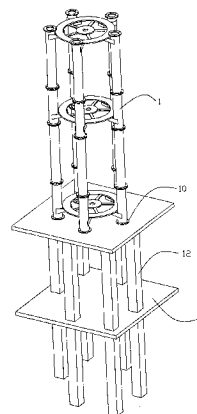
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

垂直风力发电机

(57) 摘要

一种垂直风力发电机,其发电机风轮的旋转轴与地平面垂直,其特征在于:其塔架结构由三组或三组以上的支撑杆组成,所述每组支撑杆垂直向上并在同一圆周上,所述圆周的圆心为所述塔架结构的中心;其中每组支撑杆由二根或二根以上的支撑杆依次叠加而成,每根支撑杆间通过连接结构连接,其中所述塔架结构的下部为固定建筑物,由于其下部可以作为固定建筑物,不会占用过多的土地,建筑房屋时能节省材料,且其使用寿命长,同时在使用过程中也可方便维修和保养。



1. 一种垂直风力发电机,设有塔架结构及设置在塔架结构上的发电机、发电机风轮、机座;发电机风轮的旋转轴与地平面垂直;所述塔架结构由三组或三组以上的支撑杆组成,其特征在于:

所述每组支撑杆垂直向上并均匀分布在同一圆周上,所述圆周的圆心为所述塔架结构的中心;其中每组支撑杆由二根或二根以上的支撑杆依次叠加而成,每根支撑杆间通过连接结构连接;连接结构为设置在每根支撑杆两端的联接法兰;

所述塔架结构的下部为固定建筑物,所述支撑杆作为固定建筑物的立柱;

所述固定建筑物包括一方形或圆形的房板,房板的面积大于所述圆周;

房板下方的支撑杆设有呈方形包覆层。

2. 如权利要求 1 所述的垂直风力发电机,其特征在于:在该房板以上的每根支撑杆向内圆一侧的同一高度设有可支承所述机座的重力支承架,该重力支承架呈牛腿状;所述两重力支承架焊接于支撑杆的一端;在所述相邻的机座之间可形成一收容空间,该收容空间内用来设置发电机风轮和发电机。

垂直风力发电机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种垂直风力发电机。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,能源在人们的生活当中越来越重要,也越来越紧缺,已引起了各界的注意和重视,纷纷开发各种新的能源,特别是现在普遍提倡绿色能源,在这方面应用的有水力发电、潮汐发电、风力发电、太阳能等。目前使用的风力发电机一般包括风轮、发电机(包括装置)、支撑架等基本构件,风轮和发电机安装在支撑架上。然而,所述支撑架一般采用刚性直杆式或木架式,在安装发电机时若塔架超过7米,易出现塔架倾倒,造成人员及设备损伤的危险,同时在使用过程中不方便维修和保养,且该种风力发电机占用过多的土地,造成了成本的浪费。

[0003] 因此,有必要发明一种新型的垂直风力发电机,以克服上述缺陷。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种稳定性高,使用寿命长的垂直风力发电机,且不会占用过多的土地,能节约成本。

[0005] 为了实现上述目的,一种垂直风力发电机,设有塔架结构及设置在塔架结构上的发电机、发电机风轮、机座;发电机风轮的旋转轴与地平面垂直;所述塔架结构由三组或三组以上的支撑杆组成,所述每组支撑杆垂直向上并均匀分布在同一圆周上,所述圆周的圆心为所述塔架结构的中心;其中每组支撑杆由二根或二根以上的支撑杆依次叠加而成,每根支撑杆间通过连接结构连接;连接结构为设置在每根支撑杆两端的联接法兰;所述塔架结构的下部为固定建筑物,所述支撑杆作为固定建筑物的立柱;所述固定建筑物包括一方形或圆形的房板,房板的面积大于所述圆周;房板下方的支撑杆设有呈方形包覆层。

[0006] 与现有技术相比,本发明的垂直风力发电机,由于其塔架结构由三组或三组以上的支撑杆组成,所述每组支撑杆垂直向上并在同一圆周上,这种结构设计,其具有较大的工作空间,发电机和风轮可以稳固地安装在该塔架的工作空间内,且该塔架可以牢固地安装在地上,不会出现塔架倾倒,造成人员及设备损伤的危险,且其下部可以作为固定建筑物,不会占用过多的土地,建筑房屋时能节省材料,且其使用寿命长,同时在使用过程中也可方便维修和保养。

附图说明

[0007] 图1是本发明垂直风力发电机的示意图;

[0008] 图2是本发明垂直风力发电机的局部示意图;

[0009] 图3是图2所示垂直风力发电机中支撑杆的主视图;

[0010] 图4是图2所示垂直风力发电机中机座的俯视图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和具体实施例对本发明进一步说明。

[0012] 请参照图 1 和图 2 所示,本发明垂直风力发电机设有塔架结构 3 及设置在塔架结构 3 上的发电机(未图示)、发电机风轮(未图示)、机座 2。其中,发电机风轮的旋转轴(未图示)与地平面垂直,所述塔架结构 3 由三组或三组以上的支撑杆 1' 组成(在本实施例中为六组支撑杆),所述每组支撑杆 1' 垂直向上并均匀分布在同一圆周上,所述圆周的圆心为所述塔架结构 3 的中心,其中每组支撑杆由二根或二根以上的支撑杆依次叠加而成,每根支撑杆间通过连接结构连接,在本实施例中连接结构为设置在每根支撑杆 1 两端的联接法兰 10。所述塔架结构的下部为固定建筑物,所述支撑杆 1 作为固定建筑物的立柱,所述固定建筑物包括一方形或圆形的房板 4,该房板 4 设置在支撑杆 1 下方的一个或一个以上的联接法兰 10 间(在本实施例中为二联接法兰 10 间设有房板 4,即具有二层房板),所述房板 4 的面积大于所述圆周,其形状为方形(当然也可为圆形)。该房板 4 可用于房屋的屋顶;而房板 4 下方的支撑杆 1 可设有呈方形的包覆层 12,用作房屋的立柱。这样,该垂直风力发电机的塔架结构 3 的下部就可用作房屋的基本框架,再加上房屋的其它结构就可成为一幢房屋了。因此,该垂直风力发电机就具有了用作房屋的功能,不会占用过多的土地,建筑房屋时能节省材料,且其使用寿命长,同时在使用过程中也可方便维修和保养。

[0013] 请参照图 3 所示,该房板以上的每根支撑杆 1 向内圆一侧的同一高度设有可支承所述机座的重力支承架 11,该重力支承架 11 呈牛腿状。在本实施例中,所述每根支撑杆 1 的两侧分别设有二重力支承架 11,所述两重力支承架 11 焊接于支撑杆 1 的一端。其中,所述每组支撑杆 1' 由每根支撑杆 1 依次叠加而成(如图 1),所述相互连接的支撑杆 1 其彼此相连的两支撑杆长度不等,而其间隔连接的支撑杆长度则相等。所述支撑杆 1 之间通过联接法兰 10 连接,而两联接法兰 10 之间则通过固定件连接,所述固定件可为螺钉、销等(未图示),当然,也可为别的固定件。

[0014] 再请参照图 3 和图 4 所示,所述依次叠加的每组支撑杆 1' 上设有至少二组重力支承架 11 形成至少二层设置(在本实施例中为三组重力支承架形成三层设置),相应地,在所述三层重力支承架 11 所形成的三个平面上各设有一稍小于内圆的圆形刚性机座 2。其中,所述机座 2 中心留有轴孔 20,轴孔 20 中心为塔架结构的圆心,所述机座 2 包括外围的支撑圆环 21 及位于中心的中间部 22,及用于连接支撑圆环 21 和中间部 22 的连接部 23,所述轴孔 20 位于中间部 22 上。其中,在所述相邻的机座 2 之间可形成一收容空间 24,该收容空间 24 内可设置发电机风轮和发电机,在本实施例中均未图示,可以使所述的发电机风轮和发电机稳固地安装在该塔架上。

[0015] 与现有技术相比,本发明的垂直风力发电机,由于其塔架结构由三组或三组以上的支撑杆组成,所述每组支撑杆垂直向上并在同一圆周上,这种结构设计,其具有较大的工作空间,发电机和风轮可以稳固地安装在该塔架的工作空间内,且该塔架可以牢固地安装在地上,不会出现塔架倾倒,造成人员及设备损伤的危险,且其功能多,不会浪费材料,使用寿命长,同时在使用过程中也可方便维修和保养。

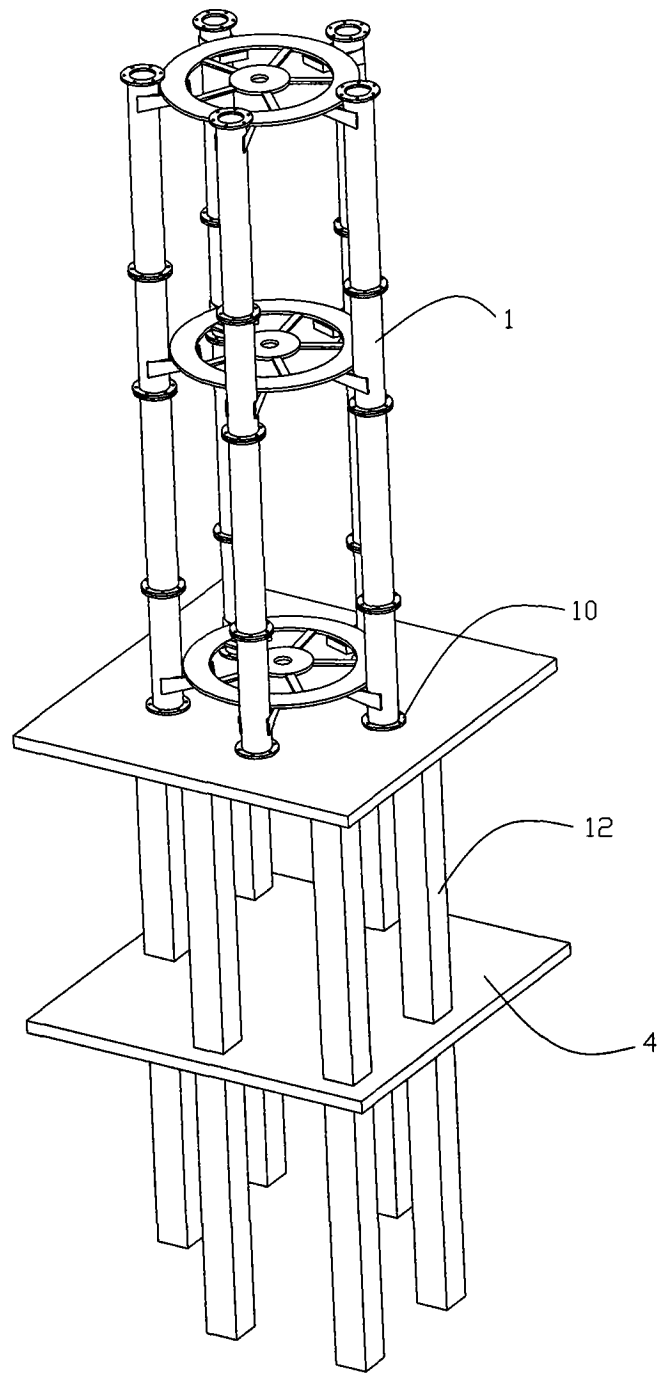


图 1

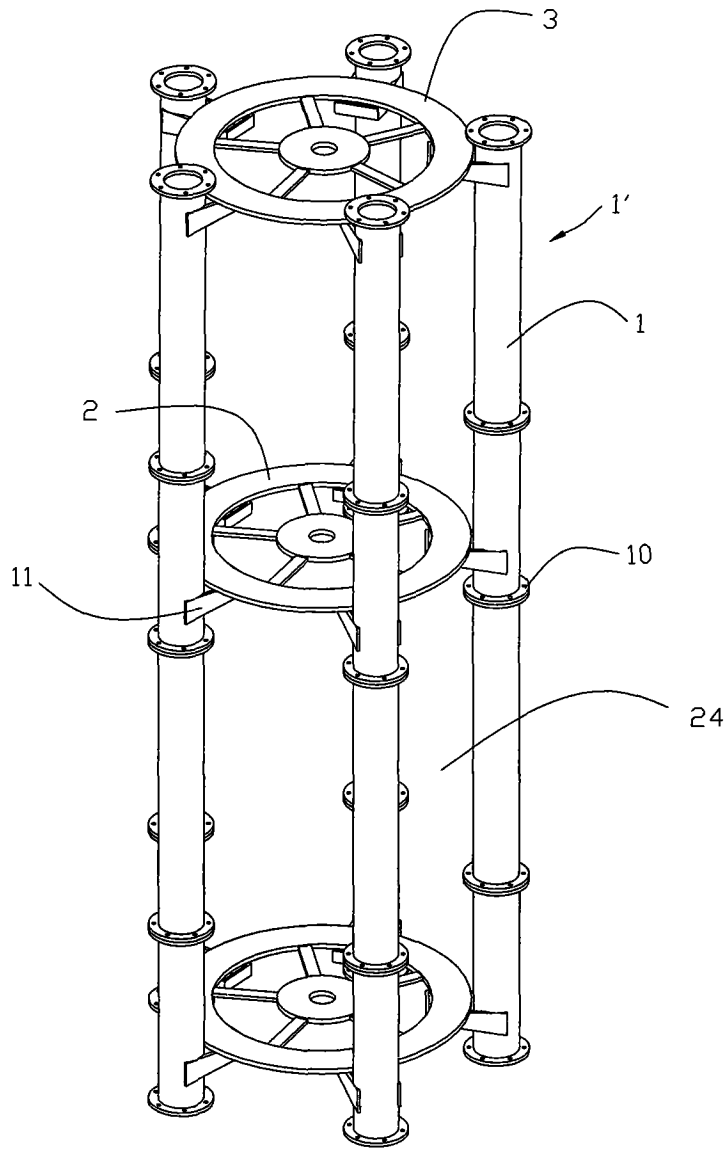


图 2

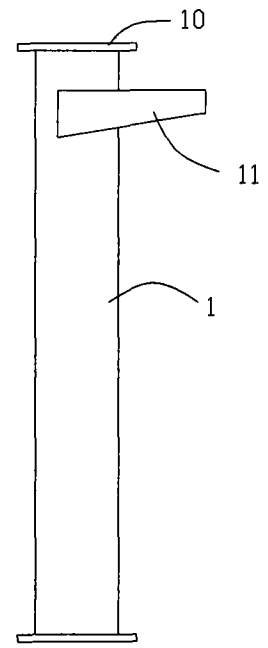


图 3

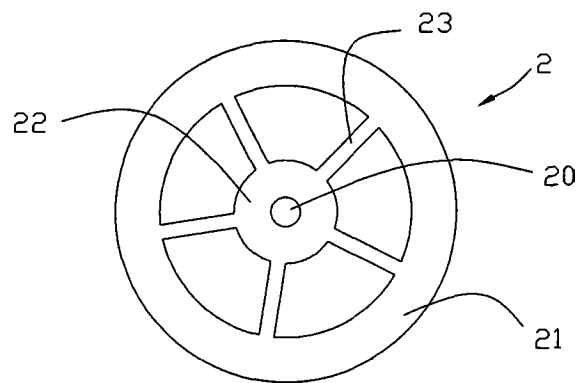


图 4