



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202140244 U

(45) 授权公告日 2012. 02. 08

(21) 申请号 201120201676. 9

(22) 申请日 2011. 06. 15

(73) 专利权人 张家水

地址 239000 安徽省滁州市南谯区朱龙镇街
道管理委员会珠龙组 15 号

(72) 发明人 张家水

(74) 专利代理机构 安徽省合肥新安专利代理有
限责任公司 34101

代理人 何梅生 王伟

(51) Int. Cl.

F03D 3/00 (2006. 01)

F03D 3/06 (2006. 01)

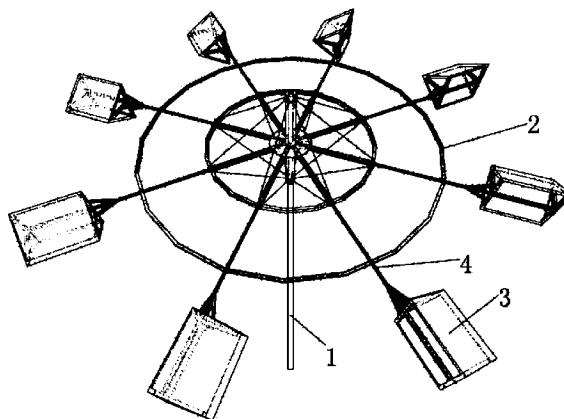
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

风力发电系统中的取风机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种风力发电系统中的取风机构,包括一个将风能传导给发电机动力机构的风轮主轴(1),其特征在于,在风轮主轴(1)顶端连接一水平设置的风轮盘(2),所述风轮盘(2)通过其中心套管套接在风轮主轴上,所述风轮盘(2)沿径向向外延伸若干条径杆(4),在所述每个径杆(4)的末端固定设置用于取风力的聚风斗(3),所述聚风斗(3)的前端面为进风口(31),其垂直于水平面设置,所述聚风斗的两侧面设置为出风口(32)。本实用新型风轮盘和聚风斗在工作时不受风向的影响,任何风向的风都可以捕捉利用;聚风斗的下叶片是活动的,当聚风斗顺风时,下叶片打开,接收风力,而当聚风斗转向迎风面时,聚风斗的下叶片受风向上关闭,以减少风的阻力。



1. 风力发电系统中的取风机构,包括一个将风能传导给发电机动力机构的风轮主轴(1),其特征在于,在风轮主轴(1)顶端连接一水平设置的风轮盘(2),所述风轮盘(2)通过其中心套管套接在风轮主轴上,所述风轮盘(2)沿径向向外延伸若干条径杆(4),在所述每个径杆(4)的末端固定设置用于取风力的聚风斗(3),所述聚风斗(3)的前端面为进风口(31),其垂直于水平面设置,所述聚风斗的两侧面设置为出风口(32)。

2. 根据权利要求1所述的风力发电系统中的取风机构,其特征在于,所述聚风斗(3)由三棱柱体框架(36)及分别设置在三棱柱体框架顶面、底面的的上叶片(33)和下叶片(34)构成,所述上叶片(33)和下叶片(34)使三棱柱体框架顶面、底面形成挡风面,所述下叶片(34)一端与三棱柱体的后棱铰链联结并可绕铰轴向上转动。

3. 根据权利要求1所述的风力发电系统中的取风机构,其特征在于,所述风轮盘(2)在风轮主轴(1)上为可升降式连接。

风力发电系统中的取风机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种风力发电设备,具体地说是一种应用在小型风力发电系统中的取风机构。

背景技术

[0002] 风能作为一种清洁的可再生能源,越来越受到人们的重视。风很早就被人们利用,主要是通过风车来抽水、磨面等,而现在,人们感兴趣的是如何利用风来发电。把风的动能转变成机械动能,再把机械能转化为电力动能,这就是风力发电。风力发电的原理,是利用风力带动风车叶片旋转,再透过增速机将旋转的速度提升,来促使发电机发电。依据目前的风车技术,大约是每秒三米的微风速度(微风的程度),便可以开始发电。风力发电正在世界上形成一股热潮,因为风力发电不需要使用燃料,也不会产生辐射或空气污染。

[0003] 现有的风力发电系统中,靠风叶取风力,获取风力的原理是,风从风叶正面冲击,风叶得到风的侧压力使风叶转动,由于很多风叶是固定设置的,即只捕捉一个方向过来的风力,存在吸收风力的局限性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为了解决现有技术存在的不足之处,提供一种小型风力发电系统中的取风机构。

[0005] 本实用新型解决技术问题采用如下方案:

[0006] 风力发电系统中的取风机构,包括一个将风能传导给发电机动力机构的风轮主轴,其特结构特点在于,所述风轮主轴的顶端连接一水平设置的风轮盘中心,所述风轮盘从主轴连接处沿径向向外延伸若干条径杆,在所述每个径杆的末端设置用于取风力的聚风斗,所述聚风斗的前端面为进风口,其垂直于水平面设置,所述聚风斗的两侧面设置为出风口。

[0007] 风力发电系统中的取风机构,其结构特点还在于,所述聚风斗由三棱柱体框架及分别设置在三棱柱体框架顶面和底面的上叶片和下叶片和构成,所述上叶片和下叶片使三棱柱体框架顶面、底面形成挡风面,下叶片与三棱柱体的后棱铰链联结并可绕铰轴向上转动。

[0008] 所述风轮盘在风轮主轴上为可升降式连接。

[0009] 与已有技术相比,本实用新型有益效果体现在:

[0010] 1、本实用新型风轮盘和聚风斗在工作时不受风向的影响,任何风向的风都可以捕捉利用;聚风斗的下叶片是活动的,当聚风斗顺风时,下叶片打开,接收风力,而当聚风斗转向迎风面时,聚风斗的下叶片受风向上关闭,以减少风的阻力。

[0011] 2、本实用新型风轮主轴为升降式可伸缩结构,可以根据风力大小调节风轮盘的高度,取风力强。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型结构示意图。

[0013] 图 2 是本实用新型聚风斗结构示意图。

[0014] 图 3 是本实用新型聚风斗进风口处于背风时状态示意图。

[0015] 图中标号：1 风轮主轴、2 风轮盘、3 聚风斗、31 进风口、32 出风口、33 上叶片、34 下叶片、35 后棱、36 三棱柱体框架、4 径杆。

[0016] 以下通过实施例对本实用新型做进一步说明。

具体实施方式

[0017] 参见图 1- 图 3, 风力发电系统中的取风机构, 包括一个将风能传导给发电机动力机构的风轮主轴 1, 在风轮主轴 1 的顶端连接一水平设置的风轮盘 2, 风轮主轴与风轮盘中心套管连接, 风轮盘 2 在风轮主轴 1 上为可升降式设置。风轮盘 2 从主轴连接处沿径向向外延伸若干条径杆 4, 在每个径杆 4 的末端设置用于取风力的聚风斗 3, 聚风斗 3 主体为一个由轻质复合材料制成的三棱柱体框架 36, 在框架的顶面、底面分别设置由帆布做成的上叶片 33、下叶片 34, 上叶片 33 与三棱柱体框架的顶面固定连接形成挡风面, 三棱柱体框架 36 的前端面 and 两侧面为敞口设置, 前端面为进风口 31, 两侧面为出风口 32; 下叶片 34 与三棱柱体的后棱 35 铰链联结并可绕铰轴向上转动。

[0018] 具体实施中, 风轮盘中的聚风斗受风带动风轮盘转动, 继而带动风轮主轴转动, 风轮主轴的机械能再通过风力发电系统中的能量转化机构最终将风能转化为电能。本实用新型风轮盘和聚风斗在工作时不受风向的影响, 即任何风向的风都可以捕捉利用; 聚风斗的下叶片是活动的, 当聚风斗顺风时, 下叶片被风撑开, 接收风力, 而当聚风斗转向迎风面时, 聚风斗的下叶片受风压向上关闭, 以减少风的阻力。

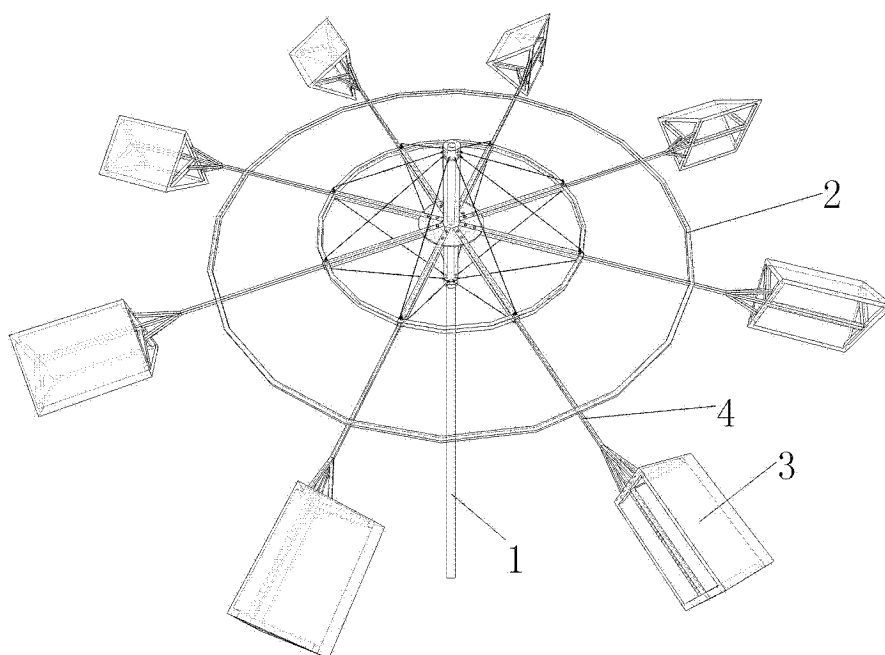


图 1

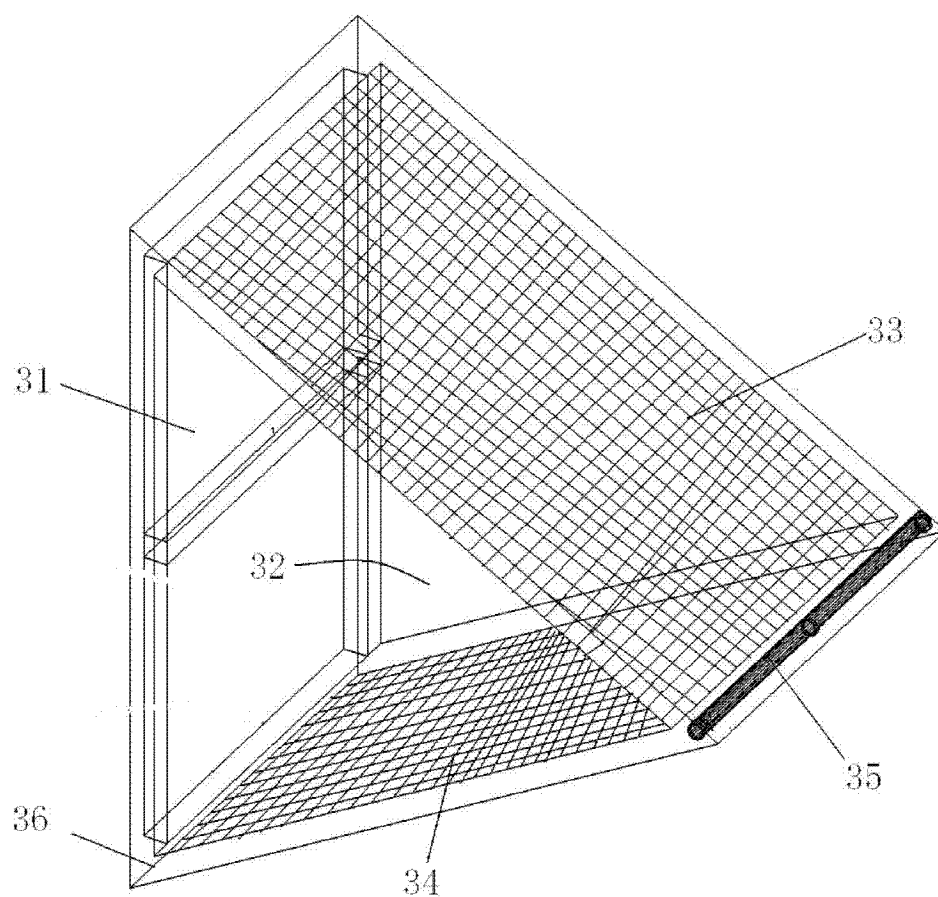


图 2

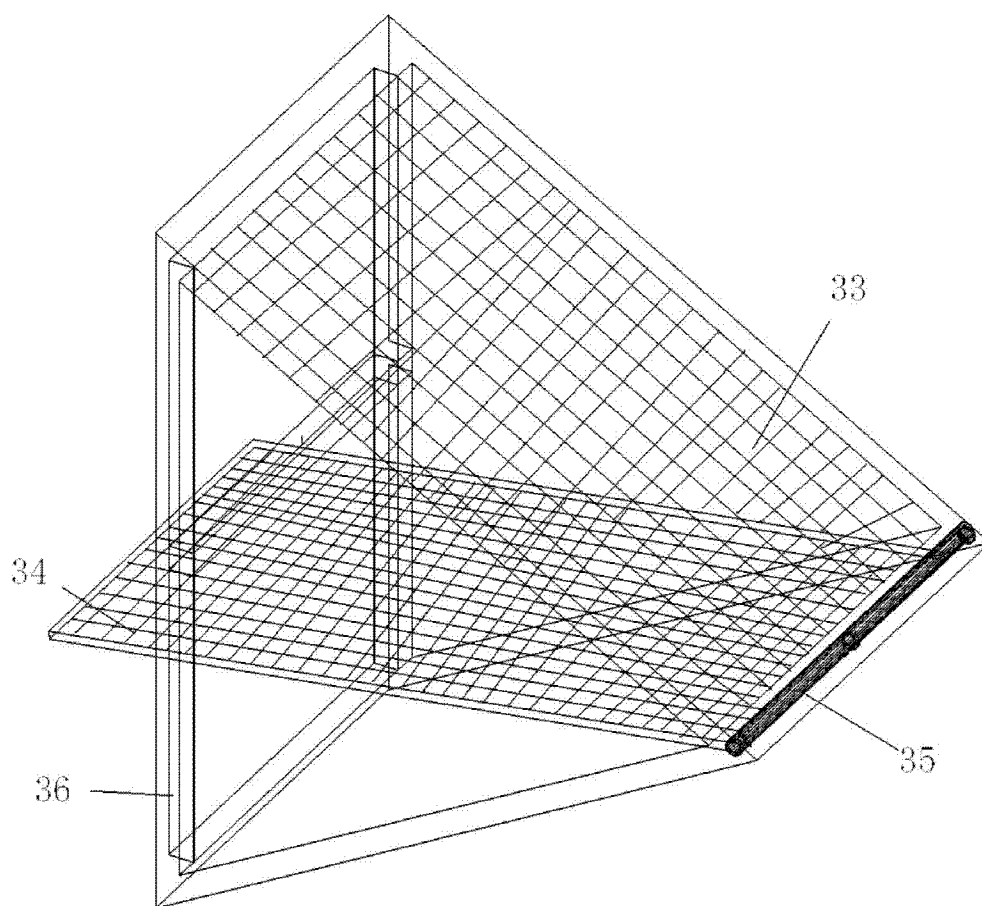


图 3