

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201865837 U

(45) 授权公告日 2011.06.15

(21) 申请号 201020621109.4

(22) 申请日 2010.11.24

(73) 专利权人 东北农业大学

地址 150030 黑龙江省哈尔滨市香坊区木材街 59 号

(72) 发明人 李岩 冯放 田文强

(51) Int. Cl.

F03D 3/00 (2006.01)

F03D 3/04 (2006.01)

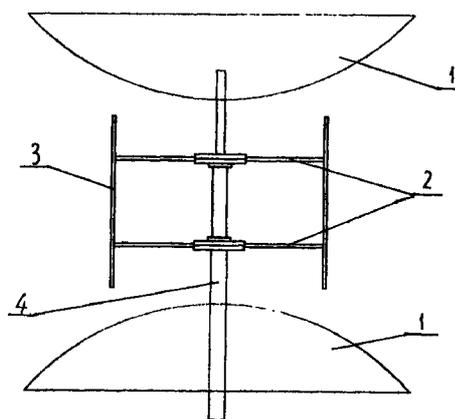
权利要求书 1 页 说明书 1 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

聚风式垂直轴风力机

(57) 摘要

聚风式垂直轴风力机属于风力机械；该机包括垂直轴及配装在垂直轴上的横梁，垂直叶片安装在横梁外端部上，在横梁与垂直叶片的上、下两侧部位处对称配装聚风装置，聚风装置的面向横梁与垂直叶片一侧面整体呈弧面状，或者呈弧面与平面组合状；本机结构简单，聚集风力效果好，风能利用率和风机输出功率高。



1. 一种聚风式垂直轴风力机,包括垂直轴(4)及配装在垂直轴(4)上的横梁(2),垂直叶片(3)安装在横梁(2)外端部上,其特征在于在横梁(2)与垂直叶片(3)的上、下两侧部位处对称配装聚风装置(1)。

2. 根据权利要求1所述的聚风式垂直轴风力机,其特征在于聚风装置(1)面向横梁(2)与垂直叶片(3)的一侧面整体呈弧面状,或者呈弧面与平面组合状。

聚风式垂直轴风力机

技术领域

[0001] 本实用新型属于风力机械,主要涉及一种垂直轴风力机上的作业结构。

背景技术

[0002] 风力机是以风力做为能源进行作业的设备,因此风力的充分和有效利用是决定和影响风力机作业性能的重要因素之一。在现用的垂直轴风力机上,由于结构设计上的缺陷,在风力通过垂直轴风力机时,没有聚风功能,聚风效果差,因此风能的利用效率降低,风机启动困难,且影响风机作业性能的提高。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的就是针对上述现有技术存在的问题,设计提供一种带有聚风装置的聚风式垂直轴风力机,达到充分有效利用风力资源、提高垂直轴风力机启动性能和风能利用效率的目的。

[0004] 本实用新型的基本设计是,聚风式垂直轴风力机包括垂直轴及配装在垂直轴上的横梁,垂直叶片安装在横梁外端部上,在横梁与垂直叶片的上、下两侧部位处对称配装聚风装置。聚风装置面向横梁与垂直叶片的一侧面整体呈弧面状,或者呈弧面与平面组合状。

[0005] 本实用新型通过在垂直轴风力机的横梁和垂直叶片上、下两侧部位处配装聚风装置结构,使风力在流过垂直轴风力机过程中收拢集中成快速气流,提高了风机启动和作业性能,具有结构简单、风能利用率和输出功率高的特点。

附图说明

[0006] 图 1 是弧面状聚风装置的聚风式垂直轴风力机总体结构示意图;

[0007] 图 2 是弧面与平面组合状聚风装置的聚风式垂直轴风力机总体结构示意图。

[0008] 图中件号说明:

[0009] 1、聚风装置、2、横梁、3、垂直叶片、4、垂直轴。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图对本实用新型最佳实施方案进行详细描述。聚风式垂直轴风力机包括垂直轴 4 及配装在垂直轴 4 上的横梁 2,垂直叶片 3 安装在横梁 2 外端部上,在横梁 2 与垂直叶片 3 的上、下两侧部位处对称配装聚风装置 1。聚风装置 1 面向横梁 2 与垂直叶片 3 的一侧面整体呈弧面状,或者呈弧面与平面组合状。

[0011] 作业中,当平行的风力气流吹向垂直轴风力机时,在上、下对称配置的聚风装置 1 相对内侧面的引导限流下,平行风流向垂直轴风力机的垂直叶片 3 处收拢聚集成快速气流,并吹向垂直叶片 3,大幅度提高了风能利用效率,有助于风机启动和风机正常作业运转。

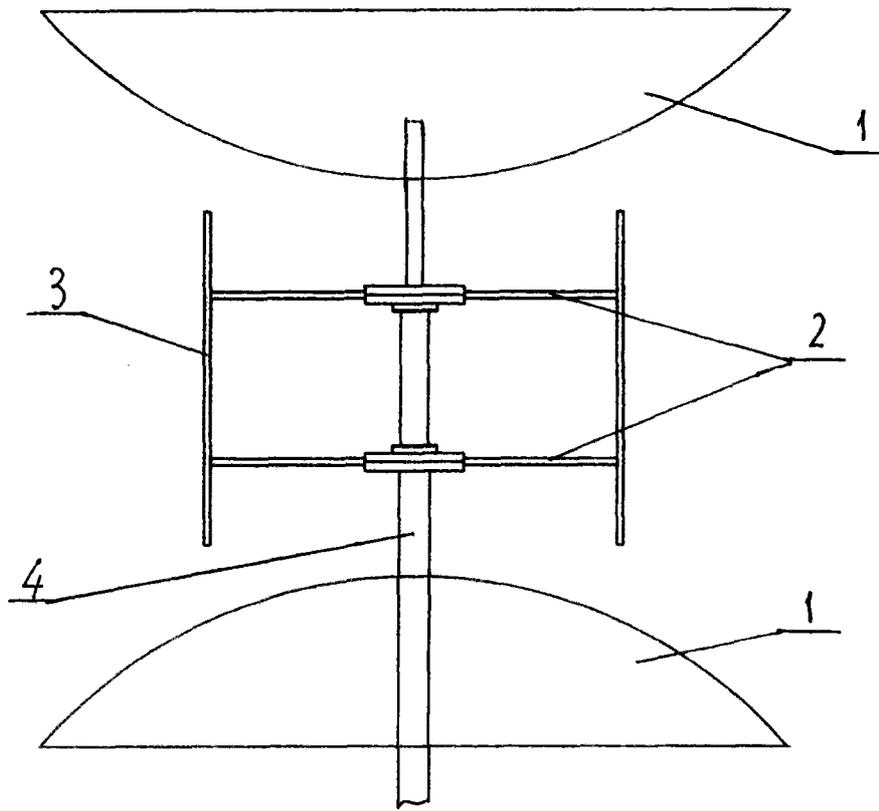


图 1

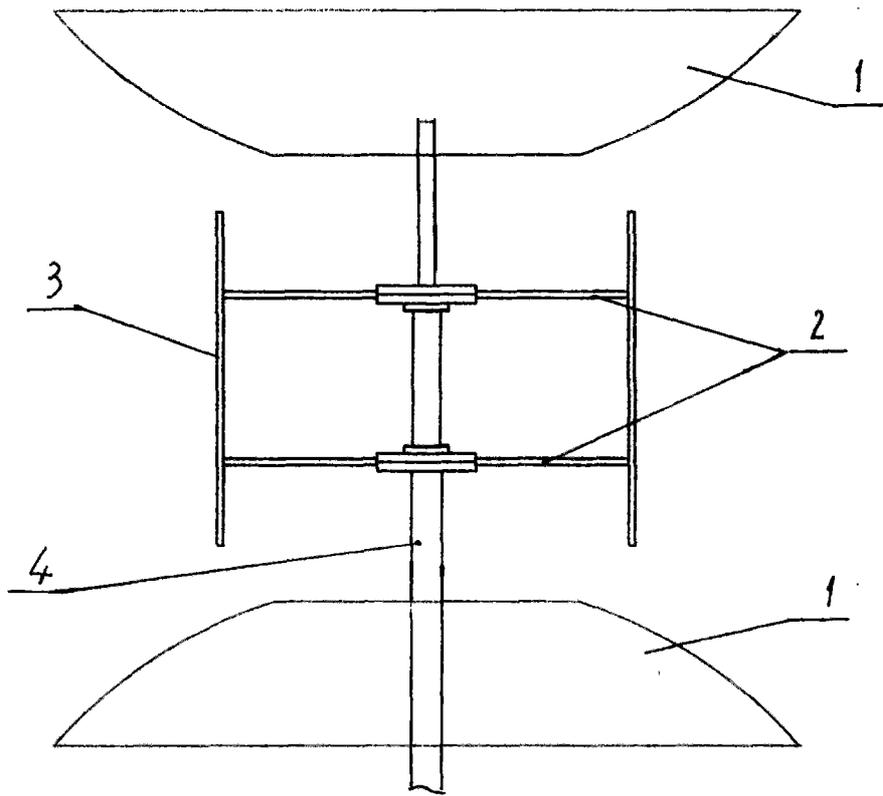


图 2