



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221799982 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 01

(21) 申请号 202420576823.8

F03D 80/00 (2016.01)

(22) 申请日 2024.03.22

(73) 专利权人 内蒙古方维电子科技(集团)有限公司

地址 010100 内蒙古自治区呼和浩特市经济技术开发区金川工业园区科技园

(72) 发明人 徐建伟 刘大诚 庞艳亭 冯再平
王禹 潘志俊

(74) 专利代理机构 内蒙古欣洋瑞专利代理有限公司 15110

专利代理师 陈冠霖

(51) Int. Cl.

F03D 1/06 (2006.01)

F03D 7/02 (2006.01)

F03D 7/04 (2006.01)

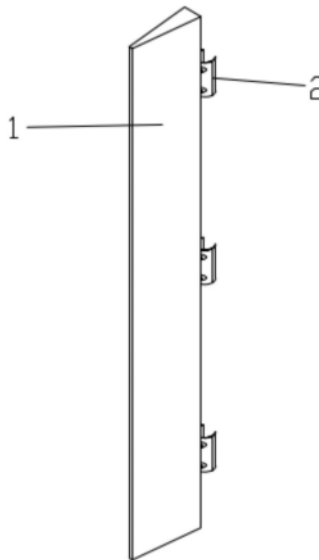
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种风车迎风自然变角轻型化风叶

(57) 摘要

本实用新型公开了一种风车迎风自然变角轻型化风叶,包括叶片、弧形卡,所述叶片的截面呈梯形,所述叶片的根部端面上至少固定设有一个固定底座,所述固定底座通过至少一个弹性连接件与所述弧形卡固定连接,所述弹性连接件为弹性材料制成。本实用新型具有重量轻,缆风面积大,受风力可弹性变形,造价低,更换方便等特点,提高风轮随风旋转的平稳性,也提高风轮采集风能的效率。



1.一种风车迎风自然变角轻型化风叶,其特征在于:所述风叶包括叶片、弧形卡,所述叶片的截面呈梯形,所述叶片的根部端面上至少固定设有一个固定底座,所述固定底座通过至少一个弹性连接件与所述弧形卡固定连接,所述弹性连接件为弹性材料制成。

2.根据权利要求1所述的一种风车迎风自然变角轻型化风叶,其特征在于:所述叶片为聚苯乙烯泡沫材质制成,所述叶片外表面涂刷一层水漆。

一种风车迎风自然变角轻型化风叶

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风力发电装置领域,具体涉及一种风车迎风自然变角轻型化风叶。

背景技术

[0002] 风能是一种对于环境、生态无破坏,效益非常好的可再生能源,且对于自然界的风力较为丰富的我国风力发电技术比较成熟。三叶片螺旋桨式风机都是通过机械自控系统控制叶片迎风角度,始终让叶片的迎风角度保持在90度,也就是叶片的迎风面与风向相垂直,这样才能够保证风能的转化率达到最大化。但是,在遇到极端恶劣天气时,叶片无法自动调整迎风角度,随着风力的增大导致叶片受力增加,当风力超过叶片承受力的时候具有断裂损坏的问题。另外,传统的三叶片螺旋桨式风机的叶片体积大、重量重,导致安装和运输非常不便。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种风车迎风自然变角轻型化风叶,包括叶片、弧形卡,所述叶片的截面呈梯形,所述叶片的根部端面上至少固定设有一个固定底座,所述固定底座通过至少一个弹性连接件与所述弧形卡固定连接,所述弹性连接件为弹性材料制成。

[0004] 具体地,所述叶片采用聚苯乙烯泡沫材质,所述叶片外表面涂刷一层水漆。

[0005] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过风叶底座的结构与弧形卡的弹性连接,实现了风叶的迎风角随着风速风压的增大或减小而自然变大或变小,从而提高了风轮随风旋转的平稳性,也提高了风轮采集风能的效率。本实用新型由聚苯乙烯泡沫铸成,表面涂刷水漆,每个叶片重量只有几十克,即使风叶脱落随风飘下,对周围环境也不会造成任何损坏。而且防水性能好,抗腐蚀能力强。

附图说明

[0006] 图1是本实用新型整体的结构示意图;

[0007] 图2是本实用新型弹性硅胶连接件的结构示意图;

[0008] 图中:1、叶片,2、弧形卡,3、固定底座,4、弹性连接件。

具体实施方式

[0009] 为使本实用新型的目的、技术方案和技术优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型作进一步详细描述。

[0010] 请参阅图1至图2,本实用新型实施例公开了一种风车迎风自然变角轻型化风叶,包括叶片1、弧形卡2,所述叶片1的截面呈梯形,所述叶片1的根部端面上至少固定设有一个固定底座3,所述固定底座3通过至少一个弹性连接件4与所述弧形卡2固定连接,所述弹性

连接件4为弹性材料制成。本实施例中,叶片1通过弹性连接件4与弧形卡2弹性连接,弧形卡2与风车风轮固定连接,固定底座3与弧形卡2中间设置多个弹性连接件4。当风叶受到风压时,使弹性连接件4产生变形,随风速风压的大小自然调整风叶的迎风角度。风小弹性连接件4变形小风叶迎风角度大,风大弹性连接件4变形大,风叶迎风角度小。风叶的迎风角随着风速风压的增大或减小而自然变大或变小,从而提高了风轮随风旋转的平稳性,也提高了风轮采集风能的效率。

[0011] 作为较佳的实施例,所述叶片1采用聚苯乙烯泡沫材质,所述叶片1外表面涂刷一层水漆。叶片1采用轻型化材质,在整体风车的比重小于0.1,每个叶片1重量只有几十克,即使风叶脱落随风飘下,对周围环境也不会造成任何损坏。而且防水性能好,抗腐蚀能力强。

[0012] 本实用新型所提到的方向和位置用语,例如「上」、「下」、「前」、「后」、「左」、「右」、「内」、「外」、「顶部」、「底部」、「侧面」等,仅是参考附图的方向或位置。因此,使用的方向和位置用语是用以说明及理解本实用新型,而非对本实用新型保护范围的限制。

[0013] 以上所述的,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

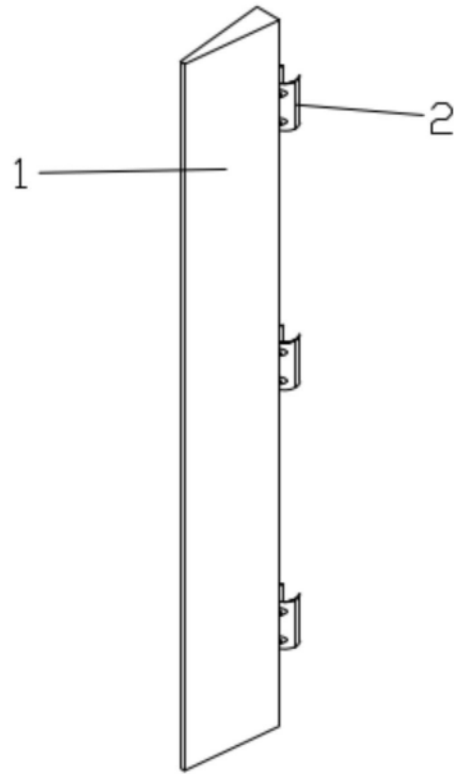


图1

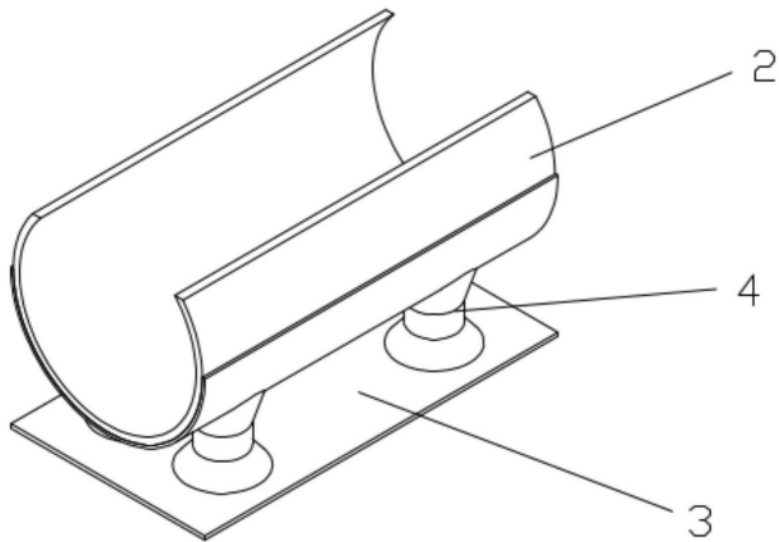


图2