

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101876298 A

(43) 申请公布日 2010. 11. 03

(21) 申请号 201010186378. 7

(22) 申请日 2010. 05. 28

(71) 申请人 周树清

地址 314503 浙江省桐乡市屠甸镇工业园区
鹏飞路 255 号艾普雷斯服饰有限公司

(72) 发明人 周树清

(74) 专利代理机构 杭州天正专利事务所有限公
司 33201

代理人 孙家丰

(51) Int. Cl.

F03D 9/00 (2006. 01)

F03D 5/02 (2006. 01)

F03B 13/00 (2006. 01)

F03B 3/00 (2006. 01)

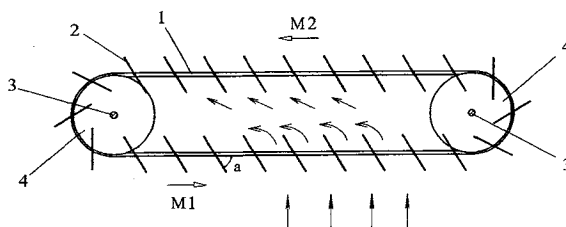
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 4 页

(54) 发明名称

索道式风能、水能捕获装置

(57) 摘要

一种索道式风能、水能捕获装置,包括两条环形的软索(1)、两组导轮和数块叶片(2),每组导轮包括一根轴(3)和上下两个轮子(4),两组导轮平行相列,一条软索套在两组导轮的上轮上,另一条软索套在两组导轮的下轮上,两条软索互相平行,叶片位于两条软索之间,每块叶片的上端与上方的软索相固定,每块叶片的下端与下方的软索相固定,叶片与叶片之间的距离相等,每块叶片的截面的轴线与软索的轴向成小于90度的夹角。可以装设在地面上或河流中,作为风能发电机或水力发电机的能量捕获装置。用于风力发电装设时不必使用很高的基座,用于水力发电时也不必建造水坝。



1. 一种索道式风能、水能捕获装置,其特征是它包括两条环形的软索(1)、两组导轮和数块叶片(2),每组导轮包括一根轴(3)和上下两个轮子(4),两组导轮平行相列,一条软索套在两组导轮的上轮上,另一条软索套在两组导轮的下轮上,两条软索互相平行,叶片位于两条软索之间,每块叶片的上端与上方的软索相固定,每块叶片的下端与下方的软索相固定,叶片与叶片之间的距离相等,每块叶片的截面的轴线与软索的轴向成小于90度的夹角。
2. 如权利要求1所述的索道式风能、水能捕获装置,其特征是所述的叶片(2)的截面成一字形。
3. 如权利要求1所述的索道式风能、水能捕获装置,其特征是所述的叶片(2)的截面成弧形。
4. 如权利要求1所述的索道式风能、水能捕获装置,其特征是所述的叶片(2)的截面成折线形。
5. 如权利要求1或2所述的索道式风能、水能捕获装置,其特征是所述的软索(1)为钢丝绳。
6. 如权利要求1或2所述的索道式风能、水能捕获装置,其特征是所述的软索(1)为链条,所述的导轮上的轮子(4)为链轮。
7. 如权利要求1所述的索道式风能、水能捕获装置,其特征是所述的软索经多次转弯,转弯处用导轮(6)引导方向。

索道式风能、水能捕获装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种风力、水力发电装置的部件的结构,一种索道式风能、水能捕获装置。

背景技术

[0002] 目前风力发电机皆采用旋转式叶片作为风能的捕获装置,转轴为单根水平轴或垂直轴,需要装设在高杆型的基座上。水力发电机为轴流式水轮机,需建水坝、水库以增加水的压力。

发明内容

[0003] 本发明旨在提出一种索道式风能、水能捕获装置,用于收集风能无需高的基座,用于水力发电也不用建造水坝。

[0004] 这种索道式风能、水能捕获装置包括两条环形的软索、两组导轮和数块叶片。每组导轮包括一根轴和上下两个轮子,两组导轮平行相列。一条软索套在两组导轮的上轮上,另一条软索套在两组导轮的下轮上,两条软索互相平行。叶片位于两条软索之间,每块叶片的上端与上方的软索相固定,每块叶片的下端与下方的软索相固定,叶片与叶片之间的距离相等,每块叶片的截面的轴线与软索的轴向成小于 90 度的夹角。

[0005] 这种索道式风能、水能捕获装置依靠风力或水力对叶片的压力,使两根软索向同一个方向移动,带动导轮及轴转动,从而从轴输出能量,带动发电机发电。由于叶片是互相平行装设的,可以使用较大的叶片,受力面大,可以装设在地面上或河流中,作为风能发电机或水力发电机的能量捕获装置。由于叶片和软索是横向循环运动的,装设时不必使用很高的基座,用于水力发电时也不必建造水坝。

附图说明

[0006] 图 1 为这种索道式风能、水能捕获装置的结构示意图;

[0007] 图 2 为导轮的结构示意图;

[0008] 图 3 为 A-A 剖视图;

[0009] 图 4 为这种索道式风能、水能捕获装置的应用示意图;

[0010] 图 5 为叶片的另一种结构的示意图;

[0011] 图 6 为叶片的第三种结构示意图;

[0012] 图 7 为索道式风能、水能捕获装置的另一结构示意图;

[0013] 图 8 为索道式风能、水能捕获装置的另一应用方式示意图。

具体实施方式

[0014] 如图 1 所示,这种索道式风能、水能捕获装置包括两条环形的软索 1、两组导轮和数块叶片 2。如图 2 所示,每组导轮包括一根轴 3 和上下两个轮子 4。两组导轮平行相列,

也就是两组导轮的轴互相平行。一条软索套在两组导轮的上轮上,另一条软索套在两组导轮的下轮上,两条软索互相平行,叶片均匀地分布在两条软索之间,每块叶片的上端与上方的软索相固定,每块叶片的下端与下方的软索相固定,叶片与叶片之间的距离相等。如图 3 所示每块叶片的截面的轴线与软索的轴向成小于 90 度的夹角,即图中角 α 小于 90 度。

[0015] 当风(或流水)从这种索道式风能、水能捕获装置的一侧吹来时,风的方向如图 3 中的细线箭头所示,因为叶片的截面的轴线与软索的轴向成小于 90 度的夹角,迎风面的第一道叶片受风力的压力,使与之相连的那段软索向第一个空心箭头 M1 所示的方向移动。另一方面,风也受到叶片的导向而转移方向并吹向第二道叶片,使与之相连的那段软索向第二个空心箭头 M2 所示的方向移动。此两段软索的移动方向是互相顺向的,相互叠加,带动导轮及轴转动,从而从轴输出能量,带动发电机发电。这种索道式风能、水能捕获装置应用于风力发电的一种装置方式如图 4 所示,两组导轮分别由两个支架 7 与地面相固定,可以在一组导轮下装设发电机 5,也可以在两组导轮下都装设一台发电机。

[0016] 这种索道式风能、水能捕获装置中的叶片 2 的截面可以如图 3 所示,为一字形。

[0017] 如图 5 所示,这种索道式风能、水能捕获装置中的叶片 2 的截面也可以为弧形。截面成弧形的叶片,受力的状况更佳。叶片 2 的截面形状还可以成图 6 所示的折线形。

[0018] 这种索道式风能、水能捕获装置中的软索 1 可以为钢丝绳,也可以为链条。当软索是链条时,导轮上的轮子 4 为链轮。

[0019] 这种索道式风能、水能捕获装置中的软索 1 较长时,也可以如图 7 所示,使软索经多次转弯,转弯处增设导轮 6 用来引导方向。这种结构可以在多个导轮处装设发电机。

[0020] 这种索道式风能、水能捕获装置可以如图 4 所示横向装设,也可以如图 8 所示竖向装设。

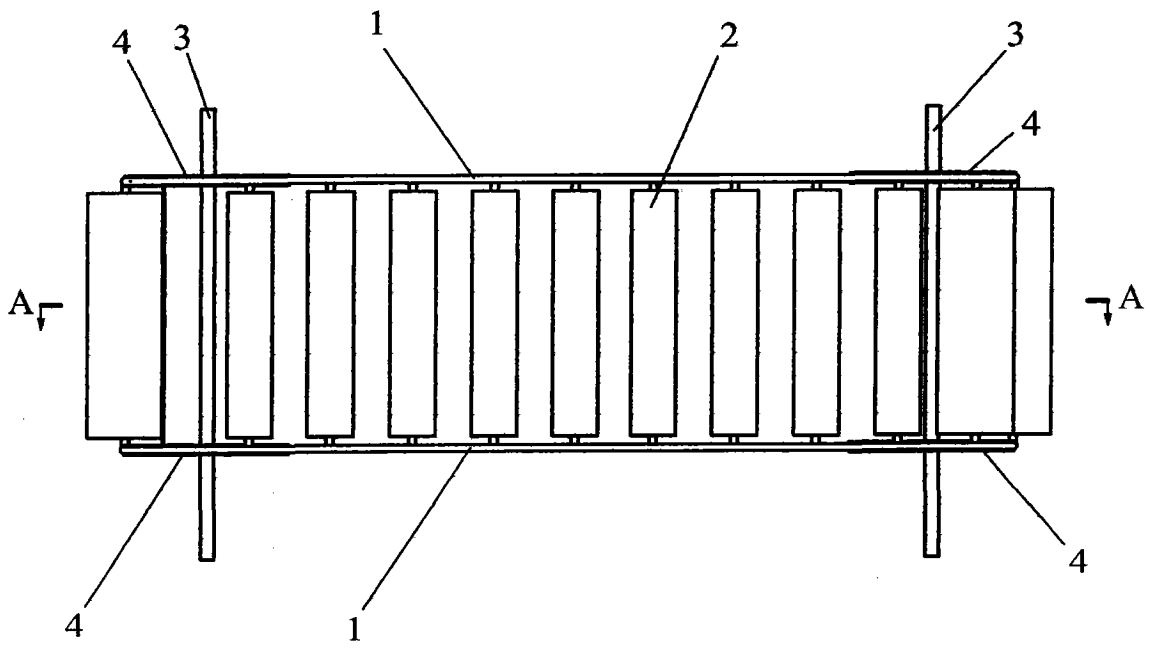


图 1

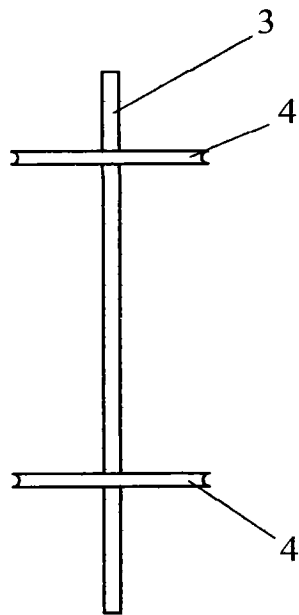


图 2

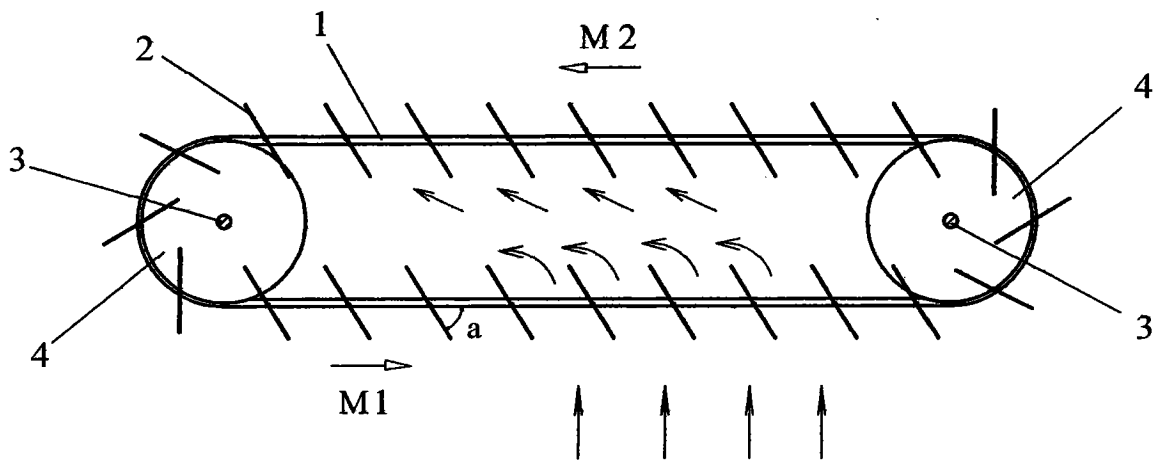


图 3

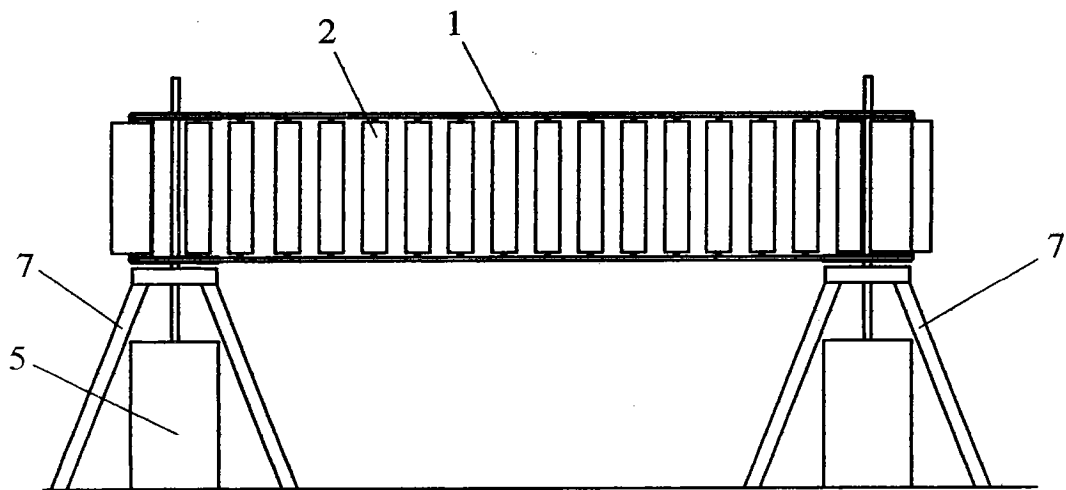


图 4

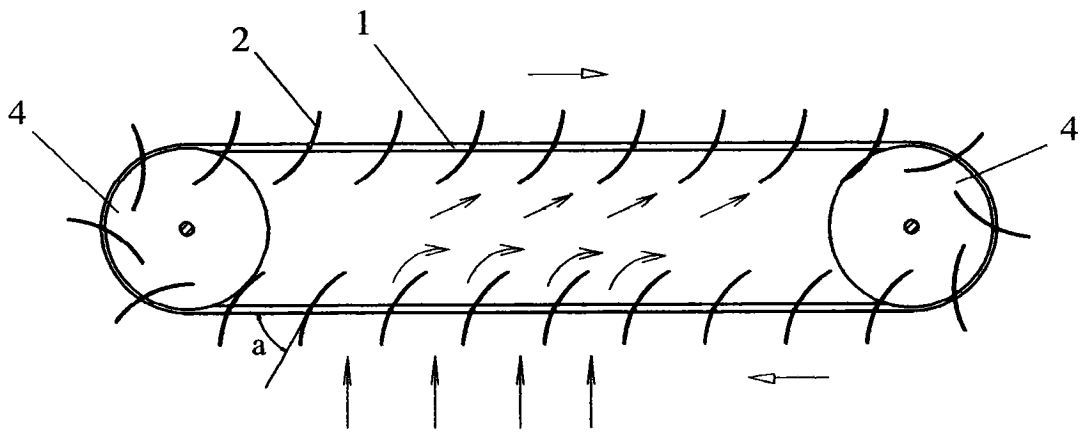


图 5

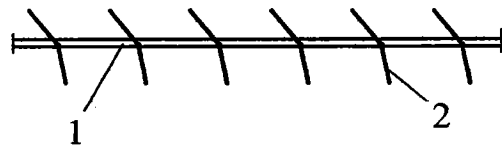


图 6

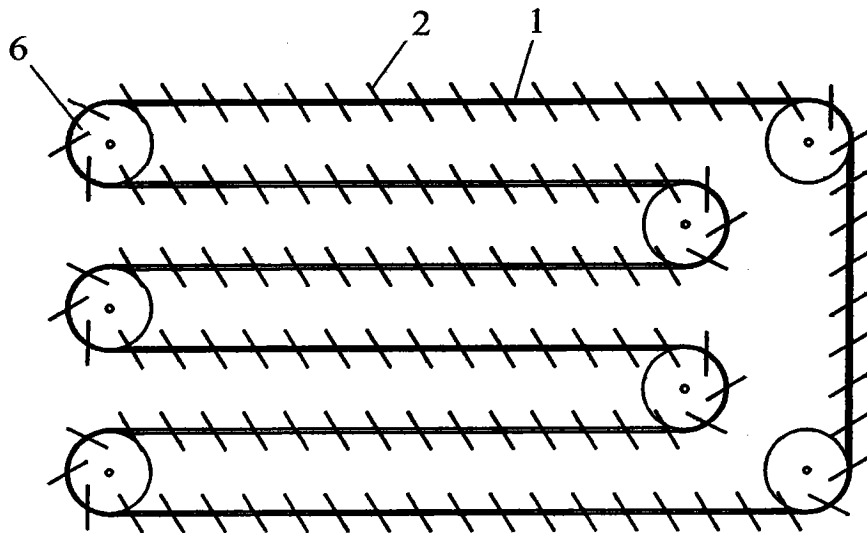


图 7

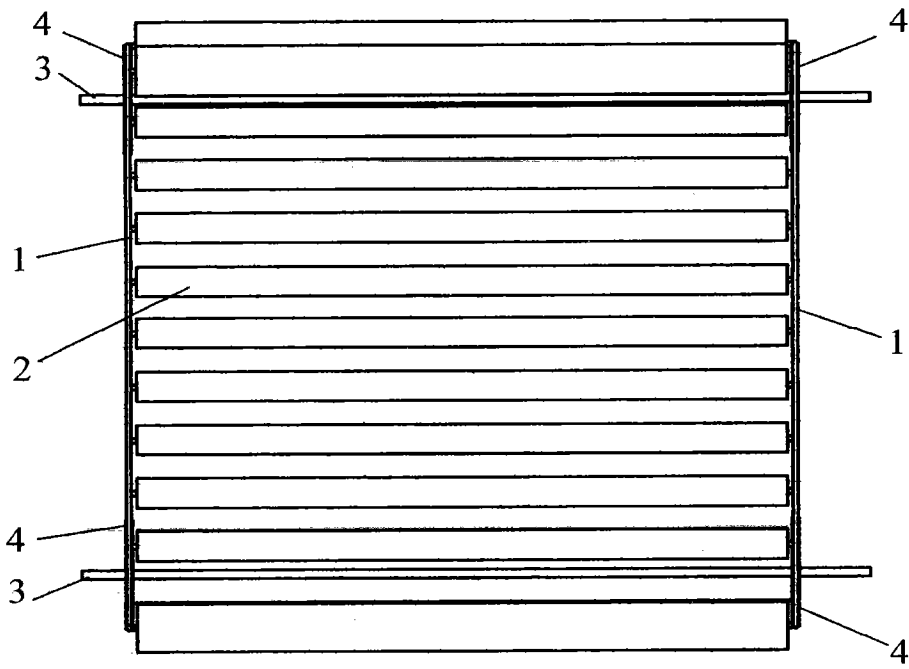


图 8